



TEST REPORT

TEST OF A COAL STOVE FOR EMISSIONS AND EFFICIENCY

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

Client:

United State Stove Company
227, industrial park rd,
South Pittsburg,
TN 37380

Model name: US1100EC

TESTED BY:

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

TEST DATES: June 11th to 13th 2020

REPORT DATE: June 16th 2020

Project number: PI-20235

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:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Maxime Martin".

Maxime Martin

written by:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Danick Power".

Danick Power, P. Eng

Verified by third party certifier (PFS):

SUMMARY

1	Introduction	4
1.1	General.....	4
1.2	Test unit information	4
1.3	Results.....	4
1.4	Pretest information.....	5
2	Summary of test results.....	6
2.1	Emissions.....	6
2.2	Average calculation.....	6
2.3	Test facility conditions	7
2.4	Fuel qualities (COAL).....	7
2.5	Dilution tunnel flow rate measurements and sampling data (ASTM E2515).....	8
2.6	Dilution tunnel dual train precision	8
2.7	General summary of results.....	8
3	Process description.....	9
3.1	Discussion	9
3.2	Unit description	9
3.3	Air supply system	10
3.4	operation during test.....	11
3.5	Start-up operation	12
3.6	Sampling locations	12
3.7	Drawings	12
3.8	Emissions efficiency testing equipment list	12
4	Sampling methods	12
4.1	Particulate sampling	12
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	13

5.2.3 Pm sampling proportionality (ASTM E2515) 13

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 Polyttests Inc., 695-B Gaudette St-jean-sur-Richelieu QC, Canada J3B 7S7
- Elevation: 100 feet above sea level

Test program

- Purpose: Coal Stove emission
- Test dates: June 11th to 13th 2020
- Test methods used:
 - Particulate emissions: ASTM E2780-10; ASTM E2515-11 methods 28R as referred into 40 CFR Part 60 Subpart AAA
 - Loading procedure: same procedure as Navajo coal stove
 - Efficiency: CSA B415.1-10

1.2 TEST UNIT INFORMATION

General

- Manufacturer: United Stat Stove Company
- Product type: Coal stove
- Combustion system: Secondary combustion with Tubes
- Unit tested: US1100EC
- Option: Pedestal or Legs

1.3 RESULTS

Emission results obtained with Coal

- Average emission rate: 2.32 grams/hour
- Average Efficiency: 57.7 %
- Average Co (gr/min): 1.67 gr/min

Client: United State Stove Company
Model: 1100EC

1.4 PRETEST INFORMATION

Unit condition: The unit was received by carrier first week of June 2020. The 50hrs of aging was done at Polytests facility (all data in Appendix 4).

Set up

- Venting system type: 6-inch diameter insulated chimney
- System height from floor: 15 feet
- Particularities: Coal heater

Break in period

- Duration: the unit was pre burned by Polytests and run for at least 50 hours, adequate documentation of fuel additions; flue and unit temperatures recorded
- Fuel: Fruitland Coal

2 SUMMARY OF TEST RESULTS

2.1 EMISSIONS

Run Number	Test Date (AAA-MM-DD)	Emission Rate (g/hr)	Burn Rate (kg/hr)	1st hour Emission Rate (g/hr)	CSA B415.1 CO emission Gr/hr	CSA B415.1 CO emission Gr/Kg dry	CSA B415.1 CO emission Gr/Mj
1	2020-06-11	2,06	0,46	12,77	101,29	223,24	16,89
2	2020-06-12	2,26	0,41	14,05	96,06	237,19	17,85
3	2020-06-13	2,63	0,51	15,16	104,00	207,02	15,19

2.2 AVERAGE CALCULATION

Test No.	Burn Rate (Kg/hr)	(E) Ave. Emission Rate g/hr	(OHE) %	Heat Output (BTU/HR)	CSA B415.1 CO emission g/min
1	0,46	2,06	57,0	5 690	1,69
2	0,41	2,26	57,3	5 106	1,60
3	0,51	2,63	58,8	6 493	1,73
particulate emission average of 3 test runs: 2.32 grams per hour.					
average HHV efficiency of 3 test runs: 57,7 %.					
Average Co: 1,67 gr/min					

2.3 TEST FACILITY CONDITIONS

Run Number	Room Temperature		Barometric pressure		Relative humidity		Air Velocity	
	Before (F)	After (F)	Before (in.Hg)	After (in.Hg)	Before (%)	After (%)	Before (ft/min)	After (ft/min)
1	74	81	29,825	29,884	34,1	33,4	0	0
2	79	85	29,825	30,002	35,1	29,9	0	0
3	80	85	29,619	29,530	48,6	44,3	0	0

2.4 FUEL QUALITIES (COAL)

Run Number	Pre-test Load			Test Load						
	Loading Weight Wet Basis (lbs)	Moisture Content Dry Basis (%)	Coal bed Weight (lbs)	Weight Wet Basis (lbs)	Density Wet Basis (lbs/cuft)	Moisture Content Dry Basis (%)	Piece Length (in.)	Number of 2X4's	Number of 4x4's	Number of Spacers
1	8,51	21,11	2,1	9,29	6,983	14,00	na	na	na	na
2	8,91	20,47	2,2	9,56	7,189	14,00	na	na	na	na
3	8,59	20,36	2,1	8,96	6,737	14,00	na	na	na	na

2.5 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	483	354,99	546,77	84,591	82,476	8,50	7,70
2	564	366,97	553,94	98,708	94,987	10,70	9,30
3	422	363,71	559,30	74,899	71,914	8,90	8,80

2.6 DILUTION TUNNEL DUAL TRAIN PRECISION

Run Number	Sample Ratio		Total Emission (g)		
	Train 1	Train 2	Train 1	Train 2	% Deviation
1	2026,91	2078,89	17,17	15,95	3,67%
2	2096,79	2178,93	22,37	20,20	5,08%
3	2049,22	2134,25	18,24	18,78	1,47%

2.7 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)	Air Setting	Run Time (min)
1	0,459	294,91	-259,9	0,017	0,160	fix	483
2	0,405	282,55	-232,1	0,016	0,180	fix	564
3	0,507	313,01	-238,2	0,017	0,180	fix	422

3 PROCESS DESCRIPTION

3.1 DISCUSSION

The unit was delivered by the client and received in a good condition pre-burn of the stove was done at Polytests facility. Three runs done with coal and average number calculated for coal usage.

3.2 UNIT DESCRIPTION

Baffle

- Location: Top of combustion chamber.
- Restriction: 2 ¾ X 12 ¾
- Dimensions: cover the hearth minus restriction
- Material: C-cast

Bricks

- Lining of firebox made from firebricks 1 ¼ thick covering the sides, back and bottom

Flue gas exhaust

- Location: top flue
- Dimensions: 6 in. diameter
- Material: Steel

Gasket

- For all details refer to appendix 6

Overall unit dimension

- Overall dimensions: 22 ¼ inch wide X 21 ¼ inch deep X 29 inch high
- Usable volume: 1.33 cu-ft

Convection fan

- 80 CFM convection fan

Catalyst:

none

Client: United State Stove Company
Model: 1100EC

3.3 AIR SUPPLY SYSTEM

Description

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

Characterization

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

Coal Burning settings					
AIR INTRODUCTION SYSTEM		INLET (1) sq. in.			OUTLET (sq. in.)
Identification	Type	Imin	Imax	Controlled	
Appendix 6	Primary	Primary	0.629	3.120	Yes
Appendix 6	Secondary	Secondary	1.50	1.699	Yes
Appendix 6	Pilot	Pilot	Primary	Primary	Yes

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

Legend

Identification: Tag name referred to on drawings in Appendix 14, section airflow pattern

Type: Characterization of air intake

Imin: Minimum air intake of a particular air channel

Imax: Maximum air intake of a particular air channel

Controlled: Determines if a provision for air control is present

Outlet: Total air outlet of a particular air channel

3.4 OPERATION DURING TEST

Run #1

This run was performed on June 11th 2020 burning Coal. It lasted 483 minutes and a 0.459 kg/hr burn rate was obtained & emission at 2.1 gr/hr.

Run #2

This run was performed on June 12th 2020 burning Coal. It lasted 564 minutes and a 0.405 kg/hr burn rate was obtained & emission at 2.26 gr/hr.

Run #3

This run was performed on June 13th 2020 burning Coal. It lasted 422 minutes and a 0.507 kg/hr burn rate was obtained & emission at 2.63 gr/hr.

- 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

- Type of wood: Douglas fir, grade c or better, 19 to 25% dry basis moisture content
- Type of Coal: Fruitland Coal, provided by EPA
- 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 15-foot section of 8-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 1.

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:

Description du test

Test standard	EPA
Run #	1
Date	11-06-2020
Technicien	M.M
Project #	PI 20235

Description de l'unité

Manufacturier	US STOVE	
Modèle	US 1100	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	COAL STOVE	
Firebox volume	1,33	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	na	BTU/h Donnée fournie par le manufacturier
Targeted category	4	
Targeted output	na	BTU/h
Cp steel	na	BTU/lb-°F

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	1,007	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	EM-178	
Calibration Factor (DGM #2):	1,008	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	EM-318	
Calibration Factor (DGM #3):	1,008	Dimensionless
Equipment number (DGM #3):	EM-179	

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	350	scfm
Tunnel diameter	8	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 20235
Date	11-06-2020
Technicien	M.M

Fuel data

Fuel type		
Fuel specie		
HHV		kJ/kg
%C		
%H		
%O		
%Ash		
HHV		Btu/lb
LHV		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	101,2
Barometer (in.Hg):	29,825289	29,88434875
Dry Bulb (F):	78,4	80,6
Humidity (%):	34,1	33,4
Air velocity (ft/min)	0	0

DGM #1	Final:	9004,701	cuft
	Initial:	8916,400	cuft
DGM #2	Final:	650,848	cuft
	Initial:	563,527	cuft
DGM room	Final:	6625,731	cuft
	Initial:	6560,454	cuft

	Final:	254984,720	Liter
	Initial:	252484,320	Liter
	Final:	18429,960	Liter
	Initial:	15957,310	Liter
	Final:	187619,800	Liter
	Initial:	185771,360	Liter

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

168

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

Project nu.	PI 20235
Date	11-06-2020
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	13	3	4	4	41	5	6	32	42	7	8	44	9		
Before (1)															
Before (2)															
Before (3)															
Before (4)															
Before (5)	95,1466	0,1295	0,1287	35,3393	110,3660	0,1273	0,1281	35,2756	110,3148	0,1280	0,1277	34,5266	0,1284	2020-06-08	17:00
Before (6)	95,1466	0,1295	0,1286	35,3394	110,3659	0,1274	0,1282	35,2757	110,3147	0,1279	0,1276	34,5265	0,1285	2020-06-11	08:00
After (1)	95,1494	0,1354	0,1279	35,3425	110,3668	0,1284	0,1278	35,2784	110,3159	0,1357	0,1271	34,5300	0,1287	2020-06-11	19:00
After (2)	95,1470	0,1345	0,1279	35,3410	110,3661	0,1284	0,1278	35,2772	110,3150	0,1346	0,1270	34,5279	0,1286	2020-06-15	08:00
After (3)	95,1470	0,1345	0,1279	35,3410	110,3661	0,1284	0,1278	35,2772	110,3150	0,1346	0,1270	34,5279	0,1286	2020-06-16	08:00
After (4)															
After (5)															
After (6)	95,1470	0,1345	0,1279	35,3410	110,3661	0,1284	0,1278	35,2772	110,3150	0,1346	0,1270	34,5279	0,1286	2020-06-16	08:00
Difference	0,0004	0,0050	-0,0007	0,0016	0,0002	0,0010	-0,0004	0,0015	0,0003	0,0067	-0,0006	0,0014	0,0001		
Total (mg)		6,3				8,6				7,8			0,1		
Total ajusté (mg)		6,20				8,50				7,70					

Project nu.	PI 20235
Date	11-06-2020
Technicien	

SFBA EPA EMISSION RESULTS

RESULTS

Average emission rate: 2,1 g/hr
 Burn Rate : 0,459 Dry kg/hr

Test Duration: 483 min

PRESSURE FACTOR: DGM 1 0,97292
 DGM 2 0,97501
 DGM 3 0,99782

BAROMETRIC PRESSURE
 Average: 29,854819 in Hg
 Start: 29,825289 in Hg
 End: 29,884349 in Hg

TEMPERATURE FACTORS DGM 1 0,97763
 DGM 2 0,96132
 DGM 3 0,98702

DGM CONTROLLER VALUES

DGM 1 Final: 9004,701 Cuft
 Initial: 8916,400 Cuft

VOLUMES SAMPLED DGM 1 84,591 SCft
 DGM 2 82,476 SCft
 DGM 3 64,784 SCft

DGM 2 Final: 650,848 Cuft
 Initial: 563,527 Cuft

DGM #3 Final: 6625,731 Cuft
 Initial: 6560,454 Cuft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 171458

TEMPERATURES

DGM 1 540,083 °R
 DGM 2 549,246 °R

SAMPLE RATIOS
 Sample Train 1: 2026,906
 Sample Train 2: 2078,894

CALIBRATION FACTORS

DGM 1 1,0072
 DGM 2 1,0077
 DGM #3 1,0077

Paticulate concentration
 Sample Train 1 **0,000102** g/dscf
 Sample Train 2 **0,000095** g/dscf
 Room **0,000002** g/dscf

TUNNEL FLOW RATE: 354,986 Dscfm

TOTAL EMISSIONS
 Sample Train 1 **17,17** g
 Sample Train 2 **15,95** g

PARTICULATE CATCH
 Total Sample Train 1: 8,60 mg
 Total Sample Train 2: 7,80 mg
 Total Sample Train 1 1st hour: 6,30 mg

EMISSION RATES
 Sample Train 1 **2,13** g/hr
 Sample Train 2 **1,98** g/hr

1st hour emission rate **12,77** g/hr

DEVIATION: 3,67%

Cs Train 1 Train 2
 0,0001017 9,45734E-05

* Elapsed Time min	* Raw data row	* Weight			* Flue Gas			*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8	Mass flow 1	DGM 1	DGM 1	Filter 1	Mass flow 2	DGM 2	DGM 2	Filter 2
		Remaining lbs	CO %	CO ₂ %	O ₂ %	Room Temp °F	Tunnel Dry Bulb °F	Unit Top °F	Unit Back °F	R.Side °F	L.Side °F	Unit Bottom °F	cutf/min	oF	oF	oF	oF	oF	oF	oF	oF	oF	oF
0,00	168,00	9,2	0,2	2,1	0,0	486,6	74,2	131,9	686,8	493,4	446,8	422,9	247,2	0,17	75,11	75,00	77,42	75,18	75,85	77,36	75,18	75,85	77,36
1,0	169,0	9,2	0,3	5,7	0,0	475,3	74,1	105,5	659,7	493,6	449,2	426,6	250,2	0,17	75,36	74,95	77,57	75,53	76,03	77,41	75,53	76,03	77,41
2,0	170,0	9,2	0,5	4,4	0,0	450,9	73,9	101,6	628,5	489,2	449,9	429,8	252,9	0,17	75,32	74,93	77,62	75,88	76,20	77,50	75,88	76,20	77,50
3,0	171,0	9,1	0,6	3,8	0,0	430,4	74,0	100,4	601,1	481,1	449,5	431,4	252,2	0,17	75,36	74,99	77,70	75,36	76,39	77,59	75,36	76,39	77,59
4,0	172,0	9,0	0,6	3,6	0,0	413,8	74,0	99,6	576,1	470,6	447,4	431,5	257,9	0,17	75,37	75,04	77,80	0,17	76,94	77,70	76,94	76,58	77,70
5,0	173,0	8,9	0,7	3,4	0,0	399,5	74,0	98,4	554,1	460,1	443,8	430,3	259,4	0,17	75,36	75,15	77,85	0,17	77,45	77,79	77,45	76,75	77,79
6,0	174,0	8,9	0,7	3,4	0,0	389,0	74,0	97,6	534,2	449,3	439,7	428,0	261,1	0,17	75,38	75,26	77,96	0,17	77,99	77,96	77,99	76,98	77,91
7,0	175,0	8,9	0,7	3,6	0,0	381,1	73,8	96,4	517,4	438,9	434,4	424,9	262,5	0,17	75,40	75,39	78,03	0,17	78,49	77,22	78,49	77,22	78,02
8,0	176,0	8,8	0,7	3,7	0,0	373,6	73,8	95,0	501,8	428,1	429,7	420,6	263,5	0,17	75,50	75,51	78,07	0,17	79,14	77,50	79,14	77,50	78,10
9,0	177,0	8,7	0,7	3,8	0,0	367,2	73,9	95,5	488,8	418,5	423,5	416,5	264,3	0,17	75,52	75,68	78,14	0,17	79,65	77,75	79,65	77,75	78,18
10,0	178,0	8,7	0,7	4,0	0,0	362,5	73,8	94,4	477,6	409,2	417,6	412,4	264,5	0,17	75,55	75,87	78,22	0,17	80,10	78,04	80,10	78,04	78,30
11,0	179,0	8,6	0,7	4,2	0,0	363,2	73,8	94,3	469,5	400,4	411,9	407,9	264,4	0,17	75,61	76,08	78,29	0,17	80,69	78,39	80,69	78,39	78,38
12,0	180,0	8,6	0,7	4,6	0,0	369,3	73,6	94,4	466,3	392,5	406,2	403,7	264,8	0,17	75,66	76,29	78,34	0,17	81,18	78,62	81,18	78,62	78,45
13,0	181,0	8,5	0,6	5,4	0,0	379,2	73,9	94,8	469,0	385,2	400,2	399,5	265,1	0,17	75,71	76,51	78,43	0,17	81,78	78,87	81,78	78,87	78,55
14,0	182,0	8,4	0,5	6,1	0,0	385,7	73,9	95,0	473,3	390,8	395,7	394,8	265,8	0,17	75,95	76,67	78,49	0,17	82,13	79,14	82,13	79,14	78,60
15,0	183,0	8,3	0,4	6,3	0,0	390,9	73,8	94,7	477,7	374,6	390,0	392,8	264,5	0,17	75,82	76,85	78,57	0,17	82,48	79,45	82,48	79,45	78,68
16,0	184,0	8,3	0,4	6,6	0,0	396,8	73,9	95,1	483,1	371,5	385,5	390,2	263,9	0,17	75,87	77,05	78,64	0,17	82,97	79,82	82,97	79,82	78,77
17,0	185,0	8,2	0,4	6,9	0,0	404,5	73,8	95,5	489,7	368,9	381,6	388,3	262,8	0,17	75,88	77,29	78,70	0,17	83,42	80,08	83,42	80,08	78,82
18,0	186,0	8,1	0,4	7,1	0,0	410,2	73,8	94,9	497,3	366,5	378,3	386,9	262,4	0,17	75,98	77,45	78,77	0,17	84,05	80,42	84,05	80,42	78,90
19,0	187,0	8,1	0,4	7,2	0,0	416,1	73,9	95,4	504,4	364,5	375,5	386,0	261,6	0,17	76,15	77,67	78,80	0,17	84,59	80,69	84,59	80,69	78,94
20,0	188,0	8,0	0,4	7,4	0,0	423,7	74,0	95,3	512,1	362,9	372,6	385,8	261,4	0,17	76,15	77,90	78,90	0,17	84,74	80,88	84,74	80,88	79,00
21,0	189,0	7,9	0,4	7,8	0,0	445,7	73,9	96,5	528,4	361,5	371,2	385,7	260,9	0,17	76,14	78,09	78,94	0,17	84,93	81,12	84,93	81,12	79,06
22,0	190,0	7,8	0,2	8,2	0,0	452,4	73,9	96,2	542,7	360,3	369,4	386,5	260,8	0,17	76,12	78,25	79,01	0,17	85,14	81,33	85,14	81,33	79,11
23,0	191,0	7,8	0,2	7,2	0,0	443,0	73,8	94,4	547,3	359,2	367,4	387,3	259,6	0,17	76,17	78,41	79,08	0,17	85,48	81,46	85,48	81,46	79,16
24,0	192,0	7,7	0,4	6,2	0,0	431,5	74,0	95,1	544,7	357,3	368,6	388,6	258,8	0,17	76,19	78,65	79,10	0,17	85,97	81,61	85,97	81,61	79,21
25,0	193,0	7,7	0,5	5,9	0,0	425,7	73,9	95,1	539,2	354,6	369,4	389,4	258,8	0,17	76,24	78,84	79,14	0,17	86,22	81,87	86,22	81,87	79,21
26,0	194,0	7,6	0,5	5,8	0,0	419,4	73,9	95,2	533,3	352,3	364,2	390,1	257,8	0,17	76,35	78,99	79,18	0,17	86,41	82,13	86,41	82,13	79,30
27,0	195,0	7,5	0,5	5,7	0,0	417,5	74,0	94,7	529,4	349,6	362,8	390,3	257,8	0,17	76,41	79,12	79,20	0,17	86,64	82,43	86,64	82,43	79,36
28,0	196,0	7,5	0,5	5,8	0,0	415,3	74,0	95,0	525,6	346,9	361,4	390,3	258,1	0,17	76,46	79,28	79,24	0,17	86,77	82,77	86,77	82,77	79,39
29,0	197,0	7,4	0,5	5,6	0,0	412,0	74,1	95,1	522,0	344,2	360,9	389,6	257,7	0,17	76,51	79,39	79,25	0,17	86,96	83,04	86,96	83,04	79,44
30,0	198,0	7,4	0,5	5,7	0,0	413,7	73,9	94,8	521,4	341,7	359,7	388,9	257,8	0,17	76,58	79,54	79,25	0,17	87,28	83,20	87,28	83,20	79,45
31,0	199,0	7,3	0,3	5,9	0,0	418,9	74,0	95,1	524,9	339,2	358,8	388,0	257,5	0,17	76,66	79,65	79,23	0,17	87,47	83,42	87,47	83,42	79,48
32,0	200,0	7,3	0,3	6,0	0,0	423,1	74,1	95,6	529,9	336,6	358,1	386,9	257,5	0,17	76,67	79,76	79,28	0,17	87,45	83,60	87,45	83,60	79,53
33,0	201,0	7,2	0,3	6,0	0,0	419,7	74,0	95,6	532,0	333,9	357,9	384,9	257,6	0,17	76,67	79,88	79,32	0,17	87,42	83,76	87,42	83,76	79,58
34,0	202,0	7,2	0,4	5,5	0,0	416,2	73,9	94,2	531,0	332,1	357,2	383,7	256,9	0,17	76,63	80,06	79,35	0,17	87,59	83,82	87,59	83,82	79,56
35,0	203,0	7,1	0,4	5,5	0,0	410,8	74,0	94,7	528,4	329,6	357,0	381,9	256,4	0,17	76,64	80,19	79,36	0,17	87,88	83,88	87,88	83,88	79,61
36,0	204,0	7,1	0,5	5,3	0,0	405,0	73,9	94,5	524,2	327,4	356,7	379,9	255,8	0,17	76,67	80,31	79,38	0,17	87,85	83,99	87,85	83,99	79,61
37,0	205,0	7,1	0,5	5,4	0,0	401,5	74,0	94,6	518,9	325,2	354,4	377,9	255,8	0,17	76,67	80,41	79,43	0,17	87,87	84,13	87,87	84,13	79,65
38,0	206,0	7,0	0,5	5,3	0,0	398,0	73,8	94,8	514,2	323,0	355,9	375,8	255,6	0,17	76,72	80,49	79,42	0,17	87,88	84,34	87,88	84,34	79,66
39,0	207,0	7,0	0,5	5,3	0,0	396,6	73,9	94,4	510,7	320,8	355,7	373,5	255,3	0,17	76,74	80,59	79,45	0,17	88,17	84,53	88,17	84,53	79,70
40,0	208,0	6,9	0,5	5,2	0,0	394,5	73,9	94,0	506,7	318,6	355,7	371,0	255,0	0,17	76,74	80,68	79,46	0,17	88,25	84,66	88,25	84,66	79,72
41,0	209,0	6,9	0,5	5,3	0,0	392,6	74,0	93,4	503,7	316,9	355,4	369,0	254,0	0,17	76,77	80,80	79,44	0,17	88,39	84,71	88,39	84,71	79,71
42,0	210,0	6,9	0,5	5,3	0,0	391,2	73,8	94,1	500,7	315,1	354,9	366,8	253,8	0,17	76,83	80,92	79,47	0,17	88,50	84,73	88,50	84,73	79,73
43,0	211,0	6,8	0,5	5,3	0,0	392,0	74,1	92,4	498,5	313,2	354,6	364,4	252,7	0,17	76,89	80,96	79,47	0,17	88,64	84,78	88,64	84,78	79,76
44,0	212,0	6,7	0,5	5,4	0,0	393,4	73,9	92,4	497,5	311,7	354,1	362,8	252,7	0,17	76,87	81,07	79,41	0,17	88,83	84,87	88,83	84,87	79,74
45,0	213,0	6,7	0,4	5,5	0,0	395,1	74,0	93,3	498,5	310,0	353,8	361,0	253,3	0,17	76,91	81,17	79,42	0,17	88,81	85,02	88,81	85,02	79,75
46,0	214,0	6,7	0,4	5,7	0,0	398,5	74,0	93,1	501,0	308,2	353,4	359,0	253,1	0,17	76,91	81,27	79,39	0,17	88,80	85,20	88,80	85,20	79,76
47,0	215,0	6,6	0,4	5,7	0,0	402,3	74,2	93,4	504,8	307,0	353,3	357,6	252,4	0,17	76,94	81,41	79,39	0,17	89,02	85,31	89,02	85,31	79,74
48,0	216,0	6,6	0,4	5,8	0,0	404,9	74,2	93,0	504,9	305,7	352,4	356,4	251,7	0,17	76,96	81,50	79,40	0,17	89,09	85,46	89,09	85,46	79,78
49,0	217,0	6,5	0,3	5,9	0,0	407,9	74,1	94,1	511,3	304,4	353,4	355,2	252,0	0,17	76,98	81,56	79,41	0,17	88,87	85,56	88,87	85,56	79,80
50,0	218,0	6,5	0,3	6,0	0,0	410,2	74,0	94,1	515,8	303,2	353,4	353,6	252,0	0,17	76,98	81,58	79,40	0,17	88,78	85,69	88,78	85,69	79,7

88.0	256.0	5.1	0.2	5.8	0.0	399.6	74.5	94.9	524.0	319.4	373.0	362.0	255.5	0.17	77.67	83.09	78.55	0.17	89.81	88.62	80.14
89.0	257.0	5.1	0.2	5.8	0.0	399.6	74.4	94.5	522.9	319.7	372.8	362.1	255.9	0.17	77.65	83.12	78.62	0.17	89.75	88.69	80.14
90.0	258.0	5.0	0.2	5.9	0.0	399.2	74.6	93.8	522.1	320.6	372.8	362.6	255.4	0.17	77.57	83.17	78.66	0.17	89.80	88.76	80.13
91.0	259.0	5.0	0.2	5.9	0.0	399.5	74.5	94.0	521.8	321.4	372.7	363.3	255.9	0.17	77.59	83.20	78.70	0.17	89.81	88.64	80.13
92.0	260.0	5.0	0.2	5.9	0.0	400.0	74.5	92.0	521.5	322.0	372.4	362.8	254.1	0.17	77.65	83.26	78.76	0.17	89.93	88.65	80.11
93.0	261.0	5.0	0.2	5.9	0.0	400.3	74.6	92.2	521.6	322.7	371.7	363.8	254.8	0.17	77.63	83.26	78.80	0.17	89.69	88.62	80.12
94.0	262.0	4.9	0.2	6.0	0.0	400.3	74.8	94.0	521.9	323.3	371.9	364.3	256.3	0.17	77.67	83.30	78.81	0.17	89.58	88.61	80.12
95.0	263.0	4.9	0.2	6.0	0.0	400.4	74.8	93.2	522.9	324.1	371.8	364.9	256.5	0.17	77.62	83.33	78.86	0.17	89.45	88.66	80.14
96.0	264.0	4.8	0.2	6.0	0.0	400.5	74.6	94.6	523.7	325.1	371.9	365.7	256.8	0.17	77.57	83.37	78.91	0.17	89.31	88.76	80.14
97.0	265.0	4.8	0.2	6.0	0.0	401.0	74.4	92.7	524.5	325.9	372.0	365.3	256.8	0.17	77.54	83.38	78.92	0.17	89.46	88.89	80.14
98.0	266.0	4.8	0.2	6.1	0.0	401.3	74.5	94.0	525.0	326.5	372.1	365.9	257.2	0.17	77.52	83.32	78.96	0.17	89.45	88.97	80.13
99.0	267.0	4.7	0.1	6.1	0.0	401.5	74.6	93.7	525.7	327.3	372.5	366.4	257.7	0.17	77.54	83.31	79.01	0.17	89.34	88.87	80.14
100.0	268.0	4.7	0.1	6.2	0.0	406.3	74.5	94.4	530.1	328.4	373.1	367.2	258.2	0.17	77.57	83.35	79.04	0.17	89.42	88.91	80.14
101.0	269.0	4.7	0.1	6.5	0.0	409.4	74.6	94.6	533.7	329.6	373.4	367.7	258.9	0.17	77.56	83.30	79.07	0.17	89.32	88.97	80.14
102.0	270.0	4.6	0.1	6.4	0.0	410.2	74.6	93.9	535.9	330.9	373.6	369.2	258.8	0.17	77.53	83.32	79.12	0.17	89.27	88.91	80.16
103.0	271.0	4.6	0.1	6.2	0.0	409.0	74.7	93.1	538.3	332.3	374.5	370.3	258.8	0.17	77.54	83.35	79.15	0.17	89.39	88.95	80.16
104.0	272.0	4.6	0.1	6.1	0.0	407.0	74.6	94.8	538.2	333.3	375.2	370.8	258.1	0.17	77.56	83.35	79.15	0.17	89.59	89.06	80.16
105.0	273.0	4.5	0.1	6.1	0.0	406.0	74.7	94.3	537.2	334.4	375.5	373.2	258.5	0.17	77.67	83.35	79.19	0.17	89.73	89.29	80.19
106.0	274.0	4.5	0.1	6.1	0.0	404.6	74.6	94.3	535.7	335.8	375.8	375.2	259.0	0.17	77.72	83.33	79.24	0.17	89.81	89.37	80.21
107.0	275.0	4.4	0.1	6.0	0.0	402.4	74.8	94.6	533.7	337.3	376.0	376.8	259.6	0.17	77.82	83.32	79.29	0.17	90.04	89.40	80.19
108.0	276.0	4.4	0.1	6.0	0.0	401.1	74.8	94.8	531.8	338.3	376.1	378.3	259.6	0.17	77.85	83.33	79.31	0.17	90.00	89.50	80.22
109.0	277.0	4.4	0.2	5.9	0.0	398.6	74.7	95.0	529.3	338.8	376.3	379.5	260.8	0.17	77.83	83.36	79.36	0.17	90.03	89.57	80.20
110.0	278.0	4.4	0.2	5.9	0.0	396.1	74.8	94.7	526.4	339.7	377.0	380.8	261.3	0.17	77.85	83.35	79.40	0.17	90.03	89.61	80.25
111.0	279.0	4.3	0.2	5.8	0.0	394.4	74.8	94.8	523.1	340.4	377.8	381.6	261.8	0.17	77.86	83.36	79.43	0.17	90.08	89.55	80.23
112.0	280.0	4.3	0.2	5.8	0.0	392.7	74.8	94.9	520.9	340.9	378.4	382.1	262.1	0.17	77.87	83.43	79.44	0.17	89.96	89.55	80.25
113.0	281.0	4.3	0.2	5.8	0.0	390.5	74.8	94.0	518.2	341.3	378.8	382.4	262.3	0.17	77.85	83.39	79.43	0.17	89.83	89.56	80.24
114.0	282.0	4.2	0.2	5.7	0.0	388.3	74.8	94.2	515.1	342.2	379.0	383.6	262.3	0.17	77.84	83.40	79.47	0.17	89.83	89.52	80.27
115.0	283.0	4.2	0.2	5.7	0.0	386.7	74.8	94.4	512.7	342.5	379.4	382.9	262.6	0.17	77.85	83.41	79.47	0.17	89.91	89.47	80.26
116.0	284.0	4.2	0.2	5.7	0.0	384.7	74.9	94.4	510.5	342.9	379.4	384.4	262.6	0.17	77.87	83.40	79.48	0.17	89.98	89.45	80.29
117.0	285.0	4.2	0.2	5.7	0.0	381.5	74.8	94.0	506.1	342.9	379.9	383.9	262.8	0.17	77.85	83.44	79.48	0.17	89.84	89.46	80.31
118.0	286.0	4.2	0.2	5.2	0.0	376.1	74.8	93.1	499.9	343.5	379.5	384.7	262.8	0.17	77.80	83.45	79.49	0.17	89.69	89.40	80.28
119.0	287.0	4.1	0.2	5.0	0.0	371.7	74.9	93.8	493.1	343.9	379.6	385.0	263.1	0.17	77.81	83.50	79.53	0.17	89.76	89.45	80.29
120.0	288.0	4.2	0.3	5.0	0.0	367.0	74.9	93.1	486.7	344.5	379.0	385.5	263.1	0.17	77.85	83.49	79.54	0.17	89.89	89.40	80.30
121.0	289.0	4.1	0.3	4.9	0.0	363.1	74.9	93.1	480.6	344.5	379.3	385.0	263.4	0.17	77.88	83.54	79.55	0.17	89.92	89.39	80.30
122.0	290.0	4.1	0.3	4.8	0.0	359.2	74.9	93.4	475.3	344.5	379.1	385.2	263.6	0.17	77.88	83.57	79.55	0.17	89.96	89.45	80.29
123.0	291.0	4.1	0.3	4.7	0.0	355.0	74.8	93.3	469.2	344.6	378.7	385.3	263.8	0.17	77.87	83.60	79.57	0.17	89.99	89.47	80.28
124.0	292.0	4.0	0.4	4.6	0.0	350.7	74.9	92.8	463.4	344.7	378.1	385.1	263.9	0.17	77.87	83.64	79.55	0.17	89.99	89.50	80.29
125.0	293.0	4.0	0.5	4.5	0.0	346.3	74.9	92.7	457.6	344.2	377.7	384.5	264.1	0.17	77.81	83.63	79.56	0.17	90.06	89.49	80.29
126.0	294.0	4.0	0.5	4.3	0.0	341.1	74.9	92.3	451.0	343.3	376.7	384.0	264.3	0.17	77.95	83.63	79.55	0.17	90.06	89.47	80.29
127.0	295.0	4.0	0.6	4.2	0.0	335.9	74.9	92.2	444.9	342.7	375.8	383.0	264.4	0.17	77.96	83.61	79.56	0.17	90.11	89.45	80.28
128.0	296.0	4.0	0.6	4.1	0.0	331.8	74.8	91.2	439.4	341.7	374.5	382.3	264.3	0.17	77.97	83.66	79.57	0.17	90.11	89.46	80.29
129.0	297.0	4.0	0.7	4.1	0.0	327.2	74.9	90.9	432.9	340.1	373.6	381.2	264.6	0.17	77.95	83.68	79.59	0.17	90.20	89.47	80.27
130.0	298.0	3.9	0.7	4.0	0.0	323.1	74.8	91.0	427.5	339.0	372.5	379.9	264.9	0.17	77.95	83.70	79.58	0.17	90.12	89.41	80.25
131.0	299.0	3.9	0.7	4.0	0.0	320.1	74.9	90.8	422.3	337.3	371.3	378.5	265.2	0.17	77.94	83.72	79.58	0.17	90.14	89.36	80.24
132.0	300.0	3.9	0.7	3.9	0.0	316.5	74.8	90.8	416.9	335.8	370.0	377.0	265.4	0.17	77.92	83.76	79.59	0.17	90.09	89.32	80.21
133.0	301.0	3.9	0.7	3.9	0.0	313.0	74.8	90.5	412.2	334.3	369.0	375.3	265.4	0.17	77.86	83.77	79.57	0.17	90.03	89.28	80.21
134.0	302.0	3.9	0.8	3.9	0.0	309.7	74.9	90.5	407.6	332.6	367.5	373.9	265.2	0.17	77.82	83.80	79.57	0.17	90.06	89.29	80.19
135.0	303.0	3.8	0.8	3.9	0.0	306.9	74.9	90.1	403.2	331.4	366.0	372.4	265.0	0.17	77.86	83.79	79.57	0.17	90.14	89.24	80.16
136.0	304.0	3.8	0.8	3.9	0.0	304.4	74.8	90.0	399.1	330.1	364.5	370.5	265.0	0.17	77.80	83.76	79.54	0.17	90.18	89.20	80.15
137.0	305.0	3.8	0.8	3.8	0.0	301.9	74.9	89.8	394.9	328.6	362.9	368.1	264.9	0.17	77.91	83.73	79.53	0.17	90.26	89.17	80.13
138.0	306.0	3.8	0.8	3.8	0.0	299.1	74.8	89.6	391.4	326.8	361.5	366.9	264.9	0.17	77.94	83.73	79.52	0.17	90.26	89.06	80.12
139.0	307.0	3.8	0.9	3.8	0.0	297.1	74.9	89.6	388.1	325.4	359.9	365.4	264.6	0.17	77.96	83.70	79.52	0.17	90.26	89.05	80.08
140.0	308.0	3.8	0.9	3.8	0.0	295.0	74.8	89.1	385.0	324.3	358.2	364.0	264.4	0.17	77.97	83.70	79.49	0.17	90.35	89.10	80.07
141.0	309.0	3.8	0.9	3.8	0.0	293.4	74.9	89.3	382.0	322.8	356.6	362.5	264.5	0.17	78.00	83.68	79.50	0.17	90.34	89.09	80.06
142.0	310.0	3.7	0.8	3.9	0.0	291.5	74.9	88.8	379.0	321.3	355.1	361.1	264.3	0.17	77.99	83.65	79.45	0.17	90.38	89.13	80.09
143.0	311.0	3.7	0.8	3.9	0.0	290.2	74.9	89.1	376.6	319.8	353.4	359.8	264.3	0.17	78.00	83.62	79.44	0.17	90.43	89.10	79.91
144.0	312.0	3.7	0.8	3.9	0.0	288.6	74.9	88.7	373.9	318.8	351.7	358.4	264.2	0.17	78.05	83.63	79.44	0.17	90.43	89.07	79.97
145.0	313.0	3.7	0.9	3.9	0.0	287.0	75.0	89.0	371.6	317.4	350.2	357.0	264.0	0.17	78.03	83.					

180.0	348.0	3.1	0.9	3.5	0.0	258.6	74.8	86.3	331.5	292.2	320.0	328.6	261.8	0.17	77.83	83.81	78.83	0.17	90.21	88.61	79.06
181.0	349.0	3.1	0.9	3.5	0.0	257.3	74.8	86.4	330.5	291.7	319.7	328.1	261.6	0.17	77.80	83.85	78.85	0.17	90.10	88.65	79.04
182.0	350.0	3.0	0.9	3.5	0.0	256.8	74.6	85.4	330.1	291.0	319.4	326.6	261.5	0.17	77.76	83.84	78.80	0.17	89.88	88.55	79.01
183.0	351.0	3.1	0.9	3.5	0.0	256.6	74.7	85.1	329.1	290.6	318.8	325.9	261.2	0.17	77.73	83.80	78.77	0.17	89.68	88.41	79.00
184.0	352.0	3.1	0.9	3.5	0.0	255.4	74.7	85.4	328.7	290.1	318.8	325.1	261.2	0.17	77.80	83.81	78.75	0.17	89.53	88.47	78.98
185.0	353.0	3.0	0.9	3.5	0.0	255.3	74.7	85.6	327.9	289.6	318.3	324.0	261.1	0.17	77.90	83.82	78.73	0.17	90.33	88.55	78.97
186.0	354.0	3.0	0.9	3.7	0.0	254.7	74.8	85.4	327.0	289.3	317.9	322.7	260.5	0.17	77.93	83.83	78.71	0.17	90.42	88.74	78.93
187.0	355.0	3.0	0.9	3.6	0.0	254.6	74.9	85.9	326.5	289.0	317.8	322.5	260.5	0.17	77.92	83.85	78.68	0.17	90.30	88.88	78.90
188.0	356.0	2.9	1.0	3.6	0.0	254.4	74.9	85.5	325.8	288.8	317.6	321.5	260.3	0.17	77.92	83.86	78.67	0.17	90.14	88.95	78.89
189.0	357.0	2.9	0.9	3.6	0.0	253.8	74.8	85.2	325.3	288.5	316.9	321.0	259.8	0.17	77.93	83.89	78.67	0.17	90.05	89.09	78.89
190.0	358.0	2.9	0.9	3.6	0.0	253.6	74.9	85.8	325.0	288.4	316.8	320.8	259.5	0.17	77.92	83.91	78.65	0.17	90.08	89.06	78.85
191.0	359.0	2.9	0.9	3.6	0.0	253.2	75.0	85.8	324.0	288.0	316.8	319.7	259.5	0.17	77.98	83.90	78.65	0.17	90.30	89.08	78.84
192.0	360.0	2.9	1.0	3.5	0.0	253.2	74.9	86.2	323.5	288.0	317.0	318.4	259.0	0.17	78.02	83.91	78.62	0.17	90.28	89.15	78.85
193.0	361.0	2.9	1.0	3.5	0.0	252.6	75.0	85.6	322.8	287.6	316.5	318.4	259.0	0.17	78.07	83.99	78.63	0.17	90.36	89.06	78.83
194.0	362.0	2.9	1.0	3.5	0.0	252.3	75.1	85.6	322.1	287.4	316.3	317.4	258.6	0.17	78.13	84.01	78.60	0.17	90.45	89.00	78.80
195.0	363.0	2.9	1.0	3.6	0.0	252.1	75.1	85.6	321.7	287.1	316.3	316.4	258.4	0.17	78.14	84.03	78.60	0.17	90.32	89.07	78.81
196.0	364.0	2.8	0.9	3.5	0.0	251.5	74.7	84.8	321.2	286.6	315.9	315.7	258.0	0.17	77.93	83.96	78.59	0.17	89.65	89.12	78.78
197.0	365.0	2.8	1.0	3.5	0.0	251.3	74.6	85.2	320.8	286.3	315.5	315.1	257.8	0.17	77.65	83.90	78.56	0.17	89.32	89.23	78.73
198.0	366.0	2.8	1.0	3.5	0.0	251.1	74.9	85.1	320.1	286.1	315.3	314.5	257.9	0.17	77.56	83.84	78.53	0.17	89.46	89.44	78.75
199.0	367.0	2.8	1.0	3.5	0.0	250.8	74.9	85.8	319.8	286.2	315.2	314.1	257.7	0.17	77.55	83.76	78.51	0.17	89.64	89.77	78.71
200.0	368.0	2.8	1.0	3.5	0.0	250.9	74.9	86.1	319.0	285.9	315.5	312.9	257.7	0.17	77.55	83.77	78.49	0.17	89.71	89.98	78.70
201.0	369.0	2.8	0.9	3.7	0.0	250.7	75.0	85.8	318.5	285.5	315.5	312.8	257.8	0.17	77.61	83.80	78.47	0.17	89.70	89.97	78.71
202.0	370.0	2.7	0.9	3.7	0.0	250.9	75.0	86.5	317.9	285.2	315.6	312.2	257.8	0.17	77.65	83.84	78.48	0.17	89.84	89.92	78.71
203.0	371.0	2.7	0.9	3.7	0.0	251.0	74.9	85.4	317.9	285.1	315.3	312.2	257.4	0.17	77.66	83.83	78.45	0.17	89.40	89.87	78.69
204.0	372.0	2.7	0.9	3.6	0.0	250.6	74.7	85.3	317.5	285.1	315.2	312.4	257.2	0.17	77.57	83.78	78.41	0.17	88.99	89.79	78.67
205.0	373.0	2.7	0.9	3.5	0.0	250.0	74.8	84.4	317.1	284.9	314.9	312.0	256.9	0.17	77.45	83.77	78.38	0.17	88.82	89.71	78.64
206.0	374.0	2.7	1.0	3.5	0.0	249.8	74.5	84.4	316.7	285.3	314.3	312.1	256.8	0.17	77.31	83.72	78.38	0.17	88.69	89.75	78.62
207.0	375.0	2.7	1.0	3.4	0.0	249.0	74.6	84.6	316.4	285.2	313.9	312.4	256.9	0.17	77.22	83.73	78.34	0.17	88.78	89.74	78.59
208.0	376.0	2.6	0.9	3.6	0.0	249.8	74.3	84.7	316.3	285.1	313.9	311.7	256.2	0.17	76.96	83.59	78.31	0.17	88.28	89.92	78.55
209.0	377.0	2.6	0.9	3.6	0.0	249.7	74.3	83.7	316.4	285.2	313.9	311.1	255.3	0.17	76.79	83.43	78.30	0.17	87.63	90.35	78.51
210.0	378.0	2.6	0.9	3.6	0.0	249.7	74.2	83.7	316.6	285.5	313.9	310.4	255.4	0.17	76.63	83.30	78.22	0.17	87.55	90.62	78.45
211.0	379.0	2.6	0.9	3.6	0.0	249.7	74.2	83.9	316.7	285.8	313.9	310.4	256.0	0.17	76.66	83.24	78.18	0.17	87.92	90.71	78.43
212.0	380.0	2.5	0.9	3.6	0.0	249.7	74.1	83.8	316.8	286.2	314.2	310.4	255.9	0.17	76.70	83.15	78.16	0.17	88.09	90.68	78.39
213.0	381.0	2.5	0.9	3.6	0.0	249.4	74.2	83.6	317.0	286.3	314.0	310.6	255.0	0.17	76.66	83.13	78.15	0.17	87.91	90.75	78.34
214.0	382.0	2.6	0.9	3.6	0.0	249.5	74.2	83.9	317.3	287.1	314.2	310.5	255.0	0.17	76.60	83.13	78.13	0.17	87.74	90.79	78.28
215.0	383.0	2.5	0.9	3.6	0.0	249.1	74.2	84.0	316.9	287.2	314.9	310.2	255.0	0.17	76.57	83.11	78.10	0.17	87.66	90.81	78.29
216.0	384.0	2.5	0.9	3.6	0.0	249.1	74.2	83.9	316.9	287.7	315.1	310.0	254.8	0.17	76.57	83.08	78.06	0.17	87.69	90.89	78.23
217.0	385.0	2.5	0.9	3.7	0.0	249.3	74.3	83.4	317.0	288.0	315.2	309.8	254.1	0.17	76.57	83.00	78.05	0.17	87.65	90.96	78.21
218.0	386.0	2.5	0.9	3.7	0.0	249.1	74.3	83.5	317.0	288.6	314.8	309.8	252.9	0.17	76.53	82.94	78.00	0.17	87.66	91.03	78.04
219.0	387.0	2.5	0.9	3.7	0.0	248.8	74.2	83.9	317.0	288.6	315.5	310.1	253.3	0.17	76.60	82.97	77.99	0.17	87.92	90.96	78.20
220.0	388.0	2.4	0.8	3.7	0.0	248.9	74.2	83.5	317.0	288.9	315.1	310.4	252.8	0.17	76.61	82.94	77.97	0.17	87.95	90.83	78.15
221.0	389.0	2.4	0.8	3.7	0.0	248.7	74.1	83.1	316.9	289.2	315.0	310.2	252.1	0.17	76.62	82.85	77.94	0.17	87.60	91.01	78.15
222.0	390.0	2.4	0.8	3.7	0.0	248.5	74.2	83.3	316.9	289.2	315.2	310.1	250.9	0.17	76.56	82.72	77.91	0.17	87.26	91.26	78.10
223.0	391.0	2.4	0.8	3.7	0.0	248.4	74.2	83.6	316.9	289.5	315.5	310.0	250.8	0.17	76.45	82.62	77.84	0.17	87.23	91.47	78.08
224.0	392.0	2.4	0.8	3.7	0.0	248.1	74.2	84.2	316.9	289.8	315.8	310.0	251.0	0.17	76.38	82.64	77.82	0.17	87.37	91.51	78.05
225.0	393.0	2.4	0.8	3.8	0.0	248.1	74.3	84.4	316.6	289.6	316.3	309.5	250.9	0.17	76.39	82.68	77.82	0.17	87.49	91.51	78.04
226.0	394.0	2.4	0.8	3.8	0.0	248.5	74.3	84.4	316.6	289.8	316.2	310.5	250.9	0.17	76.42	82.70	77.81	0.17	87.67	91.47	78.04
227.0	395.0	2.4	0.8	3.8	0.0	248.7	74.3	84.4	316.6	290.0	316.3	310.6	250.6	0.17	76.62	82.79	77.80	0.17	88.15	91.28	78.03
228.0	396.0	2.3	0.8	3.9	0.0	249.1	74.4	83.9	316.7	290.1	316.6	310.4	249.9	0.17	76.66	82.80	77.79	0.17	87.92	91.21	78.02
229.0	397.0	2.3	0.8	3.9	0.0	249.1	74.4	83.5	316.6	289.9	316.6	310.1	249.9	0.17	76.66	82.84	77.79	0.17	87.69	91.26	78.04
230.0	398.0	2.3	0.9	3.9	0.0	249.1	74.5	83.5	316.7	290.2	317.1	310.2	248.1	0.17	76.59	82.68	77.70	0.17	87.32	91.46	78.03
231.0	399.0	2.2	0.9	3.9	0.0	249.4	74.4	84.1	317.1	290.2	317.5	310.1	248.5	0.17	76.57	82.65	77.66	0.17	87.31	91.59	78.01
232.0	400.0	2.2	0.9	3.9	0.0	249.8	74.4	83.3	317.1	290.4	317.3	309.8	249.0	0.17	76.57	82.60	77.62	0.17	87.40	91.62	78.01
233.0	401.0	2.2	0.8	3.9	0.0	250.2	74.4	83.2	317.5	290.2	317.4	309.3	246.7	0.17	76.53	82.50	77.57	0.17	86.93	91.88	78.03
234.0	402.0	2.2	0.8	3.9	0.0	249.9	74.4	83.7	317.8	290.5	317.7	309.4	247.1	0.17	76.50	82.44	77.56	0.17	86.81	92.11	78.01
235.0	403.0	2.2	0.8	3.9	0.0	250.0	74.5	83.7	318.1	290.6	318.0	309.2	246.6	0.17	76.50	82.44	77.52	0.17	86.99	92.34	77.99
236.0	404.0	2.1	0.8	3.8	0.0	249.4	74.3	83.6	317.9	291.0	318.4	309.1	247.1	0.17	76.47	82.35	77.48	0.17	86.92	92.38	77.97
237.0	405.0	2.1	0.8	3.7	0.0	248.7	74.3	83.9	317.8	291.2	318.7	309.2	248.7	0.17	7						

272.0	440.0	1,7	0,8	3,1	0,0	239,8	74,7	83,4	306,4	295,2	317,1	303,3	248,6	0,17	76,87	82,16	77,29	0,17	87,63	92,09	77,96
273.0	441.0	1,6	0,8	3,1	0,0	239,3	74,6	83,4	305,2	295,0	316,3	302,5	248,5	0,17	76,80	82,10	77,28	0,17	87,10	92,24	77,97
274.0	442.0	1,7	0,7	3,1	0,0	238,4	74,6	83,4	304,2	294,8	315,6	301,8	248,2	0,17	76,70	81,99	77,30	0,17	86,65	92,48	77,95
275.0	443.0	1,6	0,7	3,2	0,0	238,4	74,5	83,4	303,4	294,7	314,8	301,4	249,0	0,17	76,63	81,91	77,33	0,17	86,41	92,78	77,99
276.0	444.0	1,6	0,7	3,2	0,0	238,0	74,6	83,2	302,5	294,8	313,7	301,0	249,5	0,17	76,62	81,96	77,32	0,17	86,85	92,76	77,99
277.0	445.0	1,6	0,7	3,2	0,0	237,3	74,6	83,7	301,8	294,9	313,0	300,5	249,5	0,17	76,68	81,99	77,35	0,17	87,19	92,72	77,99
278.0	446.0	1,6	0,7	3,2	0,0	236,4	74,7	83,5	300,9	295,1	311,9	300,4	249,6	0,17	76,79	82,03	77,36	0,17	87,51	92,77	78,01
279.0	447.0	1,6	0,7	3,0	0,0	235,8	74,8	83,8	299,9	294,6	311,2	299,8	249,8	0,17	76,84	82,07	77,38	0,17	87,53	92,87	78,02
280.0	448.0	1,6	0,7	3,0	0,0	235,1	75,0	84,4	298,9	294,2	310,2	299,6	250,0	0,17	76,98	82,18	77,40	0,17	87,97	92,69	78,06
281.0	449.0	1,6	0,7	3,0	0,0	234,2	75,1	84,7	297,8	293,9	309,6	299,4	250,3	0,17	77,14	82,29	77,42	0,17	88,38	92,40	78,08
282.0	450.0	1,6	0,7	3,0	0,0	233,8	75,2	84,6	296,7	293,3	308,8	299,1	250,6	0,17	77,31	82,47	77,47	0,17	88,74	92,11	78,10
283.0	451.0	1,5	0,7	3,0	0,0	233,5	75,3	83,9	295,8	292,8	307,7	298,4	250,7	0,17	77,45	82,58	77,49	0,17	88,76	91,89	78,13
284.0	452.0	1,5	0,7	3,0	0,0	232,9	75,5	84,9	294,7	292,0	307,1	297,8	250,9	0,17	77,60	82,71	77,54	0,17	88,94	91,64	78,16
285.0	453.0	1,5	0,7	3,0	0,0	232,2	75,5	84,1	294,0	291,5	305,8	298,0	251,2	0,17	77,72	82,79	77,58	0,17	88,92	91,42	78,21
286.0	454.0	1,5	0,7	3,0	0,0	232,1	75,4	84,4	293,5	290,9	305,0	297,7	251,0	0,17	77,67	82,88	77,61	0,17	88,76	91,33	78,21
287.0	455.0	1,5	0,7	3,0	0,0	231,2	75,4	84,5	292,5	290,7	303,9	296,9	251,2	0,17	77,65	82,90	77,64	0,17	88,86	91,18	78,23
288.0	456.0	1,5	0,7	3,0	0,0	230,8	75,5	83,9	291,9	290,2	302,7	296,8	251,4	0,17	77,73	82,91	77,67	0,17	88,91	91,08	78,27
289.0	457.0	1,4	0,7	3,0	0,0	230,2	75,5	84,3	291,0	289,7	301,7	296,7	251,6	0,17	77,82	82,96	77,71	0,17	89,06	91,00	78,32
290.0	458.0	1,4	0,7	2,9	0,0	229,2	75,4	83,8	290,3	289,1	300,7	295,6	251,4	0,17	77,69	82,88	77,73	0,17	88,26	91,22	78,34
291.0	459.0	1,4	0,8	2,9	0,0	228,2	75,3	83,8	289,6	288,4	299,7	295,1	251,1	0,17	77,47	82,77	77,73	0,17	87,71	91,59	78,37
292.0	460.0	1,4	0,8	2,9	0,0	227,2	75,2	83,6	288,6	287,6	298,7	295,1	251,0	0,17	77,26	82,65	77,71	0,17	87,22	92,04	78,37
293.0	461.0	1,4	0,7	2,8	0,0	226,6	75,0	83,5	287,8	287,4	297,5	294,3	251,9	0,17	77,12	82,46	77,69	0,17	86,97	92,44	78,36
294.0	462.0	1,4	0,7	2,8	0,0	226,0	74,9	83,1	287,0	286,6	296,7	293,5	251,6	0,17	77,01	82,32	77,68	0,17	86,84	92,80	78,39
295.0	463.0	1,4	0,7	2,8	0,0	225,2	74,9	83,2	286,0	286,0	295,4	293,1	252,4	0,17	76,93	82,19	77,68	0,17	86,58	93,14	78,37
296.0	464.0	1,4	0,7	2,8	0,0	224,4	74,9	83,2	285,3	285,2	294,6	292,3	252,5	0,17	76,90	82,14	77,69	0,17	86,71	93,35	78,38
297.0	465.0	1,4	0,7	2,8	0,0	223,5	74,8	83,1	284,6	284,7	293,6	292,0	252,5	0,17	76,88	82,04	77,68	0,17	86,63	93,50	78,36
298.0	466.0	1,4	0,7	2,8	0,0	222,8	74,9	83,2	283,9	283,7	292,5	290,8	252,2	0,17	76,81	81,95	77,68	0,17	86,46	93,73	78,39
299.0	467.0	1,4	0,7	2,8	0,0	222,1	74,8	83,2	283,2	283,0	291,6	290,4	252,0	0,17	76,76	81,91	77,67	0,17	86,57	93,89	78,40
300.0	468.0	1,3	0,7	2,8	0,0	221,5	74,9	83,4	282,3	281,6	290,9	289,8	251,3	0,17	76,80	81,96	77,63	0,17	86,90	93,91	78,41
301.0	469.0	1,4	0,7	2,8	0,0	220,8	74,9	83,4	281,3	280,9	289,7	289,1	251,5	0,17	76,92	82,03	77,64	0,17	87,46	93,66	78,41
302.0	470.0	1,4	0,7	2,8	0,0	220,2	75,0	83,6	280,5	280,3	288,5	289,0	251,4	0,17	77,05	82,13	77,68	0,17	87,84	93,46	78,44
303.0	471.0	1,3	0,7	2,8	0,0	219,4	75,1	83,1	279,7	279,6	287,6	288,4	251,7	0,17	77,17	82,25	77,69	0,17	87,92	93,24	78,43
304.0	472.0	1,3	0,7	2,8	0,0	219,2	75,2	83,6	279,0	278,9	286,7	287,8	250,1	0,17	77,27	82,37	77,69	0,17	88,11	92,97	78,45
305.0	473.0	1,3	0,7	2,8	0,0	218,5	75,3	83,6	278,3	278,0	286,0	286,8	250,1	0,17	77,36	82,48	77,71	0,17	88,29	92,72	78,47
306.0	474.0	1,3	0,7	2,8	0,0	218,0	75,3	83,4	277,4	277,4	285,1	286,5	250,4	0,17	77,41	82,56	77,72	0,17	88,28	92,54	78,49
307.0	475.0	1,3	0,7	2,8	0,0	217,7	75,1	83,3	276,7	277,0	284,0	285,7	250,0	0,17	77,39	82,51	77,73	0,17	87,84	92,58	78,48
308.0	476.0	1,3	0,7	2,8	0,0	216,9	75,3	83,4	275,9	276,0	283,5	284,8	248,7	0,17	77,32	82,59	77,77	0,17	87,84	92,68	78,48
309.0	477.0	1,3	0,7	2,8	0,0	216,4	75,3	83,2	274,9	275,5	282,6	284,4	249,8	0,17	77,38	82,62	77,77	0,17	88,28	92,63	78,48
310.0	478.0	1,2	0,7	2,7	0,0	216,0	75,3	83,0	274,2	274,9	281,5	283,8	249,9	0,17	77,47	82,67	77,78	0,17	88,54	92,52	78,52
311.0	479.0	1,2	0,7	2,7	0,0	215,8	75,4	82,9	273,6	274,3	280,7	283,1	249,4	0,17	77,57	82,75	77,79	0,17	88,59	92,44	78,53
312.0	480.0	1,2	0,7	2,8	0,0	215,1	75,4	83,1	272,9	273,9	280,0	282,5	248,4	0,17	77,60	82,70	77,80	0,17	88,42	92,47	78,53
313.0	481.0	1,2	0,7	2,8	0,0	214,4	75,3	83,1	272,0	273,6	279,1	281,7	249,4	0,17	77,47	82,64	77,83	0,17	87,72	92,74	78,53
314.0	482.0	1,2	0,7	2,8	0,0	214,1	75,1	82,9	271,4	273,1	278,3	280,8	249,6	0,17	77,34	82,53	77,82	0,17	87,41	93,02	78,54
315.0	483.0	1,2	0,7	2,8	0,0	213,4	75,0	83,0	270,7	272,4	277,5	279,9	248,7	0,17	77,18	82,36	77,79	0,17	86,84	93,37	78,53
316.0	484.0	1,2	0,7	2,7	0,0	212,8	75,0	83,2	270,3	271,9	276,8	278,9	247,9	0,17	77,01	82,28	77,78	0,17	86,88	93,62	78,50
317.0	485.0	1,1	0,7	2,7	0,0	212,4	74,8	83,1	269,5	271,3	276,1	278,5	248,4	0,17	76,93	82,26	77,76	0,17	86,99	93,74	78,51
318.0	486.0	1,2	0,7	2,7	0,0	212,1	74,9	82,9	268,8	270,9	275,3	277,2	248,5	0,17	76,92	82,26	77,74	0,17	87,21	93,76	78,51
319.0	487.0	1,1	0,7	2,7	0,0	211,7	75,0	82,9	268,3	270,6	274,7	276,9	248,3	0,17	76,93	82,32	77,73	0,17	87,40	93,72	78,50
320.0	488.0	1,2	0,7	2,7	0,0	211,1	75,0	83,1	267,6	270,0	274,0	276,7	248,5	0,17	76,99	82,38	77,73	0,17	87,65	93,56	78,54
321.0	489.0	1,1	0,7	2,7	0,0	210,8	75,0	83,0	267,0	269,9	273,2	276,3	248,0	0,17	77,07	82,44	77,74	0,17	87,79	93,56	78,56
322.0	490.0	1,1	0,7	2,7	0,0	210,2	75,1	83,2	266,2	268,9	272,4	275,7	247,8	0,17	77,15	82,49	77,71	0,17	87,92	93,18	78,56
323.0	491.0	1,1	0,7	2,7	0,0	210,0	75,2	83,3	265,1	268,5	271,8	275,5	247,8	0,17	77,29	82,56	77,73	0,17	88,19	93,00	78,59
324.0	492.0	1,1	0,7	2,6	0,0	209,1	75,3	83,3	264,2	268,0	271,0	274,9	247,4	0,17	77,40	82,62	77,75	0,17	88,31	92,81	78,60
325.0	493.0	1,1	0,7	2,5	0,0	208,5	75,5	83,7	263,4	267,7	270,5	273,9	247,3	0,17	77,54	82,72	77,78	0,17	88,55	92,57	78,60
326.0	494.0	1,1	0,7	2,5	0,0	207,8	75,5	83,3	262,5	267,2	269,8	273,3	247,1	0,17	77,71	82,83	77,81	0,17	88,88	92,33	78,62
327.0	495.0	1,1	0,6	2,4	0,0	207,3	75,5	82,9	261,6	266,7	269,2	272,9	246,5	0,17	77,72	82,84	77,78	0,17	88,74	92,16	78,63
328.0	496.0	1,1	0,6	2,4	0,0	206,3	75,6	83,1	260,6	266,2	268,3	272,5	246,6	0,17	77,73	82,92	77,81	0,17	88,60	92,10	78,68
329.0	497.0	1,1	0,6	2,4	0,0	205,7	75,6	82,8	259,6	265,6	267,3	271,9	246,7	0,17							

