TEST REPORT

TEST OF A NON-CATALYTIC WOOD HEATER FOR EMISSIONS AND EFFICIENCY

PER EPA METHODS 28R AND ASTM E2515 and ASTM E2780, MAY 2015

Client:
Morso Jernstoberi A/S
Furvej 6, 7900 Nykobing Morso
Denmark

Model name: Morso 6100 B series (6140 B, 6143 B, 6148 B and 6170 B)

Attention: Rafael Sanchez

TESTED BY:
Services Polytests inc.
695-B Gaudette
St-Jean-sur-Richelieu, QC, J3B 7S7

TEST DATES: April 22nd to 25th 2024
REPORT DATE: May 8th 2024
Revision1: October 1st 2024
Revision 2: December 3rd 2024
Revision 3 December 17th 2024
Project number: PI-20306

Tested:
Maxime Martin

written by:
Danick Power, P. Eng

Verified by third party certifier (PFS):

SUMMARY

Revision list:
Revision 1 October 1st 2024:

- Update section 3.1 & 1.4 additional information that the aging was done at medium heat draw
- Appendix 3 updated to remove EM-001 (all temperatures from the test are from EM-015 & EM-154 calibrated in December 2023)
- Table 2.5 updated to include tunnel Velocity (ft/min)

Revision 2 December 3rd 2024:

- Update Warranty in the manual appendix 7 (p.26-27) in the manual.

Revision 3 December 17th 2024:

- Update table 2.2 for Co significant numbers

List of appendixes

1 INTRODUCTION

1.1 GENERAL

Laboratory

- Location: Services Polytests Inc., 695-B Gaudette St-Jean-sur-Richelieu QC, Canada J3B 7S7
- Elevation: 100 feet above sea level

Test program

- Purpose: unit qualification NSPS 2020
- Test dates: April 22nd to 25th 2024
- Test methods used:
    - Particulate emissions: ASTM E2780-10; ASTM E2515-11 methods 28R as referred into 40 CFR Part 60 Subpart AAA
    - Efficiency: CSA B415.1-10

1.2 TEST UNIT INFORMATION

General

- Unit tested: Morso 6100 B series (6140 B, 6143 B, 6148 B and 6170 B)

Appliance Manufacturer: Morsø Jernstøberi A/S

Wood Stove Model: 6100 B series

Type: Freestanding, convection-type wood fired room heater.

WOOD HEATER INFORMATION

Materials of Construction: The unit is constructed primarily of cast iron with a stainless-steel secondary combustion air box placed at the upper back of the firebox. The firebox is lined with molded vermiculite firebricks, sides, back and two baffles. The feed door has a large glass panel and 8 mm diameter fiberglass gasket.

Air Introduction System: Air enters the firebox through an opening located at the back of the appliance. Primary combustion air is channeled through the air controller holes down through the manifold that is located behind the door at the top of the door frame.
Secondary air enters the appliance through the back and is channeled internally to a stainless-steel box located at the upper back of the firebox. The stainless-steel box has two rows of air nozzles.

Combustion Control Mechanisms: The combustion air inlet is controlled by a handle located above the fuel loading door. Combustion air control mechanism is a sliding rod with flat plates attached that cover and uncover air inlets when the rod is pushed left or right. Only the primary combustion air is adjustable, the secondary combustion air is fixed.

Combustor: N/A

Internal Baffles: An angled baffle made of vermiculite is mounted in the upper portion of the firebox. The flame path is forced to the front of the firebox where it travels up through the opening between the baffle and primary air manifold. Above this baffle there is a second baffle also made of vermiculite

Other Features: None

Flue Outlet: The 6" diameter flue outlet is centered at the top of the appliance.

1.3 RESULTS

Emission results obtained

- Weighted Average Emissions Rate: 1,82 g/hr
- Weighted Average Overall Efficiency: 73,5 %

Conformity: NSPS Phase 2020

1.4 PRETEST INFORMATION

- Unit condition: The unit was received by carrier in good condition in February 2024. The 50hrs of aging was done by the Laboratory at medium burn rate. Fuel: BC FIR between 19% and 25%. (All data in Appendix 4).

Set up

- Venting system type: 6-inch steel pipe and insulated chimney
- System height from floor: 15 feet
- Particularities: none

2 SUMMARY OF TEST RESULTS

2.1 EMISSIONS

Run Number	Test Date (YYYY-MM-DD)	Emission Rate (g/hr)	Burn Rate (kg/hr)	1st hour Emission Rate (g/hr)	CSA B415.1 CO emission Gr/hr	CSA B415.1 emission Gr/Mj	Heat output (BTU/HR)	(OHE) % HHV
1	2024-04-22	1,93	1,376	2,19	31,41	0,10	18 725	72,40%
2	2024-04-23	1,44	0,870	3,02	67,45	0,12	11 892	72,71%
3	2024-04-24	1,05	0,969	0,99	57,07	0,07	13 633	74,83%
4	2024-04-25	3,04	1,359	2,99	31,07	0,15	19 067	73,88%

2.2 WEIGHTED AVERAGE CALCULATION

Test No.	Burn Rate (Kg/hr)	(E) Ave. Emission Rate g/hr	(OHE) % HHV	Heat Output (BTU/HR)	CSA B415.1 CO emission g/min
2	0,870	1,44	72,7%	11 892	1,1
3	0,969	1,05	74,8%	13 633	1,0
4	1,359	3,04	73,9%	19 067	0,52
1	1,376	1,93	72,4%	18 725	0,52
Weighted particulate emission average of 4 test runs: 1,8 grams per hour.					
Weighted average HHV efficiency of 4 test runs: 74 %.					
Average Co 0,79 gr/min					

2.3 TEST FACILITY CONDITIONS

Run Number	*Room Temperature*		*Barometric pressure*		*Relative humidity*		*Air Velocity*	
	Before (F)	*After (F)*	*Before (in.Hg)*	*After (in.Hg)*	*Before (%)*	*After (%)*	*Before (ft/min)*	*After (ft/min)*
1	72	74	29,796	29,766	26,6	26,0	0	0
2	74	77	29,707	29,471	28,0	25,0	0	0
3	73	74	29,441	29,500	36,1	35,1	0	0
4	72	76	30,062	30,091	27,3	26,8	0	0

2.4 FUEL QUALITIES

Run Number	Pre-test Load			Test Load						
	Loading Weight Wet Basis (lbs)	Moisture Content Dry Basis (%)	Coal bed Weight (lbs)	Weight Wet Basis (lbs)	Density Wet Basis (lbs/cuft)	Moisture Content Dry Basis (%)	Piece Length (in.)	Number of 2X4's	Number of 4x4's	Number of Spacers
1	8,79	19,86	1,0	3,71	7,100	20,16	10,625	2	0	8
2	6,18	20,46	1,0	3,89	7,477	20,41	10,625	2	0	8
3	6,25	20,00	1,0	3,78	7,265	20,56	10,625	2	0	8
4	6,44	19,94	0,9	3,74	7,185	20,64	10,625	2	0	8

2.5 DILUTION TUNNEL FLOW RATE MEASUREMENTS AND SAMPLING DATA (ASTM E2515)

Average dilution tunnel measurements				Sample Data			
Run Number	Burn Rate (Min)	Tunnel Velocity (ft/min))	Total Temperatures (°R)	Volume sampled (DSCF)		Particulate catch (mg)	
				1	2	1	2
1	61	1108,9	563,78	11,303	11,856	1,80	2,00
2	101	1121,8	553,27	17,859	18,573	2,20	2,10
3	88	1127,0	552,05	15,176	15,825	1,30	1,40
4	62	1108,1	562,22	10,880	11,355	2,70	2,90

2.6 DILUTION TUNNEL DUAL TRAIN PRECISION

Run Number	Sample Ratio		Total Emission (g)			
	Train 1	Train 2	Train 1	Train 2	% Deviation	Deviation g/kg
1	1072,64	1022,64	1,91	2,02	2,79%	0,078
2	1151,29	1107,05	2,53	2,32	4,28%	0,142
3	1183,86	1135,28	1,51	1,56	1,48%	0,032
4	1146,25	1098,37	3,09	3,19	1,44%	0,064

2.7 GENERAL SUMMARY OF RESULTS

Run Number	Burn Rate (kg/hr)	Average Surface Temperature (F)	Change in surface Temperature (F)	Initial Draft (in. H2O)	static pressure tunnel (in. H2O) neg.	Primary Air Setting	Run Time (min)
1	1,376	442,74	-16,7	0,079	0,180	maximum	61
2	0,870	401,27	-40,0	0,069	0,200	minimum	101
3	0,969	408,68	-3,1	0,051	0,180	minimum	88
4	1,359	476,44	-9,8	0,071	0,180	Medium	62

3 PROCESS DESCRIPTION

3.1 DISCUSSION

The heater has been received in a good shape by a carrier in February 2024. The 50hrs Pre-burn has been done by the laboratory with crib wood at medium heat draw. The wood heater is equipped with air control handle located at the front of the heater above the door. No convection fan can be sold with the appliance, Stove is mainly made of Cast Iron and inside of the firebox covered with vermiculite.

3.2 UNIT DIMENSIONS

Baffle

- Location: between top of combustion chamber and hearth
- Restriction: 343mm X 33 mm at the front of unit
- Dimensions: covers the hearth area minus the restriction at front
- Material: Vermiculite 25 mm thickness

Bricks

- Vermiculite 25mm Thick cover all back and sides and bottom

Flue gas exhaust

- Location: top
- Dimensions: 6 in. diameter
- Material: Cast Iron

Gasket

- Door: 8 mm (diameter)round glass fiber
- Glass: 3 mm x 8 mm glass fiber
  Refer to appendix 6 for all details and location

Overall unit dimension

- Firebox dimensions: All dimension and calculation can be found in appendix 12
- Usable volume: 0,52 cuft.
- Overall heater dimension: 18-inch-wide, 15 ½ inch deep, 31 high

Convection fan

- None

Catalyst

- None

3.3 AIR SUPPLY SYSTEM

Description

- Primary air: from the bottom through an air wash above the door.
- Secondary air: From the bottom of the stove through the back and sides and into three stainless tubes with holes.

Characterization

The following table shows the inlet and outlet sections of each system. The air introduction system number is referred to on a set of drawings in Appendix 6.

AIR INTRODUCTION SYSTEM		INLET (1) mm^2			OUTLET
Identification	Type	Imin	Imax	Controlled	(mm^2)
A *	Primary	456	1554	Yes	3880
B *	Secondary	289,8	289,8	NO	628,3
C *	Pilot	none	none	NO	None

* This section would be filled by measuring and comparing with the manufacturer's drawings included in the test report.

Legend
Identification: Tag name referred to on drawings in Appendix 14, section airflow pattern
Type: Characterization of air intake
Imin: Minimum air intake of a particular air channel
Imax: Maximum air intake of a particular air channel
Controlled: Determines if a provision for air control is present
Outlet: Total air outlet of a particular air channel

3.4 OPERATION DURING TEST

All runs have been found appropriate, no anomalies happened and all runs below have been validate and found.

Run #1
This run was performed on April 22nd 2024. It lasted 61 minutes and the maximum burn rate was obtained at 1,38 kg/hr & emission at 1,93 gr/hr. The air inlet damper was fully open at the maximum setting.

Run #2
This run was performed on April 23rd 2024. It lasted 101 minutes and a category 2 burn rate was obtained at 0,87 kg/hr & emission at 1,44 gr/hr. The air inlet damper was fully closed at the minimum setting. the burn rate for the low burn rate category is no greater than the rate that an operator can achieve in home use.

Run #3
This run was performed on April 24th 2024. It lasted 88 minutes and a category 2 burn rate was obtained at 0,97 kg/hr & emission at 1,05 gr/hr. The air inlet damper was fully closed at the minimum setting. the burn rate for the low burn rate category is no greater than the rate that an operator can achieve in home use.

Run #4
This run was performed on April 25th 2024. It lasted 62 minutes and a category 3 burn rate was obtained at 1,36 kg/hr & emission at 3,04 gr/hr. The air inlet damper was at medium setting (mid-point setting).

- Details: Refer to the front page of each test run data sheets found in appendix for the detailed test sequence showing air supply settings and adjustments, fuel bed adjustments and operational specifics of the test unit.

Test fuel cribs

- Type of wood: Douglas fir, grade c or better, 19 to 25% dry basis moisture content
- Description: for each test, description of the fuel crib is found on the front page of each test run data sheet together with photograph in appendix.

3.5 START-UP OPERATION

The complete manufacturer's firing procedure of each burn rate category is fully described in appendix 13.

3.6 SAMPLING LOCATIONS

Particulate samples are collected from the dilution tunnel. The tunnel has two elbows ahead of the sampling section. The sampling section is a continuous 6-inch diameter pipe straight over its entire length. Tunnel velocity pressure is determined by a standard pitot tube, thermocouple is installed on the pitot tube to measure the dry bulb temperature. MC is assumed, as allowed, to be 2%. Tunnel samplers are located downstream of the pitot tube and upstream from the end of this section. All detail of dilution tunnel can be found in appendix 8.

3.7 DRAWINGS

Various drawings of the stack gas sampling train and of dilution tunnel system are found in Appendix 6.

3.8 EMISSIONS EFFICIENCY TESTING EQUIPMENT LIST

The complete test equipment list together with all corresponding calibration data can be found in Appendix 3.

4 SAMPLING METHODS

4.1 PARTICULATE SAMPLING

Particulates were sampled in strict accordance with ASTM E2515. This method uses two identical sampling systems with Gelman A/E 61631 binder free (or equivalent), 47 mm diameter filters. The dryers used in the sample systems are filled with "Drierite" before each test run.

5 QUALITY ASSURANCE

5.1 INSTRUMENT CALIBRATION

5.1.1 GAS METERS

At the conclusion of each test program the gas meters are verified using the reference dry gas meter. This process involves sampling the train operation for 1 cubic foot of volume. With readings made to .01 fr', the resolution is 1 %, giving an accuracy higher than the 2% required by the standard.

5.1.2 SCALES

Before each test program, the different scales used are checked with traceable calibration weights to ensure their accuracy.

5.1.3 GAS ANALYZERS

The continuous analyzers are zeroed and spanned before each test with NBS traceable gases. A mid-scale multi-component calibration gas is then analyzed (values are recorded). At the conclusion of a test, the instruments are checked again with zero, span and calibration gases (values are recorded only). The drift in each meter is then calculated and must not exceed 5% of the scale used for the test.

5.2 TEST METHOD PROCEDURES

5.2.1 LEAK CHECK PROCEDURES

Before and after each test, each sample train is tested for leaks. Leakage rates are measured and must not exceed 0.02 CFM or 4% of the sampling rate. Leak checks are performed checking the entire sampling train. Pre-test and post-test leak checks are conducted with a vacuum of 5 inches of mercury. Vacuum is monitored during each test and the highest vacuum reached is then used for the post-test vacuum value. If leakage limits are not met, the test run is rejected. During these tests, the vacuum is typically less than 2 inches of mercury. Thus, leakage rates reported are expected to be much higher than actual leakage during the tests.

5.2.2 TUNNEL VELOCITY FLOW MEASUREMENT

The tunnel velocity is calculated from a center point pitot tube signal multiplied by an adjustment factor. This factor is determined by a traverse of the tunnel as prescribed in EPA Method 1. Final tunnel velocities and flow rates are calculated from EPA Method 2, Equation 6.9 and 6.10. (Tunnel cross sectional area is the average from both lines of traverse.)

Pitot tubes are cleaned before each test and leak checks are conducted after each test.

5.2.3 PM SAMPLING PROPORTIONALITY (ASTM E2515)

Proportionalities were calculated in accordance with ASTM E2515. The data and results are found in appendix.

APPENDIX 1: Raw data, forms and results

Paramètres

Tous les facteurs de corrections et autres paramètres qui peuvent être modifiés par l'utilisateur du fichier sont regroupés ici.

Code verrouillage:	MOR

Description du test

Test standard	EPA	
Run #	1	
Date	22-04-2024	
Technicien	M.M	
Project #	PO 20306	

Description de l'unité

Manufacturier	MORSO	
Modèle	6100B	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	WOOD STOVE	
Firebox volume	0,522	cu ft.
Appliance weight empty	n.a	lbs
Appliance weight full	n.a	lbs

Paramètres du test

Logging time	1	min
Manufacturer's rated heat output	n.a	BTU/h Donnée fournie par le manfacturier
Targeted category	4	
Targeted output	n.a	BTU/h
Cp steel	n.a	BTU/lb-°F

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	0,986	
Equipment number (DGM #1):	EM 178	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #2):	1,003	
Equipment number (DGM #2):	EM 318	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #3):	0,984	
Equipment number (DGM #3):	EM 179	Dimensionless
Calibration Factor (DGM 1st Hr):	0,987	
Equipment number (DGM 1st Hr):	EM 130	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	140	scfm
Tunnel diameter	6	in.
Molecular weight	29	29 as per ASTM E2515
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	PO 20306
Date	22-04-2024
Technicien	M.M

Fuel data

Fuel type	Dimension	
Fuel specie	D. Fir	
HHV	19810,0	kJ/kg
%C	48,7	
%H	6,9	
%O	43,9	
%Ash	0,5	
HHV	8519,2	Btu/lb
LHV	7451,0	Btu/lb

Default Fuel Values

	D. Fir	Oak/Maple
HHV	19 810	19 887
%C	48,73	50
%H	6,87	6,6
%O	43,9	42,9
%Ash	0,5	0,5
HHV (Btu/lb)	8519	8552
LHV (Btu/lb)	7451	7480

	Start	End
Barometer (kPa):	100,9	100,8
Barometer (in.Hg):	29,795759	29,7662288
Dry Bulb (F):	72,4	74,1
Humidity (%):	26,6	26
Air velocity (ft/min)	0	0

DGM #1st hour	Final:	657,590	cuft	Final:	657,590	cuft
	Initial:	645,620	cuft	Initial:	645,620	cuft
DGM #1	Final:	33883,483	cuft	Final:	959473,360	Liter
	Initial:	33871,522	cuft	Initial:	959134,680	Liter
DGM #2	Final:	25068,057	cuft	Final:	709848,300	Liter
	Initial:	25055,627	cuft	Initial:	709496,320	Liter
DGM room	Final:	17347,029	cuft	Final:	491213,160	Liter
	Initial:	17337,368	cuft	Initial:	490939,580	Liter

Numéro de la ligne dans "Raw data" à partir duquel les données du VRAI test commencent: 346

Autres données à rentrer: dans preload data, load data, traverse et filter set weight

Project nu.	PO 20306
Date	22-04-2024
Technicien	M.M

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
3,29	3,65	4,02

Load Volume: 0,2431 cu. ft

Loading Density: 16,835 lbs./ft3

Number of Spaces:

Spacer weight (lbs):

Load Density (wet): 36,156 lbs./ft3

Dry Wood Density: 30,166568

Piece Size (in): Thick	Wide	x Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches
1,5	3,5	6	0,67	20,2	19,7	20,6	20,3	20,1	13,5206	31,50
1,5	3,5	6	0,646	19,9	20,1	20,1	19,2	19,9	12,81664	31,50
1,5	3,5	6	0,662	20,4	19,4	20,4	20	19,8	13,24	31,50
1,5	3,5	6	0,67	20,3	20,5	20	19,1	20,4	13,4402	31,50
1,5	3,5	8	0,884	20,8	19,5	20,6	20,5	20,2	17,96288	42,00
1,5	3,5	8	0,848	19,6	19,2	19,5	19,4	20,2	16,60384	42,00
										0,00
1,5	3,5	6	0,65	20	19,1	19,9	20	19,8	12,844	31,50
1,5	3,5	6	0,67	19,8	19,6	20,1	19,3	20,4	13,2928	31,50
1,5	3,5	6	0,662	19,7	19	19,8	20,1	20,6	13,13408	31,50
1,5	3,5	6	0,654	19,5	19,2	19,8	19,7	19,5	12,77916	31,50
1,5	3,5	8	0,896	20,4	19,5	20,1	19,3	19,6	17,72288	42,00
1,5	3,5	8	0,876	19,5	19,7	19,5	19,2	19,9	17,13456	42,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
								SUM MC:	174,49164	

PreTest Load Weight: 8,79 lbs.

Dry Weight: 3,33 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 19,86

19,86

Must be 18-28

Wet: 16,57

must be 15,2-22

Project nu.	PO 20306
Date	22-04-2024
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
3,3	3,7	4,0

* For boilers, a loading density factor of 10 lb/ft3 is applied

Load Volume: 0,06 cu. ft

Loading Density: 7,1 lbs./ft3

Number of Spaces: 8

Spacer weight: lbs

Load Density (wet): 42,8 lbs./ft3

Dry Wood Density: 35,6 lbs./ft3

Piece Size (in): Thick	Wide	Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %	
1,5	3,5	10,625	1,36	20,50	20,90	20,20	19,50	20,60	27,70308	55,78	20,3	Load
1,5	3,5	10,625	1,40	20,70	19,80	21,00	19,80	20,40	28,476	55,78	20,3	
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		

1,5	0,75	5	0,10			19,20			1,8816	5,63	19,2	spacers
1,5	0,75	5	0,10			20,10			2,01	5,63	20,1	
1,5	0,75	5	0,12			19,60			2,3128	5,63	19,6	
1,5	0,75	5	0,14			20,20			2,7876	5,63	20,2	
1,5	0,75	5	0,12			19,00			2,356	5,63	19,0	
1,5	0,75	5	0,11			19,40			2,134	5,63	19,4	
1,5	0,75	5	0,13			19,70			2,4822	5,63	19,7	
1,5	0,75	5	0,13			19,90			2,587	5,63	19,9	
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
								SUM MCx	74,73028		19,8 %	

Test Load Weight: 3,71 lbs.

Dry Weight: 1,40 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,16 Dry(EPA) 20,16

Dry(B415 20,16

20,16
Must be 19-25

Wet: 16,78
must be 15,2-22

Coal Bed Range: 0,7 lbs. to 0,9 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 1 lbs.

Project nu.	PO 20306
Date	22-04-2024
Technicien	M.M

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure: 0,18 in. H20
Barometer: 29,900 in. Hg

Pour un tunnel de 12" et plus, prendre 6 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center			0,0000
B center			0,0000
A1			0,0000
A2			0,0000
A3			0,0000
A4			0,0000
A5			0,0000
A6			0,0000
B1			0,0000
B2			0,0000
B3			0,0000
B4			0,0000
B5			0,0000
B6			0,0000
AVERAGE	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0000

PITOT CONSTANT=
0,939

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,082	72,14	0,2864
B center	0,083	72,06	0,2881
A1	0,068	72,14	0,2608
A2	0,071	72,11	0,2665
A3	0,072	72,11	0,2683
A4	0,069	72,22	0,2627
B1	0,069	72,1	0,2627
B2	0,074	72,1	0,2720
B3	0,072	72,3	0,2683
B4	0,068	72,3	0,2608
AVERAGE	0,0728	72,1410	0,2696

Project nu.	PO 20306
Date	22-04-2024
Technicien	M.M

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour			System 1 (g)			System 2 (g)			Ambient blank (g)	Date	Heure	Test end date & time
	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	Filter			
Number	005	22-23	11	40	24-25	16	50	26-27	19	28			
Before (1)													
Before (2)													
Before (3)													
Before (4)													
Before (5)	61,5000	0,2481	5,0510	110,1010	0,2487	5,0362	107,6480	0,2473	3,3151	0,1238	2024-04-18	17:00	
Before (6)	61,5000	0,2482	5,0509	110,1009	0,2486	5,0363	107,6479	0,2472	3,3150	0,1238	2024-04-22	11:00	
After (1)	61,5002	0,2492	5,0524	110,1010	0,2498	5,0378	107,6480	0,2481	3,3176	0,1240	2024-04-22	16:30	
After (2)	61,5001	0,2490	5,0523	110,1010	0,2495	5,0373	107,6480	0,2481	3,3162	0,1238	2024-04-29	08:00	
After (3)	61,5000	0,2490	5,0523	110,1009	0,2495	5,0373	107,6479	0,2481	3,3162	0,1239	2024-04-30	09:00	2024-04-22 16:00
After (4)													
After (5)													
After (6)	61,5000	0,2490	5,0523	110,1009	0,2495	5,0373	107,6479	0,2481	3,3162	0,1239	2024-04-30	09:00	
Difference	0,0000	0,0008	0,0014	0,0000	0,0009	0,0010	0,0000	0,0009	0,0012	0,0001			
Total (mg)		2,2			1,9			2,1		0,1			
Total ajusté (mg)		**2,10**			**1,80**			**2,00**					

Project nu.	PO 20306
Date	22-04-2024
Technicien	M.M

Manufacturer: MORSO
Model: 6100B

Run: 1
Project #: PO 20306
Test Duration: 61 min

Note: In the "Input data", "Calc. % O_2", "Fuel Properties", and "Mass Balance" columns, [e], [d], [g], [a]. [b], [c], [h], [u], [w], [j], and [k] refer to their respective variables in Clauses

	HHV	LHV
Eff	72,40%	78,25%
Comb Eff	98,91%	98,91%
HT Eff	73,20%	79,11%
Output	19 740	kJ/h
Burn Rate	1,38	kg/h
Grams CO	32	g
Input	27 266	kJ/h
MC wet	16,78	

Ultimate CO_2
$CO_{2\text{-ult}}$ 19,64
F_0
1,062

Overall Heating Efficiency: 72,40%
Combustion Efficiency: 98,91%
Heat Transfer Efficiency: 73,20%

Heat Output: 18 725 Btu/h
Heat Input: 25 865 Btu/h
Burn Duration: 1,02 h
Burn Rate: 3,03 lb/h
Stack Temp: 426,1 Deg. F

Averages	0,25	9,43	1,27	20,30	10,75	218,57	22,39	0,97	0,74	0,72
INPUT DATA			Oxygen Calculation			Input Data		Combust	Heat	Net
Elapsed Time	Weight Remaining (kg)	% CO [e]	% CO_2 [d]	Excess Air EA	Total O_2	Calc. % O_2 [g]	Flue Gas (ºC)	Room Temp (ºC)	Eff %	Transfer %	Eff %
0,00	1,68	0,52	3,32	411,6%	20,69	17,11	195,8	22,4	90,0%	57,2%	51,5%
1,00	1,62	0,29	2,33	650,7%	20,77	18,29	223,0	22,4	92,8%	37,2%	34,5%
2,00	1,58	0,21	3,90	377,8%	20,67	16,66	301,8	22,4	96,9%	43,8%	42,4%
3,00	1,53	0,12	5,88	227,4%	20,54	14,61	265,8	22,4	99,0%	62,2%	61,6%
4,00	1,49	0,18	9,12	111,2%	20,33	11,12	228,1	22,3	98,7%	74,0%	73,1%
5,00	1,44	0,28	8,24	130,7%	20,38	12,00	220,4	22,3	97,6%	73,2%	71,5%
6,00	1,39	0,10	10,67	82,3%	20,23	9,50	227,0	22,3	99,5%	76,1%	75,7%
7,00	1,35	0,03	12,10	62,0%	20,14	8,03	228,0	22,4	100,0%	77,5%	77,5%
8,00	1,30	0,02	11,28	73,8%	20,19	8,90	226,8	22,3	100,1%	76,8%	76,8%
9,00	1,26	0,02	11,11	76,4%	20,20	9,08	227,5	22,3	100,1%	76,6%	76,6%
10,00	1,21	0,02	11,18	75,3%	20,20	9,01	229,0	22,4	100,1%	76,6%	76,6%
11,00	1,17	0,02	11,25	74,3%	20,20	8,94	228,8	22,4	100,1%	76,6%	76,7%
12,00	1,12	0,02	11,13	76,2%	20,20	9,06	229,0	22,4	100,1%	76,5%	76,6%
13,00	1,08	0,02	11,12	76,4%	20,20	9,08	229,5	22,4	100,1%	76,5%	76,5%
14,00	1,03	0,02	11,21	74,9%	20,20	8,98	230,5	22,3	100,1%	76,5%	76,6%
15,00	0,99	0,02	11,28	73,9%	20,19	8,91	230,9	22,3	100,1%	76,5%	76,6%
16,00	0,99	0,02	11,28	73,9%	20,19	8,91	231,1	22,3	100,1%	76,5%	76,6%
17,00	0,94	0,02	11,33	73,2%	20,19	8,86	231,5	22,2	100,1%	76,5%	76,6%
18,00	0,90	0,01	11,48	70,9%	20,18	8,70	231,9	22,4	100,1%	76,7%	76,7%
19,00	0,85	0,01	11,74	67,2%	20,16	8,42	232,9	22,4	100,1%	76,8%	76,9%
20,00	0,80	0,01	11,92	64,6%	20,15	8,22	233,7	22,3	100,1%	76,9%	77,0%
21,00	0,78	0,01	12,03	63,1%	20,14	8,11	234,8	22,4	100,1%	77,0%	77,1%
22,00	0,76	0,01	12,08	62,5%	20,14	8,06	234,9	22,3	100,1%	77,0%	77,1%
23,00	0,71	0,01	12,03	63,1%	20,14	8,11	234,4	22,3	100,1%	77,0%	77,1%
24,00	0,67	0,01	11,98	63,8%	20,15	8,16	235,6	22,4	100,1%	76,9%	77,0%
25,00	0,62	0,01	12,02	63,3%	20,15	8,12	236,0	22,5	100,1%	76,9%	77,0%
26,00	0,61	0,01	12,05	62,9%	20,14	8,09	236,1	22,4	100,1%	76,9%	77,0%
27,00	0,58	0,01	12,10	62,2%	20,14	8,04	235,9	22,3	100,1%	77,0%	77,1%
28,00	0,53	0,01	12,25	60,2%	20,13	7,87	237,2	22,4	100,1%	77,0%	77,1%
29,00	0,49	0,01	12,61	55,6%	20,11	7,49	238,3	22,4	100,1%	77,3%	77,3%
30,00	0,44	0,01	12,99	51,1%	20,08	7,09	238,3	22,4	100,1%	77,6%	77,6%
31,00	0,44	0,02	13,43	46,1%	20,05	6,61	239,7	22,4	100,0%	77,8%	77,8%
32,00	0,40	0,03	13,99	40,1%	20,01	6,01	239,2	22,5	99,9%	78,2%	78,2%
33,00	0,35	0,02	13,59	44,3%	20,04	6,44	238,9	22,6	100,0%	78,0%	78,0%
34,00	0,30	0,02	12,87	52,4%	20,09	7,21	239,1	22,6	100,1%	77,4%	77,5%
35,00	0,30	0,01	11,98	63,8%	20,15	8,16	237,8	22,5	100,1%	76,8%	76,8%
36,00	0,26	0,01	11,67	68,1%	20,17	8,49	236,6	22,4	100,1%	76,5%	76,6%
37,00	0,26	0,01	11,21	75,0%	20,20	8,98	234,2	22,5	100,1%	76,2%	76,4%
38,00	0,21	0,01	10,85	80,8%	20,22	9,37	232,8	22,5	100,1%	76,0%	76,1%
39,00	0,21	0,02	10,55	86,0%	20,24	9,69	229,3	22,5	100,1%	75,9%	76,0%
40,00	0,17	0,02	9,91	97,8%	20,28	10,37	226,6	22,5	100,1%	75,3%	75,4%
41,00	0,17	0,04	9,45	107,2%	20,31	10,85	222,4	22,6	100,0%	75,0%	75,0%
42,00	0,17	0,11	8,56	126,4%	20,37	11,75	217,7	22,6	99,3%	74,1%	73,6%
43,00	0,17	0,23	7,87	142,5%	20,41	12,42	212,3	22,5	98,0%	73,3%	71,9%
44,00	0,17	0,40	7,12	161,3%	20,44	13,13	205,9	22,6	96,1%	72,4%	69,5%
45,00	0,12	0,56	6,59	175,0%	20,47	13,60	201,6	22,6	94,0%	71,5%	67,2%
46,00	0,12	0,62	6,27	185,0%	20,48	13,90	197,5	22,5	93,0%	71,1%	66,1%
47,00	0,12	0,66	6,18	187,2%	20,49	13,98	193,7	22,5	92,4%	71,3%	65,9%
48,00	0,08	0,69	6,07	190,6%	20,49	14,08	190,9	22,5	92,1%	71,3%	65,6%
49,00	0,12	0,70	6,08	189,9%	20,49	14,07	188,3	22,4	91,9%	71,6%	65,8%
50,00	0,08	0,72	6,09	188,6%	20,49	14,04	186,5	22,4	91,8%	71,8%	65,9%
51,00	0,08	0,74	6,08	188,0%	20,49	14,04	184,2	22,3	91,5%	72,0%	65,8%
52,00	0,08	0,75	6,11	186,4%	20,49	14,00	182,2	22,4	91,4%	72,3%	66,1%
53,00	0,08	0,76	6,14	184,6%	20,48	13,96	180,0	22,3	91,4%	72,6%	66,3%
54,00	0,08	0,76	6,19	182,6%	20,48	13,91	178,4	22,3	91,4%	72,9%	66,6%
55,00	0,08	0,77	6,24	180,3%	20,48	13,85	176,5	22,2	91,4%	73,2%	66,9%
56,00	0,03	0,76	6,31	177,8%	20,47	13,78	175,5	22,3	91,5%	73,5%	67,2%
57,00	0,03	0,76	6,35	176,2%	20,47	13,74	173,8	22,3	91,5%	73,7%	67,5%
58,00	0,03	0,76	6,44	172,7%	20,46	13,64	173,2	22,2	91,7%	74,0%	67,8%
59,00	0,03	0,75	6,52	170,1%	20,46	13,56	172,0	22,3	91,9%	74,3%	68,3%
60,00	0,03	0,72	6,47	173,1%	20,47	13,63	170,2	22,3	92,1%	74,4%	68,5%
61,00	0,02	0,69	6,45	174,9%	20,47	13,67	169,5	22,4	92,4%	74,4%	68,8%

*		*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8	Mass flow	DGM 1st hour	DGM 1st hour	Filter	DGM 1	DGM 1	DGM 1	DGM 1	Filter 1	Mass flow 2	DGM 2	DGM 2	Filter 2	Tunnel Velocity	Flue draft				Change in
Elapsed		Weight			Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Reading	1st hour	1st hour	1st hour	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Pressure	Pressure	Filter 1st hr	Filter 1	Filter 2	Surface
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO_2	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom	1st hour	Inlet T	Outlet T	Temp									in wc	in wc				Temp.
min		lbs	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	in wc	in wc	in. Hg	in. Hg	in. Hg	°F
0	346,00	3,7	0,5	3,3	384,5	72,3	143,2	451,7	423,9	489,8	513,6	425,0	0,19	71,9	72,4	77,8	0,18	72,5	72,6	77,0	0,19	73,3	72,5	73,6	0,08	0,06	-0,91	-0,79	-0,82	0,0
1	347,0	3,6	0,3	2,3	433,5	72,3	153,3	448,3	424,3	488,0	510,9	431,1	0,19	72,0	72,7	80,5	0,18	72,6	72,6	79,7	0,19	73,4	72,6	73,7	0,07	0,08	-0,87	-0,82	-0,81	-0,3
2	348,0	3,5	0,2	3,9	575,2	72,3	160,1	442,6	422,9	485,1	506,9	437,2	0,19	72,0	72,8	82,4	0,18	72,6	72,6	82,2	0,19	73,5	72,6	73,9	0,07	0,09	-0,88	-0,83	-0,83	-1,8
3	349,0	3,4	0,1	5,9	510,5	72,2	118,6	437,9	422,3	480,6	500,5	443,5	0,19	72,0	72,9	82,1	0,18	72,7	72,6	82,5	0,19	73,7	72,8	74,1	0,08	0,08	-0,87	-0,83	-0,82	-3,8
4	350,0	3,3	0,2	9,1	442,6	72,1	106,3	434,5	420,6	475,2	494,4	447,5	0,19	72,0	73,0	80,8	0,18	72,7	72,5	81,2	0,19	73,8	72,9	74,2	0,08	0,07	-0,86	-0,83	-0,82	-6,4
5	351,0	3,2	0,3	8,2	428,8	72,2	103,8	431,4	418,4	470,0	488,7	450,0	0,19	72,1	73,1	80,3	0,18	72,7	72,5	80,5	0,19	74,0	73,0	74,4	0,08	0,08	-0,86	-0,84	-0,83	-9,1
6	352,0	3,1	0,1	10,7	440,7	72,1	104,3	428,8	415,4	464,9	483,1	451,3	0,19	72,1	73,1	80,2	0,18	72,7	72,5	80,3	0,19	74,1	73,1	74,6	0,08	0,08	-0,86	-0,82	-0,82	-12,1
7	353,0	3,0	0,0	12,1	442,4	72,2	104,8	426,8	412,4	460,6	477,4	451,3	0,19	72,1	73,2	80,3	0,18	72,8	72,5	80,3	0,19	74,3	73,2	74,7	0,08	0,08	-0,87	-0,83	-0,82	-15,1
8	354,0	2,9	0,0	11,3	440,3	72,1	103,7	425,4	408,8	456,8	472,7	450,4	0,19	72,1	73,2	80,4	0,18	72,8	72,5	80,3	0,19	74,5	73,4	75,0	0,08	0,07	-0,86	-0,83	-0,82	-18,0
9	355,0	2,8	0,0	11,1	441,6	72,2	102,3	424,2	405,2	453,6	468,6	449,1	0,19	72,1	73,2	80,5	0,18	72,8	72,5	80,4	0,19	74,7	73,5	75,1	0,08	0,08	-0,87	-0,83	-0,83	-20,6
10	356,0	2,7	0,0	11,2	444,1	72,3	103,2	423,6	401,5	451,3	465,2	447,5	0,19	72,1	73,2	80,6	0,18	72,8	72,5	80,4	0,19	74,9	73,7	75,3	0,08	0,08	-0,86	-0,83	-0,82	-23,0
11	357,0	2,6	0,0	11,2	443,9	72,4	103,7	423,1	398,1	449,8	462,4	445,5	0,19	72,1	73,3	80,7	0,18	72,9	72,5	80,5	0,19	75,1	73,9	75,4	0,08	0,08	-0,86	-0,83	-0,83	-25,0
12	358,0	2,5	0,0	11,1	444,3	72,3	103,0	423,0	394,7	448,6	460,4	443,3	0,19	72,1	73,3	80,9	0,18	72,9	72,6	80,6	0,19	75,3	74,0	75,6	0,09	0,08	-0,86	-0,83	-0,82	-26,8
13	359,0	2,4	0,0	11,1	445,1	72,4	102,9	423,0	391,7	447,9	458,9	441,3	0,19	72,1	73,3	81,0	0,18	72,9	72,5	80,8	0,19	75,5	74,2	75,8	0,08	0,08	-0,86	-0,83	-0,83	-28,2
14	360,0	2,3	0,0	11,2	446,9	72,2	103,0	423,2	389,1	447,3	457,7	439,0	0,19	72,1	73,3	81,2	0,18	72,9	72,6	80,9	0,19	75,6	74,3	76,0	0,09	0,08	-0,86	-0,82	-0,82	-29,5
15	361,0	2,2	0,0	11,3	447,5	72,2	103,1	423,7	386,7	447,1	456,8	436,7	0,19	72,1	73,3	81,3	0,18	72,9	72,6	81,0	0,19	75,8	74,5	76,1	0,08	0,08	-0,86	-0,83	-0,83	-30,6
16	362,0	2,2	0,0	11,3	448,0	72,1	103,5	424,3	384,0	447,3	456,4	434,5	0,19	72,1	73,4	81,5	0,18	72,8	72,6	81,1	0,19	75,9	74,7	76,3	0,08	0,08	-0,86	-0,83	-0,82	-31,5
17	363,0	2,1	0,0	11,3	448,7	72,0	103,8	425,1	382,1	447,7	456,2	432,4	0,19	72,1	73,4	81,6	0,18	72,8	72,6	81,2	0,19	76,0	74,9	76,4	0,08	0,08	-0,86	-0,82	-0,82	-32,1
18	364,0	2,0	0,0	11,5	449,4	72,2	102,6	426,1	380,2	448,1	456,3	430,4	0,19	72,1	73,4	81,7	0,18	72,9	72,6	81,3	0,19	76,2	75,1	76,6	0,08	0,08	-0,86	-0,83	-0,83	-32,6
19	365,0	1,9	0,0	11,7	451,2	72,3	102,7	427,1	378,5	449,0	456,3	428,5	0,19	72,1	73,5	81,8	0,18	72,9	72,6	81,3	0,19	76,4	75,3	76,7	0,08	0,08	-0,87	-0,82	-0,83	-32,9
20	366,0	1,8	0,0	11,9	452,6	72,2	103,4	428,4	377,1	450,0	457,2	426,7	0,19	72,1	73,5	81,9	0,18	72,9	72,7	81,4	0,19	76,5	75,5	76,9	0,09	0,08	-0,86	-0,83	-0,83	-32,9
21	367,0	1,7	0,0	12,0	454,6	72,3	102,7	429,8	375,9	451,2	458,3	424,9	0,19	72,1	73,5	81,9	0,18	73,0	72,7	81,5	0,19	76,7	75,6	77,0	0,08	0,08	-0,87	-0,83	-0,83	-32,8
22	368,0	1,7	0,0	12,1	454,8	72,2	103,3	431,3	374,8	452,5	459,6	423,2	0,19	72,1	73,5	82,0	0,18	73,0	72,7	81,6	0,19	76,8	75,8	77,1	0,09	0,08	-0,86	-0,83	-0,82	-32,5
23	369,0	1,6	0,0	12,0	453,9	72,1	102,3	433,0	374,0	454,0	461,1	421,5	0,19	72,1	73,6	82,1	0,18	73,0	72,7	81,7	0,19	77,0	76,0	77,2	0,08	0,08	-0,87	-0,83	-0,83	-32,1
24	370,0	1,5	0,0	12,0	456,0	72,2	103,6	434,6	373,4	455,8	462,8	420,1	0,19	72,1	73,6	82,2	0,18	73,1	72,7	81,8	0,19	77,1	76,1	77,3	0,08	0,08	-0,86	-0,83	-0,83	-31,4
25	371,0	1,4	0,0	12,0	456,9	72,5	103,0	436,4	372,8	457,8	464,6	418,6	0,19	72,2	73,6	82,2	0,18	73,2	72,8	81,8	0,19	77,2	76,3	77,4	0,08	0,08	-0,86	-0,83	-0,83	-30,7
26	372,0	1,3	0,0	12,1	457,0	72,4	102,9	438,1	372,7	459,8	466,8	417,3	0,19	72,2	73,7	82,3	0,18	73,3	72,8	81,9	0,19	77,4	76,4	77,5	0,08	0,08	-0,86	-0,83	-0,83	-29,9
27	373,0	1,3	0,0	12,1	456,6	72,2	103,5	439,8	372,6	461,6	468,7	416,0	0,19	72,2	73,7	82,4	0,18	73,3	72,8	82,0	0,19	77,4	76,6	77,6	0,08	0,08	-0,86	-0,82	-0,83	-29,0
28	374,0	1,2	0,0	12,3	458,9	72,3	103,1	441,5	372,8	463,5	470,7	414,8	0,19	72,2	73,7	82,5	0,18	73,3	72,8	82,1	0,19	77,5	76,7	77,7	0,08	0,08	-0,86	-0,82	-0,83	-28,1
29	375,0	1,1	0,0	12,6	460,9	72,3	103,5	443,5	373,2	465,3	472,4	413,8	0,19	72,2	73,7	82,6	0,18	73,2	72,9	82,2	0,19	77,6	76,9	77,8	0,08	0,08	-0,86	-0,83	-0,83	-27,2
30	376,0	1,0	0,0	13,0	461,0	72,4	103,4	445,7	373,3	467,4	474,3	412,9	0,19	72,2	73,7	82,7	0,18	73,3	72,9	82,2	0,19	77,7	77,0	77,8	0,08	0,08	-0,87	-0,83	-0,84	-26,1
31	377,0	1,0	0,0	13,4	463,5	72,3	104,1	447,9	374,0	469,4	476,3	412,2	0,19	72,2	73,8	82,8	0,18	73,4	72,9	82,4	0,19	77,9	77,2	77,9	0,08	0,08	-0,87	-0,84	-0,84	-24,8
32	378,0	0,9	0,0	14,0	462,5	72,4	102,8	450,4	374,6	471,5	478,2	411,4	0,19	72,2	73,8	82,7	0,18	73,4	72,9	82,4	0,19	77,9	77,3	77,9	0,08	0,08	-0,88	-0,84	-0,84	-23,6
33	379,0	0,8	0,0	13,6	462,1	72,6	103,2	453,0	375,6	473,5	480,3	410,8	0,19	72,2	73,8	82,8	0,18	73,5	72,9	82,4	0,19	78,0	77,5	78,0	0,08	0,08	-0,89	-0,84	-0,85	-22,2
34	380,0	0,7	0,0	12,9	462,4	72,6	103,3	455,4	376,8	475,7	482,5	410,3	0,19	72,3	73,8	82,8	0,18	73,5	73,0	82,4	0,19	78,1	77,6	78,1	0,08	0,08	-0,89	-0,85	-0,86	-20,6
35	381,0	0,7	0,0	12,0	460,0	72,5	103,4	457,8	378,0	478,0	484,7	409,9	0,19	72,3	73,9	82,9	0,18	73,4	73,0	82,5	0,19	78,2	77,7	78,1	0,08	0,08	-0,89	-0,85	-0,85	-19,1
36	382,0	0,6	0,0	11,7	458,0	72,4	103,0	459,9	379,4	480,4	487,4	409,8	0,19	72,2	73,8	83,0	0,18	73,4	73,0	82,5	0,19	78,2	77,8	78,2	0,09	0,07	-0,89	-0,85	-0,85	-17,4
37	383,0	0,6	0,0	11,2	453,5	72,4	102,0	461,7	380,6	482,4	489,6	410,0	0,19	72,3	73,8	82,9	0,18	73,4	73,0	82,5	0,19	78,3	77,9	78,3	0,09	0,07	-0,90	-0,85	-0,86	-15,9
38	384,0	0,5	0,0	10,8	451,0	72,5	102,9	463,2	382,1	484,4	491,7	410,5	0,19	72,3	73,9	83,0	0,18	73,4	73,0	82,5	0,19	78,4	78,0	78,3	0,08	0,07	-0,89	-0,85	-0,86	-14,4
39	385,0	0,5	0,0	10,5	444,8	72,5	101,2	464,3	383,4	486,2	493,6	411,0	0,19	72,3	73,9	82,9	0,18	73,5	73,0	82,5	0,19	78,4	78,1	78,3	0,08	0,08	-0,89	-0,85	-0,86	-13,1
40	386,0	0,4	0,0	9,9	439,9	72,5	100,8	465,2	384,7	487,8	495,7	411,9	0,19	72,3	73,9	82,9	0,18	73,6	73,1	82,4	0,19	78,5	78,1	78,4	0,08	0,07	-0,90	-0,85	-0,86	-11,7
41	387,0	0,4	0,0	9,4	432,4	72,6	101,5	465,6	386,2	489,0	496,7	413,2	0,19	72,3	74,0	82,9	0,18	73,7	73,1	82,4	0,19	78,6	78,2	78,4	0,08	0,07	-0,90	-0,85	-0,86	-10,7
42	388,0	0,4	0,1	8,6	423,8	72,7	100,6	465,3	387,7	489,9	497,9	414,7	0,19	72,4	74,0	82,8	0,18	73,7	73,1	82,4	0,19	78,7	78,3	78,4	0,08	0,07	-0,90	-0,85	-0,85	-9,7
43	389,0	0,4	0,2	7,9	414,1	72,6	99,3	464,5	389,4	490,6	498,6	416,3	0,19	72,4	74,0	82,7	0,18	73,8	73,2	82,3	0,19	78,7	78,4	78,5	0,08	0,07	-0,90	-0,85	-0,86	-8,9
44	390,0	0,4	0,4	7,1	402,7	72,7	99,8	463,1	391,1	491,1	499,2	418,2	0,19	72,4	74,0	82,7	0,18	73,8	73,2	82,3	0,19	78,7	78,5	78,5	0,09	0,07	-0,89	-0,85	-0,86	-8,2
45	391,0	0,3	0,6	6,6	394,9	72,7	99,3	461,2	393,4	491,1	499,6	420,3	0,19	72,4	74,0	82,7	0,18	73,7	73,2	82,3	0,19	78,8	78,6	78,6	0,08	0,07	-0,90	-0,84	-0,85	-7,7
46	392,0	0,3	0,6	6,3	387,6	72,5	96,9	458,6	395,7	491,0	499,6	422,4	0,19	72,4	74,0	82,6	0,18	73,7	73,2	82,2	0,19	78,8	78,7	78,6	0,09	0,07	-0,90	-0,84	-0,86	-7,3
47	393,0	0,3	0,7	6,2	380,6	72,4	97,6	455,5	398,1	490,4	499,1	424,6	0,19	72,4	73,9	82,5	0,18	73,7	73,2	82,1	0,19	78,8	78,8	78,6	0,08	0,07	-0,90	-0,84	-0,86	-7,3
48	394,0	0,2	0,7	6,1	375,7	72,4	97,6	452,1	400,0	489,7	498,3	427,3	0,19	72,4	73,9	82,5	0,18	73,6	73,2	82,1	0,19	78,7	79,0	78,6	0,09	0,07	-0,92	-0,84	-0,85	-7,3
49	395,0	0,3	0,7	6,1	371,0	72,3	97,8	448,4	401,5	488,8	497,3	429,9	0,19	72,4	73,9	82,5	0,18	73,5	73,3	82,0	0,19	78,7	79,0	78,7	0,08	0,07	-0,91	-0,85	-0,86	-7,6
50	396,0	0,2	0,7	6,1	367,7	72,3	96,7	444,5	402,9	487,5	495,6	432,7	0,19	72,4	73,9	82,4	0,18	73,5	73,3	81,9	0,19	78,8	79,1	78,7	0,09	0,06	-0,91	-0,84	-0,85	-8,1
51	397,0	0,2	0,7	6,1	363,5	72,2	97,4	440,6	403,6	486,2	493,9	435,8	0,19	72,4	73,8	82,4	0,18	73,4	73,3	81,9	0,19	78,8	79,2	78,7	0,09	0,06	-0,90	-0,84	-0,85	-8,8
52	398,0	0,2	0,7	6,1	359,9	72,2	96,7	436,5	404,5	484,8	491,8	439,1	0,19	72,4	73,8	82,3	0,18	73,4	73,3	81,8	0,19	78,8	79,3	78,7	0,08	0,06	-0,91	-0,84	-0,85	-9,5
53	399,0	0,2	0,8	6,1	356,1	72,1	96,2	432,2	405,1	483,1	489,7	442,3	0,19	72,4	73,8	82,2	0,18	73,4	73,3	81,7	0,19	78,8	79,3	78,7	0,09	0,06	-0,90	-0,84	-0,86	-10,3
54	400,0	0,2	0,8	6,2	353,2	72,2	95,6	428,1	405,3	481,4	487,1	445,8	0,19	72,4	73,7	82,2	0,18	73,4	73,3	81,7	0,19	78,8	79,3	78,7	0,08	0,06	-0,90	-0,84	-0,85	-11,3
55	401,0	0,2	0,8	6,2	349,7	72,0	96,1	423,9	405,6	479,7	485,0	449,6	0,19	72,4	73,7	82,1	0,18	73,4	73,3	81,6	0,19	78,8	79,3	78,7	0,09	0,06	-0,90	-0,84	-0,85	-12,1
56	402,0	0,1	0,8	6,3	347,9	72,2	95,8	419,8	405,4	478,0	482,3	453,5	0,19	72,4	73,7	82,0	0,18	73,5	73,3	81,5	0,19	78,9	79,3	78,6	0,09	0,06	-0,91	-0,84	-0,85	-13,0
57	403,0	0,1	0,8	6,3	344,9	72,2	95,8	415,6	405,5	476,7	480,0	457,4	0,19	72,4	73,7	82,0	0,18	73,5	73,3	81,5	0,19	79,0	79,3	78,6	0,09	0,06	-0,91	-0,85	-0,86	-13,8
58	404,0	0,1	0,8	6,4	343,7	72,0	95,1	411,6	405,3	475,0	477,5	461,5	0,19	72,4	73,7	82,0	0,18	73,5	73,3	81,5	0,19	79,0	79,4	78,6	0,08	0,06	-0,91	-0,82	-0,85	-14,6
59	405,0	0,1	0,8	6,5	341,5	72,2	95,2	407,6	405,1	473,7	475,2	465,7	0,19	72,4	73,7	81,9	0,18	73,5	73,4	81,4	0,19	79,0	79,4	78,6	0,09	0,06	-0,91	-0,84	-0,85	-15,3
60	406,0	0,1	0,7	6,5	338,4	72,2	95,1	403,8	404,8	472,4	472,9	470,0	0,19	72,4	73,7	81,9	0,18	73,6	73,4	81,4	0,19	79,1	79,5	78,5	0,09	0,06	-0,91	-0,84	-0,85	-16,0
61	407,0	0,0	0,7	6,5	337,1	72,3	94,5	399,8	404,7	470,9	470,9	474,4	0,00	72,4	73,3	80,2	0,18	73,7	73,4	81,3	0,19	79,1	79,5	78,5	0,08	0,06	-0,01	-0,83	-0,85	-16,7

SFBA EPA EMISSION RESULTS

Test Duration: **61** min

PRESSURE FACTOR:	DGM 1st hr	0,966	
	DGM 1	0,967	
	DGM 2	0,967	
	DGM 3	0,995	
TEMPERATURE FACTORS	DGM 1st hr	0,991	
	DGM 1	0,991	
	DGM 2	0,983	
	DGM 3	0,992	
VOLUMES SAMPLED	DGM 1st hr	11,305	SCft
	DGM 1	11,303	SCft
	DGM 2	11,856	SCft
	DGM 3	9,388	SCft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 12124

SAMPLE RATIOS

Sample Train 1st Hr:	1054,9
Sample Train 1:	1072,6
Sample Train 2:	1022,6

Paticulate concentration

Sample Train 1st Hr	**0,000195**	g/dscf
Sample Train 1	**0,000168**	g/dscf
Sample Train 2	**0,000177**	g/dscf
Room	**0,000011**	g/dscf

TOTAL EMISSIONS

Sample Train 1st Hr	**2,19**	g
Sample Train 1	**1,91**	g
Sample Train 2	**2,02**	g

EMISSION RATES

Sample Train 1st Hr	**2,19**	g/hr
Sample Train 1	**1,88**	g/hr
Sample Train 2	**1,99**	g/hr

	Train 1	Train 2	Train 1st Hr
Cs	0,0001681	0,00017712	0,0001946

RESULTS

Average emission rate: 1,93 g/hr

Burn Rate : 1,38 Dry kg/hr

BAROMETRIC PRESSURE

Average:	29,78099379	in Hg
Start:	29,79575878	in Hg
End:	29,7662288	in Hg

DGM VALUES

DGM 1st hr	Final:	657,590	Cuft
	Initial:	645,620	Cuft
DGM 1	Final:	33883,483	Cuft
	Initial:	33871,522	Cuft
DGM 2	Final:	25068,057	Cuft
	Initial:	25055,627	Cuft
DGM #3	Final:	17347,029	Cuft
	Initial:	17337,368	Cuft

TEMPERATURES

DGM 1st hr	532,897	°R
DGM 1	533,062	°R
DGM 2	536,867	°R

CALIBRATION FACTORS

DGM 1st hr	0,9869
DGM 1	0,9862
DGM 2	1,0026
DGM #3	0,9842

TUNNEL FLOW RATE: 198,8 Dscfm

PARTICULATE CATCH

Total Sample Train 1:	1,90	mg
Total Sample Train 2:	2,10	mg
Total Sample Train 1 1st hour:	2,20	mg

DEVIATION: 2,79%

DATA 2024-04-22 EPA pi-20306 RUN 1 CAT 4
Unit preburn

Time	Flue	Room	Tunnel	scale	Tunnel Velocity	Right	Back	bottom	Top	Left
acquisition	temp	temp	dry bulb		Pressure					
minutes	°F	°F	°F	lbs	in. Wc	°F	°F	°F	°F	°F
1	77,32	69,59	73,81	1,77	0,0788	69,31	69,16	69,55	70,04	69,61
2	186,84	69,40	87,98	1,67	0,0836	69,32	69,28	69,85	70,37	69,62
3	174,42	69,47	76,27	1,67	0,0788	69,51	69,82	70,94	71,55	70,30
4	142,26	69,63	74,51	1,67	0,0819	70,09	71,15	72,04	72,99	72,73
5	128,96	69,59	74,20	1,67	0,0819	71,16	73,65	72,81	74,20	76,84
6	128,18	69,56	74,26	1,67	0,0829	72,74	76,73	73,41	75,35	81,32
7	137,98	69,60	74,70	1,57	0,0799	74,76	79,77	73,88	76,56	85,51
8	150,61	69,49	75,01	1,57	0,0844	77,15	82,43	74,30	77,90	89,21
9	157,61	69,73	75,15	1,57	0,0801	79,77	84,59	74,67	79,34	92,34
10	167,28	69,69	75,76	1,57	0,0859	82,48	86,37	74,99	80,82	95,12
11	174,08	69,62	75,76	1,47	0,0839	85,25	87,83	75,28	82,46	97,60
12	188,16	69,69	76,58	1,47	0,0844	87,98	89,12	75,63	84,27	99,84
13	226,14	69,79	78,70	1,37	0,0849	90,70	90,27	75,95	86,34	101,86
14	274,83	69,82	80,86	1,27	0,0773	93,60	91,36	76,31	89,01	103,90
15	324,52	69,75	83,92	1,17	0,0783	97,14	92,43	76,78	92,45	106,33
16	371,44	69,85	87,49	1,07	0,0788	101,94	94,01	77,42	97,15	109,62
17	392,91	69,93	88,28	0,87	0,0757	108,67	96,58	78,30	103,03	115,25
18	404,71	69,92	89,50	0,77	0,0839	118,13	100,94	79,52	110,27	124,08
19	418,97	70,09	90,82	0,57	0,0829	129,04	107,44	81,05	118,35	135,71
20	425,21	69,99	91,17	0,55	0,0755	140,90	115,83	82,96	127,37	150,13
21	502,35	70,34	151,06	4,77	0,0860	150,70	125,75	85,82	138,15	161,13
22	389,65	70,38	93,89	4,67	0,0844	167,14	138,14	89,47	148,40	179,14
23	347,65	70,30	89,50	4,67	0,0809	181,93	150,31	92,53	157,61	198,85
24	348,88	70,25	90,27	4,58	0,0855	194,70	160,67	95,19	165,56	216,50
25	358,96	70,21	90,08	4,57	0,0773	206,21	168,09	97,76	172,96	231,55
26	353,77	70,06	89,72	4,47	0,0778	215,86	174,81	100,24	179,97	243,65
27	348,42	70,08	89,81	4,47	0,0824	223,43	181,05	102,87	186,69	254,46
28	334,23	70,20	88,71	4,37	0,0810	229,40	187,14	105,49	192,94	264,28
29	309,32	70,05	87,42	4,37	0,0799	234,21	192,84	108,11	198,66	273,14
30	330,61	70,16	116,90	4,31	0,0793	238,16	197,37	110,76	203,99	280,83
31	349,19	70,25	97,19	4,27	0,0842	241,57	201,91	113,65	208,50	286,00
32	325,27	70,22	89,75	4,27	0,0818	244,45	204,98	116,83	212,36	290,08
33	316,27	70,19	88,91	4,17	0,0803	247,09	207,10	119,99	215,71	292,93
34	308,87	70,05	87,95	4,17	0,0834	249,57	208,61	123,17	218,72	294,52
35	352,99	70,20	111,94	4,07	0,0803	251,53	208,85	126,52	221,58	295,44
36	389,57	70,25	102,39	4,04	0,0829	253,04	209,54	131,51	224,63	295,01
37	342,56	70,17	91,57	3,97	0,0839	254,53	209,89	136,54	227,56	293,85
38	335,91	70,32	90,79	3,97	0,0813	255,45	209,79	140,77	230,08	293,14
39	338,29	70,27	90,48	3,87	0,0838	256,52	209,59	144,75	232,53	292,33
40	339,66	70,28	91,11	3,81	0,0799	257,44	209,26	148,72	235,07	291,98
41	341,08	70,40	91,12	3,77	0,0793	258,67	209,27	152,64	237,65	291,90
42	348,20	70,33	91,46	3,67	0,0858	259,74	209,39	156,37	240,28	291,97
43	355,68	70,37	91,80	3,64	0,0788	260,72	209,91	160,08	243,05	292,39
44	373,65	70,50	92,97	3,57	0,0783	261,79	210,33	163,55	245,73	294,09
45	394,44	70,65	94,27	3,47	0,0814	262,68	211,06	167,12	248,74	295,57
46	416,74	70,61	96,08	3,37	0,0834	263,75	212,39	170,59	252,33	297,60
47	433,39	70,65	96,41	3,27	0,0809	265,32	214,12	174,07	256,74	300,88
48	439,93	70,72	97,72	3,17	0,0844	267,89	216,66	177,54	261,60	305,27
49	443,25	70,79	97,58	3,07	0,0799	271,88	220,19	181,04	267,12	310,80
50	445,69	70,81	97,50	2,97	0,0855	277,03	224,22	184,68	272,93	316,96
51	449,15	70,86	98,74	2,87	0,0783	283,44	228,66	188,43	278,93	324,21
52	452,85	70,79	99,30	2,77	0,0825	290,63	233,66	192,43	285,22	331,71
53	457,49	71,09	99,14	2,67	0,0819	298,46	239,03	196,63	291,83	339,15
54	459,31	71,03	99,63	2,57	0,0814	306,69	244,41	201,06	298,48	347,38
55	462,45	71,07	99,98	2,47	0,0834	315,04	249,93	205,76	305,12	355,39
56	464,94	71,03	100,57	2,37	0,0763	323,27	255,31	210,72	311,91	363,42
57	469,76	71,09	100,29	2,27	0,0773	331,61	261,01	215,99	318,79	370,90
58	472,26	71,24	100,98	2,17	0,0824	339,76	266,62	221,69	325,81	378,50
59	474,24	71,27	101,18	2,07	0,0834	347,58	271,97	227,96	332,91	385,82
60	476,62	71,33	100,62	2,07	0,0814	355,42	277,98	234,78	340,03	392,68
61	477,58	71,39	102,79	1,87	0,0788	362,98	283,69	242,16	347,24	399,54
62	476,98	71,33	102,06	1,77	0,0829	370,51	289,51	249,70	354,31	405,94
63	475,20	71,46	101,95	1,77	0,0832	377,63	295,02	257,29	361,30	411,89
64	476,79	71,49	101,99	1,67	0,0828	384,33	300,57	264,82	368,13	418,08
65	478,84	71,54	101,60	1,57	0,0844	391,09	306,15	272,37	374,88	423,68
66	476,85	71,50	102,49	1,47	0,0819	397,13	311,71	279,99	381,27	429,17
67	477,68	71,38	102,29	1,37	0,0813	403,32	317,37	287,92	387,57	434,07
68	477,70	71,43	102,27	1,37	0,0844	409,01	322,58	296,24	393,57	439,15
69	477,43	71,58	103,07	1,26	0,0804	414,65	327,92	304,64	399,39	443,96
70	473,73	71,57	100,99	1,17	0,0829	419,91	333,27	313,04	404,85	448,19
71	466,65	71,49	101,42	1,07	0,0729	425,22	338,30	321,40	409,89	452,50
72	459,66	71,69	102,48	1,07	0,0834	430,40	343,37	329,62	414,44	456,46
73	453,18	71,54	102,22	0,97	0,0814	435,63	348,51	337,69	418,53	460,50
74	448,13	71,44	101,73	0,97	0,0825	440,30	353,53	345,75	421,96	464,18
75	441,03	71,55	101,74	0,87	0,0834	444,50	358,10	353,56	424,76	467,78
76	435,43	71,66	101,21	0,87	0,0773	448,36	362,24	361,31	427,06	470,89
77	429,41	71,43	100,56	0,87	0,0814	451,34	366,59	369,10	428,47	473,44
78	423,82	71,42	100,57	0,81	0,0788	453,77	370,36	376,79	429,36	475,48
79	417,49	71,66	100,31	0,77	0,0778	455,52	373,79	384,36	429,91	477,13
80	409,58	71,45	99,79	0,77	0,0829	457,18	376,99	391,40	429,87	478,33
81	403,55	71,58	100,05	0,67	0,0855	458,40	379,92	398,28	429,12	478,83
82	395,71	71,52	97,54	0,77	0,0819	459,43	381,84	404,94	427,95	478,73

83	387,35	71,57	97,79	0,77	0,0814	460,17	383,94	411,56	426,23	478,28
84	380,82	71,33	97,47	0,99	0,0801	460,60	385,34	417,85	424,51	477,49
85	352,65	71,67	111,78	4,98	0,0819	460,97	388,52	428,30	424,76	476,19
86	340,83	71,52	97,38	4,97	0,0793	461,31	390,50	432,27	420,62	474,61
87	382,31	71,59	141,74	4,97	0,0802	460,04	390,20	433,24	419,75	471,18
88	428,42	71,44	131,19	4,87	0,0844	456,98	388,99	440,25	415,12	465,15
89	367,45	71,41	102,26	4,87	0,0880	452,57	387,53	445,35	409,56	458,54
90	356,42	71,53	99,54	4,78	0,0778	447,24	384,64	446,56	404,06	451,60
91	353,55	71,55	98,79	4,78	0,0783	441,68	380,09	446,15	398,93	444,33
92	351,82	71,44	97,99	4,78	0,0860	435,92	375,73	444,72	394,05	437,14
93	356,11	71,40	97,60	4,67	0,0814	430,58	371,59	442,66	389,51	430,25
94	359,21	71,42	97,11	4,67	0,0809	425,66	366,82	440,31	385,37	423,47
95	351,51	71,41	96,21	4,57	0,0844	420,46	362,33	437,63	381,40	416,99
96	351,04	71,49	96,99	4,47	0,0819	415,83	357,85	434,79	377,50	411,15
97	364,79	71,36	97,81	4,47	0,0830	411,38	353,60	431,22	373,66	405,41
98	407,01	71,34	100,57	4,37	0,0829	407,53	349,04	428,11	370,65	400,25
99	437,08	71,25	101,74	4,27	0,0819	403,97	345,05	424,72	369,07	395,62
100	454,13	71,55	102,36	4,17	0,0793	400,99	341,29	421,11	368,83	392,46
101	464,20	71,53	103,19	3,97	0,0829	399,51	338,33	417,60	370,08	391,30
102	468,43	71,42	103,79	3,87	0,0805	399,98	336,72	413,89	372,39	392,16
103	470,55	71,54	104,15	3,77	0,0814	402,14	336,00	410,48	375,23	395,18
104	471,15	71,63	104,04	3,67	0,0783	405,25	335,97	407,11	378,76	399,36
105	473,33	71,67	104,29	3,57	0,0845	409,51	336,70	404,01	382,66	405,18
106	472,56	71,76	105,13	3,47	0,0824	414,41	338,37	400,44	386,69	411,15
107	473,00	71,82	104,09	3,37	0,0850	419,44	340,09	397,67	391,04	417,89
108	475,26	71,88	103,91	3,27	0,0804	424,69	342,25	394,69	395,39	424,31
109	477,02	71,75	105,03	3,17	0,0851	429,66	344,05	392,28	400,05	430,90
110	477,50	71,84	105,27	3,07	0,0844	434,70	346,52	389,64	404,64	436,78
111	480,80	71,83	105,13	2,97	0,0788	439,36	348,61	387,58	409,40	442,89
112	482,72	71,99	105,75	2,87	0,0799	443,89	351,28	385,38	414,19	448,71
113	484,80	72,03	104,44	2,77	0,0839	448,03	353,36	383,77	419,15	454,08
114	487,61	72,03	105,72	2,67	0,0783	452,15	355,96	381,90	424,15	459,26
115	489,73	72,02	106,48	2,57	0,0834	455,96	358,32	380,42	429,24	464,75
116	493,53	71,86	105,35	2,47	0,0808	459,71	360,96	379,20	434,39	469,70
117	495,84	72,05	107,28	2,37	0,0844	463,53	363,68	377,88	439,50	474,57
118	498,20	72,14	106,57	2,27	0,0808	467,15	366,38	376,90	444,86	479,55
119	499,63	72,20	106,65	2,17	0,0819	470,80	369,04	376,16	450,18	484,13
120	503,36	72,02	106,48	2,07	0,0788	474,26	371,67	375,34	455,62	488,92
121	505,82	72,23	107,38	1,97	0,0804	477,54	374,19	374,85	461,17	493,06
122	507,24	72,16	107,84	1,87	0,0814	481,03	377,16	374,25	467,00	497,47
123	509,43	72,19	107,70	1,77	0,0814	484,65	379,81	373,84	472,83	501,61
124	510,76	72,37	107,84	1,67	0,0845	488,19	382,74	373,53	478,66	505,56
125	508,80	72,34	107,87	1,67	0,0814	491,62	385,76	373,14	484,41	509,14
126	503,13	72,29	105,93	1,57	0,0829	494,83	388,84	373,07	490,13	512,95
127	494,40	72,29	106,78	1,47	0,0798	498,05	391,91	373,25	495,41	516,73
128	484,18	72,34	106,38	1,47	0,0763	501,30	395,21	373,60	499,71	520,41
129	475,45	72,54	105,55	1,38	0,0819	504,29	398,60	374,49	502,86	523,43
130	470,03	72,31	104,76	1,37	0,0834	507,06	401,92	375,61	504,95	526,10
131	462,94	72,37	102,85	1,37	0,0814	508,92	405,20	376,93	506,17	528,75
132	457,25	72,18	104,36	1,27	0,0829	510,44	408,62	378,61	506,56	530,72
133	451,37	72,20	102,22	1,27	0,0819	512,06	411,16	380,43	506,24	532,60
134	442,03	72,44	102,58	1,27	0,0778	512,51	413,78	382,42	505,46	533,90
135	434,97	72,04	101,99	1,17	0,0814	512,83	415,84	384,95	503,84	534,73
136	426,08	72,13	102,38	1,17	0,0817	512,76	417,31	387,44	501,89	534,94
137	418,62	72,42	102,06	1,17	0,0819	512,46	418,82	389,95	499,14	534,58
138	411,99	72,30	101,18	1,17	0,0783	511,74	420,18	392,57	495,91	534,00
139	407,32	72,36	100,45	1,17	0,0829	510,69	421,40	395,16	492,39	532,93
140	401,65	72,25	101,10	1,14	0,0829	508,85	421,96	398,15	488,47	531,63
141	396,95	72,45	99,27	1,17	0,0839	507,04	422,76	400,85	484,24	529,71
142	391,85	72,32	100,31	1,07	0,0814	505,17	423,44	403,60	479,93	527,99
143	387,77	72,22	99,99	1,07	0,0864	502,80	423,67	406,42	475,58	525,88
144	383,90	72,25	99,60	1,07	0,0870	500,68	424,07	409,17	470,96	523,95
145	382,40	72,21	98,82	1,07	0,0834	498,28	424,23	411,97	466,30	521,75
146	378,71	72,08	98,46	1,07	0,0814	495,79	424,13	414,84	461,65	519,87
147	374,46	72,15	98,95	0,97	0,0814	493,37	424,14	417,55	456,90	517,57
148	373,00	72,20	98,77	0,97	0,0798	490,85	423,62	420,09	452,31	515,21

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-04-22 Manufacturer: Morso Model: 6100B

Project #: PI 20306 Run: 1 Tech: MM Reviewer: DD

- kindling 18LBS start fire
- At 17LBS close Door
- At 0,5LBS insert preload
- close Door immedially
- At 0,7LBS insert the second preload
- After 3 min close Door
- At 1,50LBS insert load
- After 3min close Door

TEST LOAD CONFIGURATION

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE / POST CHECKS

Date: 2024-04-22 Manufacturer: Morso Model: 6100 B

Project #: PI 2306 Run: 1 Tech: MM Reviewer: AP

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
EM-334	7:00	ok	ok

Pre-Test **Post-Test**

Facility Conditions:

	Pre-Test	Post-Test
Air Velocity from less than 2 feet	0 (max50 Fpm)	0 (max50 Fpm)
Smoke Capture Check (tunnel velocity)	ok	NA
Picture (4 sides)	ok	ok

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned	2024-04-22
Date Dilution Tunnel Cleaned	2024-04-22
Induced Draft Check (max 0.005 H2O)	ok
Traverse before ignition	ok

Temperature System:

Ambient (65°-90°F)	ok °F

Proportional Checks:

Thermocouple check	ok
Pitot Clean	ok
Pitot verification	ok
Pictures for report: Side	ok
Coal bed	ok
Load	ok
Load in stove	ok
Fuel adjustment	ok
Load Length 5/6 of firebox Length +- 1inch	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-04-22 Manufacturer: Morso Model: 61603

Project #: PI 20306 Run: 1 Tech: MM Reviewer: NP

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1st hour		System 1		System 2		Ambient	
Unplugged Flow Rate = .25cfm	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)
Vacuum (inches Hg.)	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Final 1minute DGM (Liter)	064554	065765	959133,16	959473,08	709495,55	709849,51	490939,10	491388
Initial 1minute DGM (Liter)	064554	065765	959133,12	959473,98	709495,55 ~~709849,51~~ MM	709849,51	490939,10	491385
Change (Liter)	Ø	Ø	0,04	0,10	Ø	Ø	Ø	0,03
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)								
Check OK	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024-04-22 Manufacturer: Morso Model: 6100 13

Project #: pI 20306 Run: 1 Tech: M.M Reviewer: BP

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Inside diameter: Port A _____ Port B ____.
Tunnel cross sectional area: .1963Ft^2
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
Tunnel diameter	6 po	7 po	8 po		
A- Centroid	3.00	3.50	4	0,082	72,14
B - Centroid	3.00	3.50	4	0,083	72,06
A-1	0.40	0.50	0.50	0,068	72,14
A-2	1.50	1.75	2	0,071	72,11
A-3	4.50	5.25	6	0,072	72,11
A-4	5.60	6.5	7.5	0,069	72,22
B-1	0.40	0.50	0.50	0,069	72,06
B-2	1.50	1.75	2	0,074	72,06
B-3	4.50	5.25	6	0,072	72,25
B-4	5.60	6.5	7.5	0,068	72,26
				AVERAGE	

CONTINUOUS ANALYZERS

Date:_____ Manufacturer:_____ Model:_____

Project #: _____ Run:_____ Tech:_____ Reviewer:_____

FOR TUNNELS 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)	Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
A Center	6		
B Center	6		
A-1	0.53		
A-2	1.75		
A-3	3.55		
A-4	8.45		
A-5	10.25		
A-6	11.47		
B-1	0.53	N.A	
B-2	1.75		
B-3	3.55		
B-4	8.45		
B-5	10.25		
B-6	11.47		

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 20240422 Manufacturer: Morso Model: 6100 B

Project #: PI 20306 Run: 1 Tech: MM Reviewer: TP

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	3044	3000	1020	1000
Tolerance CO	0	+/- 0.02	0	+/- 0.15	0	+/- 0.05
CO_2	0	0	17,93	18,00	981	10,00
Tolerance CO2	0	+/- 0.02	6	+/- 0.5	0	+/- 0.5
O_2 informative CSA B415 calculated value	na	na	na	na	na	na
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Limit	Span Drift	Limit	Cal. Drift	Limit	OK?	Not OK*
CO	0	3040	1024	0	0.02	0,004	0.15	0,004	0.05	✓	
CO_2	0	17,96	984	0	0.02	0,03	0.5	0,03	0.5	✓	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA LOG

Date: 2024-04-22 Manufacturer: Morso Model: 6100 13

Project #: pI 20306 Run: 1 Tech: MM Reviewer: DP

RAW DRY GAS METER READINGS

		System 1st hour	System 1	System 2	Blank
Test	Final (Liter)	0657,59	959 473,36	709 848,30	491 213,16
	Initial (Liter)	0 645,62 ~~959 134,69~~ MM	959 134,68	709 466,32	490 939,58

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	100,9	100,8
Dry Bulb (F):	MM ~~287~~ 72,4	74,1
Humidity (%):	26 ~~74~~ MM	26,0

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-04-22 Manufacturer: MORSO Model: 6100B

Project #: P1-20306 Run: 1 Tech: JF Reviewer: JD

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry) *				
1,5 x 3,5 x 6 in.	0,670 lbs.	20,2	19,7	20,6	20,3	20,1
1,5 x 3,5 x 6 in.	0,646 lbs.	19,9	20,1	20,1	19,2	19,9
1,5 x 3,5 x 6 in.	0,662 lbs.	20,4	19,4	20,4	20	19,8
1,5 x 3,5 x 6 in.	0,670 lbs.	20,3	20,5	20	19,1	20,4
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,884 lbs.	20,8	19,5	20,6	20,5	20,2
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,848 lbs.	19,6	19,2	19,5	19,4	20,2
x x in.	lbs.					
1,5 x 3,5 x 6 in.	0,650 lbs.	20	19,1	19,9	20	19,8
1,5 x 3,5 x 6 in.	0,670 lbs.	19,8	19,6	20,1	19,3	20,4
1,5 x 3,5 x 6 in.	0,662 lbs.	19,7	19	19,8	20,1	20,6
1,5 x 3,5 x 6 in.	0,654 lbs.	19,5	19,2	19,8	19,7	19,5
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,896 lbs.	20,4	19,5	20,1	19,3	19,6
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,876 lbs.	19,5	19,7	19,5	19,2	19,9
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 8,79 lbs

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-04-22 Manufacturer: MORSO Model: 6100B

Project #: P1-20306 Run: 1 Tech: JF Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry)*				
1,5 x 3,5 x 10 5/8 in.	1,367 lbs.	20,5	20,9	20,2	19,5	20,6
1,5 x 3,5 x 10 5/8 in.	~~1,500~~ lbs.	20,7	19,8	21	19,8	20,4
x x in.	1,400 lbs.					
1,5 x 3/4 x 5 in.	0,098 lbs.	19,2				
1,5 x 3/4 x 5 in.	0,100 lbs.	20,1				
1,5 x 3/4 x 5 in.	0,118 lbs.	19,6				
1,5 x 3/4 x 5 in.	0,138 lbs.	20,2				
1,5 x 3/4 x 5 in.	0,124 lbs.	19				
1,5 x 3/4 x 5 in.	0,110 lbs.	19,4				
1,5 x 3/4 x 5 in.	0,126 lbs.	19,7				
1,5 x 3/4 x 5 in.	0,130 lbs.	19,9				
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 3,808 lbs Min 20%: 0,8 Max 25%: 1,00

3 708

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-04-18 Manufacturer: Morso Model: G100 13

Project #: PI 20306 Run: 1 Tech: M.A Reviewer: BP

		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
Pre-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	005	22 23	11	40	24 25	16
2024 04 18	17:00	61 5000	02481	50510	110 1010	02487	50362
2024 04 22	11:00	61 5000	02482	50509	110 1009	02486	50363

		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
Post-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	005	22 23	11	40	24 25	16
2024-04-22	16:30	61 5002	02492	50524	110 1010	02498	50378
2024 04 29	8:00	61 5001	02490	50523	110 1010	~~02497~~ 02495 MA	50373
2024 04 30	9:00	61 5000	02490	50523	110 1009	02495	50373

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-04-18 Manufacturer: Morso Model: G100 B

Project #: pI 20306 Run: 1 Tech: M.A Reviewer: AD

Pre-test Weight Record		TEST FILTERS – SYSTEM 2 Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter
Date	Time	50	26 27	19	28
2024-04-18	17:30	107 6480	0 2473	3 3151	0 1238
2024-04-22	11:00	107 6479	0 2472	33150	0 1238

Post-test Weight Record		TEST FILTERS – SYSTEM 2 Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter	End test time and date
Date	Time	50	26 27	19	28	2024-04-22 16:00
2024-04-22	16:30	107 6480	0 2481	3 3176	0 1240	
2024-04-29	8:00	107 6480	0 2481	3 3162	0 1238	
2024-04-30	9:00	107 6479	0 2481	3 3162	0 1239	

Paramètres

Tous les facteurs de corrections et autres paramètres qui peuvent être modifiés par l'utilisateur du fichier sont regroupés ici.

Code verrouillage:	MOR

Description du test

Test standard	EPA	
Run #	2	
Date	23-04-2024	
Technicien	M.M	
Project #	PI 20306	

Description de l'unité

Manufacturier	MORSO	
Modèle	6100B	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	WOOD STOVE	
Firebox volume	0,52	cu ft.
Appliance weight empty	n.a	lbs
Appliance weight full	n.a	lbs

Paramètres du test

Logging time	1	min
Manufacturer's rated heat output	n.a	BTU/h Donnée fournie par le manfacturier
Targeted category		
Targeted output	n.a	BTU/h
Cp steel	n.a	BTU/lb-°F

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	0,986	
Equipment number (DGM #1):	EM 178	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #2):	1,003	
Equipment number (DGM #2):	EM 318	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #3):	0,984	
Equipment number (DGM #3):	EM 179	Dimensionless
Calibration Factor (DGM 1st Hr):	0,987	
Equipment number (DGM 1st Hr):	EM 130	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	140	scfm
Tunnel diameter	6	in.
Molecular weight	29	29 as per ASTM E2515
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	PI 20306
Date	23-04-2024
Technicien	M.M

Fuel data

Fuel type	Dimension	
Fuel specie	D. Fir	
HHV	19810,0	kJ/kg
%C	48,7	
%H	6,9	
%O	43,9	
%Ash	0,5	
HHV	8519,2	Btu/lb
LHV	7451,0	Btu/lb

Default Fuel Values

	D. Fir	Oak/Maple
HHV	19 810	19 887
%C	48,73	50
%H	6,87	6,6
%O	43,9	42,9
%Ash	0,5	0,5
HHV (Btu/lb)	8519	8552
LHV (Btu/lb)	7451	7480

	Start	End
Barometer (kPa):	100,6	99,8
Barometer (in.Hg):	29,707169	29,47092891
Dry Bulb (F):	72,1	76,6
Humidity (%):	28	25
Air velocity (ft/min)	0	0

DGM #1st hour	Final:	669,990	cuft	Final:	669,990	cuft
	Initial:	657,850	cuft	Initial:	657,850	cuft
DGM #1	Final:	33902,639	cuft	Final:	960015,800	Liter
	Initial:	33883,574	cuft	Initial:	959475,960	Liter
DGM #2	Final:	25087,850	cuft	Final:	710408,780	Liter
	Initial:	25068,152	cuft	Initial:	709851,000	Liter
DGM room	Final:	17362,251	cuft	Final:	491644,180	Liter
	Initial:	17347,098	cuft	Initial:	491215,100	Liter

Numéro de la ligne dans "Raw data" à partir duquel les données du VRAI test commencent: 120

Autres données à rentrer: dans preload data, load data, traverse et filter set weight

Project nu.	PI 20306
Date	23-04-2024
Technicien	M.M

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
3,28	3,64	4,00

Load Volume: 0,1701 cu. ft

Number of Spaces:

Spacer weight (lbs):

Loading Density: 11,885 lbs./ft3

Load Density (wet): 36,323 lbs./ft3

Dry Wood Density: 30,154556

Piece Size (in): Thick	Wide	x Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches
1,5	3,5	8	0,896	21,5	20,8	20,3	20,7	20,5	18,60096	42,00
1,5	3,5	8	0,894	20,6	20,1	19,8	19,9	20,3	18,00516	42,00
1,5	3,5	8	0,872	20,9	20,2	20,4	20,5	20,7	17,91088	42,00
1,5	3,5	8	0,874	20,3	19,8	19,7	20,1	20,3	17,51496	42,00
1,5	3,5	8	0,872	21	20,7	20,5	20,6	20,9	18,08528	42,00
1,5	3,5	8	0,894	20,7	20,2	20,5	20,3	20,3	18,2376	42,00
1,5	3,5	8	0,878	20,9	20,3	20,4	20,7	20,6	18,06924	42,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
									SUM MC: 126,42408	

PreTest Load Weight: 6,18 lbs.

Dry Weight: 2,33 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,46

20,46

Must be 18-28

Wet: 16,98

must be 15,2-22

Project nu.	PI 20306
Date	23-04-2024
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
3,3	3,6	4,0

* For boilers, a loading density factor of 10 lb/ft3 is applied

Load Volume: 0,06 cu. ft — Loading Density: 7,5 lbs./ft3

Number of Spaces: 8 — Load Density (wet): 42,9 lbs./ft3

Spacer weight: lbs — Dry Wood Density: 35,6 lbs./ft3

Piece Size (in): Thick	Wide	Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %
1,5	3,5	10,625	1,41	21,60	20,70	21,20	19,70	21,20	29,35728	55,78	20,9
1,5	3,5	10,625	1,36	20,40	19,70	21,00	19,70	20,60	27,62136	55,78	20,3
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	

Load

0,75	1,5	5	0,15			20,50			3,075	5,63	20,5
0,75	1,5	5	0,11			19,20			2,0736	5,63	19,2
0,75	1,5	5	0,16			20,80			3,3696	5,63	20,8
0,75	1,5	5	0,12			19,10			2,2156	5,63	19,1
0,75	1,5	5	0,15			19,90			3,0646	5,63	19,9
0,75	1,5	5	0,14			19,40			2,7936	5,63	19,4
0,75	1,5	5	0,14			20,90			2,9678	5,63	20,9
0,75	1,5	5	0,14			19,50			2,808	5,63	19,5
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
								SUM MCx	79,34644		20,0 %

spacers

Test Load Weight: 3,89 lbs. — Dry Weight: 1,46 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,41 — Dry(EPA) 20,41 — 20,41 — Wet: 16,95

Dry(B415 20,41 — Must be 19-25 — must be 15,2-22

Coal Bed Range: 0,8 lbs. to 1,0 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 1 lbs.

Project nu.	PI 20306
Date	23-04-2024
Technicien	M.M

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure: 0,2 in. H20
Barometer: 29,900 in. Hg

Pour un tunnel de 12" et plus, prendre 6 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center			0,0000
B center			0,0000
A1			0,0000
A2			0,0000
A3			0,0000
A4			0,0000
A5			0,0000
A6			0,0000
B1			0,0000
B2			0,0000
B3			0,0000
B4			0,0000
B5			0,0000
B6			0,0000
AVERAGE	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0000

PITOT CONSTANT=
0,940

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,083	70,45	0,2881
B center	0,083	70,59	0,2881
A1	0,069	70,45	0,2627
A2	0,074	70,73	0,2720
A3	0,069	70,73	0,2627
A4	0,069	70,7	0,2627
B1	0,070	70,6	0,2646
B2	0,073	70,6	0,2702
B3	0,076	70,6	0,2757
B4	0,069	70,6	0,2627
AVERAGE	0,0735	70,5950	0,2709

Project nu.	PI 20306
Date	23-04-2024
Technicien	M.M

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour			System 1 (g)			System 2 (g)			Ambient blank (g)	Date	Heure	Test end date & time
	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	Filter			
Number	10	14-15	4	20	16-17	6	60	19-20	20	21			
Before (1)													
Before (2)													
Before (3)													
Before (4)													
Before (5)	94,6361	0,2473	4,1466	108,8415	0,2476	5,0612	103,9575	0,2489	5,0292	0,1235	2024-04-22	17:00	
Before (6)	94,6360	0,2474	4,1467	108,8415	0,2476	5,0611	103,9576	0,2489	5,0293	0,1235	2024-04-23	09:00	
After (1)	94,6370	0,2494	4,1482	108,8416	0,2494	5,0622	103,9583	0,2507	5,0304	0,1236	2024-04-23	16:40	
After (2)	94,6361	0,2494	4,1474	108,8416	0,2493	5,0617	103,9577	0,2496	5,0304	0,1235	2024-04-29	08:00	
After (3)	94,6361	0,2494	4,1474	108,8416	0,2492	5,0616	103,9577	0,2497	5,0305	0,1235	2024-04-30	09:00	2024-04-23 16:30
After (4)													
After (5)													
After (6)	94,6361	0,2494	4,1474	108,8416	0,2492	5,0616	103,9577	0,2497	5,0305	0,1235	2024-04-30	09:00	
Difference	0,0001	0,0020	0,0007	0,0001	0,0016	0,0005	0,0001	0,0008	0,0012	0,0000			
Total (mg)		2,8			2,2			2,1		0			
Total ajusté (mg)		**2,80**			**2,20**			**2,10**					

Project nu.	PI 20306
Date	23-04-2024
Technicien	M.M

Manufacturer: MORSO
Model: 6100B

Run: 2
Project #: PI 20306
Test Duration: 101 min

Note: In the "Input data", "Calc. % O_2", "Fuel Properties", and "Mass Balance" columns, [e], [d], [g], [a]. [b], [c], [h], [u], [w], [j], and [k] refer to their respective variables in Clauses

	HHV	LHV
Eff	72,71%	78,59%
Comb Eff	94,85%	94,85%
HT Eff	76,66%	82,86%
Output	12 537	kJ/h
Burn Rate	0,87	kg/h
Grams CO	114	g
Input	17 241	kJ/h
MC wet	16,95	

Ultimate CO_2
$CO_{2\text{-ult}}$ 19,64
F_0
1,062

Overall Heating Efficiency: 72,71%
Combustion Efficiency: 94,85%
Heat Transfer Efficiency: 76,66%

Heat Output: 11 892 Btu/h
Heat Input: 16 355 Btu/h
Burn Duration: 1,68 h
Burn Rate: 1,92 lb/h
Stack Temp: 284,9 Deg. F

Averages	0,95	9,72	1,12	20,24	10,04	140,53	23,70	0,91	0,80	#DIV/0!
INPUT DATA			Oxygen Calculation			Input Data		Combust	Heat	Net
Elapsed Time	Weight Remaining (kg)	% CO [e]	% CO_2 [d]	Excess Air EA	Total O_2	Calc. % O_2 [g]	Flue Gas (ºC)	Room Temp (ºC)	Eff %	Transfer %	Eff %
0,00	1,76	0,51	2,94	469,7%	20,71	17,52	145,1	23,6	89,0%	64,1%	57,1%
1,00	1,71	0,27	1,43	1057,5%	20,83	19,26	190,0	23,6	90,0%	21,6%	19,5%
2,00	1,62	0,19	3,82	389,3%	20,67	16,76	275,1	23,6	97,1%	47,6%	46,2%
3,00	1,58	0,21	8,54	124,7%	20,36	11,72	226,3	23,6	98,4%	73,3%	72,1%
4,00	1,53	0,26	11,31	69,8%	20,18	8,74	204,9	23,6	98,3%	78,2%	76,9%
5,00	1,49	0,20	13,56	42,8%	20,03	6,38	180,3	23,7	98,9%	81,2%	80,3%
6,00	1,49	0,70	9,91	85,1%	20,24	9,98	162,6	23,6	94,7%	79,7%	75,5%
7,00	1,44	0,94	7,26	139,6%	20,40	12,67	151,2	23,5	90,9%	77,6%	70,5%
8,00	1,44	0,95	6,68	157,3%	20,44	13,28	145,5	23,6	90,1%	77,2%	69,6%
9,00	1,39	0,98	7,21	139,8%	20,40	12,70	142,8	23,7	90,4%	78,3%	70,7%
10,00	1,39	1,00	7,80	123,2%	20,36	12,06	142,1	23,8	90,9%	79,1%	71,9%
11,00	1,35	0,98	8,38	109,9%	20,32	11,45	143,0	23,6	91,5%	79,6%	72,9%
12,00	1,30	0,88	9,79	84,2%	20,24	10,01	147,7	23,6	93,4%	80,6%	75,2%
13,00	1,26	0,40	13,48	41,5%	20,02	6,34	157,0	23,6	97,7%	82,4%	80,5%
14,00	1,21	0,38	16,37	17,3%	19,83	3,28	164,3	23,6	98,1%	83,1%	81,6%
15,00	1,17	0,30	16,23	18,8%	19,85	3,47	166,0	23,7	98,5%	83,0%	81,8%
16,00	1,16	0,31	15,35	25,4%	19,91	4,40	165,1	23,7	98,4%	82,8%	81,4%
17,00	1,08	0,18	15,14	28,2%	19,93	4,70	165,9	23,6	99,1%	82,7%	81,9%
18,00	1,07	0,20	15,39	26,0%	19,91	4,42	166,7	23,6	99,0%	82,7%	81,9%
19,00	1,03	0,33	15,76	22,1%	19,88	3,96	167,4	23,7	98,3%	82,8%	81,4%
20,00	0,99	0,39	15,90	20,6%	19,86	3,77	168,0	23,6	98,0%	82,8%	81,2%
21,00	0,94	0,41	15,82	21,1%	19,87	3,85	168,9	23,6	98,0%	82,7%	81,0%
22,00	0,90	0,40	15,78	21,4%	19,87	3,89	169,0	23,7	98,0%	82,7%	81,0%
23,00	0,90	0,38	15,80	21,4%	19,87	3,88	169,2	23,7	98,1%	82,7%	81,1%
24,00	0,85	0,42	15,66	22,2%	19,88	4,01	169,6	23,7	97,9%	82,6%	80,8%
25,00	0,80	0,41	15,65	22,3%	19,88	4,02	169,3	23,7	97,9%	82,6%	80,9%
26,00	0,76	0,38	15,67	22,4%	19,88	4,02	169,7	23,7	98,1%	82,6%	81,0%
27,00	0,71	0,38	15,73	21,9%	19,88	3,95	170,3	23,7	98,1%	82,6%	81,0%
28,00	0,71	0,46	15,79	20,9%	19,87	3,85	170,7	23,7	97,7%	82,6%	80,6%
29,00	0,67	0,62	16,05	17,9%	19,84	3,48	170,5	23,7	96,9%	82,6%	80,1%
30,00	0,62	0,81	16,21	15,4%	19,82	3,20	172,0	23,7	96,1%	82,6%	79,3%
31,00	0,58	0,84	16,19	15,3%	19,82	3,20	172,9	23,7	95,9%	82,5%	79,1%
32,00	0,58	0,77	16,05	16,8%	19,83	3,39	173,6	23,7	96,2%	82,4%	79,3%
33,00	0,53	0,64	15,90	18,7%	19,85	3,62	171,1	23,7	96,8%	82,5%	79,9%
34,00	0,53	0,39	15,48	23,8%	19,89	4,22	169,8	23,8	98,0%	82,5%	80,9%
35,00	0,49	0,28	14,99	28,6%	19,93	4,80	168,6	23,7	98,5%	82,5%	81,3%
36,00	0,44	0,27	15,06	28,1%	19,93	4,73	167,9	23,8	98,6%	82,5%	81,4%
37,00	0,44	0,33	14,86	29,3%	19,94	4,91	166,8	23,9	98,3%	82,5%	81,0%
38,00	0,44	0,33	14,78	30,1%	19,94	5,00	166,2	23,9	98,3%	82,5%	81,0%
39,00	0,40	0,38	14,58	31,3%	19,95	5,18	166,3	23,8	97,9%	82,4%	80,7%
40,00	0,35	0,40	14,49	32,0%	19,96	5,27	165,1	23,9	97,9%	82,4%	80,6%
41,00	0,35	0,16	14,04	38,3%	20,00	5,88	162,8	23,9	99,2%	82,4%	81,7%
42,00	0,35	0,06	13,26	47,5%	20,06	6,77	160,7	23,9	99,8%	82,2%	82,1%
43,00	0,34	0,03	12,32	59,0%	20,12	7,79	158,1	23,8	100,0%	81,9%	81,9%
44,00	0,30	0,05	11,51	69,9%	20,18	8,64	155,2	23,8	99,9%	81,6%	81,5%
45,00	0,30	0,20	10,63	81,5%	20,23	9,50	152,9	23,8	98,7%	81,2%	80,1%
46,00	0,26	0,23	10,09	90,2%	20,26	10,05	151,2	23,8	98,4%	80,9%	79,6%
47,00	0,26	0,26	9,89	93,6%	20,27	10,25	148,8	23,8	98,1%	80,9%	79,4%
48,00	0,26	0,28	9,75	95,7%	20,28	10,38	146,6	23,8	97,9%	80,9%	79,2%
49,00	0,26	0,36	9,45	100,2%	20,29	10,66	144,4	23,8	97,2%	80,8%	78,6%
50,00	0,26	0,48	9,06	105,9%	20,31	11,01	141,7	23,8	96,1%	80,6%	77,5%
51,00	0,26	0,75	7,94	125,9%	20,37	12,05	139,4	23,7	93,1%	79,6%	74,1%
52,00	0,26	0,70	7,78	131,5%	20,38	12,25	137,6	23,7	93,5%	79,6%	74,4%
53,00	0,21	0,70	7,70	133,8%	20,39	12,34	135,9	23,6	93,4%	79,6%	74,4%
54,00	0,21	0,71	7,62	135,7%	20,39	12,41	134,1	23,7	93,2%	79,7%	74,3%
55,00	0,21	0,73	7,59	136,2%	20,39	12,44	132,6	23,7	93,1%	79,8%	74,2%
56,00	0,21	0,76	7,55	136,4%	20,39	12,46	131,0	23,7	92,8%	79,9%	74,1%
57,00	0,21	0,79	7,54	135,9%	20,39	12,46	129,6	23,6	92,5%	80,0%	73,9%
58,00	0,21	0,82	7,51	135,8%	20,39	12,47	128,2	23,7	92,1%	80,0%	73,7%
59,00	0,21	0,87	7,47	135,7%	20,39	12,49	126,5	23,7	91,7%	80,1%	73,5%
60,00	0,21	0,90	7,42	135,9%	20,39	12,52	125,9	23,7	91,4%	80,1%	73,2%
61,00	0,18	0,95	7,39	135,6%	20,39	12,52	124,5	23,7	90,9%	80,2%	72,9%
62,00	0,20	1,00	7,34	135,5%	20,39	12,55	123,3	23,8	90,4%	80,2%	72,5%
63,00	0,17	1,05	7,30	135,5%	20,39	12,57	122,4	23,8	89,9%	80,2%	72,1%
64,00	0,17	1,10	7,28	134,4%	20,39	12,56	121,8	23,7	89,4%	80,2%	71,7%
65,00	0,17	1,09	7,33	133,5%	20,38	12,51	120,8	23,7	89,6%	80,4%	72,0%
66,00	0,17	1,17	7,23	133,8%	20,39	12,57	119,7	23,7	88,8%	80,3%	71,3%
67,00	0,17	1,23	7,20	133,1%	20,38	12,57	118,9	23,8	88,2%	80,3%	70,9%
68,00	0,17	1,26	7,16	133,1%	20,38	12,59	117,9	23,8	87,9%	80,3%	70,6%
69,00	0,12	1,28	7,14	133,2%	20,38	12,60	117,2	23,9	87,8%	80,4%	70,6%
70,00	0,12	1,31	7,05	135,0%	20,39	12,69	116,7	23,8	87,4%	80,3%	70,2%
71,00	0,12	1,37	6,97	135,7%	20,39	12,74	115,8	23,8	86,8%	80,3%	69,7%
72,00	0,14	1,42	6,90	136,0%	20,39	12,78	115,0	23,8	86,2%	80,2%	69,2%
73,00	0,12	1,50	6,78	137,2%	20,39	12,86	114,3	23,7	85,4%	80,1%	68,4%
74,00	0,12	1,55	6,74	137,2%	20,39	12,88	113,4	23,7	85,0%	80,1%	68,1%
75,00	0,12	1,58	6,69	137,5%	20,39	12,92	112,8	23,6	84,6%	80,1%	67,7%
76,00	0,12	1,61	6,65	137,6%	20,39	12,93	112,3	23,7	84,3%	80,1%	67,5%
77,00	0,11	1,64	6,65	136,8%	20,39	12,92	111,8	23,7	84,0%	80,1%	67,3%
78,00	0,08	1,68	6,57	137,9%	20,39	12,98	111,1	23,6	83,6%	80,0%	66,9%
79,00	0,12	1,73	6,46	139,9%	20,40	13,08	110,6	23,7	82,9%	79,9%	66,3%
80,00	0,12	1,75	6,41	140,8%	20,40	13,12	110,1	23,7	82,7%	79,9%	66,1%
81,00	0,08	1,80	6,32	141,9%	20,40	13,18	109,8	23,7	82,2%	79,8%	65,6%
82,00	0,08	1,83	6,42	138,0%	20,40	13,06	109,1	23,7	82,1%	80,0%	65,7%
83,00	0,08	1,83	6,42	137,9%	20,39	13,06	108,1	23,7	82,1%	80,1%	65,8%
84,00	0,08	1,85	6,42	137,6%	20,39	13,05	107,7	23,7	82,0%	80,1%	65,7%
85,00	0,08	1,88	6,37	137,9%	20,39	13,08	107,2	23,7	81,6%	80,1%	65,4%
86,00	0,03	1,92	6,32	138,2%	20,40	13,11	106,4	23,7	81,2%	80,1%	65,0%
87,00	0,08	1,96	6,22	140,1%	20,40	13,20	106,1	23,7	80,8%	80,0%	64,6%
88,00	0,08	1,89	6,36	138,1%	20,40	13,09	105,8	23,8	81,5%	80,2%	65,4%
89,00	0,05	1,85	6,37	138,9%	20,40	13,10	105,3	23,7	81,9%	80,3%	65,7%
90,00	0,03	1,82	6,44	137,8%	20,39	13,04	104,6	23,7	82,2%	80,4%	66,2%
91,00	0,03	1,82	6,41	138,7%	20,40	13,08	104,4	23,8	82,2%	80,4%	66,1%
92,00	0,03	1,83	6,41	138,5%	20,40	13,08	104,1	23,7	82,1%	80,5%	66,1%

93,00	0,03	1,95	6,36	136,4%	20,39	13,06	103,6	23,8	81,1%	80,4%	65,2%
94,00	0,03	2,05	6,36	133,5%	20,38	13,00	103,0	23,6	80,3%	80,4%	64,6%
95,00	0,03	1,99	6,39	134,4%	20,39	13,00	102,8	23,7	80,9%	80,5%	65,1%
96,00	0,03	1,96	6,41	134,9%	20,39	13,00	102,3	23,7	81,2%	80,5%	65,4%
97,00	0,03	1,98	6,37	135,2%	20,39	13,03	101,8	23,7	80,9%	80,5%	65,2%
98,00	0,03	1,92	6,41	135,8%	20,39	13,02	101,6	23,6	81,4%	80,6%	65,6%
99,00	0,03	1,98	6,19	140,4%	20,40	13,22	101,1	23,6	80,5%	80,4%	#DIV/0!
100,00	0,03	2,01	6,16	140,4%	20,40	13,24	100,6	23,6	80,2%	80,4%	64,5%
101,00	0,00	2,01	6,16	140,6%	20,40	13,24	100,3	23,6	80,2%	80,4%	64,5%

*		*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8	Mass flow	DGM 1st hour	DGM 1st hour	Filter	DGM 1	DGM 1	DGM 1	Filter 1	Mass flow 2	DGM 2	DGM 2	Filter 2	Tunnel Velocity	Flue draft				Change in
Elapsed		Weight			Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Reading	1st hour	1st hour	1st hour	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Pressure	Pressure	Filter 1st hr	Filter 1	Filter 2	Surface
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO_2	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom	1st hour	Inlet T	Outlet T	Temp									in wc	in wc				Temp.
min		lbs	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	in wc	in wc	in. Hg	in. Hg	in. Hg	°F
0	120,00	3,9	0,5	2,9	293,3	74,4	121,6	361,9	403,3	404,1	446,3	426,7	0,19	74,5	74,8	78,2	0,18	74,9	75,2	78,3	0,18	75,6	74,8	76,1	0,08	0,05	-0,96	-0,71	-0,84	0,0
1	121,0	3,8	0,3	1,4	374,1	74,5	134,5	359,1	403,6	403,9	447,9	433,3	0,19	74,4	75,0	80,3	0,18	75,0	75,2	80,6	0,18	75,6	74,9	76,2	0,07	0,07	-0,89	-0,71	-0,78	1,1
2	122,0	3,6	0,2	3,8	527,2	74,4	163,6	356,2	403,3	402,9	446,6	441,2	0,19	74,4	75,1	82,9	0,18	75,0	75,2	84,0	0,18	75,7	75,0	76,5	0,08	0,08	-0,91	-0,73	-0,82	1,6
3	123,0	3,5	0,2	8,5	439,4	74,4	112,9	353,3	403,5	400,8	443,0	448,9	0,19	74,4	75,2	82,0	0,18	75,0	75,1	83,6	0,18	75,8	75,0	76,6	0,08	0,07	-0,89	-0,73	-0,81	1,5
4	124,0	3,4	0,3	11,3	400,8	74,5	104,1	352,4	401,5	397,9	439,4	453,1	0,19	74,4	75,3	81,2	0,18	75,1	75,1	82,5	0,18	75,9	75,1	76,6	0,08	0,07	-0,89	-0,73	-0,80	0,4
5	125,0	3,3	0,2	13,6	356,5	74,6	98,0	354,1	399,2	395,0	435,8	455,4	0,19	74,4	75,4	80,8	0,18	75,1	75,1	81,7	0,18	76,1	75,2	76,8	0,08	0,06	-0,88	-0,72	-0,79	-0,5
6	126,0	3,3	0,7	9,9	324,8	74,5	95,5	355,9	397,6	392,5	432,7	455,7	0,19	74,4	75,4	80,5	0,18	75,2	75,1	81,2	0,18	76,3	75,3	76,9	0,08	0,06	-0,89	-0,72	-0,80	-1,6
7	127,0	3,2	0,9	7,3	304,2	74,3	94,2	357,2	395,6	390,4	429,7	454,8	0,19	74,4	75,5	80,4	0,18	75,2	75,1	80,9	0,18	76,4	75,4	77,1	0,09	0,06	-0,88	-0,73	-0,80	-2,9
8	128,0	3,2	0,9	6,7	293,8	74,5	92,9	357,9	393,3	388,7	427,5	453,6	0,19	74,4	75,5	80,4	0,18	75,2	75,1	80,7	0,18	76,7	75,6	77,2	0,09	0,06	-0,89	-0,72	-0,80	-4,2
9	129,0	3,1	1,0	7,2	289,0	74,6	92,9	358,1	391,0	386,8	425,3	452,3	0,19	74,4	75,6	80,4	0,18	75,3	75,1	80,6	0,18	76,9	75,7	77,4	0,08	0,06	-0,88	-0,73	-0,80	-5,7
10	130,0	3,1	1,0	7,8	287,8	74,8	92,1	358,2	388,7	384,7	423,1	450,4	0,19	74,4	75,6	80,4	0,18	75,4	75,1	80,6	0,18	77,2	75,9	77,5	0,08	0,06	-0,88	-0,73	-0,80	-7,4
11	131,0	3,0	1,0	8,4	289,4	74,5	92,6	358,2	386,1	382,4	420,6	448,3	0,19	74,4	75,7	80,5	0,18	75,4	75,2	80,6	0,18	77,3	76,1	77,6	0,08	0,06	-0,88	-0,73	-0,80	-9,3
12	132,0	2,9	0,9	9,8	297,9	74,5	92,8	358,2	383,9	380,3	418,3	446,0	0,19	74,4	75,7	80,6	0,18	75,4	75,2	80,7	0,18	77,6	76,2	77,7	0,08	0,06	-0,89	-0,73	-0,80	-11,1
13	133,0	2,8	0,4	13,5	314,5	74,4	93,9	358,5	381,4	378,0	415,7	443,2	0,19	74,4	75,7	80,8	0,18	75,4	75,2	80,8	0,18	77,7	76,4	77,8	0,08	0,06	-0,89	-0,74	-0,81	-13,1
14	134,0	2,7	0,4	16,4	327,7	74,5	94,0	359,4	379,0	375,9	413,3	439,4	0,19	74,4	75,8	80,9	0,18	75,5	75,2	80,9	0,18	78,0	76,6	78,0	0,08	0,07	-0,89	-0,73	-0,80	-15,0
15	135,0	2,6	0,3	16,2	330,7	74,7	94,1	360,9	376,8	374,2	412,0	435,1	0,19	74,4	75,8	81,0	0,18	75,6	75,3	81,1	0,18	78,2	76,8	78,1	0,08	0,07	-0,89	-0,73	-0,80	-16,6
16	136,0	2,5	0,3	15,4	329,2	74,6	94,1	362,8	374,9	373,4	412,4	430,5	0,19	74,4	75,8	81,1	0,18	75,5	75,3	81,1	0,18	78,3	77,0	78,2	0,09	0,06	-0,89	-0,73	-0,81	-17,6
17	137,0	2,4	0,2	15,1	330,6	74,5	93,5	365,0	373,4	373,2	414,5	425,8	0,19	74,4	75,8	81,1	0,18	75,5	75,3	81,2	0,18	78,5	77,1	78,3	0,09	0,06	-0,89	-0,74	-0,80	-18,1
18	138,0	2,4	0,2	15,4	332,0	74,5	93,5	367,3	372,1	373,7	416,9	421,4	0,19	74,4	75,8	81,2	0,18	75,5	75,3	81,2	0,18	78,6	77,2	78,4	0,08	0,06	-0,90	-0,73	-0,80	-18,2
19	139,0	2,3	0,3	15,8	333,4	74,6	94,1	369,7	371,4	374,9	419,7	417,1	0,19	74,4	75,8	81,3	0,18	75,5	75,3	81,3	0,18	78,8	77,4	78,4	0,09	0,07	-0,89	-0,74	-0,81	-17,9
20	140,0	2,2	0,4	15,9	334,5	74,5	94,2	372,4	370,8	376,7	422,8	413,1	0,19	74,4	75,9	81,3	0,18	75,5	75,4	81,4	0,18	78,9	77,5	78,5	0,09	0,06	-0,89	-0,74	-0,81	-17,3
21	141,0	2,1	0,4	15,8	336,1	74,5	94,2	375,2	370,4	378,8	425,9	408,9	0,19	74,4	75,9	81,4	0,18	75,5	75,4	81,5	0,18	79,1	77,6	78,5	0,08	0,06	-0,89	-0,74	-0,80	-16,6
22	142,0	2,0	0,4	15,8	336,2	74,6	94,1	378,2	370,3	381,1	429,3	405,1	0,19	74,4	76,0	81,5	0,18	75,5	75,4	81,5	0,18	79,2	77,7	78,6	0,08	0,07	-0,89	-0,74	-0,81	-15,6
23	143,0	2,0	0,4	15,8	336,6	74,6	93,6	381,4	370,3	383,7	433,0	401,0	0,19	74,4	76,0	81,6	0,18	75,5	75,4	81,6	0,18	79,3	77,9	78,7	0,08	0,06	-0,89	-0,74	-0,81	-14,5
24	144,0	1,9	0,4	15,7	337,2	74,6	94,7	384,6	370,7	386,5	436,6	397,4	0,19	74,5	76,0	81,6	0,18	75,6	75,5	81,6	0,18	79,4	78,1	78,8	0,09	0,06	-0,89	-0,75	-0,81	-13,3
25	145,0	1,8	0,4	15,7	336,7	74,6	94,6	387,9	371,1	389,3	440,5	393,9	0,19	74,5	76,1	81,7	0,18	75,6	75,5	81,7	0,18	79,6	78,2	78,8	0,08	0,06	-0,89	-0,74	-0,81	-11,9
26	146,0	1,7	0,4	15,7	337,4	74,6	94,9	391,2	371,8	392,0	444,3	390,4	0,19	74,4	76,1	81,8	0,18	75,6	75,5	81,8	0,18	79,7	78,3	78,9	0,08	0,06	-0,89	-0,74	-0,81	-10,5
27	147,0	1,6	0,4	15,7	338,5	74,6	94,6	394,7	372,4	394,9	448,0	387,0	0,19	74,4	76,1	81,8	0,18	75,6	75,5	81,8	0,18	79,8	78,4	79,0	0,09	0,06	-0,89	-0,74	-0,81	-9,0
28	148,0	1,6	0,5	15,8	339,3	74,6	94,8	398,2	373,3	397,6	451,8	383,8	0,19	74,4	76,1	81,9	0,18	75,6	75,6	81,9	0,18	79,9	78,5	79,0	0,09	0,06	-0,90	-0,75	-0,82	-7,5
29	149,0	1,5	0,6	16,0	339,0	74,7	95,2	401,9	374,4	400,3	455,5	380,5	0,19	74,5	76,1	82,0	0,18	75,6	75,6	82,0	0,18	80,0	78,7	79,1	0,09	0,06	-0,91	-0,75	-0,81	-5,9
30	150,0	1,4	0,8	16,2	341,6	74,6	95,1	405,6	375,5	402,8	459,0	377,3	0,19	74,5	76,1	82,0	0,18	75,6	75,6	82,0	0,18	80,0	78,8	79,1	0,09	0,06	-0,90	-0,75	-0,81	-4,4
31	151,0	1,3	0,8	16,2	343,1	74,7	95,4	409,5	376,9	405,2	462,8	374,2	0,19	74,5	76,1	82,1	0,18	75,6	75,6	82,1	0,18	80,1	78,9	79,2	0,09	0,06	-0,90	-0,75	-0,82	-2,7
32	152,0	1,3	0,8	16,1	344,5	74,7	94,9	413,4	378,4	407,7	466,8	371,2	0,19	74,5	76,1	82,1	0,18	75,7	75,7	82,1	0,18	80,2	79,1	79,2	0,09	0,06	-0,90	-0,75	-0,81	-0,9
33	153,0	1,2	0,6	15,9	340,0	74,7	95,3	417,2	380,2	409,9	470,9	368,3	0,19	74,5	76,2	82,2	0,18	75,7	75,7	82,2	0,18	80,3	79,2	79,3	0,09	0,07	-0,90	-0,75	-0,81	0,9
34	154,0	1,2	0,4	15,5	337,7	74,8	95,3	420,9	382,2	412,4	475,0	365,3	0,19	74,5	76,1	82,2	0,18	75,7	75,7	82,2	0,18	80,4	79,4	79,3	0,08	0,07	-0,91	-0,75	-0,81	2,7
35	155,0	1,1	0,3	15,0	335,4	74,7	95,1	424,3	384,2	414,7	479,1	362,9	0,19	74,5	76,2	82,3	0,18	75,7	75,7	82,3	0,18	80,5	79,5	79,4	0,09	0,06	-0,90	-0,76	-0,81	4,6
36	156,0	1,0	0,3	15,1	334,2	74,8	95,0	427,4	386,2	416,9	482,8	360,5	0,19	74,5	76,2	82,3	0,18	75,8	75,8	82,3	0,18	80,6	79,6	79,4	0,09	0,06	-0,90	-0,75	-0,81	6,3
37	157,0	1,0	0,3	14,9	332,3	75,0	94,6	430,4	387,8	419,2	485,8	358,3	0,19	74,5	76,2	82,3	0,18	75,8	75,8	82,3	0,18	80,7	79,8	79,4	0,08	0,06	-0,90	-0,76	-0,81	7,9
38	158,0	1,0	0,3	14,8	331,2	75,0	93,8	433,2	389,5	421,2	488,7	356,3	0,19	74,5	76,3	82,3	0,18	76,0	75,8	82,3	0,18	80,7	79,9	79,5	0,09	0,06	-0,91	-0,75	-0,81	9,4
39	159,0	0,9	0,4	14,6	331,4	74,9	93,9	435,7	391,0	423,2	490,7	354,4	0,19	74,6	76,4	82,3	0,18	76,0	75,9	82,3	0,18	80,9	80,1	79,5	0,08	0,06	-0,90	-0,75	-0,80	10,6
40	160,0	0,8	0,4	14,5	329,1	75,1	94,1	438,0	392,3	425,1	492,1	352,9	0,19	74,6	76,4	82,3	0,18	76,1	75,9	82,3	0,18	80,9	80,2	79,6	0,09	0,06	-0,90	-0,76	-0,81	11,7
41	161,0	0,8	0,2	14,0	325,1	75,0	94,3	440,1	393,8	427,1	493,6	351,6	0,19	74,6	76,5	82,4	0,18	76,1	75,9	82,3	0,18	81,0	80,3	79,6	0,08	0,06	-0,90	-0,76	-0,82	12,8
42	162,0	0,8	0,1	13,3	321,3	75,0	94,3	442,0	394,7	428,9	494,6	350,5	0,19	74,6	76,4	82,4	0,18	76,1	75,9	82,3	0,18	81,0	80,4	79,6	0,09	0,06	-0,90	-0,76	-0,81	13,7
43	163,0	0,7	0,0	12,3	316,6	74,9	94,1	443,7	396,3	430,8	495,4	349,2	0,19	74,6	76,4	82,4	0,18	76,1	76,0	82,3	0,18	81,1	80,5	79,7	0,09	0,06	-0,91	-0,75	-0,81	14,6
44	164,0	0,7	0,0	11,5	311,3	74,9	93,6	444,9	397,4	432,3	495,5	348,5	0,19	74,6	76,4	82,4	0,18	76,2	76,0	82,3	0,18	81,2	80,7	79,7	0,09	0,06	-0,90	-0,75	-0,81	15,3
45	165,0	0,7	0,2	10,6	307,1	74,9	93,3	445,7	398,7	433,8	495,8	347,8	0,19	74,6	76,3	82,4	0,18	76,2	76,1	82,3	0,18	81,3	80,8	79,7	0,09	0,06	-0,91	-0,75	-0,81	15,9
46	166,0	0,6	0,2	10,1	304,1	74,9	93,5	446,1	399,7	434,9	495,6	347,4	0,19	74,6	76,3	82,4	0,18	76,2	76,1	82,3	0,18	81,3	80,9	79,7	0,09	0,06	-0,90	-0,75	-0,81	16,3
47	167,0	0,6	0,3	9,9	299,8	74,9	92,8	446,2	400,6	435,7	495,0	347,0	0,19	74,6	76,3	82,4	0,18	76,1	76,1	82,3	0,18	81,3	81,0	79,7	0,09	0,05	-0,91	-0,76	-0,81	16,5
48	168,0	0,6	0,3	9,8	295,8	74,8	92,8	445,9	401,4	436,3	494,3	347,2	0,19	74,6	76,3	82,3	0,18	76,1	76,1	82,3	0,18	81,3	81,1	79,7	0,09	0,05	-0,90	-0,75	-0,81	16,6
49	169,0	0,6	0,4	9,5	292,0	74,8	92,5	445,4	402,3	436,4	493,2	347,2	0,19	74,6	76,3	82,4	0,18	76,1	76,1	82,2	0,18	81,3	81,3	79,8	0,09	0,05	-0,90	-0,75	-0,81	16,5
50	170,0	0,6	0,5	9,1	287,0	74,8	92,5	444,4	402,8	436,5	491,7	347,5	0,19	74,6	76,4	82,3	0,18	76,1	76,1	82,2	0,18	81,4	81,5	79,8	0,09	0,05	-0,91	-0,74	-0,81	16,1
51	171,0	0,6	0,8	7,9	282,9	74,7	92,3	443,2	403,7	436,4	490,3	347,9	0,19	74,6	76,4	82,3	0,18	76,1	76,1	82,2	0,18	81,4	81,5	79,8	0,09	0,05	-0,91	-0,75	-0,81	15,9
52	172,0	0,6	0,7	7,8	279,7	74,7	92,4	441,7	404,3	436,0	488,7	348,5	0,19	74,7	76,4	82,3	0,18	76,0	76,1	82,2	0,18	81,4	81,6	79,8	0,08	0,05	-0,90	-0,74	-0,81	15,4
53	173,0	0,5	0,7	7,7	276,7	74,5	92,3	439,9	404,6	435,5	487,0	349,1	0,19	74,7	76,4	82,3	0,18	76,0	76,1	82,2	0,18	81,4	81,6	79,8	0,09	0,05	-0,90	-0,75	-0,82	14,8
54	174,0	0,5	0,7	7,6	273,4	74,7	92,1	437,9	404,8	434,5	485,0	350,0	0,19	74,7	76,4	82,3	0,18	76,0	76,1	82,2	0,18	81,4	81,7	79,8	0,09	0,05	-0,90	-0,74	-0,81	14,0
55	175,0	0,5	0,7	7,6	270,6	74,6	91,6	435,8	404,9	433,4	482,9	350,7	0,19	74,6	76,5	82,3	0,18	76,0	76,1	82,1	0,18	81,4	81,6	79,8	0,08	0,05	-0,90	-0,74	-0,81	13,1
56	176,0	0,5	0,8	7,6	267,9	74,6	91,4	433,4	404,6	432,0	480,7	351,7	0,19	74,7	76,5	82,2	0,18	76,1	76,1	82,1	0,18	81,5	81,7	79,8	0,08	0,05	-0,90	-0,74	-0,81	12,1
57	177,0	0,5	0,8	7,5	265,3	74,6	91,4	430,9	404,3	430,5	478,1	352,5	0,19	74,7	76,5	82,2	0,18	76,1	76,2	82,1	0,18	81,5	81,8	79,8	0,09	0,05	-0,90	-0,74	-0,81	10,9
58	178,0	0,5	0,8	7,5	262,8	74,6	91,2	428,4	404,1	428,7	475,8	353,7	0,19	74,7	76,5	82,2	0,18	76,1	76,2	82,0	0,18	81,5	81,9	79,8	0,09	0,05	-0,90	-0,74	-0,81	9,7
59	179,0	0,5	0,9	7,5	259,8	74,7	91,1	425,6	403,3	427,0	473,3	354,6	0,19	74,7	76,5	82,1	0,18	76,1	76,2	82,0	0,18	81,5	82,0	79,8	0,09	0,05	-0,90	-0,75	-0,81	8,3
60	180,0	0,5	0,9	7,4	258,6	74,7	90,8	422,9	402,9	425,2	470,8	355,5	0,19	74,7	76,5	82,1	0,18	76,2	76,2	82,0	0,18	81,5	82,1	79,8	0,08	0,05	-0,91	-0,74	-0,80	7,0
61	181,0	0,4	0,9	7,4	256,1	74,7	91,1	420,0	402,2	423,3	468,4	356,7	0,00	74,8	76,1	81,0	0,18	76,2	76,2	82,0	0,18	81,6	82,1	79,8	0,08	0,05	-0,05	-0,73	-0,80	5,7
62	182,0	0,4	1,0	7,3	253,9	74,8	91,0	417,2	401,7	421,4	466,1	357,8	0,00	74,8	75,8	80,7	0,18	76,3	76,3	82,0	0,18	81,6	82,0	79,8	0,08	0,05	-0,05	-0,74	-0,80	4,4
63	183,0	0,4	1,0	7,3	252,4	74,8	90,9	414,3	401,1	419,7	463,7	358,8	0,00	74,8	75,7	80,6	0,18	76,3	76,3	81,9	0,18	81,7	81,9	79,8	0,09	0,05	-0,05	-0,74	-0,80	3,1
64	184,0	0,4	1,1	7,3	251,2	74,7	90,7	411,3	400,2	418,1	461,4	359,8	0,00	74,9	75,6	80,5	0,18	76,3	76,3	81,9	0,18	81,7	81,7	79,8	0,09	0,05	-0,05	-0,75	-0,81	1,7
65	185,0	0,4	1,1	7,3	249,4	74,7	90,6	408,5	399,2	416,3	459,1	360,7	0,00	74,9	75,5	80,4	0,18	76,3	76,4	81,9	0,18	81,7	81,6	79,8	0,08	0,05	-0,05	-0,74	-0,81	0,3
66	186,0	0,4	1,2	7,2	247,5	74,7	89,9	405,6	398,4	414,5	456,9	361,5	0,06	74,6	75,5	80,3	0,18	76,3	76,4	81,8	0,18	81,8	81,6	79,8	0,09	0,05	-8,32	-0,74	-0,80	-1,1
67	187,0	0,4	1,2	7,2	246,0	74,8	90,0	402,6	397,6	412,8	454,9	362,3	0,00	74,9	75,4	80,3	0,18	76,3	76,4	81,7	0,18	81,8	81,9	79,7	0,08	0,05	-9,31	-0,74	-0,81	-2,4
68	188,0	0,4	1,3	7,2	244,2	74,8	90,0	399,7	396,7	411,2	452,8	363,2	0,00	74,9	75,4	80,3	0,18	76,3	76,4	81,7	0,18	81,8	82,0	79,7	0,09	0,05	-9,29	-0,75	-0,81	-3,7
69	189,0	0,3	1,3	7,1	243,0	75,0	88,7	396,9	395,8	409,6	450,9	364,0	0,00	75,0	75,7	#######	0,18	76,3	76,4	81,6	0,18	81,8	81,9	79,7	0,09	0,05	-0,02	-0,74	-0,80	-5,0
70	190,0	0,3	1,3	7,0	242,0	74,8	89,5	394,0	395,0	408,1	449,0	364,8	0,00	75,0	75,5	#######	0,18	76,4	76,5	81,6	0,18	81,9	81,8	79,7	0,08	0,05	-0,02	-0,75	-0,81	-6,2
71	191,0	0,3	1,4	7,0	240,4	74,8	89,2	391,2	394,0	406,5	447,2	365,5	0,00	75,0	75,4	#######	0,18	76,4	76,5	81,6	0,18	81,9	81,7	79,7	0,08	0,04	-0,02	-0,74	-0,80	-7,5
72	192,0	0,3	1,4	6,9	239,1	74,8	89,5	388,5	393,1	405,3	445,6	366,2	0,00	74,9	75,3	#######	0,18	76,3	76,5	81,5	0,18	81,9	81,6	79,7	0,08	0,04	-0,02	-0,74	-0,80	-8,7
73	193,0	0,3	1,5	6,8	237,8	74,7	89,7	385,7	392,1	403,9	443,9	366,8	0,00	74,9	75,3	#######	0,18	76,3	76,5	81,5	0,18	81,9	81,5	79,7	0,09	0,04	-0,02	-0,75	-0,81	-9,9
74	194,0	0,3	1,5	6,7	236,0	74,7	89,9	383,0	391,0	402,5	442,2	367,4	0,00	74,9	75,2	#######	0,18	76,2	76,5	81,5	0,18	81,9	81,5	79,7	0,09	0,04	-0,02	-0,74	-0,80	-11,2
75	195,0	0,3	1,6	6,7	235,0	74,6	89,7	380,4	389,9	401,2	440,7	367,8	0,00	74,9	75,2	#######	0,18	76,2	76,5	81,5	0,18	81,9	81,4	79,7	0,08	0,04	-0,03	-0,74	-0,80	-12,4
76	196,0	0,3	1,6	6,7	234,1	74,6	88,8	377,7	389,1	399,9	439,1	368,2	0,00	74,8	75,1	#######	0,18	76,2	76,5	81,4	0,18	81,9	81,3	79,6	0,09	0,04	-0,03	-0,74	-0,80	-13,6
77	197,0	0,3	1,6	6,7	233,2	74,7	88,8	375,1	388,2	398,6	437,4	368,7	0,00	74,8	75,1	#######	0,18	76,2	76,6	81,4	0,18	82,0	81,3	79,6	0,09	0,04	-0,02	-0,74	-0,81	-14,8
78	198,0	0,2	1,7	6,6	232,0	74,5	89,1	372,6	387,1	397,1	435,8	369,0	0,00	74,8	75,1	#######	0,18	76,2	76,6	81,4	0,18	82,0	81,2	79,6	0,08	0,04	-0,02	-0,74	-0,80	-16,1
79	199,0	0,3	1,7	6,5	231,1	74,7	88,5	370,1	386,1	395,8	434,2	369,1	0,00	74,8	75,0	#######	0,18	76,3	76,6	81,3	0,18	82,0	81,2	79,6	0,09	0,04	-0,02	-0,74	-0,80	-17,4
80	200,0	0,3	1,8	6,4	230,3	74,6	88,7	367,7	385,2	394,5	432,8	369,1	0,00	74,8	75,0	#######	0,18	76,2	76,6	81,3	0,18	82,0	81,2	79,6	0,08	0,04	-0,03	-0,74	-0,80	-18,6
81	201,0	0,2	1,8	6,3	229,7	74,6	88,4	365,3	384,1	393,2	431,2	369,3	0,00	74,8	75,0	#######	0,18	76,2	76,6	81,2	0,18	82,0	81,1	79,6	0,09	0,04	-0,03	-0,74	-0,81	-19,8
82	202,0	0,2	1,8	6,4	228,4	74,6	88,4	362,9	383,4	392,0	429,6	369,4	0,00	74,8	74,9	#######	0,18	76,2	76,6	81,2	0,18	82,0	81,1	79,5	0,09	0,04	-0,02	-0,73	-0,80	-21,0
83	203,0	0,2	1,8	6,4	226,7	74,6	88,1	360,7	382,6	390,7	428,3	369,3	0,00	74,7	74,9	#######	0,18	76,2	76,6	81,2	0,18	82,0	81,1	79,5	0,08	0,04	-0,03	-0,73	-0,80	-22,1
84	204,0	0,2	1,8	6,4	225,9	74,6	87,5	358,4	381,5	389,5	426,5	369,3	0,00	74,7	74,9	#######	0,18	76,2	76,6	81,1	0,18	81,9	81,1	79,5	0,08	0,04	-0,03	-0,74	-0,81	-23,4
85	205,0	0,2	1,9	6,4	225,0	74,7	88,1	356,1	380,7	388,2	425,1	369,4	0,00	74,7	74,9	#######	0,18	76,3	76,6	81,0	0,18	82,0	81,1	79,5	0,08	0,04	-0,03	-0,74	-0,80	-24,5
86	206,0	0,1	1,9	6,3	223,5	74,7	87,8	354,0	379,9	386,9	423,5	369,5	0,00	74,7	74,9	#######	0,18	76,3	76,6	81,0	0,18	82,0	81,1	79,5	0,08	0,04	-0,03	-0,74	-0,80	-25,6
87	207,0	0,2	2,0	6,2	222,9	74,7	88,5	351,9	379,0	385,8	422,2	369,6	0,00	74,7	74,9	#######	0,18	76,3	76,6	81,0	0,18	82,0	81,2	79,4	0,09	0,04	-0,03	-0,74	-0,80	-26,7
88	208,0	0,2	1,9	6,4	222,4	74,8	88,1	349,7	378,2	384,7	420,8	369,8	0,00	74,7	74,9	#######	0,18	76,4	76,6	81,0	0,18	82,0	81,2	79,4	0,09	0,04	-0,03	-0,75	-0,81	-27,8
89	209,0	0,1	1,8	6,4	221,6	74,7	88,2	347,7	377,8	383,6	419,3	369,9	0,00	74,8	74,9	#######	0,18	76,4	76,7	80,9	0,18	82,0	81,2	79,4	0,08	0,04	-0,02	-0,75	-0,80	-28,8
90	210,0	0,1	1,8	6,4	220,2	74,7	86,8	345,8	376,6	382,6	417,9	369,7	0,00	74,7	74,9	#######	0,18	76,3	76,7	80,9	0,18	82,0	81,2	79,3	0,08	0,04	-0,03	-0,74	-0,79	-29,9
91	211,0	0,1	1,8	6,4	219,9	74,9	87,4	343,9	375,9	381,6	416,4	369,9	0,00	74,7	74,9	#######	0,18	76,4	76,7	80,8	0,18	82,0	81,2	79,3	0,09	0,04	-0,03	-0,75	-0,81	-30,9
92	212,0	0,1	1,8	6,4	219,3	74,7	87,0	341,9	375,1	380,4	415,1	370,0	0,00	74,8	74,9	#######	0,18	76,4	76,7	80,8	0,18	82,1	81,1	79,3	0,09	0,04	-0,03	-0,75	-0,80	-31,9
93	213,0	0,1	2,0	6,4	218,5	74,8	87,1	340,1	374,3	379,5	413,7	370,1	0,00	74,7	74,9	#######	0,18	76,4	76,7	80,7	0,18	82,1	81,2	79,3	0,10	0,04	-0,03	-0,75	-0,80	-32,9
94	214,0	0,1	2,1	6,4	217,4	74,5	87,4	338,2	373,5	378,5	412,2	370,3	0,00	74,8	74,9	#######	0,18	76,4	76,7	80,7	0,18	82,1	81,2	79,2	0,09	0,04	-0,03	-0,74	-0,80	-33,9
95	215,0	0,1	2,0	6,4	217,0	74,6	87,3	336,4	373,0	377,7	410,9	370,7	0,00	74,8	74,9	#######	0,18	76,4	76,7	80,7	0,18	82,1	81,1	79,2	0,09	0,04	-0,03	-0,74	-0,80	-34,7
96	216,0	0,1	2,0	6,4	216,2	74,6	87,2	334,6	372,0	376,8	409,5	370,6	0,00	74,7	74,9	#######	0,18	76,3	76,7	80,6	0,18	82,0	81,1	79,2	0,09	0,04	-0,02	-0,75	-0,81	-35,7
97	217,0	0,1	2,0	6,4	215,3	74,6	86,7	332,9	371,1	376,1	408,2	370,8	0,00	74,7	74,9	#######	0,18	76,3	76,7	80,6	0,18	82,0	81,1	79,1	0,09	0,04	-0,03	-0,75	-0,81	-36,6
98	218,0	0,1	1,9	6,4	214,9	74,5	87,2	331,2	370,2	375,3	406,8	371,1	0,00	74,7	74,9	#######	0,18	76,3	76,7	80,6	0,18	82,0	81,1	79,1	0,10	0,04	-0,02	-0,75	-0,81	-37,5
99	219,0	0,1	2,0	6,2	214,0	74,5	86,9	329,5	369,3	374,7	405,5	371,4	0,00	74,7	74,9	#######	0,18	76,2	76,7	80,5	0,18	82,0	81,1	79,1	0,09	0,04	-0,02	-0,75	-0,81	-38,3
100	220,0	0,1	2,0	6,2	213,0	74,4	86,7	327,9	368,4	374,1	404,2	371,7	0,00	74,7	74,9	#######	0,18	76,2	76,6	80,5	0,18	81,9	81,1	79,1	0,10	0,04	-0,03	-0,74	-0,81	-39,2
101	221,0	0,0	2,0	6,2	212,6	74,4	86,4	326,3	367,4	373,5	402,8	372,0	0,00	74,7	74,9	#######	0,18	76,2	76,6	80,4	0,18	81,9	81,0	79,0	0,10	0,04	-0,03	-0,75	-0,81	-40,0

SFBA EPA EMISSION RESULTS

Test Duration: **101** min

PRESSURE FACTOR:	DGM 1st hr	0,959	
	DGM 1	0,964	
	DGM 2	0,962	
	DGM 3	0,989	
TEMPERATURE FACTORS	DGM 1st hr	0,986	
	DGM 1	0,985	
	DGM 2	0,978	
	DGM 3	0,988	
VOLUMES SAMPLED	DGM 1st hr	11,332	SCft
	DGM 1	17,859	SCft
	DGM 2	18,573	SCft
	DGM 3	14,564	SCft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 20561

SAMPLE RATIOS

Sample Train 1st Hr:	1077,8
Sample Train 1:	1151,3
Sample Train 2:	1107,0

Paticulate concentration

Sample Train 1st Hr	**0,000247**	g/dscf
Sample Train 1	**0,000123**	g/dscf
Sample Train 2	**0,000113**	g/dscf
Room	**0,000000**	g/dscf

TOTAL EMISSIONS

Sample Train 1st Hr	**3,02**	g
Sample Train 1	**2,53**	g
Sample Train 2	**2,32**	g

EMISSION RATES

Sample Train 1st Hr	**3,02**	g/hr
Sample Train 1	**1,50**	g/hr
Sample Train 2	**1,38**	g/hr

	Train 1	Train 2	Train 1st Hr
Cs	0,0001232	0,00011307	0,0002471

RESULTS

Average emission rate: 1,44 g/hr

Burn Rate : 0,87 Dry kg/hr

BAROMETRIC PRESSURE

Average:	29,58904886	in Hg
Start:	29,70716882	in Hg
End:	29,47092891	in Hg

DGM VALUES

DGM 1st hr	Final:	669,990	Cuft
	Initial:	657,850	Cuft
DGM 1	Final:	33902,639	Cuft
	Initial:	33883,574	Cuft
DGM 2	Final:	25087,850	Cuft
	Initial:	25068,152	Cuft
DGM #3	Final:	17362,251	Cuft
	Initial:	17347,098	Cuft

TEMPERATURES

DGM 1st hr	535,263	°R
DGM 1	535,964	°R
DGM 2	540,114	°R

CALIBRATION FACTORS

DGM 1st hr	0,9869
DGM 1	0,9862
DGM 2	1,0026
DGM #3	0,9842

TUNNEL FLOW RATE: 203,6 Dscfm

PARTICULATE CATCH

Total Sample Train 1:	2,20	mg
Total Sample Train 2:	2,10	mg
Total Sample Train 1 1st hour:	2,80	mg

DEVIATION: 4,28%

DATA 2024-04-23 EPA PI-20306 RUN 2 CAT 1
unit preburn

Time	Flue	Room	Tunnel	scale	Tunnel Velocity	Right	Back	bottom	Top	Left
acquisition	temp	temp	dry bulb		Pressure					
minutes	°F	°F	°F	lbs	in. Wc	°F	°F	°F	°F	°F
1	87,22	73,10	78,17	1,77	0,0840	79,65	81,40	78,33	75,90	77,88
2	199,21	73,04	94,85	1,67	0,0834	79,68	81,25	78,52	76,32	77,92
3	203,70	73,05	83,04	1,67	0,0860	80,12	81,31	79,48	77,61	78,38
4	174,88	73,00	79,92	1,57	0,0815	81,11	81,96	80,48	79,40	79,99
5	183,43	72,96	80,50	1,57	0,0844	82,73	83,50	81,38	81,33	82,88
6	231,84	72,98	83,16	1,47	0,0819	84,92	85,56	82,22	83,74	86,50
7	293,78	72,90	86,51	1,27	0,0844	87,67	87,77	83,18	87,04	90,73
8	351,53	73,03	89,91	1,17	0,0829	91,08	90,23	84,23	91,54	95,65
9	380,80	73,07	91,85	1,07	0,0783	95,54	93,31	85,39	97,50	101,93
10	394,79	73,22	92,40	0,87	0,0823	102,11	97,47	86,60	104,82	110,89
11	401,88	73,30	93,19	0,77	0,0789	111,58	103,31	87,80	113,36	123,21
12	408,61	73,22	94,08	0,57	0,0793	123,14	110,84	89,10	122,92	138,86
13	419,73	73,24	94,68	0,47	0,0787	135,79	119,87	90,51	132,81	156,31
14	428,85	73,35	125,39	6,57	0,0752	146,05	130,12	92,50	143,69	167,80
15	419,69	73,43	137,73	6,45	0,0773	161,37	141,88	95,38	153,49	185,15
16	400,39	73,46	116,59	6,37	0,0763	179,68	153,49	99,11	162,26	203,69
17	364,95	73,40	98,58	6,27	0,0819	195,92	163,72	103,26	170,71	219,65
18	359,85	73,34	96,52	6,18	0,0798	209,00	171,80	107,15	178,42	232,74
19	341,95	73,41	94,81	6,07	0,0783	219,18	178,60	110,94	185,50	243,39
20	358,80	73,30	95,58	5,97	0,0865	226,74	184,28	114,80	191,93	251,90
21	353,87	73,32	94,88	5,97	0,0804	232,20	188,81	118,83	198,08	258,44
22	360,36	73,44	95,38	5,87	0,0783	235,99	192,60	122,87	203,80	263,35
23	387,59	73,32	96,84	5,77	0,0813	238,37	195,28	126,90	209,54	267,01
24	418,74	73,44	99,13	5,57	0,0855	240,28	197,39	130,94	215,87	269,59
25	423,54	73,32	99,48	5,48	0,0829	241,91	199,29	134,87	222,98	271,33
26	395,29	73,50	97,77	5,47	0,0829	243,79	200,59	138,79	230,07	272,66
27	372,65	73,47	97,39	5,37	0,0784	245,97	202,11	142,64	236,53	273,62
28	419,97	73,50	99,90	5,17	0,0829	248,55	203,37	146,53	242,17	274,30
29	464,97	73,60	103,04	5,07	0,0793	250,77	204,59	150,59	248,63	275,01
30	477,57	73,56	104,79	4,87	0,0775	253,05	205,82	154,56	256,20	275,99
31	491,78	73,63	106,63	4,77	0,0809	255,45	207,06	158,36	264,80	277,37
32	503,94	73,59	107,67	4,57	0,0804	258,20	208,47	161,96	274,09	279,91
33	512,28	73,87	108,54	4,37	0,0792	262,23	210,36	165,39	283,87	283,87
34	520,70	73,99	108,93	4,17	0,0788	267,65	213,16	168,59	294,34	289,86
35	527,31	73,92	109,79	3,97	0,0819	274,84	216,73	171,75	305,26	297,91
36	533,24	73,50	110,45	3,87	0,0788	283,99	221,13	174,91	316,54	307,14
37	497,75	74,05	105,89	3,67	0,0773	294,13	226,25	178,19	329,58	317,66
38	451,46	74,18	102,11	3,57	0,0814	305,44	232,22	181,50	343,00	328,73
39	427,50	74,26	98,62	3,47	0,0814	316,84	238,71	184,56	354,87	340,29
40	410,85	74,34	98,84	3,46	0,0793	327,71	245,90	187,56	365,33	351,25
41	398,77	74,06	98,75	3,37	0,0798	337,20	252,48	190,56	374,25	362,69
42	390,17	74,34	98,49	3,27	0,0814	345,65	259,49	193,43	382,05	373,10
43	382,77	74,19	98,23	3,17	0,0804	352,81	266,21	196,29	388,82	382,84
44	379,13	74,24	97,53	3,17	0,0809	358,70	273,10	198,95	394,95	390,88
45	375,98	74,04	97,39	3,07	0,0855	363,22	278,98	201,61	400,12	398,81
46	373,92	74,09	97,47	2,97	0,0795	367,19	285,15	204,22	404,91	406,06
47	373,69	74,10	97,22	2,87	0,0845	370,68	290,39	206,74	409,32	412,46
48	375,06	74,15	97,36	2,87	0,0819	373,38	295,43	209,14	413,41	418,15
49	375,39	74,17	97,08	2,77	0,0798	375,91	299,96	211,49	417,29	423,53
50	374,99	74,19	97,05	2,67	0,0830	378,16	304,36	213,60	420,98	428,37
51	374,77	74,14	96,78	2,67	0,0834	380,48	308,35	215,59	424,45	432,92
52	375,57	74,17	97,60	2,47	0,0854	382,61	312,20	217,53	427,62	437,56
53	375,46	74,29	97,15	2,47	0,0811	384,70	315,91	219,33	430,93	441,78
54	374,38	74,36	98,16	2,37	0,0819	386,97	319,54	221,07	433,93	445,76
55	375,44	74,59	98,18	2,27	0,0814	388,58	322,64	222,72	437,06	449,89
56	374,19	74,49	96,79	2,27	0,0818	390,69	325,99	224,43	440,02	454,79
57	374,43	74,66	97,75	2,10	0,0850	392,87	329,11	225,91	442,98	458,70
58	372,66	74,66	97,74	2,07	0,0870	394,77	332,12	227,50	445,94	463,57
59	371,69	74,69	97,63	1,97	0,0768	396,86	335,46	228,84	448,95	467,42
60	368,79	74,73	96,61	1,97	0,0818	398,68	338,49	230,25	451,84	471,92
61	365,41	74,76	96,86	1,87	0,0809	400,77	341,58	231,65	454,49	475,76
62	359,95	74,65	97,14	1,87	0,0821	402,59	344,41	233,04	456,58	479,28
63	354,18	74,78	96,90	1,77	0,0869	404,49	347,39	234,53	458,49	482,62
64	349,99	74,68	96,11	1,77	0,0855	406,58	350,69	235,92	460,08	486,08
65	345,30	74,67	95,77	1,77	0,0763	408,27	353,89	237,30	460,94	487,85
66	339,71	74,75	95,19	1,67	0,0860	409,99	356,61	238,65	461,53	489,52
67	334,71	74,55	94,50	1,67	0,0860	411,67	359,49	239,92	461,89	490,43
68	330,13	74,70	95,04	1,57	0,0880	412,92	362,51	241,50	461,98	489,39
69	324,64	74,68	95,01	1,57	0,0834	414,18	364,84	243,30	461,79	489,58
70	319,82	74,87	94,90	1,57	0,0843	415,08	366,91	245,72	461,00	490,57
71	315,02	74,74	93,80	1,57	0,0793	415,92	369,04	248,23	460,00	490,11
72	310,54	74,73	94,52	1,47	0,0845	416,33	371,20	251,10	458,72	488,82
73	307,71	74,65	93,92	1,57	0,0813	416,29	373,01	254,24	457,14	488,14
74	304,43	74,66	94,59	1,47	0,0855	415,96	374,57	257,70	455,11	487,34
75	301,81	74,70	94,36	1,47	0,0845	415,59	376,36	261,51	453,05	486,24
76	299,41	74,70	93,78	1,47	0,0854	414,96	378,06	265,62	450,79	485,14
77	297,29	74,61	93,71	1,47	0,0854	414,26	379,43	270,12	448,36	484,57
78	294,91	74,76	93,26	1,47	0,0793	413,46	381,18	274,86	446,11	482,99
79	292,39	74,70	93,15	1,37	0,0855	412,68	382,59	280,01	443,49	481,63
80	289,02	74,73	93,60	1,37	0,0811	411,92	384,15	285,53	440,96	481,07
81	286,01	74,64	92,90	1,37	0,0819	411,15	385,64	291,06	438,36	480,07
82	283,50	74,71	92,15	1,37	0,0814	410,87	387,19	296,77	435,86	477,64
83	280,67	74,76	92,73	1,32	0,0845	409,98	388,21	302,53	432,87	477,37

84	278,16	74,54	91,60	1,33	0,0793	409,61	389,91	308,57	430,30	475,00
85	275,18	74,59	92,52	1,27	0,0783	409,00	391,21	314,43	427,26	475,05
86	272,39	74,68	92,67	1,27	0,0845	408,73	392,37	320,39	424,34	473,50
87	269,58	74,42	92,51	1,27	0,0874	408,59	393,69	326,32	421,26	472,76
88	267,80	74,48	91,71	1,27	0,0845	408,63	394,78	332,36	418,54	470,85
89	265,71	74,64	91,77	1,27	0,0845	408,29	395,64	338,12	415,48	470,09
90	262,98	74,68	92,48	1,27	0,0834	408,15	396,34	343,75	412,54	468,52
91	261,71	74,81	90,92	1,27	0,0850	407,91	397,38	349,47	409,59	467,00
92	260,03	74,67	91,70	1,27	0,0834	407,92	398,17	355,04	406,67	465,91
93	258,66	74,71	91,69	1,17	0,0818	407,81	398,53	360,49	403,62	464,38
94	256,77	74,65	91,08	1,17	0,0850	407,62	399,20	365,65	400,73	463,24
95	255,07	74,62	90,96	1,17	0,0809	407,83	399,89	370,80	398,08	460,98
96	253,90	74,68	90,88	1,17	0,0799	407,32	399,99	375,82	395,19	460,09
97	252,63	74,44	90,91	1,17	0,0804	407,24	400,62	380,68	392,34	459,08
98	251,77	74,58	90,32	1,17	0,0839	407,15	401,30	385,30	389,59	457,42
99	250,20	74,62	90,52	1,17	0,0829	406,57	401,44	389,65	386,83	456,38
100	249,00	74,74	90,57	1,17	0,0804	406,47	401,79	393,88	384,34	455,22
101	248,05	74,59	91,30	1,07	0,0778	406,23	401,92	397,79	381,78	453,75
102	246,94	74,55	90,75	1,07	0,0814	405,89	401,88	401,60	379,32	452,13
103	246,38	74,60	90,59	1,07	0,0865	405,68	402,21	405,26	376,77	451,28
104	245,76	74,57	90,68	1,07	0,0829	405,39	401,60	408,89	374,31	450,08
105	244,31	74,77	89,58	1,07	0,0845	405,25	401,37	412,29	371,98	448,94
106	242,05	74,93	90,23	1,07	0,0855	405,00	401,57	415,46	369,61	447,75
107	239,90	74,69	90,10	1,07	0,0788	404,51	401,58	418,03	367,33	446,77
108	238,70	74,64	90,06	1,07	0,0814	404,27	402,00	420,28	365,12	446,07
109	237,83	74,53	89,67	0,97	0,0814	403,66	402,02	422,77	363,04	445,48

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-04-23 Manufacturer: Mosso Model: 6100B

Project #: PE 20306 Run: 2 Tech: MM Reviewer: DD

- Loading 192 LBS START FILL
- At 172 LBS close DOOR
- At 0,5 LBS INSERT preload
- After 3 min close DOOR
- At 100 LBS INSERT load
- After 3 min close DOOR
- At 5 min close air inlet (minimum setting)
- At 38 LBS close air inlet (minimum setting)

TEST LOAD CONFIGURATION

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE / POST CHECKS

Date: 2024-04-22 Manufacturer: Morso Model: 6100 13

Project #: pI 20306 Run: 2 Tech: M.M Reviewer: DP

Moisture Meter Calibration Check:	Equipment #	Time	12%	22%
	EM-334	7:30	ok	ok

	Pre-Test	Post-Test
Facility Conditions:		
Air Velocity from less than 2 feet	0 (max50 Fpm)	0 (max50 Fpm)
Smoke Capture Check (tunnel velocity)	ok	NA
Picture (4 sides)	ok	ok
Wood Heater Conditions:		
Date Wood Heater Stack Cleaned	2024-04-22	
Date Dilution Tunnel Cleaned	2024-04-22	
Induced Draft Check (max 0.005 H2O)	ok	
Traverse before ignition	ok	
Temperature System:		
Ambient (65°-90°F)		ok °F
Proportional Checks:		
Thermocouple check	ok	
Pitot Clean	ok	
Pitot verification	ok	
Pictures for report: Side		ok
Coal bed		ok
Load		ok
Load in stove		ok
Fuel adjustment		ok
Load Length 5/6 of firebox Length +- 1inch		ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-04-23 Manufacturer: Morso Model: 61xx B

Project #: pI 20306 Run: 2 Tech: MM Reviewer: NP

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1st hour		System 1		System 2		Ambient	
Unplugged Flow Rate = .25cfm	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)
Vacuum (inches Hg.)	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Final 1minute DGM (Liter)	065778	067009	959474.48	960014.50	709850.20	710409.11	491014.80	491645.10
Initial 1minute DGM (Liter)	065778	~~067009~~ MM	959474.42	960016.48	709850.19	710409.11	491014.80	491645.10
Change (Liter)	∅	∅	0.03	0.02	0.01	∅	∅	∅
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)								
Check OK	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-04-23 Manufacturer: Morso Model: 6100 B

Project #: pI 20306 Run: 2 Tech: MM Reviewer: [illegible]

Leakage Checks Flue Gas Sampler

Plugged Probe	Pre-Test	Post Test
Vacuum (inches Hg.)	-5	-5
Rotameter Reading (mml/min.)	0	0
Flow Rate (lpm)	1.5	1.5
Allowable (.02 x Sample Rate)	30	30
Check OK	ok	ok

Leakage Checks Pitot

Plugged Probe	Pre-Test 3 H2o static	Pre-Test 0.4-0.5 H2o velocity	Post Test 3 H2o Static	Post Test 0.4-0.5 H2o velocity
Vacuum (inches Hg.)	3	.4	3	.4
Check OK (no change after 15 sec.)	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-04-23 Manufacturer: Morso Model: 6100 B

Project #: pI 20306 Run: 2 Tech: M.M Reviewer: NP

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM-090	44 lbs, Class F	44 lbs
Platform	EM-205	10.00 Kg, Class F	10.00 Kg
Wood	EM-090	440 lbs, Class F	440 lbs
Analytical	EM-335	100 mg, Class S	100 mg
Analytical	EM-129	200 g, Class S	200 g

LIMITS OF WEIGHT RANGES

ANALYTICAL SCALE:.....50%-150% of dry filter weight, ± 0.1 mg
PLATFORM SCALE ..... 20%-80% of ideal test load weight, ± 0.1 lbs or 1%
WOOD SCALE..... 20%-80% of ideal test load weight, ± 0.01 lbs or 1%

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024 04 23 Manufacturer: Monso Model: 6100 B

Project #: PT 20306 Run: 2 Tech: MM Reviewer: DP

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Inside diameter: Port A _____ Port B ____.
Tunnel cross sectional area: .1963Ft^2
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
Tunnel diameter	6 po	7 po	8 po		
A- Centroid	3.00	3.50	4	0083	7045
B - Centroid	3.00	3.50	4	0,083	7059
A-1	0.40	0.50	0.50	0069	7045
A-2	1.50	1.75	2	0074	7073
A-3	4.50	5.25	6	0069	7073
A-4	5.60	6.5	7.5	0069	7070
B-1	0.40	0.50	0.50	0070	7059
B-2	1.50	1.75	2	0073	7059
B-3	4.50	5.25	6	0076	7056
B-4	5.60	6.5	7.5	0069	7056
				AVERAGE	

CONTINUOUS ANALYZERS

Date:_____ Manufacturer:_____ Model:_____

Project #: _____ Run:_____ Tech:_____ Reviewer:_____

FOR TUNNELS 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)	Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
A Center	6		
B Center	6		
A-1	0.53		
A-2	1.75		
A-3	3.55		
A-4	8.45		
A-5	10.25		
A-6	11.47		
B-1	0.53		
B-2	1.75		
B-3	3.55		
B-4	8.45		
B-5	10.25		
B-6	11.47		

N.A

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024-04-23 Manufacturer: Morso Model: G100 B

Project #: PI 2026 Run: 2 Tech: MM Reviewer: M

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	3,052	3,000	1,030	1,000
Tolerance CO	0	+/- 0.02	0052	+/- 0.15	0030	+/- 0.05
CO_2	0	0	17,99	18,00	9,85	10,00
Tolerance CO2	0	+/- 0.02	0,01	+/- 0.5	0,15	+/- 0.5
O_2 informative CSA B415 calculated value	na	na	na	na	na	na
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Limit	Span Drift	Limit	Cal. Drift	Limit	OK?	Not OK*
CO	0	3,046	1,025	0	0.02	0,006	0.15	0,005	0.05	✓	
CO_2	0	18,03	9,82	0	0.02	0,04	0.5	0,03	0.5	✓	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA LOG

Date: 2024-04-22 Manufacturer: Morso Model: 61003

Project #: pT 20306 Run: 2 Tech: M.M Reviewer: BP

RAW DRY GAS METER READINGS

		System 1st hour	System 1	System 2	Blank
Test	Final (Liter)	0669,99	960015,80	70408,78	49644,18
	Initial (Liter)	0657,85	959475,96	70985,00	49215,10 ~~49215,1~~ MM

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	100,6	99,8
Dry Bulb (F):	73,1	76,6
Humidity (%):	28,0	25,0

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-04-23 Manufacturer: MARSO Model: 6100B

Project #: P1-20306 Run: 2 Tech: JF Reviewer: DO

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry) *				
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,896 lbs.	21,5	20,8	20,3	20,7	20,5
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,894 lbs.	20,6	20,1	19,8	19,9	20,3
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,872 lbs.	20,9	20,2	20,4	20,5	20,7
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,874 lbs.	20,3	19,8	19,7	20,1	20,3
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,872 lbs.	21	20,7	20,5	20,6	20,9
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,894 lbs.	20,7	20,2	20,5	20,3	20,3
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,878 lbs.	20,9	20,3	20,4	20,7	20,6
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 6,180 lbs

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-04-23 Manufacturer: MORSO Model: 6100 B

Project #: P1 20306 Run: 2 Tech: JF Reviewer: DD

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry)*				
1,5 x 3,5 x 10 5/8 in.	1,406 lbs.	21,6	20,7	21,2	19,7	21,2
1,5 x 3,5 x 10 5/8 in.	1,362 lbs.	20,4	19,7	21	19,7	20,6
x x in.	lbs.					
3/4 x 1,5 x 5 in.	0,150 lbs.	20,5				
3/4 x 1,5 x 5 in.	0,108 lbs.	19,2				
3/4 x 1,5 x 5 in.	0,162 lbs.	20,8				
3/4 x 1,5 x 5 in.	0,116 lbs.	19,1				
3/4 x 1,5 x 5 in.	0,154 lbs.	19,9				
3/4 x 1,5 x 5 in.	0,144 lbs.	19,4				
3/4 x 1,5 x 5 in.	0,142 lbs.	20,9				
3/4 x 1,5 x 5 in.	0,144 lbs.	19,5				
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 3,890 lbs Min 20%:..... Max 25%:_____

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-04-22 Manufacturer: Morso Model: 6100 B

Project #: pI 2036 Run: 2 Tech: M.M Reviewer: BD

		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
Pre-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	10	14-15	4	20	16 17	6
2024-04-22	17:00	94,6361	0,2473	4,1466	108,8415	0,2476	5,0612
2024-04-23	9:00	94,6360	0,2474	4,1467	108,8415	0,2476	5,0611

		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
Post-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	10	14-15	4	20	16-17	6
2024-04-23	~~16:30~~ 16:40 M.M	94,6370	0,2494	4,1482	108,8416	0,2494	5,0622
2024-04-29	8:00	94,6361	0,2494	4,1474	108,8416	0,2493	5,0617
2024-04-30	9:00	94,6361	0,2494	4,1474	108,8416	0,2493	5,0616

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-04-23 Manufacturer: Morso Model: 6100 B

Project #: PT 2036 Run: 2 Tech: MM Reviewer: [illegible]

		TEST FILTERS			
		SYSTEM 2			
Pre-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter
Date	Time	60	19-20	20	21
2024-04-22	17:00	103 9575	02489	50292	01235
2024-04-23	9:00	103 9576	02489	50293 ~~50295~~ MM	01235

		TEST FILTERS				
		SYSTEM 2				
Post-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter	End test time and date
Date	Time	60	19-20	20	21	2024-04-23 16:30
2024-04-23	11:40	103 9583	02507	50304	01236 ~~01236~~ MM	
2024-04-29	8:00	103 9577	02496	50304	01235	
2024-04-30	9:00	103 9577	02497	50305	01235	

Paramètres

Tous les facteurs de corrections et autres paramètres qui peuvent être modifiés par l'utilisateur du fichier sont regroupés ici.

