



TEST REPORT

TEST OF A NON CATALYTIC WOOD BURNING STOVE FOR EMISSIONS AND EFFICIENCY

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

Client:

Stuv S.A.

4 rue jules orbouse,
b-5170 Bois-de-villiers
Belgium

Model name: 30 Compact; 30 Compact-H; 30 Compact-one

Attention: Rafaël Sanchez

TESTED BY:

Services Polytests inc.
695-B Gaudette
St-jean-sur-Richelieu, QC, J3B 7S7

TEST DATES:

June 12th to 15th 2017

REPORT DATE: June 23rd 2017

Project number: PI-20151

All services undertaken are subject to the following general policy: Reports are submitted for exclusive use of the clients to whom they are addressed. Their significance is subject to the adequacy and representative character of the samples and to the comprehensiveness of the tests, examinations or surveys made. This document may not be reproduced except in its entirety without the written permission from Services Polytests. Services Polytests have not been involved in any R&D design consulting regarding this unit as requested by the NSPS..


Tested:
Maxime Martin


written by:
Danick Power, P. Eng

Verified by third party certifier:

SUMMARY

1	Introduction	4
1.1	General.....	4
1.2	Test unit information	4
1.3	Results.....	4
1.4	Pretest information.....	4
2	Summary of test results.....	5
2.1	summary results.....	5
2.2	Emissions.....	6
2.3	Weighted average calculation.....	7
2.4	Test facility conditions	7
2.5	Fuel qualities	8
2.6	Dilution tunnel flow rate measurements and sampling data (ASTM E2515).....	8
2.7	Dilution tunnel dual train precision	9
2.8	General summary of results.....	9
3	Process description	10
3.1	Discussion	10
3.2	Unit dimensions	10
3.3	Air supply system	11
3.4	operation during test	12
3.5	Start-up operation	12
3.6	Sampling locations	12
3.7	Drawings	13
3.8	Emissions efficiency testing equipment list	13
4	Sampling methods	13
4.1	Particulate sampling	13
5	Quality assurance	13
5.1	Instrument calibration	13
5.1.1	Gas meters.....	13
5.1.2	SCALES	13
5.1.3	Gas analyzers	13
5.2	Test method procedures.....	13
5.2.1	Leak check procedures	13

5.2.2	Tunnel velocity flow measurement	14
5.2.3	Pm sampling proportionality (ASTM E2515)	14

List of appendix

APPENDIX 1: Raw data, forms and results

APPENDIX 2: Proportionality results

APPENDIX 3: Calibration data

APPENDIX 4: Unit pre burn

APPENDIX 5: Participants

APPENDIX 6: Drawings and specifications

APPENDIX 7: Operator's manual

APPENDIX 8: Photographs of test set up

APPENDIX 9: Test load photographs

APPENDIX 10: Laboratory Operating Procedures

APPENDIX 11: Sample calculations

APPENDIX 12: Volume calculations

APPENDIX 13: Operating instruction

APPENDIX 14: Drawing Air flow pattern

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: June 12th to 15th 2017
- Test methods used:
 - Particulate emissions: ASTM E2515-11 and methods 28R as referred into 40 CFR Part 60 Subpart AAA
 - Efficiency: CSA B415.1-10

1.2 TEST UNIT INFORMATION

General

- Manufacturer: STUV S.A.
- Product type: non-catalytic freestanding wood stove
- Combustion system: NON-Cat.
- Unit tested: 30 Compact

Particularities

- Options: Similar model: 30 compact-H to be included, same firebox only Esthetic differences. For all details of similarities refer to appendix 6.
- Option: Similar model: 30 Compact-one which is the exact same construction as the 30 Compact except have only one glass door. (no black or open door).

1.3 RESULTS

Emission results obtained

- Weighted Average Emissions Rate: 1.82 g/hr
- Weighted Average Overall Efficiency: 73.9%

Conformity: NSPS 2020

1.4 PRETEST INFORMATION

Unit condition: The unit was received by carrier in April 2017. The 50hrs of aging is made in week first week of June

Set up

- Venting system type: 6 inches steel pipe and insulated chimney
- System height from floor: 15 feet
- Particularities: top flue only

Break in period

- Duration: the unit was received from the manufacturer and run for at least 50 hours at a category 2 burn rate with adequate documentation of fuel additions and flue and unit temperatures during the first week of June.
- Fuel: cordwood

2 SUMMARY OF TEST RESULTS

2.1 SUMMARY RESULTS

Category 2 < 1.00 Kg/hr.		Category 2 .80 to 1.25 kg/hr.		Category 2 .80 to 1.25 kg/hr.		Category 4 Maximum	
Date	2017-06-13	Date	2017-06-14	Date	2017-06-15	Date	2017-06-12
Run Number	2	Run Number	3	Run Number	4	Run Number	1
Emission Rate g/Hr.	2.01	Emission Rate g/Hr.	1.59	Emission Rate g/Hr.	1.73	Emission Rate g/Hr.	1.87
Burn Rate KG/Hr.	0.911	Burn Rate KG/hr.	1.03	Burn Rate KG/hr.	1.22	Burn Rate KG/hr.	1.068
BTU/Hr. (HHV)	12 550	BTU/Hr. (HHV)	14 480	BTU/Hr. (HHV)	17 049	BTU/Hr. (HHV)	14 780
Overall Efficiency (%)	73.3	Overall Efficiency (%)	74.9	Overall Efficiency (%)	74.2	Overall Efficiency (%)	73.6
CO Emissions (g/MJ Output)	5.85	CO Emissions (g/MJ Output)	3.61	CO Emissions (g/MJ Output)	3.57	CO Emissions (g/MJ Output)	4.675
CO Emissions (g/kg Dry Fuel)	84.94	CO Emissions (g/kg Dry Fuel)	53.59	CO Emissions (g/kg Dry Fuel)	52.44	CO Emissions (g/kg Dry Fuel)	68.138
CO Emissions (g/hr)	77.44	CO Emissions (g/hr)	55.17	CO Emissions (g/hr)	64.14	CO Emissions (g/hr)	72.85
ASTM E2515 Emissions – First Hour (g/hr)	5.038	ASTM E2515 Emissions – First Hour (g/hr)	3.19	ASTM E2515 Emissions – First Hour (g/hr)	2.61	ASTM E2515 Emissions – First Hour (g/hr)	3.96

Weighted particulate emission average of 4 test runs: 1.82 grams per hour.
Weighted average HHV efficiency of 4 test runs: 73.9%.
Average Co 1.14 gr/min

2.2 EMISSIONS

<i>Run Number</i>	<i>Test Date AAAA-MM-DD</i>	<i>Emission Rate (g/hr)</i>	<i>Burn Rate (kg/hr)</i>	<i>1st hour Emission Rate (g/hr)</i>	<i>CSA B415.1 CO emission (g/hr)</i>	<i>CO Emissions (g/Kg dry)</i>	<i>CO Emissions (g/MJ output)</i>
1	2017-06-12	1,87	1,068	3,96	72,8	68,1	4,6
2	2017-06-13	2,01	0,911	5,04	77,4	84,9	5,8
3	2017-06-14	1,59	1,030	3,19	55,17	53,59	3,61
4	2017-06-15	1,73	1,223	2,61	64,13	52,44	3,57

2.3 WEIGHTED AVERAGE CALCULATION

Test No.	Burn Rate Kg/hr	(E) Ave. Emission Rate g/hr	Overall Efficiency (%)	Heat Output (BTU/HR)	CO (gr/Min))	Prob.	(K) Weighting Factor
2	0,91	2,014	73,3	12551	1,29	0,3060	0,3961
3	1,03	1,589	74,9	14482	0,92	0,3961	0,1197
1	1,07	1,866	73,6	14780	1,21	0,4257	0,1638
4	1,22	1,731	74,2	17049	1,07	0,5600	0,5743
Weighted average		1.82	73.9	NA	1.14	NA	

2.4 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	84	88	29,589	29,471	57,2	44	6	4
2	80	83	29,530	29,560	51,5	35,4	8	5
3	72	81	29,855	29,825	32,5	24,9	3	5
4	75	78	29,825	29,766	37,7	30,7	4	3

2.5 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	7,83	20,92	1,4	6,40	6,461	19,89	9,375	4	0	16
2	7,84	20,62	1,6	6,37	6,432	19,69	9,375	4	0	16
3	7,95	20,39	1,6	6,44	6,509	19,93	9,5	4	0	16
4	7,68	21,42	1,6	6,40	6,467	19,76	9,75	4	0	16

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

Average dilution tunnel measurements				Sample Data			
Run Number	Burn Rate (Min)	Volumetric Flow Rate (dscf/min)	Total Temperatures (°R)	Volume sampled (DSCF)		Particulate catch (mg)	
				1	2	1	2
1	136	165,00	566,45	24,357	23,707	4,40	4,70
2	159	166,51	557,86	28,376	27,881	5,50	5,80
3	142	166,32	554,26	25,135	24,739	4,00	3,90
4	119	165,78	558,63	21,129	20,814	3,80	3,50

2.7 DILUTION TUNNEL DUAL TRAIN PRECISION

Run Number	Sample Ratio		Total Emission (g)		
	Train 1	Train 2	Train 1	Train 2	% Deviation
1	921,29	946,55	4,03	4,43	4,70%
2	933,02	949,58	5,15	5,53	3,54%
3	939,61	954,62	3,78	3,74	0,45%
4	933,71	947,83	3,55	3,32	3,36%

2.8 GENERAL SUMMARY OF RESULTS

Run Number	Burn Rate (kg/hr)	Average Surface Temperature (F)	Change in surface Temperature (F)	Initial Draft (in. H ₂ O)	Static pressure tunnel (in. H ₂ O)	Primary Air Setting	Run Time (min)
1	1,068	491,97	-88,1	0,055	0,230	full open	136
2	0,911	451,15	-88,4	0,050	0,229	full close	159
3	1,030	473,86	-101,4	0,058	0,228	full close	142
4	1,223	508,45	-88,1	0,058	0,227	Mid	119

3 PROCESS DESCRIPTION

3.1 DISCUSSION

At the reception of the unit we do preliminary test run to ensure the unit can reach the limit of the standard.
We use those run for the aging of the unit

3.2 UNIT DIMENSIONS

Baffle

- Location: Between the fire and the flue outlet, and in the back of the combustion chamber
- Restriction: 9 1/2 sq in.
- Dimensions: 12.5 in. x 8 in.
- Material: 18 ga. Stainless steel and vermiculite

Bricks

- None, all the inside of combustion chamber is made of cast iron pieces.

Flue gas exhaust

- Location: top flue located at the top
- Dimensions: 6 in. diameter
- Material: cast iron

Gasket

- Location: door and window
- Dimensions: 1/2 in. dia. for door and around 1/8 flat for window
- Material: Ind., no specifications available

Overall unit dimension

- Firebox dimensions: 12.5 w x 10 d x 18.5 h (cylindrical form)
- Usable volume : 0.99 cuft

Convection fan

- none

Catalyst

- none

3.3 AIR SUPPLY SYSTEM

Description

- Primary air: window wash design with air intake at the bottom of unit
- Secondary air: secondary baffle design with air intake at the back of unit

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) sq. in.			OUTLET
Identification	Type	Imin	Imax	Controlled	(sq. in.)
A *	Primary	0.333	1.333	yes	9
B *	Secondary	N/a	1	no	.088
C *	Pilot	N/A.	3/16 dia.	no	3/16 dia.

* 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

Note: surfaces are expressed in sq. Inches

3.4 OPERATION DURING TEST

Run #1

This run was performed on June 12th 2017. It lasted 136 minutes and a category 2 burn rate was obtained at 1.03 kg/hr & emission at 1.87gr/hr. We've note at the end of the test series, this test wasn't the higher burn rate. The air inlet was at the maximum opening setting. The test load was inserted in the firebox on a smaller coalbed than other test, this may explain that the burn rate of this test wasn't the fastest one.

Run #2

This run was performed on June 13th 2017. It lasted 159 minutes and a category 2 burn rate was obtained at 0.91kg/hr & emission at 2.01gr/hr. The air setting for this test was at completely closed (minimum setting). As this test is not below 0.80kg/hr the same procedure has been repeated on June 14th 2017.

Run #3

This run was performed on June 14th 2017. It lasted 142 minutes and a category 2 burn rate was obtained at 1.03kg/hr & emission at 1.59gr/hr. The air setting for this test was at completely closed (minimum setting).

Run #4

This run was performed on June 15th 2017. It lasted 119 minutes and a category 2 burn rate was obtained at 1.22kg/hr & emission at 1.73gr/hr. The air setting for this test was at mid-point of the adjustable span (medium 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 at a point 15 feet from the tunnel entrance. The tunnel has two elbows and two mixing baffles in the system ahead of the sampling section. The sampling section is a continuous 10 foot section of 6 inch diameter pipe straight over its entire length. Tunnel velocity pressure is determined by a standard pitot tube located 48 inches from the beginning of the sampling section. Thermocouple is installed on the pitot tube to measure the dry bulb temperature. MC is assumed, as allowed,

to be 4%. Tunnel samplers are located 56 inches downstream of the pitot tube and 16 inches upstream from the end of this section.

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: STU

Description du test

Test standard	EPA
Run #	1
Date	12-06-2017
Technicien	M.M
Project #	PI 20151

Description de l'unité

Manufacturier	STUV	
Modèle	30 COMPACT	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	WOOD STOVE	
Firebox volume	0,99	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):	0,987	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	EM-178	
Calibration Factor (DGM #2):	0,996	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	EM 179	
Calibration Factor (DGM #3):	0,986	
Equipment number (DGM #3):	EM 070	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	140	scfm
Tunnel diameter	6	in.
Molecular weight	28,78	May be assumed to be 28,78 (EPA) Si B-415 = 29
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	PI 20151
Date	12-06-2017
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):	100,2	99,8
Barometer (in.Hg):	29,589049	29,470929
Dry Bulb (F):	80,96	88,34
Humidity (%):	57,2	44
Air velocity (ft/min)	6	4

DGM #1	Final: ##### cuft
	Initial: ##### cuft
DGM #2	Final: ##### cuft
	Initial: ##### cuft

DGM room	
----------	--

Final: 520881,310	Liter
Initial: 520130,180	Liter
Final: 441359,550	Liter
Initial: 440635,390	Liter

Final: 565,820	cuft
Initial: 545,200	cuft

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

245

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

Project nu.	PI 20151
Date	12-06-2017
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
-------	-------	-------

6,2	6,9	7,6
-----	-----	-----

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

Load Volume: cu. ft

Loading Density: 6,5 lbs./ft3

Number of Spaces: 16
Spacer weight: lbs

Load Density (wet):	29,3	lbs./ft3
Dry Wood Density:	24,5	lbs./ft3

Piece Size (in):			Weight lbs	Meter Moisture Content					Ave. MC x	Volume	Ave. MC
Thick	Wide	:Length		Dry Uncorrected %					Weight	Cubic Inches	%
1,5	3,5	9,375	1,15	19,30	19,50	19,10	19,10	19,30	22,22604	49,22	19,3
1,5	3,5	9,375	1,07	19,30	19,20	19,80	19,90	19,20	20,8436	49,22	19,5
1,5	3,5	9,375	1,14	19,10	19,20	19,50	19,30	19,30	21,9792	49,22	19,3
1,5	3,5	9,375	1,05	19,60	19,30	19,10	19,20	19,30	20,3422	49,22	19,3
1,5	0,75	5	0,13			21,30			2,7264	5,63	21,3
1,5	0,75	5	0,13			21,60			2,7648	5,63	21,6
1,5	0,75	5	0,12			20,80			2,4128	5,63	20,8
1,5	0,75	5	0,12			20,30			2,436	5,63	20,3
1,5	0,75	5	0,12			20,60			2,4308	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,12			21,00			2,562	5,63	21,0
1,5	0,75	5	0,11			21,60			2,376	5,63	21,6
1,5	0,75	5	0,12			21,30			2,5986	5,63	21,3
1,5	0,75	5	0,12			21,00			2,604	5,63	21,0
1,5	0,75	5	0,12			20,80			2,496	5,63	20,8
1,5	0,75	5	0,12			20,50			2,501	5,63	20,5
1,5	0,75	5	0,12			20,60			2,5544	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,13			21,10			2,6586	5,63	21,1
1,5	0,75	5	0,12			21,80			2,7032	5,63	21,8
1,5	0,75	5	0,13			21,70			2,821	5,63	21,7
1,5	0,75	5	0,144			22,00			3,168	5,63	22,0
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
								SUM MCx	127,20464		20,8 %

Test Load Weight: lbs.

Dry Weight: kg.

Average Moisture Content: %

Dry:	19,89	Dry(EPA)	19,89
		Dry(B415)	19,89

19,89
Must be 19-25

Wet:
must be 15,2-22

Coal Bed Range: lbs. to

1,6 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 1,4

lbs.

Project nu.	PI 20151
Date	12-06-2017
Technicien	M.M

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure: 0,33 in. H2O
 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=
0,945

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,058	79,61	0,2408
B center	0,057	79,54	0,2387
A1	0,047	79,54	0,2168
A2	0,060	79,7	0,2449
A3	0,054	79,56	0,2324
A4	0,046	79,51	0,2145
B1	0,046	79,810	0,2145
B2	0,054	80,140	0,2324
B3	0,047	80,100	0,2168
B4	0,046	80,130	0,2145
AVERAGE	0,0515	79,7640	0,2266

Project nu.	PI 20151
Date	12-06-2017
Technicien	M.M

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour				System 1 (g)				System 2 (g)				Ambient blank (g)	Date	Heure
	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	Filter		
Number	16	374	375	3	37	473	479	12	50	701	702	32	703		
Before (1)															
Before (2)															
Before (3)															
Before (4)															
Before (5)	108,7540	0,1246	0,1284	10,1164	107,9732	0,1270	0,1259	10,4061	107,6454	0,1266	0,1249	10,4225	0,1270	08/06/2017	17:00
Before (6)	108,7539	0,1247	0,1285	10,1163	107,9730	0,1269	0,1258	10,4062	107,6453	0,1265	0,1248	10,4226	0,1271	12/06/2017	10:00
After (1)	108,7547	0,1282	0,1282	10,1213	107,9731	0,1267	0,1259	10,4099	107,6460	0,1294	0,1248	10,4267	0,1272	12/06/2017	16:45
After (2)	108,7541	0,1278	0,1281	10,1177	107,9730	0,1265	0,1256	10,4070	107,6457	0,1290	0,1248	10,4245	0,1272	20/06/2017	08:00
After (3)	108,7541	0,1278	0,1281	10,1177	107,9730	0,1265	0,1256	10,4070	107,6457	0,1290	0,1248	10,4245	0,1272	22/06/2017	08:00
After (4)															
After (5)															
After (6)	108,7541	0,1278	0,1281	10,1177	107,9730	0,1265	0,1256	10,4070	107,6457	0,1290	0,1248	10,4245	0,1272	22/06/2017	08:00
Difference	0,0002	0,0031	-0,0004	0,0014	0,0000	-0,0004	-0,0002	0,0008	0,0004	0,0025	0,0000	0,0019	0,0001		
Total (mg)		4,3				4,5				4,8			0,1		
Total ajusté (mg)		4,20				4,40				4,70					

Project nu.	PI 20151
Date	12-06-2017
Technicien	M.M

SFBA EPA EMISSION RESULTS

RESULTS

Average emission rate: 1,9 g/hr

Burn Rate : 1,068 Dry kg/hr

Test Duration: 136 min

PRESSURE FACTOR: DGM 1 0,96455
 DGM 2 0,96574
 DGM 3 0,98696

BAROMETRIC PRESSURE
 Average: 29,529989 in Hg
 Start: 29,589049 in Hg
 End: 29,470929 in Hg

TEMPERATURE FACTORS DGM 1 0,96452
 DGM 2 0,96375
 DGM 3 0,96679

DGM CONTROLLER VALUES

DGM 1 Final: 18394,750 Cuft
 Initial: 18368,224 Cuft

VOLUMES SAMPLED DGM 1 24,357 SCft
 DGM 2 23,707 SCft
 DGM 3 19,400 SCft

DGM 2 Final: 15586,466 Cuft
 Initial: 15560,892 Cuft

DGM #3 Final: 565,820 Cuft
 Initial: 545,200 Cuft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 22440

TEMPERATURES

SAMPLE RATIOS
 Sample Train 1: 921,286
 Sample Train 2: 946,551

DGM 1 547,425 °R
 DGM 2 547,862 °R

Paticulate concentration
 Sample Train 1 0,000185 g/dscf
 Sample Train 2 0,000202 g/dscf
 Room 0,000005 g/dscf

CALIBRATION FACTORS

DGM 1 0,9870
 DGM 2 0,9960
 DGM #3 0,9860

TUNNEL FLOW RATE: 164,997 Dscfm

TOTAL EMISSIONS
 Sample Train 1 4,03 g
 Sample Train 2 4,43 g

PARTICULATE CATCH
 Total Sample Train 1: 4,50 mg
 Total Sample Train 2: 4,80 mg
 Total Sample Train 1 1st hour: 4,30 mg

EMISSION RATES
 Sample Train 1 1,78 g/hr
 Sample Train 2 1,95 g/hr

1st hour emission rate 3,96 g/hr

DEVIATION: 4,70%

Cs Train 1 Train 2
 0,0001848 0,000202474

		Average	0,86	7,74	491,97	355,06	86,14	106,45	518,44	459,57	540,44	642,15	299,26
*		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8
Elapsed		Weight				Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO ₂	O ₂	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom
min		lbs	%	%	%	%F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F
0,00	245,00	6,4	0,3	3,9	499,8	336,4	83,6	142,3	492,3	492,6	542,8	649,4	321,9
1,0	246,0	6,3	0,2	1,5	492,6	361,2	83,1	116,3	483,3	484,8	532,4	637,7	324,7
2,0	247,0	6,2	0,3	2,7	485,0	364,7	83,3	113,4	476,0	475,8	520,7	624,8	327,5
3,0	248,0	6,1	0,8	5,0	477,6	392,7	83,3	114,3	470,2	466,8	509,2	611,7	330,0
4,0	249,0	9,8	0,7	9,6	472,4	446,0	83,5	117,2	469,3	459,5	500,6	600,4	332,1
5,0	250,0	5,9	0,9	8,1	469,0	396,5	83,4	109,6	472,0	453,8	493,7	591,4	333,9
6,0	251,0	5,8	0,8	7,8	465,7	383,4	83,6	108,8	474,3	447,8	487,2	583,6	335,4
7,0	252,0	5,7	0,9	7,0	462,5	377,8	83,8	108,7	476,0	442,0	481,3	576,6	336,5
8,0	253,0	5,6	0,8	8,5	459,7	389,1	84,0	109,3	477,5	437,0	476,5	570,0	337,3
9,0	254,0	5,4	0,7	10,2	457,6	398,6	84,0	109,3	480,7	432,2	472,7	564,6	337,8
10,0	255,0	5,3	0,8	12,0	457,0	410,8	84,2	110,3	486,4	428,7	470,4	561,4	337,9
11,0	256,0	5,2	0,5	11,9	457,8	417,3	84,2	110,4	494,2	425,8	470,5	560,7	337,7
12,0	257,0	5,1	0,5	10,2	459,2	412,9	84,3	110,1	502,0	423,2	472,8	560,8	337,2
13,0	258,0	5,0	0,7	9,5	460,6	411,6	84,8	109,9	508,3	421,1	475,8	561,2	336,5
14,0	259,0	4,9	0,5	10,1	462,0	414,7	84,9	110,4	513,6	419,5	479,4	561,8	335,7
15,0	260,0	4,8	0,3	11,0	463,6	419,8	84,7	110,6	518,8	418,1	483,3	563,0	334,6
16,0	261,0	4,7	0,2	11,5	465,3	422,1	84,8	110,3	524,3	416,9	487,3	565,0	333,3
17,0	262,0	4,6	0,2	11,2	467,6	423,1	85,0	109,9	529,9	416,1	492,1	567,9	331,9
18,0	263,0	4,5	0,2	11,4	470,1	425,3	85,2	110,2	535,6	415,5	497,4	571,4	330,3
19,0	264,0	4,4	0,3	11,7	473,0	430,2	85,4	111,1	541,8	415,4	502,7	576,2	328,7
20,0	265,0	4,3	0,4	12,2	476,3	431,7	85,6	111,1	548,6	416,2	507,7	582,0	327,1
21,0	266,0	4,2	0,2	11,3	479,8	428,6	85,4	110,8	555,1	417,7	513,3	587,4	325,3
22,0	267,0	4,1	0,2	10,9	483,0	428,4	85,8	111,0	560,3	419,0	519,6	592,5	323,5
23,0	268,0	4,0	0,2	11,6	486,1	430,6	86,2	111,4	564,8	420,4	525,4	598,1	321,7
24,0	269,0	3,9	0,3	11,9	489,8	432,3	86,1	111,6	569,2	422,2	531,4	606,6	319,7
25,0	270,0	3,9	0,3	12,1	494,1	433,7	86,2	111,8	573,6	424,0	538,3	616,5	318,0
26,0	271,0	3,7	0,3	12,1	498,5	436,1	86,3	111,9	578,0	426,3	544,8	627,5	316,1
27,0	272,0	3,6	0,3	12,1	503,0	436,9	86,4	111,9	582,5	428,7	550,9	638,5	314,3
28,0	273,0	3,5	0,3	12,3	507,3	436,9	86,1	112,0	587,0	431,0	556,7	649,3	312,4
29,0	274,0	3,4	0,3	12,4	511,5	437,8	86,4	112,5	591,5	433,6	562,1	659,5	310,6
30,0	275,0	3,3	0,4	12,5	515,6	438,9	86,8	112,0	595,7	436,3	567,6	669,7	308,8
31,0	276,0	3,2	0,4	12,6	519,7	440,2	86,3	111,3	599,9	438,9	573,0	679,3	307,2
32,0	277,0	3,1	0,4	12,5	523,7	441,4	86,6	111,8	604,1	441,5	578,6	689,0	305,4
33,0	278,0	3,0	0,4	12,6	527,6	441,9	86,7	111,6	608,0	444,7	584,1	697,6	303,7
34,0	279,0	2,9	0,5	12,5	531,4	441,6	87,1	112,5	611,6	448,0	590,0	705,3	302,1
35,0	280,0	2,8	0,3	12,2	534,8	443,1	86,6	112,3	614,7	451,3	595,4	712,1	300,5
36,0	281,0	2,7	0,4	12,3	537,9	444,0	87,0	112,4	617,7	454,2	600,1	718,5	298,9
37,0	282,0	2,7	0,4	12,3	540,8	443,5	87,2	112,7	620,8	457,2	604,5	724,1	297,3
38,0	283,0	2,6	0,4	12,8	543,5	445,1	87,3	113,3	624,0	460,1	608,5	729,3	295,8
39,0	284,0	2,5	0,5	13,1	546,1	449,4	87,1	112,9	627,5	462,6	612,2	734,2	294,3
40,0	285,0	2,3	0,6	13,2	548,7	450,0	87,5	113,0	631,4	465,1	615,4	738,9	292,8
41,0	286,0	2,3	0,5	13,3	551,4	450,2	87,4	113,6	635,6	468,0	618,6	743,6	291,4
42,0	287,0	2,2	0,5	13,2	554,3	450,7	87,5	113,4	639,8	470,6	622,8	748,3	290,0
43,0	288,0	2,1	0,5	13,3	557,3	451,7	87,5	113,3	644,0	473,4	627,5	752,8	288,6
44,0	289,0	2,0	0,7	13,4	560,3	455,9	87,5	112,9	648,1	476,8	632,3	757,2	287,4
45,0	290,0	2,0	0,7	13,5	563,6	456,3	87,0	113,2	652,3	480,5	637,3	761,7	286,1
46,0	291,0	1,9	0,8	13,4	566,8	459,2	87,5	113,7	656,4	484,3	641,5	766,7	285,0
47,0	292,0	1,7	0,8	13,5	569,9	458,4	87,7	113,3	660,2	488,8	645,4	771,5	283,8
48,0	293,0	1,7	0,8	13,4	573,0	458,2	87,7	113,5	664,1	493,3	648,8	776,4	282,8
49,0	294,0	1,6	0,7	13,2	576,0	457,8	87,7	113,5	667,4	498,1	652,2	780,6	281,8
50,0	295,0	1,5	0,4	12,8	578,8	453,5	87,6	112,9	669,9	503,2	655,2	784,7	280,9
51,0	296,0	1,5	0,2	12,3	581,1	449,9	87,8	113,3	671,4	508,4	657,7	787,9	280,1
52,0	297,0	1,4	0,3	11,8	583,1	447,2	87,7	112,9	672,5	513,6	659,5	790,6	279,3
53,0	298,0	1,3	0,3	11,0	585,0	441,3	87,0	112,1	673,5	520,1	660,7	792,2	278,6
54,0	299,0	1,3	0,3	10,7	586,5	435,9	87,4	112,3	673,9	526,8	661,3	792,7	277,9
55,0	300,0	1,3	0,2	9,9	587,3	428,9	86,8	111,5	673,1	533,3	660,8	792,2	277,4
56,0	301,0	1,2	0,3	8,8	587,0	421,9	87,4	109,9	670,6	538,5	659,5	789,5	277,0
57,0	302,0	1,2	0,4	8,3	585,5	413,9	87,6	110,7	666,7	542,9	656,5	785,0	276,6
58,0	303,0	1,2	0,4	7,9	583,5	406,0	86,8	109,5	661,5	546,8	653,6	779,6	276,3
59,0	304,0	1,2	0,6	7,3	581,1	398,1	87,0	108,6	655,1	549,0	651,2	773,9	276,1
60,0	305,0	1,1	0,7	6,6	578,0	389,1	87,1	108,0	647,5	550,6	648,0	768,0	275,9
61,0	306,0	1,1	0,8	6,3	574,2	382,1	87,0	109,0	639,0	550,7	643,2	762,2	275,9
62,0	307,0	1,1	0,8	6,1	570,0	375,5	87,1	107,9	629,9	549,8	637,9	756,4	276,0
63,0	308,0	1,1	0,8	6,0	565,6	369,1	87,0	107,8	620,6	548,3	632,5	750,5	276,1
64,0	309,0	1,1	0,9	5,9	561,2	363,7	86,5	107,2	611,6	546,6	626,5	744,9	276,3
65,0	310,0	1,1	0,9	5,8	556,7	358,3	86,6	106,9	602,6	544,4	620,6	739,1	276,5
66,0	311,0	1,0	1,0	5,8	552,2	353,9	86,5	106,8	593,8	542,3	614,8	733,3	276,9
67,0	312,0	1,0	1,0	5,7	547,7	350,3	86,2	106,3	585,4	539,2	609,2	727,7	277,2
68,0	313,0	1,0	1,1	5,7	543,5	345,5	86,8	106,0	577,1	536,5	604,0	722,2	277,6
69,0	314,0	1,0	1,1	5,7	539,3	340,7	86,4	106,1	569,3	533,5	598,9	716,8	278,0
70,0	315,0	1,0	1,1	5,6	535,3	337,8	86,3	105,5	561,8	531,3	593,4	711,4	278,5
71,0	316,0	0,9	1,2	5,6	531,3	335,0	86,3	105,3	554,6	528,5	588,3	706,2	279,0
72,0	317,0	0,9	1,2	5,7	527,5	332,7	86,2	104,6	547,7	525,8	583,7	701,2	279,4
73,0	318,0	0,9	1,2	5,6	524,0	329,9	86,4	105,0	541,3	523,2	579,1	696,4	279,9
74,0	319,0	0,9	1,2	5,8	520,4	327,3	86,6	104,5	535,1	520,1	574,7	691,7	280,3
75,0	320,0	0,9	1,3	5,6	517,0	324,2	86,6	104,4	529,1	517,2	570,8	687,2	280,8
76,0	321,0	0,9	1,3	5,5	513,7	322,3	86,2	104,2	523,4	514,0	567,1	682,9	281,3
77,0	322,0	0,8	1,3	5,4	510,4	319,1	86,4	104,4	517,9	510,8	563,0	678,8	281,7
78,0	323,0	0,8	1,3	5,5	507,3	317,1	86,5	103,8	512,7	507,7	559,4	674,5	282,2
79,0	324,0	0,8	1,4	5,4	504,3	315,1	86,4	103,8	507,8	504,6	555,9	670,7	282,7
80,0	325,0	0,8	1,4	5,4	501,5	313,1	86,3	103,3	503,0	501,6	552,5	667,0	283,2
81,0	326,0	0,7	1,4	5,3	498,6	310,4	86,5	103,0	498,4	498,4	549,4	663,0	283,7
82,0	327,0	0,8	1,5	5,3	495,8	308,7	86,3	103,5	493,9	495,3	546,3	659,4	284,2
83,0	328,0	0,8	1,5	5,4	493,2	306,8	86,0	102,4	489,8	492,6	543,2	655,7	284,8
84,0	329,0	0,7	1,5	5,3	490,6	305,1	86,2	102,6	485,7	489,8	540,0	652,2	285,3
85,0	330,0	0,7	1,5	5,1	488,1	303,3	86,3	102,5	481,8	487,3	537,0	648,7	

101,0	346,0	0,5	1,5	5,0	454,2	285,9	86,2	100,9	436,1	446,8	496,3	598,6	293,4
102,0	347,0	0,5	0,9	5,8	452,3	285,4	85,9	101,2	434,4	444,1	494,1	595,3	293,7
103,0	348,0	0,5	0,9	5,7	450,5	283,9	86,2	100,7	432,6	441,5	492,3	592,4	294,0
104,0	349,0	0,5	0,9	5,6	448,8	283,1	86,0	100,2	430,9	438,9	490,6	589,3	294,2
105,0	350,0	0,5	0,9	5,6	447,2	282,9	86,3	100,3	429,5	436,4	489,0	586,4	294,5
106,0	351,0	0,4	0,9	5,5	445,5	282,0	85,9	100,4	428,0	433,8	487,2	583,7	294,7
107,0	352,0	0,4	0,9	5,5	443,9	281,8	86,3	100,2	426,6	431,3	485,9	581,0	295,0
108,0	353,0	0,4	0,9	5,5	442,4	280,9	86,3	100,1	425,3	428,8	484,5	578,3	295,3
109,0	354,0	0,4	1,0	5,5	441,1	280,4	86,2	100,4	424,0	426,5	483,2	576,0	295,6
110,0	355,0	0,4	1,0	5,5	439,8	280,3	86,3	99,8	422,9	424,4	482,1	573,8	296,0
111,0	356,0	0,4	1,0	5,5	438,7	279,9	86,1	100,2	421,8	422,3	481,1	571,8	296,4
112,0	357,0	0,3	1,0	5,6	437,5	279,2	86,3	100,2	420,6	420,5	480,0	569,8	296,8
113,0	358,0	0,3	1,1	5,6	436,5	278,9	86,0	99,8	419,5	418,5	479,1	567,8	297,3
114,0	359,0	0,3	1,0	5,4	435,4	277,4	86,3	99,8	418,5	416,6	478,1	565,8	297,8
115,0	360,0	0,3	1,0	5,2	434,3	276,5	86,4	99,6	417,4	415,0	477,0	563,6	298,4
116,0	361,0	0,3	1,0	5,2	433,2	276,0	86,3	99,8	416,2	413,2	476,3	561,2	298,9
117,0	362,0	0,3	0,9	5,0	431,9	275,0	86,2	99,6	415,0	411,2	475,3	558,6	299,5
118,0	363,0	0,2	0,9	5,0	430,7	273,8	86,4	100,1	413,8	409,3	474,2	556,2	300,1
119,0	364,0	0,2	1,0	5,2	429,5	273,3	86,2	99,5	412,5	407,6	473,2	553,6	300,8
120,0	365,0	0,2	1,0	5,1	428,3	273,1	86,3	99,9	411,4	405,9	471,9	551,1	301,4
121,0	366,0	0,2	1,0	5,1	427,3	273,2	86,1	99,1	410,1	404,2	471,2	548,9	302,1
122,0	367,0	0,2	1,0	5,1	426,2	272,1	86,3	99,6	409,0	402,0	470,5	546,8	302,8
123,0	368,0	0,2	1,0	5,0	425,0	271,9	86,1	99,7	407,8	400,2	469,0	544,5	303,5
124,0	369,0	0,2	1,0	5,0	424,0	270,4	86,1	99,7	406,6	398,7	467,9	542,5	304,2
125,0	370,0	0,1	1,0	4,9	422,9	269,8	86,0	99,3	405,4	397,4	466,7	540,3	305,0
126,0	371,0	0,1	1,0	5,0	421,9	268,7	86,1	99,1	404,2	396,2	465,0	538,2	305,7
127,0	372,0	0,1	1,0	4,9	420,9	268,9	85,9	98,8	403,0	395,0	463,9	536,1	306,5
128,0	373,0	0,1	1,0	4,8	419,8	267,6	86,0	99,0	401,8	393,4	462,7	534,2	307,2
129,0	374,0	0,1	1,0	4,8	418,7	267,2	85,7	98,9	400,6	391,5	461,4	532,3	307,9
130,0	375,0	0,1	1,0	4,9	417,6	267,3	85,9	99,1	399,4	389,9	460,0	530,3	308,6
131,0	376,0	0,1	0,9	4,7	416,7	266,1	85,8	98,6	398,3	388,6	459,0	528,5	309,3
132,0	377,0	0,1	0,9	4,6	415,7	265,4	85,4	98,9	397,1	387,0	457,8	526,7	309,9
133,0	378,0	0,1	1,0	4,6	414,8	265,1	85,8	99,1	396,1	385,7	456,4	525,0	310,6
134,0	379,0	0,1	0,9	4,7	413,7	265,6	85,5	99,1	394,9	384,3	454,9	523,2	311,2
135,0	380,0	0,1	0,9	4,6	412,7	265,0	85,6	99,2	393,8	382,8	453,7	521,4	311,9
136,0	381,0	0,0	1,0	4,5	411,7	263,9	85,8	99,1	392,7	381,3	452,6	519,7	312,5

Manufacturer: STUV
Model: 30 COMPACT

Run: 1
Project #: PI 20151
Test Duration: 136 min

	HHV	LHV
Eff	73,57%	79,51%
Comb Eff	95,23%	95,23%
HT Eff	77,25%	83,49%
Output	15 581	kJ/h
Burn Rate	1,07	kg/h
Grams CO	165	g
Input	21 179	kJ/h
MC wet	16,59	

Note: In the "Input data", "Calc. % O₂", "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 13.7.3

Ultimate CO₂
CO_{2-ult} 19,64
F₀
1,061

Overall Heating Efficiency:	73,57%	Air Fuel Ratio (A/F)	
Combustion Efficiency:	95,23%	Dry Molecular Weight (M _d)	29,73
Heat Transfer Efficiency:	77,25%	Dry Moles Exhaust Gas (N ₂):	428,21
		Air Fuel Ratio (A/F)	12,22

Heat Output:	14 780 Btu/h	15 581 kJ/h
Heat Input:	20 091 Btu/h	21 179 kJ/h
Burn Duration:	2,27 h	
Burn Rate:	2,36 lb/h	1,069 kg/h
Stack Temp:	355,2 Deg. F	179,6 Deg. C

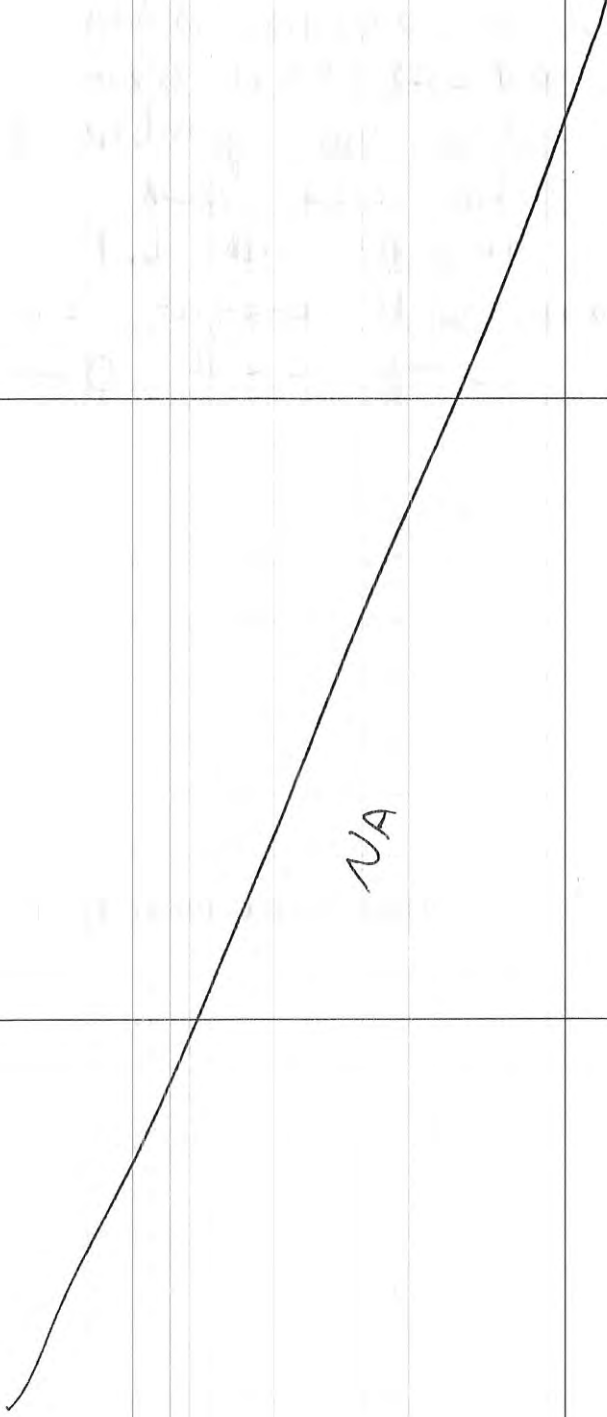


Project #: 01 2015 Run: 1 Tech: MR Reviewer: DP

TEST LOAD CONFIGURATION

5:38.

Date: _____ Manufacturer: _____ Model: _____
 Project #: _____ Run: _____ Tech: _____ Reviewer: _____

Side view	Front view	Top view
 NA		

Date: _____ Manufacturer: _____ Model: _____
 Project #: _____ Run: _____ Tech: _____ Reviewer: _____

	ADDITION		SUBTRACTION	
	ft3	Volume	ft3	Volume
V measure				
V ashlip				
%				
V usable				
Usable Firebox: _____	NA Minimum: _____ Maximum: _____			
Test load weight: _____				
Déviation: _____				

PRE / POST CHECKS

Date: 2017-06-12 Manufacturer: S-hw Model: 30 compact
 Project #: PI 2015 Run: 1 Tech: mm Reviewer: DO

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
<u>LM 191</u>	<u>7:00</u>	<u>ok</u>	<u>ok</u>

Pre-Test

Post-Test

Facility Conditions:

Air Velocity from less than 2 feet

<u>6</u> (max 50 Fpm)	<u>4</u> (max 50 Fpm)
<u>ok</u>	<u>ok</u>
4 sides <u>ok</u>	<u>ok</u>

Smoke Capture Check.....

Picture.....

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned.....

Date Dilution Tunnel Cleaned.....

Induced Draft Check (max 0.005 H2O).....

Traverse before ignition.....

Flow Rate 140 cfm $\pm$ 10%.....

<u>2017-06-12</u>
<u>2017-06-12</u>
<u>ok</u>
<u>ok</u>

<u>ok</u>

Temperature System:

Ambient (65°-90°F).....

Wood Heater Surface ($\pm$ 125°F).....

<u>ok</u> °F
<u>ok</u> °F

Proportional Checks:

Thermocouple check.....

Pitot Clean.....

Pitot verification.....

<u>ok</u>
<u>ok</u>
<u>ok</u>

Sampling Train ID Numbers:

Probe.....

Filter Front.....

Filter Back.....

Filter Thermocouple.....

Filter (< 90°F).....