364.0	532.0	0.8	0.5	2.1	0.0	184.1	74.5	81.1	230.9	239.3	238.6	245.5	231.5	0.17	76.63	82.28	77.35	0.17	87.42	93.77	78.03
365.0	533.0	0.8	0.5	2.1	0.0	183.6	74.7	81.4	230.3	238.8	238.0	245.0	231.0	0.17	76.82	82.33	77.34	0.17	87.58	93.70	78.01
366.0	534.0	0.8	0.5	2.1	0.0	183.3	74.8	81.6	229.6	238.2	237.6	244.3	230.9	0.17	76.88	82.42	77.33	0.17	88.17	93.45	77.98
367.0	535.0	0.8	0.5	2.2	0.0	182.9	74.9	81.5	229.0	237.6	237.0	243.5	230.9	0.17	77.02	82.53	77.33	0.17	88.64	92.98	77.98
368.0	536.0	0.8	0.5	2.1	0.0	182.5	75.0	81.2	228.3	237.0	236.3	243.5	229.9	0.17	77.11	82.57	77.33	0.17	88.57	92.65	78.00
369.0	537.0	0.8	0.5	2.1	0.0	182.2	74.7	81.0	227.9	236.4	235.4	242.7	228.9	0.17	77.13	82.60	77.34	0.17	88.05	92.68	77.97
370.0	538.0	0.8	0.5	2.1	0.0	181.7	74.6	81.2	227.1	235.8	234.8	241.8	229.2	0.17	76.98	82.49	77.31	0.17	87.69	92.78	77.98
371.0	539.0	0.8	0.5	2.1	0.0	181.2	74.6	81.3	226.6	235.3	234.4	241.3	228.7	0.17	76.85	82.44	77.32	0.17	87.42	92.97	77.93
372.0	540.0	0.7	0.5	2.1	0.0	180.9	74.7	81.3	226.0	234.8	233.8	241.1	229.0	0.17	76.79	82.41	77.28	0.17	87.49	93.03	77.91
373.0	541.0	0.7	0.5	2.1	0.0	180.6	74.7	81.1	225.6	234.4	233.0	240.3	228.6	0.17	76.75	82.32	77.26	0.17	87.22	93.17	77.88
374.0	542.0	0.7	0.5	2.1	0.0	180.1	74.8	80.9	225.2	233.8	232.5	239.6	228.1	0.17	76.76	82.29	77.27	0.17	87.13	93.33	77.89
375.0	543.0	0.7	0.5	2.1	0.0	179.9	74.8	81.0	224.4	233.1	232.1	238.6	226.6	0.17	76.87	82.39	77.27	0.17	87.57	93.22	77.89
376.0	544.0	0.7	0.5	2.1	0.0	179.7	74.9	81.0	224.0	232.8	231.5	238.6	227.4	0.17	76.95	82.48	77.24	0.17	87.89	93.00	77.84
377.0	545.0	0.7	0.5	2.1	0.0	179.2	75.0	81.3	223.5	232.5	231.0	238.2	226.3	0.17	77.04	82.57	77.24	0.17	88.16	92.82	77.83
378.0	546.0	0.7	0.5	2.1	0.0	178.8	75.0	81.2	223.0	231.9	230.5	237.3	226.7	0.17	77.05	82.65	77.23	0.17	88.16	92.73	77.80
379.0	547.0	0.7	0.5	2.1	0.0	178.3	75.1	81.6	222.5	231.6	230.2	237.2	226.7	0.17	77.10	82.73	77.21	0.17	88.25	92.58	77.81
380.0	548.0	0.7	0.5	2.1	0.0	177.8	75.2	81.7	222.0	231.4	229.7	236.5	226.7	0.17	77.19	82.81	77.25	0.17	88.62	92.34	77.81
381.0	549.0	0.7	0.5	2.1	0.0	177.6	75.3	81.7	221.6	230.8	229.3	236.1	226.5	0.17	77.35	82.93	77.26	0.17	88.99	92.05	77.81
382.0	550.0	0.7	0.5	2.1	0.0	177.5	75.5	81.9	221.3	230.5	228.9	235.9	226.4	0.17	77.51	83.08	77.28	0.17	89.24	91.93	77.81
383.0	551.0	0.7	0.5	2.1	0.0	177.3	75.7	82.1	221.0	230.1	228.7	235.7	226.2	0.17	77.73	83.13	77.32	0.17	89.67	91.97	77.84
384.0	552.0	0.7	0.5	2.1	0.0	176.9	75.8	82.1	220.5	229.8	228.1	234.9	226.1	0.17	77.95	83.26	77.36	0.17	89.86	91.89	77.86
385.0	553.0	0.7	0.5	2.1	0.0	176.8	75.8	81.8	220.0	229.5	227.8	234.4	225.9	0.17	78.03	83.34	77.39	0.17	89.92	91.69	77.86
386.0	554.0	0.7	0.5	2.1	0.0	176.5	75.7	81.7	219.6	228.9	227.2	234.1	225.9	0.17	78.17	83.42	77.42	0.17	90.02	91.51	77.89
387.0	555.0	0.6	0.5	2.1	0.0	176.1	75.7	81.7	219.2	228.6	226.8	234.3	225.5	0.17	78.16	83.43	77.45	0.17	89.80	91.30	77.91
388.0	556.0	0.6	0.5	2.0	0.0	175.8	75.8	81.7	218.7	228.2	226.3	233.6	224.9	0.17	78.06	83.46	77.45	0.17	89.44	91.17	77.90
389.0	557.0	0.6	0.5	2.1	0.0	175.5	75.7	81.6	218.4	227.7	225.8	233.4	224.6	0.17	77.99	83.51	77.47	0.17	89.35	91.01	77.93
390.0	558.0	0.6	0.5	2.0	0.0	175.3	75.7	81.5	218.0	227.3	225.4	232.2	224.5	0.17	77.94	83.48	77.49	0.17	89.10	91.02	77.93
391.0	559.0	0.6	0.5	2.0	0.0	175.0	75.7	81.5	217.4	226.9	224.9	231.7	224.2	0.17	77.89	83.50	77.50	0.17	88.98	90.92	77.94
392.0	560.0	0.6	0.5	2.0	0.0	174.6	75.8	81.1	216.9	226.6	224.3	231.2	224.1	0.17	77.95	83.52	77.50	0.17	89.23	91.11	77.98
393.0	561.0	0.6	0.5	2.0	0.0	174.2	75.8	81.1	216.5	226.1	223.8	230.4	223.9	0.17	78.02	83.57	77.51	0.17	89.38	91.07	77.95
394.0	562.0	0.6	0.5	2.1	0.0	173.8	75.8	81.3	216.2	225.5	223.4	230.2	223.4	0.17	78.02	83.61	77.53	0.17	89.38	91.05	77.97
395.0	563.0	0.6	0.5	2.0	0.0	173.5	75.6	81.2	215.7	225.0	222.9	229.8	223.1	0.17	77.94	83.54	77.52	0.17	88.99	91.17	78.02
396.0	564.0	0.6	0.5	2.1	0.0	173.3	75.6	81.1	215.5	224.3	222.3	229.0	222.2	0.17	77.86	83.52	77.51	0.17	88.93	91.39	78.00
397.0	565.0	0.6	0.5	2.0	0.0	173.0	75.6	81.3	215.0	223.9	222.0	228.7	222.2	0.17	77.81	83.52	77.52	0.17	89.03	91.48	77.99
398.0	566.0	0.5	0.5	2.0	0.0	172.8	75.7	81.2	214.7	223.4	221.4	228.6	222.2	0.17	77.84	83.55	77.51	0.17	89.32	91.49	77.98
399.0	567.0	0.5	0.5	2.0	0.0	172.7	75.7	81.0	214.5	222.9	221.2	227.9	221.7	0.17	77.79	83.53	77.53	0.17	89.10	91.53	78.01
400.0	568.0	0.5	0.5	2.0	0.0	172.3	75.7	81.2	214.1	222.4	220.7	227.6	221.3	0.17	77.71	83.49	77.52	0.17	88.86	91.63	78.01
401.0	569.0	0.6	0.5	2.0	0.0	172.1	75.6	80.9	213.9	222.1	220.3	227.1	221.7	0.17	77.66	83.43	77.52	0.17	88.63	91.72	78.04
402.0	570.0	0.5	0.5	2.0	0.0	171.6	75.6	81.0	213.6	221.7	220.0	226.7	221.4	0.17	77.65	83.43	77.52	0.17	88.82	91.79	78.06
403.0	571.0	0.5	0.5	2.0	0.0	171.1	75.5	80.8	213.1	221.3	219.6	225.8	221.4	0.17	77.59	83.32	77.50	0.17	88.35	92.07	78.04
404.0	572.0	0.5	0.5	2.0	0.0	171.0	75.6	81.1	212.8	220.8	219.2	225.3	221.1	0.17	77.62	83.34	77.48	0.17	88.76	92.04	78.04
405.0	573.0	0.5	0.5	2.0	0.0	170.6	75.6	80.8	212.4	220.4	218.8	225.2	221.2	0.17	77.66	83.41	77.52	0.17	88.82	92.01	78.03
406.0	574.0	0.5	0.5	2.0	0.0	170.4	75.5	80.8	212.0	220.1	218.4	224.6	220.9	0.17	77.60	83.38	77.54	0.17	88.56	92.13	78.05
407.0	575.0	0.5	0.5	2.0	0.0	170.3	75.4	80.8	211.7	219.8	218.1	223.9	220.4	0.17	77.54	83.28	77.50	0.17	88.20	92.37	78.04
408.0	576.0	0.5	0.5	2.0	0.0	169.6	75.3	80.7	211.3	219.4	217.6	223.4	219.4	0.17	77.48	83.24	77.48	0.17	88.17	92.54	78.03
409.0	577.0	0.5	0.5	2.0	0.0	169.7	75.2	80.6	210.8	218.9	217.0	223.2	219.3	0.17	77.35	83.13	77.47	0.17	87.95	92.84	78.03
410.0	578.0	0.5	0.5	2.0	0.0	169.4	75.0	80.6	210.2	218.3	216.7	222.8	218.7	0.17	77.17	83.08	77.44	0.17	87.89	93.05	77.98
411.0	579.0	0.5	0.5	2.0	0.0	168.8	75.0	80.7	210.0	217.9	216.4	222.3	219.1	0.17	77.09	83.01	77.42	0.17	88.29	92.99	77.93
412.0	580.0	0.5	0.5	2.0	0.0	168.6	75.0	80.6	209.5	217.5	215.7	221.9	218.4	0.17	77.13	83.00	77.41	0.17	88.17	92.97	77.93
413.0	581.0	0.5	0.5	2.0	0.0	168.3	74.8	80.3	209.2	216.9	215.2	221.2	217.8	0.17	77.09	82.93	77.40	0.17	88.14	92.89	77.90
414.0	582.0	0.5	0.5	2.0	0.0	168.3	74.8	80.6	208.8	216.5	215.0	221.0	218.1	0.17	76.99	82.91	77.38	0.17	88.12	92.81	77.86
415.0	583.0	0.4	0.5	2.0	0.0	168.1	74.6	80.6	208.3	216.0	214.4	220.9	217.2	0.17	76.83	82.85	77.34	0.17	87.91	92.82	77.81
416.0	584.0	0.5	0.5	2.0	0.0	167.6	74.6	80.9	207.8	215.7	214.3	220.2	217.8	0.17	76.72	82.84	77.36	0.17	87.82	92.90	77.78
417.0	585.0	0.4	0.5	2.0	0.0	167.5	74.7	81.2	207.6	215.4	214.1	219.9	218.6	0.17	76.80	82.88	77.34	0.17	88.39	92.76	77.75
418.0	586.0	0.4	0.5	1.9	0.0	167.0	74.9	81.5	207.3	215.1	214.0	219.9	218.7	0.17	76.99	82.90	77.34	0.17	88.93	92.51	77.74
419.0	587.0	0.4	0.5	2.0	0.0	166.7	75.1	81.7	206.9	214.9	213.9	219.4	218.7	0.17	77.26	82.99	77.33	0.17	89.38	92.31	77.72
420.0	588.0	0.4	0.5	2.0	0.0	166.4	75.2	81.8	206.3	214.6	213.7	219.3	218.7	0.17	77.51	83.11	77.37	0.17	89.64	92.18	77.75
421.0	589.0	0.4	0.5	2.0	0.0	166.2	75.4	82.3	206.0	214.3	213.6	219.2	218.8	0.17							

456,0	624,0	0,2	0,4	1,8	0,0	160,4	76,7	83,4	197,8	204,2	205,5	210,2	215,7	0,17	79,59	85,03	78,60	0,17	91,89	90,22	78,74
457,0	625,0	0,2	0,4	1,8	0,0	160,3	76,7	83,5	197,7	203,8	205,3	210,0	215,6	0,17	79,62	85,09	78,63	0,17	91,91	90,21	78,77
458,0	626,0	0,2	0,4	1,8	0,0	160,1	76,7	83,4	197,3	203,5	205,0	209,8	215,5	0,17	79,64	85,12	78,64	0,17	91,97	90,22	78,80
459,0	627,0	0,2	0,4	1,8	0,0	159,9	76,7	83,4	196,9	203,1	204,8	209,4	215,3	0,17	79,65	85,11	78,68	0,17	91,98	90,20	78,82
460,0	628,0	0,2	0,4	1,8	0,0	159,7	76,7	83,4	196,7	202,7	204,5	209,0	215,1	0,17	79,66	85,16	78,71	0,17	91,98	90,18	78,84
461,0	629,0	0,2	0,4	1,8	0,0	159,6	76,7	83,5	196,5	202,3	204,4	208,7	215,0	0,17	79,68	85,14	78,72	0,17	92,04	90,16	78,86
462,0	630,0	0,2	0,4	1,8	0,0	159,4	76,7	83,4	196,3	201,9	204,1	208,3	214,8	0,17	79,68	85,15	78,74	0,17	92,11	90,15	78,89
463,0	631,0	0,2	0,4	1,8	0,0	159,1	76,8	83,4	196,1	201,4	203,9	208,1	214,6	0,17	79,70	85,17	78,77	0,17	92,13	90,17	78,90
464,0	632,0	0,2	0,4	1,8	0,0	159,0	76,8	83,4	195,6	200,9	203,6	207,8	214,5	0,17	79,71	85,19	78,78	0,17	92,10	90,21	78,92
465,0	633,0	0,2	0,4	1,8	0,0	158,8	76,8	83,4	195,3	200,7	203,3	207,5	214,3	0,17	79,72	85,19	78,81	0,17	92,11	90,15	78,95
466,0	634,0	0,2	0,4	1,8	0,0	158,5	76,8	83,4	194,9	200,3	203,1	207,3	214,2	0,17	79,74	85,23	78,82	0,17	92,14	90,17	78,96
467,0	635,0	0,2	0,4	1,8	0,0	158,4	76,8	83,4	194,9	200,0	202,9	206,9	214,0	0,17	79,76	85,22	78,82	0,17	92,17	90,13	78,99
468,0	636,0	0,2	0,4	1,8	0,0	158,2	76,8	83,4	194,9	199,6	202,6	206,7	213,8	0,17	79,75	85,22	78,84	0,17	92,20	90,09	78,97
469,0	637,0	0,2	0,4	1,8	0,0	157,9	76,8	83,3	194,3	199,1	202,4	206,2	213,6	0,17	79,76	85,26	78,85	0,17	92,26	90,05	79,01
470,0	638,0	0,2	0,4	1,8	0,0	157,8	76,8	83,3	194,4	198,9	202,2	206,0	213,5	0,17	79,81	85,28	78,89	0,17	92,30	90,04	79,01
471,0	639,0	0,2	0,4	1,8	0,0	157,4	76,8	83,3	193,9	198,4	201,9	205,7	213,4	0,17	79,79	85,29	78,90	0,17	92,33	90,04	79,03
472,0	640,0	0,1	0,4	1,8	0,0	157,4	76,8	83,3	193,5	198,2	201,7	205,4	213,2	0,17	79,79	85,27	78,91	0,17	92,33	90,01	79,05
473,0	641,0	0,1	0,4	1,8	0,0	157,1	76,8	83,4	193,3	197,8	201,5	205,0	213,0	0,17	79,81	85,28	78,95	0,17	92,36	90,07	79,10
474,0	642,0	0,1	0,4	1,8	0,0	156,8	76,8	83,3	193,3	197,5	201,2	204,7	212,9	0,17	79,84	85,28	78,92	0,17	92,43	90,06	79,08
475,0	643,0	0,1	0,4	1,8	0,0	156,8	76,8	83,3	192,6	197,1	200,9	204,5	212,8	0,17	79,85	85,27	78,94	0,17	92,49	90,07	79,11
476,0	644,0	0,1	0,4	1,8	0,0	156,5	76,9	83,3	192,6	196,8	200,7	204,1	212,6	0,17	79,86	85,30	78,97	0,17	92,50	90,03	79,11
477,0	645,0	0,1	0,4	1,8	0,0	156,3	76,9	83,3	192,4	196,5	200,4	203,7	212,5	0,17	79,87	85,34	78,99	0,17	92,49	90,01	79,11
478,0	646,0	0,1	0,4	1,8	0,0	156,0	76,9	83,3	192,0	196,1	200,3	203,5	212,3	0,17	79,89	85,34	79,01	0,17	92,50	89,99	79,13
479,0	647,0	0,1	0,4	1,8	0,0	155,9	76,9	83,4	191,6	195,8	200,0	203,1	212,2	0,17	79,87	85,37	79,01	0,17	92,50	89,96	79,14
480,0	648,0	0,1	0,4	1,8	0,0	155,6	76,9	83,3	191,6	195,5	199,8	202,8	212,0	0,17	79,87	85,40	79,05	0,17	92,50	89,86	79,17
481,0	649,0	0,1	0,4	1,8	0,0	155,4	76,9	83,4	191,2	195,2	199,6	202,5	211,8	0,17	79,88	85,45	79,03	0,17	92,55	89,89	79,18
482,0	650,0	0,1	0,4	1,8	0,0	155,3	76,9	83,3	190,9	194,9	199,3	202,2	211,7	0,17	79,89	85,42	79,03	0,17	92,60	89,83	79,20
483,0	651,0	0,0	0,4	1,8	0,0	155,3	76,9	83,3	190,6	194,6	199,1	201,8	211,5	0,17	79,91	85,44	79,07	0,17	92,60	89,80	79,22

Ferguson, Andors & Company

Manufacturer: USSC
Model: 1100
Date: 06-11-20
Run: 1
Control #: Fruitland
Test Duration: 483
Output Category: LOW COAL

Test Results in Accordance with CSA B415.1-10

	HHV Basis	LHV Basis
Overall Efficiency	57,0%	59,3%
Combustion Efficiency	87,1%	87,1%
Heat Transfer Efficiency	65%	68,0%

Output Rate (kJ/h)	5 998	5 690	(Btu/h)
Burn Rate (kg/h)	0,45	1,00	(lb/h)
Input (kJ/h)	10 518	9 978	(Btu/h)

Test Load Weight (dry kg)	3,65	8,05	dry lb
MC wet (%)	12,28		
MC dry (%)	14,00		
Particulate (g)	20,2		
CO (g)	815		
Test Duration (h)	8,05		

Emissions	Particulate	CO
g/MJ Output	0,42	16,89
g/kg Dry Fuel	5,53	223,24
g/h	2,51	101,29
lb/MM Btu Output	0,97	39,25

Air/Fuel Ratio (A/F)	22,14
-----------------------------	-------

VERSION:

2,4

2010-04-15

PRE / POST CHECKS

Date: 2020-06-09 ^{h mm} Manufacturer: VS stove Model: VS 1100
 Project #: PI 26235 Run: 1 Tech: MM Reviewer: DP

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
EM-191	7:00	ok	ok

Pre-Test

Post-Test

Facility Conditions:

Air Velocity from less than 2 feet
 Smoke Capture Check (tunnel velocity).....
 Picture.....

Pre-Test	Post-Test
0 (max50 Fpm)	0 (max50 Fpm)
0/k	NA
4 sides 0/k	0/k

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%.....

2020-06-09 11	mm
2020-06-09 11	mm
ok	
ok	
	ok

Temperature System:

Ambient (65°-90°F).....
 Wood Heater Surface (±125°F).....

ok	°F
ok	°F

Proportional Checks:

Thermocouple check.....
 Pitot Clean.....
 Pitot verification.....

ok
ok
ok

Sampling Train ID Numbers:

Probe.....
 Filter Front.....
 Filter Back.....
 Filter Thermocouple.....
 Filter (<90°F).....

Train 1 st hour	Train 1	Train 2
13	41	42
03	05	07
04	06	08
11	11	12
ok	ok	ok

SAMPLING EQUIPMENT CHECK OUT

Date: 2020-06-11 Mr. Manufacturer: US 51006 Model: US 1100

Project #: PI 20235 Run: 1 Tech: MM Reviewer: [Signature]

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1 st hour		System 1		System 2	
	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)
Unplugged Flow Rate = .25cfm						
Vacuum (inches Hg.)	-15	-15	-15	-15	-15	-15
Final 1minute DGM (Liter)	252482, 30	254985, 40	252482, 66	254985, 70	015955, 46	018430, 88
Initial 1minute DGM (Liter)	252482, 26	254985, 39	252482, 46	254985, 60	015955, 46	018430, 86
Change © (Liter)	004	001	020	010	0	002
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 (mm/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	.4
Check OK (no change after 15 sec.)	ok	ok	ok	ok

Date: 2020-06-11 ^{11 Mr.} Manufacturer: VS 5100E Model: VS 1100
 Project #: PI 20235 Run: 1 Tech: MM Reviewer: DP

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM-090	44 lbs, Class F	44 lbs
Wood	EM-090	440 lbs, Class F	4,40 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%

Date: 2020-06-29 ^{11 mm} Manufacturer: US stove Model: US 1100
 Project #: PI 20235 Run: 1 Tech: MM Reviewer: DE

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) 1010 (KPa.) Static pressure (P_q) 0.16 (inches w.c.)
 Inside diameter: Port A _____ Port B _____
 Tunnel cross sectional area: .1963Ft²
 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	0082	71.26
B - Centroid	3.00	3.50	4	0081	70.93
A-1	0.40	0.50	0.50	0068	71.26
A-2	1.50	1.75	2	0075	71.03
A-3	4.50	5.25	6	0079	71.03
A-4	5.60	6.5	7.5	0077	9.70.96 mm
B-1	0.40	0.50	0.50	0068	70.93
B-2	1.50	1.75	2	0070	70.92
B-3	4.50	5.25	6	0077	70.81
B-4	5.60	6.5	7.5	0069	70.81
				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 in. H₂O

{ 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)

Δ_p avg. = average of the square roots of the velocity heads (Δ_p) measured at each traverse point.

Date: 2020-06-09^{11:30 AM} Manufacturer: US STOVE Model: US 1100
 Project #: PI 2035 Run: 1 Tech: MM Reviewer: [Signature]

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	2,981	3,000	1,009	1,000
Tolerance CO	0	+/- 0.02	0.019	+/- 0.15		+/- 0.05
CO ₂	0	0	18,06	18,00	9,79	10,00
Tolerance CO ₂	0	+/- 0.02	0.06	+/- 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	2,990	1,004	0	0.02	0.009	0.15	0.005	0.05	✓	
CO ₂	0	18,08	9,83	0	0.02	0.02	0.5	0.04	0.5	✓	

Date: 2020-06-29 ^{M.M.} Manufacturer: US STOVE Model: US 1100
 Project #: PI 20235 Run: 1 Tech: MM Reviewer: [Signature]

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2	Blanck
Final (Liter)	254984.72	018429.26	187619.80
Initial (Liter)	252484.32	015957.31	185771.36

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	1010	1012
Dry Bulb (F):	78.4	80.6
Humidity (%):	34.1	33.4

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



DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2020-06-08 Manufacturer: US Stove Model: US 1000

Project #: PT 20235 Run: 1 Tech: 1 Reviewer: RS

Pre-test Weight Record		SYSTEM 1 - 1 st hour						SYSTEM 1		
Date	Time	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blanc
2020-06-08	17:00	951466	01295	01287	353393	1103660	01273	01281	352756	01284
2020-06-08	8:00	951466	01295	01286	353394	1103659	01274	01282	352757	01285

Post-test Weight Record		SYSTEM 1 - 1 st hour						SYSTEM 1		
Date	Time	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blanc
2020-06-11	19:00	951494	01354	01279	353425	1103668	01284	01278	352784	01287
2020-06-15	8:00	951470	01345	01279	353410	1103661	01284	01278	352772	01286
2020-06-16	8:00	951470	01345	01279	353410	1103661	01284	01278	352772	01286

Date: 2020-06-08 Manufacturer: US 5100 Model: US 1100

Project #: PTJ 20235 Run: 1 Tech: MM Reviewer: SS

SYSTEM 2					
Pre-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	
Date	Time				
2020-06-08	17:00	110 3148	01280	01277	34 5266
2020-06-08	8:00	110 3147	01279	01276	34 5265

SYSTEM 2					
Post-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	
Date	Time				
2020-06-11	19:00	110 3159	01357	01271	34 5300
2020-06-15	8:00	110 3150	01346	01270	34 5279
2020-06-16	8:00	110 3150	01346	01270	34 5279

Paramètres

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

Code verrouillage:

Description du test

Test standard	EPA
Run #	2
Date	2020-06-12
Technicien	M.M
Project #	PI 20235

Description de l'unité

Manufacturier	US STOVE	
Modèle	US 1100	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	COAL STOVE	
Firebox volume	1,33	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 manufacturier
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):	1,007	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	EM 178	
Calibration Factor (DGM #2):	1,008	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	EM 318	
Calibration Factor (DGM #3):	1,014	Dimensionless
Equipment number (DGM #3):	EM 179	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	350	scfm
Tunnel diameter	8	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 20235
Date	43994
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	101,6
Barometer (in.Hg):	29,825289	30,00246871
Dry Bulb (F):	84,6	85,1
Humidity (%):	35,1	29,9
Air velocity (ft/min)	0	0

DGM #1	Final:	9108,518	cuft
	Initial:	9004,796	cuft
DGM #2	Final:	752,355	cuft
	Initial:	650,941	cuft
DGM room	Final:	6700,472	cuft
	Initial:	6625,732	cuft

	Final:	257924,510	Liter
	Initial:	254987,410	Liter
	Final:	21304,310	Liter
	Initial:	18432,610	Liter
	Final:	189736,220	Liter
	Initial:	187619,820	Liter

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

185

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

Project nu.	PI 20235
Date	12 juin 2020
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	11	11	12	10	12	13	14	12	35	15	16	33	17		
Before (1)															
Before (2)															
Before (3)															
Before (4)															
Before (5)	93,7199	0,1281	0,1263	34,4607	94,5384	0,1270	0,1282	35,1163	109,2842	0,1271	0,1282	35,5881	0,1280	2020-06-11	17:00
Before (6)	93,7199	0,1282	0,1263	34,4608	94,5385	0,1269	0,1283	35,1164	109,2843	0,1272	0,1283	35,5880	0,1281	2020-06-12	09:00
After (1)	93,7213	0,1340	0,1263	34,4648	94,5404	0,1300	0,1287	35,1204	109,2846	0,1360	0,1281	35,5914	0,1284	2020-06-12	21:00
After (2)	93,7201	0,1336	0,1263	34,4619	94,5387	0,1297	0,1284	35,1174	109,2843	0,1354	0,1278	35,5897	0,1282	2020-06-15	08:00
After (3)	93,7201	0,1336	0,1263	34,4619	94,5387	0,1297	0,1284	35,1174	109,2843	0,1354	0,1278	35,5897	0,1282	2020-06-16	08:00
After (4)															
After (5)															
After (6)	93,7201	0,1336	0,1263	34,4619	94,5387	0,1297	0,1284	35,1174	109,2843	0,1354	0,1278	35,5897	0,1282	2020-06-16	08:00
Difference	0,0002	0,0054	0,0000	0,0011	0,0002	0,0028	0,0001	0,0010	0,0000	0,0082	-0,0005	0,0017	0,0001		
Total (mg)		6,7				10,8				9,4			0,1		
Total ajusté (mg)		6,60				10,70				9,30					

Project nu.	PI 20235
Date	12 juin 2020
Technicien	

SFBA EPA EMISSION RESULTS

RESULTS

Average emission rate: 2,26 g/hr

Burn Rate : 0,405 Dry kg/hr

Test Duration: 564 min

PRESSURE FACTOR: DGM 1 0,97904
 DGM 2 0,97789
 DGM 3 0,99980

BAROMETRIC PRESSURE
 Average: 29,913879 in Hg
 Start: 29,825289 in Hg
 End: 30,002469 in Hg

TEMPERATURE FACTORS DGM 1 0,96510
 DGM 2 0,95050
 DGM 3 0,97547

DGM CONTROLLER VALUES

DGM 1 Final: 9108,518 Cuft
 Initial: 9004,796 Cuft

VOLUMES SAMPLED DGM 1 98,708 SCft
 DGM 2 94,987 SCft
 DGM 3 73,915 SCft

DGM 2 Final: 752,355 Cuft
 Initial: 650,941 Cuft

DGM #3 Final: 6700,472 Cuft
 Initial: 6625,732 Cuft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 206970

TEMPERATURES

SAMPLE RATIOS
 Sample Train 1: 2096,788
 Sample Train 2: 2178,927

DGM 1 547,093 °R
 DGM 2 555,499 °R

Patriculate concentration
 Sample Train 1 0,000109 g/dscf
 Sample Train 2 0,000099 g/dscf
 Room 0,000001 g/dscf

CALIBRATION FACTORS

DGM 1 1,0072
 DGM 2 1,0077
 DGM #3 1,0140

TUNNEL FLOW RATE: 366,969 Dscfm

TOTAL EMISSIONS
 Sample Train 1 22,37 g
 Sample Train 2 20,20 g

PARTICULATE CATCH
 Total Sample Train 1: 10,80 mg
 Total Sample Train 2: 9,40 mg
 Total Sample Train 1 1st hour: 6,70 mg

EMISSION RATES
 Sample Train 1 2,38 g/hr
 Sample Train 2 2,15 g/hr

1st hour emission rate 14,05 g/hr

DEVIATION: 5,08%

Cs Train 1 Train 2
 0,0001094 9,89606E-05

* Elapsed Time min	* Raw data row	* Weight				*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8	Mass flow 1	DGM 1	DGM 1	Filter 1	Mass flow 2	DGM 2	DGM 2	Filter 2
		Remaining lbs	CO %	CO ₂ %	O ₂ %	Flue Gas	Room Temp	Tunnel Dry Bulb	Unit Top	Unit Back	Unit R.Side	Unit L.Side	Unit Bottom	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp
					%F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	
0.00	185.00	9.6	0.3	8.3	0.0	448.9	78.8	114.3	599.9	456.7	384.0	420.4	279.8	0.17	81.11	81.08	81.73	0.20	81.19	80.26	82.40
1.0	186.0	9.5	0.2	2.5	0.0	409.7	78.9	111.8	570.0	459.6	384.5	423.3	285.9	0.17	82.01	81.09	82.13	0.17	81.35	80.65	82.94
2.0	187.0	9.4	0.4	4.3	0.0	402.3	79.1	104.4	549.9	457.3	384.4	425.0	290.3	0.17	82.17	82.24	81.10	0.17	81.79	80.84	83.03
3.0	188.0	9.4	0.5	3.6	0.0	393.3	78.9	102.5	529.9	449.4	384.1	424.7	293.1	0.17	82.30	81.11	82.27	0.17	82.34	81.00	83.12
4.0	189.0	9.4	0.5	3.0	0.0	376.3	79.2	101.0	512.0	439.9	383.7	423.8	296.3	0.17	82.72	81.23	82.37	0.17	83.18	81.21	83.21
5.0	190.0	9.3	0.6	3.0	0.0	363.9	79.1	100.7	494.5	429.0	382.4	421.6	298.3	0.17	82.90	81.36	82.45	0.17	83.90	81.41	83.28
6.0	191.0	9.3	0.6	3.1	0.0	352.7	79.1	99.9	479.1	417.9	380.7	417.9	299.8	0.17	83.10	81.51	82.56	0.17	84.68	81.65	83.35
7.0	192.0	9.2	0.6	3.0	0.0	341.5	79.3	99.2	463.9	407.2	378.3	413.8	300.8	0.17	83.24	81.67	82.65	0.17	85.39	81.92	83.45
8.0	193.0	9.2	0.7	2.8	0.0	331.8	79.3	98.1	449.4	396.9	375.8	408.7	300.9	0.17	83.32	81.86	82.73	0.17	86.06	82.17	83.52
9.0	194.0	9.2	0.6	2.8	0.0	323.7	79.6	97.6	436.5	387.0	372.6	402.6	301.1	0.17	83.33	82.10	82.84	0.17	86.60	82.40	83.59
10.0	195.0	9.1	0.6	2.9	0.0	317.1	79.4	96.7	425.5	378.0	369.1	397.2	300.1	0.17	83.31	82.32	82.90	0.17	87.18	82.62	83.67
11.0	196.0	9.1	0.6	2.9	0.0	311.1	79.4	96.5	414.6	369.4	365.4	390.9	299.6	0.17	83.60	82.58	82.96	0.17	88.04	82.90	83.73
12.0	197.0	9.0	0.6	3.0	0.0	306.8	79.6	95.9	405.4	361.1	361.3	384.5	299.1	0.17	83.87	82.82	83.07	0.17	88.74	83.16	83.84
13.0	198.0	9.0	0.7	3.1	0.0	303.3	79.3	95.4	397.5	353.3	357.5	379.1	297.7	0.17	83.98	83.09	83.12	0.17	89.23	83.41	83.88
14.0	199.0	9.0	0.7	3.2	0.0	301.1	79.5	95.6	390.3	345.7	353.1	373.5	295.9	0.17	84.09	83.35	83.17	0.17	89.83	83.72	83.95
15.0	200.0	8.9	0.7	3.4	0.0	300.9	79.4	95.7	385.6	339.8	349.5	368.7	294.8	0.17	84.00	83.56	83.27	0.17	89.91	84.02	84.02
16.0	201.0	8.9	0.7	3.7	0.0	304.6	79.7	95.5	383.1	333.6	345.8	363.5	293.3	0.17	84.08	83.81	83.31	0.17	90.55	84.31	84.07
17.0	202.0	8.8	0.6	4.1	0.0	311.6	79.6	95.6	383.6	328.2	342.3	358.9	291.3	0.17	84.19	84.05	83.41	0.17	91.04	84.71	84.15
18.0	203.0	8.8	0.6	4.7	0.0	317.1	79.7	95.6	385.3	323.3	338.9	354.5	289.7	0.17	84.28	84.28	83.47	0.17	91.51	85.05	84.20
19.0	204.0	8.7	0.6	4.9	0.0	322.4	79.5	95.9	388.1	319.3	336.0	349.7	287.8	0.17	84.36	84.49	83.53	0.17	91.81	85.41	84.32
20.0	205.0	8.7	0.6	5.0	0.0	325.6	79.6	95.5	390.6	315.9	333.4	346.3	285.8	0.17	84.28	84.65	83.59	0.17	92.01	85.59	84.34
21.0	206.0	8.6	0.6	5.1	0.0	328.2	79.8	95.7	393.4	313.4	331.0	343.4	284.0	0.17	84.29	84.87	83.63	0.17	92.41	85.71	84.39
22.0	207.0	8.5	0.6	5.0	0.0	330.3	79.6	95.7	396.3	311.3	329.0	340.8	282.1	0.17	84.28	85.07	83.71	0.17	92.82	85.96	84.47
23.0	208.0	8.5	0.6	5.2	0.0	333.5	79.6	95.9	399.9	309.7	327.4	338.1	280.5	0.17	84.37	85.31	83.76	0.17	93.11	86.29	84.58
24.0	209.0	8.4	0.6	5.3	0.0	336.7	79.8	96.7	403.6	308.4	325.9	336.3	278.8	0.17	84.37	85.51	83.83	0.17	93.24	86.46	84.58
25.0	210.0	8.4	0.6	5.4	0.0	339.1	79.5	96.9	407.5	307.9	324.5	334.6	277.2	0.17	84.54	85.75	83.87	0.17	93.75	86.61	84.63
26.0	211.0	8.4	0.5	5.4	0.0	340.5	79.9	97.1	410.5	307.3	323.3	333.1	275.6	0.17	84.73	85.95	83.94	0.17	94.38	86.93	84.71
27.0	212.0	8.3	0.5	5.5	0.0	343.0	80.0	96.9	414.2	307.2	322.6	331.7	274.3	0.17	84.84	86.20	83.99	0.17	94.65	87.35	84.78
28.0	213.0	8.2	0.6	5.7	0.0	347.8	79.9	97.4	419.4	307.5	322.3	330.8	272.7	0.17	84.91	86.38	84.04	0.17	94.91	87.71	84.84
29.0	214.0	8.2	0.5	5.9	0.0	352.2	80.0	97.3	424.5	308.6	322.0	330.1	271.8	0.17	85.08	86.54	84.10	0.17	95.33	88.09	84.91
30.0	215.0	8.1	0.5	6.0	0.0	357.8	79.7	97.6	429.8	309.9	321.8	329.6	270.1	0.17	85.07	86.71	84.16	0.17	95.48	88.31	84.96
31.0	216.0	8.0	0.5	6.1	0.0	361.7	79.8	98.0	435.6	311.5	321.6	329.4	269.0	0.17	85.10	86.87	84.20	0.17	95.59	88.48	85.04
32.0	217.0	8.0	0.5	6.2	0.0	367.8	80.1	98.2	441.7	313.4	321.7	329.3	267.4	0.17	85.12	87.06	84.29	0.17	95.97	88.75	85.12
33.0	218.0	7.9	0.5	6.5	0.0	374.7	80.1	98.5	448.5	315.4	322.3	329.3	266.5	0.17	85.15	87.24	84.33	0.17	96.34	89.02	85.17
34.0	219.0	7.9	0.4	6.7	0.0	381.4	80.3	98.3	456.1	317.8	323.2	329.1	265.4	0.17	85.17	87.40	84.40	0.17	96.12	89.20	85.24
35.0	220.0	7.8	0.4	6.8	0.0	402.6	80.5	99.9	481.9	320.0	324.2	329.8	264.9	0.17	85.25	87.57	84.47	0.17	96.33	89.43	85.33
36.0	221.0	7.7	0.3	7.2	0.0	420.6	80.5	100.8	514.2	322.0	324.9	330.1	263.7	0.17	85.32	87.73	84.55	0.17	96.74	89.71	85.39
37.0	222.0	7.7	0.3	8.0	0.0	425.7	80.4	100.9	525.5	323.2	326.4	332.6	263.0	0.17	85.49	87.92	84.60	0.17	96.84	90.03	85.44
38.0	223.0	7.6	0.3	7.7	0.0	425.9	80.4	101.2	546.4	324.1	328.3	330.2	262.0	0.17	85.49	88.06	84.64	0.17	96.86	90.15	85.52
39.0	224.0	7.5	0.3	7.2	0.0	425.2	80.4	101.6	552.2	325.0	330.3	334.1	261.2	0.17	85.45	88.16	84.72	0.17	96.81	90.36	85.62
40.0	225.0	7.5	0.3	6.8	0.0	421.5	80.2	101.6	552.9	325.5	332.1	336.1	261.2	0.17	85.37	88.25	84.79	0.17	96.81	90.50	85.68
41.0	226.0	7.4	0.4	6.4	0.0	418.9	80.3	101.3	551.8	326.0	334.1	337.9	261.1	0.17	85.30	88.38	84.86	0.17	97.38	90.64	85.74
42.0	227.0	7.4	0.4	6.2	0.0	416.4	80.7	101.7	549.6	325.9	336.3	339.6	261.2	0.17	85.45	88.55	84.90	0.17	97.43	90.89	85.84
43.0	228.0	7.3	0.4	6.2	0.0	414.9	80.7	102.2	547.0	326.1	338.2	341.3	260.5	0.17	85.52	88.68	84.97	0.17	97.42	91.06	85.90
44.0	229.0	7.3	0.4	6.1	0.0	414.3	80.6	102.5	545.1	325.9	339.8	342.6	260.9	0.17	85.52	88.77	85.04	0.17	97.16	91.19	85.95
45.0	230.0	7.2	0.4	6.1	0.0	413.9	80.4	102.2	542.9	325.8	341.1	343.8	261.0	0.17	85.46	88.83	85.09	0.17	96.82	91.30	86.04
46.0	231.0	7.2	0.4	6.1	0.0	414.2	80.4	101.8	542.8	326.0	342.1	343.5	260.7	0.17	85.49	88.89	85.17	0.17	97.09	91.55	86.12
47.0	232.0	7.2	0.4	6.2	0.0	415.0	80.7	102.1	542.7	325.7	342.9	346.1	260.8	0.17	85.52	89.02	85.21	0.17	97.65	91.74	86.17
48.0	233.0	7.1	0.4	6.2	0.0	415.6	80.6	102.6	542.3	325.7	343.7	347.2	260.9	0.17	85.57	89.15	85.25	0.17	97.78	91.85	86.24
49.0	234.0	7.0	0.4	6.4	0.0	416.4	80.9	102.4	542.2	325.6	344.4	348.1	261.2	0.17	85.59	89.25	85.34	0.17	97.71	92.17	86.32
50.0	235.0	7.0	0.4	6.5	0.0	418.5	81.0	102.9	544.3	325.7	344.9	349.1	261.5	0.17	85.59	89.34	85.39	0.17	97.59	92.28	86.41
51.0	236.0	7.0	0.3	6.6	0.0	421.3	80.7	102.5	546.6	326.2	345.4	349.6	261.5	0.17	85.57	89.43	85.47	0.17	97.49	92.44	86.45
52.0	237.0	6.9	0.3	6.7	0.0	424.7	80.7	103.3	550.9	326.8	345.9	351.1	261.4	0.17	85.52	89.46	85.53	0.17	97.44	92.48	86.52
53.0	238.0	6.8	0.2	7.0	0.0	427.0	80.7	103.0	554.7	327.4	346.2	352.2	261.6	0.17	85.52	89.53	85.57	0.17	97.51	92.52	86.61
54.0	239.0	6.8	0.2	7.1	0.0	430.4	80.9	103.6	559.1	328.2	346.9	353.6	262.2	0.17	85.52	89.59	85.67	0.17	97.36	92.59	86.68
55.0	240.0	6.8	0.2	7.1	0.0																

88,0	273,0	5,6	0,5	5,1	0,0	361,8	80,2	100,1	466,5	330,5	360,2	365,9	260,2	0,17	84,35	89,80	85,27	0,17	96,38	95,52	87,28
89,0	274,0	5,5	0,5	5,1	0,0	361,3	80,6	99,6	464,9	330,0	359,7	365,4	260,1	0,17	84,37	89,86	85,35	0,17	96,40	95,50	87,27
90,0	275,0	5,5	0,5	5,1	0,0	361,0	80,7	99,7	464,0	329,4	359,2	365,1	259,8	0,17	84,34	89,86	85,40	0,17	96,38	95,59	87,26
91,0	276,0	5,5	0,5	5,1	0,0	360,2	80,9	99,6	462,9	328,9	358,8	364,6	259,7	0,17	84,37	89,89	85,44	0,17	96,44	95,66	87,27
92,0	277,0	5,5	0,5	5,1	0,0	359,4	80,4	99,9	462,3	328,8	358,4	364,6	259,6	0,17	84,39	89,92	85,50	0,17	96,48	95,67	87,23
93,0	278,0	5,4	0,5	5,1	0,0	358,9	80,7	99,7	460,3	328,5	357,9	364,5	259,6	0,17	84,41	89,97	85,56	0,17	96,53	95,65	87,23
94,0	279,0	5,4	0,5	5,1	0,0	357,6	80,8	99,9	458,4	328,3	357,7	364,5	259,5	0,17	84,50	90,04	85,63	0,17	96,83	95,64	87,25
95,0	280,0	5,4	0,5	5,1	0,0	356,0	80,8	99,7	455,7	328,3	357,7	363,6	259,6	0,17	84,54	90,10	85,67	0,17	96,95	95,68	87,25
96,0	281,0	5,3	0,5	5,0	0,0	353,0	80,7	99,1	452,5	328,2	357,4	363,6	259,7	0,17	84,53	90,07	85,73	0,17	96,65	95,67	87,25
97,0	282,0	5,3	0,5	4,9	0,0	351,6	81,0	99,3	449,7	328,2	357,4	363,4	259,7	0,17	84,51	90,07	85,75	0,17	96,58	95,72	87,23
98,0	283,0	5,3	0,5	5,0	0,0	349,9	81,0	99,0	447,2	328,2	356,9	363,2	259,7	0,17	84,56	90,07	85,76	0,17	96,48	95,82	87,18
99,0	284,0	5,2	0,5	4,9	0,0	348,2	80,9	99,0	445,4	328,5	356,6	363,5	259,7	0,17	84,56	90,07	85,79	0,17	96,48	95,93	87,20
100,0	285,0	5,2	0,5	4,9	0,0	347,5	80,7	98,7	443,1	328,8	356,3	363,5	260,0	0,17	84,55	90,10	85,81	0,17	96,69	95,93	87,19
101,0	286,0	5,2	0,5	4,9	0,0	346,2	80,1	98,6	441,1	329,2	355,9	363,4	260,1	0,17	84,50	90,13	85,86	0,17	96,80	95,89	87,18
102,0	287,0	5,2	0,5	4,9	0,0	344,5	80,6	99,0	439,1	329,6	355,7	363,5	260,4	0,17	84,58	90,18	85,87	0,17	96,99	95,86	87,19
103,0	288,0	5,1	0,5	4,9	0,0	343,5	80,6	98,5	437,5	329,9	355,7	363,5	260,8	0,17	84,70	90,20	85,90	0,17	97,17	95,86	87,20
104,0	289,0	5,1	0,5	4,9	0,0	342,4	80,7	98,3	435,7	330,4	355,7	363,5	261,1	0,17	84,74	90,21	85,92	0,17	97,12	95,77	87,18
105,0	290,0	5,1	0,5	4,9	0,0	341,6	80,9	98,6	434,2	330,7	355,4	363,6	261,2	0,17	84,79	90,20	85,93	0,17	97,22	95,73	87,16
106,0	291,0	5,1	0,5	4,9	0,0	341,0	80,6	98,6	432,8	331,2	355,2	363,7	261,4	0,17	84,74	90,25	85,97	0,17	97,13	95,69	87,15
107,0	292,0	5,0	0,5	5,0	0,0	340,3	80,6	98,4	431,4	331,6	355,4	363,3	261,7	0,17	84,75	90,28	85,97	0,17	97,07	95,78	87,13
108,0	293,0	5,0	0,5	5,0	0,0	340,0	80,6	97,5	430,0	332,0	355,4	363,2	262,2	0,17	84,70	90,28	86,01	0,17	96,86	95,84	87,13
109,0	294,0	5,0	0,5	5,0	0,0	340,1	80,6	98,5	429,4	332,3	355,4	363,2	262,5	0,17	84,62	90,24	85,99	0,17	96,67	95,96	87,10
110,0	295,0	5,0	0,5	5,0	0,0	339,7	80,1	98,3	429,0	332,8	355,4	363,2	262,5	0,17	84,61	90,23	85,99	0,17	96,63	96,06	87,08
111,0	296,0	4,9	0,5	4,9	0,0	339,9	80,4	98,2	428,9	333,3	355,5	363,1	263,2	0,17	84,49	90,17	85,97	0,17	96,49	96,06	87,08
112,0	297,0	4,9	0,4	4,9	0,0	340,6	80,3	97,8	429,1	333,6	355,3	363,1	263,3	0,17	84,49	90,12	85,99	0,17	96,45	96,12	87,04
113,0	298,0	4,9	0,4	4,9	0,0	341,3	80,5	96,9	428,6	333,5	355,5	362,4	262,9	0,17	84,48	90,12	85,98	0,17	96,74	96,11	87,01
114,0	299,0	4,9	0,4	4,9	0,0	341,6	80,1	96,9	428,8	333,0	355,4	362,4	262,3	0,17	84,47	90,11	85,96	0,17	96,67	96,09	87,00
115,0	300,0	4,8	0,4	4,9	0,0	341,5	80,5	97,6	429,4	332,6	355,7	362,4	263,8	0,17	84,38	90,08	85,92	0,17	96,55	96,02	86,97
116,0	301,0	4,8	0,5	4,9	0,0	340,7	80,6	98,1	428,6	332,2	356,0	362,0	264,3	0,17	84,33	90,10	85,90	0,17	96,78	96,10	86,96
117,0	302,0	4,8	0,5	4,9	0,0	340,3	80,6	98,0	428,1	331,8	355,9	362,4	264,8	0,17	84,25	90,11	85,89	0,17	96,73	96,01	86,94
118,0	303,0	4,7	0,5	4,9	0,0	339,8	80,8	97,2	427,8	331,2	356,0	362,2	265,2	0,17	84,27	90,14	85,86	0,17	96,72	95,90	86,91
119,0	304,0	4,7	0,5	4,9	0,0	340,5	80,5	96,3	426,8	330,8	355,4	361,6	264,1	0,17	84,31	90,14	85,81	0,17	96,76	95,85	86,88
120,0	305,0	4,7	0,5	4,8	0,0	338,2	80,6	97,5	426,4	330,4	355,8	362,0	265,1	0,17	84,29	90,17	85,81	0,17	96,71	95,76	86,84
121,0	306,0	4,7	0,5	4,8	0,0	337,3	80,5	97,4	424,7	329,7	356,0	361,7	265,9	0,17	84,20	90,18	85,79	0,17	96,56	95,71	86,82
122,0	307,0	4,6	0,5	4,8	0,0	336,2	80,3	97,3	424,0	329,1	355,8	362,0	265,9	0,17	84,07	90,11	85,77	0,17	96,32	95,67	86,77
123,0	308,0	4,6	0,5	4,8	0,0	335,7	80,7	97,4	422,5	328,7	355,9	361,5	266,6	0,17	84,00	90,10	85,76	0,17	96,41	95,75	86,75
124,0	309,0	4,6	0,5	4,7	0,0	334,1	80,4	97,1	421,5	328,0	355,9	361,8	267,1	0,17	83,88	90,03	85,74	0,17	95,90	95,68	86,71
125,0	310,0	4,6	0,5	4,7	0,0	333,1	80,5	96,6	420,4	327,6	355,6	361,9	267,3	0,17	83,78	89,97	85,71	0,17	95,70	95,61	86,66
126,0	311,0	4,5	0,5	4,7	0,0	332,3	80,3	97,1	418,6	327,1	355,4	362,3	268,0	0,17	83,74	89,93	85,67	0,17	95,66	95,62	86,62
127,0	312,0	4,5	0,6	4,7	0,0	331,5	80,5	97,6	417,3	326,5	355,3	362,5	268,3	0,17	83,75	89,94	85,65	0,17	95,85	95,69	86,62
128,0	313,0	4,5	0,6	4,7	0,0	330,6	80,4	97,3	416,2	326,0	355,2	362,2	268,4	0,17	83,80	89,94	85,63	0,17	95,87	95,76	86,59
129,0	314,0	4,5	0,6	4,7	0,0	329,4	80,2	97,0	415,2	325,6	355,0	362,1	268,6	0,17	83,70	89,86	85,62	0,17	95,44	95,63	86,54
130,0	315,0	4,5	0,6	4,7	0,0	328,8	80,0	96,3	413,9	325,1	354,9	362,2	269,0	0,17	83,62	89,78	85,58	0,17	95,37	95,55	86,51
131,0	316,0	4,4	0,6	4,7	0,0	328,1	80,3	96,4	413,1	325,0	354,1	362,8	269,2	0,17	83,63	89,78	85,57	0,17	95,96	95,48	86,48
132,0	317,0	4,4	0,6	4,7	0,0	327,6	80,4	96,4	412,2	324,7	353,7	362,4	269,6	0,17	83,75	89,83	85,56	0,17	96,00	95,31	86,45
133,0	318,0	4,4	0,6	4,7	0,0	326,1	80,3	96,9	411,1	324,4	353,3	363,2	269,6	0,17	83,71	89,80	85,56	0,17	95,78	95,20	86,42
134,0	319,0	4,4	0,6	4,7	0,0	324,9	80,4	97,4	410,1	324,2	353,0	363,1	270,2	0,17	83,75	89,87	85,55	0,17	95,94	95,23	86,42
135,0	320,0	4,3	0,6	4,7	0,0	324,2	80,4	97,4	408,9	323,9	352,8	363,6	270,3	0,17	83,82	89,91	85,55	0,17	96,02	95,33	86,41
136,0	321,0	4,3	0,6	4,6	0,0	323,6	80,2	97,4	408,2	323,7	352,7	363,4	270,7	0,17	83,84	89,90	85,53	0,17	96,06	95,42	86,38
137,0	322,0	4,3	0,6	4,6	0,0	323,3	80,3	96,8	407,0	323,4	352,9	363,7	270,8	0,17	83,85	89,94	85,54	0,17	96,16	95,37	86,37
138,0	323,0	4,2	0,6	4,6	0,0	321,9	80,4	97,0	406,6	323,5	351,5	364,0	270,7	0,17	83,99	89,98	85,52	0,17	96,76	95,62	86,34
139,0	324,0	4,2	0,6	4,6	0,0	320,7	80,3	97,1	405,6	323,1	351,2	363,9	271,1	0,17	84,00	90,07	85,51	0,17	96,73	95,72	86,35
140,0	325,0	4,2	0,6	4,5	0,0	319,8	80,5	97,1	405,0	323,1	350,6	364,2	270,9	0,17	84,17	90,13	85,54	0,17	96,72	95,73	86,33
141,0	326,0	4,2	0,6	4,4	0,0	319,2	80,4	96,6	404,7	322,8	350,7	364,1	271,4	0,17	84,16	90,14	85,53	0,17	96,51	95,75	86,32
142,0	327,0	4,2	0,6	4,4	0,0	317,5	80,6	96,8	403,5	322,8	350,4	364,1	270,9	0,17	84,10	90,13	85,50	0,17	96,60	95,80	86,30
143,0	328,0	4,2	0,6	4,2	0,0	315,6	80,5	96,9	401,9	322,5	350,4	364,1	271,4	0,17	84,14	90,16	85,49	0,17	96,72	95,87	86,30
144,0	329,0	4,1	0,6	4,2	0,0	313,5	80,7	97,0	400,3	322,1	350,4	364,1	271,6	0,17	84,13	90,18	85,51	0,17	96,63	95,91	86,28
145,0	330,0	4,1	0,7	4,2	0,0	312,2	80,4	96,8	398,8	321,7	350,3	364,1	271,5	0,17	84,15						

