
United States Stove Company

Project # 19-517

Model: 4840

AKA: .KP500, AP5000

Type: Pellet-Fired Room Heater

October 3, 2019

**ASTM E2779 Standard Test Method for
Determining Particulate Matter
Emissions from Pellet Heaters**

227 Industrial Park Road
South Pittsburg, TN 37380

(423) 837-2100

Prepared by: Sebastian Button,
Laboratory Supervisor



11785 SE Highway 212 – Suite 305

Clackamas, OR 97015-9050

(503) 650-0088

WWW.PFSTECO.COM

This page intentionally left blank.

Contents

Affidavit	3
Introduction	4
Notes	4
Pellet Heater Identification and Testing	5
Test Procedures and Equipment	6
Results	7
Summary Table	7
Test Run Narrative	8
Run 1	8
Test Conditions Summary	8
Appliance Operation and Test Settings	8
Settings & Run Notes	8
Appliance Description	9
Appliance Dimensions	9
Test Fuel Properties	12
Pellet Fuel Analysis	13
Sampling Locations and Descriptions	14
Sample Points	14
Sampling Methods	15
Analytical Methods Description	15
Calibration, Quality Control and Assurances	15
Appliance Sealing and Storage	15
Sealing Label	15
Sealed Unit	16
List of Appendices	17

Affidavit

PFS-TECO was contracted by United States Stove Company to provide testing services for the 4840 Pellet-Fired Room Heater per ASTM E2779, *Determining PM Emissions from Pellet Heaters*. All testing and associated procedures were conducted at PFS-TECO's Portland Laboratory on 9/30/2019. PFS-TECO's Portland Laboratory is located at 11785 SE Highway 212 – Suite 305, Clackamas, Oregon 97015. Testing procedures followed ASTM E2779. Particulate sampling was performed per ASTM E2515, *Standard Test Method for Determination of Particulate Matter Emissions Collected by a Dilution Tunnel*.

PFS-TECO is accredited by the U.S. Environmental Protection Agency for the certification and auditing of wood heaters pursuant to subpart AAA of 40 CFR Part 60, New Source Performance Standards for Residential Wood Heaters and subpart QQQQ of 40 CFR Part 60, Standards of Performance for New Hydronic Heaters and Forced Air Furnaces, Methods 28R, 28WHH, 28 WHH-PTS, and all methods listed in Sections 60.534 and 60.5476. PFS-TECO holds EPA Accreditation Certificate Numbers 4 and 4M (mobile). PFS-TECO is accredited by IAS to ISO 17020:2012 "Criteria for Bodies Performing Inspections", and ISO 17025:2005 "Requirements for Testing Laboratories." PFS-TECO is also accredited by Standards Council of Canada to ISO 17065:2012 "Requirements for Bodies Operating Product Certification Systems."

The following people were associated with the testing, analysis and report writing associated with this project.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'SB', is written over a solid black horizontal line.

Sebastian Button, Laboratory Supervisor

Introduction

United States Stove Company of South Pittsburg, TN, contracted with PFS-TECO to perform EPA certification testing on 4840 Pellet-Fired Room Heater. All testing was performed at PFS-TECO's Portland Laboratory. Testing was performed by Mr. Sebastian Button.

Notes

- Prior to start of testing, 50 hours of conditioning was performed per ASTM E2779
- Prior to start of testing, the dilution tunnel was cleaned with a steel brush.
- Front filters were changed on sample train A at one hour after the test began.
- A single, integrated test run, in accordance with ASTM E2779 was performed:
 - 1 Hour at Maximum Burn Setting
 - 2 Hours at Medium Burn Setting (Defined as <50% of Maximum Burn Rate)
 - 3 Hours at Minimum Burn Setting

Pellet Heater Identification and Testing

- Appliance Tested: **4840**
- Serial Number: **CH2690-36**
- Manufacturer: **United States Stove Company**
- Catalyst: **No**
- Heat exchange blower: **Integral**
- Type: **Pellet Stove**
- Style: **Wall Mounted**
- Date Received: **Wednesday, July 24, 2019**
- Testing Period – Start: **Monday, September 30, 2019** Finish: **Monday, September 30, 2019**
- Test Location: **PFS-TECO Portland Laboratory, 11785 SE HWY 212 - Suite 305, Clackamas, OR 97015**
- Elevation: **~131 Feet above sea level**
- Test Technician(s): **Sebastian Button**
- Observers: **N/A**

Test Procedures and Equipment

All Sampling and analytical procedures were performed by Sebastian Button. All procedures used are directly from ASTM E2779 and ASTM E2515. See the list below for equipment used. See Appendix C submitted with this report for calibration data.

Equipment List:

Equipment ID#	Equipment Description
041	Rice Lake 3'x3' floor scale w/digital weight indicator
053	APEX XC-60 Digital Emissions Sampling Box A
054	APEX XC-60 Digital Emissions Sampling Box B
055	APEX Ambient sampling box
057	California Analytical ZRE CO2/CO/O2 IR ANALYZER
109A/B	Troemner 100mg/200mg Audit Weights
107	Sartorius Analytical Balance
051	10 lb audit weight
095	Anemometer
111	Microtector
CC700832	Gas Analyzer Calibration Span Gas
CC170624	Gas Analyzer Calibration Mid Gas

Results

The integrated test run emission rate for test Run 1 was measured to be **1.37 g/hr** with a Higher Heating Values efficiency of **71.5%** and a CO emission rate of **0.31 g/min**. The calculated first hour particulate emission rate was **0.75 g/hr**. The United States Stove Company Model 4840 Pellet-Fired Room Heater meets the 2020 PM emission standard of ≤ 2.0 g/hr per CFR 40 part 60, §60.532 (b).

Detailed individual run data can be found in Appendix A submitted with this report.

Summary Table

EPA Application Table											
Run Number	Date	Segments		Run Time (min)	Heat Output (BTU/hr)	1st Hr Emissions (g/hr)	Integrated Total (g/hr)	CO Emissions (g/min)	Overall CO Emissions (g/min)	Heating Efficiency (%HHV)	Overall Heating Efficiency (%HHV)
		Setting	BR								
1	9/30/2019	H	0.84	60	12161	0.75	1.37	0.17	0.31	74.9%	71.5%
		M	0.55	120	7571			0.35		70.9%	
		L	0.53	180	7164			0.32		69.9%	
		OA	0.59	360	8141			0.31		71.5%	

Test Run Narrative

Run 1

Run 1 was performed on 9/30/2019 as an attempted integrated test run per ASTM E2779. The overall test duration was 360 minutes. The particulate emissions rate for the integrated test run was 1.37 g/hr. The run had an overall HHV efficiency of 71.5%. The train A front filter was changed at 1 hr. All test results were appropriate and valid and the burn rate requirement for the integrated test run were achieved. There were no anomalies and all criteria were met.

The burn rate for the medium burn segment of the test was greater than 50% of the high burn rate, however, per ASTM E2779 9.4.1.5(3) a unit with four or more control settings shall be tested at the setting “that provides a burn rate closest to [<50%].” Therefore, both the medium and minimum burn rate segments were tested at heat setting #1.

Test Conditions Summary

Testing conditions for all runs fell within allowable specifications of ASTM E2779 and ASTM E2515. A summary of facility conditions, fuel burned, and run times is listed below.

Runs	Ambient (°F)		Relative Humidity (%)		Average Barometric Pressure (In. Hg.)	Preburn Fuel Weight (lbs)	Test Fuel Weight (lbs)	Test Fuel Moisture (%DB)	Test Run Time (Min)
	Pre	Post	Pre	Post					
1	65	66	37.2	27.9	29.91	1.8	8.0	2.54	360

Appliance Operation and Test Settings

The appliance was operated according to procedures as described in the Operations Manual, found in Appendix B submitted with this report. Detailed run information can be found in Appendix A submitted with this report.

Settings & Run Notes

	Pre-Burn	Test Run
Run 1	Heat Setting #5	High Segment: Heat Setting #5 Medium Segment: Heat Setting #1 Low Segment: Heat Setting #1

Appliance Description

Model(s): 4840

Additional Models Discussion: In addition to the tested model, this design is also offered under other model names by the manufacturer, the KP500, and the AP5000. These models differ only in branding designation and color of outer shell. All models utilize the same basic design with respect to performance and emission controls, differing only in their outward aesthetics and are presumed to have the same emissions performance.

Appliance Type: Wall Mounted Pellet-Fired Room Heater

Air Introduction System: Air enters the burn chamber by being pulled through the firepot, via the exhaust blower, see air flow diagram in Appendix D.

Combustion Control: Feed rate is electronically controlled via user-selectable controls.

Baffles: Upon exiting the fire chamber, the flue gases are routed through a heat exchange baffles before exhausting out the back of the stove.

Flue Outlet: 3-inch exhaust outlet located on the bottom/rear of the appliance.

Appliance Dimensions

4840 Dimensions

Height	Width	Depth	Firebox Volume	Weight
22.5"	36"	12.5"	N/A – Pellet Stove	185 lbs

Appliance design drawings can be found in Appendix D submitted with the CBI copy of this report.

Appliance Front



Appliance Left



Appliance Right



Appliance Rear



Test Fuel Properties



Test fuel used was Bear Mountain Wood Pellet Fuel, a PFI Certified Premium Pellet Brand. A sample of pellets was sent to Twin Ports Testing for analysis, see report below.

Pellet Fuel Analysis



Twin Ports Testing, Inc.
1301 North 3rd Street
Superior, WI 54880
p: 715-392-7114
p: 800-373-2562
f: 715-392-7163
www.twinportstesting.com

Report No: **USR:W219-0755-01**
Issue No: **1**

Analytical Test Report

Client: PFS-TECO
4335 NE 81st Ave.
Portland, OR 97218
Attention: Sebastian Button
PO No: A-Kravitz

Signed:
Stephen Sundeen
Chemistry Laboratory Manager
Date of Issue: 9/20/2019
THIS DOCUMENT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL

Sample Details

Sample Log No: W219-0755-01
Sample Designation: Pellet Fuel Analysis - USSC
Sample Recognized As: Wood Pellets
Sample Date: 8/30/2019
Sample Time: 10:30 AM
Arrival Date: 9/12/2019

Test Results

	METHOD	UNITS	MOISTURE FREE	AS RECEIVED
Moisture Total	ASTM E871	wt. %		2.48
Ash	ASTM D1102	wt. %	0.24	0.24
Volatile Matter	ASTM D3175	wt. %	80.80	78.79
Fixed Carbon by Difference	ASTM D3172	wt. %	18.96	18.49
Sulfur	ASTM D4239	wt. %	0.034	0.034
SO ₂	Calculated	lb/mmmbtu		0.079
Net Cal. Value at Const. Pressure	ISO 1928	GJ/tonne	19.02	18.49
Gross Cal. Value at Const. Vol.	ASTM E711	Btu/lb	8752	8535
Carbon	ASTM D5373	wt. %	49.35	48.12
Hydrogen*	ASTM D5373	wt. %	6.14	5.99
Nitrogen	ASTM D5373	wt. %	< 0.20	< 0.20
Oxygen*	ASTM D3176	wt. %	> 44.03	> 42.94

*Note: As received values do not include hydrogen and oxygen in the total moisture.

Chlorine	ASTM D6721	mg/kg		
Fluorine	ASTM D3761	mg/kg		
Mercury	ASTM D6722	mg/kg		
Bulk Density	ASTM E873	lbs/ft ³		
Fines (Less than 1/8")	TPT CH-P-06	wt. %		
Durability Index	Kansas State	PDI		
Sample Above 1.50"	TPT CH-P-06	wt. %		
Maximum Length (Single Pellet)	TPT CH-P-06	inch		
Diameter, Range	TPT CH-P-05	inch		to
Diameter, Average	TPT CH-P-05	inch		
Stated Bag Weight	TPT CH-P-01	lbs		
Actual Bag Weight	TPT CH-P-01	lbs		

Comments:



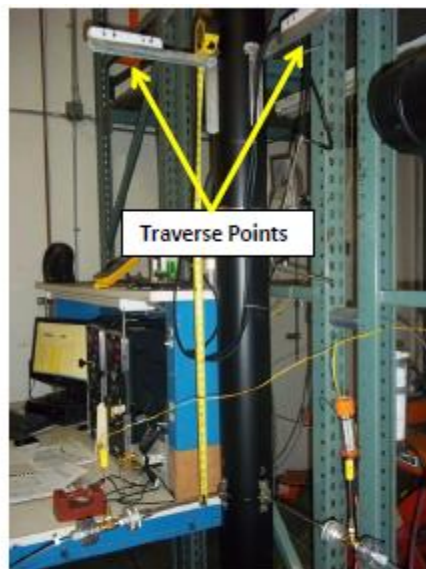
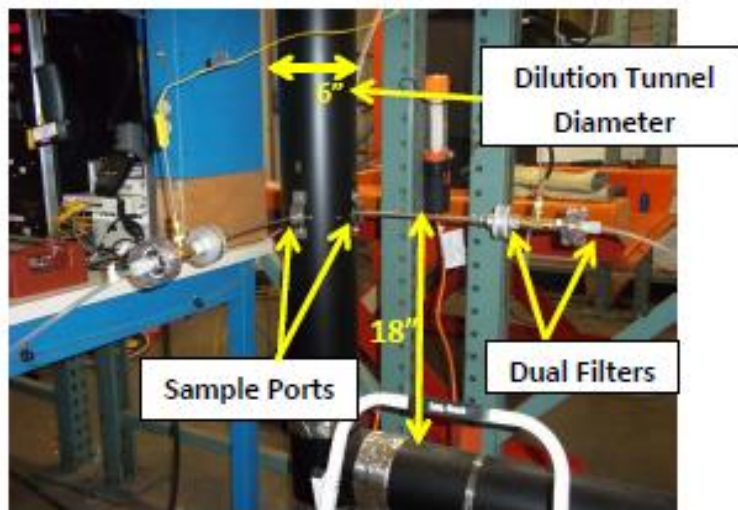
Accreditation #60243

Results issued on this report only reflect the analysis of the sample submitted. Our reports and letters are for the exclusive and confidential use of our clients and may not be reproduced, except in their entirety, without the written approval of Twin Ports Testing. Twin Ports Testing Laboratory is accredited to the ISO/IEC 17025:2017 standard by PJLA.

Sampling Locations and Descriptions

Sample ports are located 16.5 feet downstream from any disturbances and 1 foot upstream from any disturbances. Flow rate traverse data was collected 12 feet downstream from any disturbances and 5.5 feet upstream from any disturbances. (See below).

Sample Points



Sampling Methods

ASTM E2515 was used in collecting particulate samples. The dilution tunnel is 6 inches in diameter. All sampling conditions per ASTM E2515 were followed. No alternate procedures were used.

Analytical Methods Description

All sample recovery and analysis procedures followed ASTM E2515 procedures. At the end of each test run, filters, O-Rings and probes were removed from their housings, dessicated for a minimum of 24 hours, and then weighed at 6 hour intervals to a constant weight per ASTM E2515-11 Section 10.

Calibration, Quality Control and Assurances

Calibration procedures and results were conducted per EPA Method 28R, ASTM E2515-11 and ASTM E2780-10. Test method quality control procedures (leak checks, volume meter checks, stratification checks, proportionality results) followed the procedures outlined.

Appliance Sealing and Storage

Upon completion of testing, the appliance was secured with metal strapping and the seal below was applied, the appliance was then returned to the manufacturer's location at: 227 Industrial Park Road, South Pittsburg, TN 37380 for archival.

Sealing Label

ATTENTION:

THIS SEAL IS NOT TO BE BROKEN WITHOUT PRIOR AUTHORIZATION FROM THE
UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY.

THIS APPLIANCE HAS BEEN SEALED INACCORDANCE WITH REQUIREMNTS OF 40CFR
PART 60 SUBPART AAA §60.535 (a)(2)(vii)

REPORT # _____

DATE SEALED _____

MANUFACTURER _____

MODEL # _____

Sealed Unit



List of Appendices

The following appendices have been submitted electronically in conjunction with this report:

Appendix A – Test Run Data, Technician Notes, and Sample Analysis

Appendix B – Labels and Manuals

Appendix C –Equipment Calibration Records

Appendix D – Design Drawings (CBI Report Only)

Appendix E – Manufacturer QAP (CBI Report Only)

Conditioning Data

Client: US Stove Co.

Job #: 19-517

Model: 4840

Tracking #: 0034

Date(s): 8/6/19 - 8/8/19

Technician:

Elapsed Time (hrs)	Scale Reading (lbs)	Average: Weight Change (lbs)	157.6	77.1	N/A
			Flue (°F)	Ambient (°F)	Catalyst Exit (°F)
0	-	-	139	75	N/A
1	-	-	171	77	N/A
2	-	-	165	81	N/A
3	-	-	148	84	N/A
4	-	-	157	84	N/A
5	-	-	158	85	N/A
6	-	-	149	86	N/A
7	-	-	163	81	N/A
8	-	-	174	78	N/A
9	-	-	179	75	N/A
10	-	-	180	72	N/A
11	-	-	189	69	N/A
12	-	-	191	67	N/A
13	-	-	193	67	N/A
14	-	-	188	67	N/A
15	-	-	190	67	N/A
16	-	-	189	67	N/A
17	-	-	190	67	N/A
18	-	-	183	67	N/A
19	-	-	185	67	N/A
20	-	-	181	67	N/A
21	-	-	184	67	N/A
22	-	-	181	67	N/A
23	-	-	177	68	N/A
24	-	-	168	71	N/A
25	-	-	161	79	N/A
26	-	-	143	81	N/A
27	-	-	139	86	N/A
28	-	-	142	85	N/A
29	-	-	138	86	N/A
30	-	-	142	87	N/A
31	-	-	142	83	N/A
32	-	-	152	81	N/A
33	-	-	141	83	N/A
34	-	-	137	83	N/A
35	-	-	140	83	N/A
36	-	-	139	82	N/A
37	-	-	138	81	N/A
38	-	-	137	81	N/A
39	-	-	137	80	N/A
40	-	-	139	80	N/A
41	-	-	142	80	N/A
42	-	-	141	79	N/A
43	-	-	142	79	N/A
44	-	-	140	79	N/A
45	-	-	140	78	N/A
46	-	-	145	75	N/A
47	-	-	149	75	N/A
48	-	-	140	78	N/A
49	-	-	130	82	N/A
50	-	-	132	84	N/A



Equations and Sample Calculations – ASTM E2779 & E2515

Client USSC
 Model: 4840
 Tracking #: 0034
 Run: 1

Equations used to calculate the parameters listed below are described in this appendix. Sample calculations are provided for each equation. The raw data and printout results from a sample run are also provided for comparison to the sample calculations.

M_{Bdb} – Weight of test fuel burned during test run, dry basis, kg

M_{BSidb} – Weight of test fuel burned during test run segment i , dry basis, kg

BR – Average dry burn rate over full integrated test run, kg/hr

BR_{Si} – Average dry burn rate over test run segment i , kg/hr

V_s – Average gas velocity in the dilution tunnel, ft/sec

Q_{sd} – Average gas flow rate in dilution tunnel, dscf/hr

$V_{m(std)}$ – Volume of Gas Sampled Corrected to Dry Standard Conditions, dscf

m_n – Total Particulate Matter Collected, mg

C_s - Concentration of particulate matter in tunnel gas, dry basis, corrected to STP, g/dscf

E_T – Total Particulate Emissions, g

PR - Proportional Rate Variation

PM_R – Average particulate emissions for full integrated test run, g/hr

PM_F – Average particulate emission factor for full integrated test run, g/dry kg of fuel burned

M_{Bdb} – Weight of test fuel burned during test run, dry basis, kg

ASTM E2779 equation (1)

$$M_{Bdb} = (M_{Swb} - M_{Ewb})(100/(100 + FM))$$

Where,

FM = average fuel moisture of test fuel, % dry basis

M_{Swb} = weight of test fuel in hopper at start of test run, wet basis, kg

M_{Ewb} = weight of test fuel in hopper at end of test run, wet basis, kg

Sample Calculation:

$$FM = 2.54 \%$$

$$M_{Swb} = 8.0 \text{ lbs}$$

$$M_{Ewb} = 0.0 \text{ lbs}$$

0.4536 = Conversion factor from lbs to kg

$$M_{Bdb} = [(8.0 \times 0.4536) - (0.0 \times 0.4536)] (100/(100 + 2.54))$$

$$M_{Bdb} = 3.54 \text{ kg}$$

M_{BSidb} – Weight of test fuel burned during test run segment i , dry basis, kg
ASTM E2779 equation (2)

$$M_{BSidb} = (M_{SSiwb} - M_{ESiwb})(100/(100 + FM))$$

Where,

M_{SSiwb} = weight of test fuel in hopper at start of test run segment i , wet basis, kg

M_{ESiwb} = weight of test fuel in hopper at end of test run segment i , wet basis, kg

Sample Calculation (from medium burn rate segment):

$$FM = 2.54 \%$$

$$M_{SSiwb} = 6.1 \text{ lbs}$$

$$M_{ESiwb} = 3.6 \text{ lbs}$$

0.4536 = Conversion factor from lbs to kg

$$M_{BSidb} = [(6.1 \times 0.4536) - (3.6 \times 0.4536)] (100/(100 + 2.54))$$

$$M_{BSidb} = 1.11 \text{ kg}$$

BR – Average dry burn rate over full integrated test run, kg/hr
ASTM E2779 equation (3)

$$BR = \frac{60 M_{Bdb}}{\theta}$$

Where,

θ = Total length of full integrated test run, min

Sample Calculation:

$$M_{Bdb} = 3.54 \quad \text{kg}$$

$$\theta = 360 \quad \text{min}$$

$$BR = \frac{60 \times 3.54}{360}$$

$$BR = \mathbf{0.59} \quad \text{kg/hr}$$

BR_{Si} – Average dry burn rate over test run segment *i*, kg/hr

ASTM E2779 equation (4)

$$BR_{Si} = \frac{60 M_{BSidb}}{\theta_{Si}}$$

Where,

$$\theta_{Si} = \text{Total length of test run segment } i, \text{ min}$$

Sample Calculation (from medium burn rate segment):

$$M_{BSidb} = 1.11 \text{ kg}$$

$$\theta = 120 \text{ min}$$

$$BR = \frac{60 \times 1.11}{120}$$

$$BR = 0.55 \text{ kg/hr}$$

V_s – Average gas velocity in the dilution tunnel, ft/sec

ASTM E2515 equations (9)

$$V_s = F_p \times K_p \times C_p \times (\sqrt{\Delta P})_{avg} \times \sqrt{\frac{T_s}{P_s \times M_s}}$$

Where:

- F_p = Adjustment factor for center of tunnel pitot tube placement, $F_p = \frac{V_{strav}}{V_{scent}}$, ASTM E2515 Equation (1)
- V_{scent} = Dilution tunnel velocity calculated after the multi-point pitot traverse at the center, ft/sec
- V_{strav} = Dilution tunnel velocity calculated after the multi-point pitot traverse, ft/sec
- K_p = Pitot tube constant, 85.49
- C_p = Pitot tube coefficient: 0.99, unitless
- ΔP^* = Velocity pressure in the dilution tunnel, in H₂O
- T_s = Absolute average gas temperature in the dilution tunnel, °R; (°R = °F + 460)
- P_s = Absolute average gas static pressure in dilution tunnel, = $P_{bar} + P_g$, in Hg
- P_{bar} = Barometric pressure at test site, in. Hg
- P_g = Static pressure of tunnel, in. H₂O; (in Hg = in H₂O/13.6)
- M_s = **The dilution tunnel wet molecular weight; $M_s = 28.78$ assuming a dry weight of 29 lb/lb-mole

Sample calculation:

$$F_p = \frac{14.14}{15.32} = 0.923$$

$$V_s = 0.923 \times 85.49 \times 0.99 \times 0.228 \times \left(\frac{81.9 + 460}{29.91 + \frac{-0.11}{13.6}} \right)^{1/2} \times 28.78$$

$$V_s = \mathbf{14.16 \text{ ft/s}}$$

*The ASTM test standard mistakenly has the square root of the average delta p instead of the average of the square root of delta p. The current EPA Method 2 is also incorrect. This was verified by Mike Toney at EPA.

**The ASTM test standard mistakenly identifies M_s as the dry molecular weight. It should be the wet molecular weight as indicated in EPA Method 2.