Train 1 st hour	Train 1	Train 2
<u>16</u>	<u>37</u>	<u>50</u>
<u>374</u>	<u>473</u>	<u>701</u>
<u>375</u>	<u>479</u>	<u>702</u>
<u>11</u>	<u>11</u>	<u>12</u>
<u>ok</u>	<u>ok</u>	<u>ok</u>

SAMPLING EQUIPMENT CHECK OUT

 Date: 2017-06-12

 Manufacturer: STVV

 Model: 30 compact

 Project #: PI 20151

 Run: 1

 Tech: MM

 Reviewer: DO

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1 st hour		System 1		System 2	
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)
Vacuum (inches Hg.)	-15	-15	-15	-15	-15	-15
Final 1minute DGM (Liter)	520129,35	520882,06	520129,41	520882,15	440635,04	441360,35
Initial 1minute DGM (Liter)	520129,35	520882,06	520129,41	520882,15	440635,04	441360,35
Change © (Liter)	0	0	0	0	0	0
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)				/		
Check OK	ok	ok	ok	ok	ok	ok

Leakage Checks Flue Gas Sampler

Plugged Probe		Pre Test	Post Test
Vacuum (inches Hg.)		-5	-5
Rotometer 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 H ₂ O static	Pre Test 0.4-0.5 H ₂ O velocity	Post Test 3 H ₂ O Static	Post Test 0.4-0.5 H ₂ O velocity
Vacuum (inches Hg.)	3	.5	3	.5
Check OK (no change after 15 sec.)	ok	ok	ok	ok

PRE-TEST SCALE AUDIT

Date: 2012-06-12 Manufacturer: ster Model: 30 Compact
 Project #: PT 20151 Run: 1 Tech: mm Reviewer: DE

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM 090	44 lbs, Class F	44 lbs
Wood	EM 090	44 lbs, Class F	44 lbs
Analytical	EM 128	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%

CONTINUOUS ANALYZERS

CONTINUOUS ANALYZERS

 Date: 2017-06-12

 Manufacturer: Star

 Model: 30 compact

 Project #: PI 20151

 Run: 1

 Tech: MR

 Reviewer: DP

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	2960	2971	1003	1000
Tolerance CO		+/- 0.02		+/- 0.15		+/- 0.05
CO ₂	0	0	1288	1287	973	1000
Tolerance CO ₂		+/- 0.02		+/- 0.5		+/- 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	0007	2952	1008	0007	0.02	0.008	0.15	0005	0.05	✓	
CO ₂	0	1282	971	0	0.02	0.06	0.5	002	0.5	✓	
O ₂	na	na	na	-	na	-	na	-	na	✓	

TEST DATA LOG

 Date: 2017-06-12

 Manufacturer: stuv

 Model: 30 compact

 Project #: PF-20151

 Run: 1

 Tech: MM

 Reviewer: DP
RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2	Blank
Final (Liter)	520 881, 31	441359, 55	565, 82
Initial (Liter)	520130, 18	440635, 39	545, 6

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	100, 2	99, 8
Dry Bulb (F):	80, 96	88, 34
Humidity (%):	57, 2	49, 0

Flow Meter

	Start	End
Flow meter reading	NA	NA

Flow Meter Verification

	Before	After
Flow meter Check (liters)	NA	NA
Scale Weight (Kg)	NA	NA

FUEL DATA

 Date: 2017-06-12

 Manufacturer: Sfu

 Model: 30compact

 Project #: PI-20151

 Run: 1

 Tech: MM

 Reviewer: DD

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry)*				
2 x 4 x 10 in.	1164 lbs.	201	206	203	41	210
2 x 4 x 10 in.	1198 lbs.	203	211	216	220	213
2 x 4 x 8 in.	1072 lbs.	199	198	201	196	206
2 x 4 x 8 in.	1062 lbs.	203	211	207	216	218
2 x 4 x 8 in.	9962 lbs.	203	216	219	220	221
2 x 4 x 6.5 in.	6794 lbs.	226	223	218	213	216
2 x 4 x 6.5 in.	6784 lbs.	198	201	203	202	206
2 x 4 x 6.5 in.	6796 lbs.	206	203	208	210	206
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: 7832 lbs

FUEL DATA

Date: 2017-06-12 Manufacturer: Stuv Model: 30 compact
 Project #: PI-20151 Run: 1 Tech: MM Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood :

TEST LOAD

Piece Size		Weight	Meter Moisture Content (% dry)*					
1 1/2	x 3 1/2 x 9 7/8 in.	1154 lbs.	193	195	191	191	193	
1 1/2	x 3 1/2 x 9 7/8 in.	1070 lbs.	193	192	198	199	192	
1 1/2	x 3 1/2 x 9 7/8 in.	1140 lbs.	191	192	195	193	193	
1 1/2	x 3 1/2 x 9 7/8 in.	1054 lbs.	196	193	191	192	193	
1 5	x 3/4 x 5 in.	0128 lbs.			213			
1 5	x 3/4 x 5 in.	0128 lbs.			46			
1 5	x 3/4 x 5 in.	0116 lbs.			208			
1 5	x 3/4 x 5 in.	0120 lbs.			203			
1 5	x 3/4 x 5 in.	0118 lbs.			206			
1 5	x 3/4 x 5 in.	0122 lbs.			210			
1 5	x 3/4 x 5 in.	0110 lbs.			216			
1 5	x 3/4 x 5 in.	0122 lbs.			213			
1 5	x 3/4 x 5 in.	0124 lbs.			210			
1 5	x 3/4 x 5 in.	0120 lbs.			208			
1 5	x 3/4 x 5 in.	0122 lbs.			205			
1 5	x 3/4 x 5 in.	0124 lbs.			206			
1 5	x 3/4 x 5 in.	0126 lbs.			211			
1 5	x 3/4 x 5 in.	0124 lbs.			218			
1 5	x 3/4 x 5 in.	0136 lbs.			217			
1 5	x 3/4 x 5 in.	0124 lbs.			230			
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: 640 lbs Min 20%: 128 Max 25%: 160

Model: 30 compact

Manufacturer: STUV

Date: 2017-06-08

Reviewer: DD

Tech: MM

Project #: PT 20151 Run: 1

		SYSTEM 1						SYSTEM 1			
		SYSTEM 1 - 1 st hour						SYSTEM 1			
Pre-test Weight Record	Time	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blank	
		16	374 373	375	3	37	473	479	12	703	
2017-06-08	17:00	108.7540	0.1246	0.1284	10.1164	107.9732	0.1270	0.1259	10.4061	0.1270	
2017-06-12	10:00	108.7539	0.1247	0.1285	10.1163	107.9730	0.1269	0.1258	10.4062	0.1271	

		SYSTEM 1						SYSTEM 1			
		SYSTEM 1 - 1 st hour						SYSTEM 1			
Post-test Weight Record	Time	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blank	
		16	374	375	3	37	473	479	12	703	
2017-06-12	16:45	108.7547	0.1282	0.1282	10.1213	107.9731	0.1267	0.1259	10.4099	0.1272	
2017-06-20	8:00	108.7541	0.1278	0.1281	10.1177	107.9730	0.1265	0.1256	10.4070	0.1272	
2017-06-22	8:00	108.7541	0.1238	0.1281	10.1177	107.9730	0.1265	0.1256	10.4070	0.1272	

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2017-06-08 Model: 30 compact

Manufacturer: STV Tech: SM Reviewer: DC

Project #: PT 10151 Run: 1

SYSTEM 2				
Pre-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time			
2017-06-08	17:100	1076454	01266	104225
2017-06-12	10100	1076453	01265	104226

SYSTEM 2				
Post-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time			
2017-06-12	16:45	1076460	01294	104267
2017-06-20	8:00	1076457	01290	104245
2017-06-22	8:00	1076457	01290	104245

Paramètres

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

Code verrouillage: STU

Description du test

Test standard	EPA
Run #	2
Date	13-06-2017
Technicien	M.M
Project #	PI 20151

Description de l'unité

Manufacturier	STUV	
Modèle	30 COMPACT	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	WOOD STOVE	
Firebox volume	0,99	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):	0,987	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	EM-178	
Calibration Factor (DGM #2):	0,996	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	EM 179	
Calibration Factor (DGM #3):	0,986	
Equipment number (DGM #3):	EM 070	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	160	scfm
Tunnel diameter	6	in.
Molecular weight	28,78	May be assumed to be 28,78 (EPA) Si B-415 = 29
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	PI 20151
Date	13-06-2017
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	100,1
Barometer (in.Hg):	29,529989	29,559519
Dry Bulb (F):	80,24	83,12
Humidity (%):	51,5	35,4
Air velocity (ft/min)	8	5

DGM #1	Final: ##### cuft
	Initial: ##### cuft
DGM #2	Final: ##### cuft
	Initial: ##### cuft

DGM room	
----------	--

Final: 521755,620	Liter
Initial: 520886,240	Liter
Final: 442215,900	Liter
Initial: 441370,730	Liter

Final: 601,940	cuft
Initial: 565,820	cuft

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

184

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

Project nu.	PI 20151
Date	13-06-2017
Technicien	M.M

Project nu.	PI 20151
Date	13-06-2017
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
-------	-------	-------

6,2	6,9	7,6
-----	-----	-----

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

Load Volume: cu. ft

Loading Density: 6,4 lbs./ft3

Number of Spaces: 16
Spacer weight: lbs

Load Density (wet):	29,2	lbs./ft3
Dry Wood Density:	24,4	lbs./ft3

Piece Size (in):			Weight lbs	Meter Moisture Content					Ave. MC x	Volume	Ave. MC
Thick	Wide	:Length		Dry Uncorrected %					Weight	Cubic Inches	%
1,5	3,5	9,375	1,14	19,60	19,30	20,10	19,10	19,20	22,10656	49,22	19,5
1,5	3,5	9,375	1,16	19,30	19,50	19,50	19,30	19,40	22,4264	49,22	19,4
1,5	3,5	9,375	1,04	20,10	19,60	19,50	19,20	19,10	20,319	49,22	19,5
1,5	3,5	9,375	1,14	19,40	19,60	19,20	19,10	19,20	21,9634	49,22	19,3
1,5	0,75	5	0,12			21,10			2,532	5,63	21,1
1,5	0,75	5	0,12			21,60			2,5488	5,63	21,6
1,5	0,75	5	0,13			21,30			2,8542	5,63	21,3
1,5	0,75	5	0,11			20,80			2,3296	5,63	20,8
1,5	0,75	5	0,10			20,60			2,1012	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,13			20,10			2,6532	5,63	20,1
1,5	0,75	5	0,12			19,10			2,2156	5,63	19,1
1,5	0,75	5	0,12			19,60			2,3128	5,63	19,6
1,5	0,75	5	0,12			20,10			2,4522	5,63	20,1
1,5	0,75	5	0,12			20,60			2,3896	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,12			20,80			2,4128	5,63	20,8
1,5	0,75	5	0,12			19,60			2,2736	5,63	19,6
1,5	0,75	5	0,11			19,30			2,2002	5,63	19,3
1,5	0,75	5	0,12			20,10			2,3316	5,63	20,1
1,5	0,75	5	0,11			20,60			2,3484	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,13			20,30			2,639	5,63	20,3
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
								SUM MCx	125,41016		20,2 %

Test Load Weight: 6,37 lbs.

Dry Weight: kg.

Average Moisture Content: %

Dry:	19,69	Dry(EPA)	19,69
		Dry(B415)	19,69

19,69
Must be 19-25

Wet: 16,45
must be 15,2-22

Coal Bed Range: lbs. to

1,6 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 1,58

lbs.

Project nu.	PI 20151
Date	13-06-2017
Technicien	M.M

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure: 0,33 in. H2O
 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=
0,947

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,054	80,94	0,2324
B center	0,053	80,16	0,2302
A1	0,043	80,9	0,2074
A2	0,053	80,9	0,2302
A3	0,047	80,6	0,2168
A4	0,044	80,29	0,2098
B1	0,044	80,180	0,2098
B2	0,054	80,640	0,2324
B3	0,043	80,330	0,2074
B4	0,046	79,800	0,2145
AVERAGE	0,0481	80,4740	0,2191

Project nu.	PI 20151
Date	13-06-2017
Technicien	M.M

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour				System 1 (g)				System 2 (g)				Ambient blank (g)	Date	Heure
	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	Filter		
Number	19	460	463	4	30	474	475	20	31	476	478	55	481		
Before (1)															
Before (2)															
Before (3)															
Before (4)															
Before (5)	109,0930	0,1260	0,1244	10,1540	110,2395	0,1270	0,1297	10,1090	110,1281	0,1282	0,1267	10,9434	0,1285	12/06/2017	18:00
Before (6)	109,0931	0,1259	0,1243	10,1541	110,2394	0,1271	0,1297	10,1089	110,1282	0,1282	0,1266	10,9435	0,1286	13/06/2017	10:00
After (1)	109,0939	0,1289	0,1244	10,1579	110,2399	0,1269	0,1297	10,1118	110,1287	0,1319	0,1263	10,9464	0,1287	13/06/2017	14:00
After (2)	109,0937	0,1288	0,1244	10,1559	110,2394	0,1264	0,1297	10,1098	110,1285	0,1316	0,1263	10,9460	0,1287	20/06/2017	08:00
After (3)	109,0937	0,1288	0,1244	10,1559	110,2394	0,1264	0,1297	10,1098	110,1285	0,1316	0,1263	10,9460	0,1287	22/06/2017	08:00
After (4)															
After (5)															
After (6)	109,0937	0,1288	0,1244	10,1559	110,2394	0,1264	0,1297	10,1098	110,1285	0,1316	0,1263	10,9460	0,1287	22/06/2017	08:00
Difference	0,0006	0,0029	0,0001	0,0018	0,0000	-0,0007	0,0000	0,0009	0,0003	0,0034	-0,0003	0,0025	0,0001		
Total (mg)		5,4				5,6				5,9			0,1		
Total ajusté (mg)		5,30				5,50				5,80					

Project nu.	PI 20151
Date	13-06-2017
Technicien	M.M

SFBA EPA EMISSION RESULTS

RESULTS

Average emission rate: 2,0 g/hr

Burn Rate : 0,911 Dry kg/hr

Test Duration: 159 min

PRESSURE FACTOR: DGM 1 0,96327
DGM 2 0,96545
DGM 3 0,98746

BAROMETRIC PRESSURE
Average: 29,544754 in Hg
Start: 29,529989 in Hg
End: 29,559519 in Hg

TEMPERATURE FACTORS DGM 1 0,97211
DGM 2 0,97144
DGM 3 0,97383

DGM CONTROLLER VALUES

DGM 1 Final: 18425,626 Cuft
Initial: 18394,924 Cuft

VOLUMES SAMPLED DGM 1 28,376 SCft
DGM 2 27,881 SCft
DGM 3 34,247 SCft

DGM 2 Final: 15616,707 Cuft
Initial: 15586,861 Cuft

DGM #3 Final: 601,940 Cuft
Initial: 565,820 Cuft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 26475

TEMPERATURES

SAMPLE RATIOS
Sample Train 1: 933,023
Sample Train 2: 949,582

DGM 1 543,147 °R
DGM 2 543,521 °R

Paticulate concentration
Sample Train 1 0,000197 g/dscf
Sample Train 2 0,000212 g/dscf
Room 0,000003 g/dscf

CALIBRATION FACTORS

DGM 1 0,9870
DGM 2 0,9960
DGM #3 0,9860

TUNNEL FLOW RATE: 166,510 Dscfm

TOTAL EMISSIONS
Sample Train 1 5,15 g
Sample Train 2 5,53 g

PARTICULATE CATCH

Total Sample Train 1: 5,60 mg
Total Sample Train 2: 5,90 mg
Total Sample Train 1 1st hour: 5,40 mg

EMISSION RATES
Sample Train 1 1,94 g/hr
Sample Train 2 2,08 g/hr

1st hour emission rate 5,04 g/hr

DEVIATION: 3,54%

Cs Train 1 Train 2
0,0001974 0,000211615

		Average	0,78	7,37	451,15	305,38	82,19	97,86	489,31	413,97	497,57	579,13	275,79
*		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8
Elapsed		Weight				Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO ₂	O ₂	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom
min		lbs	%	%	%	%F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F
0,00	184,00	6,4	0,3	4,6	500,8	326,7	79,9	140,7	520,0	488,8	548,2	653,9	293,2
1,0	185,0	6,3	0,4	3,2	492,4	312,0	80,2	106,3	507,4	481,5	536,4	641,2	295,6
2,0	186,0	6,2	0,4	3,6	483,9	308,7	80,2	101,5	498,0	472,0	524,3	627,3	297,6
3,0	187,0	6,2	0,5	5,2	475,2	315,6	80,2	101,0	490,2	462,0	511,8	612,8	299,5
4,0	188,0	6,1	0,6	5,0	467,0	319,6	80,0	100,6	483,8	451,9	499,5	598,6	301,1
5,0	189,0	6,0	0,4	6,7	459,4	331,6	79,6	101,0	478,8	442,4	488,1	585,3	302,4
6,0	190,0	5,9	0,4	7,1	453,1	324,5	79,7	99,6	478,4	433,2	478,2	572,8	302,9
7,0	191,0	5,9	0,4	6,0	447,4	317,9	79,8	98,8	477,5	425,4	469,2	561,6	303,3
8,0	192,0	5,8	0,4	5,6	442,2	313,9	80,0	97,9	476,3	418,0	461,1	551,5	303,9
9,0	193,0	5,8	0,4	5,6	437,3	313,1	80,5	97,9	474,8	411,2	453,8	542,1	304,3
10,0	194,0	5,7	0,4	5,8	432,6	312,0	80,5	97,9	473,6	404,2	446,9	533,5	304,6
11,0	195,0	5,6	0,5	5,6	428,4	307,8	80,5	97,1	472,3	398,1	441,3	525,6	304,8
12,0	196,0	5,6	0,5	5,2	424,5	304,8	80,5	97,3	470,8	392,1	436,3	518,5	304,8
13,0	197,0	5,5	0,5	5,3	420,8	303,5	80,7	97,2	468,8	386,9	431,8	511,7	304,6
14,0	198,0	5,5	0,5	5,1	417,2	300,6	80,5	97,2	466,8	381,7	427,6	505,4	304,4
15,0	199,0	5,4	0,6	4,7	413,6	298,0	80,7	97,4	464,5	376,6	423,8	499,3	304,0
16,0	200,0	5,4	0,7	4,4	410,2	295,0	80,9	96,6	461,7	372,0	420,3	493,6	303,5
17,0	201,0	5,3	0,6	4,7	406,9	293,9	80,5	96,5	459,0	367,6	416,9	488,1	302,8
18,0	202,0	5,2	0,5	5,3	403,7	294,5	81,0	96,0	456,2	363,5	413,6	482,9	302,1
19,0	203,0	5,1	0,5	5,6	400,6	294,8	80,7	96,6	453,5	359,5	410,8	478,1	301,3
20,0	204,0	5,1	0,5	5,9	397,9	294,0	80,9	96,7	451,2	355,8	408,3	473,8	300,4
21,0	205,0	5,0	0,6	5,8	395,4	294,1	80,8	96,2	449,1	352,4	405,8	469,9	299,5
22,0	206,0	5,0	0,6	5,8	393,0	293,9	81,1	96,8	447,3	349,1	403,9	466,4	298,5
23,0	207,0	5,0	0,6	6,3	391,1	296,4	80,9	96,6	445,7	346,3	402,3	463,5	297,5
24,0	208,0	4,8	0,5	8,2	389,7	306,9	80,8	97,0	445,5	343,9	401,5	461,4	296,4
25,0	209,0	4,8	0,3	10,5	389,3	319,6	81,0	97,4	447,1	341,8	402,0	460,2	295,2
26,0	210,0	4,7	0,3	11,6	390,1	327,6	81,2	98,0	450,8	340,3	404,3	461,1	294,0
27,0	211,0	4,6	0,2	10,7	392,0	331,0	81,4	97,5	455,8	339,4	407,9	464,0	292,8
28,0	212,0	4,6	0,6	8,6	394,6	329,5	81,6	97,9	460,9	339,2	412,5	468,7	291,5
29,0	213,0	4,5	0,7	7,9	397,2	327,2	81,5	98,1	465,3	339,5	417,6	473,4	290,2
30,0	214,0	4,4	0,7	8,1	399,7	327,5	81,5	98,0	468,6	340,4	422,5	477,9	289,0
31,0	215,0	4,3	0,7	8,2	401,8	327,7	81,4	97,9	471,2	341,5	426,8	481,7	287,7
32,0	216,0	4,3	0,7	8,5	403,6	329,7	81,4	98,3	473,4	342,3	430,7	485,0	286,4
33,0	217,0	4,2	0,7	8,9	405,3	333,1	81,3	98,4	475,4	343,3	434,3	488,3	285,2
34,0	218,0	4,1	0,5	10,0	407,2	336,9	81,6	98,8	477,8	344,6	437,8	491,6	283,9
35,0	219,0	4,0	0,6	9,9	409,1	342,2	81,9	99,0	480,5	346,0	441,4	495,2	282,6
36,0	220,0	3,9	0,3	11,5	411,6	347,5	81,7	99,1	484,1	347,7	445,4	499,6	281,3
37,0	221,0	3,9	0,3	11,9	415,0	352,9	82,3	99,2	488,5	349,7	450,4	506,6	280,1
38,0	222,0	3,8	0,3	12,2	419,3	357,6	82,3	99,9	493,7	352,1	456,0	515,8	278,8
39,0	223,0	3,7	0,4	12,4	424,1	362,4	81,9	99,5	499,4	354,9	462,2	526,2	277,5
40,0	224,0	3,6	0,4	12,6	429,2	366,2	82,3	100,4	505,7	358,1	468,8	537,0	276,3
41,0	225,0	3,5	0,5	12,7	434,6	370,9	82,3	100,8	512,3	361,6	475,6	548,3	275,1
42,0	226,0	3,5	0,5	12,8	440,1	374,6	82,4	100,5	519,1	365,2	482,6	559,8	273,9
43,0	227,0	3,3	0,6	12,9	445,8	377,4	82,4	101,4	526,2	369,3	489,6	571,1	272,7
44,0	228,0	3,3	0,6	12,9	451,4	380,1	82,8	101,6	533,3	373,5	496,7	582,1	271,6
45,0	229,0	3,2	0,6	13,0	456,9	381,4	82,5	101,8	540,3	377,6	503,5	592,7	270,4
46,0	230,0	3,1	0,6	12,9	462,3	383,7	82,7	102,1	547,1	381,8	510,4	602,8	269,4
47,0	231,0	3,0	0,6	12,9	467,5	386,9	82,9	102,0	553,6	386,1	517,1	612,5	268,3
48,0	232,0	2,9	0,6	12,9	472,5	387,5	83,4	101,6	559,8	390,3	523,7	621,3	267,2
49,0	233,0	2,8	0,6	12,9	477,3	389,2	83,3	102,6	565,8	394,6	529,9	629,9	266,2
50,0	234,0	2,7	0,6	13,0	481,9	390,2	83,2	102,7	571,6	398,7	535,7	638,2	265,2
51,0	235,0	2,6	0,5	12,9	486,4	390,7	82,7	102,7	577,0	403,1	541,1	646,3	264,3
52,0	236,0	2,6	0,5	12,9	490,5	390,0	83,5	102,0	581,9	407,4	546,1	653,8	263,4
53,0	237,0	2,5	0,4	12,7	494,6	391,2	83,3	102,5	586,6	411,6	551,1	661,2	262,5
54,0	238,0	2,4	0,4	12,7	498,5	391,0	83,2	102,5	590,9	416,2	555,4	668,3	261,6
55,0	239,0	2,3	0,4	12,8	502,1	391,8	83,6	102,7	594,9	420,2	559,7	674,8	260,8
56,0	240,0	2,2	0,4	12,7	505,5	391,8	83,5	103,4	598,6	424,2	563,9	681,0	260,0
57,0	241,0	2,2	0,5	12,9	508,7	391,1	83,7	103,9	602,1	427,9	567,7	686,8	259,2
58,0	242,0	2,1	0,5	12,8	511,8	391,3	83,7	103,2	605,5	431,9	571,3	692,0	258,5
59,0	243,0	2,0	0,5	12,7	514,7	390,3	83,8	103,4	608,5	435,5	574,9	696,8	257,8
60,0	244,0	1,9	0,5	12,8	517,5	391,5	83,6	103,8	611,5	439,6	578,1	701,4	257,1
61,0	245,0	1,8	0,5	12,5	519,9	391,2	83,6	102,4	614,0	442,6	580,9	705,6	256,5
62,0	246,0	1,8	0,5	12,6	522,5	389,8	83,5	102,6	616,5	446,3	583,8	710,0	255,9
63,0	247,0	1,7	0,4	12,4	524,7	387,8	83,5	103,0	618,8	449,5	586,5	713,4	255,4
64,0	248,0	1,6	0,4	12,1	526,6	386,6	83,7	103,7	620,7	452,9	589,2	715,3	254,9
65,0	249,0	1,6	0,3	11,7	528,1	383,5	83,8	103,1	622,2	456,0	591,3	716,4	254,4
66,0	250,0	1,5	0,2	11,1	529,4	382,8	83,8	102,8	623,1	458,6	593,3	717,8	254,0
67,0	251,0	1,5	0,2	11,4	530,5	379,8	83,9	102,9	623,9	460,9	594,9	719,1	253,7
68,0	252,0	1,5	0,1	11,0	531,6	378,5	83,3	102,9	624,6	463,1	596,4	720,4	253,4
69,0	253,0	1,4	0,1	10,7	532,4	376,6	83,4	103,0	624,8	465,1	597,9	721,2	253,2
70,0	254,0	1,3	0,2	10,5	532,9	374,1	83,3	102,6	624,7	467,3	599,6	719,8	253,1
71,0	255,0	1,3	0,5	8,3	533,3	367,9	82,9	102,0	623,7	469,9	601,4	718,3	253,0
72,0	256,0	1,3	0,4	8,0	533,1	360,4	83,3	101,8	621,3	472,2	601,9	717,1	252,9
73,0	257,0	1,3	0,5	7,0	532,0	353,6	83,5	101,5	617,4	473,7	601,3	714,7	253,0
74,0	258,0	1,3	0,7	6,2	530,0	347,4	83,0	101,2	612,3	474,4	599,5	710,9	253,1
75,0	259,0	1,2	0,7	5,7	527,3	340,6	83,3	101,1	606,2	474,6	596,6	705,6	253,3
76,0	260,0	1,2	0,8	5,4	523,9	334,8	83,1	100,6	599,5	474,6	592,8	699,0	253,6
77,0	261,0	1,2	0,7	5,1	520,1	329,5	82,8	100,2	592,4	473,9	588,6	691,7	253,9
78,0	262,0	1,2	0,7	5,0	515,9	323,5	83,0	100,6	584,9	472,8	583,7	683,6	254,2
79,0	263,0	1,1	0,7	4,9	511,4	318,1	82,5	99,9	577,4	471,3	578,5	675,4	254,6
80,0	264,0	1,1	0,8	4,8	507,0	313,3	83,0	99,6	569,9	469,3	573,2	667,4	255,1
81,0	265,0	1,1	0,8	4,8	502,5	309,3	82,7	99,0	562,4	467,3	567,7	659,5	255,5
82,0	266,0	1,1	0,8	4,8	498,2	305,1	82,4	98,8	555,0	465,2	562,5	652,1	256,0
83,0	267,0	1,1	0,8	4,8	494,0	301,6	82,7	99,1	547,9	463,1	557,3	645,1	256,5
84,0	268,0	1,1	0,8	4,8	489,9	297,7	82,8	98,9	540,9	460,6	552,3	638,4	257,0
85,0	269,0	1,1	0,8	4,8	485,9	294,4	82,5	98,1	534,1	458,0	547,6	632,0	257,6
86,0	270,0	1,1	0,9</										

101,0	285,0	0,9	0,7	6,6	445,5	269,7	82,2	95,7	460,1	431,4	500,7	570,3	265,1
102,0	286,0	0,9	0,8	6,7	444,9	269,1	82,4	96,0	457,8	431,2	500,1	569,5	265,6
103,0	287,0	0,9	0,8	6,7	444,4	269,1	82,4	95,4	455,9	431,3	499,8	568,9	266,2
104,0	288,0	0,8	0,9	6,7	444,1	269,3	82,4	95,0	454,2	431,0	499,8	568,5	266,8
105,0	289,0	0,8	0,9	6,6	443,7	268,5	82,7	95,4	452,6	430,5	499,6	568,3	267,4
106,0	290,0	0,8	0,9	6,5	443,6	267,6	82,4	95,0	451,2	430,7	499,7	568,4	268,1
107,0	291,0	0,8	1,0	6,4	443,4	267,5	82,3	94,3	449,8	430,4	499,9	568,2	268,7
108,0	292,0	0,8	0,9	6,3	443,3	266,2	82,5	95,2	448,5	430,4	499,6	568,3	269,4
109,0	293,0	0,8	1,0	6,2	443,0	266,2	82,4	95,1	447,3	429,7	499,6	568,3	270,1
110,0	294,0	0,8	1,0	6,3	442,6	265,3	82,2	95,3	446,0	429,2	499,2	568,0	270,8
111,0	295,0	0,7	1,1	6,1	442,3	265,3	82,6	95,1	444,9	428,8	498,5	567,8	271,5
112,0	296,0	0,7	1,1	6,1	442,1	264,8	82,4	95,0	443,8	428,6	498,4	567,6	272,2
113,0	297,0	0,7	1,1	6,0	441,7	264,6	82,6	95,1	442,7	428,1	497,7	567,1	272,9
114,0	298,0	0,7	1,1	6,0	441,4	264,3	82,1	95,1	441,6	427,7	497,3	566,8	273,6
115,0	299,0	0,7	1,1	6,0	441,0	263,4	82,4	94,8	440,6	427,4	496,6	566,2	274,2
116,0	300,0	0,7	1,1	6,0	440,5	262,5	82,5	94,8	439,5	426,7	495,9	565,7	274,9
117,0	301,0	0,6	1,1	5,9	440,1	261,5	82,3	94,7	438,4	426,3	495,2	565,0	275,5
118,0	302,0	0,6	1,2	5,9	439,6	261,6	82,3	94,7	437,5	425,6	494,4	564,3	276,1
119,0	303,0	0,6	1,2	5,8	439,1	260,7	82,1	94,9	436,5	425,0	493,6	563,6	276,7
120,0	304,0	0,6	1,2	5,8	438,6	259,9	82,3	95,0	435,5	424,5	492,7	562,9	277,2
121,0	305,0	0,6	1,2	5,7	438,0	258,9	82,3	94,4	434,5	423,7	491,8	562,2	277,7
122,0	306,0	0,5	1,2	5,6	437,4	258,5	82,3	94,3	433,6	423,1	490,6	561,3	278,2
123,0	307,0	0,6	1,2	5,6	436,8	257,7	82,3	94,4	432,6	422,4	489,6	560,6	278,7
124,0	308,0	0,5	1,2	5,5	436,0	257,6	82,5	94,2	431,6	421,5	488,4	559,5	279,1
125,0	309,0	0,5	1,2	5,5	435,3	257,5	82,3	94,2	430,5	420,5	487,2	558,7	279,5
126,0	310,0	0,5	1,2	5,5	434,5	256,6	82,5	94,5	429,4	419,7	486,0	557,6	279,8
127,0	311,0	0,5	1,2	5,4	433,7	256,3	82,6	93,9	428,4	418,8	484,8	556,5	280,2
128,0	312,0	0,5	1,2	5,5	432,9	255,2	82,2	94,2	427,3	417,8	483,5	555,4	280,5
129,0	313,0	0,4	1,2	5,4	432,1	254,3	82,3	94,6	426,3	416,8	482,2	554,2	280,8
130,0	314,0	0,5	1,2	5,5	431,2	254,2	82,4	94,0	425,3	415,9	481,0	552,8	281,1
131,0	315,0	0,4	1,2	5,4	430,4	254,3	82,5	94,2	424,3	414,8	479,9	551,5	281,3
132,0	316,0	0,4	1,2	5,4	429,5	253,9	82,3	93,9	423,3	413,8	478,9	550,2	281,5
133,0	317,0	0,4	1,2	5,4	428,7	253,1	82,3	94,2	422,2	412,9	477,8	548,9	281,7
134,0	318,0	0,4	1,3	5,3	427,8	252,8	82,2	93,5	421,2	411,7	476,6	547,5	281,9
135,0	319,0	0,4	1,3	5,4	427,1	252,5	82,2	93,8	420,3	411,4	475,5	546,4	282,1
136,0	320,0	0,3	1,3	5,4	426,3	252,2	82,3	93,9	419,3	410,4	474,6	545,0	282,2
137,0	321,0	0,3	1,3	5,4	425,5	252,2	82,3	93,9	418,5	409,2	473,4	544,0	282,4
138,0	322,0	0,3	1,3	5,4	424,7	251,7	82,5	93,8	417,6	408,3	472,5	542,7	282,5
139,0	323,0	0,3	1,3	5,4	424,0	251,4	82,2	94,0	416,8	407,4	471,4	541,7	282,6
140,0	324,0	0,3	1,3	5,5	423,3	251,5	82,3	93,8	415,9	406,6	470,5	540,6	282,7
141,0	325,0	0,3	1,3	5,4	422,5	251,5	82,4	93,5	415,2	405,5	469,5	539,6	282,8
142,0	326,0	0,2	1,3	5,7	421,9	251,2	82,2	93,4	414,4	404,8	468,6	538,9	282,9
143,0	327,0	0,3	1,3	5,7	421,2	250,7	82,0	93,5	413,8	403,6	467,7	538,1	282,9
144,0	328,0	0,3	1,2	5,6	420,6	250,6	82,2	93,4	413,2	402,8	466,5	537,3	283,0
145,0	329,0	0,2	1,2	5,5	420,0	250,8	82,0	93,4	412,6	402,0	465,8	536,6	283,1
146,0	330,0	0,2	1,2	5,6	419,4	250,5	82,2	93,1	412,1	401,0	465,0	535,8	283,2
147,0	331,0	0,2	1,2	5,7	418,9	250,5	82,3	93,3	411,6	400,1	464,3	535,0	283,3
148,0	332,0	0,2	1,2	5,6	418,4	250,7	81,9	92,6	411,0	399,5	463,6	534,5	283,4
149,0	333,0	0,2	1,2	5,5	417,8	250,6	82,0	93,2	410,6	398,6	462,7	533,7	283,5
150,0	334,0	0,2	1,2	5,5	417,3	250,2	82,3	92,8	410,2	397,7	462,0	532,9	283,7
151,0	335,0	0,2	1,2	5,4	416,8	249,3	82,0	93,1	409,7	396,6	461,4	532,2	283,8
152,0	336,0	0,2	1,2	5,4	416,3	249,2	82,0	93,0	409,2	396,1	460,7	531,4	283,9
153,0	337,0	0,1	1,3	5,4	415,6	249,0	82,0	93,0	408,7	395,0	459,8	530,6	284,0
154,0	338,0	0,1	1,2	5,4	415,0	249,2	82,1	92,2	408,1	394,0	459,0	529,8	284,2
155,0	339,0	0,1	1,2	5,4	414,5	248,8	82,0	93,2	407,6	393,2	458,4	529,0	284,3
156,0	340,0	0,1	1,2	5,3	414,0	248,7	82,0	92,9	407,1	392,5	457,7	528,4	284,4
157,0	341,0	0,1	1,2	5,3	413,5	248,9	81,8	92,6	406,6	391,8	457,0	527,7	284,6
158,0	342,0	0,1	1,3	5,3	413,0	249,0	82,1	92,5	406,0	391,1	456,2	527,0	284,7
159,0	343,0	0,0	1,5	5,3	412,4	248,5	82,2	92,2	405,6	390,2	455,4	526,1	284,8

Manufacturer: STUV
Model: 30 COMPACT

Run: 2
Project #: PI 20151
Test Duration: 159 min

	HHV	LHV
Eff	73,30%	79,22%
Comb Eff	94,11%	94,11%
HT Eff	77,89%	84,18%
Output	13 231	kJ/h
Burn Rate	0,91	kg/h
Grams CO	205	g
Input	18 051	kJ/h
MC wet	16,45	

Note: In the "Input data", "Calc. % O₂", "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 13.7.3

Ultimate CO₂
CO_{2-ult} 19,64
F₀
1,061

Overall Heating Efficiency:	73,30%	Air Fuel Ratio (A/F)	
Combustion Efficiency:	94,11%	Dry Molecular Weight (M _d)	29,68
Heat Transfer Efficiency:	77,89%	Dry Moles Exhaust Gas (N ₂):	448,56
		Air Fuel Ratio (A/F)	12,81

Heat Output:	12 551 Btu/h	13 231 kJ/h
Heat Input:	17 123 Btu/h	18 051 kJ/h
Burn Duration:	2,65 h	
Burn Rate:	2,01 lb/h	0,911 kg/h
Stack Temp:	305,2 Deg. F	151,8 Deg. C



Reviewer: DP

TEST LOAD CONFIGURATION

Date: _____

Manufacturer: _____

Model: _____

Project #: _____

Run: _____

Tech: _____

Reviewer: _____

Side view	Front view	Top view
		

Date: _____ Manufacturer: _____ Model: _____
 Project #: _____ Run: _____ Tech: _____ Reviewer: _____

	ADDITION		SUBTRACTION	
	ft3	Volume	ft3	Volume
V measure				
V ashlip				
%				
V usable				
Usable Firebox: _____ Test load weight: _____ Minimum: _____ Maximum: _____ Déviation: _____				

PRE / POST CHECKS

Date: 2017-06-13 Manufacturer: STW Model: 30 compact
 Project #: PI 20151 Run: 2 Tech: MM Reviewer: DP

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
<u>EM 191</u>	<u>7:00</u>	<u>ok</u>	<u>ok</u>

Pre-Test

Post-Test

Facility Conditions:

Air Velocity from less than 2 feet

<u>8</u> (max 50 Fpm)	<u>5</u> (max 50 Fpm)
<u>ok</u>	<u>ok</u>
4 sides <u>ok</u>	<u>ok</u>

Smoke Capture Check.....

Picture.....

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned.....

Date Dilution Tunnel Cleaned.....

Induced Draft Check (max 0.005 H2O).....

Traverse before ignition.....

Flow Rate 140 cfm ±10%.....

<u>2017-06-12</u>
<u>2017-06-12</u>
<u>ok</u>
<u>ok</u>

<u>ok</u>

Temperature System:

Ambient (65°-90°F).....

Wood Heater Surface (±125°F).....

<u>ok</u> °F
<u>ok</u> °F

Proportional Checks:

Thermocouple check.....

Pitot Clean.....

Pitot verification.....

<u>ok</u>
<u>ok</u>
<u>ok</u>

Sampling Train ID Numbers:

Probe.....

Filter Front.....

Filter Back.....

Filter Thermocouple.....

Filter (<90°F).....

Train 1 st hour	Train 1	Train 2
<u>19</u>	<u>30</u>	<u>31</u>
<u>460</u>	<u>474</u>	<u>476</u>
<u>463</u>	<u>475</u>	<u>478</u>
<u>11</u>	<u>h</u>	<u>12</u>
<u>ok</u>	<u>ok</u>	<u>ok</u>

SAMPLING EQUIPMENT CHECK OUT

 Date: 2017-06-13

 Manufacturer: Stuv

 Model: 30 Compact

 Project #: PI 60151

 Run: 2

 Tech: MM

 Reviewer: DP

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1 st hour		System 1		System 2	
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)
Vacuum (inches Hg.)	-15	-15	-15	-15	-15	-15
Final 1minute DGM (Liter)	520884.99	521757.30	520885.60	521757.99	441368.59	442221.52
Initial 1minute DGM (Liter)	520884.80	521757.01	520885.46	521757.85	441368.50	442221.41
Change © (Liter)	0.19	289.18	9.14	9.14	0.09	9.11
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)						
Check OK	ok	ok	ok	ok	ok	ok

Leakage Checks Flue Gas Sampler

Plugged Probe	Pre Test	Post Test
Vacuum (inches Hg.)	-5	-5
Rotometer Reading (ml/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

PRE-TEST SCALE AUDIT

Date: 2017-06-13 Manufacturer: Stor Model: 30 compact
 Project #: PI 20151 Run: 2 Tech: MM Reviewer: DP

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM-090	4.4 lbs, Class F	4.4 lbs
Wood	EM-090	4.4 lbs, Class F	4.4 lbs
Analytical	EM-128	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%

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2017-06-13 Manufacturer: slv Model: 30 compact
 Project #: p6-23151 Run: 2 Tech: mm Reviewer: DP

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) 100.0 (KPa.) Static pressure (P_q) 0.33 (inches w.c.)
 Inside diameter: Port A _____ Port B _____
 Tunnel cross sectional area: .1963 Ft²
 Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δ_p (inches H ₂ O)	Tunnel Temperature (°F)
	6 po	7 po	8 po		
A- Centroid	3.00	3.50	4	0.054	80.94
B - Centroid	3.00	3.50	4	0.053	80.16
A-1	0.40	0.50	0.50	0.043	80.90
A-2	1.50	1.75	2	0.053 0.053	80.90
A-3	4.50	5.25	6	0.047	80.60
A-4	5.60	6.5	7.5	0.044	80.29
B-1	0.40	0.50	0.50	0.044	80.18
B-2	1.50	1.75	2	0.054	80.64
B-3	4.50	5.25	6	0.043	80.33
B-4	5.60	6.5	7.5	0.046	79.80
AVERAGE					

$$v_s = K_p C_p (\sqrt{\Delta p})_{avg} \sqrt{\frac{(T_s)_{avg}}{P_s M_s}}$$

Where,

C_p = pitot tube coefficient, dimension less = 0.99 for standard pitot.

Δ_p = manometer reading (inches H₂O)

T_s = average absolute dilution tunnel temperature (°F + 460)

P_s = absolute dilution tunnel gas pressure or $P_{bar} + P_{qg}$

P_q = static pressure $\frac{\text{in. H}_2\text{O}}{\{ 13.6 \}}$

M_s = 28.56, wet molecular weight of stack gas (alternatively, it may be measured)

K_p = 85.49 pitot tube constant, (conversion factor for English units)

$\Delta_{p,avg}$ = average of the square roots of the velocity heads (Δ_p) measured at each traverse point.

CONTINUOUS ANALYZERS

 Date: 2017-06-13

 Manufacturer: slv

 Model: 30 compact

 Project #: PT 20151

 Run: 2

 Tech: mm

 Reviewer: BP

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	2,949	2,921	0.999	1.00
Tolerance CO		+/- 0.02		+/- 0.15		+/- 0.05
CO ₂	0	0	17,85	17,82	9.71	10.00
Tolerance CO ₂		+/- 0.02		+/- 0.5		+/- 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	0.003	2,939	1.001	0.003	0.02	0.010	0.15	0.003	0.05	✓	
CO ₂	0	17.25	9.72	0	0.02	0.10	0.5	9.71	0.5	✓	
O ₂	na	na	na	-	na	-	na	-	na	✓	

TEST DATA LOG

Date: 20/12/06-13 Manufacturer: stuv Model: 30 compact
 Project #: PI 10151 Run: 2 Tech: Mr Reviewer: DB

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2	Blank
Final (Liter)	521755,62	442215,90	601,94
Initial (Liter)	520886,24	441320,73	565,82

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	100,0	100,1
Dry Bulb (F):	80,24	83,12
Humidity (%):	51,5	35,4

Flow Meter

	Start	End
Flow meter reading	N.D	N.D

Flow Meter Verification

	Before	After
Flow meter Check (liters)	N.D	N.D
Scale Weight (Kg)	N.D	N.D

FUEL DATA

Date: 2017-06-13 Manufacturer: Stuv Model: 30 compact
 Project #: PI 20151 Run: 2 Tech: mm Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size			Weight	Meter Moisture Content (% dry)*				
0	x 4	x 10 in.	1162 lbs.	213	221	223	220	218
0	x 4	x 10 in.	1210 lbs.	206	203	206	208	208
0	x 4	x 8 in.	1058 lbs.	199	196	193	204	199
0	x 4	x 8 in.	1114 lbs.	206	203	206	203	206
0	x 4	x 8 in.	1084 lbs.	199	198	196	201	206
0	x 4	x 6 in.	9714 lbs.	220	223	206	214	218
0	x 4	x 6 in.	9714 lbs.	203	206	206	201	20
0	x 4	x 6 in.	6782 lbs.	196	202	208	206	201
0	x 4	x in.	lbs.					
0	x 4	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: 7840 lbs

FUEL DATA

Date: 2017-06-13 Manufacturer: stuv Model: 30 compact
 Project #: PJ 20151 Run: 2 Tech: mm Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood :

TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry)*					
1.5 x 3 1/2 x 9 3/8 in.	1.136 lbs.	19.6	19.3	20.1	19.1	19.2	
1.5 x 3 1/2 x 9 3/4 in.	1.156 lbs.	19.3	19.5	19.5	19.3	19.4	
1.5 x 3 1/2 x 9 7/8 in.	1.042 lbs.	20.1	19.6	19.5	19.2	19.1	
1.5 x 3 1/2 x 9 7/8 in.	1.138 lbs.	19.4	19.6	19.2	19.1	19.2	
1.5 x 3/4 x 5 in.	0.12 lbs.			21.1			
1.5 x 3/4 x 5 in.	0.118 lbs.			21.6			
1.5 x 3/4 x 5 in.	0.134 lbs.			21.3			
1.5 x 3/4 x 5 in.	0.112 lbs.			20.8			
1.5 x 3/4 x 5 in.	0.102 lbs.			20.6			
1.5 x 3/4 x 5 in.	0.132 lbs.			20.1			
1.5 x 3/4 x 5 in.	0.116 lbs.			19.1			
1.5 x 3/4 x 5 in.	0.118 lbs.			19.6			
1.5 x 3/4 x 5 in.	0.122 lbs.			20.1			
1.5 x 3/4 x 5 in.	0.116 lbs.			20.6			
1.5 x 3/4 x 5 in.	0.116 lbs.			20.8			
1.5 x 3/4 x 5 in.	0.116 lbs.			19.6			
1.5 x 3/4 x 5 in.	0.114 lbs.			19.3			
1.5 x 3/4 x 5 in.	0.116 lbs.			20.1			
1.5 x 3/4 x 5 in.	0.114 lbs.			20.6			
1.5 x 3/4 x 5 in.	0.110 lbs.			20.3			
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: 6.37 lbs Min 20%: 1.27 Max 25%: 1.59

Date: 2017.06.13 Model: 30 compact

Manufacturer: Sfu Reviewer: DP

Tech: mm

Project #: PJ-2051 Run: 2

		SYSTEM 1 - 1 st hour				SYSTEM 1			
Pre-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blank
Date	Time	19	460	4	30	474	475	20	481
2017-06-12	18:00	109.0930	0.1260	10.5140	110.2395	0.1270	0.1297	10.1090	0.1285
2017-06-13	10:00	109.0931	0.1259	10.1541	110.2394	0.1270 ^{mm}	0.1297	10.1089	0.1286

		SYSTEM 1 - 1 st hour				SYSTEM 1			
Post-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blank
Date	Time	19	460	4	30	474	475	20	481
2017-06-13	14:00	109.0939	0.1259	10.1579	110.2399	0.1269	0.1297	10.1118	0.1287
2017-06-20	8:00	109.0937	0.1258	10.1559	110.2394	0.1264	0.1297	10.1098	0.1287
2017-06-22	8:00	109.0937	0.1258	10.1559	110.2394	0.1264	0.1297	10.1098	0.1287

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2017-06-13 Project #: PJ. 20151 Run: 2 Manufacturer: Skur Model: 300 rampack
 Tech: MM Reviewer: SP

SYSTEM 2				
Pre-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time			
2017-06-12	18:00	110, 1281	0, 1282	10, 9434
2017-06-13	10:00	110, 1282	0, 1282	10, 9435

SYSTEM 2				
Post-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time			
2017-06-13	14:00	110, 1287	0, 1319	10, 9464
2017-06-20	8:00	110, 1285	0, 1316	10, 9466
2017-06-22	8:00	110, 1285	0, 1316	10, 9460

Paramètres

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

Code verrouillage: STU

Description du test

Test standard	EPA
Run #	3
Date	14-06-2017
Technicien	M.M
Project #	PI 20151

Description de l'unité

Manufacturier	STUV	
Modèle	30 COMPACT	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	WOOD STOVE	
Firebox volume	0,99	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):	0,987	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	EM-178	
Calibration Factor (DGM #2):	0,996	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	EM 179	
Calibration Factor (DGM #3):	0,986	Dimensionless
Equipment number (DGM #3):	EM 070	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	140	scfm
Tunnel diameter	6	in.
Molecular weight	28,78	May be assumed to be 28,78 (EPA) Si B-415 = 29
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	PI 20151
Date	14-06-2017
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):	101,1	101
Barometer (in.Hg):	29,854819	29,825289
Dry Bulb (F):	70	81,14
Humidity (%):	32,5	24,9
Air velocity (ft/min)	3	5

DGM #1	Final: ##### cuft
	Initial: ##### cuft
DGM #2	Final: ##### cuft
	Initial: ##### cuft

DGM room	
----------	--

Final: 522514,960	Liter
Initial: 521760,580	Liter
Final: 442956,770	Liter
Initial: 442221,680	Liter

Final: 633,950	cuft
Initial: 601,950	cuft

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

180

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

Project nu.	PI 20151
Date	14-06-2017
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
-------	-------	-------

6,2	6,9	7,6
-----	-----	-----

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

Load Volume: cu. ft

Loading Density: 6,5 lbs./ft3

Number of Spaces: 16
Spacer weight: lbs

Load Density (wet):	29,3	lbs./ft3
Dry Wood Density:	24,5	lbs./ft3

Piece Size (in):			Weight lbs	Meter Moisture Content					Ave. MC x	Volume	Ave. MC
Thick	Wide	:Length		Dry Uncorrected %					Weight	Cubic Inches	%
1,5	3,5	9,5	1,14	19,60	19,30	20,10	20,30	19,10	22,39584	49,88	19,7
1,5	3,5	9,5	1,10	19,10	19,20	19,20	19,10	19,60	21,12552	49,88	19,2
1,5	3,5	9,5	1,08	19,50	19,30	19,50	19,40	19,30	20,9132	49,88	19,4
1,5	3,5	9,5	1,16	19,10	19,60	19,20	19,30	19,40	22,37256	49,88	19,3
1,5	0,75	5	0,12			21,30			2,556	5,63	21,3
1,5	0,75	5	0,12			22,00			2,64	5,63	22,0
1,5	0,75	5	0,12			20,10			2,4522	5,63	20,1
1,5	0,75	5	0,13			20,60			2,5956	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,12			21,10			2,6164	5,63	21,1
1,5	0,75	5	0,13			21,60			2,8944	5,63	21,6
1,5	0,75	5	0,12			21,30			2,556	5,63	21,3
1,5	0,75	5	0,12			21,40			2,568	5,63	21,4
1,5	0,75	5	0,12			22,10			2,652	5,63	22,1
1,5	0,75	5	0,12			21,80			2,616	5,63	21,8
1,5	0,75	5	0,12			21,60			2,6784	5,63	21,6
1,5	0,75	5	0,12			20,80			2,496	5,63	20,8
1,5	0,75	5	0,12			20,60			2,5132	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,12			20,30			2,436	5,63	20,3
1,5	0,75	5	0,12			20,60			2,5132	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,138			20,40			2,8152	5,63	20,4
										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	
									SUM MCx	128,40572	20,8 %

Test Load Weight: 6,44 lbs.