180.0	365.0	3,5	0,8	3,6	0,0	263,1	81,1	93,7	339,4	304,2	325,8	328,7	260,5	0,17	84,24	90,02	85,03	0,17	96,81	95,59	85,79
181.0	366.0	3,4	0,8	3,6	0,0	262,7	81,2	94,3	338,4	303,6	324,8	328,1	261,2	0,17	84,23	90,05	85,02	0,17	96,71	95,57	85,79
182.0	367.0	3,5	0,8	3,6	0,0	262,1	81,3	94,3	337,3	303,1	324,0	327,3	261,0	0,17	84,23	90,11	85,01	0,17	96,75	95,66	85,77
183.0	368.0	3,4	0,8	3,7	0,0	261,8	81,4	94,3	337,0	303,0	323,4	326,4	260,8	0,17	84,16	90,12	85,02	0,17	96,72	95,71	85,77
184.0	369.0	3,4	0,8	3,6	0,0	261,2	81,3	94,3	336,3	302,7	322,7	325,1	260,4	0,17	84,20	90,15	85,02	0,17	96,92	95,56	85,77
185.0	370.0	3,4	0,8	3,6	0,0	260,8	81,3	94,3	335,5	302,2	322,1	324,3	260,2	0,17	84,20	90,19	85,00	0,17	96,80	95,58	85,75
186.0	371.0	3,4	0,8	3,6	0,0	260,5	81,3	94,5	334,7	301,9	321,7	323,5	260,3	0,17	84,11	90,21	84,98	0,17	96,56	95,63	85,74
187.0	372.0	3,4	0,8	3,6	0,0	259,7	81,2	94,4	334,0	301,5	320,8	322,2	260,0	0,17	84,07	90,23	84,98	0,17	96,71	95,64	85,77
188.0	373.0	3,4	0,8	3,6	0,0	259,4	81,4	94,8	333,9	301,2	320,3	321,6	259,7	0,17	84,08	90,27	84,98	0,17	96,70	95,73	85,76
189.0	374.0	3,3	0,7	3,7	0,0	259,8	81,1	94,4	332,9	300,8	319,8	320,7	259,7	0,17	84,03	90,26	84,96	0,17	96,43	95,75	85,72
190.0	375.0	3,3	0,7	3,7	0,0	259,7	81,5	94,0	332,3	300,7	319,2	320,2	259,5	0,17	83,98	90,18	84,96	0,17	95,98	95,62	85,72
191.0	376.0	3,3	0,7	3,7	0,0	259,6	81,4	94,1	332,0	300,7	318,3	319,8	259,1	0,17	84,06	90,16	84,97	0,17	96,30	95,53	85,73
192.0	377.0	3,3	0,7	3,8	0,0	259,5	81,5	94,3	331,6	300,5	317,9	318,9	259,1	0,17	84,26	90,18	84,93	0,17	96,56	95,47	85,73
193.0	378.0	3,3	0,7	3,7	0,0	259,5	81,3	94,4	331,1	300,3	317,3	318,0	258,4	0,17	84,23	90,16	84,96	0,17	96,36	95,48	85,72
194.0	379.0	3,3	0,7	3,7	0,0	259,3	81,3	94,2	331,4	300,1	316,5	318,0	258,6	0,17	84,19	90,13	84,97	0,17	96,40	95,52	85,74
195.0	380.0	3,2	0,7	3,7	0,0	259,2	81,1	94,1	330,9	300,1	316,1	317,1	258,4	0,17	84,52	90,11	84,99	0,17	96,98	95,48	85,72
196.0	381.0	3,2	0,7	3,7	0,0	259,2	81,3	94,0	331,1	299,9	315,5	316,2	258,0	0,17	84,52	90,09	84,98	0,17	97,02	95,38	85,74
197.0	382.0	3,2	0,7	3,7	0,0	259,0	81,1	93,9	330,3	299,8	315,1	316,5	258,1	0,17	84,50	90,18	84,98	0,17	96,94	95,42	85,72
198.0	383.0	3,2	0,7	3,7	0,0	258,8	81,2	94,0	329,6	299,5	314,8	316,1	257,7	0,17	84,40	90,18	85,00	0,17	96,74	95,58	85,73
199.0	384.0	3,2	0,7	3,6	0,0	258,5	81,1	94,4	329,1	299,4	314,1	315,5	258,1	0,17	84,27	90,10	85,00	0,17	96,60	95,74	85,74
200.0	385.0	3,2	0,7	3,6	0,0	258,7	81,0	94,3	328,7	299,0	314,0	315,2	258,3	0,17	84,16	90,09	85,01	0,17	96,59	95,86	85,73
201.0	386.0	3,2	0,7	3,6	0,0	258,3	81,3	93,8	328,0	298,7	313,3	314,7	257,3	0,17	84,13	90,12	85,01	0,17	96,70	95,78	85,70
202.0	387.0	3,1	0,7	3,6	0,0	257,8	81,1	93,7	327,8	298,6	312,6	314,5	257,9	0,17	84,09	90,09	84,98	0,17	96,46	95,81	85,67
203.0	388.0	3,1	0,7	3,6	0,0	257,2	81,3	93,9	327,2	298,5	312,0	314,2	258,2	0,17	84,16	90,11	84,98	0,17	96,76	95,68	85,68
204.0	389.0	3,1	0,7	3,6	0,0	256,8	81,4	93,8	327,0	298,2	311,4	313,8	257,7	0,17	84,25	90,13	84,98	0,17	96,74	95,55	85,67
205.0	390.0	3,1	0,7	3,6	0,0	256,5	81,3	94,0	326,2	298,0	311,2	313,4	258,0	0,17	84,18	90,08	84,99	0,17	96,27	95,51	85,65
206.0	391.0	3,1	0,7	3,6	0,0	255,9	81,3	93,5	325,8	297,8	310,6	312,8	257,9	0,17	84,08	89,98	84,97	0,17	95,98	95,53	85,63
207.0	392.0	3,0	0,7	3,6	0,0	255,6	81,1	93,4	325,4	297,5	310,0	312,0	257,5	0,17	84,04	89,91	84,96	0,17	95,75	95,60	85,63
208.0	393.0	3,1	0,7	3,6	0,0	255,5	81,3	93,7	325,1	297,1	309,5	312,1	258,4	0,17	84,05	89,87	84,98	0,17	95,70	95,50	85,63
209.0	394.0	3,0	0,7	3,5	0,0	255,5	81,4	93,8	324,5	297,1	309,1	311,7	258,4	0,17	83,96	89,80	84,92	0,17	95,61	95,44	85,63
210.0	395.0	3,0	0,7	3,5	0,0	254,8	81,2	93,6	323,9	296,9	308,5	311,6	258,4	0,17	83,91	89,75	84,95	0,17	95,70	95,47	85,63
211.0	396.0	3,0	0,7	3,5	0,0	254,3	81,2	93,5	323,5	296,6	308,1	311,6	258,8	0,17	83,94	89,83	84,99	0,17	96,02	95,60	85,64
212.0	397.0	3,0	0,7	3,4	0,0	254,2	81,4	93,6	323,1	296,3	307,7	311,4	259,1	0,17	83,94	89,83	84,96	0,17	95,90	95,69	85,64
213.0	398.0	3,0	0,7	3,3	0,0	253,3	81,4	93,7	323,0	295,8	306,9	310,9	258,8	0,17	83,98	89,90	84,99	0,17	96,35	95,74	85,64
214.0	399.0	3,0	0,7	3,3	0,0	252,5	81,3	93,5	322,1	295,1	306,6	310,6	258,5	0,17	83,99	89,92	84,96	0,17	96,20	95,84	85,61
215.0	400.0	3,0	0,7	3,3	0,0	252,2	81,1	93,8	321,7	294,3	306,0	310,6	259,1	0,17	83,95	89,92	85,00	0,17	96,22	95,89	85,63
216.0	401.0	2,9	0,7	3,3	0,0	251,9	81,4	93,8	321,1	293,6	305,6	309,9	259,0	0,17	84,05	89,99	85,01	0,17	96,61	95,98	85,63
217.0	402.0	2,9	0,7	3,3	0,0	251,2	81,3	93,9	320,2	292,9	305,2	309,3	259,2	0,17	84,03	90,00	85,01	0,17	96,47	95,99	85,64
218.0	403.0	2,9	0,7	3,3	0,0	250,7	81,3	94,0	320,0	292,6	304,5	309,4	259,5	0,17	84,01	90,04	85,02	0,17	96,44	95,93	85,64
219.0	404.0	2,9	0,7	3,3	0,0	250,2	81,3	94,0	319,1	291,3	304,0	309,2	259,6	0,17	84,08	90,09	85,01	0,17	96,56	95,89	85,63
220.0	405.0	2,9	0,7	3,3	0,0	249,4	81,3	93,6	318,3	290,6	303,0	308,7	259,0	0,17	84,17	90,10	85,00	0,17	96,47	95,86	85,63
221.0	406.0	2,9	0,7	3,3	0,0	248,7	81,4	93,4	317,7	290,1	302,2	308,2	258,7	0,17	84,13	90,02	84,98	0,17	96,22	95,77	85,63
222.0	407.0	2,9	0,7	3,3	0,0	248,3	81,5	93,6	317,1	289,4	301,6	308,1	259,5	0,17	84,11	90,00	85,02	0,17	96,23	95,76	85,62
223.0	408.0	2,8	0,7	3,3	0,0	247,4	81,7	93,9	316,2	288,9	301,2	307,3	259,6	0,17	84,06	90,03	84,99	0,17	96,24	95,79	85,61
224.0	409.0	2,8	0,7	3,2	0,0	246,7	81,1	93,6	315,6	288,3	300,3	306,9	259,2	0,17	83,95	89,98	85,00	0,17	95,84	95,83	85,63
225.0	410.0	2,8	0,7	3,3	0,0	246,2	81,5	93,5	315,0	287,6	299,2	306,3	259,1	0,17	83,90	89,95	84,99	0,17	95,83	95,72	85,62
226.0	411.0	2,8	0,7	3,2	0,0	245,9	81,3	93,5	314,5	287,3	299,0	306,1	259,4	0,17	83,98	90,02	84,99	0,17	96,14	95,71	85,60
227.0	412.0	2,8	0,7	3,3	0,0	245,7	81,2	93,8	313,3	286,7	298,4	305,8	259,4	0,17	83,97	90,02	85,02	0,17	96,03	95,77	85,59
228.0	413.0	2,8	0,7	3,3	0,0	245,2	81,1	93,4	313,0	286,0	297,9	305,2	259,5	0,17	83,88	89,97	85,01	0,17	95,89	95,81	85,59
229.0	414.0	2,8	0,7	3,3	0,0	244,7	81,2	93,7	312,0	285,3	297,2	304,4	259,6	0,17	83,81	89,98	84,98	0,17	95,85	95,82	85,59
230.0	415.0	2,8	0,7	3,3	0,0	244,3	81,3	93,4	311,6	284,6	296,4	304,7	259,4	0,17	83,79	89,97	84,96	0,17	95,82	95,75	85,59
231.0	416.0	2,7	0,7	3,3	0,0	243,8	81,3	93,2	311,1	284,2	295,5	304,1	258,4	0,17	83,97	90,05	84,95	0,17	96,41	95,73	85,59
232.0	417.0	2,7	0,7	3,3	0,0	243,6	81,3	93,5	310,7	283,8	295,3	303,9	259,1	0,17	83,91	90,03	84,93	0,17	96,21	95,78	85,58
233.0	418.0	2,7	0,7	3,2	0,0	242,7	81,1	93,4	309,7	283,4	294,6	303,8	259,5	0,17	83,88	90,05	84,95	0,17	96,21	95,78	85,59
234.0	419.0	2,7	0,7	3,2	0,0	242,2	81,2	93,7	309,1	282,9	294,2	302,7	259,1	0,17	83,85	90,06	84,95	0,17	96,28	95,76	85,57
235.0	420.0	2,7	0,7	3,2	0,0	241,9	81,1	93,7	308,4	282,5	293,5	302,5	259,1	0,17	83,86	90,11	84,94	0,17	96,11	95,73	85,58
236.0	421.0	2,7	0,7	3,2	0,0	241,7	81,3	93,6	307,6	282,4	293,1	302,1	258,9	0,17	83,85	90,07	84,94	0,17	95,79	95,66	85,58
237.0	422.0	2,7	0,7	3,2	0,0	241,2	81,4	93,5	306,9	282,2	292,1	301,7	258,5	0,17							

272.0	457.0	2,2	0,7	3,0	0,0	228,1	81,8	93,7	288,7	273,7	276,4	291,1	254,4	0,17	84,22	90,31	85,11	0,17	96,93	95,84	85,62
273.0	458.0	2,3	0,7	3,0	0,0	227,9	81,7	93,5	287,9	273,2	276,0	290,7	253,8	0,17	84,32	90,39	85,11	0,17	97,08	95,86	85,62
274.0	459.0	2,2	0,7	2,9	0,0	227,5	81,7	93,7	287,4	273,2	275,3	290,1	253,3	0,17	84,48	90,42	85,13	0,17	97,37	95,76	85,66
275.0	460.0	2,2	0,7	2,9	0,0	227,0	82,0	93,7	286,7	273,0	275,1	289,3	253,0	0,17	84,52	90,43	85,14	0,17	97,09	95,61	85,65
276.0	461,0	2,2	0,7	2,9	0,0	226,8	81,7	93,3	286,2	272,7	274,5	289,2	252,6	0,17	84,42	90,42	85,14	0,17	96,83	95,48	85,65
277.0	462.0	2,2	0,7	2,9	0,0	226,6	81,8	93,5	285,8	272,5	273,7	289,2	252,0	0,17	84,40	90,43	85,14	0,17	97,08	95,50	85,66
278.0	463.0	2,2	0,7	2,9	0,0	226,3	81,9	93,5	285,4	272,2	273,7	288,1	251,6	0,17	84,41	90,44	85,13	0,17	97,17	95,59	85,67
279.0	464.0	2,2	0,7	2,9	0,0	225,7	81,8	93,6	284,8	272,0	273,4	288,0	251,4	0,17	84,45	90,46	85,16	0,17	97,28	95,64	85,66
280.0	465.0	2,2	0,7	2,9	0,0	225,3	82,1	93,6	284,1	271,6	273,1	287,5	251,0	0,17	84,42	90,45	85,16	0,17	97,13	95,61	85,67
281.0	466.0	2,2	0,7	2,9	0,0	225,0	81,9	93,8	283,8	271,6	272,6	287,1	250,5	0,17	84,31	90,45	85,17	0,17	97,04	95,60	85,70
282.0	467.0	2,2	0,7	2,9	0,0	224,8	81,7	93,9	283,4	271,3	272,2	286,8	249,9	0,17	84,27	90,45	85,20	0,17	96,90	95,57	85,68
283.0	468.0	2,1	0,7	2,9	0,0	224,7	81,6	93,7	282,9	271,2	271,5	286,3	249,4	0,17	84,27	90,46	85,18	0,17	96,82	95,61	85,68
284.0	469.0	2,1	0,7	2,9	0,0	224,0	81,8	93,6	282,6	271,1	270,8	286,2	249,2	0,17	84,25	90,50	85,20	0,17	97,11	95,60	85,70
285.0	470.0	2,1	0,7	2,9	0,0	223,8	81,9	93,9	282,2	271,0	270,6	285,4	248,1	0,17	84,40	90,56	85,22	0,17	97,34	95,64	85,72
286.0	471.0	2,1	0,7	2,9	0,0	223,3	81,8	93,6	282,1	270,6	270,3	285,1	248,3	0,17	84,44	90,54	85,20	0,17	97,11	95,68	85,73
287.0	472.0	2,1	0,7	2,9	0,0	223,2	81,9	93,7	281,4	270,3	270,0	284,6	248,1	0,17	84,43	90,55	85,21	0,17	97,09	95,68	85,75
288.0	473.0	2,1	0,7	2,9	0,0	223,0	81,8	93,5	281,2	270,1	269,8	284,0	247,6	0,17	84,43	90,54	85,19	0,17	96,94	95,69	85,78
289.0	474.0	2,1	0,7	2,9	0,0	222,5	82,0	93,6	280,3	269,8	269,3	283,5	247,1	0,17	84,47	90,58	85,19	0,17	97,02	95,63	85,76
290.0	475.0	2,0	0,7	2,9	0,0	222,3	82,0	93,7	280,1	269,6	268,6	283,6	246,9	0,17	84,43	90,60	85,19	0,17	97,14	95,56	85,76
291.0	476.0	2,1	0,7	2,9	0,0	222,1	81,8	93,7	279,6	269,2	268,7	283,2	246,8	0,17	84,45	90,64	85,23	0,17	97,09	95,52	85,77
292.0	477.0	2,0	0,7	2,9	0,0	221,9	81,7	93,5	279,3	269,0	268,3	283,1	246,6	0,17	84,47	90,65	85,19	0,17	96,97	95,53	85,77
293.0	478.0	2,0	0,7	2,9	0,0	221,8	81,8	93,4	278,9	268,8	268,0	282,4	246,2	0,17	84,44	90,64	85,25	0,17	96,90	95,54	85,77
294.0	479.0	2,0	0,7	2,9	0,0	221,6	81,8	93,5	278,5	268,4	267,7	281,6	245,8	0,17	84,33	90,60	85,21	0,17	96,74	95,53	85,76
295.0	480.0	2,0	0,7	2,9	0,0	221,2	81,5	93,5	278,0	268,1	267,4	281,7	245,6	0,17	84,35	90,60	85,22	0,17	96,88	95,47	85,78
296.0	481.0	2,0	0,7	2,9	0,0	220,8	81,4	93,8	277,4	267,9	266,9	281,4	245,6	0,17	84,46	90,68	85,23	0,17	97,21	95,45	85,76
297.0	482.0	2,0	0,7	2,9	0,0	220,7	81,6	93,5	277,2	267,7	266,6	281,1	244,9	0,17	84,44	90,65	85,20	0,17	97,20	95,45	85,73
298.0	483.0	2,0	0,7	2,9	0,0	220,1	81,8	93,5	276,9	267,5	266,1	280,5	244,7	0,17	84,42	90,66	85,19	0,17	97,07	95,40	85,74
299.0	484.0	1,9	0,7	2,9	0,0	219,6	81,8	93,6	276,8	267,3	265,0	280,6	244,4	0,17	84,48	90,74	85,22	0,17	97,31	95,47	85,75
300.0	485.0	2,0	0,7	2,9	0,0	219,6	81,7	93,6	276,2	266,8	265,7	280,3	244,2	0,17	84,48	90,77	85,24	0,17	97,36	95,41	85,75
301.0	486.0	1,9	0,7	2,9	0,0	219,2	81,5	93,6	276,0	266,5	265,5	280,0	244,0	0,17	84,41	90,77	85,22	0,17	97,32	95,47	85,78
302.0	487.0	1,9	0,7	2,8	0,0	219,0	81,4	93,3	275,3	266,2	265,4	279,5	243,9	0,17	84,35	90,75	85,25	0,17	97,14	95,47	85,75
303.0	488.0	1,9	0,7	2,8	0,0	218,8	81,7	93,3	275,1	265,8	264,9	279,2	243,3	0,17	84,34	90,72	85,23	0,17	97,03	95,39	85,77
304.0	489.0	1,9	0,7	2,8	0,0	218,7	81,8	93,3	274,5	265,4	264,5	278,7	243,3	0,17	84,33	90,67	85,21	0,17	96,87	95,31	85,75
305.0	490.0	1,9	0,7	2,8	0,0	218,6	81,8	93,0	274,0	265,0	264,1	278,4	243,1	0,17	84,37	90,67	85,22	0,17	96,87	95,29	85,75
306.0	491.0	1,9	0,7	2,8	0,0	218,2	81,8	92,9	273,6	264,7	263,7	278,2	243,0	0,17	84,35	90,71	85,20	0,17	97,01	95,33	85,72
307.0	492.0	1,8	0,7	2,8	0,0	217,7	81,6	92,9	273,4	264,4	263,2	278,4	242,7	0,17	84,29	90,75	85,19	0,17	97,10	95,37	85,73
308.0	493.0	1,7	0,7	2,8	0,0	217,4	81,8	92,9	273,1	264,1	262,5	278,1	242,5	0,17	84,35	90,82	85,21	0,17	97,31	95,39	85,74
309.0	494.0	1,8	0,7	2,8	0,0	217,2	81,8	92,9	272,7	263,9	262,3	278,0	242,6	0,17	84,46	90,83	85,20	0,17	97,49	95,47	85,74
310.0	495.0	1,8	0,7	2,8	0,0	217,2	81,8	92,6	272,4	263,6	261,7	277,6	242,1	0,17	84,53	90,83	85,24	0,17	97,40	95,40	85,71
311.0	496.0	1,8	0,7	2,8	0,0	216,6	81,9	92,5	272,0	263,1	261,6	277,4	242,5	0,17	84,53	90,78	85,22	0,17	97,38	95,40	85,71
312.0	497.0	1,8	0,7	2,7	0,0	215,9	81,9	92,8	271,3	262,9	261,2	277,3	242,6	0,17	84,53	90,81	85,23	0,17	97,45	95,39	85,75
313.0	498.0	1,8	0,6	2,7	0,0	215,6	81,9	92,8	271,0	262,2	260,9	277,2	242,7	0,17	84,58	90,83	85,25	0,17	97,51	95,43	85,73
314.0	499.0	1,8	0,6	2,7	0,0	215,9	82,0	92,9	270,7	261,9	260,7	277,1	242,6	0,17	84,64	90,85	85,24	0,17	97,57	95,49	85,73
315.0	500.0	1,8	0,6	2,8	0,0	216,0	82,0	93,0	270,9	261,5	260,5	276,6	242,7	0,17	84,59	90,85	85,23	0,17	97,31	95,50	85,73
316.0	501.0	1,8	0,6	2,7	0,0	216,4	81,7	92,7	270,6	261,0	259,8	276,5	242,4	0,17	84,51	90,77	85,21	0,17	97,09	95,46	85,74
317.0	502.0	1,8	0,6	2,7	0,0	216,5	81,7	92,7	270,4	260,6	259,3	277,0	242,3	0,17	84,63	90,79	85,24	0,17	97,52	95,47	85,73
318.0	503.0	1,8	0,6	2,7	0,0	216,4	81,7	92,7	270,0	260,1	258,9	277,4	242,4	0,17	84,70	90,82	85,23	0,17	97,72	95,53	85,73
319.0	504.0	1,7	0,6	2,7	0,0	216,4	82,1	92,7	270,5	259,8	258,5	278,0	242,6	0,17	84,67	90,88	85,23	0,17	97,76	95,54	85,74
320.0	505.0	1,7	0,6	2,7	0,0	216,2	82,0	92,8	269,9	259,3	258,3	278,0	242,7	0,17	84,65	90,89	85,21	0,17	97,70	95,56	85,72
321.0	506.0	1,7	0,6	2,7	0,0	216,0	81,8	92,9	269,4	258,7	257,7	278,6	242,8	0,17	84,63	90,89	85,22	0,17	97,57	95,50	85,70
322.0	507.0	1,7	0,6	2,7	0,0	215,9	81,8	92,9	269,1	258,3	257,5	279,1	242,9	0,17	84,65	90,92	85,22	0,17	97,71	95,59	85,73
323.0	508.0	1,7	0,6	2,7	0,0	215,8	81,6	92,9	268,8	258,0	256,9	279,9	242,8	0,17	84,64	90,92	85,19	0,17	97,67	95,55	85,74
324.0	509.0	1,7	0,6	2,7	0,0	215,7	81,9	93,0	268,4	257,6	256,5	280,3	242,8	0,17	84,62	90,91	85,23	0,17	97,66	95,50	85,75
325.0	510.0	1,7	0,6	2,7	0,0	215,4	82,1	93,0	268,3	257,3	256,0	280,7	242,3	0,17	84,62	90,91	85,21	0,17	97,57	95,46	85,73
326.0	511.0	1,7	0,6	2,7	0,0	214,8	82,0	92,8	268,2	257,0	255,3	281,4	242,1	0,17	84,79	90,94	85,22	0,17	97,54	95,36	85,74
327.0	512.0	1,6	0,6	2,7	0,0	214,3	82,2	92,8	267,9	256,8	255,1	281,6	242,3	0,17	84,90	90,96	85,25	0,17	97,77	95,36	85,73
328.0	513.0	1,6	0,6	2,7	0,0	213,8	82,1	92,9	268,3	256,3	254,8	281,8	242,2	0,17	84,78	90,96	85,23	0,17	97,46	95,37	85,75
329.0	514.0	1,6	0,6	2,7	0,0	213,7	82,0	92,6	267,4	255,8	254,4	282,2	242,3	0,17							

364.0	549.0	1,3	0,5	2,5	0,0	203,4	81,8	92,9	253,9	247,9	239,4	279,3	243,8	0,17	84,35	91,19	85,10	0,17	98,31	94,81	85,57
365.0	550.0	1,3	0,5	2,5	0,0	203,3	81,8	92,9	253,7	247,6	239,0	279,1	244,0	0,17	84,35	91,19	85,06	0,17	98,29	94,77	85,54
366.0	551.0	1,3	0,5	2,5	0,0	203,1	82,0	92,9	253,2	247,3	238,6	278,7	244,0	0,17	84,34	91,22	85,08	0,17	98,14	94,78	85,56
367.0	552.0	1,3	0,5	2,5	0,0	202,8	81,9	92,9	253,0	247,1	238,3	278,4	244,1	0,17	84,34	91,22	85,09	0,17	97,98	94,74	85,57
368.0	553.0	1,3	0,5	2,5	0,0	202,7	81,9	93,0	252,6	246,8	238,0	278,0	244,2	0,17	84,36	91,22	85,09	0,17	98,00	94,72	85,57
369.0	554.0	1,3	0,5	2,5	0,0	202,2	82,1	93,0	252,3	246,6	237,6	277,5	244,2	0,17	84,36	91,19	85,13	0,17	97,92	94,69	85,57
370.0	555.0	1,3	0,5	2,5	0,0	201,9	82,0	92,9	251,9	246,3	237,1	277,2	244,3	0,17	84,37	91,20	85,12	0,17	97,79	94,71	85,59
371.0	556.0	1,3	0,5	2,5	0,0	201,5	82,0	93,0	251,4	246,2	236,7	276,7	244,4	0,17	84,39	91,23	85,14	0,17	97,83	94,73	85,59
372.0	557.0	1,3	0,5	2,4	0,0	201,1	81,9	92,9	251,1	245,7	236,3	276,4	244,5	0,17	84,37	91,22	85,17	0,17	97,69	94,75	85,62
373.0	558.0	1,2	0,5	2,4	0,0	200,9	82,1	92,8	250,7	245,4	236,0	276,1	244,5	0,17	84,36	91,20	85,18	0,17	97,56	94,73	85,62
374.0	559.0	1,2	0,5	2,4	0,0	200,5	82,1	92,9	250,4	245,2	235,6	275,8	244,6	0,17	84,36	91,21	85,19	0,17	97,54	94,67	85,63
375.0	560.0	1,2	0,5	2,4	0,0	200,0	82,1	92,9	250,0	244,8	235,2	275,5	244,7	0,17	84,36	91,22	85,20	0,17	97,48	94,68	85,64
376.0	561.0	1,2	0,5	2,4	0,0	200,0	82,2	92,9	249,4	244,4	234,9	275,1	244,8	0,17	84,34	91,18	85,23	0,17	97,30	94,70	85,63
377.0	562.0	1,2	0,5	2,4	0,0	199,7	82,1	92,7	249,0	244,0	234,4	274,6	244,8	0,17	84,34	91,17	85,20	0,17	97,27	94,71	85,63
378.0	563.0	1,2	0,5	2,4	0,0	199,2	82,1	92,7	248,6	243,6	234,0	274,3	244,9	0,17	84,32	91,20	85,22	0,17	97,34	94,69	85,64
379.0	564.0	1,2	0,5	2,4	0,0	198,8	82,0	92,7	248,2	243,2	233,5	273,8	244,9	0,17	84,33	91,22	85,24	0,17	97,36	94,72	85,66
380.0	565.0	1,2	0,5	2,4	0,0	198,6	82,1	92,8	247,7	242,8	233,5	273,3	245,1	0,17	84,31	91,18	85,25	0,17	97,28	94,85	85,67
381.0	566.0	1,2	0,5	2,4	0,0	198,5	82,1	92,8	247,3	242,4	233,1	272,9	245,1	0,17	84,29	91,16	85,27	0,17	97,25	94,83	85,67
382.0	567.0	1,2	0,5	2,4	0,0	198,4	82,2	92,7	246,8	242,0	232,8	272,5	245,2	0,17	84,30	91,16	85,28	0,17	97,25	94,87	85,69
383.0	568.0	1,2	0,5	2,4	0,0	197,7	82,2	92,7	246,4	241,6	232,4	272,1	245,2	0,17	84,29	91,15	85,27	0,17	97,24	94,89	85,71
384.0	569.0	1,1	0,5	2,4	0,0	197,3	82,1	92,6	246,1	241,2	232,1	271,5	245,3	0,17	84,31	91,17	85,31	0,17	97,27	94,92	85,74
385.0	570.0	1,1	0,5	2,4	0,0	197,1	82,0	92,7	245,6	240,7	231,6	271,1	245,3	0,17	84,28	91,14	85,30	0,17	97,26	94,92	85,71
386.0	571.0	1,2	0,5	2,4	0,0	196,8	82,1	92,5	245,1	240,2	231,3	270,7	245,3	0,17	84,29	91,10	85,28	0,17	97,16	94,86	85,72
387.0	572.0	1,1	0,5	2,4	0,0	196,6	82,0	92,6	244,7	239,7	230,9	270,3	245,5	0,17	84,28	91,08	85,31	0,17	97,23	94,86	85,73
388.0	573.0	1,1	0,5	2,4	0,0	196,0	82,1	92,6	244,5	239,4	230,7	269,8	245,5	0,17	84,28	91,11	85,32	0,17	97,23	94,89	85,72
389.0	574.0	1,1	0,5	2,4	0,0	195,7	82,1	92,5	243,9	239,0	230,2	269,2	245,5	0,17	84,27	91,07	85,32	0,17	97,21	94,95	85,75
390.0	575.0	1,1	0,5	2,3	0,0	195,4	82,1	92,4	243,3	238,5	229,8	268,9	245,7	0,17	84,30	91,08	85,34	0,17	97,26	95,00	85,76
391.0	576.0	1,1	0,5	2,3	0,0	195,2	82,0	92,4	243,0	238,1	229,4	268,4	245,6	0,17	84,32	91,08	85,35	0,17	97,28	95,08	85,74
392.0	577.0	1,1	0,5	2,3	0,0	195,0	82,2	92,4	242,7	237,8	229,0	267,9	245,6	0,17	84,30	91,08	85,33	0,17	97,35	94,98	85,76
393.0	578.0	1,1	0,5	2,3	0,0	194,6	82,2	92,5	242,2	237,3	228,8	267,5	245,7	0,17	84,30	91,07	85,34	0,17	97,30	95,04	85,76
394.0	579.0	1,1	0,5	2,3	0,0	194,3	82,2	92,3	241,8	237,0	228,3	267,1	245,7	0,17	84,32	91,07	85,35	0,17	97,34	95,06	85,77
395.0	580.0	1,0	0,5	2,3	0,0	193,9	82,1	92,4	241,4	236,5	228,0	266,6	245,7	0,17	84,29	91,04	85,37	0,17	97,28	95,05	85,77
396.0	581.0	1,1	0,5	2,3	0,0	193,7	82,1	92,4	241,1	236,0	227,6	266,1	245,7	0,17	84,27	91,05	85,34	0,17	97,18	95,01	85,75
397.0	582.0	1,0	0,5	2,3	0,0	193,5	82,2	92,4	240,8	235,6	227,3	265,7	245,7	0,17	84,28	91,03	85,38	0,17	97,13	95,02	85,76
398.0	583.0	1,1	0,5	2,3	0,0	193,3	82,1	92,3	240,5	235,2	227,0	265,4	245,7	0,17	84,27	91,03	85,39	0,17	97,14	95,02	85,77
399.0	584.0	1,1	0,5	2,3	0,0	193,0	82,2	92,3	240,2	234,8	226,6	264,8	245,7	0,17	84,26	91,03	85,38	0,17	97,15	95,03	85,75
400.0	585.0	1,0	0,5	2,3	0,0	192,6	82,2	92,3	239,7	234,3	226,3	264,4	245,7	0,17	84,26	91,00	85,38	0,17	97,13	95,03	85,76
401.0	586.0	1,0	0,5	2,3	0,0	192,4	82,3	92,3	239,4	234,0	226,0	264,0	245,8	0,17	84,25	91,00	85,39	0,17	97,14	95,10	85,78
402.0	587.0	1,0	0,5	2,3	0,0	192,2	82,2	92,2	239,1	233,7	225,7	263,4	245,7	0,17	84,25	91,00	85,41	0,17	97,17	95,11	85,76
403.0	588.0	1,0	0,5	2,3	0,0	191,8	82,0	92,3	238,7	233,3	225,4	263,1	245,6	0,17	84,24	91,02	85,40	0,17	97,21	95,06	85,77
404.0	589.0	1,0	0,5	2,3	0,0	191,6	82,1	92,1	238,4	232,9	225,1	262,5	245,6	0,17	84,24	91,02	85,38	0,17	97,26	95,05	85,78
405.0	590.0	1,0	0,5	2,3	0,0	191,6	82,2	92,2	238,1	232,4	224,7	262,2	245,6	0,17	84,27	91,03	85,41	0,17	97,28	95,07	85,75
406.0	591.0	1,0	0,5	2,3	0,0	191,1	82,2	92,1	237,6	232,1	224,4	261,8	245,6	0,17	84,29	91,00	85,40	0,17	97,29	95,07	85,79
407.0	592.0	1,0	0,5	2,3	0,0	190,7	82,2	92,0	237,2	231,8	224,1	261,3	245,5	0,17	84,27	91,01	85,39	0,17	97,25	95,06	85,77
408.0	593.0	1,0	0,5	2,3	0,0	190,8	82,2	92,0	236,9	231,3	223,9	261,0	245,5	0,17	84,27	91,00	85,40	0,17	97,30	95,07	85,77
409.0	594.0	1,0	0,5	2,3	0,0	190,5	82,2	92,0	236,4	230,9	223,5	260,6	245,6	0,17	84,27	90,99	85,40	0,17	97,30	95,07	85,76
410.0	595.0	1,0	0,5	2,3	0,0	190,3	82,2	92,0	236,2	230,6	223,2	260,1	245,5	0,17	84,26	91,02	85,40	0,17	97,26	95,13	85,78
411.0	596.0	0,9	0,5	2,3	0,0	190,0	82,2	91,9	235,8	230,3	222,9	259,7	245,4	0,17	84,25	91,02	85,40	0,17	97,20	95,20	85,76
412.0	597.0	1,0	0,5	2,2	0,0	189,5	82,2	91,9	235,3	229,8	222,6	259,3	245,4	0,17	84,25	91,02	85,39	0,17	97,18	95,23	85,78
413.0	598.0	0,9	0,5	2,2	0,0	189,3	82,2	91,8	235,1	229,6	222,3	258,9	245,3	0,17	84,25	91,01	85,39	0,17	97,23	95,25	85,75
414.0	599.0	0,9	0,5	2,2	0,0	189,0	82,2	91,8	234,8	229,2	222,0	258,6	245,3	0,17	84,27	91,03	85,40	0,17	97,32	95,30	85,78
415.0	600.0	0,9	0,5	2,2	0,0	188,7	82,2	91,8	234,3	228,8	221,6	258,1	245,2	0,17	84,25	90,99	85,40	0,17	97,31	95,27	85,76
416.0	601.0	0,9	0,5	2,2	0,0	188,5	82,2	91,8	234,1	228,5	221,3	257,8	245,2	0,17	84,25	90,99	85,38	0,17	97,30	95,29	85,74
417.0	602.0	0,9	0,5	2,2	0,0	188,1	82,2	91,8	233,5	228,1	221,0	257,2	245,1	0,17	84,21	90,99	85,39	0,17	97,28	95,30	85,75
418.0	603.0	0,9	0,5	2,2	0,0	187,7	82,2	91,7	233,2	227,7	220,6	256,9	245,1	0,17	84,20	91,01	85,40	0,17	97,30	95,28	85,76
419.0	604.0	0,9	0,4	2,2	0,0	187,4	82,3	91,7	232,8	227,3	220,4	256,6	245,0	0,17	84,21	91,02	85,40	0,17	97,28	95,27	85,75
420.0	605.0	0,9	0,4	2,2	0,0	186,9	82,2	91,7	232,5	226,8	220,2	256,2	244,9	0,17	84,21	90,99	85,35	0,17	97,32	95,27	85,71
421.0	606.0	0,9	0,4	2,2	0,0	186,7	82,0	91,7	232,3	226,5	219,8	255,8	244,8	0,17							

456.0	641.0	0,7	0,4	2,0	0,0	178,5	82,0	90,6	221,1	215,4	208,4	244,3	240,9	0,17	84,12	90,90	85,11	0,17	97,63	95,48	85,43
457.0	642.0	0,7	0,4	2,0	0,0	178,5	82,0	90,5	220,6	215,0	208,0	244,1	240,8	0,17	84,10	90,90	85,09	0,17	97,58	95,48	85,41
458.0	643.0	0,7	0,4	2,0	0,0	178,0	82,0	90,5	220,3	214,7	207,7	243,7	240,6	0,17	84,07	90,89	85,10	0,17	97,47	95,48	85,40
459.0	644.0	0,6	0,4	2,0	0,0	177,8	82,1	90,4	220,2	214,4	207,4	243,3	240,5	0,17	84,06	90,90	85,07	0,17	97,46	95,49	85,39
460.0	645.0	0,6	0,4	2,0	0,0	177,5	81,9	90,3	219,3	214,1	207,1	242,9	240,3	0,17	84,05	90,90	85,05	0,17	97,45	95,46	85,37
461.0	646.0	0,6	0,4	2,0	0,0	177,3	82,0	90,3	219,7	213,8	206,8	242,4	240,0	0,17	84,05	90,90	85,07	0,17	97,55	95,42	85,34
462.0	647.0	0,6	0,4	2,0	0,0	177,1	82,0	90,3	219,2	213,6	206,6	242,0	239,8	0,17	84,06	90,93	85,04	0,17	97,57	95,45	85,35
463.0	648.0	0,6	0,4	2,0	0,0	176,8	82,0	90,3	218,9	213,3	206,3	241,6	239,5	0,17	84,05	90,89	85,05	0,17	97,52	95,43	85,33
464.0	649.0	0,6	0,4	2,0	0,0	176,3	81,9	90,2	218,4	213,0	206,0	241,1	239,2	0,17	84,03	90,89	85,02	0,17	97,55	95,41	85,33
465.0	650.0	0,6	0,4	2,0	0,0	176,3	82,0	90,2	218,2	212,7	205,7	240,7	239,1	0,17	84,05	90,89	85,01	0,17	97,51	95,37	85,30
466.0	651.0	0,6	0,4	2,0	0,0	176,2	81,9	90,1	217,9	212,3	205,4	240,3	238,9	0,17	84,06	90,88	85,02	0,17	97,57	95,31	85,30
467.0	652.0	0,6	0,4	2,0	0,0	175,9	82,0	90,0	217,4	211,9	205,0	239,9	238,6	0,17	84,04	90,89	84,97	0,17	97,52	95,28	85,31
468.0	653.0	0,6	0,4	2,0	0,0	175,4	81,8	90,2	217,2	211,7	204,7	239,5	238,4	0,17	84,00	90,88	84,98	0,17	97,48	95,23	85,27
469.0	654.0	0,6	0,4	2,0	0,0	175,1	81,9	90,1	217,0	211,4	204,5	239,1	238,2	0,17	83,99	90,86	84,98	0,17	97,41	95,20	85,29
470.0	655.0	0,6	0,4	2,0	0,0	175,1	81,9	90,1	216,5	211,1	204,1	238,8	237,9	0,17	83,98	90,89	84,93	0,17	97,42	95,23	85,24
471.0	656.0	0,6	0,4	2,0	0,0	174,7	81,9	90,1	216,2	210,9	203,9	238,3	237,7	0,17	83,96	90,87	84,94	0,17	97,43	95,23	85,24
472.0	657.0	0,6	0,4	1,9	0,0	174,4	81,9	90,0	216,1	210,5	203,6	237,9	237,4	0,17	83,95	90,87	84,92	0,17	97,44	95,21	85,21
473.0	658.0	0,6	0,4	1,9	0,0	174,3	81,9	90,0	215,5	210,2	203,3	237,5	237,2	0,17	83,97	90,83	84,91	0,17	97,52	95,25	85,23
474.0	659.0	0,5	0,4	1,9	0,0	174,2	81,9	89,9	215,3	209,9	203,0	237,1	237,0	0,17	83,96	90,83	84,90	0,17	97,49	95,25	85,23
475.0	660.0	0,6	0,4	1,9	0,0	174,1	81,8	89,9	215,0	209,6	202,8	236,5	236,6	0,17	83,97	90,80	84,90	0,17	97,50	95,31	85,20
476.0	661.0	0,6	0,4	1,9	0,0	173,9	81,9	89,9	214,6	209,3	202,5	236,2	236,6	0,17	83,97	90,80	84,89	0,17	97,59	95,38	85,20
477.0	662.0	0,5	0,4	1,9	0,0	173,6	81,8	89,8	214,2	208,9	202,2	235,9	236,4	0,17	83,94	90,81	84,90	0,17	97,55	95,36	85,17
478.0	663.0	0,5	0,4	1,9	0,0	173,3	81,9	89,8	213,9	208,7	201,9	235,6	236,3	0,17	83,93	90,79	84,85	0,17	97,54	95,32	85,15
479.0	664.0	0,5	0,4	1,9	0,0	173,0	81,9	89,8	213,8	208,4	201,7	235,1	236,0	0,17	83,92	90,78	84,83	0,17	97,47	95,34	85,16
480.0	665.0	0,5	0,4	1,9	0,0	173,0	81,9	89,8	213,5	208,2	201,4	234,8	235,9	0,17	83,91	90,80	84,85	0,17	97,47	95,31	85,13
481.0	666.0	0,5	0,4	1,9	0,0	172,6	81,9	89,7	213,2	207,8	201,1	234,4	235,6	0,17	83,89	90,79	84,83	0,17	97,46	95,25	85,11
482.0	667.0	0,5	0,4	1,9	0,0	172,3	81,9	89,7	212,8	207,5	200,8	233,9	235,5	0,17	83,89	90,77	84,79	0,17	97,52	95,21	85,11
483.0	668.0	0,5	0,4	1,9	0,0	172,2	81,9	89,7	212,4	207,2	200,6	233,6	235,4	0,17	83,91	90,81	84,80	0,17	97,54	95,11	85,11
484.0	669.0	0,5	0,4	1,9	0,0	172,0	81,9	89,7	212,2	206,8	200,3	233,3	235,2	0,17	83,89	90,81	84,80	0,17	97,48	95,24	85,06
485.0	670.0	0,5	0,4	1,9	0,0	171,8	81,8	89,7	211,9	206,6	200,0	232,9	235,0	0,17	83,91	90,80	84,78	0,17	97,47	95,26	85,07
486.0	671.0	0,5	0,4	1,9	0,0	171,5	81,8	89,6	211,7	206,2	199,7	232,5	234,8	0,17	83,90	90,78	84,74	0,17	97,47	95,24	85,05
487.0	672.0	0,5	0,4	1,9	0,0	171,4	81,9	89,6	211,3	205,9	199,4	232,0	234,7	0,17	83,87	90,79	84,75	0,17	97,50	95,24	85,05
488.0	673.0	0,5	0,4	1,9	0,0	171,3	81,8	89,5	211,0	205,7	199,0	231,8	234,6	0,17	83,86	90,76	84,75	0,17	97,50	95,28	85,03
489.0	674.0	0,5	0,4	1,9	0,0	171,1	81,7	89,5	210,7	205,4	198,8	231,3	234,4	0,17	83,88	90,76	84,73	0,17	97,47	95,29	85,01
490.0	675.0	0,5	0,4	1,9	0,0	170,8	81,8	89,3	210,5	205,2	198,6	231,0	234,2	0,17	83,89	90,75	84,69	0,17	97,53	95,33	84,99
491.0	676.0	0,5	0,4	1,9	0,0	170,7	81,8	89,4	210,3	204,8	198,3	230,8	234,8	0,17	83,87	90,75	84,68	0,17	97,49	95,38	84,98
492.0	677.0	0,5	0,4	1,9	0,0	170,5	81,8	89,3	210,0	204,6	198,0	230,4	233,8	0,17	83,86	90,75	84,69	0,17	97,51	95,37	84,97
493.0	678.0	0,5	0,4	1,9	0,0	170,4	81,8	89,3	209,8	204,4	197,8	230,1	233,7	0,17	83,88	90,72	84,68	0,17	97,61	95,36	84,96
494.0	679.0	0,5	0,4	1,9	0,0	170,2	81,7	89,3	209,6	204,1	197,5	229,7	233,5	0,17	83,89	90,70	84,68	0,17	97,66	95,35	84,95
495.0	680.0	0,4	0,4	1,9	0,0	170,0	81,7	89,3	209,4	203,8	197,2	229,3	233,4	0,17	83,88	90,69	84,64	0,17	97,65	95,31	84,92
496.0	681.0	0,4	0,4	1,9	0,0	169,9	81,8	89,3	209,0	203,5	197,0	229,0	233,2	0,17	83,88	90,70	84,63	0,17	97,62	95,27	84,91
497.0	682.0	0,5	0,4	1,9	0,0	169,4	81,8	89,2	208,7	203,2	196,7	228,8	233,2	0,17	83,87	90,71	84,64	0,17	97,62	95,23	84,88
498.0	683.0	0,4	0,4	1,9	0,0	169,2	81,7	89,2	208,8	202,9	196,5	228,4	233,0	0,17	83,84	90,72	84,60	0,17	97,58	95,19	84,88
499.0	684.0	0,4	0,4	1,8	0,0	169,0	81,7	89,2	208,3	202,7	196,2	227,9	232,9	0,17	83,82	90,73	84,58	0,17	97,61	95,19	84,85
500.0	685.0	0,4	0,4	1,9	0,0	168,8	81,6	89,1	207,9	202,3	196,0	227,6	232,8	0,17	83,81	90,72	84,58	0,17	97,47	95,19	84,87
501.0	686.0	0,4	0,4	1,8	0,0	168,6	81,7	89,1	207,5	201,9	195,7	227,3	232,7	0,17	83,79	90,73	84,56	0,17	97,48	95,16	84,82
502.0	687.0	0,4	0,4	1,8	0,0	168,2	81,6	89,1	207,4	201,6	195,5	227,0	232,5	0,17	83,77	90,73	84,55	0,17	97,51	95,13	84,81
503.0	688.0	0,4	0,4	1,8	0,0	168,1	81,7	89,0	207,1	201,4	195,2	226,8	232,4	0,17	83,79	90,74	84,56	0,17	97,50	95,06	84,80
504.0	689.0	0,4	0,4	1,8	0,0	167,9	81,7	89,1	206,7	201,1	195,0	226,4	232,3	0,17	83,75	90,74	84,51	0,17	97,46	95,05	84,80
505.0	690.0	0,4	0,4	1,8	0,0	167,6	81,6	89,0	206,5	200,8	194,7	226,1	232,2	0,17	83,75	90,70	84,50	0,17	97,49	95,03	84,77
506.0	691.0	0,4	0,4	1,8	0,0	167,5	81,7	88,9	206,2	200,5	194,5	225,7	232,0	0,17	83,74	90,73	84,49	0,17	97,50	95,06	84,76
507.0	692.0	0,4	0,4	1,8	0,0	167,3	81,6	88,9	206,0	200,2	194,3	225,4	231,9	0,17	83,75	90,72	84,49	0,17	97,51	95,07	84,74
508.0	693.0	0,4	0,4	1,8	0,0	167,0	81,5	88,8	205,5	199,9	194,0	225,1	231,8	0,17	83,77	90,69	84,47	0,17	97,56	95,05	84,74
509.0	694.0	0,4	0,4	1,8	0,0	166,8	81,5	88,8	205,3	199,7	193,8	224,8	231,6	0,17	83,79	90,69	84,49	0,17	97,65	95,07	84,72
510.0	695.0	0,4	0,4	1,8	0,0	166,5	81,7	88,8	204,9	199,4	193,5	224,3	231,5	0,17	83,76	90,68	84,46	0,17	97,63	95,07	84,71
511.0	696.0	0,3	0,4	1,8	0,0	166,3	81,6	88,7	204,7	199,1	193,2	224,2	231,3	0,17	83,75	90,69	84,44	0,17	97,57	94,99	84,72
512.0	697.0	0,4	0,4	1,8	0,0	165,9	81,5	88,7	204,4	198,8	193,0	223,8	231,1	0,17	83,74	90,67	84,42	0,17	97,57	94,97	84,68
513.0	698.0	0,4	0,4	1,8	0,0	165,7	81,7	88,7	204,1	198,5	192,7	223,5	231,0	0,17							

548,0	733,0	0,2	0,4	1,7	0,0	157,6	81,4	87,7	193,7	188,8	183,4	212,0	224,4	0,17	83,52	90,61	83,98	0,17	97,53	94,97	84,18
549,0	734,0	0,1	0,4	1,7	0,0	157,4	81,3	87,6	193,4	188,6	183,1	211,7	224,2	0,17	83,54	90,59	83,95	0,17	97,50	94,98	84,16
550,0	735,0	0,2	0,4	1,6	0,0	157,2	81,4	87,6	193,3	188,3	182,9	211,3	224,0	0,17	83,56	90,57	83,92	0,17	97,58	94,95	84,14
551,0	736,0	0,2	0,4	1,6	0,0	157,0	81,3	87,5	192,9	188,1	182,6	210,9	223,8	0,17	83,55	90,59	83,90	0,17	97,59	94,93	84,13
552,0	737,0	0,1	0,4	1,7	0,0	156,9	81,3	87,5	192,6	187,8	182,4	210,5	223,6	0,17	83,54	90,59	83,90	0,17	97,71	94,94	84,13
553,0	738,0	0,1	0,4	1,6	0,0	156,7	81,3	87,5	192,4	187,5	182,1	210,2	223,4	0,17	83,54	90,61	83,90	0,17	97,62	94,94	84,10
554,0	739,0	0,2	0,4	1,6	0,0	156,4	81,2	87,6	192,2	187,1	181,9	209,9	223,3	0,17	83,56	90,58	83,89	0,17	97,69	94,97	84,10
555,0	740,0	0,1	0,4	1,6	0,0	156,1	81,3	87,5	191,8	186,9	181,6	209,4	223,0	0,17	83,53	90,56	83,86	0,17	97,64	94,99	84,08
556,0	741,0	0,1	0,4	1,6	0,0	155,9	81,2	87,5	191,6	186,5	181,4	209,1	222,8	0,17	83,77	90,61	83,85	0,17	97,97	95,86	83,98
557,0	742,0	0,1	0,4	1,6	0,0	155,9	81,3	87,5	191,4	186,2	181,2	208,7	222,6	0,17	83,96	90,35	83,78	0,17	97,17	96,03	83,93
558,0	743,0	0,1	0,4	1,6	0,0	155,8	81,2	87,5	191,1	185,9	180,9	208,4	222,4	0,17	84,01	90,05	83,74	0,17	96,36	95,67	83,88
559,0	744,0	0,1	0,3	1,6	0,0	155,6	81,2	87,5	190,8	185,6	180,7	207,9	222,1	0,17	84,00	89,78	83,72	0,17	95,63	95,10	83,85
560,0	745,0	0,1	0,3	1,6	0,0	155,6	81,2	87,5	190,6	185,3	180,4	207,5	221,9	0,17	83,93	89,48	83,70	0,17	94,94	94,49	83,82
561,0	746,0	0,1	0,3	1,6	0,0	155,3	81,2	87,5	190,3	185,0	180,2	207,2	221,7	0,17	83,86	89,19	83,69	0,17	94,27	93,89	83,78
562,0	747,0	0,1	0,3	1,6	0,0	155,0	81,2	87,3	190,1	184,7	179,9	206,7	221,5	0,17	83,79	88,92	83,65	0,17	93,67	93,30	83,74
563,0	748,0	0,1	0,3	1,6	0,0	154,8	81,2	87,4	189,7	184,4	179,7	206,5	221,3	0,17	83,71	88,68	83,63	0,17	93,10	92,76	83,72
564,0	749,0	0,0	0,3	1,6	0,0	154,6	81,2	87,2	189,3	184,1	179,4	206,3	221,0	0,17	83,62	88,38	83,60	0,17	92,55	92,26	83,67

Ferguson, Andors & Company

Manufacturer: USSC
Model: 1100
Date: 06-12-20
Run: 2
Control #: Fruitland
Test Duration: 564
Output Category: LOW COAL

Test Results in Accordance with CSA B415.1-10

	HHV Basis	LHV Basis
Overall Efficiency	57,3%	59,6%
Combustion Efficiency	86,4%	86,4%
Heat Transfer Efficiency	66%	69,0%

Output Rate (kJ/h)	5 383	5 106	(Btu/h)
Burn Rate (kg/h)	0,40	0,89	(lb/h)
Input (kJ/h)	9 389	8 906	(Btu/h)

Test Load Weight (dry kg)	3,81	8,39	dry lb
MC wet (%)	12,28		
MC dry (%)	14,00		
Particulate (g)	20,2		
CO (g)	903		
Test Duration (h)	9,40		

Emissions	Particulate	CO
g/MJ Output	0,40	17,85
g/kg Dry Fuel	5,31	237,19
g/h	2,15	96,06
lb/MM Btu Output	0,93	41,48

Air/Fuel Ratio (A/F)	23,64
-----------------------------	-------

VERSION:

2,4

2010-04-15

PRE / POST CHECKS

Date: 2020-06-12 Manufacturer: US SLOVE Model: US 1100
 Project #: PI 20235 Run: 2 Tech: MM Reviewer: DP

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
EM-121	7:00	ok	ok

Pre-Test

Post-Test

Facility Conditions:

Air Velocity from less than 2 feet
 Smoke Capture Check (tunnel velocity).....
 Picture.....

0 (max50 Fpm)	0 (max50 Fpm)
ok	NA
4 sides ok	ok

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%.....

2020-06-11
2020-06-11
ok
ok

ok

Temperature System:

Ambient (65°-90°F).....
 Wood Heater Surface (±125°F).....

ok	°F
ok	°F

Proportional Checks:

Thermocouple check.....
 Pitot Clean.....
 Pitot verification.....

ok
ok
ok

Sampling Train ID Numbers:

Probe.....
 Filter Front.....
 Filter Back.....
 Filter Thermocouple.....
 Filter (<90°F).....

Train 1 st hour	Train 1	Train 2
11	12	35
11	13	15
12	14	16
11	11	12
ok	ok	ok

SAMPLING EQUIPMENT CHECK OUT

Date: 2020-06-12 Manufacturer: US 5406 Model: US 1100
 Project #: PJ 20235 Run: 2 Tech: MM Reviewer: JO

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1 st hour		System 1		System 2	
	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)	254 985 85	257 925 88	254 986 20	257 925 91	018 431 71	021 305 91
Initial 1minute DGM (Liter)	254 985 80	257 925 86	254 986 16	257 925 90	018 431 70	021 305 90
Change © (Liter)	005	002	010	001	001	001
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)						
Check OK	o/k	o/k	o/k	o/k	o/k	o/k

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	o/k	o/k

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	.4
Check OK (no change after 15 sec.)	o/k	o/k	o/k	o/k

Date: 2020-06-12 Manufacturer: US Stone Model: US 1100
 Project #: PI 20235 Run: 2 Tech: MM Reviewer: [Signature]

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%

Date: 2020-06-12 Manufacturer: US stove Model: US 1100
 Project #: PI 20235 Run: 2 Tech: MM Reviewer: [Signature]
FOR TUNNELS < 12 in

 Barometric pressure (P_{bar}) 101 (KPa.) Static pressure (P_q) 0.18 (inches w.c.)
 Inside diameter: Port A _____ Port B _____
 Tunnel cross sectional area: .1963Ft²
 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	0.078 0.079	74.06
B - Centroid	3.00	3.50	4	0.080	73.16
A-1	0.40	0.50	0.50	0.065	74.06
A-2	1.50	1.75	2	0.074	73.59
A-3	4.50	5.25	6	0.071	73.59
A-4	5.60	6.5	7.5	0.066	73.21
B-1	0.40	0.50	0.50	0.066	73.16
B-2	1.50	1.75	2	0.079	73.38
B-3	4.50	5.25	6	0.082	73.38
B-4	5.60	6.5	7.5	0.067	73.41
				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 in. H₂O
 { 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)

 Δ_p avg. = average of the square roots of the velocity heads (Δ_p) measured at each traverse point.

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2020-06-12 Manufacturer: VS Stone Model: VS 1100
 Project #: PI 20235 Run: 2 Tech: MM Reviewer: JP

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be
CO	0	0	2976	3000	1009	1000
Tolerance CO		+/- 0.02		+/- 0.15		+/- 0.05
CO ₂	0	0	1807	1800	982	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	0	2981	1002	0	0.02	0.005	0.15	0.007	0.05	✓	
CO ₂	0	1802	986	0	0.02	0.05	0.5	0.05	0.5	✓	

TEST DATA LOG

Date: 2020-06-12 Manufacturer: US Stovall Model: US 1100
 Project #: PI 20235 Run: 2 Tech: MM Reviewer: [Signature]

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2	Blanck
Final (Liter)	257924.51	021304.31	189736.22
Initial (Liter)	254987.41	018432.61	187619.82

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	1010	1016
Dry Bulb (F):	84.6	85.1
Humidity (%):	35.1	29.9

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: 2020-06-12 Manufacturer: US 540V6 Model: US 1100
 Project #: PI 20235 Run: 2 Tech: MM Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry)*			
2 x 4 x 7 in.	1026 lbs.	203		203	204
2 x 4 x 7 in.	0980 lbs.	199		202	202
2 x 4 x 7 in.	1022 lbs.	216		215	210
2 x 4 x 7 in.	0946 lbs.	208		206	203
2 x 4 x 7 in.	1016 lbs.	207		208	206
2 x 4 x 7 in.	1010 lbs.	209		207	206
2 x 4 x 7 in.	0948 ^{MM} 0948 lbs.	199		196	198
2 x 4 x 7 in.	0950 lbs.	200		203	202
2 x 4 x 7 in.	1012 lbs.	206		203	201
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				
x x in.	lbs.				