Q_{sd} – Average gas flow rate in dilution tunnel, dscf/hr

ASTM E2515 equation (3)

$$Q_{sd} = 3600 \times (1 - B_{ws}) \times v_s \times A \times \frac{T_{std}}{T_s} \times \frac{P_s}{P_{std}}$$

Where:

3600	=	Conversion from seconds to hours (ASTM method uses 60 to convert in minutes)
B _{ws}	=	Water vapor in gas stream, proportion by volume; assume 2%
A	=	Cross sectional area of dilution tunnel, ft ²
T _{std}	=	Standard absolute temperature, 528 °R
P _s	=	Absolute average gas static pressure in dilution tunnel, = P _{bar} + P _g , in Hg
T _s	=	Absolute average gas temperature in the dilution tunnel, °R; (°R = °F + 460)
P _{std}	=	Standard absolute pressure, 29.92 in Hg

Sample calculation:

$$Q_{sd} = 3600 \times (1 - 0.02) \times 14.16 \times 0.1963 \times \frac{528}{81.9 + 460} \times \frac{29.91 + \frac{-0.11}{13.6}}{29.92}$$

$$Q_{sd} = \mathbf{9551.8} \text{ dscf/hr}$$

$V_{m(std)}$ – Volume of Gas Sampled Corrected to Dry Standard Conditions, dscf

ASTM E2515 equation (6)

$$V_{m(std)} = K_1 \times V_m \times Y \times \frac{P_{bar} + \left(\frac{\Delta H}{13.6} \right)}{T_m}$$

Where:

K_1	=	17.64 °R/in. Hg
V_m	=	Volume of gas sample measured at the dry gas meter, dcf
Y	=	Dry gas meter calibration factor, dimensionless
P_{bar}	=	Barometric pressure at the testing site, in. Hg
ΔH	=	Average pressure differential across the orifice meter, in. H ₂ O
T_m	=	Absolute average dry gas meter temperature, °R

Sample Calculation:

Using equation for Train A:

$$V_{m(std)} = 17.64 \times 53.165 \times 0.999 \times \frac{\left(29.91 + \frac{2.22}{13.6} \right)}{\left(82.1 + 460 \right)}$$

$$V_{m(std)} = \mathbf{51.972} \text{ dscf}$$

Using equation for Train B:

$$V_{m(std)} = 17.64 \times 52.223 \times 0.996 \times \frac{\left(29.91 + \frac{2.16}{13.6} \right)}{\left(89.0 + 460 \right)}$$

$$V_{m(std)} = \mathbf{50.252} \text{ dscf}$$

Using equation for ambient train:

$$V_{m(std)} = 17.64 \times 70.58 \times 0.992 \times \frac{\left(\underline{29.91} + \frac{0.00}{13.6} \right)}{\left(66.3 + 460 \right)}$$

$$V_{m(std)} = \mathbf{70.185} \text{ dscf}$$

m_n – Total Particulate Matter Collected, mg

ASTM E2515 Equation (12)

$$m_n = m_p + m_f + m_g$$

Where:

 m_p = mass of particulate matter from probe, mg m_f = mass of particulate matter from filters, mg m_g = mass of particulate matter from filter seals, mg

Sample Calculation:

Using equation for Train A (first hour):

$$m_n = 0.0 + 0.7 + 0.0$$

$$m_n = 0.7 \text{ mg}$$

Using equation for Train A (remainder):

$$m_n = 0.0 + 6.3 + 0.5$$

$$m_n = 6.8 \text{ mg}$$

Train A Aggregate = **7.5 mg**

Using equation for Train B:

$$m_n = 0.1 + 6.4 + 0.8$$

$$m_n = \mathbf{7.3 \text{ mg}}$$

C_s - Concentration of particulate matter in tunnel gas, dry basis, corrected to standard conditions, g/dscf
 ASTM E2515 equation (13)

$$C_s = K_2 \times \frac{m_n}{V_{m(std)}}$$

Where:

K₂ = Constant, 0.001 g/mg

m_n = Total mass of particulate matter collected in the sampling train, mg

V_{m(std)} = Volume of gas sampled corrected to dry standard conditions, dscf

Sample calculation:

For Train A:

$$C_s = 0.001 \times \frac{7.5}{51.97}$$

$$C_s = 0.00014 \text{ g/dscf}$$

For Train B:

$$C_s = 0.001 \times \frac{7.3}{50.25}$$

$$C_s = 0.00015 \text{ g/dscf}$$

For Ambient Train

$$C_r = 0.001 \times \frac{0.1}{70.18}$$

$$C_r = 0.000001 \text{ g/dscf}$$

E_T – Total Particulate Emissions, g

ASTM E2515 equation (15)

$$E_T = (C_s - C_r) \times Q_{std} \times \theta$$

Where:

C _s	=	Concentration of particulate matter in tunnel gas, g/dscf
C _r	=	Concentration particulate matter room air, g/dscf
Q _{std}	=	Average dilution tunnel gas flow rate, dscf/hr
θ	=	Total time of test run, minutes

Sample calculation:

For Train A

$$E_T = (\underline{0.000144} - 0.000001) \times \underline{9551.8} \times \underline{360} / 60$$

$$E_T = \underline{8.19} \text{ g}$$

For Train B

$$E_T = (\underline{0.000145} - 0.000001) \times \underline{9551.8} \times \underline{360} / 60$$

$$E_T = \underline{8.24} \text{ g}$$

Average

$$E = \underline{8.22} \text{ g}$$

Total emission values shall not differ by more than 7.5% from the total average emissions

$$7.5\% \text{ of the average} = \underline{0.62}$$

$$\text{Train A difference} = \underline{0.03}$$

$$\text{Train B difference} = \underline{0.03}$$

PR - Proportional Rate Variation

ASTM E2515 equation (16)

$$PR = \left[\frac{\theta \times V_{mi} \times V_s \times T_m \times T_{si}}{\theta_i \times V_m \times V_{si} \times T_{mi} \times T_s} \right] \times 100$$

Where:

 θ = Total sampling time, min θ_i = Length of recording interval, min V_{mi} = Volume of gas sample measured by the dry gas meter during the "ith" time interval, dcf V_m = Volume of gas sample as measured by dry gas meter, dcf V_{si} = Average gas velocity in the dilution tunnel during the "ith" time interval, ft/sec V_s = Average gas velocity in the dilution tunnel, ft/sec T_{mi} = Absolute average dry gas meter temperature during the "ith" time interval, °R T_m = Absolute average dry gas meter temperature, °R T_{si} = Absolute average gas temperature in the dilution tunnel during the "ith" time interval, °R T_s = Absolute average gas temperature in the dilution tunnel, °R

Sample calculation (for the first 1 minute interval of Train A):

$$PR = \left(\frac{360 \times 0.132 \times 14.16 \times (82.1 + 460) \times (82.0 + 460)}{1 \times 53.165 \times 14.27 \times (81.9 + 460) \times (70.0 + 460)} \right) \times 100$$

$$PR = \underline{91} \%$$

PM_R – Average particulate emissions for full integrated test run, g/hr
ASTM E2779 equation (5)

$$PM_R = 60 (E_T/\theta)$$

Where,

E_T = Total particulate emissions, grams

θ = Total length of full integrated test run, min

Sample Calculation:

$$E_T (\text{Dual train average}) = 8.22 \text{ g}$$

$$\theta = 360 \text{ min}$$

$$PM_R = 60 \times (8.22 / 360)$$

$$PM_R = 1.37 \text{ g/hr}$$

PM_F – Average particulate emission factor for full integrated test run, g/dry kg of fuel burned
ASTM E2779 equation (6)

$$PM_F = E_T / M_{Bdb}$$

Where,

E_T = Total particulate emissions, grams

M_{Bdb} = Weight of test fuel burned during test run, dry basis, kg

Sample Calculation:

$$E_T \text{ (Dual train average)} = 8.22 \text{ g}$$

$$M_{Bdb} = 3.54 \text{ kg}$$

$$PM_F = 8.22 / 3.54)$$

$$PM_F = 2.32 \text{ g/kg}$$

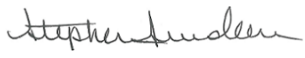


Twin Ports Testing, Inc.
1301 North 3rd Street
Superior, WI 54880
p: 715-392-7114
p: 800-373-2562
f: 715-392-7163
www.twinportstesting.com

Report No: USR:W219-0755-01
Issue No: 1

Analytical Test Report

Client: PFS-TECO
4335 NE 81st Ave.
Portland, OR 97218
Attention: Sebastian Button
PO No: A-Kravitz

Signed: 
Stephen Sundeen
Chemistry Laboratory Manager
Date of Issue: 9/20/2019
THIS DOCUMENT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL

Sample Details

Sample Log No:	W219-0755-01	Sample Date:	8/30/2019
Sample Designation:	Pellet Fuel Analysis - USSC	Sample Time:	10:30 AM
Sample Recognized As:	Wood Pellets	Arrival Date:	9/12/2019

Test Results

	METHOD	UNITS	MOISTURE FREE	AS RECEIVED
Moisture Total	ASTM E871	wt. %		2.48
Ash	ASTM D1102	wt. %	0.24	0.24
Volatile Matter	ASTM D3175	wt. %	80.80	78.79
Fixed Carbon by Difference	ASTM D3172	wt. %	18.96	18.49
Sulfur	ASTM D4239	wt. %	0.034	0.034
SO ₂	Calculated	lb/mmmbtu		0.079
Net Cal. Value at Const. Pressure	ISO 1928	GJ/tonne	19.02	18.49
Gross Cal. Value at Const. Vol.	ASTM E711	Btu/lb	8752	8535
Carbon	ASTM D5373	wt. %	49.35	48.12
Hydrogen*	ASTM D5373	wt. %	6.14	5.99
Nitrogen	ASTM D5373	wt. %	< 0.20	< 0.20
Oxygen*	ASTM D3176	wt. %	> 44.03	> 42.94

*Note: As received values do not include hydrogen and oxygen in the total moisture.

Chlorine	ASTM D6721	mg/kg	
Fluorine	ASTM D3761	mg/kg	
Mercury	ASTM D6722	mg/kg	
Bulk Density	ASTM E873	lbs/ft ³	
Fines (Less than 1/8")	TPT CH-P-06	wt. %	
Durability Index	Kansas State	PDI	
Sample Above 1.50"	TPT CH-P-06	wt. %	
Maximum Length (Single Pellet)	TPT CH-P-06	inch	
Diameter, Range	TPT CH-P-05	inch	to
Diameter, Average	TPT CH-P-05	inch	
Stated Bag Weight	TPT CH-P-01	lbs	
Actual Bag Weight	TPT CH-P-01	lbs	

Comments:



Accreditation #60243

Results issued on this report only reflect the analysis of the sample submitted. Our reports and letters are for the exclusive and confidential use of our clients and may not be reproduced, except in their entirety, without the written approval of Twin Ports Testing. Twin Ports Testing Laboratory is accredited to the ISO/IEC 17025:2017 standard by PJLA.

PELLET TEST DATA PACKET
ASTM E2779/E2515



Run 1 Data Summary

Client: USSC
Model: 4840
Job #: 19-517
Tracking #: 0034
Test Date: 9/30/2019

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "JL" or similar, is written over a horizontal line.

Techician Signature

10/3/2019

Date

TEST RESULTS - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Model: 4840

Run #: 1

Job #: 19-517

Tracking #: 0034

Technician: SJB

Date: 9/30/2019

Burn Rate Summary	
High Burn Rate (dry kg/hr)	0.84
Medium Burn Rate (dry kg/hr)	0.55
Low Burn Rate (dry kg/hr)	0.53
Overall Burn Rate (dry kg/hr)	0.59

65.8% of High Burn Rate

63.2% of High Burn Rate

	Ambient Sample	Sample Train A	Sample Train B	1st Hour Filter
Total Sample Volume (ft ³)	70.580	53.165	52.223	8.759
Average Gas Velocity in Dilution Tunnel (ft/sec)	14.2			
Average Gas Flow Rate in Dilution Tunnel (dscf/hr)	9551.8			
Average Gas Meter Temperature (°F)	66.3	82.1	89.0	71.1
Total Sample Volume (dscf)	70.185	51.972	50.252	8.740
Average Tunnel Temperature (°F)	81.9			
Total Time of Test (min)	360			
Total Particulate Catch (mg)	0.1	7.5	7.3	0.7
Particulate Concentration, dry-standard (g/dscf)	0.0000014	0.0001443	0.0001453	0.0000801
Total PM Emissions (g)	0.08	8.19	8.24	0.75
Particulate Emission Rate (g/hr)	0.01	1.36	1.37	0.75
Emissions Factor (g/kg)	-	2.31	2.33	0.89
Difference from Average Total Particulate Emissions (g)	-	0.03	0.03	-
Difference from Average Emissions Factor (g/kg)	-	0.01	0.01	-

Final Average Results	
Total Particulate Emissions (g)	8.22
Particulate Emission Rate (g/hr)	1.37
Emissions Factor (g/kg)	2.32
HHV Efficiency (%)	71.5%
LHV Efficiency (%)	76.4%
CO Emissions (g/min)	0.31

Quality Checks	Requirement	Observed	Result
Dual Train Precision	Each train within 7.5% of average emissions (in grams), or emission factors within 0.5 g/kg	See Above	OK
Filter Temps	<90 °F	82	OK
Face Velocity	< 30 ft/min	8.1	OK
Leakage Rate	Less than 4% of average sample rate	0.001 cfm	OK
Ambient Temp	55-90 °F	Min: 64 / Max: 70	OK
Negative Probe Weight Evaluation	<5% of Total Catch	-4.0%	OK
Pro-Rate Variation	90% of readings between 90-110%; none greater than 120% or less than 80%	See Data Tabs	OK
Medium Burn Rate	< 50% of High	65.8%	Not Acceptable

Overall Pellet Test Efficiency Results

Manufacturer: USSC
Model: 4840
Date: 09/30/19
Run: 1
Control #: 19-517
Test Duration: 360
Output Category: Integrated

Test Results in Accordance with CSA B415.1-09

	HHV Basis	LHV Basis
Overall Efficiency	71.5%	76.4%
Combustion Efficiency	99.5%	99.5%
Heat Transfer Efficiency	71.8%	76.8%

Output Rate (kJ/h)	8,582	8,141	(Btu/h)
Burn Rate (kg/h)	0.59	1.30	(lb/h)
Input (kJ/h)	12,010	11,393	(Btu/h)

Test Load Weight (dry kg)	3.54	7.80	dry lb
MC wet (%)	2.48		
MC dry (%)	2.54		
Particulate (g)	8.22		
CO (g)	111		
Test Duration (h)	6.00		

Emissions	Particulate	CO
g/MJ Output	0.16	2.16
g/kg Dry Fuel	2.32	31.37
g/h	1.37	18.50
g/min	0.02	0.31
lb/MM Btu Output	0.37	5.01

Air/Fuel Ratio (A/F)	44.13
-----------------------------	-------

VERSION:

2.2

12/14/2009

Max Burn Rate Segment Efficiency Results

Manufacturer: USSC
Model: 4840
Date: 09/30/19
Run: 1
Control #: 19-517
Test Duration: 60
Output Category: Maximum

Test Results in Accordance with CSA B415.1-09

	HHV Basis	LHV Basis
Overall Efficiency	74.9%	80.1%
Combustion Efficiency	99.5%	99.5%
Heat Transfer Efficiency	75.3%	80.5%

Output Rate (kJ/h)	12,820	12,161	(Btu/h)
Burn Rate (kg/h)	0.84	1.85	(lb/h)
Input (kJ/h)	17,114	16,235	(Btu/h)

Test Load Weight (dry kg)	0.84	1.85	dry lb
MC wet (%)	2.48		
MC dry (%)	2.54		
Particulate (g)	N/A		
CO (g)	10		
Test Duration (h)	1.00		

Emissions	Particulate	CO
g/MJ Output	N/A	0.78
g/kg Dry Fuel	N/A	11.92
g/h	N/A	10.03
g/min	N/A	0.17
lb/MM Btu Output	N/A	1.82

Air/Fuel Ratio (A/F)	27.72
-----------------------------	-------

VERSION:

2.2

12/14/2009

Medium Burn Rate Segment Efficiency Results

Manufacturer: USSC
Model: 4840
Date: 09/30/19
Run: 1
Control #: 19-517
Test Duration: 120
Output Category: Medium

Test Results in Accordance with CSA B415.1-09

	HHV Basis	LHV Basis
Overall Efficiency	70.9%	75.8%
Combustion Efficiency	99.4%	99.4%
Heat Transfer Efficiency	71.3%	76.3%

Output Rate (kJ/h)	7,981	7,571	(Btu/h)
Burn Rate (kg/h)	0.55	1.22	(lb/h)
Input (kJ/h)	11,259	10,681	(Btu/h)

Test Load Weight (dry kg)	1.11	2.44	dry lb
MC wet (%)	2.48		
MC dry (%)	2.54		
Particulate (g)	N/A		
CO (g)	42		
Test Duration (h)	2.00		

Emissions	Particulate	CO
g/MJ Output	N/A	2.65
g/kg Dry Fuel	N/A	38.18
g/h	N/A	21.12
g/min	N/A	0.35
lb/MM Btu Output	N/A	6.15

Air/Fuel Ratio (A/F)	46.92
-----------------------------	-------

VERSION:

2.2

12/14/2009

Minimum Burn Rate Segment Efficiency Results

Manufacturer: USSC
Model: 4840
Date: 09/30/19
Run: 1
Control #: 19-517
Test Duration: 180
Output Category: Minimum

Test Results in Accordance with CSA B415.1-09

	HHV Basis	LHV Basis
Overall Efficiency	69.9%	74.7%
Combustion Efficiency	99.5%	99.5%
Heat Transfer Efficiency	70.2%	75.1%

Output Rate (kJ/h)	7,553	7,164	(Btu/h)
Burn Rate (kg/h)	0.53	1.17	(lb/h)
Input (kJ/h)	10,809	10,254	(Btu/h)

Test Load Weight (dry kg)	1.59	3.51	dry lb
MC wet (%)	2.48		
MC dry (%)	2.54		
Particulate (g)	N/A		
CO (g)	58		
Test Duration (h)	3.00		

Emissions	Particulate	CO
g/MJ Output	N/A	2.56
g/kg Dry Fuel	N/A	36.46
g/h	N/A	19.36
g/min	N/A	0.32
lb/MM Btu Output	N/A	5.96

Air/Fuel Ratio (A/F)	52.27
-----------------------------	-------

VERSION:

2.2

12/14/2009

DILUTION TUNNEL & MISC. DATA - ASTM E2779 / E2515

Client: USSC
 Model: 4840
 Run #: 1
 Test Start Time: 8:46

Job #: 19-517
 Tracking #: 0034
 Technician: SJB
 Date: 9/30/2019

High Burn End Time (min): 60
 Medium Burn End Time (min): 180
 Total Sampling Time (min): 360
 Recording Interval (min): 1

Meter Box γ Factor: 0.999 (A)
 Meter Box γ Factor: 0.996 (B)
 Meter Box γ Factor: 0.992 (Ambient)

Induced Draft Check (in. H₂O): 0
 Smoke Capture Check (%): 100%
 Date Flue Pipe Last Cleaned: 9/26/2019

	Pre-Test	Post Test	Avg.
Barometric Pressure (in. Hg)	29.89	29.93	29.91
Relative Humidity (%)	37.2	27.9	
Room Air Velocity (ft/min)	0	0	
Scale Audit (lbs)	10.0	10.0	
Ambient Sample Volume:	70.580 ft ³		

Sample Train Post-Test Leak Checks

(A)	0.001	cfm @	-11 in. Hg
(B)	0.000	cfm @	-10 in. Hg
(Ambient)	0.000	cfm @	-14 in. Hg

DILUTION TUNNEL FLOW

Traverse Data

Point	dP (in H ₂ O)	Temp (°F)
1	0.036	82
2	0.048	82
3	0.048	82
4	0.042	82
5	0.040	82
6	0.046	82
7	0.050	82
8	0.038	82
Center	0.052	82

Dilution Tunnel H₂O: 2.00 percent
 Tunnel Diameter: 6 inches
 Pitot Tube Cp: 0.99 [unitless]
 Dilution Tunnel MW(dry): 29.00 lb/lb-mole
 Dilution Tunnel MW(wet): 28.78 lb/lb-mole
 Tunnel Area: 0.1963 ft²

V_{strav} : 14.14 ft/sec
 V_{scent} : 15.32 ft/sec
 F_p : 0.923 [ratio]

Initial Tunnel Flow: 157.2 scf/min

Static Pressure: -0.110 in. H₂O

TEST FUEL PROPERTIES

Default Fuel Values

Fuel Type:	D. Fir	Oak
HHV (kJ/kg)	19,810	19,887
%C	48.73	50
%H	6.87	6.6
%O	43.9	42.9
%Ash	0.5	0.5

Actual Fuel Used Properties

Pellet Brand:	Bear Mountain
Pellet Fuel Grade:	PFI Premium
HHV (kJ/kg)	20,357
%C	49.35
%H	6.14
%O	44.27
%Ash	0.24
MC (%DB)	2.54

PELLET STOVE PREBURN DATA - ASTM E2779

Client: USSC

Job #: 19-517

Model: 4840

Tracking #: 0034

Run #: 1

Technician: SJB

Date: 9/30/2019

Recording Interval (min): 1
Run Time (min): 60

Average:			-0.043	255	64
Elapsed Time (min)	Scale Reading (lbs)	Weight Change (lbs)	Flue Draft (in H ₂ O)	Flue (°F)	Ambient (°F)
0	24.6	-	-0.027	161	63
1	24.5	-0.1	-0.033	179	63
2	24.5	0	-0.030	198	63
3	24.4	-0.1	-0.028	215	63
4	24.5	0.1	-0.047	228	63
5	24.4	-0.1	-0.041	235	63
6	24.4	0	-0.046	240	63
7	24.4	0	-0.028	241	63
8	24.4	0	-0.042	241	63
9	24.4	0	-0.044	241	63
10	24.3	-0.1	-0.057	240	63
11	24.3	0	-0.027	239	63
12	24.3	0	-0.038	239	65
13	24.3	0	-0.044	238	64
14	24.3	0	-0.040	238	64
15	24.2	-0.1	-0.035	237	64
16	24.1	-0.1	-0.046	237	63
17	24.2	0.1	-0.036	237	64
18	24.1	-0.1	-0.036	238	64
19	24.0	-0.1	-0.043	240	64
20	24.0	0	-0.047	242	64
21	24.0	0	-0.036	244	64
22	24.0	0	-0.048	247	63
23	24.0	0	-0.044	249	64
24	23.9	-0.1	-0.055	252	64
25	23.9	0	-0.048	255	64
26	23.9	0	-0.037	258	64
27	23.9	0	-0.046	260	64
28	23.8	-0.1	-0.051	261	64
29	23.8	0	-0.046	263	64
30	23.7	-0.1	-0.040	265	64
31	23.8	0.1	-0.042	266	64
32	23.7	-0.1	-0.035	266	64
33	23.5	-0.2	-0.032	267	64
34	23.6	0.1	-0.042	268	64
35	23.6	0	-0.047	269	64
36	23.6	0	-0.042	270	64
37	23.5	-0.1	-0.054	270	64
38	23.5	0	-0.041	271	64
39	23.4	-0.1	-0.036	271	64
40	23.4	0	-0.046	272	64
41	23.4	0	-0.059	273	64
42	23.4	0	-0.044	273	64
43	23.3	-0.1	-0.036	273	64
44	23.3	0	-0.045	273	64
45	23.3	0	-0.038	273	64
46	23.4	0.1	-0.038	273	64
47	23.2	-0.2	-0.051	273	64

Date: 9/30/2019

Page 9 of 32

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 4840
 Run #: 1

Job #: 19-517
 Tracking #: 0034
 Technician: SJB
 Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Fuel Weight (lb)		Temperature Data (°F)			
	Gas Meter (ft ³)	Sample Rate (cfm)	Dilution Tunnel dP (in H ₂ O)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Scale Reading	Weight Change	Dilution Tunnel	Flue	Filter	Ambient
0	0.000		0.052	0.00	70	-0.03		8.0		82	281	72	65
1	0.132	0.132	0.053	2.34	70	-2.64	91	7.9	-0.1	82	280	72	65
2	0.277	0.145	0.051	2.34	70	-0.53	102	7.9	0.0	82	281	70	66
3	0.427	0.150	0.049	2.32	70	-1.28	107	7.8	-0.1	82	280	72	65
4	0.571	0.144	0.051	2.32	70	0	101	7.8	0.0	82	280	74	65
5	0.721	0.150	0.054	2.31	70	0	102	7.7	-0.1	82	280	74	65
6	0.865	0.144	0.050	2.32	70	0	102	7.8	0.1	82	280	73	65
7	1.015	0.150	0.056	2.29	70	-0.35	100	7.6	-0.2	83	280	72	65
8	1.158	0.143	0.055	2.27	70	-2.57	97	7.7	0.1	83	280	72	65
9	1.306	0.148	0.053	2.28	70	-0.07	102	7.7	0.0	83	280	71	65
10	1.449	0.143	0.050	2.29	70	0	101	7.6	-0.1	83	280	70	65
11	1.598	0.149	0.052	2.28	70	-2.18	104	7.6	0.0	83	280	70	65
12	1.741	0.143	0.054	2.28	70	-2.44	97	7.6	0.0	83	280	70	65
13	1.890	0.149	0.047	2.27	70	-1.45	109	7.6	0.0	83	280	70	65
14	2.034	0.144	0.051	2.27	70	-0.33	101	7.5	-0.1	83	278	68	65
15	2.182	0.148	0.052	2.25	70	-2.4	103	7.5	0.0	82	279	71	65
16	2.325	0.143	0.056	2.25	70	0	96	7.5	0.0	82	278	71	64
17	2.473	0.148	0.055	2.27	70	-0.2	100	7.4	-0.1	83	277	71	65
18	2.616	0.143	0.050	2.25	70	0	101	7.4	0.0	82	276	70	65
19	2.764	0.148	0.050	2.24	71	-0.07	105	7.4	0.0	82	276	70	65
20	2.907	0.143	0.053	2.26	71	-0.59	98	7.3	-0.1	82	276	70	65
21	3.054	0.147	0.055	2.24	71	-1.33	99	7.3	0.0	82	275	67	64
22	3.198	0.144	0.056	2.24	71	-0.19	96	7.3	0.0	82	275	68	64
23	3.345	0.147	0.049	2.25	71	-0.09	105	7.2	-0.1	82	275	71	64
24	3.489	0.144	0.054	2.24	71	-0.64	98	7.3	0.1	82	276	73	64
25	3.635	0.146	0.050	2.23	71	-1.95	103	7.2	-0.1	82	277	73	65
26	3.780	0.145	0.049	2.23	71	-0.36	103	7.1	-0.1	82	277	72	65
27	3.926	0.146	0.054	2.24	71	-2.4	99	7.1	0.0	83	277	71	65
28	4.073	0.147	0.051	2.25	71	-2.31	103	7.1	0.0	82	278	70	65
29	4.218	0.145	0.053	2.23	71	0	100	7.1	0.0	83	278	70	64
30	4.365	0.147	0.051	2.22	71	-0.17	103	7.0	-0.1	83	279	72	64
31	4.510	0.145	0.056	2.24	71	-1.84	97	7.0	0.0	83	279	74	65
32	4.657	0.147	0.053	2.24	71	-2.61	101	7.0	0.0	82	279	73	65
33	4.801	0.144	0.051	2.22	71	-0.41	101	6.9	-0.1	83	278	71	65