Dry Weight: kg.

Average Moisture Content: %

Dry:	19,93	Dry(EPA)	19,93
		Dry(B415)	19,93

19,93
Must be 19-25

Wet:
must be 15,2-22

Coal Bed Range: lbs. to

1,6 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 1,6

lbs.

Project nu.	PI 20151
Date	14-06-2017
Technicien	M.M

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure: 0,33 in. H2O
 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=
0,957

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,053	72,7	0,2302
B center	0,052	72,83	0,2280
A1	0,048	72,7	0,2191
A2	0,056	72,65	0,2366
A3	0,048	72,85	0,2191
A4	0,042	70,33	0,2049
B1	0,042	72,800	0,2049
B2	0,055	72,810	0,2345
B3	0,045	72,780	0,2121
B4	0,041	72,860	0,2025
AVERAGE	0,0482	72,5310	0,2192

Project nu.	PI 20151
Date	14-06-2017
Technicien	M.M

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour				System 1 (g)				System 2 (g)				Ambient blank (g)	Date	Heure
	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	Filter		
Number	3	462	465	10	9	466	469	31	36	470	480	53	809		
Before (1)															
Before (2)															
Before (3)															
Before (4)															
Before (5)	61,4570	0,1248	0,1261	10,9079	61,4477	0,1249	0,1288	10,9741	107,7416	0,1247	0,1276	10,2520	0,1287	13/06/2017	18:00
Before (6)	61,4569	0,1248	0,1260	10,9078	61,4476	0,1248	0,1288	10,9740	107,7417	0,1247	0,1276	10,2519	0,1287	14/06/2017	09:00
After (1)	61,4575	0,1267	0,1259	10,9097	61,4483	0,1245	0,1288	10,9751	107,7419	0,1277	0,1277	10,2541	0,1289	14/06/2017	15:00
After (2)	61,4575	0,1266	0,1259	10,9089	61,4480	0,1245	0,1288	10,9746	107,7417	0,1274	0,1277	10,2531	0,1288	20/06/2017	08:00
After (3)	61,4575	0,1266	0,1259	10,9089	61,4480	0,1245	0,1288	10,9746	107,7417	0,1274	0,1277	10,2531	0,1288	22/06/2017	08:00
After (4)															
After (5)															
After (6)	61,4575	0,1266	0,1259	10,9089	61,4480	0,1245	0,1288	10,9746	107,7417	0,1274	0,1277	10,2531	0,1288	22/06/2017	08:00
Difference	0,0006	0,0018	-0,0001	0,0011	0,0004	-0,0003	0,0000	0,0006	0,0000	0,0027	0,0001	0,0012	0,0001		
Total (mg)		3,4				4,1				4			0,1		
Total ajusté (mg)		3,30				4,00				3,90					

Project nu.	PI 20151
Date	14-06-2017
Technicien	M.M

SFBA EPA EMISSION RESULTS

RESULTS

Average emission rate: 1,6 g/hr

Burn Rate : 1,030 Dry kg/hr

Test Duration: 142 min

PRESSURE FACTOR: DGM 1 0,97187
DGM 2 0,97341
DGM 3 0,99733

BAROMETRIC PRESSURE
Average: 29,840054 in Hg
Start: 29,854819 in Hg
End: 29,825289 in Hg

TEMPERATURE FACTORS DGM 1 0,98356
DGM 2 0,98296
DGM 3 0,98822

DGM CONTROLLER VALUES

DGM 1 Final: 18452,442 Cuft
Initial: 18425,801 Cuft

VOLUMES SAMPLED DGM 1 25,135 SCft
DGM 2 24,739 SCft
DGM 3 31,097 SCft

DGM 2 Final: 15642,871 Cuft
Initial: 15616,912 Cuft

DGM #3 Final: 633,950 Cuft
Initial: 601,950 Cuft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 23617

TEMPERATURES

SAMPLE RATIOS
Sample Train 1: 939,609
Sample Train 2: 954,618

DGM 1 536,826 °R
DGM 2 537,150 °R

Paticulate concentration
Sample Train 1 0,000163 g/dscf
Sample Train 2 0,000162 g/dscf
Room 0,000003 g/dscf

CALIBRATION FACTORS

DGM 1 0,9870
DGM 2 0,9960
DGM #3 0,9860

TUNNEL FLOW RATE: 166,315 Dscfm

TOTAL EMISSIONS
Sample Train 1 3,78 g
Sample Train 2 3,74 g

PARTICULATE CATCH
Total Sample Train 1: 4,10 mg
Total Sample Train 2: 4,00 mg
Total Sample Train 1 1st hour: 3,40 mg

EMISSION RATES
Sample Train 1 1,60 g/hr
Sample Train 2 1,58 g/hr

1st hour emission rate 3,19 g/hr

DEVIATION: 0,45%

Cs Train 1 Train 2
0,0001631 0,000161685

		Average	0,45	8,07	473,86	331,32	74,29	94,26	513,82	437,58	527,42	614,98	275,50
*		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8
Elapsed		Weight				Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO ₂	O ₂	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom
min		lbs	%	%	%	%F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F
0,00	180,00	6,4	0,5	7,4	504,2	333,8	72,3	138,8	522,5	500,5	561,5	649,9	286,5
1,0	181,0	6,4	0,3	12,9	495,8	364,1	71,7	114,0	509,0	493,7	551,1	635,8	289,3
2,0	182,0	6,2	0,6	5,4	486,7	351,7	71,9	101,3	499,0	483,9	537,3	621,8	291,7
3,0	183,0	6,1	0,9	6,3	478,2	353,1	72,0	99,0	492,0	473,6	523,9	607,7	293,6
4,0	184,0	6,0	0,4	8,4	470,4	367,5	72,0	98,5	487,5	463,0	511,4	594,5	295,4
5,0	185,0	5,9	0,6	9,8	463,9	379,0	72,0	99,1	485,7	453,0	500,9	583,2	296,7
6,0	186,0	5,8	0,6	9,5	458,9	389,2	71,5	99,5	485,9	443,9	493,6	574,0	297,1
7,0	187,0	5,7	0,9	9,5	455,7	377,1	71,8	97,4	489,8	435,8	488,5	567,6	297,1
8,0	188,0	5,6	0,5	8,5	453,2	372,8	72,2	97,1	492,6	429,4	483,9	562,5	297,4
9,0	189,0	5,5	0,6	9,8	451,0	375,4	72,6	96,8	495,5	423,0	480,3	558,6	297,8
10,0	190,0	5,5	0,7	8,5	449,3	370,3	72,3	96,2	497,8	417,6	477,4	555,6	298,0
11,0	191,0	5,4	0,5	8,6	447,8	374,5	72,5	95,9	499,5	413,0	475,1	553,2	298,0
12,0	192,0	5,2	0,6	11,5	447,2	386,0	72,1	96,5	502,2	409,0	474,8	551,9	297,8
13,0	193,0	5,1	0,6	11,9	447,7	391,4	72,4	97,3	506,9	405,7	475,9	552,4	297,6
14,0	194,0	5,0	0,6	11,8	449,1	396,9	72,3	97,3	513,0	403,2	478,2	554,1	297,1
15,0	195,0	4,9	0,5	11,9	451,3	400,7	72,7	97,3	519,6	401,6	481,5	557,2	296,6
16,0	196,0	4,8	0,6	12,1	453,9	405,3	73,0	97,7	526,6	400,7	485,0	561,5	295,9
17,0	197,0	4,7	0,5	12,2	457,4	408,4	73,2	97,9	533,9	400,5	489,1	568,1	295,2
18,0	198,0	4,6	0,5	12,1	460,5	408,5	72,8	97,9	541,2	400,6	492,6	573,8	294,3
19,0	199,0	4,5	0,4	11,9	463,5	411,2	72,8	98,7	547,9	401,0	496,9	578,4	293,4
20,0	200,0	4,4	0,6	12,0	466,5	412,8	73,8	98,7	554,4	402,1	500,9	582,9	292,4
21,0	201,0	4,3	0,6	12,2	469,6	414,7	73,0	98,5	560,7	403,1	505,4	587,6	291,4
22,0	202,0	4,2	0,6	12,0	473,0	415,3	73,3	98,4	566,7	404,6	510,3	593,0	290,3
23,0	203,0	4,1	0,5	11,9	476,1	413,3	73,7	98,8	571,7	406,3	515,1	598,2	289,2
24,0	204,0	4,0	0,4	11,5	479,1	410,8	73,9	98,6	576,0	408,3	520,1	602,9	288,1
25,0	205,0	3,9	0,3	11,1	481,7	408,5	73,5	98,1	579,2	410,1	524,7	607,3	287,0
26,0	206,0	3,8	0,3	10,7	483,8	404,8	73,1	98,3	581,4	411,8	529,0	611,1	285,9
27,0	207,0	3,7	0,3	10,6	485,8	401,6	73,5	98,1	582,8	413,5	533,3	614,4	284,8
28,0	208,0	3,6	0,2	10,6	487,3	400,8	73,5	97,9	583,8	415,0	536,7	617,4	283,7
29,0	209,0	3,6	0,3	10,7	488,6	399,6	73,9	98,2	584,3	416,6	539,9	619,8	282,6
30,0	210,0	3,5	0,3	10,7	489,8	399,2	73,6	97,8	584,8	417,8	542,7	622,3	281,5
31,0	211,0	3,4	0,3	11,0	490,7	398,8	73,8	97,9	585,1	418,8	544,9	624,4	280,3
32,0	212,0	3,3	0,3	11,2	491,8	398,8	74,3	98,2	585,5	420,4	547,2	626,7	279,3
33,0	213,0	3,2	0,4	11,4	493,0	399,0	73,7	97,6	586,1	422,0	549,4	629,2	278,2
34,0	214,0	3,1	0,4	11,7	494,3	399,9	74,2	98,1	586,9	423,7	552,1	631,8	277,1
35,0	215,0	3,1	0,4	11,8	495,9	399,6	74,7	98,1	588,1	425,4	555,0	634,7	276,1
36,0	216,0	3,0	0,4	11,9	497,5	401,6	74,2	98,1	589,5	427,2	558,1	637,6	275,0
37,0	217,0	2,9	0,4	12,0	499,2	403,0	75,0	98,4	591,1	429,1	561,3	640,6	274,0
38,0	218,0	2,8	0,4	12,2	501,3	402,4	74,5	98,6	592,9	431,0	564,6	644,8	272,9
39,0	219,0	2,7	0,4	12,6	504,1	404,5	74,1	98,9	595,2	433,4	568,3	651,5	271,9
40,0	220,0	2,6	0,4	12,7	507,4	406,2	74,5	98,1	597,9	436,2	572,4	659,7	270,9
41,0	221,0	2,6	0,4	12,7	510,9	406,3	73,9	98,4	600,9	438,7	576,4	668,4	270,0
42,0	222,0	2,5	0,4	12,8	514,4	408,0	74,1	98,9	604,1	441,6	580,5	677,1	269,0
43,0	223,0	2,4	0,4	12,8	517,9	408,5	74,0	98,8	607,3	444,5	584,5	685,3	268,0
44,0	224,0	2,3	0,5	13,0	521,4	409,0	74,4	98,1	610,5	447,5	588,8	693,2	267,1
45,0	225,0	2,3	0,5	12,8	524,8	409,8	74,6	98,9	613,8	450,6	593,1	700,5	266,2
46,0	226,0	2,1	0,5	12,9	527,9	411,0	74,9	99,2	616,9	453,3	596,9	707,0	265,2
47,0	227,0	2,1	0,6	12,9	530,9	410,6	75,2	99,0	620,2	456,2	600,9	712,8	264,4
48,0	228,0	2,0	0,6	12,6	533,3	411,0	75,4	99,4	622,9	459,2	603,7	717,4	263,5
49,0	229,0	1,9	0,5	12,5	535,6	412,3	75,0	99,5	625,5	462,0	606,4	721,6	262,7
50,0	230,0	1,8	0,7	13,2	538,0	413,9	74,8	99,4	628,8	464,7	609,1	725,4	261,9
51,0	231,0	1,7	0,8	13,1	540,4	416,0	74,7	99,1	632,5	467,9	611,2	729,5	261,1
52,0	232,0	1,7	0,8	13,1	543,1	416,7	73,7	98,8	636,6	471,3	614,1	733,3	260,4
53,0	233,0	1,6	0,6	12,9	545,4	416,2	73,9	99,3	640,5	474,5	615,6	736,8	259,7
54,0	234,0	1,6	0,5	12,8	548,1	415,0	74,5	99,6	644,2	478,3	618,2	740,6	259,0
55,0	235,0	1,5	0,3	12,3	550,4	411,3	75,1	99,1	647,1	481,7	620,6	744,0	258,5
56,0	236,0	1,5	0,2	11,9	552,4	408,9	74,7	99,2	649,4	485,4	622,7	746,7	257,9
57,0	237,0	1,4	0,1	11,2	553,7	405,4	75,0	98,4	650,8	488,6	623,8	747,8	257,4
58,0	238,0	1,4	0,0	10,3	554,5	400,2	74,8	97,7	650,9	491,8	625,0	747,8	256,9
59,0	239,0	1,3	0,2	8,9	554,4	391,5	74,0	97,9	649,5	494,4	624,6	747,0	256,5
60,0	240,0	1,3	0,4	8,1	553,5	383,2	74,9	96,5	646,0	496,5	623,5	745,2	256,1
61,0	241,0	1,3	0,5	7,6	551,9	376,4	75,1	96,7	641,1	497,6	622,3	742,7	255,8
62,0	242,0	1,2	0,6	6,9	549,5	368,2	74,9	96,6	635,1	498,3	620,1	738,6	255,6
63,0	243,0	1,2	0,7	6,1	546,3	360,7	74,0	95,7	628,2	498,1	616,9	732,9	255,3
64,0	244,0	1,2	0,9	5,6	542,4	353,5	74,3	95,3	620,6	497,4	613,2	725,8	255,2
65,0	245,0	1,2	1,0	5,5	538,2	347,3	74,5	94,5	612,3	496,4	608,8	718,2	255,1
66,0	246,0	1,2	1,0	5,5	533,7	341,4	73,7	95,1	604,1	494,6	604,1	710,4	255,1
67,0	247,0	1,2	0,9	6,2	529,1	337,0	73,8	94,9	596,0	493,6	598,2	702,6	255,1
68,0	248,0	1,1	0,9	6,0	524,8	332,8	74,2	94,5	588,1	492,9	592,5	695,5	255,1
69,0	249,0	1,1	0,9	6,0	520,7	328,8	74,8	94,3	580,3	492,3	586,8	688,8	255,2
70,0	250,0	1,1	1,0	6,0	516,8	324,6	74,2	94,3	572,8	491,6	581,9	682,6	255,3
71,0	251,0	1,1	1,0	5,9	513,2	320,4	74,0	93,5	565,6	490,6	577,4	676,7	255,6
72,0	252,0	1,0	0,2	5,8	509,6	316,9	74,2	93,5	558,4	489,6	572,8	671,5	255,8
73,0	253,0	1,1	0,2	5,7	506,1	313,6	74,7	92,8	551,6	488,5	568,3	666,3	256,0
74,0	254,0	1,0	0,2	5,8	502,8	310,5	74,4	92,5	544,9	487,2	564,2	661,6	256,3
75,0	255,0	1,0	0,2	5,8	499,7	307,0	74,1	92,9	538,5	486,0	560,3	656,8	256,7
76,0	256,0	1,0	0,2	5,7	496,7	304,2	74,3	92,5	532,5	484,5	556,9	652,5	257,1
77,0	257,0	1,0	0,2	5,7	493,7	301,2	74,7	92,1	526,5	482,9	553,4	648,3	257,5
78,0	258,0	1,0	0,2	5,6	490,9	299,2	74,4	92,0	520,9	481,4	550,0	644,2	258,0
79,0	259,0	1,0	0,2	5,7	488,1	295,7	74,5	91,6	515,4	479,5	546,6	640,3	258,5
80,0	260,0	0,9	0,2	5,7	485,5	293,7	74,6	91,1	510,2	478,0	543,7	636,5	259,0
81,0	261,0	0,9	0,2	5,8	482,9	292,2	74,7	91,6	505,3	476,0	540,7	633,0	259,6
82,0	262,0	0,9	0,2	5,7	480,4	290,4	74,6	91,4	500,6	474,2	537,6	629,5	260,1
83,0	263,0	0,9	0,2	5,7	478,0	287,8	74,5	91,6	496,1	472,1	535,0	626,2	260,7
84,0	264,0	0,8	0,2	5,5	475,6	285,9	74,5	91,4	491,7	470,0	532,0	623,0	261,3
85,0	265,0	0,8	0,2	5,7	473,3	284,5	74,3	91,2	487,5	468,0	529,3	619,8	261,9
86,0	266,0	0,8	0,3	5,5	471,0	283,1	7						

101,0	281,0	0,6	0,2	6,2	446,0	273,9	74,6	90,2	445,8	430,2	501,0	581,8	271,0
102,0	282,0	0,5	0,2	6,1	445,0	274,0	74,5	89,7	444,3	428,7	500,0	580,3	271,6
103,0	283,0	0,5	0,2	6,1	444,0	273,4	75,0	89,7	442,8	427,1	499,3	578,8	272,3
104,0	284,0	0,5	0,2	6,1	443,0	272,7	74,8	89,6	441,2	425,6	498,1	577,3	272,9
105,0	285,0	0,5	0,2	6,1	442,1	271,9	74,8	89,4	439,9	424,3	497,0	575,8	273,6
106,0	286,0	0,6	0,2	6,0	441,3	271,1	74,8	89,2	438,6	422,8	496,2	574,4	274,3
107,0	287,0	0,5	0,2	5,9	440,4	270,3	74,7	89,0	437,2	421,5	495,3	572,9	275,0
108,0	288,0	0,4	0,3	5,9	439,5	269,9	74,7	89,3	435,8	420,2	494,1	571,7	275,7
109,0	289,0	0,5	0,3	5,9	438,7	269,1	75,0	89,3	434,6	418,9	493,3	570,1	276,5
110,0	290,0	0,4	0,3	5,8	437,8	268,4	75,3	89,5	433,2	417,8	492,1	568,9	277,2
111,0	291,0	0,4	0,3	5,8	437,0	267,5	74,9	89,4	432,1	416,5	491,0	567,4	277,9
112,0	292,0	0,4	0,3	5,8	436,1	267,3	74,7	89,3	430,9	415,3	489,5	566,0	278,6
113,0	293,0	0,4	0,3	5,8	435,2	267,6	75,0	89,5	429,6	414,2	488,5	564,6	279,3
114,0	294,0	0,4	0,3	5,7	434,4	267,3	75,1	89,3	428,6	413,2	487,2	563,2	280,0
115,0	295,0	0,3	0,3	5,7	433,7	267,3	75,1	89,1	427,4	412,3	486,1	561,9	280,6
116,0	296,0	0,4	0,3	5,7	432,9	266,4	75,1	89,2	426,3	411,3	485,1	560,6	281,3
117,0	297,0	0,3	0,3	5,7	432,1	266,3	75,1	89,1	425,3	410,2	483,8	559,2	281,9
118,0	298,0	0,3	0,3	5,7	431,2	265,2	75,1	89,1	424,3	408,8	482,8	557,8	282,5
119,0	299,0	0,3	0,3	5,6	430,5	264,6	75,3	89,3	423,3	408,0	481,6	556,5	283,1
120,0	300,0	0,3	0,3	5,5	429,7	264,7	75,5	89,2	422,3	406,9	480,4	555,3	283,6
121,0	301,0	0,2	0,3	5,9	428,9	263,6	75,5	89,1	421,3	405,7	479,3	554,1	284,2
122,0	302,0	0,3	0,3	5,9	428,1	263,9	75,6	89,2	420,6	404,4	478,2	552,8	284,7
123,0	303,0	0,2	0,2	5,9	427,3	263,7	75,3	89,4	419,8	403,1	476,9	551,6	285,2
124,0	304,0	0,2	0,3	5,8	426,6	263,3	75,5	88,9	418,9	401,9	475,8	550,7	285,7
125,0	305,0	0,2	0,2	5,5	425,8	261,1	75,6	88,7	418,1	400,7	474,7	549,5	286,1
126,0	306,0	0,2	0,2	5,2	424,9	259,9	75,6	88,6	417,0	399,3	473,4	548,1	286,6
127,0	307,0	0,2	0,2	5,1	423,6	258,6	75,7	88,8	415,6	397,7	471,3	546,5	287,0
128,0	308,0	0,2	0,9	5,1	422,2	257,3	75,6	88,7	414,2	395,9	469,3	544,4	287,4
129,0	309,0	0,2	0,9	5,1	420,8	255,4	75,6	88,8	412,6	393,8	467,6	542,1	287,8
130,0	310,0	0,1	0,9	5,0	419,2	253,8	75,5	88,8	411,1	391,6	465,5	539,6	288,2
131,0	311,0	0,1	0,9	5,0	417,6	252,7	75,3	88,9	409,5	389,5	463,3	537,0	288,7
132,0	312,0	0,1	0,9	5,1	416,0	251,7	75,3	88,5	407,8	387,4	461,4	534,2	289,1
133,0	313,0	0,1	0,9	5,1	414,4	251,0	74,8	88,9	406,3	385,3	459,3	531,5	289,6
134,0	314,0	0,1	0,9	5,2	412,8	249,9	75,3	88,7	404,7	383,3	457,4	528,8	290,1
135,0	315,0	0,1	0,8	5,2	411,4	248,8	74,9	88,7	403,2	381,5	455,7	526,2	290,7
136,0	316,0	0,1	0,9	5,2	410,1	248,4	75,5	88,7	401,7	380,0	453,9	523,9	291,3
137,0	317,0	0,1	0,9	5,0	408,8	247,6	75,5	88,3	400,3	378,0	452,3	521,6	291,9
138,0	318,0	0,1	0,9	4,8	407,5	246,6	75,6	88,5	398,8	376,3	450,7	519,2	292,5
139,0	319,0	0,1	0,9	5,0	406,2	246,3	75,5	88,3	397,3	374,7	449,0	517,0	293,1
140,0	320,0	0,1	0,9	5,0	404,9	245,5	75,5	88,4	395,8	373,0	447,3	514,8	293,8
141,0	321,0	0,1	0,9	5,1	403,9	244,6	75,4	88,4	394,5	371,6	445,9	512,9	294,4
142,0	322,0	0,0	0,9	5,1	402,8	244,1	75,5	88,3	393,2	370,1	444,3	511,3	295,0

Manufacturer: STUV
Model: 30 COMPACT

Run: 3
Project #: PI 20151
Test Duration: 142 min

	HHV	LHV
Eff	74,86%	80,91%
Comb Eff	96,33%	96,33%
HT Eff	77,71%	83,99%
Output	15 267	kJ/h
Burn Rate	1,03	kg/h
Grams CO	131	g
Input	20 394	kJ/h
MC wet	16,62	

Note: In the "Input data", "Calc. % O₂", "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 13.7.3

Ultimate CO₂
CO_{2-ult} 19,64
F₀
1,061

Overall Heating Efficiency:	74,86%	Air Fuel Ratio (A/F)	
Combustion Efficiency:	96,33%	Dry Molecular Weight (M _d)	29,77
Heat Transfer Efficiency:	77,71%	Dry Moles Exhaust Gas (N ₂):	431,85
		Air Fuel Ratio (A/F)	12,35

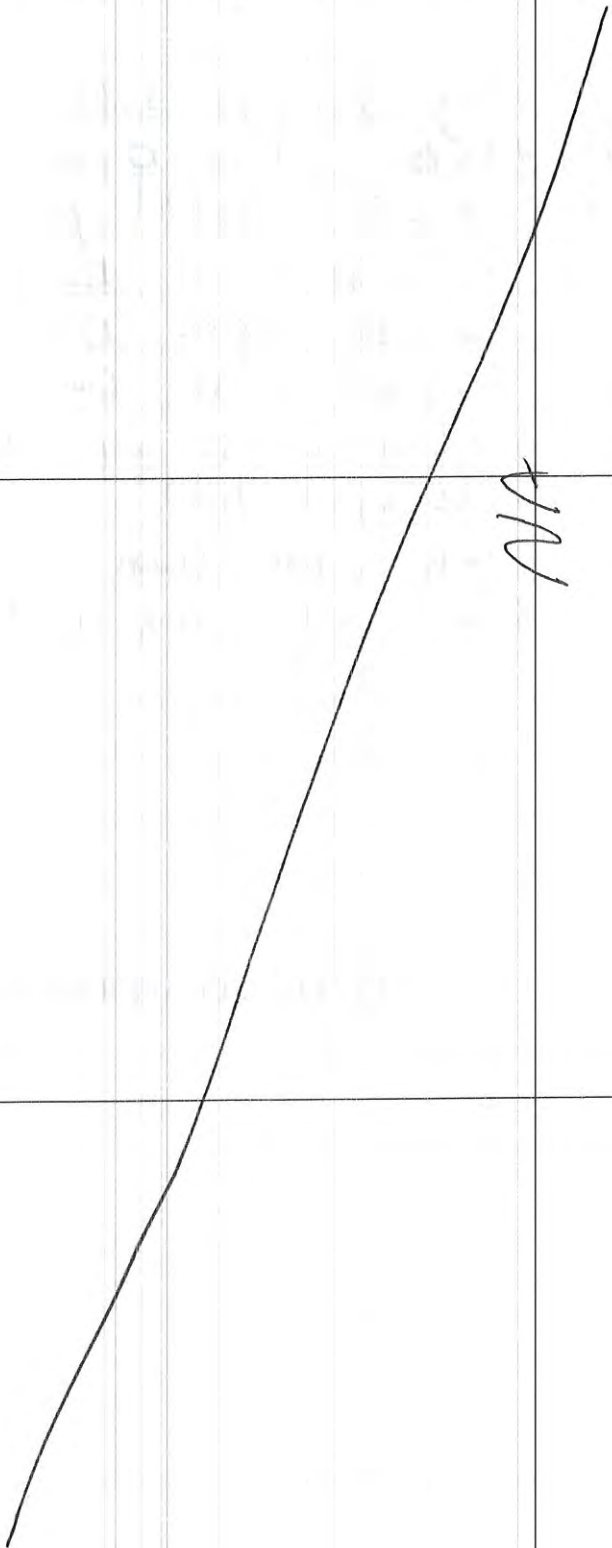
Heat Output:	14 482 Btu/h	15 267 kJ/h
Heat Input:	19 346 Btu/h	20 394 kJ/h
Burn Duration:	2,37 h	
Burn Rate:	2,27 lb/h	1,029 kg/h
Stack Temp:	331,3 Deg. F	166,3 Deg. C

[illegible]

Date: _____
Project #: _____

Manufacturer: _____
Run: _____ Tech: _____

Model: _____
Reviewer: _____

Side view	Front view	Top view
		

Date: _____ Manufacturer: _____ Model: _____
 Project #: _____ Run: _____ Tech: _____ Reviewer: _____

	ADDITION		SUBTRACTION	
	ft3	Volume	ft3	Volume
V measure				
V ashlip				
%				
V usable				
Usable Firebox: _____				
Test load weight: _____				
Déviation: _____				
	Minimum: _____		Maximum: _____	

PRE / POST CHECKS

Date: 2017-06-14 Manufacturer: Stuv Model: 30 compact
 Project #: pJ 20151 Run: 3 Tech: mm Reviewer: DP

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
<u>Em-191</u>	<u>7100</u>	<u>ok</u>	<u>ok</u>

Pre-Test

Post-Test

Facility Conditions:

Air Velocity from less than 2 feet

Smoke Capture Check.....

Picture.....

Pre-Test	Post-Test
<u>3</u> (max50 Fpm)	<u>5</u> (max50 Fpm)
<u>ok</u>	<u>ok</u>
4 sides <u>ok</u>	<u>ok</u>

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned.....

Date Dilution Tunnel Cleaned.....

Induced Draft Check (max 0.005 H2O).....

Traverse before ignition.....

Flow Rate 140 cfm $\pm$ 10%.....

<u>2017-06-12</u>
<u>2017-06-12</u>
<u>ok</u>
<u>ok</u>

ok

Temperature System:

Ambient (65°-90°F).....

Wood Heater Surface ($\pm$ 125°F).....

<u>ok</u> °F
<u>ok</u> °F

Proportional Checks:

Thermocouple check.....

Pitot Clean.....

Pitot verification.....

<u>ok</u>
<u>ok</u>
<u>ok</u>

Sampling Train ID Numbers:

Probe.....

Filter Front.....

Filter Back.....

Filter Thermocouple.....

Filter (<90°F).....

Train 1 st hour	Train 1	Train 2
<u>3</u>	<u>9</u>	<u>36</u>
<u>462</u>	<u>466</u>	<u>470</u>
<u>465</u>	<u>469</u>	<u>480</u>
<u>h</u>	<u>h</u>	<u>h</u>
<u>ok</u>	<u>ok</u>	<u>ok</u>

SAMPLING EQUIPMENT CHECK OUT

 Date: 2017-06-14

 Manufacturer: Stuv

 Model: 30 compact

 Project #: PT 2015-1

 Run: 3

 Tech: mm

 Reviewer: DP

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1 st hour		System 1		System 2	
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)
Vacuum (inches Hg.)	-15	-15	-15	-15	-15	-15
Final 1minute DGM (Liter)	521758,20	522515,58	521758,96	522516,05	442219,21	442958,57
Initial 1minute DGM (Liter)	521758,00	521515,50	521758,84	522515,95	442219,00	442958,40
Change © (Liter)	020	005	012	010	021	017
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)						
Check OK	ok	ok	ok	ok	ok	ok

Leakage Checks Flue Gas Sampler

Plugged Probe	Pre Test	Post Test
Vacuum (inches Hg.)	-5	-5
Rotometer Reading (mml/min.)	10	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

PRE-TEST SCALE AUDIT

Date: 2017-06-19 Manufacturer: stuv Model: 30 compact
 Project #: PI 20151 Run: 3 Tech: mm Reviewer: DP

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	<u>EM-090</u>	<u>44</u> lbs, Class F	<u>44</u> lbs
Wood	<u>EM 090</u>	<u>44</u> lbs, Class F	<u>44</u> lbs
Analytical	<u>EM-128</u>	<u>100</u> mg, Class S	<u>100</u> mg
Analytical	<u>EM-129</u>	<u>200</u> g, Class S	<u>200</u> 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%



Reviewer: *DP*

Pitot tube type: Standard

M TP-EPA – V10 – January 2016

CONTINUOUS ANALYZERS

 Date: 2017.06.14

 Manufacturer: stuv

 Model: 30 compact

 Project #: PI 20151

 Run: 3

 Tech: M.M.

 Reviewer: NA

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	2955	2921	0.999	1.00
Tolerance CO		+/- 0.02		+/- 0.15		+/- 0.05
CO ₂	0	0	17,85	17,82	9.73	10.00
Tolerance CO ₂		+/- 0.02		+/- 0.5		+/- 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	0.002	2920	1.003	0.002	0.02	0.015	0.15	0.004	0.05	✓	
CO ₂	0	17.86	9.69	0	0.02	0.01	0.5	0.04	0.5	✓	
O ₂	na	na	na	-	na	-	na	-	na	✓	

TEST DATA LOG

Date: 2017-06-14 Manufacturer: stuv Model: 30 compact
 Project #: PT 20151 Run: 3 Tech: mm Reviewer: sp

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2	Blank
Final (Liter)	522514, 96	442956, 77	633, 30
Initial (Liter)	521760, 58	442221, 68	601, 95

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	101,1	101,0
Dry Bulb (F):	70,00	81,14
Humidity (%):	32,5	24,9

Flow Meter

	Start	End
Flow meter reading	N.A	N.A

Flow Meter Verification

	Before	After
Flow meter Check (liters)	N.A	N.A
Scale Weight (Kg)	N.A	N.A

FUEL DATA

Date: 2017-06-14 Manufacturer: stuv Model: 30 compact
 Project #: p1 20151 Run: 3 Tech: mm Reviewer: DE

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size			Weight	Meter Moisture Content (% dry)*				
2	x 4	x 10 in.	1216 lbs.	206	208	206	208	203
2	x 4	x 10 in.	1224 lbs.	196	193	201	202	208
2	x 4	x 8 in.	1076 lbs.	198	211	216	213	216
2	x 4	x 8 in.	1178 lbs.	196	203	201	206	200
2	x 4	x 6.5 in.	1142 lbs.	201	199	202	201	206
2	x 4	x 6.5 in.	0726 lbs.	203	206	211	209	210
2	x 4	x 6.5 in.	0684 lbs.	198	199	200	196	194
2	x 4	x 6.5 in.	0700 lbs.	201	206	203	204	206
	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: 7946 lbs

FUEL DATA

Date: 2017-06-14 Manufacturer: Stuv Model: 30 compact
 Project #: PT 20151 Run: 3 Tech: mm Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood :

TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry)*				
1 1/4" x 3 1/4" x 95 in.	1 138 lbs.	196	193	201	203	191
1 1/4" x 3 1/4" x 95 in.	1 098 lbs.	191	192	192	191	196
1 1/4" x 3 1/4" x 95 in.	1 078 lbs.	195	193	195	194	193
1 1/4" x 3 1/4" x 95 in.	1 158 lbs.	191	196	192	193	194
1 1/4" x 3 1/4" x 5 in.	0 120 lbs.			213		
1 1/4" x 3 1/4" x 5 in.	0 120 lbs.			220		
1 1/4" x 3 1/4" x 5 in.	0 122 lbs.			201		
1 1/2" x 3 1/4" x 5 in.	0 126 lbs.			206		
1 1/2" x 3 1/4" x 5 in.	0 124 lbs.			211		
1 1/2" x 3 1/4" x 5 in.	0 134 lbs.			216		
1 1/2" x 3 1/4" x 5 in.	0 120 lbs.			213		
1 1/2" x 3 1/4" x 5 in.	0 120 lbs.			214		
1 1/2" x 3 1/4" x 5 in.	0 120 lbs.			221		
1 1/2" x 3 1/4" x 5 in.	0 120 lbs.			218		
1 1/2" x 3 1/4" x 5 in.	0 124 lbs.			216		
1 1/2" x 3 1/4" x 5 in.	0 120 lbs.			208		
1 1/2" x 3 1/4" x 5 in.	0 122 lbs.			206		
1 1/2" x 3 1/4" x 5 in.	0 120 lbs.			203		
1 1/2" x 3 1/4" x 5 in.	0 122 lbs.			206		
1 1/2" x 3 1/4" x 5 in.	0 118 lbs.			204		
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 44 lbs Min 20%: 1288 Max 25%: 161

Date: 2017-06-13

Project #: PT 20151 Run: 3

Manufacturer: Star

Tech: MR

Reviewer: DO

Model: 30 compact

		SYSTEM 1 – 1 st hour					SYSTEM 1				
Pre-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blank	
Date	Time										
2017-06-13	18:00	614570	01248	01261	10, 9079	614477	01249	01288	10, 9741	0.1287	
2017-06-14	9:00	614569	01248	01260	10, 9078	614476	01248	01288	10, 9740	0.1287	

		SYSTEM 1 - 1 st hour					SYSTEM 1				
Post-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blank	
Date	Time	3	462	465	10	9	466	469	31	809	
2017-06-14	15:00	614575	01267	01259	10, 9097	614483	01245	01288	10, 9751	0.1289	
2017-06-20	8:00	614575	01266	01259	10, 9089	614480	01245	01288	10, 9746	0.1288	
2017-06-22	8:00	614575	01266	01259	10, 9089	614480	01245	01288	10, 9746	0.1288	

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2017-06-13 Project #: PT 60151 Run: 3 Manufacturer: STUV Model: 30 compact
Tech: PM Reviewer: DL

SYSTEM 2				
Pre-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time			
2017-06-13	18:00	1077416	01276	10.2520
2017-06-14	9:00	1077417	01276	10.2519

SYSTEM 2				
Post-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time			
2017-06-14	15:00	1077419	01277	10.2541
2017-06-20	8:00	1077417	01277	10.2531
2017-06-22	8:00	1077417	01277	10.2531

Paramètres

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

Code verrouillage: STU

Description du test

Test standard	EPA
Run #	4
Date	15-06-2017
Technicien	M.M
Project #	PI 20151

Description de l'unité

Manufacturier	STUV	
Modèle	30 COMPACT	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	WOOD STOVE	
Firebox volume	0,99	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	3	
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):	0,987	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	EM-178	
Calibration Factor (DGM #2):	0,996	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	EM 179	
Calibration Factor (DGM #3):	0,986	
Equipment number (DGM #3):	EM 070	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	140	scfm
Tunnel diameter	6	in.
Molecular weight	28,78	May be assumed to be 28,78 (EPA) Si B-415 = 29
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	PI 20151
Date	15-06-2017
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):	101	100,8
Barometer (in.Hg):	29,825289	29,766229
Dry Bulb (F):	72,68	78,26
Humidity (%):	37,7	30,7
Air velocity (ft/min)	4	3

DGM #1	Final: ##### cuft
	Initial: ##### cuft
DGM #2	Final: ##### cuft
	Initial: ##### cuft

DGM room	
----------	--

Final: 523155,280	Liter
Initial: 522519,150	Liter
Final: 443584,650	Liter
Initial: 442963,790	Liter

Final: 664,400	cuft
Initial: 633,300	cuft

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

167

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

Project nu.	PI 20151
Date	15-06-2017
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
-------	-------	-------

6,2	6,9	7,6
-----	-----	-----

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

Load Volume: cu. ft

Loading Density: 6,5 lbs./ft3

Number of Spaces: 16
Spacer weight: lbs

Load Density (wet):	28,8	lbs./ft3
Dry Wood Density:	24,0	lbs./ft3

Piece Size (in):			Weight lbs	Meter Moisture Content					Ave. MC x	Volume	Ave. MC
Thick	Wide	:Length		Dry Uncorrected %					Weight	Cubic Inches	%
1,5	3,5	9,75	1,16	19,10	19,60	19,30	19,10	19,60	22,51176	51,19	19,3
1,5	3,5	9,75	1,16	19,10	19,30	19,20	19,20	19,10	22,2488	51,19	19,2
1,5	3,5	9,75	1,10	19,20	19,30	19,20	19,60	19,30	21,29064	51,19	19,3
1,5	3,5	9,75	1,09	19,60	19,30	19,20	20,10	19,50	21,37676	51,19	19,5
1,5	0,75	5	0,12			22,10			2,6078	5,63	22,1
1,5	0,75	5	0,11			21,60			2,4624	5,63	21,6
1,5	0,75	5	0,11			21,30			2,3856	5,63	21,3
1,5	0,75	5	0,11			21,20			2,332	5,63	21,2
1,5	0,75	5	0,11			21,80			2,398	5,63	21,8
1,5	0,75	5	0,12			21,80			2,5288	5,63	21,8
1,5	0,75	5	0,11			20,80			2,3296	5,63	20,8
1,5	0,75	5	0,11			20,10			2,2914	5,63	20,1
1,5	0,75	5	0,11			21,10			2,3632	5,63	21,1
1,5	0,75	5	0,12			20,00			2,36	5,63	20,0
1,5	0,75	5	0,11			20,10			2,2914	5,63	20,1
1,5	0,75	5	0,11			20,60			2,3484	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,11			20,00			2,24	5,63	20,0
1,5	0,75	5	0,12			20,10			2,3718	5,63	20,1
1,5	0,75	5	0,14			19,90			2,8656	5,63	19,9
1,5	0,75	5	0,144			20,00			2,88	5,63	20,0
										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	126,48396		20,5 %

Test Load Weight: lbs.

Dry Weight: kg.

Average Moisture Content: %

Dry:	19,76	Dry(EPA)	19,76
		Dry(B415)	19,76

19,76
Must be 19-25

Wet:
must be 15,2-22

Coal Bed Range: lbs. to

1,6 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 1,6

lbs.