TEST LOAD WEIGHT: 891 lbs



DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2020-06-11 Manufacturer: US 5606 Model: US 1100
 Project #: PI 20235 Run: 2 Tech: MJM Reviewer: SP

		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	Back Filter Number	Front Filter Number	gaskets	Blanc
Date	Time	11	12	10	12	13	14	12	14	13	12	17
2020-06-11	17:00	937199	01281	344607	945384	01270	01282	351163	01282	01270	351163	01280
2020-06-12	9:00	937199	01282	344608	945385	01269	01283	351164	01283	01269	351164	01281

		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	Back Filter Number	Front Filter Number	gaskets	Blanc
Date	Time	14	12	10	12	13	14	12	14	13	12	17
2020-06-12	21:00	937213	01340	344648	945404	01300	01287	351204	01287	01300	351204	01284
2020-06-15	8:00	937201	01336	344619	945387	01297	01284	351174	01284	01297	351174	01282
2020-06-16	8:00	937201	01336	344619	945387	01297	01284	351174	01284	01297	351174	01282



DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2020-06-11 Manufacturer: US State Model: US 1100

Project #: PI 20235 Run: 2 Tech: MM Reviewer: [Signature]

SYSTEM 2					
Pre-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	
Date	Time	35	15	16	33
2020-06-11	17:00	1092842	01271	01282	35 5881
2020-06-12	9:00	1092843	01272	01283	35 5880

SYSTEM 2					
Post-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	
Date	Time	35	15	16	33
2020-06-12	21:00	1092846	01260	01281	35 5914
2020-06-15	8:00	1092843	01354	01278	35 5897
2020-06-16	8:00	1092843	01354	01278	35 5897

Paramètres

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

Code verrouillage:

Description du test

Test standard	EPA
Run #	3
Date	13-06-2020
Technicien	M.M
Project #	PI 20235

Description de l'unité

Manufacturier	US STOVE	
Modèle	US 1100	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	COAL STOVE	
Firebox volume	1,33	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 manufacturier
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):	1,007	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	EM 178	
Calibration Factor (DGM #2):	1,014	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	EM 318	
Calibration Factor (DGM #3):	1,008	Dimensionless
Equipment number (DGM #3):	EM 179	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	350	scfm
Tunnel diameter	8	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 20235
Date	13-06-2020
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):	100,3	100
Barometer (in.Hg):	29,618579	29,52998888
Dry Bulb (F):	83,1	84,6
Humidity (%):	48,6	44,3
Air velocity (ft/min)	0	0

DGM #1	Final:	9188,998	cuft
	Initial:	9108,668	cuft
DGM #2	Final:	830,648	cuft
	Initial:	752,536	cuft
DGM room	Final:	6756,764	cuft
	Initial:	6700,472	cuft

	Final:	260203,450	Liter
	Initial:	257928,750	Liter
	Final:	23521,320	Liter
	Initial:	21309,450	Liter
	Final:	191330,240	Liter
	Initial:	189736,220	Liter

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

163

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

Project nu.	PI 20235
Date	13-06-2020
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	17	19	20	5	36	21	22	15	37	23	24	41	25		
Before (1)															
Before (2)															
Before (3)															
Before (4)															
Before (5)	108,9522	0,1281	0,1300	34,6209	107,7248	0,1277	0,1271	35,3874	107,9747	0,1290	0,1322	34,1839	0,1340	2020-06-12	17:00
Before (6)	108,9523	0,1282	0,1299	34,6210	107,7247	0,1278	0,1272	35,3875	107,9746	0,1289	0,1323	34,1840	0,1341	2020-06-13	09:00
After (1)	108,9535	0,1349	0,1297	34,6253	107,7248	0,1285	0,1267	35,3913	107,9750	0,1368	0,1322	34,1890	0,1344	2020-06-13	21:00
After (2)	108,9525	0,1344	0,1294	34,6226	107,7247	0,1282	0,1264	35,3895	107,9746	0,1365	0,1316	34,1859	0,1341	2020-06-15	08:00
After (3)	108,9525	0,1344	0,1294	34,6225	107,7247	0,1282	0,1264	35,3894	107,9746	0,1365	0,1316	34,1859	0,1341	2020-06-16	08:00
After (4)															
After (5)															
After (6)	108,9525	0,1344	0,1294	34,6225	107,7247	0,1282	0,1264	35,3894	107,9746	0,1365	0,1316	34,1859	0,1341	2020-06-16	08:00
Difference	0,0002	0,0062	-0,0005	0,0015	0,0000	0,0004	-0,0008	0,0019	0,0000	0,0076	-0,0007	0,0019	0,0000		
Total (mg)		7,4				8,9				8,8			0		
Total ajusté (mg)		7,40				8,90				8,80					

Project nu.	PI 20235
Date	13-06-2020
Technicien	M.M

SFBA EPA EMISSION RESULTS

RESULTS

Average emission rate: 2,63 g/hr

Burn Rate : 0,507 Dry kg/hr

Test Duration: 422 min

PRESSURE FACTOR: DGM 1 0,96932
 DGM 2 0,96464
 DGM 3 0,98845

BAROMETRIC PRESSURE
 Average: 29,574284 in Hg
 Start: 29,618579 in Hg
 End: 29,529989 in Hg

TEMPERATURE FACTORS DGM 1 0,95504
 DGM 2 0,94120
 DGM 3 0,96681

DGM CONTROLLER VALUES

DGM 1 Final: 9188,998 Cuft
 Initial: 9108,668 Cuft

VOLUMES SAMPLED DGM 1 74,899 SCft
 DGM 2 71,914 SCft
 DGM 3 54,209 SCft

DGM 2 Final: 830,648 Cuft
 Initial: 752,536 Cuft

DGM #3 Final: 6756,764 Cuft
 Initial: 6700,472 Cuft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 153484

TEMPERATURES

SAMPLE RATIOS
 Sample Train 1: 2049,220
 Sample Train 2: 2134,252

DGM 1 552,856 °R
 DGM 2 560,983 °R

Paticulate concentration
 Sample Train 1 **0,000119** g/dscf
 Sample Train 2 **0,000122** g/dscf
 Room **0,000000** g/dscf

CALIBRATION FACTORS

DGM 1 1,0072
 DGM 2 1,0140
 DGM #3 1,0077

TUNNEL FLOW RATE: 363,705 Dscfm

TOTAL EMISSIONS
 Sample Train 1 **18,24** g
 Sample Train 2 **18,78** g

PARTICULATE CATCH
 Total Sample Train 1: 8,90 mg
 Total Sample Train 2: 8,80 mg
 Total Sample Train 1 1st hour: 7,40 mg

EMISSION RATES
 Sample Train 1 **2,59** g/hr
 Sample Train 2 **2,67** g/hr

1st hour emission rate **15,16** g/hr

DEVIATION: 1,47%

Cs Train 1 Train 2
 0,0001188 0,000122368

* Elapsed Time min	* Raw data row	* Weight			* Flue Gas			* Room Temp		* Tunnel Dry Bulb		* Unit Top		* Unit Back		* R.Side L.Side		* Unit Bottom		Mass flow 1	DGM 1	DGM 1	Filter 1	Mass flow 2	DGM 2	DGM 2	Filter 2
		Remaining	CO	CO ₂	O ₂	%F	%F	%F	%F	%F	%F	%F	%F	%F	%F	%F	%F	%F	cutt/min	oF	oF	oF	cutt/min	oF	oF	oF	oF
0.00	163.00	8.9	0.3	2.0	0.0	488.5	80.1	138.7	682.7	492.1	408.7	454.7	270.6	0.17	80.88	80.60	82.31	0.17	80.58	81.53	82.83						
1.0	164.0	8.9	0.3	5.8	0.0	477.1	79.9	111.0	658.3	488.5	412.8	454.1	272.5	0.17	81.19	80.67	82.46	0.17	80.57	81.25	83.06						
2.0	165.0	8.9	0.5	4.7	0.0	454.8	79.8	107.1	630.5	481.5	416.3	452.6	275.2	0.17	81.19	80.74	82.57	0.17	80.65	81.98	83.15						
3.0	166.0	8.7	0.7	3.8	0.0	435.0	79.8	103.8	608.8	472.0	417.7	448.6	276.8	0.17	81.27	80.75	82.67	0.17	80.68	82.20	83.22						
4.0	167.0	8.6	0.6	3.9	0.0	420.3	79.7	102.8	580.3	461.7	418.9	444.3	279.0	0.17	81.28	80.80	82.76	0.17	80.99	82.41	83.33						
5.0	168.0	8.6	0.5	3.9	0.0	406.9	80.0	102.1	558.7	450.5	417.5	439.2	281.7	0.17	81.40	80.90	82.84	0.17	81.47	82.62	83.45						
6.0	169.0	8.5	0.5	3.9	0.0	395.7	80.0	101.6	538.7	439.3	415.6	432.8	281.4	0.17	81.44	80.97	82.93	0.17	81.98	82.80	83.57						
7.0	170.0	8.5	0.6	3.9	0.0	391.1	80.0	100.7	525.2	428.6	412.6	426.8	282.6	0.17	81.45	81.06	82.99	0.17	82.55	83.00	83.63						
8.0	171.0	8.4	0.6	4.0	0.0	381.9	80.1	100.0	510.9	418.3	409.4	421.0	283.0	0.17	81.55	81.21	83.10	0.17	83.01	83.25	83.75						
9.0	172.0	8.4	0.7	3.7	0.0	373.0	80.0	100.5	498.6	408.3	405.5	414.5	284.9	0.17	81.66	81.33	83.19	0.17	83.70	83.45	83.85						
10.0	173.0	8.3	0.7	3.6	0.0	365.0	80.0	100.3	486.1	398.9	401.2	408.6	285.2	0.17	81.81	81.55	83.32	0.17	84.32	83.74	83.97						
11.0	174.0	8.2	0.7	3.6	0.0	358.2	79.9	98.9	474.6	390.1	396.3	401.9	285.6	0.17	81.85	81.74	83.39	0.17	84.75	84.05	84.05						
12.0	175.0	8.2	0.8	3.6	0.0	353.7	80.1	98.4	465.1	381.9	391.5	396.0	285.6	0.17	81.93	81.97	83.50	0.17	85.31	84.43	84.14						
13.0	176.0	8.1	0.7	3.7	0.0	352.5	80.2	98.5	458.7	374.5	386.2	390.3	285.0	0.17	82.02	82.18	83.61	0.17	85.89	84.79	84.23						
14.0	177.0	8.0	0.7	3.9	0.0	352.6	79.9	96.4	454.3	367.6	386.7	384.1	285.8	0.17	82.02	82.32	83.69	0.17	86.55	85.05	84.34						
15.0	178.0	7.7	0.8	4.0	0.0	353.2	80.0	97.4	451.4	361.0	375.6	379.4	283.4	0.17	82.07	82.50	83.75	0.17	87.41	85.27	84.37						
16.0	179.0	7.9	0.8	4.0	0.0	356.8	80.0	97.5	452.0	354.7	370.8	374.5	281.9	0.17	82.23	82.70	83.78	0.17	87.87	85.59	84.44						
17.0	180.0	7.9	0.8	4.0	0.0	359.7	80.2	97.1	453.5	349.2	366.2	370.1	280.9	0.17	82.33	82.88	83.87	0.17	88.25	86.04	84.47						
18.0	181.0	7.8	0.7	4.9	0.0	362.4	80.0	97.9	454.8	344.2	361.9	366.1	280.7	0.17	82.24	82.98	83.93	0.17	88.19	86.55	84.52						
19.0	182.0	7.7	0.7	5.0	0.0	366.4	80.0	97.6	457.8	339.3	358.2	361.6	279.4	0.17	82.23	83.09	84.00	0.17	88.39	87.01	84.57						
20.0	183.0	7.7	0.6	5.3	0.0	373.1	80.1	97.6	462.3	335.3	354.4	358.3	278.2	0.17	82.28	83.25	84.04	0.17	88.98	87.39	84.63						
21.0	184.0	7.6	0.6	5.8	0.0	381.6	80.3	97.8	469.5	331.6	351.0	355.0	277.3	0.17	82.36	83.44	84.08	0.17	89.28	87.77	84.67						
22.0	185.0	7.5	0.5	6.3	0.0	389.9	80.4	100.7	478.6	328.5	348.2	353.2	275.9	0.17	82.57	83.68	84.14	0.17	90.25	88.01	84.72						
23.0	186.0	7.5	0.4	6.7	0.0	398.5	80.7	102.0	488.1	325.9	346.1	351.8	275.7	0.17	82.84	84.05	84.19	0.17	91.17	88.29	84.83						
24.0	187.0	7.4	0.4	7.0	0.0	407.1	80.0	103.0	499.2	323.8	344.2	350.2	274.9	0.17	83.08	84.37	84.28	0.17	91.82	88.99	84.93						
25.0	188.0	7.4	0.3	7.3	0.0	416.5	81.1	104.0	513.7	321.7	342.5	349.6	273.7	0.17	83.27	84.70	84.39	0.17	92.37	89.99	85.02						
26.0	189.0	7.3	0.3	7.8	0.0	426.8	80.9	104.4	529.2	321.9	341.4	349.5	273.0	0.17	83.43	84.98	84.45	0.17	92.98	89.28	85.14						
27.0	190.0	7.2	0.2	8.2	0.0	444.4	81.2	105.1	553.3	322.0	340.2	350.1	271.5	0.17	83.83	85.27	84.54	0.17	93.76	89.62	85.20						
28.0	191.0	7.1	0.3	9.6	0.0	465.7	81.2	106.6	590.2	322.2	339.8	350.9	270.5	0.17	84.35	85.59	84.66	0.17	94.46	89.90	85.34						
29.0	192.0	7.0	0.2	8.8	0.0	469.0	81.3	106.4	610.8	323.1	340.0	351.7	269.2	0.17	84.60	85.88	84.78	0.17	94.89	90.12	85.43						
30.0	193.0	7.0	0.1	7.9	0.0	467.3	81.6	106.3	619.5	323.7	340.9	352.9	268.9	0.17	84.75	86.17	84.88	0.17	95.26	90.37	85.56						
31.0	194.0	6.9	0.1	7.4	0.0	464.4	81.7	106.0	622.1	324.5	341.8	354.2	268.9	0.17	85.13	86.47	85.02	0.17	95.90	90.56	85.66						
32.0	195.0	6.9	0.1	7.3	0.0	466.1	81.8	105.8	625.3	325.5	343.2	355.3	267.2	0.17	85.42	86.80	85.14	0.17	96.29	90.84	85.75						
33.0	196.0	6.8	0.2	7.9	0.0	467.8	82.2	106.4	629.6	326.1	344.7	356.4	266.2	0.17	85.57	87.10	85.26	0.17	96.56	91.13	85.87						
34.0	197.0	6.7	0.2	7.7	0.0	467.3	82.0	106.9	632.4	326.7	346.0	357.5	265.7	0.17	85.91	87.43	85.39	0.17	96.98	91.30	85.99						
35.0	198.0	6.7	0.2	7.7	0.0	468.0	82.2	107.2	637.1	327.3	347.5	358.3	264.9	0.17	86.00	87.68	85.48	0.17	97.20	91.53	86.10						
36.0	199.0	6.6	0.1	7.6	0.0	468.9	82.1	107.1	640.6	327.5	349.1	358.6	264.5	0.17	86.18	87.96	85.58	0.17	97.52	91.77	86.22						
37.0	200.0	6.6	0.1	7.6	0.0	469.3	82.4	107.9	642.5	328.1	350.4	359.8	264.1	0.17	86.24	88.23	85.70	0.17	97.85	92.02	86.35						
38.0	201.0	6.5	0.1	7.6	0.0	470.2	82.1	107.8	643.1	329.0	351.7	360.8	263.0	0.17	86.41	88.47	85.81	0.17	97.90	92.26	86.46						
39.0	202.0	6.4	0.1	7.6	0.0	469.8	82.7	107.9	643.2	329.8	352.9	361.7	261.9	0.17	86.57	88.72	85.98	0.17	98.14	92.56	86.62						
40.0	203.0	6.4	0.1	7.7	0.0	471.6	82.4	107.1	645.5	330.5	354.2	362.0	261.7	0.17	87.27	88.84	86.09	0.17	98.80	92.81	86.71						
41.0	204.0	6.3	0.1	7.9	0.0	474.6	82.7	107.7	649.7	331.8	355.5	363.2	261.2	0.17	87.45	89.01	86.24	0.17	99.14	92.98	86.85						
42.0	205.0	6.3	0.1	8.2	0.0	477.3	82.8	108.4	655.3	333.0	356.6	364.4	260.6	0.17	87.41	89.22	86.37	0.17	99.31	93.11	86.96						
43.0	206.0	6.2	0.1	8.3	0.0	479.9	82.7	108.0	660.2	334.6	358.1	365.5	260.0	0.17	87.49	89.45	86.50	0.17	99.54	93.29	87.09						
44.0	207.0	6.2	0.1	8.4	0.0	481.9	82.8	108.6	664.1	336.7	359.6	366.9	259.4	0.17	87.37	89.64	86.59	0.17	99.77	93.42	87.21						
45.0	208.0	6.1	0.1	8.4	0.0	482.7	82.9	109.1	666.5	338.5	361.7	368.6	258.7	0.17	87.43	89.86	86.69	0.17	99.98	93.58	87.33						
46.0	209.0	6.1	0.1	8.4	0.0	483.4	83.1	108.4	668.4	340.8	364.0	370.1	258.4	0.17	87.80	90.11	86.80	0.17	100.29	93.80	87.45						
47.0	210.0	6.0	0.1	8.4	0.0	483.5	83.2	108.8	668.7	343.2	366.3	372.1	257.8	0.17	88.06	90.31	86.92	0.17	100.41	93.97	87.57						
48.0	211.0	4.9	0.1	8.3	0.0	483.5	83.1	108.8	668.7	343.2	366.3	372.1	257.8	0.17	87.92	90.48	87.07	0.17	100.30	93.70	87.50						
49.0	212.0	4.9	0.1	8.3	0.0	482.9	83.2	108.9	666.5	347.2	371.3	375.8	257.1	0.17	87.75	90.64	87.17	0.17	100.21	94.29	87.81						
50.0	213.0	4.9	0.1	8.2	0.0	481.6	82.9	108.4	664.6	349.3	373.8	377.7	256.8	0.17	87.78	90.79	87.32	0.17	100.39	94.40	87.93						
51.0	214.0	4.9	0.1	8.1	0.0	480.4	83.1	108.0	661.2	351.3	376.3	379.6	256.2	0.17	87.92	90.93	87.45	0.17	100.62	94.58	87.99						
52.0	215.0	4.9	0.1	8.0	0.0	477.1	83.0	108.7	656.3	353.3	378.6	381.7	255.7	0.17	88.05	91.15	87.56	0.17	100.90	94.81	88.12						
53.0	216.0	4.9	0.1	7.9	0.0	474.5	82.9	108.8	651.2	354.7	381.1	383.4	255.6	0.17	88.18	91.31	87.64	0.17	101.07	95.04	88.21						
54.0	217.0	4.9	0.1	7.8	0.0	471.1	83.2	109.2	645.5	356.0	383.2	385.1	255.3	0.17	88.49	91.46	87.77	0.17	101.48	95.25	88.32						
55.0	218.0	4.9	0.1	7.7	0.0	468.9	83.1	107.9	639.9	357.5	385.5	386.8															

88,0	251,0	4,4	0,4	5,5	0,0	393,5	84,0	103,6	525,1	356,4	397,2	393,5	255,1	0,17	89,54	94,88	88,03	0,17	103,70	98,52	90,10
89,0	252,0	4,4	0,4	5,5	0,0	390,5	83,8	104,2	520,9	355,3	396,4	392,4	255,0	0,17	89,66	94,98	88,12	0,17	103,57	98,60	90,14
90,0	253,0	4,3	0,4	5,4	0,0	387,6	84,2	104,3	516,7	354,1	395,5	391,3	255,1	0,17	89,66	95,04	88,23	0,17	103,58	98,79	90,15
91,0	254,0	4,3	0,4	5,4	0,0	384,5	84,2	103,8	512,4	352,8	394,6	390,0	255,3	0,17	89,59	95,06	88,30	0,17	103,55	98,97	90,18
92,0	255,0	4,3	0,4	5,4	0,0	382,4	84,2	103,5	508,0	351,5	393,6	388,7	255,4	0,17	89,54	95,17	88,38	0,17	103,58	99,05	90,17
93,0	256,0	4,3	0,5	5,3	0,0	379,6	84,2	102,5	504,3	350,3	392,5	387,6	255,0	0,17	89,43	95,23	88,43	0,17	103,55	99,08	90,17
94,0	257,0	4,3	0,5	5,2	0,0	376,6	84,1	103,1	500,3	349,1	391,4	386,2	255,4	0,17	89,40	95,30	88,50	0,17	103,37	99,12	90,15
95,0	258,0	4,2	0,5	5,1	0,0	373,7	84,3	102,8	495,7	347,7	390,6	385,0	255,1	0,17	89,51	95,34	88,55	0,17	103,49	99,19	90,16
96,0	259,0	4,2	0,6	5,1	0,0	370,4	84,4	102,4	491,0	346,4	389,6	383,8	255,2	0,17	89,64	95,40	88,60	0,17	103,65	99,27	90,18
97,0	260,0	4,2	0,6	5,0	0,0	367,3	84,8	103,1	486,4	345,1	388,7	382,7	255,3	0,17	89,64	95,47	88,66	0,17	103,53	99,39	90,19
98,0	261,0	4,2	0,6	5,0	0,0	364,3	84,1	102,4	481,3	343,6	387,9	381,5	255,4	0,17	89,67	95,48	88,72	0,17	103,42	99,47	90,18
99,0	262,0	4,1	0,6	4,9	0,0	360,6	84,3	101,7	475,8	342,2	386,9	380,4	255,5	0,17	89,63	95,52	88,76	0,17	103,48	99,60	90,18
100,0	263,0	4,1	0,6	4,8	0,0	357,1	84,5	101,2	470,8	340,8	386,1	379,3	255,5	0,17	89,62	95,56	88,78	0,17	103,60	99,60	90,16
101,0	264,0	4,1	0,7	4,8	0,0	354,0	84,8	100,9	465,4	339,3	385,0	377,9	255,5	0,17	89,69	95,64	88,82	0,17	103,80	99,63	90,15
102,0	265,0	4,1	0,7	4,8	0,0	350,6	84,4	101,1	461,2	338,0	384,0	376,8	255,9	0,17	89,61	95,63	88,88	0,17	103,75	99,59	90,15
103,0	265,0	4,1	0,7	4,8	0,0	347,8	84,1	101,1	457,7	336,5	382,8	375,6	256,1	0,17	89,63	95,63	88,90	0,17	103,80	99,64	90,13
104,0	267,0	4,0	0,7	4,7	0,0	345,0	85,3	100,2	453,1	335,2	381,8	374,4	256,1	0,17	89,52	95,62	88,90	0,17	103,67	99,67	90,09
105,0	268,0	4,0	0,7	4,7	0,0	342,7	84,3	100,2	449,3	334,0	380,6	373,6	255,9	0,17	89,76	95,68	88,94	0,17	103,88	99,61	90,09
106,0	269,0	4,0	0,7	4,7	0,0	339,8	85,4	100,1	446,0	332,8	379,5	372,5	256,4	0,17	90,01	95,62	88,94	0,17	104,16	99,54	90,08
107,0	270,0	3,9	0,7	4,7	0,0	338,0	84,9	100,5	442,5	331,8	378,2	371,6	256,5	0,17	89,94	95,59	88,94	0,17	104,24	99,45	90,07
108,0	271,0	3,9	0,7	4,7	0,0	335,7	85,3	100,1	439,2	330,5	376,9	370,6	256,5	0,17	89,93	95,57	88,97	0,17	104,30	99,32	90,04
109,0	272,0	3,9	0,7	4,7	0,0	334,1	85,6	99,9	436,0	329,7	376,0	369,8	256,8	0,17	89,98	95,52	88,94	0,17	104,24	99,18	90,02
110,0	273,0	3,9	0,7	4,6	0,0	331,3	84,9	99,2	432,8	328,2	375,3	369,1	257,0	0,17	90,52	95,58	88,96	0,17	104,51	99,24	89,98
111,0	274,0	3,9	0,8	4,4	0,0	328,4	84,9	100,1	429,4	327,5	374,0	368,6	257,1	0,17	90,68	95,63	88,96	0,17	104,70	99,20	89,95
112,0	275,0	3,9	0,8	4,5	0,0	326,2	84,9	99,4	426,2	326,4	372,6	367,9	257,4	0,17	90,71	95,62	88,97	0,17	104,67	99,16	89,92
113,0	276,0	3,8	0,8	4,4	0,0	324,2	84,8	99,2	422,9	325,1	371,8	367,1	257,9	0,17	90,67	95,68	88,98	0,17	104,66	99,27	89,92
114,0	277,0	3,8	0,8	4,4	0,0	322,7	85,2	98,7	420,3	324,4	370,9	366,2	257,9	0,17	90,45	95,71	88,96	0,17	104,59	99,36	89,88
115,0	278,0	3,8	0,8	4,4	0,0	320,9	84,9	99,2	417,8	323,5	369,9	365,9	257,8	0,17	90,36	95,73	88,97	0,17	104,66	99,84	89,84
116,0	279,0	3,8	0,8	4,4	0,0	319,1	84,7	99,6	415,5	322,4	369,0	364,5	257,8	0,17	90,65	95,80	88,98	0,17	104,83	99,29	89,81
117,0	280,0	3,7	0,8	4,3	0,0	317,2	85,1	98,9	413,3	321,3	368,4	363,7	258,3	0,17	90,83	95,84	88,96	0,17	104,88	99,24	89,79
118,0	281,0	3,7	0,8	4,3	0,0	315,6	84,8	99,0	410,8	320,5	367,4	362,7	258,7	0,17	90,57	95,85	88,94	0,17	104,70	99,23	89,77
119,0	282,0	3,7	0,9	4,2	0,0	313,3	84,4	98,5	408,2	319,8	366,2	361,7	258,8	0,17	90,35	95,82	88,96	0,17	104,65	99,22	89,77
120,0	283,0	3,7	0,9	4,3	0,0	311,7	85,1	98,8	406,2	318,7	365,3	360,8	259,0	0,17	90,25	95,80	88,95	0,17	104,70	99,28	89,71
121,0	284,0	3,7	0,8	4,3	0,0	310,1	85,2	98,8	404,1	318,1	364,5	359,9	259,2	0,17	90,59	95,79	88,93	0,17	104,77	99,30	89,67
122,0	285,0	3,7	0,8	4,3	0,0	308,7	85,5	98,8	401,7	317,7	363,7	358,9	259,3	0,17	90,58	95,68	88,93	0,17	104,79	99,22	89,66
123,0	286,0	3,6	0,8	4,4	0,0	307,4	85,0	98,5	399,4	317,2	362,5	358,3	259,2	0,17	90,47	95,67	88,92	0,17	104,73	99,29	89,63
124,0	287,0	3,6	0,8	4,4	0,0	306,0	85,0	98,1	397,6	316,8	361,9	357,4	259,5	0,17	90,33	95,76	88,94	0,17	104,47	99,35	89,63
125,0	288,0	3,6	0,8	4,4	0,0	304,0	85,0	98,1	395,1	315,8	361,2	356,8	259,7	0,17	90,28	95,80	88,88	0,17	104,49	99,34	89,57
126,0	289,0	3,6	0,8	4,2	0,0	302,4	84,5	97,9	392,4	315,2	360,0	356,0	259,7	0,17	90,42	95,87	88,90	0,17	104,58	99,42	89,55
127,0	290,0	3,5	0,8	4,2	0,0	300,4	85,4	97,4	390,8	314,8	359,5	355,1	260,0	0,17	90,42	95,88	88,89	0,17	104,49	99,44	89,56
128,0	291,0	3,5	0,8	4,2	0,0	298,4	85,3	97,4	389,2	314,8	358,7	354,3	259,7	0,17	90,79	95,94	88,89	0,17	104,75	99,40	89,52
129,0	292,0	3,5	0,8	4,3	0,0	297,2	85,6	97,6	387,2	314,7	358,0	353,7	259,5	0,17	90,73	95,94	88,89	0,17	104,63	99,34	89,50
130,0	293,0	3,5	0,7	4,3	0,0	295,9	85,3	97,5	385,3	314,8	357,0	353,3	259,9	0,17	90,68	95,87	88,88	0,17	104,75	99,34	89,48
131,0	294,0	3,5	0,7	4,3	0,0	294,9	86,0	97,6	383,5	315,1	356,4	352,7	260,1	0,17	90,72	95,89	88,89	0,17	104,84	99,35	89,48
132,0	295,0	3,4	0,7	4,3	0,0	294,2	85,0	97,9	382,6	315,0	355,4	351,9	260,3	0,17	91,04	96,01	88,87	0,17	105,01	99,40	89,46
133,0	296,0	3,4	0,7	4,4	0,0	293,4	85,6	97,5	381,5	315,4	355,0	351,4	260,4	0,17	90,91	96,02	88,88	0,17	104,99	99,44	89,42
134,0	297,0	3,4	0,7	4,4	0,0	293,0	86,2	97,5	380,5	315,5	354,2	350,4	260,7	0,17	91,00	96,11	88,87	0,17	104,98	99,39	89,42
135,0	298,0	3,4	0,7	4,4	0,0	292,4	86,2	97,3	379,3	315,5	353,9	349,8	261,0	0,17	90,66	96,11	88,87	0,17	104,85	99,31	89,45
136,0	299,0	3,3	0,8	4,4	0,0	292,0	85,9	97,2	378,3	315,4	353,5	348,8	261,4	0,17	90,37	96,11	88,87	0,17	104,76	99,26	89,43
137,0	300,0	3,3	0,8	4,4	0,0	291,2	86,1	97,2	376,6	315,5	352,9	348,0	261,6	0,17	90,13	96,10	88,85	0,17	104,85	99,41	89,40
138,0	301,0	3,3	0,8	4,4	0,0	290,7	86,5	97,6	376,2	315,8	352,9	347,4	261,6	0,17	90,08	96,10	88,85	0,17	104,19	99,13	89,40
139,0	302,0	3,3	0,8	4,4	0,0	290,0	86,4	97,2	375,2	316,0	352,5	346,4	261,7	0,17	90,26	96,12	88,84	0,17	104,41	99,07	89,38
140,0	303,0	3,3	0,8	4,4	0,0	290,0	86,6	97,0	374,3	316,5	352,0	346,0	261,8	0,17	90,55	96,18	88,85	0,17	104,74	99,03	89,37
141,0	304,0	3,3	0,8	4,3	0,0	288,9	86,0	97,4	373,6	317,4	351,5	345,7	261,9	0,17	90,88	96,19	88,85	0,17	105,07	98,96	89,40
142,0	305,0	3,2	0,8	4,3	0,0	288,0	86,5	97,2	372,4	317,3	351,3	344,9	261,6	0,17	91,29	96,20	88,83	0,17	105,30	98,84	89,40
143,0	306,0	3,2	0,8	4,1	0,0	287,9	86,5	97,0	372,1	317,9	351,0	344,4	261,9	0,17	91,47	96,24	88,85	0,17	105,41	98,87	89,38
144,0	307,0	3,2	0,8	4,1	0,0	287,1	86,0	97,4	371,4	318,3	350,9	343,9	262,3	0,17	91,85	96,39	88,86	0,17	105,63	98,94	89,38
145,0	308,0	3,2	0,8	4,1	0,0	286,7	86,4	97,													

180.0	343.0	2,6	0,8	3,8	0,0	263,9	87,0	97,2	340,9	308,1	339,7	327,2	260,7	0,17	92,81	97,24	86,16	0,17	106,51	99,28	85,69
181.0	344.0	2,6	0,8	3,8	0,0	263,2	87,2	97,5	340,0	307,5	339,3	326,8	260,1	0,17	93,53	97,27	85,93	0,17	106,82	99,35	85,47
182.0	345.0	2,6	0,8	3,8	0,0	263,2	87,6	97,6	339,2	306,9	338,6	326,4	259,9	0,17	93,14	97,25	85,73	0,17	106,64	99,44	85,28
183.0	346.0	2,6	0,8	3,8	0,0	263,1	86,6	97,0	338,6	306,2	338,1	325,9	259,7	0,17	92,92	97,26	85,56	0,17	106,67	99,45	85,13
184.0	347.0	2,5	0,8	3,8	0,0	262,6	86,7	97,2	337,8	306,0	337,5	325,3	259,6	0,17	92,42	97,34	85,40	0,17	106,38	99,59	85,02
185.0	348.0	2,5	0,8	3,8	0,0	262,1	87,2	97,8	337,1	305,8	336,9	324,9	259,3	0,17	92,02	97,41	85,30	0,17	106,18	99,79	84,92
186.0	349.0	2,5	0,8	3,8	0,0	261,7	87,1	97,5	336,6	305,2	336,1	324,6	259,0	0,17	91,85	97,42	85,20	0,17	106,22	99,83	84,80
187.0	350.0	2,5	0,8	3,8	0,0	261,3	87,3	97,7	336,0	304,9	335,4	324,1	258,8	0,17	91,63	97,47	85,11	0,17	106,13	99,85	84,74
188.0	351.0	2,5	0,8	3,8	0,0	260,7	87,0	97,8	335,7	304,8	334,7	323,6	258,6	0,17	91,64	97,52	85,04	0,17	106,15	99,92	84,67
189.0	352.0	2,4	0,8	3,8	0,0	260,4	87,2	97,7	334,9	304,4	334,1	323,1	258,5	0,17	91,46	97,45	84,97	0,17	106,08	99,91	84,62
190.0	353.0	2,5	0,8	3,7	0,0	260,0	87,2	97,8	334,2	304,0	333,6	322,6	258,3	0,17	91,60	97,58	84,93	0,17	106,14	100,04	84,59
191.0	354.0	2,5	0,8	3,7	0,0	259,7	87,3	97,7	333,5	303,7	333,1	322,3	258,2	0,17	91,82	97,62	84,87	0,17	106,20	100,08	84,57
192.0	355.0	2,4	0,8	3,7	0,0	259,1	86,2	97,5	332,6	303,4	332,7	321,8	257,9	0,17	91,92	97,65	84,83	0,17	106,25	100,11	84,52
193.0	356.0	2,4	0,8	3,7	0,0	259,7	87,1	97,7	331,9	303,1	331,9	321,5	257,6	0,17	92,07	97,67	84,82	0,17	106,23	100,11	84,50
194.0	357.0	2,4	0,8	3,7	0,0	258,8	87,0	97,7	331,5	302,7	331,3	321,1	257,5	0,17	91,80	97,61	84,78	0,17	106,11	100,15	84,50
195.0	358.0	2,4	0,8	3,7	0,0	258,5	86,6	97,0	331,3	302,3	330,8	320,7	257,5	0,17	91,64	97,51	84,76	0,17	105,98	100,13	84,51
196.0	359.0	2,4	0,8	3,7	0,0	258,2	87,0	98,0	330,8	301,9	330,3	320,2	257,4	0,17	91,52	97,47	84,75	0,17	105,97	100,14	84,48
197.0	360.0	2,3	0,8	3,7	0,0	257,9	87,6	97,5	330,6	301,7	329,7	319,9	257,3	0,17	91,46	97,47	84,73	0,17	105,92	100,12	84,49
198.0	361.0	2,3	0,8	3,7	0,0	257,3	87,6	97,8	330,0	301,3	329,3	319,6	257,1	0,17	91,85	97,58	84,73	0,17	106,07	100,08	84,49
199.0	362.0	2,3	0,8	3,7	0,0	256,8	87,2	97,9	329,9	300,8	328,7	319,2	257,0	0,17	92,32	97,55	84,73	0,17	106,30	99,97	84,46
200.0	363.0	2,3	0,8	3,7	0,0	256,5	86,7	97,3	329,5	300,5	328,3	318,9	257,0	0,17	92,07	97,52	84,71	0,17	106,07	100,01	84,46
201.0	364.0	2,3	0,8	3,7	0,0	256,1	86,6	97,1	328,7	299,8	327,6	318,4	257,1	0,17	91,79	97,49	84,68	0,17	105,62	99,93	84,42
202.0	365.0	2,3	0,8	3,6	0,0	255,7	86,3	97,2	328,4	299,5	326,9	318,1	256,9	0,17	91,47	97,56	84,71	0,17	105,57	99,90	84,44
203.0	366.0	2,3	0,9	3,6	0,0	255,1	87,2	97,5	327,5	299,2	326,7	318,0	256,9	0,17	91,50	97,62	84,66	0,17	105,64	99,94	84,43
204.0	367.0	2,2	0,9	3,6	0,0	254,8	87,4	97,8	327,0	298,7	326,2	317,7	256,8	0,17	91,65	97,73	84,69	0,17	105,89	99,89	84,43
205.0	368.0	2,2	0,9	3,6	0,0	254,5	87,7	98,0	326,8	298,4	325,7	317,4	256,8	0,17	91,72	97,74	84,69	0,17	106,06	99,86	84,44
206.0	369.0	2,2	0,9	3,6	0,0	254,2	87,3	97,7	326,3	297,9	325,2	316,9	256,7	0,17	91,51	97,74	84,68	0,17	105,60	99,97	84,44
207.0	370.0	2,2	0,9	3,6	0,0	253,8	87,2	97,7	325,9	297,6	324,9	316,7	256,8	0,17	91,42	97,76	84,71	0,17	105,57	100,13	84,45
208.0	371.0	2,2	0,9	3,6	0,0	253,6	87,2	97,8	325,2	297,1	324,4	316,1	256,8	0,17	91,54	97,84	84,71	0,17	105,69	100,15	84,47
209.0	372.0	2,2	0,9	3,6	0,0	253,3	87,5	97,6	324,4	296,8	323,8	315,8	256,7	0,17	91,48	97,87	84,72	0,17	105,58	100,18	84,45
210.0	373.0	2,1	0,9	3,6	0,0	252,6	87,9	97,9	324,0	296,5	323,3	315,4	256,7	0,17	91,46	97,89	84,74	0,17	105,77	100,16	84,49
211.0	374.0	2,2	0,9	3,6	0,0	252,4	88,0	98,1	323,2	296,0	322,5	314,7	256,7	0,17	91,64	97,96	84,73	0,17	105,96	100,15	84,47
212.0	375.0	2,1	0,9	3,6	0,0	252,0	87,8	97,5	323,1	295,3	321,9	313,9	256,7	0,17	91,72	98,02	84,76	0,17	105,95	100,14	84,47
213.0	376.0	2,1	0,8	3,6	0,0	251,9	88,5	97,6	322,5	295,1	321,4	313,7	256,8	0,17	91,80	97,97	84,75	0,17	105,93	100,00	84,50
214.0	377.0	2,1	0,8	3,6	0,0	251,4	87,7	97,5	321,7	294,5	320,6	313,3	256,7	0,17	91,82	97,91	84,80	0,17	106,01	99,92	84,50
215.0	378.0	2,1	0,8	3,6	0,0	251,2	88,2	97,4	321,1	294,5	320,2	313,0	256,6	0,17	91,65	97,84	84,78	0,17	105,97	99,82	84,48
216.0	379.0	2,1	0,8	3,6	0,0	250,9	88,0	97,5	320,9	294,0	319,6	312,5	256,5	0,17	91,77	97,83	84,80	0,17	106,08	99,72	84,48
217.0	380.0	2,1	0,9	3,6	0,0	250,6	88,2	97,4	320,5	293,7	319,2	312,3	256,5	0,17	91,68	97,80	84,79	0,17	106,10	99,63	84,49
218.0	381.0	2,1	0,9	3,6	0,0	250,6	88,0	97,6	319,9	293,4	318,8	312,0	256,6	0,17	91,73	97,83	84,81	0,17	106,12	99,63	84,50
219.0	382.0	2,0	0,8	3,6	0,0	250,3	87,6	97,9	319,5	293,4	318,4	311,9	256,4	0,17	91,72	97,79	84,82	0,17	106,02	99,52	84,50
220.0	383.0	2,0	0,8	3,6	0,0	250,2	88,0	97,8	319,1	293,1	318,0	311,5	256,3	0,17	91,93	97,82	84,82	0,17	106,15	99,48	84,50
221.0	384.0	2,0	0,8	3,6	0,0	249,9	88,2	97,8	318,8	293,0	317,6	311,1	256,4	0,17	91,93	97,90	84,81	0,17	105,98	99,50	84,50
222.0	385.0	2,0	0,8	3,6	0,0	249,2	88,3	97,8	318,2	292,8	317,0	310,8	256,3	0,17	91,97	97,88	84,84	0,17	106,14	99,59	84,48
223.0	386.0	2,0	0,8	3,6	0,0	248,8	88,2	97,8	318,2	293,0	316,6	310,3	256,1	0,17	91,92	97,89	84,85	0,17	106,19	99,67	84,51
224.0	387.0	2,0	0,8	3,6	0,0	248,7	88,0	97,8	318,2	293,0	316,4	309,9	256,9	0,17	92,09	97,90	84,86	0,17	106,47	99,71	84,54
225.0	388.0	2,0	0,8	3,7	0,0	248,6	88,2	98,1	317,8	293,2	315,9	309,7	256,0	0,17	92,12	97,96	84,84	0,17	106,47	99,83	84,53
226.0	389.0	1,9	0,7	3,7	0,0	248,8	88,1	97,9	317,4	293,5	315,7	309,3	255,9	0,17	92,21	98,01	84,89	0,17	106,58	99,88	84,55
227.0	390.0	1,9	0,7	3,7	0,0	249,0	88,1	97,7	317,3	293,5	315,2	308,9	256,0	0,17	92,08	98,09	84,88	0,17	106,54	99,96	84,52
228.0	391.0	1,9	0,7	3,7	0,0	248,6	88,4	97,7	317,2	293,9	314,9	308,6	256,0	0,17	92,22	98,11	84,91	0,17	106,70	100,05	84,57
229.0	392.0	1,9	0,7	3,7	0,0	248,4	88,0	97,9	316,8	294,2	314,8	308,2	255,9	0,17	92,42	98,09	84,91	0,17	106,89	100,10	84,58
230.0	393.0	1,9	0,7	3,6	0,0	247,8	88,1	97,7	316,1	294,7	314,1	308,2	255,9	0,17	92,27	98,12	84,91	0,17	106,87	100,15	84,54
231.0	394.0	1,9	0,7	3,7	0,0	247,9	88,0	97,9	316,1	294,9	313,9	307,9	255,9	0,17	92,18	98,06	84,94	0,17	106,92	100,12	84,60
232.0	395.0	1,8	0,7	3,7	0,0	248,2	87,2	97,9	316,0	295,3	313,7	307,3	256,0	0,17	92,15	98,05	84,95	0,17	106,91	99,94	84,61
233.0	396.0	1,8	0,7	3,7	0,0	248,2	87,1	97,8	315,6	295,9	313,4	307,3	256,0	0,17	91,89	98,06	84,93	0,17	106,50	99,75	84,60
234.0	397.0	1,8	0,7	3,7	0,0	248,2	88,3	97,9	315,4	296,6	313,2	307,1	256,1	0,17	91,62	98,06	84,96	0,17	106,13	99,66	84,60
235.0	398.0	1,8	0,7	3,7	0,0	248,4	87,3	98,0	315,4	297,2	312,9	307,0	256,1	0,17	91,64	98,06	84,99	0,17	106,20	99,57	84,64
236.0	399.0	1,8	0,7	3,7	0,0	248,6	88,3	98,0	315,8	297,5	312,7	306,8	256,0	0,17	91,57	98,13	84,99	0,17	106,13	99,65	84,62
237.0	400.0	1,8	0,7	3,7	0,0	248,6															

272.0	435.0	1,3	0,7	3,2	0,0	239,1	88,6	98,6	305,3	294,2	302,3	304,7	255,5	0,17	92,58	98,69	85,35	0,17	107,14	100,77	84,94
273.0	436.0	1,3	0,7	3,2	0,0	238,6	88,9	98,8	304,4	294,1	301,6	304,2	255,2	0,17	92,26	98,69	85,37	0,17	106,91	100,87	84,97
274.0	437.0	1,3	0,7	3,2	0,0	238,6	88,8	98,9	303,9	293,6	301,2	303,8	255,2	0,17	92,29	98,62	85,37	0,17	106,67	100,87	84,98
275.0	438.0	1,3	0,7	3,2	0,0	238,1	88,9	98,8	303,2	293,2	300,6	303,4	254,9	0,17	92,35	98,65	85,38	0,17	106,51	100,74	85,02
276.0	439.0	1,3	0,7	3,2	0,0	237,8	89,4	99,0	302,6	293,2	300,4	303,3	254,7	0,17	92,48	98,72	85,40	0,17	106,77	100,64	85,03
277.0	440.0	1,3	0,7	3,2	0,0	237,3	89,0	98,9	302,4	292,9	299,8	303,0	254,3	0,17	92,55	98,70	85,43	0,17	107,03	100,49	85,08
278.0	441.0	1,3	0,7	3,3	0,0	236,9	88,0	98,9	301,8	292,5	299,5	302,6	253,9	0,17	92,53	98,73	85,43	0,17	107,01	100,42	85,06
279.0	442.0	1,2	0,7	3,3	0,0	236,8	88,7	98,9	301,0	292,1	298,9	301,6	253,8	0,17	92,42	98,78	85,43	0,17	106,88	100,61	85,09
280.0	443.0	1,2	0,7	3,3	0,0	236,6	89,2	98,7	300,7	292,0	298,4	301,4	253,7	0,17	92,40	98,81	85,45	0,17	106,71	100,79	85,07
281.0	444.0	1,2	0,7	3,3	0,0	236,3	88,9	98,8	300,2	291,9	298,0	301,1	253,4	0,17	92,68	98,81	85,49	0,17	107,00	100,76	85,12
282.0	445.0	1,2	0,7	3,2	0,0	235,9	88,4	98,8	300,4	291,8	297,6	300,7	253,0	0,17	92,72	98,75	85,49	0,17	107,16	100,64	85,13
283.0	446.0	1,2	0,7	3,2	0,0	235,6	88,6	98,8	299,4	291,3	297,1	300,1	252,6	0,17	92,59	98,70	85,52	0,17	107,16	100,65	85,16
284.0	447.0	1,2	0,7	3,1	0,0	235,1	88,1	98,7	299,1	291,3	296,7	300,0	252,4	0,17	92,40	98,73	85,51	0,17	106,87	100,71	85,18
285.0	448.0	1,2	0,7	3,1	0,0	234,5	88,4	98,8	298,1	290,4	296,0	299,5	252,3	0,17	92,21	98,72	85,52	0,17	106,72	100,87	85,19
286.0	449.0	1,2	0,7	3,1	0,0	233,7	88,5	98,8	297,4	290,2	295,9	298,7	252,2	0,17	92,03	98,69	85,55	0,17	106,36	101,06	85,20
287.0	450.0	1,1	0,7	3,1	0,0	233,1	88,9	98,8	297,0	289,6	295,5	297,9	252,3	0,17	92,06	98,70	85,55	0,17	106,47	101,17	85,22
288.0	451.0	1,1	0,7	3,1	0,0	232,7	89,7	98,8	296,6	289,0	295,0	297,2	252,1	0,17	92,25	98,75	85,56	0,17	106,70	101,11	85,24
289.0	452.0	1,1	0,7	3,0	0,0	232,5	89,3	98,6	295,8	288,3	294,4	296,9	251,9	0,17	92,34	98,79	85,57	0,17	106,90	101,06	85,23
290.0	453.0	1,1	0,7	3,0	0,0	232,0	89,2	98,6	295,7	287,6	294,1	296,5	251,7	0,17	92,62	98,85	85,60	0,17	107,09	101,02	85,24
291.0	454.0	1,1	0,7	3,0	0,0	231,6	89,9	98,5	295,1	286,8	293,4	295,6	251,7	0,17	92,69	98,89	85,59	0,17	107,16	100,95	85,22
292.0	455.0	1,1	0,7	3,0	0,0	231,1	89,9	98,3	294,2	286,4	293,0	295,1	251,7	0,17	92,81	98,92	85,60	0,17	107,32	100,72	85,25
293.0	456.0	1,1	0,7	3,0	0,0	230,8	90,1	98,3	293,9	286,1	292,5	294,7	251,3	0,17	92,86	98,83	85,61	0,17	107,46	100,56	85,24
294.0	457.0	1,0	0,7	3,0	0,0	230,4	89,1	98,3	293,4	285,5	291,9	294,1	251,3	0,17	92,97	98,74	85,61	0,17	107,54	100,44	85,22
295.0	458.0	1,1	0,7	3,0	0,0	229,8	89,6	98,3	292,8	285,2	291,5	293,5	251,3	0,17	92,83	98,78	85,61	0,17	107,37	100,42	85,22
296.0	459.0	1,1	0,7	3,0	0,0	229,3	89,3	98,2	292,0	284,7	290,9	293,2	251,3	0,17	93,01	98,85	85,63	0,17	107,50	100,46	85,19
297.0	460.0	1,0	0,7	3,0	0,0	229,2	89,0	98,1	291,3	284,5	290,5	293,0	251,0	0,17	92,77	98,85	85,61	0,17	107,42	100,42	85,16
298.0	461.0	1,0	0,7	3,0	0,0	228,8	89,4	98,2	291,0	283,6	289,9	292,0	250,9	0,17	92,67	98,90	85,62	0,17	107,40	100,52	85,16
299.0	462.0	1,0	0,7	3,0	0,0	228,3	89,4	97,9	289,4	283,4	288,4	291,8	250,9	0,17	92,61	98,92	85,62	0,17	107,42	100,50	85,16
300.0	463.0	1,0	0,7	3,0	0,0	227,9	89,4	98,0	289,9	283,0	288,7	291,2	250,8	0,17	92,88	99,02	85,60	0,17	107,60	100,44	85,15
301.0	464.0	1,0	0,7	3,0	0,0	227,9	89,6	97,9	289,4	282,8	288,1	291,0	250,8	0,17	92,89	99,04	85,61	0,17	107,61	100,33	85,14
302.0	465.0	1,0	0,7	2,9	0,0	226,6	88,7	97,8	288,6	282,5	287,3	290,6	250,5	0,17	93,01	98,97	85,61	0,17	107,70	100,17	85,10
303.0	466.0	1,0	0,7	2,9	0,0	226,0	89,1	97,8	288,0	281,9	286,6	289,9	250,5	0,17	92,93	98,89	85,60	0,17	107,69	100,17	85,07
304.0	467.0	1,0	0,7	2,9	0,0	225,5	89,2	97,8	287,1	281,5	286,1	289,4	250,4	0,17	92,72	98,83	85,62	0,17	107,62	100,16	85,06
305.0	468.0	1,0	0,7	2,9	0,0	225,0	89,5	97,8	286,2	281,2	285,3	288,6	250,4	0,17	92,59	98,82	85,61	0,17	107,58	100,11	85,07
306.0	469.0	0,9	0,7	2,9	0,0	224,7	89,7	97,9	285,1	280,5	284,7	288,0	250,5	0,17	92,53	98,71	85,60	0,17	107,59	100,07	85,05
307.0	470.0	0,9	0,7	2,9	0,0	224,3	89,4	97,6	284,6	280,0	283,7	287,4	250,3	0,17	92,58	98,60	85,58	0,17	107,65	99,96	85,01
308.0	471.0	0,9	0,7	2,8	0,0	223,9	89,5	97,6	284,1	279,7	283,1	286,9	250,4	0,17	92,58	98,55	85,59	0,17	107,60	99,91	85,02
309.0	472.0	0,9	0,7	2,8	0,0	223,2	89,7	97,4	283,5	279,1	282,3	286,3	250,2	0,17	92,69	98,51	85,57	0,17	107,67	99,93	84,97
310.0	473.0	0,9	0,7	2,8	0,0	222,7	89,9	97,4	282,7	278,3	281,5	285,4	250,2	0,17	92,75	98,48	85,56	0,17	107,65	99,92	84,94
311.0	474.0	0,9	0,7	2,8	0,0	222,1	89,8	97,3	282,0	277,8	280,8	285,0	250,2	0,17	92,78	98,51	85,56	0,17	107,68	99,91	84,91
312.0	475.0	0,9	0,7	2,8	0,0	221,4	89,8	97,2	281,6	277,1	280,1	284,1	250,0	0,17	92,91	98,52	85,53	0,17	107,81	99,80	84,88
313.0	476.0	0,9	0,7	2,8	0,0	220,7	89,9	97,3	280,5	276,5	279,2	283,9	249,8	0,17	92,90	98,56	85,53	0,17	107,86	99,66	84,85
314.0	477.0	0,9	0,7	2,8	0,0	220,4	89,6	97,2	279,9	275,8	278,6	283,1	249,8	0,17	92,96	98,59	85,52	0,17	107,96	99,63	84,84
315.0	478.0	0,9	0,6	2,7	0,0	220,0	90,0	97,2	278,9	275,2	277,8	282,4	249,9	0,17	92,97	98,56	85,48	0,17	107,95	99,55	84,83
316.0	479.0	0,9	0,6	2,8	0,0	219,3	89,8	96,9	278,4	274,7	277,1	281,5	249,6	0,17	93,02	98,56	85,49	0,17	107,87	99,45	84,81
317.0	480.0	0,9	0,6	2,7	0,0	218,6	90,0	96,7	277,3	274,3	276,2	280,8	249,1	0,17	93,11	98,57	85,46	0,17	108,00	99,40	84,76
318.0	481.0	0,9	0,6	2,7	0,0	217,8	89,8	96,8	276,6	273,3	275,3	280,4	249,2	0,17	93,24	98,52	85,44	0,17	108,12	99,49	84,74
319.0	482.0	0,8	0,6	2,6	0,0	216,8	89,4	96,9	276,0	272,5	274,4	280,0	249,2	0,17	93,35	98,49	85,40	0,17	108,32	99,59	84,73
320.0	483.0	0,8	0,6	2,6	0,0	216,6	89,2	96,7	275,3	271,8	273,7	279,4	249,0	0,17	93,59	98,58	85,43	0,17	108,47	99,69	84,68
321.0	484.0	0,8	0,6	2,6	0,0	216,1	89,5	96,6	274,4	271,0	272,9	278,9	248,8	0,17	93,62	98,56	85,40	0,17	108,52	99,60	84,66
322.0	485.0	0,8	0,6	2,6	0,0	215,3	89,1	96,4	273,3	270,1	272,0	277,9	248,9	0,17	93,46	98,49	85,37	0,17	108,45	99,89	84,60
323.0	486.0	0,8	0,5	2,5	0,0	214,4	89,0	96,3	272,7	269,3	271,3	277,6	248,6	0,17	93,20	98,44	85,36	0,17	108,33	99,89	84,56
324.0	487.0	0,8	0,5	2,5	0,0	213,7	89,4	96,5	271,6	268,5	270,8	276,9	248,3	0,17	93,23	98,39	85,36	0,17	108,33	99,82	84,55
325.0	488.0	0,8	0,5	2,5	0,0	212,8	89,1	96,6	270,7	267,5	270,1	272,2	248,0	0,17	93,22	98,46	85,32	0,17	108,25	99,84	84,48
326.0	489.0	0,8	0,5	2,5	0,0	212,1	88,9	96,4	269,6	266,5	269,4	275,5	248,0	0,17	93,46	98,50	85,29	0,17	108,30	99,94	84,48
327.0	490.0	0,8	0,5	2,5	0,0	211,3	88,6	95,7	268,7	265,6	268,6	274,7	247,7	0,17	93,34	98,44	85,26	0,17	108,19	99,89	84,47
328.0	491.0	0,8	0,5	2,5	0,0	210,8	88,4	95,9	267,5	264,5	267,9	274,1	247,6	0,17	93,32	98,47	85,21	0,17	108,01	100,07	84,44
329.0	492.0	0,8	0,5	2,5	0																

364.0	527.0	0,5	0,5	2,4	0,0	194,6	86,0	96,6	243,5	244,8	245,0	251,5	236,3	0,17	89,29	97,61	84,50	0,17	104,01	100,64	83,89
365.0	528.0	0,5	0,5	2,4	0,0	194,2	86,2	96,6	242,9	244,6	244,5	250,8	235,9	0,17	89,26	97,59	84,45	0,17	103,98	100,59	83,89
366.0	529.0	0,5	0,5	2,4	0,0	194,0	86,3	96,6	242,6	244,1	243,7	250,4	235,8	0,17	89,21	97,59	84,45	0,17	103,84	100,52	83,89
367.0	530.0	0,5	0,5	2,4	0,0	193,5	85,9	96,5	242,0	243,6	243,1	249,8	235,6	0,17	89,20	97,57	84,44	0,17	103,81	100,52	83,88
368.0	531.0	0,4	0,5	2,4	0,0	193,2	86,3	96,7	241,6	243,1	242,9	249,4	235,3	0,17	89,14	97,50	84,43	0,17	103,54	100,50	83,89
369.0	532.0	0,5	0,5	2,4	0,0	192,9	86,3	96,6	241,4	242,7	242,6	249,0	235,0	0,17	89,07	97,43	84,42	0,17	103,22	100,53	83,89
370.0	533.0	0,4	0,5	2,3	0,0	192,8	86,2	96,6	241,0	242,1	242,3	248,5	234,7	0,17	88,99	97,35	84,39	0,17	102,98	100,60	83,90
371.0	534.0	0,4	0,5	2,3	0,0	192,6	86,2	96,7	240,5	241,8	241,9	247,9	234,5	0,17	88,95	97,29	84,40	0,17	102,91	100,69	83,92
372.0	535.0	0,4	0,5	2,3	0,0	192,3	86,2	96,5	240,4	241,3	241,5	247,5	234,1	0,17	88,90	97,20	84,38	0,17	102,71	100,75	83,89
373.0	536.0	0,4	0,5	2,3	0,0	191,7	86,3	96,5	239,8	240,9	241,1	247,0	234,0	0,17	88,86	97,14	84,36	0,17	102,70	100,86	83,91
374.0	537.0	0,4	0,5	2,3	0,0	191,3	86,4	96,5	239,4	240,4	240,7	246,5	233,7	0,17	88,86	97,06	84,34	0,17	102,69	100,92	83,92
375.0	538.0	0,4	0,5	2,3	0,0	191,3	86,3	96,5	239,1	240,0	240,3	246,0	233,5	0,17	88,82	97,00	84,35	0,17	102,61	100,98	83,94
376.0	539.0	0,4	0,5	2,3	0,0	191,1	86,2	96,5	238,8	239,6	240,0	245,6	233,3	0,17	88,81	96,93	84,33	0,17	102,58	101,00	83,93
377.0	540.0	0,4	0,5	2,3	0,0	191,1	86,2	96,3	238,0	239,1	239,5	245,2	233,1	0,17	88,80	96,90	84,34	0,17	102,56	101,04	83,95
378.0	541.0	0,4	0,5	2,3	0,0	190,8	86,5	96,5	237,8	238,7	239,2	244,8	232,9	0,17	88,80	96,86	84,33	0,17	102,52	101,09	83,95
379.0	542.0	0,4	0,5	2,3	0,0	190,7	86,5	96,4	237,1	238,2	238,7	244,2	232,7	0,17	88,82	96,82	84,31	0,17	102,64	101,11	83,95
380.0	543.0	0,4	0,5	2,3	0,0	190,7	86,6	96,4	236,8	237,8	238,5	243,5	232,4	0,17	88,76	96,79	84,31	0,17	102,75	101,08	83,97
381.0	544.0	0,4	0,5	2,3	0,0	190,3	86,6	96,4	236,2	237,4	238,2	243,0	232,1	0,17	88,80	96,74	84,32	0,17	102,64	101,10	83,99
382.0	545.0	0,4	0,5	2,3	0,0	190,0	86,5	96,4	235,7	236,9	237,9	242,3	232,0	0,17	88,78	96,69	84,33	0,17	102,55	101,10	83,99
383.0	546.0	0,3	0,5	2,3	0,0	189,7	86,4	96,3	235,6	236,6	237,6	242,0	231,8	0,17	88,76	96,64	84,31	0,17	102,47	101,08	83,99
384.0	547.0	0,4	0,5	2,3	0,0	189,4	86,5	96,2	235,2	236,3	237,3	241,7	231,5	0,17	88,71	96,60	84,29	0,17	102,43	101,07	84,00
385.0	548.0	0,3	0,5	2,3	0,0	189,1	86,4	96,2	234,9	236,0	237,0	241,1	231,3	0,17	88,69	96,55	84,27	0,17	102,44	101,07	83,97
386.0	549.0	0,3	0,5	2,3	0,0	189,0	86,5	96,2	234,2	235,7	236,8	240,7	231,1	0,17	88,69	96,53	84,25	0,17	102,48	101,02	83,98
387.0	550.0	0,3	0,5	2,3	0,0	188,7	86,4	96,0	233,7	235,6	236,5	240,1	230,9	0,17	88,67	96,47	84,25	0,17	102,49	100,92	83,98
388.0	551.0	0,3	0,5	2,3	0,0	188,4	86,4	96,0	233,3	235,4	236,3	239,8	230,7	0,17	88,68	96,47	84,24	0,17	102,48	100,90	83,97
389.0	552.0	0,3	0,5	2,3	0,0	188,1	86,3	96,0	233,3	235,1	235,9	239,4	230,6	0,17	88,69	96,45	84,25	0,17	102,44	100,90	83,99
390.0	553.0	0,3	0,5	2,3	0,0	187,9	86,3	96,1	232,8	234,8	235,7	239,0	230,4	0,17	88,71	96,43	84,25	0,17	102,39	100,89	83,98
391.0	554.0	0,3	0,5	2,3	0,0	187,6	86,2	96,0	232,7	234,5	235,3	238,6	230,2	0,17	88,70	96,38	84,23	0,17	102,43	100,88	84,00
392.0	555.0	0,3	0,5	2,3	0,0	187,5	86,4	96,0	232,5	234,1	235,1	238,3	230,0	0,17	88,69	96,35	84,23	0,17	102,48	100,84	83,98
393.0	556.0	0,3	0,5	2,3	0,0	187,0	86,3	95,9	231,8	233,7	234,8	237,9	229,9	0,17	88,64	96,31	84,23	0,17	102,44	100,85	83,98
394.0	557.0	0,3	0,4	2,2	0,0	186,7	86,4	95,9	231,8	233,2	234,6	237,6	229,7	0,17	88,64	96,32	84,23	0,17	102,41	100,84	84,00
395.0	558.0	0,3	0,4	2,2	0,0	186,2	86,5	95,9	231,2	232,9	234,3	237,2	229,5	0,17	88,62	96,29	84,20	0,17	102,43	100,86	83,97
396.0	559.0	0,3	0,4	2,2	0,0	185,8	86,2	95,9	230,9	232,3	234,0	236,8	229,3	0,17	88,60	96,27	84,19	0,17	102,41	100,79	83,97
397.0	560.0	0,2	0,4	2,2	0,0	185,5	86,3	95,7	230,4	232,0	233,7	236,3	229,2	0,17	88,58	96,24	84,20	0,17	102,42	100,80	83,98
398.0	561.0	0,2	0,4	2,2	0,0	185,1	86,2	95,7	230,1	231,3	233,3	235,9	229,0	0,17	88,57	96,24	84,18	0,17	102,47	100,81	83,97
399.0	562.0	0,3	0,4	2,2	0,0	184,8	86,3	95,7	229,8	230,9	233,1	235,5	228,8	0,17	88,57	96,25	84,20	0,17	102,54	100,82	83,95
400.0	563.0	0,2	0,4	2,2	0,0	184,5	86,2	95,6	229,2	230,5	232,8	234,9	228,6	0,17	88,56	96,19	84,16	0,17	102,52	100,82	83,96
401.0	564.0	0,2	0,4	2,2	0,0	184,3	86,1	95,7	228,6	230,1	232,6	234,5	228,4	0,17	88,53	96,16	84,16	0,17	102,41	100,87	83,96
402.0	565.0	0,2	0,4	2,2	0,0	183,9	86,0	95,6	228,1	229,5	232,2	234,1	228,2	0,17	88,56	96,15	84,15	0,17	102,44	100,86	83,93
403.0	566.0	0,2	0,4	2,2	0,0	183,5	86,4	95,5	228,0	229,2	232,0	233,6	228,0	0,17	88,54	96,13	84,12	0,17	102,48	100,81	83,93
404.0	567.0	0,2	0,4	2,2	0,0	183,3	86,2	95,5	227,4	228,8	231,7	233,1	227,7	0,17	88,53	96,10	84,13	0,17	102,49	100,84	83,91
405.0	568.0	0,2	0,4	2,2	0,0	183,1	86,2	95,6	227,0	228,4	231,3	232,6	227,4	0,17	88,50	96,08	84,14	0,17	102,47	100,83	83,94
406.0	569.0	0,2	0,4	2,2	0,0	182,8	86,2	95,5	226,6	228,1	231,0	232,2	227,1	0,17	88,49	96,07	84,11	0,17	102,44	100,83	83,93
407.0	570.0	0,2	0,4	2,2	0,0	182,4	86,3	95,5	226,3	227,6	230,7	231,7	226,9	0,17	88,49	96,04	84,11	0,17	102,45	100,78	83,93
408.0	571.0	0,2	0,4	2,2	0,0	182,0	86,3	95,5	225,5	227,2	230,5	231,1	226,6	0,17	88,45	96,03	84,09	0,17	102,49	100,75	83,91
409.0	572.0	0,2	0,4	2,2	0,0	181,9	86,3	95,4	225,5	226,9	230,1	230,7	226,3	0,17	88,43	96,02	84,07	0,17	102,41	100,74	83,89
410.0	573.0	0,2	0,4	2,2	0,0	181,6	86,3	95,2	225,2	226,5	229,9	230,3	226,3	0,17	88,42	96,02	84,09	0,17	102,47	100,78	83,93
411.0	574.0	0,2	0,4	2,1	0,0	181,3	86,3	95,2	224,9	226,0	229,5	229,8	225,8	0,17	88,43	96,00	84,10	0,17	102,54	100,74	83,91
412.0	575.0	0,2	0,4	2,1	0,0	181,0	86,1	95,3	224,5	225,6	229,2	229,4	225,5	0,17	88,44	95,97	84,04	0,17	102,57	100,73	83,89
413.0	576.0	0,1	0,4	2,1	0,0	180,8	85,7	95,2	224,2	225,1	228,9	229,0	225,3	0,17	88,44	95,94	84,05	0,17	102,55	100,74	83,89
414.0	577.0	0,1	0,4	2,1	0,0	180,6	85,9	95,2	223,4	224,6	228,6	228,6	225,0	0,17	88,43	95,93	84,03	0,17	102,63	100,71	83,89
415.0	578.0	0,2	0,4	2,2	0,0	180,1	86,0	95,2	223,4	224,3	228,3	228,1	224,8	0,17	88,45	95,93	84,01	0,17	102,69	100,69	83,87
416.0	579.0	0,1	0,4	2,2	0,0	180,1	86,2	95,1	222,9	224,0	227,9	227,7	224,5	0,17	88,44	95,93	84,04	0,17	102,67	100,68	83,87
417.0	580.0	0,1	0,4	2,2	0,0	179,6	86,2	95,1	222,8	223,6	227,7	227,2	224,3	0,17	88,42	95,94	84,00	0,17	102,69	100,66	83,85
418.0	581.0	0,1	0,4	2,1	0,0	179,4	86,0	95,0	222,4	223,3	227,2	227,0	224,1	0,17	88,40	95,90	83,98	0,17	102,63	100,58	83,86
419.0	582.0	0,1	0,4	2,1	0,0	179,1	86,1	95,0	222,0	223,0	227,0	226,6	223,8	0,17	88,41	95,90	83,94	0,17	102,60	100,57	83,83
420.0	583.0	0,1	0,4	2,1	0,0	179,0	86,0	95,0	221,6	222,8	226,6	226,2	223,6	0,17	88,42	95,93	83,97	0,17	102,62	100,57	83,83
421.0	584.0	0,1</																			

Ferguson, Andors & Company

Manufacturer: USSC
Model: 1100
Date: 06-12-20
Run: 2
Control #: Fruitland
Test Duration: 422
Output Category: LOW COAL

Test Results in Accordance with CSA B415.1-10

	HHV Basis	LHV Basis
Overall Efficiency	58,8%	61,1%
Combustion Efficiency	88,0%	88,0%
Heat Transfer Efficiency	67%	69,4%

Output Rate (kJ/h)	6 844	6 493	(Btu/h)
Burn Rate (kg/h)	0,50	1,11	(lb/h)
Input (kJ/h)	11 646	11 048	(Btu/h)

Test Load Weight (dry kg)	3,53	7,79	dry lb
MC wet (%)	12,28		
MC dry (%)	14,00		
Particulate (g)	20,2		
CO (g)	731		
Test Duration (h)	7,03		

Emissions	Particulate	CO
g/MJ Output	0,42	15,19
g/kg Dry Fuel	5,72	207,02
g/h	2,87	104,00
lb/MM Btu Output	0,98	35,31

Air/Fuel Ratio (A/F)	20,65
-----------------------------	-------

VERSION:

2,4

2010-04-15

PRE / POST CHECKS

Date: 2020-06-13 Manufacturer: US stove Model: US 1100
 Project #: PI 20235 Run: 3 Tech: MM Reviewer: [Signature]

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
EM-1a1	7:00	ok	ok

Facility Conditions:

Air Velocity from less than 2 feet
 Smoke Capture Check (tunnel velocity).....
 Picture.....

Pre-Test		Post-Test	
0 (max50 Fpm)	0 (max50 Fpm)	0 (max50 Fpm)	0 (max50 Fpm)
0	0	NA	NA
4 sides ok	ok	ok	ok

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%.....

2020-06-11	
2020-06-11	
ok	
ok	
	ok

Temperature System:

Ambient (65°-90°F).....
 Wood Heater Surface (±125°F).....

ok	°F
ok	°F

Proportional Checks:

Thermocouple check.....
 Pitot Clean.....
 Pitot verification.....

ok
ok
ok

Sampling Train ID Numbers:

Probe.....
 Filter Front.....
 Filter Back.....
 Filter Thermocouple.....
 Filter (<90°F).....