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 4840
 Run #: 1

Job #: 19-517
 Tracking #: 0034
 Technician: SJB
 Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Fuel Weight (lb)		Temperature Data (°F)			
	Gas Meter (ft ³)	Sample Rate (cfm)	Dilution Tunnel dP (in H ₂ O)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Scale Reading	Weight Change	Dilution Tunnel	Flue	Filter	Ambient
34	4.948	0.147	0.053	2.23	71	-2.63	101	6.9	0.0	83	278	69	65
35	5.093	0.145	0.052	2.24	72	-2.16	100	6.9	0.0	83	278	70	64
36	5.241	0.148	0.050	2.24	71	-2.59	105	6.8	-0.1	83	277	73	64
37	5.386	0.145	0.053	2.25	72	-2.5	99	6.8	0.0	83	277	73	64
38	5.534	0.148	0.053	2.23	72	-0.45	101	6.8	0.0	83	278	72	64
39	5.678	0.144	0.053	2.25	72	0	99	6.7	-0.1	82	277	70	64
40	5.826	0.148	0.049	2.23	72	0	105	6.7	0.0	82	278	69	65
41	5.971	0.145	0.056	2.24	72	0	97	6.7	0.0	83	278	70	65
42	6.119	0.148	0.053	2.25	72	-2.65	101	6.6	-0.1	83	277	72	64
43	6.264	0.145	0.056	2.24	72	-2.43	97	6.6	0.0	82	278	73	64
44	6.412	0.148	0.048	2.25	72	-2.59	107	6.6	0.0	83	277	72	64
45	6.556	0.144	0.051	2.23	71	-0.68	101	6.5	-0.1	83	276	72	64
46	6.705	0.149	0.051	2.24	72	0	104	6.5	0.0	83	276	69	64
47	6.850	0.145	0.051	2.24	72	0	101	6.6	0.1	84	277	70	65
48	6.998	0.148	0.053	2.23	72	0	101	6.4	-0.2	83	279	72	64
49	7.143	0.145	0.050	2.22	72	0	102	6.4	0.0	83	278	73	64
50	7.291	0.148	0.052	2.23	72	-2.6	103	6.4	0.0	84	278	72	65
51	7.436	0.145	0.055	2.24	72	0	98	6.3	-0.1	83	279	72	64
52	7.584	0.148	0.055	2.26	72	0	100	6.3	0.0	83	279	69	64
53	7.729	0.145	0.052	2.23	72	-2.63	100	6.3	0.0	84	279	69	64
54	7.878	0.149	0.049	2.23	72	-0.44	106	6.2	-0.1	83	278	73	64
55	8.023	0.145	0.056	2.24	72	-2.26	97	6.2	0.0	84	277	73	65
56	8.171	0.148	0.047	2.24	72	-1.68	108	6.3	0.1	83	276	73	64
57	8.316	0.145	0.053	2.24	72	0	99	6.2	-0.1	83	276	71	65
58	8.465	0.149	0.054	2.24	73	-1.26	101	6.1	-0.1	83	276	70	65
59	8.610	0.145	0.052	2.25	73	-0.37	100	6.1	0.0	83	277	70	64
60	8.759	0.149	0.050	2.25	73	0	105	6.1	0.0	83	276	72	65
61	8.905	0.146	0.055	2.25	73	0	98	6.0	-0.1	84	276	73	64
62	9.053	0.148	0.053	2.24	72	-1.79	101	6.0	0.0	83	276	72	65
63	9.199	0.146	0.053	2.26	73	-1.41	100	6.0	0.0	83	276	72	65
64	9.347	0.148	0.053	2.23	73	-2.37	101	5.9	-0.1	83	276	70	65
65	9.493	0.146	0.053	2.22	73	-1.01	100	5.9	0.0	83	276	70	65
66	9.642	0.149	0.051	2.25	73	-1.47	104	5.9	0.0	83	275	72	65
67	9.788	0.146	0.053	2.25	73	-2.56	100	5.9	0.0	83	274	73	64

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 4840
 Run #: 1

Job #: 19-517
 Tracking #: 0034
 Technician: SJB
 Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Fuel Weight (lb)		Temperature Data (°F)			
	Gas Meter (ft ³)	Sample Rate (cfm)	Dilution Tunnel dP (in H ₂ O)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Scale Reading	Weight Change	Dilution Tunnel	Flue	Filter	Ambient
68	9.936	0.148	0.055	2.25	73	-1.77	99	5.8	-0.1	83	271	73	65
69	10.082	0.146	0.050	2.25	73	-0.15	103	5.8	0.0	83	269	73	65
70	10.230	0.148	0.049	2.24	73	-1.37	105	5.8	0.0	83	267	70	65
71	10.377	0.147	0.056	2.24	73	-2.21	98	5.8	0.0	82	263	70	65
72	10.524	0.147	0.054	2.23	73	-2.55	100	5.8	0.0	83	261	71	65
73	10.672	0.148	0.058	2.22	73	-1.16	97	5.7	-0.1	83	257	73	65
74	10.819	0.147	0.054	2.23	73	0	100	5.8	0.1	83	254	73	65
75	10.967	0.148	0.053	2.23	73	-2.51	101	5.7	-0.1	83	252	72	66
76	11.115	0.148	0.055	2.23	73	0	99	5.7	0.0	82	250	71	66
77	11.263	0.148	0.053	2.24	73	-0.13	101	5.7	0.0	82	247	70	65
78	11.410	0.147	0.053	2.21	73	-1.79	100	5.6	-0.1	82	245	71	65
79	11.558	0.148	0.052	2.23	73	0	102	5.6	0.0	82	242	73	65
80	11.705	0.147	0.052	2.23	73	-0.77	101	5.6	0.0	82	240	73	65
81	11.854	0.149	0.048	2.24	73	0	107	5.6	0.0	82	238	72	65
82	12.000	0.146	0.054	2.24	73	-1.58	99	5.6	0.0	82	235	71	65
83	12.149	0.149	0.052	2.23	74	-2.38	103	5.5	-0.1	82	233	70	65
84	12.295	0.146	0.054	2.26	74	-2.59	99	5.5	0.0	82	231	70	65
85	12.445	0.150	0.051	2.21	74	-1.87	104	5.4	-0.1	82	229	72	65
86	12.591	0.146	0.050	2.24	74	0	103	5.5	0.1	82	228	73	65
87	12.741	0.150	0.057	2.26	74	0	99	5.5	0.0	82	226	73	65
88	12.886	0.145	0.051	2.25	74	-2.57	101	5.5	0.0	82	225	72	66
89	13.035	0.149	0.054	2.25	74	-0.19	101	5.4	-0.1	81	224	71	65
90	13.180	0.145	0.058	2.24	74	-2.61	94	5.4	0.0	81	223	70	65
91	13.330	0.150	0.057	2.25	74	-0.24	99	5.4	0.0	81	223	71	65
92	13.475	0.145	0.054	2.25	74	-2.55	98	5.5	0.1	81	222	73	65
93	13.626	0.151	0.053	2.27	74	0	103	5.4	-0.1	81	222	73	65
94	13.771	0.145	0.051	2.24	74	-1.39	101	5.3	-0.1	81	222	72	65
95	13.921	0.150	0.049	2.25	74	-1.38	106	5.3	0.0	81	222	72	66
96	14.065	0.144	0.053	2.25	74	0	98	5.3	0.0	81	223	70	66
97	14.216	0.151	0.051	2.23	74	0	105	5.3	0.0	81	223	71	65
98	14.361	0.145	0.049	2.22	74	-2.47	103	5.2	-0.1	81	223	73	66
99	14.512	0.151	0.055	2.22	74	-0.86	101	5.3	0.1	81	222	74	65
100	14.657	0.145	0.052	2.25	74	0	100	5.2	-0.1	81	221	72	66
101	14.808	0.151	0.052	2.21	74	-1.88	104	5.2	0.0	81	222	73	66

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 4840
 Run #: 1

Job #: 19-517
 Tracking #: 0034
 Technician: SJB
 Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Fuel Weight (lb)		Temperature Data (°F)			
	Gas Meter (ft ³)	Sample Rate (cfm)	Dilution Tunnel dP (in H ₂ O)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Scale Reading	Weight Change	Dilution Tunnel	Flue	Filter	Ambient
102	14.953	0.145	0.052	2.23	74	-0.51	100	5.2	0.0	81	222	70	65
103	15.104	0.151	0.054	2.22	74	-1.41	102	5.1	-0.1	81	222	70	66
104	15.249	0.145	0.051	2.24	74	0	101	5.1	0.0	81	222	72	65
105	15.399	0.150	0.054	2.24	74	0	101	5.1	0.0	81	223	73	65
106	15.545	0.146	0.051	2.23	74	-0.61	101	5.1	0.0	81	223	73	65
107	15.696	0.151	0.054	2.23	74	0	102	5.1	0.0	80	223	72	65
108	15.841	0.145	0.050	2.24	74	-2.6	102	5.1	0.0	81	222	71	66
109	15.991	0.150	0.054	2.24	74	-0.26	101	5.0	-0.1	81	221	71	66
110	16.136	0.145	0.054	2.25	74	-2.14	98	5.0	0.0	81	221	71	66
111	16.286	0.150	0.055	2.23	74	-2.38	100	5.0	0.0	81	220	73	65
112	16.432	0.146	0.053	2.22	74	-1.01	99	5.0	0.0	80	221	74	65
113	16.582	0.150	0.052	2.24	74	-1.69	103	4.9	-0.1	82	221	73	65
114	16.729	0.147	0.054	2.22	74	-0.19	99	4.9	0.0	81	221	71	65
115	16.878	0.149	0.053	2.22	74	-1.46	102	4.9	0.0	81	221	70	65
116	17.025	0.147	0.053	2.23	74	-2.42	100	4.9	0.0	81	222	70	65
117	17.173	0.148	0.052	2.23	74	-2.66	102	4.9	0.0	80	222	73	66
118	17.322	0.149	0.055	2.23	74	0	100	4.8	-0.1	81	222	73	66
119	17.470	0.148	0.056	2.24	74	-0.21	98	4.8	0.0	81	223	73	66
120	17.619	0.149	0.052	2.23	74	-0.76	103	4.8	0.0	82	223	72	65
121	17.766	0.147	0.050	2.24	74	-0.95	103	4.7	-0.1	82	224	70	65
122	17.915	0.149	0.051	2.23	74	-2.29	104	4.7	0.0	81	225	71	66
123	18.062	0.147	0.054	2.23	74	-2.56	99	4.7	0.0	81	225	72	65
124	18.211	0.149	0.055	2.23	74	0	100	4.7	0.0	80	225	74	65
125	18.358	0.147	0.049	2.22	74	0	104	4.7	0.0	82	226	73	65
126	18.508	0.150	0.052	2.23	74	-0.77	103	4.7	0.0	80	226	73	65
127	18.653	0.145	0.054	2.24	74	0	98	4.7	0.0	81	225	71	66
128	18.803	0.150	0.053	2.23	74	-2.48	102	4.6	-0.1	81	225	70	66
129	18.948	0.145	0.051	2.25	74	-0.29	101	4.6	0.0	80	224	71	66
130	19.099	0.151	0.053	2.20	74	-0.19	103	4.6	0.0	81	224	73	66
131	19.244	0.145	0.053	2.23	74	0	99	4.5	-0.1	81	225	73	66
132	19.395	0.151	0.054	2.24	74	0	102	4.5	0.0	81	225	72	66
133	19.540	0.145	0.051	2.22	75	-1.18	101	4.5	0.0	81	225	72	66
134	19.691	0.151	0.053	2.23	74	-2.66	103	4.5	0.0	81	225	71	65
135	19.836	0.145	0.053	2.23	74	-0.36	99	4.5	0.0	81	224	71	65

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 4840
 Run #: 1

Job #: 19-517
 Tracking #: 0034
 Technician: SJB
 Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Fuel Weight (lb)		Temperature Data (°F)			
	Gas Meter (ft³)	Sample Rate (cfm)	Dilution Tunnel dP (in H ₂ O)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Scale Reading	Weight Change	Dilution Tunnel	Flue	Filter	Ambient
136	19.988	0.152	0.054	2.22	74	0	103	4.5	0.0	81	224	73	66
137	20.133	0.145	0.050	2.23	75	0	102	4.4	-0.1	81	224	74	66
138	20.284	0.151	0.055	2.22	75	-0.25	101	4.4	0.0	81	223	72	66
139	20.429	0.145	0.050	2.23	74	-2.64	102	4.4	0.0	81	224	72	66
140	20.580	0.151	0.056	2.23	75	0	100	4.4	0.0	81	223	71	65
141	20.725	0.145	0.049	2.23	75	-1.59	103	4.4	0.0	80	224	71	66
142	20.876	0.151	0.053	2.22	75	-2.65	103	4.3	-0.1	81	224	73	66
143	21.022	0.146	0.054	2.22	74	-0.75	99	4.2	-0.1	80	223	74	65
144	21.172	0.150	0.056	2.24	74	0	99	4.3	0.1	80	222	74	66
145	21.317	0.145	0.057	2.23	75	-0.61	95	4.3	0.0	80	222	73	65
146	21.467	0.150	0.055	2.23	75	-1.89	100	4.2	-0.1	80	222	71	65
147	21.613	0.146	0.051	2.23	74	0	101	4.2	0.0	80	220	70	66
148	21.763	0.150	0.051	2.24	75	0	104	4.1	-0.1	81	220	72	66
149	21.909	0.146	0.053	2.25	75	0	99	4.1	0.0	80	221	73	65
150	22.058	0.149	0.051	2.23	74	0	103	4.1	0.0	80	220	74	66
151	22.206	0.148	0.053	2.23	75	0	101	4.1	0.0	81	218	72	66
152	22.354	0.148	0.051	2.23	75	-2.65	103	4.2	0.1	81	218	70	65
153	22.503	0.149	0.051	2.22	75	-1.07	103	4.0	-0.2	81	217	70	65
154	22.650	0.147	0.052	2.23	75	-1.15	101	4.1	0.1	81	216	71	65
155	22.800	0.150	0.051	2.21	75	0	104	4.1	0.0	81	216	74	66
156	22.947	0.147	0.054	2.23	75	-0.51	99	4.1	0.0	80	215	73	66
157	23.096	0.149	0.054	2.23	75	-0.2	100	4.1	0.0	81	215	73	67
158	23.243	0.147	0.051	2.23	74	0	102	4.0	-0.1	80	215	73	66
159	23.393	0.150	0.055	2.21	75	-0.84	100	4.0	0.0	81	215	71	65
160	23.539	0.146	0.053	2.23	75	0	99	4.1	0.1	80	216	70	66
161	23.689	0.150	0.048	2.22	75	0	107	4.0	-0.1	81	217	73	66
162	23.834	0.145	0.054	2.24	75	0	98	3.9	-0.1	80	218	74	66
163	23.984	0.150	0.052	2.23	75	-2.47	103	3.9	0.0	80	220	73	66
164	24.129	0.145	0.056	2.21	75	0	96	3.9	0.0	80	221	72	66
165	24.280	0.151	0.053	2.24	75	-2.53	103	4.0	0.1	81	221	70	66
166	24.425	0.145	0.052	2.22	75	-2.69	100	3.8	-0.2	80	221	70	65
167	24.576	0.151	0.054	2.24	75	-1.94	102	3.8	0.0	81	221	73	66
168	24.721	0.145	0.053	2.22	75	-0.44	99	3.8	0.0	80	221	73	66
169	24.872	0.151	0.052	2.22	75	-2.47	104	3.8	0.0	81	221	74	65

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 4840
 Run #: 1

Job #: 19-517
 Tracking #: 0034
 Technician: SJB
 Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Fuel Weight (lb)		Temperature Data (°F)			
	Gas Meter (ft³)	Sample Rate (cfm)	Dilution Tunnel dP (in H ₂ O)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Scale Reading	Weight Change	Dilution Tunnel	Flue	Filter	Ambient
170	25.018	0.146	0.055	2.24	75	0	98	3.8	0.0	81	222	72	66
171	25.169	0.151	0.052	2.21	75	-2.06	104	3.7	-0.1	81	223	71	65
172	25.314	0.145	0.053	2.21	75	-0.07	99	3.8	0.1	80	224	70	67
173	25.465	0.151	0.054	2.20	75	-2.57	102	3.7	-0.1	80	223	72	66
174	25.610	0.145	0.050	2.22	75	-2.39	102	3.7	0.0	81	222	74	66
175	25.761	0.151	0.051	2.22	75	-0.05	105	3.6	-0.1	80	223	73	66
176	25.907	0.146	0.048	2.22	75	-0.19	104	3.6	0.0	81	223	72	66
177	26.057	0.150	0.051	2.23	75	-1.21	104	3.5	-0.1	81	224	73	66
178	26.203	0.146	0.055	2.23	75	-0.29	98	3.6	0.1	81	225	70	66
179	26.352	0.149	0.049	2.23	75	-1.96	105	3.6	0.0	81	225	71	66
180	26.498	0.146	0.047	2.22	75	-1.72	106	3.6	0.0	82	224	74	66
181	26.648	0.150	0.056	2.22	75	0	99	3.5	-0.1	81	225	74	66
182	26.795	0.147	0.054	2.25	75	-1.41	99	3.5	0.0	81	225	73	68
183	26.944	0.149	0.047	2.24	75	-2.03	108	3.5	0.0	82	226	73	67
184	27.091	0.147	0.054	2.23	75	-2.3	99	3.5	0.0	82	225	71	67
185	27.239	0.148	0.052	2.23	76	-2.64	102	3.5	0.0	82	225	70	67
186	27.388	0.149	0.049	2.21	75	-0.31	105	3.4	-0.1	81	224	73	66
187	27.536	0.148	0.050	2.22	75	-2.54	104	3.4	0.0	81	223	74	67
188	27.685	0.149	0.048	2.22	75	-1.18	107	3.4	0.0	81	223	74	67
189	27.832	0.147	0.054	2.22	75	0	99	3.4	0.0	81	222	73	67
190	27.981	0.149	0.052	2.22	75	-0.5	102	3.4	0.0	81	222	72	66
191	28.128	0.147	0.052	2.22	75	-0.98	101	3.3	-0.1	81	221	71	67
192	28.278	0.150	0.052	2.21	75	-2.21	103	3.4	0.1	81	220	71	67
193	28.425	0.147	0.055	2.23	93	-1.42	95	3.3	-0.1	81	219	76	66
194	28.575	0.150	0.051	2.23	93	-2.23	101	3.3	0.0	81	219	78	66
195	28.720	0.145	0.054	2.21	93	-2.72	95	3.3	0.0	81	219	79	66
196	28.870	0.150	0.050	2.23	93	0	102	3.3	0.0	81	220	79	66
197	29.015	0.145	0.050	2.21	93	-2.63	98	3.2	-0.1	81	221	79	66
198	29.166	0.151	0.053	2.24	93	0	99	3.2	0.0	81	222	79	66
199	29.311	0.145	0.056	2.22	93	-2.02	93	3.2	0.0	81	222	78	66
200	29.462	0.151	0.049	2.22	93	-0.03	103	3.2	0.0	81	223	78	66
201	29.606	0.144	0.048	2.22	93	-2.27	100	3.2	0.0	81	222	77	66
202	29.758	0.152	0.052	2.21	93	-1.66	101	3.1	-0.1	81	221	77	66
203	29.903	0.145	0.055	2.22	93	-2.65	94	3.1	0.0	81	220	77	67

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 4840
 Run #: 1

Job #: 19-517
 Tracking #: 0034
 Technician: SJB
 Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Fuel Weight (lb)		Temperature Data (°F)			
	Gas Meter (ft³)	Sample Rate (cfm)	Dilution Tunnel dP (in H ₂ O)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Scale Reading	Weight Change	Dilution Tunnel	Flue	Filter	Ambient
204	30.055	0.152	0.054	2.22	93	-1.66	99	3.1	0.0	81	220	77	66
205	30.200	0.145	0.050	2.19	93	-0.36	98	3.1	0.0	81	220	76	66
206	30.351	0.151	0.050	2.21	93	-2.04	102	3.0	-0.1	81	220	76	67
207	30.496	0.145	0.050	2.22	93	-0.85	98	3.0	0.0	81	220	76	67
208	30.647	0.151	0.054	2.21	93	-0.14	98	3.0	0.0	81	219	76	66
209	30.792	0.145	0.052	2.21	93	-2.56	96	3.1	0.1	81	218	75	67
210	30.943	0.151	0.054	2.22	93	-1.44	98	3.0	-0.1	81	218	75	67
211	31.089	0.146	0.054	2.23	93	0	95	2.9	-0.1	81	220	75	67
212	31.238	0.149	0.055	2.22	93	-2.3	96	2.8	-0.1	81	221	75	67
213	31.384	0.146	0.055	2.22	93	-1.46	94	2.9	0.1	81	222	75	67
214	31.533	0.149	0.048	2.21	93	-2.72	103	2.8	-0.1	81	222	74	67
215	31.680	0.147	0.053	2.23	93	-2.52	97	2.9	0.1	81	223	74	67
216	31.830	0.150	0.053	2.22	94	-1.7	99	2.8	-0.1	81	223	74	67
217	31.976	0.146	0.048	2.22	94	-1.61	101	2.7	-0.1	81	223	74	67
218	32.125	0.149	0.050	2.24	94	-1.87	101	2.8	0.1	82	222	74	67
219	32.273	0.148	0.055	2.20	94	-1.2	96	2.8	0.0	82	221	74	67
220	32.421	0.148	0.049	2.22	94	-1.54	101	2.8	0.0	82	220	74	67
221	32.570	0.149	0.050	2.23	94	-0.49	101	2.7	-0.1	82	220	73	67
222	32.718	0.148	0.050	2.21	94	-2.62	100	2.7	0.0	82	219	73	67
223	32.867	0.149	0.056	2.21	94	0	95	2.6	-0.1	82	219	73	67
224	33.014	0.147	0.054	2.20	94	-2.62	96	2.7	0.1	82	218	73	67
225	33.164	0.150	0.051	2.22	94	-1.12	101	2.7	0.0	82	218	73	67
226	33.310	0.146	0.052	2.21	94	0	97	2.6	-0.1	82	217	73	67
227	33.461	0.151	0.054	2.23	94	0	98	2.6	0.0	82	218	73	67
228	33.606	0.145	0.054	2.22	94	-2.56	94	2.6	0.0	82	218	73	67
229	33.756	0.150	0.051	2.22	94	0	101	2.6	0.0	82	218	73	67
230	33.901	0.145	0.049	2.22	94	-2.63	99	2.6	0.0	82	218	73	67
231	34.052	0.151	0.051	2.22	94	-2.65	101	2.6	0.0	82	218	72	67
232	34.197	0.145	0.049	2.21	94	0	99	2.5	-0.1	82	219	72	67
233	34.348	0.151	0.051	2.22	94	0	101	2.5	0.0	82	219	72	67
234	34.493	0.145	0.049	2.22	94	-2.54	99	2.5	0.0	82	220	72	67
235	34.644	0.151	0.051	2.21	94	-1.99	101	2.5	0.0	82	220	72	67
236	34.790	0.146	0.051	2.20	94	-0.92	98	2.5	0.0	82	220	72	67
237	34.941	0.151	0.049	2.22	94	-2.51	103	2.5	0.0	82	219	72	67

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 4840
 Run #: 1

Job #: 19-517
 Tracking #: 0034
 Technician: SJB
 Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Fuel Weight (lb)		Temperature Data (°F)			
	Gas Meter (ft³)	Sample Rate (cfm)	Dilution Tunnel dP (in H ₂ O)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Scale Reading	Weight Change	Dilution Tunnel	Flue	Filter	Ambient
238	35.086	0.145	0.052	2.20	94	-0.03	96	2.4	-0.1	82	218	72	67
239	35.238	0.152	0.050	2.20	94	-1.87	103	2.4	0.0	82	218	72	67
240	35.383	0.145	0.054	2.22	94	-0.8	94	2.4	0.0	82	219	72	67
241	35.534	0.151	0.056	2.22	94	0	97	2.4	0.0	82	219	72	67
242	35.679	0.145	0.051	2.20	94	-0.18	97	2.3	-0.1	82	219	72	67
243	35.830	0.151	0.055	2.22	94	-2.31	97	2.3	0.0	82	219	72	67
244	35.976	0.146	0.053	2.22	94	-2.69	96	2.3	0.0	82	219	72	67
245	36.125	0.149	0.050	2.23	94	0	101	2.3	0.0	82	219	72	67
246	36.271	0.146	0.049	2.23	94	-0.97	100	2.2	-0.1	82	219	72	67
247	36.421	0.150	0.049	2.20	94	0	103	2.1	-0.1	82	219	72	67
248	36.568	0.147	0.047	2.23	94	-2.29	103	2.2	0.1	82	219	72	67
249	36.717	0.149	0.050	2.22	94	0	101	2.1	-0.1	82	219	71	67
250	36.864	0.147	0.055	2.22	94	-0.94	95	2.1	0.0	82	219	71	67
251	37.013	0.149	0.051	2.20	94	-0.51	100	2.2	0.1	82	219	71	67
252	37.161	0.148	0.054	2.23	94	-0.61	96	2.1	-0.1	82	219	71	67
253	37.309	0.148	0.055	2.21	95	-0.71	95	2.1	0.0	82	219	71	67
254	37.458	0.149	0.053	2.20	94	-2.53	98	2.1	0.0	82	219	71	67
255	37.606	0.148	0.050	2.21	95	0	100	2.1	0.0	82	219	71	67
256	37.755	0.149	0.055	2.22	95	-2.18	96	2.1	0.0	82	219	71	67
257	37.902	0.147	0.054	2.20	95	0	96	2.0	-0.1	82	218	71	68
258	38.052	0.150	0.053	2.21	95	-0.58	98	2.1	0.1	82	218	71	68
259	38.198	0.146	0.051	2.22	95	-2.7	98	2.0	-0.1	82	217	71	67
260	38.348	0.150	0.057	2.22	95	-2.62	95	2.0	0.0	82	216	71	68
261	38.493	0.145	0.051	2.22	95	-0.3	97	2.0	0.0	82	216	71	68
262	38.644	0.151	0.050	2.23	95	-0.35	102	2.0	0.0	82	216	71	68
263	38.789	0.145	0.053	2.21	95	-0.01	95	1.9	-0.1	82	217	71	68
264	38.940	0.151	0.050	2.23	95	-2.62	102	1.9	0.0	82	218	71	68
265	39.085	0.145	0.053	2.21	95	-0.77	95	1.9	0.0	82	219	71	68
266	39.236	0.151	0.055	2.21	95	0	97	1.8	-0.1	82	220	71	68
267	39.381	0.145	0.052	2.21	95	0	96	1.9	0.1	82	221	71	68
268	39.533	0.152	0.053	2.21	95	0	100	1.8	-0.1	82	222	71	68
269	39.678	0.145	0.048	2.21	95	-0.9	100	1.8	0.0	82	223	71	68
270	39.829	0.151	0.051	2.21	95	-2.24	101	1.8	0.0	82	223	71	68
271	39.975	0.146	0.052	2.21	95	-2.48	97	1.7	-0.1	82	223	71	68