Project nu.	PI 20151
Date	15-06-2017
Technicien	M.M

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure: 0,33 in. H2O
 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=
0,953

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,056	74,09	0,2366
B center	0,055	73,91	0,2345
A1	0,047	74,05	0,2168
A2	0,055	74,17	0,2345
A3	0,050	74,16	0,2236
A4	0,045	72,5	0,2121
B1	0,046	73,880	0,2145
B2	0,057	73,900	0,2387
B3	0,048	73,560	0,2191
B4	0,046	73,500	0,2145
AVERAGE	0,0505	73,7720	0,2245

Project nu.	PI 20151
Date	15-06-2017
Technicien	M.M

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour				System 1 (g)				System 2 (g)				Ambient blank (g)	Date	Heure
	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	Filter		
Number	4	461	464	2	20	467	468	6	42	477	710	9	800		
Before (1)															
Before (2)															
Before (3)															
Before (4)															
Before (5)	61,3830	0,1260	0,1250	10,1817	108,8420	0,1271	0,1264	10,3140	110,3081	0,1249	0,1281	10,3523	0,1280	14/06/2017	17:30
Before (6)	61,3831	0,1259	0,1249	10,1816	108,8421	0,1271	0,1263	10,3141	110,3080	0,1249	0,1281	10,3522	0,1280	15/06/2017	09:30
After (1)	61,3838	0,1281	0,1249	10,1849	108,8434	0,1269	0,1264	10,3158	110,3091	0,1272	0,1279	10,3548	0,1280	15/06/2017	15:00
After (2)	61,3838	0,1277	0,1249	10,1829	108,8426	0,1269	0,1264	10,3147	110,3087	0,1268	0,1278	10,3534	0,1280	20/06/2017	08:00
After (3)	61,3838	0,1277	0,1249	10,1819	108,8426	0,1269	0,1264	10,3147	110,3087	0,1268	0,1278	10,3534	0,1280	22/06/2017	08:00
After (4)	61,3838	0,1277	0,1249	10,1819	108,8426	0,1269	0,1264	10,3147	110,3087	0,1268	0,1278	10,3534	0,1280	23/06/2017	08:00
After (5)															
After (6)	61,3838	0,1277	0,1249	10,1819	108,8426	0,1269	0,1264	10,3147	110,3087	0,1268	0,1278	10,3534	0,1280	23/06/2017	08:00
Difference	0,0007	0,0018	0,0000	0,0003	0,0005	-0,0002	0,0001	0,0006	0,0007	0,0019	-0,0003	0,0012	0,0000		
Total (mg)		2,8				3,8				3,5			0		
Total ajusté (mg)		2,80				3,80				3,50					

Project nu.	PI 20151
Date	15-06-2017
Technicien	M.M

SFBA EPA EMISSION RESULTS

RESULTS

Average emission rate: 1,7 g/hr

Burn Rate : 1,223 Dry kg/hr

Test Duration: 119 min

PRESSURE FACTOR: DGM 1 0,97029
DGM 2 0,97133
DGM 3 0,99585

BAROMETRIC PRESSURE
Average: 29,795759 in Hg
Start: 29,825289 in Hg
End: 29,766229 in Hg

TEMPERATURE FACTORS DGM 1 0,98210
DGM 2 0,98125
DGM 3 0,98507

DGM CONTROLLER VALUES

DGM 1 Final: 18475,055 Cuft
Initial: 18452,590 Cuft

VOLUMES SAMPLED DGM 1 21,129 SCft
DGM 2 20,814 SCft
DGM 3 30,081 SCft

DGM 2 Final: 15665,044 Cuft
Initial: 15643,119 Cuft

DGM #3 Final: 664,400 Cuft
Initial: 633,300 Cuft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 19728

TEMPERATURES

SAMPLE RATIOS
Sample Train 1: 933,709
Sample Train 2: 947,829

DGM 1 537,622 °R
DGM 2 538,087 °R

Paticulate concentration
Sample Train 1 0,000180 g/dscf
Sample Train 2 0,000168 g/dscf
Room 0,000000 g/dscf

CALIBRATION FACTORS

DGM 1 0,9870
DGM 2 0,9960
DGM #3 0,9860

TUNNEL FLOW RATE: 165,783 Dscfm

TOTAL EMISSIONS
Sample Train 1 3,55 g
Sample Train 2 3,32 g

PARTICULATE CATCH
Total Sample Train 1: 3,80 mg
Total Sample Train 2: 3,50 mg
Total Sample Train 1 1st hour: 2,80 mg

EMISSION RATES
Sample Train 1 1,79 g/hr
Sample Train 2 1,67 g/hr

1st hour emission rate 2,61 g/hr

DEVIATION: 3,36%

Cs Train 1 Train 2
0,0001798 0,000168156

		Average	0,44	8,49	508,45	374,76	76,00	98,63	546,88	480,09	563,82	666,55	284,89
*		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8
Elapsed		Weight				Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO ₂	O ₂	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom
min		lbs	%	%	%	%F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F
0,00	167,00	6,4	0,3	4,0	523,8	351,5	75,5	146,7	564,2	507,3	590,9	679,1	277,4
1,0	168,0	6,2	0,7	21,8	513,0	351,8	75,0	106,9	549,0	498,1	574,0	663,5	280,6
2,0	169,0	6,1	0,8	6,5	503,5	357,8	75,0	103,3	538,4	488,8	558,8	647,7	283,6
3,0	170,0	6,0	0,9	7,7	494,8	370,6	75,2	102,5	531,0	480,2	544,5	632,2	286,2
4,0	171,0	6,0	0,8	8,9	487,6	387,6	75,1	102,6	526,9	472,8	531,9	618,0	288,6
5,0	172,0	5,8	0,7	11,5	482,2	405,3	75,0	102,8	526,8	466,6	521,1	606,0	290,6
6,0	173,0	5,7	0,5	11,0	478,6	414,3	74,8	102,8	529,5	461,2	513,5	597,3	291,5
7,0	174,0	5,6	0,6	11,1	476,5	423,3	75,1	103,3	533,5	457,0	508,7	590,8	292,5
8,0	175,0	5,5	0,6	11,7	475,5	432,3	75,4	103,5	538,7	453,5	506,0	586,1	293,4
9,0	176,0	5,4	0,8	12,4	475,9	439,3	74,8	104,0	545,2	451,2	505,4	583,7	294,2
10,0	177,0	5,2	0,9	12,6	477,3	445,3	75,3	104,7	552,9	449,8	505,9	583,3	294,7
11,0	178,0	5,1	0,8	12,4	479,5	448,7	75,3	105,2	560,8	449,5	507,6	584,4	295,1
12,0	179,0	5,0	0,7	12,4	482,1	451,8	75,5	104,5	568,1	449,7	511,0	586,4	295,2
13,0	180,0	4,8	0,6	12,3	485,0	454,3	75,6	105,3	574,6	450,3	516,0	589,0	295,2
14,0	181,0	4,7	0,4	12,0	487,8	455,2	75,6	105,7	580,1	450,8	521,2	592,0	295,0
15,0	182,0	4,5	0,4	12,2	490,6	458,3	75,9	106,2	585,2	452,1	525,6	595,6	294,7
16,0	183,0	4,5	0,7	12,6	493,3	459,2	75,6	106,3	590,3	453,3	529,0	599,8	294,2
17,0	184,0	4,3	0,8	13,0	496,5	463,3	75,9	106,6	596,0	455,3	532,7	604,7	293,7
18,0	185,0	4,2	0,8	13,1	499,9	465,3	75,9	106,5	602,2	457,4	536,6	610,0	293,0
19,0	186,0	4,1	0,7	13,0	503,7	466,5	75,5	106,4	608,5	460,7	540,8	616,1	292,3
20,0	187,0	4,0	0,7	13,2	507,7	468,2	76,0	106,4	614,7	463,8	546,0	622,5	291,6
21,0	188,0	3,8	0,7	13,3	511,8	468,9	75,8	106,2	620,5	466,9	551,6	629,4	290,8
22,0	189,0	3,7	0,6	13,1	516,6	468,3	75,1	106,6	625,6	469,9	557,8	639,5	289,9
23,0	190,0	3,6	0,5	13,1	521,4	467,9	75,8	106,3	629,9	473,2	564,5	650,0	289,2
24,0	191,0	3,5	0,5	12,6	525,7	464,2	75,6	105,5	633,3	475,9	570,5	660,3	288,3
25,0	192,0	3,4	0,5	12,3	529,4	461,3	75,9	105,3	635,9	477,6	575,8	670,2	287,5
26,0	193,0	3,3	0,4	12,1	532,8	459,4	76,5	104,5	637,3	479,3	580,8	679,8	286,7
27,0	194,0	3,2	0,4	12,0	535,6	456,6	76,1	105,4	638,1	480,1	585,0	688,8	285,9
28,0	195,0	3,1	0,4	12,1	538,0	454,3	75,4	105,2	638,5	480,6	588,8	697,1	285,0
29,0	196,0	3,0	0,4	12,2	540,3	453,3	75,4	104,3	638,6	481,5	592,1	705,0	284,2
30,0	197,0	2,8	0,4	12,5	542,3	452,9	75,9	103,7	638,6	482,0	595,2	712,2	283,4
31,0	198,0	2,8	0,4	12,4	544,4	453,3	76,2	104,1	639,2	482,2	599,2	718,7	282,7
32,0	199,0	2,7	0,5	12,4	546,5	453,8	76,3	103,8	639,9	482,8	602,8	724,9	281,9
33,0	200,0	2,6	0,6	12,6	548,6	456,0	76,6	104,7	640,9	483,8	606,3	730,8	281,2
34,0	201,0	2,5	0,5	12,5	550,9	453,7	76,6	105,0	642,3	485,2	610,4	736,3	280,5
35,0	202,0	2,4	0,3	11,9	553,2	451,2	76,7	104,9	643,4	485,9	615,3	741,4	279,8
36,0	203,0	2,3	0,3	11,6	555,3	447,9	76,4	104,4	643,8	486,7	620,8	746,1	279,2
37,0	204,0	2,2	0,3	11,6	557,2	445,8	76,3	104,5	643,6	487,7	625,6	750,7	278,5
38,0	205,0	2,2	0,2	11,1	559,3	441,9	76,2	103,4	643,0	489,5	630,4	755,5	277,9
39,0	206,0	2,1	0,2	11,5	560,7	442,1	76,4	103,0	642,4	490,6	632,6	760,3	277,3
40,0	207,0	2,0	0,3	11,8	562,0	442,1	76,7	102,4	642,4	491,3	634,7	764,7	276,7
41,0	208,0	1,9	0,3	11,9	562,8	442,0	76,2	102,7	642,8	491,5	635,3	768,5	276,2
42,0	209,0	1,8	0,3	11,7	563,9	442,4	76,3	102,4	643,3	492,4	636,0	772,1	275,6
43,0	210,0	1,8	0,4	12,0	564,7	443,1	76,0	101,9	644,1	492,6	636,2	775,5	275,0
44,0	211,0	1,6	0,4	12,1	565,7	443,5	76,3	102,6	645,1	493,5	636,9	778,6	274,4
45,0	212,0	1,6	0,4	12,3	566,9	444,8	76,2	102,0	646,4	494,7	637,4	782,0	273,9
46,0	213,0	1,5	0,5	12,5	568,2	446,8	76,3	102,8	648,0	496,5	638,3	784,6	273,3
47,0	214,0	1,4	0,8	12,6	569,9	448,6	76,3	103,0	650,4	500,0	639,4	787,0	272,8
48,0	215,0	1,4	0,8	12,6	572,3	449,2	76,5	103,1	653,1	505,3	642,3	788,4	272,4
49,0	216,0	1,3	0,4	12,3	574,7	447,8	76,8	102,3	655,5	511,4	646,6	787,9	272,0
50,0	217,0	1,2	0,3	11,7	577,1	444,1	76,1	101,9	657,4	519,6	649,7	787,2	271,6
51,0	218,0	1,2	0,2	11,2	579,7	439,7	76,5	101,5	658,8	527,7	651,7	788,7	271,4
52,0	219,0	1,2	0,1	10,5	581,8	433,8	75,9	101,2	659,2	536,1	652,6	790,1	271,2
53,0	220,0	1,1	0,1	9,6	583,2	427,2	76,4	100,9	658,3	543,2	653,5	789,8	271,1
54,0	221,0	1,1	0,2	8,3	583,8	419,0	76,5	100,8	655,7	549,7	654,9	787,7	271,0
55,0	222,0	1,1	0,3	7,6	583,0	410,8	76,3	99,5	651,5	553,6	654,5	784,2	271,0
56,0	223,0	1,1	0,5	6,9	580,9	403,1	76,3	99,7	645,6	555,8	652,3	779,8	271,2
57,0	224,0	1,1	0,5	6,7	577,8	395,8	75,9	98,2	638,4	556,1	649,3	773,9	271,3
58,0	225,0	1,0	0,5	6,5	574,3	389,7	76,0	98,8	630,5	556,1	646,0	767,4	271,6
59,0	226,0	1,0	0,6	6,4	570,3	383,2	76,1	98,9	622,2	554,7	642,1	760,4	272,0
60,0	227,0	1,0	0,6	6,2	566,1	376,1	76,1	98,7	613,8	552,8	638,0	753,3	272,4
61,0	228,0	0,9	0,7	6,1	561,9	371,8	76,3	98,2	605,3	550,9	633,7	746,5	272,9
62,0	229,0	0,9	0,7	6,1	557,4	366,3	76,3	97,9	597,0	548,2	628,6	739,9	273,4
63,0	230,0	1,0	0,8	5,9	553,0	362,2	76,5	97,5	588,9	545,0	624,0	733,2	274,0
64,0	231,0	0,9	0,8	5,9	548,7	357,2	76,5	97,1	581,0	541,9	619,2	726,9	274,6
65,0	232,0	0,9	0,9	5,7	544,4	353,6	76,2	97,0	573,4	538,6	614,2	720,8	275,3
66,0	233,0	0,8	0,9	5,7	540,5	350,2	76,0	96,1	566,0	535,7	609,8	714,9	275,9
67,0	234,0	0,9	1,0	5,6	536,3	347,3	75,8	95,6	558,8	532,1	605,1	709,1	276,6
68,0	235,0	0,8	0,2	5,6	532,3	344,2	76,3	95,6	551,8	528,4	600,3	703,5	277,3
69,0	236,0	0,8	0,2	5,5	528,6	340,7	76,1	95,1	545,3	525,2	596,2	698,2	278,0
70,0	237,0	0,8	0,2	5,4	524,8	337,3	76,1	95,4	538,9	521,4	592,0	692,7	278,8
71,0	238,0	0,8	0,2	5,4	521,0	333,7	76,1	94,3	532,8	517,7	587,4	687,7	279,5
72,0	239,0	0,7	0,2	5,4	517,5	330,3	76,5	94,7	526,9	514,1	583,5	682,6	280,2
73,0	240,0	0,8	0,2	5,3	514,1	328,6	76,3	95,1	521,4	510,8	579,3	678,1	280,9
74,0	241,0	0,7	0,2	5,3	510,7	326,4	76,4	94,7	516,0	507,4	575,3	673,3	281,5
75,0	242,0	0,8	0,2	5,2	507,4	323,8	76,3	94,8	510,8	504,0	571,2	668,9	282,1
76,0	243,0	0,8	0,3	5,2	504,2	321,3	76,1	94,6	505,8	500,7	567,5	664,3	282,8
77,0	244,0	0,7	0,3	5,1	501,2	319,0	75,9	93,6	501,0	497,7	563,9	659,9	283,3
78,0	245,0	0,7	0,2	5,8	498,2	318,2	76,1	93,2	496,5	494,5	560,2	655,8	283,9
79,0	246,0	0,7	0,2	5,8	495,5	316,1	76,0	94,1	492,5	491,6	556,8	652,3	284,4
80,0	247,0	0,7	0,2	5,7	492,8	315,4	76,4	93,9	488,6	488,5	553,4	648,8	284,9
81,0	248,0	0,7	0,2	5,7	490,2	314,1	76,2	93,4	484,9	485,5	549,8	645,5	285,3
82,0	249,0	0,6	0,2	5,7	487,9	312,9	76,3	93,2	481,5	482,8	546,7	642,6	285,7
83,0	250,0	0,6	0,3	5,7	485,6	312,1	76,2	92,9	478,2	480,1	543,8	640,0	286,1
84,0	251,0	0,6	0,2	5,7	483,5	310,6	75,9	92,8	475,2	477,7	540,9	637,4	286,5
85,0	252,0	0,5	0,3	5,7	481,5	309,6	76,0	92,9	472,2	475,2	538,4	634,9	286,8
86,0	25												

101,0	268,0	0,3	0,9	5,7	456,6	297,0	76,0	90,4	440,0	442,5	506,0	603,4	291,3
102,0	269,0	0,2	0,9	5,6	455,0	296,4	76,0	91,0	438,5	440,2	503,8	601,1	291,5
103,0	270,0	0,2	0,9	5,5	453,5	294,9	75,9	91,3	437,0	438,0	502,0	598,9	291,8
104,0	271,0	0,2	1,0	5,5	452,1	294,1	76,0	91,1	435,6	435,9	499,8	596,9	292,1
105,0	272,0	0,2	0,2	5,4	450,7	293,1	75,8	90,9	434,3	434,0	498,0	594,9	292,4
106,0	273,0	0,2	0,2	5,4	449,5	291,9	76,0	90,6	433,0	432,1	496,4	593,0	292,8
107,0	274,0	0,1	0,2	5,4	448,1	291,9	75,8	89,6	431,6	430,0	494,7	591,0	293,2
108,0	275,0	0,1	0,2	5,4	446,8	290,8	75,6	90,6	430,2	428,2	493,2	588,8	293,6
109,0	276,0	0,1	0,2	5,3	445,6	289,7	75,9	90,6	428,8	426,7	491,9	586,6	294,1
110,0	277,0	0,1	0,2	5,3	444,3	289,1	76,1	91,3	427,5	425,1	490,1	584,3	294,6
111,0	278,0	0,1	0,2	5,2	443,2	288,4	76,3	90,9	426,1	423,6	489,1	582,2	295,2
112,0	279,0	0,1	0,2	5,2	442,1	287,9	76,1	91,1	424,7	422,2	487,6	580,0	295,8
113,0	280,0	0,1	0,2	5,2	441,0	287,5	76,0	91,0	423,5	420,8	486,4	577,8	296,4
114,0	281,0	0,1	0,2	5,2	439,9	287,3	75,9	90,8	422,2	419,4	485,2	575,7	297,0
115,0	282,0	0,1	0,2	5,2	439,0	286,4	75,9	90,4	421,1	418,8	483,9	573,6	297,6
116,0	283,0	0,1	0,2	5,5	438,0	285,2	76,1	90,4	420,0	417,3	482,9	571,6	298,2
117,0	284,0	0,1	0,2	5,3	437,2	284,4	76,4	90,3	418,7	416,0	482,7	569,9	298,8
118,0	285,0	0,1	0,2	5,2	436,4	283,2	76,3	90,5	417,6	414,6	482,2	568,2	299,4
119,0	286,0	0,0	0,2	5,5	435,6	282,7	76,4	90,7	416,5	413,4	482,0	566,3	300,0

Manufacturer: STUV
Model: 30 COMPACT

Run: 4
Project #: PI 20151
Test Duration: 119 min

	HHV	LHV
Eff	74,18%	80,18%
Comb Eff	96,36%	96,36%
HT Eff	76,98%	83,20%
Output	17 972	kJ/h
Burn Rate	1,22	kg/h
Grams CO	127	g
Input	24 228	kJ/h
MC wet	16,50	

Note: In the "Input data", "Calc. % O₂", "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 13.7.3

Ultimate CO₂
CO_{2-ult} 19,64
F₀
1,062

Overall Heating Efficiency:	74,18%	Air Fuel Ratio (A/F)	
Combustion Efficiency:	96,36%	Dry Molecular Weight (M _d)	29,82
Heat Transfer Efficiency:	76,98%	Dry Moles Exhaust Gas (N _p):	414,54
		Air Fuel Ratio (A/F)	11,85

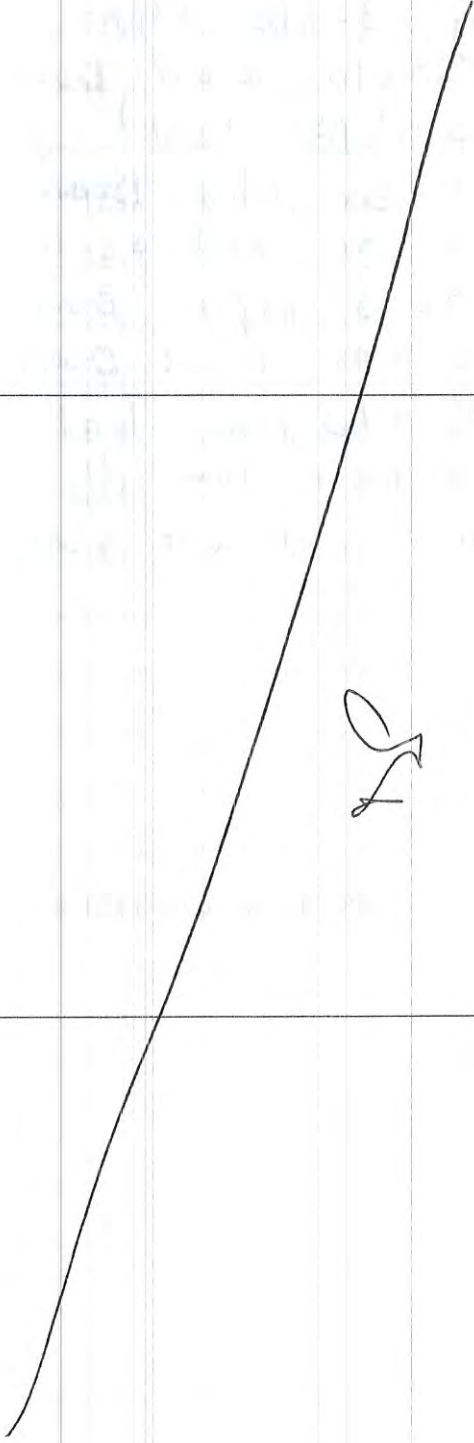
Heat Output:	17 049 Btu/h	17 972 kJ/h
Heat Input:	22 983 Btu/h	24 228 kJ/h
Burn Duration:	1,98 h	
Burn Rate:	2,70 lb/h	1,223 kg/h
Stack Temp:	375,0 Deg. F	190,5 Deg. C



Reviewer: *NP*

TEST LOAD CONFIGURATION

Date: _____ Manufacturer: _____ Model: _____
 Project #: _____ Run: _____ Tech: _____ Reviewer: _____

Side view	Front view	Top view
		

Date: _____ Manufacturer: _____ Model: _____
 Project #: _____ Run: _____ Tech: _____ Reviewer: _____

	ADDITION		SUBTRACTION	
	ft3	Volume	ft3	Volume
V measure				
V ashlip				
%				
V usable				
Usable Firebox: _____ DP				
Test load weight: _____	Minimum: _____		Maximum: _____	
Déviation: _____				

PRE / POST CHECKS

Date: 2012-06-15 Manufacturer: STV Model: 30 compact
 Project #: PI 20151 Run: 4 Tech: MM Reviewer: ND

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
<u>EM-191</u>	<u>7100</u>	<u>ok</u>	<u>ok</u>

Pre-Test

Post-Test

Facility Conditions:

Air Velocity from less than 2 feet

Smoke Capture Check.....

Picture.....

<u>4</u> (max50 Fpm)	<u>3</u> (max50 Fpm)
<u>ok</u>	<u>ok</u>
4 sides <u>ok</u>	<u>ok</u>

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned.....

Date Dilution Tunnel Cleaned.....

Induced Draft Check (max 0.005 H2O).....

Traverse before ignition.....

Flow Rate 140 cfm $\pm$ 10%.....

<u>2012-06-12</u>
<u>2012-06-12</u>
<u>ok</u>
<u>ok</u>

<u>ok</u>

Temperature System:

Ambient (65°-90°F).....

Wood Heater Surface ($\pm$ 125°F).....

<u>ok</u> °F
<u>ok</u> °F

Proportional Checks:

Thermocouple check.....

Pitot Clean.....

Pitot verification.....

<u>ok</u>
<u>ok</u>
<u>ok</u>

Sampling Train ID Numbers:

Probe.....

Filter Front.....

Filter Back.....

Filter Thermocouple.....

Filter (<90°F).....

Train 1 st hour	Train 1	Train 2
<u>ok</u>	<u>20</u>	<u>42</u>
<u>461</u>	<u>467</u>	<u>477</u>
<u>464</u>	<u>468</u>	<u>710</u>
<u>11</u>	<u>11</u>	<u>12</u>
<u>ok</u>	<u>ok</u>	<u>ok</u>

SAMPLING EQUIPMENT CHECK OUT

 Date: 2017-06-15

 Manufacturer: Suv

 Model: 30 compact

 Project #: PJ 10151

 Run: h

 Tech: mm

 Reviewer: iso

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1 st hour		System 1		System 2	
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)
Vacuum (inches Hg.)	-15	-15	-15	-15	-15	-15
Final 1minute DGM (Liter)	522577.55	523156.80	522518.18	523157.60	442961.78	443586.90
Initial 1minute DGM (Liter)	522517.45	523156.60	522518.00	523157.50	442961.58	443586.70
Change © (Liter)	0.10	0.20	0.18	0.10	0.20	0.20
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)						
Check OK	ok	ok	ok	ok	ok	ok

Leakage Checks Flue Gas Sampler

Plugged Probe	Pre Test	Post Test
Vacuum (inches Hg.)	-5	-5
Rotometer 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 H ₂ O static	Pre Test 0.4-0.5 H ₂ O velocity	Post Test 3 H ₂ O Static	Post Test 0.4-0.5 H ₂ O velocity
Vacuum (inches Hg.)	3	.4	3	.5
Check OK (no change after 15 sec.)	ok	ok	ok	ok

PRE-TEST SCALE AUDIT

Date: 2-17-06-15 Manufacturer: Stuu Model: 30 compact
 Project #: pT 2015-1 Run: 4 Tech: MM Reviewer: DD

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM-090	44 lbs, Class F	44 lbs
Wood	EM-090	44 lbs, Class F	44 lbs
Analytical	EM-128	100 mg, Class S	106 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%



CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 20/7-06-15

Manufacturer: Stev

Model: 30 compact

Project #: PI 2015-1

Run: 4

Tech: *M N*

Reviewer: DP

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) 1010 (KPa.)

Static pressure (P_q) 0.33 (inches w.c.)

Inside diameter: Port A _____ Port B _____.

Tunnel cross sectional area: $.1963 \text{ Ft}^2$

Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δp (inches H ₂ O)	Tunnel Temperature (°F)
	6 po	7 po	8 po		
A - Centroid	3.00	3.50	4	0.056	74.09
B - Centroid	3.00	3.50	4	0.055	73.91
A-1	0.40	0.50	0.50	0.047	74.05
A-2	1.50	1.75	2	0.055	74.17
A-3	4.50	5.25	6	0.050	74.16
A-4	5.60	6.5	7.5	0.045	72.50
B-1	0.40	0.50	0.50	0.046	73.88
B-2	1.50	1.75	2	0.057	73.90
B-3	4.50	5.25	6	0.048	73.56
B-4	5.60	6.5	7.5	0.046	73.50
				AVERAGE	

$$v_s = K_p C_p (\sqrt{\Delta p})_{avg} \sqrt{\frac{(T_s)_{avg}}{P_s M_s}}$$

Where,

C_p = pitot tube coefficient, dimension less = 0.99 for standard pitot.

$$\Delta_p = \text{manometer reading (inches H}_2\text{O)}$$
$$T_s = \text{average absolute dilution tunnel temperature } (^{\circ}\text{F} + 460)$$
$$P_s = \text{absolute dilution tunnel gas pressure or } P_{\text{bar}} + P_{\text{gg}}$$
$$P_q = \text{static pressure } \frac{\text{in. H}_2\text{O}}{\{ 13.6 \}}$$

$M_s = 28.56$, wet molecular weight of stack gas (alternatively, it may be measured)

$$K_p = 85.49 \text{ pitot tube constant, (conversion factor for English units)}$$

$\Delta_{p\text{avg.}}$ = average of the square roots of the velocity heads (Δ_p) measured at each traverse point.

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2017-06-15 Manufacturer: Stu Model: 30 compact
 Project #: pt 10151 Run: 4 Tech: mm Reviewer: dp

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	2,957	2,971	1,001	1,000
Tolerance CO		+/- 0.02		+/- 0.15		+/- 0.05
CO ₂	0	0	17,87	17,87	9,73	10,00
Tolerance CO ₂		+/- 0.02		+/- 0.5		+/- 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	0.004	2,961	1,006	0.004	0.02	2,904	0.15	0.005	0.05	✓	
CO ₂	0	17,81	9,70	0	0.02	9,06	0.5	6,03	0.5	✓	
O ₂	na	na	na	-	na	-	na	-	na	✓	

TEST DATA LOG

Date: 2-17-06-15 Manufacturer: stuv Model: 30 compact
 Project #: PI 2015 Run: 4 Tech: mm Reviewer: DP

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2	Blank
Final (Liter)	523155,28	443584,65	664,40
Initial (Liter)	522519,15	442963,79	633,30

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	101,0	100,8
Dry Bulb (F):	72,68	78,26
Humidity (%):	37,7	30,7

Flow Meter

	Start	End
Flow meter reading	N.A	N.A

Flow Meter Verification

	Before	After
Flow meter Check (liters)	N.A	N.A
Scale Weight (Kg)	N.A	N.A

FUEL DATA

Date: 2017-06-15 Manufacturer: stuv Model: 30 compact
 Project #: PI 20151 Run: 4 Tech: mm Reviewer: RL

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry)*						
2 x 4 x 10 in.	1426 lbs.	213	216	208	210	216		
2 x 4 x 10 in.	120 lbs.	221	213	218	212	213		
2 x 4 x 8 in.	950 lbs.	216	215	207	206	204		
2 x 4 x 8 in.	968 lbs.	223	211	208	199	196		
2 x 4 x 8 in.	998 lbs.	221	212	218	216	217		
2 x 4 x 6.5 in.	666 lbs.	218	220	223	219	218		
2 x 4 x 6.5 in.	674 lbs.	223	218	236	230	219		
2 x 4 x 6.5 in.	750 lbs.	218	213	216	219	220		
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: 7682 lbs

FUEL DATA

Date: 2017-06-15 Manufacturer: strv Model: 30 compact
 Project #: PI 20151 Run: 4 Tech: mm Reviewer: iso

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood :

TEST LOAD

Piece Size			Weight	Meter Moisture Content (% dry)*				
1 1/2	x 3 1/2	x 9 1/2 in.	1164 lbs.	191	196	193	191	196
1 1/2	x 3 1/2	x 9 1/2 in.	1160 lbs.	191	193	192	192	191
1 1/2	x 3 1/2	x 9 1/2 in.	1102 lbs.	192	193	192	196	193
1 1/2	x 3 1/2	x 9 1/2 in.	1094 lbs.	196	193	192	201	195
1 1/2	x 3/4	x 5 in.	6118 lbs.			221		
1 1/2	x 3/4	x 5 in.	6114 lbs.			216		
1 1/2	x 3/4	x 5 in.	6112 lbs.			213		
1 1/2	x 3/4	x 5 in.	6110 lbs.			212		
1 1/2	x 3/4	x 5 in.	6110 lbs.			218		
1 1/2	x 3/4	x 5 in.	6116 lbs.			218		
1 1/2	x 3/4	x 5 in.	6112 lbs.			208		
1 1/2	x 3/4	x 5 in.	6114 lbs.			201		
1 1/2	x 3/4	x 5 in.	6112 lbs.			211		
1 1/2	x 3/4	x 5 in.	6118 lbs.			200		
1 1/2	x 3/4	x 5 in.	6114 lbs.			201		
1 1/2	x 3/4	x 5 in.	6114 lbs.			206		
1 1/2	x 3/4	x 5 in.	6112 lbs.			200		
1 1/2	x 3/4	x 5 in.	6118 lbs.			201		
1 1/2	x 3/4	x 5 in.	6144 lbs.			199		
1 1/2	x 3/4	x 5 in.	6124 lbs.			200		
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: 640 lbs Min 20%: 128 Max 25%: 160

Date: 2017-06-14 Manufacturer: Stuv Model: 30 compact

Project #: PT 20151 Run: 41 Tech: MM Reviewer: ISO

		SYSTEM 1 - 1 st hour					SYSTEM 1				
Pre-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number
Date	Time	461	464	2	20	467	468	6	800		
2017-06-14	17:30	613830	01250	101817	1088420	01271	01264	103140	01280		
2017-06-15	9:30	613831	01259	101816	1088421	01271	01263	103141	01280		

		SYSTEM 1 - 1 st hour					SYSTEM 1				
Post-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number
Date	Time	461	464	2	20	467	468	6	800		
2017-06-15	15:00	613838	01281	101849	1088434	01269	01264	103158	01280		
2017-06-20	8:00	613838	01277	101829	1088426	01269	01264	103147	01280		
2017-06-22	9:00	613838	01277	101819	1088426	01269	01264	103147	01280		
2017-06-23	8:00	613838	01277	101819	1088426	01269	01264	103147	01284		

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2017-06-14 Project #: PI 16151 Run: 4 Manufacturer: stuv Model: 30 compact
Tech: mm Reviewer: bp

SYSTEM 2				
Pre-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time			
2017-06-14	17:30	110, 3081	0, 1249	0, 1281
2017-06-15	9:30	110, 3080	0, 1249	0, 1281

SYSTEM 2				
Post-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time			
2017-06-15	15:00	110, 3091	0, 1272	0, 1279
2017-06-20	8:00	110, 3087	0, 1268	0, 1278
2017-06-22	8:00	110, 3087	0, 1268	0, 1278
2017-06-23	8:00	110, 3087	0, 1268	0, 1278

APPENDIX 2: Proportionality results

Average	Average	Average						Average
15,53	Inlet +	Inlet +						0,238
	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	99,17	99,76	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1	Meter 2	Proportional Rates		Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
			PR1	PR2			Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	%	%	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
15,498	545,8	546,3			0,167	0,165	0	0,2300504
15,745	545,8	546,2	99,91	100,43	0,167	0,165	1	0,2389218
15,732	545,8	546,2	99,37	100,01	0,167	0,165	2	0,2393466
15,406	545,7	546,2	101,65	102,22	0,167	0,165	3	0,2342023
15,544	545,7	546,2	101,43	102,02	0,168	0,165	4	0,2357146
15,554	545,7	546,2	99,68	100,55	0,167	0,165	5	0,23743
15,599	545,7	546,2	99,48	100,21	0,167	0,165	6	0,2382839
15,472	545,7	546,2	100,03	100,53	0,167	0,165	7	0,2363598
15,438	545,7	546,2	100,54	100,91	0,167	0,165	8	0,235714
15,381	545,7	546,3	100,86	101,52	0,167	0,165	9	0,2348516
15,620	545,8	546,3	99,32	100,15	0,167	0,165	10	0,2382833
15,565	545,8	546,3	99,93	100,56	0,167	0,165	11	0,2374303
15,659	545,8	546,4	99,34	99,60	0,167	0,165	12	0,2389229
15,726	545,9	546,5	98,76	99,23	0,167	0,165	13	0,2399819
15,691	545,9	546,5	98,99	99,63	0,167	0,165	14	0,2393467
15,666	546,0	546,6	99,15	99,60	0,167	0,165	15	0,2389226
15,661	546,1	546,6	98,98	99,64	0,167	0,165	16	0,2389228
15,685	546,1	546,7	98,85	99,42	0,167	0,165	17	0,239347
15,619	546,1	546,7	99,33	100,01	0,167	0,165	18	0,2382854
15,743	546,2	546,7	98,81	99,33	0,167	0,165	19	0,2399823
15,701	546,2	546,8	98,88	99,59	0,167	0,165	20	0,2393472
15,766	546,3	546,9	98,53	98,83	0,167	0,165	21	0,2404059
15,768	546,4	546,9	98,50	98,92	0,167	0,164	22	0,2404036
15,678	546,5	547,0	99,11	99,45	0,167	0,164	23	0,2389235
15,441	546,6	547,1	100,67	101,48	0,167	0,165	24	0,2352847
15,753	546,6	547,1	98,89	99,48	0,167	0,165	25	0,2399831
15,721	546,7	547,1	98,97	99,58	0,167	0,165	26	0,2394972
15,544	546,7	547,2	100,35	100,73	0,167	0,165	27	0,2367894
15,810	546,7	547,2	98,42	98,97	0,167	0,165	28	0,2408274
15,720	546,7	547,3	99,09	99,78	0,167	0,165	29	0,2393481
15,791	546,8	547,3	98,65	99,19	0,167	0,165	30	0,2405373
15,635	546,8	547,3	99,55	99,94	0,167	0,165	31	0,2382852
15,543	546,9	547,4	100,14	100,59	0,167	0,165	32	0,2367893
15,581	546,9	547,4	99,86	100,28	0,167	0,165	33	0,237432
15,764	547,0	547,4	98,88	99,68	0,167	0,165	34	0,2400174
15,649	547,0	547,5	99,60	100,23	0,167	0,165	35	0,2383053
15,690	547,1	547,5	99,29	99,67	0,167	0,165	36	0,2389239
15,599	547,2	547,6	99,90	100,41	0,167	0,165	37	0,2374619
15,703	547,2	547,6	99,41	99,80	0,167	0,165	38	0,2389246
15,557	547,2	547,7	100,18	100,69	0,167	0,165	39	0,2367903
15,602	547,2	547,7	99,91	100,62	0,167	0,165	40	0,2374325
15,610	547,3	547,8	100,03	100,47	0,167	0,165	41	0,2374319
15,662	547,3	547,8	99,61	100,30	0,167	0,165	42	0,2382853
15,662	547,3	547,8	99,49	99,97	0,167	0,165	43	0,2382858
15,459	547,4	547,9	100,72	101,27	0,167	0,165	44	0,2352854
15,492	547,4	547,9	100,57	101,16	0,167	0,165	45	0,2357167
15,736	547,5	547,9	99,14	99,40	0,167	0,164	46	0,2393485
15,536	547,5	547,9	100,28	100,85	0,167	0,164	47	0,2363614
15,608	547,6	548,0	99,93	100,55	0,167	0,165	48	0,2374323
15,396	547,6	548,0	101,29	101,95	0,167	0,165	49	0,234205
15,558	547,6	548,1	100,11	100,68	0,167	0,165	50	0,2367907
15,365	547,7	548,1	101,43	101,94	0,167	0,165	51	0,2337717
15,510	547,7	548,1	100,41	100,85	0,167	0,164	52	0,2360689
15,588	547,7	548,1	99,63	100,21	0,167	0,164	53	0,2374327

15,442	547,8	548,2	100,73	101,18	0,167	0,164	54	0,2351499
15,678	547,8	548,2	98,97	99,79	0,167	0,165	55	0,2389244
15,754	547,9	548,3	98,27	98,91	0,167	0,165	56	0,240407
15,570	547,9	548,3	99,60	100,27	0,167	0,165	57	0,2374329
15,413	547,9	548,3	100,40	101,04	0,167	0,165	58	0,2352868
15,429	547,9	548,3	100,11	100,68	0,167	0,165	59	0,2357142
15,420	547,9	548,4	100,04	100,89	0,167	0,165	60	0,2357171
15,672	547,9	548,3	98,73	99,13	0,167	0,165	61	0,239349
15,587	547,9	548,4	99,01	99,79	0,167	0,165	62	0,2382866
15,319	547,9	548,4	100,74	101,24	0,167	0,165	63	0,2342076
15,410	547,9	548,4	100,00	100,59	0,167	0,165	64	0,2357174
15,476	547,9	548,4	99,55	100,17	0,167	0,165	65	0,2367911
15,377	547,9	548,4	100,12	100,75	0,167	0,165	66	0,2352866
15,566	547,9	548,3	98,88	99,26	0,167	0,164	67	0,2382859
15,603	547,9	548,3	98,43	99,10	0,167	0,164	68	0,2389249
15,557	547,9	548,3	98,88	99,52	0,167	0,165	69	0,2381962
15,499	547,9	548,3	99,02	99,70	0,167	0,165	70	0,2374329
15,374	547,9	548,3	100,05	100,37	0,167	0,164	71	0,2355556
15,445	547,9	548,3	99,30	100,22	0,167	0,165	72	0,2367907
15,449	547,8	548,3	99,32	99,96	0,167	0,165	73	0,2367908
15,486	547,8	548,2	99,00	100,01	0,167	0,165	74	0,2374327
15,414	547,8	548,2	99,50	100,25	0,167	0,165	75	0,2363621
15,438	547,8	548,2	99,42	99,90	0,167	0,165	76	0,2367908
15,414	547,8	548,2	99,63	99,97	0,167	0,165	77	0,2363619
15,405	547,8	548,2	99,64	100,07	0,167	0,165	78	0,2363624
15,572	547,8	548,2	98,34	98,88	0,167	0,165	79	0,2389251
15,427	547,9	548,2	99,28	99,78	0,167	0,165	80	0,2367908
15,562	547,8	548,2	98,27	98,91	0,167	0,165	81	0,2389251
15,638	547,8	548,2	97,86	98,74	0,167	0,165	82	0,2399844
15,553	547,9	548,2	98,15	99,09	0,167	0,165	83	0,2389254
15,459	547,9	548,2	98,72	99,47	0,167	0,165	84	0,2374331
15,457	547,9	548,2	99,04	99,48	0,167	0,165	85	0,2374335
15,357	547,9	548,2	99,65	100,23	0,167	0,165	86	0,235842
15,510	547,9	548,2	98,64	99,32	0,167	0,165	87	0,2382862
15,457	547,9	548,2	98,94	99,59	0,167	0,165	88	0,2374331
15,573	547,8	548,2	98,08	98,61	0,167	0,165	89	0,2393496
15,575	547,8	548,2	98,03	98,41	0,167	0,164	90	0,2393495
15,266	547,8	548,2	99,85	100,43	0,167	0,164	91	0,2348546
15,565	547,8	548,2	98,03	98,86	0,167	0,165	92	0,2393498
15,608	547,8	548,3	97,86	98,32	0,167	0,165	93	0,2399847
15,495	547,9	548,3	98,41	98,70	0,167	0,164	94	0,238378
15,602	547,9	548,3	97,65	98,52	0,167	0,165	95	0,2399844
15,497	547,9	548,3	98,41	99,09	0,167	0,165	96	0,2382869
15,274	547,9	548,3	99,81	100,42	0,167	0,165	97	0,2348545
15,536	547,9	548,3	98,20	98,74	0,167	0,165	98	0,2389253
15,333	547,9	548,3	99,55	100,18	0,167	0,165	99	0,2356779
15,532	547,9	548,3	98,24	98,64	0,167	0,165	100	0,2389253
15,491	547,9	548,3	98,38	99,07	0,167	0,165	101	0,2382868
15,495	547,9	548,3	98,41	98,86	0,167	0,165	102	0,2382873
15,529	547,9	548,3	98,10	98,72	0,167	0,165	103	0,2389247
15,482	547,9	548,3	98,19	98,99	0,167	0,165	104	0,2382873
15,386	547,9	548,3	99,02	99,44	0,167	0,165	105	0,2367912
15,484	547,9	548,3	98,36	99,13	0,167	0,165	106	0,2382868
15,454	547,9	548,3	98,41	99,19	0,167	0,165	107	0,2378571
15,257	547,9	548,3	99,67	100,35	0,167	0,165	108	0,2348545
15,359	547,9	548,3	99,16	99,64	0,167	0,165	109	0,2363632
15,379	548,0	548,4	98,96	99,43	0,167	0,164	110	0,2367852
15,385	548,0	548,3	98,96	99,60	0,167	0,165	111	0,2367911
15,357	548,0	548,4	99,12	99,53	0,167	0,165	112	0,2363625
15,476	548,0	548,4	98,19	98,92	0,167	0,165	113	0,2382868
15,362	548,1	548,4	99,07	99,45	0,167	0,165	114	0,2365338

15,418	548,1	548,4	98,55	99,31	0,167	0,165	115	0,2374333
15,476	548,1	548,4	98,14	98,86	0,167	0,165	116	0,2382866
15,473	548,1	548,5	98,34	98,77	0,167	0,165	117	0,2382866
15,479	548,1	548,5	98,41	98,92	0,167	0,165	118	0,2382865
15,541	548,1	548,5	97,75	98,28	0,167	0,165	119	0,2393498
15,422	548,1	548,5	98,49	99,10	0,167	0,164	120	0,2374334
15,272	548,1	548,5	99,53	100,19	0,167	0,165	121	0,2352871
15,515	548,1	548,5	98,02	98,63	0,167	0,165	122	0,2389257
15,516	548,1	548,5	98,04	98,76	0,167	0,165	123	0,2389256
15,516	548,2	548,5	97,89	98,69	0,167	0,165	124	0,2389256
15,414	548,1	548,5	98,63	99,25	0,167	0,165	125	0,2374336
15,576	548,1	548,5	97,46	97,97	0,167	0,165	126	0,2399856
15,600	548,2	548,5	97,46	97,78	0,167	0,164	127	0,2404184
15,243	548,1	548,5	99,69	100,34	0,167	0,165	128	0,234855
15,366	548,2	548,5	98,91	99,47	0,167	0,165	129	0,2367915
15,410	548,1	548,5	98,55	99,25	0,167	0,165	130	0,2374346
15,404	548,1	548,5	98,63	99,29	0,167	0,165	131	0,2374335
15,464	548,1	548,5	98,10	98,84	0,167	0,165	132	0,2382871
15,272	548,1	548,6	99,45	100,34	0,167	0,165	133	0,2352871
15,536	548,1	548,6	97,76	98,63	0,167	0,165	134	0,2393495
15,412	548,2	548,6	98,71	99,36	0,167	0,165	135	0,2374335
15,507	548,2	548,6	98,06	98,81	0,167	0,165	136	0,2389233