Train 1 st hour	Train 1	Train 2
17 18 min	36	37
19	21	23
20	22	24
11	11	11
ok	ok	ok

SAMPLING EQUIPMENT CHECK OUT

Date: 2020-06-13 Manufacturer: US STOVES Model: US 1100
 Project #: PT 20235 Run: 3 Tech: MM Reviewer: DP

Leakage Checks Tunnel Samplers

Unplugged Flow Rate = .25cfm	System 1 st hour		System 1		System 2	
	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	
Final 1minute DGM (Liter)	25792652	26020465	25792730	26024073	02130751	02352261
Initial 1minute DGM (Liter)	25792648	26020461	25792725	26020470	02130741	02352251
Change © (Liter)	004	004	005	003	010	010
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: 2020-06-13 Manufacturer: US STOVE Model: US 1100
 Project #: PT 20235 Run: 2 Tech: MM Reviewer: [Signature]

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM-090	44 lbs, Class F	44 lbs
Wood	EM-090	440 lbs, Class F	440 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%

Date: 2020-06-13 Manufacturer: US SLOVE Model: US-1100
 Project #: pJ 20235 Run: 3 Tech: MM Reviewer: DP

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) 104.3 (KPa.) Static pressure (P_q) 0.18 (inches w.c.)
 Inside diameter: Port A _____ Port B _____
 Tunnel cross sectional area: .1963Ft²
 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	0.082	82.31
B - Centroid	3.00	3.50	4	0.082	82.53
A-1	0.40	0.50	0.50	0.068	82.39
A-2	1.50	1.75	2	0.073	82.39
A-3	4.50	5.25	6	0.075	82.54
A-4	5.60	6.5	7.5	0.069	82.54
B-1	0.40	0.50	0.50	0.068	82.56
B-2	1.50	1.75	2	0.071	82.56
B-3	4.50	5.25	6	0.078	82.58
B-4	5.60	6.5	7.5	0.067	82.58
				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 in. H₂O
 { 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)

Δ_p avg. = average of the square roots of the velocity heads (Δ_p) measured at each traverse point.

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2020-06-13 Manufacturer: US stove Model: US 1100
 Project #: PI 20235 Run: 3 Tech: MM Reviewer: [Signature]

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be
CO	0	0	2990	3000	0991	1000
Tolerance CO	0	+/- 0.02	0.010	+/- 0.15	0.009	+/- 0.05
CO ₂	0	0	1793	1800	980	1000
Tolerance CO ₂	0	+/- 0.02	0.07	+/- 0.5	0.20	+/- 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	2991	0993	0	0.02	0.001	0.15	0.02	0.05	✓	
CO ₂	0	1797	985	0	0.02	0.04	0.5	0.05	0.5	✓	

Date: 2020-06-13 Manufacturer: US 5 to VE Model: US 1100
 Project #: PT 20235 Run: 3 Tech: MM Reviewer: DP

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2	Blank
Final (Liter)	260 203 45	023 521 32	191330 24
Initial (Liter)	257 928 75	021309 45	189736 22

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	1003	1000
Dry Bulb (F):	831	846
Humidity (%):	486	443

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



DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2020-06-13 Manufacturer: US 51006 Model: US 1100
 Project #: PI 20235 Run: 3 Tech: MP Reviewer: DP

		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	gaskets	Blanc
Date	Time	17	20	5	36	21	22	15					25
2020-06-12	17:00	1089522	01281	346209	1077248	01277	01271	353874					01340
2020-06-13	9:00	1089523	01282	346210	1077247	01278	01272	353875					01341

		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	gaskets	Blanc
Date	Time	17	20	5	36	21	22	15					25
2020-06-13	21:00	1089535	01349	346253	1077248	01285	01267	353913					01344
2020-06-15	8:00	1089529	01344	346226	1077247	01282	01264	353895					01341
2020-06-16	8:00	1089525	01344	346225	1077247	01282	01264	353894					01341



DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2020-06-13 Manufacturer: US S6VE Model: US 1100
 Project #: PI 20235 Run: 3 Tech: NR Reviewer: NP

SYSTEM 2					
Pre-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	
Date	Time	37	23	24	41
2020-06-12	17:00	107 9747	0 1290	0 1322	34 1839
2020-06-13	9:00	107 9746	0 1289	0 1323	34 1840

SYSTEM 2					
Post-test Weight Record	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	
Date	Time	37	23	24	41
2020-06-13	21:00	107 9750	0 1368	0 1322	34 1890
2020-06-13	8:00	107 9746	0 1365	0 1316	34 1859
2020-06-16	8:00	107 9746	0 1365	0 1316	34 1859

APPENDIX 2: Proportionality results

	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	98,54	100,95	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
18,996	535,1	535,5			0,171	0,170	0	0,2827709
18,568	535,2	535,8	99,01	102,92	0,170	0,170	1	0,2827733
18,588	535,1	536,0	98,21	102,04	0,170	0,170	2	0,2840408
18,602	535,2	536,4	97,90	101,92	0,170	0,170	3	0,2845706
18,507	535,2	536,8	98,45	102,39	0,171	0,170	4	0,2833132
17,935	535,3	537,1	101,31	105,05	0,171	0,170	5	0,2748526
18,521	535,3	537,5	97,91	101,49	0,171	0,170	6	0,2840411
18,638	535,4	537,9	97,13	100,73	0,171	0,170	7	0,2861328
18,536	535,5	538,3	97,52	100,89	0,171	0,170	8	0,2849434
18,708	535,6	538,7	96,48	100,17	0,171	0,170	9	0,2874559
18,467	535,7	539,1	97,59	101,08	0,170	0,169	10	0,2840407
18,336	535,8	539,5	98,35	101,71	0,170	0,169	11	0,2820501
18,337	536,0	539,9	98,17	101,63	0,170	0,169	12	0,2820454
18,344	536,1	540,3	98,50	101,73	0,170	0,169	13	0,2820451
18,595	536,2	540,6	96,98	100,24	0,171	0,169	14	0,2858439
18,374	536,3	541,0	98,17	101,44	0,170	0,169	15	0,2825185
18,479	536,5	541,4	97,67	100,85	0,170	0,169	16	0,2840434
18,380	536,6	541,8	98,07	101,27	0,170	0,169	17	0,2824102
18,353	536,7	542,2	98,18	101,25	0,170	0,168	18	0,2821499
18,319	536,9	542,6	98,46	101,31	0,170	0,168	19	0,2814979
18,233	537,0	542,8	98,71	102,07	0,170	0,168	20	0,2802196
18,313	537,1	543,0	98,77	101,68	0,170	0,168	21	0,2811339
18,249	537,2	543,2	98,97	101,99	0,170	0,168	22	0,2802202
18,385	537,3	543,5	97,93	100,77	0,170	0,168	23	0,282772
18,350	537,4	543,8	98,24	100,99	0,170	0,168	24	0,2820443
18,147	537,5	544,0	99,32	102,17	0,170	0,168	25	0,2789333
18,315	537,7	544,3	98,24	101,10	0,170	0,168	26	0,281498
18,367	537,8	544,5	97,96	100,65	0,170	0,168	27	0,2824088
18,347	537,9	544,8	98,08	101,15	0,170	0,168	28	0,2820443
18,147	538,0	545,0	99,08	101,97	0,170	0,168	29	0,278933
17,997	538,1	545,2	100,00	102,71	0,170	0,168	30	0,2767141
18,170	538,2	545,4	98,94	102,05	0,170	0,168	31	0,2792908
18,357	538,2	545,5	97,98	100,89	0,170	0,168	32	0,2820443
18,071	538,3	545,6	99,74	102,42	0,170	0,168	33	0,2776405
18,193	538,3	545,7	98,72	101,33	0,170	0,167	34	0,2798511
18,200	538,4	545,9	98,97	101,46	0,170	0,167	35	0,2798508
18,221	538,5	545,9	98,59	101,48	0,170	0,168	36	0,2802182
18,282	538,5	546,0	98,22	101,06	0,170	0,168	37	0,2811342
18,426	538,6	546,1	97,64	100,33	0,170	0,168	38	0,2833166
18,335	538,7	546,3	97,96	100,78	0,170	0,168	39	0,2820157
18,414	538,7	546,5	97,49	100,45	0,170	0,168	40	0,2833114
18,344	538,8	546,6	97,83	100,55	0,170	0,168	41	0,2824082
18,438	538,9	546,6	97,33	100,16	0,170	0,168	42	0,2836781
18,351	538,9	546,7	97,50	100,20	0,170	0,168	43	0,2827713
18,105	539,0	546,8	98,82	101,42	0,170	0,167	44	0,2789568
18,118	539,0	546,9	98,96	101,53	0,170	0,167	45	0,2789345
18,364	539,1	547,0	97,48	99,97	0,170	0,167	46	0,2827716
18,144	539,2	547,2	98,81	101,10	0,170	0,167	47	0,2793288
18,292	539,2	547,2	98,07	100,74	0,170	0,167	48	0,2814743
18,298	539,3	547,2	98,02	100,67	0,170	0,167	49	0,2814972
18,273	539,3	547,2	98,36	100,99	0,170	0,167	50	0,2811332
18,365	539,4	547,4	97,70	100,22	0,170	0,167	51	0,2825354
18,211	539,4	547,4	98,35	101,27	0,170	0,167	52	0,2802187
18,217	539,4	547,5	98,52	100,97	0,170	0,167	53	0,2802173
18,227	539,4	547,5	98,63	101,41	0,170	0,167	54	0,2802179
18,136	539,4	547,5	99,03	101,55	0,170	0,167	55	0,278933

17,926	539,4	547,5	100,27	102,90	0,170	0,167	56	0,2753956
18,119	539,5	547,5	99,30	102,00	0,170	0,167	57	0,2783784
18,335	539,5	547,6	97,88	100,31	0,170	0,167	58	0,2820434
18,273	539,6	547,8	98,18	100,63	0,170	0,167	59	0,2811329
18,151	539,7	547,9	98,83	101,40	0,170	0,167	60	0,2790926
18,401	539,7	548,0	97,63	100,06	0,170	0,167	61	0,2827274
18,209	539,7	548,0	98,62	101,21	0,170	0,167	62	0,2797955
18,318	539,7	548,1	98,16	100,63	0,170	0,167	63	0,2814982
17,840	539,8	548,1	100,86	103,53	0,170	0,167	64	0,2741055
17,888	539,8	548,2	100,55	102,94	0,170	0,167	65	0,2748522
18,213	539,8	548,2	98,81	101,29	0,170	0,167	66	0,2798505
18,228	539,8	548,2	98,49	101,15	0,170	0,167	67	0,2802174
18,199	539,8	548,3	98,44	101,27	0,169	0,167	68	0,2798511
18,066	539,9	548,4	99,38	101,93	0,169	0,167	69	0,2776436
18,340	539,9	548,5	97,82	100,14	0,170	0,167	70	0,2820443
18,147	539,9	548,5	99,02	101,69	0,170	0,167	71	0,2789327
17,992	540,0	548,7	99,68	102,33	0,170	0,167	72	0,2767151
18,207	540,0	548,8	98,65	101,16	0,170	0,167	73	0,2798511
18,025	540,0	548,8	99,49	102,10	0,170	0,167	74	0,2770876
18,225	540,1	548,9	98,39	100,88	0,169	0,167	75	0,280218
18,095	540,1	548,9	99,00	101,43	0,169	0,167	76	0,2783796
18,032	540,3	549,1	99,23	101,70	0,170	0,167	77	0,2776414
18,040	540,3	548,9	99,16	101,73	0,169	0,167	78	0,2776445
18,084	540,3	548,9	98,84	101,50	0,169	0,167	79	0,2783812
18,207	540,3	549,0	98,20	100,85	0,169	0,167	80	0,2802194
18,143	540,3	549,0	98,58	100,92	0,169	0,167	81	0,2792999
17,962	540,3	549,1	99,72	102,13	0,169	0,166	82	0,276344
18,283	540,4	549,1	97,99	100,75	0,169	0,167	83	0,2811326
18,278	540,4	549,1	97,98	100,37	0,169	0,167	84	0,2811337
18,192	540,4	549,1	98,58	100,97	0,170	0,167	85	0,2798504
18,150	540,4	549,1	98,67	101,06	0,170	0,167	86	0,2793
17,683	540,3	549,1	101,36	104,06	0,169	0,167	87	0,2718474
18,345	540,4	549,2	97,93	100,27	0,170	0,167	88	0,2820313
18,280	540,4	549,2	98,07	100,57	0,170	0,167	89	0,2811325
17,981	540,4	549,3	99,56	101,91	0,169	0,167	90	0,2767149
18,069	540,4	549,2	99,16	101,41	0,170	0,166	91	0,2780107
18,060	540,5	549,3	98,76	101,36	0,169	0,167	92	0,2783795
18,100	540,4	549,2	98,66	101,22	0,169	0,167	93	0,2789333
18,188	540,5	549,1	98,43	100,82	0,169	0,167	94	0,2798509
18,198	540,5	549,1	98,20	100,61	0,169	0,166	95	0,2802156
18,282	540,5	549,0	98,18	100,59	0,170	0,167	96	0,281133
18,191	540,5	549,2	98,35	100,74	0,170	0,167	97	0,2802182
18,331	540,4	549,2	97,62	100,33	0,170	0,167	98	0,2820446
18,300	540,4	549,1	97,80	100,31	0,169	0,167	99	0,2816415
18,362	540,5	549,2	97,64	99,70	0,170	0,166	100	0,282425
18,103	540,4	549,1	99,04	101,56	0,170	0,166	101	0,2783851
17,983	540,4	549,1	99,54	101,85	0,169	0,167	102	0,2767168
18,349	540,4	549,2	97,76	100,30	0,169	0,167	103	0,2820451
18,166	540,5	549,3	98,68	101,16	0,169	0,167	104	0,2792998
18,276	540,5	549,5	98,10	100,59	0,169	0,167	105	0,2811318
18,360	540,5	549,6	97,49	99,85	0,169	0,167	106	0,2824095
17,592	540,6	549,7	101,83	104,45	0,169	0,166	107	0,2705254
18,346	540,6	549,7	97,57	100,07	0,169	0,167	108	0,2820782
18,146	540,6	549,8	98,68	101,50	0,169	0,167	109	0,2789349
18,200	540,6	549,8	98,42	101,06	0,169	0,167	110	0,2798525
18,165	540,6	549,8	98,72	101,09	0,169	0,167	111	0,2793008
18,222	540,6	549,8	98,52	100,70	0,170	0,166	112	0,2801424
18,093	540,6	549,7	98,89	101,29	0,169	0,166	113	0,2783803
18,193	540,6	549,7	98,43	100,88	0,169	0,166	114	0,2798521
18,219	540,6	549,7	98,39	100,89	0,169	0,167	115	0,2802193
18,016	540,6	549,7	99,52	101,72	0,170	0,166	116	0,277085

18,272	540,6	549,7	97,90	100,51	0,169	0,166	117	0,2811336
18,174	540,6	549,5	98,38	100,73	0,169	0,167	118	0,2798524
18,005	540,7	549,6	99,29	101,70	0,169	0,166	119	0,2770858
18,340	540,7	549,6	97,59	99,86	0,169	0,166	120	0,2824094
18,280	540,7	549,7	97,69	100,31	0,169	0,167	121	0,2814987
18,119	540,7	549,7	98,66	101,06	0,169	0,167	122	0,2789333
18,343	540,7	549,7	97,58	99,90	0,169	0,166	123	0,2824094
18,169	540,8	549,7	98,25	100,92	0,169	0,167	124	0,2798518
18,475	540,8	549,8	96,69	98,93	0,169	0,167	125	0,2845829
17,432	540,8	549,8	102,12	104,80	0,169	0,166	126	0,2686284
18,266	540,8	549,8	97,59	100,23	0,169	0,167	127	0,2814987
18,308	540,8	549,8	97,36	99,56	0,169	0,167	128	0,2824084
18,221	540,8	549,8	97,69	100,22	0,169	0,167	129	0,2811344
18,044	540,8	549,8	98,54	101,02	0,169	0,167	130	0,2783793
18,057	540,8	549,7	98,46	101,08	0,169	0,167	131	0,2786228
18,397	540,8	549,7	96,69	99,18	0,169	0,167	132	0,2838795
18,215	540,8	549,7	97,62	99,85	0,169	0,166	133	0,2811346
17,988	540,8	549,7	98,87	101,55	0,169	0,167	134	0,2776425
18,124	540,8	549,7	97,92	100,55	0,169	0,167	135	0,279852
18,122	540,8	549,7	98,02	100,68	0,169	0,167	136	0,2798522
18,027	540,8	549,7	98,44	101,07	0,169	0,167	137	0,278381
18,141	540,8	549,7	98,05	100,59	0,169	0,167	138	0,2802223
18,116	540,8	549,7	98,03	100,53	0,170	0,167	139	0,2798533
18,073	540,8	549,7	98,03	100,42	0,169	0,166	140	0,2793011
18,204	540,8	549,7	97,48	100,04	0,169	0,166	141	0,2812725
18,328	540,8	549,8	96,66	99,20	0,169	0,167	142	0,2833175
17,552	540,8	549,8	101,20	103,62	0,169	0,167	143	0,2712744
18,268	540,8	549,7	97,13	99,55	0,170	0,167	144	0,2824095
18,413	540,8	549,7	96,43	98,87	0,170	0,167	145	0,284575
18,059	540,8	549,7	98,18	100,71	0,170	0,167	146	0,2793009
17,640	540,8	549,7	100,47	103,06	0,170	0,167	147	0,2727904
17,974	540,8	549,7	98,48	101,11	0,169	0,167	148	0,2780117
18,256	540,8	549,7	96,98	99,46	0,169	0,167	149	0,2824092
18,241	540,8	549,7	97,14	99,56	0,169	0,167	150	0,2820877
18,363	540,9	549,7	96,60	98,79	0,170	0,166	151	0,2840413
17,974	540,9	549,7	98,50	100,99	0,170	0,166	152	0,2780221
18,499	540,9	549,7	95,75	97,90	0,169	0,166	153	0,2862027
18,274	540,9	549,7	96,68	99,23	0,169	0,166	154	0,282776
18,341	540,9	549,7	96,46	98,64	0,169	0,166	155	0,283774
18,271	540,9	549,7	96,86	99,46	0,169	0,166	156	0,2827729
18,010	540,9	549,6	98,19	100,78	0,169	0,167	157	0,2786927
17,945	540,9	549,6	98,64	101,17	0,169	0,167	158	0,2776414
17,683	540,9	549,6	100,07	102,48	0,169	0,166	159	0,2735428
18,335	540,9	549,6	96,59	98,93	0,169	0,166	160	0,2836791
17,941	540,9	549,6	98,53	100,99	0,169	0,166	161	0,2776991
18,331	540,9	549,6	96,63	98,83	0,169	0,166	162	0,2836774
18,274	540,9	549,6	96,89	99,23	0,170	0,166	163	0,282773
18,173	540,9	549,6	97,17	99,87	0,169	0,167	164	0,2812766
18,119	540,9	549,6	97,45	100,08	0,169	0,167	165	0,2804804
18,246	540,9	549,6	96,91	99,70	0,169	0,167	166	0,2824085
18,160	540,9	549,6	97,58	99,89	0,170	0,167	167	0,2811339
18,102	540,9	549,6	97,66	100,06	0,170	0,167	168	0,2802195
18,262	540,9	549,5	96,78	99,28	0,169	0,167	169	0,2826993
18,073	540,9	549,5	97,70	100,26	0,169	0,167	170	0,279851
18,347	540,9	549,5	96,26	98,81	0,169	0,167	171	0,2840411
17,747	540,9	549,5	99,35	102,14	0,169	0,167	172	0,2748522
18,210	540,9	549,5	96,93	99,52	0,169	0,167	173	0,2820443
18,156	540,9	549,5	97,22	99,76	0,169	0,167	174	0,2812037
18,208	540,9	549,5	96,87	99,39	0,169	0,167	175	0,2820451
18,174	540,9	549,5	97,12	99,66	0,169	0,167	176	0,281494
18,025	540,9	549,5	97,90	100,45	0,169	0,167	177	0,2793009

18,063	540,8	549,5	97,68	100,28	0,169	0,167	178	0,2798746
18,171	540,8	549,5	97,15	99,57	0,169	0,167	179	0,2814979
18,202	540,8	549,4	96,96	99,42	0,169	0,167	180	0,2820445
18,040	540,8	549,4	97,81	100,44	0,169	0,167	181	0,2794956
17,987	540,8	549,2	97,96	100,58	0,169	0,167	182	0,2789175
17,863	540,8	549,0	98,68	101,21	0,169	0,167	183	0,2770848
17,821	540,8	549,2	98,84	101,48	0,169	0,167	184	0,2763432
17,824	540,9	549,4	98,97	101,50	0,169	0,167	185	0,2763429
17,626	540,9	549,6	100,02	102,48	0,169	0,167	186	0,2733195
17,733	540,9	549,6	99,39	102,01	0,169	0,167	187	0,2748539
17,823	540,9	549,5	98,87	101,19	0,169	0,166	188	0,2763427
17,845	540,9	549,6	98,75	101,14	0,169	0,166	189	0,2767595
17,646	540,9	549,6	99,76	102,44	0,169	0,167	190	0,2735419
17,827	540,9	549,7	98,92	101,52	0,169	0,167	191	0,2763402
17,688	541,0	549,7	99,70	102,25	0,169	0,167	192	0,2741032
17,568	541,0	549,7	100,15	102,92	0,169	0,167	193	0,2723794
17,619	541,1	549,7	100,05	102,75	0,169	0,167	194	0,2731659
17,823	541,1	549,7	98,87	101,28	0,169	0,167	195	0,2763399
17,751	540,9	549,4	99,31	101,66	0,170	0,167	196	0,275412
17,843	540,8	549,3	98,69	100,93	0,170	0,166	197	0,2767532
17,863	540,7	549,4	98,65	101,18	0,169	0,166	198	0,2770844
18,054	540,7	549,7	97,59	100,17	0,169	0,167	199	0,2798498
17,566	540,7	549,8	100,43	102,79	0,169	0,166	200	0,2722241
17,828	540,7	549,8	98,86	101,35	0,169	0,166	201	0,2763419
17,756	540,7	549,8	99,41	101,85	0,169	0,166	202	0,2750746
17,616	540,7	549,6	99,98	102,46	0,169	0,166	203	0,2731589
17,819	540,7	549,4	98,88	101,27	0,169	0,166	204	0,2763427
17,745	540,6	549,3	99,08	101,64	0,169	0,167	205	0,2754116
17,805	540,5	549,2	98,72	101,21	0,169	0,167	206	0,2763418
17,603	540,5	549,3	99,91	102,66	0,169	0,167	207	0,2731712
17,749	540,3	549,1	99,30	101,62	0,170	0,167	208	0,2754119
17,842	540,1	549,0	98,37	101,31	0,169	0,167	209	0,2771178
17,697	540,0	549,1	99,30	101,73	0,169	0,167	210	0,2748506
17,820	540,0	549,3	98,68	101,13	0,169	0,167	211	0,2767077
17,819	539,9	549,4	98,89	101,34	0,170	0,167	212	0,276714
17,960	539,9	549,3	97,90	100,29	0,170	0,167	213	0,2789679
17,599	539,9	549,3	99,99	102,26	0,170	0,167	214	0,2732992
17,881	539,8	549,2	98,51	100,83	0,170	0,167	215	0,2776301
17,819	539,8	549,3	98,74	100,95	0,170	0,167	216	0,276711
17,918	539,8	549,3	98,10	100,60	0,170	0,167	217	0,2783765
17,790	539,7	549,3	99,00	101,19	0,170	0,167	218	0,2763396
17,795	539,8	549,4	98,83	101,17	0,170	0,167	219	0,2763403
17,789	539,8	549,4	98,65	101,11	0,169	0,166	220	0,2763416
17,723	539,7	549,3	99,33	101,48	0,170	0,167	221	0,2754102
17,730	539,6	549,3	99,17	101,65	0,170	0,167	222	0,2754777
17,587	539,5	549,4	99,94	102,26	0,170	0,167	223	0,2731587
17,657	539,5	549,4	99,80	102,17	0,170	0,167	224	0,2741018
17,887	539,5	549,5	98,35	100,54	0,170	0,166	225	0,2776373
17,707	539,6	549,6	99,51	101,79	0,170	0,166	226	0,2748472
17,912	539,7	549,7	98,20	100,69	0,170	0,167	227	0,278023
17,615	539,7	549,6	99,80	102,25	0,169	0,167	228	0,2735408
17,874	539,7	549,5	98,44	100,63	0,170	0,167	229	0,277637
17,872	539,6	549,4	98,38	100,77	0,170	0,167	230	0,2776185
17,965	539,6	549,5	98,01	100,31	0,170	0,167	231	0,2789181
17,976	539,6	549,5	97,84	99,92	0,170	0,166	232	0,2792967
17,831	539,5	549,4	98,69	100,76	0,170	0,166	233	0,2770819
17,792	539,5	549,5	99,00	101,06	0,170	0,166	234	0,2763394
17,577	539,5	549,7	100,17	102,09	0,170	0,166	235	0,2729873
17,874	539,4	549,6	98,59	100,52	0,170	0,166	236	0,2776328
17,795	539,3	549,7	98,92	101,23	0,170	0,166	237	0,2763381
17,526	539,3	549,8	100,30	102,86	0,170	0,167	238	0,272221

17,776	539,3	549,8	98,98	101,01	0,170	0,166	239	0,2761484
17,812	539,4	550,0	98,77	100,83	0,170	0,166	240	0,2767104
17,896	539,4	550,0	98,17	100,33	0,170	0,166	241	0,2780055
17,868	539,4	550,0	98,32	100,76	0,169	0,166	242	0,2775404
17,419	539,5	550,0	101,01	103,22	0,170	0,166	243	0,2705226
17,919	539,6	549,9	98,05	100,35	0,170	0,166	244	0,2783747
17,474	539,7	550,0	100,59	102,76	0,169	0,166	245	0,2712766
17,798	539,8	550,0	98,78	101,01	0,169	0,166	246	0,2763378
17,837	539,8	549,9	98,49	100,58	0,169	0,166	247	0,2771077
17,815	539,7	549,8	98,75	101,02	0,170	0,166	248	0,2767072
17,791	539,6	549,8	98,95	100,93	0,170	0,166	249	0,2763374
17,416	539,4	549,8	100,94	103,28	0,170	0,166	250	0,2705375
17,810	539,3	549,8	98,64	100,91	0,170	0,166	251	0,2767081
17,184	539,2	549,9	102,52	104,83	0,170	0,166	252	0,2668891
17,799	539,2	550,1	99,02	100,87	0,170	0,166	253	0,2763377
17,532	539,3	550,2	100,34	102,51	0,170	0,166	254	0,2723209
17,464	539,2	550,0	100,74	102,70	0,170	0,166	255	0,2712726
17,693	539,1	549,9	99,26	101,52	0,170	0,166	256	0,2748474
17,811	538,9	549,9	98,73	100,84	0,170	0,166	257	0,2767083
17,835	538,7	549,7	98,66	100,68	0,170	0,166	258	0,2770797
18,010	538,6	549,8	97,67	99,56	0,170	0,166	259	0,2798436
17,870	538,6	550,0	98,44	100,58	0,170	0,166	260	0,277635
17,923	538,6	550,0	98,13	100,09	0,170	0,166	261	0,2783726
17,816	538,6	550,0	98,95	100,90	0,170	0,166	262	0,27671
17,812	538,6	550,0	98,79	100,71	0,170	0,166	263	0,2767094
17,287	538,8	550,1	101,61	103,94	0,170	0,166	264	0,2686183
17,745	538,9	550,1	99,00	101,09	0,170	0,166	265	0,2757864
17,785	538,9	550,0	99,06	101,13	0,170	0,166	266	0,2763376
17,916	539,0	550,0	98,19	100,52	0,170	0,167	267	0,2782444
17,508	539,2	550,1	100,33	102,74	0,169	0,166	268	0,2718417
17,119	539,3	550,1	102,69	104,82	0,169	0,166	269	0,265926
17,322	539,4	550,0	101,56	103,77	0,170	0,166	270	0,268996
17,640	539,5	549,9	99,87	101,97	0,170	0,166	271	0,2739241
17,788	539,5	549,9	98,86	101,11	0,170	0,166	272	0,2763342
17,978	539,5	549,7	97,68	99,88	0,170	0,166	273	0,2792943
17,643	539,3	549,6	99,62	101,99	0,170	0,166	274	0,2740984
17,787	539,3	549,6	98,85	101,22	0,170	0,167	275	0,2763373
17,725	539,3	549,8	99,19	101,55	0,170	0,167	276	0,2754067
17,792	539,3	550,0	98,82	101,00	0,170	0,166	277	0,2763375
17,838	539,4	550,1	98,61	100,78	0,170	0,166	278	0,2770793
17,794	539,5	550,2	98,77	100,96	0,170	0,166	279	0,2763369
17,827	539,6	550,3	98,83	100,80	0,170	0,166	280	0,2767009
17,856	539,7	550,4	98,62	100,73	0,170	0,166	281	0,2770802
17,710	539,9	550,4	99,31	101,60	0,169	0,166	282	0,2748483
17,844	540,0	550,3	98,38	100,77	0,169	0,166	283	0,2770805
17,752	540,2	550,3	99,25	101,46	0,169	0,166	284	0,275407
18,130	540,3	550,2	96,95	99,10	0,169	0,166	285	0,2814849
17,803	540,3	550,0	98,81	101,03	0,169	0,166	286	0,2763383
17,972	540,3	550,0	97,81	100,25	0,169	0,166	287	0,2789275
17,790	540,3	550,0	98,68	101,18	0,169	0,166	288	0,2762564
17,803	540,4	550,0	98,74	101,35	0,169	0,167	289	0,2763379
17,795	540,3	549,7	98,89	101,06	0,170	0,167	290	0,2763382
17,710	540,1	549,7	99,27	101,55	0,170	0,166	291	0,2750359
17,981	540,0	549,6	97,63	99,88	0,169	0,166	292	0,279293
17,693	539,8	549,7	99,36	101,55	0,169	0,166	293	0,2748432
17,866	539,7	549,8	98,34	100,52	0,170	0,166	294	0,2776353
17,315	539,6	549,9	101,32	103,76	0,169	0,166	295	0,2690489
17,808	539,5	550,0	98,58	100,83	0,169	0,166	296	0,2767096
17,784	539,5	550,1	98,87	100,81	0,170	0,166	297	0,276349
17,785	539,4	550,1	98,77	101,15	0,170	0,166	298	0,2763395
17,425	539,3	550,2	100,93	102,92	0,170	0,166	299	0,2707611

17,368	539,4	550,4	101,33	103,20	0,170	0,166	300	0,2698252
17,872	539,5	550,6	98,49	100,46	0,170	0,166	301	0,2776378
17,610	539,6	550,7	99,85	101,55	0,170	0,166	302	0,2735384
17,914	539,7	550,6	98,11	99,90	0,170	0,166	303	0,2783738
17,837	539,8	550,5	98,65	100,48	0,170	0,166	304	0,277073
17,839	539,9	550,5	98,59	100,56	0,170	0,166	305	0,2770837
17,787	540,0	550,4	98,80	100,82	0,170	0,166	306	0,2763382
17,690	540,0	550,2	99,30	101,43	0,170	0,166	307	0,2748492
18,031	540,0	550,3	97,37	99,71	0,169	0,166	308	0,2801065
17,555	540,0	550,5	99,98	102,40	0,169	0,166	309	0,2727876
17,455	540,1	550,5	100,62	102,66	0,169	0,166	310	0,2712748
17,344	540,2	550,5	101,06	103,38	0,169	0,166	311	0,2695673
17,783	540,1	550,4	98,65	101,01	0,169	0,166	312	0,2763366
17,372	540,1	550,2	101,11	103,21	0,169	0,166	313	0,269941
17,803	539,9	550,2	98,55	100,68	0,170	0,166	314	0,2767102
17,796	539,8	550,1	98,49	100,81	0,169	0,166	315	0,2765877
17,829	539,6	550,3	98,56	100,63	0,169	0,166	316	0,2770423
17,371	539,6	550,4	101,18	103,35	0,170	0,166	317	0,2699487
17,454	539,6	550,5	100,59	102,78	0,170	0,166	318	0,2712763
17,491	539,6	550,6	100,39	102,37	0,170	0,166	319	0,2718425
17,602	539,7	550,6	99,88	101,92	0,170	0,166	320	0,2735385
17,592	539,8	550,6	99,86	101,92	0,170	0,166	321	0,2734031
17,832	539,8	550,5	98,38	100,73	0,169	0,166	322	0,2770808
17,892	539,9	550,6	98,16	100,21	0,169	0,166	323	0,2780061
17,809	540,0	550,6	98,77	100,82	0,170	0,166	324	0,2767104
17,926	540,1	550,6	97,96	100,47	0,170	0,166	325	0,2784144
17,952	540,3	550,6	97,70	100,08	0,169	0,166	326	0,2789276
17,757	540,3	550,4	98,70	101,00	0,169	0,166	327	0,2759914
17,886	540,3	550,4	97,94	100,37	0,169	0,166	328	0,2779487
17,682	540,3	550,3	99,13	101,32	0,169	0,166	329	0,2748487
17,510	540,3	550,1	100,15	102,42	0,169	0,166	330	0,2722221
17,824	540,2	550,1	98,42	100,62	0,169	0,166	331	0,277081
17,915	540,2	550,3	98,01	100,50	0,169	0,166	332	0,2783752
17,827	540,3	550,5	98,44	100,53	0,170	0,166	333	0,2771651
18,024	540,4	550,6	97,33	99,46	0,170	0,166	334	0,2802114
17,803	540,5	550,5	98,51	100,89	0,169	0,166	335	0,276712
17,880	540,5	550,5	98,09	100,22	0,169	0,166	336	0,2780064
17,575	540,6	550,4	99,69	102,38	0,169	0,166	337	0,2731597
17,879	540,5	550,2	98,01	100,17	0,169	0,166	338	0,2780075
17,817	540,4	550,1	98,25	100,69	0,169	0,166	339	0,27707
17,715	540,3	550,1	99,01	101,13	0,169	0,166	340	0,2754081
17,400	540,1	550,3	100,72	102,98	0,169	0,166	341	0,2705172
17,356	539,9	550,3	100,93	103,23	0,169	0,166	342	0,2699502
17,357	539,8	550,3	101,02	102,96	0,170	0,166	343	0,2699496
17,766	539,8	550,5	98,62	100,86	0,170	0,166	344	0,2763386
17,876	539,8	550,6	98,10	100,19	0,170	0,166	345	0,2780064
17,667	539,9	550,8	99,05	101,21	0,169	0,166	346	0,2748484
17,437	539,9	550,8	100,57	102,40	0,170	0,166	347	0,2712886
17,511	539,9	550,7	100,02	102,04	0,170	0,166	348	0,2724288
17,665	539,8	550,5	99,11	101,25	0,169	0,166	349	0,2748276
17,955	539,7	550,6	97,61	99,76	0,169	0,166	350	0,2792959
17,869	539,6	550,5	98,19	100,22	0,170	0,166	351	0,2780058
17,914	539,5	550,5	97,90	99,86	0,170	0,166	352	0,2786834
17,756	539,4	550,4	98,64	100,66	0,170	0,166	353	0,276338
17,928	539,3	550,3	97,76	100,08	0,170	0,166	354	0,2789266
17,804	539,3	550,5	98,51	100,42	0,170	0,166	355	0,2770803
17,756	539,3	550,7	98,45	100,71	0,170	0,166	356	0,2763382
17,759	539,3	550,8	98,62	100,52	0,169	0,166	357	0,2763371
17,659	539,4	550,9	99,09	101,09	0,169	0,166	358	0,2748487
17,879	539,4	550,9	97,85	99,81	0,170	0,166	359	0,2783746
17,924	539,4	550,9	97,78	99,83	0,170	0,166	360	0,2789735

17,570	539,4	550,9	99,49	101,65	0,170	0,166	361	0,2735264
17,320	539,5	550,8	101,08	103,06	0,169	0,166	362	0,2695686
17,750	539,5	550,7	98,62	100,58	0,170	0,166	363	0,2763378
17,425	539,5	550,6	100,50	102,34	0,170	0,166	364	0,2712761
17,490	539,5	550,6	100,16	102,21	0,170	0,166	365	0,2722104
17,323	539,6	550,8	100,95	103,38	0,169	0,166	366	0,2695672
17,453	539,8	550,8	100,33	102,23	0,169	0,166	367	0,2716083
17,490	539,8	550,6	100,04	102,03	0,170	0,166	368	0,2722566
17,914	539,9	550,4	97,54	99,63	0,169	0,166	369	0,2789268
17,751	539,7	550,2	98,50	100,72	0,169	0,166	370	0,2763383
17,610	539,6	550,2	99,41	101,69	0,169	0,166	371	0,2740991
17,939	539,6	550,3	97,54	99,82	0,170	0,166	372	0,2792408
17,880	539,5	550,2	97,94	99,91	0,170	0,166	373	0,2783673
17,830	539,5	550,2	98,20	100,32	0,170	0,166	374	0,2776358
17,856	539,6	550,4	97,92	100,04	0,170	0,166	375	0,2780053
17,939	539,7	550,4	97,50	99,68	0,169	0,166	376	0,2792988
17,777	539,8	550,5	98,41	100,52	0,169	0,166	377	0,2767191
17,692	539,9	550,4	98,93	101,04	0,170	0,166	378	0,2754068
17,698	539,9	550,4	98,85	101,23	0,169	0,166	379	0,2754073
17,663	540,0	550,5	99,18	101,30	0,169	0,166	380	0,2748266
17,885	540,1	550,5	97,86	100,03	0,169	0,166	381	0,2782805
17,786	540,3	550,6	98,48	100,54	0,169	0,166	382	0,27671
17,756	540,4	550,8	98,61	100,85	0,169	0,166	383	0,2761783
17,799	540,6	550,9	98,34	100,61	0,169	0,166	384	0,2768441
17,928	540,7	550,8	97,58	99,68	0,169	0,166	385	0,2789277
17,784	540,8	550,8	98,24	100,51	0,169	0,166	386	0,2767103
17,760	540,8	550,5	98,36	100,82	0,169	0,166	387	0,2763389
17,784	540,8	550,3	98,34	100,82	0,169	0,166	388	0,2767105
17,889	540,7	550,2	97,66	100,11	0,169	0,166	389	0,2783744
17,576	540,7	550,1	99,47	101,96	0,169	0,166	390	0,2735382
17,805	540,7	550,1	98,12	100,48	0,169	0,166	391	0,2770807
17,990	540,7	550,2	97,09	99,31	0,169	0,166	392	0,280064
17,779	540,8	550,2	98,16	100,50	0,169	0,166	393	0,2767972
17,388	540,8	550,2	100,48	102,75	0,169	0,166	394	0,2706401
17,402	540,7	550,1	100,29	102,87	0,169	0,166	395	0,2708968
17,606	540,7	550,2	99,22	101,58	0,169	0,166	396	0,2741006
17,891	540,7	550,3	97,72	99,95	0,169	0,166	397	0,2784799
17,835	540,7	550,4	98,00	100,36	0,169	0,166	398	0,2776392
17,856	540,7	550,3	97,87	100,11	0,169	0,166	399	0,2780054
17,950	540,6	550,2	97,33	99,48	0,169	0,166	400	0,2794135
17,831	540,5	550,2	97,78	100,18	0,169	0,166	401	0,2776355
18,056	540,5	550,3	96,86	98,92	0,169	0,166	402	0,281126
17,746	540,5	550,2	98,43	100,73	0,169	0,166	403	0,2763387
17,690	540,5	550,4	98,80	101,04	0,169	0,166	404	0,2754073
17,911	540,5	550,4	97,42	99,66	0,169	0,166	405	0,2789278
17,770	540,5	550,3	98,31	100,65	0,169	0,166	406	0,2767097
17,852	540,4	550,3	97,93	100,15	0,169	0,166	407	0,2780063
17,369	540,4	550,4	100,55	102,77	0,169	0,166	408	0,27052
17,765	540,2	550,4	98,21	100,57	0,169	0,166	409	0,2767102
17,817	540,1	550,5	98,05	100,21	0,169	0,166	410	0,2775185
17,969	540,1	550,6	97,26	99,34	0,169	0,166	411	0,2798442
17,790	540,1	550,6	98,08	100,23	0,169	0,166	412	0,2770806
17,760	540,0	550,5	98,21	100,40	0,169	0,166	413	0,2767102
17,908	539,9	550,5	97,72	99,58	0,170	0,166	414	0,2789271
17,765	539,8	550,4	98,37	100,33	0,170	0,166	415	0,2767107
17,913	539,8	550,4	97,57	99,78	0,169	0,166	416	0,2789269
17,835	539,8	550,6	98,20	100,28	0,170	0,166	417	0,2776354
17,780	539,9	550,7	98,30	100,52	0,169	0,166	418	0,2767102
17,844	540,1	550,8	98,11	100,20	0,169	0,166	419	0,2776416
17,762	540,3	550,9	98,44	100,80	0,169	0,166	420	0,276339
17,550	540,5	551,0	99,72	101,77	0,169	0,166	421	0,2729271

17,856	540,6	551,1	97,98	100,36	0,169	0,166	422	0,2777054
17,960	540,7	551,1	97,37	99,71	0,169	0,166	423	0,279279
17,938	540,8	551,2	97,44	99,62	0,169	0,166	424	0,278929
17,882	540,9	551,2	98,03	99,99	0,169	0,166	425	0,2780066
17,919	541,0	551,2	97,63	99,98	0,169	0,166	426	0,2785675
17,779	541,1	551,2	98,51	100,82	0,169	0,166	427	0,27634
17,828	541,2	551,2	98,19	100,59	0,169	0,166	428	0,2770815
18,066	541,3	551,2	96,93	99,40	0,169	0,166	429	0,2807737
17,911	541,4	551,2	97,78	100,06	0,169	0,166	430	0,2783806
17,798	541,4	551,2	98,44	100,61	0,169	0,166	431	0,2766219
17,579	541,5	551,2	99,63	101,83	0,169	0,166	432	0,2731674
17,890	541,6	551,2	97,72	100,12	0,169	0,166	433	0,2780084
17,721	541,6	551,2	98,84	101,01	0,169	0,166	434	0,2754103
17,725	541,7	551,1	98,62	101,05	0,169	0,166	435	0,2754039
17,976	541,8	551,2	97,48	99,63	0,169	0,166	436	0,2792972
17,891	541,8	551,1	97,75	99,92	0,169	0,166	437	0,278009
17,916	541,9	551,1	97,61	100,18	0,169	0,166	438	0,2783776
17,976	541,9	551,1	97,40	99,77	0,169	0,166	439	0,2792979
18,011	541,9	551,1	97,23	99,65	0,169	0,166	440	0,2798491
18,010	542,0	551,1	97,24	99,43	0,169	0,166	441	0,2798482
17,894	542,0	551,1	97,89	100,14	0,169	0,166	442	0,2780091
17,890	542,0	551,1	97,88	100,12	0,169	0,166	443	0,2779715
17,916	542,1	551,1	97,76	100,22	0,169	0,166	444	0,278378
17,788	542,1	551,1	98,34	100,67	0,169	0,166	445	0,2763677
17,896	542,1	551,1	97,94	100,29	0,169	0,166	446	0,27801
17,809	542,1	551,1	98,42	100,92	0,169	0,166	447	0,2766769
17,928	542,2	551,2	97,70	99,80	0,169	0,166	448	0,2785759
17,871	542,2	551,1	97,85	100,51	0,169	0,166	449	0,2776597
18,011	542,2	551,1	97,21	99,48	0,169	0,166	450	0,2798503
17,895	542,2	551,1	97,90	100,01	0,169	0,166	451	0,2780099
17,669	542,3	551,1	99,16	101,49	0,169	0,166	452	0,2744996
18,013	542,3	551,1	97,02	99,61	0,169	0,166	453	0,27985
17,894	542,3	551,1	97,93	100,41	0,169	0,166	454	0,2780114
18,013	542,3	551,1	97,11	99,53	0,169	0,166	455	0,2798515
17,871	542,3	551,1	97,87	100,35	0,169	0,166	456	0,2776406
17,907	542,4	551,1	97,76	100,07	0,169	0,166	457	0,2781835
17,954	542,4	551,1	97,49	99,88	0,169	0,166	458	0,2789265
17,896	542,4	551,1	97,93	100,52	0,169	0,166	459	0,2780115
17,810	542,4	551,1	98,19	100,74	0,169	0,166	460	0,2766893
17,729	542,4	551,1	98,72	101,35	0,169	0,166	461	0,2754135
17,979	542,4	551,1	97,37	99,66	0,169	0,166	462	0,2793023
17,872	542,4	551,1	97,91	100,51	0,169	0,166	463	0,2776408
17,871	542,5	551,2	97,76	100,38	0,169	0,166	464	0,2776416
17,977	542,5	551,1	97,17	99,97	0,169	0,166	465	0,2792943
17,836	542,5	551,2	98,05	100,72	0,169	0,166	466	0,2770925
17,920	542,5	551,2	97,59	100,23	0,169	0,166	467	0,2783805
18,178	542,5	551,1	96,18	98,58	0,169	0,166	468	0,282409
17,918	542,5	551,2	97,66	100,23	0,169	0,166	469	0,2783805
17,918	542,5	551,2	97,49	100,22	0,169	0,166	470	0,2783977
18,011	542,5	551,2	97,15	99,52	0,169	0,166	471	0,2798386
17,643	542,5	551,2	99,12	101,68	0,169	0,166	472	0,2741059
17,872	542,5	551,2	97,78	100,42	0,169	0,166	473	0,2776411
17,895	542,6	551,2	97,70	100,22	0,169	0,166	474	0,2780313
17,954	542,6	551,3	97,35	99,94	0,169	0,166	475	0,2789331
17,726	542,6	551,3	98,65	101,33	0,169	0,166	476	0,2754139
17,894	542,6	551,3	97,71	100,08	0,169	0,166	477	0,2780116
17,976	542,6	551,2	97,28	99,74	0,169	0,166	478	0,2793012
17,895	542,6	551,2	97,69	100,21	0,169	0,166	479	0,2780119
17,810	542,6	551,2	98,16	100,71	0,169	0,166	480	0,276717
17,811	542,7	551,2	98,15	100,71	0,169	0,166	481	0,2767175
17,961	542,7	551,2	97,27	99,89	0,169	0,166	482	0,2790635

17,910	542,7	551,2	97,57	100,31	0,169	0,166	483	0,2782746
--------	-------	-------	-------	--------	-------	-------	-----	-----------

	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	98,84	102,62	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
19,050	541,1	540,7			0,169	0,200	0	0,2880043
19,071	541,6	541,0	100,80	106,10	0,169	0,184	1	0,2889525
18,850	541,6	541,3	100,96	106,48	0,169	0,169	2	0,2874694
18,935	541,7	541,7	99,86	105,35	0,169	0,169	3	0,2892503
18,933	542,0	542,2	99,74	104,91	0,169	0,169	4	0,2896054
18,171	542,1	542,7	103,78	109,44	0,169	0,169	5	0,2780241
18,892	542,3	543,2	99,74	105,13	0,169	0,169	6	0,2892507
18,788	542,5	543,7	100,10	105,12	0,169	0,169	7	0,2878525
18,965	542,6	544,1	99,09	104,09	0,169	0,168	8	0,290836
19,049	542,7	544,5	98,51	103,46	0,169	0,168	9	0,2922528
18,999	542,8	544,9	98,57	103,51	0,169	0,168	10	0,291726
18,975	543,1	545,5	98,54	103,52	0,169	0,168	11	0,2914351
18,487	543,3	545,9	100,97	106,04	0,169	0,168	12	0,2840596
19,011	543,5	546,3	97,95	102,80	0,169	0,168	13	0,2922537
18,232	543,7	546,8	102,26	107,17	0,168	0,167	14	0,2802333
19,094	543,8	547,0	97,76	102,31	0,169	0,167	15	0,2934498
18,956	543,9	547,4	98,27	103,15	0,169	0,167	16	0,2913748
18,880	544,1	547,9	98,68	103,58	0,168	0,168	17	0,2901872
18,762	544,3	548,3	99,35	103,87	0,168	0,167	18	0,2883725
18,743	544,4	548,6	99,50	104,08	0,169	0,167	19	0,2880056
18,904	544,5	548,8	98,31	103,14	0,168	0,167	20	0,2905833
18,924	544,6	549,1	98,53	103,13	0,168	0,167	21	0,2908445
18,981	544,7	549,4	98,10	102,55	0,168	0,167	22	0,2917271
18,904	544,8	549,7	98,54	103,01	0,168	0,167	23	0,2904919
18,973	544,9	549,9	98,46	102,72	0,168	0,167	24	0,2913441
18,863	545,1	550,2	98,93	103,30	0,168	0,167	25	0,2896006
18,925	545,3	550,7	98,48	103,06	0,168	0,167	26	0,2904925
19,002	545,5	551,0	98,09	102,32	0,168	0,166	27	0,2917275
18,954	545,6	551,3	98,49	102,83	0,168	0,166	28	0,290844
18,905	545,8	551,7	98,77	102,91	0,168	0,166	29	0,2901381
18,957	545,9	551,9	98,47	102,62	0,168	0,166	30	0,2908463
19,055	546,0	552,0	97,94	102,28	0,168	0,166	31	0,292254
19,059	546,1	552,4	97,99	102,13	0,168	0,166	32	0,2922547
18,926	546,2	552,7	98,63	102,69	0,168	0,166	33	0,2901382
18,842	546,3	552,7	99,05	103,36	0,168	0,166	34	0,2888988
18,995	546,4	552,9	98,56	102,56	0,168	0,166	35	0,2908431
18,626	546,5	553,2	100,62	104,96	0,168	0,166	36	0,2849568
18,828	546,7	553,4	99,53	103,69	0,168	0,166	37	0,2880087
18,916	546,8	553,5	99,18	103,23	0,168	0,166	38	0,2892824
18,804	546,8	553,6	99,86	103,99	0,168	0,166	39	0,2874716
18,125	546,8	553,7	103,74	107,94	0,168	0,166	40	0,2771014
18,272	546,8	554,0	102,81	106,68	0,168	0,166	41	0,2794186
18,782	547,0	554,2	99,97	103,91	0,168	0,165	42	0,2871124
18,256	547,1	554,2	103,01	106,94	0,168	0,165	43	0,2789508
19,115	547,1	554,2	98,32	102,43	0,168	0,166	44	0,2920145
18,791	547,1	554,1	99,99	104,00	0,168	0,166	45	0,2871117
18,900	547,2	554,3	99,38	103,32	0,168	0,166	46	0,2888984
18,812	547,3	554,7	99,99	103,84	0,168	0,165	47	0,2874722
18,913	547,4	554,8	99,31	103,38	0,168	0,166	48	0,2888984
18,735	547,4	554,9	100,34	104,22	0,168	0,165	49	0,2862192
17,914	547,5	554,9	104,97	109,19	0,168	0,165	50	0,2735616
18,965	547,5	555,0	99,04	103,08	0,168	0,166	51	0,2897213
18,560	547,5	555,0	101,45	105,42	0,168	0,166	52	0,2833346
18,862	547,5	555,0	99,65	103,54	0,168	0,165	53	0,2880089
18,422	547,6	555,0	102,21	106,16	0,168	0,165	54	0,2811277
18,283	547,5	554,9	102,95	107,44	0,168	0,166	55	0,2789209

18,674	547,5	554,9	101,01	104,90	0,168	0,166	56	0,2849495
18,533	547,4	554,8	101,71	105,66	0,168	0,165	57	0,2827479
18,969	547,3	554,8	99,42	103,50	0,168	0,166	58	0,2892675
19,017	547,3	554,8	99,31	103,02	0,168	0,166	59	0,2901428
18,743	547,3	554,7	100,65	104,69	0,168	0,166	60	0,2858625
18,832	547,3	554,6	99,92	104,20	0,168	0,166	61	0,2874758
18,147	547,2	554,8	104,08	108,10	0,168	0,166	62	0,276735
19,014	547,2	554,9	99,14	103,00	0,168	0,165	63	0,2901431
19,152	547,3	555,0	98,47	102,42	0,168	0,166	64	0,2922599
18,963	547,2	554,9	99,45	103,41	0,168	0,166	65	0,2892566
19,054	547,2	554,9	98,77	102,77	0,168	0,166	66	0,2908684
18,330	547,1	554,9	102,66	106,76	0,168	0,166	67	0,2798712
18,945	547,1	554,9	99,48	103,27	0,168	0,166	68	0,2892568
18,464	547,1	555,0	101,96	106,02	0,168	0,166	69	0,2818984
17,918	547,1	555,1	105,21	109,09	0,168	0,165	70	0,2735634
18,265	547,2	555,3	103,04	106,88	0,168	0,165	71	0,2789529
18,532	547,1	555,2	101,47	105,42	0,168	0,165	72	0,2832372
18,865	547,1	555,2	99,65	103,29	0,168	0,165	73	0,2883652
19,088	547,1	555,2	98,32	102,17	0,168	0,165	74	0,2917336
18,923	547,2	555,3	99,27	102,98	0,168	0,165	75	0,2892573
18,271	547,2	555,4	102,61	106,80	0,168	0,165	76	0,2793207
19,077	547,2	555,5	98,25	102,27	0,168	0,166	77	0,2917324
18,936	547,1	555,6	99,06	102,83	0,168	0,165	78	0,289614
19,110	547,1	555,6	98,25	101,90	0,168	0,165	79	0,2922628
18,931	547,1	555,6	99,08	102,84	0,168	0,165	80	0,2896134
18,846	547,1	555,6	99,42	103,38	0,168	0,165	81	0,2883685
18,137	547,0	555,5	103,37	107,25	0,168	0,165	82	0,2776611
19,114	547,0	555,5	98,06	101,52	0,168	0,165	83	0,2926145
19,057	547,0	555,7	98,17	101,83	0,168	0,165	84	0,291735
18,678	547,0	555,8	100,30	104,12	0,168	0,165	85	0,2858419
18,289	547,1	555,9	102,40	106,46	0,168	0,165	86	0,2798691
18,186	547,1	555,9	102,91	106,74	0,168	0,165	87	0,2784003
18,981	547,1	556,0	98,76	102,27	0,168	0,165	88	0,2905653
18,771	547,1	555,9	99,74	103,49	0,168	0,165	89	0,2874909
18,888	547,1	556,0	99,16	103,00	0,168	0,165	90	0,2892586
18,772	547,1	556,1	99,59	103,55	0,168	0,166	91	0,2874947
19,191	547,2	556,1	97,46	101,07	0,168	0,165	92	0,2938331
18,888	547,2	556,1	99,12	102,86	0,168	0,165	93	0,2892569
19,081	547,3	556,2	98,14	101,54	0,168	0,165	94	0,2921493
18,969	547,3	556,3	98,62	102,31	0,168	0,165	95	0,2904994
18,877	547,3	556,2	98,85	102,65	0,168	0,165	96	0,2892256
19,063	547,3	556,2	98,16	101,65	0,168	0,165	97	0,2920522
18,934	547,3	556,2	98,83	102,52	0,168	0,165	98	0,290142
18,853	547,3	556,2	99,06	102,73	0,168	0,165	99	0,2889014
18,854	547,3	556,3	99,01	102,78	0,168	0,165	100	0,2890028
18,846	547,3	556,3	99,05	102,86	0,168	0,165	101	0,2889037
18,514	547,4	556,4	100,92	104,62	0,168	0,165	102	0,2837012
18,972	547,4	556,5	98,39	101,97	0,168	0,165	103	0,290853
18,946	547,5	556,4	98,45	102,04	0,168	0,165	104	0,2904989
19,168	547,5	556,5	97,48	100,94	0,168	0,165	105	0,293838
18,567	547,5	556,4	100,56	104,18	0,168	0,165	106	0,2846053
18,400	547,5	556,4	101,57	105,27	0,168	0,165	107	0,2821036
18,955	547,5	556,4	98,33	101,95	0,168	0,165	108	0,2908472
19,029	547,4	556,3	97,95	101,62	0,168	0,165	109	0,2917341
18,818	547,4	556,3	99,16	102,92	0,168	0,165	110	0,2885529
18,475	547,3	556,3	101,04	104,86	0,168	0,165	111	0,2833182
19,052	547,3	556,3	97,74	101,33	0,168	0,165	112	0,2922617
18,971	547,3	556,4	98,16	101,76	0,168	0,165	113	0,2912548
19,003	547,3	556,4	97,99	101,62	0,168	0,165	114	0,2917329
18,264	547,2	556,3	102,18	105,93	0,168	0,165	115	0,2802265
18,838	547,2	556,4	99,02	102,73	0,168	0,165	116	0,2889027

18,883	547,2	556,4	98,84	102,67	0,168	0,165	117	0,2896138
18,950	547,2	556,3	98,29	101,95	0,168	0,165	118	0,2908574
18,220	547,2	556,3	102,03	105,91	0,168	0,165	119	0,2798718
19,012	547,2	556,2	97,94	101,74	0,168	0,165	120	0,2917225
18,460	547,2	556,1	101,03	104,78	0,168	0,165	121	0,2832643
19,009	547,1	556,0	98,09	101,61	0,168	0,165	122	0,2917329
18,845	547,1	556,1	98,96	102,72	0,168	0,165	123	0,289199
18,794	547,0	555,8	99,24	102,93	0,168	0,165	124	0,2884932
18,941	546,9	555,7	98,29	101,98	0,168	0,165	125	0,2908561
18,983	546,8	555,6	98,13	102,00	0,168	0,165	126	0,2913802
19,044	546,8	555,8	98,05	101,42	0,168	0,165	127	0,2921958
18,928	546,9	555,8	98,56	102,18	0,168	0,165	128	0,2904964
18,980	546,8	555,5	98,12	101,83	0,168	0,165	129	0,2913801
18,969	546,7	555,5	98,12	101,94	0,168	0,165	130	0,2913801
18,780	546,7	555,7	99,08	102,82	0,168	0,165	131	0,2884085
18,305	546,8	555,7	101,63	105,69	0,168	0,165	132	0,2811524
18,813	546,8	555,5	99,07	102,74	0,168	0,166	133	0,2888391
18,376	546,8	555,6	101,54	105,26	0,168	0,165	134	0,2820047
19,011	546,9	555,7	98,08	101,79	0,168	0,165	135	0,2917332
19,011	546,9	555,7	98,07	101,95	0,168	0,165	136	0,2917325
18,401	546,9	555,9	101,29	105,26	0,168	0,166	137	0,2825182
18,232	547,0	556,2	102,08	105,96	0,168	0,165	138	0,2798746
18,257	547,1	556,2	102,15	105,65	0,168	0,165	139	0,2802384
18,234	547,1	556,2	102,24	105,96	0,168	0,165	140	0,2798712
18,451	547,2	556,1	101,04	104,70	0,168	0,165	141	0,2833487
18,782	547,1	556,2	99,19	103,08	0,168	0,165	142	0,2883688
19,003	547,1	556,3	98,05	101,62	0,168	0,165	143	0,2917336
18,504	547,2	556,3	100,68	104,55	0,168	0,165	144	0,2840604
18,978	547,2	556,3	98,11	101,91	0,168	0,165	145	0,2913796
19,032	547,2	556,3	97,86	101,63	0,168	0,165	146	0,2922613
18,948	547,2	556,3	98,51	101,81	0,168	0,165	147	0,2909543
19,018	547,3	556,4	97,72	101,26	0,168	0,165	148	0,2922603
18,378	547,2	556,3	101,12	104,87	0,168	0,165	149	0,2824285
19,038	547,1	556,1	97,69	101,23	0,168	0,165	150	0,2926125
18,522	547,0	556,0	100,68	104,35	0,168	0,165	151	0,2846013
18,097	547,1	556,2	103,04	106,70	0,168	0,165	152	0,2780325
18,818	547,1	556,3	98,78	102,49	0,168	0,165	153	0,2892568
18,740	547,2	556,5	99,24	102,78	0,168	0,165	154	0,2880112
18,787	547,2	556,5	98,77	102,55	0,168	0,165	155	0,2888981
18,892	547,1	556,2	98,30	101,81	0,168	0,165	156	0,2904983
18,870	547,1	556,1	98,25	102,03	0,168	0,165	157	0,2902302
18,943	547,1	556,1	98,06	101,60	0,168	0,165	158	0,2913814
18,963	547,1	556,2	97,97	101,59	0,168	0,165	159	0,2917326
18,897	547,1	556,3	98,46	101,74	0,168	0,165	160	0,290531
18,201	547,2	556,5	102,22	105,63	0,168	0,165	161	0,2798422
18,136	547,3	556,6	102,37	105,92	0,168	0,165	162	0,2789518
18,594	547,3	556,5	99,69	103,63	0,168	0,165	163	0,2858633
18,464	547,2	556,3	100,55	104,37	0,168	0,165	164	0,2839686
18,968	547,2	556,2	97,71	101,50	0,168	0,165	165	0,2917328
18,971	547,1	556,2	97,89	101,58	0,168	0,165	166	0,2917325
18,900	547,2	556,2	98,11	101,67	0,168	0,165	167	0,2908502
18,963	547,1	556,1	97,72	101,47	0,168	0,165	168	0,2917322
18,953	547,0	555,9	98,01	101,23	0,168	0,165	169	0,2917334
18,837	546,9	555,9	98,41	102,36	0,168	0,165	170	0,2898792
18,894	546,9	556,1	98,16	101,84	0,168	0,165	171	0,2906288
18,903	547,0	556,2	98,06	101,77	0,168	0,165	172	0,2908504
18,414	547,0	556,1	100,69	104,43	0,168	0,165	173	0,2833366
18,660	547,0	556,2	99,34	103,05	0,168	0,165	174	0,287153
18,819	547,0	556,1	98,43	102,08	0,168	0,165	175	0,2896122
18,446	547,0	556,2	100,49	104,08	0,168	0,165	176	0,2838894
18,797	547,1	556,3	98,51	102,36	0,168	0,165	177	0,2892563