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 4840
 Run #: 1

Job #: 19-517
 Tracking #: 0034
 Technician: SJB
 Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Fuel Weight (lb)		Temperature Data (°F)			
	Gas Meter (ft³)	Sample Rate (cfm)	Dilution Tunnel dP (in H ₂ O)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Scale Reading	Weight Change	Dilution Tunnel	Flue	Filter	Ambient
272	40.125	0.150	0.053	2.20	95	-0.63	98	1.7	0.0	82	223	71	68
273	40.271	0.146	0.052	2.20	95	-2.62	97	1.7	0.0	82	222	71	68
274	40.422	0.151	0.052	2.20	95	-0.84	100	1.7	0.0	82	222	71	68
275	40.568	0.146	0.052	2.20	95	-2.37	97	1.7	0.0	82	222	71	68
276	40.718	0.150	0.051	2.22	95	-0.57	100	1.5	-0.2	82	221	71	68
277	40.863	0.145	0.054	2.22	95	0	94	1.6	0.1	82	220	71	68
278	41.013	0.150	0.053	2.22	95	-2.62	98	1.6	0.0	82	221	71	68
279	41.160	0.147	0.054	2.22	95	0	96	1.6	0.0	82	221	71	68
280	41.309	0.149	0.051	2.20	95	-1.78	100	1.6	0.0	82	221	71	68
281	41.456	0.147	0.052	2.21	95	0	97	1.5	-0.1	82	221	71	68
282	41.604	0.148	0.050	2.22	95	-2.54	100	1.5	0.0	82	222	71	68
283	41.752	0.148	0.051	2.21	95	-0.06	99	1.5	0.0	82	223	71	68
284	41.901	0.149	0.053	2.21	95	-2.25	98	1.5	0.0	82	223	71	68
285	42.050	0.149	0.051	2.21	95	-2.52	100	1.5	0.0	82	222	71	68
286	42.198	0.148	0.052	2.21	95	-2.29	98	1.4	-0.1	82	222	71	68
287	42.347	0.149	0.052	2.21	95	-2.49	99	1.4	0.0	82	221	71	68
288	42.494	0.147	0.052	2.20	95	-1.09	97	1.2	-0.2	82	221	71	68
289	42.644	0.150	0.053	2.22	95	-2.34	98	1.4	0.2	82	220	71	68
290	42.790	0.146	0.053	2.20	95	-0.65	96	1.3	-0.1	82	220	71	68
291	42.941	0.151	0.052	2.21	95	0	100	1.3	0.0	82	218	71	68
292	43.086	0.145	0.054	2.21	95	-2.34	94	1.3	0.0	82	219	71	68
293	43.236	0.150	0.049	2.22	95	0	102	1.1	-0.2	82	220	71	68
294	43.381	0.145	0.056	2.20	95	0	93	1.3	0.2	82	220	71	68
295	43.532	0.151	0.052	2.23	95	-2.6	100	1.3	0.0	82	219	71	68
296	43.677	0.145	0.054	2.20	95	-0.8	94	1.3	0.0	82	219	71	68
297	43.828	0.151	0.051	2.20	95	-1.02	101	1.2	-0.1	82	218	71	68
298	43.973	0.145	0.052	2.21	95	0	96	1.2	0.0	82	217	71	68
299	44.125	0.152	0.051	2.21	95	-2.29	102	1.2	0.0	82	214	71	68
300	44.270	0.145	0.050	2.20	95	-0.58	98	1.2	0.0	82	212	71	68
301	44.422	0.152	0.056	2.19	95	0	97	1.2	0.0	82	211	71	68
302	44.567	0.145	0.051	2.20	95	-0.37	97	1.0	-0.2	82	210	71	68
303	44.718	0.151	0.052	2.21	95	0	100	1.1	0.1	82	211	71	68
304	44.863	0.145	0.048	2.20	95	0	100	1.1	0.0	82	211	71	68
305	45.014	0.151	0.052	2.21	95	-2.6	100	1.1	0.0	82	211	71	68

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 4840
 Run #: 1

Job #: 19-517
 Tracking #: 0034
 Technician: SJB
 Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Fuel Weight (lb)		Temperature Data (°F)			
	Gas Meter (ft ³)	Sample Rate (cfm)	Dilution Tunnel dP (in H ₂ O)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Scale Reading	Weight Change	Dilution Tunnel	Flue	Filter	Ambient
306	45.160	0.146	0.053	2.21	96	-2.12	96	1.1	0.0	82	211	71	68
307	45.310	0.150	0.056	2.21	96	-0.22	96	1.1	0.0	82	211	71	68
308	45.456	0.146	0.052	2.22	96	0	97	1.0	-0.1	82	212	71	68
309	45.606	0.150	0.054	2.24	96	-0.83	97	0.9	-0.1	82	213	71	68
310	45.752	0.146	0.054	2.21	96	-2.51	95	1.0	0.1	82	214	71	68
311	45.901	0.149	0.050	2.21	96	-2.5	101	0.9	-0.1	82	216	71	68
312	46.049	0.148	0.051	2.22	96	-0.96	99	0.9	0.0	82	218	71	68
313	46.197	0.148	0.055	2.22	96	0	95	0.9	0.0	82	219	71	68
314	46.345	0.148	0.051	2.20	96	0	99	0.9	0.0	82	219	71	68
315	46.493	0.148	0.049	2.20	96	-0.42	101	0.9	0.0	82	220	71	68
316	46.643	0.150	0.055	2.21	96	-0.45	96	0.9	0.0	82	219	71	68
317	46.790	0.147	0.053	2.21	96	-2.14	96	0.9	0.0	82	219	71	68
318	46.940	0.150	0.050	2.19	96	-0.46	101	0.8	-0.1	82	219	71	68
319	47.086	0.146	0.052	2.21	96	-1.38	97	0.7	-0.1	82	220	71	68
320	47.236	0.150	0.059	2.22	96	-0.28	93	0.8	0.1	82	220	71	68
321	47.383	0.147	0.052	2.19	96	-1.44	97	0.5	-0.3	83	221	71	68
322	47.533	0.150	0.056	2.21	96	-2.63	96	0.7	0.2	83	221	71	68
323	47.679	0.146	0.051	2.23	96	-2.58	98	0.7	0.0	83	221	71	68
324	47.829	0.150	0.047	2.22	96	-1.07	104	0.7	0.0	83	220	71	68
325	47.974	0.145	0.050	2.21	96	-1.27	98	0.7	0.0	83	221	71	68
326	48.125	0.151	0.052	2.21	96	-0.05	100	0.7	0.0	83	221	71	68
327	48.270	0.145	0.051	2.22	96	-1.2	97	0.6	-0.1	83	220	71	68
328	48.421	0.151	0.050	2.22	96	-1.57	102	0.6	0.0	83	220	71	69
329	48.566	0.145	0.056	2.22	96	-1.05	93	0.6	0.0	83	220	71	69
330	48.717	0.151	0.052	2.21	96	0	100	0.6	0.0	83	219	71	69
331	48.863	0.146	0.051	2.21	96	-0.26	98	0.6	0.0	83	219	71	69
332	49.014	0.151	0.053	2.21	96	0	99	0.5	-0.1	83	218	71	69
333	49.160	0.146	0.056	2.18	96	-2.11	93	0.6	0.1	83	216	71	69
334	49.311	0.151	0.056	2.21	96	-0.49	96	0.6	0.0	83	214	71	69
335	49.456	0.145	0.050	2.20	96	0	98	0.5	-0.1	83	212	71	69
336	49.607	0.151	0.051	2.20	96	0	101	0.5	0.0	83	212	71	69
337	49.753	0.146	0.052	2.20	96	0	97	0.5	0.0	83	212	71	69
338	49.904	0.151	0.050	2.20	78	-2.56	105	0.3	-0.2	84	213	74	70
339	50.050	0.146	0.050	2.21	78	-0.52	102	0.5	0.2	83	213	75	69

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 4840
 Run #: 1

Job #: 19-517
 Tracking #: 0034
 Technician: SJB
 Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Fuel Weight (lb)		Temperature Data (°F)			
	Gas Meter (ft³)	Sample Rate (cfm)	Dilution Tunnel dP (in H ₂ O)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Scale Reading	Weight Change	Dilution Tunnel	Flue	Filter	Ambient
340	50.199	0.149	0.055	2.21	78	0	99	0.4	-0.1	84	214	76	69
341	50.345	0.146	0.050	2.22	78	0	102	0.4	0.0	84	215	76	68
342	50.496	0.151	0.052	2.23	78	-0.1	103	0.4	0.0	83	215	77	68
343	50.643	0.147	0.050	2.21	78	-0.5	103	0.4	0.0	83	214	76	68
344	50.793	0.150	0.051	2.22	78	0	104	0.2	-0.2	84	215	75	68
345	50.942	0.149	0.050	2.21	78	-0.05	104	0.3	0.1	83	216	75	68
346	51.091	0.149	0.053	2.20	78	-2.28	101	0.3	0.0	84	217	74	68
347	51.240	0.149	0.056	2.21	78	0	98	0.2	-0.1	84	218	77	68
348	51.388	0.148	0.055	2.22	78	-2.54	98	0.1	-0.1	83	220	76	68
349	51.537	0.149	0.049	2.21	78	0	105	0.2	0.1	83	221	75	68
350	51.685	0.148	0.050	2.23	78	-2.08	103	0.2	0.0	83	222	74	68
351	51.834	0.149	0.051	2.20	78	-0.47	103	0.1	-0.1	83	223	72	68
352	51.981	0.147	0.051	2.20	78	-1.75	102	0.1	0.0	83	224	74	67
353	52.132	0.151	0.051	2.21	78	0	104	0.1	0.0	83	224	76	67
354	52.277	0.145	0.050	2.21	78	-0.77	101	0.1	0.0	83	224	75	67
355	52.427	0.150	0.051	2.23	77	-1.31	104	0.1	0.0	83	223	75	67
356	52.573	0.146	0.047	2.23	78	-2.48	105	0.1	0.0	83	223	71	67
357	52.724	0.151	0.047	2.21	77	0	109	0.0	-0.1	82	223	73	67
358	52.869	0.145	0.053	2.23	77	0	98	0.0	0.0	82	223	75	66
359	53.020	0.151	0.051	2.21	77	-2.59	104	0.0	0.0	82	223	75	67
360	53.165	0.145	0.051	2.20	77	-0.81	100	0.0	0.0	82	222	74	66
Avg/Tot	53.165	0.148	0.052	2.22	82	-1.09	100			82	232	72	66

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-517

Model: 4840

Tracking #: 0034

Run #: 1

Technician: SJB

Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Flue Gas Data		
	Gas Meter (ft ³)	Sample Rate (cfm)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Filter (°F)	Flue Draft (in H ₂ O)	CO ₂ (%)	CO (%)
0	0.000		0.00	68	-1		75	0.000	4.56	0.01
1	0.135	0.135	2.27	68	-0.31	96	72	-0.060	4.25	0.02
2	0.278	0.143	2.24	67	-0.54	104	74	-0.050	4.99	0.02
3	0.423	0.145	2.24	67	-2.98	107	77	-0.040	4.52	0.04
4	0.565	0.142	2.21	67	-1.56	103	80	-0.040	4.44	0.02
5	0.711	0.146	2.24	68	-0.43	103	80	-0.050	4.17	0.03
6	0.853	0.142	2.22	68	-0.41	104	76	-0.060	4.87	0.07
7	0.998	0.145	2.23	68	-0.39	100	74	-0.050	4.46	0.05
8	1.138	0.140	2.23	68	-0.63	98	73	-0.050	4.01	0.06
9	1.283	0.145	2.22	69	-0.35	103	74	-0.040	4.11	0.08
10	1.425	0.142	2.22	69	-0.94	104	76	-0.060	5.10	0.05
11	1.572	0.147	2.22	69	-0.42	105	79	-0.030	4.72	0.02
12	1.714	0.142	2.22	69	-0.71	100	79	-0.050	3.94	0.08
13	1.858	0.144	2.22	70	-0.7	108	75	-0.050	4.00	0.05
14	2.000	0.142	2.20	70	-2.71	103	75	-0.040	3.75	0.06
15	2.141	0.141	2.21	70	-0.92	101	73	-0.040	4.78	0.02
16	2.286	0.145	2.20	70	-0.68	100	73	-0.050	4.18	0.00
17	2.428	0.142	2.21	71	-1.9	99	76	-0.050	3.88	0.04
18	2.574	0.146	2.21	71	-2.11	106	79	-0.040	4.03	0.05
19	2.714	0.140	2.20	72	-1.15	102	79	-0.040	3.72	0.07
20	2.860	0.146	2.20	72	-1.84	103	76	-0.040	4.79	0.05
21	3.000	0.140	2.19	72	-0.6	97	74	-0.050	4.24	0.05
22	3.146	0.146	2.20	73	-0.88	100	73	-0.050	5.15	0.02
23	3.287	0.141	2.19	73	-2.97	103	74	-0.050	4.29	0.03
24	3.433	0.146	2.20	73	-2.45	102	77	-0.050	5.11	0.04
25	3.575	0.142	2.21	74	-2.94	103	79	-0.050	4.43	0.06
26	3.719	0.144	2.21	74	-0.9	105	79	-0.060	4.83	0.02
27	3.861	0.142	2.20	75	-2.37	99	76	-0.060	4.59	0.03
28	4.003	0.142	2.20	75	-2.92	102	75	-0.050	4.45	0.03
29	4.147	0.144	2.19	75	-0.48	101	72	-0.050	4.21	0.04
30	4.290	0.143	2.20	76	-0.84	102	74	-0.040	4.53	0.01
31	4.435	0.145	2.20	76	-2.68	99	77	-0.050	4.51	0.02
32	4.577	0.142	2.21	77	-0.38	99	82	-0.050	3.63	0.03

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-517

Model: 4840

Tracking #: 0034

Run #: 1

Technician: SJB

Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Flue Gas Data		
	Gas Meter (ft ³)	Sample Rate (cfm)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Filter (°F)	Flue Draft (in H ₂ O)	CO ₂ (%)	CO (%)
33	4.723	0.146	2.19	76	-0.62	104	78	-0.060	3.85	0.08
34	4.864	0.141	2.20	77	-1.56	99	76	-0.040	4.97	0.01
35	5.010	0.146	2.19	77	-1.91	103	73	-0.050	3.62	0.06
36	5.150	0.140	2.19	78	-0.72	101	73	-0.040	4.95	0.01
37	5.297	0.147	2.19	78	-2.89	103	75	-0.040	4.39	0.01
38	5.439	0.142	2.20	78	-2.83	99	78	-0.040	4.68	0.03
39	5.585	0.146	2.21	78	-1.6	102	79	-0.040	4.38	0.03
40	5.727	0.142	2.20	79	-0.35	103	78	-0.040	3.66	0.05
41	5.872	0.145	2.18	79	-1.3	98	75	-0.050	4.20	0.04
42	6.015	0.143	2.20	79	-2.35	100	73	-0.050	4.89	0.08
43	6.159	0.144	2.19	80	-1.94	97	72	-0.040	4.23	0.03
44	6.303	0.144	2.18	80	-2.45	105	75	-0.050	4.14	0.07
45	6.446	0.143	2.20	80	-2.62	102	79	-0.050	4.73	0.03
46	6.591	0.145	2.20	80	-2.17	103	80	-0.050	4.47	0.04
47	6.734	0.143	2.19	81	-2.8	101	76	-0.040	5.48	0.00
48	6.880	0.146	2.20	81	-1.09	101	74	-0.050	4.33	0.02
49	7.023	0.143	2.20	81	-0.83	102	74	-0.050	4.16	0.02
50	7.170	0.147	2.20	81	-0.81	103	73	-0.050	3.97	0.04
51	7.311	0.141	2.19	82	-1	96	77	-0.050	4.21	0.05
52	7.458	0.147	2.20	81	-1.4	100	78	-0.060	3.97	0.06
53	7.600	0.142	2.19	82	-0.44	100	79	-0.050	4.63	0.02
54	7.747	0.147	2.20	82	-1.88	106	77	-0.050	3.77	0.06
55	7.888	0.141	2.18	82	-1.06	95	74	-0.030	4.11	0.04
56	8.035	0.147	2.18	83	-2.95	108	73	-0.050	4.08	0.08
57	8.177	0.142	2.18	82	-2.97	99	74	-0.050	4.27	0.07
58	8.324	0.147	2.18	82	-0.79	101	75	-0.050	3.54	0.08
59	8.466	0.142	2.19	83	-2	99	79	-0.050	5.68	0.00
60	8.613	0.147	2.19	84	-0.54	105	80	-0.040	4.58	0.01
61	8.757	0.144	2.20	84	-2.97	98	77	-0.050	4.18	0.00
62	8.902	0.145	2.19	84	-0.49	100	76	-0.050	3.38	0.06
63	9.046	0.144	2.20	84	-2.95	100	74	-0.050	4.72	0.04
64	9.191	0.145	2.20	84	-0.39	100	74	-0.050	4.77	0.02
65	9.336	0.145	2.20	84	-0.41	100	76	-0.050	3.04	0.09

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-517

Model: 4840

Tracking #: 0034

Run #: 1

Technician: SJB

Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Flue Gas Data		
	Gas Meter (ft ³)	Sample Rate (cfm)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Filter (°F)	Flue Draft (in H ₂ O)	CO ₂ (%)	CO (%)
66	9.480	0.144	2.19	84	-1.69	101	79	-0.040	3.37	0.06
67	9.625	0.145	2.17	84	-1.93	100	77	-0.020	2.55	0.08
68	9.768	0.143	2.18	85	-0.71	97	76	-0.050	3.15	0.02
69	9.915	0.147	2.19	85	-2.92	104	74	-0.040	2.78	0.06
70	10.059	0.144	2.18	85	-2.12	103	73	-0.050	2.39	0.06
71	10.205	0.146	2.17	85	-0.47	98	73	-0.040	2.55	0.10
72	10.348	0.143	2.20	85	-0.77	98	78	-0.040	2.60	0.07
73	10.496	0.148	2.18	85	-1.67	98	79	-0.050	2.17	0.13
74	10.639	0.143	2.19	86	-2.74	98	79	-0.030	2.49	0.07
75	10.786	0.147	2.18	86	-2.94	101	76	-0.040	3.09	0.03
76	10.928	0.142	2.18	86	-0.47	96	75	-0.040	3.04	0.05
77	11.076	0.148	2.19	86	-0.65	102	73	-0.040	2.58	0.04
78	11.218	0.142	2.18	87	-2.74	98	74	-0.050	1.83	0.09
79	11.366	0.148	2.16	86	-1.52	103	78	-0.040	2.45	0.09
80	11.508	0.142	2.19	86	-2.28	99	79	-0.040	2.75	0.07
81	11.655	0.147	2.18	87	-2.44	106	78	-0.030	2.43	0.06
82	11.798	0.143	2.17	87	-0.61	97	77	-0.060	1.50	0.11
83	11.945	0.147	2.18	87	-0.49	102	74	-0.040	2.05	0.08
84	12.088	0.143	2.18	87	-0.51	97	73	-0.030	2.45	0.07
85	12.236	0.148	2.19	87	-0.47	104	75	-0.040	2.60	0.08
86	12.379	0.143	2.19	87	-0.8	101	77	-0.020	2.21	0.10
87	12.526	0.147	2.18	88	-0.47	97	80	-0.040	2.02	0.11
88	12.670	0.144	2.20	88	-2.65	101	78	-0.040	2.38	0.09
89	12.817	0.147	2.19	88	-0.45	100	76	-0.030	2.25	0.09
90	12.961	0.144	2.19	88	-1.11	94	75	-0.030	2.33	0.10
91	13.108	0.147	2.20	88	-2.9	97	74	-0.030	3.03	0.03
92	13.251	0.143	2.18	88	-2.19	97	76	-0.040	2.07	0.10
93	13.397	0.146	2.18	88	-0.51	100	79	-0.040	2.48	0.05
94	13.542	0.145	2.19	88	-3.06	101	80	-0.040	2.47	0.09
95	13.687	0.145	2.18	88	-2.52	103	77	-0.030	2.69	0.07
96	13.832	0.145	2.17	89	-1.29	99	76	-0.040	2.90	0.05
97	13.977	0.145	2.19	89	-1.06	101	76	-0.030	1.81	0.16
98	14.122	0.145	2.18	89	-0.97	103	74	-0.040	2.22	0.08

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-517

Model: 4840

Tracking #: 0034

Run #: 1

Technician: SJB

Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Flue Gas Data		
	Gas Meter (ft ³)	Sample Rate (cfm)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Filter (°F)	Flue Draft (in H ₂ O)	CO ₂ (%)	CO (%)
99	14.266	0.144	2.16	89	-2.99	97	78	-0.040	2.46	0.09
100	14.413	0.147	2.18	89	-1.41	101	79	-0.040	2.25	0.09
101	14.557	0.144	2.18	89	-0.61	99	78	-0.030	2.41	0.07
102	14.704	0.147	2.19	89	-0.42	101	76	-0.030	2.13	0.11
103	14.848	0.144	2.19	89	-2.97	98	76	-0.020	2.78	0.08
104	14.995	0.147	2.17	89	-2.95	102	74	-0.040	2.71	0.08
105	15.138	0.143	2.19	89	-0.5	97	75	-0.040	2.65	0.09
106	15.286	0.148	2.19	89	-2.93	103	77	-0.030	2.77	0.09
107	15.429	0.143	2.18	90	-0.47	97	79	-0.030	1.87	0.09
108	15.577	0.148	2.18	90	-0.48	104	78	-0.030	2.31	0.09
109	15.720	0.143	2.18	90	-0.66	97	76	-0.040	2.38	0.08
110	15.868	0.148	2.16	90	-0.5	100	76	-0.030	2.04	0.09
111	16.011	0.143	2.18	90	-0.96	96	73	-0.030	2.33	0.07
112	16.159	0.148	2.17	90	-1.07	101	76	-0.040	2.70	0.06
113	16.301	0.142	2.17	90	-1.01	98	78	-0.030	2.88	0.07
114	16.449	0.148	2.18	90	-1.27	100	79	-0.030	2.31	0.10
115	16.592	0.143	2.18	90	-0.56	98	78	-0.030	2.30	0.09
116	16.740	0.148	2.18	90	-2.45	101	76	-0.030	2.83	0.07
117	16.882	0.142	2.17	90	-3.11	98	75	-0.040	2.38	0.11
118	17.030	0.148	2.16	90	-1.23	99	74	-0.040	2.98	0.06
119	17.173	0.143	2.19	90	-1.43	95	76	-0.040	2.92	0.09
120	17.321	0.148	2.18	91	-3	102	79	-0.030	2.11	0.12
121	17.464	0.143	2.18	90	-1.9	101	79	-0.040	2.58	0.06
122	17.612	0.148	2.18	90	-3.04	103	76	-0.030	2.66	0.09
123	17.755	0.143	2.18	90	-0.52	97	74	-0.040	2.74	0.09
124	17.902	0.147	2.16	91	-2.61	98	75	-0.030	2.53	0.10
125	18.046	0.144	2.18	91	-2.99	102	74	-0.040	2.41	0.12
126	18.193	0.147	2.18	91	-1.11	101	77	-0.030	2.26	0.14
127	18.338	0.145	2.18	90	-1.13	98	79	-0.050	1.67	0.14
128	18.485	0.147	2.18	91	-1.72	100	79	-0.040	2.25	0.10
129	18.629	0.144	2.18	91	-1.81	100	76	-0.040	2.18	0.09
130	18.775	0.146	2.17	91	-2.93	99	76	-0.030	3.06	0.04
131	18.920	0.145	2.18	91	-0.66	99	74	-0.040	2.76	0.05