Code verrouillage:	MOR

Description du test

Test standard	EPA
Run #	3
Date	24-04-2024
Technicien	M.M
Project #	PI 20306

Description de l'unité

Manufacturier	MORSO	
Modèle	6100B	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	WOOD STOVE	
Firebox volume	0,52	cu ft.
Appliance weight empty	n.a	lbs
Appliance weight full	n.a	lbs

Paramètres du test

Logging time	1	min
Manufacturer's rated heat output	n.a	BTU/h Donnée fournie par le manfacturier
Targeted category	1	
Targeted output	n.a	BTU/h
Cp steel	n.a	BTU/lb-°F

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	0,986	
Equipment number (DGM #1):	EM 178	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #2):	1,003	
Equipment number (DGM #2):	EM 318	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #3):	0,984	
Equipment number (DGM #3):	EM 179	Dimensionless
Calibration Factor (DGM 1st Hr):	0,987	
Equipment number (DGM 1st Hr):	EM 130	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	140	scfm
Tunnel diameter	6	in.
Molecular weight	29	29 as per ASTM E2515
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	PI 20306
Date	24-04-2024
Technicien	M.M

Fuel data

Fuel type	Dimension	
Fuel specie	D. Fir	
HHV	19810,0	kJ/kg
%C	48,7	
%H	6,9	
%O	43,9	
%Ash	0,5	
HHV	8519,2	Btu/lb
LHV	7451,0	Btu/lb

Default Fuel Values

	D. Fir	Oak/Maple
HHV	19 810	19 887
%C	48,73	50
%H	6,87	6,6
%O	43,9	42,9
%Ash	0,5	0,5
HHV (Btu/lb)	8519	8552
LHV (Btu/lb)	7451	7480

	Start	End
Barometer (kPa):	99,7	99,9
Barometer (in.Hg):	29,441399	29,5004589
Dry Bulb (F):	73,7	74
Humidity (%):	36,1	35,1
Air velocity (ft/min)	0	0

DGM #1st hour	Final:	682,410	cuft	Final:	682,410	cuft
	Initial:	670,290	cuft	Initial:	670,290	cuft
DGM #1	Final:	33919,025	cuft	Final:	960479,800	Liter
	Initial:	33902,756	cuft	Initial:	960019,110	Liter
DGM #2	Final:	25104,699	cuft	Final:	710885,900	Liter
	Initial:	25087,875	cuft	Initial:	710409,480	Liter
DGM room	Final:	17375,369	cuft	Final:	492015,650	Liter
	Initial:	17362,336	cuft	Initial:	491646,600	Liter

Numéro de la ligne dans "Raw data" à partir duquel les données du VRAI test commencent: 199

Autres données à rentrer: dans preload data, load data, traverse et filter set weight

Project nu.	PI 20306
Date	24-04-2024
Technicien	M.M

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
3,28	3,64	4,00

Load Volume: 0,1701 cu. ft

Loading Density: 12,012 lbs./ft3

Number of Spaces:

Load Density (wet): 36,711 lbs./ft3

Spacer weight (lbs):

Dry Wood Density: 30,592431

Piece Size (in): Thick	Wide	x Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches
1,5	3,5	8	0,878	19,7	20,2	19,6	19,5	20,1	17,40196	42,00
1,5	3,5	8	0,896	19,8	20,1	20,3	19,7	20,4	17,97376	42,00
1,5	3,5	8	0,928	20,1	19,6	20,3	20,1	19,8	18,54144	42,00
1,5	3,5	8	0,874	20,4	20,1	19,7	19,9	20,2	17,53244	42,00
1,5	3,5	8	0,884	19,9	20,4	20,1	19,7	20,1	17,71536	42,00
1,5	3,5	8	0,91	20,5	20,1	19,9	20,2	20,1	18,3456	42,00
1,5	3,5	8	0,876	19,6	19,9	20,2	19,9	19,8	17,41488	42,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
								SUM MC:	124,92544	

PreTest Load Weight: 6,25 lbs.

Dry Weight: 2,36 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,00

20,00
Must be 18-28

Wet: 16,67
must be 15,2-22

Project nu.	PI 20306
Date	24-04-2024
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
3,3	3,6	4,0

* For boilers, a loading density factor of 10 lb/ft3 is applied

Load Volume: 0,06 cu. ft

Loading Density: 7,3 lbs./ft3

Number of Spaces: 8

Spacer weight: lbs

Load Density (wet): 42,6 lbs./ft3

Dry Wood Density: 35,3 lbs./ft3

Piece Size (in): Thick	Wide	Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %	
1,5	3,5	10,625	1,40	20,70	20,50	21,70	20,70	21,80	29,46984	55,78	21,1	Load
1,5	3,5	10,625	1,35	21,50	20,10	20,90	19,80	21,50	28,026	55,78	20,8	
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		

1,5	0,75	5	0,14			19,40			2,7936	5,63	19,4	spacers
1,5	0,75	5	0,10			20,50			2,132	5,63	20,5	
1,5	0,75	5	0,12			20,20			2,4644	5,63	20,2	
1,5	0,75	5	0,12			19,60			2,3128	5,63	19,6	
1,5	0,75	5	0,14			19,10			2,7504	5,63	19,1	
1,5	0,75	5	0,10			19,30			1,9686	5,63	19,3	
1,5	0,75	5	0,15			19,50			2,964	5,63	19,5	
1,5	0,75	5	0,14			19,40			2,7936	5,63	19,4	
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
									SUM MCx 77,67524		19,9 %	

Test Load Weight: 3,78 lbs.

Dry Weight: 1,42 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,56 Dry(EPA) 20,56
Dry(B415 20,56

20,56
Must be 19-25

Wet: 17,05
must be 15,2-22

Coal Bed Range: 0,8 lbs. to 0,9 lbs.

TEST CHARGE:
Coal bed weight: 1 lbs.

Project nu.	PI 20306
Date	24-04-2024
Technicien	M.M

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure: 0,18 in. H20
Barometer: 29,900 in. Hg

Pour un tunnel de 12" et plus, prendre 6 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center			0,0000
B center			0,0000
A1			0,0000
A2			0,0000
A3			0,0000
A4			0,0000
A5			0,0000
A6			0,0000
B1			0,0000
B2			0,0000
B3			0,0000
B4			0,0000
B5			0,0000
B6			0,0000
AVERAGE	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0000

PITOT CONSTANT=
0,949

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,084	70,73	0,2898
B center	0,084	70,75	0,2898
A1	0,070	70,73	0,2646
A2	0,078	70,77	0,2793
A3	0,076	70,77	0,2757
A4	0,071	70,75	0,2665
B1	0,070	70,8	0,2646
B2	0,073	70,8	0,2702
B3	0,080	70,8	0,2828
B4	0,071	70,8	0,2665
AVERAGE	0,0757	70,7620	0,2750

Project nu.	PI 20306
Date	24-04-2024
Technicien	M.M

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour			System 1 (g)			System 2 (g)			Ambient blank (g)	Date	Heure	Test end date & time
	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	Filter			
Number	15	03-04	1	37	05-06	8	38	07-08	10	09			
Before (1)													
Before (2)													
Before (3)													
Before (4)													
Before (5)	108,7797	0,2488	5,0369	108,9780	0,2478	4,1772	110,4350	0,2485	3,3059	0,1243	2024-04-23	17:00	
Before (6)	108,7796	0,2487	5,0368	108,9749	0,2477	4,1771	110,4349	0,2484	3,3058	0,1243	2024-04-24	09:00	
After (1)	108,7798	0,2490	5,0383	108,9750	0,2475	4,1796	110,4350	0,2483	3,3088	0,1244	2024-04-24	13:00	
After (2)	108,7797	0,2486	5,0378	108,9750	0,2476	4,1788	110,4350	0,2483	3,3070	0,1244	2024-04-29	08:00	
After (3)	108,7797	0,2487	5,0377	108,9750	0,2477	4,1786	110,4350	0,2484	3,3071	0,1244	2024-04-30	09:00	
After (4)	108,7797	0,2487	5,0377	108,9749	0,2477	4,1785	110,4350	0,2484	3,3072	0,1244	2024-05-01	09:00	
After (5)													
After (6)	108,7797	0,2487	5,0377	108,9749	0,2477	4,1785	110,4350	0,2484	3,3072	0,1244	2024-05-01	09:00	
Difference	0,0001	0,0000	0,0009	0,0000	0,0000	0,0014	0,0001	0,0000	0,0014	0,0001			
Total (mg)		1			1,4			1,5		0,1			
Total ajusté (mg)		**0,90**			**1,30**			**1,40**					

Project nu.	PI 20306
Date	24-04-2024
Technicien	M.M

Manufacturer: MORSO
Model: 6100B

Run: 3
Project #: PI 20306
Test Duration: 88 min

Note: In the "Input data", "Calc. % O_2", "Fuel Properties", and "Mass Balance" columns, [e], [d], [g], [a]. [b], [c], [h], [u], [w], [j], and [k] refer to their respective variables in Clauses

	HHV	LHV
Eff	74,83%	80,88%
Comb Eff	96,09%	96,09%
HT Eff	77,88%	84,18%
Output	14 371	kJ/h
Burn Rate	0,97	kg/h
Grams CO	84	g
Input	19 204	kJ/h
MC wet	17,05	

Ultimate CO_2
$CO_{2\text{-ult}}$ 19,64
F_0
1,063

Overall Heating Efficiency: 74,83%
Combustion Efficiency: 96,09%
Heat Transfer Efficiency: 77,88%

Heat Output: 13 633 Btu/h
Heat Input: 18 217 Btu/h
Burn Duration: 1,47 h
Burn Rate: 2,14 lb/h
Stack Temp: 303,9 Deg. F

Averages	0,75	10,60	1,00	20,19	9,22	150,76	22,65	0,94	0,80	#DIV/0!
INPUT DATA			Oxygen Calculation			Input Data		Combust	Heat	Net
Elapsed Time	Weight Remaining (kg)	% CO [e]	% CO_2 [d]	Excess Air EA	Total O_2	Calc. % O_2 [g]	Flue Gas (ºC)	Room Temp (ºC)	Eff %	Transfer %	Eff %
0,00	1,71	0,92	7,70	127,6%	20,37	12,20	122,2	22,6	91,4%	80,6%	73,7%
1,00	1,71	0,34	1,81	814,0%	20,80	18,82	154,7	22,6	89,2%	46,3%	41,3%
2,00	1,62	0,24	2,28	681,3%	20,77	18,38	216,5	22,6	94,2%	37,8%	35,6%
3,00	1,58	0,17	4,21	348,3%	20,65	16,35	267,4	22,7	97,8%	52,3%	51,1%
4,00	1,53	0,26	9,26	106,3%	20,31	10,92	215,5	22,6	98,0%	75,2%	73,7%
5,00	1,49	0,37	10,86	75,0%	20,20	9,16	198,2	22,6	97,5%	78,1%	76,2%
6,00	1,49	0,56	12,00	56,5%	20,11	7,84	176,1	22,6	96,4%	80,3%	77,5%
7,00	1,44	0,41	12,95	47,0%	20,06	6,90	174,0	22,7	97,5%	81,1%	79,1%
8,00	1,39	0,30	14,86	29,6%	19,94	4,93	172,5	22,7	98,4%	82,1%	80,8%
9,00	1,35	0,23	13,06	47,8%	20,06	6,89	169,2	22,7	98,7%	81,5%	80,4%
10,00	1,30	0,14	12,53	55,0%	20,10	7,50	166,9	22,7	99,2%	81,4%	80,7%
11,00	1,26	0,10	12,68	53,7%	20,10	7,37	167,3	22,7	99,5%	81,5%	81,1%
12,00	1,21	0,08	13,79	41,6%	20,02	6,19	169,9	22,7	99,6%	81,9%	81,6%
13,00	1,21	0,12	14,48	34,5%	19,98	5,44	171,2	22,7	99,4%	82,1%	81,6%
14,00	1,17	0,17	15,04	29,1%	19,94	4,81	173,0	22,7	99,1%	82,2%	81,5%
15,00	1,12	0,17	15,31	26,9%	19,92	4,52	173,6	22,6	99,1%	82,3%	81,6%
16,00	1,08	0,19	15,44	25,7%	19,91	4,38	174,1	22,6	99,0%	82,3%	81,5%
17,00	1,03	0,15	15,19	28,0%	19,93	4,66	174,3	22,6	99,3%	82,2%	81,6%
18,00	0,99	0,17	15,36	26,5%	19,91	4,47	173,4	22,6	99,2%	82,3%	81,6%
19,00	0,99	0,20	15,53	24,9%	19,90	4,27	175,1	22,6	99,0%	82,3%	81,4%
20,00	0,94	0,25	15,64	23,6%	19,89	4,12	175,8	22,6	98,7%	82,3%	81,2%
21,00	0,87	0,31	15,72	22,6%	19,88	4,01	176,7	22,7	98,5%	82,2%	81,0%
22,00	0,85	0,38	15,74	21,9%	19,88	3,95	177,0	22,7	98,1%	82,2%	80,6%
23,00	0,80	0,48	15,96	19,5%	19,85	3,66	177,7	22,7	97,6%	82,2%	80,3%
24,00	0,76	0,64	15,87	19,0%	19,85	3,66	178,2	22,7	96,8%	82,1%	79,5%
25,00	0,71	0,70	15,95	17,9%	19,84	3,54	178,7	22,7	96,5%	82,1%	79,2%
26,00	0,71	0,80	16,02	16,8%	19,83	3,41	179,0	22,7	96,0%	82,1%	78,8%
27,00	0,67	0,82	15,89	17,5%	19,84	3,54	178,8	22,8	95,9%	82,0%	78,7%
28,00	0,62	0,86	15,87	17,4%	19,84	3,54	178,9	22,7	95,7%	82,0%	78,5%
29,00	0,58	0,98	15,97	15,9%	19,82	3,36	179,4	22,7	95,2%	82,0%	78,0%
30,00	0,53	1,28	15,90	14,3%	19,81	3,26	180,4	22,7	93,8%	81,8%	76,7%
31,00	0,53	1,50	15,90	12,9%	19,79	3,14	181,0	22,7	92,8%	81,7%	75,9%
32,00	0,47	1,62	15,88	12,2%	19,78	3,09	180,4	22,7	92,3%	81,7%	75,4%
33,00	0,44	1,46	15,65	14,8%	19,81	3,43	179,1	22,7	92,9%	81,7%	75,9%
34,00	0,44	1,07	15,34	19,7%	19,86	3,98	177,6	22,7	94,6%	81,8%	77,4%
35,00	0,40	0,67	15,06	24,8%	19,90	4,50	177,8	22,8	96,5%	81,8%	78,9%
36,00	0,35	0,53	14,86	27,6%	19,92	4,80	176,5	22,7	97,2%	81,8%	79,5%
37,00	0,35	0,38	15,03	27,5%	19,92	4,70	175,6	22,7	98,0%	82,0%	80,4%
38,00	0,30	0,33	15,20	26,5%	19,91	4,55	174,6	22,7	98,3%	82,1%	80,7%
39,00	0,30	0,15	14,54	33,7%	19,97	5,35	172,3	22,7	99,2%	82,0%	81,4%
40,00	0,26	0,07	13,54	44,4%	20,04	6,47	169,4	22,7	99,7%	81,8%	81,6%
41,00	0,26	0,03	12,01	63,1%	20,14	8,11	166,1	22,8	100,0%	81,2%	81,2%
42,00	0,26	0,04	11,00	78,0%	20,21	9,19	163,1	22,7	100,0%	80,7%	80,7%
43,00	0,26	0,22	10,15	89,5%	20,26	10,00	159,6	22,8	98,5%	80,2%	79,0%
44,00	0,26	0,42	9,32	101,6%	20,30	10,76	156,1	22,7	96,7%	79,7%	77,1%
45,00	0,21	0,59	8,71	111,3%	20,33	11,33	153,0	22,6	95,0%	79,3%	75,3%
46,00	0,21	0,80	7,95	124,5%	20,36	12,01	149,1	22,6	92,7%	78,6%	72,9%
47,00	0,21	0,82	7,65	131,9%	20,38	12,32	146,5	22,7	92,3%	78,5%	72,4%
48,00	0,21	0,80	7,67	132,1%	20,38	12,31	143,6	22,7	92,5%	78,8%	72,9%
49,00	0,21	0,78	7,64	133,3%	20,38	12,36	141,4	22,7	92,6%	78,9%	73,1%
50,00	0,21	0,77	7,74	131,0%	20,38	12,26	139,9	22,7	92,8%	79,2%	73,5%
51,00	0,20	0,76	7,82	129,1%	20,37	12,18	138,2	22,7	93,0%	79,4%	73,9%
52,00	0,21	0,75	7,92	126,7%	20,37	12,08	136,5	22,6	93,1%	79,7%	74,2%
53,00	0,21	0,75	7,98	125,1%	20,36	12,01	134,5	22,6	93,2%	79,9%	74,5%
54,00	0,17	0,76	8,03	123,6%	20,36	11,95	132,9	22,6	93,2%	80,1%	74,6%
55,00	0,17	0,78	8,05	122,6%	20,36	11,92	131,9	22,6	93,0%	80,2%	74,6%
56,00	0,17	0,80	8,01	122,8%	20,36	11,94	130,1	22,6	92,7%	80,3%	74,5%
57,00	0,17	0,82	8,06	121,2%	20,35	11,88	129,2	22,6	92,6%	80,4%	74,5%
58,00	0,17	0,84	8,05	121,0%	20,35	11,89	128,4	22,6	92,4%	80,5%	74,4%
59,00	0,13	0,86	8,06	120,1%	20,35	11,86	127,4	22,6	92,3%	80,5%	74,3%
60,00	0,12	0,85	7,88	125,0%	20,36	12,06	126,2	22,6	92,2%	80,5%	74,2%
61,00	0,16	0,91	7,72	127,5%	20,37	12,19	125,4	22,7	91,5%	80,4%	73,6%
62,00	0,12	0,95	7,67	127,9%	20,37	12,23	124,5	22,7	91,2%	80,4%	73,3%
63,00	0,12	0,99	7,67	126,9%	20,37	12,21	123,9	22,6	90,9%	80,4%	73,0%
64,00	0,12	1,00	7,62	127,9%	20,37	12,25	122,7	22,7	90,7%	80,4%	73,0%
65,00	0,12	1,02	7,62	127,4%	20,37	12,24	122,2	22,6	90,6%	80,5%	72,9%
66,00	0,12	1,07	7,64	125,5%	20,36	12,19	121,7	22,7	90,1%	80,5%	72,6%
67,00	0,12	1,08	7,67	124,4%	20,36	12,15	120,5	22,6	90,1%	80,6%	72,6%
68,00	0,08	1,08	7,74	122,8%	20,36	12,08	119,8	22,6	90,1%	80,8%	72,8%
69,00	0,08	1,09	7,72	122,8%	20,36	12,09	119,2	22,7	90,0%	80,8%	72,7%
70,00	0,09	1,12	7,71	122,6%	20,36	12,09	118,8	22,7	89,8%	80,8%	72,6%
71,00	0,08	1,15	7,67	122,5%	20,36	12,11	118,1	22,7	89,5%	80,8%	72,3%
72,00	0,08	1,15	7,72	121,3%	20,35	12,05	117,3	22,7	89,5%	80,9%	72,4%
73,00	0,08	1,15	7,72	121,4%	20,35	12,06	116,3	22,7	89,5%	81,0%	72,5%
74,00	0,08	1,17	7,66	122,5%	20,36	12,12	116,3	22,6	89,3%	80,9%	72,3%
75,00	0,08	1,18	7,67	121,8%	20,36	12,09	115,2	22,6	89,2%	81,0%	72,3%
76,00	0,03	1,17	7,67	122,1%	20,36	12,10	115,3	22,6	89,3%	81,0%	72,4%
77,00	0,03	1,18	7,69	121,5%	20,35	12,08	114,8	22,5	89,3%	81,1%	72,4%
78,00	0,03	1,20	7,66	121,7%	20,36	12,10	114,2	22,5	89,1%	81,1%	72,2%
79,00	0,03	1,16	7,77	119,9%	20,35	12,00	113,9	22,5	89,5%	81,2%	72,7%
80,00	0,03	1,22	7,64	121,8%	20,36	12,11	113,8	22,5	88,9%	81,1%	72,1%
81,00	0,03	1,31	7,56	121,4%	20,35	12,14	113,5	22,5	88,1%	81,0%	71,4%
82,00	0,03	1,31	7,57	121,0%	20,35	12,12	113,4	22,5	88,1%	81,0%	71,4%
83,00	0,03	1,32	7,54	121,6%	20,35	12,15	112,9	22,5	87,9%	81,0%	71,3%
84,00	0,03	1,33	7,56	121,1%	20,35	12,13	112,5	22,6	87,9%	81,1%	71,3%
85,00	0,03	1,36	7,50	121,7%	20,36	12,18	112,3	22,6	87,6%	81,0%	#DIV/0!
86,00	0,03	1,37	7,46	122,4%	20,36	12,21	111,9	22,6	87,5%	81,0%	#DIV/0!
87,00	0,03	1,39	7,48	121,5%	20,35	12,18	111,6	22,6	87,3%	81,0%	70,8%
88,00	0,00	1,41	7,43	122,2%	20,36	12,22	111,4	22,5	87,1%	81,0%	70,5%

*		*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8	Mass flow	DGM 1st hour
Elapsed		Weight			Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Reading	1st hour
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO_2	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom	1st hour	Inlet T
min		lbs	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	cuft/min	oF
0	199,00	3,8	0,9	7,7	252,0	72,6	93,8	367,4	377,4	398,5	417,6	426,5	0,00	72,9
1	200,0	3,8	0,3	1,8	310,4	72,6	122,5	365,2	378,2	400,1	417,9	432,1	0,19	72,8
2	201,0	3,6	0,2	2,3	421,7	72,7	140,7	362,2	378,1	401,2	417,9	437,4	0,19	72,8
3	202,0	3,5	0,2	4,2	513,3	72,9	153,2	358,4	377,7	401,1	415,5	443,9	0,19	72,7
4	203,0	3,4	0,3	9,3	419,9	72,7	105,8	355,0	378,1	400,0	411,7	450,0	0,19	72,7
5	204,0	3,3	0,4	10,9	388,8	72,7	98,7	353,9	376,4	398,5	407,9	453,4	0,19	72,7
6	205,0	3,3	0,6	12,0	349,0	72,7	94,1	354,8	375,4	396,9	404,6	455,2	0,19	72,7
7	206,0	3,2	0,4	13,0	345,3	72,8	93,8	355,7	374,7	395,5	401,5	455,2	0,19	72,7
8	207,0	3,1	0,3	14,9	342,4	72,8	93,2	356,9	373,8	394,3	399,5	454,2	0,19	72,7
9	208,0	3,0	0,2	13,1	336,5	72,9	92,1	358,2	372,7	393,3	398,4	452,0	0,19	72,7
10	209,0	2,9	0,1	12,5	332,4	72,9	92,6	359,4	371,9	393,0	398,0	449,3	0,19	72,7
11	210,0	2,8	0,1	12,7	333,1	72,8	91,9	360,8	371,6	393,1	398,3	445,9	0,19	72,7
12	211,0	2,7	0,1	13,8	337,9	72,9	92,6	362,5	371,1	393,1	399,0	442,3	0,19	72,7
13	212,0	2,7	0,1	14,5	340,2	72,8	92,4	364,2	370,8	393,4	400,3	438,4	0,19	72,7
14	213,0	2,6	0,2	15,0	343,3	72,9	92,6	366,2	370,2	394,0	402,0	434,3	0,19	72,8
15	214,0	2,5	0,2	15,3	344,5	72,7	92,6	368,5	369,6	394,8	404,1	430,0	0,19	72,8
16	215,0	2,4	0,2	15,4	345,3	72,7	92,1	371,1	368,9	395,9	406,2	425,8	0,19	72,8
17	216,0	2,3	0,1	15,2	345,7	72,7	92,3	373,8	369,1	397,5	409,3	421,5	0,19	72,8
18	217,0	2,2	0,2	15,4	344,1	72,8	92,2	376,8	368,8	399,2	412,5	417,2	0,19	72,8
19	218,0	2,2	0,2	15,5	347,2	72,7	92,5	379,8	369,0	401,0	415,8	413,4	0,19	72,8
20	219,0	2,1	0,3	15,6	348,5	72,7	92,9	383,1	369,3	402,8	419,8	409,4	0,19	72,8
21	220,0	1,9	0,3	15,7	350,1	72,8	92,0	386,3	369,9	404,8	423,3	405,5	0,19	72,8
22	221,0	1,9	0,4	15,7	350,7	72,8	92,3	389,7	370,3	407,2	427,0	401,8	0,19	72,8
23	222,0	1,8	0,5	16,0	351,9	72,8	92,0	393,1	371,2	409,2	431,1	398,4	0,19	72,8
24	223,0	1,7	0,6	15,9	352,7	72,9	92,7	396,7	372,0	411,4	435,2	394,8	0,19	72,8
25	224,0	1,6	0,7	16,0	353,7	72,9	92,8	400,3	372,9	413,6	438,9	391,4	0,19	72,8
26	225,0	1,6	0,8	16,0	354,1	72,9	92,8	403,9	374,2	415,7	443,2	388,3	0,19	72,9
27	226,0	1,5	0,8	15,9	353,8	73,0	93,1	407,7	375,3	417,7	447,0	385,1	0,19	72,9
28	227,0	1,4	0,9	15,9	354,1	72,9	93,1	411,4	376,5	419,9	450,9	382,0	0,19	72,9
29	228,0	1,3	1,0	16,0	354,9	72,8	93,4	415,1	377,5	422,0	454,8	379,1	0,19	72,9
30	229,0	1,2	1,3	15,9	356,7	72,8	93,2	418,8	378,6	423,9	458,6	376,3	0,19	72,9
31	230,0	1,2	1,5	15,9	357,9	72,9	93,6	422,5	379,9	425,8	461,8	373,5	0,19	72,9
32	231,0	1,0	1,6	15,9	356,8	72,8	93,1	426,5	381,2	427,8	465,4	370,8	0,19	72,9
33	232,0	1,0	1,5	15,7	354,4	72,9	93,1	430,1	382,2	429,9	468,3	368,3	0,19	72,9
34	233,0	1,0	1,1	15,3	351,7	72,9	92,5	433,6	383,7	431,9	471,5	365,9	0,19	72,9
35	234,0	0,9	0,7	15,1	352,1	73,0	93,0	437,0	384,9	433,9	474,9	363,6	0,19	72,9
36	235,0	0,8	0,5	14,9	349,8	72,8	93,1	440,1	386,1	435,8	477,8	361,6	0,19	73,0
37	236,0	0,8	0,4	15,0	348,1	72,8	92,9	442,9	387,2	437,5	480,3	359,7	0,19	73,0
38	237,0	0,7	0,3	15,2	346,2	72,9	93,0	445,7	388,3	439,1	482,5	357,9	0,19	73,0
39	238,0	0,7	0,2	14,5	342,1	72,9	93,3	448,2	389,6	440,9	485,3	356,4	0,19	73,0
40	239,0	0,6	0,1	13,5	336,9	72,8	91,9	450,5	390,6	442,3	487,1	354,9	0,19	73,1
41	240,0	0,6	0,0	12,0	330,9	73,0	91,9	452,4	391,8	443,8	488,7	353,6	0,19	73,1
42	241,0	0,6	0,0	11,0	325,5	72,9	91,7	453,7	392,7	445,1	489,8	352,3	0,19	73,1
43	242,0	0,6	0,2	10,1	319,3	73,0	91,7	454,8	393,9	446,3	491,0	351,4	0,19	73,1
44	243,0	0,6	0,4	9,3	312,9	72,8	90,5	455,1	395,1	447,2	491,3	350,8	0,19	73,1
45	244,0	0,5	0,6	8,7	307,4	72,7	90,6	454,9	396,4	447,5	491,7	350,3	0,19	73,1
46	245,0	0,5	0,8	7,9	300,3	72,8	90,7	454,3	397,7	447,8	491,9	349,9	0,19	73,1
47	246,0	0,5	0,8	7,7	295,7	72,9	90,2	453,1	398,8	447,7	491,4	349,8	0,19	73,1
48	247,0	0,5	0,8	7,7	290,6	72,8	90,3	451,6	400,0	447,1	490,7	350,0	0,19	73,2
49	248,0	0,5	0,8	7,6	286,6	72,8	89,4	450,0	401,0	446,2	489,5	349,9	0,19	73,2
50	249,0	0,5	0,8	7,7	283,8	72,9	90,0	448,0	402,0	444,8	487,9	350,3	0,19	73,2
51	250,0	0,4	0,8	7,8	280,8	72,8	89,7	445,6	402,9	443,2	486,1	351,1	0,19	73,2
52	251,0	0,5	0,7	7,9	277,7	72,6	89,3	443,1	403,8	441,2	484,3	351,8	0,19	73,1
53	252,0	0,5	0,7	8,0	274,1	72,7	89,6	440,5	404,5	439,3	482,3	352,8	0,19	73,1
54	253,0	0,4	0,8	8,0	271,2	72,7	89,1	437,6	405,2	437,3	480,3	353,7	0,19	73,1
55	254,0	0,4	0,8	8,0	269,5	72,6	88,7	434,9	405,7	435,2	478,1	354,7	0,19	73,1
56	255,0	0,4	0,8	8,0	266,2	72,6	87,6	431,7	406,1	433,4	476,1	356,1	0,19	73,1
57	256,0	0,4	0,8	8,1	264,6	72,6	88,4	429,0	406,6	431,7	474,4	357,5	0,19	73,1
58	257,0	0,4	0,8	8,0	263,2	72,7	88,6	425,8	406,8	430,0	472,0	359,2	0,19	73,1
59	258,0	0,3	0,9	8,1	261,4	72,6	88,9	422,7	407,0	428,3	470,3	361,0	0,19	73,2
60	259,0	0,3	0,9	7,9	259,2	72,8	88,6	419,5	406,9	426,6	468,6	362,9	0,19	73,2
61	260,0	0,4	0,9	7,7	257,7	72,9	87,7	416,6	407,0	425,1	466,6	364,6	0,19	73,2
62	261,0	0,3	1,0	7,7	256,2	72,8	88,0	413,5	406,9	423,7	465,0	366,3	0,00	73,2
63	262,0	0,3	1,0	7,7	254,9	72,7	87,7	410,6	406,7	422,1	463,1	367,9	0,00	73,2
64	263,0	0,3	1,0	7,6	252,9	72,9	87,4	407,5	406,7	420,7	461,8	369,6	0,00	73,2
65	264,0	0,3	1,0	7,6	251,9	72,7	88,0	404,4	406,6	419,4	459,9	371,5	0,00	73,2
66	265,0	0,3	1,1	7,6	251,1	72,8	87,9	401,4	406,4	417,8	458,6	373,3	0,00	73,2
67	266,0	0,3	1,1	7,7	249,0	72,8	87,2	398,6	406,2	416,4	456,9	374,9	0,00	73,2
68	267,0	0,2	1,1	7,7	247,6	72,8	87,4	395,7	405,8	414,8	455,4	376,5	0,00	73,2
69	268,0	0,2	1,1	7,7	246,5	72,8	87,5	392,8	405,4	413,4	454,3	378,3	0,00	73,1
70	269,0	0,2	1,1	7,7	245,8	72,8	87,1	390,0	405,3	412,0	452,9	380,0	0,00	73,1
71	270,0	0,2	1,2	7,7	244,6	72,8	87,4	387,3	405,0	410,7	451,8	381,8	0,00	73,1
72	271,0	0,2	1,2	7,7	243,1	72,8	87,1	384,5	404,6	409,4	450,1	383,6	0,00	73,1
73	272,0	0,2	1,2	7,7	241,4	72,8	87,3	381,9	404,2	408,2	448,9	385,3	0,00	73,1
74	273,0	0,2	1,2	7,7	241,3	72,7	86,9	379,4	403,8	407,0	447,3	387,0	0,00	73,1
75	274,0	0,2	1,2	7,7	239,4	72,7	86,9	376,9	403,3	405,8	446,1	388,7	0,00	73,1
76	275,0	0,1	1,2	7,7	239,6	72,6	86,6	374,6	402,9	404,6	444,9	390,3	0,00	73,1
77	276,0	0,1	1,2	7,7	238,6	72,6	86,8	372,2	402,4	403,6	443,5	391,3	0,00	73,0
78	277,0	0,1	1,2	7,7	237,5	72,5	86,6	369,9	402,0	402,6	442,5	392,8	0,00	73,0
79	278,0	0,1	1,2	7,8	237,0	72,5	86,7	367,6	401,6	401,7	441,2	394,3	0,00	73,0
80	279,0	0,1	1,2	7,6	236,8	72,5	86,4	365,5	401,2	400,9	440,1	395,3	0,00	73,0
81	280,0	0,1	1,3	7,6	236,3	72,5	86,7	363,3	400,8	400,1	439,0	396,1	0,00	73,0
82	281,0	0,1	1,3	7,6	236,1	72,5	86,6	361,3	400,1	399,4	437,9	396,5	0,00	73,0
83	282,0	0,1	1,3	7,5	235,2	72,5	86,4	359,3	399,6	398,7	437,1	396,7	0,00	72,9
84	283,0	0,1	1,3	7,6	234,4	72,6	85,6	357,4	399,2	398,0	436,1	396,9	0,00	72,9
85	284,0	0,1	1,4	7,5	234,2	72,6	86,7	355,6	398,4	397,4	435,0	397,0	0,00	72,9
86	285,0	0,1	1,4	7,5	233,5	72,6	86,4	353,7	397,6	396,8	434,2	397,1	0,00	72,9
87	286,0	0,1	1,4	7,5	232,9	72,6	86,0	352,0	396,9	396,3	433,5	396,8	0,00	72,9
88	287,0	0,0	1,4	7,4	232,6	72,6	86,3	350,4	396,3	395,8	432,7	396,6	0,00	72,9

*	DGM 1st hour	Filter	DGM 1	DGM 1	DGM 1	Filter 1	Mass flow 2	DGM 2	DGM 2	Filter 2	Tunnel Velocity	Flue draft				Change in
Elapsed	1st hour	1st hour	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Pressure	Pressure	Filter 1st hr	Filter 1	Filter 2	Surface
Time	Outlet T	Temp									in wc	in wc				Temp.
min	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	in wc	in wc	in. Hg	in. Hg	in. Hg	°F
0	72,7	74,1	0,18	73,4	73,7	73,5	0,18	74,1	73,6	73,8	0,08	0,05	0,00	-0,09	-0,02	0,0
1	73,1	77,0	0,18	73,6	73,6	76,7	0,18	74,1	73,8	73,9	0,08	0,05	-0,87	-0,81	-0,84	1,2
2	73,2	79,2	0,18	73,7	73,5	79,5	0,18	74,2	73,8	74,1	0,08	0,07	-0,88	-0,83	-0,85	1,9
3	73,3	80,9	0,18	73,7	73,5	81,8	0,18	74,3	73,9	74,3	0,08	0,09	-0,90	-0,85	-0,87	1,9
4	73,3	79,6	0,18	73,8	73,5	80,9	0,18	74,5	73,9	74,4	0,08	0,07	-0,88	-0,85	-0,86	1,5
5	73,4	78,9	0,18	73,8	73,5	79,9	0,18	74,6	74,0	74,5	0,08	0,06	-0,87	-0,85	-0,85	0,6
6	73,5	78,4	0,18	73,8	73,5	79,2	0,18	74,8	74,1	74,6	0,08	0,07	-0,88	-0,85	-0,86	-0,1
7	73,5	78,3	0,18	73,9	73,5	78,9	0,18	74,9	74,2	74,7	0,08	0,07	-0,87	-0,85	-0,87	-0,9
8	73,5	78,3	0,18	74,0	73,4	78,8	0,18	75,2	74,3	74,9	0,09	0,07	-0,88	-0,84	-0,86	-1,7
9	73,6	78,3	0,18	74,0	73,5	78,7	0,18	75,4	74,5	75,0	0,09	0,06	-0,88	-0,84	-0,87	-2,6
10	73,7	78,3	0,18	74,0	73,5	78,6	0,18	75,6	74,7	75,1	0,08	0,06	-0,88	-0,84	-0,86	-3,1
11	73,7	78,3	0,18	74,1	73,6	78,7	0,18	75,8	74,8	75,2	0,08	0,06	-0,88	-0,84	-0,87	-3,5
12	73,8	78,4	0,18	74,1	73,6	78,7	0,18	76,1	75,0	75,4	0,08	0,07	-0,87	-0,84	-0,86	-3,9
13	73,9	78,5	0,18	74,1	73,6	78,8	0,18	76,3	75,2	75,5	0,08	0,07	-0,87	-0,84	-0,86	-4,0
14	73,9	78,6	0,18	74,1	73,6	78,9	0,18	76,5	75,4	75,6	0,09	0,06	-0,88	-0,85	-0,85	-4,1
15	74,0	78,7	0,18	74,1	73,7	79,0	0,18	76,7	75,5	75,7	0,09	0,07	-0,87	-0,85	-0,86	-4,1
16	74,0	78,7	0,18	74,1	73,7	79,0	0,18	76,8	75,7	75,8	0,08	0,07	-0,88	-0,85	-0,87	-3,9
17	74,0	78,8	0,18	74,2	73,7	79,1	0,18	77,0	75,8	75,8	0,08	0,07	-0,87	-0,85	-0,87	-3,2
18	74,0	78,9	0,18	74,2	73,7	79,1	0,18	77,2	76,0	76,0	0,09	0,07	-0,87	-0,85	-0,87	-2,5
19	74,0	79,0	0,18	74,2	73,7	79,2	0,18	77,4	76,1	76,0	0,09	0,07	-0,86	-0,84	-0,86	-1,7
20	74,1	79,0	0,18	74,3	73,8	79,2	0,18	77,5	76,3	76,1	0,09	0,06	-0,87	-0,84	-0,87	-0,6
21	74,1	79,1	0,18	74,3	73,8	79,2	0,18	77,7	76,4	76,2	0,09	0,07	-0,87	-0,85	-0,86	0,5
22	74,2	79,1	0,18	74,4	73,8	79,3	0,18	77,8	76,6	76,2	0,08	0,06	-0,87	-0,84	-0,85	1,7
23	74,2	79,1	0,18	74,5	73,8	79,3	0,18	78,0	76,7	76,3	0,08	0,07	-0,87	-0,83	-0,85	3,1
24	74,3	79,2	0,18	74,6	73,9	79,4	0,18	78,1	76,8	76,4	0,08	0,07	-0,87	-0,84	-0,86	4,5
25	74,4	79,3	0,18	74,6	73,9	79,5	0,18	78,3	77,0	76,4	0,08	0,07	-0,87	-0,84	-0,87	6,0
26	74,3	79,4	0,18	74,7	74,0	79,6	0,18	78,4	77,1	76,5	0,09	0,07	-0,89	-0,85	-0,86	7,6
27	74,3	79,4	0,18	74,7	74,0	79,6	0,18	78,5	77,2	76,5	0,09	0,07	-0,89	-0,84	-0,87	9,1
28	74,3	79,5	0,18	74,7	74,0	79,7	0,18	78,6	77,3	76,6	0,09	0,07	-0,89	-0,84	-0,86	10,7
29	74,2	79,5	0,18	74,7	74,0	79,7	0,18	78,7	77,5	76,6	0,08	0,06	-0,89	-0,84	-0,87	12,2
30	74,3	79,6	0,18	74,7	74,0	79,8	0,18	78,8	77,6	76,7	0,08	0,07	-0,88	-0,84	-0,86	13,8
31	74,2	79,7	0,18	74,7	74,0	79,8	0,18	78,9	77,7	76,7	0,08	0,07	-0,89	-0,85	-0,87	15,3
32	74,3	79,7	0,18	74,7	74,0	79,8	0,18	79,0	77,8	76,8	0,09	0,07	-0,89	-0,85	-0,87	16,9
33	74,4	79,7	0,18	74,8	74,1	79,9	0,18	79,1	78,0	76,8	0,09	0,07	-0,90	-0,86	-0,89	18,3
34	74,4	79,7	0,18	74,9	74,1	79,9	0,18	79,2	78,1	76,9	0,09	0,06	-0,90	-0,85	-0,87	19,9
35	74,3	79,8	0,18	74,9	74,1	79,9	0,18	79,2	78,1	76,9	0,09	0,07	-0,90	-0,85	-0,89	21,4
36	74,4	79,8	0,18	75,0	74,2	80,0	0,18	79,3	78,2	77,0	0,08	0,07	-0,91	-0,85	-0,87	22,8
37	74,4	79,8	0,18	74,9	74,2	80,0	0,18	79,3	78,3	77,0	0,09	0,07	-0,91	-0,85	-0,87	24,1
38	74,5	79,8	0,18	74,9	74,2	80,0	0,18	79,4	78,4	77,0	0,08	0,06	-0,90	-0,86	-0,88	25,2
39	74,6	79,9	0,18	75,0	74,2	80,0	0,18	79,5	78,5	77,1	0,09	0,06	-0,90	-0,86	-0,89	26,6
40	74,6	79,8	0,18	74,9	74,3	80,0	0,18	79,5	78,7	77,1	0,09	0,06	-0,91	-0,85	-0,87	27,6
41	74,7	79,9	0,18	74,9	74,3	80,0	0,18	79,5	78,8	77,1	0,08	0,06	-0,91	-0,85	-0,88	28,6
42	74,7	79,9	0,18	74,9	74,3	80,0	0,18	79,5	78,9	77,2	0,08	0,06	-0,90	-0,85	-0,88	29,3
43	74,7	79,9	0,18	74,9	74,3	80,0	0,18	79,6	79,0	77,2	0,08	0,06	-0,90	-0,85	-0,88	30,0
44	74,7	79,8	0,18	74,8	74,3	79,9	0,18	79,5	79,1	77,2	0,09	0,06	-0,90	-0,85	-0,88	30,4
45	74,6	79,8	0,18	74,7	74,3	79,9	0,18	79,5	79,1	77,2	0,09	0,06	-0,91	-0,85	-0,88	30,7
46	74,6	79,8	0,18	74,7	74,3	79,9	0,18	79,6	79,1	77,3	0,08	0,06	-0,91	-0,85	-0,88	30,8
47	74,6	79,8	0,18	74,7	74,3	79,8	0,18	79,6	79,2	77,3	0,08	0,05	-0,91	-0,85	-0,88	30,7
48	74,6	79,8	0,18	74,8	74,4	79,8	0,18	79,7	79,2	77,3	0,09	0,05	-0,91	-0,84	-0,88	30,4
49	74,6	79,7	0,18	74,7	74,4	79,7	0,18	79,6	79,3	77,3	0,09	0,05	-0,91	-0,84	-0,87	29,9
50	74,7	79,7	0,18	74,7	74,4	79,7	0,18	79,5	79,3	77,3	0,08	0,05	-0,91	-0,84	-0,88	29,1
51	74,6	79,6	0,18	74,6	74,4	79,6	0,18	79,5	79,4	77,3	0,08	0,05	-0,91	-0,84	-0,88	28,3
52	74,5	79,7	0,18	74,5	74,4	79,6	0,18	79,5	79,5	77,3	0,08	0,05	-0,91	-0,84	-0,88	27,4
53	74,4	79,7	0,18	74,5	74,4	79,6	0,18	79,5	79,6	77,3	0,08	0,05	-0,91	-0,85	-0,88	26,4
54	74,3	79,6	0,18	74,4	74,4	79,6	0,18	79,5	79,6	77,3	0,09	0,05	-0,91	-0,84	-0,88	25,3
55	74,3	79,6	0,18	74,4	74,4	79,5	0,18	79,4	79,6	77,3	0,09	0,05	-0,91	-0,84	-0,88	24,3
56	74,3	79,5	0,18	74,4	74,4	79,4	0,18	79,4	79,7	77,2	0,09	0,05	-0,90	-0,84	-0,87	23,2
57	74,4	79,4	0,18	74,5	74,4	79,4	0,18	79,5	79,7	77,2	0,09	0,05	-0,90	-0,84	-0,87	22,4
58	74,5	79,4	0,18	74,5	74,4	79,4	0,18	79,5	79,8	77,3	0,09	0,05	-0,91	-0,84	-0,88	21,3
59	74,5	79,5	0,18	74,6	74,5	79,4	0,18	79,6	79,8	77,3	0,08	0,05	-0,91	-0,84	-0,88	20,4
60	74,5	79,5	0,18	74,6	74,5	79,4	0,18	79,6	79,9	77,3	0,08	0,05	-0,92	-0,84	-0,88	19,5
61	74,6	79,4	0,18	74,7	74,5	79,3	0,18	79,6	80,0	77,3	0,09	0,05	-0,90	-0,84	-0,86	18,5
62	74,2	78,3	0,18	74,7	74,5	79,3	0,18	79,7	80,0	77,3	0,08	0,05	-0,02	-0,83	-0,86	17,6
63	73,9	78,0	0,18	74,7	74,5	79,2	0,18	79,7	79,8	77,3	0,08	0,05	-0,02	-0,83	-0,87	16,6
64	73,8	77,9	0,18	74,7	74,5	79,2	0,18	79,7	79,7	77,3	0,08	0,05	-0,01	-0,84	-0,87	15,8
65	73,7	77,8	0,18	74,7	74,6	79,2	0,18	79,8	79,6	77,3	0,08	0,05	-0,01	-0,83	-0,87	14,9
66	73,6	77,7	0,18	74,7	74,6	79,2	0,18	79,7	79,5	77,3	0,09	0,05	-0,02	-0,84	-0,88	14,0
67	73,6	77,6	0,18	74,6	74,6	79,1	0,18	79,7	79,4	77,2	0,08	0,05	-0,01	-0,83	-0,87	13,2
68	73,5	77,5	0,18	74,6	74,6	79,1	0,18	79,7	79,3	77,2	0,09	0,05	-0,01	-0,83	-0,87	12,2
69	73,5	77,4	0,18	74,6	74,6	79,1	0,18	79,8	79,3	77,2	0,08	0,05	-0,01	-0,83	-0,87	11,4
70	73,4	77,4	0,18	74,6	74,7	79,1	0,18	79,9	79,2	77,2	0,08	0,05	-0,02	-0,83	-0,87	10,6
71	73,4	77,3	0,18	74,7	74,7	79,0	0,18	79,9	79,2	77,2	0,08	0,05	-0,02	-0,83	-0,87	9,9
72	73,3	77,3	0,18	74,7	74,7	79,0	0,18	79,9	79,1	77,2	0,09	0,05	-0,02	-0,83	-0,88	9,0
73	73,3	77,2	0,18	74,6	74,7	79,0	0,18	79,8	79,2	77,1	0,08	0,04	-0,02	-0,83	-0,87	8,3
74	73,3	77,1	0,18	74,5	74,7	78,9	0,18	79,7	79,2	77,1	0,08	0,05	-0,02	-0,83	-0,87	7,4
75	73,3	77,0	0,18	74,4	74,7	78,9	0,18	79,7	79,2	77,1	0,09	0,05	-0,01	-0,83	-0,88	6,7
76	73,3	77,0	0,18	74,4	74,7	78,8	0,18	79,6	79,2	77,1	0,08	0,05	-0,02	-0,83	-0,87	6,0
77	73,3	76,9	0,18	74,4	74,7	78,8	0,18	79,6	79,2	77,1	0,08	0,04	-0,02	-0,83	-0,87	5,1
78	73,3	76,9	0,18	74,3	74,7	78,8	0,18	79,6	79,2	77,0	0,09	0,04	-0,02	-0,83	-0,87	4,5
79	73,3	76,8	0,18	74,3	74,6	78,8	0,18	79,6	79,1	77,1	0,08	0,04	-0,02	-0,83	-0,87	3,8
80	73,2	76,8	0,18	74,3	74,6	78,7	0,18	79,6	79,1	77,1	0,09	0,04	-0,02	-0,83	-0,87	3,1
81	73,2	76,7	0,18	74,3	74,7	78,7	0,18	79,6	79,1	77,1	0,09	0,04	-0,03	-0,83	-0,87	2,4
82	73,1	76,7	0,18	74,3	74,6	78,7	0,18	79,6	79,1	77,0	0,09	0,04	-0,02	-0,83	-0,87	1,6
83	73,1	76,6	0,18	74,3	74,6	78,6	0,18	79,6	79,1	77,0	0,09	0,04	-0,03	-0,84	-0,87	0,8
84	73,1	76,6	0,18	74,4	74,7	78,6	0,18	79,7	79,0	77,0	0,08	0,04	-0,03	-0,83	-0,87	0,0
85	73,1	76,6	0,18	74,4	74,7	78,6	0,18	79,7	79,1	77,0	0,09	0,04	-0,02	-0,84	-0,87	-0,8
86	73,1	76,5	0,18	74,5	74,7	78,6	0,18	79,8	79,0	77,0	0,09	0,04	-0,03	-0,83	-0,88	-1,6
87	73,1	76,4	0,18	74,5	74,7	78,6	0,18	79,9	79,0	76,9	0,08	0,04	-0,03	-0,84	-0,87	-2,4
88	73,0	76,4	0,18	74,5	74,7	78,6	0,18	79,9	79,0	76,9	0,09	0,04	-0,03	-0,83	-0,88	-3,1

SFBA EPA EMISSION RESULTS

Test Duration: **88** min

PRESSURE FACTOR:	DGM 1st hr	0,956	
	DGM 1	0,957	
	DGM 2	0,956	
	DGM 3	0,985	
TEMPERATURE FACTORS	DGM 1st hr	0,990	
	DGM 1	0,988	
	DGM 2	0,981	
	DGM 3	0,991	
VOLUMES SAMPLED	DGM 1st hr	11,312	SCft
	DGM 1	15,176	SCft
	DGM 2	15,825	SCft
	DGM 3	12,521	SCft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 17966

SAMPLE RATIOS

Sample Train 1st Hr:	1082,8
Sample Train 1:	1183,9
Sample Train 2:	1135,3

Paticulate concentration

Sample Train 1st Hr	**0,000088**	g/dscf
Sample Train 1	**0,000092**	g/dscf
Sample Train 2	**0,000095**	g/dscf
Room	**0,000008**	g/dscf

TOTAL EMISSIONS

Sample Train 1st Hr	**0,99**	g
Sample Train 1	**1,51**	g
Sample Train 2	**1,56**	g

EMISSION RATES

Sample Train 1st Hr	**0,99**	g/hr
Sample Train 1	**1,03**	g/hr
Sample Train 2	**1,06**	g/hr

	Train 1	Train 2	Train 1st Hr
Cs	9,225E-05	9,4786E-05	8,84E-05

RESULTS

Average emission rate: 1,05 g/hr

Burn Rate : 0,97 Dry kg/hr

BAROMETRIC PRESSURE

Average:	29,47092891	in Hg
Start:	29,44139892	in Hg
End:	29,5004589	in Hg

DGM VALUES

DGM 1st hr	Final:	682,410	Cuft
	Initial:	670,290	Cuft
DGM 1	Final:	33919,025	Cuft
	Initial:	33902,756	Cuft
DGM 2	Final:	25104,699	Cuft
	Initial:	25087,875	Cuft
DGM #3	Final:	17375,369	Cuft
	Initial:	17362,336	Cuft

TEMPERATURES

DGM 1st hr	533,548	°R
DGM 1	534,327	°R
DGM 2	538,183	°R

CALIBRATION FACTORS

DGM 1st hr	0,9869
DGM 1	0,9862
DGM 2	1,0026
DGM #3	0,9842

TUNNEL FLOW RATE: 204,2 Dscfm

PARTICULATE CATCH

Total Sample Train 1:	1,40	mg
Total Sample Train 2:	1,50	mg
Total Sample Train 1 1st hour:	1,00	mg

DEVIATION: 1,48%

DATA 2024-04-24 EPA PI-20306 RUN 3 CAT 1
unit preburn

Time	Flue	Room	Tunnel	scale	Tunnel Velocity	Right	Back	bottom	Top	Left
acquisition	temp	temp	dry bulb		Pressure					
minutes	°F	°F	°F	lbs	in. Wc	°F	°F	°F	°F	°F
1,00	90,08	70,98	75,79	1,77	0,0796	70,56	70,54	70,61	70,80	70,79
2,00	235,22	70,96	101,33	1,67	0,0783	70,60	70,61	70,81	71,43	70,87
3,00	269,23	70,92	85,62	1,57	0,0839	70,99	71,00	71,58	73,62	71,57
4,00	259,74	71,01	81,51	1,44	0,0762	72,03	72,08	72,41	76,80	73,77
5,00	283,68	70,86	83,07	1,37	0,0808	73,99	74,27	73,22	80,30	77,66
6,00	322,45	70,96	85,64	1,17	0,0814	76,97	77,05	73,94	84,46	82,69
7,00	373,83	71,19	89,05	1,07	0,0814	81,04	80,01	74,79	89,47	88,49
8,00	392,54	71,23	89,84	0,87	0,0850	86,68	83,24	75,72	95,75	95,11
9,00	401,61	71,21	90,24	0,77	0,0844	94,90	87,14	76,86	103,28	103,25
10,00	407,01	71,17	90,80	0,67	0,0819	106,14	92,23	78,07	111,86	113,86
11,00	437,67	71,15	105,85	1,59	0,0747	119,32	98,89	79,46	121,39	126,74
12,00	476,22	71,21	147,02	6,57	0,0762	130,65	107,42	81,36	132,11	139,01
13,00	474,25	71,16	150,88	6,47	0,0788	145,25	117,17	83,92	142,91	153,99
14,00	407,83	71,19	128,50	6,37	0,0809	162,44	127,05	87,38	153,31	171,11
15,00	386,53	71,17	109,38	6,18	0,0762	178,80	136,16	91,51	162,94	186,29
16,00	393,37	71,20	114,49	6,07	0,0824	192,79	143,42	96,30	170,88	199,05
17,00	340,35	71,14	94,95	6,07	0,0773	204,29	149,87	101,18	178,16	209,79
18,00	317,95	71,22	91,49	5,97	0,0829	213,64	155,09	105,73	184,22	218,49
19,00	319,33	71,18	90,53	5,95	0,0844	221,04	159,59	109,95	189,37	225,07
20,00	353,68	71,22	91,99	5,87	0,0839	226,86	163,21	114,10	194,04	229,72
21,00	383,35	71,21	93,61	5,70	0,0793	231,24	165,85	118,28	198,97	232,99
22,00	352,44	71,09	91,09	5,67	0,0794	234,53	168,56	122,41	204,12	235,20
23,00	327,89	71,23	90,02	5,57	0,0768	237,16	170,89	126,47	208,81	236,37
24,00	365,32	71,23	92,62	5,47	0,0762	239,51	172,95	130,62	212,81	237,34
25,00	384,91	71,30	94,20	5,37	0,0846	241,61	174,57	134,91	217,02	237,57
26,00	400,05	71,35	94,58	5,27	0,0813	243,54	176,19	139,08	221,57	237,98
27,00	407,91	71,38	95,64	5,17	0,0824	245,95	177,75	143,24	226,41	238,06
28,00	415,22	71,42	96,20	5,07	0,0742	248,27	179,24	146,98	231,68	238,47
29,00	420,64	71,46	97,01	4,97	0,0806	251,28	180,89	150,44	237,46	239,00
30,00	440,78	71,51	98,08	4,87	0,0812	254,30	182,58	153,41	243,63	240,60
31,00	445,39	71,32	99,11	4,77	0,0763	257,83	184,31	156,22	250,15	243,22
32,00	456,15	71,53	99,22	4,57	0,0809	262,60	186,56	158,90	257,02	246,26
33,00	469,02	71,55	100,46	4,47	0,0798	268,89	188,86	161,33	264,52	250,38
34,00	473,14	71,72	100,58	4,37	0,0849	276,09	191,81	163,68	272,89	255,03
35,00	472,23	71,75	100,48	4,17	0,0757	284,54	195,43	166,05	281,45	261,73
36,00	470,19	71,82	101,27	4,07	0,0809	293,69	200,30	168,32	290,03	270,01
37,00	470,55	71,79	101,66	3,97	0,0803	303,16	205,74	170,66	298,59	279,91
38,00	470,79	71,61	101,77	3,87	0,0783	313,10	212,33	172,95	306,91	290,39
39,00	473,14	71,75	102,12	3,77	0,0753	323,21	218,96	175,29	315,05	301,65
40,00	437,78	71,91	97,56	3,67	0,0800	333,30	226,52	177,73	324,97	312,45
41,00	409,67	71,86	96,11	3,57	0,0809	343,52	234,12	180,20	334,50	323,65
42,00	393,17	71,91	94,60	3,47	0,0798	353,35	241,79	182,76	343,25	334,66
43,00	381,24	71,88	94,10	3,37	0,0845	361,93	249,26	185,31	350,97	345,53
44,00	372,42	71,91	93,64	3,37	0,0783	369,67	256,93	187,78	357,94	356,17
45,00	364,46	71,97	92,41	3,27	0,0829	375,67	264,23	190,19	364,16	365,85
46,00	358,78	72,03	93,02	3,17	0,0792	380,27	270,49	192,60	369,64	374,72
47,00	355,39	71,84	92,77	3,17	0,0813	383,92	276,61	194,89	374,66	382,83
48,00	353,33	71,91	92,38	3,07	0,0819	386,52	282,16	197,06	379,17	389,90
49,00	351,90	71,96	92,57	3,07	0,0850	388,45	287,29	199,25	383,25	396,31
50,00	351,15	71,97	92,69	2,97	0,0819	389,47	291,84	201,32	387,00	401,69
51,00	353,02	71,91	92,51	2,87	0,0808	390,15	295,63	203,35	390,42	407,20
52,00	354,06	71,98	92,41	2,77	0,0793	390,60	299,63	205,20	393,74	411,35
53,00	353,78	72,03	92,16	2,77	0,0850	390,26	303,08	207,02	396,90	415,26
54,00	352,52	72,14	92,86	2,67	0,0824	390,24	306,09	208,75	400,01	419,48
55,00	352,36	72,19	91,74	2,57	0,0814	390,18	309,32	210,44	402,97	422,80
56,00	352,67	72,12	92,00	2,57	0,0793	390,09	312,20	212,01	405,69	426,15
57,00	350,51	72,37	92,28	2,47	0,0783	390,15	314,98	213,59	408,32	428,90
58,00	351,57	72,32	92,40	2,37	0,0827	390,30	317,58	215,10	410,83	432,48
59,00	352,34	72,41	91,48	2,37	0,0860	390,74	320,77	216,53	413,55	435,71
60,00	352,06	72,31	92,51	2,27	0,0840	391,15	323,68	217,91	416,04	438,92
61,00	354,05	72,33	92,10	2,17	0,0793	391,69	326,51	219,27	418,74	441,80
62,00	353,08	72,39	92,06	2,07	0,0850	392,61	329,35	220,60	421,42	445,35
63,00	350,46	72,36	91,30	2,07	0,0896	393,44	332,54	221,96	424,03	448,38
64,00	346,78	72,34	91,34	1,97	0,0855	394,64	335,64	223,15	426,44	451,77
65,00	344,13	72,25	90,96	1,97	0,0845	395,45	338,59	224,38	428,66	454,45
66,00	340,31	72,38	91,19	1,87	0,0819	396,67	341,07	225,81	430,61	457,84
67,00	337,06	72,34	91,41	1,87	0,0865	398,02	343,86	227,04	432,21	460,95
68,00	333,20	72,41	91,36	1,87	0,0906	399,20	346,32	228,38	433,49	463,72
69,00	328,27	72,51	91,92	1,77	0,0822	400,28	348,35	230,06	434,44	465,13
70,00	325,94	72,42	91,61	1,77	0,0793	401,20	350,09	231,72	435,20	466,82
71,00	326,04	72,48	91,02	1,77	0,0850	401,92	351,79	233,82	435,87	466,80
72,00	326,56	72,43	90,63	1,67	0,0783	402,68	353,13	236,12	436,18	466,44
73,00	327,14	72,45	90,88	1,57	0,0804	403,16	354,19	238,68	436,45	465,33
74,00	327,53	72,47	90,35	1,62	0,0793	403,21	354,71	241,51	436,54	465,07
75,00	326,42	72,46	90,10	1,57	0,0844	403,26	355,57	244,64	436,71	464,15
76,00	324,52	72,58	90,48	1,47	0,0788	403,74	356,57	248,28	437,04	461,69
77,00	320,70	72,67	91,22	1,47	0,0824	403,24	357,10	252,05	436,88	460,88
78,00	316,99	72,52	90,06	1,47	0,0829	403,38	358,09	256,02	436,83	459,72
79,00	312,77	72,57	89,29	1,47	0,0817	403,26	359,16	260,12	436,60	458,62
80,00	308,27	72,52	89,82	1,37	0,0880	403,27	359,91	264,64	436,10	457,09
81,00	303,28	72,63	89,71	1,37	0,0891	403,45	360,97	269,41	435,31	456,22
82,00	299,29	72,65	89,68	1,37	0,0860	403,34	362,24	274,46	434,19	454,96
83,00	296,31	72,51	89,30	1,37	0,0765	403,25	363,37	279,74	433,07	453,08

84,00	292,93	72,56	89,67	1,37	0,0844	403,08	364,62	285,38	431,64	451,34
85,00	287,97	72,47	88,65	1,37	0,0798	403,24	365,96	291,24	429,99	450,30
86,00	283,38	72,63	88,72	1,36	0,0879	403,03	367,20	297,19	427,95	449,88
87,00	279,06	72,83	88,62	1,30	0,0880	402,71	368,55	303,24	425,99	448,95
88,00	275,01	72,71	88,62	1,27	0,0880	402,43	369,62	309,64	423,89	447,66
89,00	271,79	72,85	88,51	1,27	0,0798	402,77	370,67	316,20	421,64	445,75
90,00	268,50	72,74	87,45	1,27	0,0834	401,85	371,46	322,72	419,21	444,83
91,00	265,28	72,61	88,52	1,27	0,0870	401,54	372,14	329,33	416,41	443,97
92,00	262,97	72,58	87,93	1,27	0,0788	401,35	373,04	335,85	413,93	441,26
93,00	260,73	72,60	88,10	1,27	0,0847	400,71	373,60	342,29	411,18	439,89
94,00	258,51	72,62	88,15	1,19	0,0834	400,42	373,83	348,68	408,27	438,89
95,00	255,86	72,66	88,06	1,17	0,0819	400,11	374,31	355,03	405,41	437,25
96,00	254,61	72,60	87,79	1,17	0,0863	399,79	374,43	361,26	402,44	435,51
97,00	253,09	72,63	87,74	1,17	0,0834	399,39	374,90	367,36	399,61	433,55
98,00	251,46	72,62	87,51	1,17	0,0855	398,87	375,10	373,43	396,80	431,72
99,00	250,23	72,68	87,57	1,17	0,0850	398,85	375,45	379,32	394,04	429,56
100,00	248,52	72,82	88,01	1,17	0,0809	398,23	375,49	385,07	391,13	428,07
101,00	247,00	72,72	87,47	1,17	0,0844	397,95	375,69	390,58	388,16	426,63
102,00	245,94	72,57	87,33	1,17	0,0880	397,98	375,70	395,89	385,32	425,31
103,00	245,19	72,55	86,93	1,07	0,0798	397,88	375,97	401,10	382,65	424,14
104,00	244,04	72,69	86,30	1,07	0,0844	397,79	376,04	405,99	379,84	422,72
105,00	242,81	72,60	86,70	1,07	0,0835	397,96	376,39	410,65	377,29	421,29
106,00	241,64	72,47	86,81	1,07	0,0788	397,79	376,59	414,91	374,76	420,19
107,00	240,59	72,46	87,14	1,07	0,0834	397,95	376,70	418,98	372,31	418,83
108,00	240,24	72,53	87,29	0,99	0,0857	398,16	376,90	422,84	369,55	418,16

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 20240424 Manufacturer: Morso Model: G100B

Project #: PI 20306 Run: 3 Tech: MM Reviewer: MP

- Kindling 19LBS start fire
- At 17LBS close Door
- At 0,5LBS insert preload
- After 3 min close Door
- At 38LBS close air inlet (minimum setting)
- At 3min 30sec close Door
- At 5min close air inlet (minimum setting)

TEST LOAD CONFIGURATION

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE / POST CHECKS

Date: 2024-04-24 Manufacturer: Morso Model: 6100 B

Project #: PT 20306 Run: 3 Tech: MM Reviewer: DP

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
EM-334	7100	ok	ok

Pre-Test **Post-Test**

Facility Conditions:

	Pre-Test	Post-Test
Air Velocity from less than 2 feet	0 (max50 Fpm)	0 (max50 Fpm)
Smoke Capture Check (tunnel velocity)	0/k	NA
Picture (4 sides)	0 k	0 k

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned	2024-04-22
Date Dilution Tunnel Cleaned	2024-04-22
Induced Draft Check (max 0.005 H2O)	0 k
Traverse before ignition	0 k

Temperature System:

Ambient (65°-90°F)	0 k °F

Proportional Checks:

Thermocouple check	0 k
Pitot Clean	0 k
Pitot verification	0 k

Pictures for report	
Side	0 k
Coal bed	0 k
Load	0 k
Load in stove	0 k
Fuel adjustment	0 k

Load Length 5/6 of firebox Length +- 1inch: 0 k

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-04-24 Manufacturer: Morso Model: 61003

Project #: PT 20306 Run: 3 Tech: MM Reviewer: DP

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1st hour		System 1		System 2		Ambient	
Unplugged Flow Rate = .25cfm	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)
Vacuum (inches Hg.)	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Final 1minute DGM (Liter)	067023	068248	960018,15	960480,20	710409,30	710887,83	491646,50	492017,32
Initial 1minute DGM (Liter)	067023	068248	960018,00	960480,12	710409,30	710887,83	491646,50	492017,32
Change (Liter)	Ø	Ø	0,15	0,08	Ø	Ø	Ø	Ø
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)								
Check OK	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-04-24 Manufacturer: Morso Model: 61003

Project #: pI 20306 Run: 3 Tech: M.M Reviewer: DP

Leakage Checks Flue Gas Sampler

Plugged Probe	Pre-Test	Post Test
Vacuum (inches Hg.)	-5	-5
Rotameter Reading (mml/min.)	0	0
Flow Rate (lpm)	1.5	1.5
Allowable (.02 x Sample Rate)	30	30
Check OK	ok	ok

Leakage Checks Pitot

Plugged Probe	Pre-Test 3 H2o static	Pre-Test 0.4-0.5 H2o velocity	Post Test 3 H2o Static	Post Test 0.4-0.5 H2o velocity
Vacuum (inches Hg.)	3	.4	3	.5
Check OK (no change after 15 sec.)	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-04-24 Manufacturer: Morso Model: 6100 B

Project #: PJ 20306 Run: 3 Tech: MM Reviewer: DP

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM-090	44 lbs, Class F	44 lbs
Platform	EM-205	10,00 Kg, Class F	10,00 Kg
Wood	EM-090	440 lbs, Class F	440 lbs
Analytical	EM-335	100 mg, Class S	100 mg
Analytical	EM-129	200 g, Class S	200 g

LIMITS OF WEIGHT RANGES

ANALYTICAL SCALE: .....50%-150% of dry filter weight, ± 0.1 mg
PLATFORM SCALE ..... 20%-80% of ideal test load weight, ± 0.1 lbs or 1%
WOOD SCALE ..... 20%-80% of ideal test load weight, ± 0.01 lbs or 1%

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024-04-24 Manufacturer: Morso Model: 6100B

Project #: pJ 2036 Run: 3 Tech: M.M Reviewer: DP

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Inside diameter: Port A _____ Port B ____.
Tunnel cross sectional area: .1963Ft^2
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
Tunnel diameter	6 po	7 po	8 po		
A- Centroid	3.00	3.50	4	0084	7073
B - Centroid	3.00	3.50	4	0084	7075
A-1	0.40	0.50	0.50	0070	7073
A-2	1.50	1.75	2	~~0088~~ 0078 M.M	7077
A-3	4.50	5.25	6	0076	7077
A-4	5.60	6.5	7.5	0071	7075
B-1	0.40	0.50	0.50	0070	7076
B-2	1.50	1.75	2	0073	7076
B-3	4.50	5.25	6	0080	7080
B-4	5.60	6.5	7.5	0071	7080
				AVERAGE	

CONTINUOUS ANALYZERS

Date:_____ Manufacturer:_____ Model:_____

Project #: _____ Run:_____ Tech:_____ Reviewer:_____

FOR TUNNELS 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)	Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
A Center	6		
B Center	6		
A-1	0.53		
A-2	1.75		
A-3	3.55		
A-4	8.45		
A-5	10.25		
A-6	11.47		
B-1	0.53	N.A	
B-2	1.75		
B-3	3.55		
B-4	8.45		
B-5	10.25		
B-6	11.47		

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024-04-24 Manufacturer: Morso Model: 6100 B

Project #: PT 20306 Run: 3 Tech: M.M Reviewer: DP

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	3056	3,000	1,026	1,000
Tolerance CO	0	+/- 0.02	0,056	+/- 0.15	0,026	+/- 0.05
CO_2	0	0	18,06	18,00	9,86	10,00
Tolerance CO2	0	+/- 0.02	0,06	+/- 0.5	0,14	+/- 0.5
O_2 informative CSA B415 calculated value	na	na	na	na	na	na
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Limit	Span Drift	Limit	Cal. Drift	Limit	OK?	Not OK*
CO	0	3,050	1,026	0	0.02	0,006	0.15	0	0.05	✓	
CO_2	0	18,01	9,90	0	0.02	0,05	0.5	0,04	0.5	✓	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA LOG

Date: 2024-04-24 Manufacturer: Morso Model: G100B

Project #: pJ 20306 Run: 3 Tech: M.P Reviewer: DP

RAW DRY GAS METER READINGS

		System 1st hour	System 1	System 2	Blank
Test	Final (Liter)	0682,41	9604798	~~710885~~ 90 ~~710885~~ MM	4920156,5
	Initial (Liter)	0670,29	9600191	710409,48	4916460

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	99,7	99,9
Dry Bulb (F):	73,7	74,3
Humidity (%):	36,1	35,1

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-04-24 Manufacturer: MORSO Model: 6100B

Project #: P1-20306 Run: 3 Tech: JF Reviewer: SP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry) *				
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,878 lbs.	19,7	20,2	19,6	19,5	20,1
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,896 lbs.	19,8	20,1	20,3	19,7	20,4
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,928 lbs.	20,1	19,6	20,3	20,1	19,8
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,874 lbs.	20,4	20,1	19,7	19,9	20,2
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,884 lbs.	19,9	20,4	20,1	19,7	20,1
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,910 lbs.	20,5	20,1	19,9	20,2	20,1
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,876 lbs.	19,6	19,9	20,2	19,9	19,8
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 6,246 lbs

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-04-24 Manufacturer: MORSO Model: 6100B

Project #: P1-20306 Run: 3 Tech: JF Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

TEST LOAD

1398

Piece Size	Weight		Meter Moisture Content (% dry)*				
1,5 x 3,5 x 10 5/8 in.	~~1,498~~	lbs.	20,7	20,5	21,7	20,7	21,8
1,5 x 3,5 x 10 5/8 in.	1,340	lbs.	21,5	20,1	20,9	19,8	21,5
x x in.		lbs.					
0,75 x 1,5 x 5 in.	0,144	lbs.	19,4				
0,75 x 1,5 x 5 in.	0,104	lbs.	20,5				
0,75 x 1,5 x 5 in.	0,122	lbs.	20,2				
0,75 x 1,5 x 5 in.	0,118	lbs.	19,6				
0,75 x 1,5 x 5 in.	0,144	lbs.	19,1				
0,75 x 1,5 x 5 in.	0,102	lbs.	19,3				
0,75 x 1,5 x 5 in.	0,152	lbs.	19,5				
0,75 x 1,5 x 5 in.	0,144	lbs.	19,4				
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 3,866 lbs Min 20%: ..... Max 25%: .....

3 766

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-04-23 Manufacturer: Morso Model: 6100 B

Project #: PT 20306 Run: 3 Tech: MM Reviewer: JP

Pre-test Weight Record		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	15	03-04	1	37	05-06	8
2024-04-23	17:00	108 7797	02488	50369	108 9780	02478	41773
2024-04-24	9:00	108 7796	02487	50368	108 9749	02477	41771

Post-test Weight Record		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	15	03-04	1	37	05-06	8
2024-04-24	13:00	108 7798	02490	50383	108 9750	02475	41796
2024-04-29	8:00	~~108 7797~~ 108 7797 KM	02486	50378	108 9750	02476	41788
2024-04-30	9:00	108 7797	02487	50377	108 9750	02477	41786
2024-05-01	9:00	108 7797	02487	50377	108 9749	02477	41785

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-04-23 Manufacturer: Morso Model: 6100 B

Project #: PI 20306 Run: 4 Tech: MM Reviewer: DP

		TEST FILTERS			
		SYSTEM 2			
Pre-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter
Date	Time	38	07-08	10	09
2024-04-23	17:00	110 4350	0 2485	3 3059	0 1243
2024-04-24	9:00	110 4349	0 2484	3 3058	0 1243

		TEST FILTERS				
		SYSTEM 2				
Post-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter	End test time and date
Date	Time	38	07-08	10	09	2024-04-24
2024-04-24	13:00	110 4350	02483	3 3088	0 1244	12:30
2024-04-29	8:00	110 4350	02483	3 3070	0 1244	
2024-04-30	9:00	110 4350	0 2484	3 3071	0 1244	
2024-05-01	9:00	110 4350	0 2484	3 3072	0 1244	

Paramètres

Tous les facteurs de corrections et autres paramètres qui peuvent être modifiés par l'utilisateur du fichier sont regroupés ici.

Code verrouillage:	MOR

Description du test

Test standard	EPA	
Run #	4	
Date	25-04-2024	
Technicien	M.M	
Project #	PI 20306	

Description de l'unité

Manufacturier	MORSO	
Modèle	6100B	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	WOOD STOVE	
Firebox volume	0,52	cu ft.
Appliance weight empty	n.a	lbs
Appliance weight full	n.a	lbs

Paramètres du test

Logging time	1	min
Manufacturer's rated heat output	n.a	BTU/h Donnée fournie par le manfacturier
Targeted category		
Targeted output	n.a	BTU/h
Cp steel	n.a	BTU/lb-°F

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	0,986	
Equipment number (DGM #1):	EM 178	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #2):	1,006	
Equipment number (DGM #2):	EM 318	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #3):	0,984	
Equipment number (DGM #3):	EM 179	Dimensionless
Calibration Factor (DGM 1st Hr):	0,987	
Equipment number (DGM 1st Hr):	EM 130	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	140	scfm
Tunnel diameter	6	in.
Molecular weight	29	29 as per ASTM E2515
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	PI 20306
Date	25-04-2024
Technicien	M.M

Fuel data

Fuel type	Cord	
Fuel specie	D. Fir	
HHV	19810,0	kJ/kg
%C	48,7	
%H	6,9	
%O	43,9	
%Ash	0,5	
HHV	8519,2	Btu/lb
LHV	7451,0	Btu/lb

Default Fuel Values

	D. Fir	Oak/Maple
HHV	19 810	19 887
%C	48,73	50
%H	6,87	6,6
%O	43,9	42,9
%Ash	0,5	0,5
HHV (Btu/lb)	8519	8552
LHV (Btu/lb)	7451	7480

	Start	End
Barometer (kPa):	101,8	101,9
Barometer (in.Hg):	30,061529	30,09105867
Dry Bulb (F):	75,5	75,8
Humidity (%):	27,3	26,8
Air velocity (ft/min)	0	0

DGM #1st hour	Final:	694,510	cuft	Final:	694,510	cuft
	Initial:	682,680	cuft	Initial:	682,680	cuft
DGM #1	Final:	33930,507	cuft	Final:	960804,950	Liter
	Initial:	33919,099	cuft	Initial:	960481,900	Liter
DGM #2	Final:	25116,555	cuft	Final:	711221,630	Liter
	Initial:	25104,805	cuft	Initial:	710888,900	Liter
DGM room	Final:	17384,853	cuft	Final:	492284,200	Liter
	Initial:	17375,554	cuft	Initial:	492020,880	Liter

Numéro de la ligne dans "Raw data" à partir duquel les données du VRAI test commencent: 170

Autres données à rentrer: dans preload data, load data, traverse et filter set weight

Project nu.	PI 20306
Date	25-04-2024
Technicien	M.M

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
3,28	3,64	4,00

Load Volume: 0,1701 cu. ft

Number of Spaces:
Spacer weight (lbs):

Loading Density: 12,388 lbs./ft3

Load Density (wet): 37,863 lbs./ft3

Dry Wood Density: 31,567638

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content					Ave. MC x	Volume
Thick	Wide	x Length	lbs	Dry Uncorrected %					Weight	Cubic Inches
1,5	3,5	8	1,06	19,4	19,1	19,7	20,1	19,8	20,7972	42,00
1,5	3,5	8	0,872	19,9	19,5	19,2	19,6	20,1	17,14352	42,00
1,5	3,5	8	0,856	20,2	20,4	20,1	19,8	19,9	17,18848	42,00
1,5	3,5	8	0,988	19,5	19,8	19,6	19,1	19,6	19,28576	42,00
1,5	3,5	8	0,864	19,8	19,2	19,6	19,7	19,5	16,89984	42,00
1,5	3,5	8	0,924	20,4	20,2	20,6	20,1	20	18,72024	42,00
1,5	3,5	8	0,878	21,2	20,9	20,8	21,1	21	18,438	42,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
								SUM MC:	128,47304	

PreTest Load Weight: 6,44 lbs.

Dry Weight: 2,44 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 19,94

19,94
Must be 18-28

Wet: 16,63
must be 15,2-22

Project nu.	PI 20306
Date	25-04-2024
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
3,3	3,6	4,0

* For boilers, a loading density factor of 10 lb/ft3 is applied

Load Volume: 0,06 cu. ft

Loading Density: 7,2 lbs./ft3

Number of Spaces: 8

Spacer weight: lbs

Load Density (wet): 42,1 lbs./ft3

Dry Wood Density: 34,9 lbs./ft3

Piece Size (in): Thick	Wide	Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %	
1,5	3,5	10,625	1,33	21,60	21,10	21,50	20,50	21,60	28,23328	55,78	21,3	Load
1,5	3,5	10,625	1,39	21,70	20,50	20,80	20,40	20,60	28,8704	55,78	20,8	
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
0,75	1,5	5	0,10			19,30			1,93	5,63	19,3	spacers
0,75	1,5	5	0,13			19,60			2,548	5,63	19,6	
0,75	1,5	5	0,15			20,10			2,9346	5,63	20,1	
0,75	1,5	5	0,14			19,10			2,674	5,63	19,1	
0,75	1,5	5	0,13			19,30			2,509	5,63	19,3	
0,75	1,5	5	0,13			19,70			2,6398	5,63	19,7	
0,75	1,5	5	0,13			20,40			2,6928	5,63	20,4	
0,75	1,5	5	0,11			19,20			2,0736	5,63	19,2	
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
								SUM MCx	77,10548		19,9 %	

Test Load Weight: 3,74 lbs.

Dry Weight: 1,40 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,64 Dry(EPA) 20,64

Dry(B415 20,64

20,64 Must be 19-25

Wet: 17,11 must be 15,2-22

Coal Bed Range: 0,7 lbs. to 0,9 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 0,9 lbs.

Project nu.	PI 20306
Date	25-04-2024
Technicien	M.M

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure: 0,18 in. H20
Barometer: 29,900 in. Hg

Pour un tunnel de 12" et plus, prendre 6 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center			0,0000
B center			0,0000
A1			0,0000
A2			0,0000
A3			0,0000
A4			0,0000
A5			0,0000
A6			0,0000
B1			0,0000
B2			0,0000
B3			0,0000
B4			0,0000
B5			0,0000
B6			0,0000
AVERAGE	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0000

PITOT CONSTANT=
0,951

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,084	69,97	0,2898
B center	0,084	70,15	0,2898
A1	0,070	69,97	0,2646
A2	0,074	69,96	0,2720
A3	0,076	69,96	0,2757
A4	0,070	69,92	0,2646
B1	0,071	70,2	0,2665
B2	0,078	70,2	0,2793
B3	0,084	70,2	0,2898
B4	0,070	70,0	0,2646
AVERAGE	0,0761	70,0510	0,2757

Project nu.	PI 20306
Date	25-04-2024
Technicien	M.M

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour			System 1 (g)			System 2 (g)			Ambient blank (g)	Date	Heure	Test end date & time
	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	Filter			
Number	002	127-128	5	17	129-130	13	39	131-132	18	133			
Before (1)													
Before (2)													
Before (3)													
Before (4)													
Before (5)	61,0971	0,2504	5,0493	108,9419	0,2476	4,1706	110,2770	0,2486	4,9842	0,1239	2024-04-24	17:00	
Before (6)	61,0972	0,2504	5,0492	108,9418	0,2476	4,1705	110,2771	0,2486	4,9843	0,1238	2024-04-25	08:00	
After (1)	61,0973	0,2526	5,0504	108,9419	0,2494	4,1718	110,2772	0,2507	4,9854	0,1238	2024-04-25	12:00	
After (2)	61,0973	0,2524	5,0504	108,9418	0,2493	4,1718	110,2772	0,2508	4,9853	0,1238	2024-04-29	08:00	
After (3)	61,0973	0,2520	5,0503	108,9418	0,2490	4,1718	110,2772	0,2504	4,9853	0,1238	2024-04-30	09:00	2024-04-25 11:45
After (4)	61,0973	0,2520	5,0503	108,9418	0,2490	4,1718	110,2772	0,2504	4,9853	0,1238	2024-05-01	09:00	
After (5)													
After (6)	61,0973	0,2520	5,0503	108,9418	0,2490	4,1718	110,2772	0,2504	4,9853	0,1238	2024-05-01	09:00	
Difference	0,0001	0,0016	0,0011	0,0000	0,0014	0,0013	0,0001	0,0018	0,0010	0,0000			
Total (mg)		2,8			2,7			2,9		0			
Total ajusté (mg)		**2,80**			**2,70**			**2,90**					

Project nu.	PI 20306
Date	25-04-2024
Technicien	M.M

Manufacturer: MORSO
Model: 6100B

Run: 4
Project #: PI 20306
Test Duration: 62 min

Note: In the "Input data", "Calc. % O_2", "Fuel Properties", and "Mass Balance" columns, [e], [d], [g], [a]. [b], [c], [h], [u], [w], [j], and [k] refer to their respective variables in Clauses

	HHV	LHV
Eff	73,88%	79,85%
Comb Eff	98,74%	98,74%
HT Eff	74,82%	80,86%
Output	20 100	kJ/h
Burn Rate	1,37	kg/h
Grams CO	32	g
Input	27 207	kJ/h
MC wet	17,11	

Ultimate CO_2
$CO_{2\text{-ult}}$ 19,64
F_0
1,062

Overall Heating Efficiency: 73,88%
Combustion Efficiency: 98,74%
Heat Transfer Efficiency: 74,82%

Heat Output: 19 067 Btu/h
Heat Input: 25 809 Btu/h
Burn Duration: 1,03 h
Burn Rate: 3,03 lb/h
Stack Temp: 413,8 Deg. F

Averages	0,24	10,40	1,17	20,24	9,71	211,50	22,76	0,97	0,75	0,73
INPUT DATA			Oxygen Calculation			Input Data		Combust	Heat	Net
Elapsed Time	Weight Remaining (kg)	% CO [e]	% CO_2 [d]	Excess Air EA	Total O_2	Calc. % O_2 [g]	Flue Gas (ºC)	Room Temp (ºC)	Eff %	Transfer %	Eff %
0,00	1,71	0,52	3,57	379,9%	20,67	16,84	174,7	22,4	90,5%	62,9%	56,9%
1,00	1,65	0,23	1,67	935,1%	20,81	19,03	208,3	22,5	92,6%	23,3%	21,6%
2,00	1,62	0,28	3,65	399,6%	20,68	16,89	188,6	22,4	95,2%	60,9%	58,0%
3,00	1,58	0,68	4,42	285,0%	20,60	15,84	186,5	22,4	89,7%	65,8%	59,1%
4,00	1,58	0,31	5,49	238,9%	20,56	14,92	192,7	22,4	96,2%	69,3%	66,7%
5,00	1,53	0,29	10,13	88,5%	20,25	9,98	197,9	22,4	97,9%	77,5%	75,8%
6,00	1,49	0,12	11,51	68,9%	20,17	8,60	203,6	22,4	99,3%	78,4%	77,9%
7,00	1,40	0,06	12,77	53,2%	20,09	7,30	210,1	22,2	99,8%	79,0%	78,8%
8,00	1,39	0,03	13,07	49,9%	20,08	6,99	213,6	22,4	99,9%	79,0%	78,9%
9,00	1,30	0,03	13,07	50,0%	20,08	6,99	216,2	22,4	100,0%	78,8%	78,8%
10,00	1,26	0,02	13,07	50,0%	20,08	7,00	219,0	22,5	100,0%	78,7%	78,7%
11,00	1,21	0,02	13,28	47,6%	20,06	6,77	222,0	22,5	100,0%	78,7%	78,7%
12,00	1,17	0,02	13,55	44,7%	20,04	6,49	225,2	22,5	100,0%	78,6%	78,6%
13,00	1,12	0,03	13,96	40,4%	20,02	6,04	228,5	22,5	99,9%	78,7%	78,7%
14,00	1,08	0,04	14,12	38,7%	20,01	5,87	230,8	22,5	99,9%	78,7%	78,6%
15,00	1,03	0,04	14,29	37,1%	19,99	5,68	233,5	22,7	99,9%	78,7%	78,6%
16,00	0,99	0,04	14,25	37,4%	20,00	5,72	235,0	22,6	99,9%	78,6%	78,5%
17,00	0,94	0,04	14,28	37,2%	19,99	5,69	236,2	22,6	99,9%	78,5%	78,4%
18,00	0,90	0,03	14,25	37,5%	20,00	5,73	236,0	22,7	99,9%	78,5%	78,5%
19,00	0,85	0,03	14,24	37,6%	20,00	5,74	236,2	22,7	99,9%	78,5%	78,5%
20,00	0,80	0,03	14,27	37,4%	20,00	5,71	236,9	22,7	100,0%	78,5%	78,4%
21,00	0,76	0,02	14,37	36,5%	19,99	5,61	237,7	22,9	100,0%	78,5%	78,5%
22,00	0,71	0,03	14,50	35,2%	19,98	5,46	237,1	22,7	99,9%	78,6%	78,6%
23,00	0,67	0,03	14,61	34,2%	19,97	5,35	237,1	22,7	100,0%	78,7%	78,6%
24,00	0,62	0,03	14,74	33,0%	19,96	5,21	236,4	22,8	100,0%	78,8%	78,8%
25,00	0,58	0,03	15,03	30,4%	19,95	4,90	237,0	22,8	99,9%	78,9%	78,9%
26,00	0,53	0,05	15,30	28,0%	19,93	4,60	237,0	22,9	99,8%	79,1%	78,9%
27,00	0,53	0,07	15,47	26,4%	19,91	4,41	238,1	23,0	99,7%	79,1%	78,9%
28,00	0,49	0,04	14,65	33,7%	19,97	5,30	238,1	22,9	99,9%	78,7%	78,6%
29,00	0,44	0,02	13,41	46,3%	20,05	6,63	238,7	22,9	100,0%	77,8%	77,8%
30,00	0,40	0,01	12,90	52,1%	20,09	7,18	237,9	22,9	100,1%	77,5%	77,5%
31,00	0,40	0,01	12,64	55,3%	20,10	7,46	236,3	23,0	100,1%	77,4%	77,4%
32,00	0,35	0,01	12,52	56,7%	20,11	7,58	235,4	23,0	100,1%	77,3%	77,4%
33,00	0,35	0,01	12,31	59,4%	20,13	7,81	234,1	22,9	100,1%	77,2%	77,3%
34,00	0,30	0,01	12,18	61,2%	20,14	7,95	232,9	22,9	100,1%	77,2%	77,3%
35,00	0,26	0,01	12,01	63,4%	20,15	8,13	231,9	23,0	100,1%	77,1%	77,2%
36,00	0,26	0,01	11,80	66,2%	20,16	8,35	230,3	23,0	100,1%	77,0%	77,1%
37,00	0,21	0,01	11,59	69,4%	20,17	8,58	228,6	23,1	100,1%	76,9%	77,0%
38,00	0,21	0,01	11,31	73,4%	20,19	8,87	226,6	23,0	100,1%	76,8%	76,9%
39,00	0,17	0,02	10,76	82,2%	20,23	9,46	223,7	23,0	100,1%	76,4%	76,5%
40,00	0,17	0,03	10,00	95,9%	20,28	10,26	219,4	23,0	100,1%	75,9%	75,9%
41,00	0,17	0,08	9,31	109,1%	20,32	10,97	215,4	23,0	99,6%	75,3%	75,0%
42,00	0,17	0,14	9,03	114,2%	20,33	11,23	212,2	22,8	99,1%	75,2%	74,5%
43,00	0,12	0,21	8,67	121,3%	20,35	11,58	208,9	22,9	98,4%	74,9%	73,7%
44,00	0,12	0,27	8,18	132,4%	20,38	12,06	204,9	22,9	97,7%	74,4%	72,7%
45,00	0,12	0,34	7,64	146,4%	20,41	12,61	201,7	22,8	96,9%	73,7%	71,5%
46,00	0,12	0,35	7,34	155,5%	20,43	12,92	198,2	22,8	96,7%	73,5%	71,1%
47,00	0,12	0,39	7,15	160,5%	20,44	13,10	195,1	22,9	96,1%	73,4%	70,5%
48,00	0,08	0,43	7,08	161,7%	20,44	13,15	192,5	22,9	95,7%	73,5%	70,3%
49,00	0,08	0,46	6,99	163,7%	20,45	13,23	189,7	22,9	95,3%	73,6%	70,1%
50,00	0,08	0,50	6,95	163,9%	20,45	13,25	187,3	22,9	94,9%	73,7%	70,0%
51,00	0,08	0,54	6,90	164,0%	20,45	13,28	185,7	22,9	94,4%	73,8%	69,6%
52,00	0,08	0,57	6,90	163,0%	20,45	13,26	183,3	22,9	94,1%	74,0%	69,6%
53,00	0,08	0,60	6,93	160,8%	20,44	13,21	181,9	22,9	93,8%	74,2%	69,6%
54,00	0,03	0,65	6,92	159,5%	20,44	13,20	179,9	22,9	93,2%	74,3%	69,3%
55,00	0,03	0,70	6,92	158,0%	20,44	13,17	177,9	22,8	92,8%	74,5%	69,1%
56,00	0,03	0,75	6,90	156,6%	20,43	13,16	175,9	22,9	92,2%	74,6%	68,8%
57,00	0,03	0,80	6,90	155,2%	20,43	13,13	174,5	22,9	91,8%	74,7%	68,6%
58,00	0,03	0,85	6,85	155,2%	20,43	13,16	173,4	22,9	91,3%	74,7%	68,2%
59,00	0,03	0,90	6,80	155,1%	20,43	13,18	172,2	22,9	90,7%	74,7%	67,8%
60,00	0,03	0,82	6,73	159,9%	20,44	13,30	170,6	22,9	91,4%	74,8%	68,3%
61,00	0,03	0,78	6,70	162,4%	20,45	13,35	169,3	22,8	91,7%	74,9%	68,7%
62,00	0,00	0,80	6,70	161,8%	20,44	13,34	168,5	22,9	91,5%	75,0%	68,6%

*		*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8	Mass flow	DGM 1st hour	DGM 1st hour	Filter	DGM 1	DGM 1	DGM 1	Filter 1	Mass flow 2	DGM 2	DGM 2	Filter 2	Tunnel Velocity	Flue draft				Change in
Elapsed		Weight			Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Reading	1st hour	1st hour	1st hour	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Pressure	Pressure	Filter 1st hr	Filter 1	Filter 2	Surface
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO_2	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom	1st hour	Inlet T	Outlet T	Temp									in wc	in wc				Temp.
min		lbs	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	in wc	in wc	in. Hg	in. Hg	in. Hg	°F
0	170,00	3,8	0,5	3,6	346,5	72,3	133,1	412,4	453,6	464,3	509,8	600,2	0,19	71,7	72,0	76,7	0,18	72,5	72,4	74,9	0,18	73,2	72,8	72,7	0,08	0,06	-0,85	-0,83	-0,82	0,0
1	171,0	3,6	0,2	1,7	406,9	72,4	141,9	409,5	454,3	464,3	509,3	611,6	0,19	71,7	72,3	80,5	0,18	72,6	72,3	76,9	0,18	73,3	72,9	72,9	0,08	0,07	-0,80	-0,85	-0,80	1,7
2	172,0	3,6	0,3	3,6	371,5	72,4	105,5	403,5	455,7	462,9	505,4	619,0	0,19	71,7	72,4	80,3	0,18	72,6	72,3	76,7	0,18	73,4	72,9	73,0	0,08	0,06	-0,81	-0,85	-0,81	1,2
3	173,0	3,5	0,7	4,4	367,6	72,4	125,6	399,9	452,2	460,0	501,2	620,8	0,19	71,7	72,5	80,8	0,18	72,7	72,2	76,9	0,18	73,5	73,0	73,2	0,08	0,07	-0,81	-0,86	-0,83	-1,3
4	174,0	3,5	0,3	5,5	378,8	72,2	105,0	394,7	449,8	456,0	494,3	625,0	0,19	71,7	72,6	80,9	0,18	72,8	72,2	77,2	0,18	73,6	73,1	73,3	0,08	0,07	-0,80	-0,86	-0,83	-4,1
5	175,0	3,4	0,3	10,1	388,2	72,3	100,9	390,7	445,7	451,4	487,1	623,3	0,19	71,7	72,7	80,4	0,18	72,8	72,2	76,9	0,18	73,8	73,2	73,5	0,08	0,07	-0,82	-0,86	-0,82	-8,4
6	176,0	3,3	0,1	11,5	398,5	72,3	101,1	387,8	440,7	446,5	479,5	619,6	0,19	71,8	72,8	80,3	0,18	72,9	72,3	76,9	0,18	74,0	73,3	73,7	0,08	0,07	-0,81	-0,85	-0,82	-13,2
7	177,0	3,1	0,1	12,8	410,3	71,9	101,9	386,1	435,9	442,1	473,1	615,0	0,19	71,8	72,9	80,4	0,18	72,9	72,3	77,0	0,18	74,2	73,4	73,8	0,08	0,08	-0,80	-0,86	-0,82	-17,6
8	178,0	3,1	0,0	13,1	416,5	72,3	101,0	385,5	430,6	438,3	466,9	609,7	0,19	71,8	72,9	80,5	0,18	73,0	72,3	77,2	0,18	74,4	73,6	74,0	0,08	0,08	-0,81	-0,85	-0,82	-21,8
9	179,0	2,9	0,0	13,1	421,1	72,3	102,2	385,6	425,7	435,2	462,6	604,1	0,19	71,8	73,1	80,7	0,18	73,1	72,3	77,4	0,18	74,7	73,8	74,2	0,08	0,08	-0,81	-0,85	-0,82	-25,4
10	180,0	2,8	0,0	13,1	426,2	72,4	101,0	386,5	422,1	433,2	459,4	597,7	0,19	71,9	73,1	80,8	0,18	73,1	72,3	77,5	0,18	74,9	73,9	74,4	0,09	0,08	-0,81	-0,85	-0,83	-28,3
11	181,0	2,7	0,0	13,3	431,6	72,5	101,9	388,0	418,2	431,8	457,7	592,1	0,19	71,9	73,2	81,0	0,18	73,2	72,4	77,7	0,18	75,1	74,1	74,5	0,08	0,08	-0,81	-0,85	-0,83	-30,5
12	182,0	2,6	0,0	13,5	437,3	72,4	103,2	390,0	414,8	431,4	456,3	586,2	0,19	71,9	73,2	81,3	0,18	73,2	72,4	78,0	0,18	75,3	74,2	74,7	0,08	0,08	-0,81	-0,85	-0,83	-32,3
13	183,0	2,5	0,0	14,0	443,2	72,5	102,5	392,6	411,4	431,6	456,1	580,4	0,19	71,9	73,3	81,4	0,18	73,3	72,4	78,1	0,18	75,5	74,3	74,9	0,08	0,08	-0,81	-0,85	-0,83	-33,6
14	184,0	2,4	0,0	14,1	447,4	72,5	102,3	395,9	408,2	432,5	456,9	575,1	0,19	72,0	73,4	81,6	0,18	73,3	72,5	78,3	0,18	75,8	74,5	75,1	0,08	0,08	-0,83	-0,85	-0,82	-34,3
15	185,0	2,3	0,0	14,3	452,3	72,8	102,8	399,3	406,3	433,7	458,0	569,8	0,19	72,0	73,5	81,8	0,18	73,4	72,5	78,5	0,18	76,0	74,7	75,2	0,08	0,08	-0,82	-0,85	-0,84	-34,6
16	186,0	2,2	0,0	14,3	455,1	72,7	102,6	403,3	404,5	435,5	459,4	564,7	0,19	72,0	73,5	82,0	0,18	73,4	72,6	78,6	0,18	76,1	74,9	75,4	0,09	0,08	-0,82	-0,85	-0,84	-34,6
17	187,0	2,1	0,0	14,3	457,2	72,7	103,1	407,7	402,5	437,3	461,4	560,0	0,19	72,0	73,6	82,1	0,18	73,4	72,6	78,8	0,18	76,3	75,0	75,5	0,08	0,08	-0,82	-0,84	-0,83	-34,3
18	188,0	2,0	0,0	14,3	456,8	72,8	103,2	412,1	401,2	439,8	463,7	555,7	0,19	72,1	73,6	82,3	0,18	73,5	72,6	79,0	0,18	76,6	75,2	75,7	0,08	0,08	-0,82	-0,85	-0,83	-33,6
19	189,0	1,9	0,0	14,2	457,1	72,9	103,7	416,7	400,2	442,5	466,6	551,6	0,19	72,1	73,7	82,5	0,18	73,6	72,7	79,1	0,18	76,7	75,3	75,8	0,08	0,08	-0,82	-0,85	-0,83	-32,5
20	190,0	1,8	0,0	14,3	458,5	72,9	103,1	421,3	399,8	445,4	469,5	547,7	0,19	72,2	73,7	82,6	0,18	73,6	72,8	79,3	0,18	76,9	75,5	76,0	0,09	0,08	-0,82	-0,85	-0,83	-31,3
21	191,0	1,7	0,0	14,4	459,8	73,1	103,1	426,0	399,7	448,3	472,6	544,1	0,19	72,1	73,8	82,8	0,18	73,6	72,8	79,4	0,18	77,0	75,7	76,1	0,08	0,08	-0,83	-0,86	-0,84	-29,9
22	192,0	1,6	0,0	14,5	458,8	72,9	102,4	430,7	399,5	451,2	475,9	541,1	0,19	72,2	73,8	82,9	0,18	73,7	72,8	79,5	0,18	77,2	75,8	76,3	0,08	0,08	-0,82	-0,85	-0,82	-28,4
23	193,0	1,5	0,0	14,6	458,8	72,9	102,1	435,4	399,0	454,2	478,7	538,2	0,19	72,2	73,8	82,9	0,18	73,7	72,9	79,6	0,18	77,3	75,9	76,4	0,08	0,08	-0,83	-0,85	-0,84	-26,9
24	194,0	1,4	0,0	14,7	457,6	73,0	103,4	439,9	399,8	457,4	482,0	535,5	0,19	72,2	73,8	83,1	0,18	73,9	73,0	79,8	0,18	77,5	76,1	76,5	0,08	0,08	-0,83	-0,85	-0,83	-25,1
25	195,0	1,3	0,0	15,0	458,5	73,1	103,4	444,4	400,5	460,3	485,4	532,8	0,19	72,3	74,0	83,2	0,18	74,0	73,0	79,9	0,18	77,7	76,3	76,7	0,08	0,08	-0,83	-0,84	-0,83	-23,4
26	196,0	1,2	0,1	15,3	458,5	73,3	102,7	449,0	401,0	463,4	488,5	530,6	0,19	72,3	74,0	83,3	0,18	74,0	73,1	80,0	0,18	77,8	76,4	76,8	0,08	0,08	-0,83	-0,84	-0,84	-21,6
27	197,0	1,2	0,1	15,5	460,6	73,4	102,8	453,6	402,2	466,5	491,1	528,4	0,19	72,3	74,1	83,4	0,18	74,0	73,2	80,1	0,18	77,9	76,5	76,9	0,08	0,08	-0,84	-0,85	-0,84	-19,7
28	198,0	1,1	0,0	14,6	460,6	73,2	102,8	458,1	403,3	469,3	494,1	526,7	0,19	72,4	74,1	83,4	0,18	74,1	73,2	80,1	0,18	78,1	76,7	77,0	0,08	0,08	-0,83	-0,84	-0,82	-17,8
29	199,0	1,0	0,0	13,4	461,7	73,1	103,5	462,0	404,9	472,5	496,7	525,5	0,19	72,4	74,1	83,5	0,18	74,1	73,2	80,2	0,18	78,2	76,9	77,1	0,08	0,08	-0,84	-0,84	-0,83	-15,8
30	200,0	0,9	0,0	12,9	460,2	73,2	102,7	465,7	406,6	475,4	499,8	524,4	0,19	72,4	74,1	83,6	0,18	74,2	73,3	80,4	0,18	78,3	77,0	77,3	0,09	0,08	-0,84	-0,84	-0,84	-13,7
31	201,0	0,9	0,0	12,6	457,4	73,4	102,4	468,7	407,8	478,2	502,5	523,5	0,19	72,4	74,1	83,7	0,18	74,3	73,3	80,5	0,18	78,4	77,1	77,4	0,08	0,08	-0,84	-0,84	-0,84	-11,9
32	202,0	0,8	0,0	12,5	455,8	73,3	103,0	471,4	409,6	481,2	505,0	522,9	0,19	72,5	74,2	83,8	0,18	74,3	73,3	80,5	0,18	78,5	77,3	77,5	0,08	0,08	-0,84	-0,83	-0,83	-10,0
33	203,0	0,8	0,0	12,3	453,3	73,2	102,1	473,7	411,5	483,9	506,9	522,5	0,19	72,5	74,2	83,9	0,18	74,3	73,4	80,6	0,18	78,5	77,4	77,6	0,08	0,08	-0,84	-0,84	-0,83	-8,4
34	204,0	0,7	0,0	12,2	451,1	73,3	102,6	475,7	413,3	486,5	509,6	522,6	0,19	72,5	74,2	83,9	0,18	74,3	73,4	80,7	0,18	78,6	77,5	77,7	0,09	0,08	-0,84	-0,84	-0,83	-6,5
35	205,0	0,6	0,0	12,0	449,4	73,4	102,3	477,4	415,4	488,8	511,5	522,5	0,19	72,5	74,2	83,9	0,18	74,4	73,5	80,7	0,18	78,7	77,6	77,8	0,08	0,08	-0,84	-0,84	-0,83	-4,9
36	206,0	0,6	0,0	11,8	446,5	73,4	102,5	478,7	416,8	491,2	513,4	522,7	0,19	72,6	74,3	84,0	0,18	74,4	73,5	80,8	0,18	78,9	77,8	77,9	0,08	0,08	-0,84	-0,84	-0,83	-3,5
37	207,0	0,5	0,0	11,6	443,4	73,5	101,9	479,6	419,0	493,6	514,9	522,9	0,19	72,6	74,3	84,0	0,18	74,5	73,6	80,8	0,18	78,9	77,9	77,9	0,08	0,08	-0,84	-0,84	-0,83	-2,0
38	208,0	0,5	0,0	11,3	439,9	73,4	102,1	480,3	421,0	495,4	516,2	523,5	0,19	72,6	74,3	84,0	0,18	74,4	73,6	80,9	0,18	78,9	78,0	78,0	0,08	0,07	-0,84	-0,84	-0,83	-0,8
39	209,0	0,4	0,0	10,8	434,7	73,4	101,2	480,8	422,7	497,2	517,3	524,2	0,19	72,6	74,3	84,0	0,18	74,4	73,6	81,0	0,18	79,0	78,1	78,1	0,08	0,07	-0,84	-0,83	-0,83	0,4
40	210,0	0,4	0,0	10,0	426,9	73,3	100,9	480,7	424,5	498,9	518,1	525,3	0,19	72,7	74,3	84,0	0,18	74,4	73,7	81,0	0,18	79,0	78,1	78,2	0,08	0,07	-0,84	-0,84	-0,83	1,5
41	211,0	0,4	0,1	9,3	419,7	73,3	100,9	480,2	426,6	500,5	518,2	526,6	0,19	72,7	74,4	84,0	0,18	74,4	73,7	81,0	0,18	79,1	78,2	78,3	0,08	0,07	-0,84	-0,83	-0,83	2,4
42	212,0	0,4	0,1	9,0	414,0	73,0	101,2	479,2	428,0	501,9	518,4	528,5	0,19	72,7	74,4	84,1	0,18	74,4	73,7	81,0	0,18	79,2	78,3	78,3	0,08	0,07	-0,84	-0,83	-0,84	3,1
43	213,0	0,3	0,2	8,7	407,9	73,3	100,4	477,7	430,0	503,1	518,1	530,4	0,19	72,7	74,4	84,1	0,18	74,5	73,8	81,1	0,18	79,3	78,4	78,4	0,08	0,07	-0,84	-0,83	-0,82	3,8
44	214,0	0,3	0,3	8,2	400,9	73,2	99,5	475,8	431,6	503,9	518,0	532,3	0,19	72,8	74,4	84,0	0,18	74,5	73,8	81,0	0,18	79,3	78,5	78,5	0,08	0,07	-0,84	-0,82	-0,82	4,3
45	215,0	0,3	0,3	7,6	395,1	73,0	98,8	473,5	432,7	504,6	517,0	534,6	0,19	72,8	74,4	83,9	0,18	74,5	73,8	81,0	0,18	79,3	78,6	78,5	0,08	0,07	-0,85	-0,83	-0,82	4,4
46	216,0	0,3	0,3	7,3	388,7	73,0	98,2	470,9	434,2	504,9	516,1	537,1	0,19	72,8	74,4	83,8	0,18	74,5	73,8	81,0	0,18	79,3	78,7	78,5	0,08	0,07	-0,84	-0,82	-0,82	4,6
47	217,0	0,3	0,4	7,1	383,1	73,1	98,2	467,6	435,4	504,9	514,6	540,0	0,19	72,8	74,4	83,8	0,18	74,5	73,9	81,0	0,18	79,4	78,8	78,5	0,08	0,07	-0,84	-0,83	-0,83	4,4
48	218,0	0,2	0,4	7,1	378,5	73,3	97,8	464,3	436,3	504,0	512,9	542,7	0,19	72,8	74,5	83,7	0,18	74,4	73,9	81,0	0,18	79,4	78,9	78,6	0,09	0,07	-0,85	-0,82	-0,82	4,0
49	219,0	0,2	0,5	7,0	373,5	73,1	97,8	460,7	437,0	503,1	511,3	545,2	0,19	72,8	74,4	83,7	0,18	74,4	73,9	80,9	0,18	79,4	79,0	78,6	0,08	0,07	-0,84	-0,83	-0,83	3,4
50	220,0	0,2	0,5	6,9	369,1	73,2	97,9	457,1	437,1	501,6	509,3	547,3	0,19	72,8	74,5	83,6	0,18	74,5	74,0	80,9	0,18	79,5	79,1	78,6	0,08	0,07	-0,84	-0,82	-0,83	2,4
51	221,0	0,2	0,5	6,9	366,3	73,3	97,4	453,2	437,8	500,1	507,1	549,4	0,19	72,9	74,5	83,5	0,18	74,5	74,0	80,9	0,18	79,6	79,1	78,6	0,09	0,07	-0,85	-0,82	-0,82	1,5
52	222,0	0,2	0,6	6,9	362,0	73,2	97,0	449,3	438,0	498,1	505,2	551,7	0,19	72,9	74,5	83,5	0,18	74,6	74,0	80,9	0,18	79,6	79,2	78,6	0,09	0,06	-0,84	-0,82	-0,82	0,4
53	223,0	0,2	0,6	6,9	359,3	73,2	95,6	445,5	438,1	495,7	502,9	554,6	0,19	72,9	74,5	83,3	0,18	74,7	74,0	80,8	0,18	79,6	79,4	78,6	0,08	0,06	-0,84	-0,81	-0,81	-0,7
54	224,0	0,1	0,7	6,9	355,9	73,3	95,9	441,3	438,4	493,9	500,9	558,1	0,19	72,9	74,5	83,3	0,18	74,6	74,1	80,8	0,18	79,7	79,5	78,7	0,08	0,06	-0,84	-0,82	-0,82	-1,5
55	225,0	0,1	0,7	6,9	352,2	73,1	95,9	437,5	438,2	491,6	498,7	560,9	0,19	72,9	74,5	83,2	0,18	74,6	74,1	80,8	0,18	79,6	79,5	78,7	0,08	0,06	-0,85	-0,82	-0,82	-2,7
56	226,0	0,1	0,8	6,9	348,7	73,3	96,8	433,5	438,1	489,2	496,6	564,0	0,19	72,9	74,5	83,3	0,18	74,7	74,1	80,8	0,18	79,7	79,6	78,7	0,08	0,06	-0,84	-0,81	-0,81	-3,8
57	227,0	0,1	0,8	6,9	346,1	73,2	96,2	429,6	438,1	487,0	495,0	566,5	0,19	73,0	74,5	83,3	0,18	74,7	74,2	80,8	0,18	79,8	79,7	78,7	0,08	0,06	-0,84	-0,80	-0,81	-4,8
58	228,0	0,1	0,8	6,8	344,2	73,2	96,0	425,7	438,1	485,1	493,4	568,8	0,19	73,0	74,5	83,2	0,18	74,7	74,3	80,7	0,18	79,9	79,8	78,7	0,08	0,06	-0,83	-0,81	-0,81	-5,8
59	229,0	0,1	0,9	6,8	341,9	73,3	95,9	421,9	438,1	483,0	491,5	571,0	0,19	73,0	74,5	83,1	0,18	74,7	74,3	80,8	0,18	79,9	80,0	78,7	0,08	0,06	-0,84	-0,80	-0,82	-6,9
60	230,0	0,1	0,8	6,7	339,1	73,2	94,6	418,3	438,1	480,7	489,7	573,1	0,19	73,0	74,5	83,0	0,18	74,7	74,3	80,7	0,18	79,9	80,1	78,7	0,08	0,06	-0,83	-0,81	-0,82	-8,1
61	231,0	0,1	0,8	6,7	336,7	73,1	95,2	414,6	437,9	478,8	488,5	575,7	0,00	73,0	74,0	81,2	0,18	74,7	74,4	80,6	0,18	79,9	80,0	78,7	0,09	0,06	-0,02	-0,81	-0,82	-9,0
62	232,0	0,0	0,8	6,7	335,4	73,2	95,3	411,0	437,7	476,9	486,8	578,8	0,00	73,0	73,8	80,4	0,18	74,7	74,4	80,6	0,18	80,0	79,8	78,7	0,09	0,06	-0,02	-0,81	-0,80	-9,8

SFBA EPA EMISSION RESULTS

Test Duration: **62** min

PRESSURE FACTOR:	DGM 1st hr	0,977	
	DGM 1	0,977	
	DGM 2	0,978	
	DGM 3	1,005	
TEMPERATURE FACTORS	DGM 1st hr	0,990	
	DGM 1	0,990	
	DGM 2	0,983	
	DGM 3	0,991	
VOLUMES SAMPLED	DGM 1st hr	11,302	SCft
	DGM 1	10,880	SCft
	DGM 2	11,355	SCft
	DGM 3	9,114	SCft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 12472

SAMPLE RATIOS

Sample Train 1st Hr:	1067,9
Sample Train 1:	1146,2
Sample Train 2:	1098,4

Paticulate concentration

Sample Train 1st Hr	**0,000248**	g/dscf
Sample Train 1	**0,000248**	g/dscf
Sample Train 2	**0,000255**	g/dscf
Room	**0,000000**	g/dscf

TOTAL EMISSIONS

Sample Train 1st Hr	**2,99**	g
Sample Train 1	**3,09**	g
Sample Train 2	**3,19**	g

EMISSION RATES

Sample Train 1st Hr	**2,99**	g/hr
Sample Train 1	**3,00**	g/hr
Sample Train 2	**3,08**	g/hr

	Train 1	Train 2	Train 1st Hr
Cs	0,0002482	0,0002554	0,0002478

RESULTS

Average emission rate: 3,04 g/hr

Burn Rate : 1,36 Dry kg/hr

BAROMETRIC PRESSURE

Average:	30,07629368	in Hg
Start:	30,06152868	in Hg
End:	30,09105867	in Hg

DGM VALUES

DGM 1st hr	Final:	694,510	Cuft
	Initial:	682,680	Cuft
DGM 1	Final:	33930,507	Cuft
	Initial:	33919,099	Cuft
DGM 2	Final:	25116,555	Cuft
	Initial:	25104,805	Cuft
DGM #3	Final:	17384,853	Cuft
	Initial:	17375,554	Cuft

TEMPERATURES

DGM 1st hr	533,120	°R
DGM 1	533,595	°R
DGM 2	537,178	°R

CALIBRATION FACTORS

DGM 1st hr	0,9869
DGM 1	0,9862
DGM 2	1,0056
DGM #3	0,9842

TUNNEL FLOW RATE: 201,2 Dscfm

PARTICULATE CATCH

Total Sample Train 1:	2,70	mg
Total Sample Train 2:	2,90	mg
Total Sample Train 1 1st hour:	2,80	mg

DEVIATION: 1,44%

DATA 2024-04-25 EPA PI-20306 RUN 4 CAT 3
unit preburn

Time	Flue	Room	Tunnel	scale	Tunnel Velocity	Right	Back	bottom	Top	Left
acquisition	temp	temp	dry bulb		Pressure					
minutes	°F	°F	°F	lbs	in. Wc	°F	°F	°F	°F	°F
1	180,01	68,72	87,95	1,67	0,0834	68,79	68,87	69,26	69,46	69,12
2	190,11	69,05	75,47	1,58	0,0798	69,10	69,04	70,53	70,62	69,54
3	231,67	68,91	77,54	1,47	0,0870	69,93	69,71	71,71	72,78	70,80
4	321,76	68,94	84,14	1,37	0,0818	71,54	71,13	72,87	76,35	73,16
5	373,44	68,93	87,61	1,17	0,0850	74,35	73,69	74,18	81,29	76,91
6	392,80	68,99	88,51	0,97	0,0839	79,02	78,11	75,83	87,35	82,91
7	402,92	69,02	89,11	0,77	0,0839	86,19	84,36	77,84	94,57	91,72
8	411,44	69,20	89,92	0,67	0,0829	96,49	92,30	80,14	102,86	103,68
9	421,24	69,33	90,21	0,57	0,0809	109,60	101,33	83,00	112,09	118,45
10	478,36	69,41	131,85	4,07	0,0762	121,77	111,51	86,88	122,62	133,44
11	394,44	69,48	118,41	6,77	0,0803	132,85	123,82	92,47	132,99	148,45
12	401,87	69,46	131,63	5,72	0,0793	146,21	136,62	99,81	142,18	166,23
13	346,35	69,47	94,27	6,57	0,0803	163,50	147,40	108,23	150,84	184,14
14	318,13	69,42	88,97	6,57	0,0819	177,52	155,86	114,34	158,33	199,47
15	327,51	69,43	89,23	6,47	0,0844	189,15	162,57	119,71	165,13	211,57
16	358,17	69,34	90,98	6,37	0,0819	198,39	167,69	125,27	171,79	220,67
17	393,76	69,41	92,33	6,26	0,0829	205,23	172,76	131,14	178,90	227,56
18	402,97	69,45	92,82	6,18	0,0814	210,58	177,05	136,97	186,67	233,86
19	401,82	69,41	92,86	6,07	0,0839	214,32	181,50	142,76	194,80	239,68
20	410,42	69,48	93,59	5,97	0,0797	217,32	185,98	148,64	203,07	245,55
21	424,87	69,45	93,90	5,87	0,0810	219,69	190,54	154,53	211,75	252,00
22	449,72	69,63	97,55	5,67	0,0844	221,96	195,47	160,66	220,86	258,28
23	447,22	69,36	97,29	5,57	0,0798	223,83	200,69	166,15	230,69	265,98
24	435,41	69,53	96,79	5,48	0,0797	225,72	206,10	171,16	240,50	274,17
25	419,11	69,65	95,72	5,37	0,0816	227,77	211,37	175,95	249,87	283,07
26	430,23	69,77	97,33	5,27	0,0803	230,06	216,57	180,56	258,48	292,31
27	460,89	69,85	99,54	5,17	0,0802	232,30	221,50	185,43	267,05	300,71
28	470,55	69,99	98,97	4,97	0,0824	234,80	226,19	190,12	276,21	308,36
29	482,97	70,02	101,59	4,87	0,0783	237,19	231,18	194,00	285,85	316,28
30	497,24	70,06	102,94	4,67	0,0829	240,06	236,12	197,48	295,73	324,33
31	503,14	70,08	103,39	4,57	0,0819	243,51	241,12	200,58	306,11	332,55
32	506,44	70,03	104,17	4,37	0,0829	248,22	246,24	203,57	316,62	341,60
33	509,14	70,29	104,41	4,27	0,0793	254,90	251,72	206,41	327,29	351,16
34	510,14	70,31	105,00	4,07	0,0829	263,06	257,83	209,16	338,01	361,48
35	510,40	70,42	104,58	3,97	0,0793	272,46	264,15	211,94	348,76	371,49
36	511,68	70,56	103,60	3,86	0,0788	283,28	270,61	214,73	359,37	381,90
37	512,58	70,32	105,00	3,67	0,0807	294,89	277,13	217,70	369,53	392,16
38	517,36	70,50	105,51	3,57	0,0814	306,11	283,40	220,69	379,78	401,49
39	519,30	70,59	106,11	3,37	0,0809	317,72	289,78	223,56	390,02	411,08
40	519,85	70,66	105,94	3,27	0,0839	329,32	295,82	226,59	400,04	419,93
41	516,45	70,80	106,84	3,17	0,0788	340,86	301,57	229,71	409,98	428,98
42	513,86	71,07	106,70	3,07	0,0809	351,72	306,99	233,14	419,50	436,98
43	511,43	71,21	105,87	2,87	0,0798	362,15	312,14	236,58	428,49	445,07
44	509,31	71,24	105,85	2,77	0,0814	371,94	317,27	240,27	436,77	452,62
45	507,56	71,12	106,31	2,67	0,0814	381,76	322,45	244,21	444,36	459,75
46	509,21	71,24	107,07	2,57	0,0844	390,55	327,49	248,40	451,47	465,87
47	510,62	71,18	106,94	2,47	0,0798	399,43	332,69	252,80	458,37	471,50
48	511,35	71,34	106,57	2,37	0,0834	407,20	337,70	257,46	464,85	476,74
49	511,08	71,31	105,43	2,27	0,0860	414,76	342,29	262,20	470,84	483,13
50	509,04	71,56	106,88	2,17	0,0824	422,89	347,22	267,36	476,82	487,34
51	508,22	71,57	106,01	2,07	0,0798	429,45	351,64	272,70	482,15	492,39
52	508,35	71,45	106,99	1,97	0,0778	436,90	356,65	278,35	487,34	495,92
53	506,44	71,44	107,37	1,87	0,0793	443,10	361,16	284,22	492,24	500,78
54	503,08	72,04	106,30	1,77	0,0752	449,57	365,86	290,70	497,30	504,59
55	499,07	71,95	107,10	1,67	0,0814	455,93	370,14	297,52	501,83	509,74
56	494,27	72,14	106,01	1,57	0,0814	462,16	374,75	305,07	506,26	513,38
57	486,92	72,16	104,92	1,47	0,0824	468,18	379,07	313,32	510,16	517,48
58	478,69	71,87	105,78	1,47	0,0859	474,16	383,22	322,30	513,05	520,91
59	470,44	72,21	105,06	1,41	0,0825	478,22	387,00	331,81	515,08	525,42
60	460,84	71,65	103,88	1,37	0,0834	482,37	391,04	342,04	516,35	529,51
61	454,81	71,89	103,67	1,37	0,0793	485,96	395,05	353,26	516,81	531,11
62	447,21	72,06	102,02	1,37	0,0793	487,65	398,25	364,87	516,29	534,64
63	438,30	72,08	101,70	1,27	0,0778	489,73	402,92	377,07	515,25	536,02
64	428,89	72,14	102,20	1,27	0,0814	491,15	406,91	389,88	513,55	537,38
65	421,27	72,16	100,85	1,27	0,0840	491,48	410,43	403,48	511,18	539,20
66	413,75	71,96	100,35	1,27	0,0778	492,15	414,38	417,76	508,18	538,84
67	407,27	72,00	99,45	1,17	0,0844	491,69	418,49	432,06	504,56	539,55
68	401,63	71,91	99,48	1,17	0,0871	491,51	422,01	446,10	500,67	539,67
69	395,64	72,19	99,32	1,17	0,0824	490,88	425,08	459,83	496,37	539,38
70	390,00	71,76	99,56	1,17	0,0773	490,09	428,70	473,03	492,02	538,18
71	385,51	71,91	98,89	1,17	0,0814	488,98	431,86	485,77	487,39	536,68
72	380,98	72,30	98,69	1,09	0,0809	487,47	434,38	498,07	482,69	535,00
73	377,37	71,94	98,98	1,14	0,0819	486,55	436,78	509,31	477,71	533,88
74	374,09	71,90	98,25	1,07	0,0819	484,76	438,67	519,66	472,75	532,63
75	371,00	71,94	97,90	1,07	0,0870	483,69	441,20	529,04	467,84	531,01
76	366,66	71,96	97,69	1,07	0,0798	481,93	442,81	537,69	462,94	529,24
77	363,04	71,71	97,74	1,07	0,0798	480,38	444,45	545,39	458,08	527,70
78	358,91	71,95	97,10	1,07	0,0860	478,88	446,07	552,61	453,30	525,99
79	353,70	72,08	96,25	1,07	0,0862	477,45	447,84	558,95	448,71	524,54
80	350,08	71,76	96,77	0,97	0,0814	476,13	448,96	565,29	443,87	523,20
81	347,92	71,91	96,46	0,97	0,0799	474,45	450,05	571,13	439,15	521,62
82	347,03	71,83	96,31	0,97	0,0834	473,14	451,23	576,73	434,80	519,75
83	344,39	71,76	96,07	0,97	0,0850	470,99	452,17	581,48	430,19	518,03