Average	Average	Average						Average
15,42	Inlet +	Inlet +						0,237
	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	99,22	98,88	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1	Meter 2	Proportional Rates		Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
			PR1	PR2			Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	%	%	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
15,462	541,8	542,5			0,168	0,166	0	0,229382
15,397	541,9	542,5	101,24	100,77	0,168	0,166	1	0,2352789
15,472	541,9	542,5	99,98	99,61	0,168	0,166	2	0,2374254
15,424	541,9	542,5	99,97	99,66	0,168	0,166	3	0,2367833
15,432	541,9	542,5	100,20	99,36	0,168	0,166	4	0,2370003
15,466	541,9	542,5	100,00	99,56	0,169	0,166	5	0,2374254
15,403	541,9	542,5	100,05	99,65	0,168	0,166	6	0,2367707
15,435	541,8	542,5	99,65	99,31	0,168	0,166	7	0,2374246
15,548	541,8	542,5	98,80	98,17	0,168	0,166	8	0,2393416
15,375	541,9	542,5	99,87	99,40	0,168	0,166	9	0,2366775
15,520	541,9	542,5	98,96	98,53	0,168	0,166	10	0,2389175
15,411	541,9	542,6	99,52	99,16	0,168	0,166	11	0,2374251
15,345	541,9	542,5	99,97	99,68	0,168	0,166	12	0,2363546
15,578	541,9	542,6	98,49	97,99	0,168	0,166	13	0,2399762
15,469	541,9	542,5	99,17	98,71	0,168	0,166	14	0,2382791
15,347	541,9	542,6	99,99	99,53	0,168	0,166	15	0,2363546
15,335	541,9	542,6	99,86	99,65	0,168	0,166	16	0,2363546
15,403	541,9	542,6	99,45	98,95	0,168	0,166	17	0,2374256
15,397	542,0	542,6	99,35	98,96	0,168	0,166	18	0,2374254
15,502	542,0	542,6	98,79	98,51	0,168	0,166	19	0,2389172
15,462	542,0	542,6	99,18	98,67	0,168	0,166	20	0,2382778
15,454	542,1	542,6	99,07	98,76	0,168	0,166	21	0,2382657
15,505	542,1	542,7	98,90	98,15	0,168	0,166	22	0,2389173
15,363	542,1	542,7	99,70	99,43	0,168	0,166	23	0,2367834
15,507	542,1	542,7	98,78	98,59	0,168	0,166	24	0,2389173
15,416	542,1	542,7	99,58	98,99	0,168	0,166	25	0,2374256
15,383	542,2	542,7	99,90	99,53	0,168	0,166	26	0,2367835
15,418	542,2	542,8	99,31	99,01	0,168	0,166	27	0,2374254
15,450	542,2	542,8	99,18	98,94	0,168	0,166	28	0,237853
15,482	542,2	542,7	99,22	98,87	0,168	0,166	29	0,2382787
15,521	542,2	542,7	98,79	98,54	0,168	0,166	30	0,2389181
15,478	542,3	542,8	99,11	98,58	0,168	0,166	31	0,2382786
15,387	542,3	542,8	99,80	99,40	0,168	0,166	32	0,2367835
15,429	542,3	542,8	99,41	99,07	0,168	0,166	33	0,2374257
15,560	542,3	542,8	98,81	98,40	0,168	0,166	34	0,2393417
15,493	542,3	542,8	99,11	98,87	0,168	0,166	35	0,2382789
15,536	542,3	542,8	98,89	98,69	0,168	0,166	36	0,2389173
15,399	542,3	542,8	99,62	99,46	0,168	0,166	37	0,236784
15,478	542,4	542,8	99,35	98,92	0,168	0,166	38	0,2378538
15,611	542,4	542,8	98,44	98,24	0,168	0,166	39	0,2399766
15,458	542,5	542,8	99,73	99,34	0,168	0,166	40	0,2374259
15,421	542,5	542,9	99,97	99,63	0,168	0,166	41	0,2367838
15,514	542,5	542,9	99,18	99,06	0,168	0,166	42	0,2382793
15,470	542,6	542,9	99,76	99,29	0,168	0,166	43	0,2374263
15,473	542,6	542,9	99,71	99,35	0,168	0,166	44	0,2374257
15,435	542,7	543,0	99,90	99,70	0,168	0,166	45	0,2367841
15,480	542,7	543,0	99,81	99,40	0,168	0,166	46	0,2374262
15,409	542,8	543,1	100,08	99,74	0,168	0,166	47	0,2363556
15,404	542,9	543,1	100,09	99,93	0,168	0,166	48	0,2363547
15,445	542,9	543,2	100,13	99,67	0,168	0,166	49	0,2367837
15,250	542,9	543,2	101,19	100,90	0,168	0,166	50	0,2337645
15,351	542,9	543,2	100,57	100,36	0,168	0,166	51	0,2353186
15,410	543,0	543,2	100,24	99,78	0,168	0,166	52	0,236356
15,486	543,0	543,2	99,66	99,46	0,168	0,166	53	0,2374261

15,416	543,0	543,3	100,19	99,75	0,168	0,166	54	0,2363509
15,419	543,0	543,3	100,28	99,72	0,168	0,166	55	0,2363556
15,429	543,1	543,4	100,40	99,78	0,168	0,166	56	0,2363556
15,505	543,1	543,4	99,78	99,69	0,168	0,166	57	0,2374259
15,496	543,1	543,4	99,74	99,30	0,168	0,166	58	0,2374256
15,359	543,2	543,4	100,65	100,27	0,168	0,166	59	0,2352826
15,462	543,2	543,5	100,09	99,83	0,168	0,166	60	0,2367841
15,489	543,2	543,5	99,65	99,37	0,168	0,166	61	0,237485
15,446	543,2	543,5	99,80	99,42	0,168	0,166	62	0,2367843
15,325	543,2	543,5	100,83	100,55	0,168	0,166	63	0,234847
15,335	543,2	543,5	101,03	100,39	0,168	0,166	64	0,2348478
15,523	543,3	543,5	99,55	99,53	0,168	0,166	65	0,2378541
15,351	543,3	543,6	100,63	100,05	0,168	0,166	66	0,2352802
15,253	543,4	543,6	101,08	101,07	0,168	0,166	67	0,2337655
15,352	543,4	543,7	100,60	100,08	0,168	0,166	68	0,2352798
15,352	543,4	543,7	100,50	100,33	0,168	0,166	69	0,2352804
15,487	543,5	543,7	99,45	99,39	0,167	0,166	70	0,2374267
15,438	543,5	543,7	99,85	99,60	0,168	0,166	71	0,2367845
15,476	543,5	543,7	99,53	99,48	0,168	0,166	72	0,2374259
15,529	543,5	543,7	99,17	98,97	0,168	0,166	73	0,2382799
15,524	543,5	543,8	98,98	98,75	0,168	0,166	74	0,2382804
15,522	543,5	543,8	99,03	98,59	0,167	0,165	75	0,2382803
15,419	543,5	543,8	99,64	99,44	0,168	0,165	76	0,2367845
15,412	543,5	543,8	99,66	99,20	0,168	0,165	77	0,2367844
15,557	543,5	543,8	98,72	98,57	0,168	0,166	78	0,2389183
15,575	543,5	543,8	98,37	98,22	0,167	0,166	79	0,2393424
15,404	543,6	543,8	99,52	99,18	0,167	0,165	80	0,2367846
15,438	543,6	543,9	99,19	98,86	0,167	0,165	81	0,2374266
15,463	543,6	543,9	98,91	98,89	0,167	0,166	82	0,2378544
15,370	543,6	543,9	99,66	99,40	0,167	0,166	83	0,2363562
15,465	543,6	543,9	99,11	98,66	0,168	0,165	84	0,2378548
15,453	543,6	543,9	99,03	98,63	0,168	0,165	85	0,2378543
15,425	543,6	543,9	99,07	98,97	0,168	0,166	86	0,2374254
15,355	543,5	543,9	99,52	99,39	0,167	0,166	87	0,2363571
15,546	543,5	543,9	98,48	98,17	0,168	0,166	88	0,2393402
15,547	543,6	543,9	98,36	98,05	0,168	0,166	89	0,2393429
15,412	543,6	543,9	98,97	98,67	0,167	0,165	90	0,2374272
15,409	543,7	543,9	99,14	98,76	0,168	0,165	91	0,2374269
15,530	543,7	543,9	98,33	97,82	0,168	0,165	92	0,2393027
15,464	543,7	543,9	98,72	98,24	0,168	0,165	93	0,2382808
15,405	543,8	543,9	98,78	98,60	0,167	0,165	94	0,2374267
15,399	543,8	544,0	99,01	98,72	0,167	0,165	95	0,2374272
15,190	543,8	544,0	100,34	100,14	0,168	0,166	96	0,2341993
15,326	543,8	544,0	99,32	98,86	0,167	0,165	97	0,2363568
15,461	543,8	544,0	98,71	98,44	0,168	0,165	98	0,2382804
15,181	543,8	544,0	100,45	100,22	0,168	0,166	99	0,2340072
15,394	543,8	544,0	98,75	98,50	0,167	0,165	100	0,2374269
15,392	543,8	544,0	98,85	98,63	0,167	0,165	101	0,2374274
15,397	543,8	544,0	98,91	98,65	0,167	0,165	102	0,237427
15,485	543,8	544,0	98,31	97,89	0,168	0,165	103	0,2389196
15,410	543,8	544,1	98,70	98,64	0,168	0,166	104	0,2378555
15,485	543,8	544,1	98,29	98,01	0,168	0,166	105	0,2389194
15,438	543,8	544,0	98,43	98,24	0,167	0,166	106	0,2382812
15,428	543,8	544,0	98,37	97,95	0,167	0,165	107	0,2382809
15,482	543,8	544,0	98,28	97,84	0,167	0,165	108	0,2389197
15,480	543,8	544,0	98,23	98,02	0,168	0,165	109	0,2389193
15,387	543,7	544,0	98,92	98,48	0,168	0,165	110	0,2374273
15,343	543,7	544,0	99,20	98,59	0,168	0,165	111	0,2367855
15,479	543,6	544,0	98,21	97,98	0,168	0,165	112	0,2389095
15,315	543,6	544,0	99,39	98,88	0,168	0,165	113	0,2363548
15,441	543,7	544,0	98,58	98,25	0,168	0,165	114	0,2383107

15,338	543,7	544,0	99,22	98,81	0,168	0,166	115	0,236786
15,435	543,7	544,0	98,57	98,17	0,168	0,165	116	0,2382812
15,407	543,8	544,0	98,66	98,39	0,168	0,165	117	0,2378554
15,433	543,7	544,0	98,48	98,23	0,168	0,166	118	0,2382811
15,410	543,8	544,0	98,71	98,47	0,168	0,166	119	0,2378552
15,437	543,7	544,0	98,57	98,12	0,168	0,165	120	0,2382812
15,306	543,8	544,0	99,30	99,05	0,168	0,165	121	0,236357
15,332	543,8	544,1	99,22	98,74	0,168	0,166	122	0,2367856
15,375	543,9	544,1	98,90	98,48	0,168	0,165	123	0,2374279
15,372	543,9	544,1	98,75	98,21	0,168	0,165	124	0,2374281
15,331	543,8	544,1	98,95	98,71	0,167	0,165	125	0,2367862
15,472	543,8	544,1	98,32	97,99	0,168	0,166	126	0,2389198
15,422	543,8	544,1	98,54	98,21	0,168	0,166	127	0,2382818
15,427	543,8	544,1	98,34	98,15	0,168	0,166	128	0,2382814
15,405	543,8	544,1	98,64	98,14	0,167	0,165	129	0,2378555
15,493	543,8	544,1	98,01	97,71	0,168	0,165	130	0,239344
15,468	543,8	544,1	98,07	98,12	0,167	0,166	131	0,23892
15,368	543,8	544,2	98,72	98,53	0,167	0,166	132	0,2374283
15,537	543,8	544,2	97,72	97,32	0,167	0,165	133	0,2399794
15,417	543,8	544,1	98,38	98,21	0,168	0,165	134	0,2382812
15,209	543,8	544,1	99,79	99,47	0,168	0,166	135	0,234997
15,326	543,8	544,1	99,09	98,53	0,168	0,165	136	0,2367858
15,228	543,8	544,1	99,73	99,31	0,168	0,165	137	0,2352812
15,366	543,7	544,1	98,80	98,52	0,168	0,165	138	0,2374257
15,397	543,7	544,1	98,64	98,24	0,168	0,165	139	0,2378554
15,421	543,7	544,1	98,44	97,85	0,168	0,165	140	0,238281
15,416	543,7	544,1	98,24	98,10	0,167	0,165	141	0,2382806
15,415	543,7	544,1	98,48	98,10	0,168	0,166	142	0,2382814
15,417	543,7	544,1	98,37	98,25	0,168	0,166	143	0,238281
15,457	543,6	544,1	98,11	97,85	0,168	0,166	144	0,2389194
15,416	543,6	544,1	98,48	98,16	0,168	0,166	145	0,2382808
15,481	543,7	544,1	97,87	97,73	0,168	0,166	146	0,2393438
15,438	543,6	544,1	98,35	97,92	0,168	0,166	147	0,238633
15,378	543,6	544,0	98,55	98,15	0,168	0,165	148	0,2378552
15,199	543,6	544,0	99,68	99,25	0,168	0,165	149	0,2349829
15,475	543,6	544,0	97,94	97,52	0,168	0,165	150	0,2393432
15,315	543,6	544,0	99,08	98,71	0,168	0,165	151	0,2367856
15,356	543,6	544,0	98,81	98,44	0,168	0,166	152	0,2374276
15,547	543,6	544,0	97,56	97,16	0,168	0,166	153	0,2404018
15,372	543,6	544,0	98,64	98,32	0,168	0,166	154	0,237855
15,357	543,6	544,0	98,82	98,42	0,168	0,166	155	0,2374269
15,354	543,6	544,0	98,70	98,46	0,168	0,166	156	0,2374275
15,307	543,6	544,0	99,09	98,70	0,168	0,166	157	0,2367853
15,279	543,5	544,0	99,22	98,84	0,168	0,166	158	0,2363568
15,342	543,6	544,0	98,75	98,46	0,168	0,166	159	0,237395

Average	Average	Average						Average
15,15	Inlet +	Inlet +						0,233
	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	100,02	99,49	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1	Meter 2	Proportional Rates		Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
			PR1	PR2			Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	%	%	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
15,454	535,4	535,9			0,172	0,170	0	0,2284811
15,408	535,5	535,9	102,13	101,59	0,172	0,170	1	0,2326621
15,336	535,5	535,9	100,31	99,86	0,172	0,170	2	0,2341829
15,234	535,5	535,9	100,66	99,85	0,172	0,169	3	0,2330974
15,341	535,6	535,9	99,83	99,27	0,172	0,169	4	0,2348311
15,405	535,6	535,9	99,42	99,00	0,172	0,170	5	0,2356941
15,283	535,6	535,9	100,47	99,72	0,172	0,170	6	0,2337503
15,325	535,6	536,0	99,62	99,11	0,172	0,169	7	0,2348279
15,250	535,6	536,0	100,19	99,60	0,172	0,170	8	0,2337504
15,175	535,7	536,0	100,39	100,04	0,172	0,170	9	0,2326624
15,240	535,7	536,0	100,00	99,40	0,172	0,169	10	0,2337743
15,305	535,7	536,1	99,63	98,96	0,172	0,169	11	0,2348323
15,440	535,7	536,1	98,75	98,16	0,172	0,169	12	0,2367688
15,281	535,7	536,1	99,86	99,32	0,172	0,169	13	0,2341836
15,282	535,7	536,1	100,05	99,28	0,172	0,169	14	0,2341834
15,352	535,7	536,2	99,43	98,85	0,172	0,169	15	0,2352649
15,259	535,7	536,2	100,12	99,53	0,172	0,169	16	0,2337504
15,289	535,7	536,2	100,01	99,47	0,172	0,169	17	0,2341833
15,360	535,7	536,2	99,51	98,92	0,172	0,169	18	0,2352646
15,372	535,7	536,2	99,66	98,97	0,172	0,169	19	0,2352648
15,340	535,8	536,3	99,83	99,25	0,172	0,169	20	0,2347933
15,297	535,8	536,3	99,94	99,44	0,172	0,169	21	0,2341834
15,367	535,8	536,3	99,52	99,00	0,172	0,169	22	0,2352652
15,274	535,9	536,3	100,16	99,59	0,172	0,169	23	0,2337503
15,341	535,9	536,4	99,78	99,09	0,172	0,169	24	0,2348328
15,292	536,0	536,4	99,89	99,60	0,172	0,170	25	0,2341834
15,266	536,0	536,4	100,27	99,50	0,172	0,169	26	0,2337512
15,294	536,0	536,5	99,85	99,46	0,172	0,169	27	0,234194
15,290	536,0	536,5	99,98	99,47	0,172	0,170	28	0,2341839
15,294	536,0	536,5	99,90	99,44	0,172	0,170	29	0,2341837
15,331	536,0	536,5	99,69	98,94	0,172	0,169	30	0,2348328
15,290	536,0	536,5	100,05	99,48	0,172	0,169	31	0,2341833
15,504	536,0	536,5	98,70	98,00	0,172	0,169	32	0,2374113
15,385	536,0	536,5	99,35	98,93	0,172	0,170	33	0,2356947
15,335	536,1	536,5	99,74	99,17	0,172	0,170	34	0,2348325
15,391	536,1	536,6	99,34	98,70	0,172	0,169	35	0,235695
15,335	536,1	536,6	99,69	99,23	0,172	0,169	36	0,2348332
15,367	536,1	536,6	99,64	99,02	0,172	0,170	37	0,2352648
15,341	536,1	536,6	99,73	99,24	0,172	0,170	38	0,2348325
15,402	536,2	536,6	99,44	98,80	0,172	0,169	39	0,235695
15,265	536,2	536,6	100,14	99,71	0,172	0,169	40	0,2337504
15,268	536,2	536,7	100,31	99,57	0,172	0,169	41	0,2337501
15,374	536,2	536,7	99,54	99,11	0,172	0,169	42	0,2352645
15,345	536,3	536,7	99,81	99,33	0,172	0,170	43	0,2348327
15,293	536,3	536,7	99,94	99,49	0,172	0,170	44	0,2341838
15,204	536,3	536,7	100,75	100,12	0,172	0,169	45	0,2326629
15,350	536,3	536,7	99,94	99,26	0,172	0,169	46	0,2348329
15,516	536,3	536,7	98,64	97,96	0,172	0,169	47	0,2374117
15,352	536,3	536,7	99,71	99,41	0,171	0,169	48	0,2348329
15,480	536,3	536,8	99,01	98,48	0,172	0,170	49	0,2367685
15,409	536,4	536,8	99,53	98,67	0,172	0,169	50	0,2356952
15,348	536,4	536,8	99,77	99,20	0,172	0,169	51	0,2348146
15,274	536,4	536,8	100,14	99,30	0,172	0,169	52	0,2337506
15,309	536,6	536,9	99,97	99,43	0,171	0,169	53	0,2341842

15,285	536,6	537,0	100,03	99,60	0,171	0,169	54	0,2337509
15,278	536,6	537,0	100,20	99,65	0,171	0,169	55	0,2337514
15,065	536,7	537,1	101,63	101,23	0,172	0,169	56	0,2304715
15,126	536,7	537,1	101,11	100,56	0,172	0,170	57	0,2315691
15,187	536,8	537,1	100,43	99,81	0,171	0,169	58	0,2326632
15,191	536,8	537,2	100,49	99,85	0,171	0,169	59	0,232664
15,129	536,8	537,2	100,65	100,02	0,171	0,169	60	0,2320082
15,031	536,8	537,2	101,24	100,40	0,171	0,169	61	0,2304718
15,102	536,7	537,1	100,84	100,33	0,171	0,169	62	0,2315708
15,188	536,7	537,2	100,16	99,43	0,171	0,169	63	0,233099
14,984	536,8	537,2	101,31	100,98	0,171	0,169	64	0,2300316
15,167	536,8	537,2	99,96	99,51	0,171	0,169	65	0,2330085
14,880	536,8	537,2	102,11	101,79	0,171	0,169	66	0,2284842
14,979	536,8	537,2	101,19	100,81	0,171	0,169	67	0,230032
15,144	536,7	537,2	100,11	99,68	0,171	0,169	68	0,2326636
15,099	536,7	537,2	100,41	99,89	0,171	0,169	69	0,2320083
15,141	536,7	537,2	100,08	99,42	0,171	0,169	70	0,2326635
15,087	536,7	537,2	100,39	99,83	0,171	0,169	71	0,2320088
15,088	536,7	537,2	100,29	99,82	0,171	0,169	72	0,2320077
15,079	536,7	537,2	100,34	99,71	0,171	0,169	73	0,2320084
15,074	536,7	537,2	100,32	99,83	0,171	0,169	74	0,2320081
15,079	536,7	537,2	100,37	99,59	0,172	0,169	75	0,2320082
14,975	536,8	537,2	101,05	100,41	0,172	0,169	76	0,2304723
14,940	536,8	537,2	101,11	100,55	0,172	0,169	77	0,2300317
14,968	536,8	537,2	100,97	100,47	0,171	0,169	78	0,2304718
15,203	536,8	537,2	99,31	98,67	0,172	0,169	79	0,2341843
15,027	536,8	537,2	100,24	99,71	0,171	0,169	80	0,23157
14,962	536,8	537,2	100,74	100,30	0,171	0,169	81	0,2304705
15,102	536,8	537,3	99,71	99,31	0,171	0,169	82	0,2326634
15,062	536,9	537,3	100,21	99,64	0,171	0,169	83	0,2320088
15,130	537,0	537,3	99,63	98,99	0,171	0,169	84	0,2330987
15,198	537,0	537,4	99,20	98,68	0,171	0,169	85	0,2341845
14,886	537,1	537,4	101,22	100,78	0,171	0,169	86	0,2293703
15,021	537,1	537,5	100,34	99,68	0,171	0,169	87	0,2315699
15,119	537,2	537,5	99,71	99,09	0,172	0,169	88	0,2330983
15,088	537,2	537,5	99,67	99,20	0,171	0,169	89	0,2326637
15,088	537,2	537,5	99,62	99,32	0,171	0,169	90	0,2326636
15,088	537,2	537,5	99,64	99,17	0,171	0,169	91	0,232662
15,016	537,2	537,5	100,33	99,61	0,171	0,169	92	0,2315704
15,041	537,3	537,5	100,04	99,48	0,171	0,169	93	0,2320086
14,918	537,2	537,6	100,96	100,25	0,171	0,169	94	0,2300323
15,080	537,2	537,5	99,65	99,24	0,171	0,169	95	0,232664
15,041	537,2	537,5	99,87	99,48	0,171	0,169	96	0,2320089
15,039	537,2	537,6	100,00	99,61	0,171	0,169	97	0,2320086
14,908	537,2	537,6	100,96	100,18	0,171	0,169	98	0,2300326
15,010	537,2	537,6	100,16	99,64	0,171	0,169	99	0,2315706
15,011	537,3	537,6	100,15	99,66	0,171	0,169	100	0,2315704
15,085	537,3	537,6	99,70	99,15	0,171	0,169	101	0,2326634
15,036	537,4	537,6	99,81	99,46	0,171	0,169	102	0,2320096
14,936	537,4	537,7	100,60	100,01	0,171	0,169	103	0,2304729
15,035	537,5	537,7	99,92	99,22	0,171	0,169	104	0,2320094
15,032	537,5	537,7	99,87	99,53	0,171	0,169	105	0,2320094
14,929	537,5	537,7	100,66	99,90	0,171	0,169	106	0,2304734
15,027	537,5	537,7	99,84	99,32	0,171	0,169	107	0,2320091
15,031	537,5	537,7	99,86	99,34	0,171	0,169	108	0,232009
15,102	537,6	537,7	99,40	98,86	0,171	0,169	109	0,2330999
15,104	537,6	537,8	99,27	98,93	0,171	0,169	110	0,2330996
15,074	537,7	537,8	99,61	99,12	0,171	0,169	111	0,2326649
15,074	537,7	537,8	99,46	99,07	0,171	0,169	112	0,2326731
14,862	537,7	537,8	100,99	100,38	0,171	0,169	113	0,2293704
15,073	537,7	537,8	99,56	98,98	0,171	0,169	114	0,2326644

14,999	537,7	537,8	100,06	99,39	0,171	0,169	115	0,2315696
15,142	537,7	537,8	99,10	98,45	0,171	0,169	116	0,2337519
15,141	537,7	537,8	99,08	98,67	0,171	0,169	117	0,2337524
15,141	537,8	537,9	98,97	98,55	0,171	0,169	118	0,2337522
15,073	537,8	537,9	99,52	99,15	0,171	0,169	119	0,232665
15,100	537,8	537,9	99,32	98,90	0,171	0,169	120	0,2330997
15,026	537,8	537,9	99,91	99,41	0,171	0,169	121	0,231997
15,142	537,9	538,0	99,02	98,67	0,171	0,169	122	0,2337526
14,904	537,9	538,0	100,71	100,17	0,171	0,169	123	0,2300331
14,825	538,0	538,0	101,18	100,53	0,171	0,169	124	0,2289275
15,069	538,0	538,1	99,39	99,01	0,171	0,169	125	0,232723
14,850	538,0	538,1	100,68	100,50	0,171	0,169	126	0,2293702
15,066	538,0	538,1	99,36	99,02	0,171	0,169	127	0,2326651
14,994	538,0	538,1	99,86	99,26	0,171	0,169	128	0,2315716
15,024	538,0	538,1	99,64	99,32	0,171	0,169	129	0,2320101
15,067	538,1	538,2	99,46	98,93	0,171	0,169	130	0,2326777
14,997	538,1	538,2	99,78	99,38	0,171	0,169	131	0,231572
14,892	538,1	538,2	100,52	100,05	0,171	0,169	132	0,2300333
14,897	538,2	538,3	100,74	99,96	0,171	0,169	133	0,2300339
14,923	538,2	538,3	100,39	100,01	0,171	0,169	134	0,2304734
14,852	538,2	538,3	100,84	100,30	0,171	0,169	135	0,229371
14,994	538,3	538,3	99,87	99,43	0,171	0,169	136	0,2315723
15,059	538,3	538,3	99,40	98,84	0,171	0,169	137	0,2326652
14,992	538,3	538,3	99,81	99,45	0,171	0,169	138	0,2315719
15,016	538,3	538,4	99,62	99,30	0,171	0,169	139	0,2320098
15,019	538,4	538,4	99,76	99,28	0,171	0,169	140	0,23201
15,131	538,4	538,4	98,98	98,46	0,171	0,169	141	0,2337534
15,017	538,5	538,5	99,61	99,06	0,171	0,169	142	0,2320104

Average	Average	Average						Average
15,25	Inlet +	Inlet +						0,234
	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	99,61	99,00	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1	Meter 2	Proportional Rates		Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
			PR1	PR2			Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	%	%	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
15,387	537,1	537,7			0,171	0,167	0	0,2267263
15,292	537,2	537,8	100,97	100,17	0,171	0,168	1	0,2330973
15,286	537,2	537,8	100,34	99,56	0,171	0,168	2	0,2337503
15,272	537,3	537,8	100,24	99,59	0,171	0,169	3	0,2336988
15,305	537,3	537,8	100,04	99,43	0,171	0,169	4	0,234184
15,209	537,3	537,9	100,67	99,77	0,171	0,168	5	0,2326625
15,280	537,3	537,9	100,16	99,64	0,171	0,168	6	0,2337448
14,970	537,3	537,9	102,32	101,89	0,171	0,169	7	0,2289245
15,289	537,3	537,9	100,35	99,46	0,171	0,169	8	0,23375
15,296	537,3	537,9	100,21	99,79	0,171	0,168	9	0,2337503
15,305	537,4	538,0	100,44	99,70	0,171	0,169	10	0,2337505
15,341	537,4	538,0	100,28	99,68	0,171	0,169	11	0,2341838
15,259	537,4	538,0	100,64	99,82	0,171	0,168	12	0,2330977
15,342	537,4	538,0	100,40	99,62	0,171	0,168	13	0,2341833
15,348	537,4	538,0	100,26	99,75	0,171	0,169	14	0,2341835
15,355	537,5	538,1	100,35	99,79	0,171	0,169	15	0,2341834
15,256	537,5	538,1	101,03	100,39	0,171	0,169	16	0,2326624
15,288	537,5	538,1	101,01	100,20	0,171	0,169	17	0,2330973
15,258	537,6	538,1	101,17	100,52	0,171	0,169	18	0,2326627
15,357	537,6	538,2	100,30	99,80	0,171	0,169	19	0,2341838
15,357	537,6	538,2	100,43	99,76	0,171	0,169	20	0,2341837
15,283	537,7	538,2	100,89	100,14	0,171	0,169	21	0,2330973
15,359	537,7	538,3	100,28	99,65	0,171	0,168	22	0,2341833
15,328	537,7	538,3	100,54	99,90	0,171	0,168	23	0,2337503
15,345	537,8	538,3	100,32	99,62	0,171	0,169	24	0,2341839
15,242	537,8	538,3	100,74	100,39	0,171	0,169	25	0,2326625
15,331	537,8	538,4	100,04	99,76	0,171	0,169	26	0,2341736
15,330	537,8	538,3	100,37	99,69	0,171	0,169	27	0,2339792
15,241	537,8	538,3	100,73	100,27	0,171	0,169	28	0,2326625
15,085	537,7	538,3	101,78	101,15	0,171	0,169	29	0,2304711
15,178	537,7	538,3	101,05	100,42	0,171	0,169	30	0,2320072
15,183	537,7	538,3	101,01	100,49	0,171	0,169	31	0,2320077
15,179	537,7	538,3	101,00	100,43	0,171	0,169	32	0,2320068
15,163	537,6	538,3	101,26	100,57	0,171	0,168	33	0,2315686
15,338	537,7	538,3	100,08	99,48	0,171	0,168	34	0,2341839
15,336	537,7	538,3	100,20	99,56	0,171	0,168	35	0,2341834
15,330	537,7	538,2	100,09	99,43	0,171	0,168	36	0,2341837
15,231	537,6	538,2	100,71	100,20	0,171	0,168	37	0,2326624
15,245	537,7	538,2	100,47	99,88	0,171	0,169	38	0,2330975
15,211	537,7	538,2	100,56	100,09	0,171	0,169	39	0,2326618
15,274	537,7	538,2	100,12	99,35	0,171	0,168	40	0,2337501
15,283	537,7	538,2	100,05	99,49	0,171	0,168	41	0,2338393
15,275	537,6	538,2	100,28	99,37	0,171	0,168	42	0,2337497
15,296	537,6	538,2	99,69	99,09	0,171	0,168	43	0,2341834
15,305	537,6	538,1	99,88	99,33	0,170	0,168	44	0,2341833
15,225	537,6	538,1	100,57	99,78	0,171	0,169	45	0,2330974
15,350	537,6	538,1	99,67	99,06	0,171	0,169	46	0,2348323
15,310	537,6	538,1	100,01	99,41	0,171	0,169	47	0,234183
15,241	537,6	538,1	100,61	99,82	0,171	0,168	48	0,233097
15,273	537,7	538,1	100,07	99,60	0,171	0,169	49	0,2337497
15,267	537,7	538,1	100,15	99,57	0,171	0,169	50	0,2337503
15,190	537,8	538,2	100,53	99,91	0,171	0,169	51	0,2326622
15,215	537,7	538,2	100,28	99,74	0,171	0,169	52	0,2330972
15,282	537,8	538,2	99,69	99,09	0,171	0,168	53	0,2341828

15,281	537,8	538,2	99,95	99,16	0,171	0,168	54	0,2341833
15,192	537,8	538,2	100,23	99,54	0,171	0,168	55	0,2330975
15,266	537,9	538,3	99,57	99,32	0,171	0,169	56	0,2341835
15,104	537,9	538,3	100,42	100,03	0,171	0,169	57	0,2320067
15,296	537,9	538,3	99,37	98,45	0,171	0,168	58	0,2348321
15,325	537,8	538,2	99,20	98,63	0,171	0,168	59	0,2352639
15,111	537,8	538,2	100,52	100,03	0,171	0,169	60	0,2320067
15,246	537,8	538,2	99,59	99,09	0,171	0,169	61	0,2341829
15,241	537,8	538,2	99,57	98,91	0,171	0,169	62	0,2341833
15,164	537,7	538,2	100,01	99,16	0,171	0,168	63	0,2330968
15,230	537,7	538,1	99,42	99,17	0,171	0,169	64	0,2341829
15,229	537,7	538,1	99,47	98,96	0,171	0,169	65	0,2341832
15,314	537,7	538,1	98,90	98,09	0,171	0,169	66	0,2356945
15,279	537,7	538,1	98,99	98,36	0,171	0,169	67	0,2352644
15,209	537,7	538,1	99,37	98,95	0,171	0,169	68	0,2341826
15,244	537,7	538,1	99,11	98,42	0,171	0,169	69	0,2348316
15,276	537,7	538,1	99,01	98,46	0,171	0,169	70	0,2352638
15,192	537,7	538,1	99,30	98,81	0,171	0,169	71	0,2341826
15,295	537,6	538,0	98,68	98,23	0,171	0,169	72	0,2356946
15,203	537,6	538,0	99,42	98,82	0,171	0,169	73	0,2341831
15,295	537,6	538,0	98,64	97,97	0,171	0,169	74	0,2356944
15,241	537,7	538,1	99,07	98,80	0,171	0,169	75	0,234832
15,168	537,7	538,1	99,50	98,85	0,171	0,169	76	0,2337501
15,161	537,7	538,1	99,50	99,14	0,171	0,169	77	0,2338579
15,219	537,8	538,1	98,85	98,22	0,171	0,169	78	0,2348355
15,232	537,8	538,1	99,00	98,46	0,171	0,169	79	0,2348323
15,354	537,8	538,2	98,07	97,52	0,171	0,169	80	0,2367614
15,180	537,8	538,2	99,18	98,59	0,171	0,169	81	0,234183
15,275	537,8	538,2	98,42	98,14	0,171	0,169	82	0,235695
15,214	537,8	538,2	98,84	98,26	0,171	0,169	83	0,2348308
15,241	537,7	538,1	98,65	98,05	0,171	0,169	84	0,2352645
15,102	537,7	538,1	99,45	99,23	0,171	0,169	85	0,2330971
15,140	537,6	538,1	99,34	98,73	0,171	0,169	86	0,2337528
15,343	537,6	538,0	98,13	97,51	0,171	0,169	87	0,2367678
15,169	537,6	538,0	99,03	98,49	0,171	0,169	88	0,2341832
15,263	537,6	538,0	98,51	97,89	0,171	0,169	89	0,2356949
15,206	537,6	538,0	98,69	98,10	0,171	0,169	90	0,2348323
15,134	537,6	538,0	99,07	98,51	0,171	0,168	91	0,2337498
15,201	537,6	538,0	98,77	97,92	0,171	0,168	92	0,2348323
15,159	537,5	537,9	99,06	98,52	0,171	0,168	93	0,2341825
15,230	537,5	537,9	98,53	97,95	0,171	0,169	94	0,2352642
15,199	537,6	537,9	98,77	98,25	0,171	0,169	95	0,2348318
15,325	537,6	538,0	98,05	97,28	0,171	0,169	96	0,236769
15,198	537,6	538,0	98,76	98,13	0,171	0,168	97	0,234832
15,223	537,6	538,0	98,51	97,96	0,171	0,169	98	0,2352645
15,193	537,6	537,9	98,78	98,00	0,171	0,168	99	0,2348319
15,361	537,5	537,9	97,65	97,18	0,171	0,169	100	0,2374106
15,139	537,6	538,0	99,04	98,25	0,171	0,169	101	0,2341828
15,119	537,6	538,0	99,12	98,50	0,171	0,168	102	0,2337497
15,151	537,6	537,9	98,96	98,48	0,171	0,169	103	0,2341835
15,217	537,6	537,9	98,60	97,82	0,171	0,169	104	0,2352639
15,354	537,6	538,0	97,66	96,97	0,171	0,168	105	0,2374105
15,113	537,6	538,0	99,06	98,36	0,171	0,168	106	0,2337496
15,128	537,5	537,9	98,84	98,29	0,171	0,168	107	0,2341827
15,239	537,6	537,9	98,32	97,59	0,171	0,169	108	0,235694
15,350	537,6	537,9	97,39	96,73	0,171	0,168	109	0,2374108
15,150	537,6	537,9	99,06	98,37	0,171	0,168	110	0,2341828
15,215	537,6	537,9	98,44	98,07	0,171	0,169	111	0,2352644
15,217	537,6	537,9	98,55	98,15	0,171	0,169	112	0,235264
15,119	537,6	538,0	99,21	98,46	0,171	0,169	113	0,2337495
15,311	537,6	538,0	97,91	97,17	0,171	0,168	114	0,2367686

15,305	537,7	538,0	97,93	97,20	0,171	0,168	115	0,2367683
15,305	537,7	538,0	97,97	97,26	0,171	0,169	116	0,2367687
15,207	537,7	538,0	98,62	97,85	0,171	0,169	117	0,2352644
15,307	537,7	538,0	97,90	97,23	0,171	0,169	118	0,2367684
15,184	537,7	538,0	98,85	98,16	0,171	0,169	119	0,234832

APPENDIX 3: Calibration data

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 7: Operator's manual

stuv

installation & directions for use [en]

installation & mode d'emploi [fr]



[en]

[fr]

Technical specifications	4 » 7
Site preparation	8 » 12
Installation	13 » 28
Directions for use	29 » 54
Product registration and contact	55 » 58

Présentation du produit	4 » 7
Préparation du chantier	8 » 12
Installation	13 » 28
Mode d'emploi	29 » 54
Enregistrement et contact	55 » 58

Your stove was designed to provide years of enjoyment, comfort, and safety. It was built and assembled with the greatest care. If, for any reason, you are dissatisfied with your stove, please contact your retailer.

We recommend that you read the instructions before proceeding with the installation. With certain configurations, the sequence of operations to be performed may slightly vary.

Standards, certifications and technical specifications



This appliance has been tested and certified by CSA based on the following standards:

UL-1482 -11
ULC S-627
EPA 2020

Safety instructions

Before installing your Stûv, please contact the local building authorities or the fire department and follow their directives.

The installation of your Stûv should be entrusted to a skilled professional.

If the Stûv stove is not properly installed, a fire could result. Your Stûv can be very hot: children and domestic animals should not touch the stove when operating.

Combustible materials, such as firewood, wet clothes, etc., placed too close to the appliance could catch fire. Objects placed in front of the stove should be kept at a distance of at least 48" (1.22m) from the glass front.

Do not let the stove heat up until some parts glow red. Burn the firewood directly on the refractor plates or the iron. Do not use an andiron and do not try in any way to raise the fire.

Do not install in a mobile home.

The installation instructions for your wood stove are compliant with the ULC-S627 et UL-1482-11 standards. They must be strictly followed in order to prevent any risk of major problems. Please read carefully this manual before

Ce poêle a été conçu pour offrir un maximum de confort et de sécurité. Le plus grand soin a été apporté à sa fabrication. Si malgré cela vous constatez une anomalie, contactez votre revendeur.

Nous vous recommandons de lire cette notice avant de procéder à l'installation. Certaines configurations peuvent faire varier quelque peu l'ordre des opérations à effectuer.

Normes, agréments et caractéristiques techniques



Cet appareil a été testé et certifié par CSA et selon les normes suivantes :

UL-1482-11
ULC S-627
EPA 2020

Instructions de sécurité

Avant d'installer votre Stûv, contactez les autorités locales en bâtiment ou le service des incendies et suivez leurs directives.

L'installation de votre Stûv doit être confiée à un professionnel qualifié.

Si votre Stûv n'est pas installé de façon adéquate, un incendie pourrait s'ensuivre. Votre Stûv peut devenir très chaud : il faut empêcher les enfants et les animaux domestiques de toucher le poêle lorsqu'il fonctionne.

Les matériaux combustibles tels que le bois de chauffage, les vêtements mouillés, etc. placés trop près de l'appareil pourraient prendre feu. Les objets placés devant l'appareil doivent être gardés à une distance d'au moins 48" de la face vitrée de l'appareil.

Ne laissez pas le poêle chauffer au point où des parties deviennent rougeoyantes. Brûlez le bois de chauffage directement sur les briques réfractaires ou la fonte. N'utilisez pas de chenet et n'essayez pas de surélever le feu de quelque façon. Ne pas installer dans une maison mobile.

Les instructions concernant l'installation de votre poêle à bois sont conformes aux normes ULC-S627 et UL-1482-11. Vous devez les suivre rigoureusement afin d'éliminer tout risque d'ennuis majeurs.

installing or operating your stove. If your stove is incorrectly installed, a fire might result which would destroy your house.

To reduce the risk of fire, follow the installation instructions. Failure to follow instructions may result in property damage, bodily injury, or even death.

Consult your local authorities or your insurance company regarding all applicable regulatory requirements to obtain a permit and to install your stove.

Keep this manual handy so you may refer to it whenever necessary.

CAUTION:

- DO NOT USE CHEMICALS OR FLUIDS TO LIGHT THE FIRE.
- DO NOT LEAVE THE STOVE UNATTENDED WHEN THE DOOR IS SLIGHTLY OPENED.
- ALWAYS CLOSE THE DOOR AFTER THE IGNITION.
- DO NOT BURN GARBAGE, FLAMMABLE FLUIDS SUCH AS GASOLINE, NAPHTHA OR ENGINE OIL.
- DO NOT CONNECT THE STOVE TO ANY HOT AIR DISTRIBUTION SYSTEM.
- HOT WHILE IN OPERATION. KEEP CHILDREN, CLOTHES AND FURNITURE AWAY. CONTACT MAY CAUSE SKIN BURN.
- 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.
- Draft is the force which moves air from the appliance up through the chimney. The amount of draft in your chimney depends on the length of the chimney, local geography, nearby obstructions and other factors. Too much draft may cause excessive temperatures in the appliance and may damage the catalytic combustor. Inadequate draft may cause back puffing into the room and 'plugging' of the chimney.
- "DO NOT OVERFIRE THIS HEATER"
- "Attempts to achieve heat output rates that exceed heater design specifications can result in permanent damage to the heater and to the catalytic combustor if so equipped."

Note: We strongly recommend that our products be installed and serviced by professionals certified by the Association des Professionnels du Chauffage in Quebec or by Wood Energy Technology Training for the rest of Canada, or by the National fireplace Institute in the U.S.



Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'installer ou d'opérer votre poêle. Si votre poêle est mal installé, il peut en résulter un incendie détruisant votre maison.

Pour réduire les risques d'incendie, suivez les instructions d'installation. Le fait de ne pas respecter les instructions peut occasionner des dommages à la propriété, des lésions corporelles et même la mort.

Consultez le représentant de votre municipalité ou votre compagnie d'assurance concernant les exigences locales relatives aux permis et à l'installation de votre poêle. Gardez ce manuel pour pouvoir le consulter ultérieurement.

ATTENTION :

- NE PAS UTILISER DES PRODUITS CHIMIQUES OU AUTRES LIQUIDES POUR ALLUMER LE FEU.
- NE JAMAIS LAISSER LE POÊLE SANS SURVEILLANCE LORSQUE LA PORTE EST OUVERTE.
- TOUJOURS FERMER LA PORTE APRÈS LA PÉRIODE D'ALLUMAGE.
- NE PAS BRÛLER DE DÉCHETS ET/OU DE LIQUIDES INFLAMMABLES COMME L'ESSENCE, LA NAPHTHA ET L'HUILE DE MOTEUR.
- NE PAS CONNECTER LE POÊLE À UN SYSTÈME DE DISTRIBUTION D'AIR CHAUD.
- L'APPAREIL EST CHAUD LORSQU'EN FONCTION. GARDEZ LES ENFANTS, VÊTEMENTS ET MEUBLES HORS DE PORTÉE. TOUCHER L'APPAREIL POURRAIT CAUSER DES BRÛLURES.
- Cet appareil a besoin d'une inspection et d'une réparation périodiques pour un bon fonctionnement. Consulter la notice d'installation pour de plus d'informations. C'est à l'encontre des règlements fédéraux d'utiliser cet appareil d'une manière incompatible avec le mode d'emploi/manuel d'installation.
- Le tirage est la force qui bouge l'air de l'appareil à travers la cheminée. La quantité de tirage dans votre cheminée dépend de la longueur de la cheminée, de la géographie locale, des obstructions voisines et d'autres facteurs. Un trop grand tirage peut provoquer une température excessive dans l'appareil et endommager la chambre de combustion catalytique. Un tirage inadéquat peut provoquer un gonflement dans la pièce et boucher la cheminée.
- Ne Pas surchauffer.
- Essayer d'obtenir des débits de chaleur dépassant les spécifications de cet appareil peut endommager de manière permanente l'appareil.

Note : Nous recommandons fortement que nos produits soient installés et entretenus par des professionnels certifiés par l'Association des Professionnels du Chauffage au Québec ou par Wood Energy Technical Training pour le reste du Canada, et par la National Fireplace Institute aux États-Unis.

Technical specifications

Fuel type:
Cordwood

Stûv 30-compact/one

Maximum power: 30.000 BTU
Efficiency: 73.9% (NSPS 2020)
Chimney type: Use only a 6 inches double-wall flue pipe connector (black) ULC-S641-00 combined to a 6 inch chimney listed per UL 103 HT or ULC S-629.
Unit weight: 250 lbs
Wood consumed per hour: 1 – 5,5 lbs / hour
Maximum length of logs in vertical position: 16" Maximum length of logs in horizontal position: 10"

Marking Sticker

MODEL/MODELE: STÛV 30CB/CH/C-ONE

MANUFACTURED BY/FABRIQUÉ PAR:

STUV S.A., rue Jules Borbouse 4
B-5170 Bois-de-Villers, Belgium [www.stuv.com]

CERTIFIED AND CONFORMS TO:

CERTIFIÉ CONFORMÉMENT SELON:

UL-1482-11 / ULC S-627-00

EPA 1.82 G/HR

LISTED FACTORY BUILT STOVE

NOT SUITABLE FOR MOBILE HOME INSTALLATION

Certified for use in Canada and U.S.A.

POÈLE PRÉ-FABRIQUÉ HOMOLOGUÉ

NE PAS INSTALLER DANS UNE MAISON MOBILE

Usage homologué au Canada et aux E.-U.

CHIMNEY TYPE

Use only a 6 inches double-wall flue pipe connector (black) ULC-S641-00 Combined to a 6 inch chimney listed per UL 103 HT or ULC S-629.