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-517

Model: 4840

Tracking #: 0034

Run #: 1

Technician: SJB

Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Flue Gas Data		
	Gas Meter (ft ³)	Sample Rate (cfm)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Filter (°F)	Flue Draft (in H ₂ O)	CO ₂ (%)	CO (%)
132	19.065	0.145	2.18	91	-0.67	98	77	-0.030	2.45	0.11
133	19.211	0.146	2.18	91	-1.04	101	77	-0.040	3.00	0.05
134	19.356	0.145	2.18	91	-3	99	82	-0.050	1.78	0.15
135	19.501	0.145	2.16	92	-0.91	99	78	-0.030	1.62	0.13
136	19.646	0.145	2.16	91	-2.11	98	76	-0.040	2.53	0.06
137	19.792	0.146	2.18	91	-1.06	102	75	-0.030	2.20	0.13
138	19.936	0.144	2.16	91	-1.7	96	73	-0.040	2.40	0.06
139	20.083	0.147	2.17	91	-2.49	103	75	-0.040	2.75	0.09
140	20.227	0.144	2.18	91	-2.56	95	77	-0.040	2.51	0.12
141	20.374	0.147	2.17	91	-2.31	104	79	-0.030	2.58	0.09
142	20.518	0.144	2.17	91	-0.47	98	78	-0.040	2.08	0.11
143	20.665	0.147	2.18	91	-2.77	99	78	-0.030	2.11	0.12
144	20.809	0.144	2.16	91	-0.66	95	77	-0.030	2.24	0.09
145	20.956	0.147	2.18	91	-1.05	96	74	-0.030	2.86	0.04
146	21.100	0.144	2.18	92	-0.47	96	76	-0.050	2.33	0.04
147	21.248	0.148	2.17	91	-2.85	103	78	-0.030	2.33	0.07
148	21.391	0.143	2.17	91	-1.99	99	79	-0.030	2.62	0.07
149	21.539	0.148	2.18	91	-0.68	101	79	-0.040	1.85	0.13
150	21.682	0.143	2.15	91	-0.52	99	76	-0.040	2.29	0.12
151	21.830	0.148	2.16	91	-2.12	101	75	-0.030	1.83	0.06
152	21.973	0.143	2.17	91	-1.57	99	73	-0.040	2.08	0.10
153	22.121	0.148	2.17	91	-0.65	103	77	-0.030	2.16	0.11
154	22.264	0.143	2.16	91	-0.55	98	78	-0.030	2.20	0.11
155	22.412	0.148	2.16	91	-0.84	103	77	-0.040	2.66	0.08
156	22.554	0.142	2.18	92	-0.53	96	76	-0.040	1.42	0.10
157	22.702	0.148	2.18	92	-0.51	100	76	-0.040	2.26	0.09
158	22.845	0.143	2.16	91	-1.29	99	73	-0.040	2.62	0.08
159	22.993	0.148	2.17	92	-1.43	99	75	-0.050	2.79	0.09
160	23.135	0.142	2.17	92	-0.48	96	77	-0.020	2.63	0.07
161	23.283	0.148	2.17	92	-0.42	106	79	-0.030	2.66	0.04
162	23.427	0.144	2.17	93	-2.16	97	81	-0.030	2.73	0.06
163	23.575	0.148	2.17	92	-1.83	101	79	-0.040	3.57	0.04
164	23.718	0.143	2.18	92	-2.67	94	77	-0.040	2.48	0.07

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-517

Model: 4840

Tracking #: 0034

Run #: 1

Technician: SJB

Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Flue Gas Data		
	Gas Meter (ft ³)	Sample Rate (cfm)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Filter (°F)	Flue Draft (in H ₂ O)	CO ₂ (%)	CO (%)
165	23.865	0.147	2.16	92	-0.67	100	74	-0.040	1.72	0.12
166	24.009	0.144	2.18	92	-2.41	99	76	-0.040	2.16	0.14
167	24.156	0.147	2.16	92	-2.48	99	78	-0.040	2.21	0.11
168	24.301	0.145	2.17	92	-1.59	98	79	-0.030	2.34	0.09
169	24.448	0.147	2.16	93	-2.93	101	77	-0.040	2.84	0.08
170	24.592	0.144	2.18	92	-1.61	96	77	-0.030	2.91	0.06
171	24.739	0.147	2.16	92	-0.47	101	74	-0.040	2.97	0.07
172	24.883	0.144	2.17	92	-1.27	98	74	-0.050	2.05	0.09
173	25.029	0.146	2.17	92	-0.47	98	76	-0.030	1.98	0.12
174	25.174	0.145	2.18	92	-1.44	101	79	-0.040	1.93	0.12
175	25.320	0.146	2.18	92	-2.91	101	79	-0.050	3.59	0.03
176	25.465	0.145	2.17	92	-1	104	75	-0.050	2.42	0.10
177	25.610	0.145	2.16	93	-3.04	100	77	-0.030	2.62	0.09
178	25.756	0.146	2.17	91	-2.96	98	76	-0.040	2.44	0.08
179	25.900	0.144	2.17	92	-0.43	102	75	-0.040	2.14	0.13
180	26.046	0.146	2.15	92	-1	106	79	-0.040	2.90	0.11
181	26.190	0.144	2.17	92	-2.16	95	80	-0.040	2.30	0.07
182	26.337	0.147	2.17	92	-2.12	99	79	-0.050	2.47	0.07
183	26.481	0.144	2.17	93	-2.39	104	77	-0.040	2.21	0.09
184	26.628	0.147	2.18	92	-1.38	99	77	-0.040	2.04	0.09
185	26.772	0.144	2.17	92	-0.55	99	75	-0.040	2.55	0.09
186	26.919	0.147	2.15	92	-0.96	104	74	-0.030	1.89	0.12
187	27.062	0.143	2.16	92	-1.46	100	79	-0.040	1.80	0.11
188	27.210	0.148	2.17	92	-1.09	106	79	-0.040	2.48	0.06
189	27.354	0.144	2.16	92	-2.75	97	78	-0.030	2.67	0.05
190	27.502	0.148	2.17	93	-3	101	78	-0.040	2.27	0.04
191	27.645	0.143	2.16	92	-2.91	98	75	-0.040	1.91	0.11
192	27.793	0.148	2.16	92	-2.95	102	75	-0.030	1.75	0.12
193	27.935	0.142	2.16	92	-2.69	95	77	-0.040	1.81	0.08
194	28.083	0.148	2.17	92	-1.72	103	78	-0.030	3.05	0.02
195	28.226	0.143	2.17	92	-2.47	96	79	-0.040	3.05	0.03
196	28.374	0.148	2.16	92	-1.32	104	80	-0.030	2.53	0.09
197	28.517	0.143	2.14	92	-1.04	100	80	-0.040	2.02	0.12

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-517

Model: 4840

Tracking #: 0034

Run #: 1

Technician: SJB

Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Flue Gas Data		
	Gas Meter (ft ³)	Sample Rate (cfm)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Filter (°F)	Flue Draft (in H ₂ O)	CO ₂ (%)	CO (%)
198	28.665	0.148	2.17	92	-2.93	101	79	-0.040	2.38	0.14
199	28.807	0.142	2.16	92	-1.33	94	79	-0.030	2.06	0.09
200	28.955	0.148	2.15	92	-0.77	105	79	-0.040	2.27	0.06
201	29.097	0.142	2.16	92	-2.98	101	79	-0.040	1.62	0.10
202	29.245	0.148	2.17	92	-0.88	102	78	-0.030	1.88	0.12
203	29.389	0.144	2.17	92	-2.96	96	78	-0.060	1.84	0.10
204	29.537	0.148	2.16	92	-2.24	100	78	-0.040	2.67	0.08
205	29.680	0.143	2.16	92	-0.99	100	78	-0.030	2.70	0.10
206	29.826	0.146	2.17	92	-2.45	102	78	-0.030	2.24	0.09
207	29.971	0.145	2.17	92	-0.53	101	77	-0.040	2.01	0.11
208	30.118	0.147	2.16	92	-2.91	99	77	-0.040	1.94	0.09
209	30.262	0.144	2.16	92	-0.74	99	77	-0.050	2.27	0.08
210	30.409	0.147	2.18	92	-2.56	99	77	-0.030	2.60	0.04
211	30.553	0.144	2.16	92	-2.91	97	77	-0.040	3.13	0.06
212	30.699	0.146	2.16	92	-0.53	97	77	-0.030	2.64	0.11
213	30.844	0.145	2.16	92	-1.85	97	76	-0.050	2.43	0.07
214	30.989	0.145	2.16	92	-0.63	104	76	-0.030	2.13	0.09
215	31.135	0.146	2.16	92	-0.56	99	76	-0.020	2.85	0.04
216	31.279	0.144	2.15	92	-0.6	98	76	-0.040	1.88	0.09
217	31.425	0.146	2.17	92	-0.63	104	76	-0.040	2.05	0.12
218	31.569	0.144	2.17	92	-1.82	101	76	-0.040	1.88	0.09
219	31.715	0.146	2.15	92	-1.45	98	76	-0.040	2.00	0.06
220	31.859	0.144	2.15	92	-0.84	102	76	-0.030	2.32	0.08
221	32.006	0.147	2.16	92	-2.91	103	75	-0.040	2.37	0.07
222	32.150	0.144	2.16	92	-0.65	101	75	-0.060	1.66	0.14
223	32.298	0.148	2.16	92	-3	98	75	-0.030	2.37	0.06
224	32.441	0.143	2.16	92	-0.77	96	75	-0.030	1.86	0.12
225	32.588	0.147	2.16	92	-2.22	102	75	-0.040	2.51	0.09
226	32.732	0.144	2.16	92	-2.69	99	75	-0.030	2.42	0.06
227	32.880	0.148	2.16	93	-0.69	100	75	-0.040	2.71	0.07
228	33.023	0.143	2.16	93	-2.98	96	75	-0.020	2.45	0.05
229	33.171	0.148	2.16	93	-1.28	102	75	-0.040	1.84	0.10
230	33.314	0.143	2.15	93	-2.91	101	75	-0.030	2.19	0.10

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-517

Model: 4840

Tracking #: 0034

Run #: 1

Technician: SJB

Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Flue Gas Data		
	Gas Meter (ft ³)	Sample Rate (cfm)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Filter (°F)	Flue Draft (in H ₂ O)	CO ₂ (%)	CO (%)
231	33.462	0.148	2.18	93	-2.42	102	75	-0.040	2.46	0.09
232	33.605	0.143	2.16	93	-1.07	101	75	-0.040	1.97	0.08
233	33.753	0.148	2.15	93	-0.78	102	75	-0.030	2.51	0.07
234	33.895	0.142	2.16	93	-3.02	100	74	-0.030	2.26	0.08
235	34.043	0.148	2.15	93	-2.06	102	74	-0.040	2.51	0.07
236	34.186	0.143	2.15	93	-2.21	99	74	-0.040	1.82	0.07
237	34.334	0.148	2.16	93	-2.77	105	74	-0.040	2.08	0.04
238	34.477	0.143	2.17	93	-0.59	98	74	-0.040	1.92	0.07
239	34.624	0.147	2.14	93	-2.85	103	74	-0.040	2.60	0.06
240	34.767	0.143	2.16	93	-0.92	96	74	-0.020	2.84	0.08
241	34.915	0.148	2.16	93	-0.61	98	74	-0.040	2.43	0.06
242	35.058	0.143	2.16	93	-2.54	99	74	-0.050	2.56	0.04
243	35.207	0.149	2.17	93	-2.98	99	74	-0.040	2.50	0.04
244	35.350	0.143	2.17	93	-2.88	97	74	-0.040	1.75	0.09
245	35.497	0.147	2.15	93	-0.49	103	74	-0.040	2.73	0.03
246	35.641	0.144	2.16	93	-1.3	102	74	-0.020	2.63	0.05
247	35.788	0.147	2.17	93	-0.53	104	74	-0.030	2.04	0.10
248	35.932	0.144	2.16	93	-3.04	104	74	-0.030	2.11	0.06
249	36.080	0.148	2.16	93	-0.59	104	74	-0.040	1.94	0.09
250	36.224	0.144	2.17	93	-1.17	96	74	-0.020	2.79	0.09
251	36.370	0.146	2.13	93	-0.53	101	74	-0.040	2.17	0.11
252	36.515	0.145	2.15	93	-3.02	98	74	-0.030	2.29	0.10
253	36.660	0.145	2.16	93	-1.54	97	74	-0.030	2.99	0.04
254	36.806	0.146	2.16	93	-1.57	99	74	-0.030	1.97	0.06
255	36.951	0.145	2.16	93	-1.33	101	74	-0.030	2.02	0.06
256	37.097	0.146	2.16	93	-0.55	97	74	-0.040	2.02	0.07
257	37.242	0.145	2.15	93	-1.48	98	74	-0.040	2.07	0.05
258	37.388	0.146	2.15	93	-0.74	99	74	-0.030	1.96	0.05
259	37.532	0.144	2.15	93	-0.74	100	73	-0.040	1.85	0.08
260	37.678	0.146	2.16	93	-2.48	96	73	-0.040	2.34	0.06
261	37.822	0.144	2.16	93	-2.98	100	73	-0.040	2.45	0.05
262	37.969	0.147	2.15	93	-3	103	73	-0.030	2.33	0.10
263	38.113	0.144	2.16	93	-0.72	98	73	-0.040	2.83	0.06

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-517

Model: 4840

Tracking #: 0034

Run #: 1

Technician: SJB

Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Flue Gas Data		
	Gas Meter (ft ³)	Sample Rate (cfm)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Filter (°F)	Flue Draft (in H ₂ O)	CO ₂ (%)	CO (%)
264	38.261	0.148	2.16	93	-3.02	104	73	-0.040	2.18	0.10
265	38.404	0.143	2.15	93	-0.99	97	73	-0.030	2.43	0.06
266	38.551	0.147	2.15	93	-1.02	98	73	-0.030	2.81	0.05
267	38.695	0.144	2.17	93	-2.16	99	73	-0.040	2.94	0.06
268	38.843	0.148	2.16	93	-3.03	101	73	-0.040	2.22	0.08
269	38.986	0.143	2.16	93	-0.49	102	73	-0.050	2.33	0.10
270	39.135	0.149	2.16	93	-2.03	103	73	-0.040	1.42	0.11
271	39.278	0.143	2.15	94	-1.14	98	73	-0.040	2.44	0.07
272	39.425	0.147	2.16	94	-2.55	100	73	-0.040	1.84	0.11
273	39.568	0.143	2.14	94	-3.02	98	73	-0.040	2.00	0.08
274	39.716	0.148	2.16	94	-1.74	101	73	-0.030	2.27	0.12
275	39.859	0.143	2.17	94	-2.03	98	73	-0.040	2.18	0.09
276	40.007	0.148	2.15	94	-0.71	102	73	-0.040	2.19	0.10
277	40.150	0.143	2.14	94	-2.97	96	73	-0.030	2.59	0.05
278	40.298	0.148	2.15	94	-2.54	100	73	-0.030	2.69	0.07
279	40.440	0.142	2.16	94	-2.58	95	73	-0.040	2.63	0.04
280	40.588	0.148	2.15	94	-0.88	102	73	-0.050	1.87	0.09
281	40.731	0.143	2.15	94	-1.81	98	73	-0.040	2.72	0.06
282	40.879	0.148	2.16	94	-3	103	73	-0.040	2.67	0.04
283	41.022	0.143	2.16	94	-2.92	99	73	-0.040	2.41	0.06
284	41.170	0.148	2.15	94	-0.75	100	73	-0.030	1.96	0.13
285	41.314	0.144	2.16	94	-2.56	100	73	-0.030	1.76	0.10
286	41.461	0.147	2.14	94	-1.43	101	73	-0.030	2.30	0.05
287	41.604	0.143	2.15	94	-2.83	98	73	-0.030	2.25	0.09
288	41.752	0.148	2.16	94	-2.96	101	73	-0.020	2.55	0.04
289	41.896	0.144	2.16	94	-0.75	98	73	-0.030	2.03	0.10
290	42.043	0.147	2.15	94	-2.72	100	73	-0.040	2.23	0.02
291	42.188	0.145	2.15	94	-2.92	99	73	-0.040	1.93	0.09
292	42.334	0.146	2.16	94	-2.96	98	73	-0.040	2.65	0.06
293	42.478	0.144	2.14	94	-2.54	102	73	-0.040	2.75	0.05
294	42.624	0.146	2.15	94	-2.8	96	73	-0.040	2.36	0.08
295	42.769	0.145	2.15	94	-0.63	99	73	-0.040	2.04	0.06
296	42.915	0.146	2.15	94	-2.68	98	73	-0.040	2.12	0.04

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-517

Model: 4840

Tracking #: 0034

Run #: 1

Technician: SJB

Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Flue Gas Data		
	Gas Meter (ft ³)	Sample Rate (cfm)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Filter (°F)	Flue Draft (in H ₂ O)	CO ₂ (%)	CO (%)
297	43.061	0.146	2.15	94	-1.57	101	73	-0.020	1.65	0.08
298	43.205	0.144	2.15	94	-2.97	99	73	-0.030	1.75	0.06
299	43.351	0.146	2.17	94	-1.99	101	73	-0.030	1.24	0.09
300	43.496	0.145	2.15	94	-1.63	101	73	-0.020	1.55	0.05
301	43.642	0.146	2.13	94	-2.89	96	73	-0.040	2.10	0.07
302	43.786	0.144	2.15	94	-0.65	100	73	-0.040	1.90	0.11
303	43.932	0.146	2.16	94	-3.02	100	73	-0.040	2.65	0.07
304	44.077	0.145	2.15	94	-0.62	103	73	-0.040	2.23	0.06
305	44.224	0.147	2.16	94	-0.39	101	73	-0.030	2.03	0.09
306	44.368	0.144	2.16	94	-0.88	98	73	-0.030	2.02	0.06
307	44.515	0.147	2.14	94	-2.97	97	73	-0.020	2.53	0.04
308	44.658	0.143	2.16	94	-2.24	98	73	-0.030	2.60	0.05
309	44.806	0.148	2.16	94	-0.47	99	73	-0.040	2.20	0.08
310	44.950	0.144	2.15	94	-0.52	97	73	-0.030	3.12	0.03
311	45.097	0.147	2.15	94	-2.97	103	73	-0.040	2.89	0.07
312	45.241	0.144	2.15	94	-2.31	100	73	-0.040	2.13	0.07
313	45.389	0.148	2.14	94	-2.41	99	73	-0.030	2.47	0.06
314	45.531	0.142	2.15	94	-0.82	98	73	-0.030	1.60	0.10
315	45.679	0.148	2.15	94	-2.08	104	73	-0.030	2.61	0.05
316	45.822	0.143	2.14	94	-0.93	95	73	-0.040	1.81	0.05
317	45.970	0.148	2.15	94	-2.62	100	73	-0.030	2.50	0.05
318	46.113	0.143	2.14	94	-0.82	100	73	-0.050	2.37	0.07
319	46.261	0.148	2.15	94	-2.39	101	73	-0.050	2.53	0.04
320	46.404	0.143	2.16	94	-0.51	92	73	-0.040	2.39	0.05
321	46.551	0.147	2.15	94	-0.93	101	73	-0.030	2.25	0.06
322	46.694	0.143	2.14	94	-2.72	94	73	-0.040	2.07	0.07
323	46.842	0.148	2.16	94	-0.56	102	73	-0.040	1.81	0.07
324	46.985	0.143	2.16	94	-1.44	103	73	-0.040	1.99	0.08
325	47.133	0.148	2.15	94	-0.67	103	73	-0.040	2.49	0.03
326	47.276	0.143	2.17	94	-1.42	98	73	-0.030	2.32	0.06
327	47.424	0.148	2.14	94	-1.41	102	73	-0.040	1.75	0.10
328	47.567	0.143	2.16	94	-3.01	100	73	-0.050	2.40	0.05
329	47.714	0.147	2.16	94	-2.87	97	73	-0.030	2.73	0.01

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-517

Model: 4840

Tracking #: 0034

Run #: 1

Technician: SJB

Date: 9/30/2019

Elapsed Time (min)	Particulate Sampling Data							Flue Gas Data		
	Gas Meter (ft ³)	Sample Rate (cfm)	Orifice dH (in H ₂ O)	Meter Temp (°F)	Meter Vacuum (in Hg)	Pro. Rate (%)	Filter (°F)	Flue Draft (in H ₂ O)	CO ₂ (%)	CO (%)
330	47.859	0.145	2.15	94	-1.68	99	73	-0.020	1.78	0.11
331	48.006	0.147	2.14	94	-2.97	102	73	-0.020	2.05	0.10
332	48.150	0.144	2.16	94	-2.3	98	73	-0.040	1.78	0.08
333	48.296	0.146	2.14	94	-2.94	96	73	-0.040	1.50	0.07
334	48.441	0.145	2.15	94	-0.52	96	73	-0.040	1.53	0.06
335	48.587	0.146	2.15	94	-1.38	102	73	-0.040	2.10	0.07
336	48.731	0.144	2.15	94	-1.51	100	73	-0.030	2.29	0.08
337	48.877	0.146	2.16	94	-0.6	100	73	-0.030	2.78	0.06
338	49.023	0.146	2.14	95	-0.7	102	77	-0.040	2.39	0.08
339	49.167	0.144	2.14	95	-2.44	100	77	-0.020	2.15	0.07
340	49.313	0.146	2.15	95	-3.03	97	77	-0.040	2.38	0.02
341	49.457	0.144	2.14	95	-2.23	101	78	-0.040	2.75	0.03
342	49.604	0.147	2.14	95	-2.08	101	82	-0.040	1.86	0.11
343	49.747	0.143	2.15	95	-2.01	100	82	-0.030	1.57	0.10
344	49.894	0.147	2.15	95	-0.36	102	77	-0.030	1.95	0.08
345	50.039	0.145	2.15	95	-2.76	101	78	-0.050	2.49	0.08
346	50.186	0.147	2.16	95	-2.97	100	75	-0.030	2.82	0.03
347	50.329	0.143	2.13	95	-1.34	94	76	-0.040	3.01	0.04
348	50.477	0.148	2.16	95	-2.43	98	79	-0.040	2.55	0.04
349	50.620	0.143	2.15	95	-2.37	101	81	-0.040	2.54	0.07
350	50.768	0.148	2.16	95	-2.32	103	79	-0.040	2.31	0.06
351	50.911	0.143	2.16	95	-2.89	99	77	-0.020	2.23	0.07
352	51.060	0.149	2.16	95	-2.44	103	75	-0.020	3.02	0.00
353	51.203	0.143	2.15	95	-0.61	99	75	-0.040	2.99	0.03
354	51.351	0.148	2.14	95	-3.07	103	77	-0.030	1.94	0.05
355	51.493	0.142	2.16	95	-0.54	98	80	-0.050	1.82	0.07
356	51.641	0.148	2.15	95	-2.88	106	79	-0.040	2.30	0.04
357	51.784	0.143	2.15	95	-0.53	103	78	-0.030	2.99	0.05
358	51.932	0.148	2.16	95	-2.88	100	75	-0.040	2.60	0.07
359	52.075	0.143	2.14	95	-2.1	99	74	-0.040	2.28	0.05
360	52.223	0.148	2.15	95	-0.55	102	76	-0.050	2.38	0.04
Avg/Tot	52.223	0.145	2.16	89	-1.67	100			2.71	0.07

LAB SAMPLE DATA - ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 4840
 Run #: 1

Job #: 19-517
 Tracking #: 0034
 Technician: SJB
 Date: 9/30/2019

	Sample ID	Tare, mg	Total, mg	Final, mg	Catch, mg
Train A Filters - First Hour	3593	123.9	123.9	124.6	0.7
Train A Filters - Remainder	3594	121.7	237.7	244.0	6.3
	3595	116.0			
Train A Probe	1A	115631.8	115631.8	115631.5	0.0*
Train A O-Rings	1A	3567.8	3567.8	3568.3	0.5
Train B Filters	3596	115.5	239.3	245.7	6.4
	3597	123.8			
Train B Probe	1B	115905.8	115905.8	115905.9	0.1
Train B O-Rings	1B	3555.8	3555.8	3556.6	0.8
Background Filter	3598	115.9	115.9	116.0	0.1

*Negative value corrected to zero

Placed in Dessicator on:	9/30 - 15:00
---------------------------------	--------------

Train A Filters - First Hour	124.6	10/2 9:50	124.6	10/3 8:03				
Train A Filters - Remainder	244.1	10/2 9:50	244.0	10/3 8:04				
Train A Probe	115631.6	10/2 9:50	115631.5	10/3 8:04				
Train A O-Rings	3568.4	10/2 9:51	3568.3	10/3 8:04				
Train B Filters	245.7	10/2 9:51	245.7	10/3 8:04				
Train B Probe	115905.9	10/2 9:51	115905.9	10/3 8:04				
Train B O-Rings	3556.7	10/2 9:51	3556.6	10/3 8:04				
Background Filter	116.0	10/2 9:51	116.0	10/3 8:04				

1st hour Sub-Total, mg:	0.7
Remainder Sub-Total, mg:	6.8
Train 1 Aggregate, mg:	7.5
Train 2 Aggregate, mg:	7.3
Ambient Aggregate, mg:	0.1

ASTM E2779 Pellet Heater Run Sheets

Client: USSC Job Number: 19-517 Tracking #: 0034
Model: 4840 Run Number: 1 Test Date: 9/30/19

Pellet Heater Control Settings

High Burn Rate Settings: #5

Medium Burn Rate Settings: #1

Low Burn Rate Settings: #1

Preburn Notes

Preburn Start Time: 7:46

Time	Notes
N/A	N/A

Test Notes

Test Burn Start Time: 8:46

Time	Notes
0 min	Started sampling, stove set to high burn rate setting
60 min	Changed 1-hr filter, changed stove to medium burn rate setting
360 min	End of Test

Test Burn End Time: 14:46

Flue Gas Concentration Measurement

Calibration Gas Values: Span Gas CO₂ (%): 17.00 CO (%): 4.310
Mid Gas CO₂ (%): 10.00 CO (%): 2.51

Calibration Results:

	Pre Test			Post Test		
	Zero	Mid	Span	Zero	Mid	Span
Time	8:09	8:13	8:11	15:12	15:13	15:15
CO ₂	0.00	10.10	17.00	-0.03	10.07	17.03
CO	0.00	2.497	4.310	-0.024	2.478	4.297

Flue Gas Probe Leak Check: Initial: No Leakage

Final: No Leakage

Technician Signature: 