84	342,36	71,93	95,74	0,97	0,0829	469,29	452,53	585,52	425,93	516,39
85	340,12	72,08	95,38	0,97	0,0829	467,45	452,54	588,95	421,56	514,36
86	337,36	72,03	95,87	0,93	0,0757	465,72	452,72	591,36	417,25	512,44
87	334,76	71,91	95,35	0,88	0,0778	464,29	452,95	593,38	413,23	510,51

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-04-25 Manufacturer: Morso Model: 6100 B

Project #: PI 20306 Run: 4 Tech: MM Reviewer: DO

- kindling 19LBS start fire
- At 11LBS close Door (set medium setting)
- At 05LBS insert preload
- After 2min close Door
- At 0.9LBS insert load
- At 3 min close Door
- At 4 min set air inlet (medium setting)

TEST LOAD CONFIGURATION

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE / POST CHECKS

Date: 2024-04-25 Manufacturer: Morso Model: 6100 B

Project #: pI 20306 Run: 4 Tech: MM Reviewer: DP

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
EM-334	7:30	ok	ok

Pre-Test Post-Test

Facility Conditions:

	Pre-Test	Post-Test
Air Velocity from less than 2 feet	0 (max50 Fpm)	0 (max50 Fpm)
Smoke Capture Check (tunnel velocity)	ok	NA
Picture (4 sides)	ok	ok

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned	2024-04-22
Date Dilution Tunnel Cleaned	2024-04-22
Induced Draft Check (max 0.005 H2O)	ok
Traverse before ignition	ok

Temperature System:

Ambient (65°-90°F)	ok °F

Proportional Checks:

Thermocouple check	ok
Pitot Clean	ok
Pitot verification	ok
Pictures for report: Side	ok
Coal bed	ok
Load	ok
Load in stove	ok
Fuel adjustment	ok
Load Length 5/6 of firebox Length +- 1inch	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-04-25 Manufacturer: Morso Model: 6100B

Project #: PT 20306 Run: 4 Tech: MM Reviewer: DO

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1st hour		System 1		System 2		Ambient	
Unplugged Flow Rate = .25cfm	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)
Vacuum (inches Hg.)	-10	-10	-16	-10	-10	-10	-10	-16
Final 1minute DGM (Liter)	0682,62	0694,59	960489,70	960805,52	710887,00	711 222,83	492019,00	492285,90
Initial 1minute DGM (Liter)	0682,62	0694,59	960489,70	960805,51	710887,00	711 222,83	492019,00	492285,90
Change (Liter)	Ø	Ø	Ø	0,01	Ø	Ø	Ø	Ø
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)								
Check OK	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-04-25 Manufacturer: Monso Model: 6100 B

Project #: pI 2306 Run: 4 Tech: M.M Reviewer:

Leakage Checks Flue Gas Sampler

Plugged Probe	Pre-Test	Post Test
Vacuum (inches Hg.)	-5	-5
Rotameter Reading (mml/min.)	0	0
Flow Rate (lpm)	1.5	1.5
Allowable (.02 x Sample Rate)	30	30
Check OK	ok	ok

Leakage Checks Pitot

Plugged Probe	Pre-Test 3 H2o static	Pre-Test 0.4-0.5 H2o velocity	Post Test 3 H2o Static	Post Test 0.4-0.5 H2o velocity
Vacuum (inches Hg.)	3	.4	3	.5
Check OK (no change after 15 sec.)	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-04-25 Manufacturer: Morso Model: 6100 B

Project #: pE 2036 Run: 4 Tech: M.M Reviewer:

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM-090	4,4 lbs, Class F	4,4 lbs
Platform	EM-205	10,00 Kg, Class F	10,00 Kg
Wood	EM-090	4,40 lbs, Class F	4,40 lbs
Analytical	EM-335	100 mg, Class S	100 mg
Analytical	EM 129	200 g, Class S	200 g

LIMITS OF WEIGHT RANGES

ANALYTICAL SCALE: .....50%-150% of dry filter weight, ± 0.1 mg
PLATFORM SCALE ..... 20%-80% of ideal test load weight, ± 0.1 lbs or 1%
WOOD SCALE ..... 20%-80% of ideal test load weight, ± 0.01 lbs or 1%

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024-04-25 Manufacturer: Morso Model: 61003

Project #: pt 20306 Run: 4 Tech: MM Reviewer: NP

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Inside diameter: Port A _____ Port B ____.
Tunnel cross sectional area: .1963Ft^2
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
Tunnel diameter	6 po	7 po	8 po		
A- Centroid	3.00	3.50	4	0,084	69 97
B - Centroid	3.00	3.50	4	0084	7015
A-1	0.40	0.50	0.50	0070	69 97
A-2	1.50	1.75	2	0,074	69 96
A-3	4.50	5.25	6	0,076	69 96
A-4	5.60	6.5	7.5	0,070	69 92
B-1	0.40	0.50	0.50	0071	70,15
B-2	1.50	1.75	2	0,078	7023
B-3	4.50	5.25	6	0084	7023
B-4	5.60	6.5	7.5	0070	69 97
				AVERAGE	

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: _____ Manufacturer: _____ Model: _____

Project #: _____ Run: _____ Tech: _____ Reviewer: _____

FOR TUNNELS 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)	Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
A Center	6		
B Center	6		
A-1	0.53		
A-2	1.75		
A-3	3.55		
A-4	8.45		
A-5	10.25		
A-6	11.47		
B-1	0.53	N.A	
B-2	1.75		
B-3	3.55		
B-4	8.45		
B-5	10.25		
B-6	11.47		

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024-04-25 Manufacturer: Monitor Model: GI 0013

Project #: pt 20306 Run: 4 Tech: M.M Reviewer: SP

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	3048	3 000	1,022	1 000
Tolerance CO	0	+/- 0.02	0,048	+/- 0.15	0,022	+/- 0.05
CO_2	0	0	18 00	18 00	984	1000
Tolerance CO2	0	+/- 0.02	Ø	+/- 0.5	0 16	+/- 0.5
O_2 informative CSA B415 calculated value	na	na	na	na	na	na
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Limit	Span Drift	Limit	Cal. Drift	Limit	OK?	Not OK*
CO	0	3046	1015	0	0.02	0,002	0.15	0,007	0.05	✓	
CO_2	0	17,96	980	0	0.02	0,04	0.5	0,04	0.5	✓	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA LOG

Date: 2024-04-25 Manufacturer: Morso Model: 6100 B

Project #: pt 20306 Run: 4 Tech: M,M Reviewer:

RAW DRY GAS METER READINGS

		System 1st hour	System 1	System 2	Blank
Test	Final (Liter)	0694,51	960 804,95	711 221,63	492 284,20
	Initial (Liter)	0682,68 ~~0682,~~ MM	960 481,90	710 888,90	492 020,88

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	101,8	101,9
Dry Bulb (F):	75,5	75,8
Humidity (%):	27,3	26,8

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-04-25 Manufacturer: MORSO Model: 6100B

Project #: Pi 20306 Run: 4 Tech: JF Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry) *				
1,5 x 3,5 x 8 in.	1,060 lbs.	19,4	19,1	19,7	20,1	19,8
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,872 lbs.	19,9	19,5	19,2	19,6	20,1
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,856 lbs.	20,2	20,4	20,1	19,8	19,9
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,988 lbs.	19,5	19,8	19,6	19,1	19,6
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,864 lbs.	19,8	19,2	19,6	19,7	19,5
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,924 lbs.	20,4	20,2	20,6	20,1	20
1,5 x 3,5 x 8 in.	0,878 lbs.	21,2	20,9	20,8	21,1	21
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 6,440 lbs

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-04-25 Manufacturer: MORSO Model: 6100B

Project #: P120306 Run: 4 Tech: JF Reviewer: BP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry)*				
1,5 x 3,5 x 10 5/8 in.	1,328 lbs.	21,6	21,1	21,5	20,5	21,6
1,5 x 3,5 x 10 5/8 in.	~~1,488~~ lbs.	21,7	20,5	20,8	20,4	20,6
x x in.	1388 lbs.					
0,75 x 1,5 x 5 in.	0,100 lbs.	19 3				
0,75 x 1,5 x 5 in.	0,130 lbs.	19,6				
0,75 x 1,5 x 5 in.	0,146 lbs.	20,1				
0,75 x 1,5 x 5 in.	0,140 lbs.	19,1				
0,75 x 1,5 x 5 in.	0,130 lbs.	19,3				
0,75 x 1,5 x 5 in.	0,134 lbs.	19,7				
0,75 x 1,5 x 5 in.	0,132 lbs.	20,4				
0,75 x 1,5 x 5 in.	0,108 lbs.	19,2				
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: ~~3,836~~ 3,736 lbs Min 20%:..... Max 25%:_____

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-04-25 Manufacturer: Morso Model: G100 B

Project #: pT 20306 Run: 4 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
Pre-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	002	127- 128	5	17	129- 130	13
2024.04.24	17:00	610971	02504	50493	108 9419	02476	41706
2024 04- 25	8:00	61 0972	02504	50492	108 9418	02476	41705

		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
Post-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	002	127- 128	5	17	129- 130	13
2024 04-25	12:00	610973	02526	50504	108 9419	02494	41718
2024 04- 29	8:00	61 0973	02524	50504	108 9418	02493	41718
2024 04- 30	9:00	61 0973	02520	50503	108 9418	02490	41718
2024 05-01	9:00	61 0973	02520	50503	108 9418	02490	41718

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-04-25 Manufacturer: Morso Model: 6100 B

Project #: pI 20306 Run: 4 Tech: M M Reviewer: DP

Pre-test Weight Record		TEST FILTERS – SYSTEM 2 Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter
Date	Time	39	136 / 132	18	133
2024-04-24	17:00	110 2770	0 2486	4 9842	0 1239
2024 04 25	8:00	110 2771	0 2486	4 9843	0 1238

Post-test Weight Record		TEST FILTERS – SYSTEM 2 Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter	End test time and date
Date	Time	39	131 - 132	18	133	
2024-04-28	12:00	110 2772	0 2507	4 9854	0 1238	2024-04-25 11:45
2024-04-29	8:00	110 2772	0 2508	~~4 9850~~ 4 9854 µm	0 1238	
2024 04 30	9:00	110 2772	0 2504	4 9853 4 9853	0 1238	
2024 05 01	9:00	110 2772	0 2504	4 9853	0 1238	

APPENDIX 2: Proportionality results

Average	Average	Average	Average								Average
18,48	Inlet +	Inlet +	Inlet +								0,288
	Outlet	Outlet	Outlet	Average	Average	Average	#1st Hr	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	Temp.	98,55	99,32	98,64	System 1st Hr	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1st Hr	Meter 1	Meter 2	**Proportional Rates**			Vol.Std.	Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
				PR1st hour	**PR1**	**PR2**				Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	Deg. R	**%**	**%**	**%**	(ft3)	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
18,724	532,325	532,6	532,9				0,181	0,178	0,189	0	0,282
18,127	532,325	532,6	533,0	109,5	110,0	109,6	0,181	0,179	0,189	1	0,271
17,962	532,375	532,6	533,1	111,6	112,3	112,1	0,181	0,179	0,189	2	0,267
18,203	532,454	532,6	533,2	102,7	103,5	103,5	0,181	0,179	0,189	3	0,280
18,330	532,520	532,6	533,3	99,9	100,5	100,4	0,181	0,179	0,189	4	0,285
17,911	532,576	532,6	533,5	101,8	102,5	102,2	0,181	0,179	0,189	5	0,279
18,327	532,591	532,6	533,6	99,5	100,3	100,2	0,181	0,179	0,189	6	0,285
17,984	532,630	532,6	533,8	101,5	102,2	101,9	0,181	0,179	0,189	7	0,280
18,255	532,642	532,7	533,9	99,8	100,4	100,5	0,181	0,179	0,189	8	0,284
18,525	532,636	532,6	534,1	98,1	98,8	98,6	0,181	0,179	0,189	9	0,289
18,273	532,666	532,7	534,3	99,7	100,4	100,2	0,181	0,179	0,189	10	0,285
18,652	532,679	532,7	534,5	97,7	98,4	98,1	0,181	0,179	0,189	11	0,290
18,815	532,697	532,7	534,7	96,7	97,6	97,2	0,181	0,179	0,189	12	0,293
18,360	532,708	532,7	534,8	99,1	99,8	99,6	0,181	0,179	0,189	13	0,286
18,761	532,715	532,7	535,0	96,9	97,8	97,7	0,181	0,179	0,189	14	0,292
18,318	532,710	532,7	535,1	99,5	100,3	99,6	0,181	0,179	0,189	15	0,285
18,655	532,733	532,7	535,3	97,6	98,5	97,9	0,181	0,179	0,189	16	0,291
18,070	532,739	532,7	535,4	100,9	101,6	101,4	0,181	0,179	0,189	17	0,281
18,260	532,760	532,7	535,6	99,5	100,3	100,0	0,181	0,179	0,189	18	0,285
18,643	532,794	532,8	535,8	97,6	98,7	97,6	0,181	0,179	0,188	19	0,291
18,935	532,793	532,8	536,0	96,2	97,2	96,5	0,181	0,180	0,188	20	0,295
18,550	532,799	532,8	536,2	98,0	98,9	98,4	0,181	0,179	0,189	21	0,289
19,154	532,809	532,9	536,3	95,1	95,8	95,2	0,181	0,179	0,189	22	0,298
18,062	532,835	532,9	536,5	100,6	101,5	100,7	0,181	0,179	0,188	23	0,282
18,315	532,856	532,9	536,6	99,4	100,4	99,4	0,181	0,179	0,188	24	0,285
18,254	532,901	533,0	536,8	99,7	100,6	99,8	0,181	0,179	0,188	25	0,284
18,532	532,927	533,0	536,9	98,2	99,0	98,4	0,181	0,179	0,188	26	0,289
18,420	532,931	533,1	537,0	98,8	99,7	99,0	0,181	0,179	0,188	27	0,287
18,371	532,926	533,1	537,1	99,1	99,7	99,5	0,181	0,179	0,189	28	0,286
18,542	532,944	533,0	537,2	98,2	98,9	98,1	0,181	0,179	0,188	29	0,289
18,710	532,958	533,1	537,4	97,4	98,1	97,4	0,181	0,179	0,188	30	0,291
17,976	533,009	533,2	537,5	101,3	102,4	101,5	0,181	0,179	0,188	31	0,280
18,530	533,018	533,2	537,6	98,1	98,9	98,2	0,181	0,179	0,188	32	0,289
18,650	533,040	533,2	537,7	97,7	98,4	97,5	0,181	0,179	0,188	33	0,291
18,310	533,050	533,2	537,8	99,5	100,3	99,2	0,181	0,179	0,188	34	0,285
18,039	533,061	533,2	537,9	101,0	101,7	101,0	0,181	0,179	0,188	35	0,281
18,761	533,043	533,2	538,0	97,0	97,9	97,1	0,181	0,179	0,188	36	0,292
18,743	533,051	533,2	538,1	97,0	97,7	96,9	0,181	0,179	0,188	37	0,292
18,611	533,062	533,2	538,2	97,7	98,6	97,5	0,181	0,179	0,188	38	0,290
18,276	533,082	533,3	538,2	99,3	100,2	99,3	0,181	0,179	0,188	39	0,285
18,096	533,117	533,3	538,3	100,1	100,9	99,9	0,181	0,179	0,188	40	0,283
18,108	533,144	533,4	538,4	100,2	101,1	100,1	0,181	0,179	0,188	41	0,283
18,261	533,176	533,4	538,5	99,3	99,8	99,1	0,181	0,179	0,188	42	0,285
18,586	533,174	533,5	538,6	97,3	98,0	96,9	0,181	0,179	0,188	43	0,291
18,707	533,202	533,5	538,6	96,7	97,6	96,7	0,181	0,179	0,188	44	0,292
18,498	533,186	533,5	538,7	97,6	98,4	97,7	0,181	0,179	0,188	45	0,289
18,935	533,171	533,5	538,7	95,0	95,8	95,0	0,181	0,179	0,188	46	0,297
18,218	533,171	533,5	538,8	98,9	99,6	98,9	0,181	0,179	0,188	47	0,285
18,781	533,165	533,4	538,8	96,0	96,9	95,7	0,181	0,179	0,188	48	0,294
17,991	533,164	533,4	538,9	100,2	100,9	100,1	0,181	0,179	0,188	49	0,282
18,877	533,141	533,4	539,0	95,3	96,1	95,1	0,181	0,179	0,188	50	0,296
18,668	533,117	533,4	539,0	96,5	97,2	96,2	0,181	0,179	0,187	51	0,292
18,544	533,094	533,3	539,1	97,0	97,9	96,7	0,181	0,179	0,187	52	0,291
18,869	533,067	533,3	539,1	95,3	95,9	95,2	0,181	0,179	0,188	53	0,296
18,413	533,047	533,3	539,1	97,6	98,4	97,2	0,181	0,179	0,188	54	0,289
18,975	533,038	533,4	539,1	94,8	95,4	94,6	0,181	0,179	0,188	55	0,298
18,884	533,029	533,4	539,1	95,1	95,7	94,9	0,181	0,179	0,188	56	0,296
19,083	533,034	533,4	539,1	94,1	94,8	93,9	0,181	0,179	0,187	57	0,299
18,574	533,044	533,4	539,2	96,6	97,3	96,4	0,181	0,179	0,188	58	0,292
18,910	533,019	533,4	539,2	94,9	95,6	94,6	0,181	0,179	0,187	59	0,297
18,738	533,059	533,5	539,3	95,7	96,6	95,5	0,181	0,179	0,187	60	0,294
18,224	532,855	533,5	539,3	0,0	99,1	98,0	0,000	0,179	0,187	61	0,286

Average	Average	Average	Average								Average
18,70	Inlet +	Inlet +	Inlet +								0,292
	Outlet	Outlet	Outlet	Average	Average	Average	#1st Hr	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	Temp.	99,63	101,23	98,52	System 1st Hr	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1st Hr	Meter 1	Meter 2	**Proportional Rates**			Vol.Std.	Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
				PR1st hour	**PR1**	**PR2**				Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	Deg. R	**%**	**%**	**%**	(ft3)	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
18,664	534,722	535,1	535,2				0,179	0,171	0,176	0	0,285
17,861	534,722	535,1	535,3	110,7	113,6	111,7	0,179	0,172	0,177	1	0,270
18,869	534,778	535,1	535,3	109,9	112,9	110,8	0,179	0,172	0,177	2	0,278
18,904	534,810	535,1	535,4	100,7	103,6	101,5	0,179	0,172	0,177	3	0,291
18,180	534,856	535,1	535,5	103,2	106,0	103,9	0,179	0,172	0,177	4	0,282
18,487	534,873	535,1	535,6	100,5	103,2	101,2	0,179	0,172	0,177	5	0,288
18,503	534,887	535,1	535,8	99,8	102,8	100,6	0,179	0,172	0,177	6	0,289
19,230	534,927	535,1	535,9	95,9	98,5	96,9	0,179	0,172	0,177	7	0,301
18,795	534,935	535,1	536,1	97,8	100,5	98,7	0,179	0,172	0,177	8	0,294
17,884	534,978	535,2	536,3	102,7	105,7	103,6	0,179	0,172	0,177	9	0,280
18,161	535,013	535,2	536,5	101,0	104,0	101,9	0,179	0,172	0,177	10	0,284
18,606	535,052	535,3	536,7	98,7	101,5	99,3	0,179	0,172	0,176	11	0,291
18,569	535,053	535,3	536,9	99,0	101,9	99,5	0,179	0,172	0,176	12	0,291
18,645	535,065	535,3	537,1	98,8	101,8	99,4	0,179	0,172	0,176	13	0,291
18,018	535,100	535,4	537,3	102,2	105,4	102,9	0,179	0,172	0,176	14	0,282
18,307	535,098	535,4	537,5	100,7	103,6	101,2	0,179	0,172	0,176	15	0,286
18,821	535,112	535,4	537,6	97,9	100,7	98,1	0,179	0,172	0,176	16	0,294
18,805	535,123	535,4	537,8	97,9	100,8	98,6	0,179	0,172	0,176	17	0,294
18,582	535,130	535,4	537,9	99,1	101,9	99,6	0,179	0,172	0,176	18	0,291
18,871	535,143	535,4	538,1	97,6	100,6	98,2	0,179	0,172	0,176	19	0,295
18,985	535,152	535,4	538,2	97,2	99,9	97,5	0,179	0,172	0,176	20	0,297
18,595	535,173	535,4	538,3	99,2	102,0	99,7	0,179	0,172	0,176	21	0,291
18,648	535,194	535,4	538,4	98,8	101,7	99,0	0,179	0,172	0,176	22	0,291
18,069	535,200	535,5	538,6	101,8	105,0	102,2	0,179	0,172	0,176	23	0,283
19,158	535,237	535,5	538,7	96,2	99,1	96,6	0,179	0,172	0,176	24	0,299
18,486	535,261	535,5	538,9	99,8	102,7	100,1	0,179	0,172	0,176	25	0,289
18,549	535,255	535,6	539,0	99,4	102,2	99,9	0,179	0,172	0,176	26	0,290
18,826	535,257	535,6	539,1	97,9	100,7	98,3	0,179	0,172	0,176	27	0,294
18,829	535,259	535,6	539,2	98,0	100,9	98,4	0,179	0,172	0,176	28	0,294
18,842	535,283	535,6	539,3	97,9	100,8	98,0	0,179	0,172	0,176	29	0,294
18,999	535,274	535,6	539,4	97,0	100,1	97,6	0,179	0,172	0,176	30	0,297
19,006	535,278	535,6	539,5	97,0	100,1	97,3	0,179	0,172	0,176	31	0,297
18,996	535,311	535,7	539,7	97,1	100,0	97,2	0,179	0,172	0,175	32	0,297
18,994	535,318	535,7	539,8	97,2	100,0	97,4	0,179	0,172	0,175	33	0,297
18,505	535,288	535,7	539,9	99,7	102,7	100,0	0,179	0,172	0,176	34	0,289
18,889	535,319	535,7	540,0	97,7	100,7	97,7	0,179	0,172	0,175	35	0,295
18,776	535,336	535,8	540,1	98,2	101,1	98,5	0,179	0,172	0,175	36	0,293
17,852	535,360	535,8	540,2	103,2	106,4	103,2	0,179	0,172	0,175	37	0,279
18,700	535,398	535,9	540,3	98,4	101,5	98,6	0,179	0,172	0,175	38	0,292
18,247	535,463	535,9	540,5	100,9	103,9	101,1	0,179	0,172	0,176	39	0,285
18,769	535,507	536,0	540,5	98,1	101,1	98,3	0,179	0,172	0,176	40	0,293
18,596	535,534	536,0	540,6	99,1	101,9	99,1	0,179	0,172	0,175	41	0,291
18,820	535,527	536,0	540,7	97,8	100,8	97,9	0,179	0,172	0,175	42	0,294
19,093	535,512	536,1	540,8	96,5	99,2	96,2	0,179	0,172	0,175	43	0,298
18,958	535,493	536,1	540,9	97,0	99,7	97,1	0,179	0,172	0,175	44	0,296
18,970	535,470	536,1	541,0	96,9	99,8	96,9	0,179	0,172	0,175	45	0,297
18,972	535,438	536,1	541,1	96,9	99,7	97,0	0,179	0,172	0,175	46	0,297
18,761	535,450	536,1	541,2	97,9	100,6	97,8	0,179	0,172	0,175	47	0,294
19,342	535,485	536,1	541,2	94,9	97,7	94,9	0,179	0,172	0,175	48	0,303
18,733	535,482	536,1	541,3	98,0	100,9	97,7	0,179	0,172	0,175	49	0,293
18,845	535,498	536,1	541,4	97,4	100,3	97,4	0,179	0,172	0,175	50	0,295
18,952	535,532	536,1	541,5	96,8	99,7	97,0	0,179	0,172	0,175	51	0,297
18,223	535,534	536,1	541,5	100,7	103,5	100,6	0,179	0,172	0,175	52	0,285
18,841	535,532	536,1	541,5	97,5	100,2	97,4	0,179	0,172	0,175	53	0,295
18,838	535,530	536,0	541,6	97,5	100,3	97,4	0,179	0,172	0,175	54	0,295
18,057	535,550	536,1	541,5	101,5	104,4	101,6	0,179	0,172	0,175	55	0,283
18,264	535,567	536,1	541,6	100,3	103,2	100,3	0,179	0,172	0,175	56	0,286
18,882	535,604	536,1	541,6	96,9	99,8	97,1	0,179	0,172	0,175	57	0,296
18,653	535,607	536,1	541,7	98,2	101,0	98,3	0,179	0,172	0,175	58	0,292
18,655	535,620	536,2	541,8	98,2	101,1	98,1	0,179	0,172	0,175	59	0,292
18,538	535,598	536,2	541,8	98,7	101,7	98,6	0,179	0,172	0,175	60	0,291
18,198	535,418	536,2	541,8	0,0	103,8	100,5	0,000	0,172	0,175	61	0,285
17,912	535,306	536,3	541,8	0,0	105,3	102,4	0,000	0,172	0,175	62	0,281
18,818	535,264	536,3	541,8	0,0	100,2	97,0	0,000	0,172	0,175	63	0,295
18,980	535,226	536,3	541,7	0,0	99,2	96,2	0,000	0,172	0,175	64	0,298
18,381	535,212	536,3	541,7	0,0	102,4	99,8	0,000	0,172	0,175	65	0,288
18,581	535,024	536,4	541,7	34,1	101,2	98,3	0,062	0,172	0,175	66	0,292
18,580	535,163	536,3	541,8	0,3	101,1	98,3	0,001	0,172	0,175	67	0,291
18,912	535,188	536,3	541,9	0,0	99,4	96,8	0,000	0,172	0,175	68	0,297
18,890	535,361	536,3	541,8	0,0	99,3	96,4	0,000	0,172	0,175	69	0,297
18,571	535,239	536,4	541,8	0,0	101,2	98,3	0,000	0,172	0,175	70	0,292
17,971	535,175	536,4	541,8	0,0	104,6	101,6	0,000	0,172	0,175	71	0,282
18,009	535,124	536,4	541,7	0,0	104,3	101,5	0,000	0,172	0,175	72	0,283
18,743	535,082	536,4	541,7	0,0	100,3	97,2	0,000	0,172	0,175	73	0,294
18,689	535,039	536,4	541,7	0,0	100,6	97,7	0,000	0,172	0,175	74	0,293
18,575	535,019	536,4	541,7	0,0	101,4	98,1	0,000	0,172	0,175	75	0,292
18,727	534,992	536,4	541,6	0,0	100,5	97,3	0,000	0,172	0,175	76	0,294
18,727	534,975	536,4	541,6	0,0	100,2	97,3	0,000	0,172	0,175	77	0,294
18,510	534,940	536,4	541,6	0,0	101,5	98,4	0,000	0,172	0,175	78	0,291

18,610	534,919	536,4	541,6	0,0	100,8	97,9	0,000	0,172	0,175	79	0,292
18,502	534,891	536,4	541,6	0,0	101,6	98,5	0,000	0,172	0,175	80	0,291
18,736	534,872	536,4	541,6	0,0	100,1	97,3	0,000	0,172	0,175	81	0,294
18,668	534,851	536,4	541,6	0,0	100,5	97,5	0,000	0,172	0,175	82	0,293
18,210	534,823	536,4	541,5	0,0	102,9	99,9	0,000	0,172	0,175	83	0,286
18,257	534,814	536,4	541,5	0,0	102,7	99,8	0,000	0,172	0,175	84	0,287
18,548	534,806	536,5	541,6	0,0	101,1	98,1	0,000	0,172	0,175	85	0,292
18,176	534,824	536,5	541,6	0,0	103,0	100,1	0,000	0,172	0,175	86	0,286
18,665	534,821	536,5	541,6	0,0	100,5	97,9	0,000	0,172	0,175	87	0,293
18,659	534,834	536,5	541,6	0,0	100,5	97,7	0,000	0,172	0,175	88	0,293
18,102	534,830	536,5	541,6	0,0	103,5	100,6	0,000	0,172	0,175	89	0,284
18,357	534,814	536,5	541,6	0,0	101,9	98,8	0,000	0,172	0,175	90	0,289
18,702	534,805	536,5	541,6	0,0	100,2	97,2	0,000	0,172	0,175	91	0,294
18,689	534,817	536,5	541,6	0,0	100,1	97,1	0,000	0,172	0,175	92	0,294
19,773	534,815	536,6	541,6	0,0	94,6	91,9	0,000	0,172	0,175	93	0,311
19,303	534,832	536,6	541,6	0,0	97,0	94,3	0,000	0,172	0,175	94	0,304
19,039	534,827	536,6	541,6	0,0	98,0	95,5	0,000	0,172	0,175	95	0,299
19,459	534,811	536,5	541,6	0,0	96,2	93,4	0,000	0,172	0,175	96	0,306
19,450	534,792	536,5	541,6	0,0	96,2	93,4	0,000	0,172	0,175	97	0,306
20,146	534,792	536,5	541,5	0,0	92,8	90,4	0,000	0,172	0,175	98	0,317
19,400	534,799	536,4	541,5	0,0	96,4	93,7	0,000	0,172	0,175	99	0,305
19,766	534,797	536,4	541,5	0,0	94,6	91,7	0,000	0,172	0,175	100	0,311
19,603	534,807	536,4	541,5	0,0	95,3	92,7	0,000	0,172	0,175	101	0,309

Average	Average	Average	Average								Average
18,78	Inlet +	Inlet +	Inlet +								0,291
	Outlet	Outlet	Outlet	Average	Average	Average	#1st Hr	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	Temp.	100,37	103,65	100,64	System 1st Hr	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1st Hr	Meter 1	Meter 2	**Proportional Rates**			Vol.Std.	Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
				PR1st hour	**PR1**	**PR2**				Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	Deg. R	**%**	**%**	**%**	(ft3)	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
17,885	532,934	533,6	533,8				0,179	0,171	0,176	0	0,277
18,554	532,934	533,6	533,9	105,4	110,5	107,9	0,179	0,171	0,176	1	0,280
18,594	532,983	533,6	534,0	108,4	113,6	111,1	0,179	0,171	0,176	2	0,276
19,037	533,004	533,6	534,1	108,1	113,5	110,9	0,179	0,171	0,176	3	0,280
18,646	533,035	533,6	534,2	101,8	106,9	104,5	0,179	0,171	0,176	4	0,285
18,583	533,072	533,6	534,3	100,8	106,0	103,4	0,179	0,171	0,176	5	0,286
18,850	533,094	533,7	534,4	98,5	103,6	101,2	0,179	0,171	0,176	6	0,291
18,706	533,115	533,7	534,6	99,3	104,4	101,9	0,179	0,171	0,176	7	0,289
19,172	533,109	533,7	534,7	96,8	101,8	99,5	0,179	0,172	0,176	8	0,297
19,153	533,154	533,7	534,9	96,7	101,8	99,2	0,179	0,172	0,176	9	0,297
18,422	533,196	533,8	535,1	100,7	105,7	103,4	0,179	0,172	0,176	10	0,285
18,469	533,227	533,8	535,3	100,2	105,6	102,5	0,179	0,172	0,176	11	0,286
18,776	533,262	533,8	535,5	98,7	103,9	101,2	0,179	0,172	0,176	12	0,291
18,187	533,301	533,9	535,7	101,8	107,3	104,2	0,179	0,172	0,176	13	0,282
18,846	533,357	533,9	535,9	98,3	103,4	100,6	0,179	0,172	0,176	14	0,292
18,836	533,356	533,9	536,1	98,4	103,5	100,7	0,179	0,171	0,176	15	0,292
18,415	533,379	533,9	536,3	100,6	105,8	102,9	0,179	0,172	0,176	16	0,285
18,476	533,381	534,0	536,4	100,2	105,4	102,8	0,179	0,172	0,176	17	0,286
19,206	533,413	534,0	536,6	96,5	101,5	98,7	0,179	0,172	0,176	18	0,297
19,161	533,404	534,0	536,7	96,7	101,9	99,0	0,179	0,172	0,176	19	0,297
19,166	533,425	534,0	536,9	96,7	102,0	99,1	0,179	0,172	0,176	20	0,297
19,151	533,457	534,1	537,0	96,7	101,8	99,0	0,179	0,172	0,176	21	0,297
18,414	533,514	534,1	537,2	100,5	105,8	102,7	0,179	0,172	0,176	22	0,285
18,644	533,514	534,2	537,3	99,3	104,3	101,4	0,179	0,171	0,175	23	0,289
18,537	533,554	534,2	537,5	100,1	105,4	102,3	0,179	0,172	0,175	24	0,287
18,490	533,604	534,3	537,6	100,1	105,5	102,5	0,178	0,172	0,175	25	0,286
19,275	533,592	534,3	537,8	96,0	101,1	98,4	0,178	0,172	0,175	26	0,298
19,059	533,585	534,3	537,8	97,2	102,1	99,5	0,179	0,171	0,176	27	0,295
19,127	533,587	534,3	538,0	96,9	101,9	99,0	0,179	0,171	0,175	28	0,296
18,835	533,570	534,3	538,1	98,5	103,6	100,8	0,179	0,171	0,175	29	0,291
18,778	533,575	534,3	538,2	98,8	103,8	101,2	0,179	0,171	0,176	30	0,291
18,784	533,568	534,3	538,3	98,8	103,9	100,9	0,179	0,171	0,176	31	0,291
18,948	533,585	534,4	538,4	97,8	102,8	99,7	0,179	0,171	0,175	32	0,293
19,060	533,643	534,4	538,5	97,3	102,2	99,3	0,179	0,171	0,175	33	0,295
18,936	533,655	534,5	538,6	97,7	102,7	100,1	0,178	0,171	0,175	34	0,293
18,875	533,635	534,5	538,7	98,2	103,3	100,0	0,179	0,171	0,175	35	0,292
18,660	533,688	534,6	538,7	99,3	104,4	101,3	0,179	0,171	0,175	36	0,289
19,168	533,715	534,5	538,8	96,7	101,4	98,5	0,179	0,171	0,175	37	0,297
18,623	533,782	534,6	538,9	99,6	104,6	101,5	0,179	0,171	0,175	38	0,288
19,006	533,801	534,6	539,0	97,6	102,7	99,7	0,179	0,171	0,175	39	0,294
18,872	533,834	534,6	539,1	98,0	103,1	100,1	0,179	0,172	0,175	40	0,292
18,814	533,874	534,6	539,2	98,3	103,4	100,1	0,179	0,171	0,175	41	0,291
18,408	533,894	534,6	539,2	100,5	105,6	102,4	0,179	0,171	0,175	42	0,285
18,779	533,914	534,6	539,3	98,5	103,6	100,3	0,179	0,171	0,175	43	0,291
18,837	533,908	534,6	539,3	97,9	103,1	99,7	0,179	0,171	0,175	44	0,292
19,293	533,876	534,5	539,3	95,6	100,6	97,7	0,179	0,171	0,175	45	0,299
18,521	533,874	534,5	539,3	99,7	104,8	101,7	0,179	0,171	0,175	46	0,287
18,168	533,883	534,5	539,4	101,5	106,6	103,3	0,179	0,171	0,175	47	0,282
19,176	533,900	534,6	539,4	96,1	101,3	98,2	0,178	0,171	0,175	48	0,298
18,939	533,903	534,5	539,4	97,1	102,2	99,3	0,178	0,171	0,175	49	0,294
18,380	533,919	534,5	539,4	100,2	105,4	102,5	0,178	0,171	0,175	50	0,285
18,774	533,880	534,5	539,5	98,2	103,3	100,0	0,179	0,171	0,175	51	0,291
18,598	533,815	534,4	539,5	99,0	104,1	100,8	0,179	0,171	0,175	52	0,289
18,716	533,763	534,4	539,5	98,4	103,5	100,6	0,179	0,171	0,175	53	0,291
19,375	533,703	534,4	539,5	94,9	99,8	97,0	0,178	0,171	0,175	54	0,301
18,815	533,714	534,4	539,5	97,6	103,0	99,7	0,178	0,172	0,175	55	0,292
19,075	533,731	534,4	539,6	96,2	101,3	98,1	0,179	0,172	0,175	56	0,297
19,363	533,781	534,5	539,6	94,9	99,9	97,0	0,178	0,172	0,175	57	0,301
19,207	533,819	534,5	539,7	95,8	100,8	97,6	0,179	0,172	0,175	58	0,298
18,761	533,836	534,5	539,7	98,0	103,2	99,8	0,179	0,172	0,175	59	0,291
18,757	533,835	534,5	539,8	98,0	103,3	100,1	0,179	0,172	0,175	60	0,291
19,297	533,879	534,6	539,8	95,1	100,3	96,9	0,179	0,172	0,175	61	0,300
18,578	533,664	534,6	539,8	0,0	104,4	100,7	0,000	0,172	0,175	62	0,289
18,457	533,547	534,6	539,7	0,0	104,8	101,3	0,000	0,172	0,175	63	0,287
18,565	533,488	534,6	539,7	0,0	104,1	100,9	0,000	0,172	0,175	64	0,289
18,284	533,461	534,7	539,7	0,0	105,8	102,5	0,000	0,172	0,175	65	0,284
19,080	533,432	534,6	539,6	0,0	101,3	98,3	0,000	0,172	0,175	66	0,297
18,665	533,385	534,6	539,6	0,0	103,7	100,4	0,000	0,172	0,175	67	0,290
18,905	533,329	534,6	539,5	0,0	102,3	99,0	0,000	0,172	0,175	68	0,294
18,568	533,301	534,6	539,5	0,0	104,2	101,0	0,000	0,172	0,175	69	0,289
18,041	533,270	534,7	539,5	0,0	107,2	104,0	0,000	0,172	0,176	70	0,281
18,520	533,256	534,7	539,5	0,0	104,4	101,2	0,000	0,172	0,175	71	0,288
18,953	533,232	534,7	539,5	0,0	102,0	98,5	0,000	0,172	0,175	72	0,295
18,335	533,228	534,6	539,5	0,0	105,2	102,1	0,000	0,172	0,175	73	0,285
18,529	533,224	534,6	539,5	0,0	104,3	100,9	0,000	0,172	0,175	74	0,288
18,866	533,217	534,6	539,4	0,0	102,4	99,2	0,000	0,172	0,175	75	0,294
18,441	533,193	534,5	539,4	0,0	104,7	101,3	0,000	0,172	0,175	76	0,287
18,154	533,166	534,5	539,4	0,0	106,3	103,2	0,000	0,172	0,175	77	0,283
19,037	533,156	534,5	539,4	0,0	101,5	98,3	0,000	0,172	0,175	78	0,296

18,553	533,142	534,5	539,3	0,0	103,9	100,5	0,000	0,172	0,175	79	0,289
19,220	533,100	534,5	539,3	0,0	100,4	97,2	0,000	0,172	0,175	80	0,299
18,948	533,069	534,5	539,3	0,0	102,0	98,7	0,000	0,172	0,175	81	0,295
18,778	533,051	534,5	539,3	0,0	102,7	99,8	0,000	0,172	0,175	82	0,292
19,107	533,038	534,5	539,3	0,0	100,9	98,1	0,000	0,172	0,176	83	0,298
18,705	533,026	534,5	539,4	0,0	103,0	99,9	0,000	0,172	0,176	84	0,291
18,893	533,021	534,5	539,4	0,0	102,1	99,0	0,000	0,172	0,175	85	0,294
19,219	532,999	534,6	539,4	0,0	100,6	97,5	0,000	0,172	0,175	86	0,299
18,711	532,994	534,6	539,4	0,0	103,1	99,9	0,000	0,172	0,175	87	0,291
19,218	532,953	534,6	539,4	0,0	100,4	97,4	0,000	0,172	0,175	88	0,299

Average	Average	Average	Average								Average
18,47	Inlet +	Inlet +	Inlet +								0,286
	Outlet	Outlet	Outlet	Average	Average	Average	#1st Hr	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	Temp.	98,66	101,77	98,75	System 1st Hr	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1st Hr	Meter 1	Meter 2	**Proportional Rates**			Vol.Std.	Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
				PR1st hour	**PR1**	**PR2**				Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	Deg. R	**%**	**%**	**%**	(ft3)	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
18,458	531,991	532,4	533,0				0,183	0,175	0,181	0	0,278
18,961	531,991	532,4	533,1	103,0	106,3	103,2	0,183	0,175	0,180	1	0,283
18,774	532,075	532,4	533,2	97,7	100,7	98,3	0,183	0,175	0,180	2	0,290
18,643	532,128	532,5	533,3	102,0	105,2	102,5	0,183	0,175	0,181	3	0,283
18,310	532,159	532,5	533,4	100,2	103,1	100,6	0,183	0,175	0,181	4	0,283
18,274	532,213	532,5	533,5	99,6	102,8	100,3	0,183	0,175	0,181	5	0,283
18,307	532,271	532,6	533,7	99,5	102,8	99,8	0,183	0,176	0,181	6	0,283
18,436	532,331	532,6	533,8	98,9	102,1	99,4	0,183	0,176	0,180	7	0,285
17,973	532,379	532,6	534,0	101,2	104,6	101,6	0,183	0,175	0,180	8	0,278
18,148	532,437	532,7	534,2	100,5	103,7	101,2	0,183	0,175	0,181	9	0,281
18,936	532,498	532,7	534,4	96,0	99,0	96,7	0,182	0,175	0,181	10	0,293
18,806	532,525	532,8	534,6	96,8	100,1	97,3	0,183	0,175	0,180	11	0,291
17,985	532,583	532,8	534,8	101,5	104,9	101,6	0,183	0,176	0,180	12	0,278
17,735	532,639	532,9	534,9	102,8	106,2	103,2	0,183	0,175	0,180	13	0,274
18,500	532,698	532,9	535,1	98,4	101,7	99,2	0,182	0,175	0,180	14	0,286
18,450	532,730	533,0	535,4	99,0	102,0	99,4	0,183	0,175	0,180	15	0,285
19,075	532,786	533,0	535,5	95,6	98,7	96,1	0,182	0,175	0,180	16	0,295
18,281	532,809	533,0	535,7	99,9	103,2	100,5	0,183	0,175	0,180	17	0,283
17,911	532,851	533,1	535,9	102,0	105,5	102,4	0,183	0,176	0,180	18	0,277
18,289	532,921	533,2	536,0	99,9	103,1	100,1	0,183	0,175	0,180	19	0,283
19,027	532,950	533,2	536,2	96,0	99,1	96,2	0,183	0,175	0,180	20	0,294
18,783	532,961	533,2	536,3	97,0	100,3	97,6	0,182	0,175	0,180	21	0,290
18,328	532,954	533,3	536,5	99,6	102,9	99,6	0,183	0,175	0,180	22	0,283
18,265	533,004	533,3	536,6	99,7	103,0	100,2	0,182	0,175	0,180	23	0,283
18,461	533,032	533,4	536,8	98,9	102,1	99,1	0,183	0,175	0,180	24	0,285
18,226	533,116	533,5	537,0	100,1	103,4	100,3	0,182	0,175	0,180	25	0,282
18,275	533,144	533,5	537,1	99,7	102,9	100,0	0,182	0,175	0,180	26	0,283
18,854	533,206	533,6	537,2	96,7	99,8	96,8	0,182	0,175	0,180	27	0,292
18,207	533,245	533,6	537,4	100,1	103,5	100,3	0,182	0,175	0,180	28	0,282
18,561	533,265	533,7	537,5	98,2	101,5	98,5	0,182	0,175	0,180	29	0,287
18,964	533,269	533,8	537,7	96,1	99,2	96,4	0,182	0,175	0,180	30	0,293
17,871	533,263	533,8	537,8	101,9	105,3	101,8	0,182	0,175	0,179	31	0,276
18,571	533,317	533,8	537,9	98,2	101,2	98,2	0,182	0,175	0,179	32	0,287
18,670	533,348	533,8	538,0	97,5	100,7	97,7	0,182	0,175	0,179	33	0,289
19,106	533,371	533,9	538,1	95,4	98,3	95,5	0,182	0,175	0,180	34	0,295
18,209	533,393	533,9	538,2	100,1	103,3	100,2	0,182	0,175	0,180	35	0,282
18,619	533,421	534,0	538,3	97,8	100,9	97,8	0,182	0,175	0,179	36	0,288
18,781	533,447	534,0	538,4	96,9	100,0	97,1	0,182	0,175	0,179	37	0,291
18,801	533,463	534,0	538,5	96,8	99,9	96,9	0,182	0,175	0,180	38	0,291
18,714	533,470	534,0	538,5	97,2	100,3	97,2	0,183	0,175	0,179	39	0,290
18,477	533,488	534,0	538,6	98,3	101,6	98,5	0,182	0,175	0,180	40	0,286
18,126	533,516	534,1	538,6	100,2	103,6	100,4	0,182	0,175	0,180	41	0,281
18,074	533,568	534,1	538,7	100,5	103,8	100,6	0,182	0,175	0,179	42	0,280
18,119	533,574	534,1	538,8	100,1	103,5	100,2	0,182	0,175	0,179	43	0,281
18,454	533,574	534,1	538,9	98,1	101,4	98,2	0,182	0,175	0,179	44	0,286
18,444	533,577	534,2	539,0	98,0	101,3	98,3	0,182	0,175	0,179	45	0,286
18,142	533,579	534,2	539,0	99,6	103,0	99,5	0,182	0,175	0,179	46	0,282
18,200	533,633	534,2	539,1	99,3	102,4	99,0	0,182	0,175	0,179	47	0,283
18,896	533,649	534,2	539,1	95,5	98,8	95,4	0,182	0,175	0,179	48	0,293
18,542	533,616	534,2	539,2	97,3	100,7	97,3	0,182	0,175	0,179	49	0,288
18,370	533,681	534,2	539,3	98,4	101,4	98,2	0,182	0,175	0,179	50	0,285
19,098	533,690	534,3	539,4	94,5	97,7	94,5	0,182	0,175	0,179	51	0,297
18,868	533,702	534,3	539,4	95,5	98,5	95,4	0,182	0,175	0,179	52	0,293
18,217	533,703	534,3	539,5	98,9	102,0	98,8	0,183	0,175	0,179	53	0,283
18,681	533,722	534,4	539,6	96,2	99,6	96,4	0,182	0,175	0,179	54	0,291
18,163	533,697	534,4	539,6	99,1	102,4	98,8	0,182	0,175	0,179	55	0,283
18,178	533,689	534,4	539,7	99,1	102,2	99,1	0,182	0,175	0,179	56	0,283
18,343	533,710	534,5	539,8	98,1	101,1	98,4	0,182	0,175	0,179	57	0,285
18,335	533,732	534,5	539,8	98,1	101,3	98,1	0,182	0,175	0,179	58	0,285
18,165	533,779	534,5	540,0	99,0	102,2	98,9	0,182	0,175	0,179	59	0,283
18,489	533,768	534,5	540,0	97,1	100,2	97,1	0,182	0,175	0,179	60	0,288
18,838	533,526	534,5	540,0	0,0	98,7	95,3	0,000	0,175	0,179	61	0,293
18,782	533,411	534,5	539,9	0,0	98,8	95,4	0,000	0,175	0,179	62	0,292

APPENDIX 3: Calibration data

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA PACKAGE

CLIENT	Morso	PROJECT NUMBER	PI-20306
PRODUCT	Adjustable Wood heater	SAMPLE ID#	QI-20468
MODEL	6100B		
STANDARDS	EPA, Method 28R, ASTME2515-11,		

TEST EQUIPMENT

ITEM	EQUIPMENT TYPE	MANUFACTURER	EQUIPMENT #	CALIBRATION DUE DATE	COMPLIES WITH STANDARD REQUIREMENTS
1	Digital Manometer	Dwyer	EM-006	2024 May	Y
2	Digital Manometer	Dwyer	EM-249	2024 May	Y
3	Data acquisition System	Keithley	EM-147	2024 May	Y
4	analytical scale 200gr.	Ohaus	EM-051	2024 April	Y
5	Weight 2kg	N/A	EM-090	2027 MARS	Y
6	Pitot tube	Dwyer	EM-296	Verif. before use	Y
7	Scale 0-1000lbs Rough Deck	Rice lake	EM-114 / EM-137	2024 October	Y
8	Gas analyzer	Siemen's	EM-118	Verification before use	Y
9	Vacuum gauge	Dwyer	EM-126	2024 May	Y
10	Vacuum gauge	Dwyer	EM-127	2024 May	Y
11	Calibration weight 100mg	Troemer	EM-335	2027 March	y
12	Calibration weight 200g	Troemer	EM-129	2027 March	Y
13	Temperature humidity meter	Fluke	EM-136	2024 May	Y
14	Digital manometer	Dwyer	EM 313	2024 May	Y
15	Measuring tape	Stanley	EM-224	2024 May	Y
16	Chronometer	Extech	EM-175	2025 January	Y
17	Dry gas meter	Shinagawa	EM-178	2024 June	Y
18	Dry gas meter	Shinagawa	EM-179	2024 June	Y
19	Dry gas meter	Shinagawa	EM-318	2024 June	Y
20	Dry gas meter	Am. meter	EM-130	2024 June	Y
21	Calibration gas	Praxair	EM-336	2030	Y
22	Calibration gas	Praxair	EM-338	2030	Y
23	na	na	na	na	na
24	20 ch. card Thermocouple	Keithley	EM-015	2024 May	Y
25	20 ch. card Thermocouple	Keithley	EM-154	2024 May	Y
26	Barometer	Control company	EM 333	2024 June	Y
27	Vane anemometer	Omega	EM-153	2025 February	Y
28	Weight 10kg	N/A	EM-205	2026 MARS	Y
29	Calibration block	Delmhorst	EM-334	2025 January	Y
30	Vacuum gauge	Dwyer	EM-340	2024 May	y

Instrumentation
Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS
NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited
LAB
LAB
Accrédité CCN
N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-006 2023-05-11

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9106
Required Accuracy:	+\-0.25"H2O
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Indicator	**Input Type:**	Pression
Manufacturer:	Dwyer	**Output Type:**	Digitale
Model #:	MS-321-LCD	**Measurement Type:**	Pressure
Serial #:	E47U020014	**Range:**	0-0.5"H2O
Location:	N.A.	**Version:**	**Machine:** N.A.

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Crystal XP2i 300	**Certification #:**	2022006892
Serial #:	258139	**Certification Date:**	2022-09-09
Certified by:	Alpha Controls	**Next Certification:**	2023-09-09
Comments:			
Calibrator:	Fluke 744	**Certification #:**	2023003233
Serial #:	8180008	**Certification Date:**	2023-04-26
Certified by:	Alpha Controls	**Next Certification:**	2024-04-26
Comments:			

5F09106 Version 1

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS ARC·CRRC CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-006 2023-05-11

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Actual Value	Deviation Error	After Calib Value	Accuracy	Uncertainty
Conformity	Comment					
0.0000 "H2O	0.000 "H2O	-0.002 "H2O	-0.002 "H2O	-0.002 "H2O	+\-0.25 "H2O	± 0.5 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.2500 "H2O	0.250 "H2O	0.244 "H2O	-0.006 "H2O	0.244 "H2O	+\-0.25 "H2O	± 0.5 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.5000 "H2O	0.500 "H2O	0.495 "H2O	-0.005 "H2O	0.495 "H2O	+\-0.25 "H2O	± 0.5 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.7500 "H2O	0.750 "H2O	0.750 "H2O	0.000 "H2O	0.750 "H2O	+\-0.25 "H2O	± 0.5 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
1.0000 "H2O	1.000 "H2O	0.994 "H2O	-0.006 "H2O	0.994 "H2O	+\-0.25 "H2O	± 0.5 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.7500 "H2O	0.7500	0.750	0.00	0.750	+\-0.25	± 0.5
Compliant	Verification of the indicator					
0.5000 "H2O	0.5000	0.497	-0.003	0.497	+\-0.25	± 0.5
Compliant	Verification of the indicator					
0.2500 "H2O	0.2500	0.246	-0.014	0.246	+\-0.25	± 0.5
Compliant	Verification of the indicator					
0.0000 "H2O	0.0000	-0.002	-0.002	-0.002	+\-0.25	± 0.5
Compliant	Verification of the indicator					
0.0000 "H2O	0.0000 V.DC.	0.0021 V.DC.	+0.0021 V.DC.	0.0021 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.2500 "H2O	2.5000 V.DC.	2.4300 V.DC.	-0.0700 V.DC.	2.4300 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.5000 "H2O	5.0000 V.DC.	4.9469 V.DC.	-0.0531 V.DC.	4.9469 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.7500 "H2O	7.5000 V.DC.	7.4356 V.DC.	-0.0644 V.DC.	7.4356 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
1.0000 "H2O	10.0000 V.DC.	9.9064 V.DC.	-0.0836 V.DC.	9.9064 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.7500 "H2O	7.5000 V.DC.	7.4359 V.DC.	-0.0641 V.DC.	7.4359 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.5000 "H2O	5.0000 V.DC.	4.9466 V.DC.	-0.0534 V.DC.	4.9466 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.2500 "H2O	2.5000 V.DC.	2.4304 V.DC.	-0.0696 V.DC.	2.4304 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.0000 "H2O	0.0000 V.DC.	0.0021 V.DC.	+0.0021 V.DC.	0.0021 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					

Environmental Conditions: Temperature: 21 °C Humidity: 30 %RH

Comments:

Version 1

Instrumentation
Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS
NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited
LAB
LAB
Accrédité CCN
N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-006 2023-05-11

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2023-05-11
Next Calibration:	2024-05-11
Certificate Date:	2023-05-11

CALIBRATION CONFORMITY		
	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). SCC accreditation number: # 669. ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

May 17th 2023

5F09106 Version 1

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS 2010-02

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-015/2 2023-12-11

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9101
Required Accuracy:	+\- 4.0°F
Calibration Frequency:(days)	181

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Recorder	Input Type:	Temp
Manufacturer:	Keithley	Output Type:	Digitale
Model #:	7700	Measurement Type:	Temperature
Serial #:	1213648	Range:	Divers
Location:	N/A	Version:	Machine: N.A.

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Fluke 744	Certification #:	AC00919
Serial #:	1693018	Certification Date:	2023-05-01
Certified by:	srp control systems ltd	Next Certification:	2024-04-29
Comments:			
Calibrator:	TCN-19	Certification #:	TCN-19
Serial #:	TCN-19	Certification Date:	2023-11-27
Certified by:	ISL	Next Certification:	2024-02-25
Comments:			

Instrumentation Saint-Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accréditée SCC

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-015/2 2023-12-11

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Actual Value	Deviation Error	After Calib Value	Accuracy	Uncertainty
Conformity	Comment					
662.0 °F	662.0 °F	663.1 °F	+1.1 °F	663.1 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.5 °F
Compliant	ID. No. 201 (Flue) en type "K" En Loop avec EM-015					
482.0 °F	482.0 °F	480.9 °F	-1.1 °F	480.9 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.5 °F
Compliant	ID. No. 202 (Right) en type "K" En Loop avec EM-015					
482.0 °F	482.0 °F	481.2 °F	-0.8 °F	481.2 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.5 °F
Compliant	ID. No. 203 (Back) en type "K" En Loop avec EM-015					
482.0 °F	482.0 °F	481.1 °F	-0.9 °F	481.1 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.5 °F
Compliant	ID. No. 204 (Bottom) en type "K" En Loop avec EM-015					
482.0 °F	482.0 °F	480.8 °F	-1.2 °F	480.8 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.5 °F
Compliant	ID. No. 205 (Top) en type "K" En Loop avec EM-015					
482.0 °F	482.0 °F	480.7 °F	-1.3 °F	480.7 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.5 °F
Compliant	ID. No. 206 (Left) en type "K" En Loop avec EM-015					
662.0 °F	662.0 °F	662.2 °F	+0.2 °F	662.2 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.5 °F
Compliant	ID. No. 207 (Catalyst) en type "K" En Loop avec EM-015					
77.0 °F	77.0 °F	76.6 °F	-0.4 °F	76.6 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.4 °F
Compliant	ID. No. 209 (DGM 1st HR IN) en type "J" En Loop avec EM-015					
77.0 °F	77.0 °F	76.9 °F	-0.1 °F	76.9 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.4 °F
Compliant	ID. No. 210 (DGM out 1st hr) en type "J" En Loop avec EM-015					
80.0 °F	80.0 °F	79.5 °F	-0.5 °F	79.5 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.4 °F
Compliant	ID. No. 211 (wetbulb tunnel) en type "J" En Loop avec EM-015					
77.0 °F	77.0 °F	76.8 °F	-0.2 °F	76.8 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.4 °F
Compliant	ID. No. 215 (DGM 1 In) en type "J" En Loop avec EM-015					
77.0 °F	77.0 °F	76.8 °F	-0.2 °F	76.8 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.4 °F
Compliant	ID. No. 216 (DGM 1 out) en type "J" En Loop avec EM-015					
77.0 °F	77.0 °F	76.8 °F	-0.2 °F	76.8 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.4 °F
Compliant	ID. No. 217 (DGM 2 In) en type "J" En Loop avec EM-015					
77.0 °F	77.0 °F	76.9 °F	-0.1 °F	76.9 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.4 °F
Compliant	ID. No. 218 (DGM 2 out) en type "J" En Loop avec EM-015					
85.0 °F	85.0 °F	84.9 °F	-0.1 °F	84.9 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.5 °F
Compliant	ID. No. 220 (Filter 1st Hour) en type "T" En Loop avec EM-015					

Environmental Conditions:	Temperature: 20 °C	Humidity: 29 %RH
Comments:		

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2023-12-11
Next Calibration:	2024-06-11
Certificate Date:	2023-12-11

CALIBRATION CONFORMITY	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

5F09101 Version: 2023.05.16

Instrumentation
Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS 2010-02

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-015/2 2023-12-11

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

2023. 12. 12

Calibration Certificate ID
CA0068-006-103023-ACC-USL

METTLER TOLEDO

Mettler-Toledo Inc.
Service Division
1900 Polaris Parkway
Columbus, OH, 43240
1-800-METTLER

Accredited by the American Association for Laboratory Accreditation (A2LA)
CALIBRATION CERT #1788.01
ISO 17025 Accredited
ANSI/NCSL Z540-1 Accredited

Accuracy Calibration Certificate

Customer

Company:	Services Polytests		
Address:	695-B Rue Gaudette		
City:	Saint-Jean-Sur-Richelieu	Contact:	Danick Power
Zip / Postal:	J3B 7S7		
State / Province:	Quebec		

Weighing Device

Manufacturer:	Ohaus	Instrument Type:	Weighing Instrument
Model:	AR2140	Asset Number:	EM-051
Serial No.:	M3658329010091	Terminal Model:	NA
Building:	N/A	Terminal Serial No.:	NA
Floor:	N/A	Terminal Asset No.:	NA
Room:	N/A		

Range	Max. Capacity	Readability (d)
1	210 g	0.0001 g

Procedure

Calibration Guideline: ASTM E898 - 20
METTLER TOLEDO Work Instruction: 30260953

This calibration certificate including procedures and uncertainty estimation also complies with EURAMET cg-18 v 4.0.

This calibration certificate contains measurements for As Found and As Left calibrations.

The sensitivity/span of the weighing instrument was adjusted before As Left calibration with an external weight. As Left 200g

	Temperature		Humidity	
As Found	Start: 20.3 °C	End: 21.5 °C	Start: 44.5 %	End: 42.9 %
As Left	Start: 21.8 °C	End: 22.0 °C	Start: 41.3 %	End: 40.2 %

Environmental conditions have been verified to ensure the accuracy of the calibration.

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by A2LA, which is based on ISO/IEC 17025. A2LA has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards.

As Found Calibration Date:	30-10-2023
As Left Calibration Date:	30-10-2023
Issue Date:	30-10-2023
Requested Next Calibration Date:	31-10-2024

Authorized A2LA Signatory:

Wali Ariane

oct. 31 2023

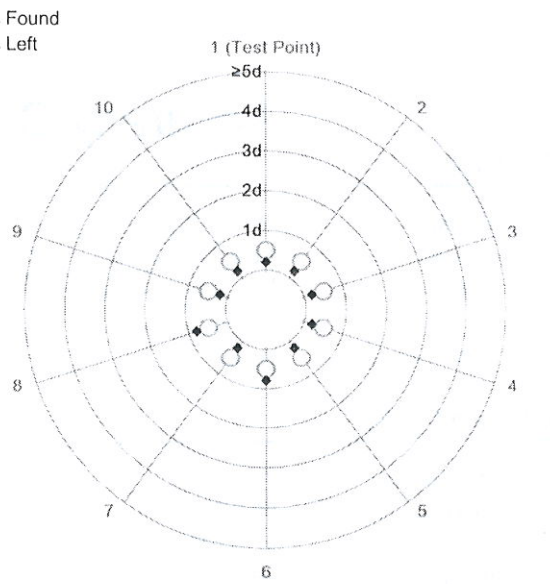
Measurement Results

Repeatability

Test Load: 100 g

	As Found	As Left
1	99.9998 g	99.9999 g
2	99.9998 g	99.9999 g
3	99.9998 g	99.9999 g
4	99.9999 g	99.9999 g
5	99.9998 g	99.9999 g
6	99.9999 g	100.0000 g
7	99.9998 g	99.9999 g
8	99.9999 g	100.0000 g
9	99.9999 g	99.9999 g
10	99.9999 g	99.9999 g

Standard Deviation	0.00005 g	0.00004 g



The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

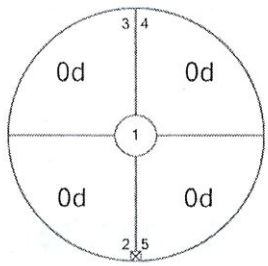
The results of this graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

Eccentricity

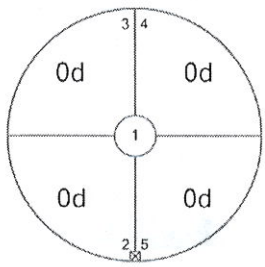
Test Load: 100 g

Position	As Found	As Left
1	0.0000 g	0.0000 g
2	0.0000 g	0.0000 g
3	0.0000 g	0.0000 g
4	0.0000 g	0.0000 g
5	0.0000 g	0.0000 g

Maximum Deviation	0.0000 g	0.0000 g



As Found



As Left

The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

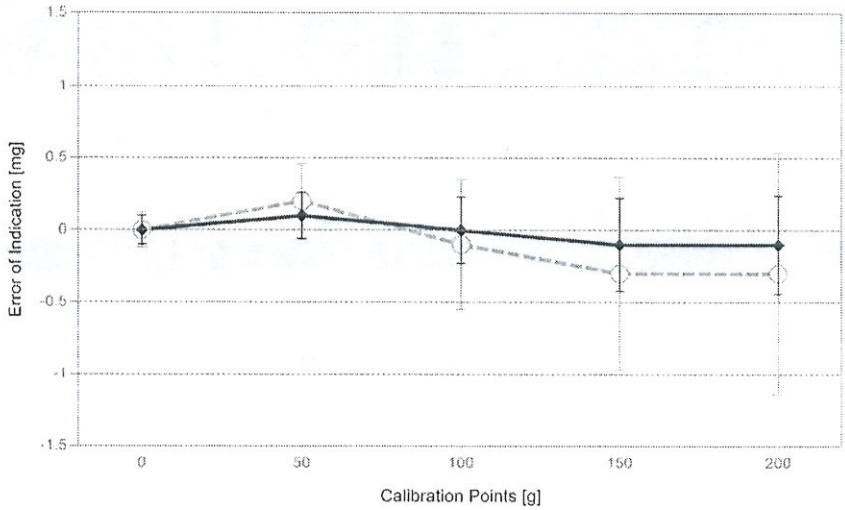
Error of Indication

As Found

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.12 mg	2
2	50.0000 g	50.0002 g	0.0002 g	0.26 mg	2
3	99.9999 g	99.9998 g	-0.0001 g	0.45 mg	2
4	149.9999 g	149.9996 g	-0.0003 g	0.67 mg	2
5	200.0002 g	199.9999 g	-0.0003 g	0.84 mg	2

As Left

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.10 mg	2
2	50.0000 g	50.0001 g	0.0001 g	0.16 mg	2
3	99.9999 g	99.9999 g	0.0000 g	0.23 mg	2
4	149.9999 g	149.9998 g	-0.0001 g	0.32 mg	2
5	200.0002 g	200.0001 g	-0.0001 g	0.34 mg	2



For improved legibility of the graphics only increasing measurement points are shown and measurement points close to zero are not displayed.

The uncertainty stated is the expanded uncertainty at calibration obtained by multiplying the standard combined uncertainty by the coverage factor k - which can be larger than 2 according to ASTM E898 and EURAMET cg-18. The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of approximately 95%.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated. The results of this calibration certificate relate only to the calibrated item.

Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

Weight Set 1: OIML E2

Weight Set No.:	381	Date of Issue:	11-08-2023
Certificate Number:	220705189	Calibration Due Date:	31-08-2024

Remarks

Balance Cleaned and Calibrated.

End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Stated is the expanded uncertainty with k=2 in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value R represents the net load indication in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use: $3.0 \cdot 10^{-6}$ / K

Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use: 4 K

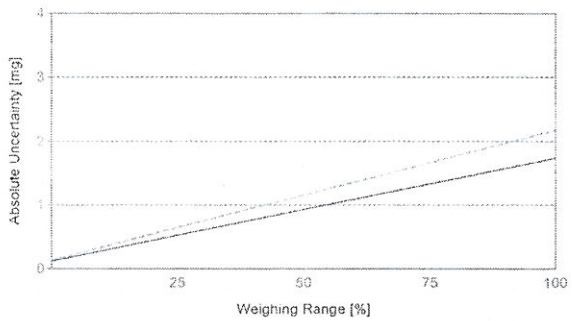
Linearization of Uncertainty Equation

Range			As Found	As Left
	d	Max		
1	0.0001 g	210 g	U_1 = 0.13 mg + 0.00974 mg/g · R	U_1 = 0.12 mg + 0.00772 mg/g · R

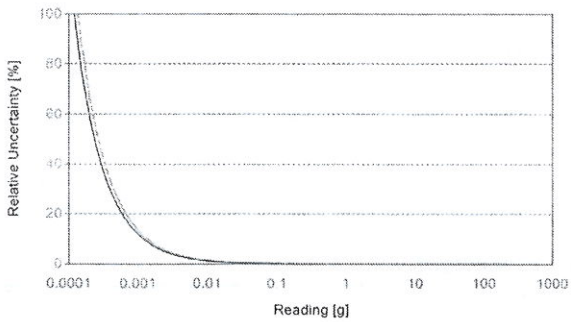
To optimize the stability of the linearization, besides of the zero load only increasing measurement points with a test load of 5% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the linear equation.

Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Examples)

Net Indication	As Found		As Left	
0.0210 g	0.13 mg	0.62%	0.12 mg	0.57%
0.2100 g	0.13 mg	0.063%	0.12 mg	0.058%
2.1000 g	0.15 mg	0.0072%	0.14 mg	0.0065%
21.0000 g	0.33 mg	0.0016%	0.28 mg	0.0013%
210.0000 g	2.2 mg	0.0010%	1.7 mg	0.00083%



As Found



As Left

METTLER TOLEDO Service

Custom Tolerance Assessment

Assessment done without considering measurement uncertainty.

One or more of the measurements from the attached calibration certificate were assessed against customer-defined tolerances.

	As Found	As Left
Overall	✓	✓
Repeatability	✓	✓
Eccentricity	✓	✓
Error of Indication	✓	✓

Measurement Results

Repeatability

Test Load: 100 g

	As Found	As Left
1	99.9998 g	99.9999 g
2	99.9998 g	99.9999 g
3	99.9998 g	99.9999 g
4	99.9999 g	99.9999 g
5	99.9998 g	99.9999 g
6	99.9999 g	100.0000 g
7	99.9998 g	99.9999 g
8	99.9999 g	100.0000 g
9	99.9999 g	99.9999 g
10	99.9999 g	99.9999 g

Standard Deviation	0.00005 g	0.00004 g
Tolerance	0.00010 g ✓	0.00010 g ✓

Eccentricity

Test Load: 100 g

Position	As Found	As Left
1	0.0000 g	0.0000 g
2	0.0000 g	0.0000 g
3	0.0000 g	0.0000 g
4	0.0000 g	0.0000 g
5	0.0000 g	0.0000 g

Maximum Deviation	0.0000 g	0.0000 g
Tolerance	0.0003 g ✓	0.0003 g ✓

Error of Indication

As Found

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Tolerance
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.0001 g ✓
2	50.0000 g	50.0002 g	0.0002 g	0.0002 g ✓
3	99.9999 g	99.9998 g	-0.0001 g	0.0004 g ✓
4	149.9999 g	149.9996 g	-0.0003 g	0.0006 g ✓
5	200.0002 g	199.9999 g	-0.0003 g	0.0004 g ✓

As Left

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Tolerance
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.0001 g ✓
2	50.0000 g	50.0001 g	0.0001 g	0.0002 g ✓
3	99.9999 g	99.9999 g	0.0000 g	0.0004 g ✓
4	149.9999 g	149.9998 g	-0.0001 g	0.0006 g ✓
5	200.0002 g	200.0001 g	-0.0001 g	0.0004 g ✓

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 ™
SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-223**
Address :	695 B rue Gaudette Saint-Jean-sur-Richelieu, QC J3B7S7	**Calibration date :**	04-03-2022

Technician:
Coutu, Daniel

David Llorens, Quality Manager

SERVICE DESCRIPTION:

Masses description :	ASTM E617	**Date approved :**	04-03-2022
Precision class :	ASTM 6	**Next Calibration :**	04-03-2027
Density :	7.95g/cm³	**CCN accreditation # :**	668
Identification (if unique) :	EM-090	**CLAS Certification # :**	2010-01

Test conditions :	Temp °C:	21.05	kPa Pressure:	102.3	Humidity:	49.4

NOTES:

For weight calibration, we use the procedure "Comparaison individuelle" PDL-09-MG-001 and the procedure "Détermination des incertitudes" PDL-09-MG-002. This certificate cannot be copied without written approval from Dispersion Laboratory. The results presented in these pages relate only to objects subjected to calibration.n

REMARKS:

March 2022

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-223**
Address :	695 B rue Gaudette	**CCN Accreditation # :**	668
	Saint-Jean-sur-Richelieu, QC	**CLAS Certification # :**	2010-01
	J3B7S7	**Precision class :**	ASTM 6
		Calibration date :	04-03-2022
Mass :	2 kg	**Follow-up date :**	04-03-2027

CALIBRATION RESULTS, CONVENTIONAL MASS:

Nominal Mass	Serial #	Inventory #	Conventional mass	Conventional mass after adjustment	Tolerance ± (mg)	Uncertainties ± (mg)
2 kg		EM-090	2.0001384 kg		200 mg	2.0 mg

TRANSCAT®
CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025
SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-223**
Address :	695 B rue Gaudette	**CCN Accreditation # :**	668
	Saint-Jean-sur-Richelieu, QC	**CLAS Certification # :**	2010-01
	J3B7S7	**Precision class :**	ASTM 6
		Calibration date :	04-03-2022
Mass :	2 kg	**Follow-up date :**	04-03-2027

CALIBRATION RESULTS, CORRECTIONS:

Nominal Mass	Serial #	Inventory #	Conventional mass Corrections	Conventional mass Corrections after adjustment	Tolerance ± (mg)	Uncertainties ± (mg)
2 kg		EM-090	138.4 mg		200 mg	2.0 mg

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

BALANCES

The following balances are used for calibration purposes :

> 5 kg to 25 kg :	Mettler Toledo XP32003L, SNR 1123271214, max. 32100 g, d = 0.005 g
> 1 kg to 5 kg	Mettler Toledo PR5003, SNR 1115311634, max. 5100 g, d = 0.001 g
> 300 g to 2 kg :	Mettler Toledo XP2004S, SNR B131185222, max. 2100 g, d = 0.1 mg
> 100 g to 200 g :	Mettler Toledo AT201 SNR BA1115230146, max. 205 g, d = 0.01 mg
> 5 g to 100 g :	Mettler Toledo AX106 SNR 1127063924, max. 111 g, d = 1 µg
1 mg to 5 g :	Mettler UMX5, SNR 1121103055, max. 5.1 g, d = 0.1 µg

We are also using these balances in our automated procedure :

> 200 g to 1 kg :	Mettler Toledo AX1005 SNR 1127063210, max. 1109 g, d = 0.01 mg
> 5 g to 100 g :	Mettler Toledo AX106 SNR 1120143015, max. 111 g, d = 1 µg
1 mg to 5 g :	Mettler UMX5, SNR 1125140561, max. 5.1 g, d = 0.1 µg

Our balances are periodically verified, according to our PDL-11-MG-001 control procedure.

UNCERTAINTIES:

The following uncertainties exist :

1. *Uncertainty associated with the weighting process.*
2. *Uncertainty associated with air density.*
3. *Uncertainty associated with the measurement standard.*
4. *Uncertainty associated with the density of the mass being calibrated.*

The uncertainty of the weighing process includes long-term reproducibility.

Uncertainties specified in this report are expanded uncertainties representing a confidence level of approximately 95% obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor of k = 2. For more detailed information refer to the GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, 1995 Edition)

TRACEABILITY

The Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified specific calibration capabilities of this laboratory and their traceability to recognized national measurement standards and to the International System of Units (SI). This certificate of calibration is issued in accordance with the conditions of certification granted by CLAS and the conditions of accreditation granted by the Standards Council of Canada (SCC). Neither the CLAS nor the SCC guarantees the accuracy of individual calibration by accredited laboratories.

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

USED REFERENCES

Item	Serial #	Manufacturer	Calibration date	Due date
300g Labo	96-0888-50-2	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
1kg-1mg Labo	MT-01	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022
2kg Labo	96-0888-50-3	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
1kg Labo	96-088850-1	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
5kg Labo	129099	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022
10kg Labo	DI000G991	Dispersion	23-03-2021	31-03-2022
20kg Labo	69976	Mettler Toledo	06-10-2021	31-10-2022
1 mg-10kg	4000028011	Troemner	15-10-2021	31-10-2022
2kg Labo	129098	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Item	Serial #	Manufacturer	Calibration date	Due date
THE004	107080	Control Company	04-03-2021	31-03-2022

ID Certificat de Calibration
520501-084-101023-ACC-USI

METTLER TOLEDO

Mettler-Toledo Inc.
Service Division
1900 Polaris Parkway
Columbus, OH 43240
1-800-METTLER

Accredited by the American Association for Laboratory Accreditation (A2LA)
CALIBRATION CERT #1902.01
ISO 17025 Registered
ANSI/NCSL Z540-1 Accredited

Certificat de Calibration de Précision

Accuracy Calibration Certificate

Client

Compagnie:	Services Polytests		
Adresse:	695-B Rue Gaudette		
Ville:	Saint-Jean-Sur-Richelieu	Contact:	Danick Power
Zip/Code Postal:	J3B 7S7		
État/Province:	Quebec		

Weighing Device

Manufacturier:	RICE LAKE	Type d'Instrument:	Weighing Instrument
Modèle:	4X4HP-10K	# Outil:	EM-114 EM-137
No. Série:	C18395	Modèle Indicateur:	IQ+355
Building:	N/D	Terminal Serial No.:	164851
Floor:	N/D	Terminal Asset No.:	N/D
Room:	N/D		

Plage	Capacité Max	Lisibilité (d)
1	400 kg	0.05 kg

Procedure

Instruction de Calibration:	ASTM E898 - 20
Instruction de travail METTLER TOLEDO:	30260953

This calibration certificate including procedures and uncertainty estimation also complies with EURAMET cg-18 v 4.0.

Ce certificat de calibration contient des mesures pour la calibration Tel que Trouvé. Aucune calibration Tel que Laissé n'a été effectuée puisque l'appareil n'a pas été modifié suite à la calibration Tel que Trouvé. Par conséquent, les résultats Tel que Laissé correspondent aux résultats Tel que Trouvé.

The calibration was agreed with the user below the maximum capacity of the balance.

	Temperature	
Tel que Trouvé	Start: 20.0 °C	End: 21.0 °C

Environmental conditions have been verified to ensure the accuracy of the calibration.

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by A2LA, which is based on ISO/IEC 17025. A2LA has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards.

Date calibration Tel que Trouvé:	10-10-2023
Date calibration Tel que Laissé:	N/D
Date d'Émission:	10-10-2023
Requested Next Calibration Date:	31-10-2024

Authorized A2LA Signatory:

Stephane Poisson

2023-10-23

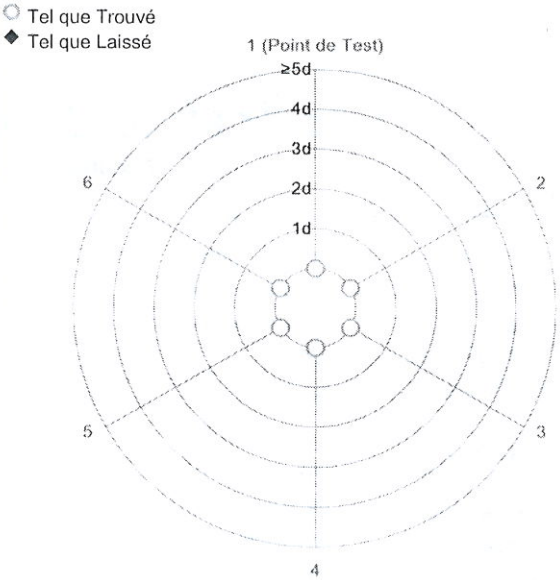
Résultats de Mesure

Répétabilité

Charge de Test: 70 kg

	Tel que Trouvé	Tel que Laissé
1	70.00 kg	N/D
2	70.00 kg	N/D
3	70.00 kg	N/D
4	70.00 kg	N/D
5	70.00 kg	N/D
6	70.00 kg	N/D

Écart Type	0.000 kg	N/D



The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

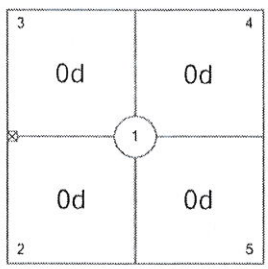
The results of this graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

Excentricité

Charge de Test: 50 kg

Position	Tel que Trouvé	Tel que Laissé
1	50.00 kg	N/D
2	50.00 kg	N/D
3	50.00 kg	N/D
4	50.00 kg	N/D
5	50.00 kg	N/D

Déviation Maximale	0.00 kg	N/A



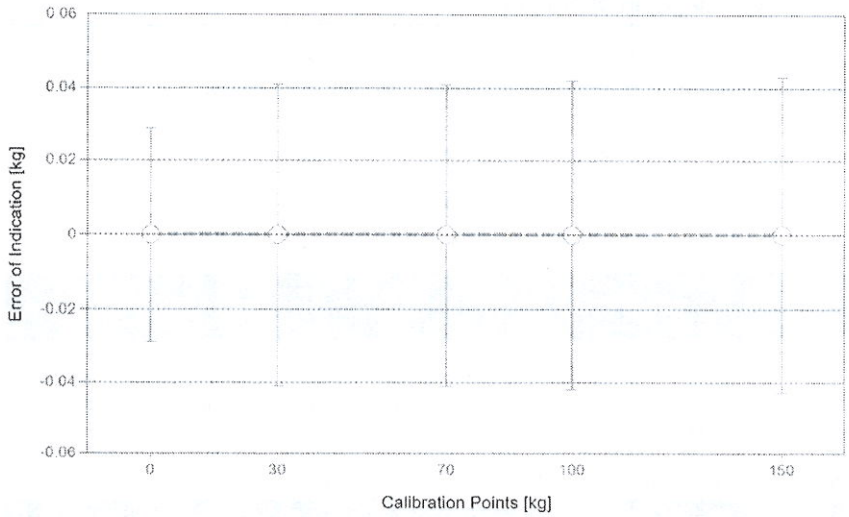
Tel que Trouvé

The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

Erreur d'indication

Tel que Trouvé

	Reference Value	Indication	Erreur d'indication	Incertitude Élargie	k
1	0 kg	0.00 kg	0.00 kg	0.029 kg	2
2	30 kg	30.00 kg	0.00 kg	0.041 kg	2
3	70 kg	70.00 kg	0.00 kg	0.041 kg	2
4	100 kg	100.00 kg	0.00 kg	0.042 kg	2
5	150 kg	150.00 kg	0.00 kg	0.043 kg	2
6	0 kg	0.00 kg	0.00 kg	0.029 kg	2



For improved legibility of the graphics only increasing measurement points are shown and measurement points close to zero are not displayed.

The uncertainty stated is the expanded uncertainty at calibration obtained by multiplying the standard combined uncertainty by the coverage factor k - which can be larger than 2 according to ASTM E898 and EURAMET cg-18. The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of approximately 95%.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated.
Les résultats présents dans ce certificat sont applicables uniquement aux équipements étalonnés.

Test Equipment

Tous les poids utilisés pour le contrôle métrologique sont retraçables aux étalons Nationaux et Internationaux. Les poids ont été calibrés et certifiés par un laboratoire de calibration accrédité.

Jeu de Poids 1: OIML M1

Weight Set Number:	M	Date d'Émission:	15-05-2023
# Certificat:	1400958	Date de Calibration Due:	15-05-2024

Jeu de Poids 2: OIML M1

Weight Set Number:	BE10	Date d'Émission:	11-08-2023
# Certificat:	M23-0320	Date de Calibration Due:	11-08-2024

Remarques

N/D

End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

Incertitude de Mesure du dispositif de pesage en opération

Stated is the expanded uncertainty with k=2 in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value R represents the net load indication in the unit of measure of the device.

Coefficient de température pour l'évaluation de l'incertitude de mesure en opération: $10.0 \cdot 10^{-6}$ / K

Plage d'opération sur le site pour l'évaluation de l'incertitude de mesure en opération: 21 K

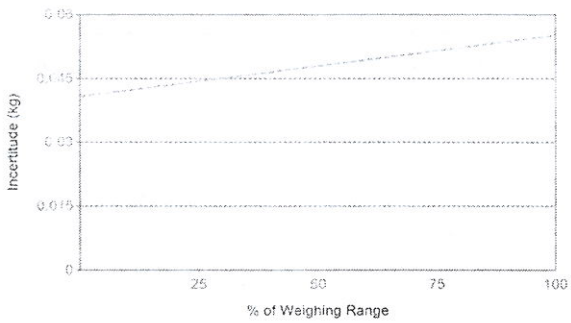
Linéarisation de l'Équation d'Incertitude

	Plage		Tel que Trouvé	Tel que Laissé
	d	Max		
1	0.05 kg	150 kg	$U_1 = 41\ g + 0.0958\ g/kg \cdot R$	N/A

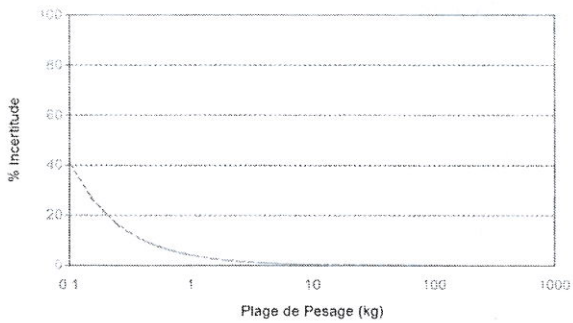
To optimize the stability of the linearization, besides of the zero load only increasing measurement points with a test load of 5% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the linear equation.

Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Examples)

Indication Net	Tel que Trouvé		Tel que Laissé	
1.50 kg	0.041 kg	2.7%	N/A	N/A
15.00 kg	0.042 kg	0.28%	N/A	N/A
30.00 kg	0.044 kg	0.15%	N/A	N/A
75.00 kg	0.048 kg	0.064%	N/A	N/A
150.00 kg	0.055 kg	0.037%	N/A	N/A



Tel que Trouvé



Tel que Laissé

METTLER TOLEDO Service

Handbook 44 Tolerance Assessment (Entretien)

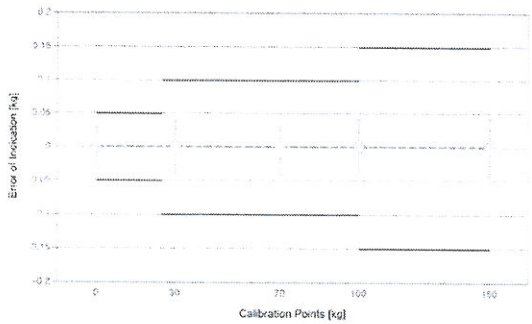
Assessment done without considering measurement uncertainty.
Les mesures du certificat de calibration joint ont été évaluées selon les tolérances définies par NIST HB44.

	Tel que Trouvé	Tel que Laissé
Global	✓	N/D

✓ = Passed
✗ = Failed

Weighing Device

Range	Max. Capacity	Readability (d)	Verification Scale Interval (e)	Class
1	400 kg	0.05 kg	0.05 kg	III



Tolerances according to NIST Handbook 44

Test Load		Tolérance
From	To	
0.00 kg	0.00 kg	0.0125 kg
0.05 kg	25.00 kg	0.05 kg
25.05 kg	100.00 kg	0.1 kg
100.05 kg	150.00 kg	0.15 kg

○ Tel que Trouvé
◆ Tel que Laissé
— Tolérance

Eccentricity and Repeatability

Test	Test Load	Tolérance	As Found		As Left	
			Max. Error / Range	Result	Max. Error / Range	Result
Excentricité (Maximum Error)	50 kg	0.10 kg	0.00 kg	✓	N/D	N/D
Excentricité (Plage)	50 kg	0.1 kg	0.00 kg	✓	N/D	N/D
Répétabilité (Maximum Error)	70 kg	0.1 kg	0.00 kg	✓	N/D	N/D
Répétabilité (Plage)	70 kg	0.10 kg	0.00 kg	✓	N/D	N/D

Max. Error: Maximum of the absolute values of the individual errors.
Range: Difference between largest and smallest measurement value.

Error of Indication

	Reference Value	Tolérance	As Found		As Left	
			Error of Indication	Result	Error of Indication	Result
1	0 kg	0.05 kg	0.00 kg	✓	N/D	N/D
2	30 kg	0.10 kg	0.00 kg	✓	N/D	N/D
3	70 kg	0.10 kg	0.00 kg	✓	N/D	N/D
4	100 kg	0.10 kg	0.00 kg	✓	N/D	N/D
5	150 kg	0.15 kg	0.00 kg	✓	N/D	N/D
6	0 kg	0.05 kg	0.00 kg	✓	N/D	N/D

Instrumentation
Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS
NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited
LAB
LAB
Accrédité CCN
N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-126 2023-05-11

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9106
Required Accuracy:	+\- 1"Hg
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Pressure Gauge	Input Type:	Pression
Manufacturer:	Dwyer	Output Type:	Digitale
Model #:	DPG200	Measurement Type:	Pressure
Serial #:	N.A.	Range:	0-28"Hg
Location:	N.A.	Version:	Machine: N.A.

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Crystal XP2i 300	Certification #:	2022006892
Serial #:	258139	Certification Date:	2022-09-09
Certified by:	Alpha Controls	Next Certification:	2023-09-09
Comments:			
Calibrator:	Fluke 744	Certification #:	2023003233
Serial #:	8180008	Certification Date:	2023-04-26
Certified by:	Alpha Controls	Next Certification:	2024-04-26
Comments:			

5F09106 Version 1

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB / LAB Accrédité CCN N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-126 2023-05-11

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Actual Value	Deviation Error	After Calib Value	Accuracy	Uncertainty
Conformity	**Comment**					
0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-7.50 "Hg	-7.50 "Hg	-7.61 "Hg	-0.11 "Hg	-7.61 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-15.00 "Hg	-15.00 "Hg	-15.24 "Hg	-0.24 "Hg	-15.24 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-22.50 "Hg	-22.50 "Hg	-22.87 "Hg	-0.13 "Hg	-22.87 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-28.00 "Hg	-28.00 "Hg	-28.40 "Hg	-0.40 "Hg	-28.40 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-22.50 "Hg	-22.50 "Hg	-22.87 "Hg	0.00 "Hg	-22.87 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-15.00 "Hg	-15.00 "Hg	-15.24 "Hg	-0.24 "Hg	-15.24 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-7.50 "Hg	-7.50 "Hg	-7.61 "Hg	-0.11 "Hg	-7.61 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-7.50 "Hg	-7.50 "Hg	-7.61 "Hg	-0.11 "Hg	-7.61 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
0.00 "Hg	10.0000 V.DC.	10.0454 V.DC.	+0.0454 V.DC.	10.0778 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
-7.50 "Hg	8.0000 V.DC.	8.0336 V.DC.	+0.0336 V.DC.	8.0447 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
-15.00 "Hg	6.0000 V.DC.	6.0028 V.DC.	+0.0028 V.DC.	6.0069 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
-22.50 "Hg	4.0000 V.DC.	3.9675 V.DC.	-0.0325 V.DC.	3.9596 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
-28.00 "Hg	2.5333 V.DC.	2.5445 V.DC.	+00112 V.DC.	2.4444 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
-22.50 "Hg	4.0000 V.DC.	3.9678 V.DC.	-0.0322 V.DC.	3.9678 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
-22.50 "Hg	4.0000 V.DC.	3.9678 V.DC.	-0.0322 V.DC.	3.9678 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
-22.50 "Hg	4.0000 V.DC.	3.9678 V.DC.	-0.0322 V.DC.	3.9678 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
-22.50 "Hg	4.0000 V.DC.	3.9678 V.DC.	-0.0322 V.DC.	3.9678 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					

Environmental Conditions: Temperature: 21 °C Humidity: 30 %RH

Comments:

Version 1

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-126 2023-05-11

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2023-05-11
Next Calibration:	2024-05-11
Certificate Date:	2023-05-11

CALIBRATION CONFORMITY		
	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). SCC accreditation number: # 669. ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

May 17th 2023

5F09106 Version 1

Instrumentation
Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS
NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited
LAB
LAB
Accrédité CCN
N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-127 2023-05-11

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9106
Required Accuracy:	+\- 1"Hg
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Pressure Gauge	Input Type:	Pression
Manufacturer:	Dwyer	Output Type:	Digitale
Model #:	DPG200	Measurement Type:	Pressure
Serial #:	N.A.	Range:	0-28"Hg
Location:	N.A.	Version:	Machine: N.A.

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Crystal XP2i 300	Certification #:	2022006892
Serial #:	258139	Certification Date:	2022-09-09
Certified by:	Alpha Controls	Next Certification:	2023-09-09
Comments:			
Calibrator:	Fluke 744	Certification #:	2023003233
Serial #:	8180008	Certification Date:	2023-04-26
Certified by:	Alpha Controls	Next Certification:	2024-04-26
Comments:			

5F09106 Version 1

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-127 2023-05-11

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Actual Value	Deviation Error	After Calib Value	Accuracy	Uncertainty
Conformity	**Comment**					
0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	+/-1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-7.50 "Hg	-7.50 "Hg	-7.50 "Hg	0.00 "Hg	-7.50 "Hg	+/- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-15.00 "Hg	-15.00 "Hg	-15.00 "Hg	0.00 "Hg	-15.00 "Hg	+/- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-22.50 "Hg	-22.50 "Hg	-22.53 "Hg	-0.03 "Hg	-22.53 "Hg	+/- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-28.00 "Hg	-28.00 "Hg	-28.04 "Hg	-0.04 "Hg	-28.04 "Hg	+/- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-22.50 "Hg	-22.50 "Hg	-22.53 "Hg	-0.03 "Hg	-22.53 "Hg	+/- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-15.00 "Hg	-15.00 "Hg	-15.00 "Hg	0.00 "Hg	-15.00 "Hg	+/- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-7.50 "Hg	-7.50 "Hg	-7.50 "Hg	0.00 "Hg	-7.50 "Hg	+/- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	+/- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
0.00 "Hg	10.0000 V.DC.	10.066 V.DC.	+0.0066 V.DC.	10.0066 V.DC.	+/- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
-7.50 "Hg	8.0000 V.DC.	8.0210 V.DC.	+0.0210 V.DC.	8.0210 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
-15.00 "Hg	6.0000 V.DC.	6.0141 V.DC.	+0.0141 V.DC.	6.0141 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
-22.50 "Hg	4.0000 V.DC.	4.0133 V.DC.	+0.0133 V.DC.	4.0133 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
-28.00 "Hg	2.5333 V.DC.	2.5256 V.DC.	-0.0173 V.DC.	2.5160 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
-22.50 "Hg	-22.50 V.DC.	4.0136 V.DC.	+0.136 V.DC.	4.0136 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
-15.00 "Hg	-15.00 V.DC.	6.0144 V.DC.	+0.0144 V.DC.	6.0144 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
-7.50 "Hg	-7.50 V.DC.	8.0208 V.DC.	+0.208 V.DC.	8.0208 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.00 "Hg	0.00 V.DC.	10.068 V.DC.	+0.68 V.DC.	10.068 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					

Environmental Conditions: Temperature: 21 °C Humidity: 30 %RH

Comments:

Version 1

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB LAB Accrédité CCN N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-127 2023-05-11

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2023-05-11
Next Calibration:	2024-05-11
Certificate Date:	2023-05-11

CALIBRATION CONFORMITY	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). SCC accreditation number: # 669. ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

May 17th 2023

5F09106 Version 1

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-221**
Address :	695 B rue Gaudette Saint-Jean-sur-Richelieu, QC J3B7S7	**Calibration date :**	04-03-2022

Technician:
Coutu, Daniel

David Llorens, Quality Manager

SERVICE DESCRIPTION:

Masses description :	ASTM E617	**Date approved :**	04-03-2022
Precision class :	ASTM 1	**Next Calibration :**	04-03-2027
Density :	7.95g/cm³	**CCN accreditation # :**	668
Identification (if unique) :	1000026013	**CLAS Certification # :**	2010-01

Test conditions :	Temp °C:	21.05	kPa Pressure:	102.3	Humidity:	49.4

NOTES:

For weight calibration, we use the procedure "Comparaison individuelle" PDL-09-MG-001 and the procedure "Détermination des incertitudes" PDL-09-MG-002. This certificate cannot be copied without written approval from Dispersion Laboratory. The results presented in these pages relate only to objects subjected to calibration.n

REMARKS:

March 2022

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-221**
Address :	695 B rue Gaudette	**CCN Accreditation # :**	668
	Saint-Jean-sur-Richelieu, QC	**CLAS Certification # :**	2010-01
	J3B7S7	**Precision class :**	ASTM 1
		Calibration date :	04-03-2022
Mass :	200 g	**Follow-up date :**	04-03-2027

CALIBRATION RESULTS, CONVENTIONAL MASS:

Nominal Mass	Serial #	Inventory #	Conventional mass	Conventional mass after adjustment	Tolerance ± (mg)	Uncertainties ± (mg)
200 g*	1000026013	EM-129	199.99954 g	199.99986 g	0.50 mg	0.10 mg

*Applicable only for adjusted masses **Falls outside of the specified class

TRANSCAT®
CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025
SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-221**
Address :	695 B rue Gaudette	**CCN Accreditation # :**	668
	Saint-Jean-sur-Richelieu, QC	**CLAS Certification # :**	2010-01
	J3B7S7	**Precision class :**	ASTM 1
		Calibration date :	04-03-2022
Mass :	200 g	**Follow-up date :**	04-03-2027

CALIBRATION RESULTS, CORRECTIONS:

Nominal Mass	Serial #	Inventory #	Conventional mass Corrections	Conventional mass Corrections after adjustment	Tolerance ± (mg)	Uncertainties ± (mg)
200 g*	1000026013	EM-129	-0.46 mg	-0.14 mg	0.50 mg	0.10 mg

*Applicable only for adjusted masses **Falls outside of the specified class

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

BALANCES

The following balances are used for calibration purposes :

> 5 kg to 25 kg :	Mettler Toledo XP32003L, SNR 1123271214, max. 32100 g, d = 0.005 g
> 1 kg to 5 kg	Mettler Toledo PR5003, SNR 1115311634, max. 5100 g, d = 0.001 g
> 300 g to 2 kg :	Mettler Toledo XP2004S, SNR B131185222, max. 2100 g, d = 0.1 mg
> 100 g to 200 g :	Mettler Toledo AT201 SNR BA1115230146, max. 205 g, d = 0.01 mg
> 5 g to 100 g :	Mettler Toledo AX106 SNR 1127063924, max. 111 g, d = 1 µg
1 mg to 5 g :	Mettler UMX5, SNR 1121103055, max. 5.1 g, d = 0.1 µg

We are also using these balances in our automated procedure :

> 200 g to 1 kg :	Mettler Toledo AX1005 SNR 1127063210, max. 1109 g, d = 0.01 mg
> 5 g to 100 g :	Mettler Toledo AX106 SNR 1120143015, max. 111 g, d = 1 µg
1 mg to 5 g :	Mettler UMX5, SNR 1125140561, max. 5.1 g, d = 0.1 µg

Our balances are periodically verified, according to our PDL-11-MG-001 control procedure.

UNCERTAINTIES:

The following uncertainties exist :

1. *Uncertainty associated with the weighting process.*
2. *Uncertainty associated with air density.*
3. *Uncertainty associated with the measurement standard.*
4. *Uncertainty associated with the density of the mass being calibrated.*

The uncertainty of the weighing process includes long-term reproducibility.

Uncertainties specified in this report are expanded uncertainties representing a confidence level of approximately 95% obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor of k = 2. For more detailed information refer to the GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, 1995 Edition)

TRACEABILITY

The Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified specific calibration capabilities of this laboratory and their traceability to recognized national measurement standards and to the International System of Units (SI). This certificate of calibration is issued in accordance with the conditions of certification granted by CLAS and the conditions of accreditation granted by the Standards Council of Canada (SCC). Neither the CLAS nor the SCC guarantees the accuracy of individual calibration by accredited laboratories.

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

USED REFERENCES

Item	Serial #	Manufacturer	Calibration date	Due date
300g Labo	96-0888-50-2	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
1kg-1mg Labo	MT-01	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022
2kg Labo	96-0888-50-3	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
1kg Labo	96-088850-1	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
5kg Labo	129099	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022
10kg Labo	DI000G991	Dispersion	23-03-2021	31-03-2022
20kg Labo	69976	Mettler Toledo	06-10-2021	31-10-2022
1 mg-10kg	4000028011	Troemner	15-10-2021	31-10-2022
2kg Labo	129098	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Item	Serial #	Manufacturer	Calibration date	Due date
THE004	107080	Control Company	04-03-2021	31-03-2022

POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

CALIBRATION CERTIFICATE # 22190

Calibration date : 2023-12-21
Certificate issued : 2023-12-21

Services Polytests
695 B Gaudette street
St-Jean-sur-Richelieu, Québec, Canada
J3B 7S7

Calibration of
Positive displacement flow meter American Meter Company DTM-200A S/N : 99A274209

QUALITY PROGRAM CONFORMANCE

All calibrations are performed in accordance with Polycontrols Laboratory Quality Assurance Manual and conform to ISO/IEC 17025: 2017, ISO 9001 – 2015 and/or other quality requirements defined in customers purchase descriptions. The results are strictly valid for the device under test or calibration. If applicable, the decision rule is described in the certificate.

TRACEABILITY

The traceability for flow standard to the National Institute of Standards and Technology, NIST, is maintained by Fluke Corporation of Phoenix, Arizona and conform to ISO/IEC 17025, ANSI/NCSL Z540-1-1994, ISO-10012-1 and MIL-STD 45662A.

The Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified specific calibration capabilities of this laboratory and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable to the CLAS program. This certificate of calibration is issued in accordance with the conditions of certification granted by CLAS and the conditions of accreditation granted by the Standards Council of Canada (SCC). Neither CLAS nor SCC guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

CALIBRATION OF MEASURING AND TEST EQUIPMENT

For calibration measurement capability, please refer to the Canadian Calibration Network web page at the National Research Council of Canada. This laboratory is accredited by the Standards Council of Canada as part of the Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) program and is listed at nrc.canada.ca.

This document forms part of the Certificate of Accreditation issued by the Standards Council of Canada (SCC). The original version is available in the Directory of Accredited Laboratories on the SCC website at www.scc.ca.

CONDITION SUMMARY OF THE DEVICE UNDER TEST

Initial conditions	In good condition
Work done	Calibration of the instrument
Results	Initial readings in tolerance-conditional
	Final readings in tolerance
Remarks	Calibration frequency every 6 months

Louis-Philippe Tremblay
Metrologist

Laboratory Manager

3650, Matte blvd. (Unit A-1), Brossard (Quebec), Canada, J4Y 2Z2
Tel: (450) 444-3600 Fax: (450) 444-1088 www.polycontrols.com

POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

Calibration certificate # 22190

Serial Number:	99A274209	Test stand:	3
Calibration Date:	2023-12-21	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM-130	Decision rule:	Method #3

Standard equipment used for initial calibration

Description	Model	Serial #	Traceability	Due date
Fluke molbloc_120 slpm	2E2-S	237	1500349857	2024-03-02
Fluke molbloc_30 slpm	3E4-VCR-V-Q	2403	1500358529	2024-07-24
Fluke molbox1	Molbox1	881	1500363193	2024-10-08
RTD Mist	M22	3061002	2023005392	2024-06-29
Module 44.5 PSI avec Baro 163671	Module 30	160659	2023003753	2024-05-18

Initial specifications of the device under test		Calibration conditions	
Gas	Air	Gas	Air
Operation temperature	20 °C	Ambient temperature	21.8 °C
Inlet pressure		Ambient pressure	1027.5 mbar
Outlet pressure		Orientation	Vertical
Reference temperature		Seals	Viton
Reference pressure		Valve	Viton
Range	0-200 ACFH		
Input/Output Signals	-		
Supply			
Accuracy	±2 %O.R.		

Initial readings

Test Flow ACFH	Device under test ft³	Measured values Pressure PSIA	Temperature °C	Reference ft³	Calculated Reference ft³	Calculated Error ft³	Acceptable Error ft³	Uncertainty k = 2 ft³	TUR
10.2641	3.400	15.0214	21.49	3.488	3.417	-0.017	0.068	0.013	>4
120.0714	19.610	14.9818	21.48	20.353	19.990	-0.380	0.400	0.049	>4
194.1599	32.355	15.0998	21.44	33.115	32.265	0.090	0.645	0.079	>4

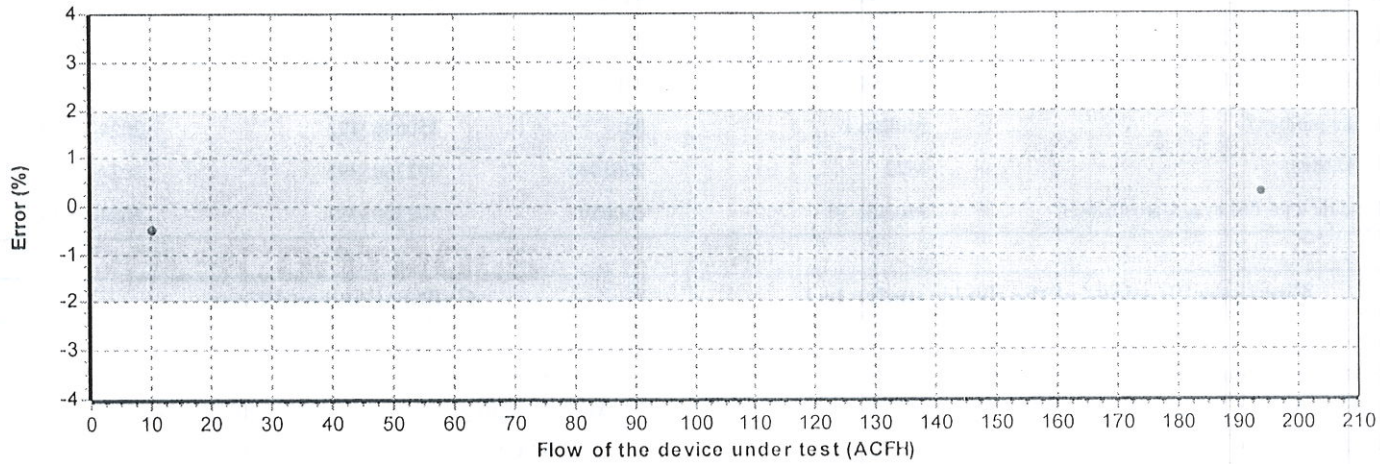
POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

Calibration certificate # 22190

Serial Number:	99A274209	Test stand:	3
Calibration Date:	2023-12-21	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM-130	Decision rule:	Method #3

Initial results



See the appendix for the guideline of decision rule

POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

Calibration certificate # 22190

Serial Number:	99A274209	Test stand:	3
Calibration Date:	2023-12-21	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM-130	Decision rule:	Method #3

Standard equipment used for final calibration

Description	Model	Serial #	Traceability	Due date
Fluke molbloc_120 slpm	2E2-S	237	1500349857	2024-03-02
Fluke molbloc_30 slpm	3E4-VCR-V-Q	2403	1500358529	2024-07-24
Fluke molbox1	Molbox1	881	1500363193	2024-10-08
RTD Mist	M22	3061002	2023005392	2024-06-29
Module 44.5 PSI avec Baro 163671	Module 30	160659	2023003753	2024-05-18

Final specifications of the device under test		Calibration conditions	
Gas	Air	Gas	Air
Operation temperature	20 °C	Ambient temperature	21.74 °C
Inlet pressure		Ambient pressure	1036.36 mbar
Outlet pressure		Orientation	Vertical
Reference temperature		Seals	Viton
Reference pressure		Valve	Viton
Range	0-200 ACFH		
Input/Output Signals	-		
Supply			
Accuracy ±2 %O.R.			

Final readings

Test Flow ACFH	Device under test ft³	Measured values Pressure PSIA	Temperature °C	Reference ft³	Calculated Reference ft³	Calculated Error ft³	Acceptable Error ft³	Uncertainty k = 2 ft³	TUR
10.2561	3.460	15.0375	21.51	3.4891	3.4145	0.046	0.068	0.0113	>4
116.0284	19.210	15.1207	21.84	19.8287	19.3192	-0.109	0.386	0.0474	>4
192.7459	32.565	15.2322	21.62	33.2070	32.0937	0.471	0.642	0.1065	>4

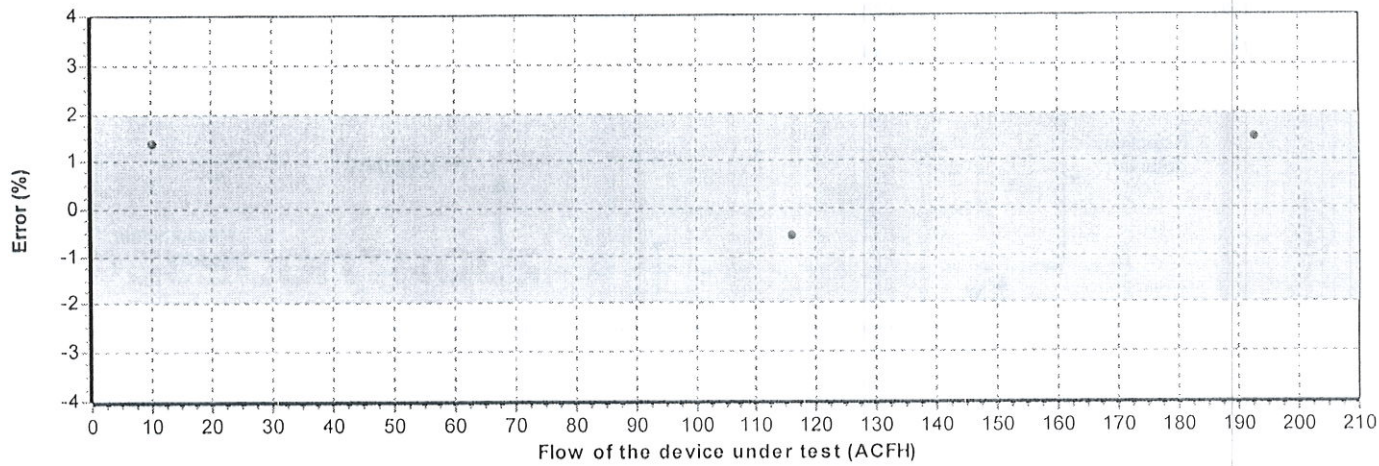
POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

Calibration certificate # 22190

Serial Number:	99A274209	Test stand:	3
Calibration Date:	2023-12-21	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM-130	Decision rule:	Method #3

Final results



See the appendix for the guideline of decision rule

calfact : 0,986497

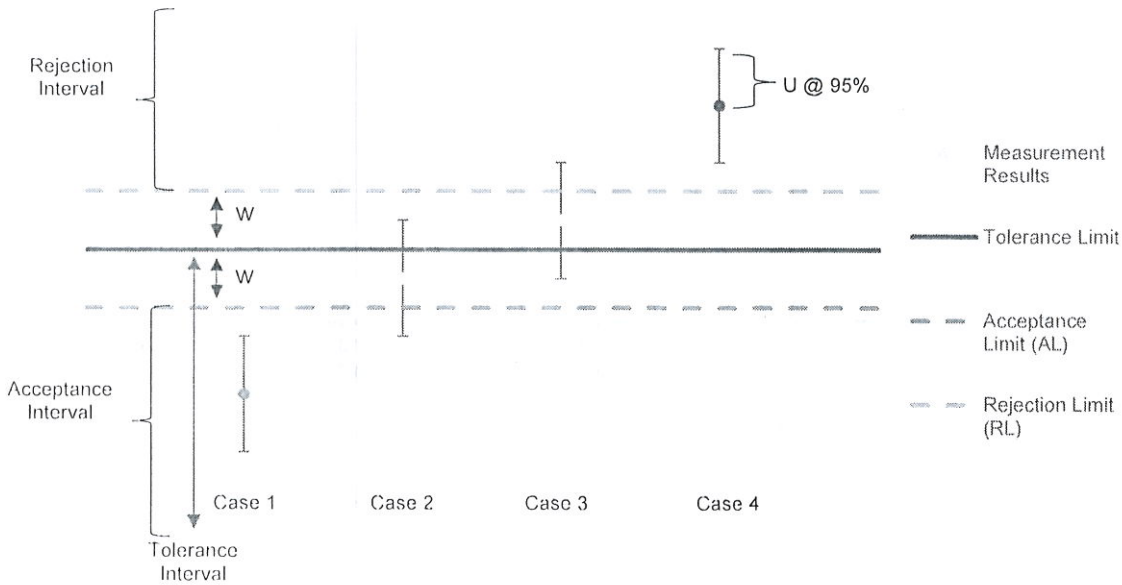
2023.01.08

Appendix for the decision rule

Method #3 Non-binary Statement with Guard Band, uncertainty directly taken into account

This decision rule uses a guard band to define the acceptance and rejection interval. The acceptance limit is defined by the following mathematical formula AL = TL – w and the rejection limit RL = TL + w, where w = rU. The multiple r that is multiplied by the expanded measurement uncertainty U can be defined following ILAC G8: 2019 table 1 section 5.2. The expanded measurement uncertainty U has a 95% coverage probability (k = 2). Non-binary statement with guard band exists when the result is limited to four choices: pass, conditional pass, conditional fail, and fail.

Statements of conformity are reported as:



Graphical representation of a Non-Binary Statement with a Guard Band

Case 1 – Below acceptance limit AL

Status: In tolerance

- The result is inside the acceptance interval. However, assuming a normal distribution, the risk that the result is outside the tolerance limit could be up to 2.5%. Uncertainty is directly taken into account. *Green.*

Case 2 – Below tolerance limit TL, greater than acceptance limit AL

Status: In tolerance-Conditional

- The result is outside the acceptance interval but below tolerance limit. However, the observed value is inside the guard band w = TL – AL and the status is conditional on the customer's risk assessment. Uncertainty is directly taken into account. *Yellow.*

Case 3 – Greater than tolerance limit, below rejection limit RL

Status: Out of tolerance-Conditional

- Le result is greater than tolerance limit but outside the rejection interval. However, the observed value is inside the guard band w = TL – RL and the status is conditional on the customer's risk assessment. Uncertainty is directly taken into account. *Yellow.*

Case 4 – Greater than rejection limit RL

Status: Out of tolerance

- The result is inside the rejection interval. Uncertainty is directly taken into account. *Red.*

3650-A1, Matte Blvd., Brossard, (Quebec) J4Y 2Z2 Canada – CAN: (450) 444-3600 USA: 1-844-660-7659

Fox Valley Metrology
3114 Medalist Drive
Oshkosh, WI 54902
(920) 426-5894 • Fax (920) 426-8120
https://www.FoxValleyMetrology.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND TESTING LABORATORY
Certificate No. ACT-1272

CERTIFICATION NUMBER	CO003-33124-690
FOR	Polytests Services Inc. 695 B rue Gaudette St-Jean-sur-Richelieu, QC, Canada J3B 7S7
TEST INSTRUMENT	Thermohygrometer
MAKE	Fluke
MODEL	971
RANGE	-4 to 100°F/ 5 to 95%RH
CUSTOMER LOCATION	
CONDITION RECEIVED	In Tolerance
CONDITION RETURNED	In Tolerance
CALIBRATED BY	Rodney Kalata
FORM REVIEWED BY	M.T.
CALIBRATION LOCATION	FVM
ENVIRONMENT	70.7°F, 38.6%RH, 29.19inHg
CALIBRATION DATE	01/03/2024
RECALIBRATION DUE	01/03/2025

IDENTIFICATION	EM-136
SERIAL NUMBER	10610860
PURCHASE ORDER #	100595

PROCEDURES FOLLOWED

EL-033A rev. 0

STANDARDS USED

INSTRUMENT	SERIAL NUMBER	TRACE NUMBER	NEXT CAL
FVS-275E	16783134	CN121-17281-690	05/31/2024
FVS-471	1012820	CN269-63374-744	10/31/2024

CALIBRATION RESULTS

* DENOTES "OUT OF TOLERANCE"

FEATURE	NOMINAL	LOWER LIMIT	UPPER LIMIT	AS FOUND	AS LEFT	UNCERTAINTY
Temperature	(°F)	(°F)	(°F)	(°F)	(°F)	
	60.0	59.0	61.0	59.8	59.8	3.6E-1
	70.0	69.0	71.0	69.4	69.4	3.6E-1
	80.0	79.0	81.0	79.1	79.1	3.6E-1
Humidity	(RH)	(RH)	(RH)	(RH)	(RH)	
	25.0	22.5	27.5	27.4	27.4	9.0E-1
	50.0	47.5	52.5	50.2	50.2	9.0E-1
	75.0	72.5	77.5	72.7	72.7	9.0E-1

JAN 25, 2024

Instrumentation
Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS
NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited
LAB
LAB
Accrédité CCN
N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-147 2023-05-10

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9101
Required Accuracy:	+\- 2.0C
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Recorder	Input Type:	Divers
Manufacturer:	Keithley	Output Type:	Digital
Model #:	2700	Measurement Type:	Temperature
Serial #:	1349443	Range:	Divers
Location:	N.A.	Version:	Machine: N.A.

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Fluke 744	Certification #:	2023003233
Serial #:	8180008	Certification Date:	2023-04-26
Certified by:	Alpha Controls	Next Certification:	2024-04-26
Comments:			

5F09101 Version 1

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB LAB Accredité CCN N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-147 2023-05-10

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Actual Value	Deviation Error	After Calib Value	Accuracy	Uncertainty
Conformity	**Comment**					
EntrySource	GivenValue	ActualValue	Deviation	Post Calib	Tolerance	Incertitude
Conformity	Voir Commentaire					

Environmental Conditions: Temperature: 21 °C Humidity: 28 %RH

Comments: Data Acquisition system Conforme

Les 2 slot de l'enregistreur ont été vérifié.

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE

Calibration Date:	2023-05-10
Next Calibration:	2024-05-10
Certificate Date:	2023-05-10

CALIBRATION CONFORMITY

	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). SCC accreditation number: # 669. ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

May 17th 2023

Version 1

GRAFTEL
An AMETEK Company

CERTIFICATE OF NIST TRACEABLE CALIBRATION

Calibration Certificate No: 113178

Customer Information

Customer: Services Polytests

Address: 695-B Gaudette St-Jean-sur-richelieu J3B 7S7

Customer PO #: 100597

ACCREDITED
CERT #5827.01

Calibration Procedure Information

Procedure ID: Calibration of Air Velocity Meters Revision #: 7

Calibration Standards Information

Graftel ID	Model #	Description	CAL Due
10187	PTB210	Vaisala Ambient Pressure	11/6/2024
10100		Graftel Temperature	10/17/2025
10171	FC0332-2W	Furness DeltaP Meter, 0 to 0.4"H2O	11/6/2024
10086	FC0332	Furness Controls DeltaP Meter, 0 to 4"H2O	11/6/2024
T1830459	VAISALA / H MW95D	Vaisala Temp/RH Logger, Velocity Lab	6/13/2024
1A01JMGKP36		Graftel Barometric Pressure, Tank Farm	1/12/2025
10129	1502A/5628	Hart Scientific PRT, Temperature	6/28/2024

Calibrated Device Information

Manufacturer: Omega
Description: Anemometer
Method Used: Pitot Tube
Model #: HHF143
Rated Accuracy: See Attachments
Accuracy Specified By: Omega
Instrument ID: EM153
Range: 40 - 7800 fpm
Condition: Functional
Serial #: 1015949
Calibration Date: 02/09/2024
Calibration Due: 02/09/2025
Comments: *Limited Calibration Range: 40 - 5000

The calibrations within the certificate/report are traceable through NIST or another National Metrology Institute to the International System of Units (SI). The reported calibration uncertainty has a confidence level of 95% (k=2). A calibration uncertainty ratio of 4:1 was maintained unless required uncertainty is supported by analysis. Graftel Quality Assurance System complies with applicable requirements of ISO/IEC-17025-2017, ANSI/NCSL Z540-I-1994 and ISO 9001. All results contained within this certificate relate only to item(s) calibrated. This certificate shall not be reproduced except in full and with the written consent of Graftel. Acceptance Criteria per Simple Acceptance Rule: Measurement Uncertainty is not applied to the measured value when in/out of tolerance statement is made.

Performed By
Luis Marquez
Calibration Technician
02/09/2024

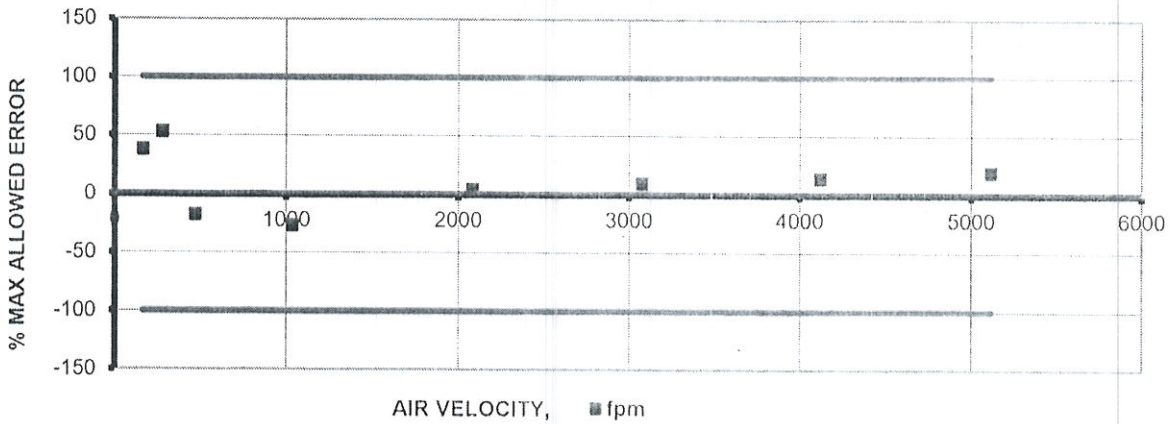
Approved/Issued By
Joselito Zosa
Lab Manager
02/12/2024

95 Chancellor Drive | Roselle, Illinois 60172 | +1 (847) 364-2600 | Graftel.com

ATTACHMENT TO CALIBRATION CERTIFICATE 113178
AS FOUND / AS LEFT DATA

Reading From Standard,	Lower Limit of Meter Reading,	Measured Reading From Meter,	Upper Limit of Meter Reading,	Error,	Measurement Uncertainty (k=2)	CMC (k=2)	STATUS
Actual Air Velocity							
fpm	fpm	fpm	fpm	fpm	fpm	fpm	STATUS
165	162	166	168	1	4	4	Pass
279	275	281	283	2	6	6	Pass
471	465	470	477	-1	8	8	Pass
1035	1024	1032	1046	-3	15	15	Pass
2083	2061	2084	2105	1	29	29	Pass
3076	3044	3079	3108	3	42	42	Pass
4120	4078	4126	4162	6	56	56	Pass
5115	5063	5125	5167	10	68	68	Pass

ERROR CHART



Instrument Specifications		
Test Fluid:	Air	
Lower Velocity Range:	40	fpm
Upper Velocity Range:	7800	fpm
Velocity Resolution:	1	
Velocity Accuracy:	1 % Reading + 1 digit	
Laboratory Ambient Conditions		
Pressure:	14.23	psia
Humidity:	38.85	%RH
Temperature:	69.44	°F

2024-02-19

Instrumentation
Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS 2010-02

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-154/2 2023-12-11

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9101
Required Accuracy:	+\- 4.0°F
Calibration Frequency:(days)	181

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Recorder	Input Type:	Temp
Manufacturer:	Keithley	Output Type:	Digitale
Model #:	7700	Measurement Type:	Temperature
Serial #:	1306774	Range:	Divers
Location:	N/A	Version:	Machine: N.A.

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Fluke 744	Certification #:	AC00919
Serial #:	1693018	Certification Date:	2023-05-01
Certified by:	srp control systems ltd	Next Certification:	2024-04-29
Comments:			
Calibrator:	TCN-19	Certification #:	TCN-19
Serial #:	TCN-19	Certification Date:	2023-11-27
Certified by:	ISL	Next Certification:	2024-02-25
Comments:			

Instrumentation Saint-Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC-CNRC CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accredité SCC

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-154/2 2023-12-11

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Actual Value	Deviation Error	After Calib Value	Accuracy	Uncertainty
Conformity	Comment					
85.0 °F	85.0 °F	84.5 °F	-0.5 °F	84.5 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.5 °F
Compliant	ID. No. 111 (Filter 1) en type "T" En Loop avec EM-154					
85.0 °F	85.0 °F	84.4 °F	-0.6 °F	84.4 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.5 °F
Compliant	ID. No. 112 (Filter 2) en type "T" En Loop avec EM-154					
125.0 °F	125.0 °F	124.5 °F	-0.5 °F	124.5 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.4 °F
Compliant	ID. No. 113 (Tunnel) en type "J" En Loop avec EM-154					
70.0 °F	70.0 °F	70.1 °F	+0.1 °F	70.1 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.4 °F
Compliant	ID. No. 114 (Room) en type "J" En Loop avec EM-154					
100.0 °F	100.0 °F	99.5 °F	-0.5 °F	99.5 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.4 °F
Compliant	ID. No. 115 (Dry bulb tunnel) en type "J" En Loop avec EM-154					
70.0 °F	70.0 °F	69.8 °F	-0.2 °F	69.8 °F	+/- 4.0 °F	+/- 0.4 °F
Compliant	ID. No. 116 (Analyzer gaz) en type "J" En Loop avec EM-154					

Environmental Conditions: Temperature: 20 °C Humidity: 29 %RH

Comments:

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2023-12-11
Next Calibration:	2024-06-11
Certificate Date:	2023-12-11

CALIBRATION CONFORMITY	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

2023-12-11

5F09101 Version: 2023.05.16

Fox Valley Metrology
3114 Medalist Drive
Oshkosh, WI 54902
(920) 426-5894 • Fax (920) 426-8120
https://www.FoxValleyMetrology.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ilac-MRA ANAB ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND TESTING LABORATORY
Certificate No. ACT-1272

CERTIFICATION NUMBER	CO009-68479-540
FOR	Polytests Services Inc. 695 B rue Gaudette St-Jean-sur-Richelieu, QC, Canada J3B 7S7
TEST INSTRUMENT	Stopwatch
MAKE	Extech Instruments
MODEL	365510
CUSTOMER LOCATION	
CONDITION RECEIVED	In Tolerance
CONDITION RETURNED	In Tolerance
CALIBRATED BY	Brock Pecore
FORM REVIEWED BY	M.T.
CALIBRATION LOCATION	FVM
ENVIRONMENT	71.6°F, 40.3%RH, 28.34inHg
CALIBRATION DATE	01/09/2024
RECALIBRATION DUE	01/09/2025

IDENTIFICATION	EM-175
SERIAL NUMBER	
PURCHASE ORDER #	100595

PROCEDURES FOLLOWED

EL-019B rev. 0

STANDARDS USED

INSTRUMENT	SERIAL NUMBER	TRACE NUMBER	NEXT CAL
FVS-275E	16783134	CN121-17281-690	05/31/2024
FVS-896F	N/A	CN159-71319-540	06/30/2024

CALIBRATION RESULTS

* DENOTES "OUT OF TOLERANCE"

FEATURE	NOMINAL	LOWER LIMIT	UPPER LIMIT	AS FOUND	AS LEFT	UNCERTAINTY
Time Interval	(sec)	(sec)	(sec)	(sec)	(sec)	(sec)
1 minute	60.00	59.50	60.50	59.94	59.94	6.0E-3
	60.00	59.50	60.50	59.96	59.96	6.0E-3
5 minute	300.00	299.50	300.50	299.98	299.98	6.0E-3
	300.00	299.50	300.50	299.96	299.96	6.0E-3

JAN 25, 2024

- This certificate shall not be altered in any form or reproduced, except in full, without prior written approval from originating lab. These results relate only to the item(s) calibrated. Form Revision 8: 08/19/2021
- Total expanded measurement uncertainties expressed are based on a confidence level of 95%; coverage factor of (k=2). The statement of compliance in this certificate was issued without taking the uncertainty of measurement into consideration. The customer shall assess the results and uncertainty when determining if the results meet their needs. (This is considered "shared responsibility.") Uncertainties expressed in nominal units.
- The calibrations within the certificate/report are traceable through NIST or another National Metrology Institute to the International System of Units (SI). Calibration was completed in accordance with ISO/IEC 17025:2017, ANSI/NCSL Z540-1-1994 and ANSI/NCSL Z540.3-2006. Other standards listed upon request.

POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

CALIBRATION CERTIFICATE # 22188

Calibration date : 2023-12-20
Certificate issued : 2023-12-21

Services Polytests
695 B Gaudette street
St-Jean-sur-Richelieu, Québec, Canada
J3B 7S7

Calibration of
Positive displacement flow meter Shinigawa DCDa-2c S/N : 23544

QUALITY PROGRAM CONFORMANCE

All calibrations are performed in accordance with Polycontrols Laboratory Quality Assurance Manual and conform to ISO/IEC 17025: 2017, ISO 9001 – 2015 and/or other quality requirements defined in customers purchase descriptions. The results are strictly valid for the device under test or calibration. If applicable, the decision rule is described in the certificate.

TRACEABILITY

The traceability for flow standard to the National Institute of Standards and Technology, NIST, is maintained by Fluke Corporation of Phoenix, Arizona and conform to ISO/IEC 17025, ANSI/NCSL Z540-1-1994, ISO-10012-1 and MIL-STD 45662A.

The Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified specific calibration capabilities of this laboratory and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable to the CLAS program. This certificate of calibration is issued in accordance with the conditions of certification granted by CLAS and the conditions of accreditation granted by the Standards Council of Canada (SCC). Neither CLAS nor SCC guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

CALIBRATION OF MEASURING AND TEST EQUIPMENT

For calibration measurement capability, please refer to the Canadian Calibration Network web page at the National Research Council of Canada. This laboratory is accredited by the Standards Council of Canada as part of the Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) program and is listed at nrc.canada.ca.

This document forms part of the Certificate of Accreditation issued by the Standards Council of Canada (SCC). The original version is available in the Directory of Accredited Laboratories on the SCC website at www.scc.ca.

CONDITION SUMMARY OF THE DEVICE UNDER TEST

Initial conditions	In good condition
Work done	Initial readings = Final readings, no adjustment
	Calibration of the instrument
Results	Final readings in tolerance
Remarks	Calibration frequency every 6 months
	Tolerance modified per end user request

Louis-Philippe Tremblay
Metrologist

Laboratory Manager

3650, Matte blvd. (Unit A-1), Brossard (Quebec), Canada, J4Y 2Z2
Tel: (450) 444-3600 Fax: (450) 444-1088 www.polycontrols.com

POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

Calibration certificate # 22188

Serial Number:	23544	Test stand:	3
Calibration Date:	2023-12-20	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM-178	Decision rule:	Method #3

Standard equipment used for final calibration

Description	Model	Serial #	Traceability	Due date
Fluke molbloc_120 slpm	2E2-S	237	1500349857	2024-03-02
Fluke molbloc_30 slpm	3E4-VCR-V-Q	2403	1500358529	2024-07-24
Fluke molbox1	Molbox1	881	1500363193	2024-10-08
RTD Mist	M22	3061002	2023005392	2024-06-29
Module 44.5 PSI avec Baro 163671	Module 30	160659	2023003753	2024-05-18

Final specifications of the device under test		Calibration conditions	
Gas	Air	Gas	Air
Operation temperature		Ambient temperature	21.93 °C
Inlet pressure		Ambient pressure	1026.35 mbar
Outlet pressure		Orientation	Horizontal
Reference temperature		Seals	Viton
Reference pressure		Valve	
Range	10-2000 ALH		
Input/Output Signals	-		
Supply			
Accuracy	±2 %O.R.		

Final readings

Test Flow ALH	Device under test L	Measured values Pressure PSIA	Temperature °C	Reference L	Calculated Reference L	Calculated Error L	Acceptable Error L	Uncertainty k = 2 L	TUR
324.7552	54.810	14.8976	21.72	50.750	54.056	0.754	1.081	0.179	>4
1292.9193	218.020	14.9083	21.67	202.310	215.297	2.723	4.306	0.715	>4
2117.6956	358.140	14.9266	21.63	331.710	352.535	5.605	7.051	0.865	>4

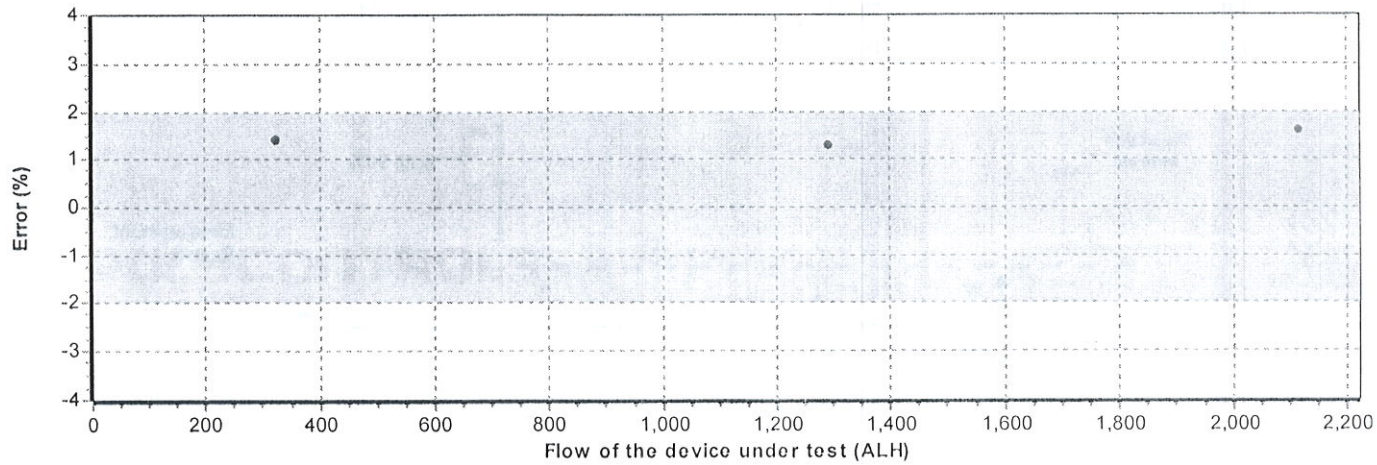
POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

Calibration certificate # 22188

Serial Number:	23544	Test stand:	3
Calibration Date:	2023-12-20	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM-178	Decision rule:	Method #3

Final results



See the appendix for the guideline of decision rule

Cal. fact. : 0,986243386

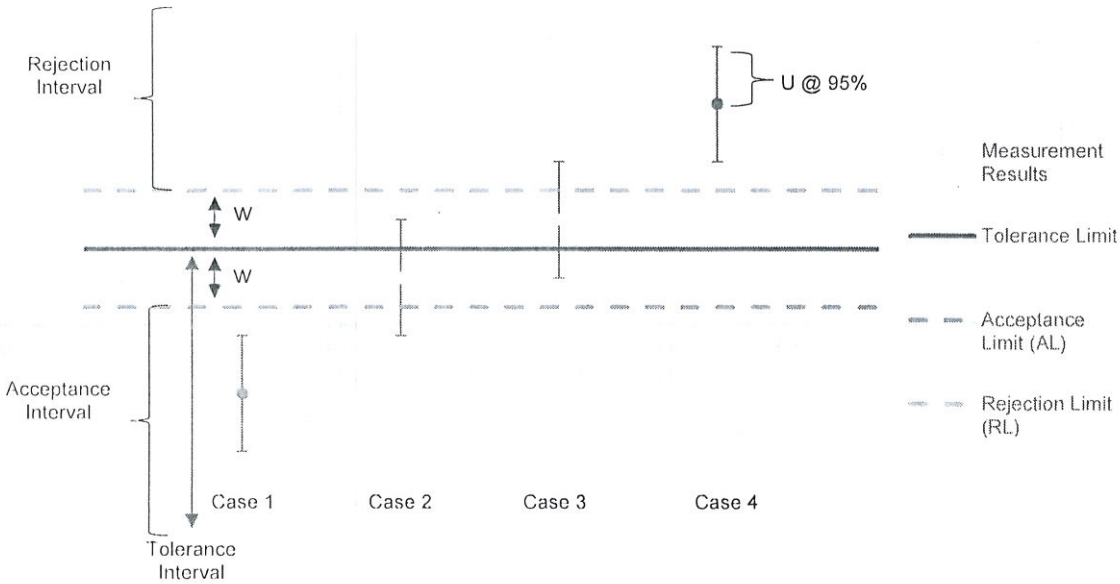
2023-01-08

Appendix for the decision rule

Method #3 Non-binary Statement with Guard Band, uncertainty directly taken into account

This decision rule uses a guard band to define the acceptance and rejection interval. The acceptance limit is defined by the following mathematical formula AL = TL – w and the rejection limit RL = TL + w, where w = rU. The multiple r that is multiplied by the expanded measurement uncertainty U can be defined following ILAC G8: 2019 table 1 section 5.2. The expanded measurement uncertainty U has a 95% coverage probability (k = 2). Non-binary statement with guard band exists when the result is limited to four choices: pass, conditional pass, conditional fail, and fail.