18,877	547,1	556,2	98,22	101,76	0,168	0,165	178	0,2905318
18,456	547,0	556,2	100,34	104,28	0,168	0,165	179	0,2840603
19,005	547,1	556,2	97,46	100,99	0,168	0,165	180	0,2926125
18,452	547,1	556,1	100,32	104,16	0,168	0,165	181	0,2839436
18,959	547,2	556,2	97,77	101,42	0,168	0,165	182	0,2917332
18,957	547,1	556,2	97,85	101,38	0,168	0,165	183	0,2917332
18,297	547,2	556,2	101,33	105,12	0,168	0,165	184	0,2815559
18,494	547,2	556,2	100,10	104,05	0,168	0,165	185	0,284603
19,018	547,2	556,1	97,50	101,17	0,168	0,165	186	0,2926122
18,355	547,2	556,2	101,05	104,69	0,168	0,165	187	0,2824289
18,263	547,2	556,2	101,44	105,51	0,168	0,165	188	0,2808969
19,152	547,1	556,1	96,72	100,26	0,168	0,165	189	0,2947107
18,793	547,1	555,8	98,58	102,39	0,168	0,165	190	0,2892576
18,458	547,1	555,9	100,45	104,32	0,168	0,165	191	0,28409
19,073	547,2	556,0	97,30	100,99	0,168	0,166	192	0,2934878
18,936	547,2	555,9	97,96	101,67	0,168	0,165	193	0,2913802
19,127	547,2	556,0	97,09	100,58	0,168	0,165	194	0,2943625
18,851	547,3	556,2	98,33	102,20	0,168	0,165	195	0,2901444
18,406	547,3	556,2	100,70	104,67	0,168	0,166	196	0,2833276
18,929	547,3	556,2	97,94	101,66	0,168	0,166	197	0,2913807
19,067	547,3	556,2	97,04	100,81	0,168	0,165	198	0,2934839
18,271	547,2	556,2	101,68	105,20	0,168	0,165	199	0,2811537
19,185	547,1	556,2	96,75	100,26	0,168	0,165	200	0,2952357
19,002	547,1	556,2	97,34	101,13	0,168	0,165	201	0,2925401
19,004	547,1	556,1	97,45	101,06	0,168	0,165	202	0,2926116
18,371	547,1	556,2	100,86	104,63	0,168	0,165	203	0,2827924
18,949	547,2	556,1	97,76	101,48	0,168	0,165	204	0,2917342
19,092	547,1	555,9	97,09	100,69	0,168	0,165	205	0,2938723
18,979	547,0	555,8	97,52	101,38	0,168	0,165	206	0,2922602
18,444	547,0	555,7	100,37	104,17	0,168	0,165	207	0,2840614
18,367	547,0	555,6	100,80	104,73	0,168	0,165	208	0,2827992
18,322	546,9	555,5	101,05	105,12	0,168	0,166	209	0,2820665
18,922	546,8	555,6	97,97	101,69	0,168	0,166	210	0,2913798
18,423	546,9	555,8	100,47	104,38	0,168	0,165	211	0,2836988
19,086	546,9	555,8	96,95	100,72	0,168	0,165	212	0,2938921
19,085	546,9	556,0	97,02	100,75	0,168	0,165	213	0,2938393
18,887	547,0	556,0	98,10	101,87	0,168	0,165	214	0,2908515
18,893	546,9	556,1	97,97	101,66	0,168	0,165	215	0,2908735
18,983	547,0	556,3	97,53	101,21	0,168	0,165	216	0,2922612
18,288	547,0	556,2	101,31	104,88	0,168	0,165	217	0,2815191
18,494	547,0	556,2	100,16	103,72	0,168	0,165	218	0,2846624
18,087	547,1	556,2	102,66	106,34	0,168	0,165	219	0,2783993
18,955	547,1	556,2	97,65	101,07	0,168	0,165	220	0,2918751
18,661	547,1	556,0	99,21	102,67	0,168	0,165	221	0,2873844
18,866	547,1	556,0	98,14	102,06	0,168	0,165	222	0,2904986
18,430	547,0	556,0	100,49	104,24	0,168	0,165	223	0,2836982
18,842	547,0	555,8	98,29	101,88	0,168	0,165	224	0,2901436
18,566	546,9	555,8	99,55	103,24	0,168	0,165	225	0,2859098
18,238	547,0	555,9	101,47	105,35	0,168	0,165	226	0,280853
18,404	547,0	555,9	100,60	104,64	0,168	0,165	227	0,283337
19,056	546,9	555,8	96,95	100,82	0,168	0,166	228	0,2934882
18,942	546,9	555,8	97,73	101,43	0,168	0,165	229	0,2917332
19,079	546,9	555,8	96,91	100,71	0,168	0,165	230	0,2938388
18,974	547,0	556,1	97,56	101,31	0,168	0,165	231	0,2922636
18,389	547,0	556,0	100,72	104,28	0,168	0,165	232	0,2831759
18,315	547,0	556,0	101,20	104,85	0,168	0,165	233	0,2820631
18,284	547,0	556,0	101,17	105,11	0,168	0,165	234	0,2815179
19,084	547,0	555,9	96,98	100,94	0,168	0,166	235	0,2938398
17,950	547,0	555,7	103,30	107,12	0,168	0,166	236	0,2763964
19,059	547,0	555,8	97,33	100,74	0,168	0,165	237	0,2934893
18,117	547,0	555,8	102,35	106,09	0,168	0,165	238	0,2789538

19,001	547,0	555,9	97,39	101,17	0,168	0,165	239	0,2925886
18,977	547,0	555,8	97,46	101,11	0,168	0,165	240	0,2922608
19,192	546,9	555,6	96,60	100,05	0,168	0,165	241	0,2955821
18,352	546,9	555,6	100,87	104,32	0,168	0,165	242	0,2826092
18,449	546,9	555,6	100,48	104,26	0,168	0,165	243	0,2840183
19,143	547,0	555,6	96,56	100,74	0,168	0,166	244	0,294713
18,365	547,0	555,5	100,78	104,81	0,168	0,166	245	0,2827932
19,056	546,9	555,3	97,29	100,78	0,168	0,165	246	0,2934892
19,003	546,9	555,1	97,47	101,14	0,168	0,165	247	0,2926205
18,810	547,0	555,3	98,44	102,36	0,168	0,165	248	0,2896137
18,426	547,1	555,5	100,67	104,08	0,168	0,165	249	0,2837409
18,781	547,0	555,5	98,69	102,19	0,168	0,165	250	0,2892588
18,883	547,0	555,4	97,97	101,84	0,168	0,165	251	0,2908523
18,943	546,9	555,4	97,88	101,50	0,168	0,166	252	0,2917346
18,862	546,9	555,4	98,11	101,88	0,168	0,165	253	0,2904965
18,336	546,9	555,4	100,99	104,66	0,168	0,165	254	0,2824316
18,364	546,9	555,5	100,78	104,47	0,168	0,165	255	0,2827933
18,501	547,0	555,6	100,17	103,79	0,168	0,165	256	0,2849638
18,051	547,0	555,8	102,65	106,44	0,168	0,165	257	0,2780245
18,256	547,0	555,7	101,24	105,27	0,168	0,165	258	0,2811557
18,945	546,9	555,7	97,76	101,27	0,168	0,165	259	0,2917335
18,407	547,0	555,7	100,43	104,35	0,168	0,165	260	0,283462
19,002	547,0	555,7	97,38	101,30	0,168	0,165	261	0,2926141
18,947	547,0	555,8	97,70	101,37	0,168	0,165	262	0,2917353
18,446	547,1	555,9	100,49	104,08	0,168	0,165	263	0,2840619
18,701	547,1	555,9	98,93	102,62	0,168	0,165	264	0,2880211
18,317	547,1	556,0	101,09	104,62	0,168	0,165	265	0,2820662
18,448	547,2	556,2	100,39	104,23	0,168	0,165	266	0,2840618
18,284	547,2	556,1	101,15	105,03	0,168	0,165	267	0,2815062
19,162	547,2	556,2	96,69	100,19	0,168	0,165	268	0,2950572
18,138	547,2	556,1	102,01	105,77	0,168	0,165	269	0,2793228
19,183	547,2	556,2	96,35	99,98	0,168	0,165	270	0,2954221
18,398	547,2	556,3	100,40	104,32	0,168	0,165	271	0,2833433
18,671	547,3	556,4	99,21	102,82	0,168	0,165	272	0,2874764
18,282	547,4	556,5	101,23	104,79	0,168	0,165	273	0,2815193
18,988	547,5	556,6	97,53	101,14	0,168	0,165	274	0,2923545
18,449	547,5	556,3	100,31	104,09	0,168	0,165	275	0,2840632
18,941	547,4	556,2	97,67	101,47	0,168	0,165	276	0,2917352
18,944	547,4	556,3	97,76	101,16	0,168	0,165	277	0,2917351
18,838	547,4	556,4	98,30	101,88	0,168	0,165	278	0,2900938
18,843	547,5	556,5	98,27	102,00	0,168	0,165	279	0,2901438
19,164	547,4	556,4	96,51	100,15	0,168	0,165	280	0,2951044
18,277	547,4	556,3	101,27	104,86	0,168	0,165	281	0,281383
18,847	547,4	556,2	98,15	101,97	0,168	0,165	282	0,2901454
19,198	547,4	556,2	96,51	100,25	0,168	0,165	283	0,2955965
18,943	547,4	556,4	97,68	101,17	0,168	0,165	284	0,2916898
18,593	547,5	556,5	99,50	103,13	0,168	0,165	285	0,2862258
18,401	547,5	556,4	100,40	104,40	0,168	0,165	286	0,2833382
18,924	547,5	556,4	97,81	101,42	0,168	0,165	287	0,2913815
19,082	547,5	556,3	96,99	100,73	0,168	0,165	288	0,2938416
18,980	547,5	556,3	97,60	101,16	0,168	0,165	289	0,2922617
18,490	547,5	556,4	100,13	103,83	0,168	0,165	290	0,2846892
19,198	547,5	556,3	96,47	100,03	0,168	0,165	291	0,2955834
19,001	547,6	556,3	97,32	100,95	0,168	0,165	292	0,2926139
18,805	547,5	556,2	98,38	102,05	0,168	0,165	293	0,2896146
18,504	547,5	556,1	100,00	103,95	0,168	0,165	294	0,2849432
19,295	547,5	556,2	95,84	99,43	0,168	0,165	295	0,2971381
18,766	547,6	556,3	98,56	102,28	0,168	0,165	296	0,288904
19,115	547,5	556,3	96,79	100,32	0,168	0,165	297	0,2943642
18,292	547,5	556,2	101,20	104,81	0,168	0,165	298	0,2816765
19,060	547,6	556,3	97,10	100,74	0,168	0,165	299	0,2934909

18,440	547,6	556,4	100,23	104,24	0,168	0,165	300	0,2839297
18,980	547,6	556,4	97,42	101,20	0,168	0,165	301	0,2922641
18,998	547,5	556,3	97,43	101,20	0,168	0,165	302	0,2926127
18,837	547,5	556,2	98,26	101,82	0,168	0,165	303	0,2901444
18,533	547,5	556,1	99,97	103,34	0,168	0,165	304	0,2854514
18,391	547,5	556,1	100,55	104,35	0,168	0,165	305	0,2833265
18,248	547,5	556,2	101,42	104,96	0,168	0,165	306	0,2811543
19,071	547,5	556,2	96,78	100,69	0,168	0,165	307	0,2938407
18,430	547,6	556,3	100,27	104,10	0,168	0,165	308	0,2839638
18,911	547,6	556,5	97,70	101,31	0,168	0,165	309	0,2913761
18,385	547,7	556,5	100,47	104,06	0,168	0,165	310	0,2833378
18,578	547,7	556,4	99,31	103,05	0,168	0,165	311	0,286339
18,328	547,7	556,4	100,70	104,65	0,168	0,165	312	0,2824215
18,933	547,7	556,5	97,54	101,17	0,168	0,165	313	0,2917341
18,271	547,7	556,5	101,10	104,93	0,168	0,165	314	0,2815201
19,049	547,7	556,4	97,02	100,82	0,168	0,165	315	0,2934842
18,931	547,6	556,3	97,51	101,39	0,168	0,165	316	0,2917363
18,124	547,7	556,5	101,77	105,78	0,168	0,165	317	0,2793223
18,689	547,8	556,6	98,82	102,36	0,168	0,165	318	0,2880132
18,433	547,8	556,7	99,97	104,18	0,168	0,165	319	0,2840619
19,284	547,8	556,6	95,86	99,10	0,168	0,165	320	0,2971428
18,933	547,8	556,6	97,69	101,13	0,168	0,165	321	0,2917354
18,876	547,8	556,6	97,91	101,42	0,168	0,165	322	0,2908416
18,437	547,8	556,6	100,11	104,02	0,168	0,165	323	0,2840632
18,390	547,8	556,6	100,53	104,23	0,168	0,165	324	0,283338
19,049	547,8	556,5	96,97	100,83	0,168	0,165	325	0,293492
19,205	547,9	556,5	96,20	100,10	0,168	0,166	326	0,2959284
18,657	547,9	556,6	98,98	102,64	0,168	0,165	327	0,2874789
18,969	547,9	556,4	97,32	101,12	0,168	0,165	328	0,2922621
18,841	547,8	556,3	97,89	101,59	0,168	0,165	329	0,2903803
18,303	547,7	556,4	100,99	104,71	0,168	0,165	330	0,2820637
19,119	547,6	556,2	96,73	100,16	0,168	0,165	331	0,294713
18,264	547,6	556,1	101,10	104,95	0,168	0,165	332	0,281527
18,901	547,5	556,1	97,66	101,44	0,168	0,165	333	0,2913804
18,400	547,5	556,2	100,37	104,10	0,168	0,165	334	0,2837006
19,144	547,5	556,1	96,56	100,03	0,168	0,165	335	0,2952251
18,480	547,4	556,0	99,77	103,64	0,168	0,165	336	0,2849542
18,948	547,4	556,1	97,37	101,43	0,168	0,166	337	0,2922624
18,331	547,4	556,0	100,63	104,62	0,168	0,166	338	0,2827616
18,922	547,4	556,0	97,48	101,20	0,168	0,165	339	0,2918872
18,391	547,4	556,0	100,32	104,10	0,168	0,165	340	0,2837002
18,364	547,4	556,0	100,40	104,17	0,168	0,165	341	0,2833381
19,048	547,4	555,8	96,88	100,59	0,168	0,165	342	0,2938517
19,159	547,5	556,1	96,18	99,98	0,168	0,165	343	0,2955842
18,366	547,6	556,2	100,48	104,11	0,168	0,165	344	0,2833384
18,909	547,5	556,0	97,61	101,09	0,168	0,165	345	0,2917343
19,293	547,4	556,0	95,53	99,16	0,168	0,165	346	0,2976604
18,476	547,4	556,0	99,99	103,59	0,168	0,165	347	0,284964
18,339	547,4	556,0	100,56	104,45	0,168	0,165	348	0,2827936
18,317	547,4	556,1	100,74	104,35	0,168	0,165	349	0,282416
17,926	547,4	556,3	102,95	106,82	0,168	0,165	350	0,2763647
18,265	547,5	556,3	101,23	104,82	0,168	0,165	351	0,2815187
18,432	547,5	556,4	100,19	103,94	0,168	0,165	352	0,2840618
18,412	547,5	556,4	100,30	104,07	0,168	0,165	353	0,2837116
18,353	547,6	556,5	100,75	104,57	0,168	0,165	354	0,2827923
18,331	547,6	556,5	100,80	104,53	0,168	0,165	355	0,28243
19,104	547,6	556,6	96,68	100,12	0,168	0,165	356	0,2943628
18,991	547,7	556,5	97,42	100,87	0,168	0,165	357	0,2926138
18,935	547,8	556,6	97,59	101,20	0,168	0,165	358	0,2917341
18,393	547,8	556,6	100,40	104,08	0,168	0,165	359	0,2834094
18,657	547,7	556,5	99,19	102,61	0,168	0,165	360	0,2874763

18,435	547,8	556,6	100,10	104,02	0,168	0,165	361	0,284063
18,990	547,8	556,5	97,31	101,00	0,168	0,165	362	0,2926126
18,353	547,8	556,5	100,55	104,32	0,168	0,165	363	0,2827926
19,150	547,8	556,6	96,42	100,00	0,168	0,165	364	0,2950559
18,934	547,8	556,5	97,51	101,12	0,168	0,165	365	0,2917351
18,521	547,8	556,5	99,90	103,67	0,168	0,165	366	0,2853634
18,992	547,8	556,4	97,35	101,01	0,168	0,165	367	0,292627
18,936	547,8	556,4	97,48	101,31	0,168	0,165	368	0,2917337
18,437	547,8	556,3	100,14	104,02	0,168	0,165	369	0,2840621
19,028	547,8	556,2	97,12	100,79	0,168	0,165	370	0,293175
18,390	547,8	556,3	100,52	104,29	0,168	0,165	371	0,2833372
19,149	547,8	556,2	96,50	100,28	0,168	0,165	372	0,2950605
19,024	547,8	556,1	97,16	100,53	0,168	0,165	373	0,2931325
18,164	547,8	556,1	101,73	105,69	0,168	0,165	374	0,2798722
18,877	547,8	556,1	97,92	101,69	0,168	0,165	375	0,2908517
18,990	547,8	556,0	97,24	101,25	0,168	0,166	376	0,2926134
19,141	547,8	556,0	96,47	100,39	0,168	0,166	377	0,2949737
19,067	547,8	556,0	96,82	100,76	0,168	0,166	378	0,2938394
18,245	547,8	556,1	101,16	105,11	0,168	0,165	379	0,2811537
18,410	547,7	556,1	100,42	104,21	0,168	0,165	380	0,2836994
19,205	547,7	556,0	96,14	100,09	0,168	0,165	381	0,2959307
19,203	547,7	556,1	96,21	99,87	0,168	0,165	382	0,2959317
19,123	547,7	556,1	96,50	100,20	0,168	0,165	383	0,2947129
18,349	547,7	556,1	100,63	104,46	0,168	0,165	384	0,2827906
18,410	547,7	556,1	100,30	104,39	0,168	0,165	385	0,2837003
19,141	547,7	556,0	96,33	100,17	0,168	0,165	386	0,2950353
18,246	547,7	556,0	101,20	104,94	0,168	0,165	387	0,2812094
18,408	547,7	556,1	100,23	104,15	0,168	0,165	388	0,2836996
18,744	547,7	556,1	98,54	102,32	0,168	0,165	389	0,2889036
18,934	547,7	556,1	97,27	101,19	0,168	0,165	390	0,2918546
18,346	547,7	556,1	100,67	104,43	0,168	0,165	391	0,2827931
18,381	547,7	556,2	100,53	104,13	0,168	0,165	392	0,2833384
18,560	547,7	556,2	99,55	103,32	0,168	0,165	393	0,2860697
19,219	547,7	556,2	96,04	99,66	0,168	0,165	394	0,2962778
18,380	547,7	556,2	100,46	104,32	0,168	0,165	395	0,2833378
18,949	547,7	556,1	97,42	101,07	0,168	0,165	396	0,2921034
19,096	547,7	556,1	96,76	100,40	0,168	0,165	397	0,2943642
18,705	547,7	556,1	98,71	102,49	0,168	0,165	398	0,2883698
19,174	547,6	556,1	96,30	99,97	0,168	0,165	399	0,2955827
18,403	547,6	556,1	100,36	104,13	0,168	0,165	400	0,2836871
18,980	547,6	556,1	97,23	101,03	0,168	0,165	401	0,2926024
19,194	547,6	556,1	96,37	99,68	0,168	0,165	402	0,2959306
18,923	547,6	556,1	97,47	101,16	0,168	0,165	403	0,2917358
18,294	547,6	556,2	100,86	104,87	0,168	0,165	404	0,2820675
18,517	547,7	556,2	99,61	103,36	0,168	0,165	405	0,2855043
18,412	547,6	556,2	100,27	104,05	0,168	0,165	406	0,2838933
19,163	547,6	556,2	96,28	99,98	0,168	0,165	407	0,295484
19,302	547,6	556,2	95,48	99,24	0,168	0,165	408	0,2976607
18,324	547,6	556,2	100,63	104,36	0,168	0,165	409	0,2825753
18,374	547,6	556,2	100,23	104,08	0,168	0,165	410	0,283338
19,132	547,6	556,2	96,42	100,20	0,168	0,165	411	0,2950609
19,133	547,6	556,2	96,21	100,21	0,168	0,165	412	0,2950592
19,030	547,6	556,2	96,98	100,72	0,168	0,165	413	0,2934891
19,165	547,6	556,3	96,09	99,93	0,168	0,165	414	0,2955879
19,076	547,6	556,3	96,60	100,38	0,168	0,165	415	0,2942223
19,108	547,6	556,3	96,44	100,19	0,168	0,165	416	0,2947131
18,861	547,6	556,3	97,60	101,51	0,168	0,165	417	0,2908918
19,028	547,6	556,3	96,90	100,66	0,168	0,165	418	0,2934889
19,320	547,6	556,3	95,28	99,04	0,168	0,165	419	0,2980068
18,511	547,6	556,3	99,57	103,37	0,168	0,165	420	0,2855131
19,108	547,6	556,3	96,42	100,34	0,168	0,165	421	0,2947172

18,776	547,6	556,3	98,08	102,15	0,168	0,166	422	0,2896123
18,841	547,6	556,3	97,84	101,60	0,168	0,165	423	0,2906464
18,558	547,6	556,3	99,15	103,13	0,168	0,165	424	0,2862711
19,206	547,6	556,3	95,96	99,69	0,168	0,165	425	0,2962789
19,066	547,6	556,3	96,77	100,36	0,168	0,165	426	0,2941439
19,270	547,6	556,4	95,54	99,19	0,168	0,165	427	0,2972886
18,943	547,6	556,4	97,39	101,07	0,168	0,165	428	0,2922618
18,329	547,6	556,4	100,55	104,24	0,168	0,165	429	0,2827929
19,259	547,6	556,4	95,69	99,29	0,168	0,165	430	0,2971428
19,082	547,6	556,4	96,51	100,14	0,168	0,165	431	0,2943885
18,363	547,6	556,4	100,40	104,22	0,168	0,165	432	0,2833379
18,550	547,6	556,4	99,32	103,11	0,168	0,165	433	0,2862372
18,327	547,6	556,4	100,53	104,26	0,168	0,165	434	0,2827929
18,503	547,6	556,4	99,59	103,38	0,168	0,165	435	0,2855051
18,345	547,6	556,3	100,36	104,31	0,168	0,165	436	0,2830802
19,100	547,6	556,4	96,46	99,95	0,168	0,165	437	0,2947461
19,017	547,6	556,4	97,00	100,33	0,168	0,165	438	0,2934889
18,627	547,6	556,4	98,89	102,61	0,168	0,165	439	0,2874775
19,124	547,6	556,4	96,43	99,95	0,168	0,165	440	0,295171
19,094	547,6	556,4	96,44	100,15	0,168	0,165	441	0,2947133
19,150	547,5	556,4	96,17	99,71	0,168	0,165	442	0,2955814
18,934	547,5	556,4	97,36	100,75	0,168	0,165	443	0,2922613
18,496	547,5	556,4	99,54	103,38	0,168	0,165	444	0,2855041
18,404	547,5	556,5	100,08	103,74	0,168	0,165	445	0,2840609
19,249	547,5	556,5	95,78	99,45	0,168	0,165	446	0,2971426
18,402	547,5	556,4	100,09	103,80	0,168	0,165	447	0,284062
18,517	547,5	556,4	99,45	103,17	0,168	0,165	448	0,2858612
18,761	547,5	556,5	98,19	101,58	0,168	0,165	449	0,2896129
18,459	547,5	556,5	99,72	103,76	0,168	0,165	450	0,284963
19,089	547,5	556,5	96,54	99,96	0,168	0,165	451	0,2947119
18,375	547,5	556,4	100,19	103,87	0,168	0,165	452	0,2836996
18,348	547,5	556,5	100,32	104,10	0,168	0,165	453	0,2833016
19,201	547,5	556,5	95,78	99,38	0,168	0,165	454	0,2964809
18,490	547,5	556,5	99,47	103,09	0,168	0,165	455	0,285474
18,659	547,5	556,6	98,62	102,19	0,168	0,165	456	0,2881053
18,710	547,5	556,5	98,31	101,75	0,168	0,165	457	0,2889016
18,396	547,5	556,5	100,13	103,67	0,168	0,165	458	0,284061
19,297	547,5	556,5	95,22	98,85	0,168	0,165	459	0,2980051
19,083	547,5	556,5	96,44	100,22	0,168	0,165	460	0,2947119
19,056	547,5	556,5	96,55	100,21	0,168	0,165	461	0,2942921
19,025	547,5	556,5	96,66	100,35	0,168	0,165	462	0,2938391
19,160	547,5	556,5	96,01	99,57	0,168	0,165	463	0,2959295
18,485	547,5	556,5	99,44	103,20	0,168	0,165	464	0,2855037
18,532	547,5	556,4	99,32	102,89	0,168	0,165	465	0,2862226
19,079	547,5	556,4	96,42	99,96	0,168	0,165	466	0,2947117
18,862	547,5	556,4	97,49	100,94	0,168	0,165	467	0,2913809
18,226	547,4	556,4	100,86	104,49	0,168	0,165	468	0,2815163
18,646	547,4	556,3	98,78	102,37	0,168	0,165	469	0,2880103
18,201	547,4	556,3	100,97	104,86	0,168	0,165	470	0,2811536
18,914	547,4	556,3	97,15	100,87	0,168	0,165	471	0,2921721
19,053	547,4	556,3	96,46	100,18	0,168	0,165	472	0,2943537
19,054	547,4	556,4	96,29	100,10	0,168	0,165	473	0,2943618
19,076	547,4	556,4	96,45	99,81	0,168	0,165	474	0,2947089
19,020	547,4	556,4	96,58	100,02	0,168	0,165	475	0,2938576
19,097	547,4	556,5	96,40	100,03	0,168	0,165	476	0,2950584
18,254	547,4	556,5	100,73	104,37	0,168	0,165	477	0,2820544
18,371	547,4	556,4	100,15	104,02	0,168	0,165	478	0,2838389
19,130	547,3	556,4	96,19	99,71	0,168	0,165	479	0,2955811
19,073	547,4	556,4	96,48	99,88	0,168	0,165	480	0,2947104
18,418	547,3	556,4	99,66	103,29	0,168	0,165	481	0,2846009
19,155	547,3	556,4	95,90	99,66	0,168	0,165	482	0,2960081

18,336	547,4	556,4	100,23	103,95	0,168	0,165	483	0,2833304
18,440	547,4	556,4	99,61	103,51	0,168	0,165	484	0,2849621
18,509	547,4	556,4	99,35	102,92	0,168	0,165	485	0,2860191
18,334	547,3	556,4	100,37	103,71	0,168	0,165	486	0,2833455
18,636	547,3	556,4	98,57	102,33	0,168	0,165	487	0,2880107
18,853	547,3	556,4	97,40	101,16	0,168	0,165	488	0,2913782
18,299	547,3	556,4	100,51	103,89	0,168	0,165	489	0,2828172
18,574	547,3	556,4	98,93	102,40	0,168	0,165	490	0,2871186
18,413	547,3	556,4	99,80	103,52	0,168	0,165	491	0,2846016
19,037	547,3	556,4	96,46	99,93	0,168	0,165	492	0,2942859
19,009	547,3	556,5	96,73	100,11	0,168	0,165	493	0,2938377
18,069	547,3	556,5	101,84	105,18	0,168	0,165	494	0,2793206
18,907	547,3	556,5	97,25	100,62	0,168	0,165	495	0,2922595
18,906	547,3	556,4	97,31	100,51	0,168	0,165	496	0,2922555
19,064	547,3	556,4	96,38	99,94	0,168	0,165	497	0,2947106
19,164	547,3	556,4	95,86	99,39	0,168	0,165	498	0,2962632
18,816	547,3	556,4	97,74	101,19	0,168	0,165	499	0,2908961
18,431	547,3	556,3	99,56	103,46	0,168	0,165	500	0,2849612
19,118	547,3	556,3	96,06	99,70	0,168	0,165	501	0,2955801
19,226	547,2	556,3	95,38	98,97	0,168	0,165	502	0,2972533
18,487	547,3	556,3	99,18	103,08	0,168	0,165	503	0,2858612
18,628	547,2	556,3	98,50	102,45	0,168	0,165	504	0,2880082
18,924	547,2	556,3	96,89	100,66	0,168	0,165	505	0,2926107
19,221	547,2	556,3	95,46	99,04	0,168	0,165	506	0,2972282
19,001	547,2	556,3	96,54	100,47	0,168	0,165	507	0,2938364
19,113	547,2	556,3	96,00	99,64	0,168	0,165	508	0,2955801
19,214	547,2	556,4	95,66	98,98	0,168	0,165	509	0,2971372
18,898	547,2	556,4	97,16	100,69	0,168	0,165	510	0,2922597
19,133	547,2	556,3	95,89	99,44	0,168	0,165	511	0,2959273
18,366	547,2	556,3	99,80	103,63	0,168	0,165	512	0,2840591
19,154	547,2	556,2	95,82	99,47	0,168	0,165	513	0,2962479
18,644	547,2	556,2	98,62	102,06	0,168	0,165	514	0,2883642
18,266	547,2	556,3	100,30	104,01	0,168	0,165	515	0,2824943
19,054	547,2	556,3	96,24	99,78	0,168	0,165	516	0,2947101
18,366	547,2	556,3	99,76	103,60	0,168	0,165	517	0,2840578
18,894	547,2	556,3	96,97	100,79	0,168	0,165	518	0,2922594
18,452	547,2	556,3	99,25	103,22	0,168	0,165	519	0,2854172
18,117	547,2	556,3	101,33	104,96	0,168	0,165	520	0,280237
19,130	547,2	556,3	95,96	99,57	0,168	0,165	521	0,2959269
18,639	547,2	556,2	98,33	101,98	0,168	0,165	522	0,2883653
19,050	547,2	556,3	96,32	99,99	0,168	0,165	523	0,2947092
18,232	547,2	556,2	100,51	104,19	0,168	0,165	524	0,2820619
18,395	547,2	556,2	99,71	103,27	0,168	0,165	525	0,2845997
18,970	547,2	556,2	96,66	100,38	0,168	0,165	526	0,2934865
19,260	547,2	556,2	95,24	98,78	0,168	0,165	527	0,2980027
18,417	547,2	556,2	99,52	102,93	0,168	0,165	528	0,2849477
18,416	547,2	556,3	99,65	103,15	0,168	0,165	529	0,2849602
18,359	547,2	556,3	99,90	103,56	0,168	0,165	530	0,284058
19,125	547,2	556,3	96,00	99,36	0,168	0,165	531	0,2959271
19,017	547,1	556,3	96,38	99,98	0,168	0,165	532	0,2942807
18,989	547,1	556,3	96,73	99,92	0,168	0,165	533	0,2938594
18,251	547,1	556,4	100,40	104,06	0,168	0,165	534	0,2824263
18,391	547,1	556,4	99,80	103,14	0,168	0,165	535	0,2845999
18,250	547,1	556,4	100,41	104,15	0,168	0,165	536	0,2824267
19,019	547,1	556,4	96,21	99,78	0,168	0,165	537	0,2943546
19,101	547,1	556,4	95,97	99,55	0,168	0,165	538	0,2956474
18,410	547,1	556,4	99,53	103,19	0,168	0,165	539	0,2849602
19,063	547,1	556,4	96,09	99,57	0,168	0,165	540	0,2950523
19,275	547,1	556,4	95,07	98,46	0,168	0,165	541	0,2983473
18,388	547,1	556,3	99,62	103,07	0,168	0,165	542	0,2846002
18,572	547,1	556,3	98,79	102,42	0,168	0,165	543	0,2874627

18,328	547,1	556,3	100,13	103,39	0,168	0,165	544	0,2837092
19,116	547,1	556,2	95,69	99,34	0,168	0,165	545	0,2959266
18,466	547,0	556,2	99,19	103,05	0,168	0,165	546	0,2858604
18,708	547,1	556,2	97,91	101,38	0,168	0,165	547	0,2896089
19,249	547,1	556,2	95,21	98,59	0,168	0,165	548	0,2980025
18,219	547,1	556,2	100,58	104,23	0,168	0,165	549	0,2820623
19,013	547,1	556,3	96,28	99,69	0,168	0,165	550	0,294359
18,346	547,1	556,3	99,66	103,43	0,168	0,165	551	0,2840578
18,381	547,1	556,3	99,78	103,10	0,168	0,165	552	0,2845997
18,818	547,1	556,3	96,98	100,88	0,168	0,165	553	0,2913771
18,218	547,1	556,3	100,53	104,08	0,168	0,165	554	0,2820614
18,462	547,0	556,3	99,11	102,92	0,168	0,165	555	0,2858622
19,081	547,2	556,9	95,92	99,37	0,168	0,165	556	0,2954367
18,346	547,2	556,6	99,94	103,61	0,168	0,165	557	0,2840577
18,976	547,0	556,0	96,65	99,94	0,168	0,165	558	0,2938359
19,056	546,9	555,4	95,98	99,72	0,168	0,165	559	0,2950566
18,489	546,7	554,7	99,08	102,95	0,168	0,166	560	0,2862835
18,403	546,5	554,1	99,59	103,37	0,168	0,166	561	0,2849609
18,482	546,4	553,5	99,22	103,15	0,168	0,166	562	0,2862193
18,952	546,2	552,9	96,80	100,58	0,168	0,166	563	0,2934847
18,595	546,0	552,4	98,57	102,76	0,168	0,166	564	0,2879993

Average	Average	Average						Average
18,98	Inlet +	Inlet +						0,293
	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	97,58	101,55	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
18,970	540,7	541,1			0,167	0,168	0	0,2827901
19,384	540,9	541,2	99,02	104,74	0,167	0,168	1	0,2958995
19,104	541,0	541,3	100,06	105,46	0,167	0,168	2	0,2926118
19,207	541,0	541,4	98,89	104,46	0,168	0,168	3	0,2950598
19,225	541,0	541,7	98,62	104,01	0,167	0,168	4	0,2955814
18,996	541,2	542,0	99,69	105,07	0,167	0,168	5	0,2922609
19,170	541,2	542,4	98,62	103,84	0,167	0,168	6	0,2950615
18,959	541,3	542,8	99,65	105,03	0,167	0,168	7	0,2920354
18,628	541,4	543,1	101,20	106,49	0,167	0,168	8	0,2871196
18,249	541,5	543,6	103,53	108,82	0,167	0,168	9	0,2811553
19,182	541,7	544,0	98,29	103,35	0,167	0,168	10	0,2955838
19,079	541,8	544,4	98,60	103,61	0,167	0,167	11	0,2943648
18,356	542,0	544,9	102,46	107,68	0,167	0,168	12	0,2833403
19,408	542,1	545,3	96,95	101,71	0,167	0,167	13	0,299557
18,975	542,2	545,8	98,79	103,56	0,167	0,167	14	0,2934253
18,859	542,3	546,3	99,56	104,46	0,167	0,167	15	0,2913852
18,283	542,5	546,7	102,57	107,31	0,167	0,167	16	0,2824342
19,127	542,6	547,1	97,86	102,63	0,167	0,167	17	0,2955831
18,869	542,6	547,4	99,50	103,98	0,167	0,167	18	0,2913862
18,886	542,7	547,7	99,33	103,84	0,167	0,167	19	0,2917386
19,079	542,8	548,2	98,16	102,73	0,167	0,166	20	0,2947164
19,106	542,9	548,5	98,22	102,63	0,167	0,166	21	0,2950651
18,973	543,1	549,1	99,33	103,63	0,167	0,166	22	0,2922667
18,771	543,4	549,7	100,62	105,06	0,167	0,166	23	0,2888178
18,921	543,7	550,2	100,00	104,21	0,167	0,166	24	0,2908561
18,775	544,0	550,7	100,77	105,15	0,167	0,166	25	0,288374
19,036	544,2	551,1	99,42	103,63	0,167	0,166	26	0,2922666
18,770	544,6	551,7	100,90	105,14	0,167	0,165	27	0,2880274
19,015	545,0	552,2	99,81	104,04	0,167	0,165	28	0,2913862
18,897	545,2	552,5	100,44	104,48	0,167	0,165	29	0,2896195
18,918	545,5	552,8	100,24	104,38	0,167	0,165	30	0,2899674
19,028	545,8	553,2	99,48	103,80	0,166	0,165	31	0,2917399
18,968	546,1	553,6	99,86	104,02	0,166	0,165	32	0,2908578
18,060	546,3	553,8	104,84	109,24	0,166	0,165	33	0,2767945
18,643	546,7	554,1	101,74	106,04	0,166	0,165	34	0,2856128
18,358	546,8	554,4	103,25	107,45	0,166	0,165	35	0,2811621
18,824	547,1	554,6	100,61	104,90	0,166	0,165	36	0,2883406
18,866	547,2	554,8	100,64	104,55	0,166	0,165	37	0,2887736
18,898	547,4	555,1	100,33	104,57	0,166	0,165	38	0,2892667
19,076	547,6	555,3	99,33	103,51	0,166	0,165	39	0,2919826
19,048	548,1	555,8	99,23	103,32	0,166	0,164	40	0,2917433
19,109	548,2	556,1	98,95	103,15	0,166	0,164	41	0,2925499
19,068	548,3	556,2	99,53	103,53	0,166	0,164	42	0,291744
19,121	548,5	556,4	98,96	103,01	0,166	0,164	43	0,2926314
18,934	548,5	556,6	100,19	103,99	0,166	0,164	44	0,2896251
18,578	548,6	556,8	102,00	106,15	0,166	0,164	45	0,2840723
19,110	549,0	557,0	99,22	103,21	0,166	0,164	46	0,2923717
19,075	549,2	557,2	99,30	102,98	0,166	0,164	47	0,2917461
19,190	549,2	557,2	98,66	102,73	0,166	0,164	48	0,2935021
19,112	549,2	557,3	98,99	103,09	0,165	0,164	49	0,2922736
19,045	549,3	557,4	99,19	103,52	0,165	0,164	50	0,2913941
19,279	549,4	557,6	98,14	102,14	0,165	0,164	51	0,2950738
18,406	549,6	557,9	102,86	107,07	0,166	0,164	52	0,2815318
19,244	549,7	558,1	98,39	102,35	0,165	0,164	53	0,2943244

19,220	550,0	558,4	98,39	102,48	0,165	0,164	54	0,2938517
19,279	550,2	558,5	97,78	102,03	0,165	0,164	55	0,2950963
19,193	550,1	558,5	98,31	102,19	0,165	0,164	56	0,2938549
18,316	550,2	558,7	103,16	107,35	0,165	0,164	57	0,2802525
19,101	550,3	558,9	99,01	102,71	0,165	0,164	58	0,2922767
18,545	550,4	559,0	101,57	105,58	0,165	0,164	59	0,2841413
19,155	550,5	559,0	98,11	102,11	0,165	0,164	60	0,2935084
19,105	550,6	559,2	98,81	102,86	0,165	0,164	61	0,292276
18,976	550,7	559,4	99,39	103,31	0,165	0,164	62	0,2905148
19,149	550,9	559,4	98,51	102,16	0,165	0,163	63	0,2930939
18,520	550,9	559,5	101,78	106,10	0,165	0,163	64	0,2833533
19,054	550,9	559,6	99,09	102,76	0,165	0,164	65	0,2917515
19,183	551,0	559,7	98,15	102,12	0,165	0,163	66	0,2937842
19,304	551,1	559,8	97,55	101,37	0,165	0,163	67	0,2955114
18,997	551,2	559,9	99,18	103,01	0,165	0,163	68	0,2908702
19,233	551,2	559,9	97,66	101,46	0,165	0,163	69	0,2947306
19,294	551,3	560,0	97,50	101,44	0,165	0,163	70	0,2956003
19,247	551,3	560,2	97,76	101,79	0,165	0,164	71	0,2947327
18,526	551,3	560,1	101,68	105,58	0,165	0,163	72	0,2837173
19,292	551,5	560,3	97,52	101,40	0,165	0,163	73	0,2956008
18,451	551,5	560,4	102,00	106,02	0,165	0,163	74	0,282526
19,112	551,6	560,5	98,63	102,28	0,165	0,163	75	0,2926316
19,157	551,6	560,5	97,95	101,79	0,165	0,163	76	0,2936061
19,333	551,7	560,7	97,15	100,74	0,165	0,163	77	0,296428
19,314	551,8	560,8	97,07	100,86	0,165	0,163	78	0,2962968
19,021	552,0	560,9	98,59	102,48	0,165	0,163	79	0,2917539
19,077	552,0	560,9	98,17	102,21	0,165	0,163	80	0,2926333
19,245	552,0	560,9	97,17	101,09	0,165	0,163	81	0,2956016
19,138	552,0	560,9	97,78	101,66	0,165	0,163	82	0,2938593
18,959	552,0	560,9	98,93	102,69	0,165	0,163	83	0,2908719
19,010	552,0	560,8	98,66	102,44	0,165	0,163	84	0,2917533
19,108	552,0	560,9	97,91	101,61	0,165	0,163	85	0,2935096
18,969	552,1	561,0	98,47	102,46	0,165	0,163	86	0,2914016
18,994	552,2	561,1	98,49	102,55	0,165	0,163	87	0,291755
19,159	552,2	561,1	97,59	101,54	0,165	0,164	88	0,2943839
19,137	552,3	561,1	97,83	101,75	0,165	0,163	89	0,2938606
19,297	552,3	561,2	97,05	100,84	0,165	0,163	90	0,2962985
19,265	552,3	561,3	97,10	100,80	0,165	0,163	91	0,2959535
19,021	552,4	561,3	98,15	102,27	0,165	0,163	92	0,2922813
19,028	552,3	561,3	98,20	101,86	0,165	0,163	93	0,2926352
18,923	552,3	561,2	98,71	102,51	0,165	0,163	94	0,2908726
19,169	552,4	561,3	97,31	101,36	0,165	0,163	95	0,2947335
18,563	552,5	561,5	100,35	104,38	0,165	0,163	96	0,2855252
18,448	552,6	561,5	101,20	105,43	0,165	0,163	97	0,2835781
18,325	552,6	561,4	101,82	105,62	0,165	0,163	98	0,2818681
18,493	552,6	561,5	100,79	104,70	0,165	0,163	99	0,2846306
18,983	552,6	561,6	98,00	101,96	0,165	0,163	100	0,2922831
18,978	552,7	561,7	97,83	101,64	0,165	0,163	101	0,292283
18,366	552,6	561,7	101,27	104,99	0,165	0,163	102	0,2828144
19,119	552,6	561,7	97,40	101,18	0,165	0,163	103	0,2943904
19,283	552,6	561,7	96,08	100,16	0,165	0,163	104	0,297165
18,489	552,7	561,7	100,62	104,25	0,165	0,163	105	0,2849525
19,203	552,8	561,9	96,72	100,54	0,165	0,163	106	0,2959521
19,107	552,8	561,8	97,20	101,06	0,165	0,163	107	0,2943853
19,067	552,8	561,8	97,29	101,07	0,165	0,163	108	0,2938609
18,936	552,8	561,7	98,09	101,73	0,165	0,163	109	0,2918989
18,453	553,0	561,9	100,33	104,42	0,165	0,163	110	0,2846236
18,384	553,2	561,9	100,80	104,88	0,165	0,163	111	0,2833578
18,895	553,2	561,9	97,92	101,80	0,164	0,163	112	0,2914024
18,311	553,2	562,0	101,03	105,14	0,164	0,163	113	0,2824502
19,100	553,1	562,0	96,81	100,58	0,165	0,163	114	0,2947338

18,732	553,0	562,0	99,04	102,92	0,165	0,163	115	0,2889218
19,114	553,2	562,1	96,94	100,70	0,165	0,163	116	0,2947319
18,412	553,3	562,1	100,48	104,33	0,165	0,163	117	0,2840777
19,082	553,2	562,0	97,11	100,84	0,165	0,163	118	0,2943838
19,039	553,1	561,9	97,13	100,83	0,165	0,163	119	0,2938605
19,202	553,0	562,0	96,40	100,20	0,165	0,163	120	0,2962979
18,689	553,2	562,0	99,02	102,84	0,165	0,163	121	0,2883885
19,022	553,1	562,0	97,25	101,11	0,165	0,163	122	0,2935049
19,018	553,1	562,0	97,36	101,22	0,165	0,163	123	0,2935315
18,457	553,0	561,9	100,11	104,07	0,165	0,163	124	0,2849847
18,317	553,0	561,9	100,83	104,84	0,165	0,163	125	0,282813
18,893	553,1	562,0	97,71	101,58	0,164	0,163	126	0,2917557
18,282	553,2	562,0	100,97	104,94	0,165	0,163	127	0,2824499
18,481	553,4	562,1	99,82	103,67	0,165	0,163	128	0,2855242
19,132	553,3	562,0	96,47	100,35	0,165	0,163	129	0,2955228
19,286	553,3	562,0	95,79	99,82	0,165	0,163	130	0,2979364
19,080	553,3	562,1	96,67	100,49	0,165	0,163	131	0,2947357
19,006	553,5	562,2	97,16	101,07	0,164	0,163	132	0,2935102
19,101	553,5	562,2	96,55	100,44	0,165	0,163	133	0,2950824
19,055	553,6	562,2	96,73	100,57	0,164	0,163	134	0,2943864
18,304	553,4	562,1	100,59	104,64	0,164	0,163	135	0,2828135
19,076	553,2	562,0	96,85	100,58	0,165	0,163	136	0,2947346
18,994	553,1	561,7	97,00	101,07	0,165	0,163	137	0,2934971
19,159	553,1	561,7	96,44	100,06	0,165	0,163	138	0,2959533
19,175	553,2	561,7	96,15	100,12	0,165	0,163	139	0,2962999
19,093	553,4	561,9	96,64	100,26	0,165	0,163	140	0,2950801
18,998	553,5	562,0	97,05	100,89	0,165	0,163	141	0,2935119
19,052	553,7	562,1	96,80	100,70	0,164	0,163	142	0,2943867
19,150	553,9	562,1	96,17	100,10	0,164	0,163	143	0,2959531
19,447	554,1	562,3	94,70	98,57	0,164	0,163	144	0,3004331
19,133	554,1	562,4	96,32	100,37	0,164	0,163	145	0,2956054
19,294	554,2	562,4	95,56	99,55	0,164	0,163	146	0,2980293
18,618	554,5	562,4	99,09	103,06	0,164	0,163	147	0,2875003
18,643	554,3	562,5	98,73	102,90	0,164	0,163	148	0,2880361
18,513	554,3	562,6	99,70	103,79	0,164	0,163	149	0,285887
19,240	554,3	562,6	95,88	99,73	0,164	0,163	150	0,297167
19,141	554,5	562,7	96,19	100,22	0,164	0,163	151	0,2956067
18,888	554,6	562,8	97,59	101,65	0,164	0,163	152	0,2917629
18,931	554,7	562,9	97,38	101,30	0,164	0,163	153	0,2922865
19,299	554,9	563,0	95,49	99,28	0,164	0,163	154	0,298031
18,913	554,9	563,0	97,20	101,19	0,164	0,163	155	0,2921198
18,951	554,8	563,0	97,18	101,28	0,164	0,163	156	0,2926401
19,095	554,8	563,0	96,53	100,55	0,164	0,163	157	0,2947377
18,535	554,9	563,2	99,34	103,61	0,164	0,163	158	0,2861124
18,498	554,9	563,1	99,78	103,66	0,164	0,163	159	0,2855348
18,834	554,8	563,1	97,56	101,72	0,164	0,163	160	0,2908755
19,191	554,8	563,1	96,03	99,60	0,164	0,162	161	0,296415
18,509	554,9	563,2	99,36	103,52	0,164	0,163	162	0,2858884
18,406	555,2	563,4	100,13	104,00	0,164	0,163	163	0,284087
18,538	555,1	563,3	99,37	103,48	0,164	0,163	164	0,2862481
18,596	555,1	563,2	98,81	103,08	0,164	0,163	165	0,2871437
19,318	555,0	563,1	95,26	99,33	0,164	0,163	166	0,2983769
19,242	554,7	563,0	95,69	99,67	0,164	0,163	167	0,2971693
18,343	554,7	563,0	100,39	104,33	0,164	0,163	168	0,2833627
19,082	554,6	562,9	96,45	100,27	0,164	0,163	169	0,2947388
19,184	554,7	562,9	95,94	100,00	0,164	0,163	170	0,2963036
18,945	554,8	563,0	97,11	101,05	0,164	0,163	171	0,2926402
19,098	554,8	563,1	96,30	100,04	0,164	0,162	172	0,2950871
19,078	554,7	563,0	96,42	100,15	0,164	0,162	173	0,2947401
19,062	554,6	563,0	96,48	100,61	0,164	0,163	174	0,2944642
19,018	554,6	562,9	96,73	100,72	0,164	0,163	175	0,2938802

19,234	554,5	562,8	95,74	99,59	0,164	0,163	176	0,29717
18,447	554,4	562,7	99,60	103,95	0,164	0,163	177	0,2849888
18,860	554,5	562,7	97,54	101,63	0,164	0,163	178	0,2913843
18,447	554,6	562,7	99,85	103,83	0,164	0,163	179	0,2849899
19,176	555,0	562,9	95,91	99,98	0,164	0,163	180	0,2963038
19,208	555,4	563,1	95,67	99,92	0,164	0,163	181	0,296727
18,343	555,2	563,0	100,10	104,18	0,164	0,163	182	0,2833621
18,822	555,1	563,1	97,68	101,77	0,164	0,163	183	0,2908973
18,549	554,9	563,0	99,19	102,99	0,164	0,163	184	0,2866189
19,163	554,7	563,0	96,13	99,87	0,164	0,162	185	0,2959556
19,135	554,6	563,0	96,22	99,99	0,164	0,163	186	0,2956083
18,310	554,6	563,0	100,48	104,54	0,164	0,163	187	0,2828166
19,005	554,6	563,0	97,08	100,89	0,164	0,163	188	0,2935138
18,428	554,5	563,0	99,88	103,83	0,164	0,163	189	0,2846276
18,394	554,6	563,1	100,15	104,00	0,164	0,162	190	0,2840856
18,928	554,7	563,1	97,34	101,09	0,164	0,162	191	0,292358
18,829	554,8	563,2	97,68	101,76	0,164	0,163	192	0,2908792
19,106	554,9	563,2	96,27	100,45	0,164	0,163	193	0,2950859
18,810	554,7	563,1	98,08	101,76	0,164	0,163	194	0,2905233
19,032	554,6	563,1	96,82	100,76	0,164	0,163	195	0,2938808
18,711	554,5	563,1	98,43	102,48	0,164	0,163	196	0,2889261
19,322	554,5	563,0	95,31	99,31	0,164	0,163	197	0,2984884
19,062	554,7	563,1	96,70	100,57	0,164	0,163	198	0,2943889
19,063	554,9	563,1	96,62	100,41	0,164	0,163	199	0,294387
18,882	554,8	563,0	97,38	101,57	0,164	0,163	200	0,2917574
19,049	554,6	562,8	96,39	100,28	0,164	0,163	201	0,2943865
19,231	554,5	562,7	95,72	99,57	0,164	0,163	202	0,2971661
19,021	554,6	562,8	96,63	100,75	0,164	0,163	203	0,2938629
18,350	554,7	562,9	100,31	104,35	0,164	0,163	204	0,2834072
18,374	554,7	563,0	100,36	104,23	0,164	0,163	205	0,2837253
19,161	554,6	562,8	96,04	100,00	0,164	0,163	206	0,2959543
19,104	554,6	562,8	96,23	100,23	0,164	0,163	207	0,2950841
18,395	554,7	562,9	100,14	104,07	0,164	0,163	208	0,2840951
18,888	554,7	562,9	97,44	101,44	0,164	0,163	209	0,2917577
19,141	554,7	563,0	96,18	99,92	0,164	0,163	210	0,2956062
18,400	554,8	563,1	100,11	104,34	0,164	0,163	211	0,2840997
19,000	554,9	563,0	96,82	100,73	0,164	0,163	212	0,2935135
19,238	554,9	563,0	95,71	99,59	0,164	0,163	213	0,2971658
19,121	554,9	563,0	96,15	100,07	0,164	0,163	214	0,295379
18,341	554,7	562,9	100,34	104,41	0,164	0,163	215	0,2833603
18,483	554,8	562,9	99,64	103,53	0,164	0,163	216	0,2855167
19,268	554,7	562,9	95,37	99,41	0,164	0,163	217	0,2976851
18,925	554,8	562,9	97,33	101,29	0,164	0,163	218	0,292334
18,124	554,8	562,8	101,57	105,69	0,164	0,163	219	0,2798954
19,018	554,9	562,8	96,86	100,91	0,164	0,163	220	0,2937148
19,110	554,9	562,7	96,25	100,14	0,164	0,163	221	0,2951263
19,062	554,9	562,9	96,55	100,46	0,164	0,163	222	0,2943869
19,157	554,9	562,9	96,02	100,15	0,164	0,163	223	0,2958791
19,074	555,0	563,1	96,57	100,25	0,164	0,163	224	0,2945724
18,896	555,0	563,2	97,45	101,21	0,164	0,162	225	0,2917569
19,370	555,1	563,2	94,90	98,95	0,164	0,163	226	0,2991285
19,082	555,1	563,3	96,33	100,51	0,164	0,163	227	0,2947368
18,122	555,2	563,4	101,34	105,58	0,164	0,163	228	0,2798953
18,396	555,3	563,5	99,90	104,17	0,164	0,163	229	0,2840897
19,159	555,2	563,5	95,99	99,93	0,164	0,163	230	0,2959215
19,107	555,1	563,5	96,22	99,99	0,164	0,162	231	0,2950843
19,188	555,1	563,4	95,94	99,86	0,164	0,162	232	0,2962997
19,312	555,0	563,1	95,33	99,12	0,164	0,163	233	0,2982505
18,314	554,8	562,9	100,29	104,23	0,164	0,162	234	0,282814
18,929	554,8	562,9	97,32	100,97	0,164	0,162	235	0,2922849
19,278	554,9	562,9	95,59	99,41	0,164	0,162	236	0,2976838

18,366	554,8	562,9	100,24	104,34	0,164	0,163	237	0,2837214
19,003	554,8	562,9	96,99	100,80	0,164	0,163	238	0,2935122
18,448	554,8	563,0	99,87	103,96	0,164	0,163	239	0,2848964
18,318	554,8	562,9	100,53	104,57	0,164	0,163	240	0,2828776
19,247	554,9	563,0	95,77	99,63	0,164	0,163	241	0,297166
18,538	554,9	563,0	99,25	103,50	0,164	0,163	242	0,2862472
18,891	555,1	563,1	97,36	101,56	0,164	0,163	243	0,2917569
18,897	555,4	563,2	97,28	101,36	0,164	0,163	244	0,2917509
18,402	555,5	563,3	99,96	104,12	0,164	0,163	245	0,2841463
18,898	555,7	563,3	97,34	101,47	0,164	0,163	246	0,2917573
18,273	555,4	563,3	100,90	105,06	0,164	0,163	247	0,2820868
18,242	555,3	563,3	101,03	104,98	0,164	0,163	248	0,2816212
19,309	555,3	563,2	95,39	99,21	0,164	0,162	249	0,2980296
18,323	555,3	563,2	100,67	104,63	0,164	0,163	250	0,2828169
18,380	555,4	563,3	100,25	104,16	0,164	0,162	251	0,283723
19,174	555,3	563,3	96,07	99,97	0,164	0,162	252	0,2959535
18,903	555,3	563,3	97,30	101,36	0,164	0,163	253	0,2917577
19,257	555,2	563,2	95,61	99,66	0,164	0,163	254	0,2971676
19,098	555,2	563,2	96,47	100,47	0,164	0,163	255	0,2947903
19,117	555,2	563,2	96,19	100,48	0,164	0,163	256	0,2950851
19,157	555,3	563,2	96,14	100,25	0,164	0,163	257	0,2956343
18,963	555,3	563,2	97,09	101,20	0,164	0,163	258	0,2926316
18,882	555,2	563,2	97,56	101,64	0,164	0,163	259	0,2914067
19,177	555,2	563,3	96,02	100,12	0,164	0,163	260	0,2959592
18,964	555,3	563,3	97,10	101,48	0,164	0,163	261	0,2926561
19,196	555,3	563,4	95,94	100,09	0,164	0,163	262	0,2963028
19,201	555,4	563,6	96,00	99,71	0,164	0,163	263	0,2963035
18,469	555,6	563,8	99,58	103,68	0,164	0,162	264	0,2849891
19,120	555,7	563,8	96,38	99,93	0,164	0,162	265	0,2950871
18,944	555,7	563,8	97,22	101,22	0,164	0,162	266	0,292287
19,020	555,8	563,8	96,84	100,84	0,164	0,163	267	0,2935166
19,257	555,7	563,9	95,61	99,68	0,164	0,163	268	0,29717
18,368	555,7	563,9	100,35	104,27	0,164	0,163	269	0,2834253
19,023	555,8	564,0	96,82	100,70	0,164	0,162	270	0,2935283
19,121	555,8	564,0	96,14	100,21	0,164	0,162	271	0,2950871
19,199	555,6	564,0	95,98	99,80	0,164	0,162	272	0,2963045
18,941	555,5	563,9	97,08	101,32	0,164	0,163	273	0,2922826
19,109	555,5	563,8	96,49	100,19	0,164	0,162	274	0,2948378
18,329	555,5	563,6	100,44	104,84	0,164	0,163	275	0,2828197
19,225	555,6	563,7	96,01	99,91	0,164	0,163	276	0,2965908
19,103	555,6	563,8	96,39	100,50	0,164	0,163	277	0,2947444
19,182	555,6	563,7	95,89	99,99	0,164	0,163	278	0,2959584
18,921	555,6	563,7	97,33	101,37	0,164	0,163	279	0,2919361
18,410	555,6	563,7	100,12	104,30	0,164	0,163	280	0,2840887
19,258	555,7	563,9	95,57	99,65	0,164	0,163	281	0,2971711
19,143	555,7	563,9	96,09	100,14	0,164	0,163	282	0,2953824
18,942	555,6	563,9	97,17	101,25	0,164	0,163	283	0,2922665
19,044	555,6	563,8	96,72	100,80	0,164	0,163	284	0,2938689
19,180	555,5	563,8	96,11	100,13	0,164	0,163	285	0,2959588
18,505	555,4	563,7	99,71	103,59	0,164	0,163	286	0,2855388
18,411	555,4	563,8	100,09	103,97	0,164	0,162	287	0,2840885
19,203	555,5	563,9	95,87	99,67	0,164	0,162	288	0,2963048
19,410	555,6	564,0	94,83	98,59	0,164	0,162	289	0,2995732
19,311	555,7	564,1	95,36	99,28	0,164	0,162	290	0,2980341
19,197	555,8	564,1	95,75	99,59	0,164	0,162	291	0,296305
19,164	555,9	564,0	95,99	99,94	0,164	0,162	292	0,2958233
19,362	555,8	564,0	94,96	99,11	0,164	0,163	293	0,2988957
19,306	555,9	564,0	95,22	99,08	0,164	0,163	294	0,2980349
19,098	555,8	563,9	96,31	99,95	0,164	0,162	295	0,2948209
19,191	555,9	564,0	95,92	99,39	0,164	0,162	296	0,2963004
19,146	555,8	563,9	96,01	99,89	0,164	0,162	297	0,29561