TYPE DE CHEMINÉE

Utiliser uniquement un connecteur à double parois (noir) de 6 pouces répertoriée selon la norme ULC-S641-00. En plus d'une cheminée de 6 pouces répertoriée selon la norme UL 103 HT ou ULC S-629.

Clearance to combustibles /

Dégagement aux matières combustibles:

SIDE WALL / PAROI LATÉRALE: 203mm (8")

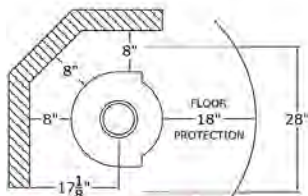
BACK WALL / MUR ARRIÈRE: 203mm (8")

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY

Certified to comply with 2020 particulate emission standards using crib wood.

AGENCE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT U.S.

Certifié et conforme aux normes d'émission de particules 2020 en utilisant du bois dimensionné.



HOT WHILE IN OPERATION DO NOT TOUCH, KEEP CHILDREN, CLOTHING AND FURNITURE AWAY. CONTACT MAY CAUSE SKIN BURNS. SEE NAME-PLATE AND INSTRUCTIONS.

CHAUD LORSQU'EN FONCTION. GARDER LES ENFANTS, VÊTEMENTS ET MEUBLES HORS DE PORTÉE. TOUCHER L'APPAREIL POURRAIT CAUSER DES BRÛLURES. VOIR LA FICHE SIGNALÉTIQUE ET INSTRUCTIONS.

DO NOT REMOVE THIS LABEL / NE PAS RETIRER CETTE ÉTIQUETTE

Caractéristiques techniques principales des appareils

Type de combustible:
bûches de bois

Stûv 30-compact/one

Puissance maximale : 30.000 BTU
Efficacité : 73.9% (NSPS 2020)
Type de cheminée : Utiliser uniquement un connecteur à double parois (noir) de 6 pouces répertoriée selon la norme ULC-S641-00. En plus d'une cheminée de 6 pouces répertoriée selon la norme UL 103 HT ou ULC S-629
Poids de l'unité : 250 Lbs
Consommation bois/h : 1 -5,5 Lbs / heure
Longueur maximum des bûches (vertical) : 16" Longueur maximum des bûches (horizontal) : 10"

Autocollant de marquage

- Fuel: Wood Only.
- Unit can be placed directly on combustible material.
- Refer to local building code for heat extension dimensions.
- For safe operation install in accordance with the manufacturer's instructions.
- Replace glass only with Stuv's ceramic glass 5mm thick.
- Do not operate unit with doors open and load on open fire door.
- Components used with fireplace must be listed. See owners manual.
- Contact your local building or fire officials about restrictions and installation inspections in your area.
- Do not overfire - If stove or chimney connector glows, you are overfiring.
- Do not connect this unit to a chimney flue serving another appliance.
- Inspect and clean chimney frequently - Under certain conditions of use, creosote buildup may occur rapidly.
- Do not use grate or elevate fire. Build wood fire directly on hearth.
- 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 parts. Do not operate unit with damper removed.

- Combustible : Bois seulement.
- Cet appareil peut être placé directement sur un matériau combustible.
- Référez-vous au code du bâtiment local pour le prolongement de l'âtre.
- Pour un fonctionnement sécuritaire, installez conformément aux directives du fabricant.
- Remplacez le verre uniquement par un verre de céramique Stuv de 5mm d'épaisseur.
- Ne pas utiliser l'appareil les portes ouvertes et charger seulement à feu ouvert.
- Les composantes utilisées dans l'appareil doivent être répertoriées. Voir notice d'utilisation.
- Communiquer avec les autorités locales en matière de construction ou d'incendie pour connaître les restrictions et inspections d'installation dans votre région.
- Ne pas chauffer au point où des parties deviennent rougeoyantes.
- Ne reliez pas cet appareil à un conduit de cheminée servant un autre appareil.
- Inspectez et nettoyez la cheminée fréquemment - Dans certaines conditions d'utilisation, l'accumulation de créosote peut se faire rapidement.
- N'utilisez pas de chenet. Ne pas surelever le feu. Brûlez le bois directement au fond de l'âtre.
- Cet appareil a besoin d'une inspection et d'une réparation périodiques pour un bon fonctionnement. Consulter la notice d'installation pour de plus d'informations. C'est à l'encontre des règlements fédéraux d'utiliser cet appareil d'une manière incompatible avec le mode d'emploi/manuel d'installation.
- ATTENTION: Pièces chaudes. Ne pas faire fonctionner avec le clapet retiré.

LABEL NO. / NO. D'ÉTIQUETTE:

STÛV 30C _ 000 000

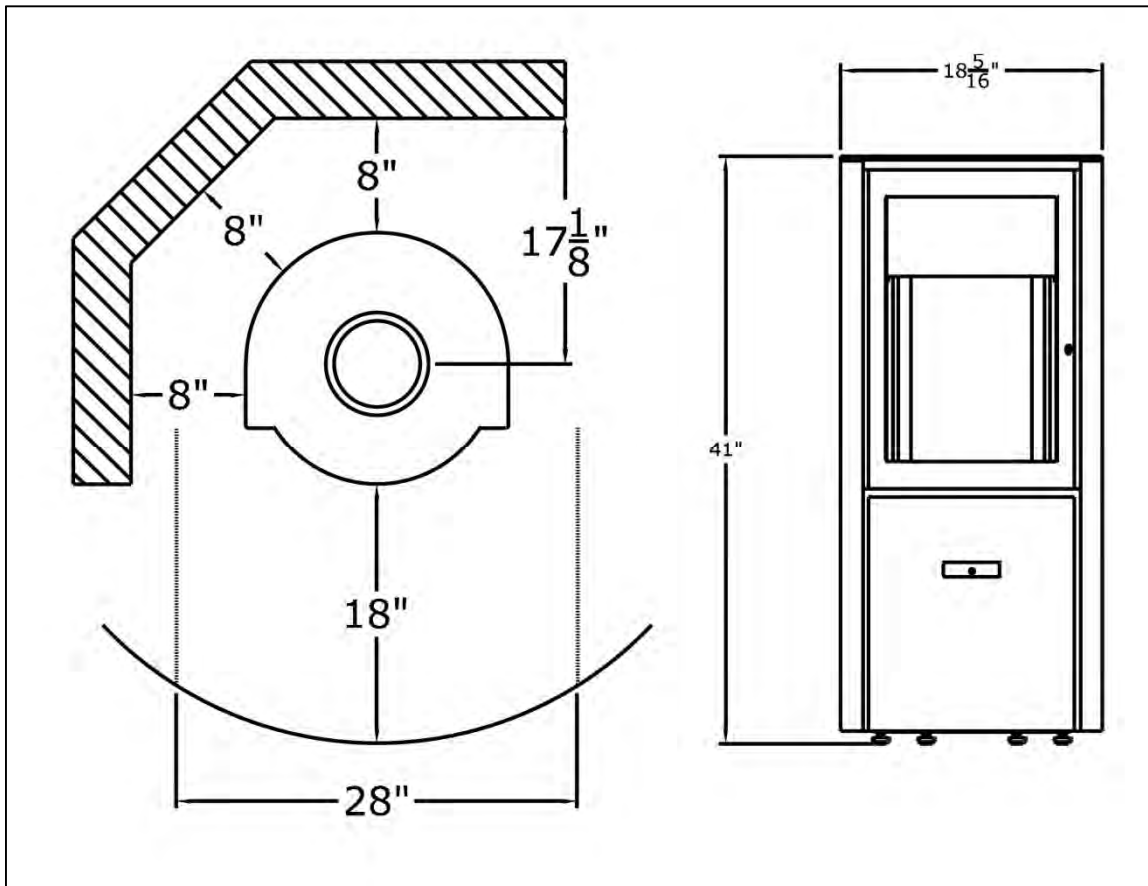


stuv

DATE OF MANUFACTURE / DATE DE FABRICATION	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
2017												
2018												
2019												

DIMENSIONS & CLEARANCES

DIMENSIONS & DÉGAGEMENTS



The clearances are indicated for all types of combustible materials (e.g.: wood, gypsum, etc.).

Front clearance: 48"

Rear clearance: 8"

Side clearance: 8"

Minimum ceiling height: 84"

A flameproof protective material (no minimum R-value) must be laid on the ground in front of the stove over a length of 18" in front of the glass and 8" on each side of the glass.

CLEARANCES MAY ONLY BE REDUCED BY MEANS APPROVED BY THE REGULATORY AUTHORITY.

We recommend to store solid fuel (wood logs) in a clean and dry environment. Caution: do not place such fuel within space heater installation clearances or within the space required for charging and ash removal.

Les dégagements indiqués sont pour tout matériaux combustible (ex.: Bois, Gypse, etc.).

Dégagement avant : 48"

Dégagement arrière : 8"

Dégagement des côtés : 8"

Hauteur minimum du plafond : 84"

Un matériel de protection incombustible (pas de valeur-R minimal) doit être placé au sol à l'avant de l'appareil sur une longueur de 18" devant la vitre et 8" de chaque côté de la vitre.

LES DÉGAGEMENTS PRESCRITS NE PEUVENT ÊTRE RÉDUITS QUE PAR DES MOYENS APPROUVÉS PAR UNE AUTORITÉ DE RÉGULATION.

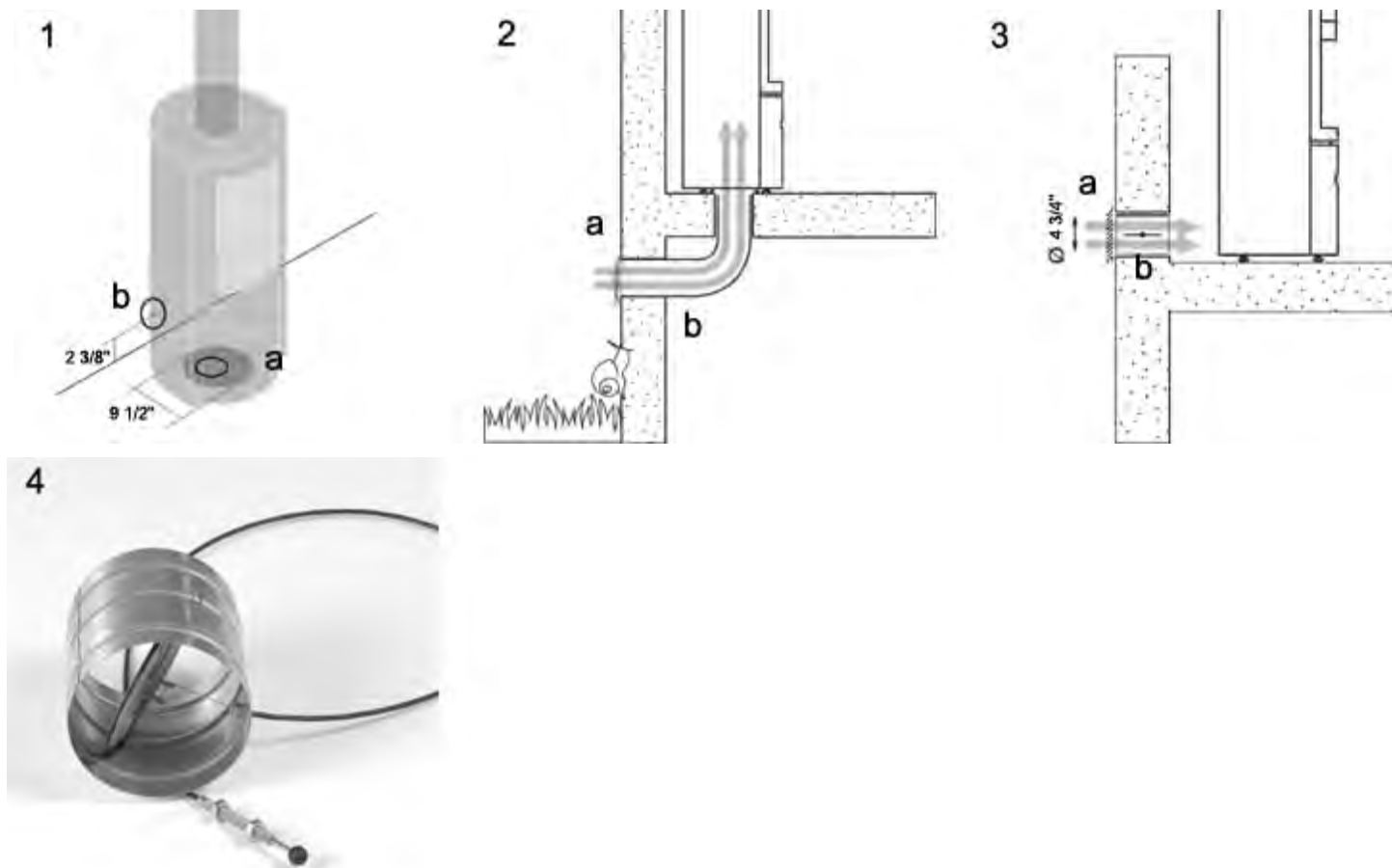
Nous vous recommandons de ranger le combustible solide (bois de corde) dans un environnement propre et sec. Attention : Ne placez pas ce genre de combustible dans l'espace de dégagement d'installation du poêle ou dans l'espace de chargement ou de décrochage.

stûv

30-compact/one

site preparation [en]

préparation du chantier [fr]



Combustion air inlet

The stove requires air for combustion (particularly when working in open-fire mode).

The ideal solution

The Stûv 30-compact/one is designed to be directly connected to an outside air inlet (independent of the air in the house). We recommend this set-up. The connection can be made below the stove [diagrams 1a & 2] or at the back [diagram 1b].

If the stove is not connected directly to an outside air inlet... (optional)

A sufficient air inlet ($\varnothing 2\text{-}1/2''$) should ideally be created close to the stove [diagram 3].

This air inlet comes from a ventilated empty space, a ventilated room (cellar) or from outside.

This set-up is mandatory in some countries or localities.

Arrivée d'air pour la combustion

Le poêle a besoin d'air pour la combustion (particulièrement lorsqu'il fonctionne à feu ouvert).

La solution idéale

Le Stûv 30-compact/one est conçu pour être connecté directement à une arrivée d'air extérieur (indépendant de l'air de la maison). Nous recommandons cette disposition. La connexion peut se faire par en dessous du poêle [schémas 1a et 2] ou par l'arrière [schéma 1b].

Si le poêle n'est pas directement raccordé à une arrivée d'air extérieur... (facultatif)

Une arrivée d'air suffisante ($\varnothing 2\text{-}1/2''$), doit idéalement déboucher à proximité du poêle. [schéma 3].

Cette arrivée d'air proviendra d'un vide ventilé, d'un local ventilé (cave) ou de l'extérieur.

Cette disposition est obligatoire dans certains pays ou localités.

The duct that brings in outside air... (whether it is connected to the stove or not)

... will be protected on the outside by a grill [diagrams 2a-3a] the free passage section of which is at least equivalent to the section of the air inlet. Please note that the infiltration of water and the effect of the wind can damage the system.

... will ideally be fitted with a closure valve (for example, the Stûv damper – see below) [photo 4] to prevent the room from becoming cold when the stove is not in use.

... will be as short as possible and insulated to prevent pressure loss and to keep the house from getting cold.

If you use our standard flexible Ø 2 ½" duct, we recommend a maximum length of 78" and no more than 4 elbows (see table below).

If you exceed these guidelines, you must compensate with a greater diameter and/or a smoother duct. Careful not to crush the duct.

Length of flue	Max. permitted (90°) number of elbows
4'	4 elbows
8'	4 elbows
10'	2 elbows
12'	0 elbow

The closure damper

[diagram 3b and photo 4] prevents the house from becoming cold when the stove is not in use.

This system is optional if you choose a connection directly to the stove [diagrams 1 and 2]. However, it is still a good idea if the ducts are too long to reach the stove or if it is being installed in an energy-efficient house.

It should ideally be located as close as possible to the outside wall.

Caution: length of the valve control cable = 48" and damper diameter is Ø 6". Plan to install a reducer.

If it is not possible to bring in outside air near the stove (most unfavourable case)...

...ensure there is sufficient replenishment of air in the room when the stove is in use.

Caution:

Be careful with active air extraction systems (kitchen hoods, air conditioning, mechanically-controlled ventilation, and other stoves) in operation in the same space or in an adjacent room. They also use a lot of air and can cause a depression in the room and prevent the stove from operating correctly (risk of backdraft). They can affect the operation of the stove even if it is connected to an outside air inlet.

Le conduit qui amène l'air extérieur... (qu'il soit connecté au poêle ou pas)

... sera protégé à l'extérieur par une grille [schémas 2a-3a] dont la section de passage libre est au moins équivalente à la section d'arrivée d'air. Attention aux infiltrations d'eau et à l'influence des vents qui peuvent annihiler le système.

... sera idéalement équipé d'un clapet de fermeture (par exemple le clapet Stûv [photo 4]) pour éviter de refroidir la pièce quand le poêle n'est pas en fonctionnement.

.... sera le plus court possible et isolé pour éviter des pertes de charges et pour ne pas refroidir la maison.

Si vous utilisez notre conduit flexible standard ø 2 ½", nous recommandons une longueur maximale 78" et pas plus de 4 coudes (voir tableau qui suit).

Si vous dépassez ces prescriptions, il faudra compenser par un diamètre plus important et/ou un tube plus lisse. Veiller à ne pas écraser le conduit.

Longueur du conduit	Nombre max. de coudes (à 90°) autorisés
4'	4 coudes
8'	4 coudes
10'	2 coudes
12'	0 coudes

Le clapet de fermeture

[schéma 3b et photo 4] empêche le refroidissement de la maison quand le poêle n'est pas en fonctionnement.

Ce dispositif est donc facultatif si vous optez pour un raccordement direct sur le poêle [schémas 1 et 2]. Cependant, il reste intéressant si les longueurs de gaines sont trop importantes jusqu'au poêle ou si l'installation s'effectue dans une maison à haute efficacité énergétique.

Il sera placé idéalement le plus près possible du mur extérieur.

Attention: longueur du câble de commande du clapet = 48"
Et le diamètre du clapet est de ø 6". Prévoir un réducteur.

S'il n'est pas possible d'amener de l'air extérieur à proximité du poêle (cas le plus défavorable)...

... s'assurer que le renouvellement d'air dans la pièce sera toujours suffisant quand le poêle est en fonctionnement.

Note

Attention aux systèmes d'extraction actifs d'air (hotte de cuisine, air-conditionné, ventilation mécanique contrôlée, autre poêle...) situés dans le même espace ou dans une pièce contigüe. Ils consomment eux aussi beaucoup d'air et pourraient créer une dépression dans le local et perturber le bon fonctionnement du poêle (risque de refoulement). Ils peuvent perturber le fonctionnement du poêle même si celui-ci est raccordé à une arrivée d'air extérieur.

Connection to the chimney

Caution: Care must be taken during installation. Shortcuts or compromises may result in safety hazards or even fire.

Do not connect the unit to a chimney used for another appliance.

Do not cut rafters or ceiling joints without first consulting a building official to ensure that structural integrity is not compromised.

Use a 6-inch clearance double-walled connector (black). Use only a 6-inch insulated flue in compliance with the UL 103 HT or ULC S629 standard as soon as you go through a combustible wall, in compliance with your local installation standards. This connector will be fixed to the smoke outlet using 3 self tapping screws #10-1/2".

A CHIMNEY SERVING AS AN OUTLET FOR A stove CANNOT BE USED FOR ANY OTHER APPLIANCE.

CAUTION: PLEASE REFER TO THE INSTRUCTION MANUAL OF THE CHIMNEY MANUFACTURER FOR THE INSTALLATION DETAILS.

CAUTION: If this appliance is not correctly installed, a fire might result. To reduce fire hazards, follow the installation instructions. Consult local authorities to obtain a construction permit and to know all applicable regulatory requirements.

Raccordement à la cheminée

Attention: N'employez pas de moyens de fortune pendant l'installation: ils pourraient devenir dangereux et entraîner un incendie.

Ne reliez pas cet appareil à une cheminée qui dessert un autre appareil de chauffage.

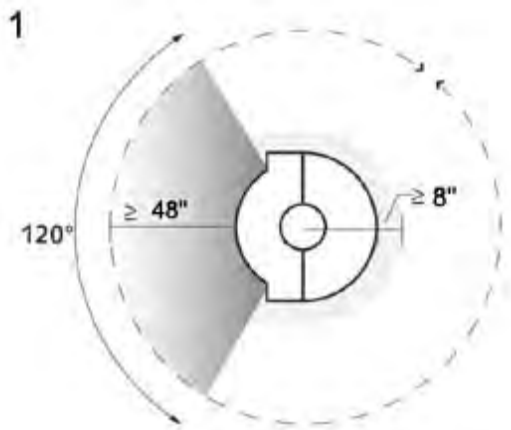
Ne coupez ni chevrons ni solives de plafond sans consulter au préalable un agent du service du bâtiment pour éviter de compromettre l'Intégrité Structurale.

Utiliser un connecteur à doubles parois (noir) à dégagement de 6 pouces. Utiliser uniquement un conduit isolé de 6 pouces répertorié selon la norme UL 103 HT ou ULC S-629 dès que vous traversez une paroi combustible, selon les normes d'installations en vigueur dans votre localité. Ce connecteur sera fixé à la buse de l'appareil utilisant 3 vis auto-forantes #10-1/2".

UNE CHEMINÉE SERVANT D'ÉVACUATION À UN poêle NE DOIT PAS SERVIR POUR AUCUN AUTRE APPAREIL.

ATTENTION : VEUILLEZ VOUS RÉFÉRER AU MANUEL D'INSTRUCTION DU MANUFACTURIER DE CHEMINÉE POUR LES DÉTAILS D'INSTALLATION DE LA CHEMINÉE.

PRÉCAUTIONS: Si cet appareil n'est pas adéquatement installé, un incendie peut s'ensuivre. Afin de réduire tout risque d'incendie, suivez les instructions d'installation. Consultez les autorités locales pour obtenir un permis de construction ainsi que de prendre connaissance de toutes les exigences réglementaires en vigueur.



Holding capacity of the structure

Ensure that the floor is resistant enough to support the stove; consult a specialist if in doubt.

Capacité portante de la structure

S'assurer que la résistance du plancher soit suffisante pour supporter le poêle ; en cas de doute, consulter un spécialiste.

The stove's surroundings

The heat radiated from the glass door and the unit may be significant. Whichever direction the stove is facing, please adhere to the safety distances from combustible materials [diagram 1] or ensure that the materials exposed to radiate heat are resistant to high temperatures.

Environnement du poêle

Rayonnement

Le rayonnement de la vitre et des parois peut être important.

Quelque soit l'orientation du poêle rotatif, respectez les distances de sécurité par rapport aux matériaux combustibles [schéma 1], ou assurez-vous que les matériaux exposés à ce rayonnement soient résistants à de hautes températures.

Prevent "heat traps" in the cladding, recess and hood

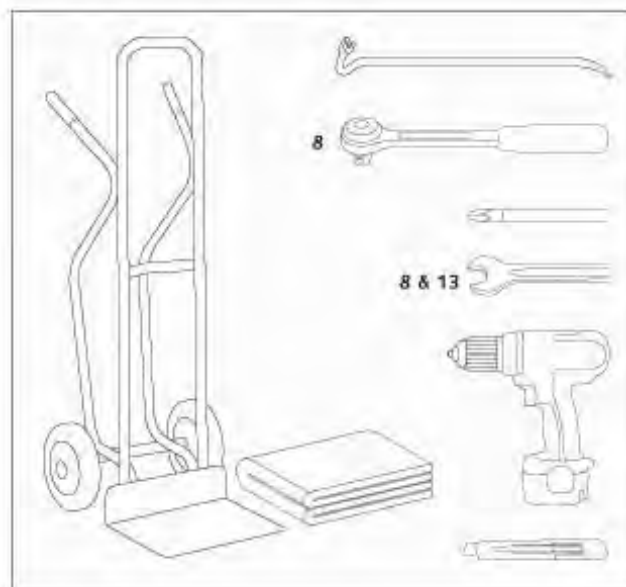
If the stove is situated in a bell-shaped area (e.g.: a former hearth), this space must be ventilated to prevent "heat traps".

Éviter les "pièges à chaleur" dans l'habillage, la niche ou la hotte

Si le poêle se situe dans un environnement en forme de cloche (ex : ancienâtre), cet espace doit être ventilé pour éviter les "pièges à chaleur".

Tools required

Outils à prévoir



installation [en]

installation [fr]

30-compact/one

stuv



On taking delivery of the equipment

Caution:

As soon as the stove is delivered, **please check that the glasses have not been broken during delivery**. The guarantee only covers damage due to transport if it is reported within 48 hours of delivery and if it is indicated on the delivery slip.

Claims

If you wish to make a complaint, always quote the serial number visible on the stove in the closed-door position [photo 1].

Optional accessories

- ground plate
- barbecue kit (Stûv 30-compact only)
- kit for rear outside air intake

If any of these accessories have been ordered, they will be found around the stove or its packaging. Check that you have received them.

Stove transportation

Caution:

The paint is not oven-baked and is therefore relatively fragile but it will harden after being heated a few times. Therefore, handle the system with care when installing.

Moving

While the stove is still packaged, you can use a pallet loader or a hand-lift truck [photo 2]. Move it close to its final position.

If you are unable to transport the stove on its pallet to its final position, please observe the following unpacking instructions.

À la réception du matériel

Attention !

Dès la réception de ce poêle, **veuillez vérifier que les vitres ne se soient pas brisées au cours de la livraison**. En effet, la garantie ne couvre les détériorations dues au transport que si elles ont été signalées dans les 48 heures suivant la réception et qu'elles aient été mentionnées sur le bon de livraison.

Réclamation

En cas de réclamation, communiquez toujours le n° de série visible sur poêle en position porte pleine (one : vitre) [photo 1].

Accessoires Optionnels

- plaque de sol
- kit barbecue (Stûv 30-compact seulement)
- kit d'adduction d'air extérieur par l'arrière

Si un ou plusieurs de ces accessoires ont été commandés, ils sont disposés autour du poêle ou de son emballage. En contrôler la bonne réception.

Transport du poêle

Attention !

La peinture n'est pas cuite au four, elle est donc relativement fragile mais elle durcira lors des premières chauffées ; par conséquent, manipuler l'appareil avec précaution lors de son installation.

Déplacement

Quand le poêle est toujours emballé, vous pouvez utiliser un transpalette ou un diable [photo 2]. Amenez-le à proximité de son emplacement définitif.

Si vous n'avez pas la possibilité de transporter le poêle sur sa palette jusqu'à son emplacement définitif, veuillez suivre les instructions de déballage qui suivent.



Unpacking

> **Remove the wooden structure** [photo 1] using a claw hammer.

> **Remove the plastic packaging** [photo 2] and the plastic films at the top and bottom of the stove which hold the mobile parts in place during transport [photo 3].

Note: The hand-lift truck protection [photo 4] supports the stove during handling to avoid putting pressure on the door(s) or the drum. It is later removed when the stove is moved into its final position.

Caution: Never loosen the two screws holding the support panel in place: it is factory adjusted and fixed [photo 5].

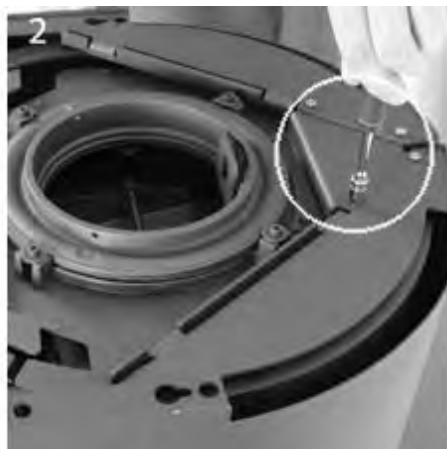
Déballage

> **Retirer la structure en bois** [photo 1] à l'aide du pied de biche.

> **Retirer l'emballage plastique** [photo 2] et les films plastiques en haut et en bas du poêle qui maintiennent les parties mobiles pendant le transport [photo 3].

Remarque! La protection transport diable [photo 4] sert à appuyer le poêle pendant la manutention pour ne pas forcer sur les(la) porte(s) ou le tambour. Elle sera retirée plus tard quand le poêle aura été amené à sa place définitive.

Attention! Ne jamais desserrer les deux vis positionnant le support parement : celui-ci a été réglé et fixé en usine [photo 5].



Removing the exterior parts of the stove

To make the stove lighter, easier to handle and to avoid damaging the mobile parts, we strongly recommend that you unpack the Stûv 30-compact/one and remove the contents from the combustion chamber before starting the actual installation.

> **Remove the 2 plates on the top of the stove:**
on the Stûv 30-compact/one simply remove the one at the back and then the one at the front [photo 1].

> **Remove the side panels** using a size 10 socket wrench [photos 2 and 3].

> **Carefully cut the plastic film** holding the doors [photo 4].
Do not tear this film off! One of the ends of this film is stuck between the solid door and the body of the stove. Unlock and open the door using the cold grip to release it.

> **Remove the hand-lift truck protection:**
– open the door and unscrew the two bolts (M6x12 hexagonal heads) holding the hand-lift truck protection in place [photo 5 and 6].
– pick up the 2 bolts and close the door.

Démontage des pièces extérieures du poêle

Pour alléger le poêle, le manipuler plus facilement et éviter d'abîmer les pièces mobiles, nous vous conseillons vivement de déshabiller le Stûv 30-compact/one de ses parements avant de commencer l'installation proprement dite.

> **Retirer les 2 tablettes situées sur le haut du poêle :**
retirer simplement celle de l'arrière puis celle de l'avant [photo 1].

> **Retirer les parements latéraux** à l'aide de la clé à douille de 10mm [photos 2 et 3].

> **Couper avec précaution le film plastique** qui maintient les portes [photo 4]. **Ne pas arracher le film !** Une des extrémités de ce film est coincée entre la porte pleine et le corps du poêle. Déverrouiller et ouvrir la porte à l'aide de la main froide pour le décoincer.

> **Retirer la protection transport diable :**
– ouvrir la porte et dévisser les deux boulons (M6x12 tête hexagonale) qui maintiennent la protection transport diable [photo 5 et 6].
– récupérer les 2 écrous et fermer la porte.



> **Remove the ash pan:** open the ash pan door [photo 7] and take it out by lifting it off its hinges [photo 8].

> **Remove the doors:** half open them gently [photo 9], lift them off their hinges and slide them to the left [photo 10].

> Note : There is only one door for the Stûv 30-compact one.

Caution:

When you handle symmetrical parts while dismantling, remember to take note which are the left parts and which are the right ones! It will make re-assembly easier.

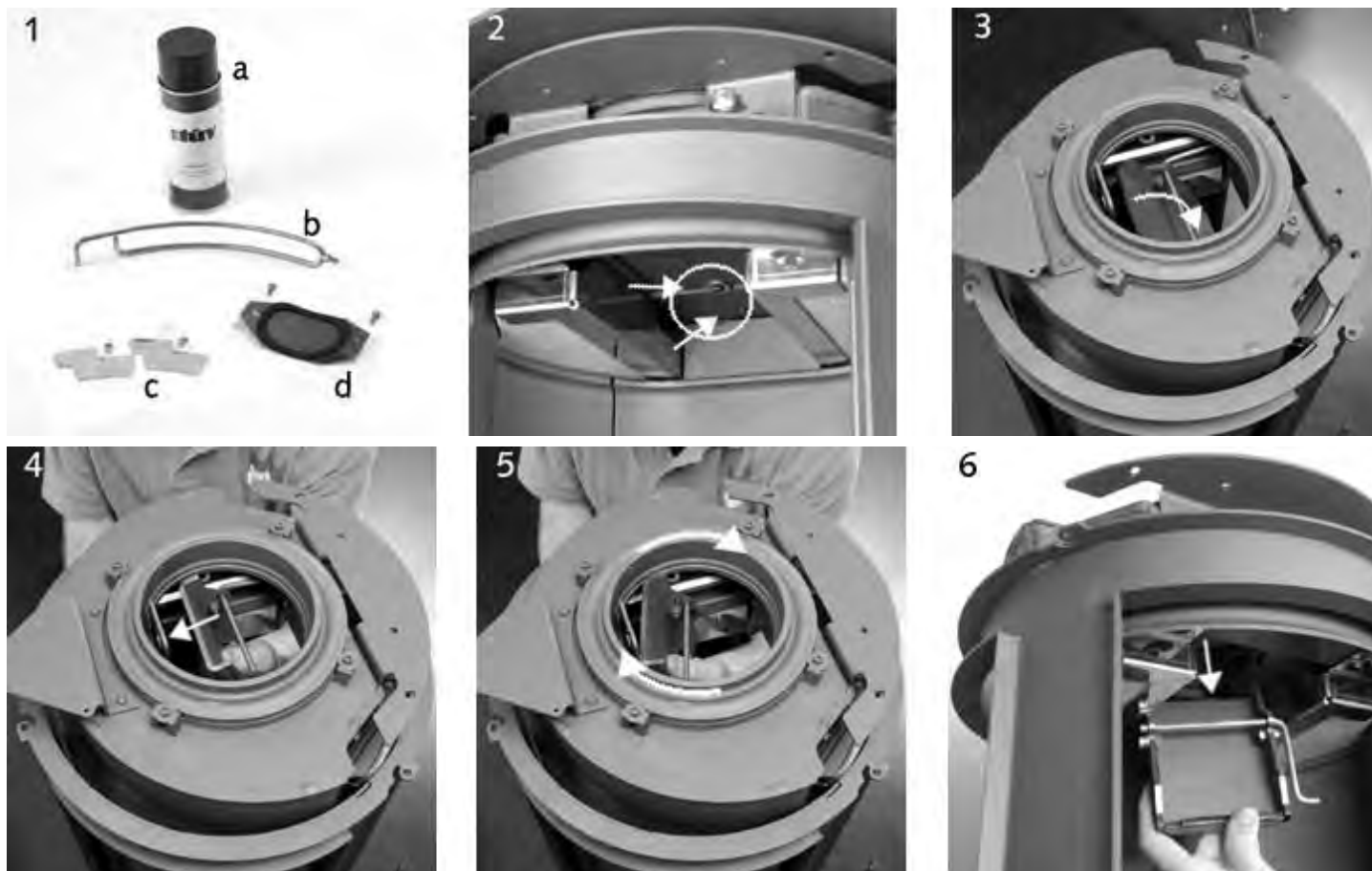
> **Retirer le portillon cendrier :** ouvrir le portillon cendrier [photo 7] et le retirer en le dégageant de ses gonds [photo 8].

> **Retirer les portes :** les entrouvrir légèrement [photo 9], les soulever pour les sortir de leurs gonds puis les pousser vers la gauche [photo 10].

> Note: Le Stûv 30-compact one n'a qu'une seule porte

Attention !

Lorsque vous manipulez des pièces symétriques pendant le démontage, pensez à bien mémoriser quelles sont les pièces de gauche et celles de droite ! Cela vous facilitera le remontage.



Content of the combustion chamber

Checking the contents of the combustion chamber [photo 1]

You will find:

- a spray paint for touching up [photo 1/a]
- a cold grip to handle the door and the damper [photo 1/b]
- 2 rotation stops and 2 M5x6 screws [photo 1/c]
- a sealing plate and 2 M5x8 screws [photo 1/d]
- installation instructions / instructions for use

Removing the smoke deflector

The smoke deflector has been locked down to prevent damage during transport. Remove the two blocking screws from the inside [photo 2].

Tilt and gently slide the smoke deflector towards the back [photos 3 and 4]. Turn it clockwise to release the deflector and its control [photo 5]. Let the deflector drop down [photo 6].

Contenu de la chambre de combustion

Vérification du contenu de la chambre de combustion [photo 1]

Vous trouverez :

- une bombe de peinture pour retouches [photo 1a]
- une poignée “main froide” pour manipuler la porte et le registre [photo 1b]
- 2 butées de rotation et 2 vis M5 x 6 [photo 1c]
- une plaque d'obturation et 2 vis M5 x 8 [photo 1d]
- notice d'installation / notice mode d'emploi

Retrait du déviateur de fumées

le déviateur de fumées a été verrouillé pour éviter des dommages pendant le transport. Enlever les deux vis de blocage par l'intérieur [photo 2].

Incliner et glisser légèrement vers l'arrière le déviateur de fumées [photos 3 et 4]. Le faire pivoter dans le sens horaire pour découpler le déviateur de sa commande [photo 5]. Laisser descendre le déviateur [photo 6].

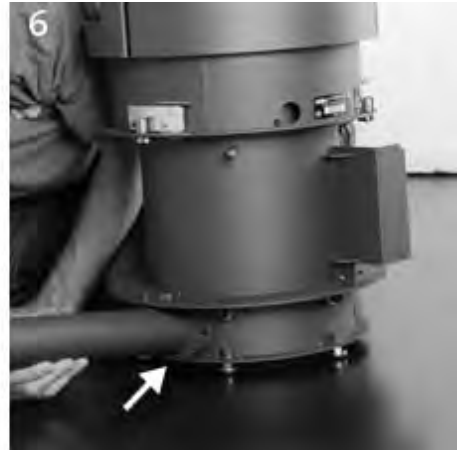
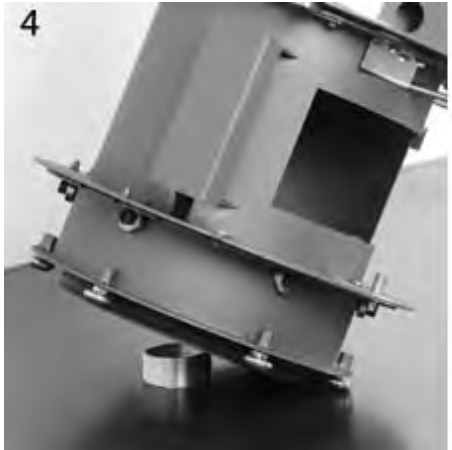


Final positioning of the stove

Caution: Do not forget to put the hand-lift truck protection back on before moving the stove! [photo 1]. The stove can now be moved to its final position: tilt the stove onto its front. **Note: remember to put a soft protective cloth between the drum ring and the hand-lift truck.**

Placement définitif du poêle

Attention! Ne pas oublier de remettre la protection transport diable avant de déplacer le poêle! [photo 1]. Le poêle peut maintenant être déplacé vers son emplacement définitif: basculer le poêle sur la face. **Attention, penser à ajouter un chiffon de protection entre l'anneau de tambour et le diable.**



Connection with outside air

If you are not connecting your stove to the outside air, go to the next section.

If the air connection comes from the ground:

- > **Fix the filling plate** (using an 8 mm flat spanner and 2 M5x8 hexagonal head screws) [photos 1 to 3]:
- > **Position the stove** over the outside air inlet.
- > **Check that the joint is fully airtight** below the stove in relation to the floor.

If the air connection comes from the rear wall:

- > **Take the "rear outside air inlet" kit** [photo 5].
- > **Make sure the duct has the desired length** bearing in mind that the maximum length of the standard Stûv inlet duct is 20". Cut it if necessary.
- > **Connect the flue** to the back of the stove (using 2 M5x6 hexagonal head screws and an 8 mm spanner) [photo 6].

Raccordement de l'air extérieur

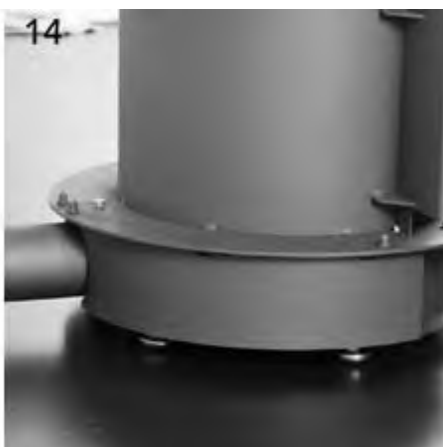
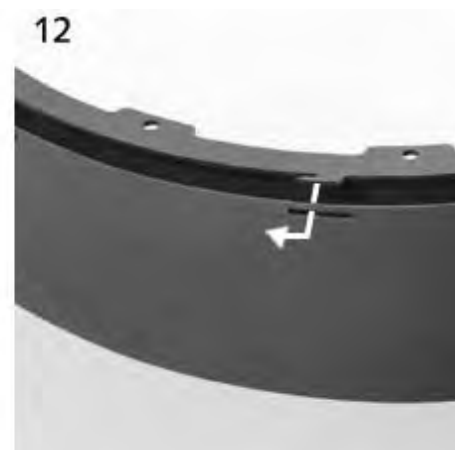
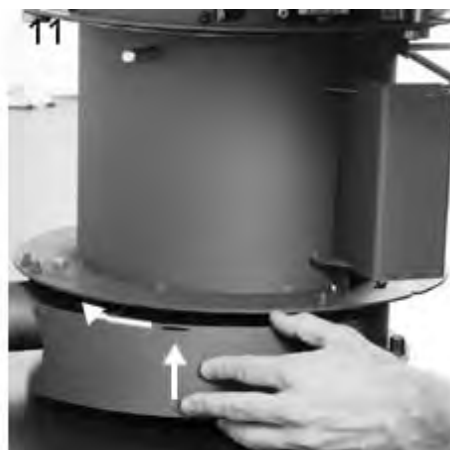
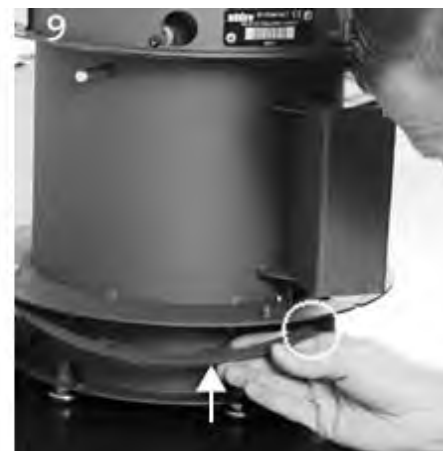
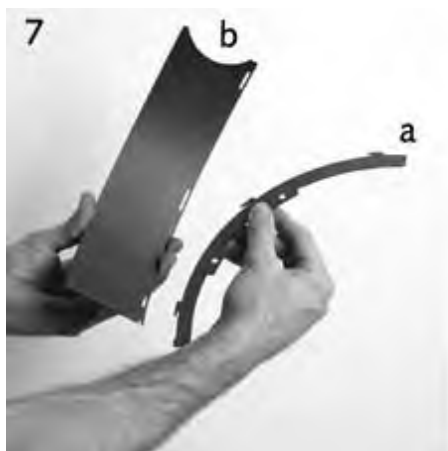
Si vous ne raccordez pas votre poêle à l'air extérieur, passez au chapitre suivant.

Si la connexion d'air vient du sol :

- > **Fixer la plaque d'obturation** (à l'aide de la clef plate de 8mm et 2 vis M5x8 tête hexagonale) [photos 1 à 3].
- > **Positionner le poêle** au dessus de l'arrivée d'air extérieur [photo 4].
- > **Vérifier la bonne étanchéité du joint** sous le poêle par rapport au sol.

Si la connexion d'air vient du mur arrière:

- > **Prendre le kit "adduction d'air extérieur par l'arrière"** [photo 5].
- > **S'assurer que le conduit ait la longueur voulue** sachant que la longueur maximum du conduit d'adduction standard Stûv est de 20". Le recouper si nécessaire.
- > **Brancher le conduit** à l'arrière du poêle (à l'aide des 2 vis M5x6 tête hexagonale et d'une clef de 8mm) [photo 6].



Connection with outside air (continued)

- > **Fix the 2 masking supports** [photo 7a]
 - Position the supports so that the additional piece is at the front of the stove [photo 9].
 - Fix the 2 supports (using the 4 M5x6 hexagonal head screws and an 8 mm spanner) [photo 10].
- > **Clip on the 2 masking pieces** [photo 7b] to their supports and check that they are firmly in place [photos 11 to 12].
- > **Prepare the 2 panels** by removing the lower pre-cut part (using a metal saw) [photo 13]. Smooth the panel edges with a half-moon file.
- > **Put the stove in position** [photo 14].

Raccordement de l'air extérieur (suite)

- > **Fixer les 2 supports des demi - caches** [photo 7 a]
 - Positionner les supports de telle sorte que l'appendice [schéma 8] soit situé à l'avant du poêle [photo 9]
 - Fixer les 2 supports (à l'aide des 4 vis M5x6 tête hexagonale et d'une clef de 8mm) [photo 10].
- > **Coupler les 2 demi-caches** [photo 7 b] à leur support et vérifier qu'ils sont bien bloqués [photos 11 à 12].
- > **Préparer les 2 parements** en éliminant la partie prédécoupée inférieure (à l'aide d'une scie à métaux) [photo 13]. Ebavurer le parement avec une lime demi-ronde.
- > **Mettre le poêle en place** [photo 14].



Levelling the stove

Before starting, make sure that the floor covering is flat and clean.

If the floor covering is not level, you will have to take steps to ensure that the lower joint is perfectly airtight.

> **Remove the hand-lift truck protection** for the final time [photo 1].

> **Level the stove:** adjust 3 out of 6 feet (1 out 2) by turning them clockwise (using a 13 mm spanner) [photo 2]. Leave the other 3 feet for the moment.

Caution: Ensure that the joint is properly supported on the ground to ensure air-tightness for outside air intake.

> **Adjust the other three feet.**

Note: The holes in the lower ring can be used to fix the stove to the floor [photo 3].

Mise à niveau du poêle

Avant de commencer, assurez-vous que le revêtement de sol soit plat et propre.

Si le revêtement de sol n'est pas régulier, vous devrez prendre les mesures nécessaires afin d'assurer l'étanchéité parfaite au niveau du joint inférieur.