Statements of conformity are reported as:



Graphical representation of a Non-Binary Statement with a Guard Band

Case 1 – Below acceptance limit AL

Status: In tolerance

- The result is inside the acceptance interval. However, assuming a normal distribution, the risk that the result is outside the tolerance limit could be up to 2.5%. Uncertainty is directly taken into account. *Green.*

Case 2 – Below tolerance limit TL, greater than acceptance limit AL

Status: In tolerance-Conditional

- The result is outside the acceptance interval but below tolerance limit. However, the observed value is inside the guard band w = TL – AL and the status is conditional on the customer's risk assessment. Uncertainty is directly taken into account. *Yellow.*

Case 3 – Greater than tolerance limit, below rejection limit RL

Status: Out of tolerance-Conditional

- Le result is greater than tolerance limit but outside the rejection interval. However, the observed value is inside the guard band w = TL – RL and the status is conditional on the customer's risk assessment. Uncertainty is directly taken into account. *Yellow.*

Case 4 – Greater than rejection limit RL

Status: Out of tolerance

- The result is inside the rejection interval. Uncertainty is directly taken into account. *Red.*

3650-A1, Matte Blvd., Brossard, (Quebec) J4Y 2Z2 Canada – CAN: (450) 444-3600 USA: 1-844-660-7659

POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

CALIBRATION CERTIFICATE # 22186

Calibration date : 2023-12-20
Certificate issued : 2023-12-20

Services Polytests
695 B Gaudette street
St-Jean-sur-Richelieu, Québec, Canada
J3B 7S7

Calibration of
Positive displacement flow meter Shinigawa DCDa-2c S/N : 23543

QUALITY PROGRAM CONFORMANCE

All calibrations are performed in accordance with Polycontrols Laboratory Quality Assurance Manual and conform to ISO/IEC 17025: 2017, ISO 9001 – 2015 and/or other quality requirements defined in customers purchase descriptions. The results are strictly valid for the device under test or calibration. If applicable, the decision rule is described in the certificate.

TRACEABILITY

The traceability for flow standard to the National Institute of Standards and Technology, NIST, is maintained by Fluke Corporation of Phoenix, Arizona and conform to ISO/IEC 17025, ANSI/NCSL Z540-1-1994, ISO-10012-1 and MIL-STD 45662A.

The Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified specific calibration capabilities of this laboratory and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable to the CLAS program. This certificate of calibration is issued in accordance with the conditions of certification granted by CLAS and the conditions of accreditation granted by the Standards Council of Canada (SCC). Neither CLAS nor SCC guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

CALIBRATION OF MEASURING AND TEST EQUIPMENT

For calibration measurement capability, please refer to the Canadian Calibration Network web page at the National Research Council of Canada. This laboratory is accredited by the Standards Council of Canada as part of the Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) program and is listed at nrc.canada.ca.

This document forms part of the Certificate of Accreditation issued by the Standards Council of Canada (SCC). The original version is available in the Directory of Accredited Laboratories on the SCC website at www.scc.ca.

CONDITION SUMMARY OF THE DEVICE UNDER TEST

Initial conditions	In good condition
Work done	Initial readings = Final readings, no adjustment
	Calibration of the instrument
Results	Final readings in tolerance
Remarks	Calibration frequency every 6 months
	Tolerance modified per end user request

Louis-Philippe Tremblay
Metrologist

Laboratory Manager

3650, Matte blvd. (Unit A-1), Brossard (Quebec), Canada, J4Y 2Z2
Tel: (450) 444-3600 Fax: (450) 444-1088 www.polycontrols.com

POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

Calibration certificate # 22186

Serial Number:	23543	Test stand:	3
Calibration Date:	2023-12-20	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM-179	Decision rule:	Method #3

Standard equipment used for final calibration

Description	Model	Serial #	Traceability	Due date
Fluke molbloc_120 slpm	2E2-S	237	1500349857	2024-03-02
Fluke molbloc_30 slpm	3E4-VCR-V-Q	2403	1500358529	2024-07-24
Fluke molbox1	Molbox1	881	1500363193	2024-10-08
RTD Mist	M22	3061002	2023005392	2024-06-29
Module 44.5 PSI avec Baro 163671	Module 30	160659	2023003753	2024-05-18

Final specifications of the device under test		Calibration conditions	
Gas	Air	Gas	Air
Operation temperature		Ambient temperature	21.97 °C
Inlet pressure		Ambient pressure	1026.93 mbar
Outlet pressure		Orientation	Horizontal
Reference temperature		Seals	Viton
Reference pressure		Valve	
Range	10-2000 ALH		
Input/Output Signals	-		
Supply			
Accuracy ±2 %O.R.			

Final readings

Test Flow ALH	Device under test L	Measured values Pressure PSIA	Temperature °C	Reference L	Calculated Reference L	Calculated Error L	Acceptable Error L	Uncertainty k = 2 L	TUR
308.6398	52.195	14.8948	21.71	48.2200	51.3690	0.826	1.027	0.1705	>4
1283.1975	216.986	14.9055	21.82	200.9900	214.0457	2.940	4.281	0.7106	>4
2129.4296	358.670	14.9284	21.86	334.0700	355.2704	3.400	7.105	0.8718	>4

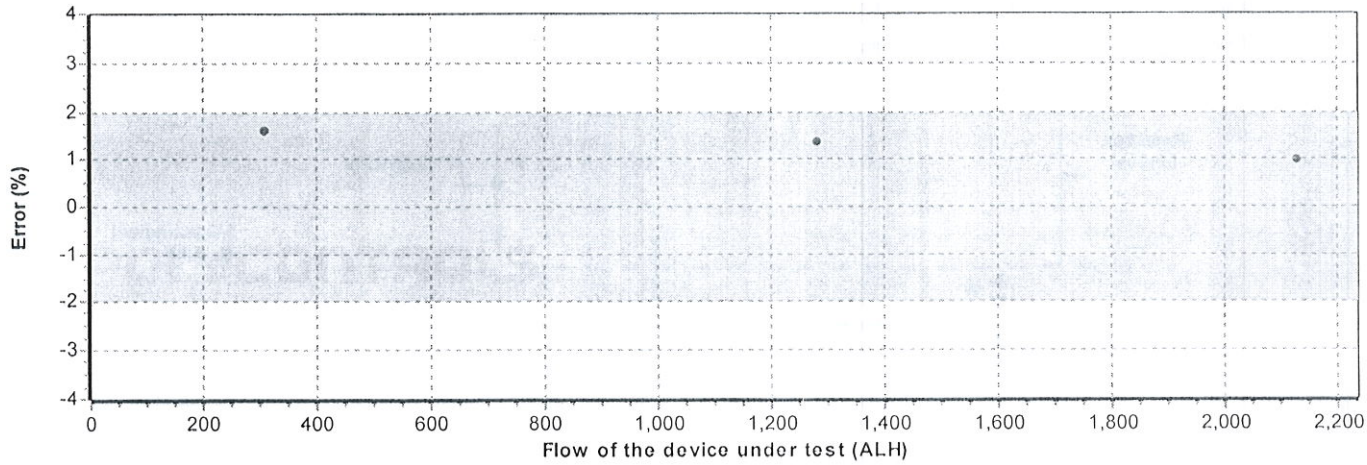
POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

Calibration certificate # 22186

Serial Number:	23543	Test stand:	3
Calibration Date:	2023-12-20	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM-179	Decision rule:	Method #3

Final results



See the appendix for the guideline of decision rule

Cal fact. : 0,9841747

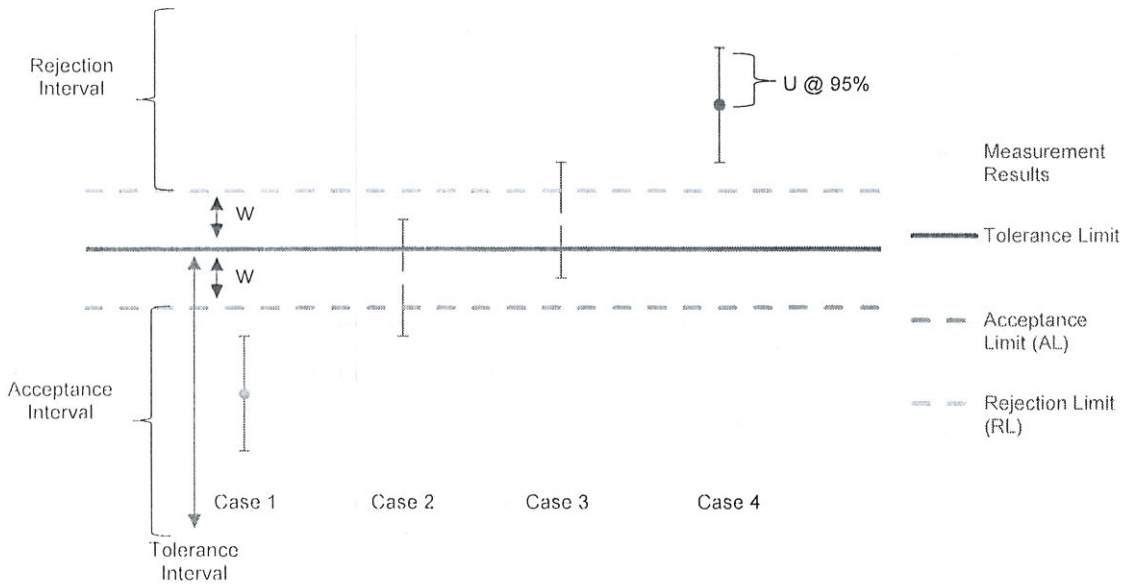
2023-01-08

Appendix for the decision rule

Method #3 Non-binary Statement with Guard Band, uncertainty directly taken into account

This decision rule uses a guard band to define the acceptance and rejection interval. The acceptance limit is defined by the following mathematical formula AL = TL – w and the rejection limit RL = TL + w, where w = rU. The multiple r that is multiplied by the expanded measurement uncertainty U can be defined following ILAC G8: 2019 table 1 section 5.2. The expanded measurement uncertainty U has a 95% coverage probability (k = 2). Non-binary statement with guard band exists when the result is limited to four choices: pass, conditional pass, conditional fail, and fail.

Statements of conformity are reported as:



Graphical representation of a Non-Binary Statement with a Guard Band

Case 1 – Below acceptance limit AL

Status: In tolerance

- The result is inside the acceptance interval. However, assuming a normal distribution, the risk that the result is outside the tolerance limit could be up to 2.5%. Uncertainty is directly taken into account. *Green.*

Case 2 – Below tolerance limit TL, greater than acceptance limit AL

Status: In tolerance-Conditional

- The result is outside the acceptance interval but below tolerance limit. However, the observed value is inside the guard band w = TL – AL and the status is conditional on the customer's risk assessment. Uncertainty is directly taken into account. *Yellow.*

Case 3 – Greater than tolerance limit, below rejection limit RL

Status: Out of tolerance-Conditional

- Le result is greater than tolerance limit but outside the rejection interval. However, the observed value is inside the guard band w = TL – RL and the status is conditional on the customer's risk assessment. Uncertainty is directly taken into account. *Yellow.*

Case 4 – Greater than rejection limit RL

Status: Out of tolerance

- The result is inside the rejection interval. Uncertainty is directly taken into account. *Red.*

3650-A1, Matte Blvd., Brossard, (Quebec) J4Y 2Z2 Canada – CAN: (450) 444-3600 USA: 1-844-660-7659

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 TM
SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-222**
Address :	695 B rue Gaudette Saint-Jean-sur-Richelieu, QC J3B7S7	**Calibration date :**	04-03-2022

Technician:
Coutu, Daniel

David Llorens, Quality Manager

SERVICE DESCRIPTION:

Masses description :	NIST F	**Date approved :**	14-03-2022
Precision class :	NIST F	**Next Calibration :**	04-03-2026
Density :	7.7g/cm³	**CCN accreditation # :**	668
Identification (if unique) :	DI000D532	**CLAS Certification # :**	2010-01

Test conditions :	Temp °C:	21.05	kPa Pressure:	102.3	Humidity:	49.4

NOTES:

For weight calibration, we use the procedure "Comparaison individuelle" PDL-09-MG-001 and the procedure "Détermination des incertitudes" PDL-09-MG-002. This certificate cannot be copied without written approval from Dispersion Laboratory. The results presented in these pages relate only to objects subjected to calibration.n

REMARKS:

March 2022

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-222**
Address :	695 B rue Gaudette	**CCN Accreditation # :**	668
	Saint-Jean-sur-Richelieu, QC	**CLAS Certification # :**	2010-01
	J3B7S7	**Precision class :**	NIST F
		Calibration date :	04-03-2022
Mass :	10 kg	**Follow-up date :**	04-03-2026

CALIBRATION RESULTS, CONVENTIONAL MASS:

Nominal Mass	Serial #	Inventory #	Conventional mass	Conventional mass after adjustment	Tolerance ± (mg)	Uncertainties ± (mg)
10 kg	DI000D532	EM205	9.999938 kg		1 000 mg	10 mg

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-222**
Address :	695 B rue Gaudette	**CCN Accreditation # :**	668
	Saint-Jean-sur-Richelieu, QC	**CLAS Certification # :**	2010-01
	J3B7S7	**Precision class :**	NIST F
		Calibration date :	04-03-2022
Mass :	10 kg	**Follow-up date :**	04-03-2026

CALIBRATION RESULTS, CORRECTIONS:

Nominal Mass	Serial #	Inventory #	Conventional mass Corrections	Conventional mass Corrections after adjustment	Tolerance ± (mg)	Uncertainties ± (mg)
10 kg	DI000D532		-62 mg		1 000 mg	10 mg

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

BALANCES

The following balances are used for calibration purposes :

> 5 kg to 25 kg :	Mettler Toledo XP32003L, SNR 1123271214, max. 32100 g, d = 0.005 g
> 1 kg to 5 kg	Mettler Toledo PR5003, SNR 1115311634, max. 5100 g, d = 0.001 g
> 300 g to 2 kg :	Mettler Toledo XP2004S, SNR B131185222, max. 2100 g, d = 0.1 mg
> 100 g to 200 g :	Mettler Toledo AT201 SNR BA1115230146, max. 205 g, d = 0.01 mg
> 5 g to 100 g :	Mettler Toledo AX106 SNR 1127063924, max. 111 g, d = 1 µg
1 mg to 5 g :	Mettler UMX5, SNR 1121103055, max. 5.1 g, d = 0.1 µg

We are also using these balances in our automated procedure :

> 200 g to 1 kg :	Mettler Toledo AX1005 SNR 1127063210, max. 1109 g, d = 0.01 mg
> 5 g to 100 g :	Mettler Toledo AX106 SNR 1120143015, max. 111 g, d = 1 µg
1 mg to 5 g :	Mettler UMX5, SNR 1125140561, max. 5.1 g, d = 0.1 µg

Our balances are periodically verified, according to our PDL-11-MG-001 control procedure.

UNCERTAINTIES:

The following uncertainties exist :

1. *Uncertainty associated with the weighting process.*
2. *Uncertainty associated with air density.*
3. *Uncertainty associated with the measurement standard.*
4. *Uncertainty associated with the density of the mass being calibrated.*

The uncertainty of the weighing process includes long-term reproducibility.

Uncertainties specified in this report are expanded uncertainties representing a confidence level of approximately 95% obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor of k = 2. For more detailed information refer to the GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, 1995 Edition)

TRACEABILITY

The Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified specific calibration capabilities of this laboratory and their traceability to recognized national measurement standards and to the International System of Units (SI). This certificate of calibration is issued in accordance with the conditions of certification granted by CLAS and the conditions of accreditation granted by the Standards Council of Canada (SCC). Neither the CLAS nor the SCC guarantees the accuracy of individual calibration by accredited laboratories.

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

USED REFERENCES

Item	Serial #	Manufacturer	Calibration date	Due date
300g Labo	96-0888-50-2	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
1kg-1mg Labo	MT-01	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022
2kg Labo	96-0888-50-3	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
1kg Labo	96-088850-1	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
5kg Labo	129099	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022
10kg Labo	DI000G991	Dispersion	23-03-2021	31-03-2022
20kg Labo	69976	Mettler Toledo	06-10-2021	31-10-2022
1 mg-10kg	4000028011	Troemner	15-10-2021	31-10-2022
2kg Labo	129098	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Item	Serial #	Manufacturer	Calibration date	Due date
THE004	107080	Control Company	04-03-2021	31-03-2022

Instrumentation
Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS
NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited
LAB
LAB
Accrédité CCN
N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-224 2023-05-11

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	ISL-022
Required Accuracy:	+/- 1/32"
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Ruban à mesurer	Input Type:	Mesure
Manufacturer:	Stanley	Output Type:	N/A
Model #:	Leverlock 12'	Measurement Type:	Inch
Serial #:	N/A	Range:	0 à 12'
Location:	Portable	Version:	Machine: N/A

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	tape a mesurer	Certification #:	TB-13356500
Serial #:	23036922	Certification Date:	2023-01-19
Certified by:	Starrett	Next Certification:	2024-01-19
Comments:			

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB LAB Accrédité CCN N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-224 2023-05-11

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Actual Value	Deviation Error	After Calib Value	Accuracy	Uncertainty
Conformity	Comment					
1.00 "	1.00 "	1.00 "	0.00 "	1.00 "	+/- 1/32 "	-- "
Compliant						
36.00 "	36.00 "	36.00 "	0.00 "	36.00 "	+/- 1/32 "	-- "
Compliant						
72.00 "	72.00 "	72.00 "	0.00 "	72.00 "	+/- 1/32 "	-- "
Compliant						
108.00 "	108.00 "	108.00 "	0.00 "	108.00 "	+/- 1/32 "	-- "
Compliant						
132.00 "	132.00 "	132.00 "	0.00 "	132.00 "	+/- 1/32 "	-- "
Compliant						

Environmental Conditions: Temperature: 21 °C Humidity: 30 %RH

Comments:

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE

Calibration Date:	2023-05-11
Next Calibration:	2024-05-11
Certificate Date:	2023-05-11

CALIBRATION CONFORMITY

	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). SCC accreditation number: # 669. ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

May 17th 2023

Version 1

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-249 2023-05-11

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9106
Required Accuracy:	+/- 0.25 "H2O
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Indicator	**Input Type:**	Pression
Manufacturer:	Dwyer	**Output Type:**	Voltage
Model #:	MS-321-LCD	**Measurement Type:**	Pressure
Serial #:	N/A	**Range:**	0 à 0.10 "H2O
Location:	Banc de test	**Version:**	**Machine:** N/A

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Crystal XP2i 300	**Certification #:**	2022006892
Serial #:	258139	**Certification Date:**	2022-09-09
Certified by:	Alpha Controls	**Next Certification:**	2023-09-09
Comments:			
Calibrator:	Fluke 744	**Certification #:**	2023003233
Serial #:	8180008	**Certification Date:**	2023-04-26
Certified by:	Alpha Controls	**Next Certification:**	2024-04-26
Comments:			

5F09106 Version 1

Instrumentation Saint-Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB LAB Accrédité CCN N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-249 2023-05-11

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Actual Value	Deviation Error	After Calib Value	Accuracy	Uncertainty
Conformity	**Comment**					
0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.0250 "H2O	0.0250 "H2O	0.0239 "H2O	-0.0011 "H2O	0.0239 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.0500 "H2O	0.0500 "H2O	0.0485 "H2O	-0.0015 "H2O	0.0485 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.0750 "H2O	0.0750 "H2O	0.0732 "H2O	-0.0068 "H2O	0.0732 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.1000 "H2O	0.1000 "H2O	0.09575 "H2O	-0.0025 "H2O	0.09575 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.0750 "H2O	0.0750 "H2O	0.0735 "H2O	-0.0065 "H2O	0.0735 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.0500 "H2O	0.0500 "H2O	0.0482 "H2O	-0.0018 "H2O	0.0482 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.0250 "H2O	0.0250 "H2O	0.0236 "H2O	-0.0014 "H2O	0.0236 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.0000 "H2O	0.0000 V.DC.	0.0021 V.DC.	+0.0021 V.DC.	0.0021 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.0250 "H2O	2.5000 V.DC.	2.4048 V.DC.	-0.1852 V.DC.	2.4048 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.0500 "H2O	5.0000 V.DC.	4.8450 V.DC.	-0.1550 V.DC.	4.8450 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.0750 "H2O	7.5000 V.DC.	7.3538 V.DC.	-0.1462 V.DC.	7.3538 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.1000 "H2O	10.0000 V.DC.	9.7318 V.DC.	-0.2682 V.DC.	9.7318 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.0750 "H2O	0.00 V.DC.	7.3535 V.DC.	-0.1465 V.DC.	7.3535 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.0500 "H2O	0.00 V.DC.	4.8453 V.DC.	-0.1547 V.DC.	4.8453 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.0250 "H2O	0.00 V.DC.	2.4051 V.DC.	-0.1849 V.DC.	2.4051 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.0000 "H2O	0.00 V.DC.	0.0021 V.DC.	+0.0021 V.DC.	0.00 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					

Environmental Conditions: Temperature: 21 °C Humidity: 30 %RH

Comments:

Version 1

Instrumentation
Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accréditée CCN N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-249 2023-05-11

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2023-05-11
Next Calibration:	2024-05-11
Certificate Date:	2023-05-11

CALIBRATION CONFORMITY		
	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). SCC accreditation number: # 669. ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

May 17th 2023

5F09106 Version 1

Instrumentation
Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS
NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited
LAB
LAB
Accrédité CCN
N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-313 2023-05-11

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9106
Required Accuracy:	+/- 0.25"H2O
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Indicator	**Input Type:**	Pression
Manufacturer:	Dwyer	**Output Type:**	Voltage
Model #:	MS-321-LCD	**Measurement Type:**	Pressure
Serial #:	N.A.	**Range:**	0 a 0.1 inchh20
Location:	N.A.	**Version:**	**Machine:** N.A.

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Crystal XP2i 300	**Certification #:**	2022006892
Serial #:	258139	**Certification Date:**	2022-09-09
Certified by:	Alpha Controls	**Next Certification:**	2023-09-09
Comments:			
Calibrator:	Fluke 744	**Certification #:**	2023003233
Serial #:	8180008	**Certification Date:**	2023-04-26
Certified by:	Alpha Controls	**Next Certification:**	2024-04-26
Comments:			

5F09106 Version 1

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-313 2023-05-11

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Actual Value	Deviation Error	After Calib Value	Accuracy	Uncertainty
Conformity	**Comment**					
0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	-0.0005 "H2O	-0.0005 "H2O	-0.0005 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.0250 "H2O	0.0250 "H2O	0.0225 "H2O	-0.0025 "H2O	0.0225 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.0500 "H2O	0.0500 "H2O	0.0475 "H2O	-0.0125 "H2O	0.0475 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.0750 "H2O	0.0750 "H2O	0.0712 "H2O	-0.0038 "H2O	0.0712 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.1000 "H2O	0.1000 "H2O	0.0980 "H2O	-0.0020 "H2O	0.0980 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.0750 "H2O	0.0750 "H2O	0.0715 "H2O	-0.0035 "H2O	0.0715 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.0500 "H2O	0.0500 "H2O	0.0473 "H2O	-0.0127 "H2O	0.0473 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.0250 "H2O	0.0250 "H2O	0.0228 "H2O	-0.0022 "H2O	0.0228 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	-0.0004 "H2O	-0.0004 "H2O	-0.0004 "H2O	+\- 0.25 "H2O	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator					
0.0000 "H2O	0.0000 V.DC.	0.0054 V.DC.	+0.0054 V.DC.	0.0054 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.0250 "H2O	2.5000 V.DC.	2.4534 V.DC.	-0.0466 V.DC.	2.4534 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.0500 "H2O	5.0000 V.DC.	4.8196 V.DC.	-0.1804 V.DC.	4.8196 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.0750 "H2O	7.5000 V.DC.	7.0051 V.DC.	+0.0051 V.DC.	7.0051 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.1000 "H2O	10.0000 V.DC.	10.1084 V.DC.	+0.1084 V.DC.	10.1084 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.0750 "H2O	0.00 V.DC.	7.0050 V.DC.	+0.0050 V.DC.	7.0050 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.0500 "H2O	0.00 V.DC.	4.8193 V.DC.	-0.1807 V.DC.	4.8193 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.0250 "H2O	0.00 V.DC.	2.4536 V.DC.	-0.0464 V.DC.	2.4536 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					
0.0000 "H2O	0.00 V.DC.	0.0056 V.DC.	+0.0056 V.DC.	0.0056 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output					

Environmental Conditions: Temperature: 21 °C Humidity: 30 %RH

Comments:

Version 1

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-313 2023-05-11

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2023-05-11
Next Calibration:	2024-05-11
Certificate Date:	2023-05-11

CALIBRATION CONFORMITY		
	Before	**After**
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). SCC accreditation number: # 669. ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

May 17th 2023

5F09106 Version 1

POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

CALIBRATION CERTIFICATE # 22189

Calibration date : 2023-12-20
Certificate issued : 2023-12-20

Services Polytests
695 B Gaudette street
St-Jean-sur-Richelieu, Québec, Canada
J3B 7S7

Calibration of
Positive displacement flow meter Shinigawa DCSDa-2C S/N : S8020

QUALITY PROGRAM CONFORMANCE

All calibrations are performed in accordance with Polycontrols Laboratory Quality Assurance Manual and conform to ISO/IEC 17025: 2017, ISO 9001 – 2015 and/or other quality requirements defined in customers purchase descriptions. The results are strictly valid for the device under test or calibration. If applicable, the decision rule is described in the certificate.

TRACEABILITY

The traceability for flow standard to the National Institute of Standards and Technology, NIST, is maintained by Fluke Corporation of Phoenix, Arizona and conform to ISO/IEC 17025, ANSI/NCSL Z540-1-1994, ISO-10012-1 and MIL-STD 45662A.

The Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified specific calibration capabilities of this laboratory and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable to the CLAS program. This certificate of calibration is issued in accordance with the conditions of certification granted by CLAS and the conditions of accreditation granted by the Standards Council of Canada (SCC). Neither CLAS nor SCC guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

CALIBRATION OF MEASURING AND TEST EQUIPMENT

For calibration measurement capability, please refer to the Canadian Calibration Network web page at the National Research Council of Canada. This laboratory is accredited by the Standards Council of Canada as part of the Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) program and is listed at nrc.canada.ca.

This document forms part of the Certificate of Accreditation issued by the Standards Council of Canada (SCC). The original version is available in the Directory of Accredited Laboratories on the SCC website at www.scc.ca.

CONDITION SUMMARY OF THE DEVICE UNDER TEST

Initial conditions	In good condition
Work done	Initial readings = Final readings, no adjustment
	Calibration of the instrument
Results	Final readings in tolerance
Remarks	Calibration frequency every 6 months
	Tolerance modified per end user request

Louis-Philippe Tremblay
Metrologist

Laboratory Manager

3650, Matte blvd. (Unit A-1), Brossard (Quebec), Canada, J4Y 2Z2
Tel: (450) 444-3600 Fax: (450) 444-1088 www.polycontrols.com

POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

Calibration certificate # 22189

Serial Number:	S8020	Test stand:	3
Calibration Date:	2023-12-20	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM 318	Decision rule:	Method #3

Standard equipment used for final calibration

Description	Model	Serial #	Traceability	Due date
Fluke molbloc_120 slpm	2E2-S	237	1500349857	2024-03-02
Fluke molbloc_30 slpm	3E4-VCR-V-Q	2403	1500358529	2024-07-24
Fluke molbox1	Molbox1	881	1500363193	2024-10-08
RTD Mist	M22	3061002	2023005392	2024-06-29
Module 44.5 PSI avec Baro 163671	Module 30	160659	2023003753	2024-05-18

Final specifications of the device under test		Calibration conditions	
Gas	Air	Gas	Air
Operation temperature		Ambient temperature	21.88 °C
Inlet pressure		Ambient pressure	1026.55 mbar
Outlet pressure		Orientation	
Reference temperature		Seals	
Reference pressure		Valve	
Range	10-2000 ALH		
Input/Output Signals	-		
Supply			
Accuracy ±2 %O.R.			

Final readings

Test Flow ALH	Device under test L	Measured values Pressure PSIA	Temperature °C	Reference L	Calculated Reference L	Calculated Error L	Acceptable Error L	Uncertainty k = 2 L	TUR
303.0177	50.300	14.8998	21.68	47.3600	50.4322	-0.132	1.009	0.1674	>4
1250.5764	204.895	14.8978	21.63	195.5300	208.2060	-3.311	4.164	0.6910	>4
2137.8284	351.770	14.8944	21.57	334.2800	355.9596	-4.190	7.119	0.8729	>4

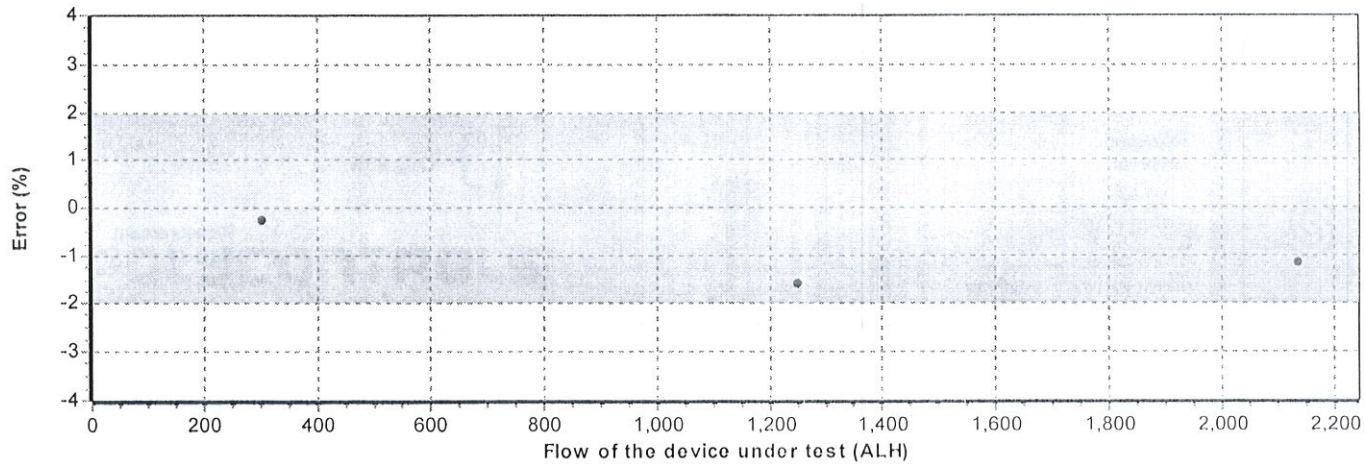
POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

Calibration certificate # 22189

Serial Number:	S8020	Test stand:	3
Calibration Date:	2023-12-20	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM 318	Decision rule:	Method #3

Final results



See the appendix for the guideline of decision rule

cal fact: 1,00262823

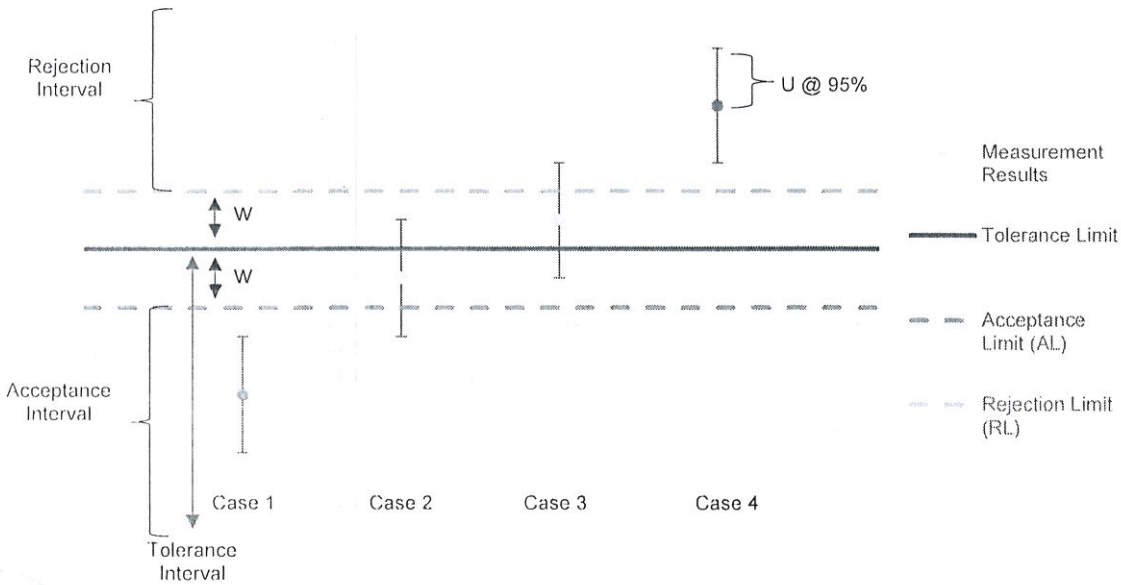
2023.01.08

Appendix for the decision rule

Method #3 Non-binary Statement with Guard Band, uncertainty directly taken into account

This decision rule uses a guard band to define the acceptance and rejection interval. The acceptance limit is defined by the following mathematical formula AL = TL – w and the rejection limit RL = TL + w, where w = rU. The multiple r that is multiplied by the expanded measurement uncertainty U can be defined following ILAC G8: 2019 table 1 section 5.2. The expanded measurement uncertainty U has a 95% coverage probability (k = 2). Non-binary statement with guard band exists when the result is limited to four choices: pass, conditional pass, conditional fail, and fail.

Statements of conformity are reported as:



Graphical representation of a Non-Binary Statement with a Guard Band

Case 1 – Below acceptance limit AL

Status: In tolerance

- The result is inside the acceptance interval. However, assuming a normal distribution, the risk that the result is outside the tolerance limit could be up to 2.5%. Uncertainty is directly taken into account. *Green.*

Case 2 – Below tolerance limit TL, greater than acceptance limit AL

Status: In tolerance-Conditional

- The result is outside the acceptance interval but below tolerance limit. However, the observed value is inside the guard band w = TL – AL and the status is conditional on the customer's risk assessment. Uncertainty is directly taken into account. *Yellow.*

Case 3 – Greater than tolerance limit, below rejection limit RL

Status: Out of tolerance-Conditional

- Le result is greater than tolerance limit but outside the rejection interval. However, the observed value is inside the guard band w = TL – RL and the status is conditional on the customer's risk assessment. Uncertainty is directly taken into account. *Yellow.*

Case 4 – Greater than rejection limit RL

Status: Out of tolerance

- The result is inside the rejection interval. Uncertainty is directly taken into account. *Red.*

3650-A1, Matte Blvd., Brossard, (Quebec) J4Y 2Z2 Canada – CAN: (450) 444-3600 USA: 1-844-660-7659

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ACCREDITED
CALIBRATION
CERT #2260.01

Certificate Number: 2023010474-Rev_1

Manufacturer:	Control Company	*RMA:*	AC23121571
Model:	4199	*Workorder:*	2023010474
Description:	Barometer	*Barcode:*	AL00042136-P
Serial:	210758578	*Received Conditions:*	Out of Tolerance
ID:	EM 333	*Calibration Date:*	28-Dec-2023
Customer:	SERVICES POLYTESTS 695-B GUADETTE ST-JEAN-SUR-RICHELIEU QC J3B 7S7	*Calibration Due:*	28-Jun-2024
		Temperature:	22.39°C
		Humidity:	35.7%RH

STATEMENT OF UNCERTAINTY: The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor K = 2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 percent. Alpha Controls & Instrumentation Inc. certifies this instrument was calibrated on the date shown using standards traceable to NIST /NRC or accepted intrinsic standards and in compliance with ISO/IEC-17025:2017 and ANSI/NCSL Z540-1.

Any statement of compliance is made without taking measurement uncertainty into account and is based on UUT performance against required tolerance only. The customer must ensure equipment calibrated meets the intended use.

Tolerance is based on manufacturer specification if not stated otherwise . Calibration results relate to items calibrated only.

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval of Alpha Controls and Instrumentation Inc .

Functional tests are not covered by our scope of accreditation.

STANDARDS USED

Description	*Model*	*ID*	*Cal Date*	*Due Date*
Pressure Controller/Calibrator	DH Instruments PPC3	PRE-CAL-04	27-Jun-2023	30-Jun-2024
Reference Pressure Monitor	Fluke RPM4	PRE-MTR-04	27-Jun-2023	30-Jun-2024

Notes: Adjusted trim pots.

Rev1 - corrected As Found readings (SP/2024-01-10)

Performed by: Farid Bazhdanzadeh
Technician
(digitally signed on 28-Dec-2023 10:43 am)

QA Reviewed by: Slava Peciurov
Lab Manager
(digitally signed on 29-Dec-2023 9:31 am)

Form: ROC101 Rev 9.3.b

Procedure: Pressure/Vacuum: CAL VER /DHI PPC3 (2.3.A) — FOUND (Fail)

Test Description	True Value	Test Results	Tolerance	Lower Limit	Upper Limit	Status	Uncertainty
PRESSURE TEST							
MEASUREMENT UNITS: mmHg a							
740.947	740.9	746	±1.0	740	742	Fail	5.8e-001

Procedure: Pressure/Vacuum: CAL VER /DHI PPC3 (2.3.A) — LEFT (Pass)

Test Description	True Value	Test Results	Tolerance	Lower Limit	Upper Limit	Status	Uncertainty
PRESSURE TEST							
MEASUREMENT UNITS: mmHg a							
740.951	741.0	741	±1.0	740	742	Pass	5.8e-001

END OF CERTIFICATE

2023.01.10

Fox Valley Metrology
3114 Medalist Drive
Oshkosh, WI 54902
(920) 426-5894 • Fax (920) 426-8120
https://www.FoxValleyMetrology.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND TESTING LABORATORY
Certificate No. ACT-1272

CERTIFICATION NUMBER	CO009-67871-540
FOR	Polytests Services Inc. 695 B rue Gaudette St-Jean-sur-Richelieu, QC, Canada J3B 7S7
TEST INSTRUMENT	Resistance Fixture
MAKE	Delmhorst Instrument Co.
MODEL	MCS-1
RANGE	(1.1M to 120M) ohms
CUSTOMER LOCATION	
CONDITION RECEIVED	In Tolerance
CONDITION RETURNED	In Tolerance
CALIBRATED BY	Brock Pecore
FORM REVIEWED BY	M.T.
CALIBRATION LOCATION	FVM
ENVIRONMENT	71.4°F, 40.7%RH, 28.34inHg
CALIBRATION DATE	01/09/2024
RECALIBRATION DUE	01/09/2025

IDENTIFICATION	EM-334
SERIAL NUMBER	
PURCHASE ORDER #	100595
PROCEDURES FOLLOWED	EL-010A rev. 0

STANDARDS USED

INSTRUMENT	SERIAL NUMBER	TRACE NUMBER	NEXT CAL
FVS-275E	16783134	CN121-17281-690	05/31/2024
FVS-982	618182363	CN219-47031-524	07/14/2024

CALIBRATION RESULTS

* DENOTES "OUT OF TOLERANCE"

FEATURE	NOMINAL	LOWER LIMIT	UPPER LIMIT	AS FOUND	AS LEFT	UNCERTAINTY
Resistance	(Mohm)	(Mohm)	(Mohm)	(Mohm)	(Mohm)	(Mohm)
12% 'Pad'	120.00	119.76	120.24	119.91	119.91	6.0E-3
22% 'Pad'	1.100	1.078	1.122	1.097	1.097	6.0E-4

JAN 25, 2024

- This certificate shall not be altered in any form or reproduced, except in full, without prior written approval from originating lab. These results relate only to the item(s) calibrated. Form Revision 8: 08/19/2021
- Total expanded measurement uncertainties expressed are based on a confidence level of 95%; coverage factor of (k=2). The statement of compliance in this certificate was issued without taking the uncertainty of measurement into consideration. The customer shall assess the results and uncertainty when determining if the results meet their needs. (This is considered "shared responsibility.") Uncertainties expressed in nominal units.
- The calibrations within the certificate/report are traceable through NIST or another National Metrology Institute to the International System of Units (SI). Calibration was completed in accordance with ISO/IEC 17025:2017, ANSI/NCSL Z540-1-1994 and ANSI/NCSL Z540.3-2006. Other standards listed upon request.

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-225**
Address :	695 B rue Gaudette Saint-Jean-sur-Richelieu, QC J3B7S7	**Calibration date :**	14-03-2022

Technician:
Coutu, Daniel

David Llorens, Quality Manager

SERVICE DESCRIPTION:

Masses description :	ASTM E617	**Date approved :**	14-03-2022
Precision class :	ASTM 1	**Next Calibration :**	14-03-2027
Density :	7.96g/cm³	**CCN accreditation # :**	668
Identification (if unique) :	DI000J378	**CLAS Certification # :**	2010-01

Test conditions :	Temp °C:	21.16	kPa Pressure:	100.64	Humidity:	47.97

NOTES:

For weight calibration, we use the procedure "Comparaison individuelle" PDL-09-MG-001 and the procedure "Détermination des incertitudes" PDL-09-MG-002. This certificate cannot be copied without written approval from Dispersion Laboratory. The results presented in these pages relate only to objects subjected to calibration.n

REMARKS:

March 2022

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-225**
Address :	695 B rue Gaudette	**CCN Accreditation # :**	668
	Saint-Jean-sur-Richelieu, QC	**CLAS Certification # :**	2010-01
	J3B7S7	**Precision class :**	ASTM 1
		Calibration date :	14-03-2022
Mass :	100 mg	**Follow-up date :**	14-03-2027

CALIBRATION RESULTS, CONVENTIONAL MASS:

Nominal Mass	Serial #	Inventory #	Conventional mass	Conventional mass after adjustment	Tolerance ± (mg)	Uncertainties ± (mg)
100mg	DI000J378	EM-335	99.9999 mg		0.010 mg	0.002 mg

TRANSCAT®
CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025
SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-225**
Address :	695 B rue Gaudette	**CCN Accreditation # :**	668
	Saint-Jean-sur-Richelieu, QC	**CLAS Certification # :**	2010-01
	J3B7S7	**Precision class :**	ASTM 1
		Calibration date :	14-03-2022
Mass :	100 mg	**Follow-up date :**	14-03-2027

CALIBRATION RESULTS, CORRECTIONS:

Nominal Mass	Serial #	Inventory #	Conventional mass Corrections	Conventional mass Corrections after adjustment	Tolerance ± (mg)	Uncertainties ± (mg)
100mg	DI000J378		-0.0001 mg		0.010 mg	0.002 mg

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

BALANCES

The following balances are used for calibration purposes :

> 5 kg to 25 kg :	Mettler Toledo XP32003L, SNR 1123271214, max. 32100 g, d = 0.005 g
> 1 kg to 5 kg	Mettler Toledo PR5003, SNR 1115311634, max. 5100 g, d = 0.001 g
> 300 g to 2 kg :	Mettler Toledo XP2004S, SNR B131185222, max. 2100 g, d = 0.1 mg
> 100 g to 200 g :	Mettler Toledo AT201 SNR BA1115230146, max. 205 g, d = 0.01 mg
> 5 g to 100 g :	Mettler Toledo AX106 SNR 1127063924, max. 111 g, d = 1 µg
1 mg to 5 g :	Mettler UMX5, SNR 1121103055, max. 5.1 g, d = 0.1 µg

We are also using these balances in our automated procedure :

> 200 g to 1 kg :	Mettler Toledo AX1005 SNR 1127063210, max. 1109 g, d = 0.01 mg
> 5 g to 100 g :	Mettler Toledo AX106 SNR 1120143015, max. 111 g, d = 1 µg
1 mg to 5 g :	Mettler UMX5, SNR 1125140561, max. 5.1 g, d = 0.1 µg

Our balances are periodically verified, according to our PDL-11-MG-001 control procedure.

UNCERTAINTIES:

The following uncertainties exist :

1. *Uncertainty associated with the weighting process.*
2. *Uncertainty associated with air density.*
3. *Uncertainty associated with the measurement standard.*
4. *Uncertainty associated with the density of the mass being calibrated.*

The uncertainty of the weighing process includes long-term reproducibility.

Uncertainties specified in this report are expanded uncertainties representing a confidence level of approximately 95% obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor of k = 2. For more detailed information refer to the GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, 1995 Edition)

TRACEABILITY

The Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified specific calibration capabilities of this laboratory and their traceability to recognized national measurement standards and to the International System of Units (SI). This certificate of calibration is issued in accordance with the conditions of certification granted by CLAS and the conditions of accreditation granted by the Standards Council of Canada (SCC). Neither the CLAS nor the SCC guarantees the accuracy of individual calibration by accredited laboratories.

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 TM
SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

USED REFERENCES

Item	Serial #	Manufacturer	Calibration date	Due date
300g Labo	96-0888-50-2	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
1kg-1mg Labo	MT-01	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022
2kg Labo	96-0888-50-3	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
1kg Labo	96-088850-1	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
5kg Labo	129099	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022
10kg Labo	DI000G991	Dispersion	23-03-2021	31-03-2022
20kg Labo	69976	Mettler Toledo	06-10-2021	31-10-2022
1 mg-10kg	4000028011	Troemner	15-10-2021	31-10-2022
2kg Labo	129098	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Item	Serial #	Manufacturer	Calibration date	Due date
THE004	107080	Control Company	04-03-2021	31-03-2022

Airgas
an Air Liquide company

Airgas Specialty Gases
Airgas USA LLC
6141 Easton Road
Plumsteadville, PA 18949
Airgas.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: PRIMARY STANDARD

Customer:	AIR LIQUIDE CANADA		
Part Number:	X04NI77P15A0003	Reference Number:	160-402375016-1
Cylinder Number:	EB0118140	Cylinder Volume:	153.0 CF
Laboratory:	124 - Plumsteadville - PA	Cylinder Pressure:	2016 PSIG
Analysis Date:	Mar 07, 2022	Valve Outlet:	350
Lot Number:	160-402375016-1		

Expiration Date: Mar 07, 2030

Primary Standard Gas Mixtures are traceable to N.I.S.T. weights and/or N.I.S.T. Gas Mixture reference materials.

ANALYTICAL RESULTS

Component	Req Conc	Actual Concentration (Mole %)	Analytical Uncertainty
OXYGEN	2.000 %	2.005 %	+/- 0.02%
CARBON MONOXIDE	3.000 %	3.000 %	+/- 0.02%
CARBON DIOXIDE	18.00 %	18.00 %	+/- 0.02%
NITROGEN	Balance		

Notes:GROSS WEIGHT:29.581 KG
NET WEIGHT:5.442 KG
P/N A1336386
PO#89404761

EM-336

JUN 2022

Approved for Release

Air Liquide creative oxygen | Specialty Gases

Your complete laboratory solution

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Customer: SERVICES POLYTESTS INC., (S2232)
695B, GAUDETTE
ST-JEAN SUR RICHELIEU QC
J3B 7S7

Analysis Date:	3/4/2022 9:44:18AM	**Servitrax barcode No:**	T2H6H8N
Product code:	A1334811	**Work order number:**	1607008
Grade:	PRIMARY	**Pressure:**	1450 psig
Size:	44		
CGA #:	590	**Volume:**	4.7M3
		Expiry date:	03/04/2025

COMPONENTS	NOMINAL CONCENTRATION	ANALYSIS RESULTS
CARBON DIOXIDE	10.0000 % Molar	10.00 % Molar
CARBON MONOXIDE	1.0000 % Molar	1.002 % Molar
OXYGEN	10.0000 % Molar	10.00 % Molar
NITROGEN	BALANCE	BALANCE

Analysis performed by:

Tobi Erinle

TOBI ERINLE - LAB TECHNICIAN

Verified by:

AD

This Air Liquide Canada mixture is traceable to NIST

METHOD OF ANALYSIS:

Method of analysis is based on principles of gas chromatography and as documented in Air Liquide Canada operating procedure , where applicable, FID, TCD, PDHID, FT-IR, FPD,NO/NOx and SO2 chemiluminescence , hygrometer, and electrochemical cells and paramagnetic cell. Detectors were used in conjunction with packed or capillary columns calibrated flow meters and dilution calibrated system.

ANALYTICAL ACCURACY:

Qualitiy	Concentiration	Blend Tolerance	AA
PRIMARY	5%-50%	+/-1%	+/-1%
	0.5%-5%	+/-2%	
	1ppm-0.5%	+/-5%	
CERTIFIED	5%-50%	+/-5%	+/-2%
	0.5%-5%	+/-10%	+/-2%
	1ppm-0.5%	+/-20%	+/-5%
UNANALYZE	5%-50%	+/-10%	
	<5%	+/-20%	

EM-338

June 2022

This mixture was certified by a combination of weight and analysis (depending on component) using scales certified against weights traceable to the Institute for National Measurement Standards (INMS) of the National Research Council of Canada (NRCC), Report # W-021221-13857(MTL) and CA3033-022-050621-ACC (Calgary) or calibration standards prepared in that manner.

How to contact us & order

E-mail within your region: specgas.atlantic@airliquide.com specgas.qc@airliquide.com specgas.on@airliquide.com specgas.ab@airliquide.com specgas.midwest@airliquide.com specgas.pacific@airliquide.com

Customer Solution Center: 1 800 217-2688 Online 24/7 through My.Airliquide.ca Air Liquide Mobile App

Instrumentation
Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-340 2023-05-11

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9106
Required Accuracy:	+\- 1.0 inHg
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Pressure Gauge	**Input Type:**	Pression
Manufacturer:	Dwyer	**Output Type:**	Digitale
Model #:	DPG200	**Measurement Type:**	Pressure
Serial #:	S799031-0001	**Range:**	-29.93 to 0 inHg
Location:	N.A.	**Version:**	**Machine:** N.A.

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Crystal XP2i 300	**Certification #:**	2022006892
Serial #:	258139	**Certification Date:**	2022-09-09
Certified by:	Alpha Controls	**Next Certification:**	2023-09-09
Comments:			
Calibrator:	Fluke 744	**Certification #:**	2022006829
Serial #:	7798010	**Certification Date:**	2022-09-15
Certified by:	Alpha Controls	**Next Certification:**	2023-09-15
Comments:			

5F09106 Version 1

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-340 2023-05-11

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Actual Value	Deviation Error	After Calib Value	Accuracy	Uncertainty
Conformity	**Comment**					
0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-7.50 "Hg	-7.50 "Hg	-7.52 "Hg	-0.02 "Hg	-7.52 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-15.00 "Hg	-15.00 "Hg	-15.03 "Hg	-0.03 "Hg	-15.03 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-22.50 "Hg	-22.50 "Hg	-22.53 "Hg	-0.03 "Hg	-22.53 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-28.00 "Hg	-28.00 "Hg	-28.05 "Hg	-0.05 "Hg	-28.05 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-22.50 "Hg	-22.50 "Hg	-22.53 "Hg	-0.03 "Hg	-22.53 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-15.00 "Hg	-15.00 "Hg	-15.02 "Hg	-0.02 "Hg	-15.02 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
-7.50 "Hg	-7.50 "Hg	-7.52 "Hg	-0.02 "Hg	-7.52 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator					
0.00 "Hg	20.00 mA	20.00 mA	0.00 mA	20.00 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045 mA
Compliant	Verification of the analogic output					
-7.50 "Hg	15.99 mA	15.99 mA	0.00 mA	15.99 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045 mA
Compliant	Verification of the analogic output					
-15.00 "Hg	11.98 mA	11.97 mA	-0.01 mA	11.97 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045 mA
Compliant	Verification of the analogic output					
-22.50 "Hg	7.97 mA	7.91 mA	-0.06 mA	7.91 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045 mA
Compliant	Verification of the analogic output					
-28.00 "Hg	5.03 mA	5.00 mA	-0.03 mA	5.00 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045 mA
Compliant	Verification of the analogic output					
-22.50 "Hg	-22.50 mA	7.91 mA	-0.06 mA	7.91 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045 mA
Compliant	Verification of the analogic output					
-15.00 "Hg	-15.00 mA	11.97 mA	-0.01 mA	11.97 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045 mA
Compliant	Verification of the analogic output					
-7.50 "Hg	-7.50 mA	15.99 mA	0.00 mA	15.99 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045 mA
Compliant	Verification of the analogic output					
0.00 "Hg	0.00 mA	20.00 mA	0.00 mA	20.00 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045 mA
Compliant	Verification of the analogic output					

Environmental Conditions: Temperature: 21 °C Humidity: 30 %RH

Comments:

Version 1

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN
N°669

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-340 2023-05-11

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2023-05-11
Next Calibration:	2024-05-11
Certificate Date:	2023-05-11

CALIBRATION CONFORMITY		
	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). SCC accreditation number: # 669. ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

May 17th 2023

APPENDIX 4: Unit pre burn

Temps acquisition minutes	Flue temp °F	Room temp °F	scale lbs	Right °F	Back °F	bottom °F	Top °F	Left °F
1	342,33	68,03	4,80	111,17	102,31	84,92	134,04	130,46
2	320,29	68,13	4,70	124,02	112,85	87,46	142,86	146,48
3	313,09	68,01	4,70	136,00	122,42	89,73	150,54	161,06
4	296,32	68,01	4,60	146,11	130,74	92,04	157,25	172,66
5	303,73	68,26	4,60	153,68	137,70	94,61	163,61	180,13
6	326,18	68,29	4,50	161,32	143,06	97,89	168,75	189,01
7	371,98	67,99	4,40	168,28	146,61	101,15	174,25	195,47
8	384,66	68,32	4,30	174,09	149,71	104,42	180,55	200,36
9	390,03	68,39	4,20	180,17	153,20	107,80	187,38	204,43
10	397,40	68,36	4,00	187,21	156,51	111,44	194,58	208,88
11	417,48	68,07	3,90	194,06	159,89	115,28	202,05	212,88
12	446,86	68,36	3,80	201,59	163,73	119,19	210,13	216,90
13	470,56	68,61	3,60	209,84	167,42	123,20	219,34	221,60
14	421,76	68,55	3,50	218,95	171,42	127,49	231,22	227,47
15	432,57	68,80	3,40	228,99	176,23	131,48	240,66	234,55
16	418,48	68,84	3,30	239,54	181,72	136,13	251,28	243,65
17	360,59	69,09	3,20	250,11	188,18	140,54	263,22	253,17
18	350,54	69,22	3,20	260,05	194,82	144,28	272,25	263,26
19	401,31	69,40	3,10	269,44	201,14	148,21	278,67	273,46
20	447,48	69,61	2,90	277,53	206,75	153,31	285,45	282,00
21	468,89	69,66	2,80	284,13	212,47	158,71	293,62	290,20
22	482,94	69,84	2,60	290,57	218,66	164,43	302,82	299,07
23	492,78	70,06	2,50	297,23	225,35	170,52	312,97	308,12
24	497,60	70,27	2,40	304,88	232,28	176,94	323,73	318,29
25	500,90	70,28	2,30	313,43	240,06	183,63	335,03	329,65
26	499,64	70,42	2,20	323,14	247,37	191,12	346,30	340,76
27	498,73	70,40	2,00	333,23	255,40	198,85	357,66	352,26
28	449,19	70,67	2,00	344,16	263,40	207,28	370,40	364,51
29	469,96	70,85	1,90	354,96	271,67	215,44	379,75	376,07
30	438,28	70,93	1,80	365,64	279,75	224,56	390,66	386,93
31	363,20	70,88	1,70	376,39	288,44	232,96	402,89	397,07
32	329,63	70,98	1,70	386,55	296,60	239,72	413,03	406,72
33	309,69	70,97	1,70	395,41	304,75	245,43	421,19	415,16
34	296,95	70,92	1,60	402,93	312,28	250,48	427,59	422,82
35	287,12	70,95	1,60	409,01	318,55	254,96	432,62	428,12
36	278,87	71,09	1,60	413,47	323,65	258,98	436,67	432,46
37	271,01	71,03	1,50	416,89	328,60	262,62	439,99	435,88
38	262,47	71,21	1,50	419,27	332,93	265,75	442,74	438,55
39	254,55	71,29	1,50	420,98	336,33	268,82	444,66	440,31
40	247,39	71,27	1,50	422,12	338,87	271,67	445,95	441,59
41	240,88	71,37	1,40	422,60	341,71	274,31	446,82	442,28
42	233,69	71,24	1,40	422,66	344,08	276,76	446,97	442,52
43	226,37	71,57	1,40	422,25	345,84	279,26	446,78	442,06
44	262,08	71,31	1,40	421,57	347,02	282,03	443,46	440,43
45	282,58	71,66	1,30	420,12	347,73	285,58	439,86	439,65
46	291,75	71,47	1,30	418,14	347,53	290,22	436,34	437,64
47	292,36	71,75	1,30	416,44	348,16	295,60	433,55	435,18
48	294,43	71,64	1,30	415,21	348,58	301,15	430,60	434,54
49	320,54	71,88	1,20	414,18	349,40	307,43	427,69	433,53
50	282,96	71,90	1,20	413,13	350,32	314,98	426,76	433,11
51	245,20	71,82	1,20	412,46	352,50	321,32	426,89	432,49
52	226,49	71,78	1,20	411,82	355,39	326,40	426,16	432,97
53	215,24	71,88	1,20	411,30	358,15	330,89	424,85	433,59
54	207,39	72,02	1,20	410,43	360,52	335,10	423,06	433,39
55	201,98	71,93	1,10	409,37	362,96	338,91	421,07	432,88
56	261,29	71,97	1,10	407,92	364,31	342,69	414,34	431,96
57	297,71	72,19	1,10	406,39	364,51	348,83	407,55	430,53
58	312,20	72,10	1,00	404,69	363,66	356,59	401,68	429,08
59	318,53	72,25	1,00	402,73	363,83	365,36	396,26	428,21
60	317,43	72,24	1,00	401,41	364,18	375,22	391,56	427,08
61	316,51	72,31	1,00	400,53	364,96	385,90	387,39	426,23
62	315,51	72,32	0,90	400,42	365,49	396,70	383,30	426,63
63	314,46	72,49	0,90	399,91	366,78	407,52	379,70	426,23
64	312,60	72,39	0,90	399,98	367,30	418,22	376,02	426,49
65	312,06	72,45	0,90	399,89	368,58	428,57	372,48	426,56
66	310,92	72,33	0,90	399,94	368,63	438,62	368,99	426,20
67	309,93	72,53	0,80	399,84	368,98	448,78	365,55	426,03
68	325,78	72,76	5,80	399,89	370,47	459,81	364,27	426,24
69	339,92	72,79	5,70	400,35	371,12	472,49	362,52	425,96
70	350,81	72,77	5,60	400,42	372,77	485,32	358,68	424,58
71	315,30	72,80	5,50	399,56	373,50	495,23	353,86	423,44
72	323,02	72,75	5,40	397,90	372,91	501,12	349,27	420,43
73	345,35	72,68	5,30	395,24	371,33	505,19	345,26	416,82
74	351,64	72,94	5,20	392,63	369,40	507,75	342,16	412,98
75	370,48	72,98	5,10	390,01	367,34	509,66	339,73	408,86
76	411,27	73,00	4,90	387,69	364,07	509,80	338,24	404,43
77	436,68	73,15	4,80	386,11	360,80	508,25	338,32	400,26
78	452,57	73,21	4,70	385,31	358,15	505,64	340,25	397,47
79	466,78	73,29	4,50	386,18	356,70	502,51	343,67	396,60
80	478,59	73,23	4,40	388,28	356,16	498,66	348,80	398,12
81	487,92	73,43	4,20	391,82	356,43	494,90	355,15	401,32
82	495,10	73,38	4,10	396,56	357,05	490,79	362,68	406,04
83	501,53	73,55	3,90	402,31	358,57	486,79	371,32	412,16
84	506,83	73,80	3,80	408,61	360,67	483,24	380,71	419,29
85	511,90	73,75	3,60	415,53	363,21	480,22	390,91	426,85
86	515,16	73,75	3,50	422,71	365,85	477,14	401,75	434,44
87	515,69	73,98	3,40	430,10	368,85	474,71	412,92	442,34
88	516,40	74,04	3,30	437,44	372,21	472,96	424,15	450,29
89	516,51	73,93	3,10	444,66	375,59	471,62	435,48	458,15
90	516,26	73,90	3,00	451,65	379,66	471,11	446,68	466,09
91	516,12	74,15	2,90	458,69	382,72	470,42	457,13	473,91
92	516,17	74,39	2,80	465,17	387,42	470,20	467,69	480,63
93	515,12	74,31	2,70	471,43	391,26	470,58	477,61	487,63
94	513,06	74,36	2,60	477,36	395,12	471,10	486,84	494,99
95	512,74	74,30	2,50	483,31	399,48	471,78	496,11	500,96
96	509,58	74,44	2,40	488,79	403,23	472,68	504,16	507,31

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
0,6	20
0,6	20
0,6	20
0,6	20
0,6	20
1,18	21

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,91	20
	20
	20
	20
1,956	20
	20

97	508,51	74,31	2,30	494,20	407,11	474,17	511,79	513,61
98	443,27	74,79	2,20	499,12	411,34	476,03	523,18	519,16
99	368,31	74,12	2,20	504,54	416,98	476,84	534,59	525,42
100	331,74	74,48	2,10	509,62	422,44	476,69	542,66	530,83
101	309,79	75,11	2,10	513,36	428,13	475,86	547,95	534,07
102	293,96	74,76	2,00	516,04	432,99	474,49	551,37	536,34
103	281,64	74,75	2,00	517,17	436,65	472,52	553,05	537,18
104	271,86	74,65	2,00	517,31	439,13	469,94	553,87	536,34
105	262,93	74,99	1,90	516,25	440,66	467,35	554,03	535,08
106	253,52	74,77	1,90	514,52	441,59	464,32	553,09	532,93
107	241,36	74,54	1,90	511,91	441,58	460,98	551,47	530,55
108	232,70	74,75	1,90	508,96	440,82	458,08	549,23	527,72
109	311,86	74,74	1,90	505,39	439,73	454,80	546,46	523,26
110	258,99	74,63	1,80	501,46	438,12	452,04	543,07	518,62
111	234,79	74,77	1,80	496,86	436,70	449,32	539,57	513,48
112	221,72	74,83	1,80	491,96	434,78	446,44	535,53	508,44
113	213,66	74,42	1,80	486,75	432,82	443,56	531,40	502,70
114	207,62	74,71	1,80	481,19	430,26	441,06	526,92	497,38
115	202,73	74,37	1,70	476,04	427,99	438,47	522,37	491,33
116	198,58	74,74	1,70	470,43	426,32	435,69	517,46	486,97
117	194,91	74,35	1,70	465,20	424,44	432,98	512,62	481,05
118	191,28	74,34	1,70	460,17	422,26	430,30	507,76	475,67
119	188,12	74,37	1,70	454,96	420,77	427,34	502,83	471,01
120	185,38	74,53	1,70	450,13	418,76	424,64	497,73	465,62
121	182,85	74,56	1,60	445,42	416,97	421,81	492,67	460,86
122	180,66	74,84	1,60	440,98	415,02	419,06	487,53	457,18
123	177,90	74,69	1,60	436,50	413,16	416,28	482,55	452,19
124	176,09	74,70	1,60	432,55	411,15	413,67	477,50	448,05
125	173,72	74,44	1,60	428,37	409,48	410,85	472,40	444,48
126	171,49	74,66	1,60	424,63	407,81	408,27	467,59	440,59
127	169,82	74,51	1,60	420,89	406,14	405,33	462,55	437,42
128	168,09	74,60	1,50	417,44	404,41	402,50	457,66	434,12
129	166,38	74,65	1,50	414,09	402,34	400,16	453,12	430,17
130	164,89	74,52	1,50	410,86	400,70	397,45	448,24	427,21
131	163,25	74,67	1,50	407,42	398,31	394,93	443,51	424,27
132	162,01	74,40	1,50	404,47	396,90	392,37	439,10	420,44
133	160,48	74,61	1,50	401,60	395,06	389,73	434,56	417,40
134	159,44	74,51	1,50	398,73	393,40	387,13	430,08	414,57
135	158,19	74,63	1,40	395,95	391,57	384,66	425,69	411,78
136	157,17	74,51	1,40	393,25	389,75	381,93	421,42	408,94
137	155,61	74,80	1,40	390,58	387,92	379,39	417,07	406,30
138	154,46	74,58	1,40	387,95	386,14	377,08	412,97	403,47
139	153,19	74,70	1,40	385,62	384,17	374,55	408,89	400,96
140	152,11	74,53	1,40	383,11	382,35	372,12	404,80	398,66
141	151,06	74,47	1,40	380,85	380,60	369,79	401,06	395,89
142	299,25	74,46	1,30	378,49	377,39	368,68	397,12	392,80
143	221,73	74,73	1,30	376,48	375,62	369,17	393,73	390,59
144	187,70	74,58	1,30	374,35	374,26	368,24	390,61	388,45
145	170,79	74,78	1,30	372,05	373,53	366,62	387,29	386,79
146	161,81	74,75	1,30	370,21	372,86	364,59	383,84	385,41
147	156,12	74,84	1,30	368,50	372,30	362,80	380,65	383,58
148	152,51	74,57	1,30	366,80	371,56	360,76	377,31	382,08
149	149,88	74,83	1,30	365,21	370,66	358,84	374,11	380,57
150	147,48	74,91	1,30	363,67	369,46	356,74	370,90	378,94
151	145,82	74,85	1,30	362,09	368,15	354,68	367,77	377,33
152	144,59	74,87	1,20	360,45	366,86	352,50	364,70	375,54
153	143,50	74,97	1,20	358,73	365,37	350,57	361,55	373,71
154	142,32	74,78	1,20	357,17	363,70	348,49	358,58	371,73
155	141,03	75,11	1,20	355,70	361,81	346,63	355,65	370,33
156	139,86	74,97	1,20	354,00	360,61	344,43	352,82	368,29
157	138,80	74,98	1,20	352,41	358,82	342,26	350,00	366,85
158	245,32	75,00	4,00	350,98	356,59	341,18	345,81	364,88
159	306,37	74,98	3,90	349,86	353,38	340,66	339,72	362,42
160	294,16	75,32	3,90	347,90	351,95	338,75	332,90	360,04
161	318,87	75,22	3,80	345,60	348,57	336,43	327,78	357,29
162	346,27	75,19	3,70	342,68	344,01	333,77	324,20	354,12
163	384,73	75,33	3,50	339,28	339,43	331,46	322,08	350,41
164	332,21	75,32	3,50	336,37	335,51	329,32	323,11	347,28
165	353,90	75,30	3,40	334,27	331,68	327,71	323,10	344,75
166	323,48	75,47	3,30	333,15	328,81	326,83	325,49	342,82
167	348,33	75,11	8,38	332,55	325,30	325,59	326,47	341,52
168	355,33	75,34	3,10	332,30	323,34	324,46	327,11	340,08
169	299,45	75,19	3,10	332,09	321,30	323,41	329,64	339,50
170	305,84	75,19	3,00	332,14	319,63	322,05	329,79	339,22
171	331,10	75,22	2,90	332,20	317,74	320,67	330,41	339,38
172	333,98	75,32	2,80	332,19	316,16	319,44	332,55	339,39
173	339,58	75,16	2,70	332,31	315,08	318,30	335,40	339,49
174	341,74	75,17	2,60	332,62	314,18	316,92	338,78	341,16
175	344,83	75,14	2,50	333,53	313,48	315,55	342,71	343,20
176	347,20	75,43	2,40	334,99	313,38	314,21	346,79	346,62
177	349,24	75,38	2,30	337,13	313,38	312,89	351,27	350,47
178	350,14	75,43	2,20	339,89	313,72	311,56	356,13	354,47
179	351,53	75,50	2,10	342,81	314,23	310,18	361,09	359,66
180	351,47	75,46	2,10	346,21	314,99	308,93	366,12	364,92
181	351,94	75,51	2,00	349,87	316,12	307,77	371,58	369,87
182	352,59	75,60	1,90	353,68	317,45	306,60	376,96	375,21
183	354,07	75,69	1,80	357,79	318,80	305,67	382,44	380,88
184	355,25	75,73	1,70	361,96	320,65	304,69	388,04	386,95
185	356,32	75,79	1,60	365,99	322,61	303,78	393,70	393,17
186	356,94	75,94	1,60	370,17	324,76	303,01	399,47	399,42
187	357,45	75,87	1,50	374,13	327,07	302,26	405,05	406,37
188	362,02	75,93	1,40	378,28	329,53	301,56	410,73	412,67
189	362,98	76,07	1,30	382,51	331,91	300,97	416,32	419,17
190	363,58	76,15	1,20	386,41	334,62	300,32	421,76	426,45
191	361,57	76,30	1,20	390,72	337,39	299,65	426,82	433,94
192	359,93	76,09	1,10	395,13	339,52	299,07	431,90	441,10
193	357,04	76,19	1,00	399,80	342,88	298,36	437,18	448,29
194	351,30	76,38	1,00	404,45	346,04	297,59	442,13	455,34
195	347,43	76,34	0,90	408,96	349,17	296,99	446,93	462,03
196	343,21	76,41	0,90	413,34	352,52	296,45	451,11	468,68

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
1,00	21,50
1,06	21,50
0,97	21,50
1,06	21,50

197	337,79	76,29	0,90	417,35	355,51	296,16	454,91	474,45
198	331,55	76,35	0,80	420,74	358,41	296,06	458,05	479,63
199	326,60	76,57	0,80	423,79	361,15	296,17	460,36	484,29
200	321,13	76,55	0,80	426,50	364,32	296,31	462,51	487,33
201	315,17	76,78	0,70	428,78	367,15	296,74	463,43	490,63
202	309,53	76,54	0,70	430,73	369,93	297,24	463,92	492,69
203	304,82	76,73	0,70	432,48	372,41	297,93	463,88	494,16
204	300,38	76,65	0,70	433,86	375,26	298,71	463,49	494,99
205	295,25	76,60	0,70	435,09	378,33	299,72	462,77	495,31
206	291,23	76,59	0,69	435,42	381,11	300,66	461,29	496,01
207	287,37	76,62	0,60	435,71	383,28	301,87	459,41	495,99
208	284,69	76,66	0,60	435,62	384,81	303,32	457,27	495,38
209	281,77	76,72	0,60	435,45	386,86	304,78	455,17	494,42
210	278,26	76,49	0,60	434,89	387,98	306,55	452,64	493,61
211	275,67	76,80	0,60	434,16	389,12	308,32	450,23	491,96
212	272,87	76,36	0,50	433,22	390,20	310,06	447,69	490,36
213	270,95	76,78	0,50	431,95	391,07	311,66	444,48	489,58
214	268,11	76,61	0,50	430,72	391,51	313,22	441,43	487,96
215	266,03	76,87	0,50	429,30	391,81	314,83	438,33	486,39
216	264,19	76,87	0,50	427,87	392,07	316,63	435,02	484,63
217	263,23	76,78	0,40	426,33	391,58	318,52	431,84	482,68
218	260,83	76,93	0,40	424,94	391,93	320,33	428,68	480,58
219	259,26	76,76	0,40	423,49	391,41	322,38	425,55	478,19
220	258,21	76,81	0,40	422,14	391,11	324,25	422,23	476,19
221	255,94	76,93	0,40	420,80	390,08	326,27	419,20	473,63
222	254,46	76,81	0,40	419,44	389,55	328,21	416,07	471,62
223	253,19	76,79	0,30	418,04	388,69	330,07	412,82	469,73
224	252,06	76,71	0,30	416,58	388,02	331,96	409,98	467,15
225	250,82	76,83	0,30	415,60	387,09	333,90	406,99	465,15
226	248,68	76,52	0,30	413,98	386,05	335,68	403,80	463,67
227	247,33	76,83	0,30	412,67	384,91	337,49	400,84	461,60
228	246,05	76,58	0,20	411,52	384,27	339,36	398,15	459,52
229	244,64	76,70	0,20	410,11	383,57	341,11	395,06	458,11
230	242,45	76,72	0,20	408,81	382,86	342,95	392,30	456,31
231	241,07	76,81	0,20	407,42	381,90	344,70	389,72	454,29
232	239,03	76,61	0,20	406,12	380,96	346,30	387,03	452,71
233	238,22	76,72	0,20	404,93	380,20	347,92	384,24	450,94
234	236,78	76,64	0,20	403,51	379,49	349,37	381,57	449,30
235	235,65	76,68	0,10	402,38	378,92	351,02	379,18	447,60
236	235,01	76,78	0,10	400,92	378,14	352,49	376,53	445,88
237	234,22	76,67	0,10	399,43	377,21	354,07	374,02	443,97
238	232,94	76,65	0,10	398,20	376,78	355,66	371,84	441,71
239	232,54	76,72	0,10	396,82	376,18	357,08	369,37	439,77
240	232,03	76,50	0,10	395,52	375,67	358,30	366,97	438,44
241	231,50	76,56	0,10	394,13	374,78	359,94	364,74	436,35
242	444,47	71,00	3,17	177,16	132,12	90,70	146,53	177,24
243	401,48	72,53	4,11	194,94	144,92	95,27	158,32	193,92
244	391,78	72,11	4,01	213,33	157,55	99,36	169,18	212,86
245	404,02	72,37	3,91	229,47	169,53	102,99	179,73	230,05
246	410,26	72,81	3,81	243,21	179,57	106,53	190,46	245,18
247	412,10	72,62	3,71	255,30	188,21	110,09	201,30	258,80
248	414,99	73,27	3,61	266,47	195,50	113,79	212,06	270,87
249	414,45	73,10	3,51	276,64	201,87	117,47	222,79	282,44
250	413,20	73,13	3,46	286,27	207,62	121,30	233,24	292,99
251	412,20	73,31	3,36	295,60	212,66	125,21	243,35	303,01
252	411,71	73,58	3,26	304,73	217,89	129,19	253,01	312,49
253	413,31	73,76	3,16	313,03	222,59	133,25	262,39	321,24
254	415,48	73,84	3,11	321,26	227,36	137,42	271,39	329,96
255	416,06	74,41	3,01	328,41	231,88	141,57	279,98	337,15
256	416,17	74,66	2,91	335,39	236,34	145,93	288,20	344,22
257	415,07	75,43	2,81	341,76	240,81	150,22	296,01	350,87
258	414,52	75,21	2,76	347,90	245,30	154,55	303,34	357,27
259	414,30	75,51	2,66	353,48	249,63	158,95	310,30	362,95
260	413,53	75,91	2,61	358,50	253,62	163,34	316,83	368,65
261	415,14	75,97	2,51	363,71	257,53	167,90	323,09	373,56
262	415,48	76,32	2,46	367,69	261,36	172,41	329,13	378,44
263	417,29	76,81	2,36	371,76	264,93	176,90	334,92	383,06
264	417,65	76,78	2,31	375,73	268,54	181,44	340,46	386,52
265	417,90	76,68	2,21	378,59	271,84	186,05	345,72	390,51
266	418,45	77,08	2,11	381,70	275,31	190,63	350,84	393,96
267	419,43	77,67	2,06	384,47	278,47	195,20	355,71	397,59
268	420,51	77,77	1,96	386,97	281,61	199,77	360,37	401,25
269	421,69	77,99	1,91	389,67	284,83	204,41	364,93	404,28
270	422,64	78,53	1,81	392,08	287,92	208,98	369,44	407,28
271	423,62	78,94	1,76	394,21	290,75	213,64	373,83	410,43
272	424,10	78,13	1,66	396,87	293,89	218,34	377,96	413,14
273	424,19	78,62	1,61	398,92	296,84	222,87	382,08	416,46
274	423,84	78,46	1,56	401,48	300,16	227,57	386,03	419,11
275	421,90	79,05	1,46	403,84	303,44	232,28	389,87	422,18
276	421,60	79,30	1,41	406,32	306,69	236,99	393,44	424,83
277	422,33	79,87	1,36	408,18	309,81	241,63	396,81	427,70
278	419,74	79,63	1,31	410,63	313,27	246,39	400,08	430,26
279	415,94	80,38	1,26	412,35	316,57	251,09	403,21	432,87
280	410,82	80,44	1,21	414,24	320,09	255,74	405,85	435,14
281	405,00	80,64	1,16	415,81	323,57	260,33	408,02	437,34
282	400,42	80,66	1,11	417,31	326,78	264,86	409,62	439,22
283	396,22	80,97	1,06	418,36	329,98	269,18	410,77	441,34
284	393,46	80,96	1,06	419,19	333,44	273,42	411,40	442,66
285	391,45	81,03	1,01	419,78	336,61	277,79	411,70	443,41
286	389,60	81,05	0,96	419,95	339,65	282,27	411,92	443,84
287	388,31	80,98	0,91	419,94	342,89	286,80	411,99	444,85
288	388,26	81,33	0,91	419,74	346,15	291,33	411,85	446,17
289	387,58	80,99	0,86	419,35	349,68	295,85	411,74	447,56
290	382,89	81,23	0,81	419,05	353,25	300,41	411,48	449,11
291	379,06	81,41	0,76	418,69	356,42	305,01	410,93	450,73
292	394,00	80,87	3,16	418,53	359,69	309,86	411,47	452,76
293	388,80	82,09	4,46	418,95	365,04	317,36	412,80	455,52
294	388,12	82,08	4,71	419,75	368,70	322,93	411,57	456,77
295	355,72	81,57	4,36	419,09	371,29	326,08	406,84	454,90
296	377,37	81,60	4,31	416,89	371,12	326,96	402,34	452,42

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,288	19,4
1,478	19,6

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,276	19,5
1,47	19,4

297	404,76	81,69	4,16	413,68	369,56	327,03	399,26	448,15
298	421,41	81,57	4,06	410,39	366,84	326,71	397,80	442,85
299	424,30	81,06	3,96	408,27	363,77	326,29	398,49	438,16
300	389,91	81,28	3,91	406,64	361,62	325,71	401,36	435,44
301	373,19	82,22	3,81	406,93	360,12	325,14	403,96	434,18
302	363,86	82,58	3,76	407,97	359,22	324,49	406,10	433,88
303	358,34	82,83	3,71	408,91	358,72	323,88	407,58	434,49
304	353,59	82,87	3,66	409,82	358,13	323,14	408,70	435,34
305	350,32	83,04	3,61	410,19	357,58	322,51	409,55	436,43
306	348,36	83,12	3,51	410,38	357,20	321,80	410,28	437,11
307	349,01	82,93	3,46	410,04	356,59	320,95	410,64	437,63
308	348,40	83,58	3,41	409,60	355,95	320,13	410,93	438,07
309	348,85	83,36	3,36	409,09	355,20	319,06	411,12	438,20
310	349,39	83,57	3,31	408,80	354,90	318,13	411,48	438,61
311	349,65	83,69	3,21	408,42	354,29	317,23	411,66	439,16
312	350,19	83,60	3,16	408,28	353,86	316,14	411,89	439,71
313	350,48	83,89	3,11	408,30	353,34	315,14	412,29	440,65
314	351,15	83,76	3,01	408,50	353,13	314,12	412,73	441,39
315	352,28	84,37	2,96	408,91	352,93	313,02	413,20	442,44
316	353,21	84,24	2,91	409,48	352,99	312,04	413,65	443,54
317	353,97	84,56	2,86	410,11	352,92	311,00	414,30	445,10
318	354,72	84,06	2,76	411,08	353,16	310,10	415,01	446,49
319	356,38	84,64	2,71	411,64	353,35	309,12	415,71	448,06
320	356,78	84,59	2,66	412,68	353,99	308,33	416,59	449,94
321	357,87	84,67	2,56	413,68	354,42	307,48	417,68	451,29
322	358,42	85,04	2,51	414,81	355,15	306,72	418,72	453,21
323	360,41	85,12	2,46	416,10	355,69	305,92	419,93	454,74
324	362,20	85,22	2,36	417,67	356,46	305,16	421,35	457,18
325	362,98	85,18	2,31	419,35	357,59	304,53	422,83	458,90
326	365,84	85,15	2,21	421,24	358,47	303,85	424,35	461,25
327	367,24	85,43	2,16	423,27	359,41	303,24	426,19	463,13
328	368,36	85,58	2,11	425,63	360,59	302,71	428,28	465,26
329	367,46	85,66	2,01	427,99	361,61	302,22	430,24	467,34
330	364,65	85,70	1,96	430,75	363,07	301,83	432,31	470,16
331	362,70	86,28	1,91	433,47	364,49	301,42	434,20	472,56
332	361,29	86,34	1,86	436,32	365,97	301,10	435,82	474,55
333	358,50	86,57	1,81	438,92	367,25	300,78	437,16	476,43
334	355,38	86,78	1,76	441,07	368,51	300,58	438,21	478,10
335	352,77	86,42	1,71	442,82	369,83	300,33	438,97	478,86
336	350,81	86,45	1,66	444,16	370,91	300,24	439,51	479,82
337	349,49	86,66	1,66	445,08	372,12	300,25	439,90	480,40
338	346,41	86,61	1,61	445,62	372,90	300,27	439,86	480,97
339	343,67	87,09	1,56	445,85	373,57	300,38	439,77	480,29
340	341,29	86,48	1,51	445,56	374,10	300,47	439,36	479,88
341	338,01	87,01	1,51	445,24	374,48	300,60	438,84	478,93
342	335,72	86,84	1,46	444,27	374,41	300,70	437,99	477,75
343	334,46	86,73	1,41	443,02	374,13	300,85	437,01	476,46
344	333,34	86,99	1,41	442,07	374,18	301,10	435,93	475,23
345	331,16	86,96	1,36	440,85	374,11	301,30	434,75	473,71
346	329,71	86,05	1,36	439,58	373,78	301,61	433,56	471,51
347	329,17	85,68	1,31	437,60	373,30	301,80	432,17	470,21
348	327,67	86,41	1,26	436,18	372,88	302,02	430,80	468,44
349	326,29	85,61	1,26	434,51	372,64	302,27	429,40	466,64
350	323,02	85,51	1,21	432,95	372,12	302,56	427,87	464,82
351	320,07	85,98	1,21	431,36	371,89	302,76	426,32	463,13
352	316,96	85,76	1,21	429,80	371,74	302,86	424,51	461,13
353	312,92	85,67	1,16	428,17	371,27	303,13	422,76	459,40
354	310,04	85,00	1,16	426,53	371,03	303,38	420,71	457,30
355	306,74	85,26	1,16	425,23	370,78	303,55	418,85	455,70
356	304,02	84,85	1,11	423,72	370,85	303,78	416,65	453,86
357	300,57	85,12	1,11	422,41	370,98	303,98	414,61	452,45
358	296,57	85,09	1,11	421,14	371,48	304,22	412,19	450,99
359	293,73	84,80	1,11	419,96	371,80	304,45	409,73	449,78
360	290,75	84,51	1,06	418,74	372,48	304,84	407,12	448,49
361	287,37	84,09	1,06	417,55	372,59	305,11	404,65	446,43
362	284,38	84,61	1,06	416,31	372,95	305,43	401,84	445,43
363	281,42	84,63	1,06	415,09	373,34	305,74	399,22	443,30
364	279,20	84,24	1,06	413,84	373,22	305,95	396,45	441,85
365	307,88	84,10	4,01	412,93	374,01	306,63	395,29	440,05
366	359,98	84,22	3,96	411,49	374,82	309,07	393,38	439,38
367	349,26	84,60	3,91	409,99	375,09	312,02	388,31	436,39
368	333,14	85,12	3,86	407,06	373,27	314,41	382,62	432,89
369	500,19	85,04	3,66	403,05	371,48	316,13	382,92	427,94
370	414,22	84,83	3,56	398,94	368,55	317,63	383,50	422,86
371	395,82	84,79	3,46	394,92	365,48	319,02	384,60	418,72
372	398,20	84,55	3,36	390,94	362,82	319,60	386,03	416,53
373	412,59	84,21	3,21	387,84	360,57	319,64	388,07	415,82
374	422,13	84,68	3,06	385,46	359,27	319,45	390,80	417,39
375	429,25	83,97	2,91	384,09	358,62	318,85	394,58	420,76
376	433,60	84,26	2,81	384,35	358,84	318,32	398,92	424,72
377	437,73	84,68	2,66	386,03	359,40	317,75	403,72	430,05
378	442,55	84,33	2,56	388,47	360,23	316,90	409,32	435,83
379	445,15	84,29	2,41	392,30	361,79	316,08	415,38	442,02
380	446,42	84,91	2,31	396,91	363,33	315,31	421,79	448,33
381	448,25	85,07	2,16	401,62	365,68	314,57	428,49	454,61
382	448,98	84,89	2,06	406,70	368,15	313,72	435,20	461,03
383	451,41	84,38	1,91	412,08	370,80	313,06	442,21	467,03
384	452,39	85,03	1,81	417,25	373,84	312,41	449,33	472,88
385	453,06	84,69	1,71	422,95	376,76	311,91	456,17	478,63
386	453,33	85,14	1,61	428,48	379,99	311,30	463,24	484,38
387	452,82	85,98	1,51	433,78	383,95	310,89	469,92	490,01
388	452,11	86,20	1,41	439,12	387,68	310,42	476,53	495,41
389	450,79	86,84	1,31	444,40	391,08	310,01	483,07	500,52
390	449,68	86,37	1,21	449,66	394,75	309,69	489,42	505,72
391	449,91	86,24	1,11	454,51	398,75	309,42	495,56	510,41
392	450,05	86,53	1,06	459,55	402,52	309,43	501,21	514,82
393	449,37	86,70	0,96	464,12	405,87	309,47	506,88	519,12
394	449,09	86,96	0,86	469,09	409,39	309,62	512,15	523,35
395	445,66	86,54	0,81	473,77	412,51	309,80	517,36	527,25
396	436,42	86,98	0,76	478,17	415,83	310,06	522,14	531,27

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
0,96	20,10
0,94	19,40
0,96	19,60
1,17	20,00

397	426,63	86,71	0,66	482,29	418,80	310,49	525,97	534,83
398	417,45	86,79	0,66	486,14	421,61	311,02	528,60	538,12
399	406,26	87,13	0,61	489,33	424,09	311,67	530,22	540,80
400	395,41	87,24	0,61	492,27	426,06	312,62	530,76	542,39
401	386,03	88,04	0,56	494,33	427,77	313,70	530,01	543,78
402	377,76	87,38	0,56	495,93	429,03	314,99	528,57	544,24
403	371,55	87,40	0,56	496,52	430,09	316,53	526,22	544,09
404	365,99	87,62	0,51	496,45	430,94	318,45	522,98	543,10
405	360,49	86,91	0,51	496,23	431,68	320,65	519,70	541,52
406	355,98	86,38	0,51	495,11	431,84	323,04	515,93	540,12
407	351,18	86,38	0,46	493,96	431,75	325,47	511,81	537,72
408	346,95	85,79	0,46	492,17	431,39	328,31	507,61	535,41
409	342,60	85,70	0,46	489,99	431,10	331,01	503,18	533,15
410	339,13	85,75	0,41	487,93	430,37	333,90	498,49	530,07
411	335,65	86,01	0,41	485,86	429,71	336,83	493,65	527,32
412	331,67	86,73	0,41	483,00	429,05	339,73	488,94	524,82
413	329,12	87,45	0,41	480,60	428,03	342,47	484,28	521,64
414	327,35	87,53	0,36	478,00	427,11	345,47	479,38	518,67
415	323,94	86,98	0,36	475,22	426,32	348,28	474,53	515,93
416	320,46	87,07	0,36	472,52	424,89	351,04	469,78	513,30
417	316,77	86,80	0,36	469,98	423,75	353,57	464,95	510,38
418	313,61	86,28	0,31	467,00	422,73	355,67	460,27	507,77
419	310,40	86,99	0,31	464,41	421,10	357,51	455,61	504,70
420	308,03	87,37	0,31	461,61	419,70	359,05	450,90	502,05
421	305,50	87,24	0,31	458,57	417,90	360,35	446,27	499,45
422	303,12	87,05	0,26	455,77	416,36	361,44	441,72	496,85
423	300,51	86,93	0,26	452,45	414,65	362,51	437,31	494,47
424	298,81	86,12	0,26	449,60	412,75	363,71	432,96	491,77
425	297,30	85,39	0,21	446,64	411,11	365,07	428,61	488,96
426	295,26	86,10	0,21	443,79	409,44	366,46	424,30	486,55
427	293,86	86,56	0,21	440,71	407,84	367,51	420,23	484,30
428	291,91	85,81	0,21	437,83	406,29	368,80	416,21	481,74
429	290,59	85,01	0,16	435,29	404,63	370,38	412,30	479,15
430	289,40	84,63	0,16	432,79	402,84	371,82	408,45	476,79
431	288,58	84,40	0,16	430,59	401,08	373,37	404,77	474,42
432	286,70	84,63	0,16	428,12	399,35	375,04	401,12	472,23
433	285,00	84,72	0,11	425,85	397,63	376,68	397,66	470,47
434	283,37	84,42	0,11	423,64	396,07	378,24	394,27	468,62
435	281,99	83,89	0,11	421,70	394,51	379,78	391,11	466,57
436	280,58	83,43	0,11	419,53	393,32	381,22	387,85	464,66
437	279,58	83,36	0,06	417,52	391,81	382,61	384,73	462,64
438	278,18	83,23	0,06	415,73	390,19	383,97	381,64	460,66
439	277,01	83,24	0,06	413,75	388,97	385,12	378,79	459,07
440	275,79	83,89	0,06	411,99	388,03	386,13	375,79	456,67
441	274,75	83,83	0,00	410,29	386,44	387,14	373,11	454,84
442	397,80	73,11	4,26	171,73	129,81	92,29	158,22	178,20
443	393,22	73,06	4,16	188,67	141,85	96,74	169,59	197,03
444	393,61	73,66	4,06	204,53	152,76	100,68	180,48	214,39
445	399,42	74,02	3,96	219,21	162,87	104,43	191,08	230,23
446	402,36	74,30	3,86	232,47	171,92	108,26	201,62	244,46
447	400,87	74,18	3,76	244,47	180,08	112,11	211,91	257,28
448	399,30	74,62	3,71	255,99	186,72	116,11	221,93	269,20
449	398,62	74,95	3,61	266,45	192,87	120,17	231,60	280,16
450	399,07	75,04	3,51	276,06	198,13	124,25	240,77	289,95
451	398,14	75,17	3,41	285,28	203,41	128,46	249,36	299,01
452	398,14	75,39	3,36	293,85	208,24	132,69	257,68	307,18
453	397,42	75,26	3,26	301,87	212,88	136,98	265,59	314,82
454	397,81	75,52	3,21	309,69	217,38	141,38	273,14	321,96
455	397,79	75,69	3,11	316,37	221,26	145,88	280,29	328,45
456	398,74	75,75	3,06	322,75	225,55	150,41	286,90	334,75
457	399,12	76,02	2,96	328,70	229,54	154,97	293,21	340,14
458	399,75	76,40	2,86	334,03	233,39	159,68	299,22	345,45
459	399,72	76,51	2,81	339,02	237,04	164,49	304,94	350,27
460	400,20	76,63	2,71	343,35	240,80	169,34	310,43	354,73
461	401,31	76,79	2,66	347,69	244,51	174,28	315,53	359,13
462	401,95	76,71	2,56	351,47	248,27	179,29	320,54	363,53
463	403,06	77,31	2,51	355,37	251,82	184,45	325,26	367,78
464	403,44	76,99	2,41	359,24	255,63	189,66	329,77	371,79
465	405,99	77,41	2,36	362,34	258,90	195,00	334,21	375,51
466	408,40	77,56	2,26	365,74	262,60	200,35	338,48	379,55
467	411,04	77,50	2,21	368,80	266,29	205,83	342,82	383,25
468	413,81	77,96	2,11	372,01	270,00	211,33	347,05	387,05
469	417,39	78,12	2,06	375,31	273,25	217,00	351,23	390,71
470	420,83	78,49	1,96	378,73	277,12	222,81	355,57	394,56
471	423,49	78,49	1,86	381,91	280,87	228,69	359,91	397,64
472	424,60	78,72	1,81	385,27	284,78	234,58	364,35	401,92
473	426,91	78,92	1,71	388,80	288,84	240,59	368,80	405,93
474	428,39	78,77	1,61	392,34	293,03	246,96	373,31	410,37
475	429,84	78,92	1,56	396,30	297,13	253,44	377,80	413,99
476	430,76	79,34	1,46	400,08	301,49	260,07	382,39	418,17
477	431,54	79,28	1,41	403,77	305,76	267,00	387,02	422,23
478	429,31	79,45	1,31	407,54	310,74	274,32	391,42	426,43
479	424,42	79,85	1,26	412,07	315,22	281,70	395,69	430,24
480	418,64	79,45	1,21	415,31	319,26	289,20	399,44	433,56
481	414,39	79,96	1,16	419,02	324,18	296,65	402,64	437,57
482	412,62	79,87	1,11	422,86	328,39	304,15	405,31	440,08
483	410,01	79,53	1,06	425,18	332,61	311,23	407,53	442,78
484	407,47	80,76	1,01	427,58	336,37	317,97	409,23	445,12
485	404,98	80,73	0,96	429,69	339,72	324,26	410,81	446,20
486	402,43	80,96	0,91	431,43	343,12	330,47	412,02	447,09
487	397,77	80,70	0,91	432,61	346,05	336,56	412,76	447,98
488	394,53	80,66	0,86	434,69	349,19	342,60	413,29	448,05
489	390,52	81,09	0,81	435,37	351,54	348,38	413,31	448,50
490	386,77	81,32	0,81	436,58	354,30	353,94	413,08	449,05
491	384,05	80,97	0,76	438,05	356,87	359,29	412,51	449,11
492	381,83	80,43	0,01	439,19	359,00	364,40	411,67	448,86
493	395,25	81,36	4,66	441,19	363,42	371,77	415,27	448,87
494	411,31	81,65	4,61	441,84	366,63	377,94	416,23	449,24
495	407,02	82,16	4,56	441,48	369,09	382,61	411,52	447,24
496	379,88	82,08	4,46	440,06	370,29	384,94	406,83	443,67

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,418	19,6
1,562	19,8

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,32	19,4
1,538	19,7

497	366,52	82,08	4,46	437,05	369,69	385,46	402,76	439,69
498	371,74	81,49	4,36	433,68	368,63	385,39	399,15	435,87
499	379,10	82,01	4,31	429,48	366,95	384,83	396,05	432,22
500	396,10	82,00	4,21	425,01	365,13	383,90	393,37	428,62
501	415,33	82,66	4,11	421,34	362,28	382,98	391,70	424,53
502	426,11	81,85	4,01	418,50	358,83	381,81	391,81	420,85
503	403,69	81,82	3,91	416,96	356,25	380,47	394,69	418,13
504	388,56	81,38	3,81	416,77	354,82	378,90	397,69	417,39
505	380,96	81,48	3,76	417,99	355,14	377,14	400,56	418,63
506	378,11	82,20	3,66	419,45	355,34	375,39	403,35	421,16
507	375,00	83,16	3,61	420,88	356,51	373,55	405,74	424,42
508	373,77	82,48	3,51	421,95	358,35	371,35	408,27	428,26
509	373,24	82,56	3,46	422,51	359,60	369,40	410,40	431,97
510	373,57	82,43	3,36	422,74	361,19	367,39	412,49	435,56
511	374,18	81,73	3,31	423,07	362,62	365,23	414,88	438,44
512	375,46	82,58	3,21	422,05	363,84	363,06	417,12	441,80
513	377,88	82,29	3,16	421,70	365,08	360,95	419,47	444,65
514	378,96	82,17	3,06	421,54	365,83	358,80	421,81	447,32
515	379,80	82,03	3,01	421,47	366,97	356,66	424,22	450,04
516	382,42	83,22	2,91	421,98	368,23	354,54	426,57	452,53
517	386,70	82,99	2,81	422,91	369,48	352,50	429,14	455,21
518	389,71	83,29	2,76	424,40	370,27	350,47	432,08	457,53
519	390,92	83,22	2,66	426,39	371,49	348,51	435,10	460,27
520	392,37	82,89	2,56	428,52	372,61	346,65	438,35	463,32
521	392,53	83,86	2,51	431,95	373,84	344,95	441,72	466,22
522	392,30	83,36	2,41	434,56	375,57	343,17	445,07	470,01
523	392,30	83,84	2,36	438,16	377,23	341,42	448,45	473,80
524	392,97	84,14	2,26	441,81	378,91	339,93	451,92	477,50
525	393,13	84,37	2,16	445,46	380,61	338,56	455,43	481,08
526	392,94	84,67	2,11	449,10	382,39	337,34	458,89	484,85
527	391,81	85,24	2,01	452,53	384,12	336,15	462,24	488,69
528	388,95	85,70	1,96	455,79	385,71	335,13	465,24	492,24
529	384,53	85,39	1,91	458,84	387,12	334,16	467,92	495,11
530	380,19	85,58	1,86	461,41	388,67	333,48	470,02	498,14
531	376,25	85,77	1,81	464,22	390,26	332,65	471,49	500,43
532	373,09	85,93	1,76	466,47	391,40	331,92	472,47	502,05
533	368,67	86,14	1,71	468,29	392,47	331,29	473,03	503,28
534	365,37	85,94	1,71	469,67	393,13	330,98	473,29	503,14
535	362,01	86,11	1,66	470,36	393,62	330,60	473,03	503,83
536	359,55	86,37	1,61	470,95	394,14	330,27	472,32	503,48
537	358,03	86,30	1,56	471,10	394,85	330,01	471,42	502,93
538	355,55	86,47	1,56	470,52	394,74	329,85	470,24	502,07
539	353,62	86,75	1,51	469,45	394,91	329,73	468,96	501,04
540	351,85	87,84	1,46	468,24	394,86	329,65	467,48	499,57
541	350,26	87,09	1,46	466,25	394,91	329,67	465,99	497,76
542	348,53	86,14	1,41	464,29	394,59	329,78	464,15	496,38
543	346,55	86,45	1,36	462,20	394,28	329,90	462,30	495,10
544	345,87	86,65	1,36	459,96	393,71	330,13	460,56	493,01
545	344,50	86,27	1,31	457,72	393,51	330,33	458,65	491,20
546	342,69	86,15	1,31	455,49	392,89	330,51	456,82	489,33
547	340,55	86,59	1,26	453,21	392,59	330,80	454,67	488,11
548	339,65	86,76	1,26	451,12	392,16	331,08	452,59	486,41
549	337,49	86,22	1,21	449,27	391,80	331,49	450,50	484,83
550	335,45	86,62	1,21	447,48	391,24	331,98	448,30	483,30
551	333,75	86,83	1,16	445,64	391,03	332,41	446,16	481,61
552	331,88	87,53	1,16	443,90	390,40	332,95	444,02	479,79
553	328,09	87,21	1,11	442,21	389,98	333,44	441,75	478,44
554	322,57	86,76	1,11	440,87	390,13	333,98	439,39	477,04
555	319,94	86,75	1,11	439,55	389,69	334,48	437,06	475,06
556	316,72	86,44	1,06	438,29	389,56	334,96	434,35	473,89
557	314,13	87,55	1,06	436,98	389,48	335,53	431,88	471,81
558	310,52	86,44	1,06	435,42	388,96	336,03	429,14	470,56
559	307,10	86,69	1,06	434,23	389,03	336,56	426,36	468,62
560	303,78	85,79	1,01	432,74	388,83	337,11	423,65	467,36
561	301,04	85,84	1,01	431,52	388,89	337,55	420,81	465,53
562	297,94	86,45	1,01	430,22	388,75	338,16	417,88	464,20
563	295,19	86,72	1,01	428,69	389,01	338,66	414,80	462,73
564	323,46	86,25	3,91	427,35	389,99	340,74	414,08	460,89
565	341,97	85,96	3,86	425,44	391,61	344,12	412,23	459,22
566	388,01	86,67	3,76	422,86	392,29	348,06	410,12	455,93
567	443,79	86,59	3,61	419,87	391,56	353,00	408,80	450,75
568	542,02	86,33	3,46	417,49	389,87	359,28	410,44	444,27
569	450,91	86,15	3,31	415,89	387,99	365,97	412,08	439,25
570	405,08	86,29	3,21	414,55	385,64	370,34	413,43	435,40
571	393,02	86,17	3,11	411,69	383,97	372,98	414,26	433,90
572	394,12	85,77	3,01	409,19	383,00	374,91	415,46	433,51
573	399,02	85,73	2,86	406,31	382,19	376,33	416,76	434,75
574	404,43	85,28	2,76	404,04	382,05	377,38	418,62	436,78
575	406,61	85,82	2,61	402,45	382,68	377,73	420,85	440,53
576	407,58	86,01	2,51	402,03	383,62	377,55	423,62	445,24
577	408,45	85,66	2,41	402,80	384,68	376,88	426,74	450,25
578	409,97	85,53	2,31	404,86	386,52	375,96	430,14	455,81
579	410,21	85,69	2,16	408,03	387,79	374,84	433,77	461,25
580	410,33	86,27	2,06	411,58	389,80	373,58	437,57	467,38
581	412,80	86,08	1,96	415,79	391,91	372,28	441,54	473,46
582	413,75	85,96	1,86	420,22	393,87	370,78	445,74	479,58
583	414,58	86,15	1,76	424,89	396,07	369,51	449,98	485,31
584	415,55	86,71	1,66	429,76	398,31	368,22	454,34	491,01
585	415,38	86,90	1,56	434,54	400,83	366,91	458,88	496,99
586	415,10	86,70	1,46	439,68	403,21	365,86	463,35	502,23
587	414,80	86,79	1,36	444,41	405,80	364,80	467,93	507,67
588	414,64	86,88	1,26	449,35	408,09	364,06	472,42	512,41
589	415,17	87,06	1,16	454,16	410,31	363,49	476,84	517,21
590	415,73	87,43	1,11	458,71	412,69	363,12	481,19	521,47
591	415,78	87,29	1,01	462,89	415,14	362,91	485,52	525,84
592	415,93	87,47	0,91	467,37	417,35	363,00	489,86	529,66
593	415,04	87,64	0,81	471,21	419,48	363,25	494,05	533,33
594	414,25	88,09	0,76	475,13	421,58	363,62	498,15	536,78
595	411,25	87,62	0,66	478,77	423,62	364,20	502,13	540,20
596	401,93	87,98	0,61	482,39	425,79	364,93	505,65	543,43

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
0,95	19,40
0,94	19,60
0,94	19,30

597	390,86	88,60	0,61	485,65	427,73	365,82	508,35	546,41
598	381,10	88,49	0,56	488,74	429,47	366,93	510,15	548,96
599	372,15	88,31	0,56	491,16	431,04	368,24	510,79	550,80
600	365,09	88,53	0,51	493,13	432,48	370,17	510,56	551,64
601	358,51	87,96	0,51	494,22	433,67	372,45	509,46	551,79
602	353,75	88,41	0,46	494,49	434,66	375,04	507,74	551,32
603	348,24	88,41	0,46	494,07	435,13	377,80	505,53	550,34
604	343,53	88,44	0,46	493,34	435,70	380,64	502,91	548,95
605	339,67	88,40	0,41	491,92	435,94	383,47	499,97	547,34
606	335,54	88,60	0,41	490,24	436,07	386,40	496,77	545,45
607	330,97	88,83	0,41	488,29	436,20	389,26	493,22	543,46
608	328,01	88,55	0,41	486,22	436,08	392,04	489,38	541,22
609	324,77	88,29	0,36	484,21	435,69	394,82	485,53	538,57
610	322,17	88,39	0,36	482,12	435,10	397,60	481,60	535,83
611	319,83	88,29	0,36	479,84	434,53	400,49	477,59	533,02
612	317,08	88,35	0,31	477,54	433,80	403,27	473,43	530,15
613	314,84	88,12	0,31	475,20	432,83	405,86	469,38	527,30
614	312,21	87,77	0,31	473,00	432,02	408,35	465,27	524,59
615	310,47	87,92	0,26	470,75	431,07	410,67	461,12	521,78
616	308,14	87,80	0,26	468,78	430,16	412,81	457,14	518,92
617	305,60	87,87	0,26	466,64	429,27	414,87	453,08	516,33
618	303,85	87,46	0,26	464,47	428,22	416,69	449,02	513,72
619	301,47	87,26	0,21	462,62	427,16	418,41	445,11	511,10
620	299,12	87,15	0,21	460,34	426,10	420,00	441,31	508,68
621	296,68	87,44	0,21	458,36	425,02	421,46	437,50	506,34
622	295,00	87,28	0,16	456,34	424,20	422,84	433,73	504,11
623	293,19	86,95	0,16	454,31	423,13	424,13	430,00	501,50
624	291,37	86,89	0,16	452,22	421,97	425,32	426,42	499,20
625	289,77	86,82	0,16	450,24	420,95	426,76	422,81	496,73
626	287,37	86,91	0,11	448,02	419,85	428,06	419,30	494,29
627	283,58	86,56	0,11	445,82	418,70	429,46	415,97	492,15
628	279,77	86,45	0,11	443,97	417,45	431,16	412,65	489,64
629	277,28	86,33	0,11	441,54	416,18	433,07	409,33	487,34
630	275,47	86,74	0,06	439,18	414,73	435,11	406,08	485,01
631	273,98	86,66	0,06	436,96	413,10	437,27	402,89	482,39
632	272,75	86,49	0,06	434,50	411,55	439,68	399,75	479,91
633	270,99	86,24	0,06	432,47	410,05	442,19	396,79	477,30
634	269,60	86,89	0,00	429,95	408,65	444,75	393,78	475,33
635	422,92	75,96	4,06	160,16	135,12	94,87	150,02	187,57
636	382,50	76,78	3,91	176,49	147,19	99,74	161,06	207,37
637	359,72	76,99	3,86	193,25	158,94	103,83	170,87	225,27
638	348,99	77,22	3,81	208,60	169,37	107,25	180,03	240,63
639	370,65	76,85	3,76	221,14	178,20	111,44	189,22	253,12
640	396,14	76,77	3,61	232,33	184,70	117,52	196,89	262,36
641	396,20	77,42	3,51	242,03	190,09	123,04	204,89	269,47
642	395,27	77,57	3,41	250,44	195,11	127,71	213,13	276,16
643	397,11	77,77	3,31	258,71	199,86	132,04	221,37	283,09
644	396,75	77,93	3,26	266,69	204,48	136,38	229,50	290,15
645	400,90	77,61	3,16	275,03	209,19	140,77	237,55	297,17
646	409,03	77,59	3,06	283,24	213,66	145,28	245,52	304,53
647	413,40	77,87	2,96	291,60	217,98	149,90	253,75	311,55
648	416,09	77,94	2,86	299,60	222,56	154,66	261,97	318,54
649	417,32	78,28	2,76	307,93	226,83	159,63	270,26	325,52
650	419,44	78,33	2,66	315,85	231,36	164,69	278,35	332,39
651	422,79	78,74	2,56	323,39	235,68	169,87	286,43	339,28
652	423,35	78,97	2,46	330,80	240,18	175,09	294,50	346,02
653	424,76	79,21	2,36	337,83	245,17	180,35	302,35	352,81
654	426,28	79,64	2,31	344,57	249,79	185,71	310,15	359,05
655	426,56	79,56	2,21	350,93	254,63	191,11	317,88	365,36
656	426,60	79,73	2,11	356,97	259,29	196,64	325,34	371,82
657	427,78	79,93	2,01	363,40	264,06	202,25	332,50	377,94
658	428,10	80,09	1,91	368,60	268,81	207,88	339,44	383,36
659	427,77	80,14	1,86	373,41	273,66	213,58	346,21	389,71
660	429,44	80,77	1,76	378,67	278,40	219,35	352,63	395,41
661	430,24	81,30	1,66	383,58	283,11	225,16	359,05	400,92
662	431,76	81,06	1,61	388,38	287,60	231,19	365,15	406,02
663	432,96	81,48	1,51	393,07	292,25	237,28	371,14	411,20
664	432,68	81,91	1,41	397,67	296,62	243,46	376,95	415,65
665	432,20	81,71	1,36	402,01	301,21	250,06	382,59	420,66
666	431,32	81,96	1,31	406,21	305,71	256,97	388,24	425,93
667	430,04	82,49	1,21	410,34	310,09	264,04	393,60	430,60
668	429,97	82,57	1,16	413,96	314,60	271,23	398,84	435,14
669	426,04	82,99	1,06	417,55	319,25	278,28	403,78	439,82
670	423,51	83,29	1,01	420,97	323,94	285,20	408,49	444,57
671	422,58	83,37	0,96	424,21	328,65	291,97	412,83	449,12
672	421,42	83,76	0,91	426,93	333,54	298,87	416,77	453,69
673	418,50	83,89	0,86	429,51	337,92	305,93	420,23	457,83
674	414,20	83,87	0,81	431,93	342,33	312,99	423,34	461,49
675	411,00	84,14	0,76	433,69	346,53	320,06	425,93	464,76
676	406,88	84,13	0,76	435,21	350,36	327,17	428,06	467,29
677	425,16	84,84	2,36	436,31	354,61	335,63	432,62	469,96
678	391,91	85,36	4,41	438,01	360,91	345,17	437,30	471,77
679	382,91	85,87	4,36	437,70	366,31	351,52	438,56	472,63
680	397,83	85,66	4,26	436,42	369,47	356,27	435,31	471,75
681	399,39	85,61	4,16	433,60	370,38	358,63	429,52	468,74
682	415,39	85,89	4,06	428,59	369,24	358,96	425,27	465,51
683	425,86	85,77	3,96	424,33	367,85	358,69	422,95	461,73
684	382,57	85,83	3,86	420,62	366,58	358,04	425,45	458,91
685	335,06	85,30	3,81	418,44	365,21	357,26	428,86	457,11
686	308,49	85,70	3,81	417,51	364,77	356,44	431,15	455,87
687	344,02	85,75	3,81	416,61	364,07	355,61	431,85	454,08
688	339,67	86,20	3,76	414,92	363,82	355,55	431,15	451,16
689	347,07	86,04	3,71	412,76	363,21	356,78	428,42	447,61
690	353,15	86,12	3,66	409,60	362,17	359,11	424,63	443,65
691	297,93	85,67	3,61	405,61	361,07	360,54	420,93	439,42
692	271,10	85,41	3,61	401,23	359,95	360,62	417,25	435,89
693	314,07	85,29	3,56	396,61	357,36	360,17	414,40	432,57
694	360,27	85,02	3,56	391,87	355,59	360,87	410,47	428,06
695	381,23	84,80	3,51	387,12	352,49	363,61	406,59	422,70
696	409,14	84,79	3,46	382,55	350,52	368,79	402,64	416,49

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,196	22,1
1,532	19,3

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,098	20,1
1,466	19,5

697	396,34	84,80	3,41	377,88	349,34	375,48	398,53	410,68
698	318,72	84,25	3,36	373,73	348,23	379,06	395,65	406,66
699	286,59	84,36	3,31	370,76	347,46	379,29	392,83	404,67
700	271,50	84,14	3,26	367,74	346,90	378,20	389,99	403,83
701	262,91	82,87	3,21	365,39	346,05	376,51	387,42	402,90
702	258,75	82,98	3,21	363,84	345,65	374,47	385,25	402,28
703	255,42	83,09	3,16	362,13	344,57	372,20	383,25	401,75
704	253,45	83,05	3,11	360,69	344,01	369,91	381,22	400,98
705	251,66	83,14	3,06	359,19	343,32	367,60	379,82	400,78
706	250,18	82,76	3,01	357,66	342,06	365,09	378,50	400,57
707	248,70	82,10	2,96	356,48	341,48	362,61	377,32	400,34
708	247,81	82,93	2,91	355,36	340,69	360,03	376,48	400,52
709	247,02	82,66	2,86	354,39	339,76	357,44	375,72	400,22
710	246,83	82,67	2,86	353,76	339,39	354,74	375,06	400,91
711	246,20	82,77	2,81	353,08	339,14	351,86	374,82	401,96
712	245,75	82,90	2,76	352,95	338,91	349,22	374,80	402,39
713	245,00	82,96	2,71	352,32	338,80	346,56	374,67	403,88
714	243,88	82,38	2,66	352,18	338,76	343,92	374,77	404,65
715	246,58	82,37	2,61	352,48	339,09	341,20	374,35	405,98
716	254,55	82,54	2,56	352,58	339,55	338,38	373,97	407,85
717	260,18	83,10	2,51	352,82	340,07	335,73	373,87	409,33
718	264,98	83,35	2,46	353,00	340,17	333,06	374,34	410,65
719	267,66	82,96	2,41	353,72	340,27	330,62	375,12	412,22
720	269,04	82,76	2,36	354,51	341,16	328,14	375,83	414,06
721	270,33	82,38	2,31	355,94	341,76	325,69	377,02	415,59
722	270,43	82,66	2,26	357,18	342,45	323,43	378,05	417,72
723	270,97	83,07	2,16	358,97	343,25	321,13	379,20	419,39
724	272,40	83,06	2,11	361,00	344,20	318,93	380,47	421,45
725	273,04	83,02	2,06	363,29	344,88	316,85	381,84	423,11
726	273,47	83,04	2,01	365,50	345,86	314,68	383,15	425,55
727	274,04	82,94	1,96	367,53	346,43	312,62	384,64	427,47
728	275,31	83,24	1,91	369,72	347,33	310,53	386,15	429,96
729	276,34	83,57	1,86	371,73	348,17	308,55	387,71	432,27
730	276,55	83,89	1,81	373,90	349,18	306,65	389,34	434,87
731	275,55	83,63	1,76	375,70	350,08	304,74	390,97	437,22
732	274,91	83,87	1,71	377,75	351,08	302,92	392,62	439,86
733	273,35	83,81	1,66	379,70	351,83	301,32	394,31	441,42
734	270,65	83,57	1,61	381,73	352,39	299,83	395,75	443,14
735	268,54	83,70	1,61	383,35	353,26	298,53	397,30	444,21
736	266,76	83,88	1,56	385,04	353,93	297,29	398,60	445,05
737	264,41	83,88	1,51	386,77	354,58	296,15	399,83	445,80
738	261,28	83,95	1,51	388,07	355,17	295,06	401,05	445,97
739	258,63	83,43	1,46	389,45	355,98	294,18	402,04	446,14
740	256,21	84,32	1,46	390,79	356,72	293,32	402,84	445,89
741	253,70	84,02	1,41	391,61	357,46	292,49	403,38	445,88
742	250,73	84,12	1,41	392,40	358,33	292,06	403,75	445,33
743	248,22	84,43	1,36	392,92	359,02	291,73	403,87	444,59
744	245,92	84,37	1,36	393,09	359,52	291,58	403,66	443,57
745	242,48	84,30	1,36	393,06	360,09	291,25	403,18	442,54
746	239,44	84,42	1,36	392,66	360,24	290,99	402,60	441,15
747	236,42	84,27	1,31	391,96	360,60	290,73	401,53	439,92
748	234,39	84,48	1,31	390,86	360,68	290,68	400,22	438,18
749	232,31	84,43	1,31	389,77	360,59	290,76	398,80	436,50
750	231,00	84,39	1,31	388,20	360,75	290,87	397,27	434,67
751	229,56	84,51	1,26	386,55	360,64	291,21	395,58	432,67
752	227,65	84,31	1,26	384,92	360,67	291,78	393,71	430,69
753	225,65	84,21	1,26	383,12	360,70	292,51	392,07	428,48
754	223,88	84,36	1,26	381,14	360,35	293,40	390,21	426,73
755	222,55	84,10	1,21	379,36	360,25	294,29	388,32	424,27
756	220,94	84,07	1,21	377,47	360,35	295,25	386,48	422,74
757	219,32	84,09	1,21	375,96	360,58	296,24	384,33	421,03
758	217,60	83,88	1,21	374,26	360,42	297,33	382,33	419,30
759	216,13	83,95	1,16	372,78	360,98	298,52	380,15	417,89
760	214,46	84,17	1,16	371,35	360,91	299,64	378,06	416,41
761	213,47	84,99	1,16	369,73	361,20	300,76	375,84	414,86
762	211,87	84,58	1,16	368,33	361,41	301,90	373,68	413,57
763	210,64	83,94	1,16	367,09	361,51	303,24	371,50	412,20
764	209,62	83,57	1,11	365,95	361,72	304,49	369,31	411,04
765	207,94	83,48	1,11	364,77	362,04	305,80	367,38	409,55
766	206,99	82,92	1,11	363,60	362,39	307,03	365,26	408,42
767	205,29	83,00	1,11	362,98	362,33	308,38	363,08	407,26
768	204,44	82,81	1,06	362,36	362,88	309,51	361,13	406,54
769	203,81	82,66	1,06	361,56	363,21	310,81	359,01	405,52
770	202,53	82,81	1,06	361,20	363,67	312,04	356,98	404,58
771	201,52	82,29	1,06	360,63	363,89	313,33	355,19	403,54
772	200,59	82,60	1,06	360,22	363,95	314,59	353,18	402,72
773	199,33	82,05	1,06	359,96	364,45	315,71	351,25	402,05
774	198,28	82,53	1,01	359,55	364,38	316,85	349,47	400,80
775	246,98	82,19	4,06	359,31	364,74	318,60	347,65	399,92
776	280,43	82,20	4,01	358,93	365,70	322,78	343,79	399,08
777	291,59	81,96	3,96	358,36	364,79	326,18	338,13	398,15
778	317,46	82,08	3,86	356,91	361,88	327,54	333,91	395,58
779	331,74	82,40	3,76	354,74	358,29	327,60	332,22	391,98
780	341,65	82,36	3,66	352,37	354,41	327,00	331,97	388,05
781	312,91	82,39	3,56	349,97	351,16	326,16	334,24	384,69
782	281,06	82,54	3,51	348,12	347,81	325,13	336,72	381,71
783	263,32	82,01	3,46	346,49	344,93	324,08	338,36	379,26
784	252,71	82,08	3,46	345,28	342,34	323,01	339,40	377,53
785	249,26	82,00	3,41	344,24	339,45	322,04	339,86	375,55
786	251,10	82,09	3,36	342,56	337,19	321,07	340,38	373,95
787	256,25	81,76	3,26	340,96	334,94	320,22	340,96	371,84
788	259,80	82,02	3,21	339,39	332,30	319,10	341,70	369,63
789	258,40	82,18	3,16	337,58	330,09	317,86	342,80	368,20
790	257,98	82,12	3,11	336,09	328,31	316,60	343,83	367,12
791	261,05	82,08	3,01	334,85	326,47	315,36	344,90	366,47
792	266,31	82,00	2,96	333,76	324,87	314,05	346,22	366,12
793	280,18	81,93	2,86	332,76	323,55	312,57	347,66	365,93
794	288,12	81,81	2,76	332,44	322,26	310,98	349,59	366,03
795	291,54	82,04	2,66	332,46	321,39	309,30	351,90	367,39
796	293,96	82,22	2,56	333,13	320,92	307,54	354,53	370,40

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
0,97	21,60
0,98	21,70
0,83	20,00

797	294,41	82,29	2,46	334,43	320,86	305,70	357,50	374,84
798	294,39	82,37	2,41	336,27	321,12	303,83	360,58	380,50
799	293,79	82,46	2,31	338,57	321,72	301,97	363,95	386,70
800	294,74	82,55	2,21	341,03	322,64	300,17	367,45	393,26
801	296,86	82,65	2,16	343,95	323,68	298,42	371,11	399,46
802	295,45	82,79	2,06	346,85	324,78	296,71	374,79	404,84
803	295,26	82,92	2,01	350,05	326,03	295,08	378,59	409,82
804	297,03	83,29	1,91	353,35	327,18	293,49	382,44	414,20
805	296,90	83,29	1,81	356,72	328,46	291,97	386,40	418,10
806	296,82	83,36	1,76	360,17	329,79	290,47	390,34	421,86
807	296,33	83,50	1,71	363,57	331,27	288,98	394,22	425,88
808	296,58	83,49	1,61	367,02	332,87	287,47	398,14	430,09
809	296,04	83,36	1,56	370,32	334,63	285,98	402,03	434,44
810	295,87	83,64	1,46	373,74	336,40	284,53	405,97	438,82
811	296,64	83,87	1,41	376,94	338,15	283,11	409,72	443,10
812	295,81	83,98	1,36	380,18	339,99	281,69	413,46	447,30
813	295,78	84,26	1,26	383,30	341,84	280,34	417,16	451,26
814	294,35	84,39	1,21	386,33	343,92	279,00	420,73	455,07
815	291,96	84,54	1,16	389,12	345,66	277,75	424,19	458,76
816	289,55	84,73	1,11	391,97	347,67	276,56	427,33	462,35
817	288,40	84,81	1,06	394,74	349,55	275,54	430,25	465,36
818	287,21	85,00	0,96	397,38	351,16	274,68	433,00	467,49
819	284,64	85,24	0,91	399,98	352,85	274,04	435,45	469,07
820	280,29	85,24	0,91	402,23	354,44	273,53	437,74	470,08
821	274,91	85,47	0,86	404,60	356,26	273,19	439,63	470,66
822	270,06	85,56	0,81	406,78	357,97	272,99	441,15	470,99
823	264,43	85,50	0,81	408,84	359,78	272,94	442,22	471,05
824	260,55	85,54	0,81	410,80	361,77	273,13	442,92	470,90
825	256,26	85,44	0,76	412,40	363,59	273,45	443,16	470,60
826	251,87	85,52	0,76	413,89	365,41	273,94	443,12	470,22
827	248,58	85,51	0,76	414,78	367,08	274,53	442,63	469,51
828	245,52	85,58	0,71	415,36	368,57	275,19	441,86	468,66
829	241,90	85,59	0,71	415,43	369,96	275,96	440,72	467,48
830	239,18	85,53	0,71	414,99	371,12	276,78	439,39	466,17
831	236,65	85,50	0,71	414,35	372,04	277,69	437,76	464,76
832	234,58	84,96	0,71	413,25	372,88	278,62	435,92	463,16
833	231,99	85,77	0,66	412,08	373,49	279,68	433,92	461,25
834	230,23	84,96	0,66	410,62	374,03	280,72	431,87	459,44
835	228,02	85,43	0,66	409,44	374,40	281,73	429,54	457,62
836	226,01	85,48	0,66	407,77	374,43	282,75	427,17	455,64
837	224,27	85,33	0,61	406,20	374,66	283,88	424,67	453,65
838	222,17	85,27	0,61	404,66	374,89	284,92	422,02	451,90
839	220,42	85,31	0,61	403,04	374,83	286,13	419,46	449,81
840	219,11	85,23	0,61	401,45	374,80	287,24	416,84	448,00
841	217,66	85,67	0,61	399,67	374,63	288,35	413,94	446,31
842	216,24	85,05	0,56	397,83	374,83	289,49	411,23	444,48
843	214,27	85,36	0,56	396,41	374,75	290,66	408,58	442,54
844	212,67	84,98	0,56	394,93	374,57	291,75	405,77	440,77
845	211,53	85,02	0,56	393,41	374,31	292,88	403,05	439,17
846	210,07	85,06	0,56	391,67	374,40	293,93	400,31	437,85
847	209,41	84,76	0,51	390,03	374,40	295,01	397,40	436,19
848	208,33	84,71	0,51	388,89	374,26	296,13	394,63	434,55
849	206,87	84,56	0,51	387,56	374,27	297,21	392,20	433,11
850	205,90	84,47	0,51	386,34	374,17	298,20	389,56	431,70
851	204,72	84,40	0,51	385,23	374,10	299,16	386,76	430,44
852	203,66	84,67	0,46	384,04	373,85	300,18	384,19	428,97
853	203,02	84,07	0,46	383,03	373,66	301,10	381,78	427,60
854	202,15	83,88	0,46	381,94	373,48	301,99	379,32	426,39
855	201,09	83,51	0,46	381,07	373,16	302,90	376,68	425,20
856	200,12	83,40	0,46	380,18	373,27	303,58	374,34	424,19
857	199,17	83,85	0,41	379,54	373,23	304,44	371,90	423,27
858	198,82	83,69	0,41	378,73	373,15	305,28	369,70	422,39
859	198,38	83,54	0,41	377,81	373,20	305,98	367,32	421,74
860	197,80	83,73	0,41	377,28	373,19	306,70	365,23	420,56
861	197,18	83,68	0,36	376,36	373,15	307,37	363,01	420,00
862	196,45	83,46	0,36	375,79	372,89	308,05	361,00	418,70
863	195,58	83,46	0,36	375,15	372,69	308,72	359,07	418,26
864	194,89	83,29	0,36	374,66	372,54	309,25	356,83	417,24
865	194,05	83,33	0,32	374,26	372,55	309,74	355,14	416,71
866	193,10	83,33	0,31	373,64	372,49	310,26	353,17	416,17
867	192,61	83,42	0,31	373,08	372,29	310,81	351,46	415,56
868	191,98	83,50	0,31	372,57	372,30	311,31	349,72	414,98
869	191,58	83,54	0,31	372,08	372,17	311,76	347,89	414,00
870	190,90	83,47	0,31	371,80	372,08	312,15	346,27	413,63
871	190,34	83,45	0,26	371,54	371,90	312,34	344,55	412,94
872	189,65	83,16	0,26	371,02	372,16	312,59	343,07	412,65
873	189,01	82,94	0,26	370,83	371,83	312,80	341,63	411,45
874	188,45	83,23	0,26	370,06	371,31	313,01	340,23	411,30
875	187,76	83,44	0,26	369,38	371,23	313,11	338,84	410,51
876	186,84	83,24	0,21	368,99	371,44	313,20	337,41	409,80
877	186,44	83,43	0,21	368,72	371,00	313,36	335,88	409,35
878	185,93	83,31	0,21	367,90	370,83	313,42	334,74	408,93
879	184,81	83,60	0,21	367,59	371,00	313,63	333,47	408,80
880	184,79	83,59	0,21	366,81	370,81	313,67	332,08	408,54
881	184,31	83,41	0,16	366,27	370,78	313,63	330,74	408,33
882	183,89	83,66	0,16	365,64	370,89	313,74	329,60	407,93
883	183,49	83,62	0,16	364,95	370,68	313,72	328,34	407,98
884	182,99	83,17	0,16	364,44	370,68	313,74	327,04	407,54
885	182,40	83,11	0,16	363,88	370,45	313,64	325,93	407,64
886	182,00	83,10	0,11	363,02	370,15	313,48	324,78	407,17
887	181,81	83,10	0,11	362,41	370,07	313,43	323,67	406,90
888	181,34	83,28	0,11	362,07	369,98	313,39	322,53	406,39
889	180,27	83,52	0,11	361,46	369,98	313,19	321,44	406,36
890	180,17	83,38	0,11	360,78	369,81	313,34	320,36	405,88
891	179,38	83,46	0,06	360,22	369,30	313,60	319,34	405,22
892	179,10	83,91	0,06	359,54	368,42	314,05	318,18	404,19
893	178,90	83,16	0,06	358,67	366,94	314,47	317,17	403,18
894	178,13	83,22	0,06	357,86	365,68	315,04	316,21	401,74
895	177,77	82,48	0,06	356,97	363,95	315,82	315,23	399,99
896	177,20	82,34	0,06	356,23	362,58	316,53	314,27	398,35

897	177,06	82,33	0,00	355,29	361,13	317,44	313,30	396,72
898	478,04	77,59	4,11	156,01	129,51	91,08	141,92	165,51
899	393,19	78,13	4,01	170,36	141,37	96,96	153,51	183,35
900	375,69	77,98	3,91	186,64	153,40	101,25	163,85	202,58
901	379,05	78,49	3,862	202,9490	164,51	104,89	173,44	219,67244
902	381,26	78,62	3,762	217,5925	173,57	108,38	182,74	233,790817
903	376,53	77,98	3,713	230,3275	180,43	111,99	191,81	244,929214
904	372,03	77,83	3,613	241,9964	185,63	115,88	200,49	253,662659
905	388,82	77,82	3,512	252,1623	189,69	119,90	208,80	259,932129
906	407,62	78,19	3,412	261,4711	192,77	124,11	217,32	264,938721
907	412,85	78,65	3,312	269,7164	195,40	128,42	226,38	269,389679
908	416,25	79,14	3,212	277,7227	197,98	132,74	235,56	274,811523
909	419,16	79,01	3,112	286,1223	201,28	137,20	244,74	281,225433
910	419,36	79,10	3,012	294,1963	204,96	141,81	253,74	288,576752
911	417,47	79,35	2,912	302,4330	208,97	146,55	262,68	296,602386
912	417,80	79,57	2,811	310,9562	213,40	151,32	271,25	305,138763
913	419,34	80,00	2,711	319,2761	217,56	156,32	279,61	313,391266
914	420,31	80,13	2,612	327,0419	222,19	161,34	287,72	321,630707
915	419,65	80,47	2,562	334,6236	226,85	166,50	295,42	330,148926
916	418,16	80,81	2,461	342,1953	231,79	171,88	302,82	338,12439
917	418,26	81,10	2,361	348,9605	236,70	177,35	309,85	345,540771
918	419,28	81,29	2,261	355,6126	241,38	183,05	316,53	352,65802
919	421,09	81,25	2,212	362,0597	246,19	188,97	322,88	359,402802
920	425,75	82,04	2,111	367,8195	250,68	195,14	329,07	366,024017
921	430,54	82,66	2,011	373,6101	255,10	201,47	335,19	372,207031
922	434,37	83,98	1,911	379,0333	259,56	207,89	341,15	378,145355
923	437,41	82,76	1,811	384,4490	264,00	214,48	347,25	383,341461
924	439,76	82,53	1,711	389,3965	268,14	221,10	353,39	388,88504
925	442,71	84,40	1,661	394,8980	272,53	227,93	359,24	394,423767
926	444,22	83,39	1,561	400,0994	276,87	234,98	365,28	399,358002
927	445,74	84,56	1,461	405,0104	281,18	242,21	371,19	404,216278
928	447,60	84,36	1,361	410,1029	285,74	249,71	377,13	409,516785
929	449,85	83,19	1,261	415,2725	290,25	257,47	383,21	414,27121
930	448,11	82,86	1,210	420,6040	294,74	265,49	389,28	419,293762
931	444,47	83,59	1,110	425,6628	299,43	273,81	395,26	423,917908
932	439,68	84,27	1,060	430,3956	304,36	282,15	400,86	428,549255
933	434,93	83,78	1,010	434,8999	309,17	290,72	406,27	432,738159
934	431,48	82,85	0,925	439,5121	314,06	299,37	411,20	436,950195
935	426,66	83,47	0,860	442,6605	318,99	307,95	415,47	440,34668
936	424,14	82,93	0,810	446,4468	324,14	316,36	419,03	444,563782
937	417,52	83,32	0,810	448,7227	329,23	324,97	422,05	447,672424
938	410,42	82,35	0,760	451,1391	334,28	333,67	424,98	451,267761
939	416,55	82,30	3,962	453,5973	339,47	342,60	428,34	454,419739
940	426,08	82,17	4,312	456,6441	346,20	354,44	431,88	456,953613
941	395,94	81,79	4,262	458,6211	351,82	361,30	430,46	457,967499
942	403,91	82,15	4,162	458,0276	355,78	363,79	428,97	458,716553
943	427,80	81,99	4,062	456,2799	358,37	364,91	428,49	457,388397
944	432,05	82,74	3,962	452,8452	359,60	365,24	430,06	455,815735
945	388,02	83,84	3,861	450,0977	361,02	365,21	434,45	454,617371
946	368,11	84,21	3,812	447,9330	362,40	364,80	437,92	454,705444
947	357,12	84,43	3,761	446,2419	363,80	364,27	440,43	455,302612
948	349,28	84,66	3,712	444,8993	364,96	363,47	442,35	455,336334
949	343,69	85,28	3,612	442,6127	365,62	362,43	443,23	456,202087
950	339,21	85,14	3,561	440,6766	366,35	361,37	444,21	455,990021
951	335,21	84,91	3,511	438,7303	366,56	360,09	444,64	455,397369
952	332,42	85,00	3,461	435,8002	366,55	358,63	444,42	454,879517
953	331,78	85,32	3,411	433,0571	366,54	357,17	444,23	453,717651
954	331,16	85,40	3,361	430,0197	366,12	355,50	443,81	452,28598
955	330,19	84,88	3,311	426,7597	365,81	353,90	443,03	451,550659
956	329,33	84,98	3,211	423,8996	365,62	352,23	442,55	449,99826
957	328,15	85,30	3,161	420,9023	365,36	350,42	441,71	449,569122
958	327,82	85,66	3,111	418,3236	365,27	348,65	441,29	448,17984
959	328,49	85,37	3,061	415,5761	364,95	346,80	440,54	447,943542
960	329,69	85,63	2,961	413,5875	365,12	344,93	440,05	447,634003
961	331,00	85,75	2,911	411,9097	364,98	343,07	439,54	447,461945
962	331,18	85,43	2,861	411,0930	364,73	341,17	439,61	446,736877
963	332,38	85,09	2,761	410,2572	364,65	339,36	439,49	446,721558
964	333,39	85,08	2,711	409,9743	364,48	337,45	439,61	446,938477
965	334,65	84,83	2,661	409,9877	364,98	335,63	439,67	447,861572
966	335,75	84,97	2,561	410,6044	364,99	333,79	440,18	447,99472
967	336,08	85,37	2,511	411,5071	365,10	331,98	440,65	448,923859
968	336,72	85,45	2,460	412,7395	365,65	330,24	441,42	449,425781
969	337,33	85,06	2,360	413,7849	365,55	328,40	442,27	450,533356
970	338,59	85,25	2,311	415,4470	366,24	326,69	443,21	451,73938
971	339,44	85,30	2,260	417,1839	366,68	325,15	444,50	452,336151
972	339,68	85,53	2,160	418,7641	367,11	323,48	445,66	453,462982
973	338,93	85,45	2,110	420,7036	367,90	322,01	447,04	454,695923
974	337,10	85,55	2,061	422,4350	368,34	320,49	448,37	456,218079
975	335,39	85,61	2,010	424,5532	369,24	319,17	449,75	457,576263
976	331,67	85,46	1,961	426,4589	370,11	317,79	450,91	459,046143
977	327,14	85,83	1,910	428,4956	370,82	316,51	451,98	460,394684
978	324,32	85,65	1,861	430,1522	371,46	315,30	452,70	461,814087
979	322,22	85,49	1,810	431,8194	372,10	314,16	453,22	462,602814
980	320,58	85,62	1,760	433,1270	372,38	312,97	453,42	463,219543
981	319,27	85,80	1,760	434,4837	372,93	312,05	453,60	463,360565
982	317,12	85,98	1,710	435,5500	373,24	311,21	453,64	463,33493
983	316,64	85,91	1,660	436,0964	373,11	310,48	453,69	462,904541
984	315,68	86,05	1,610	436,7472	373,48	309,78	453,45	462,73938
985	315,54	85,92	1,560	437,0751	373,37	309,09	453,18	462,077271
986	315,09	85,73	1,510	437,3026	373,74	308,51	452,92	461,238007
987	314,25	85,91	1,510	437,4244	373,52	308,12	452,56	460,195343
988	313,67	85,77	1,460	437,4211	373,49	307,69	452,17	459,294495
989	311,58	85,99	1,409	437,2940	373,41	307,25	451,79	458,521149
990	308,81	86,02	1,360	437,3671	373,59	307,09	451,42	457,61673
991	305,85	85,95	1,360	437,1552	373,52	306,89	450,90	456,764587
992	303,38	85,98	1,310	437,0277	373,65	306,76	450,16	456,051819
993	301,00	85,92	1,310	436,6574	373,76	306,66	449,25	455,410492
994	297,58	86,28	1,260	436,5695	374,05	306,77	448,22	454,443573
995	294,02	86,40	1,260	436,0243	374,13	306,89	447,08	453,676849
996	290,86	86,12	1,210	435,2843	374,26	307,15	445,60	452,783264