18,898	555,8	564,0	97,30	101,14	0,164	0,162	298	0,2917614
19,300	555,8	564,0	95,26	99,07	0,164	0,162	299	0,2980405
19,457	555,9	564,0	94,56	98,26	0,164	0,162	300	0,3004381
19,299	556,0	564,0	95,24	99,17	0,164	0,162	301	0,2980344
19,276	556,0	563,9	95,29	99,28	0,164	0,163	302	0,2976978
19,320	555,9	563,9	95,20	99,02	0,164	0,162	303	0,2983788
19,353	555,8	563,9	95,13	98,94	0,164	0,163	304	0,2988945
18,708	555,7	563,8	98,16	102,11	0,164	0,162	305	0,2889289
18,593	555,6	563,8	98,90	102,93	0,164	0,162	306	0,2871457
19,237	555,6	563,8	95,51	99,38	0,164	0,162	307	0,2971693
19,315	555,6	563,8	95,20	99,01	0,164	0,162	308	0,2983503
18,724	555,6	563,8	98,06	101,91	0,164	0,162	309	0,2892838
19,178	555,6	563,8	95,74	99,67	0,164	0,162	310	0,296303
19,383	555,6	563,8	94,70	98,41	0,164	0,162	311	0,2994824
19,265	555,7	563,8	95,29	99,05	0,164	0,162	312	0,2976846
19,098	555,7	563,8	96,13	100,04	0,164	0,162	313	0,2950859
19,419	555,8	563,8	94,54	98,53	0,164	0,163	314	0,3000723
19,265	555,8	563,7	95,31	99,23	0,164	0,163	315	0,2976859
18,438	555,8	563,7	99,59	103,75	0,164	0,163	316	0,284988
19,310	555,8	563,7	95,02	99,22	0,164	0,163	317	0,2985219
19,336	555,9	563,8	94,82	98,81	0,164	0,163	318	0,2988923
19,094	555,9	564,0	96,06	100,08	0,164	0,163	319	0,2951277
18,637	556,1	564,1	98,38	102,24	0,164	0,162	320	0,2881296
19,056	556,1	564,1	96,28	99,97	0,164	0,162	321	0,2946217
18,627	556,0	564,2	98,36	102,30	0,164	0,162	322	0,2880361
19,119	555,8	564,1	95,89	99,49	0,164	0,162	323	0,295606
19,140	555,8	564,1	95,82	99,57	0,164	0,162	324	0,2959531
19,085	555,8	564,0	95,99	99,81	0,164	0,162	325	0,295084
19,192	556,0	564,1	95,45	99,45	0,164	0,162	326	0,2967745
18,580	555,9	564,0	98,44	102,66	0,164	0,163	327	0,2874858
18,480	555,9	564,0	99,06	103,11	0,164	0,162	328	0,2858845
19,243	555,8	564,1	95,27	98,81	0,164	0,162	329	0,2976844
19,243	555,9	564,1	95,16	99,06	0,164	0,162	330	0,2976707
19,243	556,0	564,2	95,13	98,71	0,164	0,162	331	0,2976828
19,055	555,9	564,2	96,09	99,90	0,164	0,162	332	0,2947339
18,917	555,7	564,1	96,90	100,62	0,164	0,162	333	0,2926341
18,401	555,8	564,2	99,60	103,50	0,164	0,162	334	0,2846238
19,152	555,8	564,2	95,57	99,35	0,164	0,162	335	0,2962979
19,295	555,7	564,2	94,88	98,61	0,164	0,162	336	0,2984681
18,916	555,8	564,2	96,81	100,71	0,164	0,162	337	0,2926339
19,266	555,8	564,1	95,02	98,68	0,164	0,162	338	0,2980278
18,859	555,7	564,1	97,07	101,09	0,164	0,162	339	0,291755
19,360	555,6	564,0	94,53	98,32	0,164	0,162	340	0,2995649
19,149	555,7	564,0	95,59	99,52	0,164	0,162	341	0,2962978
19,126	555,6	564,0	95,52	99,63	0,164	0,162	342	0,2959513
19,328	555,6	564,0	94,69	98,74	0,164	0,163	343	0,2990382
19,160	555,4	563,8	95,67	99,82	0,164	0,163	344	0,2962966
19,333	555,2	563,6	94,88	98,80	0,164	0,163	345	0,2988885
19,006	554,9	563,4	96,62	100,49	0,164	0,163	346	0,2938606
18,575	554,7	563,4	98,84	102,73	0,164	0,162	347	0,2871339
18,414	554,6	563,4	99,70	103,86	0,164	0,162	348	0,2846235
19,223	554,5	563,3	95,59	99,41	0,164	0,163	349	0,2971636
19,278	554,3	562,9	95,47	98,96	0,164	0,162	350	0,2980271
19,296	554,2	562,8	95,29	99,12	0,164	0,163	351	0,2983713
19,220	554,0	562,5	95,67	99,46	0,164	0,163	352	0,2971636
19,040	553,9	562,6	96,54	100,28	0,164	0,163	353	0,2943837
19,492	553,8	562,5	94,37	98,10	0,164	0,163	354	0,3013322
19,084	553,7	562,3	96,46	100,10	0,164	0,163	355	0,2950828
19,251	553,6	562,2	95,69	99,53	0,165	0,163	356	0,2976811
19,250	553,5	562,1	95,51	99,36	0,164	0,163	357	0,2976806
19,251	553,4	562,0	95,68	99,34	0,164	0,163	358	0,2976741

18,807	553,4	561,9	97,80	101,53	0,165	0,163	359	0,2908706
18,465	553,4	562,0	99,65	103,59	0,164	0,163	360	0,2855243
19,297	553,4	562,0	95,34	99,24	0,164	0,163	361	0,2983716
19,486	553,4	562,1	94,60	98,23	0,165	0,163	362	0,3013094
19,037	553,4	562,2	96,55	100,32	0,164	0,163	363	0,2943838
19,298	553,5	562,3	95,28	99,16	0,164	0,163	364	0,2983716
19,164	553,4	562,3	96,04	99,89	0,164	0,163	365	0,2962974
18,374	553,4	562,2	100,12	104,38	0,164	0,163	366	0,2840813
19,374	553,4	562,2	95,01	98,78	0,164	0,163	367	0,299575
18,410	553,3	562,0	100,02	103,93	0,164	0,163	368	0,2846233
18,432	553,3	561,9	99,87	103,93	0,164	0,163	369	0,2849835
19,221	553,2	561,8	95,77	99,50	0,164	0,163	370	0,2971634
19,165	553,1	561,8	96,13	99,92	0,164	0,163	371	0,2962968
18,959	553,0	561,7	97,14	100,81	0,165	0,163	372	0,2931344
19,279	553,0	561,8	95,39	99,11	0,164	0,163	373	0,2980906
19,062	553,0	561,8	96,57	100,37	0,164	0,163	374	0,2947327
19,140	552,9	561,8	96,10	100,05	0,164	0,163	375	0,2959505
18,542	552,9	561,8	99,37	103,29	0,164	0,163	376	0,2867073
19,482	552,8	561,8	94,48	98,14	0,165	0,163	377	0,3012847
18,529	552,8	561,8	99,43	103,18	0,165	0,163	378	0,2864993
19,373	552,8	561,9	94,98	98,67	0,165	0,163	379	0,2995741
19,139	552,8	561,9	96,29	100,11	0,165	0,163	380	0,295951
19,139	552,8	561,9	96,15	100,24	0,165	0,163	381	0,2959506
19,373	552,7	561,8	94,98	98,65	0,164	0,163	382	0,2995746
19,215	552,7	561,8	95,82	99,51	0,164	0,163	383	0,2971635
19,159	552,7	561,8	96,13	99,86	0,165	0,163	384	0,2963102
19,458	552,6	561,8	94,76	98,22	0,165	0,163	385	0,3009436
19,370	552,6	561,8	95,25	98,67	0,165	0,163	386	0,2995745
19,422	552,6	561,7	94,86	98,52	0,165	0,163	387	0,3004299
19,244	552,6	561,7	95,73	99,22	0,165	0,163	388	0,2976796
19,266	552,6	561,7	95,53	99,35	0,165	0,163	389	0,298026
18,751	552,6	561,6	98,22	102,00	0,165	0,163	390	0,2900298
19,243	552,5	561,7	95,68	99,49	0,165	0,163	391	0,2976794
18,642	552,5	561,7	98,81	102,67	0,165	0,163	392	0,2883875
19,048	552,5	561,6	96,65	100,47	0,165	0,163	393	0,2946888
18,334	552,5	561,6	100,37	104,49	0,165	0,163	394	0,2836464
19,107	552,5	561,6	96,43	100,08	0,165	0,163	395	0,2956044
19,319	552,4	561,6	95,18	98,96	0,165	0,163	396	0,2988858
19,240	552,4	561,6	95,58	99,36	0,164	0,163	397	0,2977038
19,127	552,4	561,6	96,10	99,95	0,164	0,163	398	0,2959524
19,316	552,4	561,7	95,25	98,97	0,165	0,163	399	0,2988863
19,359	552,4	561,7	95,09	98,63	0,165	0,163	400	0,2995729
19,149	552,3	561,6	96,05	99,84	0,165	0,163	401	0,2962955
19,204	552,4	561,6	95,80	99,43	0,165	0,163	402	0,2971579
19,202	552,3	561,6	95,82	99,65	0,165	0,163	403	0,2971614
19,022	552,3	561,7	96,68	100,66	0,165	0,163	404	0,2943818
19,310	552,3	561,7	95,15	99,08	0,165	0,163	405	0,2988124
19,257	552,3	561,6	95,66	99,14	0,165	0,163	406	0,2980252
19,145	552,3	561,6	96,02	99,66	0,165	0,163	407	0,2962973
18,562	552,2	561,6	99,09	102,74	0,165	0,163	408	0,2872648
19,255	552,2	561,6	95,57	99,20	0,165	0,163	409	0,2980248
19,118	552,2	561,6	96,07	99,99	0,165	0,163	410	0,2959486
19,252	552,2	561,6	95,48	99,27	0,165	0,163	411	0,2980245
19,252	552,2	561,6	95,55	99,09	0,165	0,163	412	0,2980111
19,385	552,2	561,6	94,87	98,41	0,165	0,163	413	0,3000878
19,118	552,2	561,7	96,20	99,82	0,165	0,163	414	0,2959485
19,229	552,2	561,7	95,75	99,19	0,165	0,163	415	0,297684
19,059	552,2	561,7	96,30	100,13	0,165	0,163	416	0,2950791
19,306	552,2	561,7	95,23	98,89	0,165	0,163	417	0,2988851
19,059	552,2	561,6	96,39	100,13	0,165	0,163	418	0,2950776
19,352	552,2	561,6	94,92	98,65	0,165	0,163	419	0,2996309

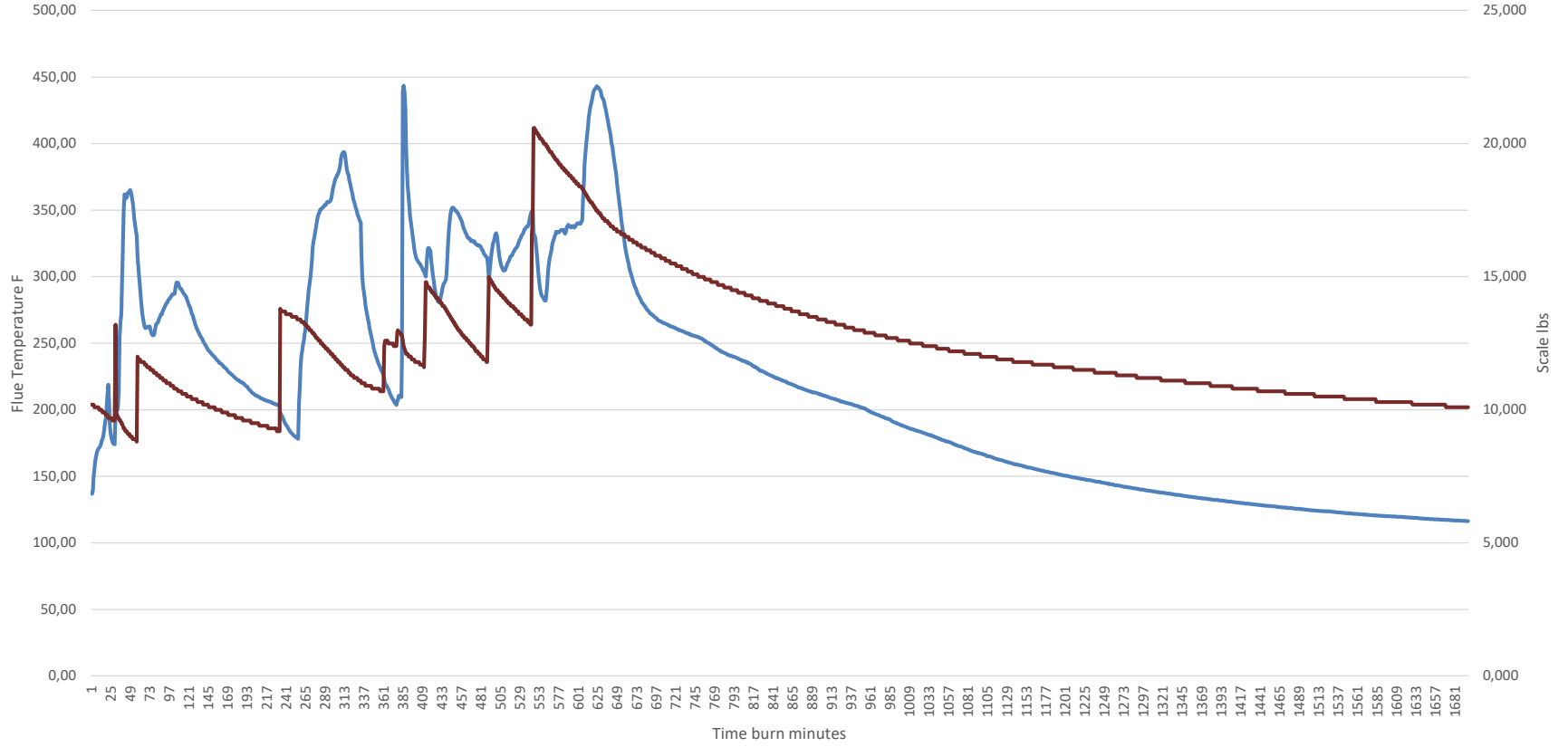
DATA 2020-06-13 EPA PI 20235 RUN 3 COAL

18,487	552,2	561,6	99,29	103,09	0,164	0,163	420	0,2862412
19,248	552,2	561,6	95,54	99,08	0,165	0,163	421	0,2980248
19,114	552,1	561,6	96,31	99,70	0,165	0,163	422	0,2959482

APPENDIX 3: Calibration data

APPENDIX 4: Unit pre burn

PI-20235 Aging



APPENDIX 5: Participants

Danick Power ing.
v-p operation
Services Polytests inc.
450.741.3636
www.polytests.com

Maxime Martin
Technicien
Services Polytests inc.
450.741.3636
www.polytests.com

APPENDIX 6: Drawings and specifications

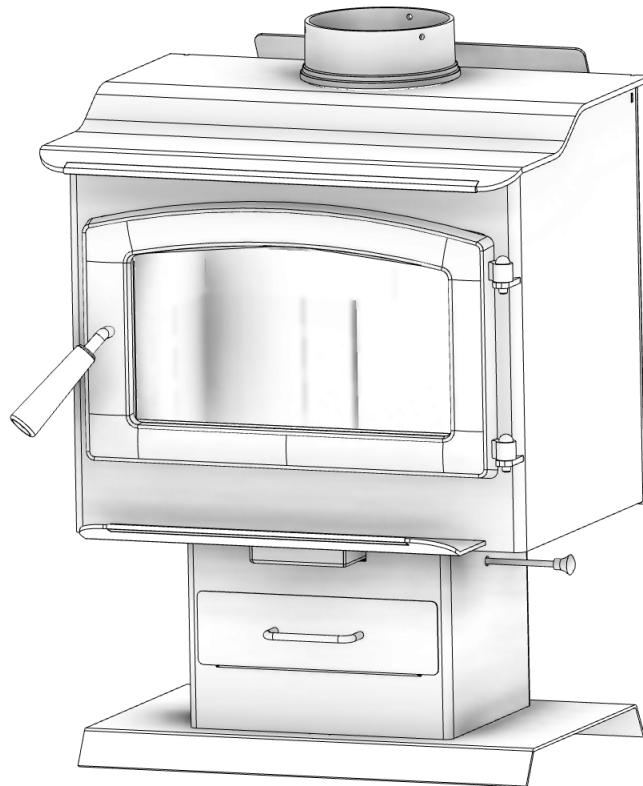
APPENDIX 7: Operator's manual

UNITED STATES STOVE CO

EST^d 1869

Owner's Manual MODEL: US1100E

SAVE THESE INSTRUCTIONS
THIS MANUAL WILL HELP YOU TO OBTAIN EFFICIENT, DEPENDABLE SERVICE FROM THE HEATER, AND ENABLE YOU TO ORDER REPAIR PARTS CORRECTLY. KEEP IN A SAFE PLACE FOR FUTURE REFERENCE.



CAUTION!

Please read this entire manual before you install or use your new room heater. Failure to follow instructions may result in property damage, bodily injury, or even death. Improper Installation Could Void Your Warranty!

SAFETY NOTICE:

If this heater is not properly installed, a house fire may result. For your safety, follow the installation instructions. Never use make-shift compromises during the installation of this heater. Contact local building or fire officials about permits, restrictions and installation requirements in your area.



CALIFORNIA PROPOSITION 65 WARNING:

This product can expose you to chemicals including carbon monoxide, which is known to the State of California to cause cancer, birth defects and/or other reproductive harm. For more information, go to www.P65warnings.ca.gov



Tested Per EPA Methods ALT-125, ASTM E2515, ASTM E3053 and CSA B415

Approved for mobile home installation in USA and Canada

U.S. Environmental Protection Agency

Certified to comply with 2020 particulate emissions standards.

U.S. Stove

227 Industrial Park Rd. South
Pittsburg, TN 37380, USA Phone:
(800)750-2723 www.usstove.com

853363-0204i

This manual describes the installation and operation of the USSC, US1100E wood heater. This heater meets the 2020 U.S. Environmental Protection Agency's cordwood emission limits for wood heaters sold after May 15, 2020. Under specific test conditions this heater has been shown to deliver heat at rates ranging from 15,196 to 40,594 Btu/hr. Note: The BTU ratings mentioned above are based on the EPA test protocol under specific test conditions. Our advertised BTU's are based on the first hour of operation at high burn rate burning dry cordwood.

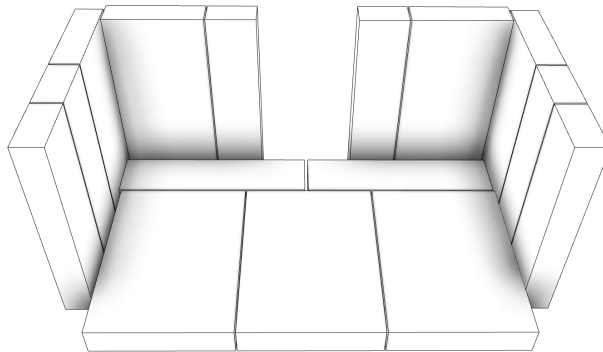
Combustible:	Wood
Colors:	Metallic Black
Flue Pipe Diameter:	6" (153 mm)
Flue Pipe Type: (Standard Single Wall or Double Wall):	Black or Blued Steel 2100°F (650°C)
Minimum Chimney Height:	12' (3.7 m)
Maximum Log Length:	18" (458 mm)
Electrical:	120VAC, 0.55A, 60Hz
Dimensions	
Overall: Depth x Width x Height:	21.5" x 22.5" x 29.25" (547 mm X 572 mm X 743 mm)
Combustion Chamber: Width x Depth:	18.25" x 11.5" (464 mm X 293 mm)
Firebox Volume: Cubic Feet:	1.5 ft ³
Door Opening: Width x Height:	16" x 9" (407 mm X 229 mm)
Pyroceramic Glass Door: (Viewing) Width x Height:	15" x 8" (381 mm X 204 mm)
Weight (lbs):	180 lbs

CAUTIONS:

- HOT WHILE IN OPERATION. KEEP CHILDREN, CLOTHING AND FURNITURE AWAY. CONTACT MAY CAUSE SKIN BURNS.
- DO NOT USE CHEMICALS OR FLUIDS TO IGNITE THE FIRE.
- DO NOT LEAVE THE STOVE UNATTENDED WHEN THE DOOR IS SLIGHTLY OPENED.
- DO NOT BURN GARBAGE, FLAMMABLE FLUID SUCH AS GASOLINE, NAPHTHA OR MOTOR OIL.
- DO NOT CONNECT TO ANY AIR DISTRIBUTION DUCT OR SYSTEM.
- ALWAYS CLOSE THE DOOR AFTER THE IGNITION.

UNPACK AND INSPECT

Remove the packing from the appliance and inspect for any damage. Your appliance is packed with the door handle spring not installed. Ensure that the bricks are positioned correctly and not broken (see illustration for proper brick arrangement). Make sure that the baffle board, above the air tubes, is in place and undamaged. (DO NOT REMOVE).



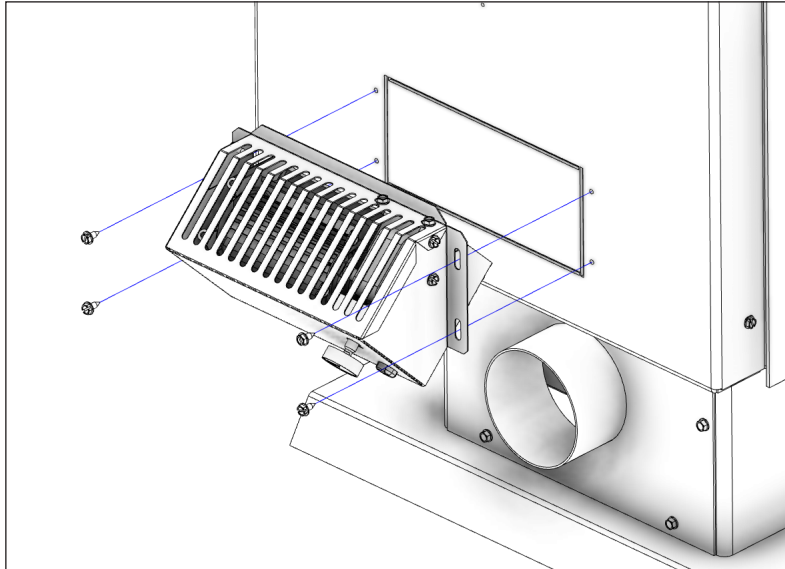
Brick Configuration

Note: Register your product on line at www.usstove.com. Save your receipt with your records for any claims.

Assembly

Step 1 - THE BLOWER ASSEMBLY MUST BE DISCONNECTED FROM THE SOURCE OF ELECTRICAL SUPPLY BEFORE ATTEMPTING THE INSTALLATION. With pliers, cut the 4 tabs and remove panel on the back of the stove. Note: Discard the panel.

Step 2 - Fix the assembly to the back of the stove with the four screws provided. THE BLOWER ASSEMBLY IS INTENDED FOR USE ONLY WITH A STOVE THAT IS MARKED TO INDICATE SUCH USE. DO NOT ROUTE THE SUPPLY CORD NEAR OR ACROSS HOT SURFACES!



Installation

SAFETY NOTICE

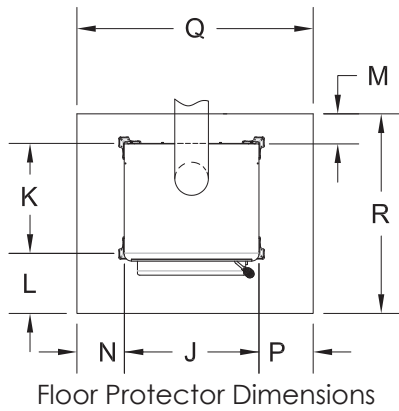
- IF THIS STOVE IS NOT PROPERLY INSTALLED, A HOUSE FIRE MAY RESULT. TO REDUCE THE RISK OF FIRE, FOLLOW THE INSTALLATION INSTRUCTIONS.
- CONSULT YOUR MUNICIPAL BUILDING DEPARTMENT OR FIRE OFFICIALS ABOUT PERMITS, RESTRICTIONS AND INSTALLATIONS REQUIREMENTS IN YOUR AREA.
- USE SMOKE DETECTORS IN THE ROOM WHERE YOUR STOVE IS INSTALLED.
- KEEP FURNITURE AND DRAPES WELL AWAY FROM THE STOVE.
- NEVER USE GASOLINE, GASOLINE-TYPE LANTERN FUEL, KEROSENE, CHARCOAL LIGHTER FLUID, OR SIMILAR LIQUIDS TO START OR "FRESHEN UP" A FIRE IN THIS HEATER. KEEP ALL SUCH LIQUIDS WELL AWAY FROM THE HEATER WHILE IT IS IN USE.
- IN THE EVENT OF A CHIMNEY FIRE, PUSH THE AIR CONTROL FULL CLOSED TO DEPRIVE THE FIRE OF OXYGEN. CALL THE FIRE DEPARTMENT.
- DO NOT CONNECT TO ANY AIR DISTRIBUTION DUCT OR SYSTEM.
- A SOURCE OF FRESH AIR INTO THE ROOM OR SPACE HEATED SHALL BE PROVIDED WHEN REQUIRED.
- ONLY OPERATE THE STOVE WITH THE DOOR CLOSED. OPERATING WITH THE DOOR OPEN COULD CAUSE OVERFIRING.

POSITIONING THE STOVE

It is very important to position the wood stove as close as possible to the chimney, and in an area that will favor the most efficient heat distribution possible throughout the house. The stove must, therefore, be installed in the room where the most time is spent and in the most spacious room possible. Recall that wood stoves produce radiating heat, the heat we feel when we are close to a wood stove. A wood stove also functions by convection, that is through the displacement of hot air accelerated upwards and its replacement with cooler air. If necessary, the hot air distribution from the stove may be facilitated by the installation of a blower. Route power cord away from unit. Do not route power cord under or in front of appliance. The wood stove must not be hooked up to a hot air distribution system since an excessive accumulation of heat may occur.

FLOOR PROTECTOR

This heater must have a non-combustible floor protector (ember protection) installed beneath it if the floor is of combustible material. If a floor pad is used, it should be UL listed or equal. The floor pad or non-combustible surface should be large enough to extend under the stove and beyond each side as indicated.



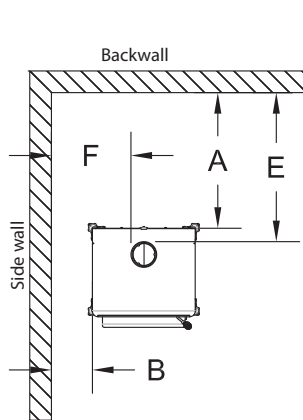
Min. R-Value: 1.03

Dimension	Inch	mm
J	Stove Width	
K	Stove Depth	
L*	Front	
M	Back	
N**	Left	
P**	Right	
Q	Total Width	
R	Total Length	

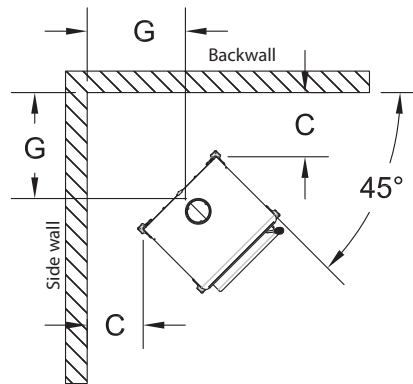
* Canadian installations require 18" (457mm)
 ** Canadian installations require 8" (203mm)

FREE STANDING STOVE CLEARANCES

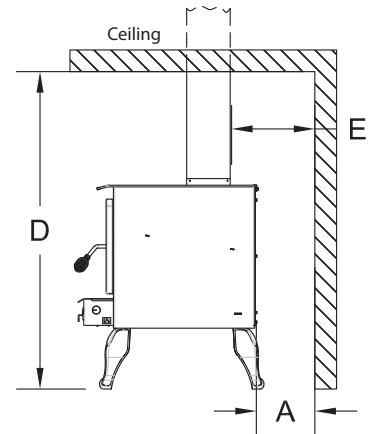
A wood stove must never be installed in a hallway or near a staircase, since it may block the way in case of fire or fail to respect required clearances. It is of utmost importance that the clearances to combustible materials be strictly adhered to during installation of the stove. Refer to the tables below:



CLEARANCE TO WALLS



CORNER INSTALLATION CLEARANCE TO WALLS



CLEARANCE TO WALLS & CEILING

		Inch	mm
A	Backwall to Stove		
B	Sidewall to Stove		
C	Wall to corner (Angled Installation)		
D	Ceiling Height		
E	Backwall to Flue		
F	Sidewall to Flue		
G	Wall to Flue (Angled Installation)		

- Do not place any combustible material within 4' (1.2m) of the front of the unit.
- The clearance between the flue pipe and a wall are valid only for vertical walls and for vertical flue pipe.
- The chimney connector must not pass through an attic or roof space, closet or similar concealed space, a floor, or a ceiling.
- For Canadian installations, where passage through a wall, or partition of combustible construction is desired, the installation must conform to CAN/CSA-B365.
- A flue pipe crossing a combustible wall must have a minimum clearance of 18" (457.2mm).
- To reduce flue clearances from combustible materials, contact your local safety department.

SPECIAL MOBILE HOME REQUIREMENTS

WARNING! - Do not install in a sleeping room

CAUTION! - The structural integrity of the mobile home floor, wall, and ceiling/roof must be maintained.

In addition to the previously detailed installation requirements, mobile home installations must meet the following requirements:

- The heater must be permanently attached to the floor. There are two holes in the pedestal base, use 3/8" bolts through the floor.
- The heater must be electrically grounded to the steel chassis of the mobile home with 8 GA copper wire using a serrated or star washer to penetrate paint or protective coating to ensure grounding.
- When moving your mobile home, all exterior venting must be removed while the mobile home is being relocated. After relocation, all venting must be reinstalled and securely fastened.
- Outside Air is mandatory for mobile home installation. See your dealer for purchasing.
- Check with your local building officials as other codes may apply.

COMBUSTION AIR ASSEMBLY INSTRUCTIONS

This appliance requires a source of combustion air. If your home is of tight construction or has negative pressure problems, you will need an outside source of air. Below is a list of possible indicators that a source of outside combustion air may be required.

MOBILE HOME INSTALLATIONS - REQUIRED

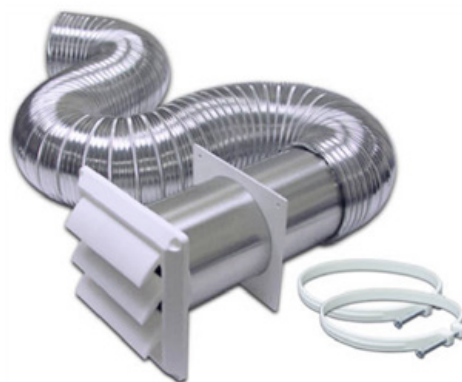
- Your stove does not draw steadily, smoke rollout occurs, wood burns poorly, or back-drafts occur whether or not there is combustion present.
- Existing fuel-fired equipment in the house, such as fireplaces or other heating appliances, smell, do not operate properly, suffer smoke roll-out when opened, or back-drafts occur whether or not there is combustion present.
- Opening a window slightly on a calm (windless) day alleviates any of the above symptoms.
- The house is equipped with a well-sealed vapor barrier and tight fitting windows and/or has any powered devices that exhaust house air.
- There is excessive condensation on windows in the winter.
- A ventilation system is installed in the house.

If an outside air intake is required, you may purchase a standard 4" Dryer Vent kit from your local hardware supply store and install it on the rear of the appliance.

When using a Dryer venting kit, the outlet cover must be of a design that DOES NOT close by means of a flap or trap door. You must purchase a style that allows a continuous in-flow of air and that has a rodent screen. This adapter can be purchased from your dealer.

DRYER VENTING KIT INSTALLATION

Follow the manufacturer's installation instructions for attaching the dryer vent kit to the home. Then, attach it to the adapter on the combustion air inlet on the back of the pedestal.



"Dryer Venting Kit" Installation

CHIMNEY CONNECTOR (STOVE PIPE)

Your chimney connector and chimney must have the same diameter as the stove outlet (6"). If this is not the case, we recommend you contact your dealer in order to insure there will be no problem with the draft.

The stove pipe must be made of aluminized or cold roll steel with a minimum thickness of 0.021" or 0.53 mm. It is strictly forbidden to use galvanized steel.

Your smoke pipe should be assembled in such a way that the male section (crimped end) of the pipe faces down. Attach each of the sections to one another with three equidistant metal screws. Seal with furnace cement.

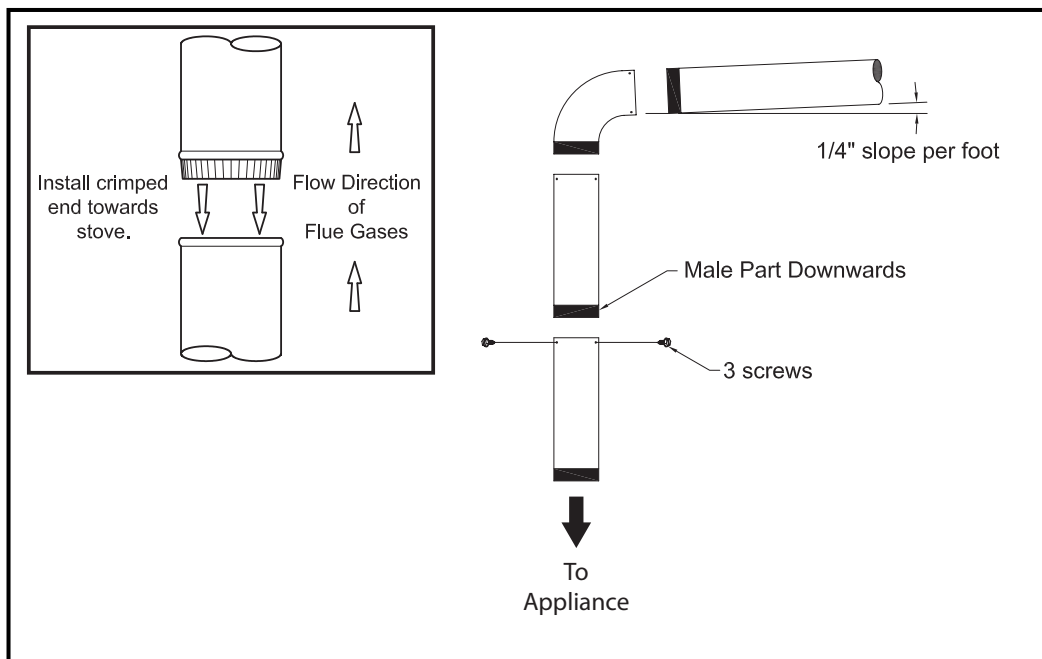
The pipe must be short and straight. All sections installed horizontally must slope at least 1/4 inch per foot, with the upper end of the section toward the chimney. Any installation with a horizontal run of chimney pipe must conform to NFPA 211. You may contact NFPA (National Fire Protection Association) and request the latest edition of the NFPA Standard 211.

To insure a good draft, the total length of the coupling pipe should never exceed 8' to 10' (2.4m to 3.04 m). (Except for cases of vertical installation, cathedral-roof style where the smoke exhaust system can be much longer and connected without problem to the chimney at the ceiling of the room).

There should never be more than two 90 degrees elbows in the smoke exhaust system.

Installation of a "barometric draft stabilizer" (fireplace register) on a smoke exhaust system is prohibited.

Furthermore, installation of a draft damper is not recommended. Indeed, with a controlled combustion wood stove, the draft is regulated upon intake of the combustion air in the stove and not at the exhaust.



IMPORTANCE OF PROPER DRAFT

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 cause damage. Inadequate draft may cause backpuffing into the room and 'plugging' of the chimney.

Inadequate draft will cause the appliance to leak smoke into the room through appliance and chimney connector joints. An uncontrollable burn or excessive temperature indicates excessive draft.

CHIMNEY

Your wood stove may be hooked up with a 6" factory built or masonry chimney. If you are using a factory built chimney, it must comply with UL 103 or CSA-B365 standard; therefore it must be a Type HT (2100°F). It is extremely important that it be installed according to the manufacturer's specifications. Take into account the chimney's location to insure it is not too close to neighbors or in a valley which may cause unhealthy or nuisance conditions.

If you are using a masonry chimney, it is important that it be built in compliance with the specifications of the National Building Code. It must be lined with fire clay bricks, metal or clay tiles sealed together with fire cement. (Round flues are the most efficient).

The interior diameter of the chimney flue must be identical to the stove smoke exhaust. A flue which is too small may cause draft problems, while a large flue favours rapid cooling of the gas, and hence the build-up of creosote and the risk of chimney fires. Note that it is the chimney and not the stove which creates the draft effect; your stove's performance is directly dependent on an adequate draft from your chimney.

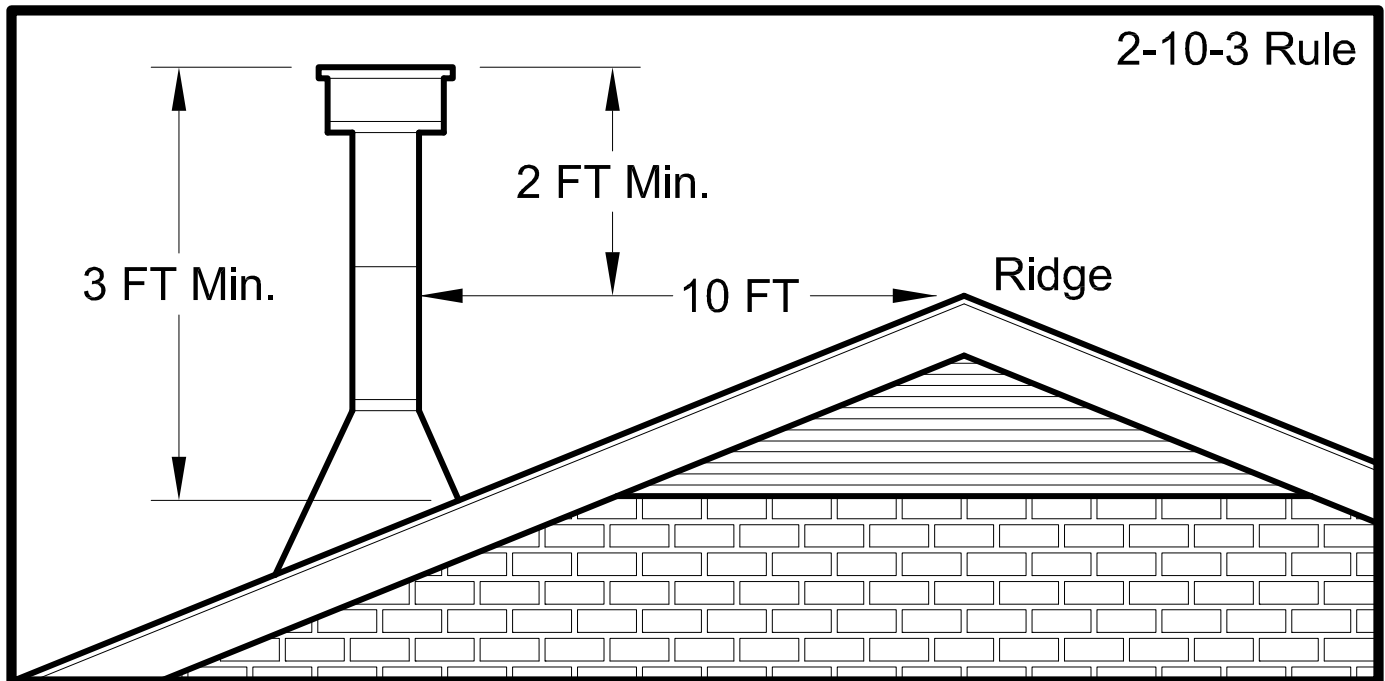
The following recommendations may be useful for the installation of your chimney:

1. Do not connect this unit to a chimney flue serving another appliance.
2. It must rise above the roof at least 3' (0.9m) from the uppermost point of contact.
3. The chimney must exceed any part of the building or other obstruction within a 10' (3.04m) distance by a height of 2' (0.6m).
4. Installation of an interior chimney is always preferable to an exterior chimney. Indeed, the interior chimney will, by definition, be hotter than an exterior chimney, being heated up by the ambient air in the house. Therefore the gas which circulates will cool more slowly, thus reducing the build-up of creosote and the risk of chimney fires.

The draft caused by the tendency for hot air to rise will be increased with an interior chimney.

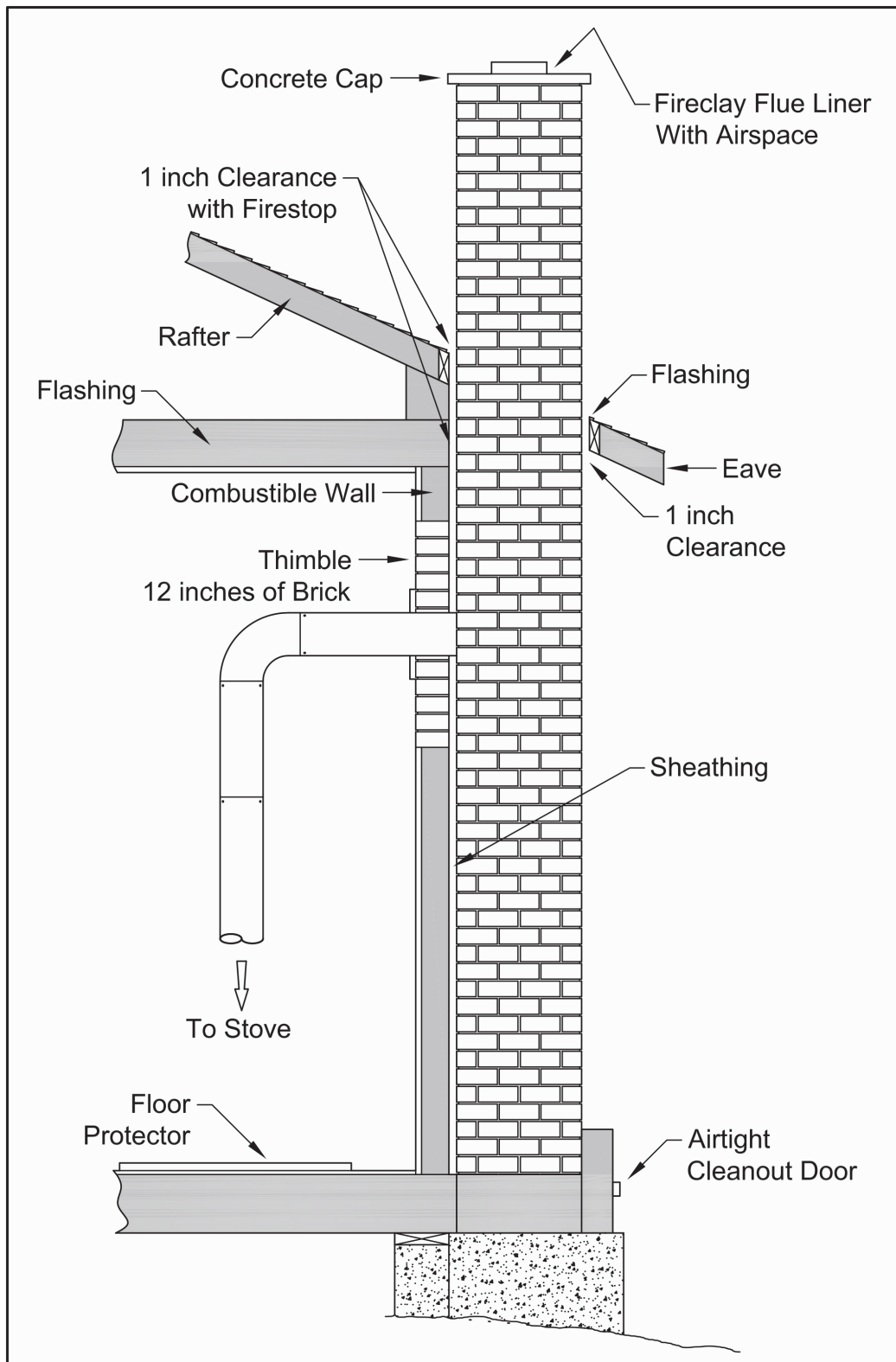
Using a fire screen at the extremity of the chimney requires regular inspection in order to insure that it is not obstructed thus blocking the draft, and it should be cleaned when used regularly.

Exterior chimney should be double or triple wall.



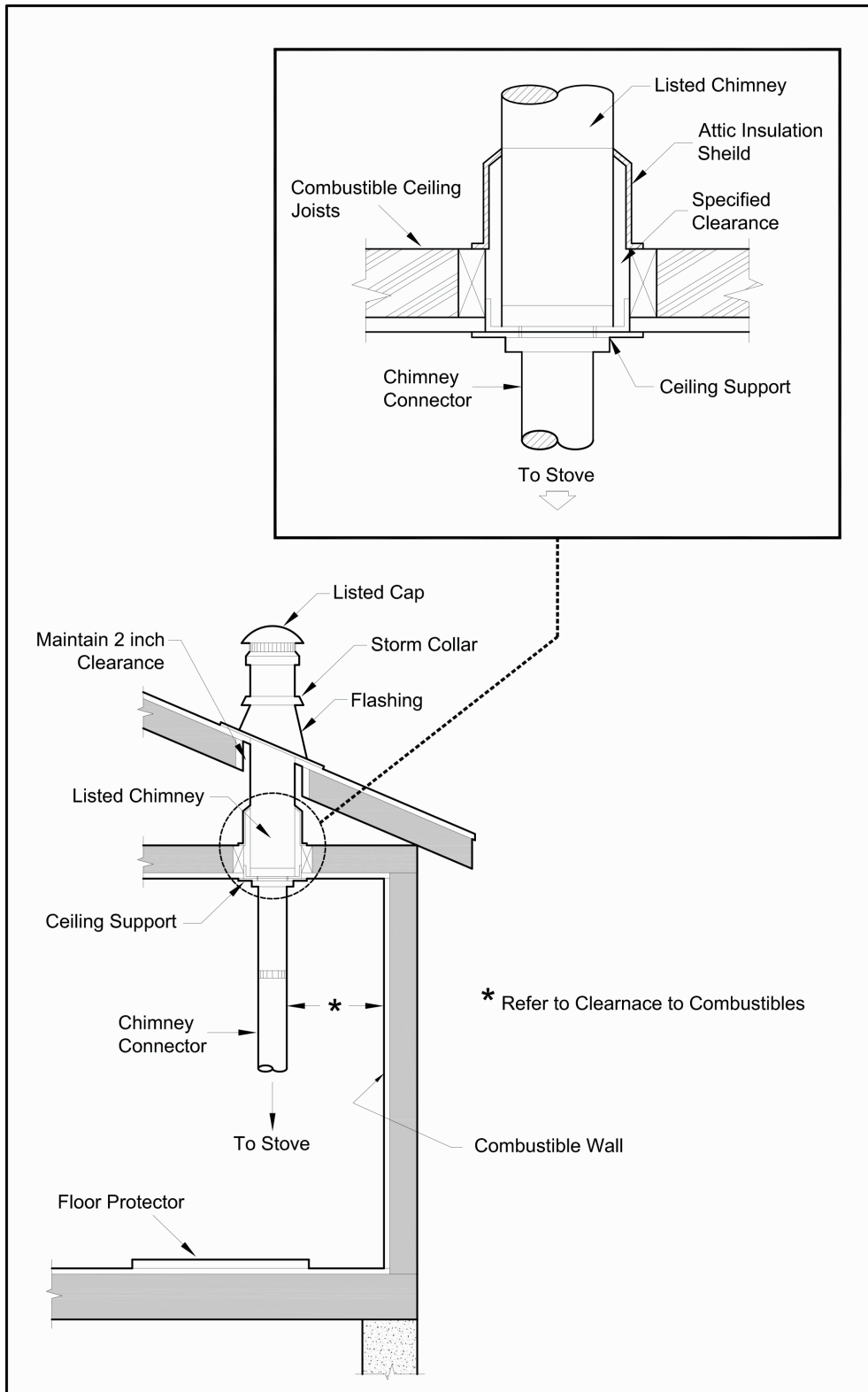
MASONRY CHIMNEY

Ensure that a masonry chimney meets the minimum standards of the National Fire Protection Association (NFPA) by having it inspected by a professional. Make sure there are no cracks, loose mortar or other signs of deterioration and blockage. Have the chimney cleaned before the stove is installed and operated. When connecting the stove through a combustible wall to a masonry chimney, special methods are needed.

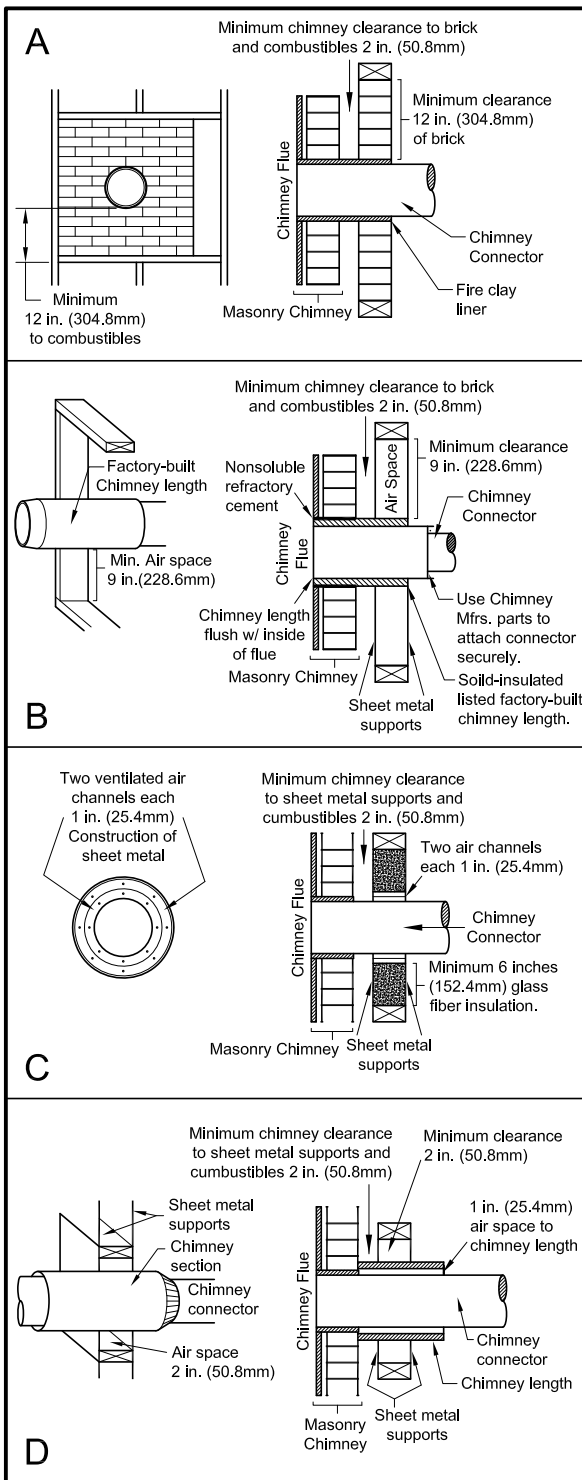


FACTORY BUILT CHIMNEY

When a metal prefabricated chimney is used, the manufacturer's installation instructions must be followed. You must also purchase (from the same manufacturer) and install the ceiling support package or wall pass-through and "T" section package, firestops (where needed), insulation shield, roof flashing, chimney cap, etc. Maintain proper clearance to the structure as recommended by the manufacturer. The chimney must be the required height above the roof or other obstructions for safety and proper draft operation.



COMBUSTIBLE WALL CHIMNEY CONNECTOR PASS-THROUGHS



Method A. 12" (304.8 mm) Clearance to Combustible Wall Member: Using a minimum thickness 3.5" (89 mm) brick and a 5/8" (15.9 mm) minimum wall thickness clay liner, construct a wall pass-through. The clay liner must conform to ASTM C315 (Standard Specification for Clay Fire Linings) or its equivalent. Keep a minimum of 12" (304.8 mm) of brick masonry between the clay liner and wall combustibles. The clay liner shall run from the brick masonry outer surface to the inner surface of the chimney flue liner but not past the inner surface. Firmly grout or cement the clay liner in place to the chimney flue liner.

Method B. 9" (228.6 mm) Clearance to Combustible Wall Member: Using a 6" (152.4 mm) inside diameter, listed, factory-built Solid-Pak chimney section with insulation of 1" (25.4 mm) or more, build a wall pass-through with a minimum 9" (228.6 mm) air space between the outer wall of the chimney length and wall combustibles. Use sheet metal supports fastened securely to wall surfaces on all sides, to maintain the 9" (228.6 mm) air space. When fastening supports to chimney length, do not penetrate the chimney liner (the inside wall of the Solid-Pak chimney). The inner end of the Solid-Pak chimney section shall be flush with the inside of the masonry chimney flue, and sealed with a non-water soluble refractory cement. Use this cement to also seal to the brick masonry penetration.

Method C. 6" (152.4 mm) Clearance to Combustible Wall Member: Starting with a minimum 24 gage (.024" [.61 mm]) 6" (152.4 mm) metal chimney connector, and a minimum 24 gage ventilated wall thimble which has two air channels of 1" (25.4 mm) each, construct a wall pass-through. There shall be a minimum 6" (152.4 mm) separation area containing fiberglass insulation, from the outer surface of the wall thimble to wall combustibles. Support the wall thimble, and cover its opening with a 24-gage minimum sheet metal support. Maintain the 6" (152.4 mm) space. There should also be a support sized to fit and hold the metal chimney connector. See that the supports are fastened securely to wall surfaces on all sides. Make sure fasteners used to secure the metal chimney connector do not penetrate chimney flue liner.

Method D. 2" (50.8 mm) Clearance to Combustible Wall Member: Start with a solid-pak listed factory built chimney section at least 12" (304 mm) long, with insulation of 1" (25.4 mm) or more, and an inside diameter of 8" (2 inches [51 mm] larger than the 6" [152.4 mm] chimney connector). Use this as a pass-through for a minimum 24-gauge single wall steel chimney connector. Keep solid-pak section concentric with and spaced 1" (25.4 mm) off the chimney connector by way of sheet metal support plates at both ends of chimney section. Cover opening with and support chimney section on both sides with 24 gage minimum sheet metal supports. See that the supports are fastened securely to wall surfaces on all sides.

NOTES:

Connectors to a masonry chimney, excepting method B, shall extend in one continuous section through the wall pass-through system and the chimney wall, to but not past the inner flue liner face.

A chimney connector shall not pass through an attic or roof space, closet or similar concealed space, or a floor, or ceiling.

Wood Operating Instructions

WOOD UTILIZATION

Your heating unit was designed to burn wood only, no other materials should be burned. Waste and other flammable materials should not be burned in your stove. Any type of wood may be used in your stove, but specific varieties have better energy yields than others. Please consult the following table in order to make the best possible choice. This heater is designed to burn natural wood only. Higher efficiencies and lower emissions generally result when burning air dried seasoned hardwoods, as compared to softwoods or to green or freshly cut hardwoods.

DO NOT BURN:

1. Garbage;
2. Lawn clippings or yard waste;
3. Materials containing rubber, including tires;
4. Materials containing plastic;
5. Waste petroleum products, paints or paint thinners, or asphalt products;
6. Materials containing asbestos;
7. Construction or demolition debris;
8. Railroad ties or pressure-treated wood;
9. Manure or animal remains;
10. Salt water driftwood or other previously salt water saturated materials;
11. Unseasoned wood; or
12. Paper products, cardboard, plywood, or particleboard. The prohibition against burning these materials does not prohibit the use of fire starters made from paper, cardboard, saw dust, wax and similar substances for the purpose of starting a fire in an affected wood heater.

Burning these materials may result in release of toxic fumes or render the heater ineffective and cause smoke.

Dead wood lying on the forest floor should be considered wet, and requires full seasoning time. Standing dead wood can usually be considered to be about 2/3 seasoned. Splitting and stacking wood before it is stored accelerates drying time. Storing wood on an elevated surface from the ground and under a cover or covered area from rain or snow also accelerates drying time. A good indicator if wood is ready to burn is to check the piece ends. If there are cracks radiating in all directions from the center then the wood should be dry enough to burn. If your wood sizzles in the fire, even though the surface is dry, it may not be fully cured, and should be seasoned longer.

Do not burn manufactured logs made of wax impregnated sawdust or logs with any chemical additives. Manufactured logs made of 100% compressed sawdust can be burned, but be careful burning too much of these logs at the same time. Start with one manufactured log and see how the stove reacts. You can increase the number of logs burned at a time to making sure the temperature never rises higher than 475 °F (246 °C) on a magnetic thermometer for installation on single wall stove pipes or 900 °F (482 °C) on a probe thermometer for installation on double wall stove pipe. The thermometer should be placed about 18" (457 mm) above the stove. Higher temperatures can lead to overheat and damage your stove.



TYPE	WEIGHT (LBS. CU. FT., DRY)	PER CORD	EFFICIENCY RANKING	SPLITS	MILLIONS BTU's/CORD
Hickory	63	4500	1.0	Well	31.5
White Oak	48	4100	.9	Fair	28.6
Red Oak	46	3900	.8	Fair	27.4
Beech	45	3800	.7	Hard	26.8
Sugar Maple	44	3700	.6	Fair	26.2
Black Oak	43	3700	.6	Fair	25.6
Ash	42	3600	.5	Well	25.0
Yellow Birch	40	3400	.4	Hard	23.8
Red Maple	38	3200	.3	Fair	22.6
Paper Birch	37	3100	.3	Easy	22.1
Elm/ Sycamore	34	2900	.2	Very Difficult	20.1
Red Spruce	29	1800	.1	Easy	16.1

It is EXTREMELY IMPORTANT that you use DRY WOOD only in your wood stove. The wood should have dried for 9 to 15 months, such that the humidity content (in weight) is reduced below 20% of the weight of the log. It is very important to keep in mind that even if the wood has been cut for one, two or even more years, it is not necessarily dry, if it has been stored in poor conditions. Under extreme conditions it may rot, instead of drying. This point cannot be over stressed; the vast majority of the problems related to the operation of a wood stove is caused by the fact that the wood used was too damp or has dried in poor conditions. These problems can be:

- ignition problems
- low energy yield
- incomplete log combustion
- creosote build-up causing chimney fires
- blackened windows

Smaller pieces of wood will dry faster. All logs exceeding 6" in diameter should be split. The wood should not be stored directly on the ground. Air should circulate through the cord. A 24" to 48" air space should be left between each row of logs, which should be placed in the sunniest location possible. The upper layer of wood should be protected from the elements but not the sides.

TESTING YOUR WOOD

When the stove is thoroughly warmed, place one piece of split wood (about five inches in diameter) parallel to the door on the bed of red embers. Keep the air control full open by pulling on it and close the door. If ignition of the piece is accomplished within 90 seconds from the time it was placed in the stove, your wood is correctly dried. If ignition takes longer, your wood is damp. If your wood hisses and water or vapor escapes at the ends of the piece, your wood is soaked or freshly cut. Do not use this wood in your stove. Large amounts of creosote could be deposited in your chimney, creating potential conditions for a chimney fire.

TAMPER WARNING

This wood heater has a manufacturer-set minimum low burn rate that must not be altered. It is against federal regulations to alter this setting or otherwise operate this wood heater in a manner inconsistent with operating instructions in this manual.

THE FIRST FIRES

The fresh paint on your stove needs to be cured to preserve its quality. Once the fuel charge is properly ignited, only burn small fires in your stove for the first four hours of operation. Never open the air control more than necessary to achieve a medium burn rate. Make sure that there's enough air circulation while curing the stove. The odors could be smelled during the 3 or 4 first fires. Never start your stove outside. You will not be able to see if you are over heating.

IGNITION

After making sure that the stove air intake controls are fully open (completely pull-out towards you), The top down method of fire building is recommended for this appliance. After making sure that the stove air intake controls are fully open (completely pull-out towards you), Place the largest pieces of wood on the bottom, laid in parallel and close together. Smaller pieces are placed in a second layer, crossways to the first. A third layer of still smaller pieces is laid crossways to the second, this time with some spaces between. Then a fourth layer of loose, small kindling and twisted newspaper sheets tops off the pile. Before igniting the paper and kindling wood, it is recommended that you warm up the chimney. This is done in order to avoid back draft problems often due to negative pressure in the house. If such is the case, open a window slightly near the stove and twist together a few sheets of newspaper into a torch. Light up this paper torch and hold it as close as possible to the mouth of the pipe inside the combustion chamber to warm up the chimney. Once the updraft movement is initiated, you are ready to ignite the stove by lighting the paper and kindling wood inside the combustion chamber. When you have achieved a good bed of hot embers, we recommend the following burn procedures:

Primary Air Settings (Slide Damper is located in center of stove under hearth plate) (Damper Adjustment: Pulling out on damper increases air)		Electric Blower Speed Setting (Variable) (Blower is on High when turned "ON", Rotate clockwise until stop for "LOW".)	
Burn Rate	Adjust Damper from fully closed	Burn Time	Blower Speed
Low	Fully Closed	@ 30 minutes	Low
Medium	5/8"	@ 30 minutes	Low
High	1-1/8"	All minutes	High

CAUTION: Never alter the damper slide or the adjustment range to increase firing for any reason. Doing so could result in heater damage and will void your warranty.

HEATING

Controlled combustion is the most efficient technique for wood heating because it enables you to select the type of combustion you want for each given situation. The wood will burn slowly if the wood stove air intake control is adjusted to reduce the oxygen supply in the combustion chamber to a minimum. On the other hand, wood will burn quickly if the air control is adjusted to admit a larger quantity of oxygen in the combustion chamber. Refer to the primary air settings table for damper operation setting. Real operating conditions may give very different results than those obtained during testing according to the species of wood used, its moisture content, the size and density of the pieces, the length of the chimney, altitude and outside temperature.

WARNINGS

- NEVER OVERFIRE YOUR STOVE. IF ANY PART OF THE STOVE STARTS TO GLOW RED, OVER FIRING IS HAPPENING. READJUST THE AIR INTAKE CONTROL AT A LOWER SETTING.
- THE INSTALLATION OF A LOG CRADLE OR GRATES IS NOT RECOMMENDED IN YOUR WOOD STOVE. BUILD FIRE DIRECTLY ON FIREBRICK.
- NEVER PUT WOOD ABOVE THE FIREBRICK LINING OF THE FIREBOX.
- ATTEMPTS TO ACHIEVE HEAT OUTPUT RATES THAT EXCEED HEATER DESIGN SPECIFICATIONS CAN RESULT IN PERMANENT DAMAGE TO THE HEATER.

EFFICIENCY

Efficiencies can be based on either the lower heating value (LHV) or the higher heating value (HHV) of the fuel. The lower heating value is when water leaves the combustion process as a vapor, in the case of woodstoves the moisture in the wood being burned leaves the stove as a vapor. The higher heating value is when water leaves the combustion process completely condensed. In the case of woodstoves this would assume the exhaust gases are room temperature when leaving the system, and therefore calculations using this heating value consider the heat going up the chimney as lost energy. Therefore, efficiency calculated using the lower heating value of wood will be higher than efficiency calculated using the higher heating value. In the United States all woodstove efficiencies should be calculated using the higher heating value.

The best way to achieve optimum efficiencies is to learn the burn characteristic of your appliance and burn well-seasoned wood. Higher burn rates are not always the best heating burn rates; after a good fire is established a lower burn rate may be a better option for efficient heating. A lower burn rate slows the flow of usable heat out of the home through the chimney, and it also consumes less wood.