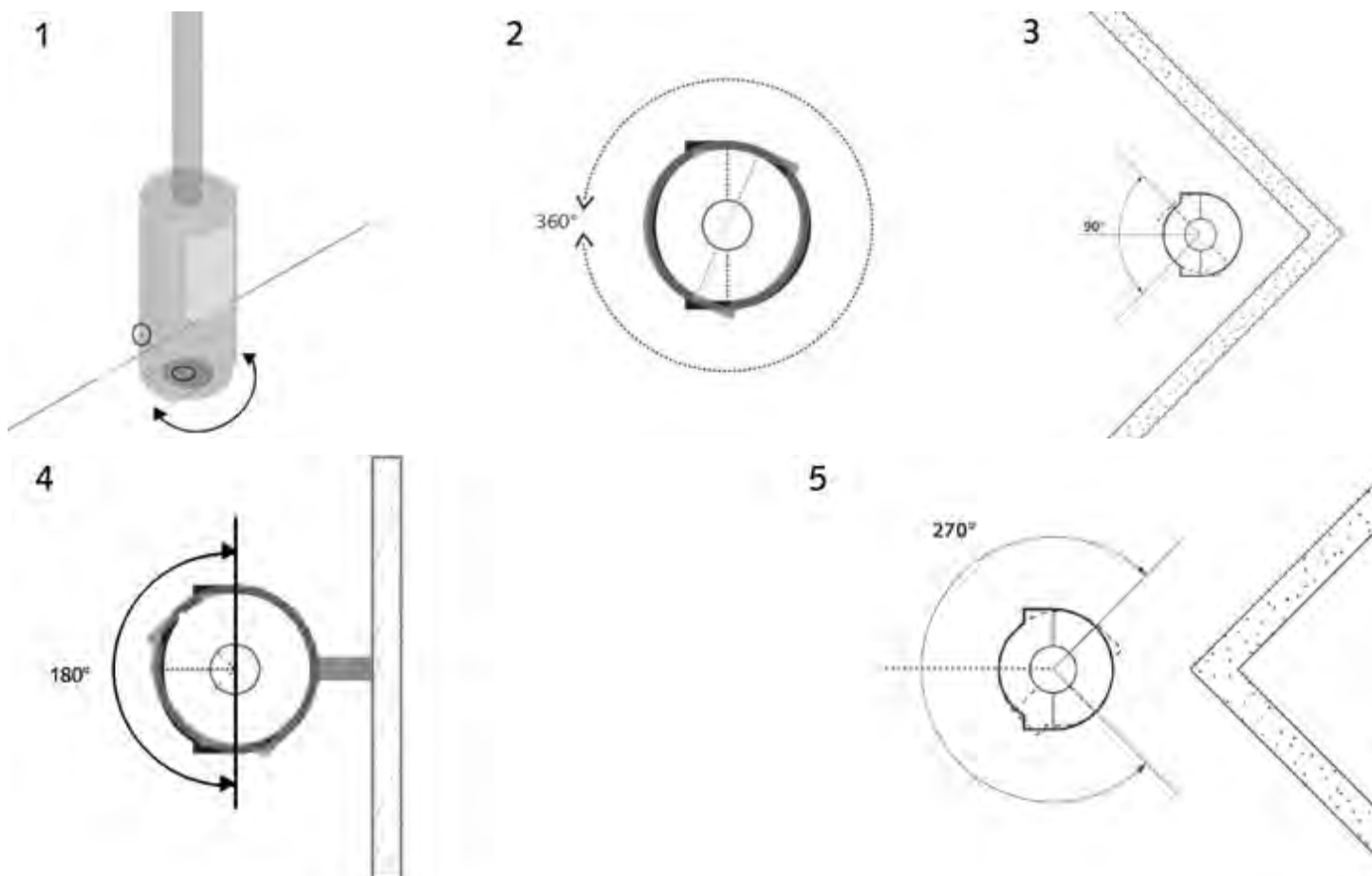
> **Enlever définitivement la protection diable** [photo 1].

> **Mettre le poêle de niveau :** régler trois pieds sur 6 (1 sur 2) en tournant dans le sens horaire (à l'aide d'une clé 13mm) [photo 2]. Les trois autres pieds restent en suspend.

Attention ! Veillez à ce que le joint soit bien appuyé sur le sol pour assurer l'étanchéité pour l'adduction d'air extérieur.

> **Régler les trois autres pieds.**

Remarque ! Les trous de l'anneau inférieur peuvent être utilisés pour fixer le poêle au sol [photo 3].



Directing the stove

A turning plate means the stove can face in the direction you want the heat to be diffused!

Various possible configurations

You can limit the rotation of the stove to a certain angle using the rotation stops. The choice of rotation angle will depend on your preference, the configuration of the site and the proximity of combustible materials.

The stove's connections (smoke outlet and outside air inlet) will also determine the choice of configuration.

Smoke connection going upwards [diagram 1]

- > **360° Rotation:** The mechanism allows a complete revolution in both directions [diagram 2].
- > **90° Rotation** when the stove is placed in a corner [diagram 3].
- > **180° Rotation** when the stove is placed along a wall [diagram 4].
- > **270° Rotation** when the stove is placed in front of a corner or a pillar [diagram 5].

Orientation du poêle

Un plateau tournant permet d'orienter le poêle pour diffuser la chaleur où l'on veut!

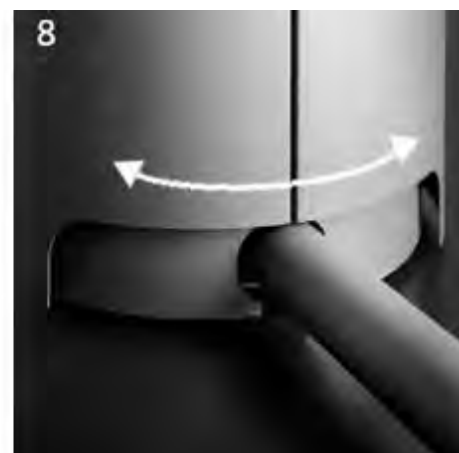
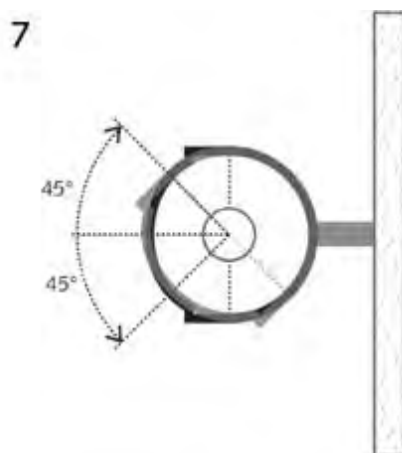
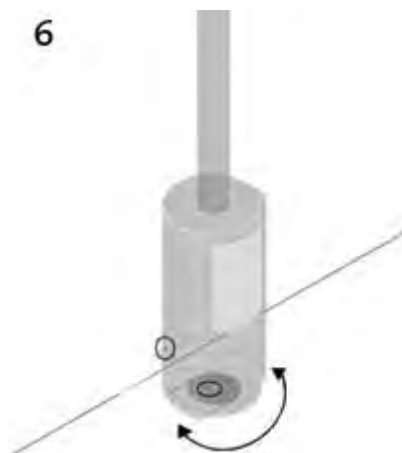
Plusieurs configurations possibles

Vous avez la possibilité de limiter la rotation du poêle à un angle déterminé grâce aux butées de rotations. Le choix de l'angle de rotation se fera en fonction de vos préférences, de la configuration des lieux et de la proximité de matériaux combustibles.

Les connexions du poêle (sortie de fumées et arrivée d'air extérieur) détermineront aussi le choix de la configuration.

Raccordement de fumée vers le haut [schéma 1]

- > **Rotation à 360°:** le dispositif permet d'effectuer un tour complet dans les 2 sens [schéma 2].
- > **Rotation 90°** quand le poêle est placé dans un coin [schéma 3].
- > **Rotation 180°** quand le poêle est placé le long d'un mur [schéma 4].
- > **Rotation 270°** quand le poêle est placé devant un coin ou un poteau [schéma 5].



Directing the stove (continued)

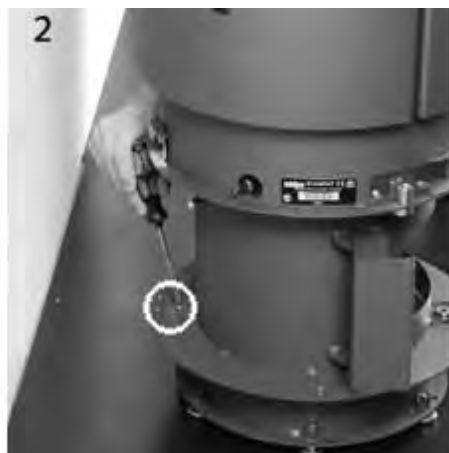
Smoke connection going upwards with outside air inlet at the back [diagram 6]

> **90° Rotation:** only configuration possible in this case [diagram 7 and photo 8].

Orientation du poêle (suite)

Raccordement de fumées vers le haut avec arrivée d'air extérieur à l'arrière [schéma 6]

> **Rotation 90°** : seule configuration possible dans ce cas de figure [schéma 7 et photo 8].



Rotation stop

The rotation stop enables you to choose a maximum rotation angle to which the stove can turn.

> **First of all, choose your configuration** for the stove (see previous pages). This will define your maximum rotation angle.

> **Take out the 3 stepped screws with a flat screwdriver** (2 screws at the front, 1 screw at the back) [photos 1 and 2].

Caution: Once the 3 stepped screws have been removed, do not under any circumstances move or tilt the stove. This risks damaging the rotation axle of the stove.

> **Limit the rotation angle** to 90°, 180° or 270° by fixing the stops [photo 3] (with the M5x6 hexagonal screws) in position:
 > for 90° [photo 4]
 > for 180° [photo 5]
 > for 270° [photo 6]

Caution: Ensure that you fix the stop in the right direction (look closely at the photos).

Butée de rotation

La butée de rotation permet de choisir un angle maximal de rotation dans lequel il sera permis d'orienter le poêle.

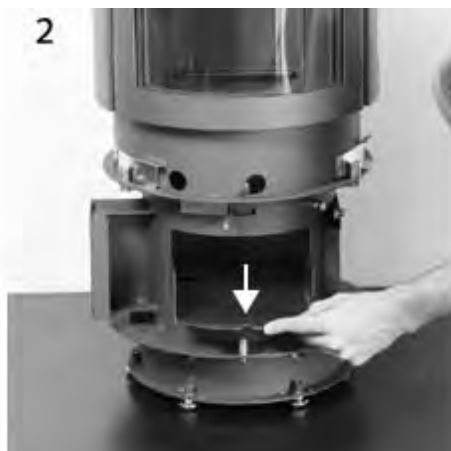
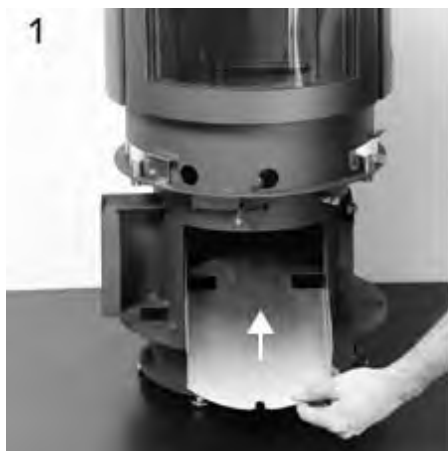
> **Choisissez tout d'abord comment configurer le poêle** (voir pages précédentes). Cela définira votre angle maximal de rotation.

> **Enlever les 3 vis étagées avec un tournevis plat** (2 vis à l'avant, 1 vis à l'arrière) [photos 1 et 2]. on a pas les photos!

Attention ! Une fois les 3 vis étagées retirées, en aucun cas ne déplacer ou basculer le poêle. Cela risque d'abîmer l'axe de rotation du poêle.

> **Limiter l'angle de rotation** à 90°, 180° ou 270° en fixant les butées [photo 3] (avec les vis M5x6 tête hexagonale) suivant la position:
 > pour 90° [photo 4]
 > pour 180° [photo 5]
 > pour 270° [photo 6]

Attention! Veiller à fixer la butée dans le bon sens (regarder attentivement les photos).



Final assembly

Put the last parts back in place:

- > **the ash pan support**, insert it right to the back of the stove. Press down at the front of the ash pan support so that it slots properly into place [photos 1 and 2].
- > **the ash pan** [photo 3],
- > **the doors**: be careful to get the doors the right way around:
 - the metal door is positioned above where the serial number is displayed, at the bottom of the drum [photo 4],
 - the open door is positioned above the face with only one hole in it [photo 5],
 - the glass door is positioned above the face with two holes in it [photo 6].

Note : Not applicable for the Stûv 30-compact one

Montage final

Remettez en place les dernières pièces :

- > **le support cendrier**, l'insérer jusqu'au fond du poêle. Exercer une pression à l'avant du support cendrier pour qu'il soit bien encoché [photo 1 et 2].
- > **le cendrier** [photo 3].
- > **les portes**: attention au sens des portes :
 - la porte métallique se positionne au dessus de la face où se situe le numéro de série, dans le bas du tambour [photo 4].
 - la porte bandeau se positionne au dessus de la face percée d'un seul trou [photo 5].
 - la porte vitrée se positionne au dessus de la face percée de deux trous [photo 6].

Note : Non applicable pour le Stûv 30-compact one



Final assembly (continued)

Put the last parts back in place: (continued)

> **the panels:** position the lower part by placing the holes over the positioning cones [photo 7]. Then fix the upper part of the panels by screwing them into place (using 4 M5x8 hexagonal head screws) [photo 8].

> **the 2 upper plates:** clip the front part of the plate into place [photo 9]. Then place the rear part of the plate in position [photo 10].

> **the ash pan door** [photo 11].

Caution: Check that the blocking screws in the combustion chamber for transportation purposes have been removed [photo 12].

Montage final (suite)

Remettez en place les dernières pièces : (suite)

> **les parements:** placer la partie basse en mettant les trous dans les cônes de positionnement [photo 7]. Fixer ensuite la partie haute des parements en les vissant (à l'aide de 4 vis M5 x 8 tête hexagonale) [photo 8].

> **les 2 tablettes supérieures :** clipper la partie avant de la tablette [photo 9]. Déposer ensuite la partie arrière de la tablette [photo 10].

> **le portillon du cendrier** [photo 11].

Attention! Vérifier que les vis de blocage transport situées dans la chambre de combustion soient bien enlevées [photo 12].

When installation of the stove is complete...

... test that the stove is working properly.

Before testing, make sure that no items from the installation have been left in the combustion chamber (spray paint, tube of grease, tools...)

When the fire is lit for the first time, it may give off some smoke and odours: ventilate the room well.

Consult the instructions for use.

Once the stove is installed, give the instructions for use to the user. **Complete the guarantee certificate** (at the end of the instructions for use) with him/her and recommend that they send it to Stûv America inc.

Lorsque l'installation du poêle est terminée

... effectuer un test de fonctionnement du poêle.

Avant ce test, s'assurer qu'aucun élément relatif à l'installation n'est resté dans la chambre de combustion (bombe de peinture, notice, outil,...)

Lors du premier feu, certains dégagements de fumées et d'odeurs peuvent se produire : ventiler la pièce abondamment.

Se référer au mode d'emploi.

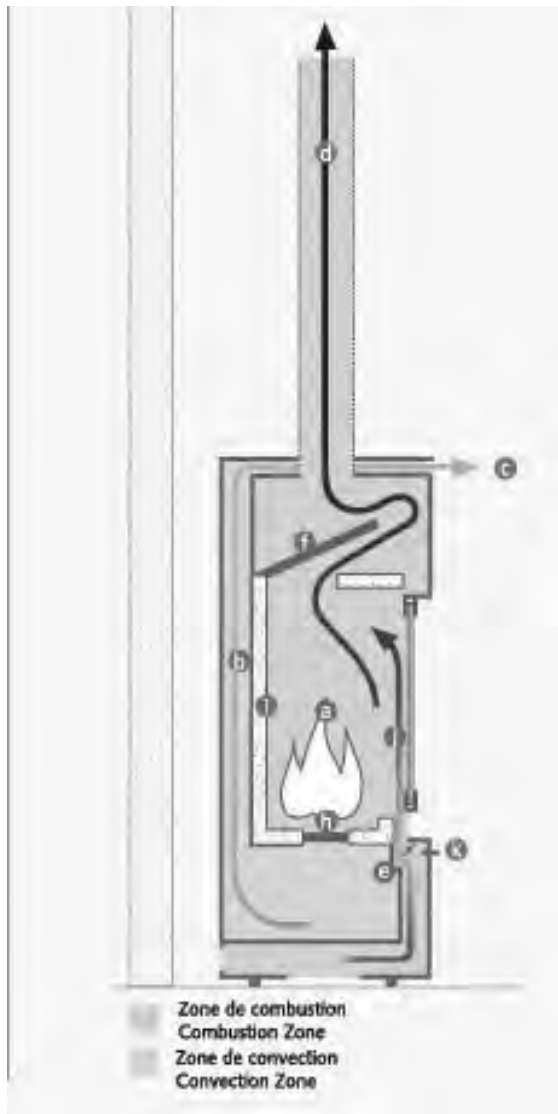
Une fois le poêle installé, remettre le mode d'emploi à l'utilisateur. **Compléter avec lui le certificat de garantie** (qui se trouve à la fin du mode d'emploi) et lui recommander de le renvoyer Stûv America inc.

stuv

30-compact/one

directions for use [en]

mode d'emploi [fr]



How does your Stûv 30-compact/one work ?

Stûv 30-compact one 1 mode of operation : glass door ONLY

Stûv 30-compact 3 modes of operation :

In glass door mode, your stove offers excellent efficiency and good visibility of the flames.

The stove also offers excellent efficiency when used in closed-door mode. This position is used both when the stove is not in operation and to achieve a slow-burn rate.

Use the stove in open-fire mode for loading logs, for barbecues and to feel the warmth of the flames.

It heats!

When the stove is working (i.e. when the lighting stage is finished) the bed of embers will glow and the logs will produce large flames. The temperature in the combustion chamber [a] is very high and the heat dissipates in two ways:

- by radiation through the glass door,
- also by convection: the air circulates in the double wall [b] around the combustion chamber and reheats before dissipating around the room [c].

Comment fonctionne votre Stûv 30-compact/one

Stûv 30-compact one 1 mode de fonctionnement :

Porte vitrée seulement.

Stûv 30-compact 3 modes de fonctionnement

En porte vitrée, le poêle offre un excellent rendement et une grande visibilité des flammes.

En porte pleine, le poêle offre également un excellent rendement. Cette position est utilisée également lorsque le poêle est à l'arrêt ou en allure réduite.

Utiliser le poêle à feu ouvert pour recharger des bûches, pour les barbecues ou pour sentir la chaleur des flammes.

Ça chauffe !

Quand le feu est en régime (c'est-à-dire que la phase d'allumage est terminée), le lit de braises est important et les bûches produisent de belles grandes flammes. La température dans la chambre de combustion [a] est très élevée et la chaleur se dissipe principalement de 2 façons :

- par rayonnement au travers de la vitre et des parois,
- par convection : l'air ambiant circule dans la double paroi [b] autour de la chambre de combustion et se réchauffe avant de se répandre dans la pièce [c].

Conserving heat

The flue [d] is full of hot gases that are much lighter than the air outside and therefore rise out of the flue that is holding them. The flue therefore literally sucks in the gases contained in the stove. However, it is important that the gases and the heat that they contain do not escape too easily from the flue.

Two mechanisms stop them:

– First, the air needed for combustion cannot get into the stove unless the damper lever is used [e] – i.e. an adjustable opening – which allows you to control the quantity needed to obtain the desired rate.

– Then the hot gases cannot enter directly into the flue: they have to pass through a system of deflectors [f] which form a second bottleneck.

Owing to these bottlenecks, the heat increases in the stove which is one of the objectives aimed at. The higher the temperature is, the more fully combustion takes place (better efficiency) and the lower the level of noxious waste.

In open-fire mode... (excluding Stûv 30-compact one)

... You can enjoy the crackling of the embers, the scent of the wood fire and the pleasant sensation of heat radiated directly from the flames... of the primitive fire.

... But your stove heats less well and consumes more wood. A lot more air floods into the combustion chamber [a]. To avoid backdraughts, the deviator [f] is raised. There is nothing to impede the gases (and the heat they contain), and they escape much more quickly into the chimney [d]. Combustion is therefore incomplete.

Your Stûv 30-compact provides optimal and eco-friendly heating as well as greater efficiency in the "closed" position. Therefore, we recommend this mode of usage and advise you to restrict use in open-fire mode to short periods (e.g. barbecues).

Exactly what's required where it's required !

The air required for combustion is strictly reduced to the amount necessary and, when the stove is in operation, it is distributed as follows:

– a small amount feeds the base of the flames [h],
– another quantity enters the combustion chamber through small holes arranged between the bricks [i] at the back of the chamber and ignites the residual gases in the upper part of the stove; this is "post-combustion", – a final quantity sweeps the glass [j] to prevent smoke from condensing there. This air is also used in the combustion.

You determine the rate of the stove by controlling the amount of combustion air using the damper control [k]. This has been designed to optimally distribute airflows in a single action whatever the rate chosen.

Conserver la chaleur

Le conduit de cheminée [d] est rempli de gaz chauds beaucoup plus légers que l'air extérieur et qui ne demandent donc qu'à monter ; on dit de la cheminée qu'elle «tire». La cheminée aspire ainsi littéralement les gaz contenus dans le poêle. Mais il faut éviter que les gaz et la chaleur qu'ils contiennent ne s'échappent trop facilement par la cheminée.

Deux dispositifs les freinent:

– d'abord, l'air nécessaire à la combustion ne peut pénétrer dans le poêle que par un registre [e] – c'est-à-dire une ouverture réglable – qui vous permet de doser la quantité nécessaire d'air pour obtenir l'allure désirée.

– ensuite, les gaz chauds ne peuvent pas s'engouffrer directement dans la cheminée : ils doivent contourner des déviateurs [f] qui constituent un second goulot d'étranglement.

Du fait de ces étranglements, la chaleur augmente dans le poêle : c'est aussi un des buts recherchés. En effet, plus la température est élevée, plus la combustion s'effectue complètement (meilleur rendement) et plus les rejets nocifs sont réduits.

à feu ouvert..... (excluant Stûv 30-compact one)

Vous profitez du crépitement des braises, de l'odeur du feu de bois, de la sensation agréable de chaleur due au rayonnement direct des flammes,... du feu primitif.

... Mais votre poêle chauffe moins bien et consomme plus de bois !

Beaucoup plus d'air s'engouffre dans la chambre de combustion [a]. Pour éviter alors que le feu ne refoule, le déviateur [f] est relevé. Les gaz (et la chaleur qu'ils contiennent), ne sont pas freinés, et s'échappent beaucoup plus vite dans la cheminée [d]. Dès lors, le rendement est moins élevé !

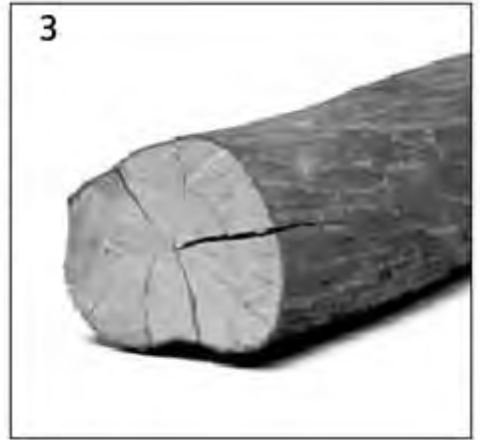
Votre Stûv 30-compact vous offrira un chauffage optimal et écologique ainsi qu'un meilleur rendement en position «fermé». Nous recommandons donc ce mode d'utilisation et conseillons de réserver l'utilisation à feu ouvert à de courtes périodes.

Juste ce qu'il faut, là où il faut !

L'air nécessaire à la combustion est réduit au strict nécessaire et se répartit, quand le poêle est en régime, comme suit :

– une petite partie active la base des flammes [h],
– une autre partie pénètre dans la chambre de combustion par de petits trous ménagés [i] au haut de la chambre et enflamme les gaz imbrûlés dans la partie supérieure du poêle ; c'est la post-combustion,
– une dernière partie enfin balaie la vitre [j] pour éviter que les fumées ne viennent s'y condenser. Ensuite, cet air participe aussi à la combustion.

Vous déterminez l'allure du poêle en réglant le débit d'air de combustion au moyen de la commande du registre [k]. Celui-ci a été conçu pour répartir, d'une seule action, les flux de manière optimale, quelle que soit l'allure choisie.



Fuel

Which wood should you choose?

Different kinds of wood have different heating capacities and do not burn in the same way. Generally you should opt for hard wood such as oak, beech, ash, hornbeam or fruit trees. They produce pleasant flames and a lot of embers which will glow for a long time.

Beech [photo 1], ash

Firewood to be recommended: they dry quickly and are readily available. They should be stored under shelter as soon as they have been cut and split otherwise they rot very quickly and lose their heating capacity. They are easy to ignite, provide dynamic fires and rather bright flames.

Oak [photo 2]

An excellent fuel but – contrary to other wood – must remain unsheltered for 2 years so that rain can wash away the tannins it contains. Then it should be stored under shelter for another two years or so before being suitable for burning. There is a significant proportion of sapwood (which burns too quickly) in small branches. Oak burns slowly, provides a quiet fire and gives nice embers. This is ideal for having a barbecue and a fire at a lower rate.

Hornbeam [photo 3], cherry wood [photo 4], fruit trees

Excellent fuels but scarce. These are hard woods providing nice, harmonious and quiet flames and give nice embers. This is ideal for having a barbecue or a less intense fire.

Les combustibles

Quel bois choisir ?

Les différentes essences de bois ont des pouvoirs calorifiques différents et elles ne brûlent pas toutes de la même façon. D'une manière générale, donnez votre préférence aux bois durs comme le chêne, le hêtre, le frêne, le charme, les fruitiers : ils produisent de belles flammes et beaucoup de braises qui restent longtemps incandescentes.

Le hêtre [photo 1], le frêne

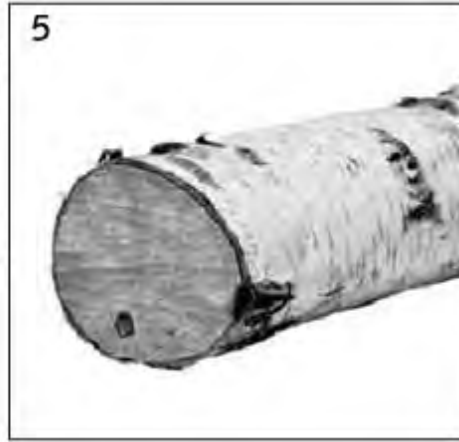
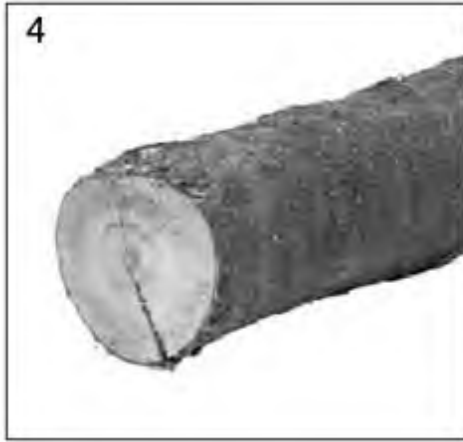
Des bois de chauffage à recommander : ils sèchent vite et on en trouve facilement. Ils doivent être stockés sous abri immédiatement après avoir été débités et refendus, sinon ils pourrissent très vite et perdent leur pouvoir calorifique. Ils sont faciles à allumer, offrent des feux dynamiques et des flammes très lumineuses.

Le chêne [photo 2]

C'est un excellent combustible, mais il doit – contrairement aux autres bois – rester non couvert pendant 2 ans pour que la pluie le débarrasse des tanins qu'il contient. Ensuite, on l'entreposera sous abri encore 1 an ou 2 avant de le brûler. Dans les petites branches, la proportion d'aubier (qui brûle trop vite) est importante. Il brûle lentement, offre un feu calme et donne de belles braises. Idéal pour faire un barbecue et pour un feu à allure réduite.

Le charme [photo 3], le merisier [photo 4], les fruitiers

Excellents combustibles, mais rares. Ce sont des bois durs. Ils offrent de belles flammes, harmonieuses, calmes, et donnent de belles braises. Idéal pour faire un barbecue ou pour un feu calme.



Birch [photo 5], lime, chestnut, poplar, robinia, acacia

These are broad-leaved trees producing soft wood. They provide nice but lively flames and few embers. Wood burns fast and will be used to light or rekindle the fire. Warning: Poplar produces abundant and volatile embers. Robinia and acacia can cause important ember projections.

Conifers

They produce a lot of heat but burn quickly; they sputter embers and the resin they contain foul up the flue. They should be avoided.

Unsuitable

Stûv stoves are designed for domestic use, and should never be used for burning waste of any kind. Only burn wood logs; do not burn coal, chipboard, varnished or chemically treated wood or any other fuel not recommended (no liquid fuels). The heat produced by these materials is too intense and can damage your stove (including the glass door which can become cloudy) and cause it to soot up. They give off toxic and polluting emanations.

This stove produces on average 1.14 gr / min CO. Wood moisture, wood quantity and other factors can influence a relatively large gap between low emission and high CO emissions. We recommend the use of a CO2 emission monitor as required and a smoke detector.

Le bouleau [photo 5], le tilleul, le marronnier, le peuplier, le robinier, l'acacia

Ce sont des feuillus à bois tendre. Ils offrent de belles flammes harmonieuses mais vives, et peu de braises. Ils brûlent vite : on les utilisera pour lancer (ou relancer le feu). Attention : Le peuplier provoque des cendres abondantes et volatiles. Le robinier et l'acacia provoquent des projections de braises importantes.

Les résineux

Ils dégagent beaucoup de chaleur, mais ils se consomment rapidement ; ils projettent des braises et les résines qu'ils contiennent encrassent les cheminées. À éviter.

À proscrire

Les foyers Stûv sont conçus pour un usage domestique, en aucun cas pour incinérer des déchets, quels qu'ils soient. Brûlez exclusivement des buches de bois ; ne brûlez pas de charbon, d'aggloméré, de bois vernis ou traité chimiquement ou aucun autre combustible non recommandé (aucun combustible liquide). Ces matériaux produisent une chaleur trop intense qui peut dégrader votre poêle (entre autres la vitre qui prend un aspect laiteux) et l'encrasser. Ils dégagent des émanations toxiques et polluantes.

Ce poêle produit en moyenne 1.14 gr/min de CO. L'humidité du bois, la quantité du bois et d'autres facteurs peuvent influencer un écart relativement important entre une faible émission et une grande émission de CO. Nous recommandons l'utilisation d'un moniteur d'émission de CO2 au besoin ainsi qu'un détecteur de fumée fonctionnel.

Drying

Whatever the wood chosen it should be really dry. Damp wood heats a great deal less and a great part of the energy is used to evaporate the water it contains. The sapwood – as the soft wood just beneath the bark is called – can contain up to 75% of water. Furthermore, moist wood releases a lot of smoke and not many flames and it causes the stove, its window and the flue to get dirty and soot up. To avoid wasting energy and slow combustion, Stûv highly recommends burning wood that has moisture content below 20%.

Wood drying

Big logs should be split for the wood to dry better. Wood should be covered or sheltered from the rain, but well ventilated. Generally you should allow two years for the wood to dry properly. You will soon learn to estimate the dryness of logs by weighing them in your hand. The dryer they are the lighter they will feel, and they will produce a clearer sound when you knock two together.

Moisture tester

This little accessory, available from your Stûv dealer, accurately tests the quality of the wood and its moisture content. Before measuring the moisture content, split the log. Take the reading on the freshly split face of the wood. For electrode moisture meters, the electrodes must be pushed into the wood perpendicular to the grain of the wood.

Du bois bien sec !

Quel que soit le bois choisi, il doit être bien sec. Le bois humide chauffe infiniment moins : une grande partie de l'énergie n'est utilisée que pour évaporer l'eau qu'il contient. L'aubier – c'est ainsi qu'on appelle le bois jeune immédiatement sous l'écorce – peut contenir jusqu'à 75% d'eau. De plus, le bois mouillé dégage beaucoup de fumée et peu de flammes et il provoque l'encrassement du poêle, de sa vitre et de la cheminée. Pour éviter toute perte d'énergie et une combustion au ralenti, Stûv recommande fortement de brûler du bois à moins de 20% d'humidité (voir schéma ci-dessous).

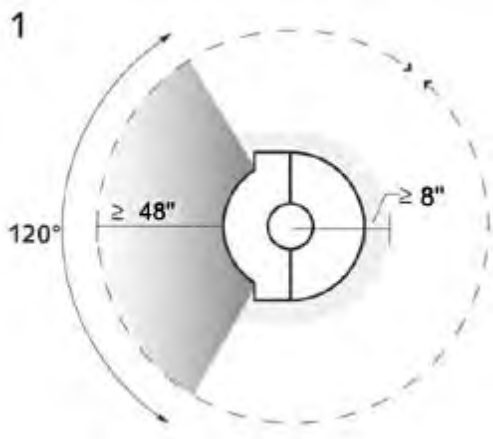
Le séchage du bois

Pour favoriser le séchage, il est important que les gros rondins soient fendus. Le bois sera couvert ou abrité de la pluie, mais bien ventilé. En général, il faut compter deux années de séchage. Avec l'expérience, vous apprécierez le séchage en soupesant les bûches : plus elles sont sèches, plus elles sont légères et plus elles produisent un son clair quand on les cogne l'une contre l'autre.

Testeur d'humidité

Ce petit accessoire, disponible chez votre revendeur Stûv, permet de contrôler la qualité du bois et son taux d'humidité avec précision.

Avant de procéder à la mesure du taux d'humidité, il est nécessaire de fendre la bûche. Prenez la mesure sur la face fraîchement fendue. Pour les humidimètres à électrodes, celles-ci doivent être enfoncées dans le bois de manière perpendiculaire au fil du bois.



Use

Important!

This stove will have been installed in accordance with good practice guidelines and local and national regulations. A qualified professional will have ensured that the characteristics of the smoke flue and the surroundings are suitable for the stove installed.

Read this user guide carefully and follow the maintenance recommendations.

Complete and return the guarantee certificate [at the end of this document] to us.

Use

The stoves in the Stûv 30 family are designed to operate with the door closed.

The stove should be used in accordance with local and national regulations and North-American standards. Some authorities impose or restrict the conditions of use depending on the fuel used. Please bear this in mind.

Some parts of the stove – the glass door and the outside walls – may become very hot even during normal usage (rated power) and significant heat may be radiated from the glass door.

In order to prevent any damage or risk of fire, when the stove is in use, remove all heat-sensitive objects from the radiation area [diagram 1]. Take particular care when you leave the room.

Do not leave young children without supervision in the room where the stove is installed.

Utilisation

Important !

L'installation de ce poêle aura été réalisée suivant les instructions d'installation de cette notice et les prescriptions locales ou nationales. Un professionnel qualifié se sera assuré notamment que les caractéristiques du conduit de fumées et son environnement conviennent pour le poêle installé.

Lire attentivement ce mode d'emploi et respecter les consignes d'entretien.

Nous renvoyer le bon de garantie (qui se trouve à la fin de ce document), dûment complété.

Utilisation

Les foyers de la gamme Stûv 30 sont conçus pour un fonctionnement à porte fermée.

Le poêle doit être utilisé conformément aux réglementations locales et nationales et aux normes nord américaines. Certaines autorités imposent ou restreignent les conditions d'utilisation, suivant le combustible utilisé. En tenir compte !

Certaines parties du poêle – la vitre et les parois extérieures – peuvent être très chaudes même en usage normal (puissance nominale) et le rayonnement de la vitre peut être important.

Afin de prévenir toute détérioration ou risque d'incendie, quand l'appareil fonctionne, éloigner tout objet sensible à la chaleur de la zone de rayonnement [schéma 1]. Soyez particulièrement vigilant quand vous quittez la pièce.

Ne pas laisser des enfants en bas âge sans surveillance dans la pièce où le poêle est installé.

Repairs / Maintenance

Any modification carried out to the system may cause danger and will invalidate your guarantee. Only use Stûv spare parts in case of repair.

Should a fire in the flue get out of control

Do not open the stove's door during the initial period.

Close the air valve completely [photo 2].
Call the fire brigade.

If the fire has not died down after a few minutes, use a dry powder, soda acid or sand extinguisher (never water).

After a chimney fire, ventilate the room where the stove is situated.

Have the chimney cleaned and inspected by a professional.
Have repairs carried out if necessary.

Preventing the risk of explosion

Poor draught increases the risk of explosion. A weak draught may be caused by a poor chimney, unfavourable weather, another operational ventilation system creating a backdraught, etc.

- Never close the damper abruptly when the stove is full of high flames.
- Never close the damper after placing a large block of wood on a bed of dying embers.
- A period of use in slow-burn mode (overnight, for example) must be followed by a roaring fire (1/2 to 3/4 of an hour) to eliminate the build-up of any combustible materials.

Réparation / Entretien

Toute modification apportée à l'appareil peut créer un danger et vous privera du bénéfice de la garantie. En cas de réparation, n'utiliser que des pièces de rechange Stûv.

En cas de feu de cheminée

Dans un premier temps, surtout ne pas ouvrir la porte du poêle.

Fermer complètement le registre d'air [photo 2].
Appeler les pompiers.

Après quelques minutes, si le feu ne s'est pas calmé, utiliser un extincteur à poudre, de la soude ou du sable (surtout pas d'eau).

Suite à un feu de cheminée, ventiler la pièce dans laquelle se trouve le poêle.

Faire nettoyer et inspecter la cheminée par un professionnel.
La faire réparer si nécessaire.

Prévenir les risques d'explosion

Un tirage trop faible augmente le risque d'explosion. Cette faiblesse peut être provoquée par une mauvaise cheminée, une météo défavorable, un autre système de ventilation en marche créant un contre-tirage,...

- Ne jamais fermer brusquement le registre quand le feu est rempli de grandes flammes
- Ne pas fermer le registre après avoir mis un gros bloc de bois sur un lit de braises moribondes.
- Après une période d'utilisation au ralenti (passage de nuit) doit suivre une bonne flambée (1/2 à 3/4h) pour éliminer les éventuels accumulations de matières combustibles.



Initial precautions

Before lighting the first fire in your new stove, ensure that no items used in installation (spray paint, grease tube, tools) have been left in the combustion chamber or in the bends. The paint is not oven-baked; it is thus relatively fragile but will harden when heated for the first few times. Consequently, take care when handling the appliance.

When lighting the fire for the first few times, some smoke or unpleasant odours may be released from the paint, the steel's protective oil or the drying of the bricks. We recommend that you keep your first fire burning strongly for several hours with the windows open. The paint will harden and the odours will disappear.

The paint of some components inside the combustion chamber will be replaced by a layer of carbon.

Basic uses

Unlocking and opening the door(s)

Use the cold grip as a key to open and close the door(s). Always lock the door(s) before rotating the drum [photos 1 and 2].

Opening the ash-pan door

Place your hand under the lower right edge of the door and pull it towards you [photos 3 and 4].

Précaution à la première utilisation

Avant d'allumer le premier feu dans le nouveau poêle, s'assurer qu'aucun objet (bombe de peinture, tube de graisse, outil,...) n'est resté dans la chambre de combustion ou dans les chicanes.

La peinture n'est pas cuite au four ; elle est relativement fragile mais elle durcira lors des premières chauffées ; par conséquent, manipuler l'appareil avec précaution.

Lors des premiers feux, certains dégagements de fumées et d'odeurs se produiront. Ils proviennent de la peinture, de l'huile de protection des tôles et du séchage des briques. Nous vous conseillons de faire un premier feu bien vigoureux, fenêtres ouvertes, pendant quelques heures. La peinture durcira et les odeurs disparaîtront.

La peinture de certaines pièces situées à l'intérieur de la chambre de combustion, sera remplacée par une couche de carbone.

Manipulations de base

Déverrouillage et ouverture de(s) la porte(s)

Utiliser la main froide comme clé de verrou pour ouvrir et fermer la/les porte(s). Toujours verrouiller les portes avant d'effectuer une rotation de tambour [photos 1 et 2].

Ouverture du portillon cendrier

Glisser la main en dessous du bord inférieur droit du portillon et le tirer vers soi [photos 3 et 4].



Rotating the drum (not applicable for the 30-compact one)

- Open the ash-pan door.
- Place the end of the cold grip in the cylinder located on the left [photo 5].
- Push towards the centre of the stove (lever effect) to release the drum bolt [photo 5].
- Pull towards the right until the next stop [photo 6]. Ensure that you always rotate the drum from left to right.
- Close the ash-pan door.

Using the riddling mechanism

- Open the ash pan door.
- Place the end of the cold grip sideways into the mechanism located on the right [photo 7].
- Move the mechanism backwards and forwards [photo 8] to release the ash into the ash pan.

Opening the ash pan

- Open the ash-pan door.
 - Pull the ash-pan handle upwards to release the pan [photo 9] and then pull it towards you [photo 10].
- When replacing the ash pan, ensure that it locks in place.

Rotation du tambour (non applicable pour le 30-compact one)

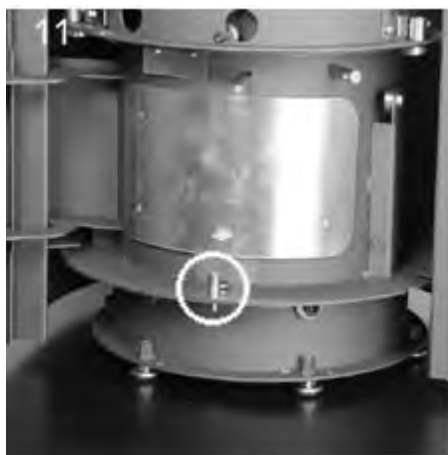
- Ouvrir le portillon du cendrier.
- Introduire l'embout de la main froide dans le cylindre situé à gauche [photo 5].
- Exercer une poussée vers le centre du poêle (effet de levier) pour débloquer le verroux du tambour [photo 5].
- Tirer vers la droite jusqu'à la prochaine butée [photos 6]. Prendre soin d'effectuer toujours les rotations de gauche à droite.
- Refermer le portillon du cendrier.

Manipulation de la commande de décendrage

- Ouvrir le portillon du cendrier
- Introduire de manière latérale l'embout de la main froide dans la commande située à droite [photo 7].
- Agiter la commande d'avant en arrière [photo 8] pour évacuer les cendres vers le cendrier.

Ouverture du cendrier

- Ouvrir le portillon du cendrier.
 - Tirer la poignée du cendrier vers le haut pour débloquer le cendrier [photo 9] et puis tirer vers vous. [photo 10].
- Lors de la remise en place du cendrier, bien vérifier qu'il se bloque.



Rotating the stove

- Open the ash-pan door; place the end of the cold grip in the stove-positioning cylinder [photo 11 and 12].
- Pull it towards you and orient the stove in the desired position. Lock the stove in the desired position using the locking notches spaced at 15° intervals [photo 13]. Close the ashpan door.

Storing the cold grip

- Open the ash-pan door.
- Place the end of the cold grip in the cylinder provided [photo 14]; Push the cold grip inside the door and close it [photo 15].

Using the damper

- Slide the damper lever to the left to close it and to the right to open it [photos 16 and 17].

Rotation du poêle

Ouvrir le portillon du cendrier et insérer l'embout de la main froide dans le cylindre de positionnement du poêle [photo 11 et 12]; la tirer vers soi et orienter le poêle dans la position souhaitée; des encoches de verrouillages sont prévues à cet effet tous les 15° [photo 13]. Refermer le portillon cendrier.

Rangement de la main froide

Ouvrir le portillon du cendrier; insérer l'embout de la main froide dans le cylindre prévu à cet effet [photo 14] et repousser la main froide à l'intérieur du portillon et fermer celui-ci [photo 15].

Manipulation du registre

Glisser la commande du registre vers la gauche pour fermer le registre et glisser vers la droite pour l'ouvrir [photos 16 et 17].



Lighting the fire

Before lighting

After a period of inactivity, check that there are no obstructions in the system, its ducts or the air inlets and outlets or any mechanical blockages.

Your Stûv requires air (air damper optional)

Your Stûv needs air for combustion. Ideally, your installation engineer will have fitted your stove with a duct that draws the air required for combustion directly from outside. If an air damper has been installed, open this outside air inlet (*completely to make the stove operate in open-fire mode or partially - $\pm 20\%$ - for air closed-door operating mode*)**. If no direct outside connection has been made, provide a sufficient outside air inlet ($\varnothing 4''$). This air duct must comply with all applicable local and national regulations. Always keep this air inlet clear. Please note that the operation of your stove may be affected (risk of backdraught) if other air consuming systems are installed in the same room (air extractor, kitchen hood, air conditioning system). Therefore, create additional air inlets in the room based on their consumption.

Principle

Start the fire rather briskly to heat up the stove and create a good draught. When the fire is lit, the flue is filled with cold air (heavier than the smoke). If the fire does not start vigorously enough, the smoke will not get past this bottleneck and the stove will produce a backdraught. So be generous with the kindling! [photo 1]

The upside-down fire! [photo 2]

To light the stove, Stûv recommends the upside-down fire technique, which is more environmentally friendly and subsequently results in better combustion. This technique involves placing a bed of logs in the bottom of the stove and lighting the fire on top of them.

****:** The Stûv 30-compact one can only be used with the door close

Allumer le feu !

Avant d'allumer

Après une période d'inutilisation, vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction de l'appareil, de ses conduits et ni de blocage mécanique.