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,286	19,7
1,368	20,1

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,282	19,6
1,366	19,9

997	287,84	85,99	1,210	434,7073	374,72	307,42	443,71	452,505035
998	284,53	86,15	1,210	433,7521	375,06	307,78	441,62	451,619476
999	281,05	85,99	1,160	432,5465	375,54	308,35	439,58	450,106812
1000	278,65	88,00	1,160	431,2958	376,10	308,98	436,86	449,519257
1001	275,81	86,85	1,160	429,9659	376,39	309,64	434,14	448,523438
1002	272,83	86,08	1,160	428,2757	376,68	310,31	431,56	447,30365
1003	269,25	85,52	1,109	426,7880	377,19	311,00	428,77	446,229309
1004	266,48	84,96	1,109	425,1665	377,61	311,75	425,89	444,530731
1005	263,84	84,36	1,109	423,1707	377,91	312,60	422,98	443,192505
1006	261,93	84,16	1,109	421,5688	378,12	313,39	419,85	441,680878
1007	259,88	83,98	1,059	419,7927	378,16	314,30	416,87	439,954163
1008	257,29	83,54	1,059	418,1472	378,00	315,21	413,75	438,572662
1009	255,80	83,54	1,059	416,4345	377,82	316,19	410,61	437,04422
1010	253,71	83,09	1,059	414,7162	377,54	317,09	407,50	435,325958
1011	251,89	83,05	1,059	412,9857	377,34	318,16	404,43	433,540222
1012	258,56	83,27	4,061	411,6400	376,75	319,31	401,31	431,844696
1013	279,59	83,22	4,011	411,4461	377,13	321,58	397,18	430,767822
1014	293,73	83,33	3,961	409,8999	376,63	323,11	390,94	429,534058
1015	304,24	82,87	3,911	407,9261	375,46	323,59	385,15	427,420074
1016	349,86	82,83	3,761	404,9055	373,18	323,52	379,71	424,247192
1017	390,28	82,66	3,661	400,8431	369,84	323,46	376,52	419,40274
1018	378,73	83,53	3,510	395,8586	366,68	322,92	376,79	415,341431
1019	350,16	83,61	3,461	392,6231	363,87	322,54	379,31	410,383301
1020	337,11	83,02	3,361	389,0358	360,84	322,00	381,70	408,233185
1021	334,19	83,42	3,261	386,2653	358,61	321,27	384,00	407,455688
1022	338,83	83,11	3,160	384,4164	356,30	320,66	386,67	407,609131
1023	342,29	83,56	3,060	382,2851	354,60	319,75	389,30	408,596527
1024	345,35	83,57	2,960	380,2251	353,03	318,87	392,27	410,839966
1025	347,30	83,45	2,860	378,9511	352,13	317,91	395,35	413,851807
1026	348,65	83,85	2,761	378,4009	351,36	316,96	398,66	417,890961
1027	349,05	83,93	2,661	378,5307	351,27	315,80	402,12	422,280823
1028	349,76	83,70	2,561	378,6363	350,74	314,75	405,92	426,375275
1029	350,39	83,96	2,460	378,8100	350,77	313,60	409,69	431,459991
1030	350,90	84,05	2,410	379,7552	351,21	312,48	413,73	436,189087
1031	351,43	84,08	2,310	380,7413	351,50	311,33	417,78	440,415863
1032	352,08	84,38	2,211	381,9776	352,30	310,17	422,01	444,701141
1033	351,90	84,41	2,110	383,3447	352,99	309,01	426,25	448,915161
1034	352,71	84,06	2,010	384,7055	353,83	307,86	430,53	452,752197
1035	352,37	83,99	1,960	386,4323	354,78	306,76	434,72	456,637756
1036	352,61	84,21	1,860	387,3895	355,48	305,62	438,90	459,755096
1037	352,40	84,05	1,760	389,4237	356,47	304,48	443,02	463,318451
1038	352,17	83,87	1,710	390,7417	357,48	303,38	447,07	467,154938
1039	351,92	83,96	1,610	392,4992	358,73	302,30	450,88	470,793823
1040	352,67	84,21	1,510	394,5062	359,95	301,24	454,74	473,576599
1041	352,83	85,13	1,460	396,5713	361,53	300,27	458,29	477,402008
1042	352,34	84,71	1,360	398,5776	362,76	299,34	461,86	480,402832
1043	350,20	84,81	1,260	400,8640	364,12	298,52	465,35	483,643005
1044	347,42	84,61	1,209	403,1205	365,40	297,51	468,56	487,401733
1045	343,11	85,08	1,160	405,4070	366,90	296,68	471,76	490,491211
1046	339,74	84,79	1,109	407,7770	368,58	295,87	474,54	493,550323
1047	336,26	84,94	1,009	410,3055	370,16	295,19	477,14	495,710602
1048	332,91	85,35	0,959	412,2263	371,39	294,51	479,23	498,049042
1049	329,06	85,33	0,910	414,6205	373,02	294,04	481,07	500,039673
1050	324,03	85,98	0,909	416,7021	374,42	293,59	482,35	501,27771
1051	319,18	85,76	0,859	418,8749	375,92	293,24	483,34	502,382446
1052	314,23	85,30	0,810	421,1014	377,28	292,92	483,84	502,649689
1053	309,40	84,98	0,810	423,2106	378,73	292,84	483,94	503,045532
1054	304,74	85,69	0,759	425,0767	380,06	292,97	483,66	502,281097
1055	300,07	86,03	0,759	426,7840	381,38	293,15	482,96	502,775085
1056	296,13	86,27	0,709	428,4849	382,77	293,47	482,06	502,074219
1057	291,52	86,65	0,709	429,7105	384,18	294,02	480,77	501,097534
1058	286,57	86,52	0,659	431,1417	385,35	294,60	479,13	500,519989
1059	281,85	86,54	0,659	431,7943	386,63	295,39	477,04	498,745575
1060	278,15	86,35	0,659	432,1820	387,47	296,23	474,92	497,291382
1061	274,62	87,13	0,659	432,3868	388,50	297,09	472,29	496,710754
1062	271,70	86,79	0,609	432,1592	389,41	298,06	469,55	495,088165
1063	268,81	86,97	0,609	431,5877	390,17	299,06	466,53	492,916992
1064	266,18	86,76	0,609	430,4790	390,29	300,22	463,50	490,791046
1065	263,84	86,67	0,609	429,6411	390,71	301,40	460,39	489,240326
1066	260,78	86,16	0,559	428,2355	390,63	302,64	457,14	487,344086
1067	258,31	86,66	0,559	426,7892	390,70	303,88	453,67	485,229858
1068	256,54	86,14	0,559	425,7084	390,73	305,21	450,38	483,032532
1069	254,58	85,82	0,559	424,1113	390,61	306,57	446,98	480,237762
1070	252,40	85,61	0,509	422,5802	390,04	307,95	443,42	478,580933
1071	250,44	86,16	0,509	421,2750	389,79	309,29	439,99	476,548492
1072	248,71	86,08	0,509	419,7704	389,57	310,68	436,43	474,380768
1073	247,13	86,01	0,509	418,2399	389,12	312,07	433,04	471,79361
1074	245,47	85,96	0,509	416,7434	388,33	313,45	429,43	469,990204
1075	243,96	86,20	0,459	415,4497	387,96	314,88	426,05	467,976013
1076	242,63	85,75	0,459	414,0554	387,09	316,33	422,56	465,801575
1077	240,72	85,69	0,459	412,7827	386,47	317,71	419,32	463,376617
1078	239,44	85,45	0,459	411,6427	385,81	319,16	415,90	461,840149
1079	237,87	85,24	0,409	410,2299	384,73	320,71	412,78	459,789368
1080	236,62	85,99	0,409	409,1053	384,25	322,09	409,50	457,858826
1081	235,35	85,55	0,409	407,9852	383,65	323,44	406,53	455,562897
1082	233,58	85,07	0,409	406,8193	382,90	324,64	403,46	453,79715
1083	232,28	85,31	0,409	405,4818	382,06	325,79	400,37	452,146271
1084	230,98	84,84	0,359	404,2169	381,43	326,94	397,38	450,12677
1085	229,27	84,33	0,359	402,7123	380,48	327,99	394,25	448,787933
1086	228,37	84,91	0,359	401,3363	379,80	328,95	391,49	446,707764
1087	227,10	84,31	0,359	399,7833	378,83	329,87	388,47	445,575867
1088	226,15	84,83	0,309	398,4211	378,14	330,77	385,74	443,925385
1089	225,18	84,42	0,309	396,6287	377,20	331,54	382,98	441,96228
1090	224,09	84,64	0,309	395,1363	376,23	332,39	380,36	440,344208
1091	223,32	84,07	0,309	393,9706	375,28	333,28	377,56	439,053986
1092	222,09	83,89	0,309	392,2212	374,53	333,69	375,19	437,949371
1093	221,14	83,51	0,259	390,7550	373,72	334,46	372,58	436,509369
1094	220,12	83,69	0,259	389,3934	372,73	335,03	370,28	434,690613
1095	219,19	84,09	0,259	387,7423	371,71	335,62	367,89	432,987122
1096	218,04	84,06	0,259	386,4718	370,87	335,91	365,46	431,736084

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
0,90	19,90
0,92	19,70
0,91	19,30

1097	217,38	83,41	0,259	385,3155	369,86	336,08	363,16	430,234558
1098	215,99	83,45	0,209	383,8062	368,77	336,37	361,09	428,545502
1099	215,24	83,46	0,209	382,6099	367,58	336,71	358,80	426,768738
1100	214,05	83,11	0,209	381,2099	367,01	336,74	356,60	425,496521
1101	212,98	83,07	0,209	379,8174	366,39	336,98	354,63	424,086487
1102	212,17	82,88	0,159	378,6505	365,88	337,11	352,74	422,731262
1103	211,53	82,93	0,159	377,2641	365,46	337,17	350,75	421,522278
1104	211,09	82,44	0,159	376,2593	365,02	337,31	348,77	420,777161
1105	210,36	82,24	0,159	375,3812	364,65	337,43	346,90	419,61792
1106	210,20	84,74	0,109	374,2590	363,74	337,49	344,91	418,335236
1107	210,00	85,54	0,109	373,3798	363,06	337,48	343,00	417,642639
1108	209,86	84,12	0,109	372,3179	362,24	337,49	341,32	416,279938
1109	208,79	83,29	0,109	371,2321	360,72	337,48	339,49	415,197235
1110	208,15	82,60	0,109	370,3949	359,81	337,56	337,94	414,524963
1111	207,51	82,57	0,059	369,6118	358,53	337,78	336,15	413,211884
1112	206,58	82,12	0,059	368,7816	357,46	338,01	334,65	411,959564
1113	206,30	82,00	0,059	368,1326	356,52	338,32	333,20	410,988159
1114	205,99	82,03	0,059	367,4831	355,43	338,79	331,77	409,672882
1115	205,23	81,30	0,000	366,7249	354,09	339,28	330,38	407,967926
1116	429,08	70,34	4,363	194,0515	137,10	95,17	163,14	187,731995
1117	372,33	70,61	4,263	211,3612	148,74	100,78	173,86	206,087158
1118	369,22	70,84	4,213	226,5114	160,05	105,55	182,97	223,0448
1119	348,17	70,95	4,163	239,5341	170,02	110,80	191,00	237,225815
1120	344,48	70,68	4,063	249,5894	178,35	115,77	197,93	248,260086
1121	341,25	70,82	4,013	257,0148	184,54	120,39	204,36	256,552032
1122	325,29	70,92	3,963	263,0266	189,73	124,88	210,27	262,275238
1123	331,99	70,85	3,913	267,7545	192,69	129,44	215,83	266,037109
1124	384,83	71,15	3,862	271,1169	195,22	135,17	220,75	267,934082
1125	373,09	71,06	3,762	274,3307	197,20	141,32	225,47	269,56842
1126	382,95	71,01	3,662	276,1552	198,53	146,65	230,28	270,662476
1127	386,97	70,99	3,562	277,9465	200,06	151,72	235,47	271,85025
1128	400,22	71,28	3,462	280,2408	201,25	156,53	240,90	273,166779
1129	407,37	71,27	3,363	283,4132	201,96	161,23	246,84	274,572296
1130	409,33	71,23	3,263	287,5479	202,99	165,90	253,18	276,358734
1131	412,41	71,30	3,162	292,9422	204,31	170,66	259,68	278,683807
1132	416,00	71,30	3,062	299,2812	206,10	175,50	266,34	281,528412
1133	420,88	71,46	2,962	306,4224	208,83	180,56	273,36	285,355499
1134	430,28	71,59	2,812	313,9308	212,58	185,82	280,44	290,168091
1135	434,61	71,34	2,712	322,2116	217,17	191,32	287,60	296,522186
1136	434,68	71,58	2,612	330,9489	222,15	197,20	295,06	303,778534
1137	431,78	71,80	2,512	340,2272	227,37	203,32	302,56	311,672241
1138	430,86	71,84	2,412	349,8081	233,09	209,78	309,89	320,308289
1139	426,92	71,91	2,312	359,5311	238,86	216,43	316,94	329,023193
1140	424,82	71,70	2,261	368,8399	244,54	223,51	323,75	337,556213
1141	421,99	72,13	2,162	377,5762	249,92	230,80	330,04	345,466064
1142	420,65	72,68	2,062	386,0559	255,17	238,29	336,00	352,886322
1143	420,37	72,57	2,011	393,9680	260,02	246,10	341,76	359,656403
1144	419,99	72,60	1,911	400,8697	264,79	253,88	347,19	365,425354
1145	421,74	72,84	1,811	407,6051	269,68	261,84	352,40	371,204742
1146	421,74	73,12	1,761	414,3418	274,90	269,80	357,37	376,689819
1147	422,84	73,26	1,661	419,6426	279,62	277,89	362,30	381,942841
1148	423,67	73,40	1,561	425,4181	284,77	286,04	367,12	387,093231
1149	425,32	73,30	1,511	430,0315	289,69	294,26	371,87	392,027588
1150	425,99	73,79	1,410	435,0630	294,44	302,39	376,49	397,018951
1151	427,20	73,97	1,311	439,3794	299,44	310,34	380,97	401,733582
1152	427,36	73,99	1,261	443,5832	304,10	318,37	385,51	406,651855
1153	427,07	74,43	1,161	447,1508	309,16	326,28	390,22	411,725647
1154	422,53	74,08	1,111	449,9324	314,17	333,93	395,03	416,88269
1155	418,97	74,53	1,060	453,0144	319,05	341,53	399,64	421,971558
1156	415,14	74,83	1,010	455,5009	323,68	348,99	403,97	426,437286
1157	411,06	75,28	0,960	457,6772	327,60	356,11	407,93	430,657257
1158	407,36	75,22	0,911	459,0541	331,26	363,04	411,46	434,23822
1159	403,03	75,12	0,860	460,2917	334,89	369,51	414,74	438,071808
1160	397,86	75,45	0,811	460,1500	338,16	375,77	417,56	440,537872
1161	392,50	75,81	0,760	460,5202	341,42	381,59	420,09	443,640686
1162	386,96	75,54	0,760	459,2792	344,79	387,16	421,92	446,297302
1163	397,61	76,46	4,362	459,1371	349,61	394,41	427,12	449,634521
1164	389,99	76,27	4,362	459,1556	355,18	402,94	426,11	453,098511
1165	423,43	76,49	4,312	458,1650	359,76	409,05	425,54	455,695251
1166	420,85	76,27	4,212	455,2320	363,01	413,31	424,36	455,975006
1167	435,17	76,44	4,112	450,8869	365,22	415,42	424,37	456,455139
1168	441,78	76,38	3,962	446,8380	366,31	416,47	426,04	456,046631
1169	426,85	76,30	3,861	442,8276	366,87	416,58	429,32	456,071777
1170	421,94	76,54	3,812	440,4771	367,31	416,28	432,66	456,552704
1171	420,95	76,58	3,712	438,7936	368,28	415,61	435,70	458,651886
1172	420,19	76,84	3,612	438,1095	368,91	414,62	438,95	460,51767
1173	420,48	76,97	3,511	437,5222	369,77	413,32	441,91	463,035889
1174	421,33	77,19	3,411	437,0872	370,54	411,91	444,91	465,755493
1175	425,46	77,29	3,311	436,7192	371,50	410,33	447,84	468,408173
1176	428,05	77,56	3,211	436,5694	372,53	408,63	450,89	471,28125
1177	429,44	77,76	3,111	436,5512	373,65	406,73	453,81	473,854736
1178	430,61	77,81	3,011	437,5179	374,75	404,95	457,02	476,475342
1179	432,13	77,89	2,911	439,1218	375,81	403,10	460,17	478,938232
1180	432,29	77,85	2,811	441,5504	376,64	401,28	463,39	481,192596
1181	434,57	77,95	2,711	443,6447	377,98	399,46	466,48	483,721558
1182	436,69	78,16	2,611	445,8679	378,86	397,59	469,50	486,150085
1183	438,21	78,45	2,511	449,3746	379,83	395,90	473,05	488,209686
1184	439,15	78,96	2,411	452,2336	380,96	394,12	476,43	490,139435
1185	440,44	78,99	2,311	455,2756	381,88	392,56	480,06	491,760651
1186	442,41	79,10	2,211	458,1264	382,83	391,03	483,76	493,928253
1187	444,44	79,24	2,110	461,3225	384,08	389,48	487,39	496,229706
1188	446,37	79,04	2,061	464,1615	385,27	388,12	491,19	498,412476
1189	448,49	79,40	1,961	467,2346	386,66	386,86	494,90	500,437744
1190	449,92	79,56	1,861	469,8362	388,03	385,61	498,78	502,669678
1191	450,77	79,62	1,760	472,5191	389,18	384,63	502,72	504,622375
1192	452,71	79,81	1,711	475,2173	390,75	383,76	506,60	506,636902
1193	450,94	79,86	1,611	477,6874	391,96	383,06	510,44	508,529297
1194	448,96	80,03	1,511	479,4729	393,15	382,32	514,11	510,701782
1195	444,23	80,21	1,460	481,6563	394,44	381,87	517,35	511,945496
1196	438,79	80,40	1,410	483,5880	395,86	381,54	519,87	513,931274

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,544	22,7
1,376	19,1

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,384	21,7
1,414	22,6

1197	433,64	80,42	1,360	485,1632	397,37	381,44	521,74	516,222656
1198	427,90	80,67	1,310	487,0423	398,58	381,50	522,94	517,215515
1199	422,04	80,73	1,260	488,9594	399,83	381,89	523,63	517,928223
1200	415,83	80,63	1,210	490,0136	400,92	382,32	523,42	519,38562
1201	409,03	80,68	1,160	491,8086	402,44	383,08	522,96	519,466064
1202	404,66	80,81	1,110	492,8691	403,53	384,04	522,15	519,399414
1203	399,13	80,75	1,110	493,4997	404,76	385,03	520,62	519,798218
1204	393,07	80,63	1,059	494,3102	406,25	386,21	518,67	519,934509
1205	387,99	81,01	1,010	493,7596	407,09	387,23	516,23	520,137085
1206	381,66	80,61	1,010	494,6281	408,52	388,69	513,59	519,243958
1207	375,52	80,50	1,010	493,7433	409,33	389,95	510,11	518,877625
1208	369,28	80,61	0,960	493,1023	410,31	391,50	506,59	518,082581
1209	364,23	80,95	0,960	492,0130	411,19	393,25	502,85	516,650818
1210	360,23	81,13	0,959	490,9310	412,07	395,00	498,67	515,490417
1211	355,49	80,96	0,910	489,8640	412,93	396,92	494,32	514,096558
1212	352,27	80,52	0,910	487,9858	413,50	398,70	489,52	513,228882
1213	348,19	80,61	0,910	486,4387	414,15	400,80	485,22	510,897491
1214	343,06	80,77	0,859	483,9733	414,40	402,95	480,53	509,844574
1215	337,98	80,76	0,859	481,6621	415,44	405,96	475,59	508,710175
1216	333,78	80,71	0,859	480,1015	415,60	409,86	471,19	506,488861
1217	331,11	80,48	0,810	476,9949	415,89	414,09	466,35	505,445221
1218	328,11	80,11	0,810	475,0182	415,99	418,64	461,91	503,250183
1219	324,64	80,09	0,810	471,6846	415,90	423,14	457,29	502,049377
1220	321,80	80,14	0,810	468,4740	415,22	427,85	452,73	500,555847
1221	333,96	80,28	4,062	465,9462	416,01	433,70	450,22	498,81073
1222	365,52	80,75	3,962	463,6216	417,75	442,96	444,43	498,570618
1223	357,65	80,54	3,911	460,7949	417,56	448,56	437,06	496,738556
1224	363,06	80,28	3,811	457,1297	415,91	450,91	430,65	493,660126
1225	395,39	80,26	3,711	452,2194	412,56	451,52	425,15	488,881989
1226	430,57	79,99	3,561	446,2170	408,26	451,28	421,63	482,361877
1227	439,15	79,42	3,411	441,7090	404,60	450,04	421,06	476,295135
1228	444,23	79,52	3,261	438,1268	400,14	447,80	421,96	470,747925
1229	451,00	79,91	3,111	436,6545	396,01	445,34	424,29	466,168823
1230	457,29	79,98	3,011	436,3223	392,65	442,41	427,43	465,052399
1231	462,59	80,16	2,860	437,1136	390,52	439,12	431,36	466,073822
1232	465,99	79,61	2,710	439,5063	389,03	436,02	436,41	467,381989
1233	467,95	79,72	2,610	441,7575	387,85	432,82	441,66	470,423279
1234	469,49	79,36	2,460	445,1774	387,47	429,64	447,58	474,192444
1235	467,94	79,56	2,360	448,6627	387,72	426,69	453,82	477,989502
1236	467,34	80,18	2,211	452,3123	388,32	423,82	459,96	482,190521
1237	466,28	80,42	2,110	456,4232	388,38	420,97	466,05	486,017944
1238	466,16	80,91	2,010	459,7512	388,65	418,41	472,12	489,235443
1239	466,35	80,85	1,910	463,8426	389,60	415,69	477,89	493,192932
1240	467,13	80,62	1,810	467,2255	390,88	413,48	483,62	496,898895
1241	467,66	81,00	1,660	470,7843	391,97	411,17	489,33	500,641327
1242	467,38	81,03	1,560	474,4208	393,41	409,13	494,60	503,97644
1243	466,46	81,15	1,460	477,5922	395,11	407,20	500,09	507,708893
1244	465,40	81,18	1,360	481,0824	396,83	405,28	505,07	511,139374
1245	463,61	80,07	1,310	484,7028	398,54	403,72	510,01	514,278259
1246	463,89	79,78	1,210	487,5374	400,69	402,20	514,58	517,567627
1247	463,88	80,77	1,110	491,4147	402,58	400,81	518,94	520,430786
1248	461,11	81,23	1,010	493,6017	404,46	399,65	523,21	523,724731
1249	455,04	81,27	0,910	496,8567	407,16	398,52	527,04	526,983337
1250	448,77	81,50	0,859	500,0603	409,85	397,50	530,16	530,311584
1251	442,63	81,48	0,810	503,1583	411,97	396,97	532,83	532,581238
1252	435,98	81,33	0,759	505,5959	414,76	396,35	534,48	535,730347
1253	429,99	81,45	0,709	508,3649	417,36	395,97	535,28	537,846191
1254	424,60	81,14	0,659	510,3339	419,67	396,11	535,45	540,077759
1255	418,85	81,53	0,609	512,2270	422,21	396,28	534,90	541,568665
1256	411,08	81,99	0,609	513,7512	424,14	396,79	533,83	542,19812
1257	403,97	82,04	0,559	513,8948	426,02	397,47	532,13	543,005066
1258	396,01	82,14	0,559	514,5049	427,84	398,16	529,89	542,778442
1259	389,69	81,97	0,509	513,7173	429,30	399,20	526,98	542,583252
1260	383,69	82,05	0,509	513,3954	430,61	400,15	523,59	541,808533
1261	377,60	81,83	0,460	512,2188	431,57	401,51	519,93	540,476807
1262	372,55	81,62	0,460	510,5057	432,33	402,99	515,64	539,476379
1263	367,20	81,65	0,460	508,7059	433,41	404,71	511,22	537,930359
1264	363,57	81,59	0,409	506,6342	434,25	406,59	506,45	536,030212
1265	359,98	81,37	0,409	505,0312	434,54	408,54	501,82	533,303528
1266	356,36	81,62	0,409	502,5766	434,33	410,42	496,88	530,933777
1267	352,88	80,49	0,359	499,9302	434,54	412,03	491,49	529,390259
1268	349,56	80,94	0,359	498,0455	433,99	414,14	486,64	526,478455
1269	346,37	81,10	0,359	494,9384	433,43	416,19	481,60	523,842712
1270	343,01	81,02	0,309	492,3908	433,10	418,18	476,51	521,550781
1271	340,57	81,31	0,309	489,9226	432,43	420,40	471,59	518,502014
1272	338,13	81,19	0,309	487,7805	431,22	422,63	466,69	515,095154
1273	335,90	81,21	0,259	485,4084	430,32	424,87	461,84	512,535522
1274	332,93	80,86	0,259	482,1223	429,28	427,11	456,79	510,330383
1275	330,66	81,03	0,259	479,8304	428,25	429,44	452,17	507,658173
1276	327,98	81,52	0,209	478,2232	427,55	431,96	447,64	504,851685
1277	326,04	81,47	0,209	475,7899	426,16	434,79	443,12	501,687988
1278	324,39	81,21	0,209	473,3191	424,75	437,58	438,71	499,316101
1279	322,68	80,73	0,159	471,1253	423,71	440,46	434,37	496,503387
1280	320,78	80,44	0,159	468,5262	422,49	443,34	429,94	494,762604
1281	314,90	80,84	0,159	466,0557	421,75	446,09	425,79	492,672119
1282	310,38	80,98	0,159	464,8002	420,71	448,07	421,91	490,050629
1283	307,19	80,94	0,109	462,6709	419,34	449,40	417,84	487,254669
1284	304,84	80,82	0,109	460,0042	417,93	450,27	413,79	485,41687
1285	302,95	80,66	0,109	457,9700	416,99	450,83	409,78	483,447601
1286	301,03	80,28	0,109	455,4887	415,18	451,77	406,00	480,597229
1287	298,73	80,64	0,059	452,5733	412,91	452,52	402,26	478,123474
1288	297,80	80,62	0,059	449,0063	411,13	453,10	398,28	476,093597
1289	296,32	80,41	0,059	446,7708	409,15	453,91	394,76	473,355103
1290	295,30	80,49	0,000	444,0117	407,00	454,91	391,25	470,808807
1291	440,23	68,41	4,263	142,6056	94,64	84,18	125,73	134,888901
1292	395,83	69,04	4,163	154,5861	104,67	88,57	137,93	152,117828
1293	390,00	68,67	4,062	169,2964	115,40	91,73	149,37	172,236801
1294	396,76	69,39	3,963	183,0440	125,54	94,46	160,63	190,112106
1295	400,31	69,72	3,862	198,0477	135,05	97,14	171,87	204,569962
1296	403,34	69,71	3,762	211,8487	143,75	99,86	182,94	220,774597

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
0,86	21,70
1,08	20,20
0,82	20,80

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,25	19
1,6	19,3

1297	408,27	69,92	3,662	224,5978	152,19	102,75	194,12	236,220749
1298	409,60	70,12	3,562	236,9582	160,52	105,80	205,12	250,325378
1299	410,38	70,53	3,462	248,6648	168,43	109,04	215,91	263,335052
1300	410,82	70,65	3,362	260,1749	175,73	112,56	226,33	275,786102
1301	409,02	70,69	3,262	270,8103	182,25	116,13	236,32	286,71106
1302	408,85	70,85	3,212	281,6064	188,38	120,02	245,98	296,699524
1303	408,90	71,17	3,112	291,6239	194,53	123,93	255,19	305,563721
1304	409,18	71,43	3,012	301,1388	200,39	128,00	264,05	313,547638
1305	411,50	72,44	2,912	310,0205	206,63	132,25	272,47	321,185272
1306	413,42	72,25	2,861	318,5696	212,55	136,63	280,60	328,310333
1307	416,00	72,15	2,762	326,6076	218,17	141,27	288,35	335,158691
1308	418,15	72,24	2,662	334,0413	223,47	146,02	296,02	341,388733
1309	418,83	72,48	2,562	340,8481	228,05	150,93	303,43	346,981842
1310	419,86	72,96	2,511	347,3899	232,71	156,01	310,48	352,101563
1311	421,83	72,84	2,411	353,5290	236,79	161,32	317,43	357,1586
1312	423,19	73,14	2,311	359,2138	240,66	166,65	324,22	361,184143
1313	425,32	73,61	2,211	364,7162	244,38	172,00	330,90	365,221222
1314	429,00	73,82	2,111	369,9611	247,85	177,43	337,44	369,776245
1315	430,82	74,06	2,061	375,0641	252,02	182,92	343,98	373,621033
1316	432,55	74,51	1,961	380,2310	256,38	188,41	350,61	378,214783
1317	434,12	74,46	1,861	385,1503	260,99	193,96	357,12	383,342651
1318	434,40	74,95	1,811	390,0598	266,08	199,82	363,53	388,382355
1319	434,10	75,35	1,711	395,2847	271,00	205,83	369,91	394,06842
1320	432,97	75,85	1,611	400,1666	276,14	211,90	375,98	399,473633
1321	430,41	76,06	1,560	404,4582	281,13	218,06	381,69	405,034668
1322	428,21	76,00	1,511	409,2989	285,97	224,47	387,06	411,250671
1323	426,29	76,63	1,410	413,1115	290,96	230,98	391,95	415,831146
1324	425,29	76,82	1,361	417,3205	295,64	237,61	396,65	420,586365
1325	424,17	77,21	1,310	420,4332	299,87	244,44	400,76	424,611572
1326	423,02	77,49	1,261	423,4239	303,98	251,42	404,68	428,423035
1327	421,23	78,10	1,161	426,2031	307,78	258,49	408,29	432,011353
1328	418,44	78,13	1,110	428,3619	311,64	265,48	411,40	435,083374
1329	414,19	78,23	1,060	431,1573	315,43	272,58	414,27	438,615417
1330	410,01	78,51	1,010	432,4226	319,27	279,57	416,75	441,231232
1331	406,51	78,21	1,010	434,4454	323,26	286,46	418,73	443,489258
1332	401,61	78,93	0,960	436,1519	327,21	293,36	420,10	445,479553
1333	396,77	79,70	0,910	437,4491	331,06	300,26	420,93	447,466919
1334	392,79	79,85	0,860	438,9790	335,11	307,21	421,63	449,801575
1335	389,70	80,01	0,860	440,0902	338,96	314,25	422,04	450,870331
1336	385,77	80,38	0,811	441,2318	342,82	321,14	422,01	451,877991
1337	383,25	80,13	0,760	442,4929	346,25	328,17	421,85	451,766785
1338	381,07	80,41	0,760	442,8492	349,39	334,78	421,27	452,321655
1339	394,10	80,55	4,462	443,8357	353,06	342,68	423,94	453,505737
1340	387,29	81,17	4,362	445,0818	357,92	351,73	424,05	454,53186
1341	394,17	81,37	4,262	445,0805	362,31	358,17	421,92	454,612061
1342	416,48	81,71	4,162	443,5107	364,35	361,62	418,51	453,437347
1343	433,42	81,43	4,012	440,9528	365,59	362,72	417,11	452,595276
1344	440,55	81,31	3,912	437,9650	365,74	362,71	417,50	452,367249
1345	442,16	81,41	3,812	435,8769	365,57	362,32	419,34	452,571411
1346	442,68	81,80	3,712	434,3116	365,24	361,55	421,65	454,416718
1347	440,98	81,82	3,612	433,8073	365,15	360,65	424,26	457,345642
1348	421,14	82,06	3,511	434,2733	365,35	359,58	429,25	460,207031
1349	365,71	82,24	3,461	435,8076	366,69	358,53	436,43	464,041443
1350	335,39	82,44	3,411	437,6806	368,19	357,69	441,77	466,779724
1351	316,09	82,55	3,362	439,2228	369,22	356,73	445,39	468,428436
1352	302,51	82,66	3,311	439,8531	370,15	355,59	447,57	468,740784
1353	292,48	82,73	3,262	439,6934	370,46	354,48	449,01	467,425385
1354	284,38	83,16	3,262	438,7252	370,43	353,35	449,81	465,018799
1355	283,29	83,04	3,211	436,7552	370,03	351,93	448,39	462,547302
1356	318,95	82,89	3,161	434,2568	368,81	350,60	444,52	459,398529
1357	296,25	82,75	3,111	431,3815	367,49	349,41	444,82	455,216553
1358	284,87	83,13	3,111	428,4119	366,69	348,01	444,44	452,225311
1359	277,90	82,52	3,061	425,0941	365,45	346,73	443,82	448,565765
1360	273,29	82,80	3,011	421,8308	364,28	345,05	442,92	445,644501
1361	270,35	82,90	2,961	418,8714	363,24	343,39	441,88	442,531006
1362	268,61	82,96	2,911	415,8593	362,01	341,63	440,69	439,569336
1363	267,98	82,57	2,861	412,8472	360,87	339,58	439,30	437,429016
1364	267,97	82,25	2,811	410,4029	359,51	337,60	438,24	435,086456
1365	268,84	82,36	2,761	407,9671	358,46	335,59	436,97	432,944519
1366	269,55	82,70	2,711	406,1111	358,01	333,42	435,64	432,103149
1367	270,76	82,84	2,661	404,1925	357,04	331,17	434,76	431,265015
1368	271,30	82,89	2,611	403,1577	356,06	329,09	434,15	429,867584
1369	272,03	83,14	2,511	402,2114	355,42	326,97	433,70	429,464783
1370	273,02	82,97	2,460	401,7865	354,54	324,87	433,46	429,055389
1371	273,78	82,69	2,411	401,5129	354,20	322,65	433,34	429,121857
1372	275,43	84,03	2,360	401,5158	353,70	320,35	433,21	429,895264
1373	276,96	83,69	2,260	401,8837	353,84	318,19	433,51	430,94632
1374	276,94	83,38	2,211	402,1836	354,24	316,06	433,92	432,534637
1375	276,56	83,07	2,161	402,7983	354,73	313,98	434,62	434,57254
1376	275,68	82,95	2,110	403,3637	355,50	311,78	435,39	437,322266
1377	273,84	83,13	2,061	404,0416	356,30	309,75	436,30	440,662598
1378	271,73	82,91	2,010	404,6783	357,32	307,70	437,16	443,421844
1379	269,27	82,96	1,961	405,5116	358,50	305,66	437,96	446,917725
1380	266,95	83,09	1,910	406,5387	359,37	303,71	438,71	448,953156
1381	265,79	83,78	1,861	406,8312	360,31	301,68	439,21	451,793457
1382	263,55	83,53	1,861	407,3469	361,39	299,74	439,73	454,077423
1383	261,81	83,33	1,810	407,6529	362,02	297,87	440,09	455,513062
1384	260,13	83,06	1,760	407,8599	362,79	296,29	440,63	456,551392
1385	258,73	82,66	1,711	408,1542	363,26	294,72	441,01	457,04953
1386	256,53	82,81	1,711	408,6041	363,65	293,11	441,34	456,575378
1387	254,42	82,94	1,660	409,2373	363,84	291,85	441,69	455,399384
1388	251,96	82,39	1,610	409,5479	363,79	290,46	441,67	454,298157
1389	250,00	82,21	1,610	409,8002	363,55	289,25	441,53	453,002655
1390	248,67	82,40	1,560	410,1943	363,20	288,09	441,36	451,90332
1391	247,87	82,65	1,560	410,2735	362,97	287,05	441,00	450,055908
1392	246,73	82,76	1,510	410,1504	362,32	286,13	440,55	448,157318
1393	245,53	82,79	1,510	409,7939	361,79	285,26	439,93	446,434906
1394	244,76	83,00	1,460	409,4615	361,52	284,46	439,28	444,646027
1395	243,88	83,21	1,410	409,0975	360,99	283,75	438,52	442,992462
1396	242,25	83,27	1,410	408,5598	360,50	283,09	437,61	441,561615

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,3	19,4
1,45	19,2

1397	240,86	83,38	1,360	408,0064	359,96	282,56	436,65	439,790527
1398	239,48	83,49	1,360	407,0758	359,29	282,04	435,50	438,048126
1399	238,11	83,32	1,310	406,1700	358,48	281,54	434,17	436,427246
1400	236,38	83,36	1,310	405,0932	357,94	281,11	432,90	434,942596
1401	233,85	83,63	1,310	403,6246	357,42	280,75	431,57	433,11731
1402	231,07	83,59	1,260	402,2324	356,92	280,54	430,11	431,57373
1403	228,90	83,70	1,260	400,7347	356,43	280,40	428,29	430,31601
1404	226,22	83,67	1,260	399,0814	356,31	280,52	426,48	428,512817
1405	223,66	83,54	1,260	397,3388	356,40	280,61	424,54	427,029633
1406	221,42	83,32	1,210	395,5418	356,34	280,76	422,30	425,604797
1407	219,39	83,51	1,210	393,6482	356,45	281,13	420,06	424,186188
1408	217,79	83,61	1,210	391,7730	356,78	281,56	417,78	422,612549
1409	215,98	83,60	1,210	389,8520	357,10	282,24	415,27	421,210876
1410	213,46	83,18	1,160	387,6654	357,74	282,88	412,84	419,714081
1411	211,79	83,12	1,160	385,7759	358,13	283,65	410,20	418,321167
1412	209,98	83,10	1,160	383,9881	358,67	284,54	407,63	416,845306
1413	208,58	83,47	1,160	382,0513	359,02	285,44	404,81	415,912842
1414	207,08	82,68	1,160	380,6769	359,76	286,40	402,35	414,243622
1415	205,38	83,01	1,110	378,4985	360,20	287,45	399,68	413,175476
1416	203,89	82,75	1,110	376,9151	360,76	288,44	396,88	411,824188
1417	202,66	83,07	1,110	375,3248	361,13	289,55	394,23	410,495575
1418	201,41	83,31	1,110	373,9088	361,49	290,70	391,37	409,67514
1419	199,93	82,67	1,110	372,5201	362,12	291,83	388,67	408,249939
1420	198,47	82,59	1,059	371,3073	362,67	292,96	386,01	407,045929
1421	197,17	81,61	1,059	369,9976	363,13	294,10	383,38	405,946503
1422	195,90	83,00	1,059	368,9733	363,85	295,30	380,82	404,877289
1423	195,29	83,04	1,059	367,9659	364,45	296,50	378,08	404,179871
1424	194,34	82,99	1,059	366,8538	365,19	297,61	375,57	402,932404
1425	193,43	82,68	1,010	365,9848	365,71	298,79	373,05	402,166077
1426	192,37	81,96	1,010	365,3181	366,56	299,78	370,54	401,235809
1427	235,70	82,63	4,011	364,8109	367,64	301,74	367,86	401,078003
1428	266,68	82,75	3,962	364,6763	368,96	305,55	362,95	401,068268
1429	274,92	82,03	3,911	363,9658	368,54	308,54	356,34	400,323273
1430	289,43	82,33	3,861	362,3307	366,46	309,55	350,44	397,803741
1431	331,08	82,56	3,711	359,7352	362,87	309,43	345,72	394,064606
1432	363,57	82,27	3,611	356,7408	358,96	309,13	343,43	389,562164
1433	323,33	82,12	3,561	354,1418	355,33	308,70	345,74	384,660522
1434	282,71	82,02	3,511	352,5890	352,23	308,26	347,93	380,787079
1435	259,76	81,76	3,511	351,0620	349,73	307,62	348,75	378,789886
1436	245,19	81,61	3,461	349,8434	346,99	307,14	348,80	376,988159
1437	235,19	81,65	3,411	348,5546	344,93	306,60	348,49	374,919556
1438	227,97	81,13	3,411	346,9246	342,57	306,13	347,54	372,888611
1439	222,08	81,20	3,361	344,9402	340,07	305,57	346,58	370,016876
1440	217,78	81,37	3,311	342,7104	337,31	305,16	345,36	366,775085
1441	213,78	81,29	3,311	339,9602	335,14	304,57	343,68	364,022125
1442	210,67	80,83	3,261	337,5832	332,59	304,04	342,20	360,607941
1443	207,89	80,82	3,211	334,2253	330,25	303,42	340,15	357,737061
1444	205,57	81,15	3,211	331,7112	328,32	302,85	338,12	354,799866
1445	203,07	80,86	3,160	328,2802	326,01	302,42	336,05	352,068726
1446	201,61	80,86	3,111	325,6024	324,09	301,92	333,91	349,230194
1447	200,24	80,92	3,061	322,6881	321,83	301,55	331,65	346,426636
1448	203,26	80,63	3,011	320,0534	320,39	301,12	329,48	343,959656
1449	213,89	81,42	2,961	317,7106	318,79	300,53	327,60	341,713043
1450	225,92	80,98	2,911	315,1680	317,18	300,04	326,51	339,77182
1451	234,94	80,56	2,810	313,1494	316,27	299,42	325,53	338,433014
1452	242,84	81,08	2,761	311,5584	315,33	298,69	325,68	338,716827
1453	251,12	80,77	2,661	310,3003	315,18	297,84	325,93	341,054626
1454	256,55	80,95	2,561	310,1058	315,16	296,89	326,71	344,50708
1455	261,03	80,38	2,511	310,2339	314,98	295,80	328,22	349,161224
1456	264,03	81,33	2,410	311,1768	315,33	294,50	329,99	354,856812
1457	266,37	80,64	2,311	312,8816	315,89	293,09	332,29	360,854187
1458	267,68	80,57	2,260	314,8940	316,23	291,70	334,99	366,791901
1459	269,49	80,94	2,160	317,4178	317,30	290,29	337,89	372,678894
1460	270,84	81,19	2,110	320,3142	318,33	288,73	341,03	378,934998
1461	272,61	81,46	2,010	323,5893	319,31	287,31	344,33	384,710724
1462	273,88	81,43	1,961	326,8380	320,68	285,68	348,11	390,768372
1463	275,41	81,93	1,861	330,1353	321,96	284,23	351,96	396,649841
1464	276,76	82,55	1,810	333,6692	323,59	282,72	355,98	402,110596
1465	278,02	82,49	1,710	337,2579	325,36	281,19	360,32	407,132935
1466	280,37	82,80	1,610	340,6164	326,79	279,76	364,65	412,634521
1467	283,17	83,11	1,560	344,3912	328,54	278,23	369,14	417,306946
1468	283,82	82,84	1,460	347,7324	330,45	276,72	373,67	422,432648
1469	285,22	83,34	1,410	350,9911	332,17	275,20	378,32	427,051605
1470	285,74	83,42	1,310	354,3457	333,64	273,68	382,97	431,801117
1471	286,11	83,50	1,260	357,7019	335,59	272,30	387,72	436,40683
1472	285,47	83,55	1,160	361,1753	337,65	270,76	392,38	440,919464
1473	284,07	83,79	1,110	364,3381	339,56	269,29	397,01	445,113892
1474	279,33	84,21	1,059	367,3536	341,61	267,86	401,48	449,299072
1475	276,64	84,30	1,010	370,0511	343,71	266,54	405,59	453,138794
1476	273,82	84,30	0,959	372,8226	345,58	265,38	409,44	456,586853
1477	270,90	84,56	0,910	375,5748	347,61	264,13	412,85	459,389984
1478	267,47	84,22	0,910	378,0812	349,58	263,09	416,01	461,53952
1479	263,97	84,69	0,859	380,5498	351,58	262,15	418,88	462,950562
1480	259,87	84,58	0,810	382,9112	353,62	261,40	421,53	463,788391
1481	254,87	84,71	0,810	385,2247	355,58	260,74	423,66	464,321045
1482	249,92	84,86	0,810	387,5115	357,44	260,26	425,36	464,564392
1483	244,83	84,62	0,759	389,5209	359,40	259,88	426,48	464,295441
1484	240,94	84,68	0,759	391,4326	361,19	259,71	427,14	463,843872
1485	237,35	84,57	0,759	392,9028	362,79	259,59	427,35	463,167786
1486	233,88	84,60	0,759	394,1106	364,53	259,64	427,14	461,96167
1487	230,90	84,31	0,709	394,7973	365,84	259,78	426,66	460,517883
1488	228,09	84,32	0,709	395,1964	366,90	260,03	425,76	459,08432
1489	225,33	84,30	0,709	395,2429	367,89	260,32	424,64	457,210602
1490	222,91	83,99	0,709	394,9341	368,57	260,73	423,25	455,45993
1491	220,70	84,13	0,659	394,3589	369,12	261,26	421,66	453,477936
1492	218,85	84,07	0,659	393,7172	369,42	261,83	419,88	451,338776
1493	216,70	83,89	0,660	392,8145	369,89	262,53	417,91	449,030334
1494	214,86	83,74	0,659	391,8142	369,85	263,21	415,81	447,184845
1495	212,67	83,68	0,609	390,7898	369,79	263,93	413,62	444,725433
1496	211,01	83,65	0,609	389,6644	369,64	264,78	411,33	442,835785

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
0,95	19,10
0,90	19,40
0,95	21,10
1,20	21,00

1497	209,32	83,59	0,609	388,4512	369,61	265,61	408,91	440,560822
1498	207,64	83,33	0,609	387,2942	369,23	266,53	406,59	438,250427
1499	205,95	83,37	0,609	386,0662	368,99	267,43	404,12	436,21759
1500	204,50	83,23	0,559	384,9124	368,72	268,43	401,58	434,273895
1501	202,75	83,14	0,559	383,7216	368,34	269,37	399,06	432,236755
1502	202,03	82,75	0,559	382,5184	367,99	270,29	396,43	430,310455
1503	200,35	82,87	0,559	381,4443	367,43	271,29	393,83	428,761444
1504	199,23	82,92	0,559	380,4842	367,12	272,33	391,24	427,054047
1505	197,54	82,83	0,509	379,6823	366,64	273,20	388,63	425,54187
1506	196,42	82,84	0,509	378,6030	366,26	274,21	386,06	423,944885
1507	195,32	83,02	0,509	377,7042	365,73	275,27	383,49	422,501343
1508	194,61	83,01	0,509	376,6458	365,31	276,37	380,89	421,061279
1509	193,50	83,11	0,509	375,7265	364,91	277,40	378,37	419,693268
1510	192,39	83,08	0,459	374,7478	364,46	278,32	375,90	418,269379
1511	191,36	83,49	0,459	373,9663	363,90	279,37	373,38	416,992096
1512	190,38	83,23	0,459	373,1441	363,55	280,48	370,95	415,691956
1513	189,49	83,47	0,459	372,1550	363,04	281,47	368,51	414,73468
1514	188,18	83,43	0,459	371,3139	362,53	282,50	366,22	413,465912
1515	187,54	83,24	0,459	370,3439	362,02	283,51	363,83	412,194946
1516	186,35	83,36	0,409	369,5015	361,49	284,57	361,53	411,072388
1517	185,91	83,24	0,409	368,8693	360,98	285,53	359,41	410,058228
1518	185,25	83,43	0,409	368,1825	360,53	286,51	357,16	409,043335
1519	184,75	83,17	0,409	367,5735	360,22	287,63	355,15	408,014069
1520	184,12	83,43	0,409	366,7467	359,54	288,81	352,97	406,931946
1521	183,26	83,30	0,359	366,0940	358,90	289,86	351,08	405,623291
1522	182,46	82,88	0,359	365,6179	358,22	290,96	349,01	404,689728
1523	182,09	83,02	0,359	365,2815	357,67	291,84	347,09	403,5802
1524	181,80	82,86	0,359	364,6656	357,17	292,81	345,13	402,469574
1525	181,07	82,93	0,359	364,1689	356,62	293,72	343,33	401,326508
1526	180,65	83,16	0,309	363,5578	356,19	294,63	341,41	400,224426
1527	179,85	83,21	0,309	362,9281	355,53	295,45	339,64	399,159729
1528	178,94	83,55	0,309	362,2961	354,70	296,45	337,79	398,084015
1529	178,04	83,40	0,309	361,6131	354,17	297,31	336,15	396,945007
1530	177,37	83,62	0,309	361,0822	353,75	298,06	334,48	396,013489
1531	176,64	83,21	0,309	360,4365	353,06	298,92	332,85	395,010132
1532	176,09	82,48	0,259	360,0166	352,52	299,62	331,29	394,103943
1533	175,37	82,58	0,259	359,3347	351,93	300,33	329,68	393,131378
1534	175,27	82,85	0,259	358,9762	351,64	300,99	328,16	392,193573
1535	174,94	82,83	0,259	358,1802	350,82	301,74	326,82	390,829987
1536	174,31	82,98	0,259	357,6708	350,34	302,40	325,31	389,924561
1537	173,43	83,00	0,209	357,2079	349,83	303,06	323,78	389,2388
1538	172,94	82,90	0,209	357,0259	349,59	303,61	322,46	388,436218
1539	172,45	82,79	0,209	356,4349	349,22	304,11	321,00	387,680145
1540	171,65	82,76	0,209	356,0140	348,81	304,61	319,74	386,901306
1541	171,35	82,76	0,209	355,6101	348,38	305,05	318,40	386,065918
1542	170,72	82,80	0,209	355,1366	348,06	305,61	317,08	385,386169
1543	170,33	82,70	0,159	354,6198	347,63	305,99	315,86	384,627319
1544	169,58	82,61	0,159	354,1264	347,08	306,39	314,56	383,733246
1545	169,25	82,53	0,159	353,4648	346,30	306,77	313,26	382,779022
1546	169,00	82,51	0,159	352,7444	345,69	307,24	311,99	381,651886
1547	168,23	81,84	0,159	351,5992	344,63	307,63	310,89	380,353546
1548	167,68	82,40	0,159	350,9221	343,66	308,24	309,54	379,00769
1549	167,17	81,73	0,109	350,0790	342,55	308,65	308,63	377,56778
1550	167,05	81,81	0,109	349,3038	341,55	308,97	307,39	376,284546
1551	166,76	81,98	0,109	348,5875	340,55	309,37	306,29	374,550568
1552	166,15	82,15	0,109	347,6978	339,45	309,69	305,10	373,257935
1553	165,91	82,05	0,109	346,8181	338,41	310,03	304,08	371,676178
1554	165,47	82,06	0,059	346,0136	337,34	310,25	302,86	370,513428
1555	165,38	82,05	0,059	345,2590	336,47	310,41	301,81	369,236298
1556	164,74	82,24	0,059	344,4202	335,61	310,56	300,61	368,09433
1557	164,25	82,09	0,059	343,5949	334,70	310,58	299,57	366,86261
1558	164,10	82,54	0,059	342,4476	333,92	310,56	298,62	365,5737
1559	163,57	81,93	0,059	341,4905	332,81	310,58	297,51	364,484344
1560	163,12	82,00	0,059	340,4601	332,22	310,46	296,46	363,396149
1561	162,71	82,00	0,000	339,7512	331,32	310,23	295,31	362,405487
1562	426,16	70,32	4,263	139,0336	115,47	90,82	138,77	146,553558
1563	412,11	70,46	4,163	156,1804	127,83	95,09	151,31	164,977386
1564	415,71	70,89	4,063	171,1663	138,82	98,69	163,62	182,92688
1565	419,89	71,33	3,915	184,4056	148,43	102,31	175,96	199,513626
1566	419,71	71,46	3,813	200,1761	156,59	106,13	188,23	215,079453
1567	418,81	71,78	3,713	214,9276	164,44	110,23	200,35	230,070618
1568	416,12	72,01	3,613	228,9003	171,60	114,63	212,30	244,763641
1569	411,89	72,23	3,562	241,9572	178,61	119,32	223,77	258,431976
1570	407,45	72,06	3,462	254,3853	185,44	124,34	234,59	271,51825
1571	403,31	72,19	3,362	266,0113	191,91	129,62	244,85	283,443146
1572	399,21	72,28	3,312	276,2161	198,42	135,11	254,29	294,440369
1573	397,38	72,41	3,212	285,9456	204,11	140,91	263,03	304,178162
1574	398,03	72,93	3,162	294,8150	209,55	146,97	271,15	312,663971
1575	399,27	72,98	3,062	303,0719	214,29	153,12	278,76	320,443787
1576	400,97	73,17	3,012	310,1086	219,02	159,49	285,86	326,797455
1577	401,29	73,36	2,912	317,1479	223,31	165,90	292,63	332,870361
1578	402,46	73,66	2,811	323,6188	227,59	172,40	299,05	338,765106
1579	404,90	73,96	2,762	329,4736	232,28	178,93	305,11	344,344208
1580	406,68	74,03	2,662	335,0018	236,59	185,59	311,05	349,720245
1581	408,16	74,00	2,562	340,0081	240,88	192,34	316,83	354,79425
1582	411,04	74,44	2,511	344,5910	245,50	199,11	322,39	359,716492
1583	414,52	74,61	2,411	349,1994	249,90	205,99	327,90	364,698029
1584	418,17	75,17	2,311	353,1613	254,40	212,93	333,42	369,598755
1585	423,83	75,36	2,261	357,4660	258,89	219,74	339,07	374,503601
1586	428,49	75,68	2,161	361,7005	263,39	226,47	344,83	379,326996
1587	431,93	75,97	2,061	365,9536	268,28	233,28	350,60	384,22644
1588	434,97	76,24	1,961	370,1891	273,43	240,05	356,53	389,201538
1589	437,99	76,52	1,862	374,8136	278,67	246,94	362,46	394,313049
1590	439,30	76,68	1,811	379,5261	284,37	253,78	368,35	399,510376
1591	439,95	76,99	1,711	384,4059	290,15	260,92	374,18	404,99234
1592	439,83	76,85	1,611	389,3757	295,79	267,95	379,92	410,595764
1593	440,09	77,53	1,511	393,9956	301,70	275,27	385,41	415,423553
1594	441,12	77,94	1,461	398,8817	307,40	282,78	390,78	421,085602
1595	442,15	78,39	1,361	403,6972	313,04	290,03	396,02	426,040009
1596	442,39	78,63	1,261	408,6999	318,74	297,26	401,24	431,036499

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,4	19,3
1,5	20,1

1597	445,30	78,86	1,210	413,3389	324,22	304,63	406,17	436,231323
1598	446,86	79,10	1,110	417,8853	329,34	312,14	411,36	441,117401
1599	446,12	79,34	1,010	422,8397	334,29	320,25	416,38	446,036926
1600	444,21	79,68	0,960	427,0569	339,42	328,78	421,46	450,838531
1601	441,65	79,54	0,910	431,4029	343,91	337,50	426,14	454,983551
1602	437,39	79,71	0,860	435,8267	348,74	346,52	430,75	459,368896
1603	445,81	80,34	4,612	440,3906	354,89	357,43	438,95	464,116028
1604	426,51	80,46	4,512	445,1608	361,72	367,07	440,48	469,075714
1605	439,18	80,71	4,412	449,1697	366,81	370,58	439,99	471,763184
1606	455,28	81,16	4,312	451,5764	369,88	371,65	441,07	472,631592
1607	465,94	81,11	4,162	452,5836	370,71	372,06	443,96	471,11792
1608	473,32	81,57	4,012	453,5592	371,16	372,15	448,03	469,197174
1609	477,81	81,60	3,861	454,8147	371,28	372,00	453,12	468,380585
1610	479,71	81,86	3,761	456,6788	371,74	371,76	458,60	469,208466
1611	481,07	82,09	3,661	459,3893	372,37	371,30	464,16	470,5914
1612	479,66	82,79	3,511	462,1824	373,17	370,67	469,66	473,329742
1613	419,93	82,91	3,461	465,1419	374,55	369,92	480,09	476,732422
1614	374,30	82,87	3,362	468,6740	376,29	369,21	488,34	480,125305
1615	347,37	83,22	3,311	471,3356	377,99	368,32	494,25	482,245789
1616	329,67	83,18	3,262	473,3269	379,19	367,37	498,38	483,336426
1617	317,23	83,22	3,211	473,5667	379,99	366,20	500,97	483,777222
1618	306,62	83,70	3,161	472,6913	380,00	364,81	502,72	482,727966
1619	298,21	84,20	3,111	471,3622	380,88	363,23	503,37	481,291687
1620	290,72	83,67	3,061	469,1705	381,29	361,55	503,39	479,047089
1621	284,94	83,93	3,061	466,0910	380,51	359,66	503,26	476,054291
1622	279,45	83,85	3,011	463,0133	379,94	357,67	502,57	472,774536
1623	275,24	83,90	2,961	459,5999	379,22	355,43	501,39	470,52948
1624	271,33	83,81	2,911	456,1649	378,39	353,15	500,02	467,601196
1625	268,12	84,20	2,861	452,7915	377,94	350,84	498,39	464,73468
1626	265,89	83,91	2,811	449,5797	376,50	348,44	496,56	461,739441
1627	264,14	83,65	2,761	446,0868	375,51	345,97	494,97	458,760925
1628	262,40	82,57	2,711	443,4535	374,17	343,36	492,95	456,449951
1629	260,53	82,88	2,661	439,9716	372,81	340,71	491,40	453,718109
1630	259,18	84,28	2,611	437,3849	371,30	338,14	489,92	451,251862
1631	258,27	84,45	2,561	435,0836	370,08	335,45	488,02	449,9617
1632	257,41	84,38	2,511	433,0855	369,12	332,91	486,58	448,536163
1633	256,24	84,08	2,460	431,3528	368,04	330,30	485,13	447,687347
1634	254,42	84,27	2,411	430,0616	367,56	327,60	483,67	446,777435
1635	253,13	84,38	2,360	429,0233	366,47	324,99	482,29	445,977203
1636	251,65	83,51	2,311	427,4935	366,00	322,37	481,06	445,926575
1637	250,83	83,30	2,260	426,7304	365,20	319,74	479,65	445,315979
1638	249,64	83,14	2,211	425,6416	364,49	317,27	478,62	445,201935
1639	248,64	83,48	2,161	424,9055	363,75	314,85	477,69	444,646545
1640	247,42	83,16	2,110	424,3479	363,16	312,33	476,49	444,419312
1641	246,01	82,79	2,061	423,8077	362,64	309,99	475,28	444,379913
1642	244,59	82,96	2,061	423,2823	362,07	307,60	474,28	444,505493
1643	242,91	82,68	2,010	422,4332	361,88	305,31	473,41	444,756165
1644	241,77	82,54	1,961	422,2027	361,42	302,99	472,31	444,269012
1645	240,59	82,75	1,910	421,4533	361,01	300,82	471,37	444,21167
1646	239,16	82,75	1,861	421,2457	360,81	298,75	470,28	443,639313
1647	238,12	82,80	1,810	420,8194	360,31	296,63	469,34	443,530975
1648	237,66	82,88	1,810	420,3283	360,26	294,60	468,36	443,281158
1649	236,78	83,13	1,760	419,9757	360,08	292,63	467,37	443,02005
1650	235,60	83,12	1,711	419,3554	359,93	290,71	466,71	442,112244
1651	233,82	82,99	1,660	418,9925	359,57	288,87	465,85	441,5159
1652	231,95	82,89	1,660	418,8797	359,64	287,09	464,86	440,768066
1653	228,65	82,60	1,610	418,8109	359,53	285,34	463,84	439,919556
1654	226,04	82,38	1,610	418,5780	359,58	283,66	462,74	439,326324
1655	222,79	82,30	1,560	418,0118	359,61	282,03	461,35	438,790192
1656	219,56	82,03	1,560	417,3004	359,72	280,48	460,08	437,99469
1657	216,61	82,06	1,560	416,7730	359,77	278,95	458,54	436,624817
1658	213,85	81,44	1,560	415,5280	359,89	277,62	456,76	435,540741
1659	211,64	81,37	1,510	414,3483	359,71	276,37	454,66	434,045471
1660	209,73	81,45	1,510	412,3910	359,36	275,05	452,52	432,835052
1661	207,70	81,77	1,510	410,8128	359,09	273,91	449,96	430,668182
1662	205,51	81,22	1,510	408,5180	358,87	272,82	447,68	429,161011
1663	203,49	81,29	1,460	406,2262	358,61	271,92	445,11	426,709045
1664	201,70	81,36	1,460	403,6128	358,32	270,96	442,63	424,339203
1665	200,08	81,37	1,460	401,0828	357,81	270,24	439,69	421,95459
1666	198,28	81,17	1,460	398,1299	357,63	269,50	436,90	419,781403
1667	196,55	81,06	1,460	395,6383	357,20	268,77	434,07	417,279633
1668	195,18	81,17	1,410	392,9295	357,04	268,26	431,12	414,754425
1669	193,34	80,82	1,410	389,9370	356,74	267,77	428,18	412,39682
1670	191,51	80,74	1,410	387,3082	356,53	267,31	425,06	409,916107
1671	189,77	80,65	1,410	385,1175	356,30	266,94	421,79	407,554199
1672	188,02	80,60	1,410	382,2942	356,23	266,52	418,80	405,830597
1673	185,96	80,65	1,410	379,7797	355,88	266,22	415,72	403,659363
1674	184,53	80,15	1,410	377,4685	355,81	265,87	412,36	401,64093
1675	182,84	80,00	1,360	375,3983	355,76	265,58	409,21	399,957794
1676	181,40	80,24	1,360	372,8806	355,62	265,32	406,34	398,059723
1677	179,92	80,10	1,360	370,7991	355,12	265,04	402,92	396,677856
1678	178,59	79,97	1,360	368,5270	354,71	264,83	399,79	395,093903
1679	177,47	79,99	1,360	366,5742	354,33	264,65	396,54	393,36084
1680	176,16	79,76	1,360	364,2943	353,76	264,42	393,65	391,725372
1681	175,07	80,28	1,360	362,4557	353,08	264,29	390,04	390,309326
1682	173,99	79,88	1,310	360,2986	352,57	264,10	387,22	389,081146
1683	172,74	79,71	1,310	358,1561	351,84	263,96	384,32	387,214935
1684	171,52	79,73	1,310	356,4533	351,09	263,91	381,31	385,849274
1685	170,31	79,73	1,310	354,3065	350,11	263,95	378,32	384,055542
1686	169,37	79,89	1,310	352,6622	349,29	263,98	375,30	382,675201
1687	168,30	79,82	1,310	350,8635	348,55	263,89	372,42	381,314636
1688	167,30	79,94	1,310	349,0137	347,46	263,94	369,66	379,740051
1689	166,27	79,62	1,310	347,1119	346,63	264,01	366,91	377,987396
1690	165,30	79,26	1,260	345,4731	345,66	264,09	364,23	376,206238
1691	164,19	79,17	1,260	343,7852	344,41	264,19	361,39	374,980682
1692	163,35	79,14	1,260	342,2385	343,33	264,32	358,81	373,287598
1693	162,51	79,39	1,260	340,9618	342,48	264,60	356,11	371,901154
1694	161,79	79,25	1,260	339,5123	341,57	264,81	353,48	370,556183
1695	161,11	79,15	1,260	337,6159	340,39	265,06	351,05	368,948151
1696	160,14	79,08	1,260	336,0443	339,19	265,34	348,67	367,524506

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,35	19,5
1,45	19,8

1697	159,04	79,67	1,260	334,5642	338,31	265,59	346,14	366,124939
1698	158,09	79,81	1,210	333,1344	337,26	265,99	343,59	364,79776
1699	157,34	79,68	1,210	331,9006	336,49	266,36	341,26	363,425934
1700	156,65	79,92	1,210	330,3617	335,41	266,69	339,14	361,894348
1701	156,21	79,35	1,210	328,9529	334,37	267,15	336,86	360,597412
1702	155,66	79,32	1,210	327,9878	333,42	267,64	334,51	359,127472
1703	154,73	79,36	1,210	326,5712	332,79	268,01	332,45	357,920288
1704	153,94	79,66	1,210	325,0547	331,70	268,41	330,34	356,589844
1705	153,44	79,29	1,210	323,9038	330,71	268,66	328,25	355,36908
1706	152,84	79,07	1,160	322,7433	329,90	268,98	326,11	354,248291
1707	152,26	79,15	1,160	321,5325	329,08	269,32	324,32	352,896057
1708	151,82	79,22	1,160	320,5504	328,16	269,59	322,38	351,830444
1709	151,26	79,02	1,160	319,7809	327,63	269,83	320,33	350,66272
1710	150,62	79,43	1,160	318,7833	326,96	270,05	318,21	349,559784
1711	150,24	79,56	1,160	317,6241	326,04	270,27	316,42	348,73822
1712	149,66	79,79	1,160	316,5159	325,40	270,52	314,81	347,440308
1713	149,40	79,53	1,160	315,8185	324,67	270,77	312,76	346,431
1714	148,53	79,35	1,110	314,6260	323,96	270,97	311,10	345,418518
1715	148,00	79,76	1,110	313,6905	323,29	271,04	309,50	344,136108
1716	147,33	79,77	1,110	312,8154	322,45	271,30	307,90	342,886749
1717	146,74	79,80	1,110	311,8969	321,57	271,45	306,04	342,063843
1718	146,40	79,47	1,110	311,1553	320,93	271,60	304,52	341,056671
1719	146,15	79,97	1,110	310,3670	320,39	271,65	302,98	339,732727
1720	145,59	79,76	1,110	309,6759	319,86	271,70	301,26	338,927032
1721	144,95	79,36	1,059	308,8853	319,24	271,64	299,78	338,057922
1722	144,50	79,06	1,059	307,9829	318,57	271,51	298,38	337,140869
1723	143,77	78,82	1,059	307,5498	317,98	271,28	297,07	335,958679
1724	143,24	79,16	1,059	306,6410	317,33	271,01	295,43	335,399841
1725	142,80	79,15	1,059	306,0238	316,87	270,65	294,22	334,744751
1726	142,71	78,88	1,059	305,4761	316,26	270,31	293,02	333,720154
1727	142,46	78,17	1,059	305,0645	315,84	269,91	291,49	333,348816
1728	142,03	79,41	1,059	304,5077	315,31	269,82	290,20	332,439087
1729	161,85	79,67	1,059	304,1517	314,79	269,92	288,82	331,738525
1730	209,66	79,53	3,911	304,0968	314,46	271,73	287,00	331,389679
1731	244,52	79,15	3,861	303,7598	313,23	273,85	282,99	330,511932
1732	290,39	78,97	3,711	302,7383	310,25	275,71	279,30	328,910889
1733	272,27	79,26	3,761	301,3466	307,94	277,59	276,31	326,460938
1734	254,20	79,47	3,711	299,5640	304,79	279,10	274,11	323,821564
1735	237,09	78,99	3,661	297,7267	301,95	280,23	273,51	321,309753
1736	210,69	79,16	3,661	295,8293	299,61	281,03	273,67	318,493439
1737	195,46	78,74	3,661	293,7866	297,44	281,21	273,67	315,682404
1738	185,66	78,78	3,611	291,7625	295,38	281,06	273,01	312,75058
1739	179,07	78,89	3,611	290,0328	293,17	280,77	272,56	309,736725
1740	174,54	78,48	3,611	287,8414	291,12	280,44	271,43	307,036621
1741	171,42	78,05	3,561	285,9616	289,17	280,27	270,59	304,330597
1742	168,91	78,34	3,561	283,9545	287,47	280,24	269,34	301,661774
1743	167,75	77,63	3,510	281,8482	285,69	280,25	268,48	299,141479
1744	167,58	77,59	3,510	279,7437	283,97	280,28	267,19	296,9263
1745	168,06	77,48	3,461	277,9498	282,35	280,30	266,04	295,036072
1746	167,27	77,62	3,411	276,2024	280,89	280,41	264,77	293,459351
1747	166,85	77,60	3,410	274,3134	279,71	280,53	263,70	292,925507
1748	166,75	77,74	3,361	272,3606	278,45	280,80	262,74	292,312988
1749	167,07	77,93	3,310	270,5909	277,40	281,18	261,77	291,810059
1750	167,86	77,67	3,261	269,0661	276,53	281,56	260,65	291,367737
1751	168,66	78,03	3,211	267,8771	275,94	282,05	259,39	291,044861
1752	168,75	77,96	3,211	266,5907	275,64	282,56	258,64	290,96521
1753	168,54	78,01	3,160	265,6063	275,26	283,22	257,64	290,848694
1754	170,31	77,74	3,111	264,6862	275,01	283,84	256,79	290,688721
1755	179,64	77,93	3,060	264,0089	274,87	284,38	256,24	290,685211
1756	190,07	77,84	3,011	263,2651	275,02	284,76	256,34	290,727844
1757	199,00	77,62	2,911	262,7040	275,04	284,81	256,92	291,165863
1758	205,92	77,68	2,860	262,6370	275,08	284,62	257,93	291,745941
1759	211,86	77,49	2,761	262,8401	275,01	284,14	259,52	293,127777
1760	217,79	77,64	2,710	264,0437	275,52	283,30	261,32	295,170258
1761	222,53	77,84	2,610	265,7699	276,05	282,19	263,71	298,28186
1762	226,07	77,71	2,561	268,0756	276,62	280,90	266,32	301,938629
1763	228,70	77,80	2,460	270,9412	277,63	279,47	269,27	306,773163
1764	230,02	78,12	2,410	274,0496	278,66	277,81	272,48	312,695526
1765	231,14	78,30	2,310	277,8183	279,87	276,17	275,98	319,09671
1766	231,87	78,04	2,260	281,8649	281,36	274,38	279,47	326,005035
1767	232,08	78,35	2,211	286,2527	283,11	272,64	283,38	333,234161
1768	232,02	78,49	2,160	290,5505	284,85	270,89	287,40	340,286804
1769	233,13	78,57	2,060	294,9172	286,68	269,20	291,44	346,979279
1770	236,23	78,39	2,010	299,1678	288,59	267,56	295,75	352,874939
1771	238,36	78,49	1,960	303,5338	290,58	265,98	300,10	358,23114
1772	239,72	78,61	1,861	307,7828	292,55	264,43	304,64	362,994232
1773	240,60	78,98	1,810	311,8220	294,50	262,88	309,22	367,406433
1774	241,77	78,88	1,760	315,9546	296,41	261,29	313,66	371,763275
1775	242,47	79,11	1,660	320,0053	298,31	259,73	318,15	376,334442
1776	243,41	79,63	1,610	323,8093	300,38	258,23	322,85	381,474152
1777	244,54	79,31	1,560	327,7494	302,35	256,83	327,43	386,629608
1778	245,59	79,56	1,460	331,4393	304,20	255,39	332,15	392,088715
1779	246,31	79,64	1,409	335,0606	306,14	254,00	336,85	397,443054
1780	247,74	80,01	1,360	338,5616	308,15	252,59	341,34	402,732422
1781	247,58	79,96	1,260	342,0674	310,17	251,31	346,11	407,971252
1782	247,34	79,94	1,210	345,5082	312,07	250,09	350,68	412,869171
1783	245,94	80,44	1,160	348,6033	314,24	248,88	355,20	417,974945
1784	243,78	80,36	1,109	351,7100	316,41	247,63	359,57	422,76535
1785	240,78	80,53	1,059	354,6233	318,27	246,50	364,07	426,960388
1786	239,17	80,66	1,009	357,3118	320,67	245,35	368,18	430,767303
1787	237,20	80,69	0,959	359,6571	322,65	244,26	372,06	433,391357
1788	235,45	80,63	0,959	362,1816	324,64	243,38	375,51	435,32663
1789	233,52	80,72	0,910	364,4561	326,75	242,73	378,78	436,732025
1790	231,64	80,70	0,859	366,7529	328,46	242,10	381,88	437,472015
1791	229,22	80,69	0,859	368,8573	330,30	241,64	384,66	438,017334
1792	225,79	81,11	0,810	370,7108	331,98	241,36	387,36	438,174744
1793	221,99	80,88	0,810	372,7025	333,41	241,21	389,46	438,046631
1794	218,16	80,91	0,759	374,4228	334,99	241,21	391,44	437,870941
1795	214,57	81,09	0,759	376,0777	336,38	241,38	393,01	437,568604
1796	211,51	80,94	0,759	377,4703	337,71	241,70	394,24	437,049683

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
1,05	19,40
0,90	19,70
0,85	19,60

1797	208,96	80,87	0,709	378,4388	338,94	242,09	395,01	436,481476
1798	206,60	80,86	0,709	379,2479	339,97	242,68	395,42	435,448517
1799	204,43	81,18	0,709	379,6153	340,85	243,37	395,66	434,408295
1800	202,28	80,88	0,709	379,5942	341,82	244,10	395,63	433,357971
1801	200,46	80,93	0,659	379,4687	342,47	244,87	395,30	431,963379
1802	198,62	80,90	0,659	378,8604	343,29	245,82	394,73	430,534058
1803	197,05	80,78	0,659	378,2721	343,82	246,75	394,08	428,950378
1804	195,64	80,69	0,659	377,3722	344,18	247,80	393,29	427,377991
1805	194,33	81,01	0,659	376,3468	344,71	248,87	392,26	425,918365
1806	192,89	81,27	0,609	375,4326	345,22	250,03	391,14	424,50589
1807	191,69	81,40	0,609	374,2954	345,62	251,14	389,70	423,131836
1808	190,35	81,57	0,609	373,1083	346,02	252,23	388,32	421,666748
1809	189,31	81,35	0,609	371,9969	346,44	253,36	387,01	420,164917
1810	187,94	81,25	0,559	371,0808	346,59	254,57	385,36	418,610992
1811	186,91	81,48	0,559	370,0204	346,99	255,80	383,66	417,387085
1812	185,84	81,30	0,559	369,0803	347,24	256,92	381,91	416,184998
1813	185,05	81,42	0,559	367,9737	347,54	258,11	380,40	414,962555
1814	183,81	81,07	0,559	367,2505	347,79	259,25	378,70	413,597748
1815	182,79	81,19	0,559	366,4345	348,08	260,39	376,70	411,979553
1816	181,72	80,97	0,509	365,2929	348,44	261,56	374,82	410,925354
1817	180,90	80,77	0,509	364,7582	348,75	262,71	372,98	410,233826
1818	179,67	81,28	0,509	363,8891	349,57	263,72	371,21	409,55069
1819	178,67	81,48	0,509	363,0091	350,14	264,65	369,70	408,587585
1820	177,73	81,39	0,509	362,4561	350,57	265,58	367,80	408,033142
1821	176,87	81,39	0,459	362,0502	351,06	266,54	365,77	407,069794
1822	176,18	81,31	0,459	361,2225	351,67	267,21	363,95	406,850769
1823	175,69	80,72	0,459	360,4859	351,99	268,02	362,04	405,716156
1824	174,84	80,81	0,459	359,8326	352,42	268,72	360,07	405,31897
1825	174,26	81,07	0,459	359,0345	352,66	269,52	358,38	404,332764
1826	173,57	81,31	0,459	358,2441	352,59	270,28	356,27	403,456085
1827	172,98	81,20	0,409	357,2943	352,39	271,01	354,34	402,726013
1828	172,46	81,18	0,409	356,2773	352,10	271,66	352,65	401,620911
1829	171,80	81,21	0,409	355,4659	351,70	272,45	350,58	400,424744
1830	171,16	80,90	0,409	354,3713	351,20	273,13	348,95	399,348785
1831	170,42	81,01	0,409	353,4937	350,54	273,86	346,94	398,011047
1832	169,33	81,06	0,359	352,6024	349,88	274,61	345,24	397,098358
1833	168,81	80,85	0,359	351,7795	349,07	275,31	343,39	395,972351
1834	168,02	80,81	0,359	350,8805	348,47	275,95	341,71	394,872681
1835	167,13	80,57	0,359	349,9244	347,87	276,63	339,82	393,756042
1836	166,40	80,37	0,359	348,9616	347,07	277,21	338,42	392,756317
1837	165,75	80,07	0,359	348,1543	346,76	277,85	336,83	391,335693
1838	165,31	80,00	0,309	347,2245	345,96	278,40	335,10	390,424744
1839	165,26	80,31	0,309	346,5670	345,32	279,03	333,50	389,21109
1840	164,65	80,13	0,309	345,7993	344,86	279,46	332,00	388,571503
1841	164,44	80,06	0,309	345,1620	344,45	280,03	330,51	387,406769
1842	163,94	80,38	0,309	344,6415	343,82	280,56	329,00	386,66449
1843	163,62	80,62	0,309	343,9664	343,62	281,09	327,45	386,098175
1844	163,09	80,97	0,259	343,3217	343,27	281,54	325,86	385,51001
1845	162,79	80,45	0,259	342,6415	343,03	281,95	324,61	385,02121
1846	162,18	80,32	0,259	342,2286	342,67	282,54	323,48	384,068878
1847	161,64	80,34	0,259	341,6311	342,50	283,06	322,11	383,627869
1848	161,29	80,12	0,259	341,0600	342,24	283,49	320,89	382,831665
1849	160,75	80,01	0,259	340,4429	341,94	283,96	319,50	382,085236
1850	160,28	79,74	0,209	339,9357	341,52	284,42	318,33	381,34967
1851	159,74	79,64	0,209	339,3174	341,16	284,82	316,96	380,604279
1852	159,54	79,55	0,209	338,6985	340,65	285,14	315,89	379,756348
1853	158,92	79,73	0,209	338,2436	340,36	285,61	314,64	379,053009
1854	158,54	79,61	0,209	337,6873	339,61	285,90	313,43	378,063995
1855	158,19	79,70	0,159	337,0254	339,05	286,22	312,32	377,509033
1856	157,82	79,73	0,159	336,6041	338,49	286,50	311,00	377,039398
1857	157,21	79,66	0,158	335,9992	337,87	286,67	310,07	376,229126
1858	157,09	79,79	0,158	335,3668	337,25	286,98	308,90	375,305084
1859	156,70	79,96	0,158	335,0967	336,76	287,30	307,88	374,340179
1860	156,11	80,16	0,158	334,7056	336,20	287,58	306,83	373,505432
1861	155,79	80,52	0,109	334,2253	335,87	287,91	305,80	373,057983
1862	155,35	80,35	0,109	333,5038	335,24	288,14	304,76	372,309082
1863	154,91	80,15	0,109	333,0948	334,80	288,34	303,97	371,432648
1864	154,82	79,91	0,109	332,7658	334,48	288,58	302,95	370,603455
1865	154,72	79,86	0,109	332,2838	333,95	288,72	301,91	369,870911
1866	154,52	80,05	0,109	331,5483	333,33	288,83	301,07	368,835236
1867	154,14	79,61	0,109	331,1471	332,84	288,90	300,14	368,136841
1868	154,29	79,64	0,059	330,7042	332,42	288,94	299,16	367,413605
1869	153,98	79,68	0,059	330,1844	332,00	288,95	298,25	366,670898
1870	153,48	79,58	0,059	329,6640	331,52	288,86	297,45	365,940826
1871	153,08	79,41	0,059	329,2682	330,90	288,77	296,61	365,152802
1872	152,69	79,09	0,059	328,8414	330,49	288,89	295,68	364,018951
1873	152,48	79,17	0,000	328,2184	329,92	288,87	294,82	363,394806
1874	418,26	69,62	4,764	121,5700	104,15	84,07	116,89	133,015564
1875	350,23	70,02	4,564	137,7982	116,35	88,72	127,57	151,55162
1876	315,17	70,48	4,563	150,8464	128,04	91,74	136,92	170,85408
1877	312,75	70,67	4,464	164,3916	138,05	94,86	144,59	187,483429
1878	317,44	70,29	4,364	178,0853	145,78	99,93	151,64	202,340027
1879	305,50	70,75	4,314	189,5270	151,23	105,20	158,20	213,989197
1880	303,00	71,02	4,213	199,2594	156,48	110,30	164,33	222,939789
1881	311,11	71,12	4,164	206,9523	160,95	115,54	170,27	229,886536
1882	317,81	71,16	4,064	212,9185	165,08	121,02	176,19	235,266479
1883	333,63	71,05	3,964	217,6712	168,66	126,51	182,34	239,803146
1884	375,17	71,38	3,863	220,9838	172,71	132,00	188,99	243,575592
1885	387,96	71,54	3,713	223,8451	176,45	137,47	196,44	247,525421
1886	403,78	71,57	3,613	226,7278	180,39	142,87	204,42	252,311066
1887	420,40	71,68	3,463	229,9966	184,47	148,18	212,96	257,593414
1888	433,44	72,00	3,313	234,9508	188,81	153,51	222,40	264,274384
1889	442,25	72,14	3,162	241,5257	193,59	158,92	232,49	271,849457
1890	448,45	72,60	3,062	249,6474	198,79	164,43	243,03	280,52951
1891	452,97	72,82	2,913	259,4740	204,98	170,12	253,96	290,23584
1892	457,26	72,85	2,763	270,6845	211,77	176,09	265,21	301,073639
1893	461,80	73,22	2,663	282,1410	218,99	182,25	276,72	312,128448
1894	464,04	73,47	2,512	294,3688	226,68	188,74	288,24	323,449585
1895	465,52	73,78	2,412	306,5480	234,54	195,48	299,67	334,542755
1896	466,63	72,95	2,312	318,5367	242,65	202,61	311,03	345,708527

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,5	19,1
1,6	19,4

1897	469,77	74,22	2,162	330,4223	250,56	210,19	322,07	356,47467
1898	476,30	73,94	2,062	341,8897	258,80	218,43	333,11	366,991302
1899	482,72	74,89	1,912	352,8069	266,69	227,43	344,13	377,028168
1900	484,94	75,17	1,812	363,7175	274,54	237,30	355,38	386,97049
1901	485,96	75,66	1,661	374,6472	282,46	247,61	366,46	396,597626
1902	487,84	76,30	1,561	385,4110	290,25	258,56	377,59	405,786804
1903	487,21	76,71	1,461	395,9658	297,89	269,82	388,63	414,984528
1904	485,39	76,75	1,311	406,2492	305,84	281,72	399,34	424,138245
1905	481,90	77,12	1,211	416,5188	314,09	294,37	409,78	433,054901
1906	476,12	77,72	1,111	426,3857	322,63	307,42	419,66	442,705414
1907	470,52	78,21	1,061	435,8072	331,77	320,74	428,72	452,043152
1908	463,73	78,59	0,961	444,5847	341,19	334,16	436,84	461,679413
1909	455,42	78,80	0,911	452,9089	349,94	347,25	444,01	470,86496
1910	448,13	79,02	0,861	459,7635	358,60	360,00	450,06	478,641876
1911	440,97	79,20	0,811	466,3547	366,20	372,50	454,97	485,383026
1912	432,18	79,73	0,761	471,3132	373,26	384,82	458,46	491,502502
1913	421,71	79,91	0,761	475,1349	379,79	397,25	461,23	496,650055
1914	421,29	80,69	4,663	478,5280	386,85	410,63	466,43	501,787903
1915	440,67	81,56	4,562	480,9224	393,56	420,56	466,93	505,386871
1916	420,25	81,64	4,513	482,2291	399,24	427,23	466,79	505,680634
1917	403,22	81,99	4,462	480,5926	403,57	433,37	465,70	503,84967
1918	383,53	81,54	4,413	476,5444	405,38	439,03	459,31	500,864838
1919	381,06	82,07	4,362	471,3090	404,43	440,66	451,50	495,218353
1920	383,92	81,94	4,262	465,2380	402,65	439,90	445,08	488,673248
1921	385,74	81,56	4,212	459,3436	399,43	438,21	439,69	481,578827
1922	385,68	81,95	4,163	453,2581	395,97	435,95	434,68	473,787476
1923	403,80	81,94	4,062	448,2932	392,40	433,24	430,53	466,579559
1924	422,11	81,60	3,912	444,0501	388,23	430,03	427,82	459,69104
1925	429,73	80,61	3,812	440,6554	384,09	426,42	426,97	454,345581
1926	432,89	82,25	3,712	438,0323	380,56	422,75	427,08	450,730225
1927	435,00	82,81	3,612	436,8688	378,30	418,91	427,42	449,471161
1928	436,16	82,63	3,512	436,8733	377,10	415,02	428,51	450,282471
1929	409,05	82,38	3,412	437,5756	376,92	411,26	432,84	451,996918
1930	357,19	82,79	3,362	439,4645	377,47	407,66	438,54	455,418457
1931	326,60	83,10	3,362	441,3637	378,56	404,09	443,05	458,761719
1932	304,91	83,38	3,312	442,8731	379,60	400,43	445,34	461,836334
1933	294,65	83,32	3,262	443,8077	380,50	396,90	446,30	462,647125
1934	285,26	83,34	3,262	443,3267	380,89	393,43	445,80	462,785156
1935	276,88	83,12	3,212	441,7345	380,13	389,96	445,52	461,088226
1936	269,78	82,88	3,212	439,1039	379,32	386,48	443,89	458,997253
1937	263,26	82,68	3,161	435,4157	378,56	383,08	442,03	456,307526
1938	257,61	82,24	3,161	431,6691	377,38	379,77	439,83	452,929108
1939	252,91	82,11	3,161	426,9172	375,66	376,50	437,23	448,707428
1940	252,35	82,36	3,112	422,3938	374,04	373,30	434,51	444,36496
1941	254,60	82,27	3,061	417,2959	371,96	370,11	431,82	439,814026
1942	253,25	82,31	3,061	411,8566	370,12	366,94	429,46	435,533447
1943	250,52	82,27	3,012	406,7260	367,85	363,86	426,78	431,423492
1944	247,83	82,57	3,012	401,7117	365,55	360,77	424,30	427,935455
1945	246,03	81,93	2,961	397,3267	363,67	357,70	421,64	424,661865
1946	244,60	81,70	2,912	393,2433	361,83	354,73	418,71	421,8125
1947	243,64	82,07	2,912	389,1757	360,03	351,68	416,34	419,380066
1948	243,52	81,88	2,861	385,5744	358,18	348,58	413,89	417,287842
1949	243,56	82,30	2,811	381,9427	356,53	345,49	411,42	415,546051
1950	243,42	82,22	2,811	378,5771	355,05	342,41	409,34	414,115601
1951	244,08	81,87	2,761	375,5254	353,32	339,54	407,50	413,056946
1952	245,85	82,25	2,711	372,7317	352,19	336,76	405,64	411,975403
1953	247,54	81,96	2,661	370,7223	351,18	333,96	403,62	411,281342
1954	249,13	81,96	2,611	368,2266	350,61	331,11	402,37	411,476166
1955	251,09	81,70	2,561	366,3987	349,96	328,38	401,13	411,572174
1956	254,40	81,66	2,511	365,0894	349,51	325,64	399,89	412,243774
1957	257,41	81,68	2,461	363,9091	349,41	322,88	399,33	413,768677
1958	260,19	81,23	2,411	363,1013	349,15	320,23	399,12	415,469788
1959	262,96	81,24	2,311	363,1746	349,78	317,69	398,82	417,137634
1960	265,04	81,37	2,260	363,5677	350,06	314,96	399,28	419,74173
1961	266,63	81,33	2,211	364,4050	350,84	312,35	399,82	422,786987
1962	267,53	81,10	2,161	365,5088	351,78	309,89	400,55	426,17038
1963	268,03	81,04	2,061	367,0894	352,73	307,46	401,57	429,538055
1964	268,09	80,91	2,011	369,1335	353,55	305,14	403,05	432,690247
1965	265,76	80,95	1,961	370,8622	354,54	302,86	404,05	436,750092
1966	263,60	80,73	1,961	373,1507	355,85	300,67	405,59	440,619751
1967	261,22	80,57	1,911	375,1886	357,07	298,38	407,11	444,111023
1968	258,36	80,74	1,861	377,6461	358,55	296,37	408,44	446,750427
1969	256,91	80,36	1,810	379,9499	359,83	294,34	409,99	448,813599
1970	255,12	80,83	1,811	382,1651	360,82	292,56	411,14	449,537659
1971	254,59	80,68	1,760	384,4856	362,03	290,92	412,29	449,836884
1972	253,82	80,97	1,711	386,8044	362,90	289,34	413,56	449,748688
1973	252,82	80,81	1,660	388,6383	363,67	287,89	414,42	449,414154
1974	251,91	80,67	1,660	390,4141	364,38	286,47	415,53	449,051483
1975	249,51	80,45	1,611	391,9671	364,52	285,18	416,42	448,101013
1976	246,82	80,78	1,611	393,9320	364,96	284,14	417,07	447,283447
1977	244,71	80,95	1,560	395,4756	364,98	283,06	417,50	446,292786
1978	242,08	81,21	1,560	396,7704	364,89	282,02	417,79	445,379303
1979	239,15	81,01	1,511	397,7388	364,62	281,15	417,88	444,020966
1980	236,53	81,01	1,511	398,6907	364,40	280,34	417,71	442,953491
1981	234,87	80,63	1,511	399,4407	364,00	279,65	417,27	441,555267
1982	232,55	80,97	1,460	399,6740	363,57	279,07	416,57	439,69696
1983	230,22	80,77	1,460	399,3777	362,98	278,56	415,81	438,276672
1984	228,00	81,01	1,460	398,4506	362,64	278,09	414,88	436,39035
1985	225,35	80,45	1,460	397,1783	362,26	277,82	413,49	433,723267
1986	222,86	80,79	1,410	395,6252	361,97	277,59	411,95	431,676971
1987	220,95	80,66	1,410	393,8486	361,66	277,49	410,33	429,378357
1988	219,10	81,03	1,410	391,8334	361,59	277,47	408,50	427,173798
1989	216,97	81,00	1,410	389,3903	361,24	277,54	406,50	424,27771
1990	215,34	80,52	1,360	387,0286	360,89	277,72	404,29	422,476776
1991	213,57	80,52	1,360	384,7514	360,57	277,95	402,47	419,557922
1992	211,76	80,28	1,360	382,3852	360,39	278,15	400,06	418,045319
1993	209,98	80,81	1,360	380,0749	360,22	278,44	397,86	415,731476
1994	208,89	80,67	1,310	378,1586	360,11	278,84	395,40	414,098297
1995	207,43	80,98	1,310	376,0687	360,03	279,27	393,06	412,108551
1996	205,46	80,39	1,310	374,0547	359,68	279,80	390,70	410,313446

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,35	19,2
1,55	19,3

1997	203,76	80,36	1,310	372,4879	359,59	280,30	388,24	408,306519
1998	201,91	80,79	1,310	370,5341	359,06	280,85	385,77	406,962097
1999	200,38	80,42	1,310	369,0291	358,82	281,46	383,31	404,992096
2000	198,87	80,56	1,260	367,6892	358,56	282,06	380,85	403,146423
2001	197,35	80,18	1,260	366,2160	358,19	282,72	378,21	401,995148
2002	196,33	80,48	1,260	364,9751	357,87	283,35	375,46	400,391602
2003	194,85	80,13	1,260	363,5364	357,49	283,96	373,22	398,750702
2004	193,75	80,13	1,260	361,9635	356,74	284,67	370,76	396,945221
2005	192,47	79,71	1,260	360,8676	356,46	285,43	368,30	395,727509
2006	191,39	80,43	1,210	359,5751	356,03	286,12	365,96	393,944183
2007	190,41	79,47	1,210	358,3900	355,47	286,86	363,42	392,74707
2008	189,48	80,27	1,210	357,2307	354,98	287,61	360,99	391,124542
2009	188,25	80,34	1,210	355,9286	354,37	288,37	358,75	389,40799
2010	186,75	79,77	1,210	354,8393	353,57	289,07	356,26	388,237762
2011	186,06	79,49	1,210	353,6360	353,03	289,79	354,01	386,771576
2012	185,63	80,22	1,210	352,7022	352,47	290,50	351,63	385,570953
2013	185,00	80,47	1,160	351,3083	351,92	291,15	349,46	384,466461
2014	184,17	80,61	1,160	350,3287	351,36	291,83	347,18	383,356293
2015	183,40	80,11	1,160	349,1503	350,79	292,43	345,19	381,733856
2016	182,84	80,06	1,160	348,3219	350,38	292,89	342,95	380,658203
2017	182,22	79,64	1,160	347,3510	349,92	293,42	340,81	379,86377
2018	181,00	79,53	1,160	346,4034	349,51	293,95	338,69	379,003052
2019	180,09	79,86	1,110	345,2561	348,84	294,43	336,54	377,890045
2020	179,55	79,53	1,110	344,4541	348,68	294,76	334,76	376,994385
2021	178,82	79,84	1,110	343,7641	347,85	295,11	332,43	376,047211
2022	178,17	79,86	1,110	342,8648	347,57	295,35	330,97	375,172119
2023	177,89	79,45	1,110	341,8615	347,17	295,63	328,91	374,778503
2024	177,34	79,21	1,110	341,0517	346,80	295,77	327,26	373,719635
2025	176,57	79,14	1,105	340,1162	346,55	295,89	325,25	373,220642
2026	175,71	79,42	1,059	339,5038	346,07	296,13	323,44	372,415283
2027	175,05	79,34	1,059	338,5527	346,03	296,15	321,90	372,112427
2028	174,86	79,22	1,059	337,6173	345,46	296,20	320,30	371,050964
2029	203,93	79,05	3,761	337,1998	345,31	296,48	318,37	370,820435
2030	231,50	79,49	3,761	336,8275	345,96	299,11	316,19	369,974091
2031	282,71	79,60	3,711	335,9493	345,51	301,72	313,57	369,457275
2032	290,11	79,40	3,611	334,6013	343,84	303,54	308,15	366,616608
2033	322,38	79,20	3,511	332,0142	340,53	304,72	304,11	363,515625
2034	357,77	79,38	3,361	329,5205	336,64	304,79	302,12	360,026337
2035	334,02	79,56	3,311	327,0636	333,17	304,17	304,32	356,744568
2036	288,29	79,85	3,261	325,4670	330,11	303,16	307,34	354,15921
2037	262,23	79,25	3,211	324,7076	327,61	302,07	309,60	351,952515
2038	248,41	79,66	3,160	324,3730	324,83	300,92	310,84	350,138153
2039	241,92	79,54	3,111	324,3017	322,73	299,69	311,76	348,041046
2040	240,50	79,38	3,060	324,2857	320,49	298,50	312,58	346,173065
2041	237,20	78,95	3,011	323,8878	318,84	297,41	313,47	344,412842
2042	229,61	79,43	2,961	323,5877	316,85	296,30	313,92	342,331696
2043	223,27	78,96	2,911	323,0491	315,37	295,25	314,30	340,62793
2044	219,36	79,51	2,911	322,8618	313,91	294,30	314,30	338,428894
2045	215,77	79,99	2,860	322,5114	312,45	293,45	314,07	336,229126
2046	212,62	79,21	2,810	322,0186	311,45	292,64	313,85	334,198364
2047	210,09	78,92	2,761	321,5148	310,36	291,85	313,28	332,167877
2048	207,40	79,23	2,710	320,9869	309,66	291,09	312,62	330,419922
2049	205,32	79,08	2,661	320,3917	309,22	290,35	312,03	328,922546
2050	203,13	79,40	2,661	319,7719	308,61	289,91	311,01	326,955872
2051	200,37	79,53	2,610	319,2039	307,98	289,42	310,08	325,447906
2052	197,76	79,73	2,561	318,4756	307,87	289,00	309,06	324,10495
2053	195,84	79,86	2,510	317,6107	307,80	288,65	308,10	323,043182
2054	193,83	79,97	2,510	316,5273	307,60	288,29	306,90	322,088348
2055	192,27	79,77	2,460	315,2813	307,03	288,15	305,77	320,824402
2056	190,71	79,94	2,410	314,2857	306,82	287,92	304,46	319,77771
2057	189,39	80,13	2,360	313,2691	306,62	287,84	302,92	318,705353
2058	187,95	79,69	2,360	312,0150	306,39	287,71	301,66	317,950562
2059	186,89	79,70	2,310	310,9609	306,21	287,55	300,35	317,490936
2060	185,92	79,86	2,260	309,7033	306,05	287,52	299,08	316,940613
2061	190,27	79,78	2,211	308,5923	305,83	287,60	297,77	316,279907
2062	197,38	79,81	2,160	307,6426	305,68	287,59	296,38	315,811005
2063	206,45	79,57	2,060	306,6748	305,54	287,44	295,62	315,670715
2064	219,36	79,59	2,010	306,0119	305,45	286,88	295,44	315,688385
2065	229,62	79,69	1,910	305,8995	305,44	286,01	295,95	316,537079
2066	235,90	79,83	1,810	306,4548	305,56	284,89	296,95	318,78653
2067	240,66	79,87	1,710	307,6258	305,82	283,61	298,52	322,623108
2068	244,54	79,83	1,660	309,5063	306,15	282,26	300,55	328,02594
2069	246,75	79,98	1,560	311,9664	306,65	280,72	302,91	334,366577
2070	248,92	80,37	1,460	314,7336	307,16	279,19	305,59	341,39978
2071	250,45	80,25	1,409	317,8978	308,13	277,66	308,77	348,995972
2072	251,48	80,20	1,309	321,4225	309,20	276,17	312,22	356,678558
2073	251,81	80,11	1,260	324,8032	310,77	274,56	316,16	364,798553
2074	252,10	80,74	1,209	328,7112	312,28	273,09	320,00	372,257416
2075	252,10	80,60	1,109	332,5106	313,79	271,56	324,19	379,716583
2076	252,59	80,68	1,059	336,3866	315,53	269,97	328,43	386,843903
2077	252,66	80,22	1,009	340,3010	317,48	268,50	332,72	393,622375
2078	252,84	80,21	0,959	344,0646	319,47	267,04	337,08	399,983093
2079	252,44	80,18	0,910	347,8719	321,35	265,65	341,40	406,097809
2080	251,35	80,21	0,859	351,6137	323,33	264,29	345,62	411,725403
2081	249,03	80,22	0,810	355,1128	325,34	263,05	349,77	417,212738
2082	245,00	80,42	0,759	358,6679	327,40	261,78	353,72	422,203735
2083	239,83	80,62	0,759	361,8792	329,57	260,60	357,35	426,775818
2084	233,80	80,96	0,709	365,0115	331,73	259,49	360,69	430,552582
2085	229,16	81,04	0,709	367,8126	333,69	258,49	363,74	433,683777
2086	224,95	81,05	0,709	370,1895	335,65	257,60	366,39	435,834015
2087	221,06	80,88	0,659	372,3170	337,58	256,99	368,50	437,021851
2088	217,94	80,62	0,659	374,0091	339,79	256,62	370,31	437,932648
2089	214,99	80,71	0,659	375,3051	341,49	256,34	371,77	438,358978
2090	212,23	80,72	0,609	376,2236	343,29	256,19	372,86	438,128235
2091	209,71	80,83	0,609	376,7643	345,12	256,21	373,66	437,479645
2092	207,34	80,60	0,609	376,8376	346,91	256,32	374,26	436,79361
2093	205,06	80,77	0,609	376,9946	348,48	256,57	374,51	435,753082
2094	202,88	80,57	0,559	376,8226	350,04	256,89	374,62	434,773437
2095	201,03	80,70	0,559	376,4676	351,67	257,27	374,40	433,542053
2096	199,37	80,48	0,559	376,0630	353,14	257,67	374,08	432,537231

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
0,85	19,70
0,80	19,60
0,80	19,80
1,30	20,00

2097	197,60	80,57	0,559	375,3549	354,49	258,09	373,50	431,260529
2098	195,70	80,51	0,559	374,8008	355,67	258,54	372,81	429,962311
2099	194,03	80,28	0,509	374,1335	356,75	259,04	372,06	428,749329
2100	192,87	80,48	0,509	373,2168	357,85	259,53	371,17	427,481415
2101	191,61	80,28	0,509	372,4206	358,74	260,08	370,07	426,008423
2102	190,55	80,33	0,509	371,5316	359,72	260,64	368,94	424,738953
2103	189,24	80,09	0,509	370,8506	360,25	261,25	367,71	423,250732
2104	188,11	80,07	0,459	369,9302	360,93	261,84	366,44	421,955292
2105	186,96	80,00	0,459	369,1479	361,26	262,46	365,05	420,52774
2106	185,64	80,06	0,459	368,3037	361,65	263,16	363,64	419,315369
2107	184,85	80,51	0,459	367,3626	361,83	263,81	362,15	418,198547
2108	183,78	80,38	0,459	366,6140	361,97	264,49	360,55	416,939178
2109	182,95	80,50	0,409	365,6883	362,11	265,09	359,06	415,718292
2110	182,03	80,34	0,409	364,8034	362,15	265,79	357,50	414,289734
2111	181,13	80,20	0,409	364,0397	362,24	266,47	356,11	413,156219
2112	180,21	80,26	0,409	363,2347	362,25	267,22	354,45	412,003448
2113	179,54	80,58	0,409	362,4255	361,85	267,88	352,75	410,995117
2114	178,76	80,44	0,409	361,4950	361,74	268,45	351,18	409,889282
2115	177,87	80,26	0,359	360,6652	361,79	269,06	349,68	408,844971
2116	177,09	80,26	0,359	359,9500	361,40	269,58	348,07	407,57666
2117	176,39	80,22	0,359	359,1732	361,14	270,24	346,52	406,421814
2118	175,78	80,20	0,359	358,4097	360,76	270,80	344,87	405,526031
2119	175,23	80,04	0,359	357,6305	360,46	271,31	343,30	404,43338
2120	174,64	79,88	0,359	356,7845	360,14	271,75	341,77	403,627533
2121	174,21	79,96	0,309	356,0622	359,76	272,25	340,33	402,654694
2122	173,54	79,91	0,309	355,3412	359,44	272,71	338,69	401,735962
2123	172,92	79,84	0,309	354,6683	358,92	273,22	337,11	400,87207
2124	172,41	79,79	0,309	354,0020	358,28	273,73	335,70	399,783356
2125	172,02	79,59	0,309	353,3926	357,88	274,17	334,24	398,956421
2126	171,63	79,68	0,309	352,9415	356,80	274,61	332,67	397,759644
2127	171,31	79,94	0,258	352,3477	355,86	275,02	331,25	396,641327
2128	170,77	79,81	0,259	351,7828	355,13	275,45	329,70	395,618164
2129	170,16	79,97	0,259	351,2997	353,78	275,89	328,36	394,184723
2130	169,72	80,09	0,259	350,6198	352,74	276,31	327,01	393,065552
2131	169,13	79,89	0,258	349,9520	351,76	276,62	325,75	392,021851
2132	168,38	79,77	0,209	349,2171	350,73	277,04	324,41	390,638153
2133	167,96	79,53	0,209	348,6009	349,22	277,46	323,08	389,112183
2134	167,51	79,44	0,209	347,8359	347,73	277,87	321,72	387,81546
2135	167,08	79,52	0,209	347,0533	346,57	278,25	320,36	386,66745
2136	166,49	79,65	0,209	346,2888	345,46	278,58	319,12	385,21759
2137	166,32	79,34	0,159	345,5781	344,04	278,97	317,86	383,852203
2138	166,16	79,10	0,159	344,7933	342,99	279,38	316,87	382,706604
2139	165,83	79,38	0,159	344,1621	341,81	279,84	315,54	381,127625
2140	165,31	79,62	0,159	343,3151	340,52	280,22	314,36	380,18219
2141	164,74	79,43	0,159	342,5475	339,33	280,45	313,36	378,940369
2142	163,93	79,54	0,159	342,0338	338,08	280,85	312,14	377,474579
2143	163,63	79,60	0,159	341,2039	337,17	281,22	310,89	376,50531
2144	163,47	79,70	0,109	340,3801	336,03	281,49	309,73	375,597748
2145	163,04	79,51	0,109	339,8276	334,86	281,77	308,54	374,278656
2146	162,97	79,73	0,109	339,0628	333,91	282,06	307,50	373,544495
2147	162,65	79,38	0,109	338,3156	332,82	282,28	306,54	372,457672
2148	162,19	79,16	0,109	337,7603	331,70	282,54	305,30	371,203857
2149	161,77	79,61	0,059	337,1716	330,58	282,71	304,20	370,339935
2150	161,47	79,74	0,059	336,4378	329,80	282,77	303,15	369,662781
2151	161,22	79,67	0,059	335,7102	329,12	282,86	302,16	368,882935
2152	161,01	79,50	0,059	335,1151	328,29	282,88	301,14	367,84198
2153	160,73	79,85	0,059	334,4220	327,39	282,93	300,04	367,11734
2154	160,15	79,77	0,059	333,4502	326,69	282,93	298,95	366,537384
2155	159,75	79,59	0,000	333,0023	325,72	282,87	297,93	365,218384
2156	407,74	73,54	4,211	142,8385	131,15	92,11	134,02	163,201126
2157	376,56	73,73	4,161	158,5560	145,02	95,97	145,35	183,155197
2158	371,75	73,99	4,061	173,5972	157,26	99,02	155,94	200,691147
2159	367,62	74,55	4,011	187,2157	168,18	101,91	166,20	218,766556
2160	386,31	74,65	3,861	200,1548	177,46	104,83	176,14	234,81485
2161	391,98	75,02	3,761	211,7711	185,33	107,85	186,38	248,768707
2162	391,95	75,13	3,661	222,8983	192,11	110,95	196,64	261,262848
2163	390,62	75,14	3,611	233,9394	198,40	114,22	206,68	272,820587
2164	387,93	74,94	3,510	244,6414	203,92	117,73	216,39	283,531189
2165	386,64	75,90	3,411	254,9631	209,70	121,40	225,45	293,967224
2166	386,43	76,03	3,361	265,0977	215,28	125,26	234,06	303,704498
2167	386,00	76,58	3,261	274,8973	220,14	129,27	242,34	312,685364
2168	385,63	76,14	3,211	284,2368	225,10	133,48	250,07	320,47702
2169	385,07	75,71	3,111	293,1128	229,71	137,82	257,45	328,162567
2170	386,48	75,70	3,011	301,2861	233,86	142,28	264,56	334,800934
2171	389,89	76,00	2,960	309,1880	237,95	146,91	271,26	340,755707
2172	391,99	76,15	2,860	316,5299	241,70	151,63	277,91	345,833832
2173	393,28	76,37	2,810	323,5885	245,28	156,73	284,27	351,033966
2174	394,19	76,12	2,710	330,1289	248,51	161,82	290,54	355,125916
2175	395,32	76,50	2,610	336,1595	251,74	167,07	296,43	359,808899
2176	396,60	76,87	2,561	342,1722	255,10	172,54	302,17	364,110291
2177	398,21	77,00	2,460	347,8066	258,37	178,24	307,64	368,481537
2178	401,00	77,46	2,410	353,1877	261,55	184,10	312,90	372,622192
2179	403,65	77,01	2,310	358,3824	264,59	190,19	318,18	376,575043
2180	406,71	77,83	2,211	363,2385	267,91	196,45	323,28	380,260803
2181	410,97	77,85	2,110	368,3595	271,02	202,92	328,44	384,167175
2182	415,34	78,34	2,060	373,2103	274,42	209,57	333,62	388,297943
2183	420,19	78,23	1,960	378,2654	277,73	216,27	338,96	392,012238
2184	425,77	78,64	1,861	383,0858	281,17	223,08	344,37	396,029602
2185	429,23	78,59	1,760	388,1013	284,71	229,97	350,07	400,285248
2186	431,97	78,55	1,660	393,2235	288,27	237,03	356,01	404,581879
2187	433,84	78,98	1,560	398,6814	292,03	244,17	362,18	408,695801
2188	435,54	79,85	1,510	403,8128	295,98	251,51	368,26	413,220032
2189	434,69	79,93	1,409	409,3099	300,12	259,14	374,62	417,869171
2190	432,82	80,10	1,310	414,5059	304,57	266,99	380,85	422,685669
2191	431,30	80,86	1,260	419,9625	309,27	275,21	387,13	426,952515
2192	428,71	81,20	1,210	425,0432	314,44	283,86	393,39	432,15567
2193	425,44	81,55	1,110	429,8727	320,45	292,59	399,55	438,116333
2194	420,68	81,36	1,059	434,4204	326,71	301,45	405,28	443,997589
2195	415,85	81,48	1,009	438,5135	333,32	310,37	410,24	450,615875
2196	412,39	82,11	0,959	442,0678	339,74	319,38	414,59	456,234558

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,6	19,3
1,3	19,6

2197	409,75	81,99	0,910	445,2708	346,05	328,48	417,93	462,022125
2198	406,68	82,29	0,859	448,0407	352,16	337,55	420,63	467,434204
2199	404,20	82,21	0,810	450,6166	357,61	346,75	422,81	471,795624
2200	401,93	82,58	0,759	453,0225	362,06	356,04	424,65	474,915985
2201	416,44	82,93	2,160	455,6085	366,58	365,84	428,06	477,714081
2202	393,34	83,49	4,511	458,9189	371,78	375,87	428,98	479,906128
2203	407,62	83,66	4,411	461,8417	375,14	379,14	427,50	480,859497
2204	425,03	83,49	4,312	463,2851	376,89	379,48	427,20	480,028412
2205	436,52	83,50	4,211	463,4739	377,50	379,36	428,49	478,400482
2206	440,60	84,48	4,061	463,2886	377,97	378,88	430,92	477,641541
2207	442,58	84,27	3,961	462,9811	377,66	378,25	433,95	478,043945
2208	443,33	84,58	3,861	462,9198	377,88	377,34	437,19	479,007538
2209	443,08	85,43	3,760	463,0046	377,76	376,21	440,58	480,542938
2210	443,86	85,18	3,661	463,6253	378,31	374,86	443,97	482,816742
2211	444,84	85,24	3,561	464,7588	378,62	373,46	447,44	485,179047
2212	445,27	85,04	3,461	465,7349	378,86	371,96	450,74	487,7612
2213	445,67	84,83	3,361	467,0258	379,40	370,33	454,09	490,217102
2214	445,30	85,19	3,261	468,5728	380,09	368,79	457,46	492,852417
2215	445,46	85,24	3,160	469,9654	380,54	367,24	460,60	495,189636
2216	445,36	85,34	3,060	471,4698	381,27	365,69	463,73	497,354431
2217	425,93	84,69	3,011	472,7301	381,76	364,31	469,51	498,627533
2218	375,04	84,69	2,911	474,4525	382,89	362,97	477,00	501,389008
2219	344,98	84,79	2,860	476,0410	384,53	361,66	482,40	503,416901
2220	324,48	84,34	2,860	477,0919	386,14	360,25	485,98	504,121246
2221	309,46	84,79	2,810	477,1609	386,70	358,79	488,00	503,902466
2222	297,63	84,52	2,761	476,0973	387,03	357,19	489,08	502,680878
2223	288,06	84,04	2,760	474,3377	386,76	355,61	489,33	500,043884
2224	279,84	83,35	2,710	471,6554	386,14	353,91	488,79	496,788208
2225	273,20	82,77	2,661	468,2438	385,63	352,17	487,72	492,940521
2226	267,68	83,05	2,661	464,3653	384,74	350,34	486,26	488,583313
2227	263,40	82,73	2,610	460,1678	383,39	348,41	484,54	484,089508
2228	259,83	82,65	2,610	455,6717	381,81	346,64	482,58	479,709259
2229	256,75	82,97	2,561	451,7135	380,43	344,64	480,23	475,050659
2230	254,85	83,43	2,510	446,9929	379,26	342,51	478,11	471,120422
2231	253,14	83,24	2,460	442,8406	377,74	340,41	475,77	467,17099
2232	252,00	83,45	2,460	438,7739	376,18	338,35	473,39	463,294556
2233	251,41	82,97	2,410	434,9891	374,94	336,19	471,37	460,338867
2234	252,02	83,39	2,360	431,1194	373,41	334,08	469,33	457,705231
2235	252,27	83,35	2,310	428,2399	372,44	331,96	467,35	455,064606
2236	252,68	83,29	2,260	425,2533	371,36	329,66	465,63	453,035889
2237	253,00	83,82	2,210	422,8706	370,35	327,55	464,21	451,110352
2238	252,75	84,25	2,110	421,3054	369,77	325,34	462,60	450,137573
2239	251,50	83,94	2,060	419,7408	369,24	323,15	461,32	449,923096
2240	250,66	83,86	2,060	418,5511	369,11	320,87	460,08	450,066986
2241	248,66	83,56	2,010	417,1434	368,50	318,64	459,05	450,892639
2242	246,30	83,02	1,960	416,5671	368,88	316,45	458,11	451,426971
2243	243,61	83,18	1,910	415,5518	368,84	314,21	456,95	452,179657
2244	241,71	83,32	1,860	414,9727	369,09	312,03	455,84	452,915344
2245	240,01	83,18	1,860	414,1706	369,30	309,91	454,71	453,328888
2246	238,21	83,19	1,810	413,3900	369,41	307,78	453,46	453,934326
2247	236,16	83,50	1,810	412,4754	369,33	305,78	452,28	454,131226
2248	234,77	83,01	1,760	411,5233	369,26	303,82	451,05	454,101807
2249	233,41	83,12	1,710	410,6972	369,60	301,85	449,80	453,747162
2250	231,61	82,99	1,710	409,6007	369,44	299,90	448,64	453,558533
2251	230,84	82,36	1,660	408,4211	369,10	298,05	447,52	452,670349
2252	230,04	81,88	1,660	407,1272	368,20	296,30	446,45	451,687225
2253	228,77	81,65	1,610	405,9515	367,93	294,58	445,43	450,141479
2254	227,82	82,18	1,610	404,7099	367,06	292,87	444,29	448,357391
2255	226,30	82,63	1,560	403,4796	366,20	291,19	443,37	446,750183
2256	224,89	83,20	1,510	401,9999	365,39	289,73	442,38	444,885437
2257	223,60	82,56	1,510	400,7318	364,32	288,23	441,50	442,928925
2258	221,70	82,03	1,510	399,2782	363,47	286,89	440,66	440,526611
2259	219,96	81,76	1,460	397,9069	362,33	285,61	439,68	438,648163
2260	218,17	80,99	1,460	396,5099	361,60	284,32	438,71	436,402496
2261	216,74	81,02	1,460	395,1450	360,56	283,08	437,52	434,40271
2262	214,64	80,85	1,409	393,7831	360,00	282,01	436,38	432,312256
2263	212,73	80,91	1,409	392,3797	359,49	280,97	434,92	430,434448
2264	210,54	80,57	1,409	390,7448	358,95	279,93	433,21	428,248016
2265	208,14	80,74	1,360	389,2865	358,76	278,98	431,40	426,289581
2266	206,60	80,41	1,360	387,7581	358,72	278,25	429,37	424,318939
2267	204,91	80,16	1,360	386,1449	358,67	277,47	427,12	422,332672
2268	203,13	80,03	1,360	384,5726	358,73	276,88	424,88	420,600525
2269	201,02	80,11	1,309	382,9654	359,05	276,30	422,70	418,50412
2270	198,90	79,82	1,309	381,4338	359,17	275,76	420,33	416,908234
2271	197,21	80,39	1,309	380,0766	359,63	275,36	417,94	415,355774
2272	195,53	80,79	1,309	378,6168	359,97	274,91	415,47	413,50531
2273	193,82	81,18	1,260	377,4435	359,89	274,57	412,99	412,313965
2274	192,47	81,59	1,260	376,3196	360,34	274,32	410,48	410,892639
2275	190,63	81,70	1,260	375,3718	360,83	274,10	407,97	409,640076
2276	188,91	81,91	1,260	374,4457	361,20	273,81	405,35	408,229065
2277	187,62	82,16	1,260	373,5133	361,48	273,63	402,68	407,199402
2278	186,45	82,20	1,260	372,7664	361,87	273,53	400,12	405,992187
2279	185,30	82,34	1,260	371,9065	362,13	273,43	397,59	404,693542
2280	183,68	82,42	1,209	371,5128	362,55	273,34	395,08	403,847626
2281	182,62	82,44	1,209	370,5473	362,62	273,25	392,47	402,543884
2282	181,32	82,33	1,209	370,1386	362,71	273,25	389,82	401,640717
2283	180,19	82,25	1,209	369,6386	362,98	273,30	387,21	400,69162
2284	178,79	82,34	1,209	368,8281	362,78	273,43	384,82	399,639954
2285	177,81	82,45	1,160	368,3672	362,62	273,47	382,27	398,627441
2286	176,91	82,38	1,160	368,0339	362,66	273,52	379,84	397,464844
2287	175,97	82,14	1,160	367,4153	362,44	273,59	377,27	396,434662
2288	174,89	82,14	1,160	366,5992	362,32	273,70	374,94	395,573181
2289	174,10	82,00	1,160	366,1432	361,97	273,76	372,56	394,499084
2290	173,47	81,88	1,160	365,1390	361,73	273,90	370,17	393,328674
2291	172,68	82,57	1,109	364,4786	361,23	274,05	368,14	391,91745
2292	171,54	81,89	1,109	363,7352	360,88	274,07	365,76	391,206207
2293	170,80	81,56	1,109	363,0267	360,64	274,12	363,63	389,767609
2294	170,16	82,01	1,109	362,0463	360,09	274,22	361,27	389,101929
2295	169,25	81,72	1,109	361,3201	359,86	274,23	359,19	387,996185
2296	168,62	81,81	1,109	360,6334	359,30	274,35	356,99	386,895599

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,55	19,2
1,35	19,4

2297	167,76	81,56	1,109	359,6965	358,82	274,30	354,96	386,153748
2298	167,02	81,48	1,059	358,5990	358,31	274,37	353,06	384,906555
2299	166,37	81,12	1,059	357,9435	357,81	274,39	350,95	384,041321
2300	165,73	81,30	1,059	357,3566	357,51	274,36	348,88	383,078979
2301	164,98	80,99	1,059	356,1463	356,97	274,42	347,15	381,90274
2302	163,91	80,98	1,059	355,4314	356,22	274,47	345,24	381,109039
2303	163,18	80,79	1,059	354,5425	355,75	274,46	343,38	380,053162
2304	162,55	80,76	1,009	353,8864	355,03	274,45	341,49	379,009827
2305	213,33	80,83	3,961	353,8689	354,73	274,90	338,58	376,468628
2306	258,45	80,43	3,911	353,4272	354,27	276,07	334,76	375,643799
2307	281,85	80,44	3,811	352,6101	352,22	276,32	329,40	374,058441
2308	324,08	80,38	3,711	350,6744	348,81	276,06	325,03	371,502136
2309	359,78	80,14	3,561	348,5297	345,11	275,46	323,27	368,445648
2310	385,69	80,34	3,410	346,0159	340,84	274,69	323,65	365,140625
2311	339,19	80,09	3,361	344,2141	337,84	274,01	328,34	363,132599
2312	297,75	79,90	3,310	343,6967	335,66	273,22	332,61	362,88324
2313	271,39	79,98	3,261	343,4996	333,62	272,58	335,67	363,790466
2314	254,58	79,83	3,210	343,8463	331,83	271,81	337,55	364,973602
2315	243,33	80,15	3,210	343,8791	330,32	271,18	338,76	365,307709
2316	235,11	80,02	3,160	343,5213	328,75	270,51	339,38	365,131744
2317	229,90	80,05	3,111	342,3582	327,06	269,93	339,67	363,979218
2318	232,64	80,12	3,060	341,1661	325,63	269,40	339,63	362,187439
2319	236,24	79,95	3,011	339,4170	324,00	268,94	339,71	359,91156
2320	239,41	79,64	2,960	337,3875	322,20	268,62	340,06	357,562561
2321	242,88	79,65	2,860	335,9601	320,93	268,15	340,44	355,214996
2322	245,76	79,59	2,810	334,8320	319,39	267,70	341,12	353,479248
2323	247,81	79,77	2,760	333,8711	318,25	267,21	342,14	352,330139
2324	249,79	79,65	2,661	333,5344	317,08	266,77	343,22	352,07312
2325	250,65	79,76	2,610	333,9821	316,25	266,24	344,43	352,554779
2326	251,21	79,93	2,561	334,7617	315,44	265,66	345,99	353,313965
2327	252,30	79,69	2,488	336,1526	315,04	265,03	347,49	354,819031
2328	253,28	79,74	2,410	337,6604	314,54	264,37	349,18	357,146881
2329	255,39	79,71	2,360	339,5870	314,28	263,61	351,14	359,426147
2330	258,67	79,75	2,260	341,6534	314,31	262,89	353,30	362,185516
2331	262,91	79,86	2,210	343,8051	314,35	262,15	355,70	364,90451
2332	264,05	79,85	2,110	346,3940	314,62	261,39	358,31	367,953735
2333	264,55	80,04	2,060	349,0791	315,22	260,52	361,15	371,642883
2334	264,08	80,19	1,960	351,5635	315,85	259,69	363,97	375,959869
2335	263,75	79,82	1,910	354,0953	316,92	258,73	366,79	380,763062
2336	264,18	80,09	1,860	356,8664	317,82	257,73	369,63	385,965057
2337	264,84	79,80	1,810	359,5194	319,12	256,77	372,59	391,206482
2338	265,04	79,92	1,710	361,9503	320,32	255,60	375,57	396,542877
2339	266,06	79,85	1,660	364,4124	321,60	254,52	378,57	401,37439
2340	266,85	79,99	1,610	366,7755	322,93	253,40	381,75	406,042603
2341	267,88	80,02	1,510	369,0786	324,21	252,25	384,99	410,424652
2342	268,48	80,15	1,460	371,2652	325,68	251,29	388,27	414,57077
2343	268,10	80,33	1,409	373,3940	327,09	250,26	391,72	418,670319
2344	267,16	80,41	1,360	375,5442	328,56	249,13	395,16	422,835358
2345	265,32	80,60	1,309	377,5444	330,09	248,04	398,45	426,813721
2346	263,01	80,68	1,260	379,5158	331,72	247,02	401,63	430,666046
2347	260,31	80,83	1,209	381,4569	333,35	245,92	404,46	434,347748
2348	257,10	81,01	1,160	383,3686	334,96	244,95	407,11	437,778259
2349	254,54	80,96	1,109	385,0043	336,48	244,06	409,56	440,537811
2350	252,22	81,03	1,059	386,8331	337,84	243,33	411,74	442,496918
2351	249,28	81,25	1,059	388,6176	339,16	242,69	413,60	443,92453
2352	247,07	81,07	1,009	390,2439	340,48	242,14	415,24	444,898987
2353	245,00	81,21	0,959	391,9767	341,48	241,66	416,76	445,476563
2354	243,19	81,72	0,959	393,5419	342,75	241,44	417,93	445,709534
2355	241,14	81,71	0,909	395,2222	343,53	241,17	418,97	445,995239
2356	237,84	81,60	0,909	396,5593	344,47	240,98	419,79	446,028625
2357	235,57	81,80	0,859	397,8337	345,20	240,95	420,28	445,614471
2358	232,75	81,83	0,859	398,9492	346,30	240,97	420,75	445,854248
2359	230,31	81,91	0,810	399,8511	347,13	240,97	420,87	445,5896
2360	227,88	81,97	0,810	400,6838	347,96	241,08	420,84	445,413086
2361	225,27	82,29	0,810	401,1794	348,62	241,26	420,52	444,996307
2362	222,75	82,74	0,759	401,5298	349,32	241,44	420,06	444,177948
2363	220,25	82,73	0,759	401,3996	349,50	241,72	419,41	443,467224
2364	217,65	82,85	0,759	401,3248	349,99	241,96	418,43	442,847931
2365	215,87	82,75	0,759	400,9888	350,22	242,16	417,30	442,087708
2366	213,69	82,64	0,709	400,3225	350,44	242,54	415,88	441,089325
2367	211,63	82,51	0,709	399,2909	350,50	243,07	414,43	440,020691
2368	210,25	82,35	0,709	398,1803	350,48	243,43	412,69	438,787048
2369	208,64	82,25	0,709	396,7862	350,40	243,92	411,05	437,299896
2370	207,16	82,19	0,659	395,4348	350,20	244,57	409,25	435,884247
2371	205,65	81,83	0,659	393,9218	350,08	245,18	407,33	434,431183
2372	204,25	81,69	0,659	392,5688	349,95	245,82	405,42	433,080444
2373	203,03	81,81	0,659	391,1121	349,70	246,55	403,45	431,660828
2374	201,94	81,74	0,659	389,5655	349,40	247,35	401,31	430,154694
2375	200,92	81,65	0,609	388,1425	349,14	248,10	399,25	428,889893
2376	199,87	81,62	0,609	386,7789	348,90	248,87	397,17	427,622284
2377	198,68	81,38	0,609	385,6289	348,59	249,68	395,02	426,273773
2378	197,71	81,39	0,609	384,4513	348,32	250,56	392,91	424,962738
2379	196,67	81,45	0,609	383,2792	348,01	251,42	390,72	423,716217
2380	195,40	81,43	0,559	382,2740	347,75	252,27	388,56	422,524261
2381	194,89	81,57	0,559	381,3096	347,52	253,11	386,42	421,302063
2382	193,73	81,52	0,559	380,3009	347,30	254,03	384,14	419,995361
2383	193,02	81,50	0,559	379,2560	347,11	255,00	382,03	418,825104
2384	192,38	81,40	0,509	378,4058	346,78	255,88	379,93	417,530975
2385	191,49	81,39	0,509	377,3376	346,64	256,83	377,86	416,389557
2386	190,55	81,40	0,509	376,3529	346,58	257,74	375,74	415,195801
2387	189,79	81,44	0,509	375,5226	346,35	258,64	373,75	414,170563
2388	188,67	81,47	0,509	374,6890	346,25	259,63	371,68	413,102692
2389	187,80	81,51	0,459	373,8743	346,11	260,54	369,71	411,980072
2390	187,03	81,38	0,459	373,0571	346,04	261,40	367,71	410,974976
2391	186,00	81,41	0,459	372,4027	345,78	262,31	365,75	409,806335
2392	185,41	81,41	0,459	371,5907	345,70	263,25	363,85	408,71991
2393	184,44	81,43	0,459	370,9606	345,52	264,15	361,95	407,603149
2394	183,65	81,42	0,409	370,1837	345,45	265,07	360,06	406,56546
2395	182,98	81,40	0,409	369,4690	345,35	265,96	358,27	405,511139
2396	182,43	81,31	0,409	368,9052	345,36	266,77	356,50	404,494843

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
0,85	19,20
0,90	19,40
1,00	19,70

2397	181,81	81,42	0,409	368,3145	345,27	267,64	354,73	403,499359
2398	181,50	81,33	0,409	367,7707	345,22	268,42	352,97	402,529663
2399	180,76	81,25	0,359	367,2758	345,08	269,15	351,32	401,613403
2400	179,60	81,29	0,359	366,6901	345,06	269,90	349,72	400,75116
2401	178,81	81,27	0,359	366,2059	344,96	270,70	348,14	399,799408
2402	178,27	81,36	0,359	365,7683	344,84	271,41	346,55	398,894623
2403	177,87	81,23	0,359	365,2552	344,64	272,15	345,07	397,860046
2404	177,59	81,27	0,309	364,7440	344,50	272,94	343,64	396,919281
2405	176,99	81,28	0,309	364,1252	344,23	273,63	342,22	395,867065
2406	176,42	81,27	0,309	363,4285	343,91	274,36	340,74	394,875671
2407	175,94	81,19	0,309	362,8064	343,56	275,04	339,36	393,806732
2408	175,40	81,18	0,309	362,1669	343,15	275,82	337,94	393,026855
2409	174,88	81,17	0,259	361,3874	342,64	276,54	336,53	391,971161
2410	174,25	81,22	0,259	360,6125	342,03	277,37	335,14	390,924377
2411	173,93	81,21	0,259	359,8608	341,29	278,18	333,74	389,765472
2412	173,49	81,11	0,259	358,9280	340,46	278,97	332,38	388,561829
2413	172,67	81,12	0,259	358,1003	339,61	279,85	330,98	387,397278
2414	172,16	81,11	0,259	357,1018	338,79	280,64	329,63	386,153992
2415	171,89	81,10	0,209	356,2550	337,74	281,46	328,29	384,948853
2416	171,34	81,07	0,209	355,4297	336,80	282,25	326,97	383,774292
2417	170,76	81,00	0,209	354,5215	335,94	283,07	325,67	382,586548
2418	170,18	80,93	0,209	353,6523	335,09	283,79	324,33	381,523224
2419	169,61	80,95	0,209	352,8218	334,28	284,52	323,02	380,434662
2420	169,39	80,97	0,159	352,1427	333,45	285,17	321,83	379,505005
2421	169,23	80,95	0,159	351,3903	332,74	285,91	320,57	378,490295
2422	168,75	80,94	0,159	350,6425	331,94	286,49	319,37	377,509583
2423	168,53	80,89	0,159	349,8779	331,42	287,11	318,15	376,56488
2424	167,88	80,85	0,159	349,2173	330,82	287,66	316,96	375,679504
2425	167,07	80,86	0,109	348,5699	330,12	288,15	315,76	374,797333
2426	166,85	80,86	0,109	347,9312	329,72	288,65	314,66	373,967468
2427	166,46	80,79	0,109	347,2557	329,14	289,06	313,49	373,215179
2428	166,49	80,84	0,109	346,7161	328,55	289,47	312,40	372,40274
2429	165,79	80,80	0,109	346,1671	328,07	289,87	311,28	371,625031
2430	165,28	80,77	0,109	345,6015	327,60	290,17	310,08	370,770111
2431	164,94	80,71	0,059	345,0440	327,25	290,51	308,98	370,014709
2432	164,48	80,65	0,059	344,5367	326,96	290,73	308,00	369,272522
2433	163,75	80,64	0,059	343,9974	326,70	290,99	306,98	368,661346
2434	163,41	80,63	0,059	343,4028	326,60	291,17	305,88	368,014526
2435	162,90	80,63	0,059	342,9281	326,51	291,32	304,99	367,643219
2436	162,84	80,58	0,059	342,3829	326,50	291,64	304,07	367,158844
2437	162,60	80,58	0,000	341,9004	326,36	292,06	303,23	366,680389
2438	429,04	72,10	4,461	148,9980	137,47	89,37	145,65	165,13681
2439	394,86	72,47	4,361	167,8105	151,68	94,33	157,83	184,419632
2440	388,77	72,78	4,261	184,7672	163,85	98,53	169,11	203,333298
2441	383,91	73,41	4,161	201,8740	174,44	102,56	180,11	222,064957
2442	376,40	73,42	4,111	216,6694	183,85	106,67	190,67	239,614929
2443	387,79	73,24	4,011	228,5058	191,63	110,89	200,77	254,691162
2444	397,74	73,55	3,911	238,2678	198,16	115,23	210,58	267,191467
2445	404,37	73,83	3,811	246,9636	203,20	119,73	220,14	277,716614
2446	411,77	73,85	3,661	254,9154	207,55	124,31	229,61	285,976044
2447	417,88	73,94	3,561	263,5573	211,40	129,18	239,21	293,411896
2448	421,83	74,42	3,461	272,7184	215,11	134,28	248,72	300,331909
2449	424,98	74,85	3,361	282,1746	218,69	139,61	258,28	307,474152
2450	427,08	74,96	3,261	291,9650	222,51	145,23	267,68	314,880096
2451	429,04	75,25	3,160	301,8982	226,64	151,09	276,89	322,35202
2452	431,23	75,76	3,011	311,5272	230,87	156,99	285,79	329,885376
2453	433,17	75,71	2,911	321,2810	235,34	163,02	294,53	337,443481
2454	434,65	76,06	2,810	330,8829	240,00	169,32	303,08	344,952026
2455	436,25	75,92	2,710	340,1544	244,76	175,78	311,51	352,695801
2456	437,88	76,20	2,610	349,0363	249,70	182,42	319,58	360,161652
2457	440,43	76,69	2,510	357,6344	254,72	189,26	327,65	367,484161
2458	442,50	76,78	2,410	365,5805	259,78	196,25	335,50	374,649231
2459	452,44	77,33	2,260	373,4261	264,89	203,43	343,69	381,972046
2460	460,52	77,75	2,160	380,8672	270,21	210,82	352,39	389,214905
2461	466,20	78,27	2,010	388,1927	275,82	218,57	361,58	396,614136
2462	468,21	78,88	1,910	395,2914	281,96	226,63	371,08	404,310608
2463	468,28	79,14	1,810	402,3092	288,43	234,87	380,93	412,31189
2464	467,99	79,64	1,660	409,4913	295,20	243,32	390,44	420,337524
2465	468,02	79,67	1,560	416,4105	302,06	252,16	399,95	428,23114
2466	468,37	79,55	1,460	423,2479	309,01	261,30	409,16	436,28067
2467	468,36	81,10	1,360	429,8777	316,02	270,77	418,08	444,052277
2468	467,11	81,80	1,260	436,9548	323,34	280,35	426,68	451,96106
2469	463,93	82,46	1,160	444,3154	330,60	290,11	435,03	458,941772
2470	460,27	82,66	1,059	451,3145	337,73	299,94	442,67	467,01355
2471	456,43	82,79	1,009	458,1909	344,90	310,09	449,90	474,497833
2472	452,51	83,21	0,910	464,7882	352,02	320,52	456,51	481,422821
2473	448,59	83,35	0,859	470,3750	358,98	331,23	462,30	488,247253
2474	444,18	83,76	0,810	475,7489	365,48	342,26	467,25	494,089417
2475	438,61	83,76	0,759	480,6361	371,86	353,51	471,15	499,337311
2476	456,57	84,61	5,357	484,9279	379,10	367,24	478,49	505,761169
2477	431,06	85,14	4,662	489,0830	386,06	376,79	477,97	511,275665
2478	446,91	85,61	4,561	491,8793	391,22	379,69	477,18	513,005798
2479	460,98	85,90	4,412	492,9056	393,99	380,80	478,00	512,633301
2480	465,60	86,24	4,312	492,8093	394,77	381,14	480,00	511,427704
2481	464,79	86,37	4,211	492,0696	395,20	381,22	482,89	510,412994
2482	460,78	86,47	4,111	491,5820	395,21	380,98	485,75	509,858368
2483	458,23	86,72	4,011	491,4640	394,66	380,59	488,48	509,697632
2484	455,92	86,80	3,911	491,4393	394,47	379,82	490,83	509,856171
2485	452,92	87,05	3,811	491,6588	393,71	378,99	492,77	510,103455
2486	450,20	87,13	3,711	491,8067	393,30	378,05	494,46	510,026001
2487	447,39	87,10	3,661	492,1115	392,64	376,94	495,83	509,635406
2488	444,98	87,35	3,561	492,0893	392,06	375,68	496,93	509,226318
2489	442,12	87,86	3,489	492,0508	391,09	374,29	497,67	508,669434
2490	440,35	87,72	3,411	491,7936	390,29	372,87	498,01	508,002655
2491	438,87	87,85	3,311	491,7433	389,33	371,47	498,14	506,929352
2492	437,62	88,59	3,261	490,9534	388,28	369,89	497,94	506,061218
2493	436,31	88,37	3,160	490,4645	387,46	368,38	497,90	504,803375
2494	435,52	88,06	3,111	490,1103	386,26	366,75	497,40	503,400421
2495	435,38	88,30	3,011	489,6802	385,48	365,29	497,05	502,331726
2496	435,77	88,44	2,911	488,8849	384,67	363,68	496,62	501,611023

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,3	19,2
1,7	19,4

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,4	19,1
1,65	19

2497	436,19	88,56	2,860	488,3624	384,22	362,16	496,30	500,952728
2498	435,94	88,61	2,761	487,8177	383,62	360,57	496,14	500,612549
2499	436,34	88,83	2,710	487,6144	383,18	359,09	496,04	500,310425
2500	437,46	88,98	2,610	487,3649	382,81	357,58	496,23	500,549805
2501	438,39	88,94	2,510	487,2096	382,41	355,99	496,31	500,874451
2502	394,55	88,43	2,460	487,3586	383,21	354,74	501,57	501,221283
2503	366,64	88,11	2,410	487,8577	384,10	353,42	505,13	501,32132
2504	348,67	87,65	2,360	488,1615	385,11	352,06	507,34	501,64801
2505	336,27	87,80	2,310	487,8455	386,34	350,75	508,60	502,144196
2506	327,34	87,42	2,260	487,1692	387,16	349,35	508,98	502,152069
2507	320,08	87,20	2,211	485,9581	388,04	347,93	508,67	501,972198
2508	314,54	86,85	2,160	484,2668	388,78	346,44	508,15	501,497772
2509	310,08	86,66	2,110	482,1550	389,49	344,87	507,09	500,72049
2510	306,18	86,80	2,060	479,7269	389,94	343,36	505,93	499,832947
2511	302,45	86,71	2,010	477,1736	390,48	341,90	504,60	498,572113
2512	299,22	86,47	2,010	474,6127	390,74	340,34	502,99	497,438599
2513	295,96	86,54	1,960	471,7473	391,06	338,71	501,49	496,224548
2514	293,27	86,29	1,910	469,1041	391,22	337,04	499,65	495,075653
2515	290,91	86,28	1,860	466,5365	391,42	335,37	497,94	493,741913
2516	289,32	86,74	1,810	463,8898	391,32	333,66	496,28	492,464172
2517	287,16	86,49	1,810	461,4842	391,16	331,91	494,46	491,092773
2518	283,99	86,63	1,760	458,9785	390,92	330,28	492,36	489,762543
2519	280,46	85,94	1,710	456,2506	390,83	328,55	490,62	488,835419
2520	277,07	86,35	1,710	453,5678	390,59	326,88	488,65	487,789276
2521	274,12	85,95	1,660	451,4835	390,36	325,25	486,59	486,423279
2522	271,70	85,39	1,660	448,5193	389,90	323,67	484,71	485,170135
2523	268,90	86,06	1,610	445,9489	389,41	322,06	482,44	483,302887
2524	266,67	85,38	1,610	443,5573	388,84	320,57	480,19	481,438568
2525	260,54	85,34	1,560	440,6970	388,48	319,04	478,39	479,455658
2526	255,68	85,69	1,560	437,9846	387,90	317,49	476,29	477,22995
2527	251,73	85,25	1,560	435,1693	387,18	315,90	474,04	474,962311
2528	249,13	85,41	1,510	432,4249	386,42	314,48	471,52	472,628723
2529	246,06	85,45	1,510	429,4624	385,62	312,89	469,17	470,469086
2530	243,62	85,37	1,460	426,6825	384,83	311,35	466,64	467,948425
2531	241,24	85,37	1,460	423,7476	384,19	309,87	464,03	465,381409
2532	239,36	85,04	1,460	421,1084	383,24	308,46	461,21	462,70517
2533	237,34	84,87	1,409	418,2026	382,33	307,03	458,53	460,276489
2534	235,88	85,08	1,409	415,2224	381,43	305,56	455,87	457,660248
2535	234,17	85,14	1,360	412,7596	380,51	304,25	452,97	455,348846
2536	232,31	84,59	1,360	409,9437	379,53	303,00	450,18	452,987122
2537	229,85	84,81	1,360	407,6856	378,80	301,72	447,42	450,558807
2538	227,96	84,92	1,360	405,1129	378,20	300,35	444,56	448,520691
2539	225,45	85,11	1,310	402,6470	377,34	299,02	441,94	445,985138
2540	223,24	85,09	1,310	400,2115	376,09	297,70	438,84	443,898193
2541	221,05	84,40	1,310	397,8544	374,99	296,36	435,81	441,5495
2542	218,49	84,36	1,310	395,4434	373,75	295,02	433,00	438,982422
2543	216,37	83,56	1,310	392,9258	372,45	293,75	429,89	435,906342
2544	214,39	85,58	1,260	390,7129	371,40	292,56	426,49	433,060364
2545	212,47	85,50	1,260	388,1947	370,48	291,37	423,39	430,263
2546	210,69	84,88	1,260	385,4897	369,54	290,24	419,90	427,222595
2547	208,92	84,80	1,260	383,0309	368,83	289,08	416,49	424,28949
2548	207,34	84,19	1,260	380,8508	368,07	288,06	413,04	421,825958
2549	205,75	84,01	1,260	378,3925	367,62	286,98	409,77	419,247131
2550	203,89	83,69	1,210	376,0854	367,20	286,06	406,39	416,924561
2551	202,52	83,82	1,210	373,9065	366,80	285,03	402,95	414,633575
2552	201,08	84,11	1,210	371,4912	366,32	284,22	399,72	412,352692
2553	199,74	83,51	1,210	369,6755	366,15	283,42	396,38	410,544678
2554	198,73	83,28	1,210	367,6603	365,93	282,61	393,21	408,698486
2555	197,24	83,43	1,210	365,7507	365,58	281,93	389,83	406,952118
2556	196,27	82,80	1,160	364,3146	365,61	281,28	386,65	405,174408
2557	195,08	82,59	1,160	362,5220	365,18	280,62	383,39	403,77951
2558	194,21	82,88	1,160	361,0913	365,07	280,04	380,49	402,40036
2559	193,16	83,04	1,160	359,8353	364,80	279,57	377,56	400,949036
2560	191,92	83,28	1,160	358,6889	364,52	279,04	374,71	399,530304
2561	191,30	83,12	1,110	357,4364	364,36	278,58	371,73	398,575592
2562	190,04	83,06	1,110	356,4716	363,92	278,09	368,94	397,381897
2563	188,78	83,21	1,110	355,5802	363,78	277,66	366,36	396,37796
2564	187,64	83,04	1,110	354,8631	363,46	277,28	363,64	395,12207
2565	186,88	83,25	1,110	354,0767	363,11	276,80	361,23	394,272888
2566	186,20	82,76	1,110	353,3327	362,85	276,38	358,72	393,281586
2567	185,30	82,73	1,059	352,4408	362,51	276,14	356,35	392,120453
2568	184,46	83,25	1,059	351,8941	361,92	275,80	353,94	391,216309
2569	183,75	82,42	1,059	351,4843	361,51	275,51	351,65	390,000458
2570	182,70	83,12	1,059	350,7319	361,00	275,36	349,60	389,065796
2571	181,80	82,76	1,059	350,3520	360,47	275,14	347,52	388,088043
2572	180,86	82,46	1,059	349,8346	360,05	274,86	345,54	386,911133
2573	180,12	82,73	1,009	349,3059	359,33	274,60	343,49	385,849609
2574	226,10	82,77	4,161	349,3208	359,27	275,08	340,85	384,877075
2575	258,28	82,57	4,061	349,0078	358,52	275,38	335,55	384,138885
2576	303,04	83,16	3,962	348,0963	356,15	274,97	330,92	382,493347
2577	341,99	83,29	3,861	346,5536	352,75	274,24	328,47	379,980927
2578	357,25	82,85	3,761	344,6600	348,69	273,38	328,86	377,056793
2579	345,41	83,15	3,611	342,5466	345,03	272,59	331,62	374,065857
2580	320,73	82,81	3,561	341,0033	341,96	271,91	335,64	371,858795
2581	305,21	83,13	3,461	339,9472	338,70	271,35	339,53	369,912567
2582	298,10	83,68	3,411	339,6230	336,18	270,70	342,83	369,120209
2583	294,30	83,03	3,311	339,1903	333,32	270,13	346,06	368,559265
2584	294,38	83,19	3,261	339,2024	331,53	269,54	349,01	368,955597
2585	296,60	83,11	3,160	339,2145	329,53	268,99	352,06	368,954987
2586	298,44	83,27	3,060	339,6924	327,88	268,42	355,41	369,627411
2587	300,46	82,52	2,960	340,2426	326,33	267,78	358,80	370,219147
2588	301,82	83,00	2,860	341,2664	324,85	267,25	362,28	371,115448
2589	303,09	82,35	2,810	342,2562	323,86	266,65	366,14	372,647705
2590	306,77	82,75	2,710	343,4171	323,12	266,00	370,04	374,181671
2591	306,95	83,14	2,610	344,9438	322,49	265,43	373,99	375,931305
2592	305,39	82,79	2,561	346,4881	322,24	264,77	378,05	378,686127
2593	303,68	83,17	2,460	348,0813	322,04	264,09	382,23	382,366791
2594	301,24	83,21	2,410	350,2471	322,41	263,42	386,00	386,926422
2595	299,56	83,22	2,310	352,2655	323,12	262,66	389,67	392,042053
2596	298,24	83,28	2,260	354,1731	323,83	261,88	393,38	397,219635