VISIBLE SMOKE

The amount of visible smoke being produced can be an effective method of determining how efficiently the combustion process is taking place at the given settings. Visible smoke consist of unburned fuel and moisture leaving your stove. Learn to adjust the air settings of your specific unit to produce the smallest amount of visible smoke. Wood that has not been seasoned properly and has a high wood moisture content will produce excess visible smoke and burn poorly.

RELOADING

Once you have obtained a good bed of embers, you should reload the unit. In order to do so, open the air controls to maximum a few seconds prior to opening the stove's door. Then proceed by opening the door very slowly; open it one or two inches for 5 to 10 seconds, before opening it completely to increase the draft and thus eliminate the smoke which is stagnant in a state of slow combustion in the stove. Then bring the red embers to the front of the stove and reload the unit.

For optimal operation of your wood stove, we recommend you to operate it with a wood load approximately equivalent to the height of fire bricks. **Do not stack wood higher than the firebrick.**

It is important to note that wood combustion consumes ambient oxygen in the room. In the case of negative pressure, it is a good idea to allow fresh air in the room, either by opening a window slightly or by installing a fresh air intake system on an outside wall.

Creosote - Formation and Need for Removal - When wood is burned slowly, it produces tar and other organic vapors, which combine with expelled moisture to form creosote. The creosote vapors condense in the relatively cool chimney flue of a slow-burning fire. As a result, creosote residue accumulates on the flue lining. When ignited this creosote makes an extremely hot fire. The chimney connector and chimney should be inspected at least once every two months during the heating season to determine if a creosote build-up has occurred. If creosote has accumulated (3mm or more), it should be removed to reduce the risk of a chimney fire.

We strongly recommend that you install a magnetic thermometer on your smoke exhaust pipe, approximately 18" above the stove. This thermometer will indicate the temperature of your gas exhaust fumes within the smoke exhaust system. The ideal temperature for these gases is somewhere between 275°F and 500°F. Below these temperatures, the build-up of creosote is promoted. Above 500 degrees, heat is wasted since a too large quantity is lost into the atmosphere.

TO PREVENT CREOSOTE BUILD UP

- Always burn dry wood. This allows clean burns and higher chimney temperatures, therefore less creosote deposit.
- Leave the air control full open for about 5 min. every time you reload the stove to bring it back to proper operating temperatures. The secondary combustion can only take place if the firebox is hot enough.
- Always check for creosote deposit once every two months and have your chimney cleaned at least once a year.

If a chimney or creosote fire occurs, close all dampers immediately. Wait for the fire to go out and the heater to cool, then inspect the chimney for damage. If no damage results, perform a chimney cleaning to ensure there is no more creosote deposits remaining in the chimney.

OPERATIONAL TIPS

- Get the appliance hot and establish a good coal bed before adjusting to a low burn rate (this may take 30 minutes or more depending on your wood)
- Use smaller pieces of wood during start-up and a high burn rate to increase the stove temperature
- Be considerate of the environment and only burn dry wood
- Burn small, intense fires instead of large, slow burning fires when possible
- Learn your appliance's operating characteristics to obtain optimum performance
- Burning unseasoned wet wood only hurts your stoves efficiency and leads to accelerated creosote buildup in your chimney.

ASH DISPOSAL

Whenever ashes get 3 to 4 inches deep in your firebox or ash pan, and when the fire has burned down and cooled, remove excess ashes. Leave an ash bed approximately 1 inch deep on the firebox bottom to help maintain a hot charcoal bed. Ashes should be placed in a metal container with a tight-fitting lid. The closed container of ashes should be placed on a noncombustible floor or on the ground, away from all combustible materials, pending final disposal. The ashes should be retained in the closed container until all cinders have thoroughly cooled. It is strongly recommended that ashes in the metal container are taken outside immediately, and are not stored within your home.

CAUTIONS:

ASHES COULD CONTAIN HOT EMBERS EVEN AFTER TWO DAYS WITHOUT OPERATING THE STOVE.

SOOT FORMATION AND NEED FOR REMOVAL

When wood is burned, the products of combustion combine with moisture to form a soot residue which accumulates on the flue lining. When ignited, this soot makes an extremely hot fire. The chimney connector and chimney should be inspected at least once every two month during the heating season to determine if a soot buildup has occurred. If soot has accumulated, it should be removed to reduce the risk of a chimney fire.

SMOKE AND CO MONITORS

Burning wood naturally produces smoke and carbon monoxide(CO) emissions. CO is a poisonous gas when exposed to elevated concentrations for extended periods of time. While the modern combustion systems in heaters drastically reduce the amount of CO emitted out the chimney, exposure to the gases in closed or confined areas can be dangerous. Make sure you stove gaskets and chimney joints are in good working order and sealing properly to ensure unintended exposure. It is recommended that you use both smoke and CO monitors in areas having the potential to generate CO. MAINTENANCE

Your wood stove is a high efficiency stove and therefore requires little maintenance. It is important to perform a visual inspection of the stove every time it is emptied, in order to insure that no parts have been damaged, in which case repairs must be performed immediately. Inspect and clean the chimney and connector pipe periodically for creosote buildup or obstructions.

GLASS

- Inspect and clean the glass regularly in order to detect any cracks. If you spot one, turn the stove off immediately. Do not abuse the glass door by striking or slamming shut. Do not use the stove if the glass is broken.
- If the glass on your stove breaks, replace only with the glass supplied from your heater dealer. Never substitute other materials for the glass.
- To replace the glass, remove the screws retaining the glass mouldings inside the door. Remove the mouldings and replace the damaged piece with a new one. Perform the procedure backwards after replacing. When replacing the glass, you should change the glass gasket to make sure you keep it sealed.
- Never wash the glass with a product that may scratch. Use a specialized product, available in the stores where wood stoves are sold. The glass should be washed only when cold.

GASKETING

It is recommended that you change the door gasket (which makes your stove door air tight) once a year, in order to insure good control over the combustion, maximum efficiency and security. To change the door gasket, simply remove the damaged one. Carefully clean the available gasket groove, apply a high temperature silicone sold for this purpose, and install the new gasket. You may light up your stove again approximately 24 hours after having completed this operation. This unit's door uses a 3/4" diameter rope gasket.

WARNING: Never operate the stove without a gasket or with a broken one. Damage to the stove or even house fire may result.

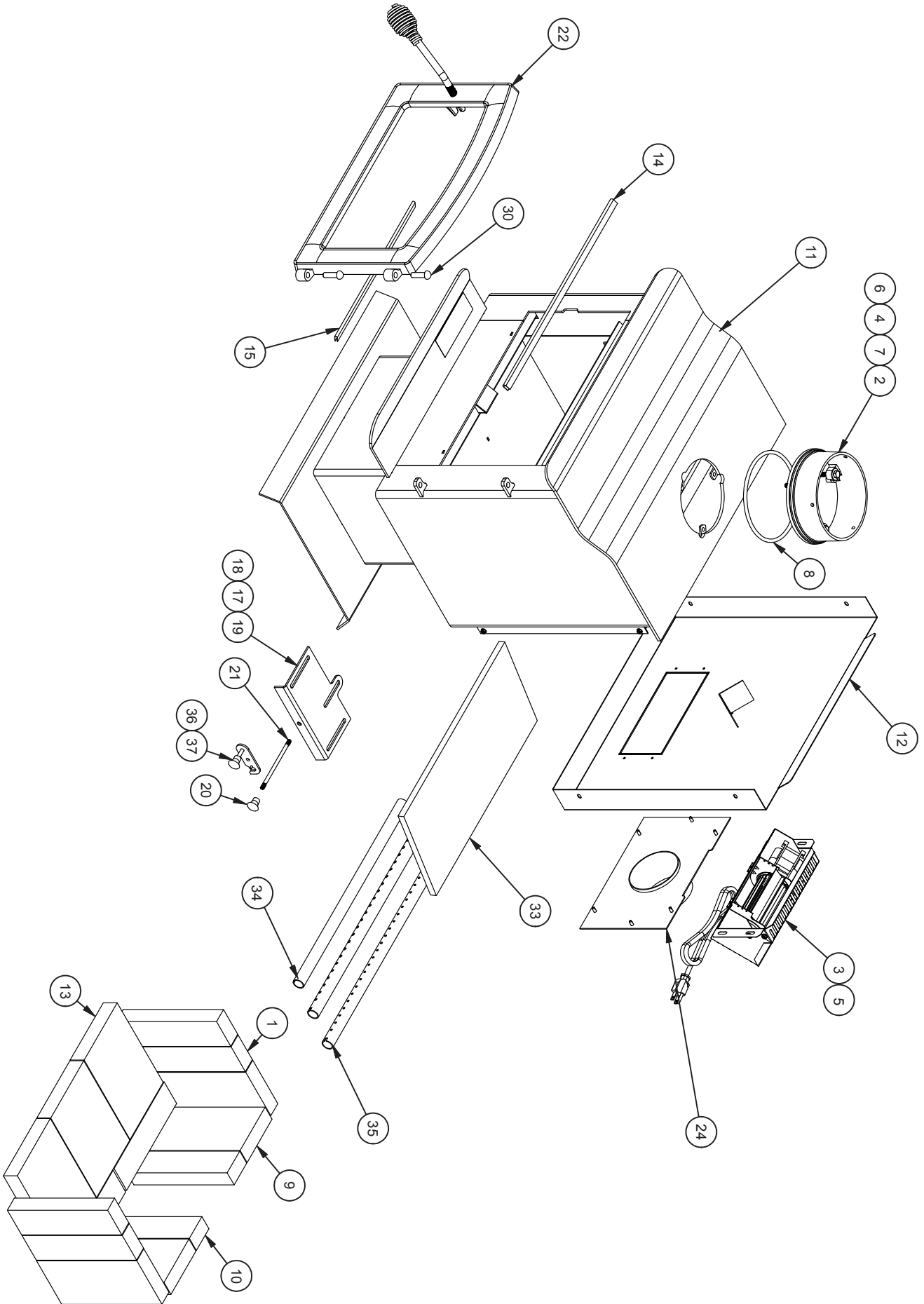
PAINT

Only clean your stove with a dry soft cloth that will not harm the paint finish. If the paint becomes scratched or damaged, it is possible to give your wood stove a brand new look, by repainting it with a 1200° F heat resistant paint. For this purpose, simply scrub the surface to be repainted with fine sand paper, clean it properly, and apply thin coats (2) of paint successively.

AIR TUBES

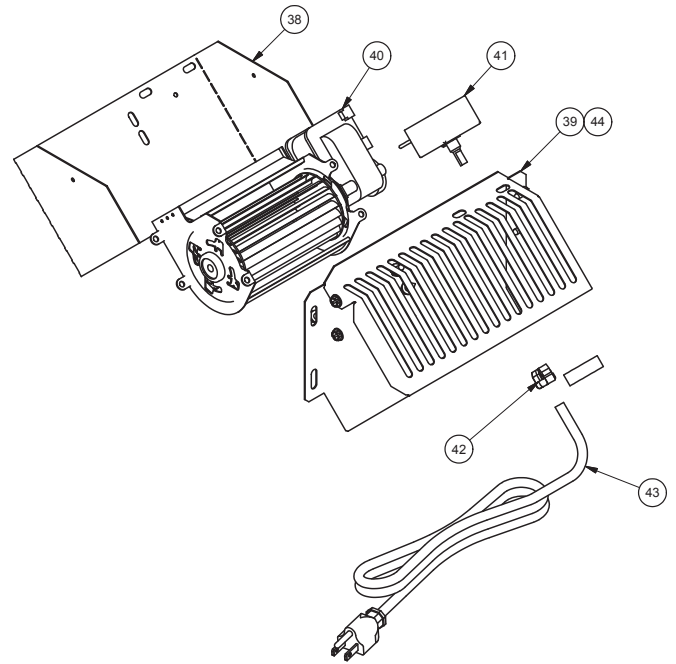
The air tubes assembled in this unit are designed to provide an accurate mix of secondary air to insure the highest efficiency. Any damage or deterioration of these tubes may reduce the efficiency of combustion. The air tubes are held in position by either screws or snap pins. Locate these to either side of the tube and remove to allow the tube to be removed and replaced.

Replacement Parts



Replacement Parts

Key	Part No.	Description	Qty
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			



Key	Part No.	Description	Qty.
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			

In order to maintain warranty, components must be replaced using original manufacturers parts purchased through your dealer or directly from the appliance manufacturer. Use of third party components will void the warranty.

Service Record

It is recommended that your heating system is serviced regularly and that the appropriate Service Interval Record is completed.

SERVICE PROVIDER

Before completing the appropriate Service Record below, please ensure you have carried out the service as described in the manufacturer's instructions. Always use the manufacturer's specified spare part when replacement is necessary.

Service 01	Date: _____
Engineer Name: _____	
License No.: _____	
Company: _____	
Telephone No.: _____	
Stove Inspected: <input type="checkbox"/>	Chimney Swept: <input type="checkbox"/>
Items Replaced: _____	

Service 02	Date: _____
Engineer Name: _____	
License No.: _____	
Company: _____	
Telephone No.: _____	
Stove Inspected: <input type="checkbox"/>	Chimney Swept: <input type="checkbox"/>
Items Replaced: _____	

Service 03	Date: _____
Engineer Name: _____	
License No.: _____	
Company: _____	
Telephone No.: _____	
Stove Inspected: <input type="checkbox"/>	Chimney Swept: <input type="checkbox"/>
Items Replaced: _____	

Service 04	Date: _____
Engineer Name: _____	
License No.: _____	
Company: _____	
Telephone No.: _____	
Stove Inspected: <input type="checkbox"/>	Chimney Swept: <input type="checkbox"/>
Items Replaced: _____	

Service 05	Date: _____
Engineer Name: _____	
License No.: _____	
Company: _____	
Telephone No.: _____	
Stove Inspected: <input type="checkbox"/>	Chimney Swept: <input type="checkbox"/>
Items Replaced: _____	

Service 06	Date: _____
Engineer Name: _____	
License No.: _____	
Company: _____	
Telephone No.: _____	
Stove Inspected: <input type="checkbox"/>	Chimney Swept: <input type="checkbox"/>
Items Replaced: _____	

Service 07	Date: _____
Engineer Name: _____	
License No.: _____	
Company: _____	
Telephone No.: _____	
Stove Inspected: <input type="checkbox"/>	Chimney Swept: <input type="checkbox"/>
Items Replaced: _____	

Service 08	Date: _____
Engineer Name: _____	
License No.: _____	
Company: _____	
Telephone No.: _____	
Stove Inspected: <input type="checkbox"/>	Chimney Swept: <input type="checkbox"/>
Items Replaced: _____	

How To Order Repair Parts

THIS MANUAL WILL HELP YOU OBTAIN EFFICIENT, DEPENDABLE SERVICE FROM YOUR HEATER,
AND ENABLE YOU TO ORDER REPAIR PARTS CORRECTLY.

KEEP THIS MANUAL IN A SAFE PLACE FOR FUTURE REFERENCE.

WHEN WRITING, ALWAYS GIVE THE FULL MODEL NUMBER WHICH IS ON THE NAMEPLATE
ATTACHED TO THE HEATER.

WHEN ORDERING REPAIR PARTS, ALWAYS GIVE THE FOLLOWING INFORMATION AS SHOWN IN
THIS LIST

1. The part number _____
2. The part description _____
3. The model number _____
4. The serial number _____

U.S. Stove
227 Industrial Park Road
South Pittsburg, TN 37380 USA
Phone: (800)750-2723
www.usstove.com

Limited Warranty

The operation of this unit in a manner inconsistent with the owner's manual will void the warranty and is also against federal regulations. United States Stove Company warrants this product to be free from defects in material and workmanship, to the original retail purchaser only, for the time period identified below, measured from the date of the initial purchase as evidenced on an invoice, cancelled check, sales receipt, etc., to receipt of a claim by United States Stove Company ("USSC") or an authorized dealer, as follows:

TIME PERIOD	
Firebox / Heat Exchanger	Limited Lifetime
Door	One Year
Cabinets and Trim	One Year
Gaskets	One Year
All Electrical Components (Blower, Auger / Agitator Motor, PC Board, Switches)	One Year
Ceramic Glass	One Year

WARRANTY CONDITIONS

- This warranty only covers USSC appliances that are purchased through an USSC authorized retailer, dealer or distributor.
- This warranty is only valid while the USSC appliance remains at the site of original installation. This warranty does not apply to products purchased for rental use.

CLAIM PROCEDURE

Contact United States Stove Company for warranty service. You will be asked to provide detailed descriptions and pertinent data, including proof of purchase which will be returned upon request. Providing the heater has been installed and used in accordance with the Owner's Manual supplied with the heater and the issue does not fall under a situation of exclusion, United States Stove Company will either:

- Replace the defective part free of charge. Parts and/or service replacements made under the terms of this warranty are warranted only for the remaining period of the original heater warranty.
- Replace the heater free of charge. Should the heater be replaced by United States Stove Company "free of charge", all further warranty obligations are thereby met.
- Where the defect is of a cosmetic (non-functional) nature, United States Stove Company will bear reasonable expense to repair the heater, including such items as welding, painting, and incidental labor. A "reasonable expense" is defined by terms of this warranty as \$30.00/hour with full refund for any purchase of parts.

WARRANTY EXCLUSIONS

This warranty does not cover the following:

- Damage to or changes in surface finishes as a result of normal use. As a heating appliance, some changes in color or interior and exterior surface finishes may occur. This is not a flaw and is not covered under warranty.
- Damage to printed, plated, or enameled surfaces caused by fingerprints, accidents, misuse, scratches, melted items, or other external sources and residues left on the plated surfaces from the use of abrasive cleaners or polishes.
- Repair or replacement of parts that are subject to normal wear and tear during the warranty period. These parts include: paint, pellet, and the discoloration of glass.
- Minor expansion, contraction, or movement of certain parts causing noise. These conditions are normal and complaints related to this noise are not covered by this warranty.
- Damages resulting from: (1) failure to install, operate, or maintain the appliance in accordance with the installation instructions, operating instructions, and listing agent identification label furnished with the appliance; (2) failure to install the appliance in accordance with local building codes and/or authorities having jurisdiction; (3) shipping or improper handling; (4) improper operation, abuse, misuse, continued operation with damaged, corroded or failed components, accident, alteration, or improperly/incorrectly performed repairs; (5) environmental conditions, weather, inadequate ventilation, negative pressure, or drafting caused by tightly sealed constructions, insufficient make-up air supply, or handling devices such as exhaust fans or forced air furnaces or other such causes; (6) use of fuels other than those specified in the operating

instructions; (7) installation or use of components not supplied with appliance or any other components not expressly authorized and approved by USSC; (8) modification of the appliance not expressly authorized and approved by USSC in writing; and/or (9) interruptions or fluctuations of electrical power supply to the appliance.

- Non-USSC venting components, hearth components or other accessories used in conjunction with the appliance.
- USSC's obligation under this warranty does not extend to the appliance's capability to heat the desired space. Information is provided to assist the consumer and the dealer in selecting the proper appliance for the application. Consideration must be given to appliance location and configuration, environmental conditions, insulation and air tightness of the structure.
- Problems relating to smoking or creosote. Smoking is attributable to inadequate draft due to the design or installation of the flue system or installation of the heater itself. Creosote formation is largely attributable to improper operation of the unit and/or draft as mentioned above.
- Any cost associated with product removal and re-installation, travel, transportation, or shipping.
- Service calls to diagnose trouble (unless authorized in writing by the manufacturer, distributor, or dealer).

THIS WARRANTY IS VOID IF

- The appliance has been over-fired or operated in atmospheres contaminated by chlorine, fluorine, or other damaging chemicals. Over-firing can be identified by, but not limited to, warped plates or tubes, rust colored cast iron, bubbling, cracking and discoloration of steel or enamel finishes.
- The appliance is subjected to prolonged periods of dampness or condensation.
- There is any damage to the appliance or other components due to water or weather damage which is the result of, but not limited to, improper chimney or venting installation.

LIMITATIONS OF LIABILITY

The owner's exclusive remedy and USSC's sole obligation under this warranty, under any other warranty, express or implied, or in contract, tort or otherwise, shall be limited to replacement, repair, or refund, in USSC's sole and absolute discretion. In no event will USSC be liable for any incidental or consequential damages. THE LIMITED WARRANTY SET FORTH HEREIN IS THE SOLE WARRANTY PROVIDED TO PURCHASER AND IS IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES AND REPRESENTATIONS, EXPRESS OR IMPLIED. USSC MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES WHATSOEVER, EXPRESS OR IMPLIED, WITH RESPECT TO THE PRODUCT, OTHER THAN (i) THE LIMITED WARRANTY ABOVE, AND (ii) ANY IMPLIED WARRANTIES IMPOSED BY APPLICABLE LAW WHICH CANNOT BE WAIVED OR DISCLAIMED UNDER APPLICABLE LAW. ALL OTHER WARRANTIES OF ANY KIND, INCLUDING WITHOUT LIMITATION IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, ARE HEREBY DISCLAIMED AND EXCLUDED TO THE FULLEST EXTENT NOT PROHIBITED BY APPLICABLE LAW. This Limited Warranty gives the purchaser specific legal rights; a purchaser may have other rights depending upon where he or she resides. Some states do not allow the exclusion or limitation of special, incidental or consequential damages, or state law may affect the duration of limitations, so the above exclusion and limitations may not be applicable.

WARRANTOR

The warrantor of record is United States Stove Company, PO Box 151, 227 Industrial Park Road, South Pittsburg, Tennessee 37380. Phone number: (800)-750-2723. Register your product on line at www.usstove.com. Save your proof of purchase, as documented in a receipt or invoice, with your records for any claims.

IMPORTANT

We congratulate you on your selection of United States Stove Company and its products. As the oldest solid fuel manufacturer in the United States (since 1869), the United States Stove Company is very proud of its products, service, employees, and satisfied customers. We would like to hear from you if you are not satisfied with the manner in which you have been handled by our distributor, dealer, representative, customer service department, parts department, or sales department. Please reach out to us by using any of the contact information listed above.

Garantie limitée

L'utilisation de cette unité en contradiction avec le manuel de l'utilisateur annulera la garantie, tout en enfreignant les réglementations fédérales. United States Stove Company garantit, uniquement à l'acheteur au détail original, que ce produit est exempt de défauts des matériaux et de qualité de l'exécution, pendant la période indiquée ci-dessous, de la date initiale d'achat prouvée par une facture, un chèque oblitéré, un reçu de vente, etc., de United States Stove Company (« USSC ») ou d'un détaillant autorisé, comme suit:

DÉLAI PRESCRIT	
Boîte à feu/échangeur de chaleur	À vie limitée
Porte	Un an
Cabinets et garniture	Un an
Joint d'étanchéité	Un an
Tous les composants électriques (Souffleur, moteur de la vis/agitateur, carte de circuit imprimé, commutateurs)	Un an
Vitre céramique	Un an

CONDITIONS DE LA GARANTIE

- La garantie ne couvre que les appareils USSC achetés chez un détaillant ou distributeur USSC autorisé.
- Cette garantie n'est valide que si l'appareil USSC demeure sur le site d'installation d'origine. Cette garantie ne s'applique pas aux produits achetés pour la location.

PROCÉDURE DE RÉCLAMATION

Contactez United States Stove Company pour un service sur garantie. Il vous sera demandé de fournir les descriptions et données pertinentes, incluant la preuve d'achat qui sera retournée sur demande. Sous réserve que l'appareil de chauffage ait été installé et utilisé conformément avec le Manuel du propriétaire fourni avec cet appareil de chauffage et que le problème ne porte pas sur une situation d'exclusion, United States Stove Company:

- Remplacera sans frais la pièce défectueuse. Les pièces et/ou les remplacements d'entretien effectués selon les termes de cette garantie le sont uniquement pour le reste de la période originale de la garantie de ce produit.
- Remplacer l'appareil de chauffage sans frais. Si l'appareil de chauffage doit être remplacé par United States Stove Company « sans frais », tous les engagements au titre de cette garantie seront respectés.
- Si le défaut est de nature esthétique (non fonctionnel), United States Stove Company assumera les frais pour réparation de l'appareil de chauffage, incluant les éléments comme la soudure, la peinture et la main-d'œuvre accessoire. Les « frais raisonnables » définis aux termes de cette garantie sont de 30,00 \$/heure avec un remboursement complet pour tout achat de pièces.

EXCLUSIONS DE LA GARANTIE

Cette garantie ne couvre pas ce qui suit:

- Dommage ou modification du fini de la surface causé par une utilisation normale. Comme il s'agit d'un appareil de chauffage, il pourrait se produire une certaine modification de la couleur et des finis de la surface intérieure et extérieure. Il ne s'agit pas d'un défaut et ce n'est pas couvert par la garantie.
- Détérioration des surfaces imprimées, plaquées ou émaillées par les marques de doigts, accidents, abus, égratignures et pièces qui ont fondu ou autres causes externes, ainsi que les résidus laissés sur les surfaces plaquées par l'utilisation de nettoyants ou produits à polir abrasifs.
- Réparation ou remplacement des pièces soumises à une usure normale pendant la période de garantie. Ces pièces comprennent : peinture, granulés et décoloration de la vitre.
- Bruit causé par la dilatation, contraction ou déplacements mineurs de certaines pièces. Ces conditions sont normales et les réclamations liées à ce bruit ne sont pas couvertes par cette garantie.
- Dommages causés par : (1) l'installation, l'utilisation ou la maintenance de l'appareil sans tenir compte des instructions d'installation et d'utilisation, et sans consulter l'étiquette d'identification de l'agent de listé; (2) le non-respect des codes du bâtiment locaux et/ou des autorités ayant juridiction pendant l'installation de l'appareil; (3) l'expédition ou la mauvaise manutention; (4) la mauvaise utilisation, l'abus, l'utilisation continue alors que des composants sont endommagés, corrodés ou défectueux, l'utilisation après un accident, des modifications ou des réparations négligentes/incorrectes; (5) les conditions liées à l'environnement et à la météo, une mauvaise ventilation, une pression négative ou un mauvais tirage en raison de l'étanchéité de la construction, l'approvisionnement insuffisant en air d'appoint ou d'autres dispositifs tels que

- des ventilateurs de tirage, des chaudières à air pulsé ou toute autre cause; (6) l'utilisation de combustibles autres que ceux mentionnés dans les instructions d'utilisation; (7) l'installation ou l'utilisation de composants qui n'ont pas été fournis avec l'appareil ou de tout autre composant n'ayant pas été expressément autorisé et approuvé par USSC; (8) les modifications de l'appareil qui n'ont pas été expressément autorisées et approuvées par écrit par USSC; et/ou (9) les interruptions ou fluctuations de l'alimentation électrique de l'appareil.
- Composants d'évacuation des gaz, composants de l'âtre ou accessoires utilisés avec l'appareil et qui n'ont pas été fournis par USSC.
- Obligations de USSC, en vertu de cette garantie, ne couvrent pas la capacité de l'appareil à chauffer l'espace souhaité. Des informations sont fournies pour aider le consommateur et le détaillant lors de la sélection de l'appareil adéquat pour l'application envisagée. On doit tenir compte de l'emplacement et de la configuration de l'appareil, des conditions liées à l'environnement, de l'isolation et de l'étanchéité de la structure.
- Problèmes liés à la fumée ou au créosote. La fumée provient généralement d'un tirage inadéquat en raison de la conception ou de l'installation du système de conduit ou de l'installation de l'appareil de chauffage lui-même. La formation de créosote est largement attribuable au mauvais fonctionnement de l'unité et/ou du tirage, comme il est mentionné ci-dessus.
- Tous les coûts associés à l'enlèvement et à la réinstallation du produit, son déplacement, transport ou expédition.
- Appels de service afin de diagnostiquer les problèmes (à moins d'être reconnu par écrit par le fabricant, le distributeur ou le détaillant).

CETTE GARANTIE EST ANNULÉE SI

- L'appareil a subi une surchauffe ou a été utilisé avec de l'air contaminé par le chlore, le fluor ou d'autres produits chimiques nuisibles. La surchauffe peut être établie, sans s'y limiter, par la déformation des plaques ou tubes, la couleur rouille de la fonte, l'apparition de bulles et de craquelures, et la décoloration des surfaces en acier ou émaillées.
- L'appareil est soumis à l'humidité ou à la condensation pendant de longues périodes.
- Les dommages causés à l'appareil ou aux autres composants par l'eau ou les intempéries en raison, entre autres, d'une mauvaise installation de la cheminée ou du conduit d'évacuation.

RESTRICTIONS DE LA GARANTIE

Le seul recours du propriétaire et la seule obligation de USSC en vertu de cette garantie ou de toute autre garantie, explicite ou tacite, contractuelle, à tort ou à raison, sont limités au remplacement, à la réparation ou au remboursement. En aucun cas, USSC ne saurait être tenue responsable des dommages fortuits ou consécutifs. LA GARANTIE LIMITÉE INCLUSE AUX PRÉSENTES EST LA SEULE DISPONIBLE POUR L'ACHETEUR, TENANT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES OU DÉCLARATIONS, FORMELLE OU TACITE. USSC NE FAIT AUCUNE DÉCLARATION OU GARANTIE DE TOUTE SORTE, QU'ELLE SOIT TACITE OU FORMELLE, RELATIVEMENT AU PRODUIT, AUTRE QUE (i) LA GARANTIE LIMITÉE MENTIONNÉE CI-DESSUS, ET (ii) TOUTE GARANTIE TACITE IMPOSÉE PAR LE DROIT APPLICABLE PAR LAQUELLE ELLE NE PEUT ÊTRE ANNULÉE OU DÉCLINÉE SELON LE DROIT APPLICABLE. TOUTES AUTRES GARANTIES DE TOUT GENRE, INCLUANT, MAIS SANS S'Y LIMITER, AUX GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'APTITUDE À L'EMPLOI, SONT DONC AUX PRÉSENTES, DÉCLINÉES ET EXCLUES JUSQU'À LA LIMITE DU DROIT APPLICABLE. Cette garantie limitée confère à l'acheteur des droits juridiques spécifiques; les droits de l'acheteur pourraient différer selon son lieu de résidence. Certains États ne permettent pas l'exclusion ou la limitation de dommages particuliers, accessoires ou indirects, ou des lois d'État peuvent avoir un impact sur la durée des limitations; ainsi, l'exclusion et les limitations précédentes pourraient ne pas s'appliquer.

GARANT

Le garant de ce dossier est United States Stove Company, PO Box 151, 227 Industrial Park Road, South Pittsburg, Tennessee 37380. Numéro de téléphone : (800)-750-2723. Enregistrez votre produit en ligne au www.usstove.com. Conservez votre preuve d'achat, documentée sous forme de facture ou de reçu, en cas de réclamation.

IMPORTANT

Félicitation d'avoir choisi United States Stove Company et ses produits. Étant le plus ancien fabricant de combustible solide aux États-Unis (depuis 1869), United States Stove Company est fière de ses produits, son service, ses employés, et ses clients satisfaits. Nous aimerions le savoir si vous êtes insatisfait de la façon dont vous auriez répondu l'un de nos distributeurs, détaillants, représentants, service à la clientèle, service des pièces ou service des ventes. Veuillez nous joindre en utilisant l'un des moyens pour nous contacter indiqués ci-dessous.

4

3

2

1

REVISION HISTORY			
REV	DESCRIPTION	DATE	BY
A	INITIAL RELEASE	6/15/20	SEH

NOTES:
MATERIAL: 0.010 THK. ALUMINUM / (3M 467) ADHESIVE BACKED.
FINISH: BLACK BACKGROUND, ALL TEXT AND ILLUSTRATIONS SILVER UNLESS OTHERWISE NOTED
TEXT: ALL TEXT TO BE 0.125 HEIGHT MINIMUM

ATTENTION: This model stove was tested and approved to burn Lump Bituminous Coal. Please refer to instructions for proper use when burning coal.

853793

1.00

4.00

0.06 TEXT HEIGHT

B

B

A

A

© 2010 United States Stove Company ALL RIGHTS RESERVED THE DATA CONTAINED HEREIN IS PROPRIETARY TO U. S. STOVE COMPANY. THIS DATA SHALL NOT BE DUPLICATED, TRANSFERRED, MADE AVAILABLE, OR USED BY ANY THIRD PARTY FOR ANY PURPOSE EXCEPT SPECIFICALLY AUTHORIZED IN WRITING BY U. S. STOVE COMPANY.		TOLERANCES EXCEPT AS NOTED HOLES ± .005" DECIMAL .XX = 0.03 .XXX = 0.010 ANGULAR ± 2°	DESCRIPTION SEE NOTE FINISH SEE NOTE REFERENCE US1100EC	SCALE 1:1 DWN BY SEH DATE 6/15/20	SIZE B TITLE LABEL, ATTENTION	REV A NUMBER 853793	UNITED STATES STOVE COMPANY ESTABLISHED 1869	SHEET 1 OF 1
--	--	---	--	--	--	------------------------------	--	-----------------

4

3

2

1

US1100EC Supplement Instructions

FUEL RECOMMENDATIONS COAL

This heater is designed to burn large lump size bituminous coal with a diameter of at least 6" but no larger than 12" in diameter. Note that it is not designed to burn other types or smaller sizes of coal. It is important to the life of your stove to buy coal which has been sized and cleaned. Cleaning ensures removal of rocks and other materials.

LIGHTING YOUR COAL FIRE

1. Open the damper all the way to the maximum open position to achieve the maximum draft.
2. Open the feed door and place paper and wood kindling on the hearth for starting the fire. The best ignition fires utilize dry pine or other resinous soft woods as kindling, with hard wood (oak, hickory, ash) added to increase the heat prior to addition of the coal.
3. Light the kindling and close the door.
4. Once a fire and a substantial bed of wood coals is established add 2-3 lumps of coal (no more than 12 pounds) being careful not to smother out the kindling fire.
5. After the coal is loaded into the unit, leave the door cracked until there is visual flame on the coal. If the coal is slow to ignite, adding several small pieces of wood kindling along with the coal can aid in ignition. To achieve clean coal combustion it is best practiced to make sure it is properly ignited before closing the damper and leaving the stove unattended.

ADDING FUEL

When maintaining a fire, add small amounts of fuel periodically as required (enough to burn for 3 to 5 hours). As you become more familiar with the operation of your heater, it is possible to add coal to burn for longer durations of 8 to 10 hours. But doing so carelessly will promote incomplete combustion and considerable sooting along with a very dirty, inefficient fire.

1. When opening the feed door, turn handle and open door until it stops on the latch and leave it at that position for at least 10 seconds before opening fully. This will allow any accumulated gases or smoke to exit into the chimney, eliminating flame or smoke spillage.
2. Never smother the fire when adding fuel.
3. Add fresh kindling if the bed of coals has cooled.
4. Never add fuel above the top of the firebrick.
5. Be sure the new fuel is burning before you close the door and adjust combustion air.
6. Adjust the damper to obtain the burn you desire.
7. Make sure to clean the ashes out of the unit regularly. Do not allow the ashes to buildup on the hearth, as this may result in spillage when opening the door. Dispose of hot ashes properly (see the owner's manual for details).

CAUTION! Never use the manufactured coal bricks that are made from coal dust and a wax type binder.

Prevent Creosote Fire: Inspect chimney connector and chimney twice monthly and clean if necessary when burning coal.

Do not use manufactured or charcoal logs.

Store coal in a dry, well ventilated area.

CAUTION! Do not operate the appliance with a flue draft exceeding 0.06 inches of water column when burning coal.

For the first few burns, build small fires to allow the cast iron components and painted cabinet parts to season or cure. Your new stove will emit some smoke and odors from the curing process but should only do so for a short period of time. We suggest opening a window in the room of which the unit is installed.

**UNITED STATES
STOVE CO.**
ESTD 1869

United States Stove Company
227 Industrial Park Rd.,
South Pittsburg, TN 37380
PH: (800) 750-2723
www.usstove.com

853792

CAUTION: Hot while in operation. Keep children, clothing, furniture away. Contact may cause skin burns. Never use gasoline, gasoline-type lantern fuel, kerosene, charcoal lighter fluid, or similar liquids to start or "freshen up" a fire in this heater. Keep all such liquids well away from the heater while it is in use. Do not operate this heater with the feed or ash door open. This heater is designed for thermostatic operation. Operating with either door open will overheat and damage the heater. Always close the doors after the ignition. Never over-fire your stove. If any part of the stove starts to glow red, over firing is happening. Readjust the air intake control to a lower setting. Build fires directly on the grate in the heater. Do not burn garbage, flammable fluid such as gasoline, naphtha or motor oil. Do not store fuel or other combustible materials within the minimum clearances specified in this manual or within the space required for charging and ash removal. Doing so could result in a house fire. Never alter the adjustment range or air inlets to increase firing for any reason.

SIZE OF COAL

This heater is designed to burn large lump size bituminous coal with a diameter of at least 6", but no larger than 12". Note that it is important to the long life of your stove to buy coal which has been sized and cleaned. Cleaning ensures removal of rocks and other minerals. Never use coal smaller than recommended above. Small sized coal will smother the fire. Too large a size of coal will not burn well.



STOVE OPERATION

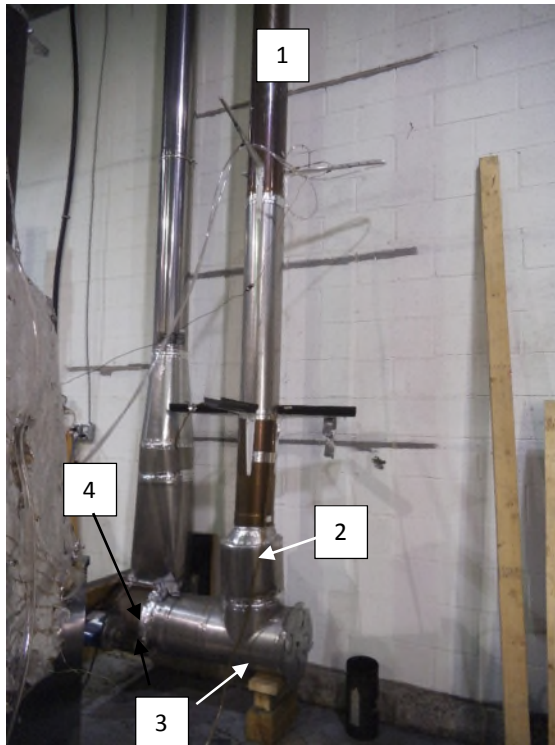
All coal fires should be started with wood which will allow the fire to get hot enough to ignite the coal. The best ignition fires utilize dry pine or other resinous soft woods as kindling, with hard wood (oak, hickory, ash) added to increase the heat prior to addition of the coal.

Before starting the fire, open the stove pipe damper and feed door, place newspaper and finely split kindling on the grate, light the paper, add larger hard wood after the kindling is burning brightly. Caution: Never use gasoline, lantern fuel, kerosene, charcoal lighter fluid, or other flammable liquids to start or freshen up a fire in any heater. Place the larger pieces of wood on the fire so that they are slightly separated and form a level for the addition of coal. It will take 10 to 20 minutes before this wood is thoroughly ignited. Adding coal too soon will cut the air supply and smother the fire.

APPENDIX 8: Photographs of test set up

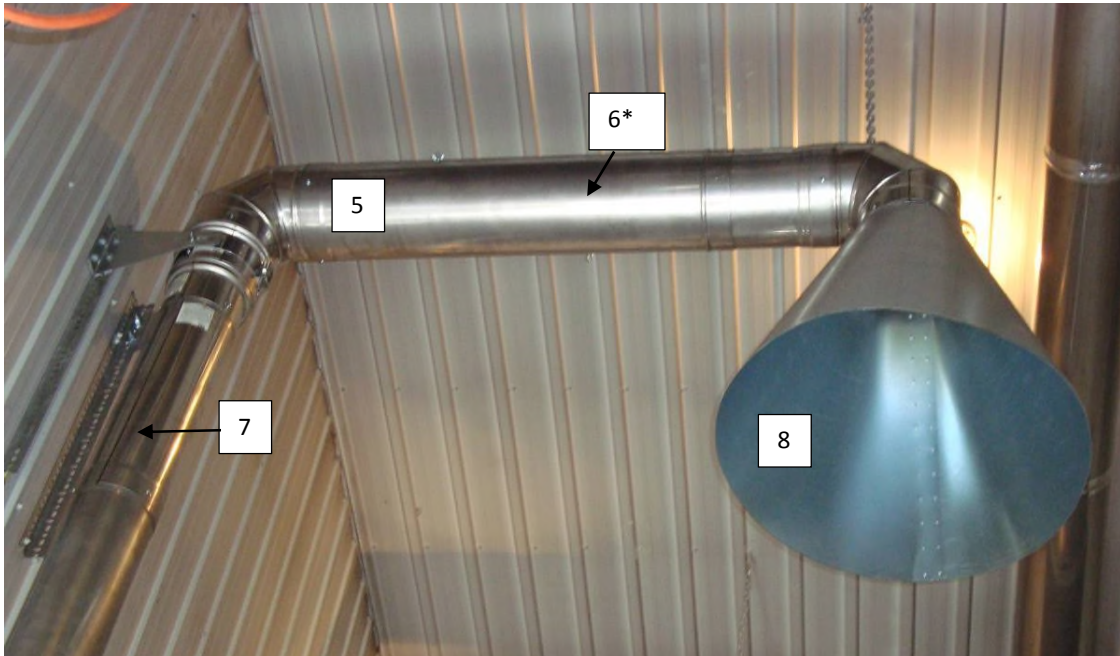
Dilution picture Dia 8

Picture 1: Sampling system



- 1 : 8 in dia Stainless steel pipe
- 2 : 16 in. Between sampling probe and lower elbow
- 3 : Air intake with damper to adjust flow rate
- 4 : Exhaust blower

Picture 2: Hood and mixing baffle



*The arrow point the deflectors inside of the pipe

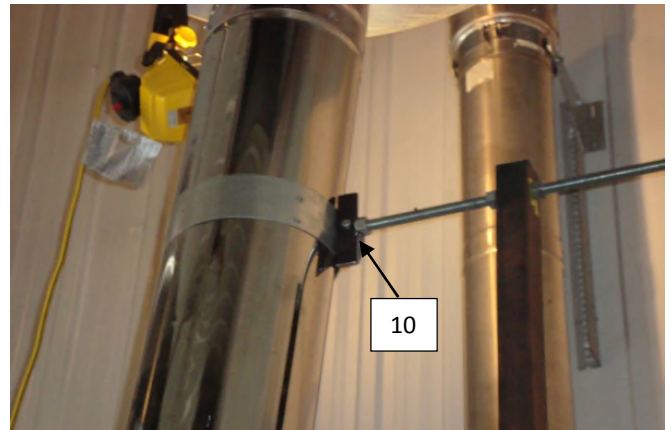
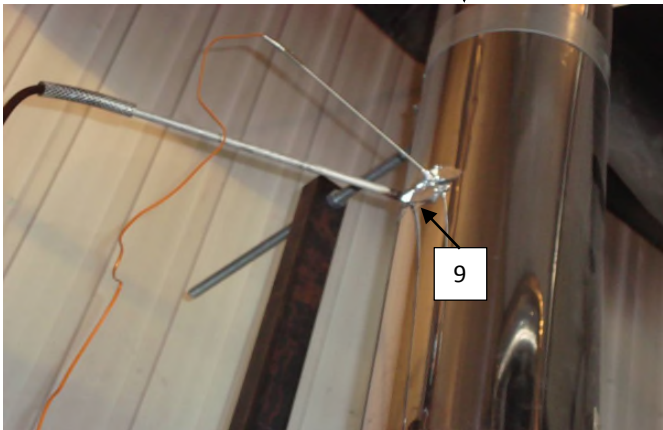
- 5 : 8 in. dia. Stainless steel pipe
- 6 : Mixing baffle (2) location 1 foot between baffles
- 7 : 10 feet long between velocity port and upper elbow
- 8 : 48 in. dia. Galvanized steel smoke captures hood

Picture 3: Stack sampling



Picture 3.1: Gas analysis and temperature probe

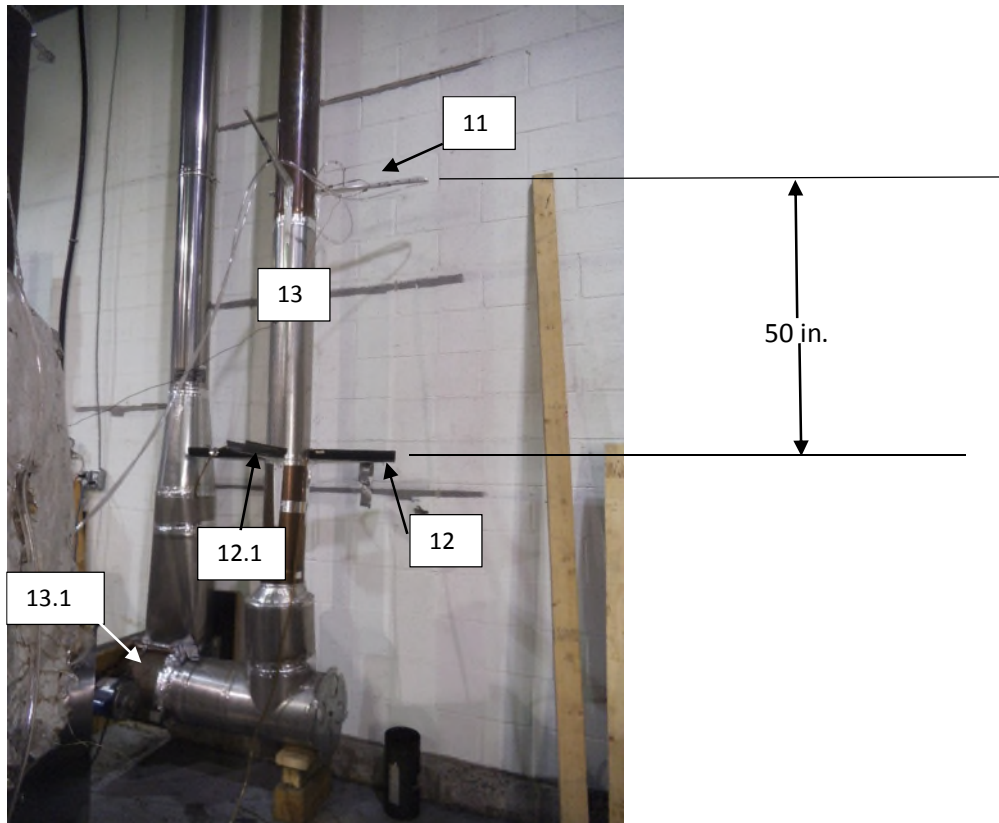
Picture 3.2: chimney support



9 : Temperature and gas analyser sampling ports located 9 feet above platform

10 : Exhaust system support bracket

Picture 4: Tunnel flow measurement and sampling probe



11 : Velocity port

12 : Sampling port, 2 sampling probes with 2x48 mm. dia.filter each. Filter used:
Millipore AP4004700

12.1 : Sampling port, sampling probes with 2x48 mm. dia.filter each. Filter used:
Millipore AP4004700, for first hour sampling

13 : 18 feet long dilution tunnel

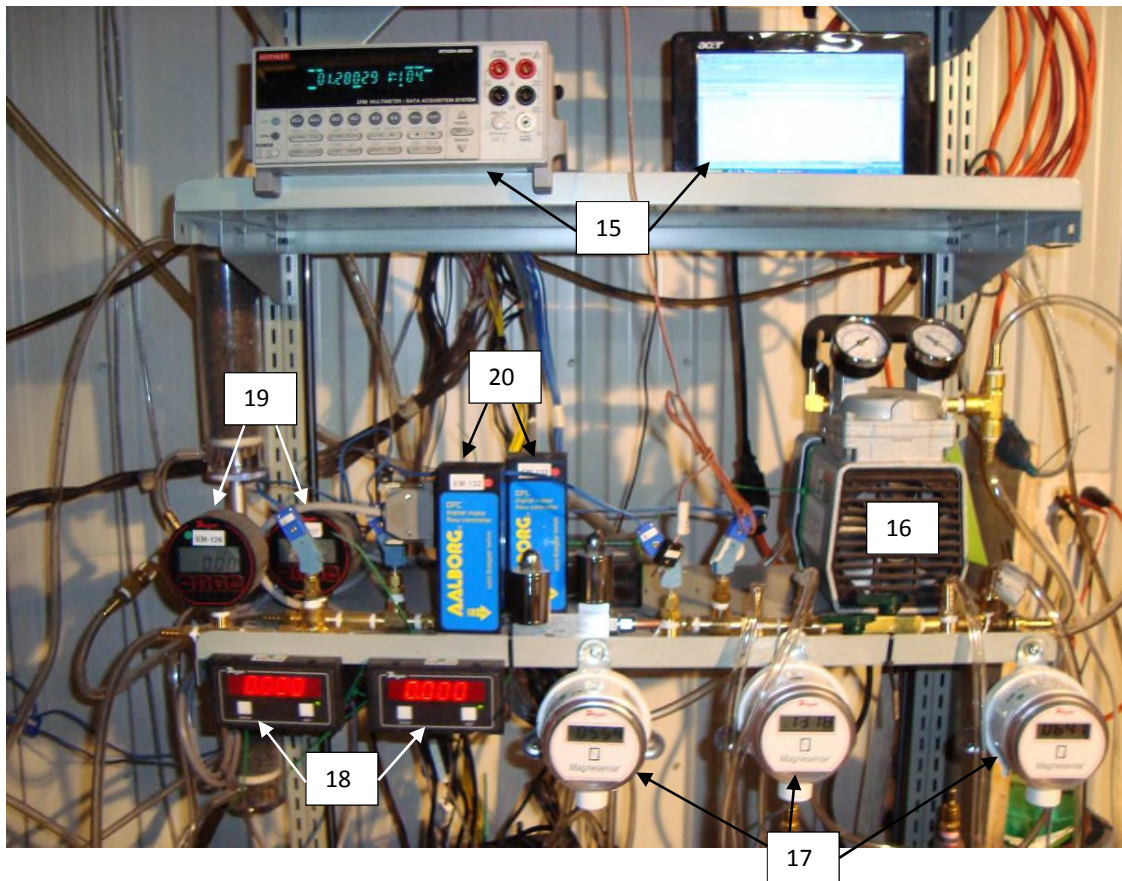
13.1 : Extraction blower

Picture 5: Draft sampling



14 : Draft sampling port located 6 in. from the flue outlet

Picture 6: Equipments

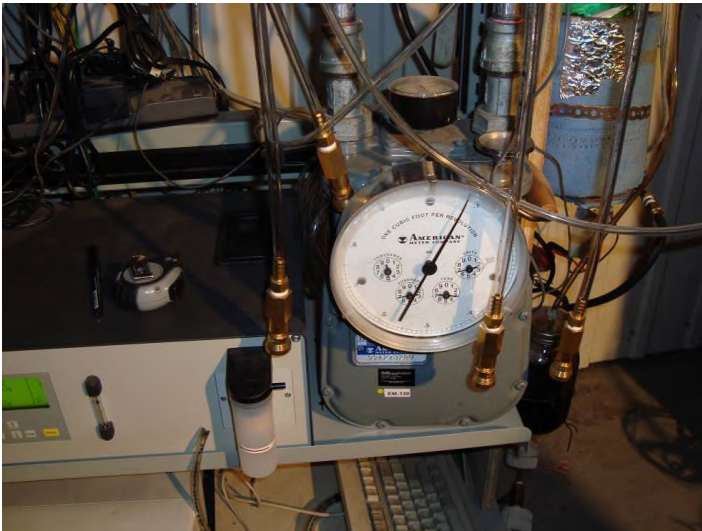


- 15 : Acquisition system
- 16 : Vacuum pump
- 17 : Digital manometer
- 18 : Digital read out for mass flow meter
- 19 : Digital vacuum gage
- 20 : Mass flow meter

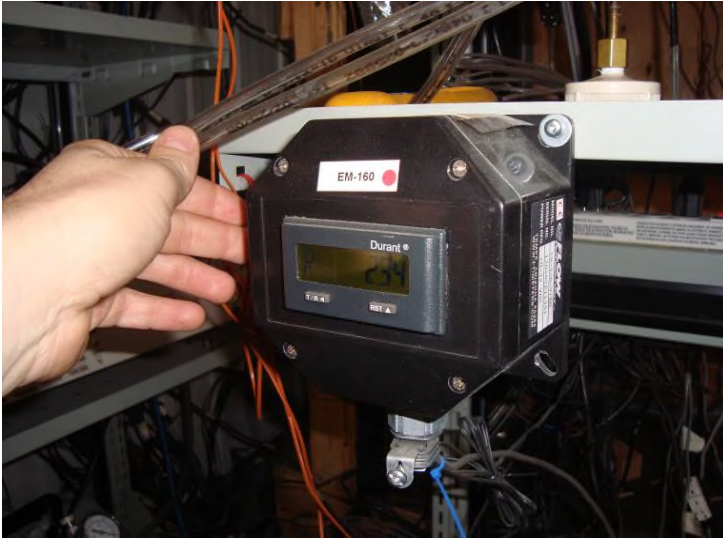
Picture 7: Gaz analyser



Picture 8: Reference dry gas meter



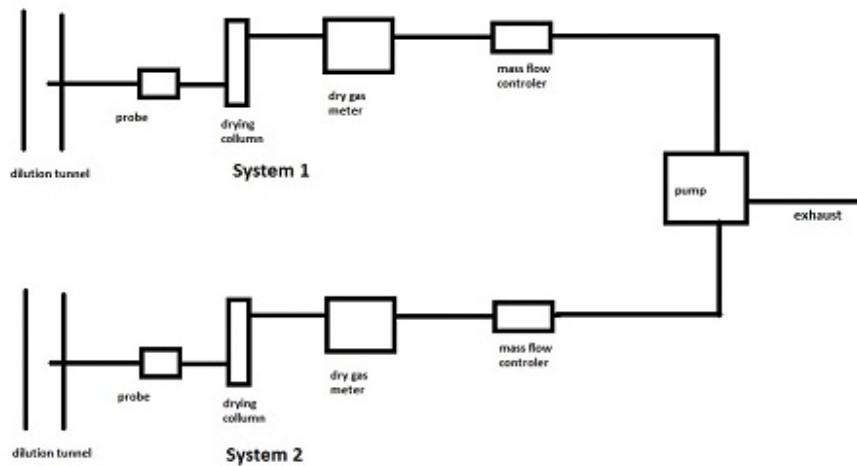
Picture 10: Water flow meter



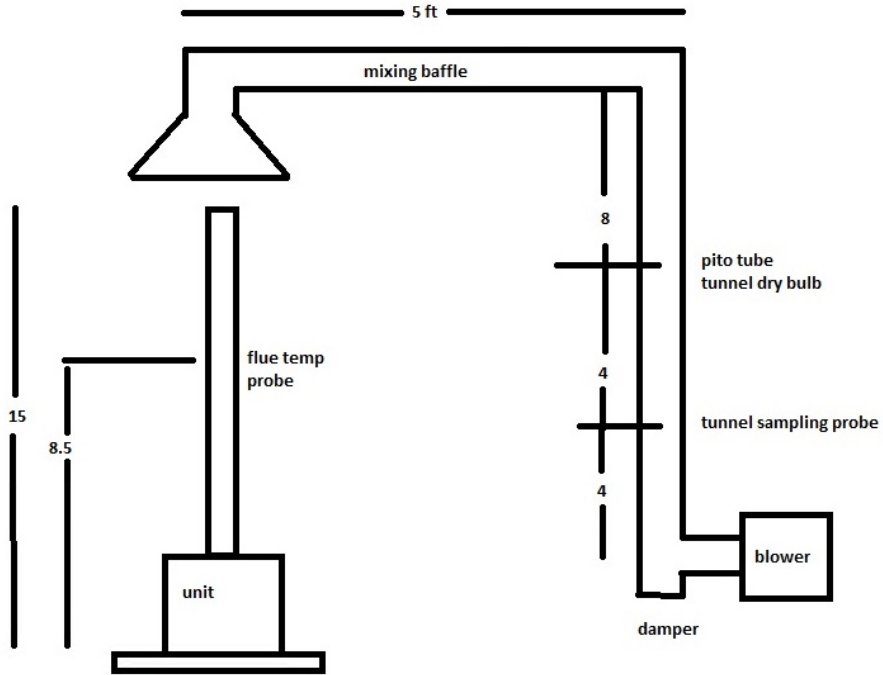
Picture 11: Dry gas meter



Picture 12 : Dilution tunnel sample system

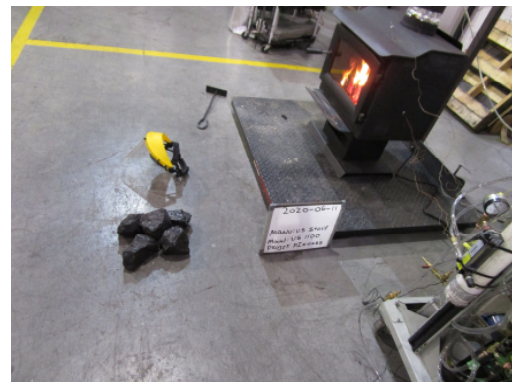


Picture 13: Dilution tunnel



APPENDIX 9: Test load photographs

Run 1



Run 2



Run 3



APPENDIX 10: Laboratory Operating Procedures

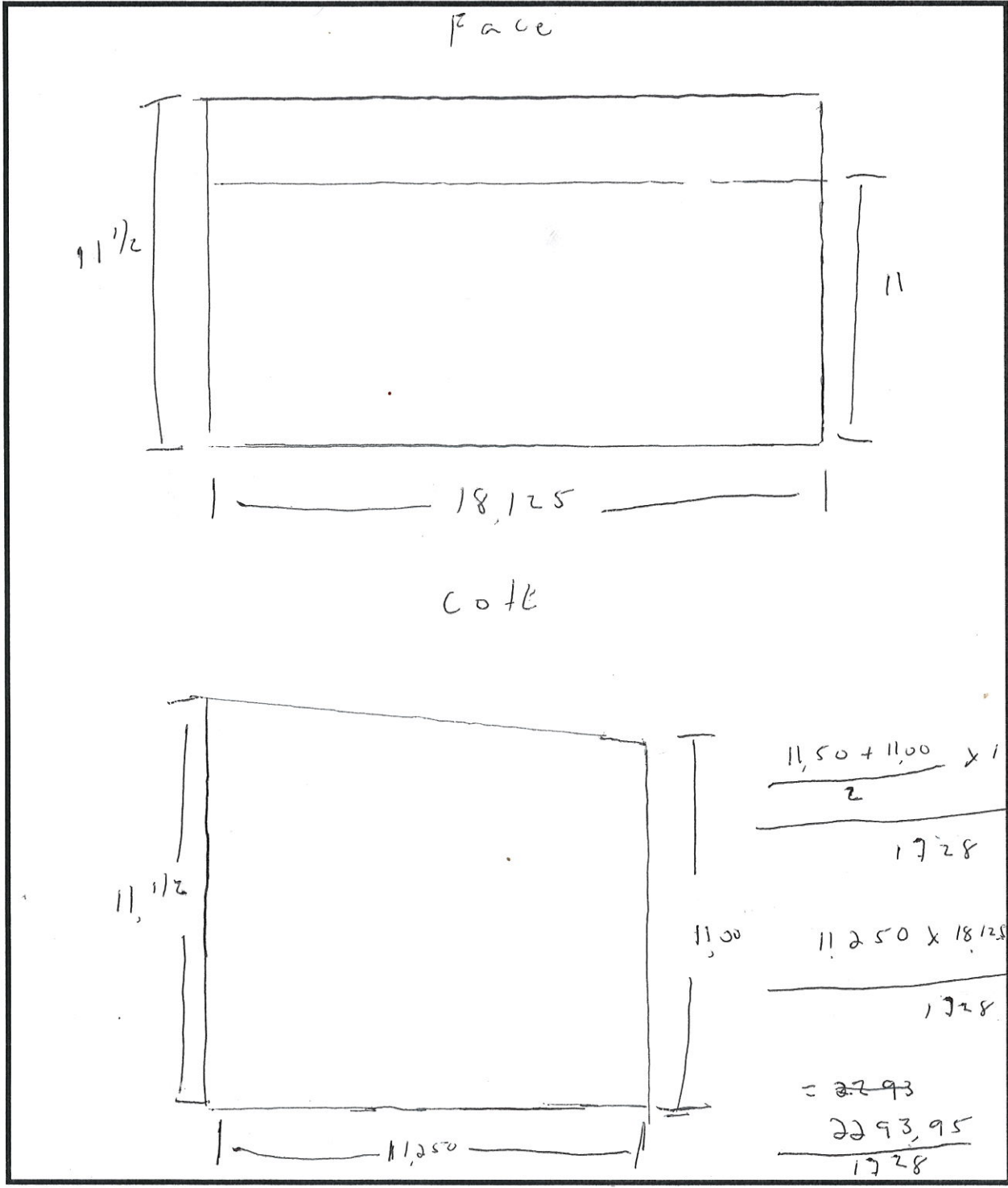
APPENDIX 12: Volume calculations

Date
 2020-06-08

Projet
 PI 20235

MAXIMÉ

Numéro



APPENDIX 13: Operating instruction

Model name: US1100EC operating instruction

- 1) Start a fire using paper and kindling (4-6 pounds)
- 2) When the kindling has burned down to about $\frac{1}{2}$ of its original weight, add
- 3) about 9 pieces of pre-burn fuel (2" x 4" x 5" Douglas Fir)
- 4) When the coal bed reaches the starting range approx. 2lbs, open the loading door and load the coal. Load pieces so that there is a gap between pieces
- 5) Close the loading door

APPENDIX 14: Drawing Air flow pattern