Date: 9/30/2019

ASTM E2515 - Glass Filters

Sample	Weight 1	Weight 2	Weight 3	Weight 4	Initial	Project	Run
3577	121.4	121.5	-	-	SB		
3578	116.1	115.9	-	-	SB	19-510	1
3579	123.6	123.2	123.4	-	SB		
3580	122.4	122.6	-	-	SB		
3581	116.7	116.8	-	-	SB		
3582	116.3	116.2	-	-	SB		
3583	124.1	124.1	-	-	SB	19-511	1
3584	116.3	116.4	-	-	SB		
3585	121.4	121.4	-	-	SB		
3586	124.1	124.1	-	-	SB		
3587	116.4	116.4	-	-	SB		
3588	115.8	115.9	-	-	SB	19-501	1
3589	123.3	123.5	-	-	SB		
3590	121.6	122.0	121.9	-	SB		
3591	115.4	115.5	-	-	SB		
3592	116.2	116.0	-	-	SB		
3593	123.8	123.9	-	-	SB	19-517	1
3594	121.6	121.7	-	-	SB		

Weight 1 Date/Time:
7/24-8:00
Weight 2 Date/Time:
7/25-7:00
Weight 3 Date/Time:
7/26-7:45
Weight 4 Date/Time:

Sample	Weight 1	Weight 2	Weight 3	Weight 4	Initial	Project	Run
3595	116.2	116.0	-	-	SB	19-517	1
3596	115.3	115.5	-	-	SB		
3597	123.6	123.8 123.8	-	-	SB		
3598	116.0	115.9	-	-	SB		
3599	121.8	121.8	-	-	SB		
3600	124.2	124.4	-	-	SB		
3601	115.9	116.2	116.2	-	SB		
3602	121.0	121.2	-	-	SB		
3603	115.9	116.0	-	-	SB		
3604	115.5	115.9	115.9	-	SB		
3605	124.3	124.5	-	-	SB		
3606	121.7	121.7	-	-	SB		
3607	115.9	116.0	-	-	SB		
3608	116.2	116.1	-	-	SB		
3609	123.1	122.9	-	-	SB		
3610	122.0	121.7	121.8	-	SB		
3611	115.6	115.6	-	-	SB		
3612	116.3	116.2	-	-	SB		

Weight 1 Date/Time:
7/24-8:00
Weight 2 Date/Time:
7/25-7:00
Weight 3 Date/Time:
7/26-7:45
Weight 4 Date/Time:

ASTM E2515 - Probes

Sample	Weight 1	Weight 2	Weight 3	Weight 4	Initial	Project	Run
1A	115631.7	115631.8	-	-	SB	101-517	#1
1B	115905.6	115905.8	-	-	SB		
2A	116241.8	116241.8	-	-	SB		
2B	116331.7	116331.6	-	-	SB		
3A	116077.4	116077.4	-	-	SB		
3B	116342.8	116343.0	-	-	SB		
4A	116186.7	116186.8	-	-	SB		
4B	116369.7	116369.7	-	-	SB		
5A	116769.4	116769.6	-	-	SB		
5B	116877.4	116877.5	-	-	SB		

Weight 1 Date/Time:
9/26 - 14:00

Weight 2 Date/Time:
9/30 - 7:30

Weight 3 Date/Time:

Weight 4 Date/Time:

Sample	Weight 1	Weight 2	Weight 3	Weight 4	Initial	Project	Run
6A							
6B							
7A							
7B							
8A							
8B							
9A							
9B							
10A							
10B							

Weight 1 Date/Time:

Weight 2 Date/Time:

Weight 3 Date/Time:

Weight 4 Date/Time:

Sample	Weight 1	Weight 2	Weight 3	Weight 4	Initial	Project	Run
11A							
11B							
12A							
12B							
13A							
13B							
14A							
14B							
15A							
15B							

Weight 1 Date/Time:

Weight 2 Date/Time:

Weight 3 Date/Time:

Weight 4 Date/Time:

ASTM E2515 - O-Rings

Sample	Weight 1	Weight 2	Weight 3	Weight 4	Initial	Project	Run
1A	3567.9	3567.8	-	-	SB	19-517	#1
1B	3555.8	3555.8	-	-	SB		
2A	3553.5	3553.6	-	-	SB		
2B	3572.2	3572.1	-	-	SB		
3A	3580.9	3580.8	-	-	SB		
3B	3569.1	3569.1	-	-	SB		
4A	3624.6	3624.7	-	-	SB		
4B	3581.0	3581.1	-	-	SB		
5A	3535.9	3535.9	-	-	SB		
5B	3531.9	3531.9	-	-	SB		

Weight 1 Date/Time:
9/26-14:00

Weight 2 Date/Time:
9/27-8:00

Weight 3 Date/Time:

Weight 4 Date/Time:

Sample	Weight 1	Weight 2	Weight 3	Weight 4	Initial	Project	Run
6A							
6B							
7A							
7B							
8A							
8B							
9A							
9B							
10A							
10B							

Weight 1 Date/Time:

Weight 2 Date/Time:

Weight 3 Date/Time:

Weight 4 Date/Time:

Sample	Weight 1	Weight 2	Weight 3	Weight 4	Initial	Project	Run
11A							
11B							
12A							
12B							
13A							
13B							
14A							
14B							
15A							
15B							

Weight 1 Date/Time:

Weight 2 Date/Time:

Weight 3 Date/Time:

Weight 4 Date/Time:

4

3

2

1

REVDESCRIPTIONDATEBY

AINITIAL RELEASE10/3/19SEH

NOTES:

MATERIAL: 0.012" THK. ALUMINUM / 3M9472 ADHESIVE (or equivalent)

FINISH: BLACK BACKGROUND, ALUMINUM TO SHOW THRU (ALL TEXT AND ILLUSTRATIONS) UNLESS NOTED OTHERWISE.

TEXT: ALL TEXT TO BE 0.06 HIGH UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

SERIAL NUMBER: TO BE STAMPED BY VENDOR IN DESIGNATED AREA. NUMBER SEQUENCE TO BE SUPPLIED BY USSC AT ISSUE OF PO.

1 INCH SQ. BORDER, LOGS AND FLAMES ARE TO BE RED

TEXT HEIGHT: 0.125

TEXT HEIGHT: 0.25

TEXT HEIGHT: 0.125

TEXT HEIGHT: 0.25

SEE DETAIL

TEXT HEIGHT: 0.1

SERIAL & DATE BOX DETAIL

1.25
[31.8mm]

0.25
[6.4mm]

CAUTION: HOT WHILE IN OPERATION-DO NOT TOUCH. KEEP CHILDREN AND CLOTHING AWAY. CONTACT MAY CAUSE SKIN BURNS. SEE NAMEPLATE AND INSTRUCTIONS.

ATTENTION: PIÈCES CHAUDES ET MOBILES PEUVENT ENTRAÎNER DES BLESSURES. NE FAITES PAS FONCTIONNER SI LES PANNEAUX DE CÔTÉ SONT ENLEVÉS. N'INSTALLEZ PAS DANS UNE CHAMBRE À COUCHER ÉLOIGNEZ LE CÂBLE ÉLECTRIQUE DU POÊLE. RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE. DÉBRANCHEZ DE SON ALIMENTATION AVANT DE L'ENTRETIENIR.

LE DÉMARRAGE: Allumage Automatique – Fermez les deux portes. Appuyez sur le bouton « ON » et sélectionnez le réglage du chauffage. L'ARRÊT: Mettez le réglage de chauffage en position « OFF ». Le poêle s'éteindra automatiquement quand le carburant est épuisé et le poêle a refroidi.

DO NOT REMOVE OR COVER THIS LABEL.
N'ENLEVEZ PAS CETTE ÉTIQUETTE NI LA COUVREZ

Manufactured for / Fabriqué pour:
U.S. Stove Co., 227 Industrial Park Road,
South Pittsburg, TN 37380 • (1-800-750-2723)

853633

THIS PELLET FIRED APPLIANCE HAS BEEN TESTED AND LISTED FOR USE IN MOBILE HOMES. FOR USE WITH WOOD PELLET FUEL, ONLY THE USE OF OTHER FUELS WILL VOID WARRANTY.

Ce poêle à granulés a été testé et répertorié pour un fonctionnement dans une maison mobile. Utilisez avec des granulés de bois uniquement. L'utilisation d'un autre carburant annule votre garantie.

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY

Certified to comply with 2020 particulate emission standards. Tested to ASTM E2779/E2515 1.37 g/hr and 71.5% efficiency.
Certifié conforme aux normes d'émission de particules 2020. Testé selon la ASTM E2779 / E2515 1.37 g / h et une efficacité de 71,5%.

us

Intertek

PFS

us

us

us

Minimum Clearances To Combustible Materials / Dégagements Minimum Aux Matériaux Combustibles

Inches (mm) / Pouces (mm)

Exhaust / Épuiser

6 (152)

18 (457)

6 (152)

Side Wall / Flanc

8 (203)

Floor / Étage

Side Wall / Flanc

Noncombustible Floor Protection / Protecteur de sol incombustible

2 (51)

TOP / HAUT

2 (51)

6 (152)

CANADIAN INSTALLATIONS REQUIRE: * 8 in (203mm) ** 18 in (450mm)

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 at least or equal. A floor protector of 1/4 inch thick is recommended for this installation.

CANADA: LES INSTALLATIONS NÉCESSITENT: * 8 in (203 mm) ** 18 in (450 mm)

Cet appareil doit avoir un plancher incombustible protecteur (protection ember) installé sous it si le sol est en matériau combustible. Si une piquette de-chaussée est utilisée, il doit être égale u ou équivalent. A protection du plancher épaisse de 1/4 pouce est recommandée pour cette installation.

THIS HEATER MUST BE INSTALLED ON AN EXTERIOR WALL TO ALLOW EXHAUST VENTING TO THE OUTSIDE TO MEET THE MINIMUM REQUIRED CLEARANCES.

Install and use only in accordance with the installation and operating instructions. Install on wall mount (69808) only. DO NOT obstruct the space beneath the heater. Contact local building or fire officials about restrictions and installation inspection in your home. DO NOT Connect This Unit to a Chimney. Fire Serving Another Appliance. See local building code and manufacturer's instructions for precautions required for passing through a combustible wall or ceiling. Inspect and clean exhaust vent system frequently in accordance with manufacturer's instructions. Use only the exhaust venting supplied with this unit. DO NOT remove spark arrester. Keep viewing and combustion chamber door tightly closed during operation. Replace with only ceramic glass. This wood heater needs periodic inspection and repair for proper operation. Consult the owner's manual for further information. It is against federal regulations to operate this wood heater in a manner inconsistent with the operating instructions in the owner's manual.

CAUTION: HOT OR MOVING PARTS MAY CAUSE INJURY. DO NOT OPERATE ROOM. ROUTE SUPPLY CORD AWAY FROM UNIT. RISK OF ELECTRICAL SHOCK. DISCONNECT POWER BEFORE SERVICING UNIT.

START UP: Automatic Ignition - Shut both doors. Press the "ON" button, select heat setting.
SHUT DOWN: Turn the heat setting to "OFF". Unit will shut down automatically after fuel in burnpot burns out and unit cools down.

10.00
[254.0mm]

6.25
[158.8mm]

© 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

KP500

SCALE

1:1

DOWN BY

SEH

DATE

10/3/19

SIZE

B

REV

A

TITLE

CERTIFICATION LABEL

UNITED STATES STOVE COMPANY

ESTABLISHED 1869

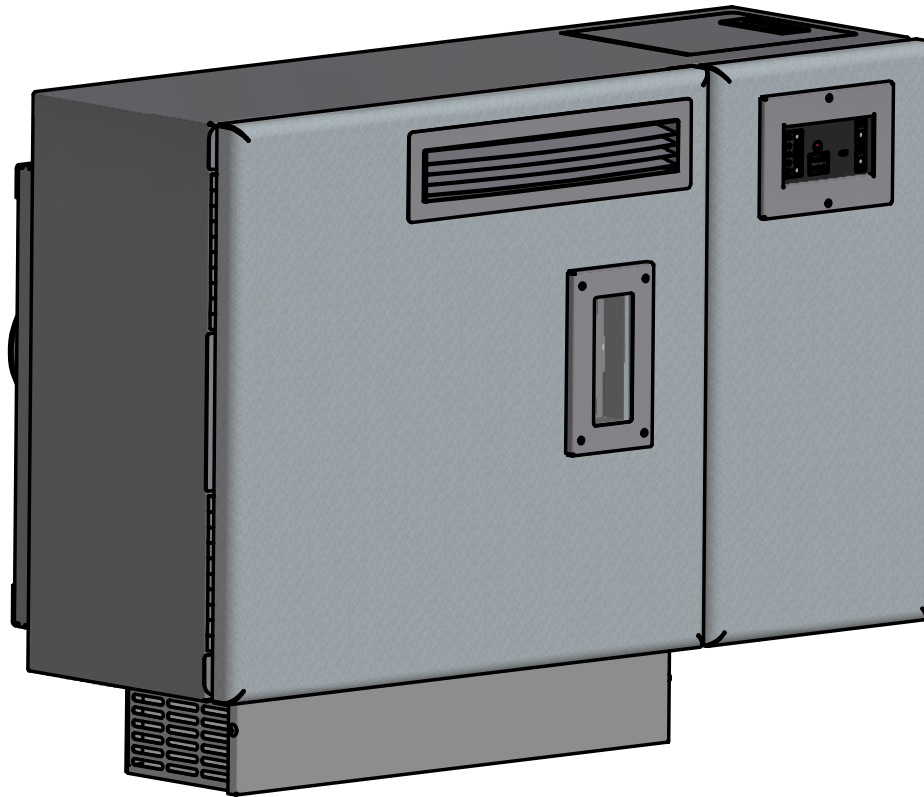
NUMBER

853633

SHEET

1 OF 1

Owner's Operation and Instruction Manual



WALL MOUNTED PELLET UNIT MODEL 4840 U.S. Patent No. 9,752,778

NOT RECOMMENDED AS PRIMARY HEAT SOURCE

SAVE THIS MANUAL FOR FUTURE REFERENCE 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.

SAFETY NOTICE: If this heater is not properly installed, a house fire may result. For your safety, follow the installation instructions. Contact your local building or fire officials about obtaining a permit, restrictions and installation requirements in your area.

CAUTION: Read All Instructions Carefully Before Starting The Installation or Operating This Heater. Improper Installation Could Void Your Warranty!



Intertek

Certified to ASTM E1509-12,
Certified to ULC S627-00

U.S. Environmental Protection Agency
Certified to comply with 2020 particulate emissions standards.

⚠ 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

**UNITED STATES
STOVE CO.**
ESTD 1869

United States Stove Company
PO Box 151, 227 Industrial Park Rd.,
South Pittsburg, TN 37380
PH: (800) 750-2723
www.usstove.com

852078L-3803i



This manual describes the installation and operation of the U. S. Stove, 4840 wood heater. This heater meets the 2020 U.S. Environmental protection agency's crib wood 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 8,141 to 12,161 btu/hr. output

Safety Precautions

- **IMPORTANT:** Read this entire manual before installing and operating this product. Failure to do so may result in property damage, bodily injury, or even death. Proper installation of this heater is crucial for safe and efficient operation. Never use make-shift compromises during the installation.
- Before installing your heater, you must perform an initial burn in an OUTSIDE environment. Follow the Start-Up Procedure in the Operation section of this manual.
- This heater must be installed on an exterior wall to the outside.
- Contact your local building officials to obtain a permit and information on any additional installation restrictions or inspection requirements in your area.
- Save these instructions.. This manual has important operating and maintenance instructions that you will need at a later time. Always follow the instructions in this manual.
- This heater is designed and approved for premium hardwood pellet fuel only. Any other type of fuel burned in this heater will void the warranty and safety listing.
- Never use gasoline, gasoline-type lantern fuel, kerosene, charcoal lighter fluid, or similar flammable 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.
- A working smoke detector must be installed in the same room as this product.
- Do not unplug the heater if you suspect a malfunction. Turn the ON/OFF SWITCH to "OFF" and contact your dealer.
- Do not operate your heater with the viewing or combustion door open. The auger will not feed pellets under these circumstances and a safety concern may arise from sparks or fumes entering the room.
- Never disable or bypass the safety devices in this unit. Doing so could result in damage to the unit or endanger yourself or someone else.
- This wood heater needs periodic inspection and repair for proper operation. It is against federal regulations to operate this wood heater in a manner inconsistent with operating instructions in this manual.
- Never try to repair or replace any part of the heater unless instructions for doing so are given in this manual. All other work should be done by a trained technician.
- Turn the heater OFF and allow to completely cool before performing any maintenance.
- Disconnect the power cord before performing any maintenance! NOTE: Turning the ON/OFF Switch to "OFF" does not disconnect all power to the electrical components of the heater.
- Ashes must be disposed in a metal container with a tight fitting lid. The closed container of ashes should be placed on a non-combustible surface or on the ground, well away from all combustible materials, pending final disposal.
- The exhaust system should be checked bimonthly during the burning season for any build-up of flyash, soot or creosote.
- **HOT WHILE IN OPERATION. KEEP CHILDREN CLOTHING AND FURNITURE AWAY. CONTACT MAY CAUSE SKIN BURNS.** Do not touch the hot surfaces of the heater. Educate all children on the dangers of a high-temperature heater. Young children should be supervised when they are in the same room as the heater.
- A power surge protector is required. This unit must be plugged into a 110 - 120V, 60 Hz grounded electrical outlet. Do not use an adapter plug or sever the grounding plug. Do not route the electrical cord over the heater. Do not route the cord in foot traffic areas or pinch the cord under furniture.
- The heater will not operate during a power outage. If a power outage does occur, check the heater for smoke spillage and open a window if any smoke spills into the room.
- Never block free airflow through the open vents of the unit.
- The moving parts of this heater are propelled by high torque electric motors. Keep all body parts away from the auger while the heater is plugged into an electrical outlet. These moving parts may begin to move at any time while the heater is plugged in.
- Do not place clothing or other flammable items on or near this heater.
- **WARNING—DO NOT INSTALL THIS UNIT IN A SLEEPING ROOM. CAUTION—**The structural integrity of the mobile home floor, wall, and ceiling/roof must be maintained.
- This appliance is not intended for commercial use.
- **DO NOT INSTALL A FLUE DAMPER IN THE EXHAUST VENTING SYSTEM OF THIS UNIT.**
- **DO NOT CONNECT THIS UNIT TO A CHIMNEY FLUE SERVING ANOTHER APPLIANCE.**

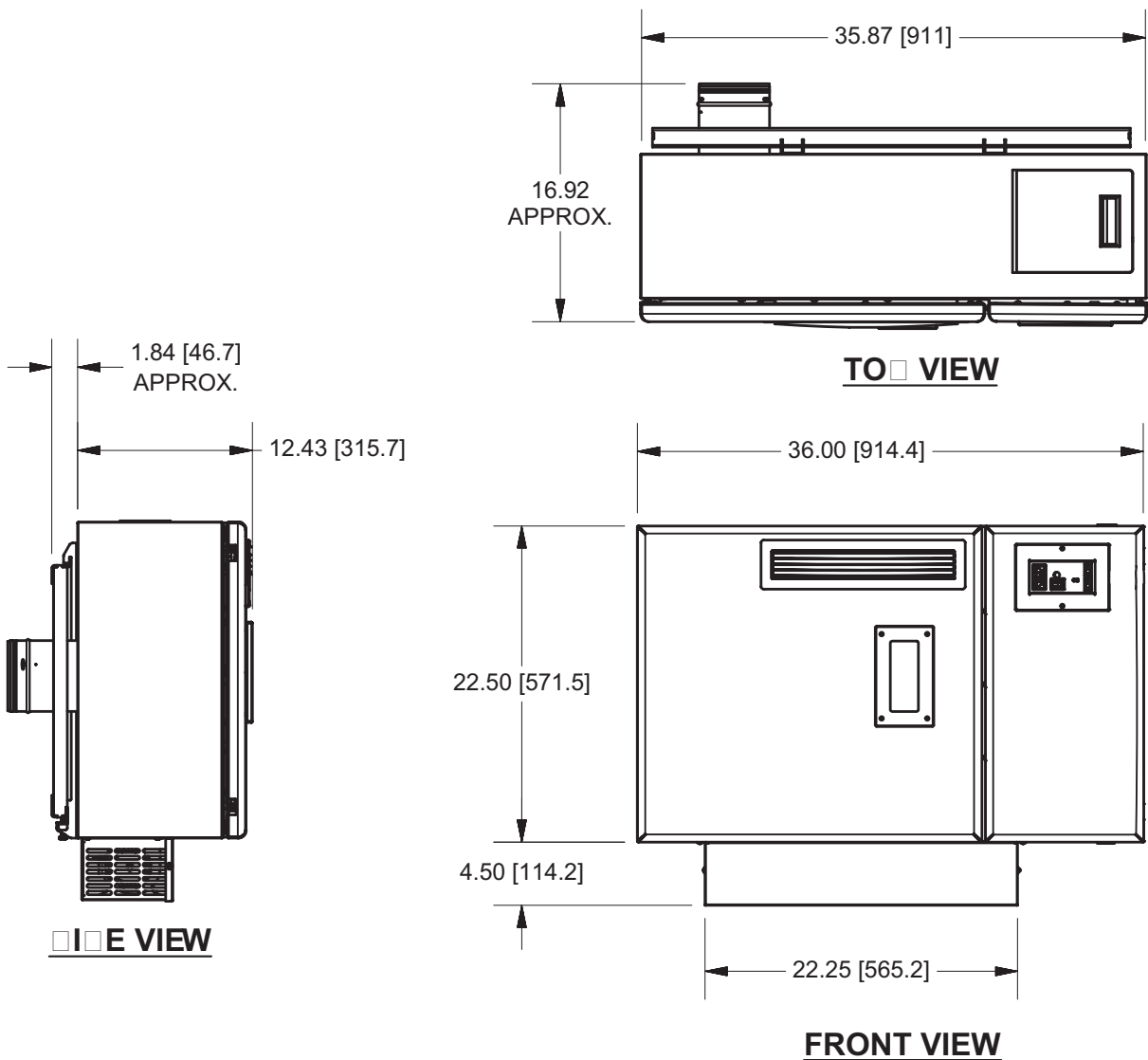
- DO NOT USE CHEMICALS OR FLUIDS TO START THE FIRE; DO NOT BURN GARBAGE OR FLAMMABLE FLUIDS SUCH AS GASOLINE, NAPHTHA OR ENGINE OIL.
- DO NOT CONNECT TO OR USE IN CONJUNCTION WITH ANY AIR DISTRIBUTION DUCTWORK UNLESS SPECIFICALLY APPROVED FOR SUCH INSTALLATIONS.
- The chimney connector shall not pass through an attic or roof space, closet or similar concealed space, or a floor, or ceiling. Where passage through a wall, or partition of combustible construction is desired, the installation shall conform to CAN/CSA-B365, Installation Code for Solid-Fuel-Burning Appliances and Equipment.
- Keep foreign objects out of the hopper.

Installation

- BTU output will vary depending on the quality of fuel. Use PFI listed fuels for the best results.
- Heating capacity will vary depending on floor plan layout of your home, degree of insulation, and the outside temperature.
- Pellet size may effect the actual rate of fuel feed and burn times. Fuel feed rates may vary by as much as 20%. Use PFI listed fuel for best results.

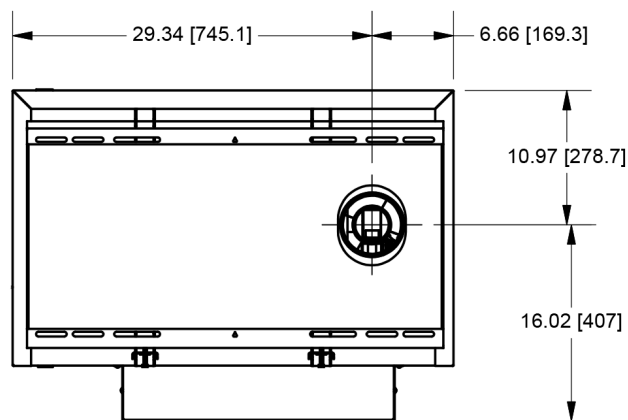
Heating Specifications	
Heating Capacity	500 - 1,000 sq. ft.
Fuel Burn Rate	3/4 - 2 1/2 lbs./hr.
Burn Time (lowest setting)	35 hours
Hopper Capacity	28 lbs

Dimensions	
Height	27" [685.7 mm]
Width	36" [914.4 mm]
Depth of Unit	12.43" [315.77 mm]
Depth with Mounting Wall Bracket	Approx. 14.27" [362.4 mm]
Product Weight	185 lbs



Intake/Exhaust Approximate Location Dimensions	
Back Side Left Edge to Center	29.34" [745.1 mm]
Back Side Top Edge to Center	10.97" [278.7 mm]
Diameter of Intake\Exhaust	5.25" [133.35 mm]
Diameter of Cut Out in Exterior Wall	Refer for to Template

Electrical Specifications	
Electrical Rating	110-120 volt, 60Hz, 3.0Amp
Watts (operational)	175 approximately
Watts (igniter running)	425 approximately



BACK VIEW

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

FUEL CONSIDERATIONS

Your Pellet heater is designed to burn certified Premium Hardwood pellets that comply with the Pellet Fuel Institute (PFI) standards. Pellets that are soft, contain excessive amounts of loose sawdust, have been, or are wet, will result in reduced performance. Failure to use proper fuel can affect the longevity of the appliance. Smaller pellets could affect feed rates. Store your pellets in a dry area and well away from the heater. Do not use grates or other methods of supporting the fuel. Burn fuel in burnpot without modification.

SAFETY AND COMPLIANCE

Your Pellet heater has been safety tested and listed to ASTM E 1509-04, UM-84 and ULC S627-00, by Intertek Testing Services in Portland, Oregon, USA.