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
0,80	19,20
0,95	19,30
0,85	19,00
1,60	19,00

2597	298,10	83,13	2,211	356,2043	324,73	260,98	396,87	402,574554
2598	298,37	83,63	2,110	358,0333	325,84	260,10	400,32	407,585938
2599	299,50	83,34	2,060	359,9841	326,85	259,09	403,79	412,321899
2600	299,71	83,16	1,960	361,8822	327,84	258,29	407,23	416,672729
2601	300,11	83,38	1,910	363,4600	329,06	257,39	410,48	421,21994
2602	301,36	83,78	1,860	365,2712	330,12	256,50	413,79	425,258423
2603	302,92	83,61	1,760	367,1859	331,24	255,55	417,05	429,039368
2604	304,51	83,70	1,710	368,8494	332,38	254,75	420,49	432,441132
2605	305,74	83,76	1,610	370,3862	333,36	253,86	423,86	436,005798
2606	306,05	83,49	1,560	372,0880	334,55	252,98	427,46	439,361694
2607	305,90	83,62	1,460	373,6932	335,74	252,04	431,00	442,687561
2608	305,07	83,85	1,409	375,3150	337,05	251,25	434,53	445,851593
2609	304,43	84,09	1,309	376,7237	338,23	250,37	437,99	449,061768
2610	303,08	84,22	1,260	378,4767	339,67	249,58	441,28	452,268982
2611	301,35	84,21	1,209	379,9958	341,15	248,81	444,30	455,230042
2612	299,43	84,36	1,160	381,6612	342,52	247,94	447,05	457,928223
2613	297,93	84,67	1,109	383,1057	343,97	247,15	449,55	460,137146
2614	295,42	84,43	1,059	384,6116	345,47	246,37	451,83	461,943878
2615	292,78	84,47	1,009	386,0612	347,04	245,68	453,87	463,047058
2616	289,79	84,33	0,959	387,6575	348,66	245,13	455,71	464,060028
2617	286,11	84,80	0,959	389,1902	350,48	244,70	457,39	464,503204
2618	281,61	85,23	0,909	390,7925	352,23	244,33	458,52	464,977661
2619	276,21	85,33	0,909	392,2506	353,86	244,20	459,57	465,230164
2620	271,44	85,12	0,859	394,0481	355,41	244,13	460,14	465,417084
2621	267,17	84,90	0,859	395,4929	357,13	244,26	460,00	465,207001
2622	262,58	85,34	0,810	396,9765	358,51	244,47	459,86	464,91629
2623	258,31	85,54	0,810	398,5587	359,95	244,81	459,43	464,544647
2624	253,52	85,16	0,810	399,5800	361,24	245,25	458,60	463,262512
2625	249,60	85,12	0,759	400,7426	362,36	245,86	457,32	462,874573
2626	246,23	85,41	0,759	401,3907	363,49	246,48	455,67	461,771515
2627	243,04	84,89	0,759	401,5215	364,49	247,21	453,96	460,303711
2628	240,33	84,99	0,759	401,5074	365,36	247,97	451,76	459,068817
2629	237,58	85,61	0,759	401,2191	366,09	248,78	449,58	457,586334
2630	234,71	85,35	0,709	400,6321	366,40	249,64	447,17	455,531189
2631	232,45	85,50	0,709	399,7852	367,11	250,64	444,53	453,823242
2632	230,35	85,05	0,709	399,1573	367,42	251,67	441,71	451,679138
2633	228,17	84,61	0,709	397,9160	367,69	252,51	439,07	450,137512
2634	225,83	84,80	0,709	396,8048	368,01	253,49	436,26	447,730286
2635	224,19	85,21	0,659	395,2691	367,91	254,52	433,31	445,793793
2636	222,32	84,77	0,659	394,0287	368,17	255,56	430,34	443,770447
2637	220,17	84,25	0,659	392,8235	368,02	256,64	427,27	441,852203
2638	218,71	84,62	0,659	391,5291	367,97	257,55	424,32	439,976074
2639	217,34	84,06	0,609	390,2528	367,78	258,53	421,24	437,954956
2640	215,84	84,16	0,609	388,9253	367,41	259,54	418,12	436,221039
2641	214,24	84,98	0,609	387,6051	367,19	260,51	414,88	434,196045
2642	212,58	84,00	0,609	386,5641	367,14	261,40	411,97	432,566193
2643	211,64	83,82	0,609	385,2581	366,62	262,27	408,92	430,909027
2644	210,39	83,96	0,559	383,8684	366,57	263,10	405,95	428,827087
2645	209,04	84,28	0,559	382,8462	365,84	264,00	402,55	427,430267
2646	207,71	84,29	0,559	381,5685	365,46	264,78	399,90	425,969604
2647	206,54	83,77	0,559	380,3508	365,07	265,45	396,88	424,585327
2648	205,11	83,73	0,559	379,0331	364,55	266,10	393,96	423,132599
2649	204,08	83,09	0,509	377,9817	363,91	266,78	391,13	421,448914
2650	202,76	83,20	0,509	376,3789	363,51	267,41	388,32	419,606293
2651	201,80	83,37	0,509	375,1660	362,59	267,99	385,56	418,127197
2652	201,14	83,72	0,509	374,0692	361,94	268,51	382,79	416,472168
2653	199,88	83,69	0,509	372,8569	361,43	269,00	380,05	415,098877
2654	198,68	83,01	0,459	371,9817	360,63	269,31	377,56	413,654327
2655	197,75	82,84	0,459	370,8249	360,07	269,76	375,01	412,257233
2656	196,93	82,73	0,459	369,5298	359,46	270,14	372,41	410,833801
2657	195,88	82,88	0,459	368,5620	358,78	270,47	369,91	409,440399
2658	195,26	82,95	0,459	367,5622	358,06	270,79	367,50	408,04303
2659	194,63	83,05	0,459	366,5108	357,35	271,12	364,82	406,767731
2660	193,73	82,60	0,409	365,4348	356,94	271,49	362,69	405,53595
2661	192,86	82,75	0,409	364,4137	355,99	271,79	360,34	404,342957
2662	192,10	82,78	0,409	363,7853	355,50	272,09	358,06	403,17572
2663	191,75	83,02	0,409	363,0474	354,75	272,33	355,87	401,903168
2664	191,00	82,87	0,409	362,1127	354,22	272,52	353,86	400,993439
2665	190,03	82,80	0,359	361,2700	353,53	272,72	351,59	399,759979
2666	189,62	82,89	0,359	360,4301	352,95	272,91	349,67	398,769653
2667	188,43	82,21	0,359	359,7579	352,37	273,07	347,83	397,254974
2668	187,52	82,09	0,359	358,7456	351,76	273,04	345,86	396,105896
2669	187,16	82,53	0,359	357,7688	351,01	273,17	343,92	395,221436
2670	186,63	82,44	0,309	357,4850	350,57	273,28	342,13	394,295197
2671	186,22	82,51	0,309	356,5789	350,22	273,24	340,43	393,312317
2672	185,78	82,07	0,309	355,7580	349,74	273,37	338,69	392,435913
2673	185,40	82,00	0,309	355,0887	349,03	273,34	337,06	391,412109
2674	185,07	82,04	0,309	354,5093	348,45	273,32	335,31	390,713562
2675	184,62	81,84	0,258	354,1496	348,06	273,24	333,75	389,92981
2676	184,25	81,66	0,258	353,6014	347,60	273,10	332,08	389,138977
2677	183,59	81,47	0,258	352,9962	347,12	272,97	330,67	388,410248
2678	183,22	81,48	0,258	352,4652	346,71	272,76	329,09	387,688812
2679	182,91	81,46	0,258	351,9520	346,33	272,51	327,68	387,056824
2680	182,43	81,47	0,209	351,3371	345,94	272,32	326,18	386,371368
2681	182,04	81,32	0,209	350,7292	345,39	271,99	324,78	385,739441
2682	181,80	81,32	0,209	350,2397	345,10	271,81	323,49	385,079346
2683	181,33	81,27	0,209	349,6847	344,59	271,56	322,13	384,556152
2684	180,93	81,10	0,209	349,1736	344,16	271,19	320,86	383,915222
2685	180,36	81,07	0,209	348,6245	343,79	270,80	319,52	383,193146
2686	180,16	80,99	0,158	348,2217	343,41	270,49	318,32	382,46701
2687	179,87	80,94	0,158	347,6860	342,94	270,07	317,11	381,718842
2688	179,56	80,99	0,158	347,0601	342,29	269,68	315,94	380,947327
2689	179,10	81,06	0,158	346,5350	341,71	269,31	314,82	380,141144
2690	178,51	80,95	0,158	345,8964	341,03	268,91	313,70	379,219238
2691	177,84	81,10	0,158	345,3313	340,29	268,65	312,54	378,318176
2692	177,24	81,19	0,109	344,7150	339,41	268,42	311,50	377,332275
2693	176,68	81,26	0,109	344,1045	338,29	268,31	310,39	376,139374
2694	176,47	81,04	0,109	343,3631	336,95	268,35	309,30	374,937225
2695	175,83	80,90	0,109	342,5139	335,48	268,44	308,26	373,582123
2696	175,35	80,91	0,109	341,7256	334,12	268,65	307,24	372,2742

2697	174,67	80,83	0,058	340,8813	332,65	268,83	306,22	370,896942
2698	174,08	80,82	0,058	340,0040	331,10	269,03	305,23	369,537415
2699	173,66	80,81	0,058	339,0044	329,71	269,30	304,29	368,200104
2700	172,96	80,73	0,058	338,0210	328,30	269,41	303,26	366,926025
2701	172,51	80,71	0,058	337,0307	326,99	269,60	302,30	365,682434
2702	172,22	80,60	0,058	335,9968	325,64	269,59	301,27	364,604004
2703	171,39	80,70	0,000	335,0638	324,43	269,63	300,23	363,508423
2704	98,86	70,37	0,009	69,0591	69,05	69,72	69,90	69,610405
2705	392,45	72,51	4,461	156,6657	139,31	95,42	152,96	177,0056
2706	359,20	72,55	4,412	175,0545	151,78	99,64	163,48	196,479172
2707	359,08	72,73	4,312	190,8001	163,25	102,49	172,77	214,950455
2708	363,94	73,16	4,211	206,5716	173,86	105,18	181,79	231,069427
2709	359,69	73,29	4,161	220,5891	183,05	107,88	190,50	244,31192
2710	362,59	73,32	4,061	233,0223	190,65	110,73	198,65	255,267181
2711	364,92	73,65	4,011	243,7092	197,00	113,57	206,84	264,758972
2712	372,41	73,85	3,911	252,8446	202,32	116,57	214,88	273,182861
2713	388,45	74,00	3,761	260,5437	207,22	119,71	222,80	281,01474
2714	399,03	74,30	3,661	267,3754	211,62	123,02	230,91	288,485596
2715	404,89	74,39	3,561	273,8264	215,74	126,51	239,32	295,920349
2716	408,60	74,79	3,461	280,7136	219,82	130,23	247,70	303,433472
2717	411,90	75,19	3,361	287,9720	223,98	134,10	255,88	311,015503
2718	416,66	75,36	3,261	295,6428	228,37	138,27	264,04	318,532776
2719	420,63	75,53	3,160	303,3443	232,65	142,59	272,17	326,121246
2720	422,32	75,99	3,060	311,3417	237,17	147,10	280,16	333,436615
2721	426,35	76,01	2,911	319,1633	241,59	151,70	288,23	340,631378
2722	430,20	76,46	2,810	327,2971	246,42	156,60	296,14	347,707001
2723	434,87	76,81	2,710	335,0308	251,15	161,61	304,11	354,699768
2724	438,19	77,17	2,610	342,6420	256,11	166,80	312,00	361,553589
2725	441,92	77,37	2,510	350,1009	261,16	172,18	320,01	368,224487
2726	444,68	77,91	2,410	357,7440	266,45	177,95	327,91	374,772186
2727	447,74	78,26	2,260	364,8131	271,84	183,82	335,68	381,443756
2728	450,39	78,32	2,160	371,8921	277,57	190,11	343,43	387,98822
2729	453,05	78,61	2,060	378,6438	283,44	196,48	351,23	394,458069
2730	455,02	78,70	1,960	385,2780	289,36	203,21	358,69	400,977997
2731	456,92	79,12	1,860	391,6073	295,35	210,14	366,06	407,318176
2732	459,76	79,70	1,760	398,1812	301,04	217,40	373,42	413,419586
2733	463,93	80,14	1,660	404,5834	306,82	224,93	380,68	419,390411
2734	467,90	80,50	1,560	411,1319	312,18	232,90	387,99	425,007935
2735	471,62	81,12	1,460	417,7444	317,44	241,44	395,24	430,344727
2736	475,80	80,49	1,360	424,2421	322,66	250,26	402,60	435,725128
2737	477,40	81,45	1,260	430,3983	327,98	259,87	409,90	440,875854
2738	475,02	81,74	1,160	436,5736	333,32	269,79	417,36	445,778534
2739	471,09	82,26	1,059	442,6016	338,70	279,89	424,31	450,757141
2740	467,04	82,57	1,009	448,6088	343,91	290,15	430,82	455,300262
2741	463,27	82,58	0,910	454,2576	349,23	301,14	436,72	459,722076
2742	456,92	83,34	0,859	459,8012	354,57	312,66	442,17	463,586517
2743	449,01	83,50	0,810	464,8871	359,72	324,24	447,05	467,373016
2744	441,32	83,03	0,759	469,4775	365,18	335,73	451,07	471,259064
2745	433,45	83,43	0,760	474,2991	370,34	347,23	454,52	474,636627
2746	420,53	84,60	4,711	478,6791	377,32	361,99	459,66	478,590088
2747	416,64	84,50	4,662	482,6084	382,60	369,83	458,65	481,971252
2748	433,24	84,81	4,511	484,5387	386,18	372,54	457,97	482,410217
2749	445,93	84,93	4,411	484,5632	389,02	373,75	458,28	480,995422
2750	457,02	84,86	4,312	483,5156	390,73	374,21	459,99	479,244141
2751	461,05	85,23	4,161	482,2053	392,07	374,31	462,76	478,311737
2752	460,91	85,40	4,061	481,1951	392,51	373,90	465,97	478,633209
2753	460,67	85,60	3,961	480,6472	393,66	373,30	469,17	479,224976
2754	459,69	85,75	3,861	480,5803	394,26	372,45	472,23	481,210968
2755	459,48	86,22	3,760	480,8894	394,86	371,46	475,20	483,384247
2756	459,10	86,62	3,661	481,4994	395,55	370,34	478,05	485,760651
2757	458,21	86,75	3,561	482,1026	395,96	368,95	480,79	488,512756
2758	458,73	86,88	3,410	483,1342	396,76	367,63	483,44	491,137634
2759	459,97	87,13	3,310	484,2541	397,61	366,33	486,00	493,577118
2760	460,81	87,34	3,211	485,2330	398,06	364,87	488,44	496,334351
2761	461,16	87,56	3,111	486,5313	399,01	363,49	491,05	498,593628
2762	461,71	87,99	3,011	487,8376	399,88	362,02	493,53	501,028809
2763	461,47	88,07	2,911	489,2202	400,82	360,47	496,02	503,751404
2764	461,89	88,38	2,810	490,7636	401,84	359,03	498,51	506,008972
2765	461,45	88,52	2,710	492,1459	402,73	357,56	500,91	508,644531
2766	461,65	89,05	2,610	493,7679	403,55	356,11	503,19	511,26059
2767	462,05	88,49	2,510	494,9287	404,18	355,03	505,60	513,352966
2768	415,18	88,94	2,460	496,7022	405,92	353,95	513,40	515,43457
2769	378,52	88,76	2,410	498,8543	408,19	352,86	519,36	517,667725
2770	354,88	88,91	2,360	499,9000	410,07	351,76	523,45	519,90918
2771	338,23	89,02	2,310	500,5255	411,54	350,72	525,94	520,952942
2772	326,79	89,06	2,260	499,6017	412,70	349,53	527,10	521,608276
2773	317,74	89,21	2,210	498,1997	413,45	348,30	527,52	521,335876
2774	310,49	89,37	2,160	495,8956	414,14	347,14	527,20	520,397339
2775	304,51	89,32	2,110	493,1782	414,36	345,85	526,35	519,065979
2776	299,13	89,38	2,060	490,0020	414,81	344,68	525,10	517,546143
2777	293,79	89,26	2,010	486,3137	414,62	343,45	523,83	516,001831
2778	289,18	89,81	2,010	483,0577	415,05	342,02	522,04	514,083984
2779	285,09	89,38	1,960	479,5067	415,00	340,56	520,20	512,327209
2780	281,14	89,05	1,910	476,0181	414,72	338,95	518,07	510,466339
2781	278,14	89,07	1,860	472,6803	414,38	337,43	515,93	508,3172
2782	275,54	89,07	1,860	469,1686	413,99	335,87	513,72	506,303955
2783	272,85	89,29	1,810	465,9323	413,06	334,30	511,52	503,962769
2784	269,56	89,16	1,760	463,0386	412,16	332,73	509,33	501,289032
2785	265,99	89,11	1,760	460,0819	410,96	331,22	507,08	498,714661
2786	263,32	89,12	1,710	457,4800	409,80	329,69	504,73	495,835571
2787	260,17	89,29	1,710	454,6249	408,65	328,18	502,32	493,139648
2788	258,31	89,09	1,659	452,5379	407,38	326,67	499,74	490,191711
2789	256,28	89,18	1,610	449,9846	406,21	325,16	497,10	487,302185
2790	254,26	89,18	1,610	447,6600	405,13	323,79	494,44	484,287506
2791	252,45	88,95	1,559	445,1125	404,05	322,45	491,69	481,525635
2792	250,28	88,79	1,559	442,6613	402,79	321,12	488,92	478,817902
2793	248,39	88,94	1,510	439,9202	401,79	319,82	486,49	476,248535
2794	246,28	88,91	1,510	437,5053	400,51	318,54	483,81	473,614105
2795	244,17	88,71	1,510	434,8620	399,60	317,40	481,33	470,936401
2796	241,82	88,70	1,460	432,5704	398,47	316,20	478,74	468,671722

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,466	19,5
1,578	19,2

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,524	19,4
1,502	19,7

2797	239,52	88,59	1,460	429,9659	397,41	314,98	476,15	466,448822
2798	237,35	88,47	1,409	427,6099	396,59	313,81	473,51	464,256042
2799	235,05	88,38	1,409	425,3669	395,99	312,83	470,88	461,79364
2800	232,09	88,17	1,409	422,6068	394,82	311,94	468,04	459,909668
2801	229,48	88,32	1,409	420,6855	394,36	311,18	465,11	457,805542
2802	226,87	88,08	1,360	418,0724	393,82	310,35	462,15	456,01828
2803	224,87	87,79	1,360	416,0414	393,22	309,86	458,94	453,707031
2804	222,29	87,46	1,360	413,1899	392,65	309,22	455,81	451,969452
2805	220,27	87,12	1,360	411,0584	391,82	308,89	452,38	449,44632
2806	217,92	86,65	1,360	407,8503	391,54	308,53	449,28	447,613495
2807	215,87	86,74	1,360	405,1313	390,98	308,30	445,85	445,190491
2808	213,97	86,42	1,309	402,3063	390,12	308,13	442,44	442,733032
2809	212,08	86,40	1,309	399,6645	389,62	308,07	439,09	440,471985
2810	210,19	86,30	1,309	397,1681	388,81	307,95	435,62	438,210846
2811	208,33	86,12	1,309	394,4229	388,10	307,93	432,27	435,938141
2812	206,87	85,93	1,309	391,8429	387,49	307,93	428,77	433,773193
2813	205,18	85,66	1,260	389,2360	386,57	308,02	425,30	431,687164
2814	203,35	85,67	1,260	387,0629	385,87	308,14	421,97	429,420166
2815	201,86	85,63	1,260	384,7437	385,36	308,21	418,65	427,490875
2816	200,45	85,74	1,260	382,4152	384,53	308,49	415,27	425,396729
2817	198,88	84,96	1,260	380,6765	383,79	308,74	411,77	423,658905
2818	197,17	85,14	1,260	378,7514	383,07	308,86	408,51	421,856323
2819	195,73	84,81	1,209	377,0759	382,65	309,14	405,37	420,118866
2820	194,38	84,79	1,209	375,3565	382,01	309,52	402,14	418,467072
2821	193,13	84,55	1,209	373,5874	381,23	309,89	399,05	416,794189
2822	191,81	84,51	1,209	372,4384	380,69	310,29	395,77	415,050018
2823	190,59	84,37	1,209	370,9456	380,17	310,66	392,86	413,734619
2824	189,21	84,49	1,209	369,5320	379,34	310,76	389,94	412,25235
2825	188,21	84,13	1,160	368,2245	378,88	311,25	387,21	410,653564
2826	187,20	84,12	1,160	367,1652	378,12	311,61	384,17	409,290466
2827	186,18	84,27	1,160	366,2016	377,58	312,02	381,29	407,716095
2828	185,17	84,30	1,160	364,8395	377,10	312,35	378,66	406,547943
2829	184,49	84,23	1,160	363,8536	376,49	312,71	375,74	404,961975
2830	183,61	83,71	1,160	362,5768	376,01	313,20	373,24	403,752991
2831	182,44	83,51	1,109	361,4498	376,04	313,65	370,73	402,628754
2832	181,24	82,98	1,109	360,3396	376,02	314,15	368,14	401,57605
2833	180,27	83,25	1,109	359,0579	376,04	314,62	365,55	400,891907
2834	179,39	83,34	1,109	358,0212	376,17	314,92	363,10	400,303192
2835	178,42	83,32	1,109	356,8635	376,36	315,22	360,61	399,798126
2836	177,54	83,34	1,109	355,6799	376,15	315,46	358,25	399,337524
2837	176,84	83,08	1,109	354,2963	376,35	315,93	355,98	398,78598
2838	176,06	82,74	1,059	353,2105	376,09	316,23	353,60	398,382385
2839	175,46	82,70	1,059	351,8116	375,73	316,55	351,26	397,67926
2840	174,54	82,56	1,059	350,6649	375,44	316,83	348,99	397,290558
2841	173,78	82,79	1,059	349,3324	374,96	317,13	346,85	396,628143
2842	173,05	82,67	1,059	348,2940	374,71	317,44	344,86	396,086334
2843	172,13	82,85	1,059	347,2807	374,43	317,80	342,66	395,429687
2844	171,26	82,33	1,059	346,4000	373,78	318,33	340,72	394,485535
2845	207,89	82,29	4,111	345,6406	373,36	319,59	338,21	392,569183
2846	244,72	82,62	4,061	345,1516	373,03	322,73	334,22	391,868103
2847	246,23	82,58	4,011	344,2286	370,53	325,13	328,39	389,558167
2848	261,06	82,28	3,961	342,8978	367,24	326,03	323,62	386,810333
2849	280,57	82,05	3,911	340,3625	362,67	326,07	319,59	382,733307
2850	295,46	82,03	3,811	337,1996	357,54	325,66	316,97	377,997192
2851	273,40	82,21	3,760	334,5737	353,14	325,41	317,76	373,408203
2852	246,24	81,96	3,760	331,8720	348,64	324,97	318,60	368,379456
2853	228,79	81,62	3,711	329,4589	345,12	324,19	318,63	364,145996
2854	217,21	81,56	3,711	327,3615	341,33	323,30	318,35	359,740692
2855	209,20	81,44	3,660	324,8931	338,32	322,54	317,41	355,841919
2856	203,87	81,40	3,660	322,5144	334,94	322,18	316,51	351,57959
2857	200,82	80,91	3,611	320,0247	331,53	321,92	315,34	347,737701
2858	200,42	81,24	3,561	317,1165	328,55	321,51	313,94	344,254669
2859	201,43	81,10	3,510	314,5845	326,01	320,79	312,69	340,851227
2860	203,70	80,76	3,461	312,0485	323,08	320,16	311,44	337,852905
2861	205,79	80,67	3,410	309,3446	320,64	319,41	310,28	335,27066
2862	207,60	80,63	3,361	307,0785	318,45	318,69	309,32	333,07843
2863	212,45	80,50	3,310	304,7377	316,21	318,03	308,36	331,177307
2864	222,24	80,26	3,261	303,1147	314,35	317,30	307,82	329,37854
2865	231,70	80,20	3,160	301,4091	312,36	316,42	307,82	327,925079
2866	237,90	79,61	3,110	300,3382	310,90	315,21	308,25	326,947968
2867	244,81	79,89	3,011	299,7645	309,68	313,73	309,17	327,154816
2868	253,41	79,68	2,911	299,9526	309,08	312,08	310,66	327,857788
2869	258,78	79,61	2,810	300,6678	308,40	310,17	312,42	329,513214
2870	262,18	79,94	2,760	302,0050	307,99	308,17	314,49	332,682861
2871	264,81	79,67	2,660	303,9907	308,26	305,96	317,23	337,592102
2872	266,44	79,36	2,610	306,3382	308,60	303,80	320,16	343,439636
2873	267,47	79,30	2,510	309,0126	309,31	301,47	323,14	350,345459
2874	268,35	79,30	2,460	312,0018	310,22	299,29	326,54	357,497864
2875	269,31	79,59	2,360	315,2291	311,42	297,03	330,04	364,718811
2876	269,84	79,07	2,310	318,7277	312,73	294,77	333,70	371,85553
2877	271,40	79,16	2,210	322,1409	314,17	292,57	337,51	378,760559
2878	271,99	79,16	2,160	325,6618	315,65	290,38	341,46	385,514648
2879	272,72	79,18	2,060	329,1108	317,27	288,24	345,41	391,981873
2880	273,27	79,13	2,010	332,6220	318,83	286,06	349,48	398,084839
2881	274,35	79,27	1,960	335,8668	320,36	284,06	353,67	403,562378
2882	275,15	79,56	1,860	339,2093	321,97	282,02	357,70	408,630554
2883	275,70	79,73	1,810	342,3733	323,57	280,02	361,93	413,399597
2884	276,71	79,48	1,759	345,5495	325,18	278,07	366,07	418,139648
2885	278,40	79,64	1,659	348,4629	326,58	276,21	370,30	422,026031
2886	279,50	79,70	1,610	351,4958	328,31	274,36	374,56	425,884491
2887	281,12	79,77	1,510	354,3745	329,94	272,57	378,79	429,585907
2888	281,95	79,93	1,460	357,1584	331,42	270,89	383,16	432,769379
2889	282,56	80,05	1,359	359,7453	332,84	269,23	387,54	435,914398
2890	282,24	80,32	1,309	362,3918	334,09	267,76	391,95	439,156067
2891	281,11	80,40	1,260	365,0621	335,57	266,14	396,19	442,117828
2892	279,19	80,70	1,209	367,5069	336,88	264,64	400,36	444,851624
2893	277,61	80,89	1,109	370,1021	338,25	263,09	404,22	447,565033
2894	275,54	81,20	1,109	372,4910	339,95	261,65	408,02	449,865234
2895	273,09	81,09	1,059	374,9262	341,25	260,35	411,44	451,519409
2896	269,88	80,76	1,009	376,8442	342,95	258,92	414,85	453,464722

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
0,78	19,20
1,00	19,60
0,79	19,10
1,50	20,00

2897	266,23	80,70	0,959	378,8419	344,35	257,74	417,91	453,869049
2898	262,90	81,01	0,959	380,7092	345,99	256,62	420,45	454,895081
2899	259,71	81,11	0,909	382,4228	347,63	255,85	422,85	455,905579
2900	255,86	81,34	0,859	384,3662	349,36	255,21	424,69	456,527405
2901	252,23	81,10	0,859	386,2918	351,12	254,78	426,52	456,909973
2902	248,86	81,13	0,809	387,9469	352,83	254,53	427,83	456,786407
2903	245,20	81,23	0,810	389,7133	354,61	254,61	428,82	457,302582
2904	241,30	81,52	0,759	391,0803	356,40	254,82	429,50	456,970306
2905	237,45	81,58	0,759	392,5330	358,05	255,33	429,88	456,737701
2906	233,97	81,57	0,759	393,6284	359,63	255,86	429,74	456,415497
2907	230,59	81,44	0,759	394,5764	361,29	256,56	429,39	456,004028
2908	227,92	81,28	0,709	395,1969	362,39	257,39	428,65	455,625885
2909	225,31	81,47	0,709	395,6103	363,71	258,32	427,70	454,774261
2910	222,58	81,28	0,709	395,6070	364,77	259,24	426,47	453,707794
2911	220,35	81,34	0,709	395,3484	365,86	260,29	425,05	452,557587
2912	218,08	81,23	0,659	395,1250	366,94	261,48	423,43	451,428467
2913	215,91	81,33	0,659	394,4632	367,67	262,78	421,65	449,834015
2914	213,99	80,95	0,659	393,9930	368,37	264,08	419,59	449,000916
2915	211,77	81,09	0,659	392,9632	369,09	265,35	417,63	447,427979
2916	209,92	81,12	0,659	391,9008	369,86	266,79	415,52	445,670807
2917	208,33	80,85	0,609	390,8514	370,35	268,21	413,25	444,127899
2918	206,62	81,14	0,609	389,7636	370,79	269,59	410,94	442,742371
2919	204,85	81,16	0,609	388,4945	371,29	271,04	408,59	441,14563
2920	203,52	81,30	0,609	387,3573	371,53	272,43	406,15	439,734253
2921	202,10	81,29	0,609	386,2689	371,98	273,96	403,71	438,151398
2922	200,84	81,40	0,559	385,0876	372,34	275,35	401,22	436,771576
2923	199,34	81,65	0,559	383,8425	372,59	276,78	398,83	435,413574
2924	197,94	81,64	0,559	382,7848	373,02	278,12	396,29	434,134674
2925	196,99	81,50	0,559	381,5718	373,07	279,46	393,81	432,773193
2926	195,73	81,41	0,559	380,4298	373,23	280,74	391,42	431,373505
2927	194,24	81,17	0,509	379,5455	373,57	282,04	388,76	430,661469
2928	193,06	80,94	0,509	378,4340	373,58	283,26	386,41	429,481873
2929	191,68	80,97	0,509	377,3285	373,93	284,37	384,00	428,167328
2930	190,92	80,87	0,509	376,3311	374,17	285,57	381,60	427,117126
2931	190,09	80,89	0,495	375,3064	374,47	286,69	379,22	425,983551
2932	189,19	81,04	0,459	374,3059	374,53	287,77	376,80	425,112213
2933	188,46	81,00	0,459	373,3949	374,83	288,85	374,58	424,154114
2934	187,65	81,05	0,459	372,4977	375,19	289,90	372,27	423,101074
2935	187,02	81,47	0,459	371,9549	375,24	291,04	369,90	422,410583
2936	186,33	81,11	0,459	371,0508	375,31	292,11	367,84	421,524323
2937	185,23	81,04	0,409	370,2746	375,11	293,16	365,69	420,366272
2938	184,32	80,66	0,409	369,7368	374,95	294,18	363,51	419,913605
2939	183,64	80,43	0,409	369,0717	375,07	295,18	361,47	418,753296
2940	183,10	80,86	0,409	368,4207	374,80	296,23	359,23	418,067383
2941	182,43	80,80	0,359	367,9026	374,70	297,26	357,33	417,486816
2942	181,52	80,73	0,359	367,1835	374,20	298,44	355,46	416,106445
2943	181,06	80,66	0,359	366,7141	373,48	299,56	353,66	414,820618
2944	180,76	80,61	0,359	365,8527	372,62	300,63	351,69	413,879425
2945	179,99	80,49	0,359	365,2421	372,03	301,91	349,90	412,73172
2946	179,27	80,55	0,309	364,4603	371,20	303,02	348,15	411,495819
2947	178,66	80,49	0,309	364,0122	370,43	304,26	346,26	410,547028
2948	177,91	80,41	0,309	363,5109	369,44	305,37	344,57	409,536072
2949	176,87	80,77	0,309	363,0150	369,08	306,65	342,80	408,740479
2950	175,98	80,43	0,309	362,6550	368,24	307,81	341,41	407,417786
2951	175,36	80,28	0,309	361,8404	367,53	308,79	339,68	406,929321
2952	174,92	80,38	0,258	361,3678	366,87	309,79	338,30	405,749756
2953	174,53	80,29	0,259	360,6143	366,36	310,67	336,70	404,922638
2954	174,09	80,17	0,258	360,2749	365,72	311,53	335,16	404,534851
2955	173,50	80,41	0,259	359,7172	365,40	312,39	333,56	403,982727
2956	172,89	80,22	0,259	359,1278	364,96	313,20	332,18	402,963165
2957	172,35	80,07	0,209	358,6120	364,26	313,95	330,78	402,098724
2958	172,06	80,34	0,209	357,8276	363,72	314,73	329,33	401,638977
2959	171,87	80,36	0,209	357,1577	363,34	315,34	327,87	400,771454
2960	171,30	80,42	0,209	356,6237	362,93	316,09	326,70	400,021301
2961	171,05	80,35	0,209	355,7795	362,56	316,63	325,36	399,448273
2962	170,67	80,11	0,158	355,1169	362,13	317,16	323,99	398,732269
2963	170,43	80,14	0,159	354,5538	361,80	317,66	322,64	398,241211
2964	169,78	80,40	0,159	353,9231	361,28	318,11	321,23	397,718231
2965	169,29	80,08	0,159	353,3718	360,92	318,51	320,13	397,127777
2966	168,89	80,15	0,158	352,8740	360,78	318,96	319,07	396,611786
2967	168,44	79,86	0,109	352,3943	360,76	319,36	317,90	395,819946
2968	168,23	80,35	0,109	351,7720	360,10	319,55	316,60	395,534546
2969	167,95	80,15	0,109	351,3646	359,83	319,91	315,63	394,748596
2970	167,73	80,02	0,109	350,8931	359,64	320,19	314,63	394,214417
2971	166,99	79,91	0,109	350,4814	359,49	320,42	313,57	393,822479
2972	166,54	80,17	0,058	349,9879	359,09	320,62	312,46	393,476257
2973	166,48	80,04	0,059	349,7639	358,68	320,86	311,56	392,643585
2974	166,36	79,95	0,058	349,0412	358,38	321,07	310,56	392,01178
2975	166,00	79,61	0,059	348,8920	358,08	321,28	309,48	391,575317
2976	165,58	79,09	0,059	348,6140	358,11	321,48	308,63	391,396759
2977	165,25	79,71	0,000	347,9663	357,69	321,68	307,80	390,807831
2978	429,98	73,96	3,962	162,1362	120,13	94,58	148,78	153,620987
2979	419,75	74,70	3,861	178,2503	132,39	99,30	161,05	170,810867
2980	419,14	74,87	3,761	194,3769	143,86	103,02	173,44	188,680618
2981	411,44	75,07	3,661	211,5788	154,11	106,43	185,83	206,614502
2982	401,98	75,27	3,561	227,6239	163,28	109,69	197,64	223,69223
2983	390,19	75,49	3,511	242,6822	171,72	112,93	208,67	239,554398
2984	377,18	75,58	3,461	256,4742	179,46	116,21	218,78	253,887894
2985	371,83	75,88	3,361	269,0404	186,43	119,70	227,74	266,562347
2986	372,67	75,93	3,311	280,4008	192,87	123,37	235,74	277,433563
2987	367,28	76,08	3,262	290,1328	198,27	127,10	243,19	286,436432
2988	358,84	76,31	3,211	298,5534	202,93	130,90	249,94	293,607941
2989	349,60	76,42	3,161	305,7984	206,85	134,78	256,09	299,343536
2990	338,99	76,65	3,111	311,7191	210,22	138,74	261,22	303,789703
2991	331,04	76,60	3,061	316,5760	213,04	142,78	265,59	307,363983
2992	332,11	76,78	3,011	320,3500	215,45	146,88	269,10	309,802948
2993	336,09	77,13	2,961	323,1161	217,31	151,22	272,08	311,82196
2994	342,06	76,85	2,911	325,0731	218,97	155,75	274,79	313,039734
2995	349,60	76,97	2,811	326,8968	220,35	160,43	277,43	313,687897
2996	355,44	77,29	2,761	328,5044	221,40	165,19	280,14	313,956604

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
1,952	20,1
1,656	19,3

2997	359,95	77,70	2,711	330,2324	222,58	170,19	282,98	314,02243
2998	364,20	77,73	2,611	332,1214	223,48	175,16	285,90	314,090271
2999	372,13	77,59	2,561	334,1665	224,37	180,07	288,93	314,104523
3000	382,95	78,06	2,460	336,7468	225,73	185,01	292,23	314,6586
3001	391,59	78,81	2,360	339,5288	227,43	189,89	296,14	315,973511
3002	396,64	78,50	2,260	342,7242	229,76	194,93	300,75	318,837677
3003	400,19	78,46	2,161	346,3041	233,01	200,13	305,53	322,741333
3004	403,05	79,12	2,110	350,4366	236,81	205,62	310,45	327,732819
3005	405,00	79,26	2,010	355,0125	240,86	211,14	315,59	333,739227
3006	406,64	79,45	1,961	359,7963	245,46	217,04	320,63	340,172333
3007	407,03	79,39	1,861	364,5884	250,26	223,12	325,79	346,860291
3008	408,01	79,67	1,760	369,5688	255,14	229,33	330,92	353,607483
3009	408,91	80,23	1,710	374,5612	260,04	235,51	336,10	360,619598
3010	409,99	79,98	1,610	379,4267	264,87	241,74	341,00	366,952179
3011	410,03	80,44	1,560	383,9399	269,98	248,20	346,01	373,515167
3012	410,81	80,57	1,510	388,5209	274,68	254,81	350,89	379,402222
3013	410,54	80,82	1,410	392,9668	279,54	261,70	355,72	385,19989
3014	410,37	80,51	1,360	397,0394	284,33	268,79	360,43	390,850281
3015	410,75	80,98	1,260	400,9941	289,28	276,06	365,03	396,202942
3016	412,90	81,16	1,210	404,7035	294,11	283,52	369,46	401,286621
3017	413,68	81,10	1,160	408,3760	299,01	291,17	373,78	406,097321
3018	413,00	81,23	1,059	411,7360	303,80	298,69	377,74	410,64035
3019	408,92	81,51	1,010	415,1961	308,71	305,86	381,70	415,197449
3020	404,47	81,75	0,959	418,7658	313,62	312,55	385,22	419,788635
3021	400,50	81,83	0,910	422,3768	318,33	319,24	388,17	424,093567
3022	396,46	81,95	0,859	425,6312	322,94	326,06	390,80	428,399445
3023	393,04	82,18	0,859	428,9424	326,84	332,85	392,68	431,963074
3024	390,33	82,33	0,810	431,7315	331,14	339,78	394,36	435,152496
3025	387,43	82,24	0,759	434,5623	335,02	346,91	395,57	437,224609
3026	383,69	82,39	0,759	436,5074	338,71	353,78	396,50	439,356354
3027	390,76	82,81	4,351	438,6681	342,91	363,14	400,66	441,323364
3028	375,60	83,10	4,261	440,4623	347,60	369,43	399,46	443,344635
3029	377,02	83,60	4,161	440,7307	351,49	369,99	397,93	444,069702
3030	380,98	83,94	4,111	439,8041	354,27	369,06	396,81	444,186218
3031	406,99	84,21	3,962	436,7624	356,21	367,68	396,59	443,451294
3032	424,81	84,35	3,861	433,2070	357,29	366,39	397,78	442,655731
3033	433,73	84,31	3,761	429,8265	357,93	364,69	400,21	442,635712
3034	438,49	84,03	3,661	427,7814	358,51	363,08	403,30	443,246735
3035	441,86	84,17	3,510	426,8893	359,66	361,27	407,11	445,234375
3036	444,92	84,44	3,411	427,4655	360,48	359,39	411,06	448,174255
3037	446,98	84,45	3,311	428,9330	361,80	357,47	415,39	451,597961
3038	448,02	84,46	3,211	431,6155	363,06	355,52	419,67	455,515259
3039	449,46	85,15	3,111	434,9639	364,60	353,56	424,18	459,675354
3040	449,73	85,46	3,011	438,3687	366,04	351,65	428,82	463,753784
3041	450,49	85,80	2,911	442,0544	367,87	349,71	433,32	467,94574
3042	451,12	85,74	2,810	446,0676	369,42	347,91	437,77	472,013153
3043	451,26	85,88	2,710	450,0870	370,83	346,18	442,26	476,092255
3044	452,05	85,89	2,610	453,6864	372,38	344,49	446,66	479,926605
3045	452,62	86,45	2,510	457,5685	373,97	342,88	450,95	483,767578
3046	453,79	86,77	2,410	460,8883	375,47	341,39	455,19	487,204163
3047	454,28	86,92	2,310	464,1551	376,97	340,03	459,34	490,478973
3048	455,43	87,65	2,211	467,4833	378,25	338,77	463,47	493,654358
3049	435,34	87,11	2,110	470,2710	379,71	337,67	469,95	496,612518
3050	386,87	86,82	2,060	473,2471	382,17	336,69	478,33	499,767487
3051	357,22	87,43	2,010	475,6644	384,48	335,75	484,72	501,998962
3052	337,42	87,51	1,960	478,0792	386,76	334,87	489,07	504,193329
3053	323,22	88,08	1,910	479,1181	388,52	334,05	492,20	505,719055
3054	312,54	88,34	1,910	479,1765	390,06	333,03	494,30	506,282043
3055	304,40	88,47	1,860	478,1539	391,70	332,02	495,60	506,199738
3056	297,82	88,55	1,810	476,5175	393,03	330,98	496,23	505,410553
3057	292,88	88,67	1,760	474,4773	393,84	329,97	496,46	504,235016
3058	288,78	88,84	1,710	471,9774	394,66	328,85	496,41	502,882538
3059	284,75	88,95	1,660	468,8611	395,34	327,71	496,13	501,380493
3060	280,69	89,11	1,660	466,1139	395,56	326,54	495,45	499,597015
3061	276,79	88,39	1,610	462,7326	395,74	325,25	494,74	497,624084
3062	272,48	88,29	1,560	459,8578	395,70	324,01	493,55	495,689575
3063	268,43	88,67	1,560	456,7445	395,50	322,71	492,30	493,391571
3064	265,11	88,24	1,510	453,5594	395,46	321,22	490,79	491,271637
3065	262,48	88,45	1,510	450,6671	395,02	319,85	489,15	488,658539
3066	259,74	88,61	1,460	447,1494	394,74	318,65	487,37	485,934662
3067	257,21	88,56	1,409	444,2343	393,90	317,29	485,26	483,408875
3068	253,99	88,44	1,409	441,1888	393,28	315,96	483,12	480,929199
3069	251,34	88,20	1,409	437,7533	392,40	314,58	481,12	478,604889
3070	248,29	88,31	1,360	435,1518	392,04	313,25	478,89	475,605988
3071	245,82	88,11	1,360	432,0972	391,41	311,87	476,65	473,130493
3072	243,47	88,09	1,309	429,2608	390,65	310,56	474,21	470,454346
3073	241,65	87,77	1,309	426,3194	390,01	309,32	471,80	467,889801
3074	239,62	88,07	1,260	423,2767	389,07	308,23	469,35	465,112549
3075	236,95	87,01	1,260	420,4409	388,15	307,08	467,14	462,402771
3076	234,20	86,89	1,260	417,6953	386,86	305,88	464,68	459,365082
3077	231,47	87,37	1,260	415,1435	385,58	304,73	461,90	456,371674
3078	229,10	87,01	1,209	412,1236	384,26	303,59	459,41	453,806458
3079	226,61	86,40	1,209	409,5257	382,98	302,45	456,62	450,923401
3080	224,33	86,32	1,209	406,9600	382,15	301,60	453,89	447,913696
3081	222,47	86,10	1,209	404,3481	381,32	300,78	450,77	445,157135
3082	219,78	85,31	1,160	401,9037	380,51	299,97	448,00	442,861877
3083	217,52	84,79	1,160	399,3467	379,96	299,27	445,09	440,630768
3084	215,66	84,85	1,160	397,1317	379,46	298,98	442,26	437,628418
3085	213,67	84,33	1,160	394,8004	379,21	298,68	439,05	435,758698
3086	211,65	84,48	1,160	393,0598	379,15	298,49	435,75	433,614532
3087	209,49	84,65	1,109	391,1633	378,94	298,36	432,44	431,820892
3088	207,04	83,85	1,109	389,4707	379,04	298,27	429,28	430,166931
3089	205,17	83,93	1,109	387,5861	379,15	298,24	425,91	428,586823
3090	203,12	83,28	1,109	385,9568	379,12	298,23	422,84	426,940247
3091	201,47	83,22	1,109	384,6745	378,80	298,36	419,68	424,90332
3092	199,81	83,10	1,109	383,2425	378,46	298,48	416,30	423,078827
3093	198,23	82,76	1,059	381,8850	378,22	298,63	413,21	421,40094
3094	197,07	82,54	1,059	380,4375	377,87	298,80	409,95	419,790131
3095	195,23	82,14	1,059	379,2296	377,52	299,17	406,66	417,85965
3096	193,78	82,22	1,059	377,9452	377,16	299,51	403,54	416,059387

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
2,134	21,3
1,488	19,4

3097	192,63	82,20	1,059	376,6791	376,51	299,85	400,40	414,35791
3098	191,34	82,49	1,059	375,0966	375,96	300,15	397,43	412,550476
3099	189,95	82,70	1,009	374,0776	375,46	300,54	394,30	410,928406
3100	188,64	82,37	1,009	372,7534	374,82	300,94	391,21	409,302307
3101	187,22	82,06	1,009	371,7926	374,06	301,42	388,14	407,273834
3102	186,39	81,79	1,009	370,5344	373,64	301,90	385,17	405,833923
3103	185,20	81,97	1,009	369,3199	372,86	302,35	382,19	404,080231
3104	183,84	81,61	1,009	368,1642	372,28	302,95	379,48	402,532684
3105	182,63	81,69	1,009	366,8211	371,48	303,60	376,72	400,872711
3106	181,63	81,36	1,009	365,8994	370,82	304,15	373,82	399,072235
3107	180,32	81,48	0,959	364,6963	370,29	304,86	371,03	397,557861
3108	179,44	80,93	0,959	363,5584	369,51	305,62	368,37	396,05484
3109	178,39	81,15	0,959	362,3941	369,02	306,40	365,86	394,575165
3110	226,02	80,84	3,961	361,8377	368,94	308,52	362,37	392,751251
3111	256,74	81,03	3,911	360,9427	368,10	311,64	356,58	392,36084
3112	290,76	80,79	3,811	359,5990	365,95	312,49	349,99	390,592255
3113	333,40	80,73	3,660	357,4767	362,97	311,35	345,55	387,707947
3114	366,23	80,74	3,510	354,7168	359,47	309,03	343,41	384,04126
3115	355,16	80,80	3,461	351,9592	356,23	306,67	345,01	380,49054
3116	321,55	80,79	3,361	349,6357	354,12	304,44	348,56	377,732758
3117	290,02	80,71	3,361	347,9590	352,11	302,41	351,41	375,710327
3118	269,03	80,32	3,310	347,0939	350,64	300,64	353,00	373,90509
3119	254,75	80,88	3,261	346,1705	348,98	298,98	353,80	372,738464
3120	244,77	80,46	3,261	345,2119	347,59	297,42	354,02	371,238159
3121	237,23	80,41	3,210	343,8773	346,00	296,11	353,82	369,300629
3122	235,75	80,55	3,160	342,2939	343,95	295,12	353,00	366,735626
3123	237,34	80,43	3,110	340,2122	342,12	294,09	352,63	364,484344
3124	241,86	80,37	3,060	337,7753	340,40	293,07	352,34	362,087402
3125	245,85	80,38	2,960	335,2682	338,94	292,20	352,37	360,122192
3126	249,69	80,33	2,910	333,1066	337,50	291,31	352,56	358,401489
3127	254,34	80,40	2,860	330,8920	336,14	290,31	352,91	357,406097
3128	263,24	80,28	2,760	329,2016	334,64	289,28	353,61	356,818298
3129	269,68	80,78	2,660	327,6136	333,49	288,12	354,78	357,026611
3130	272,97	80,45	2,610	326,8163	332,65	286,89	356,27	358,64856
3131	274,81	80,12	2,510	326,6440	332,12	285,53	358,11	361,577759
3132	276,95	80,12	2,410	327,2456	331,73	284,14	360,20	365,737823
3133	278,86	80,02	2,360	328,1635	331,63	282,65	362,64	370,793304
3134	279,25	79,93	2,260	329,6713	331,81	281,15	364,99	376,51709
3135	280,36	79,92	2,210	331,4150	332,28	279,57	367,64	382,434998
3136	281,08	79,83	2,110	333,6017	332,94	278,03	370,48	388,327209
3137	280,84	80,24	2,060	335,8621	333,86	276,54	373,44	394,16391
3138	281,21	80,34	2,010	338,3951	334,65	275,03	376,31	399,57489
3139	281,16	80,25	1,910	340,9632	335,80	273,45	379,60	405,120605
3140	281,78	80,15	1,860	343,4834	337,01	271,92	382,82	410,402161
3141	282,00	80,44	1,759	346,1012	338,39	270,35	386,12	415,258881
3142	282,21	80,43	1,710	348,7799	339,52	268,97	389,24	419,647705
3143	282,77	80,74	1,659	351,3255	340,99	267,52	392,61	424,207306
3144	283,84	80,71	1,559	353,8429	342,37	266,02	396,02	428,34021
3145	285,06	80,59	1,510	356,2592	343,82	264,57	399,42	432,198364
3146	285,88	80,53	1,460	358,7351	345,25	263,22	403,01	435,687134
3147	286,27	80,67	1,359	361,2087	346,50	261,77	406,65	439,174774
3148	286,25	80,66	1,309	363,4085	347,88	260,45	410,34	442,496765
3149	284,53	80,58	1,260	365,5699	349,26	259,26	413,94	445,681061
3150	281,93	80,91	1,209	367,9055	350,74	257,99	417,50	448,863159
3151	279,43	81,03	1,160	370,1255	352,08	256,76	420,91	451,761871
3152	276,24	81,30	1,109	372,2418	353,41	255,50	424,07	454,784271
3153	272,88	81,42	1,059	374,3786	354,59	254,28	426,85	457,339966
3154	270,84	81,27	1,009	376,5328	355,67	253,15	429,27	459,174286
3155	268,35	81,82	0,959	378,5617	356,67	252,20	431,40	460,13559
3156	266,44	81,10	0,909	380,5550	357,62	251,45	433,30	460,889771
3157	263,64	81,70	0,909	382,5900	358,73	250,78	434,90	461,063446
3158	261,35	81,89	0,859	384,7343	359,49	250,25	436,44	460,880096
3159	258,82	81,82	0,809	386,7778	360,23	249,86	437,39	460,348083
3160	255,32	81,81	0,809	389,0776	361,26	249,71	438,35	459,859406
3161	251,60	81,88	0,759	391,0234	362,32	249,56	439,13	459,209717
3162	247,27	81,89	0,759	393,1545	363,64	249,65	439,46	458,520294
3163	242,65	81,80	0,759	395,0869	365,05	249,81	439,58	457,837982
3164	238,84	81,80	0,709	396,8305	366,40	250,02	439,19	457,078888
3165	235,23	81,78	0,709	398,3493	367,83	250,47	438,58	456,340912
3166	232,28	81,84	0,709	399,4901	369,21	251,05	437,64	455,395386
3167	229,69	81,82	0,709	400,3835	370,34	251,67	436,51	454,325165
3168	227,00	81,59	0,659	400,6781	371,31	252,27	435,20	453,061554
3169	224,62	81,62	0,659	400,6519	372,27	252,95	433,67	451,71817
3170	222,36	81,46	0,659	400,3795	372,90	253,55	431,90	450,195007
3171	220,00	81,45	0,659	400,0101	373,64	254,38	430,09	448,591797
3172	218,11	81,64	0,609	399,3304	374,00	255,15	428,08	446,813965
3173	216,44	81,92	0,609	398,5678	374,30	255,90	426,05	445,154114
3174	214,58	81,89	0,609	397,7751	374,51	256,73	423,85	443,41095
3175	212,61	81,72	0,609	396,7781	374,62	257,59	421,54	441,652924
3176	211,37	81,66	0,609	395,6913	374,75	258,39	419,30	439,978333
3177	209,69	81,82	0,559	394,5264	374,65	259,12	416,99	438,275452
3178	208,17	81,84	0,559	393,4124	374,54	260,03	414,44	436,663544
3179	206,52	81,90	0,559	392,3531	374,48	260,98	412,06	434,996246
3180	205,48	81,93	0,559	391,2500	374,20	261,74	409,56	433,410919
3181	204,26	81,73	0,559	390,0635	373,93	262,53	407,06	432,011444
3182	202,86	81,69	0,509	388,9995	373,64	263,41	404,63	430,543518
3183	201,59	81,66	0,509	387,8331	373,36	264,16	402,10	429,048187
3184	200,35	81,61	0,509	386,7205	373,01	265,04	399,53	427,626617
3185	199,36	81,49	0,509	385,5884	372,70	265,84	397,05	426,166656
3186	198,27	81,59	0,509	384,4685	372,28	266,65	394,45	424,803925
3187	197,37	81,52	0,459	383,3850	371,78	267,53	391,91	423,539581
3188	196,15	81,64	0,459	382,0472	371,55	268,31	389,51	422,060669
3189	194,97	81,39	0,459	380,9207	370,86	269,20	387,03	420,78302
3190	194,17	81,77	0,459	379,9556	370,39	270,02	384,53	419,516113
3191	193,38	81,85	0,459	378,8188	369,85	270,78	382,18	418,236481
3192	192,83	81,73	0,409	377,8143	369,33	271,62	379,82	416,908325
3193	191,87	81,90	0,409	376,7501	368,88	272,35	377,43	415,549164
3194	190,88	81,64	0,409	375,7589	368,51	273,24	374,96	414,213562
3195	189,51	81,39	0,409	374,7462	368,15	274,03	372,69	413,000793
3196	188,92	81,49	0,409	373,7626	367,44	274,85	370,30	411,57785

Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
0,84	19,40
0,83	19,40
0,86	19,10
1,45	20,00

3197	187,87	81,47	0,358	372,8933	366,85	275,73	368,07	410,228302
3198	187,37	81,30	0,358	372,0088	366,39	276,46	365,92	409,021423
3199	186,55	81,52	0,358	371,0104	366,10	277,15	363,75	407,985046
3200	185,53	81,48	0,358	370,1418	365,63	277,81	361,60	406,783508
3201	184,70	81,44	0,358	369,3621	364,95	278,37	359,56	405,646606
3202	184,27	81,31	0,358	368,5774	364,49	278,99	357,53	404,447174
3203	183,43	81,33	0,309	367,7024	364,18	279,63	355,48	403,251587
3204	182,88	81,30	0,309	366,8730	363,52	280,07	353,55	402,31192
3205	182,30	81,11	0,309	366,1306	363,19	280,57	351,55	401,276581
3206	181,83	81,14	0,309	365,4981	362,62	281,10	349,67	400,210846
3207	181,19	81,03	0,309	364,7229	362,09	281,48	347,82	399,159576
3208	180,36	80,95	0,258	364,0936	361,73	281,91	345,97	398,237274
3209	179,99	80,82	0,258	363,3971	361,06	282,14	344,21	397,342743
3210	179,50	80,56	0,258	362,6318	360,75	282,50	342,37	396,392853
3211	178,67	80,81	0,258	361,8470	360,32	282,72	340,65	395,458496
3212	177,98	81,08	0,258	361,1675	359,60	283,03	338,85	394,75296
3213	177,21	80,99	0,209	360,6498	359,12	283,25	337,21	393,715454
3214	176,63	80,93	0,209	359,8182	358,74	283,39	335,66	393,167999
3215	175,89	80,80	0,209	358,9150	357,93	283,54	334,18	392,262604
3216	175,46	81,00	0,209	358,3125	356,92	283,84	332,68	391,286957
3217	174,88	80,84	0,209	357,7894	356,13	284,09	331,22	390,257355
3218	174,61	80,55	0,209	357,0925	355,00	284,29	329,74	389,211945
3219	174,36	80,51	0,158	356,5698	353,99	284,61	328,40	388,143646
3220	173,84	80,30	0,158	356,0565	353,19	284,94	327,02	387,127838
3221	173,44	80,22	0,158	355,6340	352,27	285,12	325,71	386,227112
3222	172,92	79,95	0,158	355,1919	351,28	285,40	324,39	385,317352
3223	172,64	79,82	0,158	354,7951	350,45	285,63	323,21	384,566772
3224	172,71	79,54	0,109	354,4570	349,70	285,85	321,89	383,808533
3225	172,27	80,19	0,109	354,1817	348,87	286,15	320,72	382,920319
3226	171,90	79,29	0,109	353,5192	348,16	286,36	319,65	382,458344
3227	171,60	80,23	0,109	353,1363	347,41	286,65	318,61	381,653717
3228	171,44	80,16	0,109	353,0599	346,84	286,86	317,41	381,102814
3229	170,73	80,25	0,058	352,7709	346,29	286,99	316,33	380,55899
3230	170,48	80,05	0,058	352,5361	345,51	287,11	315,36	380,027771
3231	170,26	79,86	0,058	352,1841	345,18	287,29	314,40	379,450623
3232	170,35	79,81	0,058	351,9059	344,64	287,48	313,41	378,898346
3233	170,02	79,65	0,000	351,5237	344,19	287,76	312,47	378,187317

APPENDIX 5: Participants

Danick Power ing.
v-p operation
Services Polytests inc.
450.741.3636
www.polytests.com

Maxime Martin
Technicien
Services Polytests inc.
450.741.3636
www.polytests.com

APPENDIX 6: Drawings and specifications

6140 US-CA
Cast ironbase

6143 US-CA
Steel plate base

6148 US-CA
Pedestal

6170 US-CA
Wall-mounted

NEW

6143 US-CA
Open steel plate base

Rev.	Revisions	Sign.:	Date:

	Title:	Construction:	RSV 09.01.2015
	6100 US/CA	Released:	
Material:	**Variants**	Format:	**A1**
Weight kg.:		Scale:	**1:7**
Model no.	**Morsø 6100**	Itemno.:	
Drawingtype: Variants	morsø	Drawing no.:	**6100-502 a**
Location of file: C:\UDV\Vognmappen\6100\6100 Assembly.SLDASM			

Date of print: 09.01.2015

APPENDIX 7: Operator's manual

By appointment to The Royal Danish Court

morsø

Installation and Operating Instructions

Morsø 6170 B

For use in North America

Save these instructions

MORSØ JERNSTØBERI A/S . DK-7900 NYKØBING MORS
E-Mail: info@morsoe.com · Website: www.morsoe.com

Enjoy your new Morsø stove!

We congratulate you on your choice of a Morsø stove. Morsø has been producing some of the world's best stoves since 1853. If you follow this installation- and operating instruction carefully, we can assure you many years of warmth and pleasure.

Contents

Read this entire manual before you install and use your new room heater. If this room heater is not properly installed, a house fire may result. To reduce the risk of fire, follow the installation instructions. Failure to follow instructions may result in property damage, bodily injury, or even death.
Do not tamper with or alter the original construction of the wood stove. Modifications can lead to serious safety hazards, including fire, carbon monoxide poisoning, and voiding of the warranty. Always use the stove as designed and follow the manufacturer's instructions.

Contact local building officials about restrictions and installation inspectionrequirements in your area.

Save these instructions

Optional Accessories
A wide range of accessories (such as handling gloves, fireside tools, glass cleaner and heat-proof paint) are available for use with your Morsø stove. They help with day-to-day running and maintenance. Contact your Morsø dealer for more information.

The Morsø 6100 B non-catalytic wood heater series has been certified by PFS TECO.. The test standards are ANSI/UL-1482-2011 (R2015) for the United States and ULC S627-00 for Canada.

Certified & Listed By PFS C US Portland,Oregon USA

PFS TECO
Report Number: F20-581

The stove is listed for burning wood only. Do not burn other fuels.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Certified to comply with 2020 particulate emission standards using crib wood.

Average particulate emission using EPA Method 28 crib wood test method is 1.8 g/h
Under specific test conditions this heater has been shown to deliver heat at rates ranging from 11,892 to 19,067 Btu/hr.
This appliance was determined to have an average higher heating efficiency value of 74% (higher heating value) when tested in accordance with CSA B415.1

This wood heater needs periodic inspection and repair for proper operation. It is against federal regulations to operate this wood heater in a manner inconsistent with operating instructions in this manual.

NATIONAL FIREPLACE INSTITUTE NFI CERTIFIED www.nficertified.org

We suggest that our woodburning hearth products be installed and serviced by professionals who are certified in the U.S. by the National Fireplace Institute® (NFI) as NFI Woodburning Specialists or who are certified in Canada by Wood Energy Technical Training (WETT).

Wood Energy Technical Training www.wettinc.ca

Cast iron
Cast iron is a live material. There are no two ovens that are identical. This is partly due to the tolerances of the casting process, partly because the ovens are a work of craftsmanship. Minor unevennesses may also occur in the cast iron surface.

1.0 Installation of your Morsø stove

The installation must conform standard CAN/CSA-B365, Installation Code For Solid-Fuel-Burning Appliances and Equipment
Make-shift compromises during installation can have consequences, the Installation of the woodburning stoves must be safe and legal.
If your Morsø stove is not installed correctly, it may cause a house fire. To reduce the risk of fire, the installation instructions must be followed carefully. Contact the local building officials about restrictions and installation inspection in your are

Do not install in any fireplace.

Before you start installing your stove, make sure that:
- The stove and chimney connection are placed far enough from combustible materials to meet all clearance requirements.
- The floor protection must be adequate and must be made correctly according to the requirements.

All neccessary approvals are needed from the local building officials.

The data plate, which is located on the back of the stove, provides information regarding safety testing information, name of certified testing laboratory, and installation requirements.

Installation requirements vary in different districts, and the local building officials have the final authorization to approve your installation. You should discuss the installation with them before beginning. Please ask your dealer for further information.

Do not connect to any air distribution duct or system.

Important: If the installation instructions are not followed carefully, it may cause dangerous situations like chimney - and house fires. Follow the instructions carefully and do not deviate from them as it may cause injuries to people or property.

1.1 Checking loose parts in the stove

After unpacking, check that the fire bricks are firmly in position and have not shifted in transit. Check also that the air control works freely.
Before starting the initial fire, make sure that the baffles is placed correctly.

Standard Accessories
A Morsø glove and ceramic flue connection gasket are standard accessories that usually can be found in the ashpan or firebox area.

1.2 The chimney / flue system

Note that the flue system must be independently secured and must not rely on the stove for support.

The stove must not be connected to a chimney flue serving any other appliance. (Several flues may run up a single chimney stack; use one flueway per appliance).

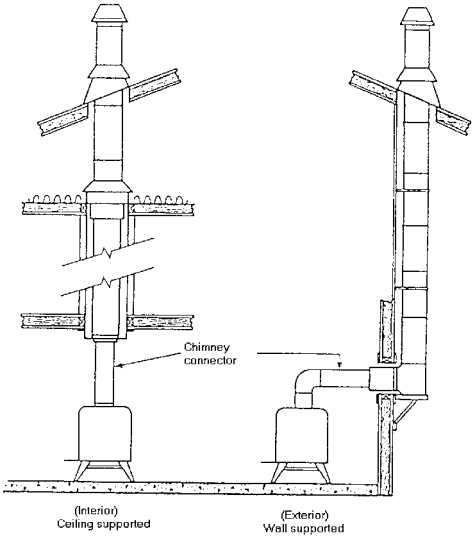
Use a code-approved masonry chimney with a flue liner or listed type HT factory-built chimney

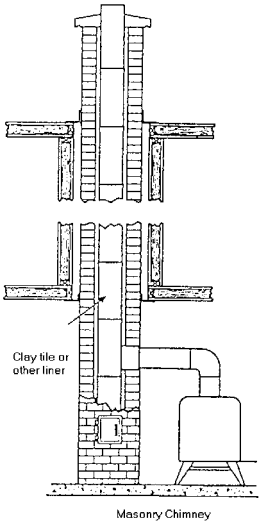
High Temperature (H.T.) Chimney Standard UL-103-1985 (2100° F.) or a code-approved masonry chimney with flue liner for the USA, and High Temperature (650°C) Standard ULC S-629 for Canada.

The internal dimensions of the chimney connector and chimney must not be less than 6 inches diameter (or equivalent cross section), and should not be significantly larger than this. Too large a section will tend to allow the flue gases to cool excessively, causing sluggishness or unpredictability in the stove's performance.

We recommend the length of the chimney system should be at least 16 feet (not required) above the stove in normal domestic situations, measured from the flue collar to the top of the chimney.
Local conditions like for example - roof constructions, large trees nearby and high altitude, may influence the chimney draft and height. Therefore, contact the local professional chimney sweep or your Morsø dealer.

Typical Factory-Built or Masonry Chimney Installations





1.3 Flue Connection

The stove is supplied from the factory with a round blanking plate blocking off the top and rear flue exit (behind the rear shield plate).
Do not install the chimney directly at the outlet of the appliance.
A chimney connector (flue pipe) is required unless the appliance is specifically approved for that type of installation. A chimney connector are placed in the firebox area.

Use a 24 MSG black or blue chimney connector or listed double wall chimney connector. Refer to local codes and the chimney manufacturer's instructions for precautions required for passing a chimney through a combustible wall or ceiling. Remember to secure the chimney connector with a minimum of three screws to the product and to each adjoining section.
The collar can be fitted to the rear outlet. Simply knock out the round panel on the rear heat shield plate to reveal the cast iron plate. Untwist the blanking plate and the flue collar and swap their positions. Re-secure by pushing down and tighten the enclosed screws.
Position the stove and connect to the flue system.

Wear gloves and protective eyewear when drilling, cutting or joining sections of chimney connector

1.4 Connection to the existing chimney

A chimney connector is the double-wall or single-wall pipe that connects the stove to the chim-ney. The chimney itself is the masonry or prefabricated structure that encloses the flue. Chimney connectors are used only to connect the stove to the chimney.
Double-wall connectors must be tested and listed for use with solid-fuel burning appliances. Single-wall connectors should be made of 24 gauge or heavier gauge steel. Do not use galvanized connector; it cannot withstand the high-temperatures that smoke and exhaust gases can reach, and may release toxic fumes under high heat. The connector must be 6 inches (150mm) in diameter.

If possible, do not pass the chimney connector through a combustible wall or ceiling. If passage through a combustible wall is unavoidable, refer to the sections on Wall Pass- Throughs. Do not pass the connector through an attic, a closet or similar concealed space when installing the chimney connectors.

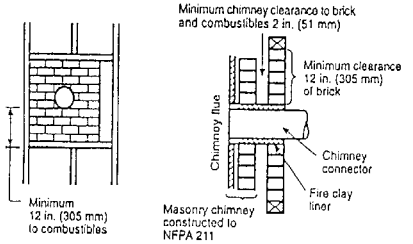
It is important to keep the flue gases moving smoothly in the right direction. Do not vent into a large void at this location; rather form one continuous section all the way up. Use mild bends (e.g. 45° vs. 90°) rather than sharp angles where a change of direction is required. All parts of the venting must be accessible for cleaning purposes.
In horizontal runs of chimney, maintain a distance of 18 inches from the ceiling. Keep it as short and direct as possible, with no more than two 90 degree turns. Slope horizontal runs of connector upward 1/4 inch per foot (20 mm per metre) going from the stove toward the chimney. The recommended maximum length of a horizontal run is 3 feet (1 metre), and the total length should be no longer than 8 feet (2.5 metres).
Information on assembling and installing connectors is provided by the manufacturer's instructions exactly as you assemble the connector and attach it to the stove and chimney.

Be sure the installed stove and chimney connector are correct distances from near by combustible materials. See the clearance paragraph page 8.

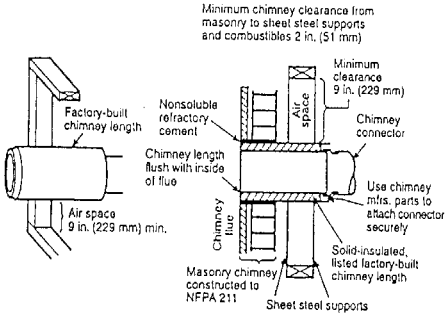
The chimney and Chimney connector must be in good condition and kept clean.

Where passage through a wall or partition of combustible construction is desired, the installation shall conform to CAN/CSA-B365.
Be sure that all connectors between the chimney parts and the heater are sealed properly so the chimney is airtight from the heater to the chimney outlet.

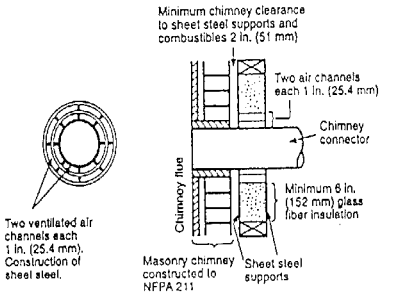
Chimney Connector Systems and Clearances from Combustible Walls for Residential Heating Appliances



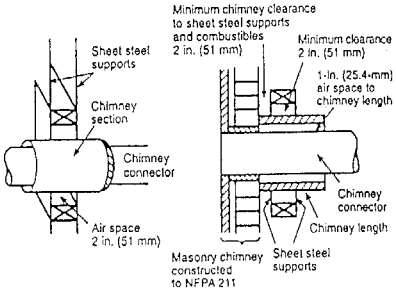
A Minimum 3.5-in thick brick masonry all framed into combustible wall with a minimum of 12-in brick separation from clay liner to combustibles. The fireclay liner shall run from outer surface of brick wall to, but not beyond, the inner surface of chimney flue liner and shall be firmly cemented in place.



B Solid-insulated, listed factory-built chimney length of the same inside diameter as the chimney connector and having 1-in. or more of insulation with a minimum 9-in. air space between the outer wall of the chimney length and combustibles.



C Sheet steel chimney connector, minimum 24 gauge in thickness, with a ventilated thimble, minimum 24 gauge in thickness, having two 1-in. air channels, separated from combustibles by a minimum of 6-in. of glass fiber insulation. Opening shall be covered, and thimble supported with a sheet steel support, minimum 24 gauge in thickness.



D Solid insulated, listed factory-built chimney length with an inside diameter 2-in. larger than the chimney connector and having 1-in. or more of insulation, serving as a pass-through for a single wall sheet steel chimney connector of minimum 24 gauge thickness, with a minimum 2-in. air space between the outer wall of chimney section and combustibles. Minimum length of chimney section shall be 12-in. chimney section spaced 1-in. away from connector using sheet steel support plates on both ends of chimney section. Opening shall be covered, and chimney section supported on both sides with sheet steel supports securely fastened to wall surfaces of minimum 24 gauge thickness. Fasteners used to secure chimney section shall not penetrate chimney flue liner.

1.5 Positioning the stove

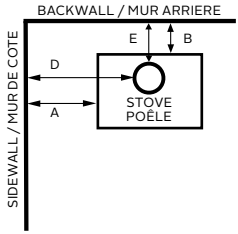
The stove must be installed on a non-combustible wall.
The wall-mounting fixture is provided with four holes for mounting expansion bolts in the wall. The bolts must be sized to secure that the wall and the materials it is made from are capable of supporting the stove. If in doubt, contact an expert. The weight of the empty stove is 105 kg (232 lbs.). The wall-mounting fixture may be used as drilling template.
Mount the wall-mounting fixture on the wall. If the flue exit is wanted to the rear, build a wall bushing correctly into the wall (see illustration).
Lift the wood stove in place so that it rests on the bottom part of the wall-mounting fixture, and secure it again to the fixture by means of the screws included.

Distance to walls and lintel
When the stove is positioned near combustible materials, observe all current local and national building regulations with regards to clearances. Whatever regulations apply to your area, do not in any case install the stove within 8 inches of combustible materials around the sides or 16 inches above the top of the stove (fireplace installations require greater clearances above the stove - see below in the clearance chart). These distances may need to be increased if the materials are sensitive to heat. Note also that wall paper and other decorative materials may become detached with the effects of heat and care should be taken to ensure that they do not fall towards the stove in such an event.

If using rear exit, the floor protection must extend beneath the chimney connector and 2-in beyond each side.

CLEARANCE REQUIREMENTS	STANDARD RESIDENTIAL INSTALLATION SINGLEWALL CONNECTOR	
	USA	CANADA
A. Sidewall to unit	10"	254 mm
B. Backwall to unit	3"	76 mm
C. Cornerwall to unit	-	-
D. Sidewall to connector	15.5"	394 mm
E. Backwall to connector	7.5"	190 mm
F. Cornerwall to connector	-	-
G. Unit to ceiling	54.5"	1384 mm
H. Floor to ceiling	84"	2134 mm

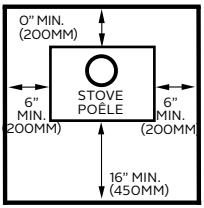
MINIMUM CLEARANCES TO COMBUSTIBLES



CLEARANCE REQUIREMENTS	STANDARD RESIDENTIAL INSTALLATION DOUBLEWALL CONNECTOR	
	USA	CANADA
A. Sidewall to unit	10"	254 mm
B. Backwall to unit	2"	51 mm
C. Cornerwall to unit	-	-
D. Sidewall to connector	15.5"	394 mm
E. Backwall to connector	6.5"	165 mm
F. Cornerwall to connector	-	-
G. Unit to ceiling	54.5"	1384 mm
H. Floor to ceiling	84"	2134 mm

CLEARANCE REQUIREMENTS	STANDARD RESIDENTIAL INSTALLATION REAR VENT OUT BACK WALL SINGLEWALL CONNECTOR	
	USA	CANADA
A. Sidewall to unit	10"	254 mm
B. Backwall to unit	6.5"	165 mm
C. Cornerwall to unit	-	-
D. Sidewall to connector	15.5"	394 mm
E. Backwall to connector	-	-
F. Cornerwall to connector	-	-
G. Unit to ceiling	-	-
H. Floor to ceiling	-	-

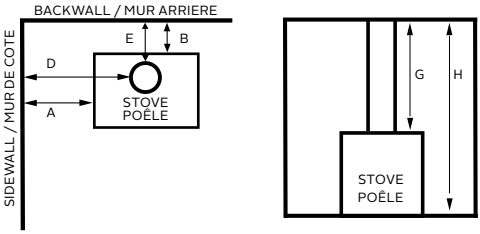
FLOOR PROTECTION REQUIREMENTS



FLOOR PROTECTOR MUST BE NON-COMBUSTIBLE MATERIAL. IT MUST EXTEND BENEATH HEATER, AND TO THE FRONT / SIDES / REAR AS INDICATED.

MEASUREMENTS IN INCHES APPLY FOR US AND THE MEASUREMENTS IN MM (PARENTHESES) APPLY FOR CANADA.

ALCOVE INSTALLATION



Maximum alcove depth must be no more than 32" (813mm)

CLEARANCE REQUIREMENTS	ALCOVE INSTALLATION DOUBLEWALL CONNECTOR
A. Sidewall to unit	12" (305 mm)
B. Backwall to unit	3" (76 mm)
C. Cornerwall to unit	-
D. Sidewall to connector	17" (432 mm)
E. Backwall to connector	7.5" (190 mm)
F. Cornerwall to connector	-
G. Unit to ceiling	24.5" (622 mm)
H. Floor to ceiling	54" (1372 mm)

Distance to furniture

The recommended minimum distance from stove to furniture is 30 inches. Note that some furniture is more easily affected by heat and may need to be moved to a greater distance. This is your responsibility.

In addition other combustible materials, away from the stove. In general, a distance of 30 inches must be maintained between the stove and moveable combustible item such as drying clothes, newspapers, firewood etc.

FLOOR PROTECTION REQUIREMENTS	NON-COMBUSTIBLE MATERIALS BENEATH STOVE	
	USA	CANADA
Extending distance, back	-	200 mm
Extending distance, right side	6"	200 mm
Extending distance, left side	6"	200 mm
Extending distance, front	16"	450 mm

In the US, floor protection must be constructed of a non-combustible material and installed to extend beneath the heater and 16" to the front and 6" to the sides of the fuel loading door and ash removal openings.
In Canada, to comply with CSA B365, Installation Code for Solid-Fuel-Burning Appliances and Equipment, any combustible covering beneath the appliance and/or within the area extending horizontally at least 450 mm (18 in) beyond the appliance on any side equipped with a door, and at least 200 mm (8 in) beyond the appliance on other sides, shall be protected by a continuous, durable, non-combustible pad that will provide ember protection. The 450 mm (18 in) ember protection required on any side with a door shall extend for the full width of the appliance plus the 200 mm (8 in) required on each side of the appliance without a door. Where an appliance is installed less than 200 mm (8 in) from a wall, the ember pad need only extend to the base of the wall. An ember pad shall not be placed on top of a carpet unless the pad is structurally supported to prevent displacement and distortion.

WARNING:
NEVER DRAW COMBUSTION AIR FROM A WALL, FLOOR OR CEILING CAVITY OR FROM ANY ENCLOSED SPACE SUCH AS AN ATTIC OR GARAGE.
DO NOT INSTALL IN A SLEEPING ROOM.

CAUTION:
THE STRUCTURAL INTEGRITY OF THE MOBILE HOME FLOOR, WALL, AND CEILING/ROOF MUST BE MAINTAINED (I.E., DO NOT CUT THROUGH FLOOR JOIST, WALL STUD, CEILING TRUSS, ETC.)
DO NOT USE A GRATE TO ELEVATE FIRE - BUILD FIRE DIRECTLY ON HEARTH.

Note:
Acid Protection
If acid-washing the masonry around the stove, protect the stove surface with an acid-proof cover.

Fresh Air Inlet
Unless there is deemed to be sufficient ambient leakage of air into the room via doorways, windows and the like, a dedicated fresh air inlet will be needed. This inlet should have 2 square inches (1250 square mm) of free air space. This is particularly important where the room is well sealed, or where an extractor hood or ventilation system disturbs the natural air pressure. Such an inlet should not be on a wall that is usually subject to negative pressure from normal wind pattern. Avoid placing the inlet directly across the room from the stove, thus causing a cold air draft.

2.0 Operation

2.1 Before you start firing

For use with solid wood fuel only. Do not overfire, if heater or chimney connector glows you are overfiring. Inspect and clean chimney frequently. Under certain conditions of use creosote buildup may occur rapidly. Because of risk of smoke and flame spillage, operate only with door fully closed.

CAUTION:

Hot while in operation. Keep children, clothing and furniture away. Contact may cause skin burns.

DO NOT USE CHEMICALS OR FLUIDS TO START THE FIRE
DO NOT BURN GARBAGE OR FLAMMABLE FLUIDS
DO NOT USE A GRATE, ANDIRONS, OR OTHER WAYS OF ELEVATING THE FIRE - BUILD FIRE DIRECTLY ON HEARTH.
DO NOT USE GASOLINE, GASOLINE-TYPE LANTERN FUEL, KEROSENE, CHARCOAL LIGHTER OR FLUID OR SIMILAR LIQUIDS TO START OR FRESHEN UP A FIRE IN THIS HEATER. KEEP ALL SUCH LIQUIDS AWAY FROM THE HEATER WHILE IT IS IN USE

Do Not Burn:

- **Garbage;**
- **Lawn clippings or yard waste;**
- **Materials containing rubber, including tires;**
- **Materials containing plastic;**
- **Waste petroleum products, paints or paint thinners, or asphalt products;**
- **Materials containing asbestos;**
- **Construction or demolition debris;**
- **Railroad ties or pressure-treated wood;**
- **Manure or animal remains;**
- **Salt water driftwood or other previously salt-water saturated materials;**
- **Unseasoned wood; or**
- **Paper products, cardboard, plywood, or particleboard. The prohibition against burning these materials does not prohibit the use of fire starters made from paper, cardboard, saw dust, wax and similar substances for the purpose of starting a fire in an affected wood heater.**

Burning these materials may result in release of toxic fumes or render the heater ineffective and cause smoke.

Choosing your fuel
All types of natural wood can be burned on your stove, but they must be well-seasoned and dry. Once the wood is cut to length, it should be split down middle - to suit the dimensions given below - to allow moisture to evaporate.Cut the wood to a length of max 12 inches (30 cm) and approx. 3 to 3.5 inches (7-8 cm) in section. If you can weigh your wood, aim for around 2 lbs. For correct combustion and heat output, wood fuel should contain no more than 20% moisture; this can easily be checked by using the Morsø Moisture Meter (part # 62929900).

To naturally season wood fuel, stack and store it under cover in an airy location where fresh air can move through each piece. Some soft woods may take as little as one good summer to season whereas harder woods such as oak, maple, and elm may require seasoning up to 18 months. Avoid overly dry wood that is gray in color as under certain conditions it can cause performance problems, such as back-puffing and sluggishness. Well seasoned wood will be light to hold and will show signs of cracking from the center-out in the ends. If your wood spits or sizzles when b urnt, and your stove's door glass persistently mists up, your wood is not properly seasoned. Never use drift wood (from the sea), whose salt content may cause corrosion, nor construction wood that may have been impregnated with chemicals.

To optimize efficiency:
Burning wet wood has a negative impact on efficiency

The efficiency of the wood heater is primarily influenced by its location. The stove is mainly designed to heat the room where it is installed.

Main Living Area. Placing the wood heater in the main living area maximizes efficiency, as it directly heats the space where most time is spent.

Basement. Installing the heater in the basement can be less efficient if heat does not adequately circulate to upper levels. Proper insulation and airflow management are crucial for effective heating.

Outdoors in Sub-Freezing Temperatures. Using the wood heater outdoors in very cold conditions significantly reduces efficiency. The heater must work harder to maintain warmth, leading to increased fuel consumption and less effective heating.

CAUTION Do not place fuel within the installation clearances for the stove or within the space required for loading fuel and ash removal.

Starting the First Fire
The initial fire should be small, so that the stove paint can cure and the main plates of the stove can settle into position. Some fumes will be given off by the paint. Ventilate the room during this phase.
The setting of the air control, lighting techniques and loading intervals will depend on chimney draft, the fuel used, the heat required and so on. Some basic techniques are outlined below.

IMPORTANT
To ensure proper combustion and avoid blocking the airflow, always keep the fuel load below the stainless-steel secondary air supply box located on the back wall of the firebox. The space in front and above the air supply box is reserved solely for volatile gas combustion.

In principle
Your stove is equipped with Primary and Secondary air inlets.
Primary Air is controlled using the lever situated over the door. Moving the control lever to right position will open the air inlet and will allow a supply of preheated air to enter the firebox via the 'airwash' system situated inside the stove and above the glass.
The secondary air is injected into the flue gases above the fire resulting in a cleaner, more efficient combustion process. The supply of secondary air is fixed open and is not adjustable.
This wood heater has a manufacturer-set minimum low burn rate that must not be altered. It is against federal regulations to alter this setting or otherwise operate this wood heater in a manner inconsistent with operating instructions in this manual.

2.2 Lighting and loading intervals

When first lighting the stove, a large volume of air is needed. When the stove is cold, you should leave the door open an inch or two for the first few minutes and open the primary air supply completely. While the door is open, do not leave the stove unattended.
To form a reasonable bed of ash on the floor of the stove, you should use 2-4 pounds of dry kindling at the initial lighting. If possible, maintain a 1-1.5 inch (2-3 cm) layer of ash on the floor of the combustion chamber for added insulation.

1. We recommend using the "top-down" method to light your wood-burning stove. It is the most environmentally-friendly method of lighting. Use two firelighters and approx. 2-4 lbs of dry kindling sticks to quickly create a glowing layer of wood. Place the firelighters directly under the top layer of kindling sticks.This minimizes soot formation on the glass. Soot formation on the glass is often caused by too vigorous burning in contact with cold surfaces. If you avoid the formation of soot when lighting the fire and build up a layer of hot embers, you will have minimal soot formation when getting the fire burning again later.

2. The air supply must be fully open. (air controller handle moved completely to the right)

3. Light the fire.

4. After lighting, partially close the door, leaving it open an inch or two to allow in plenty of combustion air.

5. When the chimney is warm after about 5-10 minutes, the door should be closed. A suitable layer of ember will be formed after about 15-20 minutes.

6. When ready to reload, use a poker to spread the embers across the firebox floor, bringing plenty towards the front of the stove.

7. Lay two pieces of wood onto the embers. Leave half an inch or more between each piece.

8. Close the door. Leave the primary air supply fully open. If it does not light, leave the door slightly ajar to allow the necessary amount of air in to ignite the wood.
Close the door again once the wood has kindled.

9. After a few minutes, adjust the primary air supply to suit your heating requirements.
Make sure that there is always enough air to sustain clear, enduring flames when you reduce the amount of combustion air, and afterwards.
If using the minimum low burn rate (air controller handle moved completely to the left) allow the fire to establish properly, by burning at medium burn rate for about 15 minutes beforehand. Move the air controller handle from closed position to a position mid range to achive a medium burn rate.

10. For refueling, add a layer of wood while there are still plenty of live embers, repeat steps 6-9.
We recommend using fuel load with a weight of 3 lbs (2 pieces) and up to 6 lbs (5 pieces).
Always keep the fuel load beneath the secondary stainless-steel air box. The space in front and above the air box is reserved for volatile gas combustion only.

Do not for any reason attempt to increase the firing of your heater by altering the air control adjustment range outlined in these directions.

Warning: Fireplace stoves must never be left unattended with the door open.

If the door is left partly open, gas and flame may be drawn out of the fireplace stove opening, creating risks from both fire and smoke. We recommend that you fit a smoke detector in the room where the stove is installed.

DO NOT OVERFIRE THIS HEATER. Overfiring may cause a house fire, or can result in permanent damage to the stove. If any part of the stove glows, you are overfiring.

The maximum recommended weight of wood fuel per load is 6lbs (5 split logs).

Under normal firing, the average flue temperature in the stove pipe, measured 20 cm above the stove, is approx. 300° C (550°F). The maximum flue temperature in the stove pipe must not exceed 450° C (750°F). If the flue temperature exceeds 450°C (750°F), it is considered as over firing and may cause premature wear and tear of the stove.

To help gauge the correct running temperature of your stove, we recommend you use the Morsø Flue Gas Thermometer (part # 62901200). The Flue Gas Thermometer magnetically attaches onto the stove pipe approx 20 cm (8") above the stove's top plate and measures the surface temperature of the stove pipe. Please see your authorized Morsø Dealer for availability.

Draft conditions
If smoke or fumes come out of your stove when lightning up and reloading, or if the fire simply will not respond, a poor draft is almost certainly to blame. (In a very few cases, there may be insufficient fresh air getting into the room - see installation advice above). Take advice from your stove supplier on how best to upgrade your flue system to improve draft.

Rules of woodburning
If you want less heat, put fewer logs on the stove and reduce the amount of air. It is still important to maintain a good layer of embers.

Less heat - less wood - less air
Greater heat - more wood - more air

Soot deposits will settle on the glass if the stove is run too slowly or if your wood is not well seasoned.

We would strongly recommend that you do not leave your stove alit at night. It harms the environment, and constitutes very poor use of the wood, as the gases in the wood do not ignite at the low temperature, but settle as soot (unburned gases) in the chimney and stove instead.

Carbon monoxide detectors
It is required in some jurisdictions to install smoke and carbon monoxide detectors where heaters are installed. Install at least one smoke detector on each floor of your home to ensure your safety. It should be located away from the wood appliance and close to the sleeping areas. Locating a smoke detector too close to a wood appliance can cause the smoke detector alarm to sound if a puff of smoke is emitted while the wood appliance door is open during reloading. Follow the smoke detector manufacturers placement, installation, and maintenance instructions
Average CO emission measured in the flue during combustion was 0.8 gr/min.

3.0 Maintenance

When perfoming maintenance on your stove, always protect yourself, using safety goggles and gloves.

3.1 Exterior Maintenance

The stove surface is painted with heat-resistant Senotherm paint. It is best kept clean by vacuuming with a soft brush attachment or by wiping with a lint-free cloth.
Over a period of time, the painted surface may become slightly grey. A can of Morsø touch-up spray paint should be available from your stove supplier. This can be applied - in accordance with the instructions - in just a few minutes. When first firing after touching up, the stove will give off a slight smell as the paint cures. Make sure to ventilate the room well during this phase.

3.2 Internal maintenance

Glass

If the stove is generally run at the correct temperatures, there should be little or no dirt on the glass. If dirt does settle during lighting, most will burn off as temperatures increase.For heavier deposits that will not burn off, use morsø glass cleaner, applied when the glass is cold, in accordance with the instructions. Never use abrasive cleaners on the glass surface.

Reasons for dirty glass

- Fuel too wet
- Logs too large or not split
- Combustion temperatures too low

Do not clean the glass while hot
Replace broken glass immediately.
Do not operate your stove if the glass in the door is damaged.

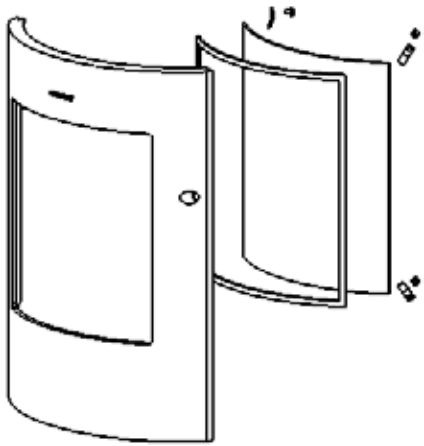
If you need to replace the glass, it should
be replaced with the high temperature ceramic class supplied by Morsø, contact your Morsø dealer.

Installing the glass

Never install the glass when the stove is in function.

Ceramic glass replacement

Ceramic glass cannot be recycled because it has a higher melting point that ordinary glass. If ceramic glass is mixed with ordinary glass, the raw material is spoiled, and the reclaiming process may be halted. Take care that the ovenproof glass does not end up among ordinary recycled waste. That will be a great benefit to the environment.
Note: Should be handed in to a recycling station as ceramic glass.



1. When you open the door, you will find two hinge pins, one in each hinge. Remove the two hinge pins, lift the door off the hinges and place it face down on a sheet of cardboard or other nonabrasive fabric.

2. Unscrew the 4 bolts that secure the glass. (In the event that a bolt sheers off when being unscrewed, remove the remaining body of the bolt by drilling down its centre with 1/8 inch high speed steel drill bit. Smaller drill bits may be successful, but do not use a lager bit. Make sure the bit stays away from the edges of the bolt - this may damage the thread in the cast iron).

3. Remove the old ceramic gaskets and clean up the surface underneath with wire wool or emery paper to remove loose particles.

4. Place the new gasket material in position around the perimeter of the window area, making sure to pinch them to the length in such a way that they make a continuous seal. Leave no gaps.

5. Place the new glass in position on the strips and screw home the fresh bolts and fitting by hand.

6. Finally, give each of the bolts an extra half turn or so. The glass should held tight enough by that cleaning will not dislodge it. Do not over-tighten the bolts as this may put excessive pressure on the glass, resulting in cracking - important!

To reduce the risk of breaking the glass, avoid striking the glass or slamming the door.

Internal service parts
The flame-path equipment - consisting of the ashpan, grate, firebricks, Cast iron fire plates, glass, baffle and flue collar - are subject to the extremes of heat produced by the fire. From time to time, one or other of these parts may need replacing as a matter of routine maintenance.

NOTE: The flame-path equipment, the ceramic rope and the paint finish are not covered by guarantee.

All of these service parts can be bought from your morsø dealer, and we recommend that damaged parts are replaced as soon as possible to avoid collateral damage.
Should the baffle be distorted by an overfire, the stove will still function, although its efficiency may be compromised. Replace it as soon as possible.

Reasons for fast internal wear and tear
Persistent heavy firing
Soot and ashes left to accumulate

Gasket
The gasket around the perimeter of the door may harden over a period of time. It should be replaced if it becomes difficult to close the doors or if air starts to leak in around the perimeter of the doors, causing the fire to become a little less controllable. A morsø rope gasket kit is available from your stove supplier.

3.3 Cleaning the Stove and the Flue

Check for soot above the baffle plate and around the flue outlet every month or so to start with. If the stove suddenly becomes sluggish, check for a soot fall around the flue collar or in the flue/chimney.

The chimney and chimney connector should be inspected at least once every two months during the heating season to determine if a creosote buildup has occurred. If creosote has accumulated, it should be removed to reduce the risk of a chimney fire.

Clean the flue/chimney - all the way from the stove to the flue terminal point above the house. A good routine is to clean the flue after each heating season in any case, and inspect prior to the season to ensure that bird's nests or other blockages have not occurred during the off season.

Ash disposal

Empty the ashpan on a daily basis or as needed. Ash allowed to build up towards the underside of the grate will trap heat and could cause premature failure of the grate.

Empty the ashpan according to this procedure:

Open the front door, and use a shovel or poker to stir excess ash through the ash slots in the grate down into the ash pan. Take out the ash pan, making sure to keep it level to avoid spilling ash.

Dispose the ash in a metal container with a tight fitting lid.

The closed container of ashes should be placed on a noncombustible floor or on the ground, well away from all combustible materials, pending final disposal. If the ashes are disposed of by burial in soil or otherwise locally disperded, they should be retained in the closed container until all cinders have thoroughly cooled.

Return the ash pan to its original position in the stove, and close the door.

CAUTION:

Never empty a stove in operation.

Never use your household or shop vacuum cleaner to remove ash from the stove; always remove and dispose of the ash properly.

Creosote - formation and need for removal

When wood is burned slowly, it produces tar and other organic vapors, which combine with expelled moisture to form creosote. The creosote vapors condense in the relatively cool chimney flue of a slow-burning fire. As a result, creosote residue accumulates on the flue lining. When ignited this creosote makes an extremely hot fire. When burning wood, the chimney and chimney connector should be inspected at least once every two months during the heating season to determine if a creosote buildup has occurred. If creosote has accumulated, it should be removed to reduce the risk of a chimney fire.

Chimney sweeping

Inspect the system regularly during the heating season as part of a regular maintenance schedule. To inspect the chimney, let the stove cool completely. Then, using a mirror, sight up through the flue collar into the chimney flue. If you cannot inspect the flue system in this fashion, the stove must be disconnected to provide better viewing access.

Clean the chimney using a brush the same size and shape as the flue liner. Run the brush up and down the liner, causing any deposits to fall to the bottom of the chimney where they can be removed through the clean-out door.

Clean the chimney connector disconnecting the sections, taking them outside, and removing any deposits with a stiff wire brush. Reinstall the connector sections after cleaning, being sure to secure the joints between individual sections with sheet metal screws.
If you cannot inspect or clean the chimney yourself, contact your local Morsø Dealer or a professional chimney sweep.

If you do experience a chimney fire, act promptly and:
1. Close the air control.
2. Get everyone out of the house.
3. Call the Fire Department.

Annual maintenance
Before the heating season, perform a thorough cleaning, inspection and repair:
Thoroughly clean the chimney and chimney connector.
Inspect the chimney for damage and deterioration. Replace weak sections of prefabricated chimney. Have a mason make repairs to a masonry chimney.
Inspect the chimney connector and replace any damaged sections.
Check gasketing for wear or compression, and replace if necessary.
Check the glass for cracking; replace if needed.
Check door and handle for tightness. Adjust if needed.

How to clean the inside parts of Morsø 6100
When cleaning the inside parts of the stove in connection with the annual visits from your local chimney sweep we recommend that you remove the inside parts from the fire chamber. Please be careful as the vermiculite parts are porous. Cleaning of the stove must be done when the stove is cold.

ALWAYS USE ORIGINAL MORSØ SPAREPARTS

1. The bottom baffle is lifted up a bit and held in that position. Loosen the side bricks.

2. Tip the side bricks and remove them from the fire chamber.

3. Tip the other side brick and remove it from the fire chamber.

4 When the side bricks are removed the bottom baffle is lowered and lifted out of the fire chamber.

5. The upper baffle is removed from the brackets and lifted out of the firechamber.

3.4 Leaving the stove for extended periods

Important:

If the stove is to be left unused for any period of time, clean it out thoroughly and leave the air control slightly open to allow airflow. Make sure that the flue does not allow rainwater to come anywhere near the stove; install a chimney cap, but do not block off the flue completely.

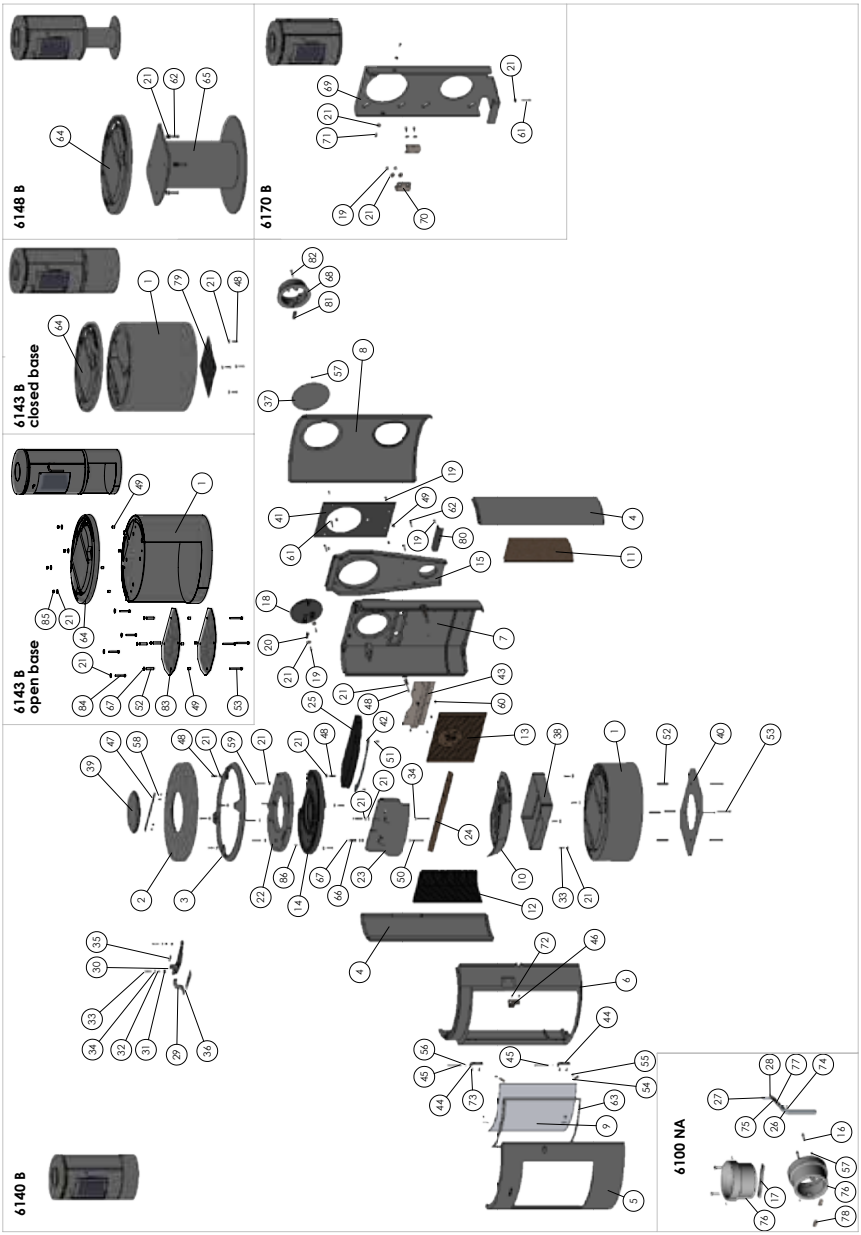
These measures should ensure there is a slight movement of air through the stove, and that the body of the stove remains dry, right into the corners.

Any ash left within an unfired stove can attract moisture like blotting paper. If moisture is allowed to settle within the stove, rust will form. Rust expands as it takes a grip. This can lead to undue pressure on the stove joints, and this in turn may result in damage to the stove.

NOTE: It is best to thoroughly clean the stove after the heating season has concluded. Adding a dessicant, such as kitter litter, into the ash pan helps absorb moisture during the summer months. Be sure to remove this prior to the heating season.

We hope you have many years of carefree warmth in its company. Some initial experimentation with loading and running techniques will decide your normal routine. If you have any problems after this short learning phase, please refer to your stove dealer. Should they be unable to help for any reason, please contact us in writing at the address on the front of this publication.

3.5 Parts diagram for model Morsø 6100



3.6 Parts list for model Morsø 6100

Pos. No.	Parts	SKU number
1	Socle	44610100
2	Top plate, outside	44610900
3	Top frame	44610600
4	Side plate, outside	44610700
5	Door	44610300
6	Front frame	44610200
7	Rear plate, inside	44610400
8	Rear plate, outside	44610800
9	Glass	79610100
10	Intermediate frame	346110
11	Brick, side, right	79610200
12	Brick, side, left	79610300
13	Brick, back	79610400
14	Top plate, inside	44610500
15	Air canal, rear	44611200
16	Screw M6x35 DIN 933	743625
17	Stop bar	71611900
18	Cover	44141000
19	Screw M6x16 DIN 933	731616
20	Lug	44256800
21	Washer Ø6 DIN 9021 fzb	791891
22	Air canal, top	44611300
23	Air canal, front	44611600
24	Baffle plate, lower	79610500
25	Baffle plate, top	79610600
26	Handle	75610061
27	Hinge pin Ø6x40	542056
28	Screw pinol msp ISO 4029-45h	73950500
29	Handle primary air controller	71611261
30	Primary air controller	71611100
31	Distance tube Ø12x1.5 L=8mm	71810300
32	Distance tube Ø8x1 L=10mm	71810200
33	Screw M6x20 DIN 933	74162000
34	Washer 6.5x16x1 DIN 522-A fzb	736106
35	Screw M5x10 ISO 7380 Buttonhead	73851100
36	Closure plate for Primary air control	71610800
37	Roundel	71611000
38	Ash pan	71610100
39	Cover	44812000
40	Radiant shielding, bottom	71610300
41	Radiant shielding, rear	71610200
42	Fitting plate for baffle	71610461
43	Tertiary box	71610561
44	Hinge fitting	71810100
45	Screw Ø5x60 DIN 660 KN KULLRIG NIT	74701000
46	Closure fitting	71610700
47	Lug for cover	71813200
48	Screw M6x25 dIN 933	731625
49	Distance tube Ø10x1 L=10mm	541439
50	Screw M6x50 DIN 931	731650

3.6 Parts list for model Morsø 6100

Pos. No.	Parts	SKU number
51	Screw M6x12 DIN 933	731612
52	Distance tube Ø10x1 L=35mm	542641
53	Screw M6x55 DIN 933	731640
54	Glass fitting	71814561
55	Screw M5x8 ISO 7380	73850800
56	Retaining Ring Washer 4mm DIN 6799	746006
57	Screw 3.5x9.5 DIN 7981 fzb	791835
58	Screw M6x8 DIN 933	731608
59	Screw M6x40 DIN 933	731640
60	Screw M6x10 DIN 965A	74361000
61	Screw M6x35 DIN 933	731635
62	Screw M6x30 DIN 933	731630
63	Tape for glass	79074200
64	Bottom plate	44611500
65	Pedestal	71611500
66	Distance tube Ø10x1 L=30	541440
67	Vistop lock washer 6 mm	746206
68	Flue collar	44141900
69	Fitting for wall	71612000
70	Bracket for wall fitting	71612100
71	Screw M6x16 Buttonhead ISO 7380	73861400
72	Screw M5x8 DIN 933	74150804
73	Screw M5x12 DIN 7991	73856100
74	Cotter pin Ø2x10 DIN 1481	74201900
75	Axle f. door	75610161
76	Flue collar	44611800
77	Spring 1.5x14x21 5 turns	79048800
78	Fitting w. thread for flue collar	44256700
79	Radiant shielding, Bottom for 6143	71612500
80	Bracket for optional outside air kit	71613700
81	Fitting w. thread for flue collar	542630
82	Screw M6x35 DIN 7991	74241900
83	Radiant shielding, open base 6143	71617000
84	Screw M6x45 DIN 933	731645
85	Nut 6mm kl.8 DIN934	735006
86	Screw M6 x 16 DIN 913-45H	73961700

Warranty
Product Registration

MORSØ 10 YEAR WARRANTY CERTIFICATE

Behind every Morsø stove is more than 160 years of dedicated stove design and manufacturing experience. Quality control has always been at the heart of the production process and detailed measures have been put into place at all key stages of the build. Accordingly, provided that the stove has been supplied by an authorised Morsø dealer, Morsø will offer a 10-Year Manufacturers warranty against manufacturing defect to any of the main exterior body parts of its stoves.

Warranty Information

Limited Warranty
Morsø warrants that the wood stove is free from defects in material and workmanship under normal use and service, subject to the terms and conditions outlined below. The warranty period is valid for 10 years from the date of purchase.

What Is Covered:
This warranty covers replacement or repair of parts that are defective due to materials or workmanship.

What Is Not Covered:
The warranty does not cover damage resulting from:

- Improper installation or use not in accordance with the owner's manual, including in relation to applicable public regulations and Morsø's assembly and firing instructions.
- Damage caused by overheating and firing with the wrong fuel.
- Normal wear and tear, such as discoloration of surfaces. Wear parts, i.e. parts that wear out during normal use (e.g. smoke deflector plates, grates, refractory stones/plates as well as glass and sealing materials). The provisions of the Sales Act on liability for defects apply to these parts.
- Repairs or modifications not authorized by Morsø.
- In the event of lack of maintenance and breakage of the product's surface treatment, corrosion can occur. The warranty does not cover such occurrences. The provisions of the Sales Act on liability for defects also apply here.
- Malfunctions caused by local conditions, draft problems or damage/faults to the chimney.

Void Conditions:
This warranty is void if this wood heater is not installed, operated, and maintained in accordance with the instructions provided in this manual or if it is used to burn materials for which it is not certified by the EPA. The warranty is also void if any unauthorized modifications are made to the heater.

How To Exercise Your Warranty

To make a warranty claim, follow these steps:

1. Contact Morsø Customer Service via email at **info@morsoe.com** or by phone at **+45 96691900**
2. Provide the following information:
    - Proof of purchase (receipt or invoice).
    - Model number and serial number of the stove.
    - A detailed description of the issue, including photographs if possible
3. Morsø will evaluate the claim and, if approved, provide instructions for repair, replacement, or service.

For detailed warranty terms, please visit:
Morsø Warranty Page **https://morsoe.com/us/customer-service/indoor/warrantys-toves**

Stove manufacturer	**Morsø Jernstøberi A/S**
Address	**Furvej 6** **7900 Nykøbing Mors** **Denmark**
Phone Number	**+45 96691900**

IMPORTANT!

How to heat safely for the environment and yourself!

- **Use only dry wood**
  Use only dry (max. 20% moisture content) and untreated wood. The fuel must be split and 8 - 12 cm thick.

- **Light**
  Light with dry kindling (use 1 - 2 kg). Leave the door ajar and stay close to the stove during the lighting phase.

- **Good layer of embers**
  Be certain to have a good layer of embers before refilling. The wood should light within 2 minutes. If the logs do not ignite it may, in an extreme case, cause the flue gases to ignite which may pose a risk to material damage or personal injury.

- **Refuelling**
  When refuelling use 2 - 3 pieces of wood - no more than 2 - 2.5 kg.

- **Ensure adequate air**
  I.e. clear and yellow flames.

- **Never burn overnight**

By appointment to The Royal Danish Court

morsø

Morsø Jernstøberi A/S -03.12.2024 - 72611600

MORSØ JERNSTØBERI A/S . DK-7900 NYKØBING MORS
E-Mail: info@morsoe.com · Website: www.morsoe.com

By appointment to The Royal Danish Court

morsø

Installation and Operating Instructions

Morsø 6100 B

For use in North America

Save these instructions

MORSØ JERNSTØBERI A/S . DK-7900 NYKØBING MORS
E-Mail: info@morsoe.com · Website: www.morsoe.com

Enjoy your new Morsø stove!

We congratulate you on your choice of a Morsø stove. Morsø has been producing some of the world's best stoves since 1853. If you follow this installation- and operating instruction carefully, we can assure you many years of warmth and pleasure.

Contents

Read this entire manual before you install and use your new room heater. If this room heater is not properly installed, a house fire may result. To reduce the risk of fire, follow the installation instructions. Failure to follow instructions may result in property damage, bodily injury, or even death.
Do not tamper with or alter the original construction of the wood stove. Modifications can lead to serious safety hazards, including fire, carbon monoxide poisoning, and voiding of the warranty. Always use the stove as designed and follow the manufacturer's instructions.

Contact local building officials about restrictions and installation inspectionrequirements in your area.

Save these instructions

Optional Accessories
A wide range of accessories (such as handling gloves, fireside tools, glass cleaner and heat-proof paint) are available for use with your Morsø stove. They help with day-to-day running and maintenance. Contact your Morsø dealer for more information.

The Morsø 6100 B non-catalytic wood heater series has been certified by PFS TECO.. The test standards are ANSI/UL-1482-2011 (R2015) for the United States and ULC S627-00 for Canada.

Certified & Listed By PFS C US Portland,Oregon USA

PFS TECO
Report Number: F20-581

The stove is listed for burning wood only. Do not burn other fuels.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Certified to comply with 2020 particulate emission standards using crib wood.

Average particulate emission using EPA Method 28 crib wood test method is 1.8 g/h
Under specific test conditions this heater has been shown to deliver heat at rates ranging from 11,892 to 19,067 Btu/hr.
This appliance was determined to have an average higher heating efficiency value of 74% (higher heating value) when tested in accordance with CSA B415.1

This wood heater needs periodic inspection and repair for proper operation. It is against federal regulations to operate this wood heater in a manner inconsistent with operating instructions in this manual.

NATIONAL FIREPLACE INSTITUTE NFI CERTIFIED www.nficertified.org

We suggest that our woodburning hearth products be installed and serviced by professionals who are certified in the U.S. by the National Fireplace Institute® (NFI) as NFI Woodburning Specialists or who are certified in Canada by Wood Energy Technical Training (WETT).

Wood Energy Technical Training www.wettinc.ca

Cast iron
Cast iron is a live material. There are no two ovens that are identical. This is partly due to the tolerances of the casting process, partly because the ovens are a work of craftsmanship. Minor unevennesses may also occur in the cast iron surface.

1.0 Installation of your Morsø stove

The installation must conform standard CAN/CSA-B365, Installation Code For Solid-Fuel-Burning Appliances and Equipment
Make-shift compromises during installation can have consequences, the Installation of the woodburning stoves must be safe and legal.
If your Morsø stove is not installed correctly, it may cause a house fire. To reduce the risk of fire, the installation instructions must be followed carefully. Contact the local building officials about restrictions and installation inspection in your are

Do not install in any fireplace.

Before you start installing your stove, make sure that:
- The stove and chimney connection are placed far enough from combustible materials to meet all clearance requirements.
- The floor protection must be adequate and must be made correctly according to the requirements.

All neccessary approvals are needed from the local building officials.

The data plate, which is located on the back of the stove, provides information regarding safety testing information, name of certified testing laboratory, and installation requirements.

Installation requirements vary in different districts, and the local building officials have the final authorization to approve your installation. You should discuss the installation with them before beginning. Please ask your dealer for further information.

Do not connect to any air distribution duct or system.

Important: If the installation instructions are not followed carefully, it may cause dangerous situations like chimney - and house fires. Follow the instructions carefully and do not deviate from them as it may cause injuries to people or property.

1.1 Checking loose parts in the stove

After unpacking, check that the fire bricks are firmly in position and have not shifted in transit. Check also that the air control works freely.
Before starting the initial fire, make sure that the baffles is placed correctly.

Standard Accessories
A Morsø glove and ceramic flue connection gasket are standard accessories that usually can be found in the ashpan or firebox area.

1.2 The chimney / flue system

Note that the flue system must be independently secured and must not rely on the stove for support.

The stove must not be connected to a chimney flue serving any other appliance. (Several flues may run up a single chimney stack; use one flueway per appliance).

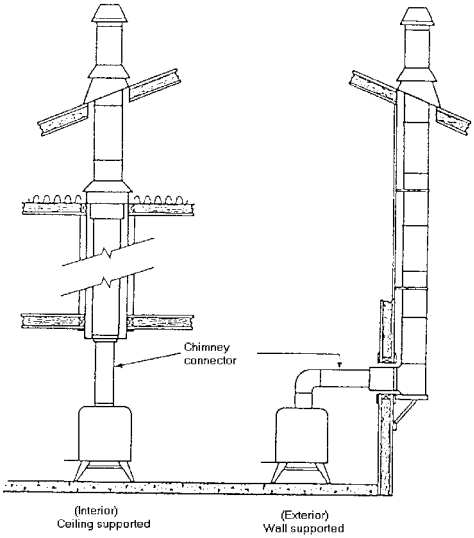
Use a code-approved masonry chimney with a flue liner or listed type HT factory-built chimney

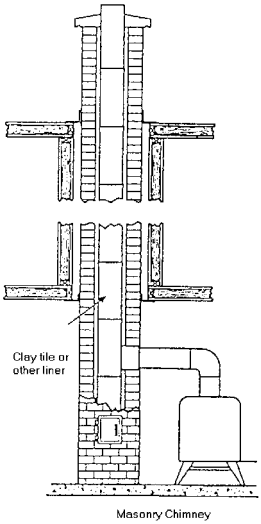
High Temperature (H.T.) Chimney Standard UL-103-1985 (2100° F.) or a code-approved masonry chimney with flue liner for the USA, and High Temperature (650°C) Standard ULC S-629 for Canada.

The internal dimensions of the chimney connector and chimney must not be less than 6 inches diameter (or equivalent cross section), and should not be significantly larger than this. Too large a section will tend to allow the flue gases to cool excessively, causing sluggishness or unpredictability in the stove's performance.

We recommend the length of the chimney system should be at least 16 feet (not required) above the stove in normal domestic situations, measured from the flue collar to the top of the chimney.
Local conditions like for example - roof constructions, large trees nearby and high altitude, may influence the chimney draft and height. Therefore, contact the local professional chimney sweep or your Morsø dealer.

Typical Factory-Built or Masonry Chimney Installations





1.3 Flue Connection

The stove is supplied from the factory with a round blanking plate blocking off the top and rear flue exit (behind the rear shield plate).
Do not install the chimney directly at the outlet of the appliance.
A chimney connector (flue pipe) is required unless the appliance is specifically approved for that type of installation. A chimney connector are placed in the firebox area.

Use a 24 MSG black or blue chimney connector or listed double wall chimney connector. Refer to local codes and the chimney manufacturer's instructions for precautions required for passing a chimney through a combustible wall or ceiling. Remember to secure the chimney connector with a minimum of three screws to the product and to each adjoining section.
The collar can be fitted to the rear outlet. Simply knock out the round panel on the rear heat shield plate to reveal the cast iron plate. Untwist the blanking plate and the flue collar and swap their positions. Re-secure by pushing down and tighten the enclosed screws.
Position the stove and connect to the flue system.

Wear gloves and protective eyewear when drilling, cutting or joining sections of chimney connector

1.4 Connection to the existing chimney

A chimney connector is the double-wall or single-wall pipe that connects the stove to the chim-ney. The chimney itself is the masonry or prefabricated structure that encloses the flue. Chimney connectors are used only to connect the stove to the chimney.
Double-wall connectors must be tested and listed for use with solid-fuel burning appliances. Single-wall connectors should be made of 24 gauge or heavier gauge steel. Do not use galvanized connector; it cannot withstand the high-temperatures that smoke and exhaust gases can reach, and may release toxic fumes under high heat. The connector must be 6 inches (150mm) in diameter.

If possible, do not pass the chimney connector through a combustible wall or ceiling. If passage through a combustible wall is unavoidable, refer to the sections on Wall Pass- Throughs. Do not pass the connector through an attic, a closet or similar concealed space when installing the chimney connectors.

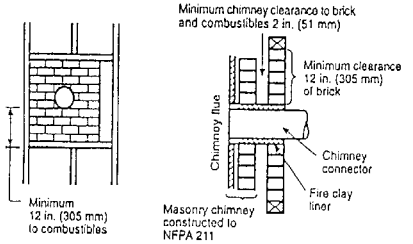
It is important to keep the flue gases moving smoothly in the right direction. Do not vent into a large void at this location; rather form one continuous section all the way up. Use mild bends (e.g. 45° vs. 90°) rather than sharp angles where a change of direction is required. All parts of the venting must be accessible for cleaning purposes.
In horizontal runs of chimney, maintain a distance of 18 inches from the ceiling. Keep it as short and direct as possible, with no more than two 90 degree turns. Slope horizontal runs of connector upward 1/4 inch per foot (20 mm per metre) going from the stove toward the chimney. The recommended maximum length of a horizontal run is 3 feet (1 metre), and the total length should be no longer than 8 feet (2.5 metres).
Information on assembling and installing connectors is provided by the manufacturer's instructions exactly as you assemble the connector and attach it to the stove and chimney.

Be sure the installed stove and chimney connector are correct distances from near by combustible materials. See the clearance paragraph page 8.

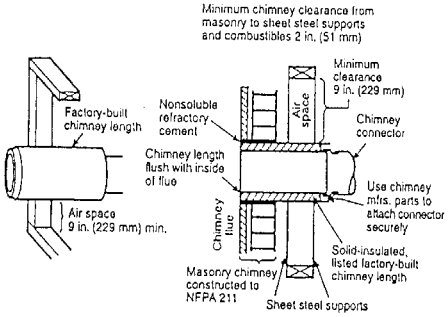
The chimney and Chimney connector must be in good condition and kept clean.

Where passage through a wall or partition of combustible construction is desired, the installation shall conform to CAN/CSA-B365.
Be sure that all connectors between the chimney parts and the heater are sealed properly so the chimney is airtight from the heater to the chimney outlet.

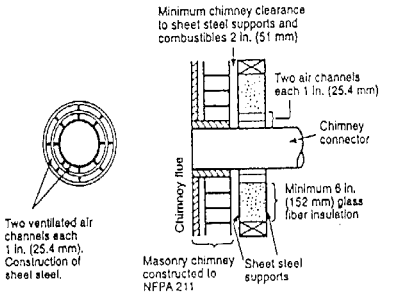
Chimney Connector Systems and Clearances from Combustible Walls for Residential Heating Appliances



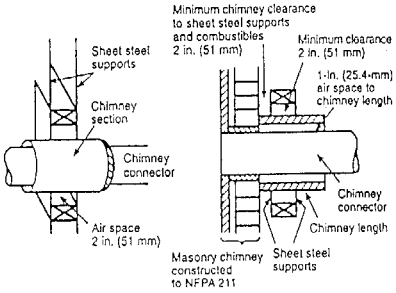
A Minimum 3.5-in thick brick masonry all framed into combustible wall with a minimum of 12-in brick separation from clay liner to combustibles. The fireclay liner shall run from outer surface of brick wall to, but not beyond, the inner surface of chimney flue liner and shall be firmly cemented in place.



B Solid-insulated, listed factory-built chimney length of the same inside diameter as the chimney connector and having 1-in. or more of insulation with a minimum 9-in. air space between the outer wall of the chimney length and combustibles.



C Sheet steel chimney connector, minimum 24 gauge in thickness, with a ventilated thimble, minimum 24 gauge in thickness, having two 1-in. air channels, separated from combustibles by a minimum of 6-in. of glass fiber insulation. Opening shall be covered, and thimble supported with a sheet steel support, minimum 24 gauge in thickness.



D Solid insulated, listed factory-built chimney length with an inside diameter 2-in. larger than the chimney connector and having 1-in. or more of insulation, serving as a pass-through for a single wall sheet steel chimney connector of minimum 24 gauge thickness, with a minimum 2-in. air space between the outer wall of chimney section and combustibles. Minimum length of chimney section shall be 12-in. chimney section spaced 1-in. away from connector using sheet steel support plates on both ends of chimney section. Opening shall be covered, and chimney section supported on both sides with sheet steel supports securely fastened to wall surfaces of minimum 24 gauge thickness. Fasteners used to secure chimney section shall not penetrate chimney flue liner.

1.5 Positioning the stove

Distance to walls and lintel

When the stove is positioned near combustible materials, observe all current local and national building regulations with regards to clearances. Whatever regulations apply to your area, do not in any case install the stove within 8 inches of combustible materials around the sides or 16 inches above the top of the stove (fireplace installations require greater clearances above the stove - see below in the clearance chart). These distances may need to be increased if the materials are sensitive to heat. Note also that wall paper and other decorative materials may become detached with the effects of heat and care should be taken to ensure that they do not fall towards the stove in such an event.

This heater heaters meets the requirements of CAN/ULC-S627 and are suitable for installation on a combustible floor and do not require radiant floor protection.

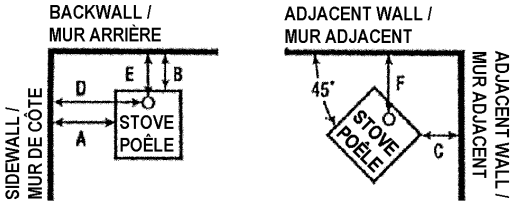
Please read below regarding floor protection from falling embers.

When the stove is positioned near non-combustible materials, a gap of 4 inches or more is recommended for cleaning purposes and to ensure that heat circulates around the stove and out into the room.

If using rear exit, the floor protection must extend beneath the chimney connector and 2 inches beyond each side.

CLEARANCE REQUIREMENTS	STANDARD RESIDENTIAL INSTALLATION SINGLEWALL CONNECTOR	
	USA	CANADA
A. Sidewall to unit	10"	254 mm
B. Backwall to unit	3"	76 mm
C. Cornerwall to unit	5"	127 mm
D. Sidewall to connector	15.5"	394 mm
E. Backwall to connector	7.5"	190 mm
F. Cornerwall to connector	10"	254 mm
G. Unit to ceiling	54.5"	1384 mm
H. Floor to ceiling	84"	2134 mm

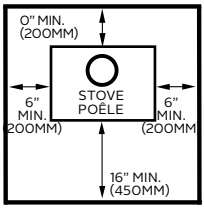
MINIMUM CLEARANCES TO COMBUSTIBLES:
DEGAGEMENTS MINIMAUX AUX MATERIAUX COMBUSTIBLES:



CLEARANCE REQUIREMENTS	STANDARD RESIDENTIAL INSTALLATION DOUBLEWALL CONNECTOR	
	USA	CANADA
A. Sidewall to unit	10"	254 mm
B. Backwall to unit	2"	51 mm
C. Cornerwall to unit	5"	127 mm
D. Sidewall to connector	15.5"	394 mm
E. Backwall to connector	6.5"	165 mm
F. Cornerwall to connector	10"	254 mm
G. Unit to ceiling	54.5"	1384 mm
H. Floor to ceiling	84"	2134 mm

CLEARANCE REQUIREMENTS	STANDARD RESIDENTIAL INSTALLATION REAR VENT OUT BACK WALL SINGLEWALL CONNECTOR	
	USA	CANADA
A. Sidewall to unit	10"	254 mm
B. Backwall to unit	6.5"	165 mm
C. Cornerwall to unit	-	-
D. Sidewall to connector	15.5"	394 mm
E. Backwall to connector	-	-
F. Cornerwall to connector	-	-
G. Unit to ceiling	-	-
H. Floor to ceiling	-	-

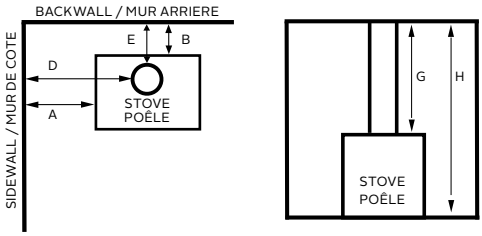
FLOOR PROTECTION REQUIREMENTS



FLOOR PROTECTOR MUST BE NON-COMBUSTIBLE MATERIAL. IT MUST EXTEND BENEATH HEATER, AND TO THE FRONT / SIDES / REAR AS INDICATED.

MEASUREMENTS IN INCHES APPLY FOR US AND THE MEASUREMENTS IN MM (PARENTHESES) APPLY FOR CANADA.

ALCOVE INSTALLATION



Maximum alcove depth must be no more than 32" (813mm)

CLEARANCE REQUIREMENTS	ALCOVE INSTALLATION DOUBLEWALL CONNECTOR
A. Sidewall to unit	12" (305 mm)
B. Backwall to unit	3" (76 mm)
C. Cornerwall to unit	-
D. Sidewall to connector	17" (432 mm)
E. Backwall to connector	7.5" (190 mm)
F. Cornerwall to connector	-
G. Unit to ceiling	24.5" (622 mm)
H. Floor to ceiling	54" (1372 mm)

Distance to furniture

The recommended minimum distance from stove to furniture is 30 inches. Note that some furniture is more easily affected by heat and may need to be moved to a greater distance. This is your responsibility.

In addition other combustible materials, away from the stove. In general, a distance of 30 inches must be maintained between the stove and moveable combustible item such as drying clothes, newspapers, firewood etc.

FLOOR PROTECTION REQUIREMENTS	NON-COMBUSTIBLE MATERIALS BENEATH STOVE	
	USA	CANADA
Extending distance, back	-	200 mm
Extending distance, right side	6"	200 mm
Extending distance, left side	6"	200 mm
Extending distance, front	16"	450 mm

In the US, floor protection must be constructed of a non-combustible material and installed to extend beneath the heater and 16" to the front and 6" to the sides of the fuel loading door and ash removal openings.
In Canada, to comply with CSA B365, Installation Code for Solid-Fuel-Burning Appliances and Equipment, any combustible covering beneath the appliance and/or within the area extending horizontally at least 450 mm (18 in) beyond the appliance on any side equipped with a door, and at least 200 mm (8 in) beyond the appliance on other sides, shall be protected by a continuous, durable, non-combustible pad that will provide ember protection. The 450 mm (18 in) ember protection required on any side with a door shall extend for the full width of the appliance plus the 200 mm (8 in) required on each side of the appliance without a door. Where an appliance is installed less than 200 mm (8 in) from a wall, the ember pad need only extend to the base of the wall. An ember pad shall not be placed on top of a carpet unless the pad is structurally supported to prevent displacement and distortion.

1.6 Mobile Home Installation

CANADA: DO NOT INSTALL IN A TRANSPORTABLE BUILDING / MOBILE HOME
Mobile home installation is only applicable for USA

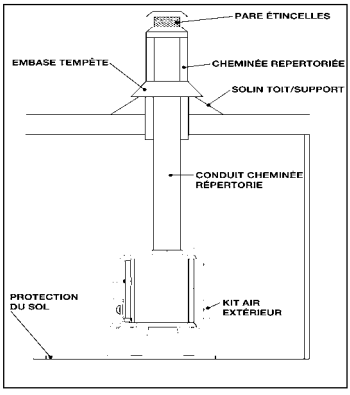
The Morsø 6100 can be installed in a mobile home if equipped with an outside combustion air kit, a terminal cap with a spark arrestor, and if it meets the following installation requirements:

- The stove must be secured to the mobile home structure by bolting through the hearth pad and into flooring.
- The stove must be installed with a listed Type HT chimney connector, HT Chimney, and terminal cap with spark arrestor. Never use a single wall connector (stovepipe) in a mobile home installation.
- Floor protection requirements in section 1.5 must be followed precisely.
- In Canada, this appliance must be connected to a 6" (152 mm) factory-built chimney conforming to CAN/ULC-629M, STANDARD FOR FACTORY BUILT CHIMNEYS. Floor protection as referenced in section 1.5 must be followed, as well as use of Canadian Floor Protector.
- Follow the chimney and chimney connector manufacturer's instructions when installing the flue system for use in a mobile home.
- Outside air kit should be installed according to installation guide in the kit.
- Intake air piping can be installed through the floor into a vented crawl space or through the wall of the residence to obtain outside air.
- Install in accordance with 24 CFR, Part 3280 (HUD).
- NOTE: Top sections of chimney must be removable to allow maximum clearance of 13.5' from ground level for transportation purposes.

WARNING:
NEVER DRAW COMBUSTION AIR FROM A WALL, FLOOR OR CEILING CAVITY OR FROM ANY ENCLOSED SPACE SUCH AS AN ATTIC OR GARAGE.
DO NOT INSTALL IN A SLEEPING ROOM.

CAUTION:
THE STRUCTURAL INTEGRITY OF THE MOBILE HOME FLOOR, WALL, AND CEILING/ROOF MUST BE MAINTAINED (I.E., DO NOT CUT THROUGH FLOOR JOIST, WALL STUD, CEILING TRUSS, ETC.)
DO NOT USE A GRATE TO ELEVATE FIRE - BUILD FIRE DIRECTLY ON HEARTH.

Note:
Acid Protection
If acid-washing the masonry around the stove, protect the stove surface with an acid-proof cover.



Fresh Air Inlet
Unless there is deemed to be sufficient ambient leakage of air into the room via doorways, windows and the like, a dedicated fresh air inlet will be needed. This inlet should have 2 square inches (1250 square mm) of free air space. This is particularly important where the room is well sealed, or where an extractor hood or ventilation system disturbs the natural air pressure. Such an inlet should not be on a wall that is usually subject to negative pressure from normal wind pattern. Avoid placing the inlet directly across the room from the stove, thus causing a cold air draft.

2.0 Operation

2.1 Before you start firing

For use with solid wood fuel only. Do not overfire, if heater or chimney connector glows you are overfiring. Inspect and clean chimney frequently. Under certain conditions of use creosote buildup may occur rapidly. Because of risk of smoke and flame spillage, operate only with door fully closed.

CAUTION:

Hot while in operation. Keep children, clothing and furniture away. Contact may cause skin burns.

DO NOT USE CHEMICALS OR FLUIDS TO START THE FIRE
DO NOT BURN GARBAGE OR FLAMMABLE FLUIDS
DO NOT USE A GRATE, ANDIRONS, OR OTHER WAYS OF ELEVATING THE FIRE - BUILD FIRE DIRECTLY ON HEARTH.
DO NOT USE GASOLINE, GASOLINE-TYPE LANTERN FUEL, KEROSENE, CHARCOAL LIGHTER OR FLUID OR SIMILAR LIQUIDS TO START OR FRESHEN UP A FIRE IN THIS HEATER. KEEP ALL SUCH LIQUIDS AWAY FROM THE HEATER WHILE IT IS IN USE

Do Not Burn:

- **Garbage;**
- **Lawn clippings or yard waste;**
- **Materials containing rubber, including tires;**
- **Materials containing plastic;**
- **Waste petroleum products, paints or paint thinners, or asphalt products;**
- **Materials containing asbestos;**
- **Construction or demolition debris;**
- **Railroad ties or pressure-treated wood;**
- **Manure or animal remains;**
- **Salt water driftwood or other previously salt-water saturated materials;**
- **Unseasoned wood; or**
- **Paper products, cardboard, plywood, or particleboard. The prohibition against burning these materials does not prohibit the use of fire starters made from paper, cardboard, saw dust, wax and similar substances for the purpose of starting a fire in an affected wood heater.**

Burning these materials may result in release of toxic fumes or render the heater ineffective and cause smoke.

Choosing your fuel
All types of natural wood can be burned on your stove, but they must be well-seasoned and dry. Once the wood is cut to length, it should be split down middle - to suit the dimensions given below - to allow moisture to evaporate.Cut the wood to a length of max 12 inches (30 cm) and approx. 3 to 3.5 inches (7-8 cm) in section. If you can weigh your wood, aim for around 2 lbs. For correct combustion and heat output, wood fuel should contain no more than 20% moisture; this can easily be checked by using the Morsø Moisture Meter (part # 62929900).

To naturally season wood fuel, stack and store it under cover in an airy location where fresh air can move through each piece. Some soft woods may take as little as one good summer to season whereas harder woods such as oak, maple, and elm may require seasoning up to 18 months. Avoid overly dry wood that is gray in color as under certain conditions it can cause performance problems, such as back-puffing and sluggishness. Well seasoned wood will be light to hold and will show signs of cracking from the center-out in the ends. If your wood spits or sizzles when b urnt, and your stove's door glass persistently mists up, your wood is not properly seasoned. Never use drift wood (from the sea), whose salt content may cause corrosion, nor construction wood that may have been impregnated with chemicals.

To optimize efficiency:
Burning wet wood has a negative impact on efficiency

The efficiency of the wood heater is primarily influenced by its location. The stove is mainly designed to heat the room where it is installed.

Main Living Area. Placing the wood heater in the main living area maximizes efficiency, as it directly heats the space where most time is spent.

Basement. Installing the heater in the basement can be less efficient if heat does not adequately circulate to upper levels. Proper insulation and airflow management are crucial for effective heating.

Outdoors in Sub-Freezing Temperatures. Using the wood heater outdoors in very cold conditions significantly reduces efficiency. The heater must work harder to maintain warmth, leading to increased fuel consumption and less effective heating.

CAUTION Do not place fuel within the installation clearances for the stove or within the space required for loading fuel and ash removal.

Starting the First Fire
The initial fire should be small, so that the stove paint can cure and the main plates of the stove can settle into position. Some fumes will be given off by the paint. Ventilate the room during this phase.
The setting of the air control, lighting techniques and loading intervals will depend on chimney draft, the fuel used, the heat required and so on. Some basic techniques are outlined below.

IMPORTANT
To ensure proper combustion and avoid blocking the airflow, always keep the fuel load below the stainless-steel secondary air supply box located on the back wall of the firebox. The space in front and above the air supply box is reserved solely for volatile gas combustion.

In principle
Your stove is equipped with Primary and Secondary air inlets.
Primary Air is controlled using the lever situated over the door. Moving the control lever to right position will open the air inlet and will allow a supply of preheated air to enter the firebox via the 'airwash' system situated inside the stove and above the glass.
The secondary air is injected into the flue gases above the fire resulting in a cleaner, more efficient combustion process. The supply of secondary air is fixed open and is not adjustable.
This wood heater has a manufacturer-set minimum low burn rate that must not be altered. It is against federal regulations to alter this setting or otherwise operate this wood heater in a manner inconsistent with operating instructions in this manual.

2.2 Lighting and loading intervals

When first lighting the stove, a large volume of air is needed. When the stove is cold, you should leave the door open an inch or two for the first few minutes and open the primary air supply completely. While the door is open, do not leave the stove unattended.
To form a reasonable bed of ash on the floor of the stove, you should use 2-4 pounds of dry kindling at the initial lighting. If possible, maintain a 1-1.5 inch (2-3 cm) layer of ash on the floor of the combustion chamber for added insulation.

1. We recommend using the "top-down" method to light your wood-burning stove. It is the most environmentally-friendly method of lighting. Use two firelighters and approx. 2-4 lbs of dry kindling sticks to quickly create a glowing layer of wood. Place the firelighters directly under the top layer of kindling sticks.This minimizes soot formation on the glass. Soot formation on the glass is often caused by too vigorous burning in contact with cold surfaces. If you avoid the formation of soot when lighting the fire and build up a layer of hot embers, you will have minimal soot formation when getting the fire burning again later.

2. The air supply must be fully open. (air controller handle moved completely to the right)

3. Light the fire.

4. After lighting, partially close the door, leaving it open an inch or two to allow in plenty of combustion air.

5. When the chimney is warm after about 5-10 minutes, the door should be closed. A suitable layer of ember will be formed after about 15-20 minutes.

6. When ready to reload, use a poker to spread the embers across the firebox floor, bringing plenty towards the front of the stove.

7. Lay two pieces of wood onto the embers. Leave half an inch or more between each piece.

8. Close the door. Leave the primary air supply fully open. If it does not light, leave the door slightly ajar to allow the necessary amount of air in to ignite the wood.
Close the door again once the wood has kindled.