Votre Stûv a besoin d'air (facultatif)

Votre Stûv a besoin d'air pour la combustion. Idéalement, votre installateur aura raccordé votre poêle au moyen d'un conduit pour qu'il prélève directement à l'extérieur l'air nécessaire à la combustion.

Si un clapet feu ouvert a été prévu, ouvrir cette arrivée d'air extérieur (*complètement pour faire fonctionner le poêle à feu ouvert ou partiellement - $\pm 20\%$ - pour un fonctionnement à poêle fermé*)**. Si ce raccordement direct n'a pas été réalisé, prévoyez une arrivée d'air extérieur suffisante (diamètre 4"). Cette adduction d'air doit respecter toutes les réglementations locales ou nationales en vigueur.

Maintenez toujours cette entrée d'air bien dégagée.

Si d'autres appareils consommateurs d'air sont installés dans le même local (extracteur d'air, hotte de cuisine, système d'air conditionné,...), sachez que le fonctionnement de votre poêle peut être perturbé (risque de refoulement). Prévoyez par conséquent des entrées d'air supplémentaires dans le local en fonction de leur consommation.

Principe

Il faut lancer le feu assez vivement pour échauffer le poêle, favoriser un bon tirage. Lors de l'allumage du poêle, le conduit de cheminée est rempli d'air froid (plus lourd que la fumée). Si le lancement du feu n'est pas assez vigoureux, les fumées n'arriveront pas à soulever ce bouchon et le poêle refoulera. Ne soyez donc pas avare de petit bois! [photo 1]

Le feu inversé! [photo 2]

Pour l'allumage, Stûv vous recommande la technique du feu inversé qui permet un allumage plus écologique et qui garantit une meilleure combustion par la suite. Cette technique consiste à placer un lit de bûches dans le fond du poêle et d'allumer le feu sur ces bûches.

****:** Le Stûv 30-compact one peut seulement être utilisé à porte fermé.



The benefits:

- By placing the logs underneath, you will considerably reduce the amount of smoke generated on lighting the fire, while gradually increasing the temperature.
- Once the logs underneath have caught fire, the gases they release must pass through the flames. These gases rise in temperature and are almost entirely burnt off. The result is less CO and fewer particulates!
- Using this method, you no longer need to wait for the kindling to be blazing before adding the logs and there is no longer any risk of these collapsing during combustion.
- What's more, you improve the stove's efficiency with a more complete combustion.

Lighting the fire

- Place a few logs with a maximum diameter of 4" (10 cm) in the floor (bottom) of the stove [photo 3]. Then lay a second layer of small, bark-free logs perpendicular to the bottom layer [photo 4].
- Cover with kindling (approximately 1 kg) [photo 5].
- Place an eco-friendly firelighter in the kindling [photo 6].
- Open the air damper fully [photo 7].
- Light.
- Leave the solid door ajar [photo 8]. This small opening will draw air in directly, by-passing the normal route (damper) and preventing the intake of too much air to be heated in one go, as is the case when the stove is completely open.

(30-compact one excluded)

- When the logs are blazing, load the stove as normal. Close the door. Set the damper to blazing-fire mode (damper to the right). After three quarters to one hour, select the burn rate desired using the air intake damper.

Les avantages:

- En plaçant les bûches au dessous, vous diminuerez considérablement la production de fumées lors de l'allumage tout en augmentant petit à petit la température.
- Une fois que les bûches du dessous prennent feu, les gaz qui s'en échappent doivent passer par la flamme. Dès lors, ces gaz montent en température et sont presque entièrement brûlés. Donc moins de CO et de particules fines!
- Ainsi, vous ne devez plus attendre que le bois d'allumage soit bien enflammé pour placer les bûches, et plus de risque que celles-ci ne s'écroulent pendant la combustion.
- De plus, vous augmentez le rendement du poêle par une combustion plus complète.

Allumer le feu

- Placer sur la sole (le fond) du poêle quelques bûches de maximum 4 pouces de diamètre [photo 3]. Puis une deuxième couche de bûchettes sans écorce disposées perpendiculairement [photo 4].
- Couvrir de petit bois d'allumage (environ 1 kg) [photo 5].
- Insérer dans le petit bois un allume feu de qualité écologique [photo 6].
- Ouvrir le registre d'air au maximum [photo 7]; allumer.
- Laisser la porte pleine entrouverte [photo 8]. Cette légère ouverture permet une alimentation directe du feu en air sans passer par le circuit normal (registre) tout en évitant d'amener trop d'air à réchauffer d'un coup, comme c'est le cas si le poêle est totalement ouvert. (30-compact one exclut)
- Quand les bûches sont enflammées, procéder à une charge normale. Fermer la porte. Régler le registre sur feu vif (registre à droite). Après 3/4 d'heure à une heure, sélectionner l'allure désirée à l'aide du registre d'admission d'air.

Note:

– In certain atmospheric conditions (if the temperature outside is higher than inside), the operation of the flue can be hindered.

Then, load with more kindling wood to properly heat the flue and restore the draught.

In some cases, use even more paper over the kindling wood to heat up the flue and to re-establish the draught.

– Combustion is not optimal below a certain rate, the waste is greater, the glass door gets dirty quickly and in some cases there is a risk of the fire going out.

Maintaining the fire

Two factors determine the rate of the fire: the quantity of the wood burned and the quantity of the combustion air.

Use normal loads [see wood consumption per hour, page 4]. After a while, you will find the ideal setting depending on the characteristics of the flue, the room to be heated and your personal preferences.

The weight of the wood is a determining factor as well as the size of the logs: two small logs will burn more quickly than a large one of the same weight because the surface area of the wood exposed to the flame is greater.

Setting combustion

The damper of your Stûv 30-compact/one allows you to control the quantity of air that feeds combustion.

When and how to reload the stove?

Before reloading, half open the door 1 inch for a few seconds to allow time for the smoke to disperse before opening completely.

However, if the double-wall connectors' installation includes a 90° elbow, always reload the stove using the 'open-fire' door to avoid smoke backdraught. Not applicable on the 30-compact one.

The best time to reload is when the logs are only producing small flames sitting on a large bed of embers.

For the new logs to catch alight, they must be heated until they reach their ignition temperature. It is the heat given off by the bed of embers that heats the new load. If you are too late in reloading, the bed of embers will not be able to heat a full load quickly enough. In this case you will have to use a partial load.

Remarques

– Dans certaines circonstances atmosphériques (si la température extérieure est supérieure à celle de l'intérieur), la cheminée refoule.

Charger alors plus de petit bois pour bien échauffer le conduit de cheminée et rétablir le tirage.

Dans certain cas, l'on pourra même ajouter quelques feuilles de papier journal chiffonnées par dessus afin de provoquer cette hausse de température.

– En dessous d'une certaine allure, la combustion n'est pas optimale, les rejets sont plus importants, la vitre se salit rapidement et, dans certains cas, le feu risque de s'éteindre.

Entretenir le feu

Deux éléments déterminent l'allure du feu : la quantité de bois enfournée et la quantité d'air de combustion.

Faire des charges normales [voir consommation de bois par heure, page 4]. Après quelques temps, vous trouverez vous-même le réglage idéal en fonction des caractéristiques de la cheminée, du local à chauffer et en fonction de vos goûts personnels.

Le poids de bois est un élément déterminant mais la taille des bûches en est un autre : 2 petites bûches brûleront plus vite qu'une grosse de poids équivalent, car la surface du bois exposée à la flamme est plus importante.

Le réglage de la combustion

Le registre de votre Stûv 30-compact/one vous permet de régler la quantité d'air qui alimente la combustion.

Quand et comment recharger le poêle ?

Avant de recharger, entrouvrez la porte de plus ou moins 1 pouce pendant quelques secondes pour laisser le temps aux fumées de s'évacuer, avant d'ouvrir complètement.

Cependant, si l'installation des connecteurs à double parois inclue un coude à 90°, toujours recharger l'appareil utilisant la porte à feu ouvert pour éviter tout refoulement de fumée. Non applicable pour le 30-compact one

Le meilleur moment pour recharger est celui où les bûches ne produisent plus que de petites flammes peu lumineuses et reposent sur un lit de braises important.

En effet, pour que les nouvelles bûches s'embrasent, il faut qu'elles soient réchauffées jusqu'à atteindre leur température d'inflammation ; c'est la chaleur dégagée par le lit de braises qui réchauffe la nouvelle charge ; si vous rechargez tardivement, le lit de braise sera incapable de réchauffer rapidement une charge complète ; il faudra alors procéder à une charge partielle.



A large load on a dying bed of embers will lead to:

- the glass door, the stove and the flue becoming dirty,
- greater pollution.

After reloading, it is advisable to open the damper for a few minutes using the cold grip.

Note:

To avoid overheating, do not exceed the maximum hourly consumption [see page 4].

Avoid resting logs against the glass door as this leaves a mark.

Operating as an open fire (not applicable on the Stûv 30-compact one)

Caution:

The stove burns most efficiently when it is closed.

Avoid leaving an open fire burning unattended.

Beware of ember projections: the spark arrester is mandatory in the open-fire mode of operation.

Risk of backdraught

To use your stove in open-fire mode, a chimney of at least 25' is desirable.

Depending on the atmospheric pressure of your location, a chimney of less than 25' could be enough for a correct draught. Please validate this information with your installation engineer.

Air inlet

Your Stûv consumes more air in open-fire mode. Open the outside air inlet completely if an air inlet has been provided.

Close the damper when you switch to open-fire mode [photo 2].

Une charge importante sur un lit de braise moribond provoque :

- le salissement de la vitre, du poêle et du conduit de fumée,
- une pollution accrue.

Après le rechargement, il est recommandé d'ouvrir le registre, à l'aide de la main froide, pendant quelques minutes.

Remarques

Pour éviter une surchauffe de l'appareil, ne pas dépasser la consommation horaire maximale de bois [voir pages 4].

Évitez qu'une bûche ne se consume appuyée contre la vitre: cela pourrait laisser une tache laiteuse.

Fonctionnement à feu ouvert (non applicable pour le Stûv 30-compact one)

Attention!

On obtient le fonctionnement avec le meilleur rendement quand le poêle est fermé.

Éviter le mode de fonctionnement à feu ouvert sans surveillance.

Attention aux projections de braises : L'installation du pare-étincelle est obligatoire en fonctionnement à feu ouvert.

Risque de refoulement

Pour l'utilisation de votre poêle en mode à feu ouvert, un minimum de 25' de cheminée est souhaitable.

Selon la pression atmosphérique de votre emplacement géographique, moins de 25' de cheminée pourraient suffire pour un bon tirage. Veuillez à valider cette information avec votre installateur.

Arrivée d'air

Votre Stûv consomme plus d'air en mode feu ouvert. Ouvrir l'arrivée d'air extérieur complètement si une arrivée d'air a été prévue.

Fermer le registre dès que vous passez en mode feu ouvert [photo 2].



Installing and using the grill (Stûv 30- compact only)

The Stûv grill is an optional accessory that offers a totally different style of cooking; the food is exposed to the flames instead of being laid out over the embers.

There is no need to wait until there are just embers, just push the embers and burning logs to the back of the stove.

Note:

Food is held between the two grills. The grill can hold food up to 1 inch (2.5 cm) in thickness.

The food is cooked by the radiated heat! Make sure the flames do not touch the food.

When using the grill, certain elements may become very hot. Be careful.

The drip pan can go in the dishwasher (but not the grills, grill support, cold grip).

Use temperature-resistant mittens when using the grills.

Installation et utilisation du Barbecue (Stûv 30- compact seulement)

Le grill Stûv est un accessoire en option qui offre un mode de cuisson tout à fait différent : les aliments sont exposés devant les flammes au lieu d'être disposés au-dessus des braises.

Inutile d'attendre de n'avoir plus que des braises : il suffit de repousser les braises et les bûches enflammées vers le fond du poêle.

Remarque :

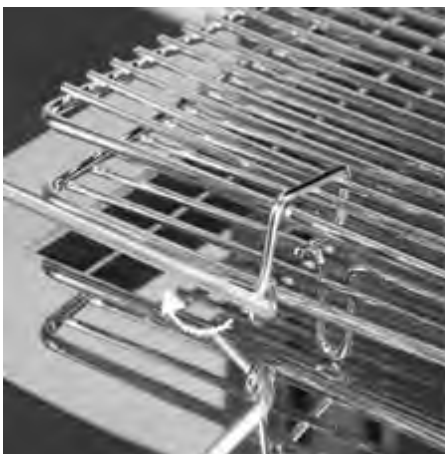
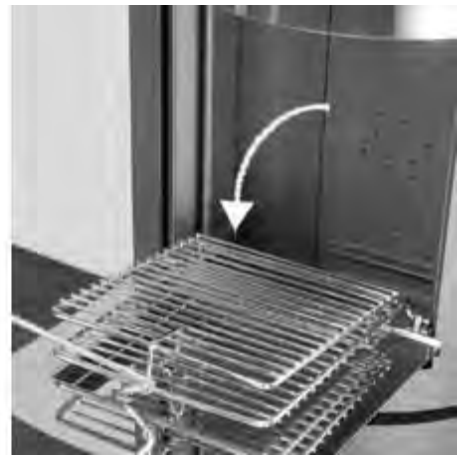
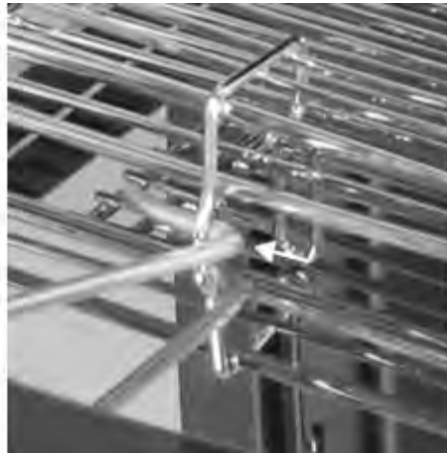
La nourriture est pincée entre les 2 grilles. Le barbecue peut accueillir jusqu'à 1 pouce d'épaisseur de nourriture.

La cuisson s'effectue par rayonnement ! Veiller à ce qu'aucune flamme ne lèche les aliments.

Lors de l'utilisation du grill, certaines parties peuvent être très chaudes. Soyez prudent.

La lèchefrite peut aller au lave-vaisselle (pas les grilles, pas le support de grille, pas la main froide).

Utilisez des mitaines allant au four pour manipuler le barbecue.





Putting out the fire

- Do not put any more fuel onto the fire.
- Close the air inlet valve [photo 1].
- Check that the stove is properly closed.
- Let the fire die down.

When the fire is out

- Close the damper and the outside air inlet (if applicable). This will prevent your house from becoming cold.
- With the exception of the Stûv 30-compact one, position the stove in closed-door mode (full metal door). You will avoid dust deposits on and bleaching of the glass.

Adjusting the combustion

Basic adjustment:

Slide the damper lever to the left to close the damper and reduce the combustion air intake. Slide it to the right for the opposite effect [photos 2 and 3].

Éteindre le feu

- Ne plus charger.
- Réduire le registre d'arrivée d'air [photo 1].
- S'assurer que le poêle est bien fermé.
- Laisser mourir le feu.

Quand le feu est éteint

- Fermer le registre ainsi que l'arrivée d'air extérieur (s'il y a lieu). Vous éviterez ainsi de refroidir votre maison.
- À l'exception du Stûv 30-compact one, positionnez le poêle en porte pleine. Vous éviterez le dépôt de poussière et le blanchiment de la vitre.

Réglage de la combustion

Réglage de base

Glisser la commande du registre vers la gauche pour fermer le registre et diminuer ainsi l'arrivée d'air de combustion. Glisser vers la droite pour l'effet inverse [photos 2 et 3].



Regular maintenance

Caution:

Wait until the stove has cooled down completely before carrying out maintenance.

Maintenance of the metal components

Use a dry cloth for cleaning.

Note:

A paint spray supplied with the stove means you can retouch the paintwork if necessary. When you do this, start on a test surface to avoid spraying solvent on the old paintwork. The surface to be repainted must be smooth, clean, dry and free from grease. Please also read the instructions on the paint spray.

Cleaning of glasses

The use of oven cleaning products will cause rapid destruction of the seals. Use cleaning products intended for ordinary glass to clean the inside of the glass door.

Dry the pane thoroughly as smoke settles on greasy residue. Stûv supplies a product suitable for cleaning very dirty stoves. Ask your distributor for advice.

Removal of ashes

Leave a bed of ashes at the bottom of the stove as this encourages combustion and still contains some fuel. Ashes must be removed when: there is a risk of obstructing the fire's supply of fresh air.

Ashes shall be removed and placed in a steel container with a tightly fitting lid and moved outdoors immediately. Other waste shall not be placed in this container.

Entretien régulier

Attention

Avant de procéder à l'entretien, attendre le refroidissement complet.

Entretien des parties métalliques

Nettoyer avec un chiffon sec.

Remarque

Une bombe de peinture fournie avec l'appareil permet d'effectuer des retouches si nécessaire. Pour ce faire, amorcer sur une surface de test pour éviter de pulvériser du solvant sur l'ancienne peinture. La surface à repeindre doit être dégraissée, lisse, propre et sèche. Se référer également à la notice d'utilisation de la bombe de peinture.

Entretien des vitres

L'usage de produits décapants pour four provoque une destruction rapide des joints. Pour nettoyer la face intérieure de la vitre, utiliser les produits d'entretien prévus pour les vitres ordinaires.

Bien sécher la vitre car les résidus gras fixent les fumées. En cas de fortes salissures, Stûv propose un produit adapté. Demander conseil à votre revendeur.

Décendrage

Laisser au fond du poêle un lit de cendres qui favorise la combustion et contient encore du combustible.

Il faut décendre quand il y a un risque d'obstruer l'alimentation du feu en air frais.

Les cendres devraient être retirées et placées dans un contenant métallique à fermeture étanche et déplacées immédiatement à l'extérieur. Aucun autre déchet ne doit être placé dans ce contenant.



Quick maintenance of the flue

Stûv recommends the use of a product that decomposes soot every 15 times of use, in particular if you are burning wood that is not particularly dry. Please refer to the instructions for use of the product. Use a product that is compatible with the type of flue.

Petit entretien du conduit de cheminée

Stûv préconise l'usage d'une dose de fulgurant (produit décomposant les suies), environ toutes les 15 utilisations, surtout si vous ne brûlez pas du bois très sec. Se référer au mode d'emploi du produit pour son utilisation. Utiliser un produit compatible avec le type de conduit de cheminée.

Annual maintenance

Caution:

Wait until the stove has cooled down completely before carrying out maintenance.

Do not forget, once a year, to:

- sweep your chimney,
- clean between the fixed part of the stove and the drum ;
- check the condition of the seals ;
- clean the space beneath the ash pan.

Chimney sweeping

Do the sweeping at least once a year in accordance with the applicable local and national regulations.

Pass on this information to the chimney sweep.

Before carrying out the actual sweeping, Stûv recommends the use of a dose of fulgent (see "Quick maintenance of the flue" item in the previous section).

Consult the instructions on the product for use. Use a product suitable for the type of chimney flue.

Whatever method is used to sweep the chimney, the smoke deflector parts must be removed.

Before doing so:

- Place the stove in the closed-door position [photo 1].
- Close the damper by sliding it completely to the left [photo 2].

Entretien annuel

Attention !

Avant de procéder à l'entretien, attendre le refroidissement complet.

Ne pas oublier, une fois par an de :

- ramoner votre cheminée,
- nettoyer entre la partie fixe du poêle et le tambour,
- vérifier l'état des joints,
- nettoyer l'espace sous le cendrier

Ramonage

Effectuer le ramonage au moins une fois par an conformément aux règlements locaux et nationaux en vigueur.

Transmettre cette notice au ramoneur.

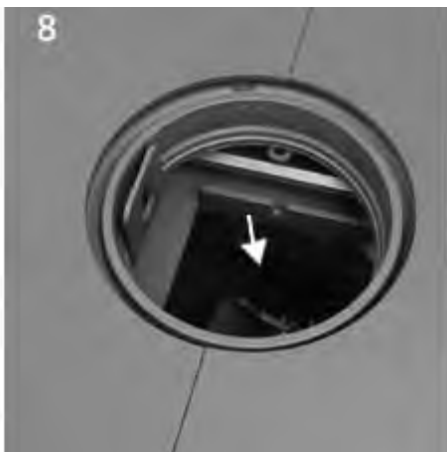
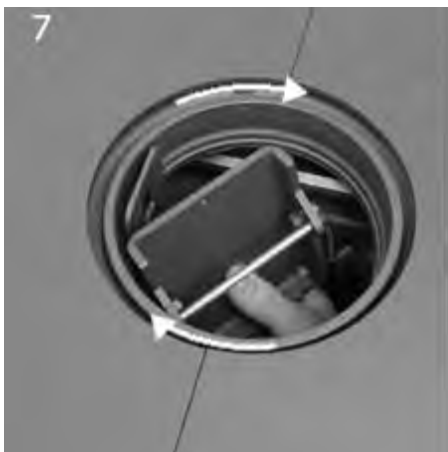
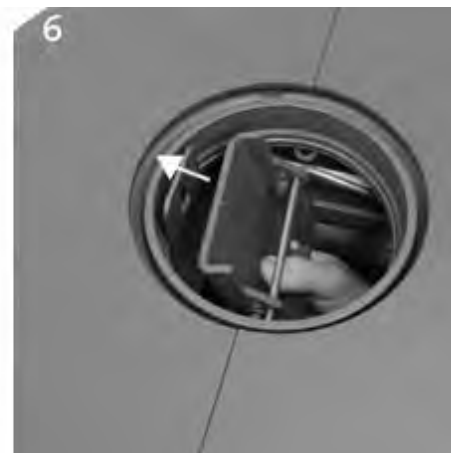
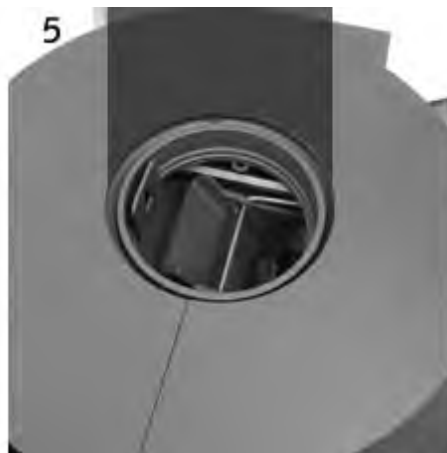
Avant d'effectuer le ramonage proprement dit, Stûv préconise l'usage d'une dose de fulgurant (voir «Petit entretien du conduit de cheminée», au chapitre précédent).

Se référer au mode d'emploi du produit pour son utilisation. Utiliser un produit compatible avec le type de conduit de cheminée.

Quelle que soit la méthode de ramonage, il y a lieu de démonter les éléments déviateurs de fumées.

Avant cela il faut :

- Mettre le poêle en porte pleine/en porte vitré (30-compact one) [photo 1]
- Fermer le registre en le glissant complètement vers la gauche



Remove the smoke deflector

- Open the solid door (or glass door Stûv 30-compact one):
- Locate the smoke deflector [photo 4].
- Remove the smoke deflector: Tilt and slide the smoke deflector slightly backwards as if into the smoke flue [photos 5 and 6]. Rotate it clockwise to disconnect the deflector from its lever [photo 7]. Pull the deflector downwards [photo 8].

Reinstalling the smoke deflector

Reverse the removal process.

Caution:

Make sure the 1/4" stainless steel rod is correctly engaged into the damper control before finishing.

Démonter le déviateur de fumées

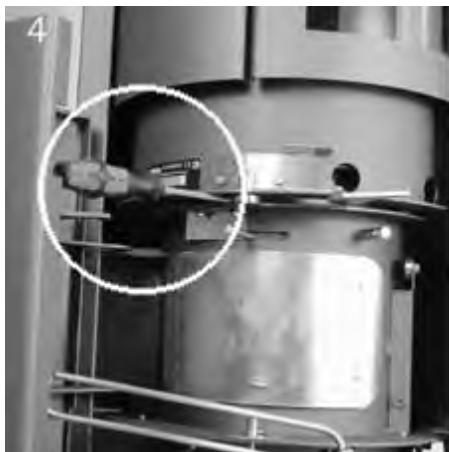
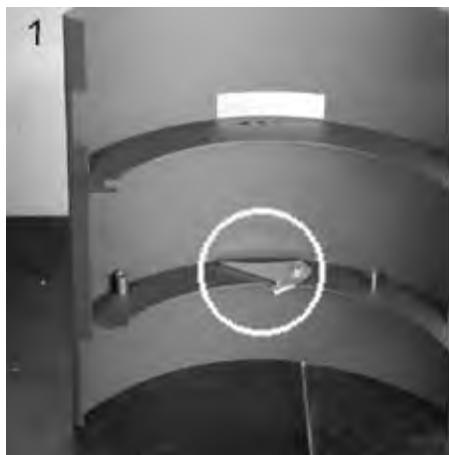
- Ouvrir la porte pleine (ou la porte vitré Stûv 30-compact one):.
- Repérer le déviateur de fumées [photo 4].
- Retirer le déviateur de fumées: Incliner et glisser légèrement vers l'arrière le déviateur de fumées comme si vous alliez le faire rentrer dans le conduit de fumée [photos 5 et 6]. Le faire pivoter dans le sens horaire pour désaccoupler le déviateur de sa commande [photo 7]. Laisser descendre le déviateur [photo 8].

Remonter le déviateur de fumées

Procéder à l'inverse du démontage.

Attention !

Assurez-vous que la tige en acier inoxydable de 1/4" est bien engagée dans la commande du registre avant de terminer.



Cleaning between the fixed part of the stove and the drum not applicable on the Stêv 30-compact one

Ash can fall between the fixed part of the stove and the drum where it may hinder the rotation of the drum and generate noise.

To avoid this inconvenience, we recommend that you clean this section of the stove twice a year.

- Open the ash pan door and locate the scraper fitted underneath the lower crosspiece.
- Unscrew the scraper (using the 10-mm open-end spanner) [photo 1].
- Position the glass door at the halfway point [photo 2].
- With one hand, push the drum backward and, with the other, insert the flathead screwdriver between the bottom of the drum and the fixed part of the stove [photos 3 and 4].
- The scraper screws into the empty threaded hole located near the 26-mm Ø hole [photos 5].
- Insert and screw the scraper (point to the right and locking lug upwards) into the opening created by the screwdriver [photo 6].

Nettoyage entre la partie fixe du poêle et le tambour non applicable sur le Stêv 30-compact one

Des cendres tombent entre la partie fixe du poêle et le tambour. Ces cendres peuvent perturber la rotation du tambour et provoquer des bruits désagréables.

Pour éviter ce désagrément, nous conseillons de nettoyer cette partie du poêle 2 fois par an.

- Ouvrir le portillon cendrier et repérer le grattoir qui est fixé en dessous de la traverse inférieure.
- Dévisser le grattoir (à l'aide de la clé plate de 10mm) [photo 1].
- Positionner la porte vitrée à mi-chemin [photo 2].
- D'une main, pousser le tambour vers l'arrière, de l'autre, insérer un tournevis plat entre le bas du tambour et la partie fixe du poêle [photos 3 et 4].
- Le grattoir se visse dans le trou fileté libre qui se situe près de l'orifice de Ø 1" [photos 5].
- Insérer et visser le grattoir (pointe vers la droite, et ergot de blocage vers le haut) dans l'interstice créée par le tournevis [photo 6].



- Push the point of the scraper towards the opening [photo 7].
- Remove the screwdriver.
- Rotate the drum several times. It is more difficult to rotate with the scraper inserted. Use both hands [photo 8].

When finished, remove the scraper: position the glass door at the halfway point and place the screwdriver between the drum and the fixed part of the stove [photo 3]. Unscrew and remove the scraper [photo 6]. Remove the screwdriver [photo 3]. Store the scraper in the door.



- Pousser la pointe du grattoir vers l'interstice [photo 7].
- Retirer le tournevis de blocage.
- Effectuer plusieurs rotations de tambour. La rotation est plus difficile à effectuer avec le grattoir inséré. S'aider des deux mains [photo 8].

Une fois cette opération effectuée, retirer le grattoir; repositionner la porte vitrée à mi-chemin, replacer le tournevis de blocage entre le tambour et la partie fixe du poêle [photo 3]. Dévisser et retirer le grattoir [photo 6]. Retirer le tournevis [photo 3]. Ranger le grattoir dans le portillon.



Checking seal condition

The 3 door seals and the drum seal must be checked.

If any of the seals are damaged [photo 1], have them replaced.

Checking the 3 door seals:

Open each door and check that the seal around the entire frame is intact [photo 2].

Checking the drum seal:

- Position the upward sliding door to three-quarters open [photo 3] and check the seal on your left [photo 4].
- Lock the drum in the open-fire position and open the door [photo 5].
- Unlock the drum [photo 6] and check the three remaining seals [photos 7 and 8].

Vérification de l'état des joints

Les joints de chacune des 3 portes et celui du tambour doivent être contrôlés.

Si vous constatez qu'un des joints est abîmé [photo 1], faites-le remplacer.

Vérifier les joints des 3 portes

Ouvrir chaque porte, et regarder si le joint est intact sur tout le pourtour de la porte [photo 2].

Vérifier les joints du tambour

- Positionner la porte bandeau au 3/4 de sa position [photo 3] et vérifier le joint situé à votre gauche [photo 4].
- Verrouiller le tambour en position feu ouvert et ouvrir la porte [photo 5].
- Déverrouiller le tambour [photo 6] et vérifier les trois joints restants [photos 7 et 8].



Replacement of the glass

The replacement operations are the same for the glass door (Stûv 30-compact one included) and the «open fire» glass door (Stûv 30-compact).

Slightly open the door [photo 1].

Turn the drum for $\pm 4''$ rightwards. Lift the door to take it off its hinges, and then push it leftwards [photo 2]. Rest it on a support to keep it stable.

Remove the door clip spring [photo 3].

Observe its position carefully!

Unscrew the clamps that hold the glass in place [photo 4].

Replace the glass [photo 5]. Only use 5mm thick ceramic glass provided by Stûv. Do not use substitute materials.

Tighten the glass clamps while pushing the glass so as not to damage the edge of the glass [photo 6]. Be careful; place the side without sharp edge facing the glass.

Screw the door clip spring back again [photo 3].

Put the door back in place inversely [photo 2].

CAUTION: Avoid abuse of glass doors such as striking or slamming shut; Do not operate with broken glass.

Remplacement de vitre

Les opérations de remplacement de vitres se font de la même manière pour la porte vitrée (Stûv 30-compact one inclus) et pour la porte à «feu ouvert» (Stûv 30-compact).

Entrouvrir légèrement la porte [photo 1].

Tourner le tambour de 10cm vers la droite. Soulever la porte pour la sortir hors de ses gonds, puis la pousser vers la gauche [photo 2]. Coucher-la sur un support pour la rendre stable.

Démonter le ressort clips de porte [photo 3].

Bien observer sa disposition !

Dévisser les serre-vitre [photo 4].

Remplacer la vitre [photo 5]. N'utiliser uniquement que du verre céramique de 5mm d'épaisseur distribué par Stûv. Ne pas utiliser d'autre modèle de vitrage.

Revissier les serre-vitre en poussant sur la vitre pour ne pas abîmer l'arête de la vitre [photo 6]. Attention : placer le côté sans bavures face à la vitre.

Revissier le ressort clips de porte [photo 3].

Replacer la porte [photo 2].

ATTENTION : Bien être méticuleux et ne pas claquer les portes. Ne pas faire fonctionner si une vitre est brisée.



Cleaning the space beneath the ash pan

- Open the ash pan door and remove the ash pan [photo 1].
- Remove the ash pan support [photo 2].
- Vacuum the bottom of the stove [photo 3].

After cleaning, replace the ash pan support so that the front is notched in place [photo 4] and reposition the ash pan [photo 1].

In case of problems

Broken or cracked glass, a worn seal, a fault in the lining of the combustion chamber...

Contact your installation engineer with your serial number!

Nettoyage de l'espace sous le cendrier

- Ouvrir le portillon cendrier et enlever le cendrier [photo 1].
- Enlever le support du cendrier [photo 2].
- Aspirer le fond du poêle [photo 3].

Après le nettoyage, réinsérer le support cendrier, jusqu'à ce que l'avant soit encoché [photo 4] et repositionner le cendrier [photo 1].

En cas de problème...

Vitre brisée ou fêlée, joint usé, défaut dans la garniture de la chambre de combustion,...

Faire appel à votre installateur en lui communiquant votre numéro de série !

The Stûv guarantee: a straightforward approach for more peace of mind

This stove has been designed to offer you maximum pleasure, comfort and safety. Manufactured with the greatest care from high quality materials and components, it will work for many years without any problems.

If, despite our best efforts, a fault should occur, we undertake to resolve it.

However, you have to register your product to ensure that our customer service offers you the best possible attention and is able to meet your needs effectively.

Stûv commercial guarantee

The Stûv guarantee covers all end purchasers (users) of a Stûv system. It enters into force on the invoice date of the original sale from the seller to the purchaser.

Duration of the guarantee

Without prejudice to the guarantee covering latent defects, the Stûv commercial guarantee is for:

5 years on the body of the stove

3 years on other components (base grate, door mechanism, hinges, pulleys, runners, clasps,...)

Applicable to stoves sold after 01/07/2010. Only the sales invoice produced by the distributor for the final purchaser is valid as proof for the guarantee.

For purchases prior to 01/07/2010, please refer to the guarantee conditions contained in the installation instructions/directions for usage provided with the stove.

Conditions of application of guarantee

To benefit from this commercial guarantee, you must correctly complete and return the guarantee form to us **within 30 days** of purchase.

You will then receive your Stûv guarantee certificate by e-mail to the address indicated or by post. Keep this document safe. In the event of problems with your stove, please contact your distributor. You must present him/her with this certificate for the commercial guarantee to apply.

La garantie Stûv : une démarche simple pour plus de tranquillité

Ce poêle a été conçu pour vous offrir un maximum de plaisir, de confort et de sécurité. Fabriqué avec le plus grand soin, au départ de matériaux et de composants de qualité, il fonctionnera des années sans problème.

Si, malgré notre attention, il devait présenter une défectuosité, nous nous engageons à y remédier.

Cependant, vous devez enregistrer votre produit pour que notre service après-vente vous offre la meilleure attention et réponde efficacement à vos questions.

Garantie commerciale Stûv

La garantie Stûv concerne tout acheteur final (utilisateur) d'un appareil Stûv. Elle prend cours à la date de facture de vente originale du vendeur à l'acheteur.

Durée de la garantie

Sans préjudice de la garantie des vices cachés, la garantie commerciale Stûv est de :

5 ans sur le corps du poêle

3 ans sur les autres pièces (grille de fond, mécanisme de porte, charnières, poulies, glissières, fermoirs,...)

Valable pour les foyers achetés après le 01/07/2010. Seule la facture de vente établie par le revendeur à l'acheteur final est valable comme preuve pour la garantie.

Pour les achats antérieurs au 01/07/2010, se référer aux conditions de garantie reprise dans la notice installation/mode d'emploi remise avec le poêle.

Conditions d'application de la garantie

Pour bénéficier de cette garantie commerciale, il faut nous renvoyer le formulaire de garantie dûment complété **dans les 30 jours** qui suivent votre achat.

Vous recevrez ensuite votre certificat de garantie Stûv, par e-mail à l'adresse communiquée ou par courrier. Conservez bien ce document. En cas de problème avec votre poêle, adressez-vous à votre revendeur. Vous devrez lui présenter ce certificat pour que la garantie commerciale soit effective.

Stûv stoves are guaranteed against:

- manufacturing faults,
- faults with the paintwork on the visible external parts of the stove

The guarantee does not cover

- the components subject to wear and tear (e.g. refractory vermiculite bricks, seals) which have to be replaced from time to time in normal usage,
- the glass,
- damage caused to the stove or operational faults due to:
 - > installation which does not comply with good practice guidelines and the installation instructions and with applicable national and regional regulations,
 - > abnormal usage which does not comply with the directions for use instructions,
 - > a lack of maintenance,
 - > external factors, such as flooding, lightning, fire...
 - > local conditions such as draught problems or faults caused by defective ducts.
- damage caused by:
 - > faulty installation,
 - > overheating,
 - > the use of inappropriate fuel.

The guarantee is restricted to the exchange of components recognized as defective excluding replacement, compensation and interest costs. The replacement components supplied under the guarantee are guaranteed for the remainder of the guarantee period.

Your responsibility

As a user, you also have an important role to play in ensuring you get the best out of your Stûv. We strongly recommend:

- that you entrust installation (or in any event check-over) to a qualified professional who is able, in particular, to check that the characteristics of the smoke flue are appropriate for the stove installed and to ensure that installation meets national and regional requirements in this field ;
- read the directions for use and the maintenance guidelines carefully ;
- have the flue swept regularly to ensure optimal operation. We recommend sweeping at least once or twice a year and definitely before relighting the stove after a long period of inactivity either in general or just before the season when heat is required.

Note:

As a consumer, you have legal rights under the applicable national legislation governing the sale of consumer goods. Your rights are not affected by this commercial guarantee.

Les foyers Stûv sont garantis contre :

- les défauts de fabrication,
- les défauts de peinture dans les parties extérieures visibles du poêle.

La garantie ne couvre pas

- les pièces d'usure (ex. briques réfractaires, vermiculites, joints) qui nécessitent d'être remplacées de temps en temps en usage normal,
- les vitres,
- les dommages causés au poêle, ni les défauts de fonctionnement dus :
 - > à une installation non conforme aux règles de l'art et aux instructions d'installation, aux réglementations nationales et régionales en vigueur
 - > à une utilisation anormale, non conforme aux indications du mode d'emploi,
 - > à un manque d'entretien,
 - > à une cause extérieure telle qu'inondation, foudre, incendie...
 - > à des conditions locales, telles que les problèmes de tirage ou des défaillances liés à un conduit défectueux
- les dégâts causés par :
 - > une installation défectueuse
 - > une surchauffe
 - > l'utilisation d'un combustible inapproprié.

La garantie est limitée à l'échange des éléments reconnus défectueux, à l'exclusion des frais liés au remplacement, dommages et intérêts. Les pièces de remplacement fournies en garantie sont garanties pour la période de garantie restant à courir

Votre responsabilité

En tant qu'utilisateur, vous avez également un rôle important à jouer pour retirer de votre Stûv les satisfactions que vous en attendez.

Nous vous recommandons instamment :

- de confier son installation (ou en tout cas son contrôle) à un professionnel qualifié qui pourra notamment vérifier que les caractéristiques du conduit de fumées correspondent au poêle installé et qui s'assurera que l'installation respecte les exigences nationales et régionales en la matière ;
- de lire attentivement le mode d'emploi et les consignes d'entretien ;
- de faire ramoner le conduit régulièrement pour vous assurer un fonctionnement optimal. Nous préconisons le ramonage une à deux fois par an minimum, et impérativement avant de remettre le poêle au feu après une longue période d'interruption, soit en général juste avant la nouvelle saison de chauffe.

Remarque :

En tant que consommateur, vous avez des droits légaux au titre de la législation nationale applicable régissant la vente des biens de consommation. Vos droits ne sont pas affectés par la présente garantie commerciale.

Warranty

Your stove was designed to provide years of enjoyment, comfort, and safety. It was built and assembled with the greatest care using high-quality materials and components, to provide years of trouble-free use. However, if a problem arises, we will do our best to resolve the problem.

As a user you too have an important role in obtaining the satisfaction you expect from your Stûv stove.

We strongly recommend that you:

- Entrust the installation (or, at any rate, its inspection) to a skilled professional who can ensure that the characteristics of the flue are appropriate for your stove.
- Read the directions for use carefully and follow the maintenance instructions.
- Have the flue swept at regular intervals (once a heating season with regular use), to ensure optimal operation and maximum safety.

Warranty coverage

Stûv fireplaces are warranted against:

- manufacturing defects
- painting defects in the visible portions of the stove
- glass breakage only if it occurs when lighting the fire for the first time
- transport damage if we are notified within 48 hours of delivery

This warranty does not cover damages to the stove or operational defects due to:

- installation that does not comply with industry practice or the installation instructions
- abnormal use that does not comply with the instructions for use
- failure to perform maintenance
- an external cause, such as floods, lightning, fire, etc.

The warranty is limited to the replacement of defective parts, excluding any damages.

Warranty terms

This warranty must be filled out and returned to us within one month from the date of purchase.

Warranty period

- 5 years on the body of the stove
- 1 year on the refractory materials, sealing joints, door mechanisms, hinges, pulleys, slides and clasps.
-

The warranty begins on the date of purchase. The replacement of parts under warranty does not extend the duration of the initial guarantee.

Model

Serial number*:

Model:

Invoice date:

* This information is found on an identification plate attached to the body of the stove. The location of this plate is indicated in the instructions for use, in the warranty section.

Purchaser

Name:

Address:

Telephone:

Installation address (if different):

Purchased from

Name:

Address:

Telephone:

Installer

I, the undersigned, _____, acknowledge that the aforementioned stove was installed according to industry practice and in accordance with the technical recommendations contained in the installation instructions, and that the connections and flue have the characteristics required to ensure proper and safe operation.

Date:

Signature:

Company:

Name:

Address:

Phone:

Please fill in the warranty and fax it or return a copy to:

Stûv America inc.

34 Boulevard de l'Aéroport, J2L 1S6
Bromont, QC, Canada

Phone: +1 514 396 9463

Toll free: +1 866 487 7888

Fax: +1 514 528 9538

You can also register your stove at our Web site under
Register your product.

www.stuvamerica.com | info@stuvamerica.com

certificat de garantie

Ce poêle Stûv a été conçu pour vous offrir un maximum de plaisir, de confort et de sécurité ; il a été fabriqué avec le plus grand soin au départ de matériaux et de composants de qualité pour fonctionner des années sans problème. Si, malgré notre attention, il devait présenter une défectuosité, nous nous engageons à y remédier.

Cependant, comme utilisateur, vous avez également un rôle important pour retirer de votre Stûv les satisfactions que vous en attendez.

Nous vous recommandons instamment :

- de confier son installation (ou en tout cas son contrôle) à un professionnel qualifié qui pourra notamment vérifier que les caractéristiques du conduit de fumées correspondent au poêle installé,
- de lire attentivement le mode d'emploi et les consignes d'entretien,
- de faire ramoner le conduit régulièrement (une fois par saison de chauffe, pour une utilisation régulière) pour vous assurer un fonctionnement optimal et une sécurité maximale.

Couverture de la garantie

Les foyers Stûv sont garantis contre :

- les défauts de fabrication,
- les défauts de peinture dans les parties visibles du poêle,
- le bris de vitre uniquement lorsqu'il survient lors de la première mise à feu,
- les détériorations dues au transport à condition qu'elles soient signalées dans les 48 heures de la livraison.

La présente garantie ne couvre pas les dommages causés au poêle ni les défauts de fonctionnement dus :

- à une installation non conformes aux règles de l'art et aux instructions d'installation,
- à une utilisation anormale, non conforme aux indications du mode d'emploi,
- à un manque d'entretien,
- à une cause extérieure telle qu'inondations, foudre, incendie...

La garantie est limitée à l'échange des éléments reconnus défectueux, à l'exclusion de dommages et intérêts.

Conditions de la garantie

Le présent document doit nous avoir été renvoyé, dûment complété, dans le mois qui suit la date de facture du vendeur à l'acquéreur.

Durée de la garantie :

- 5 ans sur le corps du poêle
- 1 an sur les matériaux réfractaires, les joints d'étanchéité, le mécanisme de porte, les charnières, les poulies, les glissières, et les fermoirs.

La période de garantie prend cours à la date de facture du vendeur à l'acquéreur. L'échange de pièces sous garantie ne prolonge pas la durée de la garantie initiale.

Le poêle

N° de série* :

Modèle :

Date de facture :

* Cette indication se trouve sur une plaque signalétique fixée sur le corps du poêle. L'emplacement de cette plaque est indiqué dans le mode d'emploi, chapitre garantie.

L'acquéreur

Nom :

Adresse :

Téléphone :

Adresse d'installation (si différente)

Le vendeur

Nom :

Adresse :

Téléphone :

L'installateur

(ou toute autre personne qui aurait réalisé l'installation)

Je soussigné, _____, déclare que le poêle mentionné ci-dessus a été installé suivant les règles de l'art et conformément aux recommandations techniques reprises dans les instructions d'installations et que raccordement et conduit de fumées ont les caractéristiques requises pour assurer un fonctionnement correct et sûr.

Date :

Signature :

Entreprise :

Nom :

Adresse :

Téléphone :

Merci de compléter ce document et le faxer ou en renvoyer une copie à :

Stûv America inc.

34 Boulevard de l'Aéroport, J2L 1S6 - Bromont, QC, Canada

Phone: +1 514 396 9463

Toll free: +1 866 487 7888

Fax: +1 514 528 9538

Il est aussi accessible via notre site Internet sous Enregistrez votre produit.

www.stuvamerica.com | info@stuvamerica.com

Exclusive importer for North America:
Importateur exclusif pour l'Amérique du nord :

Stûv America inc.
34 Boulevard de l'Aéroport, J2L 1S6
Bromont, QC, Canada
+1 866 487 7888
www.stuvamerica.com
info@stuvamerica.com

Stûv fireplaces are design and made in Belgium by:
Les foyers Stûv sont conçus et fabriqués en Belgique par :

Stûv sa/nv | rue Jules Borbouse 4 | B-5170 Bois-de-Villers
www.stuv.com

2017

APPENDIX 9: Test load photographs

Run 1



Run 2



Run 3



Run 4