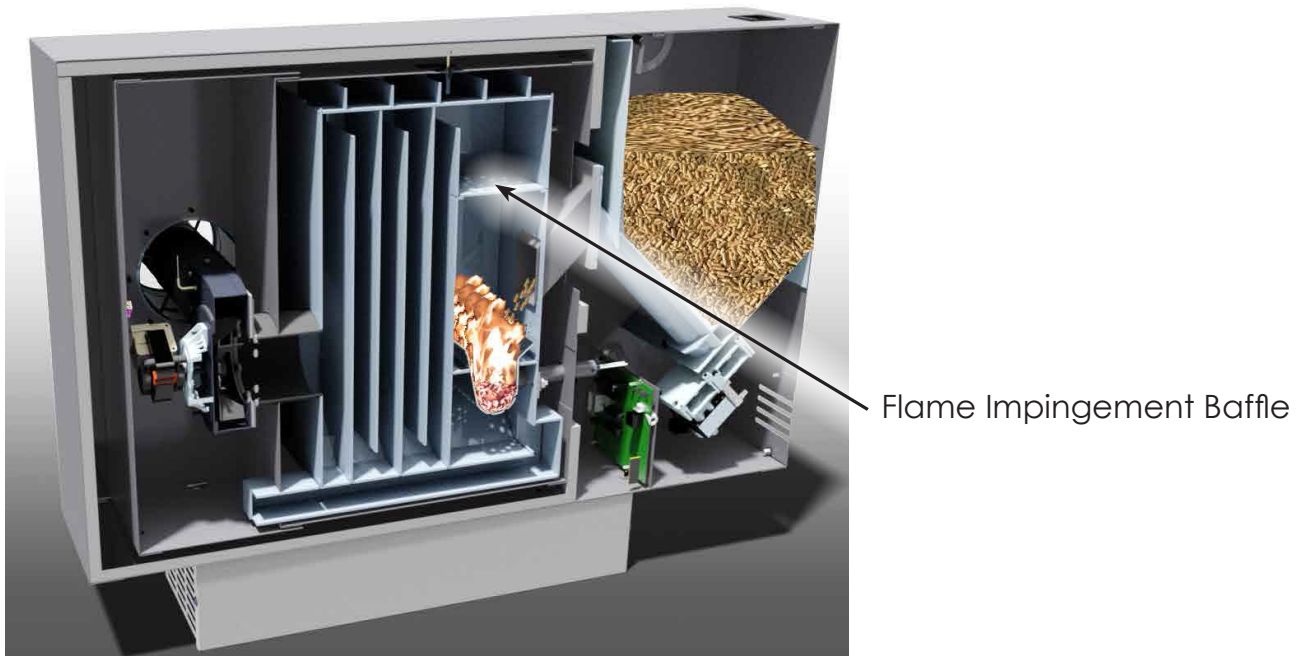
Pellet Fuel Institute (PFI) Premium Standards	
Min. Density	40 lbs. per cubic ft.
Size	1/4" to 5/16" diameter, length no greater than 1 1/2"
Heat Output	8,200 BTU/lb
Moisture Content	8% by weight or less
Ash Content	1% by weight
Salt Content	300 parts per million or less

Standard Mobile Home Installation 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.
- The heater must be permanently attached to the wall.
- 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, the heater must be removed while the mobile home is being relocated. After relocation, heater may be reinstalled and securely fastened.
- Check with your local building officials as other codes may apply.

Assembly Instructions

Ensure that the flame impingement baffle is installed properly. If the baffle is not installed properly, push the plate up in the void at an angle, rotate it to horizontal and place it on the metal stops.



- Read this entire manual before you install and use your pellet heater. Failure to follow instructions may result in property damage, bodily injury, or even death!
- Before installing your heater, you must perform an initial burn in an OUTSIDE environment. Follow the Start-Up Procedure in the Operation section of this manual.

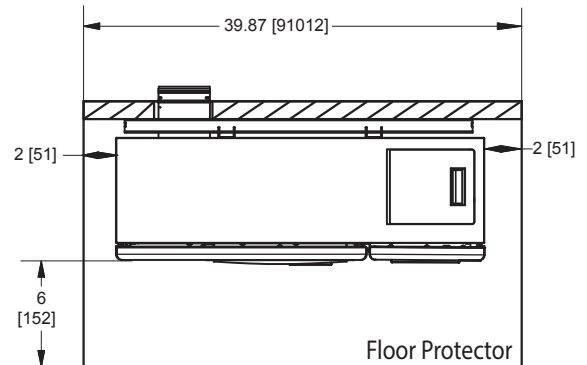
Your pellet heater may be installed to code in either a conventional or mobile home (see "Special Mobile Home Requirements" section of this manual). It is recommended that only a authorized technician install your heater, preferably a National Fireplace Institute (NFI) certified specialist. This heater must be installed on an exterior wall to allow exhaust venting to meet the minimum required clearances. Once the desired location is selected, and before cutting a hole, check the outside of the structure for anything obstructing clearances to the exhaust vent. Also clear away leaves, shrubs/bushes, or trees that may be around the exhaust outlet.

FLOOR PROTECTION

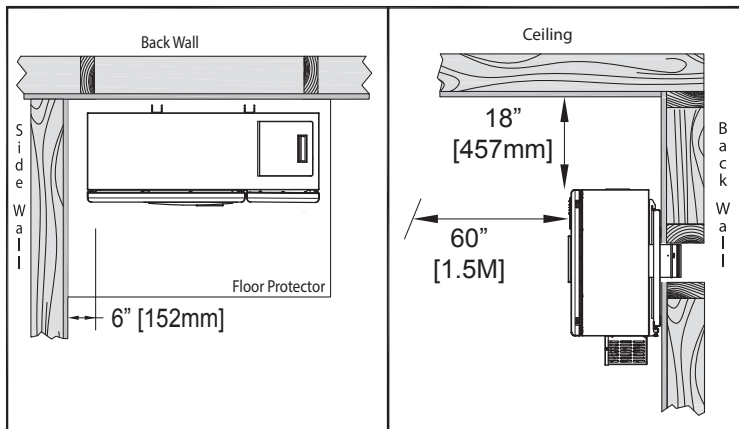
This heater must have a non-combustible floor protector (ember protection) installed beneath it if the floor is of combustible material. If a floor pad is used, it should be UL listed or equal. The floor pad or non-combustible surface should be large enough to extend a minimum of 6-inches [152mm] in front and 2-inches [51mm] on each side of the heater. Canadian Installations require a minimum of 450 mm [18"] beyond the front of the unit and 200mm [8"] beyond each side of the unit. A Floor Protector of 1/4 inch thick is recommended for this installation

Required Tools for installation:

- Venting Kit
- Power Drill
- 7/32" drill bit to drill pilot holes
- Wrench / Socket.
- Hammer
- Knife
- Pen
- Non-combustible floor protector
- Level
- Stud Finder
- Jig Saw / Hole Saw



CLEARANCES TO COMBUSTIBLES



Combustible	Clearance
Floor (Allow for brace)	8 inches [203mm] Vent must meet minimum ground clearances
Left / Right	6 inches [152mm]
Ceiling (Allow for fuel loading)	18 inches [457mm]
Mantle / Sill	11 inches [279mm]
Front	60 inches [1.5M]

GENERAL INSTALLATION NOTES

- Do not install heater where the exhaust will terminate in a window well or any opening below ground level.
- Special precautions may be required to prevent snow build-up within 12 inches of the air intake.
- Clearances around heater must provide adequate room for service, cleaning, and air circulation.
- Residential Garage Installation: The heater shall be located or protected so it is not subject to damage by a moving vehicle. Use care when selecting a good location within the garage. DO NOT locate the heater where the discharge air will be directed onto a nearby parked vehicle. DO NOT store containers of paint, gasoline, or other flammable liquids in the same area as the heater, inside or outside the home or structure.

ATTENTION: DO NOT vent under any porch, deck, awning, or in any semi enclosed or roofed area. Doing so may result in unpredictable airflow at the vent cap under certain conditions and can affect the performance of your stove, as well as, other unforeseeable issues.

Wall Installation

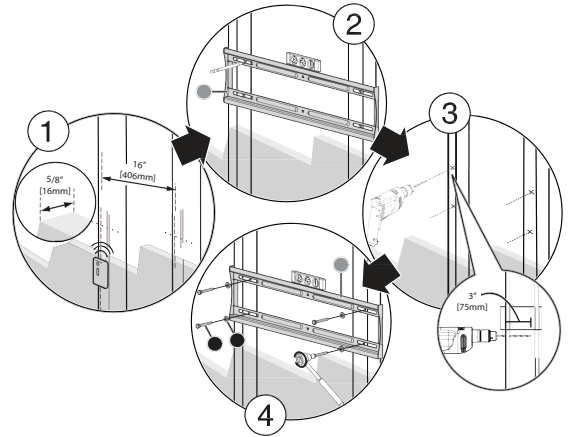
- Select a wall to the exterior of the building. This wall should have the required clearance to combustibles inside and out as mentioned in this manual. Make certain that electrical wires, conduit, water or gas pipes do not pass through the area you have selected.

STEP 1 - MOUNT THE WALL PLATE

Note: Any material covering the wall (such as sheet rock) must not exceed 5/8" 16 mm).

Option 1: Mounting on a wood-stud wall

1. Locate the studs in exterior wall. Verify the center of the stud with an edge-to-edge stud finder. Mark center point at predetermined height which meets all clearance requirements of the appliance.
Note: Make sure that the opening for the exhaust thimble is not too close to a stud in the wall before the hole is cut.
2. At the wall height that was determined in the previous step, place a mid-sized nail through the center triangular shaped hole of the mounting plate to hold it while the locations of the mounting holes and the exhaust/intake through hole are marked. Make sure that the wall mounting plate is flush against the wall, then level the mounting plate and verify that pilot holes are centered properly on the studs. Use a pencil to mark the pilot hole locations, and intake/ exhaust through hole, then remove the mounting plate from the wall.
3. Drill the four pilot holes to a depth of 2" (75 mm) using a 5/32" (3.96 mm) diameter drill bit.
4. Find the center of the through hole for the wall thimble and drill a pilot hole all the way through the wall to the exterior with an installer bit. Use this hole as a center point to cut your hole through the exterior wall.
5. Carefully cut exhaust/intake through hole in exterior wall completely through to the outside (see "Vent Clearances" section to ensure proper installation).
6. Install the wall thimble included with the vent kit to the manufactures instructions.
7. Realign the wall mount with the pilot holes and exhaust/intake through hole. Insert the four 1/4" x 2" lag bolts with washers, and tighten the lag bolts until the wall mounting bracket is pulled firmly against the exterior wall.



Warning: Avoid potential injuries or property damage! DO NOT over-tighten the lag bolts. THIS COULD POTENTIALLY STRIP THE MOUNTING HOLES AND CAUSE THE BOLTS NOT TO HOLD CORRECTLY.

Option 2: Mounting on a solid concrete or concrete block wall

1. Level the wall plate and mark the hole locations.
2. At the wall height you determined in the previous step, place a small nail thru center triangle hole of bracket and align the wall mount against the wall. Level bracket and verify that pilot holes are not located in the mortar of the cinder blocks. Use a pencil to mark the pilot hole locations, and intake/exhaust thru hole then remove the wall plate.
3. Drill pilot holes to a depth of 2" (75 mm) using a 5/32" (3.96 mm) diameter masonry drill bit.
4. Carefully cut intake/exhaust thru hole in exterior wall thru to the outside(see "Vent Clearances" section to ensure proper installation).
5. Insert 1/4" concrete wall anchors into the pilot holes and make sure that the anchors are seated flush with the concrete surface.
6. Align the wall plate with the anchors. Place washers over the screw holes in the wall plate, insert 1/4" x 2" lag bolts through the washers, and then tighten the lag bolts until the washers are pulled firmly against the wall plate and the wall mount is pulled firmly against the exterior wall.

STEP 2 - MOUNTING THE HEATING UNIT TO THE WALL PLATE

Note: The Heating Unit is heavy. You will need assistance with this step.

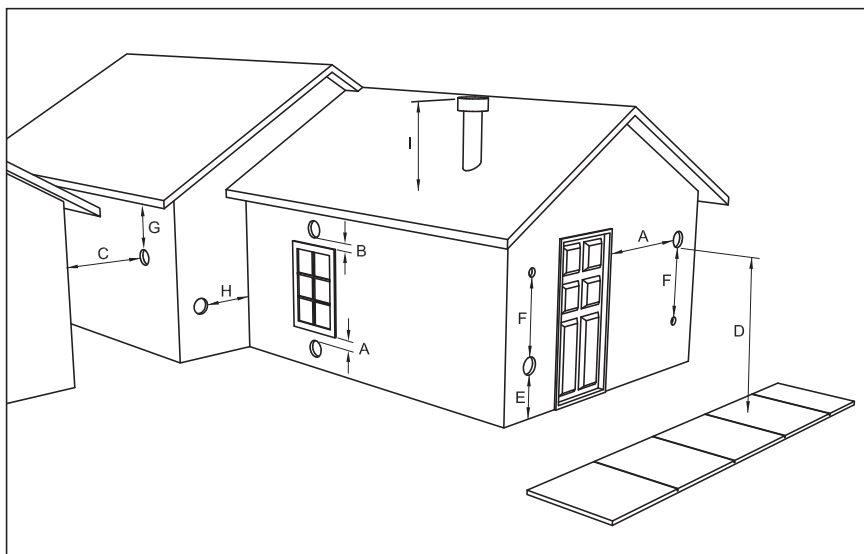
1. Before hanging the unit on the wall bracket the exhaust/intake transition piece needs to be mounted on the back of the unit. On the exhaust side of the unit there is a ring that is held on with four screws, it needs to be removed so the transition piece can be mounted. Use the supplied Phillips head self-tapping screws to attach the transition piece. Once the transition piece is mounted the ring on the outside of the unit can be put back on.
2. After you have your hole cut and mounting bracket secured to the wall, the heating unit can hung on the bracket.

3. Align /intake with the hole in the wall mounting bracket and thimble, and carefully insert heating unit. Tilt the top of the heating unit towards the wall and lower onto the wall mounting bracket making sure that the right and left bracket mounted to the unit hooks over the top of the wall mounting bracket. Allow the Heating Unit to pivot downward becoming parallel to the wall mounting bracket. Lift the unit up and the lower hooks will engage with the mounting bracket.
4. Once the unit is securely hanging on the wall mounting bracket there are two 7/16" head bolt on the bottom of the bracket that need to be tightened down to lock the unit to the bracket.
5. Once the unit is locked down the exhaust/ intake pipe can be attached to the unit on the outside of the house.

Venting -Installation

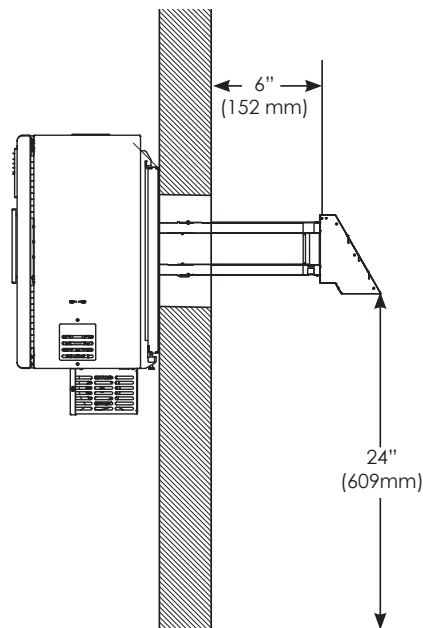
VENT TERMINATION CLEARANCES

- A. Minimum 4-foot [1.2m] clearance below or beside any door or window that opens.
- B. Minimum 1-foot [0.3m] clearance above any door or window that opens.
- C. Minimum 2-foot [0.6m] clearance from any adjacent building.
- D. Minimum 7-foot [2.1m] clearance from any grade when adjacent to public walkways.
- E. Minimum 2-foot [0.6m] clearance above any grass, plants, or other combustible materials.
- F. Minimum 4-foot [1.2m] clearance from an forced air intake of any appliance.
- G. Minimum 2-foot [0.6m] clearance below eaves or overhang.
- H. Minimum 1-foot [0.3m] clearance horizontally from combustible wall.



NOTICE: This unit shall be installed in such a way that the exhaust gases are directed so they do not jeopardize people, overheat combustible structures, or enter buildings. The chimney connector shall not pass through an attic or roof space, closet or similar concealed space, or a floor, or ceiling. Where passage through a wall, or partition of combustible construction is desired, the installation shall conform to CAN/CSA-B365, Installation Code for Solid-Fuel-Burning Appliances and Equipment.

IMPROPER INSTALLATION: The manufacturer will not be held responsible for damage caused by the malfunction of a heater due to improper venting or installation. Call (800) 750-2723 and/or consult a professional installer if you have any questions.



Vent Installation/Assembly Procedure

A source of fresh air shall be provided when required. To ensure this make sure that the intake to the concentric vent system is clear of all obstructions during use.

You must use the Duravent FasNSeal Concentric Vent System designed to work with this appliance from United States Stove Company. **DO NOT substitute other venting systems.**

The 3" x 5" horizontal square termination kit (35CVS-KUS) includes:

1. 3" x 5" stove adapter
2. Adjustable Horizontal Square Cap 35CVS-HZSQ
3. Wall Thimble 35CVS-WT

Step 1) DirectVent Pro pipe and fittings are designed with special twistlock connections. To connect the venting system to the appliance flue outlet, a twist-lock Appliance Adaptor is required. The adaptor will be supplied for installation in the field. Assemble the desired combination of Pipe Sections and Elbows to the Appliance Adaptor.

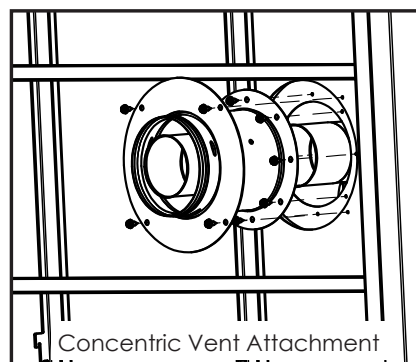
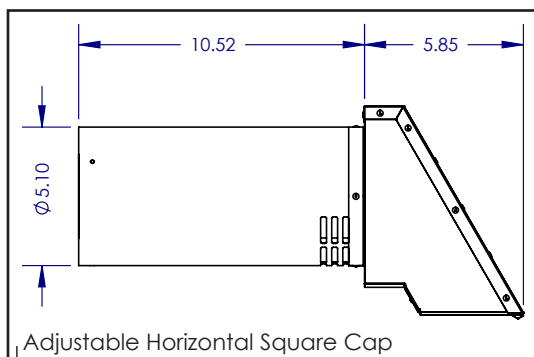
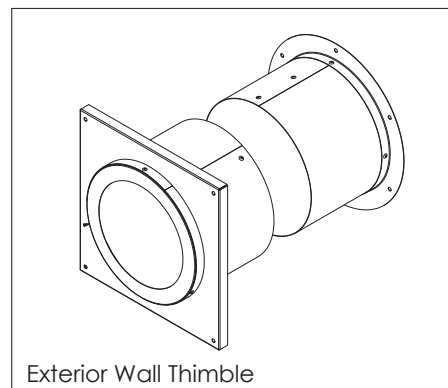
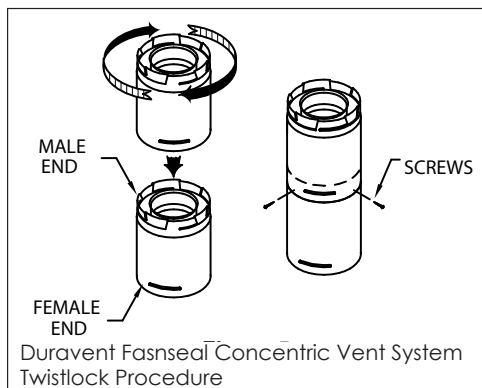
Notes:

1. Twist-lock procedure: Line up locking lugs on male and female ends of pipe sections. Insert the male end of pipe into the female end until the locking lugs are covered. Twist the female end clockwise an eighth of a turn to lock sections together. Three screws are required to secure the joint, ensure they do not penetrate the inner wall of the vent pipe.
2. Horizontal runs of vent pipe must be supported to prevent any downward sags. Horizontal pipe sections should be supported at least every 4-feet. Wall Straps can be used for this purpose.
3. Seal all joints with high temperature silicone.

Step 2) With the appliance adaptor and pipe section attached to the appliance, slide the appliance into its correct location, and mark the wall for a hole of the appropriate size. The center line of the pipe should line up with the center of the hole. Cut and frame the hole in the exterior wall where the vent will be terminated. A Wall Thimble is required.

Notes:

1. The horizontal run of venting must be level, or have a 1/4-inch rise for every 1-foot of run towards the termination. Never allow the vent to run downward. A downward slope can trap heat and become a possible fire hazard.
2. The location of the Horizontal Vent Termination on an exterior wall must meet all local and national building codes, and must not be easily blocked or obstructed. Termination clearances as shown in the VENT TERMINATION CLEARANCES section.



Understanding your heater

HOW YOUR HEATER WORKS

Your pellet heater operates on a timer based auger fuel feed system, that is controlled by a digital circuit board. The fuel is delivered from the auger into a burn pot, which is the vessel where the combustion process takes place. Based upon the heat ranges (1-5), the heater will feed the appropriate amount of fuel to reach a set temperature range. Note that the amount of heat produced by the heater is proportional to the rate of the fuel that is burned. Your heater is equipped with an automatic ignition system that should ignite the fuel within 5-10 minutes from pressing the ON button. As pellets fall into the burn pot and ignite, outside air is drawn in to feed the fire by a combustion blower. The post combustion gases are then pulled through the heat exchanger as they are traveling out the exhaust. As the heater warms up, room air is circulated around the heat exchanger by means of a room air blower, distributing warm air into the room.

Because a forced draft pressure is required for the combustion process inside your heater, it is extremely important that the exhaust system be properly maintained. And, that when operating your heater, you make sure that the viewing and combustion doors are properly closed and/or sealed.

Control Panel Overview

Turning the heater ON/OFF, as well as adjustments for the fuel feed rate is performed by pressing the appropriate button(s) on the control panel which is located on the front, lower left-hand corner of your heater.

ON/OFF

- Pressing the "ON" button on the control panel will begin the start-up sequence for the heater. Fuel will begin to feed through the auger feed system then ignite after approx. 5 minutes.
- Pressing the "OFF" button on the control panel will cause the heater to enter its shut-down sequence. The fuel feed system will stop pulling fuel from the hopper and, once the fire goes out and the heater cools down, the fans will stop running.

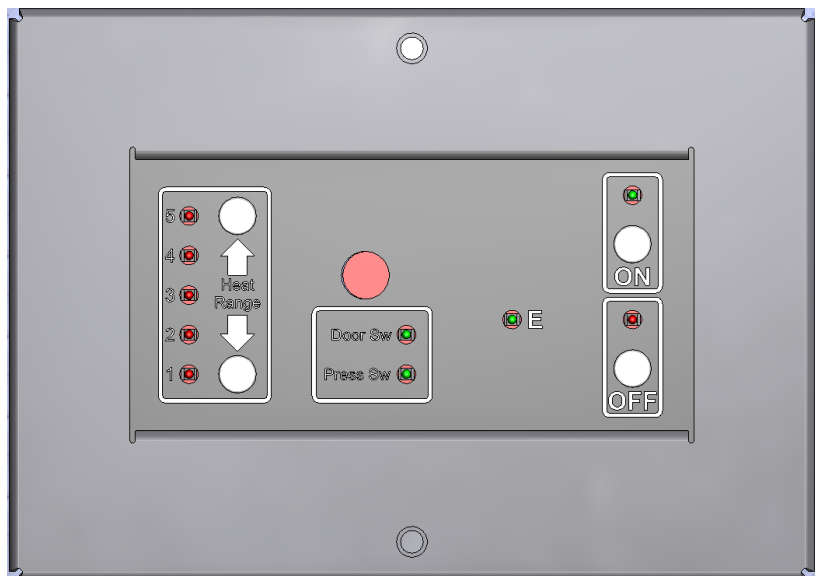
HEAT RANGE

- Pressing the "Heat Range" arrows, up or down, will adjust the amount of fuel being delivered to the burn pot.
- The exhaust blower will start. Note that this appliance pulses the exhaust blower in order to achieve the proper air to fuel ratio, and to also aid in the cleaning of the burn pot.
- Once the heater reaches a set temperature, the room fan will come on.

LIGHT (LED) INDICATORS

Heat Range LED - displays the selected heat setting. Number "1" LED lights to display that there is power to unit even if the heater is off.

- Door Sw LED - lights when front viewing door is opened or if the hopper lid is raised.
- Press Sw LED - lights if pressure is lost inside the combustion chamber (see "Errors").
- E LED - Operational Error (see "Errors").
- ON LED - Flashes in start-up mode. On solid during Run mode
- OFF LED - Flashes during shut down mode



Operation

This heater is designed to burn only PFI Premium grade pellets. This appliance can also burn pellets rated as standard after May 16, 2015

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.

UNIT PREPARATION

After properly installing your heater, you will need to attach the electrical cord to the right side blower housing first; then plug it into a 110 Volt outlet (an outlet surge protector is highly recommended).

PERFORMING AN INITIAL BURN

You must perform an initial burn in this appliance before installing it in your home or garage. This process is to ensure that the appliances is functioning correctly, to cure the high temperature paint and burn off any oil that is present in the sheet metal components of the combustion chamber. For the initial burn, only add a small amount of fuel, approximately 4-5 lbs or about the amount to fill a 2 lb coffee can. Operate the appliance on the 3 or 4 heat setting for approximately 30 minutes to an hour. There will probably be a small amount of smoke or fumes irradiating from the appliance during this process. Follow the Start-Up procedure below to begin your burn.

START-UP PROCEDURE

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.