9. After a few minutes, adjust the primary air supply to suit your heating requirements.
Make sure that there is always enough air to sustain clear, enduring flames when you reduce the amount of combustion air, and afterwards.
If using the minimum low burn rate (air controller handle moved completely to the left) allow the fire to establish properly, by burning at medium burn rate for about 15 minutes beforehand. Move the air controller handle from closed position to a position mid range to achive a medium burn rate.

10. For refueling, add a layer of wood while there are still plenty of live embers, repeat steps 6-9.
We recommend using fuel load with a weight of 3 lbs (2 pieces) and up to 6 lbs (5 pieces).
Always keep the fuel load beneath the secondary stainless-steel air box. The space in front and above the air box is reserved for volatile gas combustion only.

Do not for any reason attempt to increase the firing of your heater by altering the air control adjustment range outlined in these directions.

Warning: Fireplace stoves must never be left unattended with the door open.

If the door is left partly open, gas and flame may be drawn out of the fireplace stove opening, creating risks from both fire and smoke. We recommend that you fit a smoke detector in the room where the stove is installed.

DO NOT OVERFIRE THIS HEATER. Overfiring may cause a house fire, or can result in permanent damage to the stove. If any part of the stove glows, you are overfiring.

The maximum recommended weight of wood fuel per load is 6lbs (5 split logs).

Under normal firing, the average flue temperature in the stove pipe, measured 20 cm above the stove, is approx. 300° C (550°F). The maximum flue temperature in the stove pipe must not exceed 450° C (750°F). If the flue temperature exceeds 450°C (750°F), it is considered as over firing and may cause premature wear and tear of the stove.

To help gauge the correct running temperature of your stove, we recommend you use the Morsø Flue Gas Thermometer (part # 62901200). The Flue Gas Thermometer magnetically attaches onto the stove pipe approx 20 cm (8") above the stove's top plate and measures the surface temperature of the stove pipe. Please see your authorized Morsø Dealer for availability.

Draft conditions
If smoke or fumes come out of your stove when lightning up and reloading, or if the fire simply will not respond, a poor draft is almost certainly to blame. (In a very few cases, there may be insufficient fresh air getting into the room - see installation advice above). Take advice from your stove supplier on how best to upgrade your flue system to improve draft.

Rules of woodburning
If you want less heat, put fewer logs on the stove and reduce the amount of air. It is still important to maintain a good layer of embers.

Less heat - less wood - less air
Greater heat - more wood - more air

Soot deposits will settle on the glass if the stove is run too slowly or if your wood is not well seasoned.

We would strongly recommend that you do not leave your stove alit at night. It harms the environment, and constitutes very poor use of the wood, as the gases in the wood do not ignite at the low temperature, but settle as soot (unburned gases) in the chimney and stove instead.

Carbon monoxide detectors
It is required in some jurisdictions to install smoke and carbon monoxide detectors where heaters are installed. Install at least one smoke detector on each floor of your home to ensure your safety. It should be located away from the wood appliance and close to the sleeping areas. Locating a smoke detector too close to a wood appliance can cause the smoke detector alarm to sound if a puff of smoke is emitted while the wood appliance door is open during reloading. Follow the smoke detector manufacturers placement, installation, and maintenance instructions
Average CO emission measured in the flue during combustion was 0.8 gr/min.

3.0 Maintenance

When perfoming maintenance on your stove, always protect yourself, using safety goggles and gloves.

3.1 Exterior Maintenance

The stove surface is painted with heat-resistant Senotherm paint. It is best kept clean by vacuuming with a soft brush attachment or by wiping with a lint-free cloth.
Over a period of time, the painted surface may become slightly grey. A can of Morsø touch-up spray paint should be available from your stove supplier. This can be applied - in accordance with the instructions - in just a few minutes. When first firing after touching up, the stove will give off a slight smell as the paint cures. Make sure to ventilate the room well during this phase.

3.2 Internal maintenance

Glass

If the stove is generally run at the correct temperatures, there should be little or no dirt on the glass. If dirt does settle during lighting, most will burn off as temperatures increase.For heavier deposits that will not burn off, use morsø glass cleaner, applied when the glass is cold, in accordance with the instructions. Never use abrasive cleaners on the glass surface.

Reasons for dirty glass

- Fuel too wet
- Logs too large or not split
- Combustion temperatures too low

Do not clean the glass while hot
Replace broken glass immediately.
Do not operate your stove if the glass in the door is damaged.

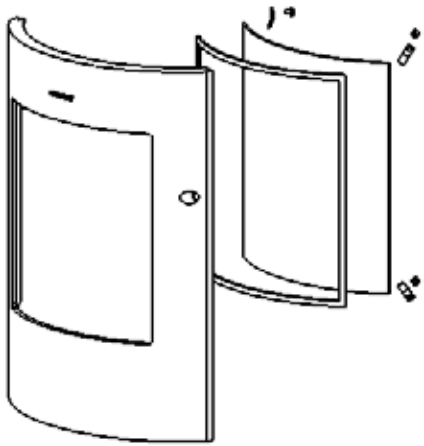
If you need to replace the glass, it should
be replaced with the high temperature ceramic class supplied by Morsø, contact your Morsø dealer.

Installing the glass

Never install the glass when the stove is in function.

Ceramic glass replacement

Ceramic glass cannot be recycled because it has a higher melting point that ordinary glass. If ceramic glass is mixed with ordinary glass, the raw material is spoiled, and the reclaiming process may be halted. Take care that the ovenproof glass does not end up among ordinary recycled waste. That will be a great benefit to the environment.
Note: Should be handed in to a recycling station as ceramic glass.



1. When you open the door, you will find two hinge pins, one in each hinge. Remove the two hinge pins, lift the door off the hinges and place it face down on a sheet of cardboard or other nonabrasive fabric.

2. Unscrew the 4 bolts that secure the glass. (In the event that a bolt sheers off when being unscrewed, remove the remaining body of the bolt by drilling down its centre with 1/8 inch high speed steel drill bit. Smaller drill bits may be successful, but do not use a lager bit. Make sure the bit stays away from the edges of the bolt - this may damage the thread in the cast iron).

3. Remove the old ceramic gaskets and clean up the surface underneath with wire wool or emery paper to remove loose particles.

4. Place the new gasket material in position around the perimeter of the window area, making sure to pinch them to the length in such a way that they make a continuous seal. Leave no gaps.

5. Place the new glass in position on the strips and screw home the fresh bolts and fitting by hand.

6. Finally, give each of the bolts an extra half turn or so. The glass should held tight enough by that cleaning will not dislodge it. Do not over-tighten the bolts as this may put excessive pressure on the glass, resulting in cracking - important!

To reduce the risk of breaking the glass, avoid striking the glass or slamming the door.

Internal service parts
The flame-path equipment - consisting of the ashpan, grate, firebricks, Cast iron fire plates, glass, baffle and flue collar - are subject to the extremes of heat produced by the fire. From time to time, one or other of these parts may need replacing as a matter of routine maintenance.

NOTE: The flame-path equipment, the ceramic rope and the paint finish are not covered by guarantee.

All of these service parts can be bought from your morsø dealer, and we recommend that damaged parts are replaced as soon as possible to avoid collateral damage.
Should the baffle be distorted by an overfire, the stove will still function, although its efficiency may be compromised. Replace it as soon as possible.

Reasons for fast internal wear and tear
Persistent heavy firing
Soot and ashes left to accumulate

Gasket
The gasket around the perimeter of the door may harden over a period of time. It should be replaced if it becomes difficult to close the doors or if air starts to leak in around the perimeter of the doors, causing the fire to become a little less controllable. A morsø rope gasket kit is available from your stove supplier.

3.3 Cleaning the Stove and the Flue

Check for soot above the baffle plate and around the flue outlet every month or so to start with. If the stove suddenly becomes sluggish, check for a soot fall around the flue collar or in the flue/chimney.

The chimney and chimney connector should be inspected at least once every two months during the heating season to determine if a creosote buildup has occurred. If creosote has accumulated, it should be removed to reduce the risk of a chimney fire.

Clean the flue/chimney - all the way from the stove to the flue terminal point above the house. A good routine is to clean the flue after each heating season in any case, and inspect prior to the season to ensure that bird's nests or other blockages have not occurred during the off season.

Ash disposal

Empty the ashpan on a daily basis or as needed. Ash allowed to build up towards the underside of the grate will trap heat and could cause premature failure of the grate.

Empty the ashpan according to this procedure:

Open the front door, and use a shovel or poker to stir excess ash through the ash slots in the grate down into the ash pan. Take out the ash pan, making sure to keep it level to avoid spilling ash.

Dispose the ash in a metal container with a tight fitting lid.

The closed container of ashes should be placed on a noncombustible floor or on the ground, well away from all combustible materials, pending final disposal. If the ashes are disposed of by burial in soil or otherwise locally disperded, they should be retained in the closed container until all cinders have thoroughly cooled.

Return the ash pan to its original position in the stove, and close the door.

CAUTION:

Never empty a stove in operation.

Never use your household or shop vacuum cleaner to remove ash from the stove; always remove and dispose of the ash properly.

Creosote - formation and need for removal

When wood is burned slowly, it produces tar and other organic vapors, which combine with expelled moisture to form creosote. The creosote vapors condense in the relatively cool chimney flue of a slow-burning fire. As a result, creosote residue accumulates on the flue lining. When ignited this creosote makes an extremely hot fire. When burning wood, the chimney and chimney connector should be inspected at least once every two months during the heating season to determine if a creosote buildup has occurred. If creosote has accumulated, it should be removed to reduce the risk of a chimney fire.

Chimney sweeping

Inspect the system regularly during the heating season as part of a regular maintenance schedule. To inspect the chimney, let the stove cool completely. Then, using a mirror, sight up through the flue collar into the chimney flue. If you cannot inspect the flue system in this fashion, the stove must be disconnected to provide better viewing access.

Clean the chimney using a brush the same size and shape as the flue liner. Run the brush up and down the liner, causing any deposits to fall to the bottom of the chimney where they can be removed through the clean-out door.

Clean the chimney connector disconnecting the sections, taking them outside, and removing any deposits with a stiff wire brush. Reinstall the connector sections after cleaning, being sure to secure the joints between individual sections with sheet metal screws.
If you cannot inspect or clean the chimney yourself, contact your local Morsø Dealer or a professional chimney sweep.

If you do experience a chimney fire, act promptly and:
1. Close the air control.
2. Get everyone out of the house.
3. Call the Fire Department.

Annual maintenance
Before the heating season, perform a thorough cleaning, inspection and repair:
Thoroughly clean the chimney and chimney connector.
Inspect the chimney for damage and deterioration. Replace weak sections of prefabricated chimney. Have a mason make repairs to a masonry chimney.
Inspect the chimney connector and replace any damaged sections.
Check gasketing for wear or compression, and replace if necessary.
Check the glass for cracking; replace if needed.
Check door and handle for tightness. Adjust if needed.

How to clean the inside parts of Morsø 6100
When cleaning the inside parts of the stove in connection with the annual visits from your local chimney sweep we recommend that you remove the inside parts from the fire chamber. Please be careful as the vermiculite parts are porous. Cleaning of the stove must be done when the stove is cold.

ALWAYS USE ORIGINAL MORSØ SPAREPARTS

1. The bottom baffle is lifted up a bit and held in that position. Loosen the side bricks.

2. Tip the side bricks and remove them from the fire chamber.

3. Tip the other side brick and remove it from the fire chamber.

4 When the side bricks are removed the bottom baffle is lowered and lifted out of the fire chamber.

5. The upper baffle is removed from the brackets and lifted out of the firechamber.

3.4 Leaving the stove for extended periods

Important:

If the stove is to be left unused for any period of time, clean it out thoroughly and leave the air control slightly open to allow airflow. Make sure that the flue does not allow rainwater to come anywhere near the stove; install a chimney cap, but do not block off the flue completely.

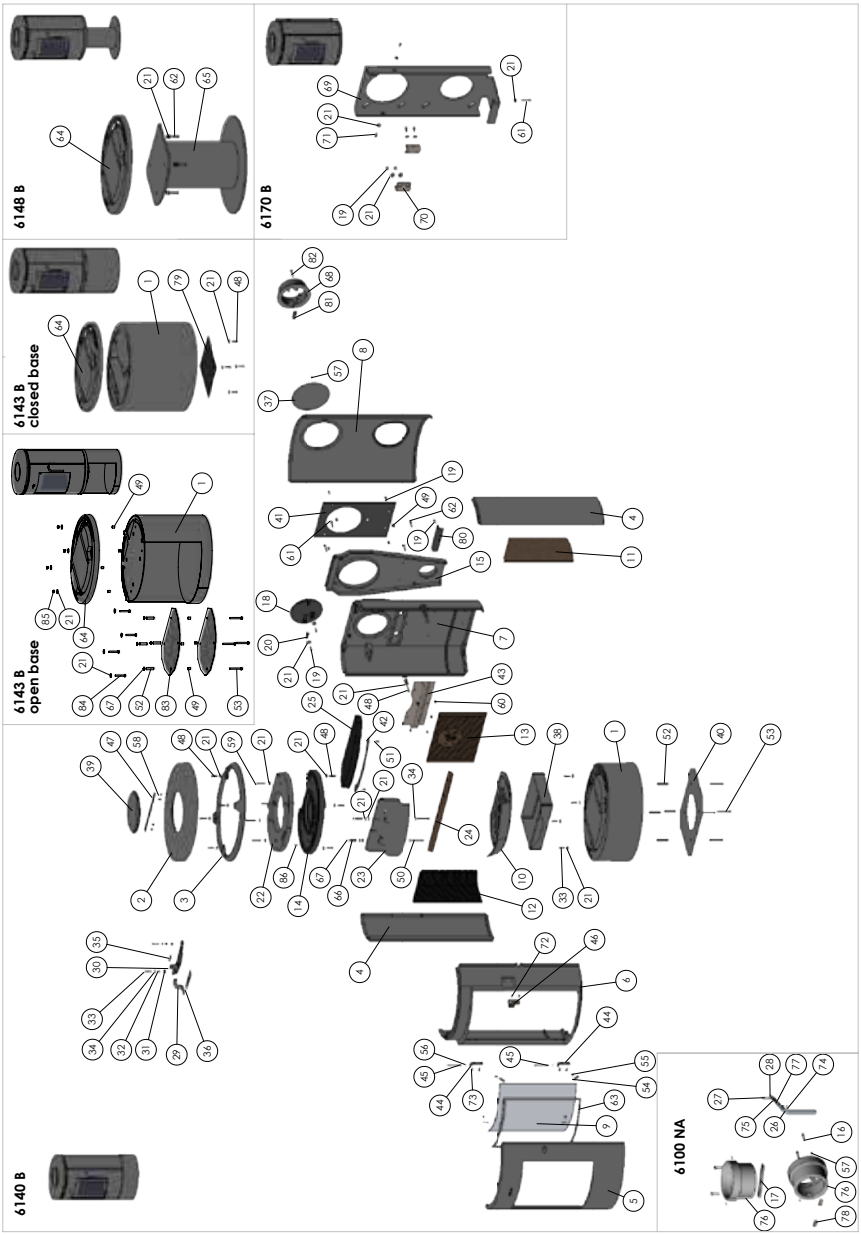
These measures should ensure there is a slight movement of air through the stove, and that the body of the stove remains dry, right into the corners.

Any ash left within an unfired stove can attract moisture like blotting paper. If moisture is allowed to settle within the stove, rust will form. Rust expands as it takes a grip. This can lead to undue pressure on the stove joints, and this in turn may result in damage to the stove.

NOTE: It is best to thoroughly clean the stove after the heating season has concluded. Adding a dessicant, such as kitter litter, into the ash pan helps absorb moisture during the summer months. Be sure to remove this prior to the heating season.

We hope you have many years of carefree warmth in its company. Some initial experimentation with loading and running techniques will decide your normal routine. If you have any problems after this short learning phase, please refer to your stove dealer. Should they be unable to help for any reason, please contact us in writing at the address on the front of this publication.

3.5 Parts diagram for model Morsø 6100



3.6 Parts list for model Morsø 6100

Pos. No.	Parts	SKU number
1	Socle	44610100
2	Top plate, outside	44610900
3	Top frame	44610600
4	Side plate, outside	44610700
5	Door	44610300
6	Front frame	44610200
7	Rear plate, inside	44610400
8	Rear plate, outside	44610800
9	Glass	79610100
10	Intermediate frame	346110
11	Brick, side, right	79610200
12	Brick, side, left	79610300
13	Brick, back	79610400
14	Top plate, inside	44610500
15	Air canal, rear	44611200
16	Screw M6x35 DIN 933	743625
17	Stop bar	71611900
18	Cover	44141000
19	Screw M6x16 DIN 933	731616
20	Lug	44256800
21	Washer Ø6 DIN 9021 fzb	791891
22	Air canal, top	44611300
23	Air canal, front	44611600
24	Baffle plate, lower	79610500
25	Baffle plate, top	79610600
26	Handle	75610061
27	Hinge pin Ø6x40	542056
28	Screw pinol msp ISO 4029-45h	73950500
29	Handle primary air controller	71611261
30	Primary air controller	71611100
31	Distance tube Ø12x1.5 L=8mm	71810300
32	Distance tube Ø8x1 L=10mm	71810200
33	Screw M6x20 DIN 933	74162000
34	Washer 6.5x16x1 DIN 522-A fzb	736106
35	Screw M5x10 ISO 7380 Buttonhead	73851100
36	Closure plate for Primary air control	71610800
37	Roundel	71611000
38	Ash pan	71610100
39	Cover	44812000
40	Radiant shielding, bottom	71610300
41	Radiant shielding, rear	71610200
42	Fitting plate for baffle	71610461
43	Tertiary box	71610561
44	Hinge fitting	71810100
45	Screw Ø5x60 DIN 660 KN KULLRIG NIT	74701000
46	Closure fitting	71610700
47	Lug for cover	71813200
48	Screw M6x25 dIN 933	731625
49	Distance tube Ø10x1 L=10mm	541439
50	Screw M6x50 DIN 931	731650

3.6 Parts list for model Morsø 6100

Pos. No.	Parts	SKU number
51	Screw M6x12 DIN 933	731612
52	Distance tube Ø10x1 L=35mm	542641
53	Screw M6x55 DIN 933	731640
54	Glass fitting	71814561
55	Screw M5x8 ISO 7380	73850800
56	Retaining Ring Washer 4mm DIN 6799	746006
57	Screw 3.5x9.5 DIN 7981 fzb	791835
58	Screw M6x8 DIN 933	731608
59	Screw M6x40 DIN 933	731640
60	Screw M6x10 DIN 965A	74361000
61	Screw M6x35 DIN 933	731635
62	Screw M6x30 DIN 933	731630
63	Tape for glass	79074200
64	Bottom plate	44611500
65	Pedestal	71611500
66	Distance tube Ø10x1 L=30	541440
67	Vistop lock washer 6 mm	746206
68	Flue collar	44141900
69	Fitting for wall	71612000
70	Bracket for wall fitting	71612100
71	Screw M6x16 Buttonhead ISO 7380	73861400
72	Screw M5x8 DIN 933	74150804
73	Screw M5x12 DIN 7991	73856100
74	Cotter pin Ø2x10 DIN 1481	74201900
75	Axle f. door	75610161
76	Flue collar	44611800
77	Spring 1.5x14x21 5 turns	79048800
78	Fitting w. thread for flue collar	44256700
79	Radiant shielding, Bottom for 6143	71612500
80	Bracket for optional outside air kit	71613700
81	Fitting w. thread for flue collar	542630
82	Screw M6x35 DIN 7991	74241900
83	Radiant shielding, open base 6143	71617000
84	Screw M6x45 DIN 933	731645
85	Nut 6mm kl.8 DIN934	735006
86	Screw M6 x 16 DIN 913-45H	73961700

Warranty
Product Registration

MORSØ 10 YEAR WARRANTY CERTIFICATE

Behind every Morsø stove is more than 160 years of dedicated stove design and manufacturing experience. Quality control has always been at the heart of the production process and detailed measures have been put into place at all key stages of the build. Accordingly, provided that the stove has been supplied by an authorised Morsø dealer, Morsø will offer a 10-Year Manufacturers warranty against manufacturing defect to any of the main exterior body parts of its stoves.

Warranty Information

Limited Warranty
Morsø warrants that the wood stove is free from defects in material and workmanship under normal use and service, subject to the terms and conditions outlined below. The warranty period is valid for 10 years from the date of purchase.

What Is Covered:
This warranty covers replacement or repair of parts that are defective due to materials or workmanship.

What Is Not Covered:
The warranty does not cover damage resulting from:

- Improper installation or use not in accordance with the owner's manual, including in relation to applicable public regulations and Morsø's assembly and firing instructions.
- Damage caused by overheating and firing with the wrong fuel.
- Normal wear and tear, such as discoloration of surfaces. Wear parts, i.e. parts that wear out during normal use (e.g. smoke deflector plates, grates, refractory stones/plates as well as glass and sealing materials). The provisions of the Sales Act on liability for defects apply to these parts.
- Repairs or modifications not authorized by Morsø.
- In the event of lack of maintenance and breakage of the product's surface treatment, corrosion can occur. The warranty does not cover such occurrences. The provisions of the Sales Act on liability for defects also apply here.
- Malfunctions caused by local conditions, draft problems or damage/faults to the chimney.

Void Conditions:
This warranty is void if this wood heater is not installed, operated, and maintained in accordance with the instructions provided in this manual or if it is used to burn materials for which it is not certified by the EPA. The warranty is also void if any unauthorized modifications are made to the heater.

How To Exercise Your Warranty

To make a warranty claim, follow these steps:

1. Contact Morsø Customer Service via email at **info@morsoe.com** or by phone at **+45 96691900**
2. Provide the following information:
    - Proof of purchase (receipt or invoice).
    - Model number and serial number of the stove.
    - A detailed description of the issue, including photographs if possible
3. Morsø will evaluate the claim and, if approved, provide instructions for repair, replacement, or service.

For detailed warranty terms, please visit:
Morsø Warranty Page **https://morsoe.com/us/customer-service/indoor/warrantys-toves**

Stove manufacturer	**Morsø Jernstøberi A/S**
Address	**Furvej 6** **7900 Nykøbing Mors** **Denmark**
Phone Number	**+45 96691900**

IMPORTANT!

How to heat safely for the environment and yourself!

- **Use only dry wood**
  Use only dry (max. 20% moisture content) and untreated wood. The fuel must be split and 8 - 12 cm thick.

- **Light**
  Light with dry kindling (use 1 - 2 kg). Leave the door ajar and stay close to the stove during the lighting phase.

- **Good layer of embers**
  Be certain to have a good layer of embers before refilling. The wood should light within 2 minutes. If the logs do not ignite it may, in an extreme case, cause the flue gases to ignite which may pose a risk to material damage or personal injury.

- **Refuelling**
  When refuelling use 2 - 3 pieces of wood - no more than 2 - 2.5 kg.

- **Ensure adequate air**
  I.e. clear and yellow flames.

- **Never burn overnight**

By appointment to The Royal Danish Court

morsø

Morsø Jernstøberi A/S - 03.12.2024 - 72611600

MORSØ JERNSTØBERI A/S . DK-7900 NYKØBING MORS
E-Mail: info@morsoe.com · Website: www.morsoe.com

By appointment to The Royal Danish Court

morsø

Manuel d'installation et d'utilisation

Morsø 6170 B

Pour utilisation en Amérique du Nord

Enregistrez ces instructions

MORSØ JERNSTØBERI A/S . DK-7900 NYKØBING MORS
E-Mail: info@morsoe.com · Website: www.morsoe.com

Félicitations pour l'acquisition de votre nouveau poêle Morsø !

Morsø, le plus important fournisseur sur le marché danois, fabrique des poêles-cheminées de haute qualité depuis 1853. En suivant les présentes instructions, nous sommes persuadés que votre nouveau poêle vous apportera plaisir et satisfaction durant de nombreuses années.

Sommaire

Avant d'installer et d'utiliser votre nouvel appareil de chauffage, veuillez lire ce manuel en entier. Une mauvaise installation de cet appareil de chauffage peut entraîner un incendie.
Suivez les instructions d'installation pour limiter ce risque d'incendie. Le non-respect des instructions peut entraîner des dommages matériels, corporels ou même mortels.

Contactez l'administration locale de construction concernant les restrictions et équipements d'inspection dans votre région.

Conservez ces instructions

Accessoires en option
Une gamme étendue d'accessoires (tels que gants de manipulation, ustensiles de cheminée, nettoyant pour vitre et peinture résistant à la chaleur) est disponible pour une utilisation adaptée à votre poêle Morsø. Ils facilitent l'entretien et l'utilisation de chaque jour. Contactez votre revendeur Morsø pour plus d'informations.

Le 6100 B de Morsø a été certifié par les services d'inspection PFS TECO. Les standards du test sont UL-1482-2012 (R2015) pour les États Unis et ULC- S627-00 pour le Canada.

Certified & Listed By

PFS C US

Portland,Oregon USA

PFS TECO
Report Number: F20-581

Le poêle est répertorié uniquement pour brûler du bois. Ne brûler aucun autre combustible.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Certifié conforme aux normes d'émission de particules de 2020 en utilisant du bois de crèche.

L'émission moyenne de particules en utilisant la méthode de test du bois de crèche EPA Méthode 28 est 1.8 g / h.

Sous conditions spécifiques de test, on a pu constater que le rendement calorifique varie entre 11,892 et 19,067 Btu/hr
Un essai effectué conformément à la norme CSA B415.1 a montré que ce poêle avait un rendement moyen de chauffage supérieur à 74 %.

Ce poêle doit être revisé et reparé périodiquement pour une utilisation correcte.
Il est contre la loi fédérale d'utiliser ce poêle contredit les instructions de ce manuel.

NATIONAL FIREPLACE INSTITUTE NFI CERTIFIED www.nficertified.org

We suggest that our woodburning hearth products be installed and serviced by professionals who are certified in the U.S. by the National Fireplace Institute® (NFI) as NFI Woodburning Specialists or who are certified in Canada by Wood Energy Technical Training (WETT).

Wood Energy Technical Training www.wettinc.ca

La fonte
La fonte n'est pas un matériau inerte. Raison pour laquelle il n'y a pas deux poêles identiques. Ceci en raison des marges de tolérance de la fonte et de la fabrication artisanale des poêles. De fines irrégularités sont normales sur la surface de la fonte.

1.0 Installation de votre poêle Morsø

L'installation doit être conforme à la norme CAN/CSA-B365, Code d'installation des appareils à combustibles solides et du matériel connexe.
Faire des impasses pendant l'installation peut avoir des conséquences, l'installation des poêles à bois doit être sûre et légale.
Si votre poêle Morsø n'est pas installé correctement, cela peut provoquer un incendie. Pour réduire le risque d'incendie, les instructions d'installation doivent être suivies avec soin. Contactez les responsables locaux de la construction au sujet des restrictions et des exigences d'inspection et d'installation dans votre région.

Ne pas installer dans une cheminée.

Avant de commencer l'installation de votre poêle, assurez-vous que :
- Le poêle et le raccord de cheminée sont placés suffisamment loin des matériaux de combustion afin de remplir toutes les conditions d'espacement.
- La protection du sol est adéquate et correctement effectuée conformément aux conditions.

Contactez l'administration locale de construction pour toutes les approbations nécessaires.

La plaque d'informations située à l'arrière du poêle fournit les informations nécessaires concernant les données de test de sécurité, le nom du laboratoire de test agréé et les conditions d'installations.

Les conditions d'installation diffèrent selon les districts et l'administration locale de construction a le pouvoir d'autorisation définitive pour approuver votre installation. Discutez de l'installation avec eux avant de commencer. Pour plus d'informations, contactez votre vendeur.

Ne connectez aucun conduit ou système de distribution d'air.

Important : Si vous ne suivez pas attentivement les instructions d'installation, il peut en résulter des situations dangereuses comme des incendies de cheminée ou de maison. Suivez attentivement les instructions et ne vous en écartez pas car cela peut entraîner des dégâts corporels ou matériels.

1.1 Vérifier les pièces mobiles dans le poêle

Après le déballage, vérifiez que les briques réfractaires sont fermement en place et n'ont pas bougé pendant le transport. Vérifiez également que le contrôle d'air fonctionne librement.

Avant le premier allumage, assurez-vous que le déflecteur est placé correctement.

Accessoires standard
Le gant Morsø et le joint étanche de raccord de tuyau céramique sont des accessoires standard et se trouvent habituellement dans le cendrier ou le foyer.

1.2 Le système de cheminée/conduit

Remarque : le système de conduit doit être sécurisé de façon indépendante et ne doit pas reposer sur le poêle.

Le poêle ne doit pas être raccordé à un conduit de cheminée servant à un autre appareil. (Plusieurs tuyaux peuvent parcourir une seule souche de cheminée ; utilisez un seul tuyau par appareil).

Utilisez une cheminée maçonnée de type résidentiel ou une cheminée d'usine de type HT répertoriée.

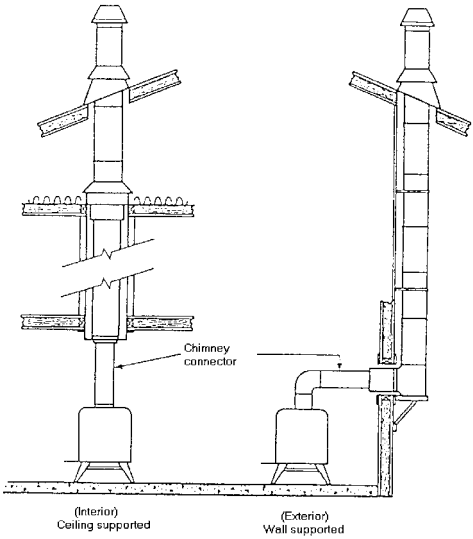
Cheminée Haute Température (H.T.) Standard UL-103-1985 (2100° F) pour les États-Unis et Standard Haute Température (650° C) ULC S-629 pour le Canada.

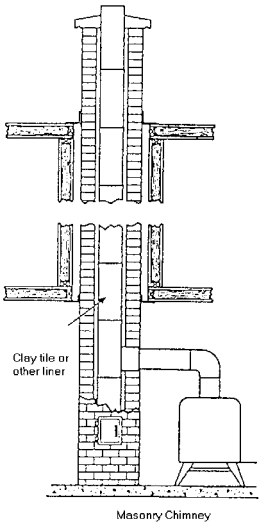
Les dimensions internes du raccord de cheminée et de la cheminée ne doivent pas être inférieures à 6 pouces (150 mm) de diamètre (ou coupe transversale équivalente) et ne doivent être beaucoup plus grandes. Une coupe trop grande a tendance à laisser les gaz du conduit refroidir excessivement, causant ainsi lenteur ou imprévisibilité de fonctionnement du poêle.

Nous conseillons que la longueur de la cheminée est au moins de 16 pieds (4,90 m) (pas indispensable) au-dessus du poêle dans des situations ménagères normales, mesurée du collier de serrage du tuyau à l'extrémité supérieure de la cheminée.
Les conditions locales comme, par exemple, la construction du toit, de gros arbres à proximité et une altitude élevée, peuvent avoir une influence sur le tirage et la hauteur de la cheminée. Veuillez donc contacter les ramoneurs professionnels locaux ou votre concessionnaire Morsø.

N'installez pas la cheminée directement à la sortie du poêle.
Un raccord de cheminée (conduit de fumée) est requis, sauf si l'appareil est spécifiquement approuvé pour ce type d'installation. Un raccord de cheminée est fourni avec le poêle.

Installations typiques de cheminée usine ou maçonnée





1.3 Connexion du conduit

Le poêle est équipé par l'usine d'une plaque ronde détachable bloquant la sortie arrière du tuyau (derrière la plaque de protection arrière). Un collier de serrage de tuyau est placé dans la zone du foyer.
Utilisez un raccord de cheminée bleu ou noir de 24 MSG ou un raccord de cheminée à double paroi répertorié. Reportez-vous aux règlements locaux et aux instructions du fabricant de la che inée concernant les précautions à respecter pour faire passer une cheminée à travers un mur ou un plafond combustible. Pensez à sécuriser le raccord de cheminée avec au moins trois vis au produit et à chaque section contiguë.
Le collier de serrage peut être fixé à la sortie arrière. Détachez simplement en frappant le panneau rond sur la plaque arrière de protection de chaleur pour révéler la plaque en fonte. Retirez la plaque détachable et le collier de serrage du tuyau et changez-les de place. Sécurisez à nouveau en appuyant vers le bas et en serrant les vis incluses.
Positionnez le poêle et connectez le système de conduit.

Portez des gants et des lunettes de protection lors du perçage, coupage ou assemblage des sections du raccord de cheminée.

1.4 Connexion à une cheminée déjà en place

Un raccord de cheminée est le tuyau à double ou simple paroi qui relie le poêle à la cheminée.La cheminée elle-même est la structure maçonnée ou préfabriquée qui contient le tuyau. Les raccords de cheminée permettent de relier le poêle à la cheminée.
Les raccords à double paroi doivent être testés et répertoriés pour une utilisation avec des appareils à combustibles solides. Les raccords à paroi simple doivent être faits en acier de calibre 24 ou plus. N'utilisez pas de raccords galvanisés : ils ne résistent pas aux hautes températures atteintes par la fumée et les gaz d'échappement et qui peuvent dégager des vapeurs toxiques sous grande chaleur. Le raccord doit avoir un diamètre de 6 pouces (150 mm).

Si possible, évitez de faire passer le raccord de cheminée à travers un mur ou un plafond combustible. Si cela est inévitable, référez-vous aux sections sur Traverser les murs.
Ne faîtes pas passer le raccord à travers un grenier, un placard ou tout espace confiné semblable lors de l'installation des raccords de cheminée.

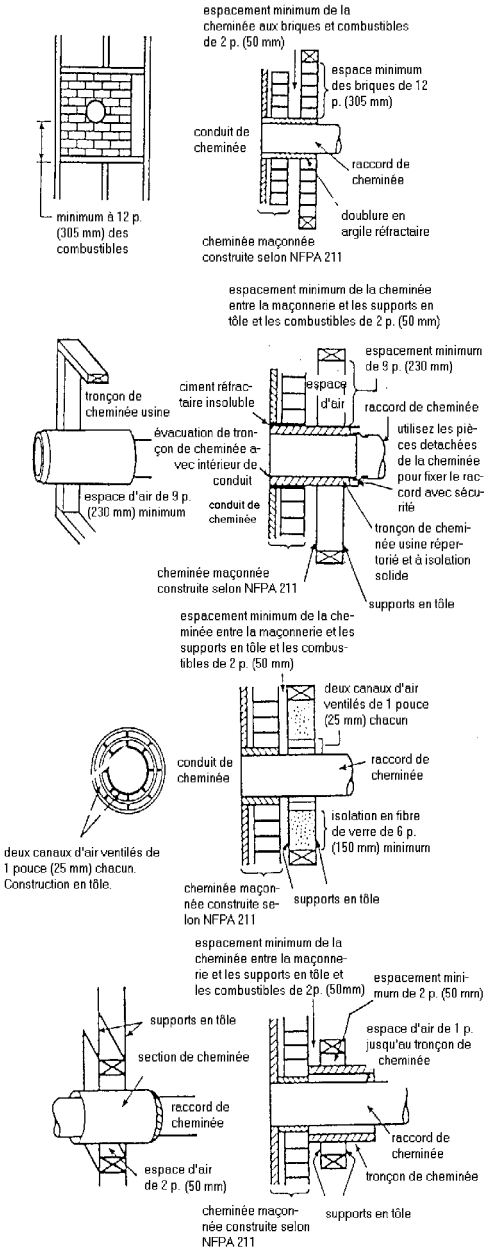
Il est primordial de garder les gaz du tuyau en déplacement doux dans la bonne direction. Ne déviez pas dans un grand vide à cet endroit ; formez plutôt une section continue jusqu'en haut. Utilisez des courbures moyennes (par ex. 45° au lieu de 90°) plutôt que des angles aigus lorsqu'un changement de direction est nécessaire. Toutes les parties du conduit doivent être accessibles pour des raisons de nettoyage.

Dans les tronçons de cheminée horizontaux, maintenez un espacement de 18 pouces (455 mm) du plafond. Gardez-les aussi courts et directs que possible avec des coudes n'excédant pas 90 degrés. Inclinez les tronçons horizontaux de raccords de ¼ par pied (20mm par mètre) en partant du poêle vers la cheminée. La longueur maximum recommandée d'un tronçon horizontal est de 3 pieds (1 mètre) et la longueur totale ne doit pas dépasser 8 pieds (2,5 mètres).
Les informations sur l'assemblage et l'installation des raccords sont fournies par les instructions du fabricant, comme vous assemblez et fixez le raccord au poêle et à la cheminée.

Assurez-vous que le poêle et le raccord de cheminée installés se trouvent à une distance correcte des matériaux de combustion proches. Voir le paragraphe sur les espacements page 8.

Si le conduit passe au travers d'une paroi ou d'une cloison construite en matériaux inflammables, l'installation doit être conforme à la norme CAN/CSA-B365.

Systèmes de raccord de cheminée et autorisations des appareil de chauffage ménagers à travers les murs inflammables



A. Maçonnerie en briques charpentée d'au moins 3,5 pouces (90 mm) d'épaisseur dans un mur inflammable avec une séparation en brique de 12 pouces (305 mm) minimum de la doublure en argile aux combustibles. La doublure en argile réfractaire doit aller de la surface de la sortie du mur en brique jusqu'à la surface interne de la doublure du tuyau de cheminée mais pas au delà et doit être solidement cimentée en place.

B. Tronçon de cheminée usine répertoriée, à isolation solide, de même diamètre intérieur que le raccord de cheminée et ayant une isolation de 1 pouce (25 mm) ou plus avec un espace d'air minimum de 9 pouces (230 mm) entre le mur extérieur de la longueur de la cheminée et les combustibles.

C. Raccord de cheminée en tôle, minimum calibre 24 en épaisseur, avec un cylindre ventilé minimum calibre 24 en épaisseur ayant deux canaux d'air de 1 pouce (25 mm), séparés des combustibles par au moins 6 pouces (150 mm) d'isolation de fibre de verre.
L'ouverture doit être couverte et le cylindre sou tenu soutenu par un support en tôle, minimum calibre 24 en épaisseur.

D. Tronçon de cheminée usine répertoriée, à isolation solide d'un diamètre intérieur plus grand de 2 pouces (50 mm) que le raccord et ayant une isolation de 1 pouce (25 mm) ou plus, servant de traverse pour un raccord de cheminée à simple paroi en tôle d'épaisseur minimum de calibre 24, avec un espace d'air d'au moins 2 pouces (50 mm) entre le mur extérieur de la section de cheminée et les combustibles. La longueur minimum de la section de cheminée doit être de 12 pouces (305 mm) et espacée de 1 pouce (25 mm) du raccord utilisant des plaques de soutien en tôle à chaque extrémité de la section de cheminée. L'ouverture doit être couverte et la section de cheminée soutenue des deux côtés avec des supports en tôle fixés à des murs de calibre 24 épaisseur minimum.
Les fixations utilisées pour sécuriser la section de cheminée ne doivent pas pénétrer la doublure du conduit de cheminée.

Assurez-vous que tous les raccords entre les pièces de la cheminée et le poêle soient correctement scellés afin que la cheminée soit hermétique entre le poêle et la sortie de cheminée.

1.5 Positionnement du poêle

Le poêle doit être installé contre un mur ininflammable.
La garniture de montage mural est fournie avec quatre orifices pour la fixation des boulons à coquille expansible dans le mur.
Les boulons doivent être dimensionnés pour assurer que le mur et les matériaux qui le constituent puissent supporter le poêle.
En cas de doute, contacter un expert. Le poids du poêle vide est de 105 kg (232 lbs). La garniture de montage mural peut être utilisée comme gabarit pour le perçage.

Montez la garniture de montage mural sur le mur. Si la sortie du poêle désirée est à l'arrière, il est nécessaire de construire une traversée murale adaptée à travers la paroi (voir illustration).

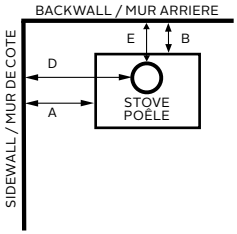
Levez le poêle à bois pour le mettre en place, de manière à ce qu'il repose sur la pièce de fond de la garniture du montage mural.
Assurez-le encore ensuite à la garniture à l'aide des vis fournies.

Distance avec murs et linteaux

Si le poêle se trouve à proximité de matériaux combustibles, consultez tous les règlements de constructions locaux et nationaux en vigueur en ce qui concernent les espacements. Quels que soient les règlements qui s'appliquent à votre région, n'installez en aucun cas le poêle à moins de 8 pouces des matériaux combustibles sur les côtés et à moins de 16 pouces au-dessus du poêle (des installations des poêles demandent plus d'espacement au-dessus du poêle - voir le graphique des distances en dessous). Il peut s'avérer nécessaire d'augmenter ces distances si les matériaux sont sensibles à la chaleur. Notez également que les papiers peints et autres matériaux de décoration peuvent se détacher sous l'effet de la chaleur. Prenez garde à ce qu'ils ne tombent pas sur le poêle, le cas échéant.
Si un échappement sur l'arrière est utilisé, la protection du sol doit être étendue sous le conduit de cheminée et de 2 pouces de chaque côté.

DÉGAGEMENTS MINIMAUX DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLEES	INSTALLATION RÉSIDENTIELLE STANDARD TUYAU DE RACCORDEMENT À SIMPLE PAROI	
	ÉTATS-UNIS	CANADA
A. Du mur de côté au poêle	10"	254 mm
B. Du mur arrière au poêle	3"	76 mm
C. Du mur du coin au poêle	-	-
D. Du mur de côté au raccord de cheminée	15.5"	394 mm
E. Du mur arrière au raccord de cheminée	7.5"	190 mm
F. Du mur du coin au raccord de cheminée	-	-
G. Du poêle au plafond	54.5"	1384 mm
H. Du sol au plafond	84"	2134 mm

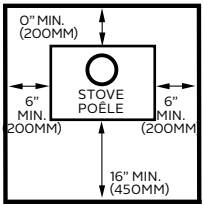
DÉGAGEMENTS MINIMAUX DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLEES



DÉGAGEMENTS MINIMAUX DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLEES	INSTALLATION RÉSIDENTIELLE STANDARD TUYAU DE RACCORDEMENT À DOUBLE PAROI	
	ÉTATS-UNIS	CANADA
A. Du mur de côté au poêle	10"	254 mm
B. Du mur arrière au poêle	2"	51 mm
C. Du mur du coin au poêle	-	-
D. Du mur de côté au raccord de cheminée	15.5"	394 mm
E. Du mur arrière au raccord de cheminée	6.5"	165 mm
F. Du mur du coin au raccord de cheminée	-	-
G. Du poêle au plafond	54.5"	1384 mm
H. Du sol au plafond	84"	2134 mm

DÉGAGEMENTS MINIMAUX DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLEES	INSTALLATION RÉSIDENTIELLE STANDARD ÉCRAN INTÉGRAL ARRIÈRE ET DU SOL SORTIE SUPÉRIEURE OU ARRIÈRE TUYAU DE RACCORDEMENT À SIMPLE PAROI	
	ÉTATS-UNIS	CANADA
A. Du mur de côté au poêle	10"	254 mm
B. Du mur arrière au poêle	6.5"	165 mm
C. Du mur du coin au poêle	-	-
D. Du mur de côté au raccord	15.5"	394 mm
E. Du mur arrière au raccord	-	-
F. Du mur du coin au raccord	-	-
G. Du poêle au plafond	-	-
H. Du sol au plafond	-	-

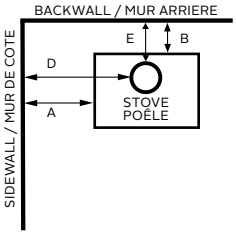
EXIGENCES PROTECTION DU SOL

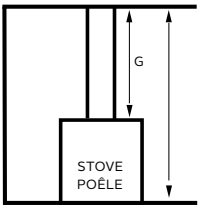


LE PROTECTEUR DE PLANCHER DOIT ÊTRE D'UN MATÉRIAL INCOMBUSTIBLE. IL DOIT S'ÉTENDRE EN DESSEUS DE L'APPAREIL ET AU DEVANT, AUX CÔTÉS ET À L'ARRIÈRE DE L'APPAREIL COMME INDIQUÉ.

LES MESURES EN POUCES S'APPLIQUENT AUX ÉTATS-UNIS ET LES MESURES EN MM (PARENTHÈSES) S'APPLIQUENT AU CANADA.

INSTALLATION DE LA NICHE





Profondeur maximale de la niche: 32" (813mm)

DÉGAGEMENTS MINIMAUX DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLEES	INSTALLATION DANS UN ALCOVE
A. Du mur de côté au poêle	12" (305 mm)
B. Du mur arrière au poêle	3" (76 mm)
C. Du mur du coin au poêle	-
D. Du mur de côté au raccord	17" (432 mm)
E. Du mur arrière au raccord	7.5" (190 mm)
F. Du mur du coin au raccord	-
G. Du poêle au plafond	24.5" (622 mm)
H. Du sol au plafond	54" (1372 mm)

EXIGENCES DE PROTECTION DU SOL	MATÉRIAUX INCOMBUSTIBLES SOUS LE POÊLE	
	ÉTATS-UNIS	CANADA
A. Distance de prolongement, arrière	-	200 mm
B. Distance de prolongement, côté droit	6"	200 mm
C. Distance de prolongement, côté gauche	6"	200 mm
D. Distance de prolongement, avant	16"	450 mm

Distance des meubles
La distance minimum recommandée entre le poêle et les meubles est de 30 pouces (760 mm). Veuillez noter que certains meubles sont plus facilement affectés par la chaleur et peuvent par conséquent nécessiter d'être plus éloignés. Ceci est votre responsabilité.

De plus, maintenez tout autre matériau combustible éloignés du poêle. En général, une distance de 30 pouces (760 mm) doit être conservée entre le poêle et les objets inflammables mobiles tels que chiffons, journaux, bois de chauffage, etc.

Sur le sol
Aux États-Unis, la protection de sol doit être réalisée en matériau non combustible et installée de façon à s'étendre sous le poêle ainsi que 16" à l'avant et 6" sur les côtés de la porte de chargement de combustibles et des ouvertures de retrait des cendres.
Au Canada, pour se conformer à la norme CSA B365, Code d'installation des appareils à combustibles solides et du matériel connexe, toute couche de combustible sous l'appareil et/ou dans la zone qui s'étend horizontalement à au moins 450 mm (18 po) au-delà de l'appareil sur les côtés équipés d'une porte, et au moins 200 mm (8 po) au-delà de l'appareil des autres côtés, doit être protégée par une protection de braise continue, durable et non combustible qui assurera une protection totale. La protection contre les braises de 450 mm (18 po) requise de chaque côté d'une porte doit s'étendre sur toute la largeur du poêle plus les 200 mm (8 po) requis de chaque côté de l'unité sans porte. Lorsqu'un poêle est installé à moins de 200 mm (8 po) d'un mur, la protection contre les braises doit seulement s'étendre jusqu'à la base du mur. Une protection contre les braises ne doit pas être placée au-dessus d'un tapis à moins qu'elle ne soit structurellement soutenue pour empêcher le déplacement et la déformation.

AVERTISSEMENT
NE JAMAIS TIRER DE L'AIR DE COMBUSTION D'UNE PAROI, DU SOL, D'UN ESPACE DANS LE PLAFOND, NI D'UN ENDROIT CLOS COMME DES COMBLES OU UN GARAGE.
NE PAS INSTALLER DANS UNE CHAMBRE À COUCHER.

ATTENTION
L'INTÉGRITÉ STRUCTURELLE DU SOL, DES PAROIS ET DU PLAFOND/TOIT DU MOBILE HOME DOIT ÊTRE PRÉSERVÉE (NE PAS COUPER DANS UNE POUTRELLE DE SOL, UN TENON DE PAROI, UN SUPPORT DE PLAFOND, ETC.)
NE PAS UTILISER DE GRILLE POUR SURÉLEVER LE FEU – ALLUMER LE FEU DIRECTEMENT DANS LE FOYER.

Remarque :
Protection de l'acide
En cas de lavage à l'acide de la maçonnerie autour du poêle, protégez la surface du poêle avec une couverture résistante à l'acide.

Entrée d'air frais
A moins que la circulation d'air dans la pièce par les portes, fenêtres et autre soit jugée suffisante, une entrée d'air frais est nécessaire. Cette entrée d'air doit avoir un espace d'air libre de 2 pouces carrés (1250 mm carrés). Ceci est particulièrement important lorsque la pièce est bien scellée ou lorsqu'une hotte aspirante ou un système de ventilation perturbe la pression naturelle de l'air. Une telle entrée d'air ne doit pas se trouver sur un mur habituellement sujet à une pression négative du déplacement habituel du vent. Evitez de placer l'entrée d'air directement à l'opposé du poêle dans la pièce créant ainsi un courant d'air froid.

Détecteurs de monoxyde de carbone
Dans certaines juridictions, l'installation de détecteurs de fumée et d'oxyde de carbone dans les lieux où sont placés des appareils de chauffage est obligatoire. Pour assurer votre sécurité, installez au moins un détecteur de fumée à chaque étage de votre maison. Il devra être placé à distance de l'appareil à bois et à proximité des espaces de repos. En effet, en plaçant un détecteur de fumée trop près du poêle, l'alarme risque de se déclencher si un rejet de fumée intervient lorsqu'on ouvre la porte pour remettre du bois. Suivez les instructions du fabricant de détecteurs de fumée concernant l'emplacement, l'installation et l'entretien.

2.0 Fonctionnement

2.1 Avant d'allumer le feu

Pour une utilisation avec des combustibles solides uniquement. Ne poussez pas trop le feu, si l'appareil ou le raccord de cheminée devient incandescent, le feu est trop fort. Inspectez et nettoyez fréquemment la cheminée. Dans certaines conditions d'utilisation, la formation de créosote peut arriver rapidement. A cause des risques de débordement de fumée et de flammes, opérez uniquement avec la porte fermée.

Attention :
Chaud pendant le fonctionnement. Tenir les enfants, vêtements et meubles éloignés. Risque de brûlures cutanées en cas de contact. Ne pas utiliser de produits chimiques ni de liquides pour l'allumage. Ne pas brûler de déchets ni de liquides inflammables.
Ne pas utiliser d'essence, de pétrole à lampe, de kérosène, d'allumeur ou de liquide à charbon de bois ou tout autre liquide pour démarrer ou relancer un feu dans ce poêle.
Tenir tous ces liquides éloignés du poêle pendant son fonctionnement.

Ne brûlez pas :

- **Ordures;**
- **Déchets de pelouse ou de jardin;**
- **Matériaux contenant du caoutchouc, y compris les pneus;**
- **Matériaux contenant du plastique;**
- **Produits pétroliers usagés, peintures ou diluants pour peinture, ou produits à base d'asphalte;**
- **Matériaux contenant de l'amiante;**
- **Débris de construction ou de démolition;**
- **Traverses de chemin de fer ou bois traité sous pression;**
- **Fumier ou restes d'animaux;**
- **Bois flotté d'eau salée ou autres matériaux précédemment saturés d'eau salée;**
- **Bois non bien sec; ou**
- **Produits en papier, carton, contreplaqué ou panneaux de particules. L'interdictio de brûler ces matériaux n'interdit pas l'utilisation d'allume-feu fabriqués à partir de papier, carton, sciure, cire et substances similaires dans le but d'allumer un feu dans un poêle à bois concerné.**

Brûler ces matériaux peut entraîner la libération de fumées toxiques ou rendre le poêle inefficace et causer de la fumée.

Choisir votre combustible
Vous pouvez brûler tous les types de bois naturel dans ce poêle mais ils doivent être bien secs. Une fois coupé en longueur, couper le bois en deux - conformément aux dimensions mentionnées ci-dessous - pour permettre à l'humidité de s'évaporer.

Couper le bois à une longueur maximale de 12 pouces (30 cm) et d'un diamètre d'environ 3 à 3,5 pouces (7 à 8 cm). Si vous pouvez peser votre bois, comptez environ 1,0 kg. Pour une combustion optimale et un bon dégagement de chaleur, le bois doit pas contenir plus de 20% d'humidité; ceci peut facilement être contrôlé à l'aide de l'hygromètre Morsø (article #62929900)

Stockez les bûches couvertes dans un endroit bien aéré, où l'air peut circuler entre les bûches. Certains bois tendres peuvent n'avoir besoin que d'un bel été pour sécher, alors que certains bois plus durs, comme p.ex. le chêne, l'érable et l'orme peuvent prendre jusqu'à 18 mois. Eviter du bois trop sec, souvent d'une couleur tirant sur le gris, car dans certaines conditions, cela peut poser des problèmes de rendement tels que lenteur et projection d'étincelles. Un bois bien sec est léger à manipuler et présente des fentes du centre vers les extrémités. Si votre bois crépite ou grésille en brûlant et que de la suie persiste à se former sur la porte vitrée du poêle, votre bois n'est pas suffisamment sec.
N'utilisez jamais de dérive (de la mer) dont le contenu salé peut entraîner de la corrosion, ni du bois de construction pouvant être imprégné de produits chimiques.

Pour optimiser la performance
Brûler du bois humide a un effet négatif sur le rendement de l'appareil.

L'efficacité du poêle à bois est principalement influencée par son emplacement. Le poêle est principalement conçu pour chauffer la pièce où il est installé.

Espace de vie principal. Placer le poêle à bois dans l'espace de vie principal maximise l'efficacité, car il chauffe directement l'espace où l'on passe le plus de temps.

Sous-sol.Installer le poêle au sous-sol peut être moins efficace si la chaleur ne circule pas adéquatement vers les niveaux supérieurs. Une bonne isolation et une gestion appropriée de la circulation de l'air sont cruciales pour un chauffage efficace.

Extérieur par des températures glaciales.Utiliser le poêle à bois à l'extérieur dans des conditions très froides réduit considérablement l'efficacité. Le poêle doit travailler plus dur pour maintenir la chaleur, ce qui entraîne une consommation accrue de combustible et un chauffage moins efficace.

Attention: Ne placez pas de combustible dans l'espacement libre requis à proximité du poêle ni dans l'espace destiné au chargement du combustible ou au vidage des cendres.

Allumage
Au début, faîtes un petit feu pour que la peinture s'accoutume et que les plaques principales du poêle se mettent en place. La peinture peut dégager des vapeurs. Aérez la pièce pendant cette phase. Le réglage de l'aération, les techniques d'allumage et les intervalles d'alimentation dépendent du tirage de la cheminée, du combustible utilisé, de la chaleur voulue, etc. Quelques techniques de base sont soulignées ci-dessous.

IMPORTANT
Pour assurer une combustion correcte et éviter de bloquer le flux d'air, gardez toujours la charge de combustible en dessous de la boîte d'alimentation en air secondaire en acier inoxydable située sur la paroi arrière du foyer. L'espace devant et au-dessus de la boîte d'alimentation en air est réservé uniquement à la combustion des gaz volatils.

En principe:
Votre poêle est équipé d'entrées d'air primaire et secondaire.
L'air primaire est contrôlé grâce au levier situé sous le rebord à cendres du poêle. Pour ouvrir l'admission d'air, déplacer le levier de contrôle vers le bas. De l'air préchauffé pénètre alors dans la chambre de combustion via le système de " nettoyage d'air " situé à l'intérieur du poêle et au dessus de la vitre.
L'air secondaire arrive vers la chambre de combustion grâce au déflecteur spécialement conçu, situé derrière la chambre de combustion. L'air secondaire est injecté dans les gaz du conduit à la fois au dessus et en face du feu, rendant ainsi le processus de combustion plus propre et plus efficace. L'admission d'air secondaire est constamment ouverte et n'est pas réglable.
Pour plus de sécurité, votre poêle est équipé d'une poignée amovible.

2.2 Allumage et intervalles d'alimentation

Le premier allumage du poêle nécessite un volume d'air important. Lorsque le poêle est froid, laissez la porte entrouverte de 2 ou 3 cm pendant les premières minutes et ouvrez complètement l'entrée d'air primaire. Ne laissez pas le poêle sans surveillance tant que la porte est ouverte.
Afin de constituer un lit de cendres raisonnable au fond du poêle, utilisez 2 à 4 livres de petit bois sec lors du premier allumage. Maintenez en permanence une couche de 1 à 1,5 pouces (2 à 3 cm) de cendres au fond de la chambre de combustion à chaque fois.

1. Lorsqu'on allume un poêle à bois, il est recommandé d'utiliser la méthode d'allumage Top Down. C'est la méthode d'allumage la plus respectueuse de l'environnement. Pour obtenir rapidement la formation d'une couche de braises, utiliser pour l'allumage 2 sachets allume-feu, ainsi que 1,5 kg environ de bois d'allumage. Poser les allume-feu juste en-dessous de la couche supérieure de petit bois.
Il est important de commencer avec précaution, de telle sorte que la combustion se développe lentement. De cette manière, la formation de suie sur la vitre est faible. En effet, l'encrassement de la vitre est souvent dû à une combustion trop violente et au fait que les flammes entrent en contact avec des surfaces froides. En évitant la formation de suie lors de l'allumage et en faisant en sorte d'obtenir une couche de braises chaudes, la formation de suie sera minime lors des étapes suivantes d'alimentation

2. Ouvrez complètement le régulateur d'air secondaire..

3. Allumez le feu.

4. Après l'allumage, fermez partiellement les portes en les laissant entrouverte de 1 ou 2 pouces pour laisser entrer suffisamment d'air de combustion.

5. Lorsque la cheminée est chaude après 5 à 10 minutes, fermez les portes. Un lit de braises convenable se forme au bout de 15 à 20 minutes.

6. Au moment de recharger, repartez les braises dans le foyer en les rapprochant surtout vers l'avant du poêle.
Nous vous recommandons d'utiliser une charge de carburant avec un poids de 3 lb
(2 pièces) et jusqu'à 6 lb (5 pièces).
Toujours garder la charge de carburant sous le secondaire boîte à air en acier inoxydable. L'espace devant et au-dessus de la boîte à air est réservé à la combustion de gaz volatils.

7. Poser 2-5 morceaux de bois (2 à 6livres) d'environ 20 cm de longueur sur les braises. Laissez ½ pouce (1 cm) ou plus entre chaque morceau.

8. Fermez la porte et laissez l'entrée d'air primaire complètement ouverte. Si le feu ne s'allume pas, entrouvrez légèrement la porte pour permettre à la quantité d'air nécessaire d'enflammer le bois. Refermez la porte une fois que le feu a pris.

9. Après quelques minutes, réglez l'entrée d'air primaire en fonction de la chaleur voulue.
Veillez à ce qu'il y ait toujours assez d'air pour que les flammes restent claires une fois la quantité d'air de combustion réduite et pendant toute la combustion.
Si vous utilisez le taux de combustion minimum (poignée du régulateur d'air complètement déplacée vers la gauche), laissez le feu s'établir correctement en brûlant à un taux de combustion moyen pendant environ 15 minutes au préalable. Déplacez la poignée du régulateur d'air de la position fermée à une position intermédiaire pour atteindre un taux de combustion moyen

10. Anticipez chaque alimentation et souvenez-vous de n'ajouter qu'une modeste couche de bois tant qu'il y a beaucoup de braises. Reprenez les points 6 à 9.

N'essayez en aucun cas d'accroître le feu de votre poêle en modifiant le réglage du contrôle d'air décrit dans ces instructions.

Attention : Les poêles à feu de bois ne doivent jamais être laissés sans surveillance la porte ouverte.

Cet appareil de chauffage à bois a un taux de combustion minimal inférieur fixé par le fabricant et qu'il convient de ne pas modifier. Les règles fédérales interdisent de modifier ce réglage ou d'effectuer sur ce poêle toute autre intervention contrevenant aux instructions de service figurant dans le présent manuel

Si vous laissez les portes entrouvertes, gaz et flammes peuvent sortir du foyer par l'ouverture, créant ainsi des risques d'incendie et de fumée. Nous vous conseillons d'installer un détecteur de fumée dans la pièce où vous installez le poêle.

NE PROVOQUER JAMAIS DE SURCHAUFFE. Toute surchauffe peut entraîner un incendie ou des dégâts permanents pour le poêle. Si n'importe quelle pièce du poêle devient incandescente, vous êtes en surchauffe.

Le poids maximal de bois recommandé par charge est de 3 kg/h/6 lbs (environ 5 bûches).

Dans des conditions de chauffage normales, la température moyenne à l'intérieur du tuyau du poêle, mesurée à 20 cm au-dessus du poêle est d'env. 300° C (550°F). La température maximale dans le tuyau du poêle ne doit pas excéder 450° C (750°F). Une température du poêle dépassant 450°C (750°F) est considérée comme surchauffe et peut être la cause d'une usure prématurée du poêle.

Pour permettre de mesurer correctement la température de fonctionnement de votre poêle, nous recommandons l'utilisation du Thermomètre à gaz pour poêle Morsø (article # 62901200). Le Thermomètre à gaz pour poêle est magnétique; il se fixe sur le tuyau du poêle, à environ 20 cm (8") au-dessus de la plaque supérieur du poêle, et mesure la température de surface du tuyau du poêle. Disponible auprès de votre distributeur Morsø agréé.

Conditions de tirage
Si de la fumée ou des émanations se dégagent du poêle lors de l'allumage et de l'alimentation ou si tout simplement le feu ne prend pas, ceci est sûrement dû à un faible tirage. (Dans très peu de cas, pas assez d'air frais entre dans la pièce – voir les conseils d'installation plus haut). Demandez conseil à votre vendeur pour savoir comment améliorer votre système de tuyauterie pour accroître le tirage.

Règles de feu de bois
Pour avoir moins de chaleur, mettez moins de bûches dans le poêle et réduisez la quantité d'air. Il est toujours important de maintenir une bonne couche de braises.
Moins de chaleur – moins de bois – moins d'air
Plus de chaleur – plus de bois – plus d'air
Des dépôts de suie se font sur la vitre si le poêle fonctionne trop lentement ou si votre bois n'est pas assez sec.
Il est fortement conseillé de ne pas laisser le poêle allumé pendant la nuit. En plus des effets nocifs sur l'environnement, le rendement du bois serait mauvais puisque les gaz qu'il contient ne s'enflamment pas à basse température mais se fixent sous forme de suie (gaz non consumés) dans la cheminée et le poêle.

3.0 Entretien

Lors de l'entretien de votre poêle, portez toujours des lunettes et des gants de protection.

3.1 Entretien extérieur

La surface du poêle est peinte avec la peinture résistant à la chaleur Senotherm. Nettoyez de préférence avec un aspirateur équipé d'un embout à brosse souple ou en essuyant avec un chiffon anti-peluche.
Au bout d'un certain temps, la surface peinte peut devenir légèrement grise. Vous pouvez trouver une boîte de peinture en spray pour retouche Morsø chez votre revendeur. Il suffit de quelques minutes – en suivant les instructions- pour l'appliquer. Lors du premier allumage après une retouche, une légère odeur peut se dégager du poêle le temps de l'accoutumance de la peinture. Assurez-vous de bien aérer la pièce pendant cette période.

3.2 Entretien intérieur

Vitre

Si le poêle est généralement utilisé aux températures correctes, la vitre ne devrait être que peu ou pas sale. Si de la saleté se dépose lors de l'allumage, la majeure partie brûlera au fur et à mesure que la température augmente. En cas de dépôts plus importants qui ne brûlent pas, utilisez le nettoyant pour vitres Morsø. Appliquez sur la vitre froide en suivant les instructions. N'utilisez jamais de nettoyants abrasifs sur la surface vitrée.

Causes possibles de vitre sale

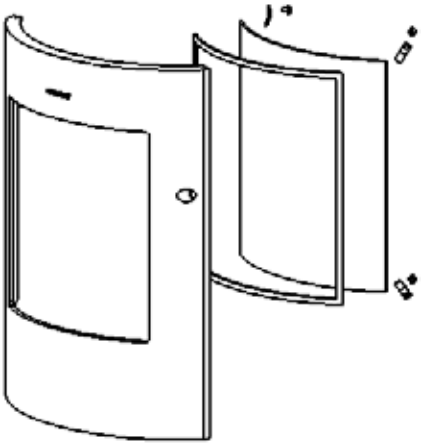
- Combustible trop humide
- Bûches trop grandes ou non fendues
- Température de combustion trop basse

Ne pas nettoyer le verre lorsqu'il est chaud
Remplacez immédiatement toute vitre cassée.
N'utilisez pas votre poêle si la vitre de la porte est endommagée.

Si vous devez changer la vitre, utilisez du verre céramique à haute température fourni par Morsø. Contactez votre concessionnaire Morsø.

Installer la vitre
N'installez jamais la vitre lors du fonctionnement du poêle.

Remplacement du vitre céramique
Le vitre céramique ne peut pas être recyclé, car sa température de fusion est trop élevée. Si le vitre céramique est mélangé au verre normal, la matière première est dénaturée et le processus de recyclage du vitre peut être interrompu. Veillez à ce que le vitre réfractaire ne soit pas traité comme matériau à recycler normal. Vous contribuerez beaucoup à la protection de l'environnement.
ATTENTION ! Doit être déposé comme vitre céramique dans une station de collecte des déchets.



1. Soulevez la porte pour la sortir de ses gonds et posez-la face avant vers le bas sur des cartons ou tout autre tissu non abrasif.

2. Dévissez les quatre boulons qui maintiennent la vitre. (Au cas où un boulon se casserait lors du dévissage, retirer le reste du boulon en perçant au centre avec une mèche de perceuse acier grande vitesse de 1/8 de pouce (3 mm). Des mèches plus petites peuvent également convenir mais n'utilisez en aucun cas de mèche plus grande. Assurez-vous que la mèche ne touche pas les bords du boulon – ceci pouvant endommager le filetage dans la fonte).

3. Retirez le joint d'étanchéité en céramique usagé et nettoyez la surface en dessous avec de la paille de fer ou du papier de verre pour éliminer les particules.

4. Mettez en place le nouveau joint d'étanchéité tout autour de l'emplacement de la vitre en vous assurant de bien le pincer tout le long de façon à faire un joint continu. Ne laissez aucun espace.

5. Placez la nouvelle vitre sur les bandes et revissez les boulons et équipements à la main.

6. Enfin, donnez environ un demi-tour supplémentaire aux boulons. La vitre doit être tenue assez fermement de manière à ne pas bouger pendant le nettoyage. Ne vissez pas les boulons trop fort car cela entraîne une pression excessive sur la vitre risquant de la casser. Important !

Afin de réduire le risque de casser la vitre, évitez de frapper sur la vitre ou de claquer la porte.

Pièces de rechange intérieures
L'équipement feu – comprenant le cendrier, la grille, les briques réfractaires, plaques de fonte pour protection feu, la vitre, le déflecteur et le collier de serrage du tuyau – est soumis à une chaleur extrême produite par le feu. De temps en temps, il peut s'avérer nécessaire de remplacer une de ces pièces pour des raisons d'entretien routinier.

REMARQUE : L'équipement feu, la corde céramique et la finition de peinture ne sont pas couverts par la garantie.

Toutes ces pièces de rechange sont en vente chez votre concessionnaire Morsø et nous vous recommandons de remplacer toute pièce endommagée aussi tôt que possible afin d'éviter des dégâts supplémentaires.

Si le déflecteur est déformé par une surchauffe, le poêle continue à fonctionner même si sa performance peut être compromise. Remplacez-le dès que possible.

Causes possibles d'usure interne rapide
Feu fort et persistant
Accumulation de suie et de cendres

Joint d'étanchéité
Le joint entourant le périmètre des portes peut durcir avec le temps. Remplacez-les s'il devient difficile de fermer les portes ou si l'air commence à s'infiltrer autour des portes, causant ainsi un feu un peu moins contrôlable. Un jeu de joint Morsø est en disponible chez votre revendeur.

3.3 Nettoyage du poêle et du conduit

Vérifiez la présence de suie au-dessus de la plaque du déflecteur et autour de la sortie du tuyau environ tous les mois pour commencer. Si le poêle devient soudain lent, regardez si de la suie est tombée autour du collier de serrage du tuyau ou dans le tuyau/ la cheminée.

Effectuez une inspection de la cheminée et du raccord de cheminée au moins tous les deux mois pendant la saison de chauffage pour détecter la formation éventuelle de créosote. S'il y a de créosote il faut l'éliminer pour réduire le risque d'un feu de cheminée.

Elimination des cendres

Videz les cendriers quotidiennement ou selon les besoins. Si vous laissez des cendres s'accumuler en dessous de la grille, la chaleur est piégée et cela peut entraîner un mauvais fonctionnement prématuré de la grille.

Videz le cendrier selon cette procédure :

Ouvrez les portes avant et utilisez une pelle ou un tisonnier pour remuer l'excès de cendres et la faire tomber dans les cendriers à travers les fentes de la grille. Retirez le cendrier en prenant soin de bien le tenir horizontal.

Jetez les cendres dans un récipient en métal avec un couvercle hermétique.
Placez le récipient fermé contenant les cendres sur un sol non inflammable ou sur la terre, bien éloigné de tout matériau combustible en attendant l'enlèvement définitif. Si vous vous débarrassez des cendres en les enterrant ou en les dispersant, gardez-les dans le récipient fermé jusqu'à leur refroidissement complet. Remettez le cendrier en place et fermez le poêle.

Attention :
Ne jamais vider un poêle en train de fonctionner.
Ne jamais utiliser votre aspirateur ménager ou professionnel pour enlever les cendres du poêle ; toujours éliminer les cendres correctement.

Créosote – Formation et élimination.

Lorsque le bois brûle lentement, il produit du goudron et d'autres vapeurs organiques qui s'associent avec l'humidité émise pour former du créosote. Les vapeurs de créosote se condensent dans le conduit de cheminée relativement froid lors d'un feu brûlant faiblement. Il en résulte que les résidus de créosote s'accumulent sur la paroi du tuyau. Une fois enflammé, le créosote crée un feu extrêmement chaud.
Vérifiez la cheminée et le conduit de cheminée au moins tous les deux mois pendant la saison de chauffage pour contrôler l'absence de formation de créosote. En cas de dépôt de créosote, éliminez-le pour diminuer le risque de feu de cheminée.

Ramonage de la cheminée

Inspectez le système régulièrement au cours de la saison de chauffage comme partie intégrante d'un programme d'entretien régulier. Pour inspecter la cheminée, laisser le poêle refroidir complètement. Puis, à l'aide d'un miroir, regardez par le collier du tuyau dans le conduit de cheminée. Si vous ne pouvez pas inspecter le système de conduit de cette façon, déconnectez le poêle pour faciliter l'accès.
Nettoyez la cheminée à l'aide d'une brosse de la même forme et taille que le tuyau. Faites coulisser la brosse de haut en bas et inversement dans le conduit afin de faire tomber tous les dépôts en bas de la cheminée où vous pouvez les évacuer grâce à la porte de nettoyage.

Nettoyez le raccord de cheminée en déconnectant les sections, mettez-les à l'extérieur et éliminez tous les dépôts avec une brosse dure. Remettez les sections du raccord en place après le nettoyage en vous assurant de sécuriser les joints entre chaque section avec des vis en tôle. Si vous ne pouvez pas inspecter ou nettoyer la cheminée vous-même, contactez votre concessionnaire Morsø ou un ramoneur professionnel.

En cas de feu de cheminée, agissez rapidement et :
1. Fermez le contrôle d'air.
2. Faites sortir tout le monde de la maison.
3. Appelez les pompiers.

Entretien annuel
Avant la saison de chauffage, effectuez un nettoyage en profondeur, inspectez et réparez :
Nettoyez la cheminée et le raccord de cheminée à fond.
Vérifiez si la cheminée est abîmée ou usée. Remplacez les sections faibles de la cheminée préfabriquée. Faites faire les réparations par un maçon pour la cheminée maçonnée.
Inspectez le raccord de cheminée et remplacez les sections endommagées.
Vérifiez l'usure ou la compression de l'étanchéité et remplacez si nécessaire.
Vérifiez si la vitre est craquelée; remplacez si nécessaire.
Vérifiez si la porte et les poignées ferment bien. Ajustez si nécessaire.

UTILLISEZ TOUJOURS DES PIÈCES DE RECHANAGE D'ORIGINE MORSØ

Nettoyage des pièces internes du poêle Morsø
Pour nettoyer les pièces internes du poêle, à l'occasion de la révision annuelle par votre ramoneur, il est conseillé de retirer les pièces intérieures de la chambre de combustion.
Prenez soin des pièces en vermiculite qui sont poreuses. Nettoyez le poêle à froid.

1. Soulevez légèrement le déflecteur inférieur et maintenez-le dans cette position. Dégagez les briques latérales

2. Inclinez un brique latérale et retirez-la de la chambre de combustion.

3. Inclinez l'autre brique latérale et retirez-la de la chambre de combustion

4 Une fois les briques latérales retirées, abaissez le déflecteur inférieur et retirez-le de la chambre de combustion en le soulevant.

5. Retirez le déflecteur supérieur des supports, soulevez-le et sortez-le de la chambre de combustion.

3.4 Périodes prolongées de non-utilisation du poêle

Important:

Si vous n'utilisez pas le poêle pendant une période quelconque, nettoyez-le en profondeur et laisser l'aération légèrement ouvert pour laisser l'air circuler. Assurez-vous que le tuyau ne laisse pas entrer d'eau de pluie près du poêle ; installez un chapeau sur la cheminée mais ne bouchez pas complètement le tuyau.

Ces mesures permettent d'assurer un léger courant d'air dans le poêle et au corps du poêle de rester sec, dans les moindres recoins.

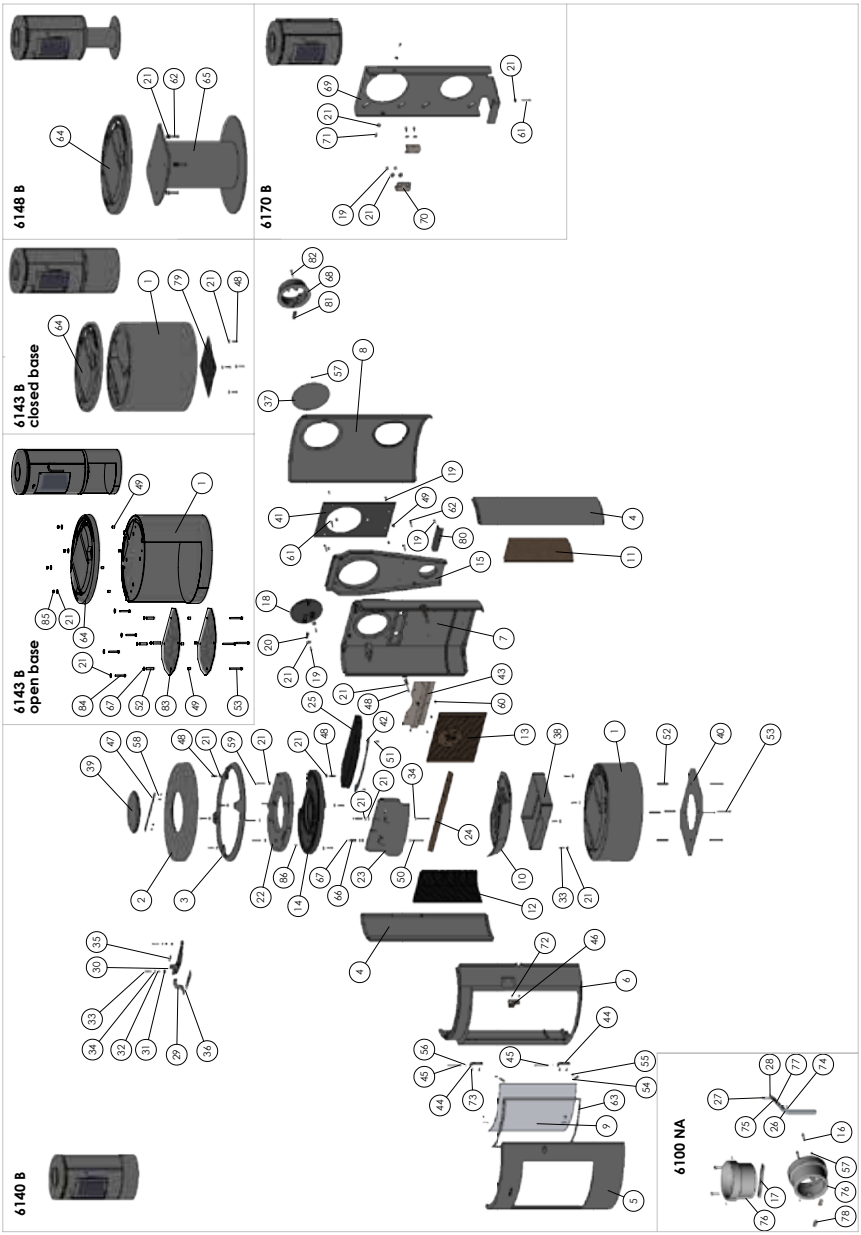
Les cendres laissées dans un poêle qui ne brûle pas attirent l'humidité comme du papier buvard. Si vous laissez l'humidité s'installer dans le poêle, de la rouille se forme. La rouille s'étend dès qu'elle prend prise. Ceci peut entraîner une pression excessive sur les joints du poêle, endommageant ainsi ultérieurement le poêle.

REMARQUE : Il est préférable de nettoyer à fond le poêle à la fin de la saison de chauffage. Ajouter un dessicatif, comme de la litière pour chat, dans le cendrier aide à absorber l'humidité pendant les mois d'été. Assurez-vous de l'enlever avant la saison de chauffage.

Nous vous remercions d'avoir acheté un poêle Morsø

Nous vous souhaitons des années de chaleur sans souci en sa compagnie. Après quelques expérimentations initiales avec les techniques d'alimentation et de fonctionnement, vous trouverez vos habitudes. En cas de problèmes après cette courte phase d'apprentissage, adressez-vous au vendeur de votre poêle. Si celui-ci est dans l'impossibilité de vous aider, veuillez nous contacter par écrit à l'adresse figurant sur la première page de cette publication.

3.5 des pièces détachées pour le modèle 6100 Morsø



3.6 Liste des pièces détachées pour le modèle 6100 Morsø

Pos. No.	parts	numéro de SKU
1	Socle	44610100
2	Plaque supérieure, extérieure	44610900
3	Cadre, haut	44610600
4	Plaque latérale, extérieure	44610700
5	Porte	44610300
6	Cadre, avant	44610200
7	Plaque arrière, intérieure	44610400
8	Plaque arrière, extérieure	44610800
9	Vitre	79610100
10	Cadre intermédiaire	346110
11	Brique latérale, droite	79610200
12	Brique latérale, gauche	79610300
13	Brique, arrière	79610400
14	Plaque supérieure, intérieure	44610500
15	Conduit air, arrière	44611200
16	Vis M6x35 DIN 933	743625
17	Barre d'arrêt	71611900
18	Couvercle	44141000
19	Vis M6x16 DIN 933	731616
20	Ergot	44256800
21	Rondelle Ø6 DIN 9021 fzb	791891
22	Conduit air, supérieur	44611300
23	Conduit air, avant	44611600
24	Plaque déflecteur, inférieure	79610500
25	Plaque déflecteur, supérieure	79610600
26	Poignée	75610061
27	Axe de charnière	542056
28	Vis pinol msp ISO 4029-45h	73950500
29	Poignée pour réglage tirage sec.	71611261
30	Réglage tirage sec.	71611100
31	Tube d'espacement Ø12x1.5 L=8mm	71810300
32	Tube d'espacement Ø8x1 L=10mm	71810200
33	Vis M6x20 DIN 933	74162000
34	Rondelle 6.5x16x1 DIN 522-A fzb	736106
35	Vis M5x10 ISO 7380 Buttonhead	73851100
36	Plaque de fermeture pour réglage tirage sec	71610800
37	Cocarde	71611000
38	Récipient à cendres	71610100
39	Couvercle	44812000
40	Bouclier rayonnement, fond	71610300
41	Bouclier rayonnement. arrière	71610200
42	Raccord pour déflecteur	71610461
43	Boîtier tertiaire	71610561
44	Raccord charnière	71810100
45	Screw Ø5x60 DIN 660 KN KULLRIG NIT	74701000
46	Raccord de fermeture	71610700
47	Ergot pour couvercle	71813200
48	Vis M6x25 dIN 933	731625
49	Tube d'espacement Ø10x1 L=10mm	541439
50	Vis M6x50 DIN 931	731650

3.6 Liste des pièces détachées pour le modèle 6100 Morsø

Pos. No.	Parts	numéro de SKU
51	Vis M6x12 DIN 933	731612
52	Tube d'espacementØ10x1 L=35mm	542641
53	VisM6x55 DIN 933	731640
54	Raccord vitre	71814561
55	VisM5x8 ISO 7380	73850800
56	Rondelle 4mm DIN 6799	746006
57	Vis 3.5x9.5 DIN 7981 fzb	791835
58	Vis M6x8 DIN 933	731608
59	Vis M6x40 DIN 933	731640
60	VisM6x10 DIN 965A	74361000
61	VisM6x35 DIN 933	731635
62	VisM6x30 DIN 933	731630
63	Ruban adhésif pour vitre	79074200
64	Plaque fond	44611500
65	Support	71611500
66	Tube d'espacement Ø10x1 L=30	541440
67	Vistop rondelle 6 mm	746206
68	Collier de serrage tuyau	44141900
69	Raccord pour paroi	71612000
70	Raccord pour fixation à la paroi	71612100
71	Vis M6x16 Buttonhead ISO 7380	73861400
72	Vis M5x8 DIN 933	74150804
73	Vis M5x12 DIN 7991	73856100
74	Clavette Ø2x10 DIN 1481	74201900
75	Axe pour porte	75610161
76	Collier de serrage tuyau	44611800
77	Ressort 1.5x14x21 5 tours	79048800
78	Ajustement w. fil pour collet	44256700
79	Bouclier rayonnement, fond pour 6143	71612500
80	Support pour kit d'air extérieur en option	71613700
81	Ajustement w. fil pour collet	542630
82	Vis M6x35 DIN 7991	74241900
83	Bouclier rayonnement pour6143 base ouverte	71617000
84	VisM6x45 DIN 933	731645
85	Nut 6mm kl.8 DIN934	735006
86	Vis M6 x 16 DIN 913-45H	73961700

Enregistrement de la garantie du produit droits de garantie

CERTIFICAT DE GARANTIE DE 10 ANS DE MORSØ

Derrière chaque poêle Morsø, il y a plus de 160 ans d'expérience en conception et fabrication de poêles. Le contrôle de la qualité a toujours été au cœur du processus de production, avec des mesures détaillées mises en place à chaque étape clé de fabrication. En conséquence, à condition que le poêle ait été fourni par un revendeur agréé Morsø, Morsø offre une garantie fabricant de 10 ans contre tout défaut de fabrication sur les principales parties extérieures de ses poêles.

Informations sur la Garantie

Garantie limitée
Morsø garantit que le poêle à bois est exempt de défauts matériels et de fabrication en cas d'utilisation et d'entretien normaux, sous réserve des termes et conditions décrits ci-dessous. La période de garantie est valide pendant 10 ans à compter de la date d'achat.

Ce qui est couvert :
Cette garantie couvre le remplacement ou la réparation des pièces présentant des défauts dus à des matériaux ou à une fabrication défectueuse.

Ce qui n'est pas couvert :
La garantie ne couvre pas les dommages résultant de :

- Une installation ou une utilisation incorrecte, non conforme au manuel d'utilisation, y compris en ce qui concerne les réglementations publiques applicables et les instructions d'assemblage et d'allumage de Morsø.
- Des dommages causés par une surchauffe ou l'utilisation de combustibles inappropriés.
- Une usure normale, telle que la décoloration des surfaces. Les pièces d'usure, c'est-à-dire celles qui s'usent lors d'une utilisation normale (par exemple, les plaques de déflecteur de fumée, les grilles, les pierres/réflecteurs réfractaires ainsi que le verre et les matériaux d'étanchéité). Les dispositions de la loi sur les ventes en matière de responsabilité pour défauts s'appliquent à ces pièces.
- Des réparations ou modifications non autorisées par Morsø.
- En cas de manque d'entretien ou de dégradation du traitement de surface du produit, la corrosion peut survenir. La garantie ne couvre pas ces occurrences. Les dispositions de la loi sur les ventes en matière de responsabilité pour défauts s'appliquent également ici.
- Les dysfonctionnements causés par des conditions locales, des problèmes de tirage ou des dommages/défauts de la cheminée.

Conditions d'annulation :
Cette garantie est annulée si ce poêle à bois n'est pas installé, utilisé et entretenu conformément aux instructions fournies dans ce manuel, ou s'il est utilisé pour brûler des matériaux pour lesquels il n'est pas certifié par l'EPA. La garantie est également annulée en cas de modifications non autorisées apportées au poêle.

Comment Faire Valoir Votre Garantie

Pour déposer une réclamation au titre de la garantie, suivez ces étapes :

1. Contactez le service clientèle de Morsø par e-mail à **info@morsoe.com** ou par téléphone au **+45 96691900.**
2. Fournissez les informations suivantes :
    - Preuve d'achat (reçu ou facture)..
    - Numéro de modèle et numéro de série du poêle
    - Une description détaillée du problème, accompagnée de photos si possible.
3. Morsø évaluera la réclamation et, si elle est approuvée, fournira des instructions pour la réparation, le remplacement ou l'entretien.

Pour les termes détaillés de la garantie, veuillez consulter :
Page de Garantie Morsø. **https://morsoe.com/us/customer-service/indoor/warrantystoves**

Fabricant du poêle :	**Morsø Jernstøberi A/S**
Adresse	**Furvej 6** **7900 Nykøbing Mors** **Denmark**
Numéro de téléphone	**+45 96691900**

IMPORTANT!

Comment chauffer en toute sécurité pour l'environnement et pour vous-même!

- **Utiliser uniquement du bois sec**
  Utiliser uniquement du bois sec (teneur en humidité max. de 20%) et non traité. Le combustible doit être coupé en deux et faire de 8 à 12 cm d'épaisseur.

- **Allumer**
  Allumer avec du bois d'allumage sec (utiliser 1 - 2 kg). Laisser la porte entrouverte et rester à proximité du poêle pendant la phase d'allumage.

- **Obtenir une bonne couche de braises**
  S'assurer d'avoir une bonne couche de braises avant d'alimenter le feu. Le bois doit s'allumer en 2 minutes. Si les bûches ne s'allument pas, dans des circonstances extrêmes, cela peut provoquer l'allumage des gaz de combustion, ce qui présente un risque de dommages matériels et de préjudices corporels.

- **Alimenter le feu**
  Pour alimenter le feu, utiliser 2 ou 3 morceaux de bois (pas plus de 2 - 2,5 kg).

- **Garantir une ventilation adéquate**
  C'est-à-dire des flammes claires et jaunes.

- **Ne jamais laisser brûler toute la nuit**

By appointment to The Royal Danish Court

morsø

Morsø Jernstøberi A/S -03.12.2024 - 72611700

MORSØ JERNSTØBERI A/S . DK-7900 NYKØBING MORS
E-Mail: info@morsoe.com · Website: www.morsoe.com

By appointment to The Royal Danish Court

morsø

Manuel d'installation et d'utilisation

Morsø 6100 B

Pour utilisation en Amérique du Nord

Enregistrez ces instructions

MORSØ JERNSTØBERI A/S . DK-7900 NYKØBING MORS
E-Mail: info@morsoe.com · Website: www.morsoe.com

Félicitations pour l'acquisition de votre nouveau poêle Morsø !

Morsø, le plus important fournisseur sur le marché danois, fabrique des poêles-cheminées de haute qualité depuis 1853. En suivant les présentes instructions, nous sommes persuadés que votre nouveau poêle vous apportera plaisir et satisfaction durant de nombreuses années.

Sommaire

Avant d'installer et d'utiliser votre nouvel appareil de chauffage, veuillez lire ce manuel en entier. Une mauvaise installation de cet appareil de chauffage peut entraîner un incendie.
Suivez les instructions d'installation pour limiter ce risque d'incendie. Le non-respect des instructions peut entraîner des dommages matériels, corporels ou même mortels.

Contactez l'administration locale de construction concernant les restrictions et équipements d'inspection dans votre région.

Conservez ces instructions

Accessoires en option
Une gamme étendue d'accessoires (tels que gants de manipulation, ustensiles de cheminée, nettoyant pour vitre et peinture résistant à la chaleur) est disponible pour une utilisation adaptée à votre poêle Morsø. Ils facilitent l'entretien et l'utilisation de chaque jour. Contactez votre revendeur Morsø pour plus d'informations.

Le 6100 B de Morsø a été certifié par les services d'inspection PFS TECO. Les standards du test sont UL-1482-2012 (R2015) pour les États Unis et ULC- S627-00 pour le Canada.

Certified & Listed By

PFS C US

Portland,Oregon USA

PFS TECO
Report Number: F20-581

Le poêle est répertorié uniquement pour brûler du bois. Ne brûler aucun autre combustible.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Certifié conforme aux normes d'émission de particules de 2020 en utilisant du bois de crèche.

L'émission moyenne de particules en utilisant la méthode de test du bois de crèche EPA Méthode 28 est 1.8 g / h.

Sous conditions spécifiques de test, on a pu constater que le rendement calorifique varie entre 11,892 et 19,067 Btu/hr
Un essai effectué conformément à la norme CSA B415.1 a montré que ce poêle avait un rendement moyen de chauffage supérieur à 74 %.

Ce poêle doit être revisé et reparé périodiquement pour une utilisation correcte.
Il est contre la loi fédérale d'utiliser ce poêle contredit les instructions de ce manuel.

NATIONAL FIREPLACE INSTITUTE NFI CERTIFIED www.nficertified.org

We suggest that our woodburning hearth products be installed and serviced by professionals who are certified in the U.S. by the National Fireplace Institute® (NFI) as NFI Woodburning Specialists or who are certified in Canada by Wood Energy Technical Training (WETT).

Wood Energy Technical Training www.wettinc.ca

La fonte
La fonte n'est pas un matériau inerte. Raison pour laquelle il n'y a pas deux poêles identiques. Ceci en raison des marges de tolérance de la fonte et de la fabrication artisanale des poêles. De fines irrégularités sont normales sur la surface de la fonte.

1.0 Installation de votre poêle Morsø

L'installation doit être conforme à la norme CAN/CSA-B365, Code d'installation des appareils à combustibles solides et du matériel connexe.
Faire des impasses pendant l'installation peut avoir des conséquences, l'installation des poêles à bois doit être sûre et légale.
Si votre poêle Morsø n'est pas installé correctement, cela peut provoquer un incendie. Pour réduire le risque d'incendie, les instructions d'installation doivent être suivies avec soin. Contactez les responsables locaux de la construction au sujet des restrictions et des exigences d'inspection et d'installation dans votre région.

Ne pas installer dans une cheminée.

Avant de commencer l'installation de votre poêle, assurez-vous que :
- Le poêle et le raccord de cheminée sont placés suffisamment loin des matériaux de combustion afin de remplir toutes les conditions d'espacement.
- La protection du sol est adéquate et correctement effectuée conformément aux conditions.

Contactez l'administration locale de construction pour toutes les approbations nécessaires.

La plaque d'informations située à l'arrière du poêle fournit les informations nécessaires concernant les données de test de sécurité, le nom du laboratoire de test agréé et les conditions d'installations.

Les conditions d'installation diffèrent selon les districts et l'administration locale de construction a le pouvoir d'autorisation définitive pour approuver votre installation. Discutez de l'installation avec eux avant de commencer. Pour plus d'informations, contactez votre vendeur.

Ne connectez aucun conduit ou système de distribution d'air.

Important : Si vous ne suivez pas attentivement les instructions d'installation, il peut en résulter des situations dangereuses comme des incendies de cheminée ou de maison. Suivez attentivement les instructions et ne vous en écartez pas car cela peut entraîner des dégâts corporels ou matériels.

1.1 Vérifier les pièces mobiles dans le poêle

Après le déballage, vérifiez que les briques réfractaires sont fermement en place et n'ont pas bougé pendant le transport. Vérifiez également que le contrôle d'air fonctionne librement.

Avant le premier allumage, assurez-vous que le déflecteur est placé correctement.

Accessoires standard
Le gant Morsø et le joint étanche de raccord de tuyau céramique sont des accessoires standard et se trouvent habituellement dans le cendrier ou le foyer.

1.2 Le système de cheminée/conduit

Remarque : le système de conduit doit être sécurisé de façon indépendante et ne doit pas reposer sur le poêle.

Le poêle ne doit pas être raccordé à un conduit de cheminée servant à un autre appareil. (Plusieurs tuyaux peuvent parcourir une seule souche de cheminée ; utilisez un seul tuyau par appareil).

Utilisez une cheminée maçonnée de type résidentiel ou une cheminée d'usine de type HT répertoriée.

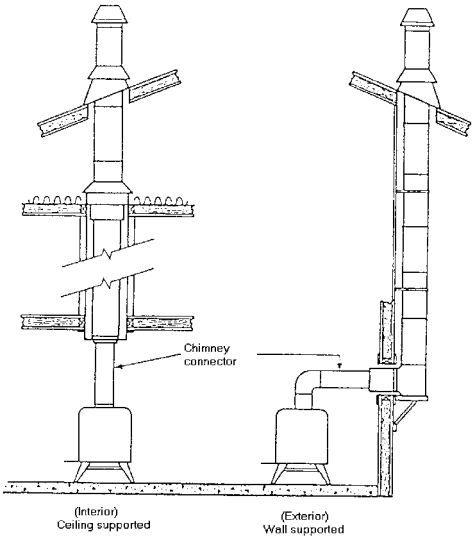
Cheminée Haute Température (H.T.) Standard UL-103-1985 (2100° F) pour les États-Unis et Standard Haute Température (650° C) ULC S-629 pour le Canada.

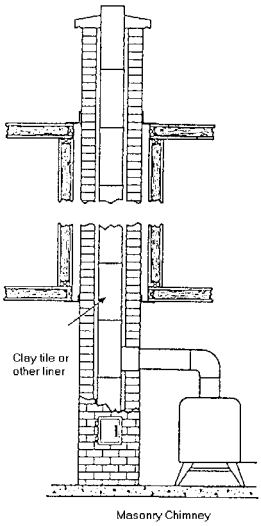
Les dimensions internes du raccord de cheminée et de la cheminée ne doivent pas être inférieures à 6 pouces (150 mm) de diamètre (ou coupe transversale équivalente) et ne doivent être beaucoup plus grandes. Une coupe trop grande a tendance à laisser les gaz du conduit refroidir excessivement, causant ainsi lenteur ou imprévisibilité de fonctionnement du poêle.

Nous conseillons que la longueur de la cheminée est au moins de 16 pieds (4,90 m) (pas indispensable) au-dessus du poêle dans des situations ménagères normales, mesurée du collier de serrage du tuyau à l'extrémité supérieure de la cheminée.
Les conditions locales comme, par exemple, la construction du toit, de gros arbres à proximité et une altitude élevée, peuvent avoir une influence sur le tirage et la hauteur de la cheminée. Veuillez donc contacter les ramoneurs professionnels locaux ou votre concessionnaire Morsø.

N'installez pas la cheminée directement à la sortie du poêle.
Un raccord de cheminée (conduit de fumée) est requis, sauf si l'appareil est spécifiquement approuvé pour ce type d'installation. Un raccord de cheminée est fourni avec le poêle.

Installations typiques de cheminée usine ou maçonnée





1.3 Connexion du conduit

Le poêle est équipé par l'usine d'une plaque ronde détachable bloquant la sortie arrière du tuyau (derrière la plaque de protection arrière). Un collier de serrage de tuyau est placé dans la zone du foyer.
Utilisez un raccord de cheminée bleu ou noir de 24 MSG ou un raccord de cheminée à double paroi répertorié. Reportez-vous aux règlements locaux et aux instructions du fabricant de la che inée concernant les précautions à respecter pour faire passer une cheminée à travers un mur ou un plafond combustible. Pensez à sécuriser le raccord de cheminée avec au moins trois vis au produit et à chaque section contiguë.
Le collier de serrage peut être fixé à la sortie arrière. Détachez simplement en frappant le panneau rond sur la plaque arrière de protection de chaleur pour révéler la plaque en fonte. Retirez la plaque détachable et le collier de serrage du tuyau et changez-les de place. Sécurisez à nouveau en appuyant vers le bas et en serrant les vis incluses.
Positionnez le poêle et connectez le système de conduit.

Portez des gants et des lunettes de protection lors du perçage, coupage ou assemblage des sections du raccord de cheminée.

1.4 Connexion à une cheminée déjà en place

Un raccord de cheminée est le tuyau à double ou simple paroi qui relie le poêle à la cheminée.La cheminée elle-même est la structure maçonnée ou préfabriquée qui contient le tuyau. Les raccords de cheminée permettent de relier le poêle à la cheminée.
Les raccords à double paroi doivent être testés et répertoriés pour une utilisation avec des appareils à combustibles solides. Les raccords à paroi simple doivent être faits en acier de calibre 24 ou plus. N'utilisez pas de raccords galvanisés : ils ne résistent pas aux hautes températures atteintes par la fumée et les gaz d'échappement et qui peuvent dégager des vapeurs toxiques sous grande chaleur. Le raccord doit avoir un diamètre de 6 pouces (150 mm).

Si possible, évitez de faire passer le raccord de cheminée à travers un mur ou un plafond combustible. Si cela est inévitable, référez-vous aux sections sur Traverser les murs.
Ne faîtes pas passer le raccord à travers un grenier, un placard ou tout espace confiné semblable lors de l'installation des raccords de cheminée.

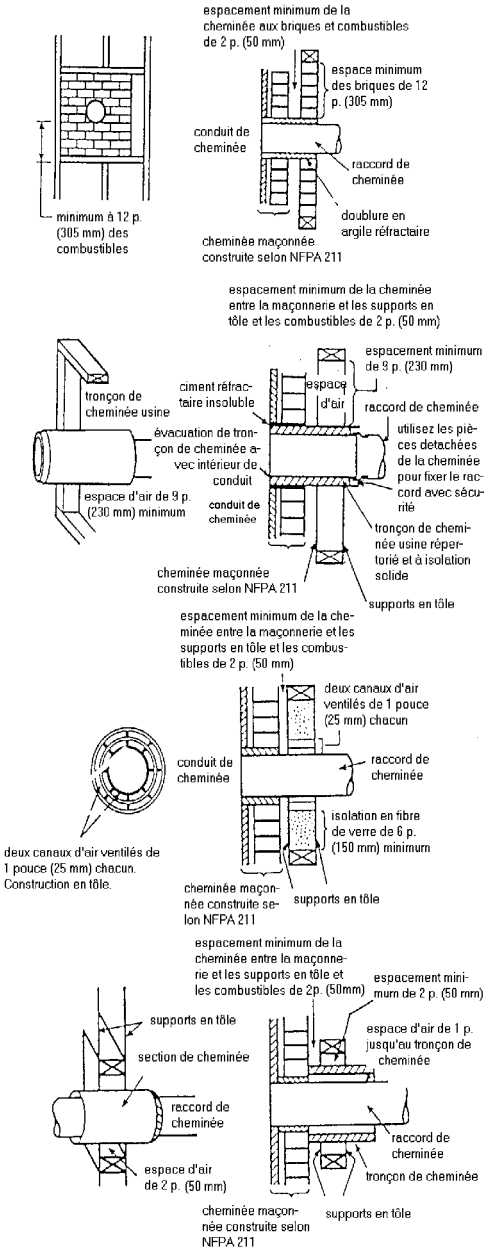
Il est primordial de garder les gaz du tuyau en déplacement doux dans la bonne direction. Ne déviez pas dans un grand vide à cet endroit ; formez plutôt une section continue jusqu'en haut. Utilisez des courbures moyennes (par ex. 45° au lieu de 90°) plutôt que des angles aigus lorsqu'un changement de direction est nécessaire. Toutes les parties du conduit doivent être accessibles pour des raisons de nettoyage.

Dans les tronçons de cheminée horizontaux, maintenez un espacement de 18 pouces (455 mm) du plafond. Gardez-les aussi courts et directs que possible avec des coudes n'excédant pas 90 degrés. Inclinez les tronçons horizontaux de raccords de ¼ par pied (20mm par mètre) en partant du poêle vers la cheminée. La longueur maximum recommandée d'un tronçon horizontal est de 3 pieds (1 mètre) et la longueur totale ne doit pas dépasser 8 pieds (2,5 mètres).
Les informations sur l'assemblage et l'installation des raccords sont fournies par les instructions du fabricant, comme vous assemblez et fixez le raccord au poêle et à la cheminée.

Assurez-vous que le poêle et le raccord de cheminée installés se trouvent à une distance correcte des matériaux de combustion proches. Voir le paragraphe sur les espacements page 8.

Si le conduit passe au travers d'une paroi ou d'une cloison construite en matériaux inflammables, l'installation doit être conforme à la norme CAN/CSA-B365.

Systèmes de raccord de cheminée et autorisations des appareil de chauffage ménagers à travers les murs inflammables



A. Maçonnerie en briques charpentée d'au moins 3,5 pouces (90 mm) d'épaisseur dans un mur inflammable avec une séparation en brique de 12 pouces (305 mm) minimum de la doublure en argile aux combustibles. La doublure en argile réfractaire doit aller de la surface de la sortie du mur en brique jusqu'à la surface interne de la doublure du tuyau de cheminée mais pas au delà et doit être solidement cimentée en place.

B. Tronçon de cheminée usine répertoriée, à isolation solide, de même diamètre intérieur que le raccord de cheminée et ayant une isolation de 1 pouce (25 mm) ou plus avec un espace d'air minimum de 9 pouces (230 mm) entre le mur extérieur de la longueur de la cheminée et les combustibles.

C. Raccord de cheminée en tôle, minimum calibre 24 en épaisseur, avec un cylindre ventilé minimum calibre 24 en épaisseur ayant deux canaux d'air de 1 pouce (25 mm), séparés des combustibles par au moins 6 pouces (150 mm) d'isolation de fibre de verre.
L'ouverture doit être couverte et le cylindre sou tenu soutenu par un support en tôle, minimum calibre 24 en épaisseur.

D. Tronçon de cheminée usine répertoriée, à isolation solide d'un diamètre intérieur plus grand de 2 pouces (50 mm) que le raccord et ayant une isolation de 1 pouce (25 mm) ou plus, servant de traverse pour un raccord de cheminée à simple paroi en tôle d'épaisseur minimum de calibre 24, avec un espace d'air d'au moins 2 pouces (50 mm) entre le mur extérieur de la section de cheminée et les combustibles. La longueur minimum de la section de cheminée doit être de 12 pouces (305 mm) et espacée de 1 pouce (25 mm) du raccord utilisant des plaques de soutien en tôle à chaque extrémité de la section de cheminée. L'ouverture doit être couverte et la section de cheminée soutenue des deux côtés avec des supports en tôle fixés à des murs de calibre 24 épaisseur minimum.
Les fixations utilisées pour sécuriser la section de cheminée ne doivent pas pénétrer la doublure du conduit de cheminée.

Assurez-vous que tous les raccords entre les pièces de la cheminée et le poêle soient correctement scellés afin que la cheminée soit hermétique entre le poêle et la sortie de cheminée.

1.5 Positionnement du poêle

Distance avec murs et linteaux

Si le poêle se trouve à proximité de matériaux combustibles, consultez tous les règlements de constructions locaux et nationaux en vigueur en ce qui concernent les espacements. Quels que soient les règlements qui s'appliquent à votre région, n'installez en aucun cas le poêle à moins de 8 pouces (205 mm) des matériaux combustibles sur les côtés et à moins de 16 pouces (405 mm) au-dessus du poêle (des installations des poêles demandent plus d'espacement au-dessus du poêle - voir le graphique des distances en dessous). Il peut s'avérer nécessaire d'augmenter ces distances si les matériaux sont sensibles à la chaleur. Notez également que les papiers peints et autres matériaux de décoration peuvent se détacher sous l'effet de la chaleur. Prenez garde à ce qu'ils ne tombent pas sur le poêle, le cas échéant.

Si le poêle se trouve à proximité de matériaux non combustibles, un espace de 4 pouces (100 mm) ou plus est recommandé pour des raisons de nettoyage et afin d'assurer la circulation de la chaleur autour du poêle et dans toute la pièce.

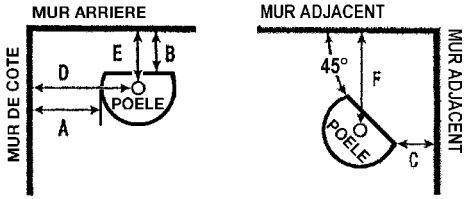
En cas d'utilisation de la sortie arrière, la protection au sol doit être étendue sous le tuyau de cheminée en dépassant de deux pouces de chaque côté.

Ce poêle est conforme aux exigences de CAN/ULC-S627 et peut être installé sur un sol combustible et ne nécessite pas de protection de sol radiant.

Veuillez lire ci-dessous ce qui concerne la protection du sol contre les chutes de braises.

DÉGAGEMENTS MINIMAUX DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLEES	INSTALLATION RÉSIDENTIELLE STANDARD TUYAU DE RACCORDEMENT À SIMPLE PAROI	
	ÉTATS-UNIS	CANADA
A. Du mur de côté au poêle	10"	254 mm
B. Du mur arrière au poêle	3"	76 mm
C. Du mur du coin au poêle	5"	127 mm
D. Du mur de côté au raccord de cheminée	15.5"	394 mm
E. Du mur arrière au raccord de cheminée	7.5"	190 mm
F. Du mur du coin au raccord de cheminée	10"	254 mm
G. Du poêle au plafond	54.5"	1384 mm
H. Du sol au plafond	84"	2134 mm

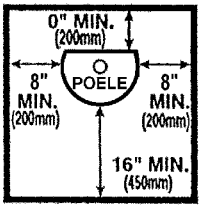
DEGAGEMENT MINIMAUX MATERIAUX COMBUSTIBLES:



DÉGAGEMENTS MINIMAUX DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLEES	INSTALLATION RÉSIDENTIELLE STANDARD TUYAU DE RACCORDEMENT À DOUBLE PAROI	
	ÉTATS-UNIS	CANADA
A. Du mur de côté au poêle	10"	254 mm
B. Du mur arrière au poêle	2"	51 mm
C. Du mur du coin au poêle	5"	127 mm
D. Du mur de côté au raccord de cheminée	15.5"	394 mm
E. Du mur arrière au raccord de cheminée	6.5"	165 mm
F. Du mur du coin au raccord de cheminée	10"	254 mm
G. Du poêle au plafond	54.5"	1384 mm
H. Du sol au plafond	84"	2134 mm

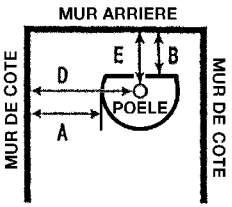
DÉGAGEMENTS MINIMAUX DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLEES	INSTALLATION RÉSIDENTIELLE STANDARD ÉCRAN INTÉGRAL ARRIÈRE ET DU SOL SORTIE SUPÉRIEURE OU ARRIÈRE TUYAU DE RACCORDEMENT À SIMPLE PAROI	
	ÉTATS-UNIS	CANADA
A. Du mur de côté au poêle	10"	254 mm
B. Du mur arrière au poêle	6.5"	165 mm
C. Du mur du coin au poêle	-	-
D. Du mur de côté au raccord	15.5"	394 mm
E. Du mur arrière au raccord	-	-
F. Du mur du coin au raccord	-	-
G. Du poêle au plafond	-	-
H. Du sol au plafond	-	-

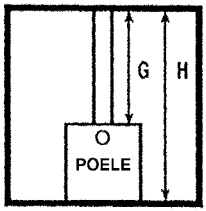
PROTECTEUR DE PLANCHER INCOMBUSTIBLE



LE PROTECTEUR DE PLANCHER DOIT ÊTRE D'UN MATÉRIAL INCOMBUSTIBLE. IL DOIT S'ETENDRE EN DESSOUS DE L'APPAREIL ET AU DEVANT, AUX CÔTÉS ET À L'ARRIÈRE DE L'APPAREIL COMME INDIQUÉ.

INSTALLATION ALCOVE





La protondeur maximum de l'alcôve ne peut dépasser 32" (813mm)

DÉGAGEMENTS MINIMAUX DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLEES	INSTALLATION DANS UN ALCOVE
A. Du mur de côté au poêle	12" (305 mm)
B. Du mur arrière au poêle	3" (76 mm)
C. Du mur du coin au poêle	-
D. Du mur de côté au raccord	17" (432 mm)
E. Du mur arrière au raccord	7.5" (190 mm)
F. Du mur du coin au raccord	-
G. Du poêle au plafond	24.5" (622 mm)
H. Du sol au plafond	54" (1372 mm)

Distance des meubles

La distance minimum recommandée entre le poêle et les meubles est de 30 pouces (760 mm). Veuillez noter que certains meubles sont plus facilement affectés par la chaleur et peuvent par conséquent nécessiter d'être plus éloignés. Ceci est votre responsabilité.

De plus, maintenez tout autre matériau combustible éloignés du poêle. En général, une distance de 30 pouces (760 mm) doit être conservée entre le poêle et les objets inflammables mobiles tels que chiffons, journaux, bois de chauffage, etc.

EXIGENCES DE PROTECTION DU SOL	MATÉRIAUX INCOMBUSTIBLES SOUS LE POÊLE	
	ÉTATS-UNIS	CANADA
A. Distance de prolongement, arrière	-	200 mm
B. Distance de prolongement, côté droit	6"	200 mm
C. Distance de prolongement, côté gauche	6"	200 mm
D. Distance de prolongement, avant	16"	450 mm

Sur le sol
Aux États-Unis, la protection de sol doit être réalisée en matériau non combustible et installée de façon à s'étendre sous le poêle ainsi que 16'' à l'avant et 6'' sur les côtés de la porte de chargement de combustibles et des ouvertures de retrait des cendres.
Au Canada, pour se conformer à la norme CSA B365, Code d'installation des appareils à combustibles solides et du matériel connexe, toute couche de combustible sous l'appareil et/ou dans la zone qui s'étend horizontalement à au moins 450 mm (18 po) au-delà de l'appareil sur les côtés équipés d'une porte, et au moins 200 mm (8 po) au-delà de l'appareil des autres côtés, doit être protégée par une protection de braise continue, durable et non combustible qui assurera une protection totale. La protection contre les braises de 450 mm (18 po) requise de chaque côté d'une porte doit s'étendre sur toute la largeur du poêle plus les 200 mm (8 po) requis de chaque côté de l'unité sans porte. Lorsqu'un poêle est installé à moins de 200 mm (8 po) d'un mur, la protection contre les braises doit seulement s'étendre jusqu'à la base du mur. Une protection contre les braises ne doit pas être placée au-dessus d'un tapis à moins qu'elle ne soit structurellement soutenue pour empêcher le déplacement et la déformation.

1.6 Installation pour mobile home

CANADA : NE PAS INSTALLER DANS UNE CARAVANE / MOBILE HOME

Le poêle Morsø 6100 peut être installé dans un mobile home équipé d'un kit d'air de combustion extérieur et d'un capuchon avec pare-étincelles. Il doit de plus être conforme aux prescriptions suivantes.

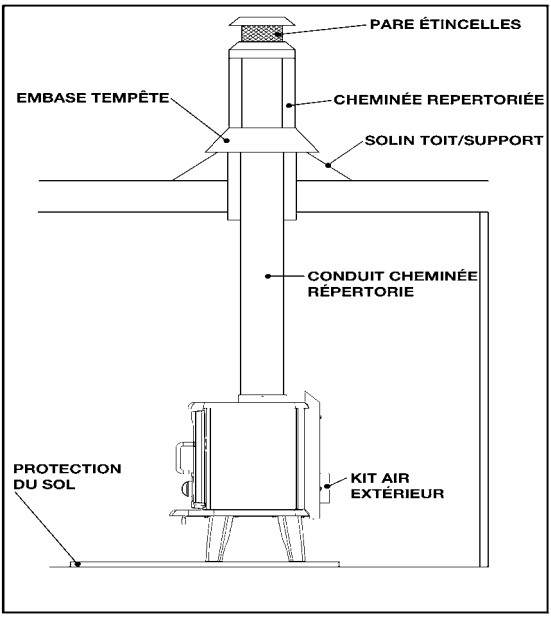
- Le poêle doit être fixé de manière sûre à la structure du mobile home avec des boulons dans la plaque du foyer et le sol.
- Le poêle doit être installé avec un raccord de cheminée HT répertorié, une cheminée HT, et un capuchon avec pare-étincelles. Ne jamais utiliser un raccord à paroi simple (tuyau de poêle) dans une installation pour mobile home.
- Les conditions de protection du sol indiquées en section 1.5 doivent être strictement respectées.
- Au Canada, cet appareil doit être relié à une cheminée usine 6 pouces (152 mm) conforme à la norme des cheminées usine CAN/ULC-629M Standard for Factory Built Chimneys. Les conditions de protection du sol indiquée en section 1.5 doivent être suivies, et un Canadian Floor Protector doit être utilisé.
- Suivre les instructions du fabricant de la cheminée et du raccord, lors de l'installation du conduit pour un mobile home.
- Le kit d'air extérieur doit être installé selon le mode d'emploi du kit.
- La conduite d'admission d'air peut être installée par le sol dans l'espace d'accès ventilé ou par la paroi de la résidence, pour obtenir l'air extérieur.
- Installez selon la directive CFR 24, Part 3280 (HUD).
- REMARQUE Les sections supérieures de la cheminée doivent être amovibles de manière à permettre un espacement maximal de 13.5' à partir du niveau du sol, en vue du transport.

Remarque :
Protection de l'acide
En cas de lavage à l'acide de la maçonnerie autour du poêle, protégez la surface du poêle avec une couverture résistante à l'acide.

Entrée d'air frais
A moins que la circulation d'air dans la pièce par les portes, fenêtres et autre soit jugée suffisante, une entrée d'air frais est nécessaire. Cette entrée d'air doit avoir un espace d'air libre de 2 pouces carrés (1250 mm carrés). Ceci est particulièrement important lorsque la pièce est bien scellée ou lorsqu'une hotte aspirante ou un système de ventilation perturbe la pression naturelle de l'air. Une telle entrée d'air ne doit pas se trouver sur un mur habituellement sujet à une pression négative du déplacement habituel du vent. Evitez de placer l'entrée d'air directement à l'opposé du poêle dans la pièce créant ainsi un courant d'air froid.

AVERTISSEMENT
NE JAMAIS TIRER DE L'AIR DE COMBUSTION D'UNE PAROI, DU SOL, D'UN ESPACE DANS LE PLAFOND, NI D'UN ENDROIT CLOS COMME DES COMBLES OU UN GARAGE.
NE PAS INSTALLER DANS UNE CHAMBRE À COUCHER.

ATTENTION
L'INTÉGRITÉ STRUCTURELLE DU SOL, DES PAROIS ET DU PLAFOND/TOIT DU MOBILE HOME DOIT ÊTRE PRÉSERVÉE (NE PAS COUPER DANS UNE POUTRELLE DE SOL, UN TENON DE PAROI, UN SUPPORT DE PLAFOND, ETC.)
NE PAS UTILISER DE GRILLE POUR SURÉLEVER LE FEU – ALLUMER LE FEU DIRECTEMENT DANS LE FOYER.



Détecteurs de monoxyde de carbone
Dans certaines juridictions, l'installation de détecteurs de fumée et d'oxyde de carbone dans les lieux où sont placés des appareils de chauffage est obligatoire. Pour assurer votre sécurité, installez au moins un détecteur de fumée à chaque étage de votre maison. Il devra être placé à distance de l'appareil à bois et à proximité des espaces de repos. En effet, en plaçant un détecteur de fumée trop près du poêle, l'alarme risque de se déclencher si un rejet de fumée intervient lorsqu'on ouvre la porte pour remettre du bois. Suivez les instructions du fabricant de détecteurs de fumée concernant l'emplacement, l'installation et l'entretien.

2.0 Fonctionnement

2.1 Avant d'allumer le feu

Pour une utilisation avec des combustibles solides uniquement. Ne poussez pas trop le feu, si l'appareil ou le raccord de cheminée devient incandescent, le feu est trop fort. Inspectez et nettoyez fréquemment la cheminée. Dans certaines conditions d'utilisation, la formation de créosote peut arriver rapidement. A cause des risques de débordement de fumée et de flammes, opérez uniquement avec la porte fermée.

Attention :
Chaud pendant le fonctionnement. Tenir les enfants, vêtements et meubles éloignés. Risque de brûlures cutanées en cas de contact. Ne pas utiliser de produits chimiques ni de liquides pour l'allumage. Ne pas brûler de déchets ni de liquides inflammables.
Ne pas utiliser d'essence, de pétrole à lampe, de kérosène, d'allumeur ou de liquide à charbon de bois ou tout autre liquide pour démarrer ou relancer un feu dans ce poêle.
Tenir tous ces liquides éloignés du poêle pendant son fonctionnement.

Ne brûlez pas :

- **Ordures;**
- **Déchets de pelouse ou de jardin;**
- **Matériaux contenant du caoutchouc, y compris les pneus;**
- **Matériaux contenant du plastique;**
- **Produits pétroliers usagés, peintures ou diluants pour peinture, ou produits à base d'asphalte;**
- **Matériaux contenant de l'amiante;**
- **Débris de construction ou de démolition;**
- **Traverses de chemin de fer ou bois traité sous pression;**
- **Fumier ou restes d'animaux;**
- **Bois flotté d'eau salée ou autres matériaux précédemment saturés d'eau salée;**
- **Bois non bien sec; ou**
- **Produits en papier, carton, contreplaqué ou panneaux de particules. L'interdictio de brûler ces matériaux n'interdit pas l'utilisation d'allume-feu fabriqués à partir de papier, carton, sciure, cire et substances similaires dans le but d'allumer un feu dans un poêle à bois concerné.**

Brûler ces matériaux peut entraîner la libération de fumées toxiques ou rendre le poêle inefficace et causer de la fumée.

Choisir votre combustible
Vous pouvez brûler tous les types de bois naturel dans ce poêle mais ils doivent être bien secs. Une fois coupé en longueur, couper le bois en deux - conformément aux dimensions mentionnées ci-dessous - pour permettre à l'humidité de s'évaporer.

Couper le bois à une longueur maximale de 12 pouces (30 cm) et d'un diamètre d'environ 3 à 3,5 pouces (7 à 8 cm). Si vous pouvez peser votre bois, comptez environ 1,0 kg. Pour une combustion optimale et un bon dégagement de chaleur, le bois doit pas contenir plus de 20% d'humidité; ceci peut facilement être contrôlé à l'aide de l'hygromètre Morsø (article #62929900)

Stockez les bûches couvertes dans un endroit bien aéré, où l'air peut circuler entre les bûches. Certains bois tendres peuvent n'avoir besoin que d'un bel été pour sécher, alors que certains bois plus durs, comme p.ex. le chêne, l'érable et l'orme peuvent prendre jusqu'à 18 mois. Eviter du bois trop sec, souvent d'une couleur tirant sur le gris, car dans certaines conditions, cela peut poser des problèmes de rendement tels que lenteur et projection d'étincelles. Un bois bien sec est léger à manipuler et présente des fentes du centre vers les extrémités. Si votre bois crépite ou grésille en brûlant et que de la suie persiste à se former sur la porte vitrée du poêle, votre bois n'est pas suffisamment sec.
N'utilisez jamais de dérive (de la mer) dont le contenu salé peut entraîner de la corrosion, ni du bois de construction pouvant être imprégné de produits chimiques.

Pour optimiser la performance
Brûler du bois humide a un effet négatif sur le rendement de l'appareil.

L'efficacité du poêle à bois est principalement influencée par son emplacement. Le poêle est principalement conçu pour chauffer la pièce où il est installé.

Espace de vie principal. Placer le poêle à bois dans l'espace de vie principal maximise l'efficacité, car il chauffe directement l'espace où l'on passe le plus de temps.

Sous-sol.Installer le poêle au sous-sol peut être moins efficace si la chaleur ne circule pas adéquatement vers les niveaux supérieurs. Une bonne isolation et une gestion appropriée de la circulation de l'air sont cruciales pour un chauffage efficace.

Extérieur par des températures glaciales.Utiliser le poêle à bois à l'extérieur dans des conditions très froides réduit considérablement l'efficacité. Le poêle doit travailler plus dur pour maintenir la chaleur, ce qui entraîne une consommation accrue de combustible et un chauffage moins efficace.

Attention: Ne placez pas de combustible dans l'espacement libre requis à proximité du poêle ni dans l'espace destiné au chargement du combustible ou au vidage des cendres.

Allumage
Au début, faîtes un petit feu pour que la peinture s'accoutume et que les plaques principales du poêle se mettent en place. La peinture peut dégager des vapeurs. Aérez la pièce pendant cette phase. Le réglage de l'aération, les techniques d'allumage et les intervalles d'alimentation dépendent du tirage de la cheminée, du combustible utilisé, de la chaleur voulue, etc. Quelques techniques de base sont soulignées ci-dessous.

IMPORTANT
Pour assurer une combustion correcte et éviter de bloquer le flux d'air, gardez toujours la charge de combustible en dessous de la boîte d'alimentation en air secondaire en acier inoxydable située sur la paroi arrière du foyer. L'espace devant et au-dessus de la boîte d'alimentation en air est réservé uniquement à la combustion des gaz volatils.

En principe:
Votre poêle est équipé d'entrées d'air primaire et secondaire.
L'air primaire est contrôlé grâce au levier situé sous le rebord à cendres du poêle. Pour ouvrir l'admission d'air, déplacer le levier de contrôle vers le bas. De l'air préchauffé pénètre alors dans la chambre de combustion via le système de " nettoyage d'air " situé à l'intérieur du poêle et au dessus de la vitre.
L'air secondaire arrive vers la chambre de combustion grâce au déflecteur spécialement conçu, situé derrière la chambre de combustion. L'air secondaire est injecté dans les gaz du conduit à la fois au dessus et en face du feu, rendant ainsi le processus de combustion plus propre et plus efficace. L'admission d'air secondaire est constamment ouverte et n'est pas réglable.
Pour plus de sécurité, votre poêle est équipé d'une poignée amovible.

2.2 Allumage et intervalles d'alimentation

Le premier allumage du poêle nécessite un volume d'air important. Lorsque le poêle est froid, laissez la porte entrouverte de 2 ou 3 cm pendant les premières minutes et ouvrez complètement l'entrée d'air primaire. Ne laissez pas le poêle sans surveillance tant que la porte est ouverte.
Afin de constituer un lit de cendres raisonnable au fond du poêle, utilisez 2 à 4 livres de petit bois sec lors du premier allumage. Maintenez en permanence une couche de 1 à 1,5 pouces (2 à 3 cm) de cendres au fond de la chambre de combustion à chaque fois.

1. Lorsqu'on allume un poêle à bois, il est recommandé d'utiliser la méthode d'allumage Top Down. C'est la méthode d'allumage la plus respectueuse de l'environnement. Pour obtenir rapidement la formation d'une couche de braises, utiliser pour l'allumage 2 sachets allume-feu, ainsi que 1,5 kg environ de bois d'allumage. Poser les allume-feu juste en-dessous de la couche supérieure de petit bois.
Il est important de commencer avec précaution, de telle sorte que la combustion se développe lentement. De cette manière, la formation de suie sur la vitre est faible. En effet, l'encrassement de la vitre est souvent dû à une combustion trop violente et au fait que les flammes entrent en contact avec des surfaces froides. En évitant la formation de suie lors de l'allumage et en faisant en sorte d'obtenir une couche de braises chaudes, la formation de suie sera minime lors des étapes suivantes d'alimentation

2. Ouvrez complètement le régulateur d'air secondaire..

3. Allumez le feu.

4. Après l'allumage, fermez partiellement les portes en les laissant entrouverte de 1 ou 2 pouces pour laisser entrer suffisamment d'air de combustion.

5. Lorsque la cheminée est chaude après 5 à 10 minutes, fermez les portes. Un lit de braises convenable se forme au bout de 15 à 20 minutes.

6. Au moment de recharger, repartez les braises dans le foyer en les rapprochant surtout vers l'avant du poêle.
Nous vous recommandons d'utiliser une charge de carburant avec un poids de 3 lb
(2 pièces) et jusqu'à 6 lb (5 pièces).
Toujours garder la charge de carburant sous le secondaire boîte à air en acier inoxydable. L'espace devant et au-dessus de la boîte à air est réservé à la combustion de gaz volatils.

7. Poser 2-5 morceaux de bois (2 à 6livres) d'environ 20 cm de longueur sur les braises. Laissez ½ pouce (1 cm) ou plus entre chaque morceau.

8. Fermez la porte et laissez l'entrée d'air primaire complètement ouverte. Si le feu ne s'allume pas, entrouvrez légèrement la porte pour permettre à la quantité d'air nécessaire d'enflammer le bois. Refermez la porte une fois que le feu a pris.

9. Après quelques minutes, réglez l'entrée d'air primaire en fonction de la chaleur voulue.
Veillez à ce qu'il y ait toujours assez d'air pour que les flammes restent claires une fois la quantité d'air de combustion réduite et pendant toute la combustion.
Si vous utilisez le taux de combustion minimum (poignée du régulateur d'air complètement déplacée vers la gauche), laissez le feu s'établir correctement en brûlant à un taux de combustion moyen pendant environ 15 minutes au préalable. Déplacez la poignée du régulateur d'air de la position fermée à une position intermédiaire pour atteindre un taux de combustion moyen

10. Anticipez chaque alimentation et souvenez-vous de n'ajouter qu'une modeste couche de bois tant qu'il y a beaucoup de braises. Reprenez les points 6 à 9.

N'essayez en aucun cas d'accroître le feu de votre poêle en modifiant le réglage du contrôle d'air décrit dans ces instructions.

Attention : Les poêles à feu de bois ne doivent jamais être laissés sans surveillance la porte ouverte.

Cet appareil de chauffage à bois a un taux de combustion minimal inférieur fixé par le fabricant et qu'il convient de ne pas modifier. Les règles fédérales interdisent de modifier ce réglage ou d'effectuer sur ce poêle toute autre intervention contrevenant aux instructions de service figurant dans le présent manuel

Si vous laissez les portes entrouvertes, gaz et flammes peuvent sortir du foyer par l'ouverture, créant ainsi des risques d'incendie et de fumée. Nous vous conseillons d'installer un détecteur de fumée dans la pièce où vous installez le poêle.

NE PROVOQUER JAMAIS DE SURCHAUFFE. Toute surchauffe peut entraîner un incendie ou des dégâts permanents pour le poêle. Si n'importe quelle pièce du poêle devient incandescente, vous êtes en surchauffe.

Le poids maximal de bois recommandé par charge est de 3 kg/h/6 lbs (environ 5 bûches).

Dans des conditions de chauffage normales, la température moyenne à l'intérieur du tuyau du poêle, mesurée à 20 cm au-dessus du poêle est d'env. 300° C (550°F). La température maximale dans le tuyau du poêle ne doit pas excéder 450° C (750°F). Une température du poêle dépassant 450°C (750°F) est considérée comme surchauffe et peut être la cause d'une usure prématurée du poêle.

Pour permettre de mesurer correctement la température de fonctionnement de votre poêle, nous recommandons l'utilisation du Thermomètre à gaz pour poêle Morsø (article # 62901200). Le Thermomètre à gaz pour poêle est magnétique; il se fixe sur le tuyau du poêle, à environ 20 cm (8") au-dessus de la plaque supérieur du poêle, et mesure la température de surface du tuyau du poêle. Disponible auprès de votre distributeur Morsø agréé.

Conditions de tirage
Si de la fumée ou des émanations se dégagent du poêle lors de l'allumage et de l'alimentation ou si tout simplement le feu ne prend pas, ceci est sûrement dû à un faible tirage. (Dans très peu de cas, pas assez d'air frais entre dans la pièce – voir les conseils d'installation plus haut). Demandez conseil à votre vendeur pour savoir comment améliorer votre système de tuyauterie pour accroître le tirage.

Règles de feu de bois
Pour avoir moins de chaleur, mettez moins de bûches dans le poêle et réduisez la quantité d'air. Il est toujours important de maintenir une bonne couche de braises.
Moins de chaleur – moins de bois – moins d'air
Plus de chaleur – plus de bois – plus d'air
Des dépôts de suie se font sur la vitre si le poêle fonctionne trop lentement ou si votre bois n'est pas assez sec.
Il est fortement conseillé de ne pas laisser le poêle allumé pendant la nuit. En plus des effets nocifs sur l'environnement, le rendement du bois serait mauvais puisque les gaz qu'il contient ne s'enflamment pas à basse température mais se fixent sous forme de suie (gaz non consumés) dans la cheminée et le poêle.

3.0 Entretien

Lors de l'entretien de votre poêle, portez toujours des lunettes et des gants de protection.

3.1 Entretien extérieur

La surface du poêle est peinte avec la peinture résistant à la chaleur Senotherm. Nettoyez de préférence avec un aspirateur équipé d'un embout à brosse souple ou en essuyant avec un chiffon anti-peluche.
Au bout d'un certain temps, la surface peinte peut devenir légèrement grise. Vous pouvez trouver une boîte de peinture en spray pour retouche Morsø chez votre revendeur. Il suffit de quelques minutes – en suivant les instructions- pour l'appliquer. Lors du premier allumage après une retouche, une légère odeur peut se dégager du poêle le temps de l'accoutumance de la peinture. Assurez-vous de bien aérer la pièce pendant cette période.

3.2 Entretien intérieur

Vitre

Si le poêle est généralement utilisé aux températures correctes, la vitre ne devrait être que peu ou pas sale. Si de la saleté se dépose lors de l'allumage, la majeure partie brûlera au fur et à mesure que la température augmente. En cas de dépôts plus importants qui ne brûlent pas, utilisez le nettoyant pour vitres Morsø. Appliquez sur la vitre froide en suivant les instructions. N'utilisez jamais de nettoyants abrasifs sur la surface vitrée.

Causes possibles de vitre sale

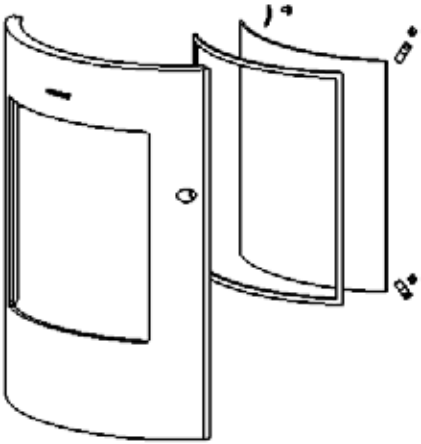
- Combustible trop humide
- Bûches trop grandes ou non fendues
- Température de combustion trop basse

Ne pas nettoyer le verre lorsqu'il est chaud
Remplacez immédiatement toute vitre cassée.
N'utilisez pas votre poêle si la vitre de la porte est endommagée.

Si vous devez changer la vitre, utilisez du verre céramique à haute température fourni par Morsø. Contactez votre concessionnaire Morsø.

Installer la vitre
N'installez jamais la vitre lors du fonctionnement du poêle.

Remplacement du vitre céramique
Le vitre céramique ne peut pas être recyclé, car sa température de fusion est trop élevée. Si le vitre céramique est mélangé au verre normal, la matière première est dénaturée et le processus de recyclage du vitre peut être interrompu. Veillez à ce que le vitre réfractaire ne soit pas traité comme matériau à recycler normal. Vous contribuerez beaucoup à la protection de l'environnement.
ATTENTION ! Doit être déposé comme vitre céramique dans une station de collecte des déchets.



1. Soulevez la porte pour la sortir de ses gonds et posez-la face avant vers le bas sur des cartons ou tout autre tissu non abrasif.

2. Dévissez les quatre boulons qui maintiennent la vitre. (Au cas où un boulon se casserait lors du dévissage, retirer le reste du boulon en perçant au centre avec une mèche de perceuse acier grande vitesse de 1/8 de pouce (3 mm). Des mèches plus petites peuvent également convenir mais n'utilisez en aucun cas de mèche plus grande. Assurez-vous que la mèche ne touche pas les bords du boulon – ceci pouvant endommager le filetage dans la fonte).

3. Retirez le joint d'étanchéité en céramique usagé et nettoyez la surface en dessous avec de la paille de fer ou du papier de verre pour éliminer les particules.

4. Mettez en place le nouveau joint d'étanchéité tout autour de l'emplacement de la vitre en vous assurant de bien le pincer tout le long de façon à faire un joint continu. Ne laissez aucun espace.

5. Placez la nouvelle vitre sur les bandes et revissez les boulons et équipements à la main.

6. Enfin, donnez environ un demi-tour supplémentaire aux boulons. La vitre doit être tenue assez fermement de manière à ne pas bouger pendant le nettoyage. Ne vissez pas les boulons trop fort car cela entraîne une pression excessive sur la vitre risquant de la casser. Important !

Afin de réduire le risque de casser la vitre, évitez de frapper sur la vitre ou de claquer la porte.

Pièces de rechange intérieures
L'équipement feu – comprenant le cendrier, la grille, les briques réfractaires, plaques de fonte pour protection feu, la vitre, le déflecteur et le collier de serrage du tuyau – est soumis à une chaleur extrême produite par le feu. De temps en temps, il peut s'avérer nécessaire de remplacer une de ces pièces pour des raisons d'entretien routinier.

REMARQUE : L'équipement feu, la corde céramique et la finition de peinture ne sont pas couverts par la garantie.

Toutes ces pièces de rechange sont en vente chez votre concessionnaire Morsø et nous vous recommandons de remplacer toute pièce endommagée aussi tôt que possible afin d'éviter des dégâts supplémentaires.

Si le déflecteur est déformé par une surchauffe, le poêle continue à fonctionner même si sa performance peut être compromise. Remplacez-le dès que possible.

Causes possibles d'usure interne rapide
Feu fort et persistant
Accumulation de suie et de cendres

Joint d'étanchéité
Le joint entourant le périmètre des portes peut durcir avec le temps. Remplacez-les s'il devient difficile de fermer les portes ou si l'air commence à s'infiltrer autour des portes, causant ainsi un feu un peu moins contrôlable. Un jeu de joint Morsø est en disponible chez votre revendeur.

3.3 Nettoyage du poêle et du conduit

Vérifiez la présence de suie au-dessus de la plaque du déflecteur et autour de la sortie du tuyau environ tous les mois pour commencer. Si le poêle devient soudain lent, regardez si de la suie est tombée autour du collier de serrage du tuyau ou dans le tuyau/ la cheminée.

Effectuez une inspection de la cheminée et du raccord de cheminée au moins tous les deux mois pendant la saison de chauffage pour détecter la formation éventuelle de créosote. S'il y a de créosote il faut l'éliminer pour réduire le risque d'un feu de cheminée.

Elimination des cendres

Videz les cendriers quotidiennement ou selon les besoins. Si vous laissez des cendres s'accumuler en dessous de la grille, la chaleur est piégée et cela peut entraîner un mauvais fonctionnement prématuré de la grille.

Videz le cendrier selon cette procédure :

Ouvrez les portes avant et utilisez une pelle ou un tisonnier pour remuer l'excès de cendres et la faire tomber dans les cendriers à travers les fentes de la grille. Retirez le cendrier en prenant soin de bien le tenir horizontal.

Jetez les cendres dans un récipient en métal avec un couvercle hermétique.
Placez le récipient fermé contenant les cendres sur un sol non inflammable ou sur la terre, bien éloigné de tout matériau combustible en attendant l'enlèvement définitif. Si vous vous débarrassez des cendres en les enterrant ou en les dispersant, gardez-les dans le récipient fermé jusqu'à leur refroidissement complet. Remettez le cendrier en place et fermez le poêle.

Attention :
Ne jamais vider un poêle en train de fonctionner.
Ne jamais utiliser votre aspirateur ménager ou professionnel pour enlever les cendres du poêle ; toujours éliminer les cendres correctement.

Créosote – Formation et élimination.

Lorsque le bois brûle lentement, il produit du goudron et d'autres vapeurs organiques qui s'associent avec l'humidité émise pour former du créosote. Les vapeurs de créosote se condensent dans le conduit de cheminée relativement froid lors d'un feu brûlant faiblement. Il en résulte que les résidus de créosote s'accumulent sur la paroi du tuyau. Une fois enflammé, le créosote crée un feu extrêmement chaud.
Vérifiez la cheminée et le conduit de cheminée au moins tous les deux mois pendant la saison de chauffage pour contrôler l'absence de formation de créosote. En cas de dépôt de créosote, éliminez-le pour diminuer le risque de feu de cheminée.

Ramonage de la cheminée

Inspectez le système régulièrement au cours de la saison de chauffage comme partie intégrante d'un programme d'entretien régulier. Pour inspecter la cheminée, laisser le poêle refroidir complètement. Puis, à l'aide d'un miroir, regardez par le collier du tuyau dans le conduit de cheminée. Si vous ne pouvez pas inspecter le système de conduit de cette façon, déconnectez le poêle pour faciliter l'accès.
Nettoyez la cheminée à l'aide d'une brosse de la même forme et taille que le tuyau. Faites coulisser la brosse de haut en bas et inversement dans le conduit afin de faire tomber tous les dépôts en bas de la cheminée où vous pouvez les évacuer grâce à la porte de nettoyage.

Nettoyez le raccord de cheminée en déconnectant les sections, mettez-les à l'extérieur et éliminez tous les dépôts avec une brosse dure. Remettez les sections du raccord en place après le nettoyage en vous assurant de sécuriser les joints entre chaque section avec des vis en tôle. Si vous ne pouvez pas inspecter ou nettoyer la cheminée vous-même, contactez votre concessionnaire Morsø ou un ramoneur professionnel.

En cas de feu de cheminée, agissez rapidement et :
1. Fermez le contrôle d'air.
2. Faites sortir tout le monde de la maison.
3. Appelez les pompiers.

Entretien annuel
Avant la saison de chauffage, effectuez un nettoyage en profondeur, inspectez et réparez :
Nettoyez la cheminée et le raccord de cheminée à fond.
Vérifiez si la cheminée est abîmée ou usée. Remplacez les sections faibles de la cheminée préfabriquée. Faites faire les réparations par un maçon pour la cheminée maçonnée.
Inspectez le raccord de cheminée et remplacez les sections endommagées.
Vérifiez l'usure ou la compression de l'étanchéité et remplacez si nécessaire.
Vérifiez si la vitre est craquelée; remplacez si nécessaire.
Vérifiez si la porte et les poignées ferment bien. Ajustez si nécessaire.

UTILLISEZ TOUJOURS DES PIÈCES DE RECHANAGE D'ORIGINE MORSØ

Nettoyage des pièces internes du poêle Morsø
Pour nettoyer les pièces internes du poêle, à l'occasion de la révision annuelle par votre ramoneur, il est conseillé de retirer les pièces intérieures de la chambre de combustion.
Prenez soin des pièces en vermiculite qui sont poreuses. Nettoyez le poêle à froid.

1. Soulevez légèrement le déflecteur inférieur et maintenez-le dans cette position. Dégagez les briques latérales

2. Inclinez un brique latérale et retirez-la de la chambre de combustion.

3. Inclinez l'autre brique latérale et retirez-la de la chambre de combustion

4 Une fois les briques latérales retirées, abaissez le déflecteur inférieur et retirez-le de la chambre de combustion en le soulevant.

5. Retirez le déflecteur supérieur des supports, soulevez-le et sortez-le de la chambre de combustion.

3.4 Périodes prolongées de non-utilisation du poêle

Important:

Si vous n'utilisez pas le poêle pendant une période quelconque, nettoyez-le en profondeur et laisser l'aération légèrement ouvert pour laisser l'air circuler. Assurez-vous que le tuyau ne laisse pas entrer d'eau de pluie près du poêle ; installez un chapeau sur la cheminée mais ne bouchez pas complètement le tuyau.

Ces mesures permettent d'assurer un léger courant d'air dans le poêle et au corps du poêle de rester sec, dans les moindres recoins.

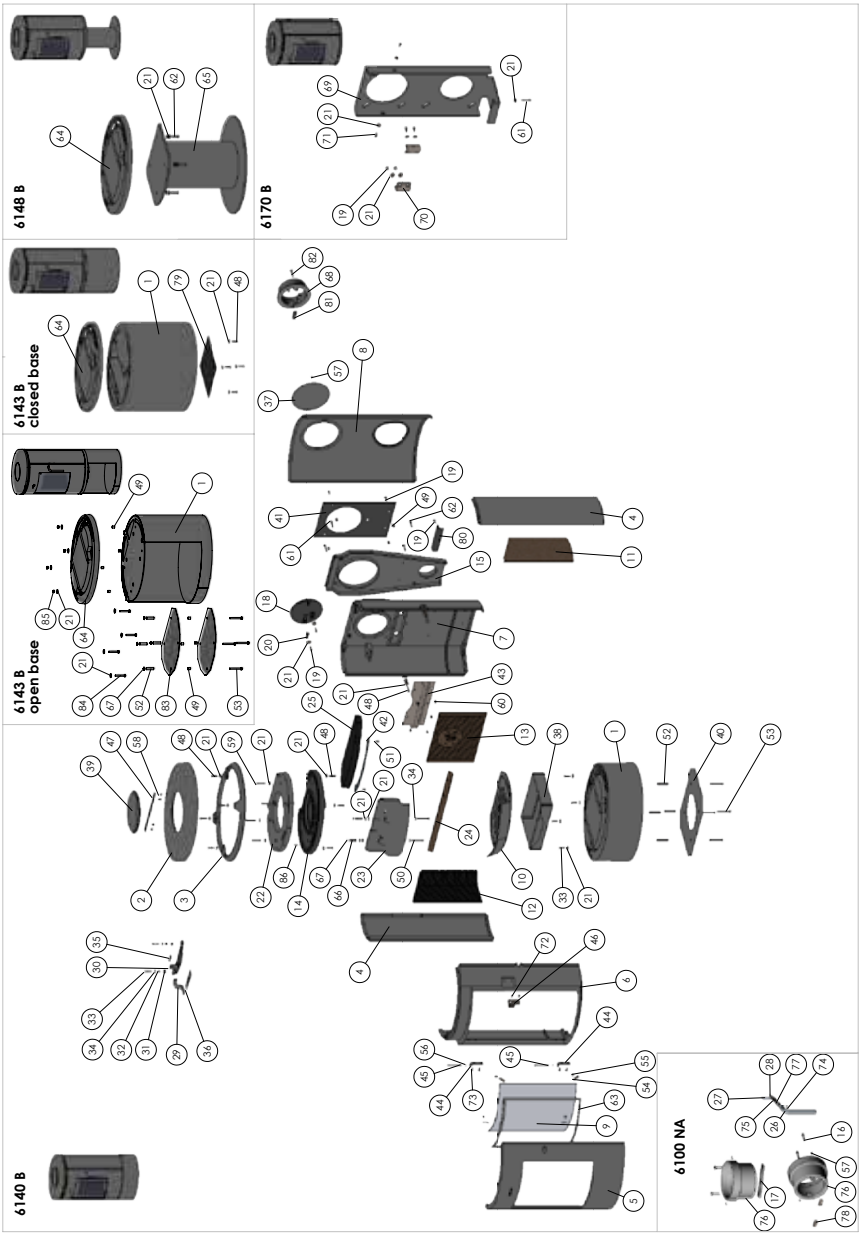
Les cendres laissées dans un poêle qui ne brûle pas attirent l'humidité comme du papier buvard. Si vous laissez l'humidité s'installer dans le poêle, de la rouille se forme. La rouille s'étend dès qu'elle prend prise. Ceci peut entraîner une pression excessive sur les joints du poêle, endommageant ainsi ultérieurement le poêle.

REMARQUE : Il est préférable de nettoyer à fond le poêle à la fin de la saison de chauffage. Ajouter un dessicatif, comme de la litière pour chat, dans le cendrier aide à absorber l'humidité pendant les mois d'été. Assurez-vous de l'enlever avant la saison de chauffage.

Nous vous remercions d'avoir acheté un poêle Morsø

Nous vous souhaitons des années de chaleur sans souci en sa compagnie. Après quelques expérimentations initiales avec les techniques d'alimentation et de fonctionnement, vous trouverez vos habitudes. En cas de problèmes après cette courte phase d'apprentissage, adressez-vous au vendeur de votre poêle. Si celui-ci est dans l'impossibilité de vous aider, veuillez nous contacter par écrit à l'adresse figurant sur la première page de cette publication.

3.5 des pièces détachées pour le modèle 6100 Morsø



3.6 Liste des pièces détachées pour le modèle 6100 Morsø

Pos. No.	parts	numéro de SKU
1	Socle	44610100
2	Plaque supérieure, extérieure	44610900
3	Cadre, haut	44610600
4	Plaque latérale, extérieure	44610700
5	Porte	44610300
6	Cadre, avant	44610200
7	Plaque arrière, intérieure	44610400
8	Plaque arrière, extérieure	44610800
9	Vitre	79610100
10	Cadre intermédiaire	346110
11	Brique latérale, droite	79610200
12	Brique latérale, gauche	79610300
13	Brique, arrière	79610400
14	Plaque supérieure, intérieure	44610500
15	Conduit air, arrière	44611200
16	Vis M6x35 DIN 933	743625
17	Barre d'arrêt	71611900
18	Couvercle	44141000
19	Vis M6x16 DIN 933	731616
20	Ergot	44256800
21	Rondelle Ø6 DIN 9021 fzb	791891
22	Conduit air, supérieur	44611300
23	Conduit air, avant	44611600
24	Plaque déflecteur, inférieure	79610500
25	Plaque déflecteur, supérieure	79610600
26	Poignée	75610061
27	Axe de charnière	542056
28	Vis pinol msp ISO 4029-45h	73950500
29	Poignée pour réglage tirage sec.	71611261
30	Réglage tirage sec.	71611100
31	Tube d'espacement Ø12x1.5 L=8mm	71810300
32	Tube d'espacement Ø8x1 L=10mm	71810200
33	Vis M6x20 DIN 933	74162000
34	Rondelle 6.5x16x1 DIN 522-A fzb	736106
35	Vis M5x10 ISO 7380 Buttonhead	73851100
36	Plaque de fermeture pour réglage tirage sec	71610800
37	Cocarde	71611000
38	Récipient à cendres	71610100
39	Couvercle	44812000
40	Bouclier rayonnement, fond	71610300
41	Bouclier rayonnement. arrière	71610200
42	Raccord pour déflecteur	71610461
43	Boîtier tertiaire	71610561
44	Raccord charnière	71810100
45	Screw Ø5x60 DIN 660 KN KULLRIG NIT	74701000
46	Raccord de fermeture	71610700
47	Ergot pour couvercle	71813200
48	Vis M6x25 dIN 933	731625
49	Tube d'espacement Ø10x1 L=10mm	541439
50	Vis M6x50 DIN 931	731650

3.6 Liste des pièces détachées pour le modèle 6100 Morsø

Pos. No.	Parts	numéro de SKU
51	Vis M6x12 DIN 933	731612
52	Tube d'espacementØ10x1 L=35mm	542641
53	VisM6x55 DIN 933	731640
54	Raccord vitre	71814561
55	VisM5x8 ISO 7380	73850800
56	Rondelle 4mm DIN 6799	746006
57	Vis 3.5x9.5 DIN 7981 fzb	791835
58	Vis M6x8 DIN 933	731608
59	Vis M6x40 DIN 933	731640
60	VisM6x10 DIN 965A	74361000
61	VisM6x35 DIN 933	731635
62	VisM6x30 DIN 933	731630
63	Ruban adhésif pour vitre	79074200
64	Plaque fond	44611500
65	Support	71611500
66	Tube d'espacement Ø10x1 L=30	541440
67	Vistop rondelle 6 mm	746206
68	Collier de serrage tuyau	44141900
69	Raccord pour paroi	71612000
70	Raccord pour fixation à la paroi	71612100
71	Vis M6x16 Buttonhead ISO 7380	73861400
72	Vis M5x8 DIN 933	74150804
73	Vis M5x12 DIN 7991	73856100
74	Clavette Ø2x10 DIN 1481	74201900
75	Axe pour porte	75610161
76	Collier de serrage tuyau	44611800
77	Ressort 1.5x14x21 5 tours	79048800
78	Ajustement w. fil pour collet	44256700
79	Bouclier rayonnement, fond pour 6143	71612500
80	Support pour kit d'air extérieur en option	71613700
81	Ajustement w. fil pour collet	542630
82	Vis M6x35 DIN 7991	74241900
83	Bouclier rayonnement pour6143 base ouverte	71617000
84	VisM6x45 DIN 933	731645
85	Nut 6mm kl.8 DIN934	735006
86	Vis M6 x 16 DIN 913-45H	73961700

Enregistrement de la garantie du produit droits de garantie

CERTIFICAT DE GARANTIE DE 10 ANS DE MORSØ

Derrière chaque poêle Morsø, il y a plus de 160 ans d'expérience en conception et fabrication de poêles. Le contrôle de la qualité a toujours été au cœur du processus de production, avec des mesures détaillées mises en place à chaque étape clé de fabrication. En conséquence, à condition que le poêle ait été fourni par un revendeur agréé Morsø, Morsø offre une garantie fabricant de 10 ans contre tout défaut de fabrication sur les principales parties extérieures de ses poêles.

Informations sur la Garantie

Garantie limitée
Morsø garantit que le poêle à bois est exempt de défauts matériels et de fabrication en cas d'utilisation et d'entretien normaux, sous réserve des termes et conditions décrits ci-dessous. La période de garantie est valide pendant 10 ans à compter de la date d'achat.

Ce qui est couvert :
Cette garantie couvre le remplacement ou la réparation des pièces présentant des défauts dus à des matériaux ou à une fabrication défectueuse.

Ce qui n'est pas couvert :
La garantie ne couvre pas les dommages résultant de :

- Une installation ou une utilisation incorrecte, non conforme au manuel d'utilisation, y compris en ce qui concerne les réglementations publiques applicables et les instructions d'assemblage et d'allumage de Morsø.
- Des dommages causés par une surchauffe ou l'utilisation de combustibles inappropriés.
- Une usure normale, telle que la décoloration des surfaces. Les pièces d'usure, c'est-à-dire celles qui s'usent lors d'une utilisation normale (par exemple, les plaques de déflecteur de fumée, les grilles, les pierres/réflecteurs réfractaires ainsi que le verre et les matériaux d'étanchéité). Les dispositions de la loi sur les ventes en matière de responsabilité pour défauts s'appliquent à ces pièces.
- Des réparations ou modifications non autorisées par Morsø.
- En cas de manque d'entretien ou de dégradation du traitement de surface du produit, la corrosion peut survenir. La garantie ne couvre pas ces occurrences. Les dispositions de la loi sur les ventes en matière de responsabilité pour défauts s'appliquent également ici.
- Les dysfonctionnements causés par des conditions locales, des problèmes de tirage ou des dommages/défauts de la cheminée.

Conditions d'annulation :
Cette garantie est annulée si ce poêle à bois n'est pas installé, utilisé et entretenu conformément aux instructions fournies dans ce manuel, ou s'il est utilisé pour brûler des matériaux pour lesquels il n'est pas certifié par l'EPA. La garantie est également annulée en cas de modifications non autorisées apportées au poêle.

Comment Faire Valoir Votre Garantie

Pour déposer une réclamation au titre de la garantie, suivez ces étapes :

1. Contactez le service clientèle de Morsø par e-mail à **info@morsoe.com** ou par téléphone au **+45 96691900.**
2. Fournissez les informations suivantes :
    - Preuve d'achat (reçu ou facture)..
    - Numéro de modèle et numéro de série du poêle
    - Une description détaillée du problème, accompagnée de photos si possible.
3. Morsø évaluera la réclamation et, si elle est approuvée, fournira des instructions pour la réparation, le remplacement ou l'entretien.

Pour les termes détaillés de la garantie, veuillez consulter :
Page de Garantie Morsø. **https://morsoe.com/us/customer-service/indoor/warrantystoves**

Fabricant du poêle :	**Morsø Jernstøberi A/S**
Adresse	**Furvej 6** **7900 Nykøbing Mors** **Denmark**
Numéro de téléphone	**+45 96691900**

IMPORTANT!

Comment chauffer en toute sécurité pour l'environnement et pour vous-même!

- **Utiliser uniquement du bois sec**
  Utiliser uniquement du bois sec (teneur en humidité max. de 20%) et non traité. Le combustible doit être coupé en deux et faire de 8 à 12 cm d'épaisseur.

- **Allumer**
  Allumer avec du bois d'allumage sec (utiliser 1 - 2 kg). Laisser la porte entrouverte et rester à proximité du poêle pendant la phase d'allumage.

- **Obtenir une bonne couche de braises**
  S'assurer d'avoir une bonne couche de braises avant d'alimenter le feu. Le bois doit s'allumer en 2 minutes. Si les bûches ne s'allument pas, dans des circonstances extrêmes, cela peut provoquer l'allumage des gaz de combustion, ce qui présente un risque de dommages matériels et de préjudices corporels.

- **Alimenter le feu**
  Pour alimenter le feu, utiliser 2 ou 3 morceaux de bois (pas plus de 2 - 2,5 kg).

- **Garantir une ventilation adéquate**
  C'est-à-dire des flammes claires et jaunes.

- **Ne jamais laisser brûler toute la nuit**

By appointment to The Royal Danish Court

morsø

Morsø Jernstøberi A/S -03.12.2024 - 72611700

MORSØ JERNSTØBERI A/S . DK-7900 NYKØBING MORS
E-Mail: info@morsoe.com · Website: www.morsoe.com

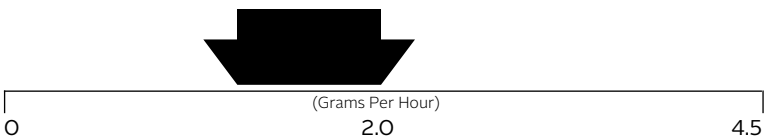
Manufactured by: Morsø
Model: 6140 B, 6143 B, 6148 B, 6170 B

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY

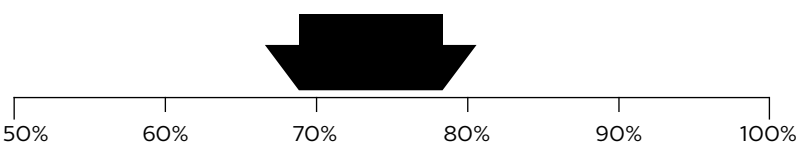
Certified to comply with 2020 particulate emission standards using crib wood.

THIS MODEL

SMOKE



EFFICIENCY



Particulate emission using EPA Method 28R test method:

Emission
1.8 g/h

Wood heaters with higher efficiencies cost less to operate.

HEAT OUTPUT
11,892 to 19,067 Btu/Hr

Use this to choose the right size appliance for your needs.
ASK DEALER FOR HELP

This wood heater needs periodic inspection and repair for proper operation. Consult the owner's manual for further information. It is against federal regulations to operate this wood heater in a manner inconsistent with the operating instructions in the owner's manual.

CAUTION

HOT WHILE IN OPERATION - DO NOT TOUCH, KEEP CHILDREN, CLOTHING AND FURNITURE AWAY. CONTACT MAY CAUSE SKIN BURNS - SEE NAMEPLATE AND INSTRUCTIONS.

KEEP FURNISHINGS AND COMBUSTIBLE MATERIAL A CONSIDERABLE DISTANCE AWAY FROM THE APPLIANCE. DO NOT OVERFIRE. IF HEATER OR CHIMNEY CONNECTOR GLOWS, YOU ARE OVERFIRING.

ATTENTION

TRÈS CHAUD LORSQU'IL FONCTIONNE - NE PAS TOUCHER, ÉLOIGNEZ LES ENFANTS, LES VÊTEMENTS ET LES MEUBLES. TOUT CONTACT PEUT CAUSER DES BRÜLURES - VOIR PLAQUE SIGNLÉTIQUE ET INSTRUCTIONS.

LES MEUBLES ET LES MATÉRIAUX COMBUSTIBLES DOIVENT ÊTRE DISPOSÉS À UNE DISTANCE SUFFISANTE DE L'INSTALLATION. NE PAS SURCHAUFFER. SI LE POÊLE OU LE TUYAU DE CHEMINÉE ROUGISSENT, IL Y A SURCHAUFFE

PFS TECO
Portland, Oregon USA
C US

Report No./Rapport Nu: F20-581

Solid Fuel Room Heater
Fournaise de Pièce Au Gas Solide
Tested to/Testé à:
UL 1482-2011(R2015), ULC -S627-00

DO NOT REMOVE THIS LABEL / NE PAS ENLEVER CETTE ÉTIQUETTE

MADE IN DENMARK / FABRIQUÉ AU DANEMARK

DATE OF MAUFACTURE / DATE DU MANUFACTURE

2024 ☐ 2025 ☐ 2026 ☐

JAN ☐ FEB ☐ MAR ☐ APR ☐ MAY ☐ JUN ☐ JUL ☐ AUG ☐ SEP ☐ OCT ☐ NOV ☐ DEC ☐

Model/Modèle:
☐ 6140 B ☐ 6143 B ☐ 6148 B ☐ 6170 B

Serial No./
Nu.de Série

morsø
DK-7900
Nykøbing Mors
Denmark

PREVENT HOUSE FIRES:

Install and use only in accordance with manufacturer's installation and operating instructions and local codes. Contact local building or fire officials about restrictions and installation inspection in your area. In absence of any local codes, installation must meet minimum requirements of NFPA 211 in USA, and B365 in Canada. Refer to manufacturer's instructions and local codes for precautions required for passing chimney through a combustible wall or ceilling. Inspect and clean chimney system frequently in accordance with manufacturer's instructions.
For use with solid wood fuel only. Do not connect this unit to a chimney flue serving another appliance.
Do not use grate or elevate fire. Build wood fire directly on hearth.
Use a residential type masonry or listed type HT factory-built chimney.
High Temperature (H.T.) Chimney Standard UL-103-1985 (2100° F.) for the USA, and High Temperature (650°C) Standard ULC S-629 for Canada.
NOTE: Replace glass only with factory supplied ceramic. Operate only with door closed. Do not operate with start device open or ajar.
Do not obstruct beneath the heater

PREVENT CREOSOTE FIRES: Inspect and clean chimney frequently. Under certain conditions of use creosote buildup may occur rapidly.

CAUTION: Fully open combustion air control before opening the fuel feed door.

PRÉVENTION DES FEUX DE MAISON:

Installez et utilisez seulement en accord avec les instructions d'installation et d'opération du manufacturier et des codes locaux. Contactez les autorités locales en charge des constructions et de la prévention contre le feu au sujet des restrictions et l'inspection des installations dans votre région. Dans l'absence des codes locaux, l'Installation doit être conforme aux exigences de NFPA 211 aux États-Unis, et B365 au Canada. Référez-vous aux instructions du manufacturier et des codes locaux pour les précautions exigées pour passer une cheminée à travers un mur ou un plafond combustibles. Inspectez et nettoyez le système de la cheminée frequemment en accord avec les instructions du manufacturier.
Pour une utilisation avec des combustibles solides uniquement. Ne pas brancher cette unité à une cheminée utilisée pour une autre installation.
N'utilisez pas un âtre et n'élevez pas la feu. Édifiez le bois de feu directement sur le foyer.
Utilisez une cheminée maçonnée de type résidentiel ou une cheminée préfabriquée répertoriée de type HT. Cheminée Haute Température (HT), norme UL-103-1985 (2100 °F) pour les États-Unis et Haute Température (650 °C), norme ULC S-629 pour le Canada.
NOTE: Remplacez la vitre seulement avec de la céramique fournie par l'usine.
Opérer seulement avec la porte fermée. Ne pas opérer si le démarreur d'opération est ouvert ou entrouvert.
Ne pas obstruer sous le poêle.

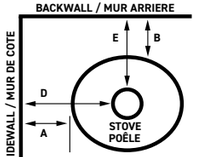
PRÉVENEZ LES FEUX DE CRÉOSOTE: Inspectez et nettoyez la cheminée fréquemment. Sous certaines conditions d'usage, le résidu de créosote peut se faire rapidement.

AVIS: Ouvrez complétement le contrôle d'air de combustion avant d'ouvrir la porte du foyer.

CLEARANCE REQUIREMENTS DÉGAGEMENT MINIMAUX DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLES:	STANDARD RESIDENTIAL FREESTANDING INSTALLATIONS (SINGLEWALL & DOUBLEWALL CONNECTOR): INSTALLATION RÉSIDETIELLE STANDARD (TUYAU DE RACCORDEMENT À SIMPLE PAROI ET À DOUBLE PAROI):		ALCOVE INSTALLATION WITH DOUBLEWALL CONNECTOR: INSTALLATION DANS UN ALCÔVE TUYAU DE RACCORDEMENT À DOUBLE PAROI
	SINGLEWALL	DOUBLEWALL	DOUBLEWALL
A. SIDEWALL TO UNIT / DU MUR DE CÔTÉ AU POÊLE	10.0" (254mm)	10.0" (254mm)	12.0" (305mm)
B. BACKWALL TO UNIT / DU MUR ARRIÈRE AU POÊLE	3.0" (76mm)	2.0" (51mm)	3.0" (76mm)
C. CORNERWALL TO UNIT / DU MUR DU COIN AU POÊLE	5.0" (127mm)	5.0" (127mm)	N/A
D. SIDEWALL TO CONNECTOR / DU MUR DE CÔTÉ AU RACCORD DE CHEMINÉE	15.5" (394mm)	15.5" (394mm)	17.5"(445mm)
E. BACKWALL TO CONNECTOR / DU MUR ARRIÈRE AU RACCORD DE CHEMINÉE	7.5" (191mm)	6.5" (165mm)	7.5" (191mm)
F. CORNERWALL TO CONNECTOR / DU MUR DE COIN AU RACCORD DE CHEMINÉE	10.0"(254mm)	10.0"(254mm)	N/A
G. UNIT TO CEILING / DU POÊLE AU PLAFOND	54,5"(1435mm)	54,5"(1435mm)	24.5"(622mm)
H. FLOOR TO CEILING / DU SOL AU PLAFOND	84.0" (2134mm)	84.0" (2134mm)	54.0" (1372mm)

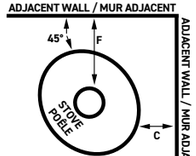
For additional types of installations and clearances consult your owners manual.
Pour d'autres modes d'installation et degagements supplementaires consultez votres manual du proprietaire

BACKWALL / MUR ARRIERE

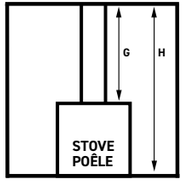


SIDEWALL / MUR DE COTE

ADJACENT WALL / MUR ADJACENT

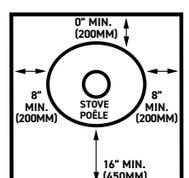


ADJACENT WALL / MUR ADJACENT



FLOOR PROTECTION REQUIREMENTS/ EXIGENCES PROTECTION DU SOL		NON -COMBUSTIBLE MATERIAL BENEATH STOVE/ MATÉRIEUX NON COMBUSTIBLES AU-DESSOUS DU POÊLE	
		USA	CANADA
A	EXTENDING DISTANCE, BACK DISTANCE, ARRIÈRE	-	8" (200 mm.)
B	EXTENDING DISTANCE, RIGHT SIDE DISTANCE, CÔTÉ DROIT	6"	8" (200 mm.)
C	EXTENDING DISTANCE, LEFT SIDE DISTANCE, CÔTÉ GAUCHE	6"	8" (200 mm.)
D	EXTENDING DISTANCE, FRONT DISTANCE, AVANT	16"	18" (450 mm.)

FLOOR PROTECTOR MUST BE NON-COMBUSTIBLE MATERIAL. IT MUST EXTEND BENEATH HEATER, AND TO THE FRONT / SIDES / REAR AS INDICATED
LE PROTECTEUR DE PLANCHER DOIT ÊTRE D'UN MATÉRIAL INCOMBUSTIBLE. IL DOIT S'ÉTENDRE EN DESSEUS DE L'APPAREIL ET AU DEVANT, AUX CÔTÉS ET À L'ARRIÈRE DE L'APPAREIL COMME INDIQUÉ



FLOOR PROTECTION REQUIREMENTS/
EXIGENCES PROTECTION DU SOL

FREESTANDING INSTALLATION

STANDARD RESIDENTIAL FREESTANDING INSTALLATIONS REQUIRE: 6" diameter, minimum 24 MSG black or 26 MSG blued steel connector, with listed (type UL103 HT or ULC S629) factory-built chimney, suitable for use with solid fuel or masonry chimney. / POUR LES INSTALLATIONS RÉSIDENTIELLES: Utiliser un connecteur de cheminée de 6" de diamètre, en acier noir de minimum 24 MSG ou en acier bleu de minimum 26 MSG vers une cheminée préfabriquée homologuée (type UL103 HT ou ULC S629) ou vers une cheminée maconnée.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY

Certified to comply with 2020 particulate emission standards using crib wood.
This wood heater needs periodic inspection and repair for proper operation. Consult the owner's manual for further information. It is against federal regulations to operate this wood heater in a manner inconsistent with the operating instructions in the owner's manual. Test results using EPA Method 28 crib wood test method:

Certifié conforme aux normes EPA de 2020 les émissions de particules solides utilisant le bois de crèche.
Ce poêle doit être revisé et reparé périodiquement pour une utilisation correcte.
Il est contre la loi fédérale d'utiliser ce poêle contredit les instructions de ce manuel.
Résultats des tests utilisant la méthode d'essai EPA Méthode 28R:

PARTICULATE EMISSION / EMISSION DE PARTICULATE : 1.8 g/h

HEAT OUTPUT / PUISSANCE CALORIFIQUE: 11,892 - 19,067 BTU/Hr

APPENDIX 8: Photographs of test set up

Dilution picture Dia 6 no. EG-030

Polytests Services Inc. 695 B rue Gaudette,St-Jean-sur-Richelieu Québec, Canada, J3B 7S7

Velocity ports at 90 degrees and tunnel temperature sensor location

Particulate sample extraction ports located 48 inches under (requirement 4D=24 inches minimum) velocity ports and 16 inches above downstream Tee. (Requirement 2D=12 inches minimum)

Adjustable damper for flow adjustments

Extraction blower

Total length between hood and sampling port : 22 feet.

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

60 inches horizontal run between two elbows. Mixing section, No mixing baffle. 6inches diameter pipe

Two 6 inches elbow with horizontal mixing section.

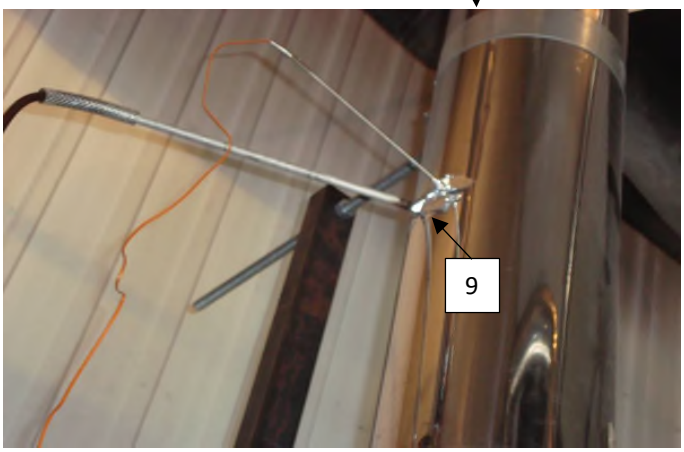
Hood diameter 32 (requirement 4D=24 inches minimum) inches and height of 24 inches (requirement 3D=18 inches minimum)

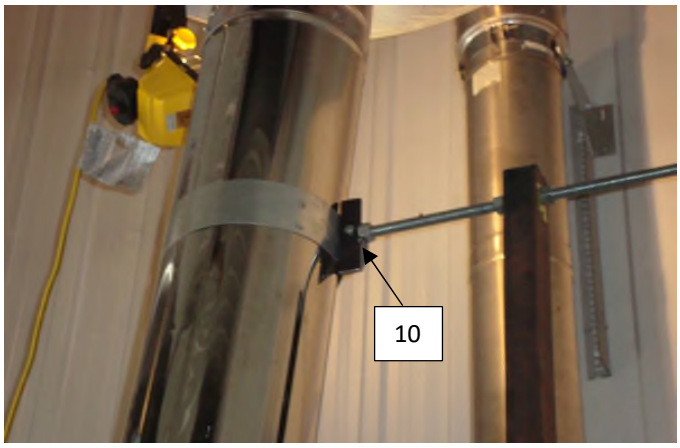
All pipe joints are sealed.

Stack sampling

Gas analysis and temperature probe

chimney support

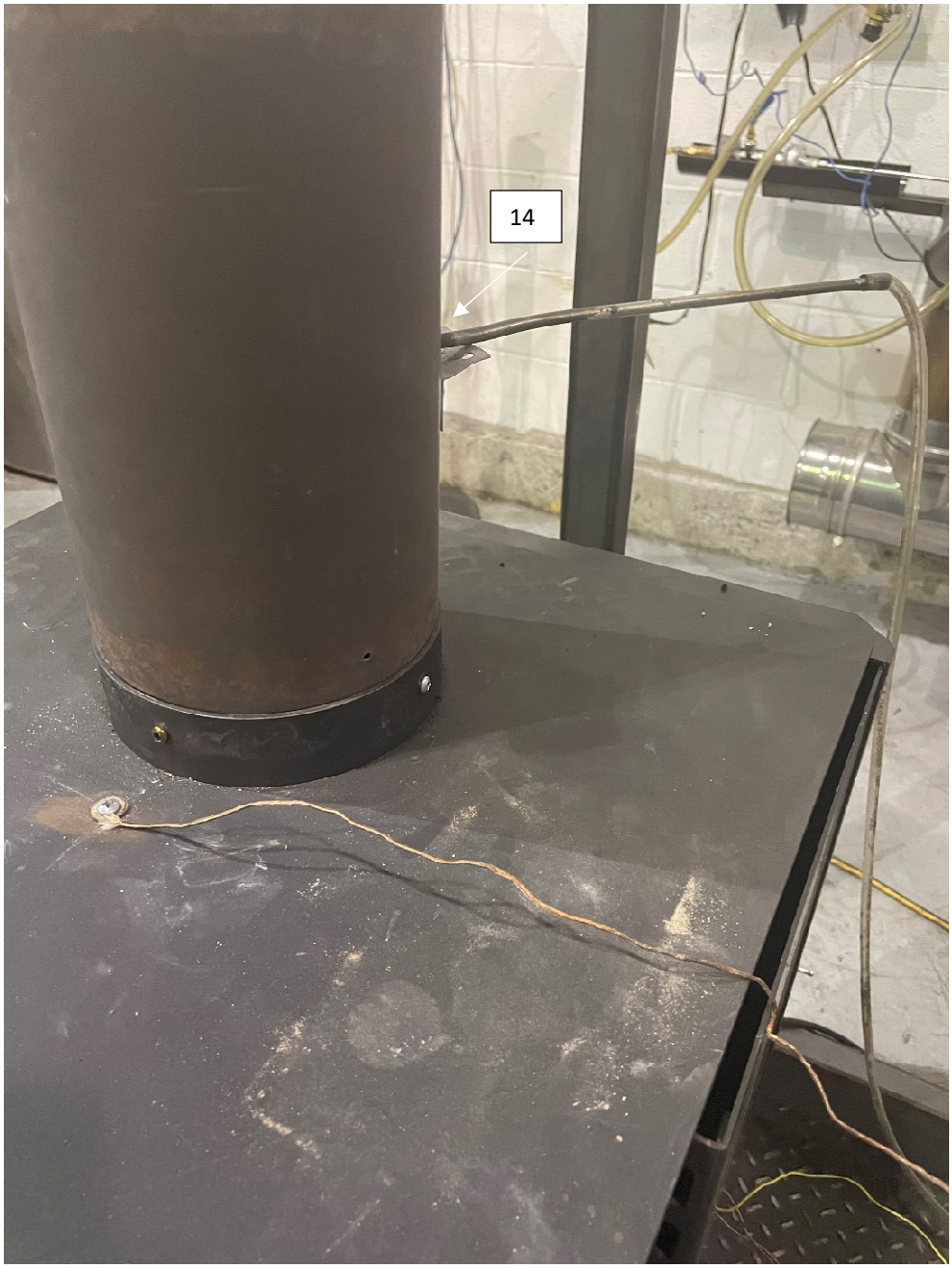




9 : Temperature and gas analyser sampling ports located 9 feet above platform

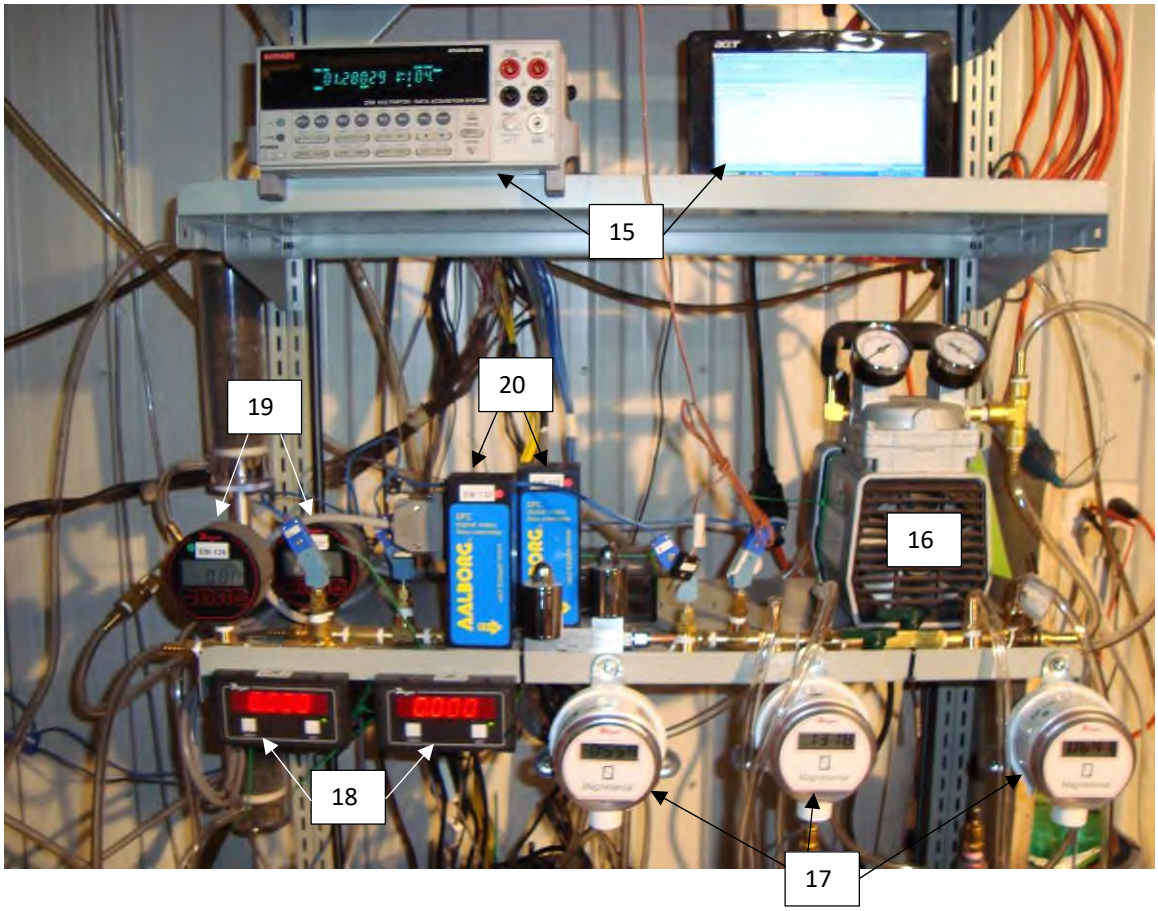
10 : Exhaust system support bracket

Draft sampling



14 : Draft sampling port located 6 in. from the flue outlet

Equipment's



15 : Acquisition system

16 : Vacuum pump

17 : Digital manometer

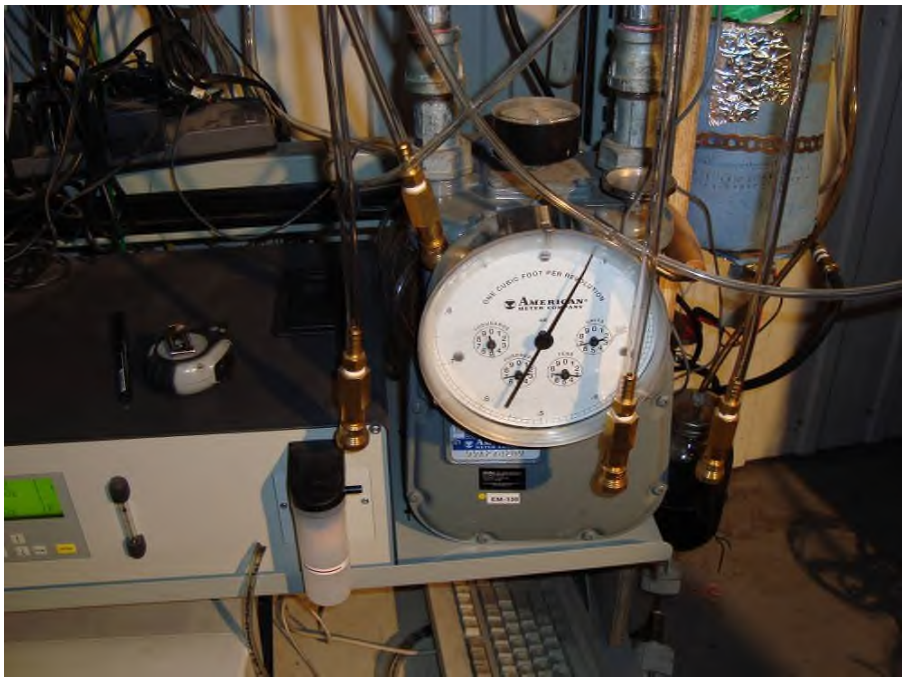
18 : Digital read out for mass flow meter

19 : Digital vacuum gage

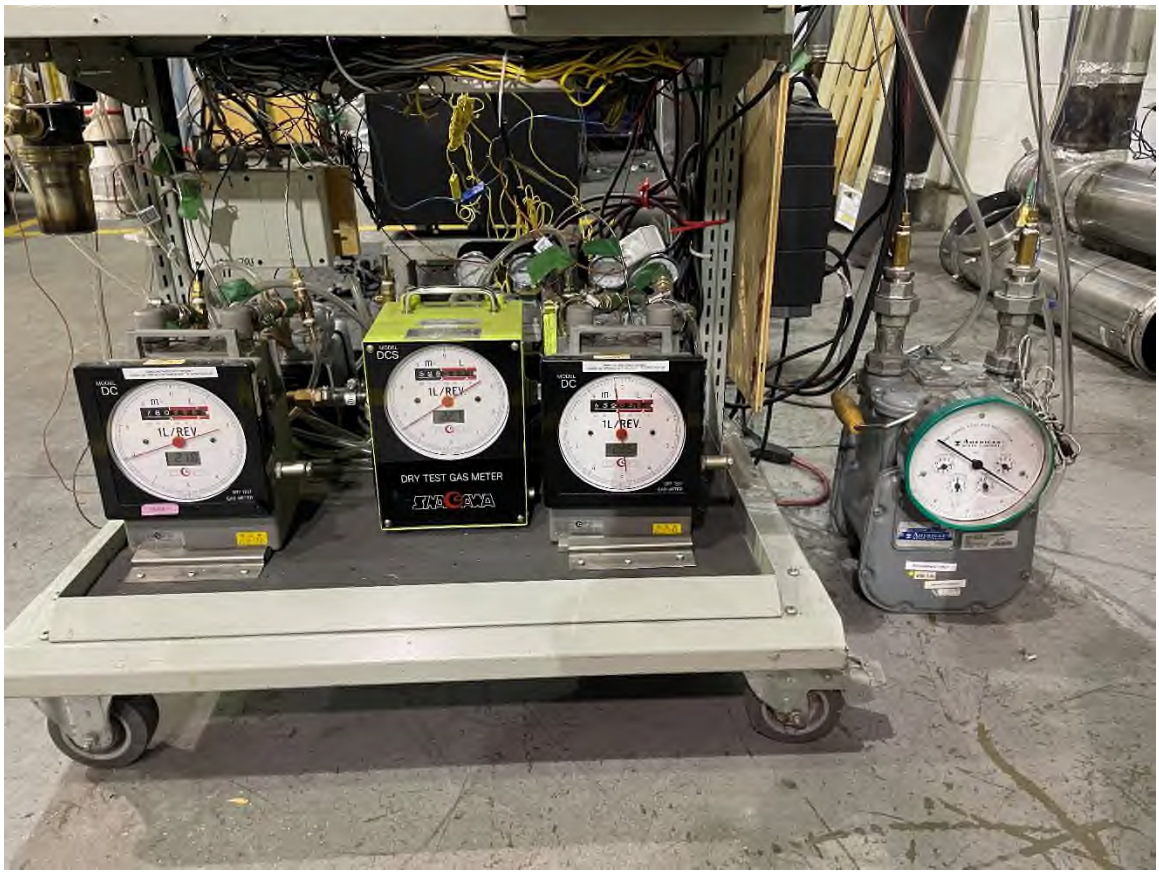
20 : Mass flow meter

Gaz analyser

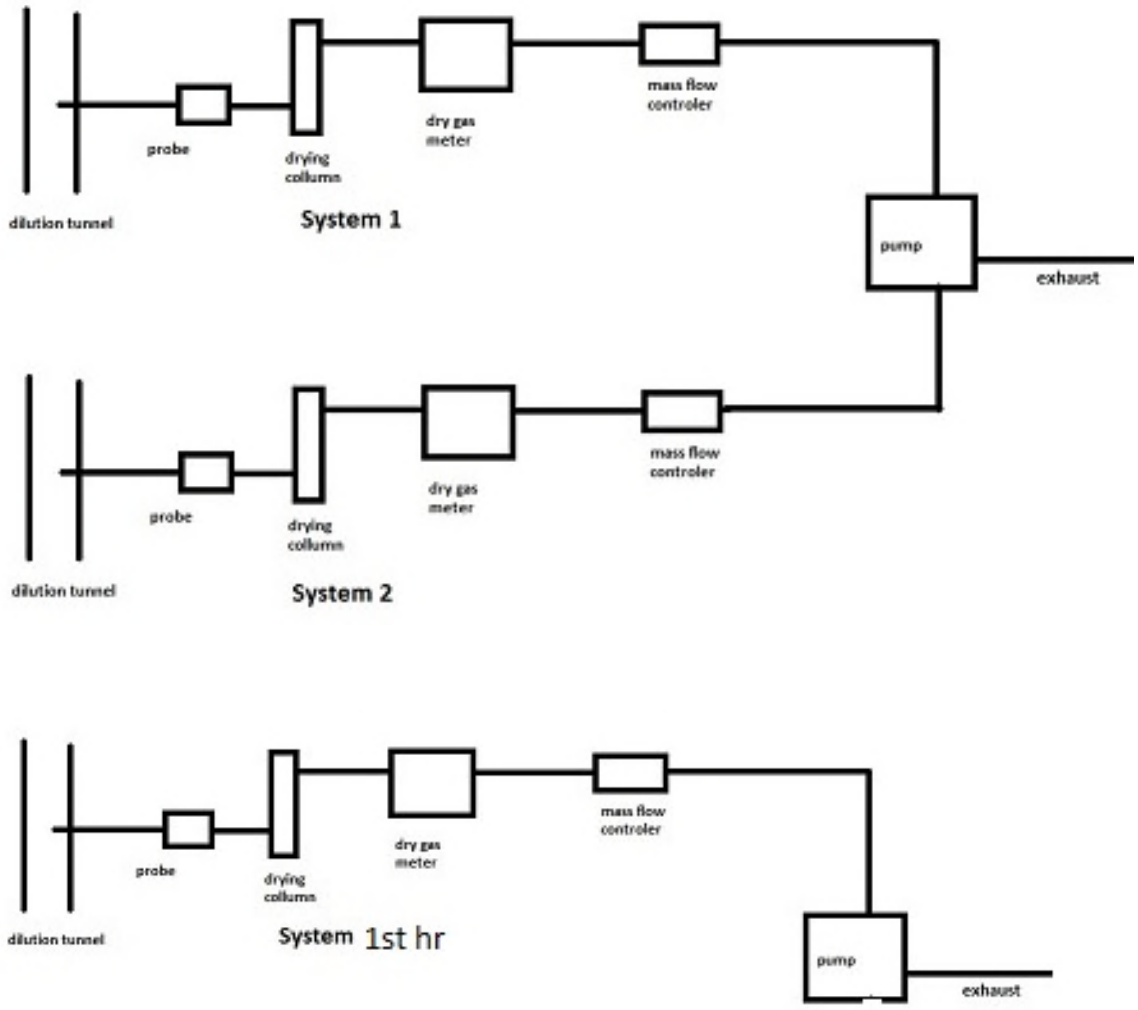
Reference dry gas meter



Dry gas meter for train 1, train 2 and room filter.



Dilution tunnel sample system



Dilution tunnel

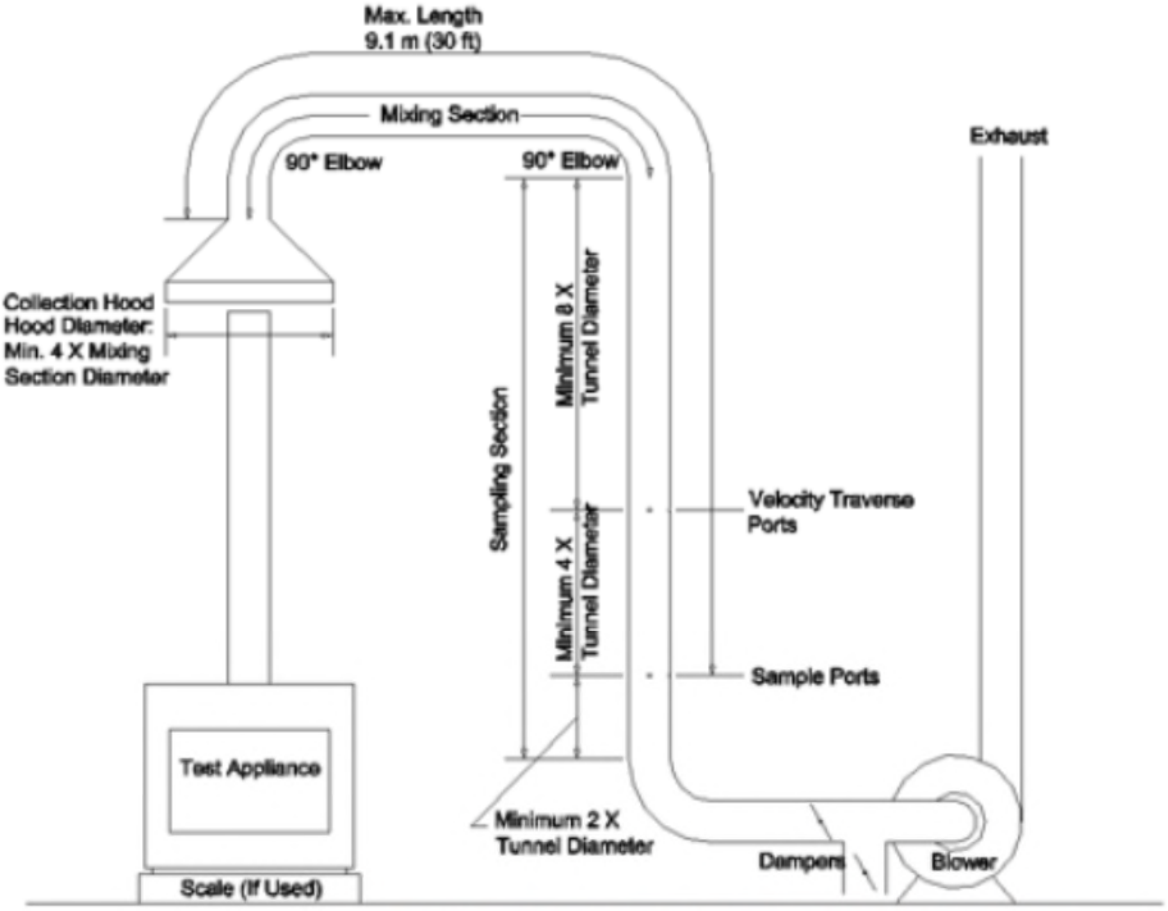
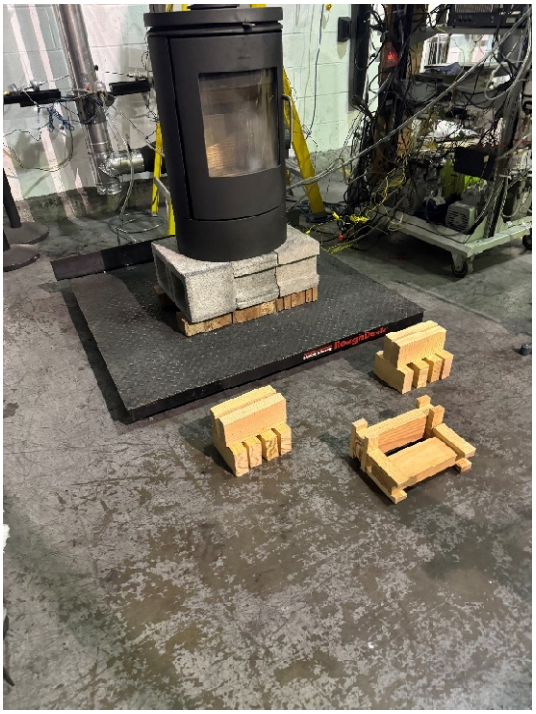
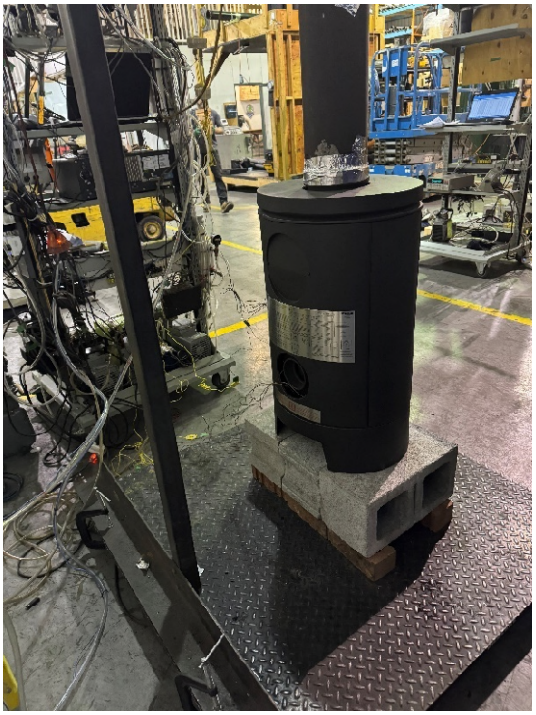


FIG. 3 Steel-Constructed Dilution Tunnel Apparatus

APPENDIX 9: Test load photographs

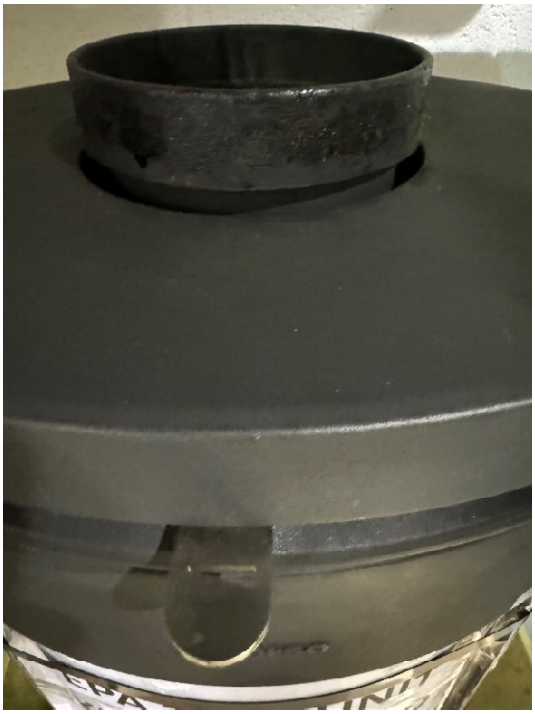
Front view stove setup	Left side view of the Stove
	
Back side view of the stove	Right side view of the stove
	

Run 1 April 22nd 2024	
Testing load	Preburn load
	
Charcoal / coal bed for load	Load in stove
	

Run 2 April 23rd 2024	
Testing load	Preburn load
	
Charcoal / coal bed for load	Load in stove
	

Run 3 April 24th 2024	
Testing load	Preburn load
	
Charcoal / coal bed for load	Load in stove
	

Run 4 April 25th 2024	
Testing load	Preburn load
	
Charcoal / coal bed for load	Load in stove
	

Air control minimum setting	Air control medium setting
	
Air control Maximum setting	
	

APPENDIX 10: Laboratory Operating Procedures

POLYTESTS Services inc.

SFBA EMISSIONS AND EFFICIENCY TESTING LABORATORY OPERATING PROCEDURE

INTRODUCTION

This document provides a step-by-step guide for the technician conducting tests to EPA standard requirements. Procedures outlined here, when followed, will result in tests in conformance with EPA Methods 28R, ASTME2780, ASTME2515, ASTM E2618, Method 28WHH, Method 28 PTS, Method ALT-125, ASMTE 3053, ALT-134, ASTME2779

The primary measurements to be made are particulate emissions rates. The technician's duties include the following steps.

1. Incoming inspection of test units.
2. Set-up of test units.
3. Preliminary testing to establish unit operating procedures and familiarity with operating controls.
4. Calibration of test equipment.
5. Set-up, checking and operation of sampling apparatus.
6. Conduct of tests including complete record keeping and data recording for non-automated functions.
7. Operation of hardware and software included in automatic data acquisition system.
8. Review and analysis of data at test completion to ensure test validity.

The technician running this test must be familiar with the following documents, which are to be kept in the laboratory at all, times.

EPA METHODS

1. EPA METHODS 28R
2. ASTME2780
3. ASTME2515
4. ASTM E2618
5. METHOD 28WHH
6. METHOD 28 PTS
7. ALT-125
8. ASMTE 3053
9. ALT-134
10. ASTME2779

I. APPLIANCE INSPECTION AND SET-UP

A. INCOMING INSPECTION

1. Check for completeness of unit including parts, accessories, installation and operating instructions, drawings and specifications etc. Note any discrepancies or missing parts or information.
2. Check for shipping damage. If damage has occurred, notify the laboratory manager. In some cases, repairs may be made, provided the manufacturer and laboratory manager concur that repairs will not affect the unit's performance. If damage is irrepairable, a new unit will need to be obtained.
3. Note whether unit is catalytic of non-catalytic.
4. Mark unit with manufacturer's name, model number, work order number and date received.
5. If unit is safety listed, note label data including listing agency and serial number. If unit is not listed, mark all data sheets "UNLISTED". Test results will not be released until unit passes safety tests without modification unless authorized by laboratory manager.

B. UNIT SET-UP

1. All new units must be operated for a breaking in period as follows.

    a) Fifty (50) hours at medium burn rate with Douglas Fir scrap or cordwood. Between 18% and 25% MC.

During these break-in runs the unit may be connected to a lab chimney and fuel additions noted into the corresponding data acquisition file. For catalytic units, a thermocouple must be installed in the catalyst.

Record catalyst temperature at 1-hour intervals or on chart recorder. Operating should continue until data shows at least fifty (50) hours of operation with catalyst temperature in excess of 500 degrees Fahrenheit (active range).

For non-catalytic units a stack thermocouple should be installed and stack temperature recorded at 1-hour intervals. 50 hours minimum burn time with a stack temperature of at least 250 degrees Fahrenheit is required.

Once break-in is completed, allow unit to cool. Clean unit thoroughly.

2. Unit is to be placed on scale for testing. Prior to proceeding with verification process, scale should be turned on and allowed to warm up for one (1) hour minimum. Zero scale and check calibration with standard weights. One (1) 1 kg weight and one (1) 2 kg weight are provided for this purpose. Use scale verification test form no. EPA-7-TP to record results. If scale fails to reproduce weights within tolerance, check with laboratory manager before proceeding.
3. If scale checks out, place unit on scale and align so chimney will be centered in hood.
4. Attach chimney connector and chimney. Be sure all joints are sealed below sampling points. Chimney and connector should be cleaned with a wire brush. Be sure chimney connector terminates and chimney starts at proper level above scale platform. Chimney must be supported from scale so that it does not touch test enclosure or hood walls.
5. Thermocouples should be attached to surfaces of unit prior to testing. EPA requires a thermocouple on the bottom of the firebox. This must be installed prior to putting the unit on the scale. In some cases, the required thermocouple locations will be inaccessible on finished units. These units should have thermocouples installed by the manufacturer during construction. Check with the laboratory manager if problems are encountered in proper thermocouple attachment.
6. Measure firebox dimensions and record on data forms nos. EPA-2-TP. Make a three-dimensional sketch of the firebox including firebrick, baffles and obstructions. Calculate firebox volume in cubic feet with both addition and subtraction methods using forms nos. EPA-3-TP and EPA-4-TP. See Section 6.2.4 of EPA Method 28 for details of firebox volume determination.
7. If unit is catalytically equipped, additional thermocouples must be installed upstream and downstream of catalyst. Thermocouples should also be placed in the primary and secondary combustion chambers of all units.
8. Plug thermocouples into data acquisition system jacks making a check of locations and jack numbers for each test on data form no. EPA-5-TP.
9. Note that inserts are tested as if they are freestanding stoves.
10. Dilution tunnel should be cleaned prior to each certification test series and at anytime a higher burn rate follows a lower test burn rate.

II. SAMPLING SYSTEM – SET-UP

A. GAS ANALYSIS

1. Instruments should be turned on and allowed to warm up for one (1) hour minimum.

2. Calibrate analyzers as follows:

   NOTE: Prior to proceeding with calibration, make sure to use NIST traceable calibration gas bottles. Adjust flow meter, if necessary, at each instrument to required flow value.

   a) Using span gas, adjust span control to values specified on calibration gas label.
   b) Using nitrogene, adjust zero controls to provide a 0.00 analyzer readout.
   c) Repeat a) and b) until no further adjustment is required.
   d) Check readout vs. calibration gases (2) labels.

   The CO_2 and CO analyzers are "ZEROED" on nitrogen. The O_2 analyzer is spanned on air and set for 20.9%. It is zeroed on nitrogen as well.

3. Check for response time synchronization.

   a) With no fire in unit, allow reading to stabilize (O_2 should be 20.93, CO and CO_2 should equal O).
   b) Flow the calibration gas in the unit and start stop watch. Note the time required for each unit to reach .90 of the calibration gas bottle value. If all three analyzers reach this value within 15 seconds of each other, synchronization is adequate. If not, contact the laboratory manager. Synchronization is adjusted by internal instrument setting.

4. Set-up sample clean-up and water collection train as follows.

   a) Load impingers as follows:
   Impinger #1: 100 ml distilled water and 5 ml H_2SO_4
   Impinger #2: 100 ml distilled water and 5 ml H_2SO_4
   Impinger #3: Empty
   Impinger #4: 200 – 300 grams silica gel (dry)

   b) Place impingers in container and connect with "U TUBES". Grease carefully on bottom half of ball joint so that grease will not get into tubes.

c) Connect filter to first impinger and sample line to last impinger.

e. Leak check system as follows.

1) Plug probe.
2) Turn on sample system.
3) Observe sample flow rotometer and vacuum gauge. If necessary, use vacuum; adjust valve to set vacuum to the maximum inches Hg.
4) If the float in rotometer does not stabilize below 10 on scale, system must be resealed.
5) Repeat leak check procedure until satisfactory results are obtained.

f) Just prior to starting test, fill impinger container with water and ice and record ambiant conditions on data form no. EPA-8-TP.

B. DILUTION TUNNEL SAMPLE TRAIN SET-UP

1. Filters and holders.

a) Clean probes and filter holder front housings carefully and desiccate for at least 48 hours prior to use.
b) Filters should be numbered and filter and probe combinations labeled prior to use.
c) Weigh desiccated filters and probe-filter units on analytical balance. Record weights data form no. EPA-10-TP. Note that probe and front half of front filter are to be weighed as a unit.
d) Carefully assemble filter holder units and connect to sampling systems. Check "DRIERITE" columns for adequate dry absorbent (blue).

2. Leak checking.

a) Each sample system is to be checked for leakage prior to inserting probes in tunnel.
b) Plug probes and start samplers, adjust pump bypass valve to produce a vacuum reading of 10 inches Hg. (NOTE: During test, vacuum must not exceed 10 inches unless posttest leak check shows acceptable results.)
c) Allow vacuum indication to stabilize for two (2) minutes, then record time and dry gas (DGM_1) and (DGM_2) meter readings. Wait ten (10) minutes and record dry gas meter readings again (DGM_3, DGM_4).

NOTE: If mark, system is leaking too much and all seals should be checked.

d) Calculate leakage rate as follows.

1) System 1: $\frac{(DGM_3 - DGM_1)}{10} = CFM_1$

2) System 2: $\frac{(DGM_4 - DGM_2)}{10} = CFM_2$

If CFM_1 or CFM_2 is greater than .02 CFM, leakage is unacceptable and system must be resealed.

If CFM_1 or CFM_2 is greater than 0.04 X sample rate, leakage is unacceptable. For most tests, the sample rate will be about 0.15 CFM, thus leakage rates in excess of 0.04 X 0.15 = 0.006 CFM are not acceptable. Record leakage rates on form no. EPA-5-TP

e) Once leakage check is satisfactory, unplug probe and set flow to appropriate rate for test. This should be done in the minimum amount of time necessary and with the probes in ambient air. Do not insert probes in tunnel until the start of the test run. When flow is established, replug probes to prevent contamination.

III. TEST CONDUCT

A. FUEL LOAD

1. Determine optimum load weight by multiplying firebox volume in cubic feet by 7 or (10 and 12 for cordwood method). This is the load weight on an as-fired basis.
2. Determine piece size to obtain the requested load configuration and meet the test load weight criteria. The load should consist of the following: **TO BE DETERMINED**
3. Weigh out test load and adjust weight by shortening all pieces equally if necessary. Record individual piece load on form no. EPA-11-TP.

4. Measure and record moisture content of each fuel piece using Delmhorst moisture meter. Determine if fuel load moisture content is in required range. If not, construct new load using wood with required moisture content. All wood in the humidity chamber should be within range. Contact project manager if you cannot find suitable pieces. Record moisture of each individual piece load on form no. EPA-11-TP.

B. UNIT START-UP

1. Before lighting a fire, turn on dilution tunnel and set tunnel velocity to 500ft/min Record readings on data form no. EPA-9-TP.
2. Check draft imposed on cold stove with all inlets closed and a draft gauge in the chimney. If draft is greater than 0.005 inches water column, adjust tunnel to stack gap until draft is less than 0.005.
3. Check for ambient airflow around unit with hot wire anomometer. Must be less than 50 ft/min.
4. Check all equipment for proper operation. Analyzers should be on and in sample mode. Computer should be loaded with test program and awaiting test start command.
5. Zero scale and start fire with uncolored newspaper and kindling representing 10 % of test load with the same type of fuel.
6. Once kindling is burning well after 5 minutes, add splitted pieces having a bottom surface around 4 sq. inches and representing 25% of test load weight. Operate at high fire for 15 minutes. Then adjust settings to intended test run levels as per the manufacturers.
7. Following addition of pretest fuel load (splitted pieces), start computer for data logging.
8. All fuel additions, air intake settings and operational characteristics shall be noted with associated time stamp on form no. EPA-1-TP.

C. TEST RUN

1. Once the targeted test fuel bed weight is obtained, the test is to be started as follows:

   a) Insert the sample probes into the tunnel being careful not to hit sides of tunnel with probe tip.
   b) Check tunnel pitot tube for proper position. (Pitot should be carefully cleaned prior to each test.)
   c) Turn on probe sample systems and stack sampler.
   d) Open stove door, rake coals and load stove as follows: **TO BE DETERMINED**
   e) Close door or follow manufacturer's start-up procedures. (Five (5) minutes maximum time before all doors and controls must be set to final positions for duration of test. 15 minutes or 15% of lad burned allowed for ALT-125 method))
   f) An alarm will sound an audible signal at the (10) minutes intervals. This signals a reading interval. You must verify at each interval that the following readings are correctly logged by the data acquisition system and make observations of any unusual or non-routine events that could occur.

      1) Rotometer readings.
      2) Tunnel pitot tube reading.

(Zero regularly between readings)

      3) Gas meter readings.
      4) Temperature readings.
      5) Draft reading
      6) Test laod weight
      7) CO, CO_2 and O_2 readings
      8) Observations of any unusual or non-routine events.

   g) During the test, any condition approaching unacceptable limits will be noted. The filter probes and housings are installed in small holders just outside the tunnel. If the filter temperature gets too high, you will have to increase the water flow through the cooling unit until acceptable temperatures are obtained. In between readings, check on other equipment. Be sure dryers and filters are working and monitor impinger train for proper water and ice levels etc.

   h) When the fuel charge is consumed, it will signal end of test and shut down the sampling systems. When this occurs,

remove filter holder and probes from tunnel and impingers from sample line.

IV. POST TEST PROCEDURES

A. SAMPLE RECOVERY – FILTER TRAINS

1. Carefully clean outside of probes and filter housings with alcohol.
2. Disassemble filter holder and transfer filters to clean petri dish. Scrape gasket with scalpel and collect any loose material on filters.
3. Place probe and front half of first filter holders (still assembled) and filters in desiccator. Allow 48-hour desiccation before weighing.
4. Weigh probe filter holder units and filters at six (6) hour intervals minimum until weight change between weightings is less than 0.2 mg. Record all weights taken on data form no. EPA-10-TP.

B. CALCULATION OF RESULTS

The computer program carries out all final calculations. When run, it will ask for data from forms used during the test. Enter data as called for.

GENERAL

This guide cannot cover every possible contingency, which may develop during a particular test program. Many questions, which may arise, can be answered by a complete understanding of the test standards and their intent. When in doubt on any detail, check with the laboratory manager and be sure you understand the procedures involved.

It is critical that all spaces on the data forms be properly filled in. Each test must be represented by a complete record of what was done and when.

APPENDIX 11: Sample calculations

Validation du fichier de calcul avec les équations provenant des normes:
ASTM E2515-11
ASTME2618

Dry burn rate (BR)

Equation used

B415.1, 13.4

$$BR = \left[\frac{60W_{WD}}{\theta}\right]\left[\frac{100 - \%M_W}{100}\right]$$

Nomenclature

BR	Dry wood burn rate, kg/hr (lb/hr)
W_{WD}	Total mass of wood burned (wet basis) during the test run, kg (lb)
θ	Total time of test run, minutes
$\%M_W$	Average moisture in test fuel charge, wet basis, %
	To convert from dry basis to wet basis: % moisture wet basis =

Sample calculation

Data

W_{WD}	3,706	lbs
θ	61	min
$\%M_W$	16,78	%

Calculation

BR	1,376	Dry kg/hr

Volume of gas sample corrected to dry standard conditions ($V_{m(std)}$)

Equation used

ASTM 2515, equation 6

$$V_{m\,(std)} = K_1 V_m Y \left[\frac{P_{bar} + \left(\frac{\Delta H}{13.6}\right)}{T_m}\right]$$

Nomenclature

$V_{m\,(std)}$	Volume of gas sample , corrected to standard conditions, $dscm^3$ (dscf)
K_1	17.64 R/in Hg
V_m	Volume of gas sample
Y	DGM calibration factor
P_{bar}	Barometric pressure mmHg (in Hg)
ΔH	Average pressure at the outlet of the dry gas meter mm water (in. Water)
T_m	Absolute average dry gas meter temperature K (R)

Sample calculation

Data

V_m	12,43	dcf
Y	1,00263	
P_{bar}	29,78	in Hg
ΔH	-0,8395	in Hg
T_m	536,9	R

Calculation

$V_{m(std)}$	11,85	dscf

Total amount of particulate matter collected (m_n)

Equation used

ASTM 2515, equation 12 $$m_n = F_1 + F_2 + \Delta PF$$

Nomenclature

m_n	Total amount of particulate matter collected, mg
F_{1+F2}	Particulate matter collected on filters, mg
ΔPF	Post-test weight gain of probe and filter holder assembly, mg

Sample calculation

Data

F_{1+F2}	0,0009	g
ΔPF	0,001	g

Calculation

m_n	2,100	mg

Calculation based of train 2 data

Particulate concentration (C_S)

Equation used

ASTM 2515, equation 13

$$C_S = (0{,}001\ g/mg) \times \left(\frac{m_n}{V_{m\,(std)}}\right)$$

Nomenclature

C_S	Concentration of particulate matter in stack gas or dilution tunnel, dry basis, corrected to standard conditions, g/dsm^3 (g/dscf)
m_n	Total amount of particulate matter collected in the sampling train, mg
$V_{m(std)}$	Volume of gas sample measured corrected to dry standard conditions, dsm^3 (dscf)

Sample calculation

Data

m_n	2,100	mg
$V_{m(std)}$	11,85	dscf

Calculation

C_s	0,000177	g/dscf

Calculation based of train 2 data

Particulate concentration for room air (C_r)

Equation used

ASTM 2515, equation 14

$$C_r = (0{,}001\ g/mg) \times \left(\frac{m_r}{V_{mr\,(std)}}\right)$$

Nomenclature

C_r	Concentration of particulate matter in room air, dry basis, corrected to standard conditions, g/dsm^3 (g/dscf)
m_r	Total amount of particulate matter collected in the sampling train, mg
$V_{mr(std)}$	Volume of room air sample measured corrected to dry standard conditions, dsm^3 (dsc

Sample calculation

Data

m_r	0,100	mg
$V_{mr(std)}$	9,39	dscf

Calculation

C_r	0,000011	g/dscf

Calculation based of train 2 data

Adjustment factor for alternative pitot tube placement (FP)

Equation used

ASTM 2515, equation 1

$$F_P = \frac{V_{strav}}{V_{scent}}$$

Nomenclature

V_{strav}	Average gas velocity caclulated after the Pitot tube traverse
V_{scent}	Average gas velocity at the center of the dilution tunnel cacluated after the multi-point Pitot traverse
F_P	Adjustment factor for center of tunnel pitot tube placement

Sample calculation

Data

V_{strav}	0,269649082
V_{scent}	0,287226814

Calculation

F_P	0,938802

Average dilution tunnel gas velocity (V_S)

Equation used

ASTM 2515, equation 9

$$V_S = F_p K_P C_P (\sqrt{\Delta P})_{avg} \sqrt{\frac{T_S}{P_S M_S}}$$

Nomenclature

V_S	Average dilution tunnel gas velocity, m/s (ft/s)
K_P	Pitot tube constant For the metric units: $34.97\ m/sec \left[\frac{\left(\frac{g}{g-mole}\right)(mm\ Hg)}{(°K)(mm\ H_2O)}\right]^{1/2}$ For English units: $85.49\ ft/sec \left[\frac{\left(\frac{lb}{lb-mole}\right)(in\ Hg)}{(°R)(in\ H_2O)}\right]^{1/2}$
C_P	Pitot tube coefficient (use 0.99 for standard pitot tube, 0.84 may be used for S-type tubes constructed according to Method 2 specifications)
F_P	Pitot tube correction factor
$(\sqrt{\Delta P})_{avg}$	Average square root of each individual velocity head (ΔP)
P_{bar}	Barometric pressure at measurement site, mm H_2O (in. H_2O)
P_g	Stack static pressure, mm Hg (in. Hg)
P_S	Absolute dilution tunnel static gas pressure, mm Hg (in. Hg), or $P_{bar} + P_g$
M_S	Molecular weight of dilution tunnel gas, wet basis, g/g-mole (lb/lb-mol) may be assumed to be 28.78 or 29 for CSA B415
t_S	Dilution tunnel temperature, °C (°F)
T_S	Absolute dilution tunnel temperature, °K (°R), or 273 + t_s for metric units, 460 + t_s for English units

Sample calculation

Data

K_P	85,49	
C_P	0,99	
F_P	0,939	
$(\sqrt{\Delta P})_{avg}$	0,2879	in $H_20^{1/2}$
P_{bar}	29,78	in Hg
P_g	0,29	in H_20
P_S	29,80	in Hg
M_S	29	lb/lb-mol
t_S	103,78	F
T_S	563,78	R

Calculation

V_S	18,4742	ft/s

Average dilution tunnel gas flow rate (Qstd)

Equation used

ASTM 2515, equation 3

$$Q_{std} = 60(1 - B_{WS})V_S A\left(\frac{T_{std}}{T_S}\right)\left(\frac{P_S}{P_{std}}\right)$$

Nomenclature

Q_{std}	Total gas flow rate corrected to dry standard conditions, dsm^3/min (dscf/min)
60	Conversion factor minutes per hour
B_{WS}	Water vapour in the dilution tunnel stream, proportion by volume (may be assumed to be 2%)
V_S	Average dilution tunnel gas velocity, m/s (ft/s)
A	Cross-sectional area of dilution tunnel, m^2 (ft^2)
T_{std}	Standard absolute temperature, 293 °K (528°R)
T_S	Absolute average dilution tunnel temperature, °K (°R), or 273 + t_s for metric units, 460 + t_s for English units
t_S	Dilution tunnel temperature, °C (°F)
P_S	Absolute dilution tunnel static gas pressure, mm Hg (in. Hg), or P_{bar} + P_g
P_{bar}	Barometric pressure at measurement site, mm Hg (in. Hg)
P_g	Dilution tunnel static pressure, mm Hg (in. Hg)
P_{std}	Standard absolute pressure, 760 mm Hg (29.92 in. Hg)

Sample calculation

Data

B_{WS}	0,02	
V_S	18,474	
A	0,196	ft^2
T_{std}	528	R
T_S	563,78	R
P_S	29,802	in Hg
P_{std}	29,92	in Hg

Calculation

Q_{std}	198,97	dscf/min

Particulate emission rate (E)

Equation used

$$E = (C_S - C_r)Q_{std}$$

Nomenclature

E	Particulate emission rate, g/hr
C_S	Concentration of particulate matter in stack gas or dilution tunnel gas, dry basis corrected to standard conditions, g/dscm^3 (g/dscf)
C_r	Concentration of particulate matter in room air, g/dscm^3 (g/dscf)
Q_{std}	Total gas flow rate, dry basis corrected to standard conditions, dsm^3/min (dscf/min)

Sample calculation

Data

C_S	0,000177	g/dscf
C_r	0,000011	g/dscf
Q_{std}	198,97	dscf/min

Calculation

E	0,03	g/min
E	1,99	g/h

Calculation based on train 2 data.

Total particulate emission rate (E_T)

Equation used

ASTM 2515, equation 15

$$E_T = (C_S - C_r)Q_{std}\theta$$

Nomenclature

E_T	Total particulate emission, g
C_S	Concentration of particulate matter in stack gas or dilution tunnel gas, dry basis corrected to standard conditions, g/dscm^3 (g/dscf)
C_r	Concentration of particulate matter in room air, g/dscm^3 (g/dscf)
Q_{std}	Total gas flow rate, dry basis corrected to standard conditions, dsm^3/min (dscf/min)
θ	Total sampling time, min

Sample calculation

Data

C_S	0,000177	g/dscf
C_r	0,000011	g/dscf
Q_{std}	198,97	dscf/min
θ	61	min

Calculation

E	2,02	g

Calculation based on train 2 data.

Average gas velocity in dilution tunnel during each min interval, i, of the test run

Equation used

ASTM 2515, equation 10

$$v_{si} = F_p K_p C_p \sqrt{\Delta p_i} \sqrt{\frac{T_{si}}{P_s M_s}}$$

Nomenclature

v_{si}	Average gas velocity in dilution tunnel during each min interval, i of the test run m/sec (ft/sec)
F_P	Pitot tube correction factor
K_P	Pitot tube constant For the metric units: $34.97\ m/sec \left[\frac{\left(\frac{g}{g-mole}\right)(mm\ Hg)}{(°K)(mm\ H_2O)}\right]^{1/2}$ For English units: $85.49\ ft/sec \left[\frac{\left(\frac{lb}{lb-mole}\right)(in\ Hg)}{(°R)(in\ H_2O)}\right]^{1/2}$
C_P	Pitot tube coefficient (use 0.99 for standard pitot tube, 0.84 may be used for S-type tubes constructed according to Method 2 specifications)
Δp_i	interval, i, of the test run
T_{Si}	Absolute average gas temperature in the dilution tunnel during the i^{th} minutes
P_S	Absolute dilution tunnel static gas pressure, mm Hg (in. Hg), or $P_{bar} + P_g$
M_S	Molecular weight of dilution tunnel gas, wet basis, g/g-mole (lb/lb-mol) may be assumed to be 28.78

Sample calculation

Data

i=1			**i=2**		
F_P	0,939		F_P	0,939	
K_P	85,49		K_P	85,49	
C_P	0,99		C_P	0,99	
Δp_i	0,073	in H_20	Δp_i	0,071	in H_20
T_{Si}	613,3	R	T_{Si}	620,1	R
P_S	29,80	in Hg	P_S	29,80	in Hg
M_S	29	lb/lb-mol	M_S	29	lb/lb-mol

Calculation

i=1			**i=2**		
v_{si}	18,12	ft/sec	v_{si}	17,95	ft/sec

Percent of proportional sampling rate (PR)

Equation used

B415, equation 13.1

$$PR = \left(\frac{\theta V_{mi(std)} V_S T_m T_{Si}}{\theta_i V_m V_{Si} T_{mi} T_S} \right) \times 100$$

Nomenclature

PR	Percent of proportional sampling rate (%)
θ	Total sampling time, min
θ_i	Time of interval, 1 min
V_m	Volume of gas sample measured by the DGM, dsm^3 (dscf)
$V_{mi(std)}$	Volume of gas sample measured by the digital mass flow controller during the i^{th} 1 minutes interval, dsm^3 (dscf)
V_S	Average gas velocity in the dilution tunnel, ft/min
V_{Si}	Average gas velocity in the dilution tunnel during the i^{th} 10 minutes interval, ft/min
T_m	Absolute average digital mass flow controller temperature, K (R)
T_{mi}	Absolute average digital mass flow controller temperature during the i^{th} 1 minutes
T_S	Absolute average gas temperature in the dilution tunnel, K (R)
T_{Si}	Absolute average gas temperature in the dilution tunnel during the i^{th} 1 minutes

Sample calculation

Data

train =1			train =2		
θ	61	min	θ	61	min
θ_i	1	min	θ_i	1	min
V_m	11,30	dcf	V_m	11,86	dcf
$V_{mi(std)}$	0,184	cuft	$V_{mi(std)}$	0,1908	cuft
V_S	18,48	ft/sec	V_S	18,48	ft/sec
V_{Si}	18,127	ft/sec	V_{Si}	18,127	ft/sec
T_m	533,1	R	T_m	536,9	R
T_{mi}	532,59	R	T_{mi}	532,99	R
T_S	563,78	R	T_S	563,78	R
T_{Si}	613,3	R	T_{Si}	613,3	R

Calculation

train=1		**train=2**	
PR	110,0 %	PR	109,6 %

Filter face velocity check

Equation used

$$FV_{max} = \frac{V_{mL}}{1} \times \frac{1}{F_A}$$

Nomenclature

FV_{max}	Maximum filter face velocity during the test run, m/min (ft/min)
V_{mL}	Largest 1 minute interval metered gas volume value recorded during the test run, dm^3 (dcf)
F_A	Filter area exposed to gas sample during train operation, m2 (ft^2)

Sample calculation

Data

V_{mL}	0,189	dcf
F_A	0,0116	ft^2

Calculation

FV_{max}	16,32	ft/min

Dual train precision

Equation used

$$\frac{Train\ 1 - average\ train\ 1\ and\ train\ 2}{average\ train\ 1\ and\ train\ 2} \times 100 \leq 7.5\%$$

Nomenclature

Dual train precision	Deviation between emission's train 1 and 2
Train 1	Total emission for train 1
Train 2	Total emission for train 2

Sample calculation

Data

Train 1	1,91 g
Train 2	2,02 g

Calculation

Dual train precision	2,79 %

Analyzer drift checks

Equation used

$$Drift = \frac{\Delta R}{span} \times 100$$

Nomenclature

Drift	The change in analyzer response to calibration gas over the duration of the test run
∆R	The difference between the analyzer response at the end of the test run and the
Span	The upper limit of the instrument range, ppmv or %

Sample calculation

Data

∆R	0,015 %
Span	5 %

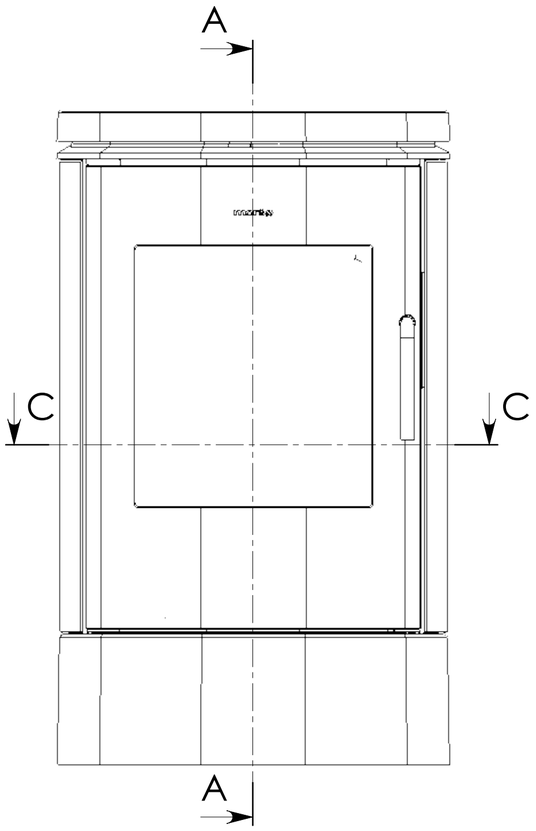
Calculation

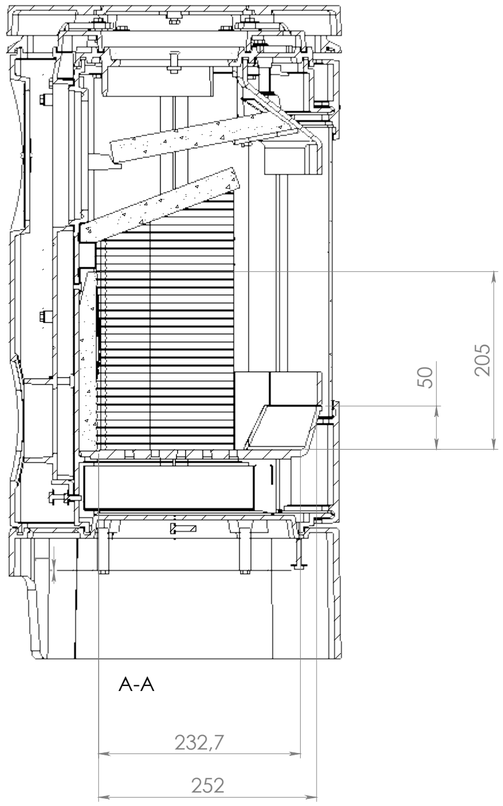
Drift	0,30 %

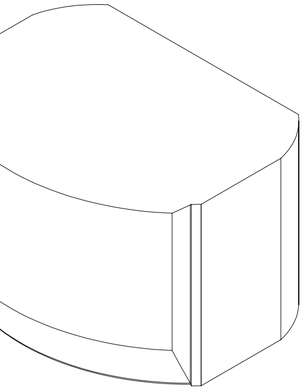
Calculated with CO concentration values.

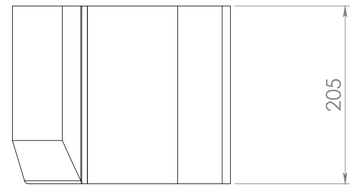
APPENDIX 12: Volume calculations

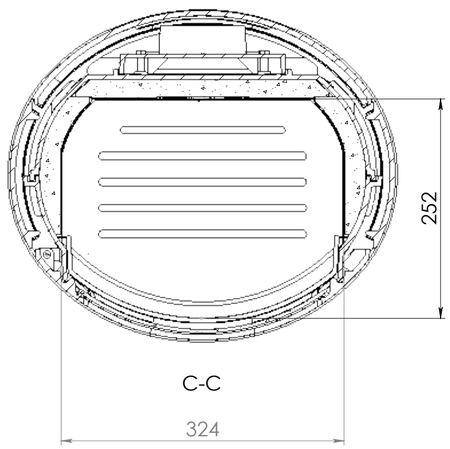
Firebox volume Morsø 6100 B series











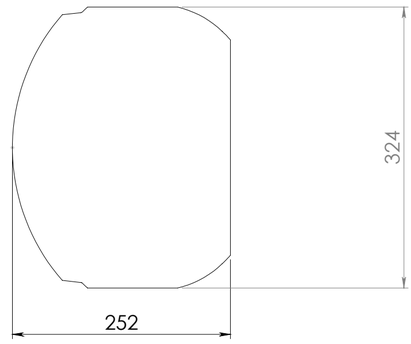
Firebox height for Morsø 6100 B series is from the grate up to the top end of the back stone lining

Firebox width is from side stone lining to opposite side stone lining.

Firebox depth is from back stone lining to the front lip of the grate

Firebox volume:

0,01479 m³
0,52224 ft³



		Rev.		Sign.:	Date:
		Title:	Construction:	FJN	09.01.2024
Dim. without indication of margin acc. to DS/ISO 2768-1 m		**Firebox volume Morsø 6100 B series**	Released:		
Material:			Format:	**A2**	
Weight:	-		Scale:	**1:5**	
Model no.			Itemno.:		
Drawingtype:		morsø By appointment to HM the Royal Danish Court	Drawing no.:	**6100-261**	
Location of file:					

Date of print: 15-01-2024

Danick Power

De: Johnson, Steffan (he/him/his) <johnson.steffan@epa.gov>
Envoyé: 17 janvier 2024 07:13
À: Frank Juel Nielsen
Cc: Toney, Mike; Sanchez, Rafael; Yellin, Patrick; Danick Power
Objet: RE: Overall Firebox Volume versus Usable Firebox Volume Using the Crib Wood Test Method 28.

Dear Mr. Nielsen,

We reviewed your request yesterday and we find that your calculations are correct and you are cleared for using your calculated usable firebox volume for the purposes of a crib fuel compliance test.

Please let us know if you have additional questions.

With my sincere regards,

Steffan Johnson
US EPA

From: Frank Juel Nielsen <FJN@morsoe.com>
Sent: Wednesday, January 17, 2024 5:50 AM
To: Johnson, Steffan (he/him/his) <johnson.steffan@epa.gov>
Cc: Toney, Mike <Toney.Mike@epa.gov>; Sanchez, Rafael <Sanchez.Rafael@epa.gov>; Yellin, Patrick <Yellin.Patrick@epa.gov>; Danick Power (dpower@polytests.com) <dpower@polytests.com>
Subject: RE: Overall Firebox Volume versus Usable Firebox Volume Using the Crib Wood Test Method 28.

Dear Mr. Johnson,

Thank you for your prompt response. I appreciate your wishes for a great New Year, and I extend the same to you.

We are grateful for your attention to our request. It's our sincere effort to educate our customers about the optimal usage of our wood stoves. Currently, the calculated woodload based on the suggested usable firebox volumes is approaching the upper limit, especially when compared to the recommendations we provide to our European customers using the same stoves. Emphasizing the importance of maintaining a reasonable 'free' space above the woodload, we guide our customers on achieving optimal gas mixing and combustion efficiency to minimize emissions and enhance overall efficiency. It's crucial to note that our stoves are not designed for extended 'overnight' burning.

Should you require additional information to further support our request, please do not hesitate to let us know. We are committed to ensuring that our certification aligns with the highest standards and promotes responsible and efficient wood stove usage.

Thank you for your ongoing support.

Med venlig hilsen / Best regards

By appointment to The Royal Danish Court
morsø
since 1853
Frank Juel Nielsen
Udviklingsingeniør/R & D Engineer
Morsø Jernstøberi A/S
Furvej 6
DK-7900 Nykøbing M.
Tel. +45 96 69 19 00
Dir. +45 96 69 19 38
E-mail: FJN@morsoe.com
Website: www.morsoe.com

From: Johnson, Steffan (he/him/his) <johnson.steffan@epa.gov>
Sent: 16. januar 2024 14:43
To: Frank Juel Nielsen <FJN@morsoe.com>
Cc: Toney, Mike <Toney.Mike@epa.gov>; Sanchez, Rafael <Sanchez.Rafael@epa.gov>; Yellin, Patrick <Yellin.Patrick@epa.gov>; Danick Power (dpower@polytests.com) <dpower@polytests.com>
Subject: RE: Overall Firebox Volume versus Usable Firebox Volume Using the Crib Wood Test Method 28.

Dear Mr. Nielsen,

Thank you for your request. We will evaluate this information and provide you with a reply in coming days.

My best to you in the New Year,

Steffan Johnson

Steffan M Johnson (he/him/his)
Leader – Measurement Technology Group
EPA Office of Air and Radiation
Air Quality Assessment Division

P.O. Box 12055
109 T.W. Alexander Drive, RTP, NC 27710
Mail Drop: E-143-02

Phone: (919) 541-4790
Cell: (919) 698-5096

From: Frank Juel Nielsen <FJN@morsoe.com>
Sent: Monday, January 15, 2024 7:13 AM
To: Johnson, Steffan (he/him/his) <johnson.steffan@epa.gov>
Cc: Toney, Mike <Toney.Mike@epa.gov>; Sanchez, Rafael <Sanchez.Rafael@epa.gov>; Yellin, Patrick <Yellin.Patrick@epa.gov>; Danick Power (dpower@polytests.com) <dpower@polytests.com>
Subject: Overall Firebox Volume versus Usable Firebox Volume Using the Crib Wood Test Method 28.

Dear Mr. Johanson,

I hope this message finds you well. Following our recent discussion on the Usable Firebox Volume using the Crib Wood Test Method 28 (as detailed in the email thread below), we are reaching out to seek your guidance and approval for the upcoming recertification process of two of our wood stoves.

As the EPA certifications for these stoves are set to expire this year, we are initiating the renewal process. Since the original certifications were based on the now-cancelled ASTM E3053-17 Cordwood method, we are adapting to the current scenario by opting for the EPA Method 28 Cribwood test method for the upcoming certification tests.

In alignment with the guidelines provided in your previous response, we have calculated the usable firebox volume for the mentioned stoves. Attached to this email, you will find the drawings that outline the proposed firebox volumes. It's worth noting that these volumes are identical to those previously used for the Cordwood method.

Before commencing with the testing phase, we kindly request your approval for the proposed firebox volumes. Your timely response and guidance in this matter are crucial for ensuring a smooth and efficient recertification process.

Thank you for your continued support, and we look forward to your response.

Med venlig hilsen / Best regards

Frank Juel Nielsen
Udviklingsingeniør/R & D Engineer
Morsø Jernstøberi A/S
Furvej 6
DK-7900 Nykøbing M.
Tel. +45 96 69 19 00
Dir. +45 96 69 19 38
E-mail: FJN@morsoe.com
Website: www.morsoe.com

Fra: Johnson, Steffan (he/him/his) <johnson.steffan@epa.gov>
Sendt: 11. maj 2023 13:37
Til: Frank Juel Nielsen <FJN@morsoe.com>
Cc: Brashear, Angelina (she/her/hers) <Brashear.Angelina@epa.gov>; Toney, Mike <Toney.Mike@epa.gov>
Emne: RE: Overall Firebox Volume versus Usable Firebox Volume Using the Crib Wood Test Method 28.

Greetings Mr. Nielson,

Thank you for sending your question regarding usable firebox volume to the Measurement Technology Group.

Our crib fuel test method (EPA 28r) refers to the ASTM E-2780 test method for most of it's instructions. Within ASTM E-2780 you will find this section:

3.2.7 *firebox height*, *n*—unless otherwise specified in the manufacturer's written instructions included with the heater, firebox height is the vertical distance extending above the loading door, if fuel could reasonably occupy that space, but not more than 2 inches above the top (peak height) of the loading door, to the floor of the firebox (i.e., below a permanent grate) if the grate allows a 1-inch diameter piece of wood to pass through the grate, or, if not, to the top of the grate. Firebox height is not necessarily uniform but must account for variations caused by internal baffles, air channels, or other permanent obstructions. A visible indicator or landmark within the firebox that will provide a clear indication to the heater user of the maximum height that fuel should be loaded, and is specifically referenced in the manufacturer's written instructions, may be used to determine firebox height for the
purposes of calculating usable firebox volume.

So what would be needed is a clear and permanent indicator of maximum fuel load height that is visible to the user of the appliance even after some time of use, and is also well documented as the maximum loading level in the appliance user manual.

I hope that this is helpful information.

With sincere regards,

Stef Johnson

From: Frank Juel Nielsen <FJN@morsoe.com>
Sent: Thursday, May 11, 2023 6:20 AM
To: Brashear, Angelina (she/her/hers) <Brashear.Angelina@epa.gov>; Johnson, Steffan (he/him/his) <johnson.steffan@epa.gov>
Subject: Overall Firebox Volume versus Usable Firebox Volume Using the Crib Wood Test Method 28.

Dear Mr. Johnson, Ms. Brashear

Re: Overall Firebox Volume versus Usable Firebox Volume Using the Crib Wood Test Method 28.

I am writing to you on behalf of Morsø Jernstøberi A/S, a Danish wood stove manufacturer with a range of EPA certified wood stoves on the North American market. We have recently developed a new wood stove that has been tested and certified for the European market, and we plan to have it certified for North America as well.
Unfortunately, the recent uncertainty regarding test methods and the withdrawal of the ALT 125 or ASTM E3053 test method has made the road to certification longer and more challenging. From our perspective, it seems like the old Crib Wood method 28 is the safest bet for now and the coming few years. However, one of the problems with this method is that it favors low "roofed" rectangular fireboxes, so that the calculated wood just fits inside. For a tall, round, or elliptical shaped firebox, the calculated wood load would be so big that a successful certification test is not likely.

Here is a real-life example:

From this example, even for a layman, it is obvious that the firebox is overloaded. To sum up the issues that this big load causes, it blocks the combustion air paths and/or supply air unintentionally, and there is a danger of burning wood falling out. The intended use recommends using a maximum of 3-4 wood logs, which would be 1/3 of the height of the firebox. This leaves room for secondary air coming from the upper part of the back wall to mix with gases from the underlying wood load and burn unhindered. Using the recommended amount of wood would enable the air wash to reach and activate the coals.

All of this leads us to ask: Is there a way for this test method to have the wood load reduced by calculating the load from usable firebox volume versus the overall firebox volume?

The usable firebox volume would be defined later for the specific wood stove. The option to define and declare a (reasonable) usable firebox volume was one of the best improvements in the ALT 125 (ASTM E3053) compared to the Crib Wood method.

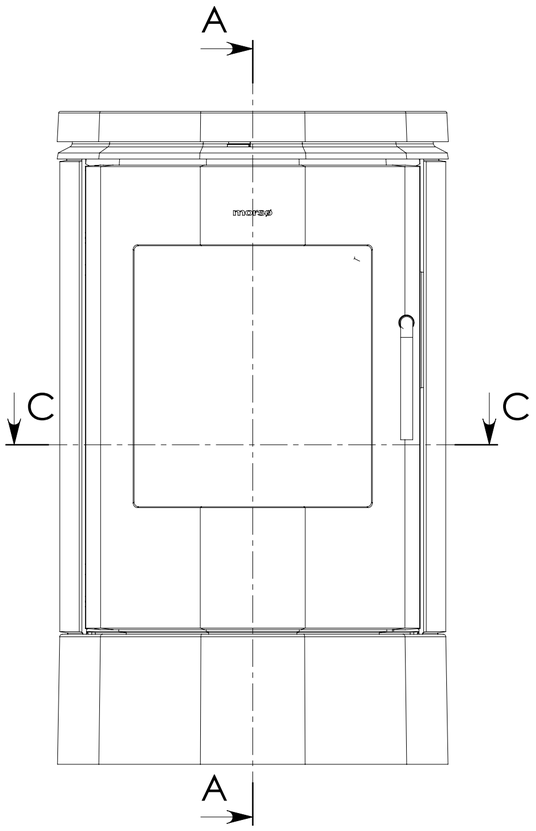
Thank you for your time and consideration. We look forward to hearing your thoughts on this matter.

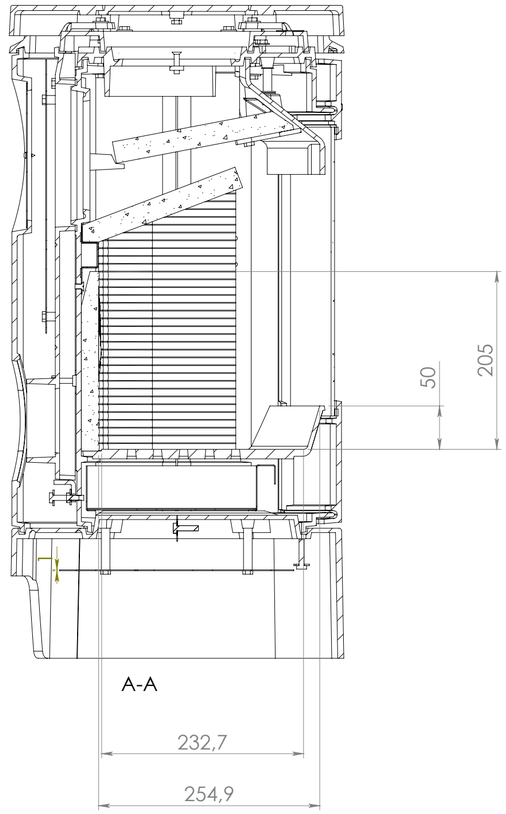
Sincerely,

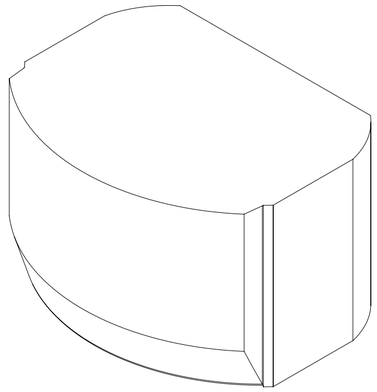
Med venlig hilsen / Best regards

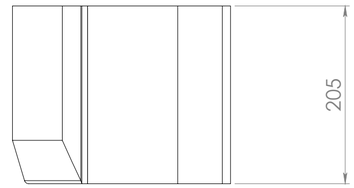
Frank Juel Nielsen
Udviklingsingeniør/R & D Engineer
Morsø Jernstøberi A/S
Furvej 6
DK-7900 Nykøbing M.
Tel. +45 96 69 19 00
Dir. +45 96 69 19 38
E-mail: FJN@morsoe.com
Website: www.morsoe.com

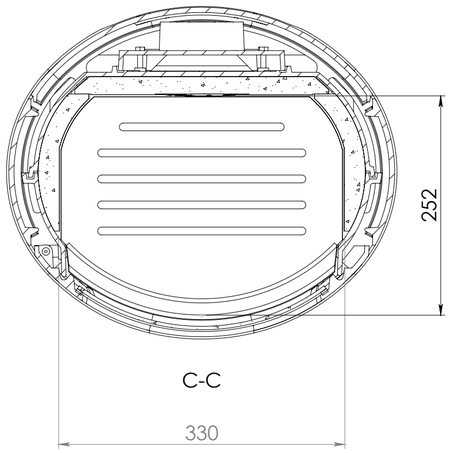
Useable firebox volume Morsø 6100 B series











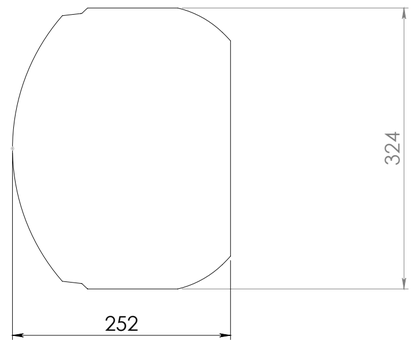
Useable firebox height for Morsø 6100 B series is from the grate up to the top end of the back stone lining

Firebox width is from side stone lining to opposite side stone lining.

Firebox depth is from back stone lining to the front lip of the grate

Useable firebox volume:

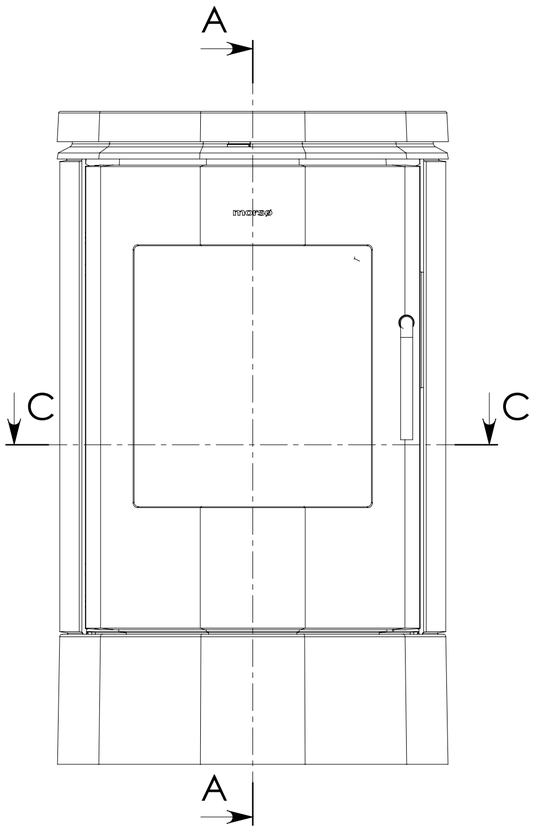
0,01479 m³
0,52224 ft³

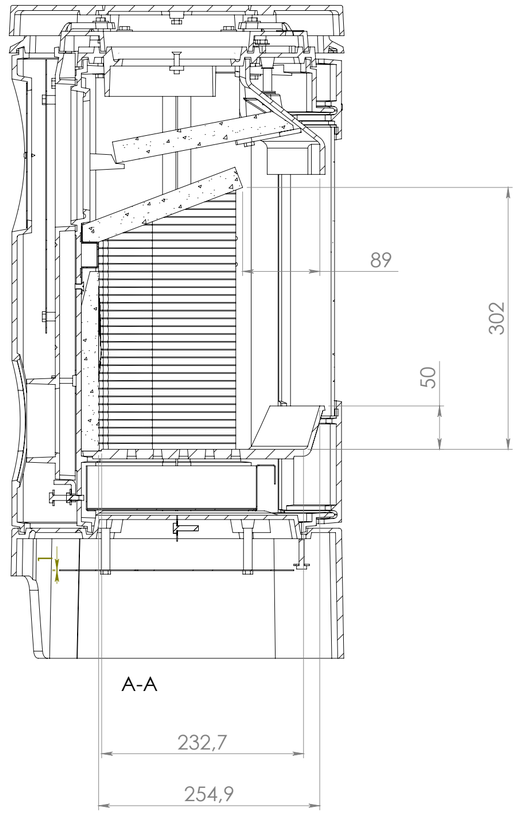


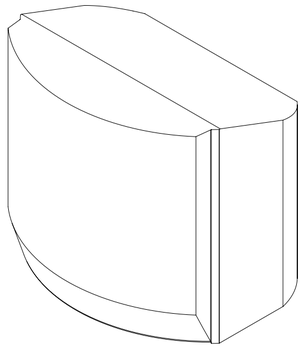
		Rev.	Sign.:	Date:
		Title: Useable Firebox volume Morsø 6100 B series	Construction: FJN	24.05.2024
Dim. without indication of margin acc. to DS/ISO 2768-1 m			Released:	
Material:			Format:	A2
Weight:	-		Scale:	1:5
Model no.			Itemno.:	
Drawingtype:		morsø By appointment to HM the Royal Danish Court	Drawing no.:	6100-261
Location of file:				

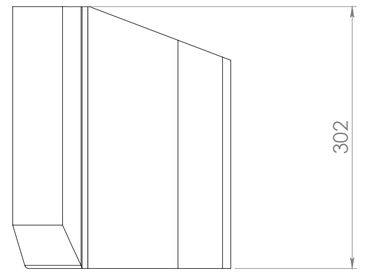
Date of print: 24-05-2024

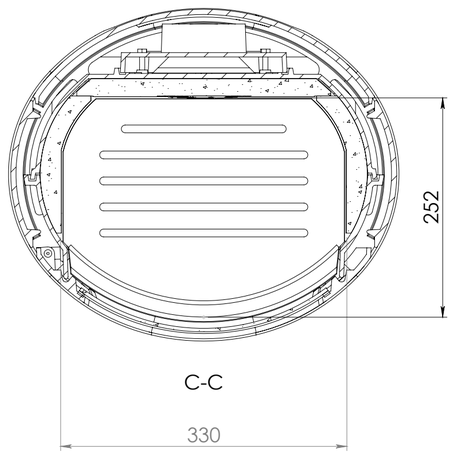
Overall firebox volume Morsø 6100 B series











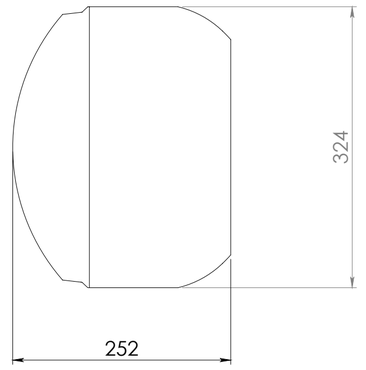
Overall firebox height for Morsø 6100 B series is from the grate up to the top end of the lower baffle

Firebox width is from side stone lining to opposite side stone lining.

Firebox depth is from back stone lining to the front lip of the grate

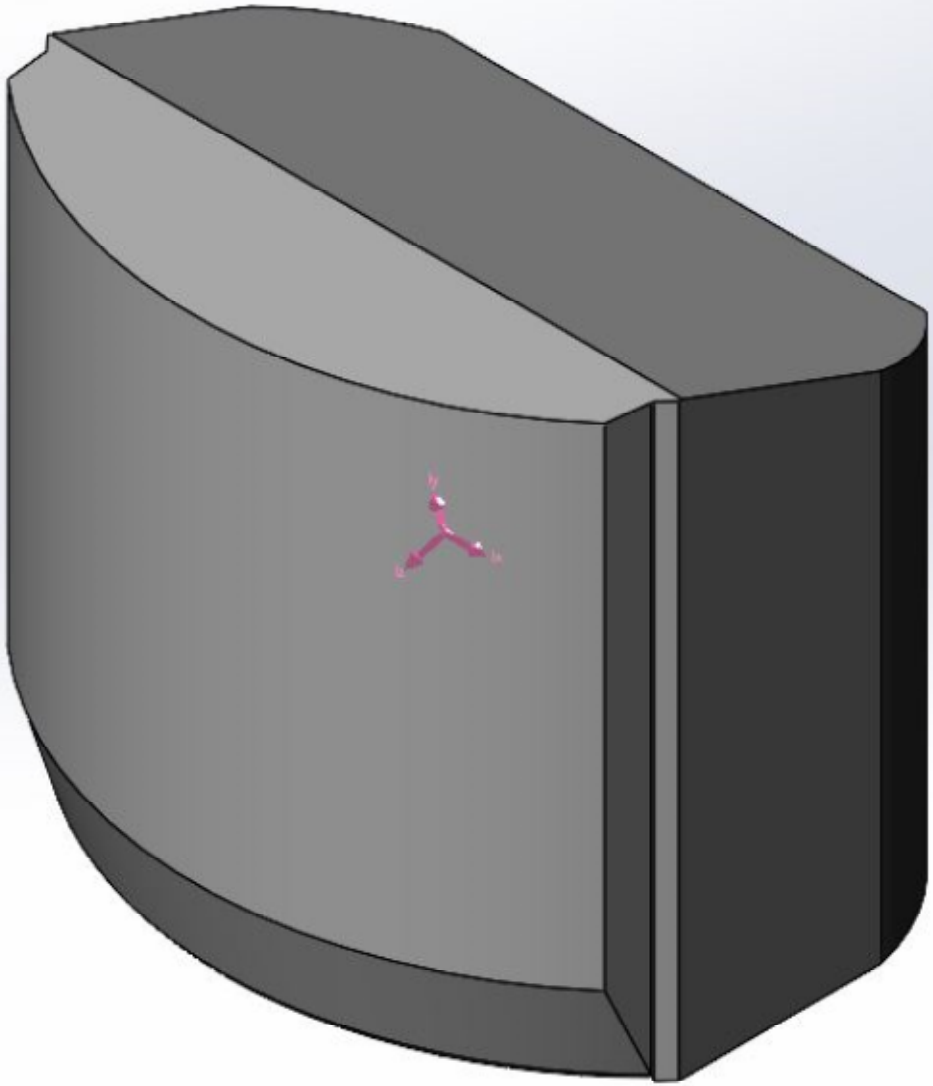
Overall firebox volume:

0,02031 m³
0,71721 ft³



		Rev.		Sign.:	Date:
		Title:	Construction:	FJN	24.05.2024
Dim. without indication of margin acc. to DS/ISO 2768-1 m		**Overall Firebox volume Morsø 6100 B series**	Released:		
Material:			Format:	**A2**	
Weight:	-		Scale:	**1:5**	
Model no.			Itemno.:		
Drawingtype:		morsø By appointment to HM the Royal Danish Court	Drawing no.:	**6100-262**	
Location of file:					

Date of print: 24-05-2024



Mass Properties

6100-262 Overall firebox volume 6100 series

Options...

Override Mass Properties... Recalculate

☑ Include hidden bodies/components

☐ Create Center of Mass feature

☐ Show weld bead mass

Report coordinate values relative to: -- default --

Mass properties of 6100-262 Overall firebox volume 6100 series
Configuration: 34611000 Intermediate frame
Coordinate system: -- default --

Density = 0.0 grams per cubic millimeter

Mass = 147241.2 grams

Volume = 20309136.5 cubic millimeters

Surface area = 418695.9 square millimeters

Center of mass: (millimeters)
X = 0.0
Y = 232.9
Z = 35.9

Principal axes of inertia and principal moments of inertia: (grams * square n
Taken at the center of mass.

Ix = (1.0, 0.0, 0.0)	Px = 1631697734.0
Iy = (0.0, 1.0, 0.3)	Py = 1740754706.3
Iz = (0.0, -0.3, 1.0)	Pz = 2145907226.3

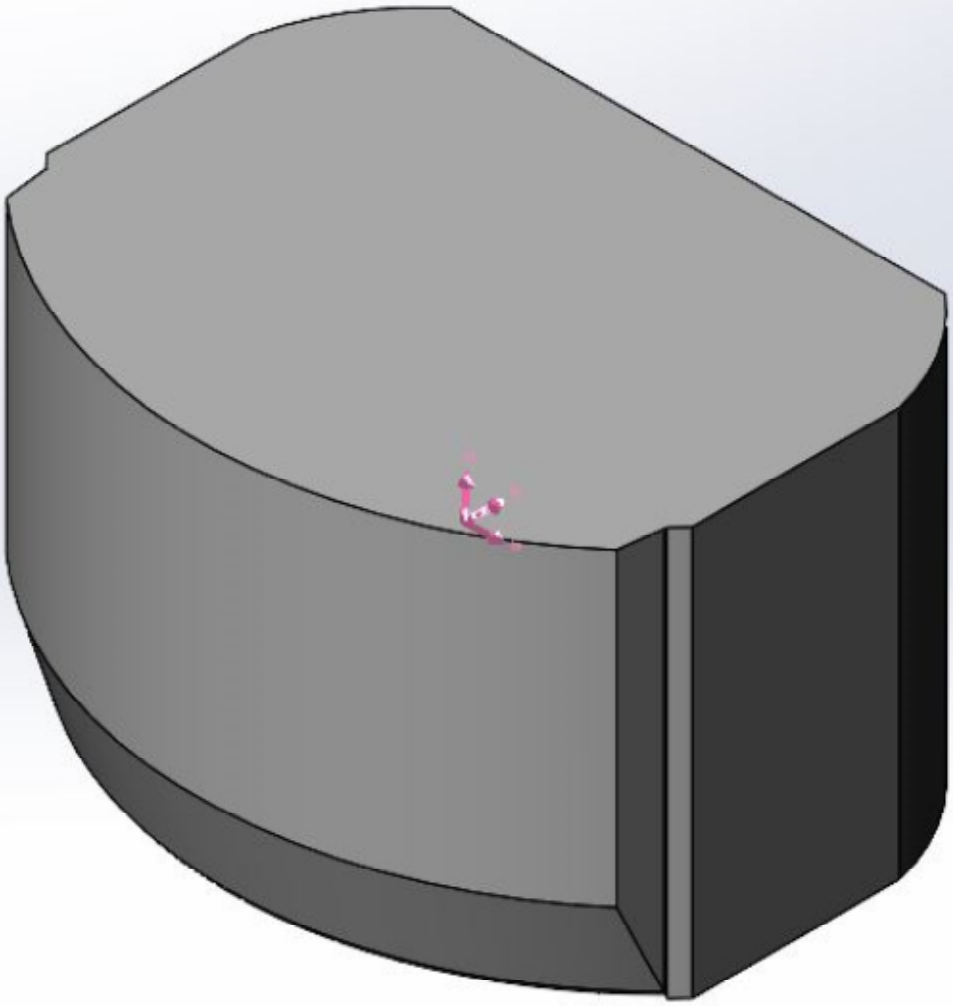
Moments of inertia: (grams * square millimeters)
Taken at the center of mass and aligned with the output coordinate system.

Lxx = 1631697734.0	Lxy = -37.7	Lxz = -65.2
Lyx = -37.7	Lyy = 1770333584.5	Lyz = 105399464.(
Lzx = -65.2	Lzy = 105399464.0	Lzz = 2116328348

Moments of inertia: (grams * square millimeters)
Taken at the output coordinate system. (Using positive tensor notation.)

Ixx = 9810741262.3	Ixy = -176.3	Ixz = -86.6
Iyx = -176.3	Iyy = 1959633941.9	Iyz = 1335221092.
Izx = -86.6	Izy = 1335221092.6	Izz = 10106071518

Help Print... Copy to Clipboard



Mass Properties

6100-261 Useable firebox volume 6100 series

Options...

Override Mass Properties... | Recalculate

☑ Include hidden bodies/components

☐ Create Center of Mass feature

☐ Show weld bead mass

Report coordinate values relative to: -- default --

Mass properties of 6100-261 Useable firebox volume 6100 series
Configuration: 34611000 Intermediate frame
Coordinate system: -- default --

Density = 0.0 grams per cubic millimeter

Mass = 107214.7 grams

Volume = 14788232.3 cubic millimeters

Surface area = 344931.3 square millimeters

Center of mass: (millimeters)
X = 0.0
Y = 194.2
Z = 30.9

Principal axes of inertia and principal moments of inertia: (grams * square n
Taken at the center of mass.

Ix = (1.0, 0.0, 0.0)	Px = 845792716.2
Iy = (0.0, -0.1, -1.0)	Py = 1193306312.9
Iz = (0.0, 1.0, -0.1)	Pz = 1297157356.8

Moments of inertia: (grams * square millimeters)
Taken at the center of mass and aligned with the output coordinate system.

Lxx = 845792716.2	Lxy = 0.0	Lxz = 0.0
Lyx = 0.0	Lyy = 1296440359.9	Lyz = 8599232.1
Lzx = 0.0	Lzy = 8599232.1	Lzz = 1194023309

Moments of inertia: (grams * square millimeters)
Taken at the output coordinate system. (Using positive tensor notation.)

Ixx = 4993618186.3	Ixy = 0.0	Ixz = 0.0
Iyx = 0.0	Iyy = 1399082612.6	Iyz = 652964592.8
Izx = 0.0	Izy = 652964592.8	Izz = 5239206527.

Help | Print... | Copy to Clipboard

APPENDIX 13: Operating instruction

By appointment to The Royal Danish Court

morsø

Operating instruction Morso 6100 B series

Maximum burn rate

- Air damper fully open
- Start the fire with 1.8lbs of kindling
- Keep the door open for a good ignition
- At 1.7 lbs the door can be closed
- At 0.5 lbs insert warmup preload and close the door
- At 0.7 lbs insert preload and keep the door open for 3 minutes for a good ignition
- At 1.0 lbs rake coal bed, insert the load and keep the door slightly open for3 minutes

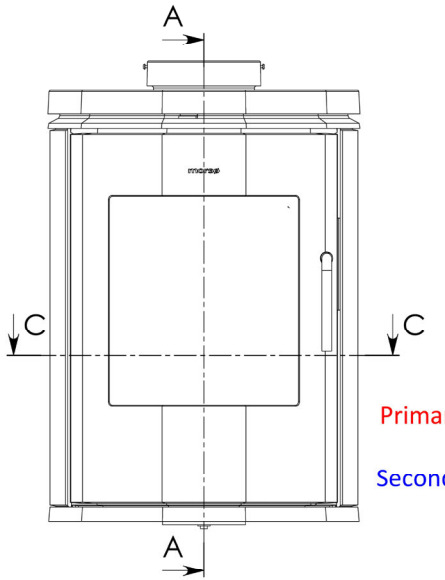
Medium burn rate

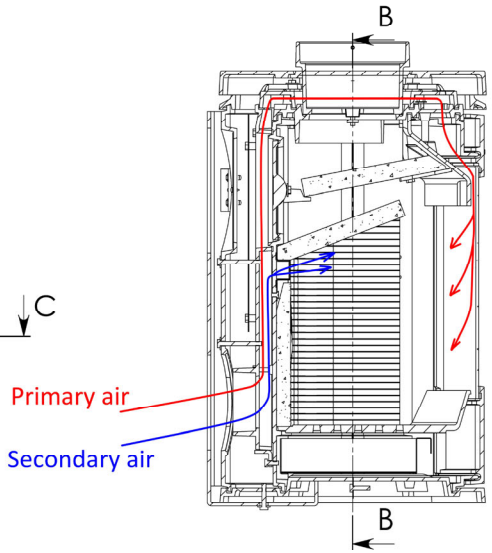
- Air damper fully open
- Start the fire with 1.9 lbs of kindling
- Keep the door open for a good ignition
- At 1.7 lbs the door can be closed and set the air control at mid-point
- At 0.5 lbs insert preload and keep the door open for 2 minutes for a good ignition.
- At 0.9 lbs rake coal bed, insert the load, keep the door slightly open for3 minutes and open-air inlet at the maximum.
- At 4 minutes set the air damper to mid-point for medium setting

Minimum burn rate

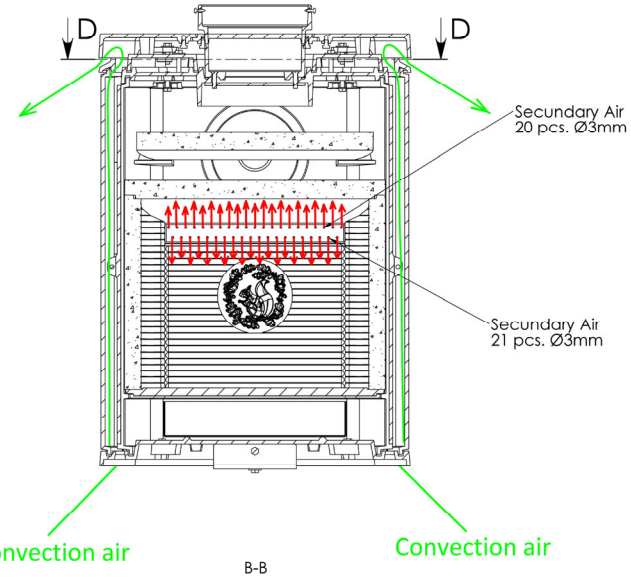
- Air inlet fully open
- Start the fire with 1.9 lbs of kindling
- Keep the door open for a good ignition
- At 1.7 lbs the door can be closed
- At 0.5 lbs insert preload and keep the door open for 3 minutes for a good ignition
- At 3.8 lbs close the air inlet to minimum setting
- At 1.0 lbs rake coal bed, insert the load, keep the door slightly open for3 minutes and open-air inlet at the maximum.
- At 5 minutes, close the air damper to minimum setting

APPENDIX 14: Drawing Air flow pattern

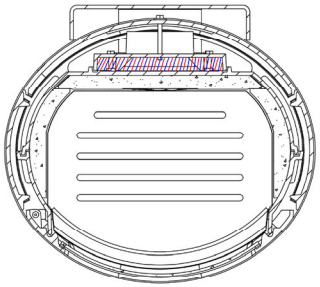




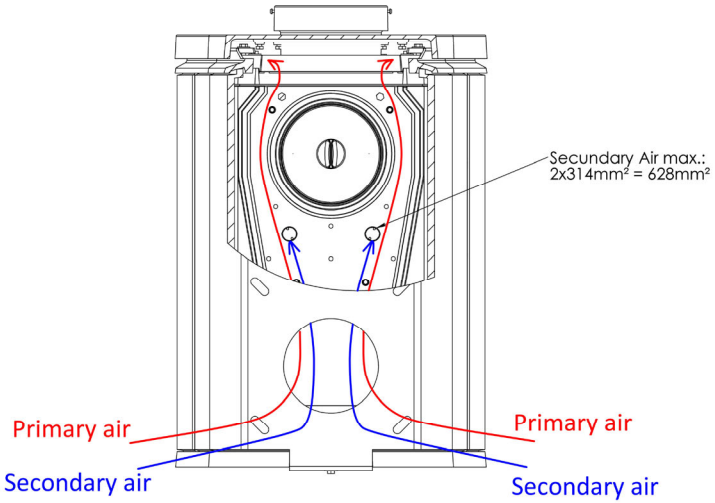
A-A

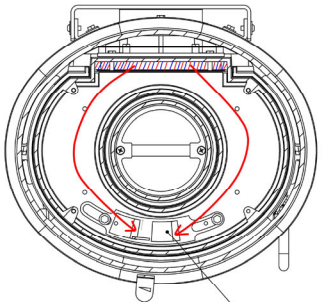


B-B

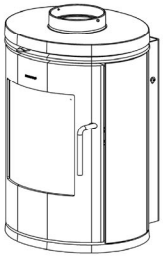


C-C





D-D



Primary Air:
2x642 mm² = 1284 mm²

		Rev.	Revisions	Sign.:	Date:
		Title:		Construction: FJN	26.04.2019
Dim. without indication of margin acc. to DS/ISO 2768-1 m			**Airflowdiagram**	Released:	
Material:			**Morsø 6100 B serie NA**	Format:	**A2**
Weight:	-			Scale:	**1:5**
Model no.				Itemno.:	
Drawingtype:	Airflowdiagram		morsø	Drawing no.:	**6100-253**
Location of file:					

Date of print: 26-04-2019

APPENDIX 15: WHA, CoC, 30 Day notice, Other

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA)
30-DAY NOTIFICATION FORM
PURSUANT TO 40 CFR PART 60 SUBPARTS AAA AND QQQQ
2015 STANDARDS OF PERFORMANCE FOR NEW RESIDENTIAL WOOD HEATERS, NEW RESIDENTIAL HYDRONIC HEATERS AND FORCED-AIR FURNACES

Disclaimer: The statutory provisions and the EPA regulations described in this document contain legally binding requirements. This document is not a substitute for those provisions or regulations, nor is it a regulation itself. In the event of a discrepancy, please refer to 40 CFR PART 60 Subparts AAA AND QQQQ, Sections 60.533 and 60.5475. This document may be revised periodically without public notice. If you have additional questions, please contact Rafael Sanchez at 202-564-7028 or via email at sanchez.rafael@epa.gov.

- **The manufacturer of an affected wood/pellet heater/central heater model line must notify the Administrator of the date that certification testing is scheduled to begin by email to WoodHeaterReports@epa.gov.**
- **This notice must be received by the EPA at least 30 days before the start of testing.**

GENERAL INFORMATION						
Manufacturer's Name: **Morsø Jernstøberi A/S**						
Appliance Type (Circle One):	Adjustable Burn Rate Wood Heater	Pellet Stove	Single Burn Rate Heater	Hydronic Heater	Forced Air Furnace	Other:
Hydronic Heater Type (Circle One):	Traditional	Full Storage	Partial Storage	Indoor/Outdoor	Other:	
Forced-Air Furnace Type (Circle One):	Small (less than 65,000 BTU/hr heat output)		Large (greater than 65,000 BTU/hr heat output)		Other:	
Fuel Type:	Crib	Pellet	Cordwood	Other:		
Model Name and Number: **Morsø 6100 B series (6140 B, 6143 B, 6148 B and 6170 B)**						
Catalyst: Yes_____ No____X___						
Mailing Address: **Morsø Jernstøberi A/S**						
Street Address: **Furvej 6**						
City: **Nykøbing Mors**	**State/Country:** **Denmark**	**ZIP Code:** **7900**				
Phone: **+45 96 69 19 00**	**Fax:** **NA**	**Web Site:** **www. morsoe.com**				
Address of Manufacturing Facility: **Furvej 6**						
City: **Nykøbing Mors**	**State/Country:** **Denmark**	**ZIP Code:** **7900**				
EPA APPROVED TEST LABORATORY						
Name and Title of Authorized Representative: Danick Power, Vice-President Operations						
Company: Services Polytests inc.						

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA)
30-DAY NOTIFICATION FORM
PURSUANT TO 40 CFR PART 60 SUBPARTS AAA AND QQQQ
2015 STANDARDS OF PERFORMANCE FOR NEW RESIDENTIAL WOOD HEATERS, NEW RESIDENTIAL HYDRONIC HEATERS AND FORCED-AIR FURNACES

Disclaimer: The statutory provisions and the EPA regulations described in this document contain legally binding requirements. This document is not a substitute for those provisions or regulations, nor is it a regulation itself. In the event of a discrepancy, please refer to 40 CFR PART 60 Subparts AAA AND QQQQ, Sections 60.533 and 60.5475. This document may be revised periodically without public notice. If you have additional questions, please contact Rafael Sanchez at 202-564-7028 or via email at sanchez.rafael@epa.gov.

- **The manufacturer of an affected wood/pellet heater/central heater model line must notify the Administrator of the date that certification testing is scheduled to begin by email to WoodHeaterReports@epa.gov.**
- **This notice must be received by the EPA at least 30 days before the start of testing.**

Phone: 450 741-3636	**E-mail: Dpower@polytests.com**	**Fax: NA**
City: St-Jean-sur-Richelieu	**State/country: Quebec, Canada**	**ZIP Code: J3B 7S7**
EPA APPROVED THIRD-PARTY CERTIFIER		
Name and Title of Authorized Representative: **John Steinert, General Manager Hearth Products**		
Company: **PFS TECO**		
Phone: **(503)650-0088**	**E-mail:** **John.steinert@pfsteco.com**	**Fax:** **N/A**
City: **Clackamas**	**State/ Country:** **Oregon, USA**	**ZIP Code:** **97015**
COMPLIANCE TEST INFORMATION		
Test Method(s): **EPA Method 28R, ASTM E2780, ASTM E2515, CSA-B415.1-10**		
Date(s) of Proposed Test: **Week of April 22, 2024**		
Testing Location: **Polytests Services Inc.** **695 B rue Gaudette,** **St-Jean-sur-Richelieu** **Québec, Canada, J3B 7S7** ***450.741.3636***		

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA)
30-DAY NOTIFICATION FORM
PURSUANT TO 40 CFR PART 60 SUBPARTS AAA AND QQQQ
2015 STANDARDS OF PERFORMANCE FOR NEW RESIDENTIAL WOOD HEATERS, NEW RESIDENTIAL HYDRONIC HEATERS AND FORCED-AIR FURNACES

Disclaimer: The statutory provisions and the EPA regulations described in this document contain legally binding requirements. This document is not a substitute for those provisions or regulations, nor is it a regulation itself. In the event of a discrepancy, please refer to 40 CFR PART 60 Subparts AAA AND QQQQ, Sections 60.533 and 60.5475. This document may be revised periodically without public notice. If you have additional questions, please contact Rafael Sanchez at 202-564-7028 or via email at sanchez.rafael@epa.gov.

- **The manufacturer of an affected wood/pellet heater/central heater model line must notify the Administrator of the date that certification testing is scheduled to begin by email to WoodHeaterReports@epa.gov.**
- **This notice must be received by the EPA at least 30 days before the start of testing.**

Frank Juel Nielsen, R&D Engineer
Print Name and Title of Authorized Official

Signature

___Marts 20, 2024_____
Date

Remarks:

v1

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA)
2015 Standards of Performance for New Residential Wood Heaters, New Residential Hydronic Heaters and Forced-Air Furnaces Application
40 CFR PART 60 SUBPARTS AAA AND QQQQ

Disclaimer: The statutory provisions and the EPA regulations described in this document contain legally binding requirements. This document is not a substitute for those provisions or regulations, nor is it a regulation itself. In the event of a discrepancy, please refer to 40 CFR PART 60 Subparts AAA AND QQQQ, Sections 60.533(b), 60.5475(b), and Appendix A–8. This document may be revised periodically without public notice. If you have additional questions, please contact Rafael Sanchez at 202-564-7028 or via email at sanchez.rafael@epa.gov.

Contents

APPLICATION FOR A CERTIFICATE OF COMPLIANCE PURSUANT TO 40 CFR PART 60 SUBPARTS AAA AND QQQQ

2015 STANDARDS OF PERFORMANCE FOR NEW RESIDENTIAL WOOD HEATERS, NEW RESIDENTIAL HYDRONIC HEATERS AND FORCED-AIR FURNACES

GENERAL INFORMATION

Manufacturer's Name: Morsø Jernstøberi A/S

Heater Type (Circle One):	**Adjustable Burn Rate Wood Heater**					
Hydronic Heater Type (Circle One):						
Forced-Air Furnace Type (Circle One):						
Fuel Tested:	**Crib**					

Test Method(s): Method 28R, ASTME 2515; ASTME 2780	**Catalyst: No**

Model Name and Design Number (The model name and design number must clearly distinguish one model from another. The name and design number cannot include the EPA symbol or logo or name or derivatives such as "EPA): Morso 6100 B series (6140 B, 6143 B, 6148 B and 6170 B)

Physical Address (Street number and Address, not P.O. Box): **Furvej 6**	**Mailing Address:** **Furvej 6**

City: **Nykøbing Mors**	**State:**	**ZIP Code:** **7900**
Phone: **+4596691900**	**Email:** **info@morsoe.com**	**Website:** **www.morsoe.com**

EPA Submission Date of 30 day Notice:
Marts 20, 2024

MANUFACTURER'S AUTHORIZED REPRESENTATIVE INFORMATION

Name: Frank Juel Nielsen

Position/Title: R&D Engineer

Address: Furvej 6

City: **Nykøbing Mors**	**State:**	**ZIP Code: 7900**
Phone: +4596691938	**E-mail: fjn@morsoe.com**	**Website: www.morsoe.com**

Remarks:

APPLICATION FOR A CERTIFICATE OF COMPLIANCE PURSUANT TO 40 CFR PART 60 SUBPARTS AAA AND QQQQ

2015 STANDARDS OF PERFORMANCE FOR NEW RESIDENTIAL WOOD HEATERS, NEW RESIDENTIAL HYDRONIC HEATERS AND FORCED-AIR FURNACES

EPA-APPROVED TEST LABORATORY		
Name of Test Laboratory: **Polytests Services inc.**		
Name of Person Authorized or Responsible for Conducting Compliance Test: Danick Power		
Position/Title: VP operation		
Address: 695-B Gaudette,		
City: St-Jean-sur-Richelieu	**State: Quebec, Canada**	**ZIP Code: J3B 7S7**
Phone: 450 741-3636	**Email: dpower@polytests.com**	**Website: www.polytests.com**
Remarks:		

EPA-Approved Third Party Certifier		
Name of Certifier Entity: PFS TECO		
Name of Person Authorized or Responsible for Reviewing Test Report and/or Issuing Certification of Conformity: John Steinert		
Position/Title: Vice-President Hearth Products Division		
Address: 11785 SE Highway 212, Suite 305		
City: Clackamas	**State: Oregon, USA**	**ZIP Code: 97015**
Phone: **(503)650-0088**	**Email:** **john.steinert@pfsteco.com**	**Website: https://www.pfsteco.com/**
Remarks:		

COMPLIANCE STATEMENTS AND ACKNOWLEDGEMENTS – SECTIONS 60.533(B) AND 60.5475(B)

INSTRUCTIONS: PLEASE READ THE BELOW STATEMENTS AND AFFIRMATIONS AND ADDRESS ACCORDINGLY.

FOR EMISSIONS DATA SUMMARY TABLES SEE ATTACHMENTS

1. Engineering Drawings Statement

We affirm that the engineering drawings and specifications provided include all components affecting emissions, as outlined in 40 CFR §60.533(b)(k)(2)-(4) and §60.5475(b). These drawings designate the dimensions and tolerances of all relevant components. It is affirmed that the tolerances specified cannot reasonably be anticipated to cause non-compliance with emission limits.

2. Firebox Statement Requirement

We affirm that the test wood stove submitted for certification testing is identical in all material respects to the commercial wood stoves being produced and marketed. This includes all components, materials, and dimensions that may affect emissions or efficiency.

3. CBI

We affirm that all CBI is clearly identified and submitted separately to the EPA CBI Office as per the procedures outlined in the EPA guidelines. Non-CBI emissions data necessary for compliance determination are included within the application.

4. Valid Certification Statement

We affirm that all test reports, raw data sheets, and associated documentation are complete and comply with the requirements of 40 CFR §60.537(f) and §60.5475(f). The submission includes explanations of anomalies, if any, and a clear summary of results.

5. Warranties

We affirm that the warranty provided complies with the EPA requirements. It includes a statement that the warranty is void if the unit is not operated per the owner's manual or if unauthorized materials are burned. Clear instructions for exercising the warranty are included in the owner's manual, referencing text as per Appendix I to 40 CFR Part 60.

6. Q/A Statement

We affirm the existence and implementation of a quality assurance program meeting the requirements of 40 CFR §60.533(m).

7. Laboratory Sealing of Unit

We affirm that the laboratory-sealed units used for certification testing are stored in their sealed state for a minimum of five years post-certification testing, as required by EPA regulations.

8. Model Compliance Statement

We affirm that all wood heaters manufactured under this certification are materially identical to the certified test unit and are labeled as per 40 CFR §60.536 and §60.5478. Each unit is accompanied by a compliant owner's manual available on our website.

9. Third Party Certification Statement

We affirm that contracts with EPA-approved laboratories and certifiers meet all the requirements outlined in 40 CFR §60.533(f).

10. Approved laboratory/third party Statement

We affirm that the EPA-approved laboratory (PolyTest Services Inc.) and the EPA-approved third-party certifier (PFS TECO) are authorized to submit information on behalf of the manufacturer, including any information claimed as Confidential Business Information (CBI).

11. Manufacturer's Website Certification Test Reports Availability Statement

We affirm that the certification test report and summary will be made publicly available on our website within 30 days of certification issuance.

12. Transferability Acknowledgement Statement

We affirm acknowledgment that the certification is non-transferable without EPA approval.

13. Statement about Selling Wood Heaters without an EPA Certificate

We affirm acknowledgment that it is unlawful to sell or distribute any uncertified wood heater under this application.

Print Name and Title: Frank Juel Nielsen, R&D Engineer	**Date: December 3, 2024**

Signature of responsible representative of the manufacturer certifying the accuracy of the above statements:

The authorized or responsible party whose signature is above is certifying that the manufacturer has complied with and will continue to comply with all requirements of the 2015 NSPS for compliance certification and that the manufacturer remains responsible for compliance regardless of any error by the test laboratory or third-party certifier.

Attachments

Instructions: Please complete the section applicable to your certification request. You may substitute your own data tables in lieu of the ones shown below provided that all the information is captured.

WOOD BURNING HEATERS

I. Test Method 28R for Certification and Auditing of Wood Heaters

A. *SUMMARY RESULTS – ADJUSTABLE WOOD BURNING HEATERS*

Test No.	Burn Rate (Kg/hr)	(E) Ave. Emission Rate g/hr	(OHE) % HHV	Heat Output (BTU/HR)	CSA B415.1 CO emission g/min
2	0,870	1,44	72,7%	11 892	1,1
3	0,969	1,05	74,8%	13 633	1,0
4	1,359	3,04	73,9%	19 067	0,5
1	1,376	1,93	72,4%	18 725	0,5
Weighted particulate emission average of 4 test runs: 1,8 grams per hour.					
Weighted average HHV efficiency of 4 test runs: 74 %.					
Average Co 0,8 gr/min					