1. Verify that the hopper is clean and free of foreign matter.
2. Fill the hopper with wood pellets; do not allow any part of the bag or any other foreign material into the hopper, as this may jam the auger.
3. Ensure that all pellet matter is cleared from the hopper seating surface.
4. Close the hopper lid. The unit WILL NOT feed fuel with the hopper lid open.
5. Verify that there is no pellet fuel, ash, or foreign matter in the burn-pot before starting the appliance.
6. Make sure that the viewing door and combustion door is securely closed (the safety switch will not allow the heater to feed fuel if they are left open).
7. Press the “ON” button on the control pad and set the “heat RANGE” to your desired setting. The ON light will be flashing and the light corresponding with the heat setting will be light.

The heater will begin to feed fuel and the exhaust (draft) blower is running. Note that the exhaust blower is pulsing. The auto-start ignitor will ignite the fuel in approximately 5-10 minutes. In the start-up mode, the “ON” LED will flash until it reaches a factory preset temperature. At that point, the “ON” LED will come on solid and the heater will begin to ramp up to your selected heat range. The Room Air Blower will not function until the heater reaches a factory preset temperature. Attempts to achieve heat output rates that exceed heater design specifications can result in permanent damage to the heater.

WARNING: Never shut down this unit by unplugging it from the power source.
--

SHUT DOWN PROCEDURE

Press the “OFF” button on the control pad to put the stove in shut down mode. At this time, the red light above the OFF will blink and the “ON” light will go off. The auger will stop feeding pellets, but the distribution blower and exhaust blower will continue to operate. When the internal temperature of the unit drops below the factory preset temperature, the distribution blower and exhaust blower will cease to operate. The red light will then shut off and the unit will be completely shut down. The hotter the unit is during its operation, the longer it will take for the stove to complete the shut down cycle. If the stove stays on for more than 1 hour after pressing the “OFF” button and you are sure that the fire is out, the stove can be unplugged from the outlet. After approximately 10 seconds, the unit can be re-connected to the power source and the control board will be reset.

DAILY OPERATION

- Never place your hand near the auger while the heater is in operation.
- This unit should be filled when the hopper level drops below 3-inches.
- In the event of a power outage, the heater will not function. If the unit was "ON" when the power outage occurred, one of the following will take place:
 1. If the heater is still warm, it will resume feeding fuel and continue to operate normally. If the fire has gone out, you will have to press the "OFF" button and then the "ON" button again to begin a new start-up sequence.
 2. If the heater has cooled-off, it will reset to its "OFF" condition. At this point, you may press the "ON" button and the unit will begin a new start-up sequence. Make it a habit to empty the burn pot in these situations.

NOTE: The unit will also shut down in the event of an exhaust blower failure; if this is the case, the unit will not re-start and you must contact Customer Service at (800) 750-2723.

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.

SAFETY AND CONVENIENCE FEATURES

Your heater incorporates safety switches that helps ensure that everything is in proper working order before feeding fuel to the burn pot. The heater will not operate if the viewing or combustion door is left open; or if the exhaust blower fails or the exhaust system is blocked.

The RTD, Resistance Temperature Device, will prevent your heater from operating at abnormally high temperatures. The heater has two over temperature limits. If the unit reaches the first limit, it will reduce fuel consumption in order to reduce temperatures. If the unit reaches the second limit, it will shut down and will need to be restarted.

Your heater also includes an auto-start igniter as a standard feature. The use of other fire starter materials (wood chips, starter gel, etc.) is not necessary. By simply pressing the "ON" button on the digital control panel, your heater will begin to feed fuel and automatically start within 5 minutes.

This wood heater has a manufacturer-set minimum 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.

Maintenance

MAINTENANCE SCHEDULE

Use the following as a guide under average use conditions.

Gaskets around door and door glass should be inspected and repaired or replaced when necessary.

	Daily	Weekly	Monthly or as needed
Burn Pot	Stirred	Empty	
Combustion Chamber		Brushed	
Ashes		Check	Empty
Interior Chambers			Vacuumed
Combustion Blower Blades			Vacuumed / Brushed
Convection Blower Impeller			Vacuumed / Brushed
Vent System			Cleaned
Gaskets			Inspected
Glass			Wiped/Cleaned
Hopper (end of season)			Emptied and vacuumed
Heat Exchanger Tubes			Bi-Weekly

- Failure to clean and maintain this unit as indicated can result in poor performance, safety hazards and void your warranty.
- Unplug your heater's electrical cord prior to removing the back panel or opening the exhaust system for any inspection, cleaning, or maintenance work.
- Never perform any inspections, cleaning, or maintenance on a hot heater.
- Do not operate heater with broken glass , leakage of flue gas may result.

EXHAUST SYSTEM

The by products of combustion contain small particles of fly ash. Fly ash will collect in the exhaust venting system and restrict the flow of flue gases. Incomplete combustion, such as during startup, shutdown, or incorrect operation of the heater will lead to soot or creosote formation which will collect in the exhaust system and if ignited, an extremely hot fire could result. Therefore, it is important that the exhaust system be inspected and cleaned at least bi-monthly during the burning season. Contact your local municipal or provincial fire authority for information on how to handle a fire. Have a clearly understood plan to handle a fire if one should ever occur. Cleaning or monitoring the areas behind the front cleanout door should be done frequently to ensure minimum fly ash or soot/creosote build-up.

INTERIOR CHAMBERS

Periodically remove and clean the burn pot, flame impingement plate and the areas behind the cleanout door. In particular, it is advisable to clean out the holes in the burn pot to remove any build up that may prevent air from moving through the burn pot freely. As good practice, you should remove and clean the burn pot each time you restart the heater, weekly or as needed as this ensures that the best efficiency is achieved.

If a vacuum is used to clean your heater, we suggest using a vacuum designed for ash removal. Some regular vacuum cleaner (i.e. shop vacs) may leak ash into the room.

ASH REMOVAL

Remove the ashes periodically to avoid unnecessary ash build up. Ash removal is as follows:

1. Let fire burn out and allow unit cool to room temperature.
2. Clean the heat exchanger tubes (see Heat Exchanger Cleaning section) – Make sure Pellet Stove is at room temperature before touching .
3. Open the ash pan door, remove the burn pot and empty into metal container.
4. Vacuum to remove ashes from the firebox.
5. BE SURE THAT ASHES ARE COOL TO THE TOUCH BEFORE VACUUMING. Some vacuum cleaners may leak ash into the room. Your vacuum cleaner should have a special filter or bag to eliminate leakage.
6. Remove ash pan and dispose of ashes into metal container.
7. Reinstall ash pan.
8. Reinstall burn pot.

ASH DISPOSAL

Ashes should be placed in a metal container with a tight fitting lid. The closed container of ashes should be placed on a non-combustible floor or on the ground, well away from all combustible materials, pending final disposal. If the ashes are disposed of by burial in soil or otherwise locally dispersed, they should be retained in the closed container until all cinders have been thoroughly cooled. Do not place other waste in the same container.

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 your 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.

CHECK AND CLEAN THE HOPPER

Check the hopper periodically to determine if there is any sawdust or pellets that are sticking to the hopper surface. Clean as needed.

DOOR AND GLASS GASKETS

Inspect the door's and ash pan's gaskets periodically. These may need to be removed to have frayed, broken, or compacted gaskets replaced. Keep door, glass, and ash pan seals in good condition. This unit's door uses a 3/8" diameter rope gasket.

BLOWER MOTORS

Clean the air holes on the motors of both the exhaust and distribution blowers annually. Remove the exhaust blower from the exhaust duct and clean out the internal fan blades as part of your fall start-up.

PAINTED SURFACES

Painted surfaces may be wiped down with a damp cloth. If scratches appear, or you wish to renew your paint, contact your Authorized pellet heater Dealer to obtain a can of suitable high-temperature paint.

GLASS

Cleaning - We recommend using a high quality glass cleaner. Should a buildup of creosote or carbon accumulate, you may wish to use 000 steel wool and water to clean the glass. DO NOT use abrasive cleaners. DO NOT perform the cleaning while the glass is HOT.

In the event you need to replace the glass, Do not attempt to operate the unit with broken glass. Replacement glass may be purchased from your U.S. Stove Pellet Burning Room Heater Dealer. If glass is broken, follow these removal procedures:

Replacement glass must be 0.197" thick tempered ceramic glass with a working service temperature of 1400°F.

1. Remove the retainers and any broken glass or gasket from the sealing face of the door.
2. Install a new glass gasket.
3. Re-install the retainers to hold the glass. Be careful not to over-tighten the screws for this could damage the glass.
4. To replace the viewing door glass remove the back of the door and the insulation, then proceed as described for the firebox door glass replacement.
5. DO NOT abuse the door glass by striking, slamming or similar trauma. Do not operate the stove with the glass removed, cracked or broken.

FALL START UP

Prior to starting the first fire of the heating season, check the outside area around the exhaust and air intake systems for obstructions including leaves, bushes/shrubs, and/or trees. Clean and remove any fly ash from the exhaust venting system. Clean any screens on the exhaust system and on the outside air intake pipe. Turn all of the controls on and make sure that they are working properly. This is also a good time to give the entire heater a good cleaning throughout.

SPRING SHUT DOWN

After the last burn in the spring, remove any remaining pellets from the hopper and the auger feed system. Scoop out the pellets and then run the auger until the hopper is empty and pellets stop flowing. Vacuum out the hopper. Thoroughly clean the burn pot, and firebox. The exhaust system should be thoroughly cleaned. If removing the unit for storage, store the heater in a dry location.

YEARLY SERVICING

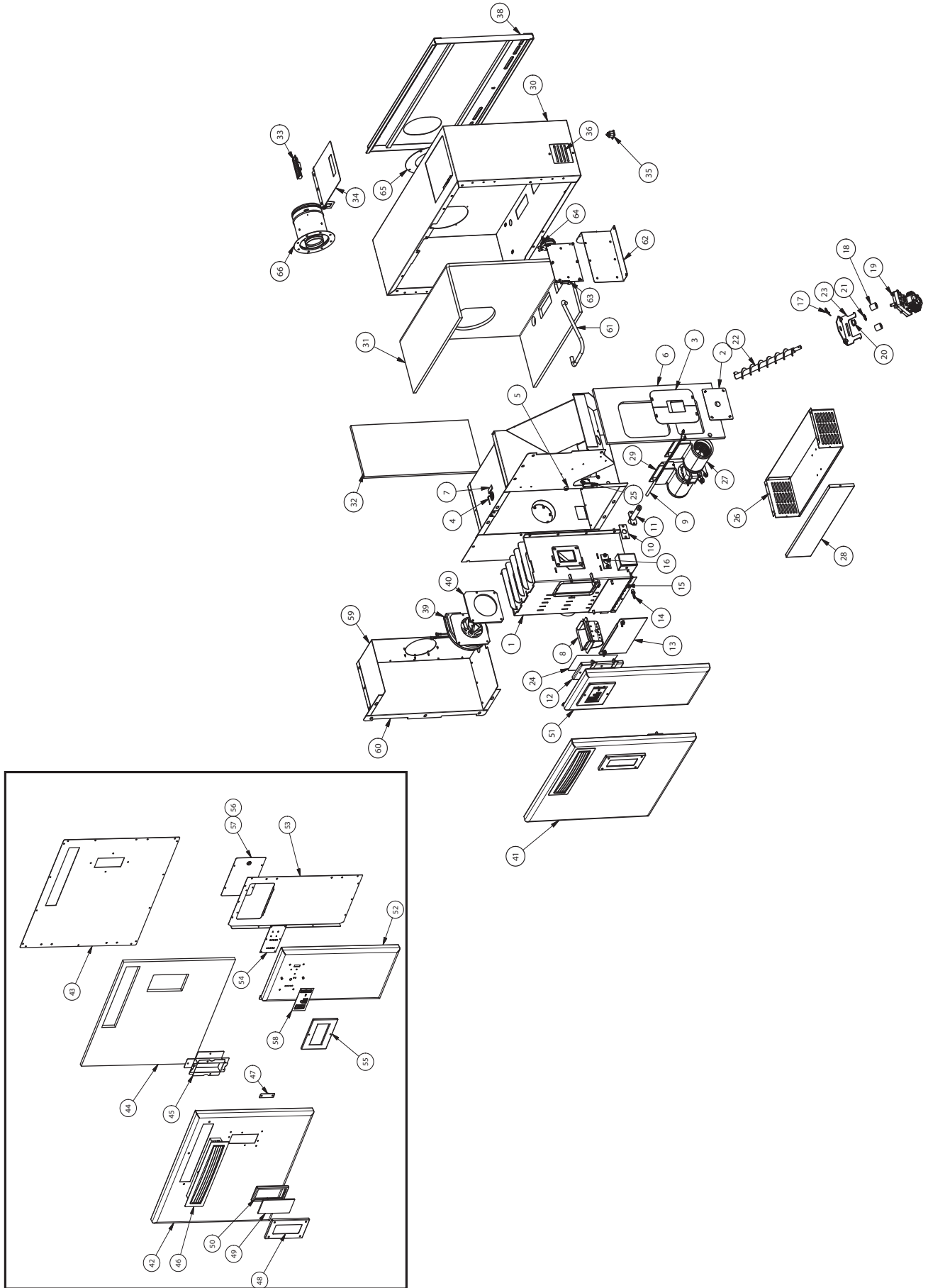
A yearly servicing and cleaning by your Authorized pellet heater dealer is recommended. A fee may be charged for this service.

Trouble Shooting Errors

- Disconnect the power cord before performing any maintenance! NOTE: Switching the appliance to "OFF" does not disconnect all power to the electrical components of the heater.
- Never try to repair or replace any part of the heater unless instructions for doing so are given in this manual or supplied from the factory. All other work should be done by a trained technician.

PROBLEM	CAUSE: To rich air/fuel mixture
Orange, lazy flame, excessive fuel build-up in the burn pot	Clean out the burn pot and behind the cleanout door. Make sure that the combustion door is closed and sealed properly. If not, adjust door catch and/or replace door gaskets. Check that the exhaust is clear of any obstructions. Clean as needed Check for proper seating of the burn pot.
PROBLEM	CAUSE: Burn pot burns out of fuel
Fire goes out or heater shuts down.	Hopper is empty, refill the hopper. Loss of draft pressure. Make sure that the combustion door is closed and sealed properly. If not, adjust door catch and/or replace door gaskets. Check that the exhaust is clear of any obstructions. Clean as needed. Make sure the viewing door and hopper lid is closed completely. Auger system is jammed or there is a "bridging" of the fuel in the hopper, preventing fuel from flowing into the auger feed system.
PROBLEM	CAUSE: Auto-Start Igniter fails to ignite the fuel in the burn pot.
Heater does not start a fire when the "ON" button is pushed	Turn the heater "OFF". Clear the unburnt fuel from the burn pot and try again. Check the pellet quality. Replace if moist, wet, or dirty. Loss of draft pressure. Make sure that the combustion door is closed and sealed properly. If not, adjust door catch and/or replace door gaskets. Check that the exhaust is clear of any obstructions. Clean as needed. Check that the auto-start igniter is not blocked with ash or soot. (The igniter is located behind the burn pot on the back wall of the combustion chamber.) The auto-start igniter gets "red hot" during start-up. If you can not visibly see the igniter glowing during start-up, then the igniter may need to be replaced or there is a problem with the electrical control system. Check for proper alignment between the burn pot and the igniter tube.
PROBLEM	CAUSE: Heater has reached the 2nd over temperature limit.
Heater enters shut-down mode	To much fuel in the burn pot. Restart heater after heater has cooled. RTD sensor in the room discharge air may be faulty causing the room fan not to come on. Contact your dealer.
The air inlet, burnpot, interior combustion air chambers, combustion blower, or exhaust pipe are blocked with ash or foreign material.	Follow all cleaning procedures in the maintenance section of the owner's manual.
Pressure switch hose or stove attachment pipes for hose are blocked.	Unhook air hose from the pressure switch and blow through it. If air flows freely, the hose and tube are fine. If air will not flow through the hose, use a wire coat hanger to clear the blockage.
The firebox is not properly sealed.	Make sure the door is closed and that the gasket is in good shape.
Vent pipe is incorrectly installed	Check to make sure vent pipe installation meets criteria in owner's manual.
The pressure switch wire connections are bad.	Check the connectors that attach the wires to the pressure switch.
Combustion blower failure.	With the stove on, check to see if the combustion blower is running. If it is not, you will need to check for power going to the combustion blower. It should be a full current. If there is power, the blower is bad.
Control board not sending power to combustion blower.	If there is no current going to the combustion blower, check all wire connections and fuse. If all wires are properly connected, you have a bad control board.
Control board not sending power to pressure switch.	There should be a 5-volt current (approximately) going to the air switch after the stove has been on for 30 seconds.
Pressure switch has failed.	To test the pressure switch, you will need to disconnect the air hose from the body of the stove. With the other end still attached to the pressure switch, very gently suck on the loose end of the hose (you may want to remove the hose entirely off the stove and the pressure switch first and make sure it is clear). If you hear a click, the air switch is working. BE CAREFUL TOO MUCH VACUUM CAN DAMAGE THE AIR SWITCH!

Parts Diagram



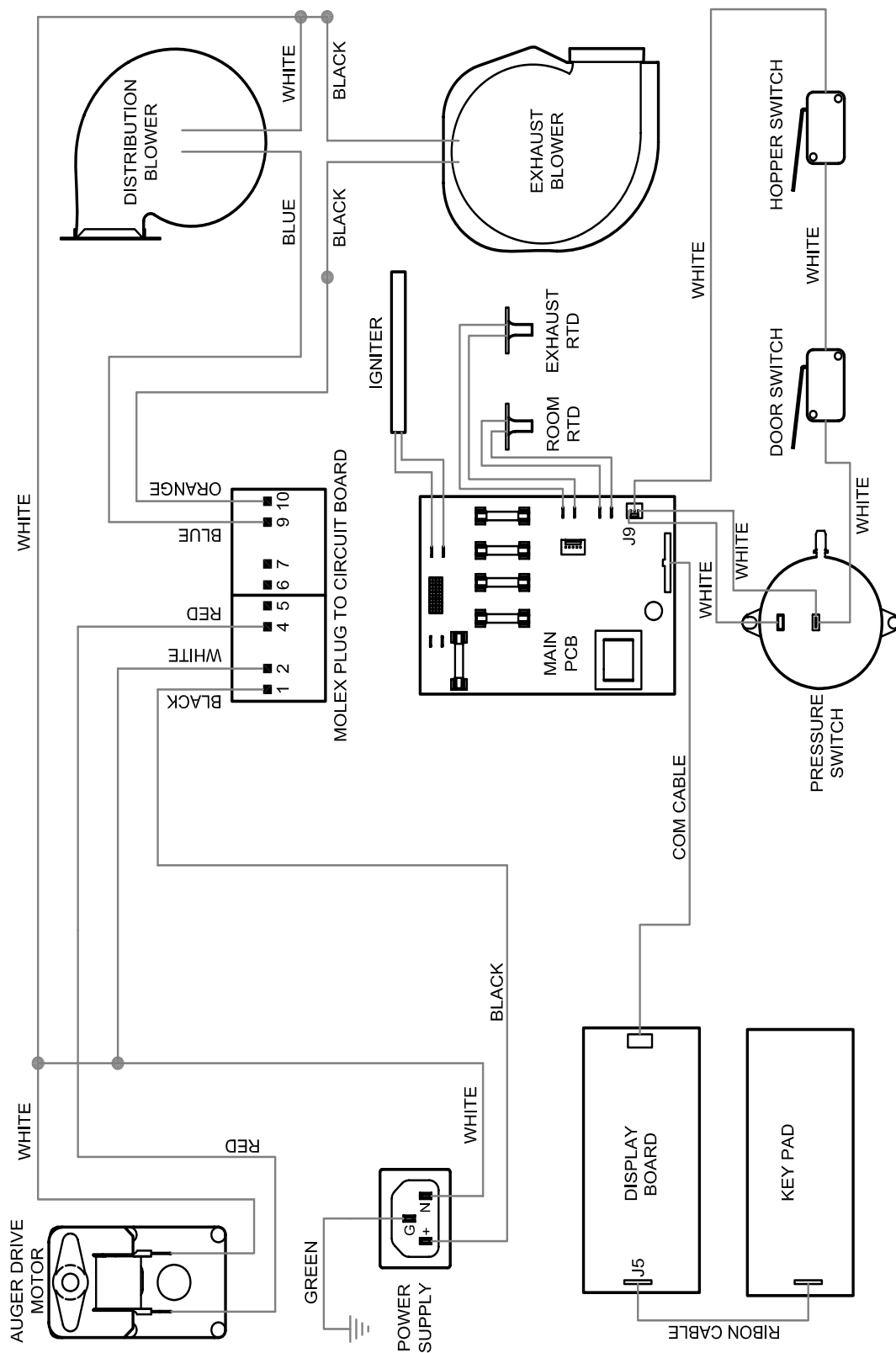
Parts List

Key	Part #	Title	Qty
1	69800	Burn Chamber Enclosure Assembly	1
2	26195	Ignitor Cover	1
3	26196	Feed Tube Cover	2
4	80531	Rtd, Platinum	1
5	892004	Magnet	1
6	88180	Insulation, Right Sde- Chamber	1
7	26231	Rtd Mounting Bracket	1
8	891748	Burnpot Weldment	1
9	80619	Ignitor Cartridge	1
10	88118	Gasket, Ignitor Flange	1
11	69820	Ignitor Tube	1
12	892397	Burn Chamber Door	1
13	26175	Clean Door, Burn Chamber	1
14	89586	Auger Nipple	1
15	88184	Gasket Clean Door, Burn Chamber	1
16	88118	Gasket, Ignitor Flange	1
17	83529	Hairpin	1
18	891169	Hose, Heater	2
19	80529	Auger Motor	1
20	891132	Agitator Bushing	1
21	83534	Retaining Ring	1
22	892393	Auger	1
23	26237	Retaining Bracket, Auger Bushing	1
24	88033	Gasket - Combustion Chamber	1
25	69814	Door Switch Assembly	1
26	26204	Enclosure, Distribution Fan	1
27	80542	3" Double Centrifugal Blower - 125Cfm	1
28	26205	Enclosure Panel, Distribution Fan	1
29	26210	Extensers, Room Fans	2
30	26200	Panel, Main Cabinet Top And Side	1
31	88178	Insulation, Wrapped- Chamber	1
32	88179	Insulation, Left Side - Chamber	1
33	891148	Handle, Plastic	1
34	26217	Lid, Hopper	1
35	80462	Receptacle, 3 Prong	1
36	26229	Cover, Auger Access	1

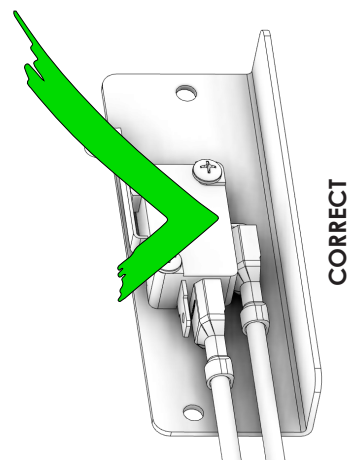
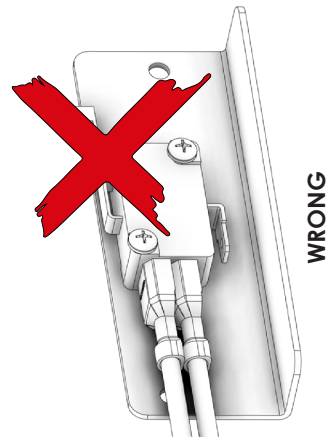
Key	Part #	Title	Qty
37	69811	Door Switch Assembly	1
38	69808	Wall Mount Bracket Assembly	1
39	80573	Blower, Exhaust - 70 Cfm	1
40	88182	Main Gasket - Exhaust Blower	1
41	892395	Right Door Assembly	1
42	26208	Left Front Door, Main	1
43	26199	Back Panel, Main Door	1
44	88181	Insulation, Left Front Door	1
45	26218	Door Spacer	2
46	892396	Weldment, Exhaust Louver	1
47	892174	Door Plunger	1
48	26216	Frame, Viewing Window	1
49	892215	Door Viewing Glass	1
50	88087 (4880)	Gasket, Window, .125 X 1 W/Psa	1
51	892394	Left Door Assembly	1
52	26209	Front Door, Right	1
53	26214	Back Panel, Left Door	1
54	80555	Pwa, Display Board	1
55	69812	Assembly, Frame 01	1
56	89390A	Rubber Grommet (3/8 Id)	1
57	26230	Pc Board Cover Plate	1
58	80550	Assy, Keypad	1
59	26185	Exhaust Panel, Top, Bottom, And Back Side	1
60	26187	Exhaust Panel, Right Side	1
61	891121	Vaccum Hose	1
	69809	Contol Board Assembly	1
62	26211	Bracket, Pressure Switch/Pc Board Mounting	1
63	80545	Assy, Controller Board	1
64	80549	Pressure Switch	1
65	26360	Exhaust/Intake Beautyring	1
66	892208	Duravent Direct Vent (35Cvs-Ad)	1
	892392	Flame Suppressor Plate	
	80650	Wire Harness Main	

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.

Wiring Diagram



Ensure the wires are connected to the bottom two prongs of the hopper switch as shown.



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: ☐	Chimney Swept: ☐
Items Replaced: _____	

Service 02	Date:_____
Engineer Name: _____	
License No.: _____	
Company: _____	
Telephone No.: _____	
Stove Inspected: ☐	Chimney Swept: ☐
Items Replaced: _____	

Service 03	Date:_____
Engineer Name: _____	
License No.: _____	
Company: _____	
Telephone No.: _____	
Stove Inspected: ☐	Chimney Swept: ☐
Items Replaced: _____	

Service 04	Date:_____
Engineer Name: _____	
License No.: _____	
Company: _____	
Telephone No.: _____	
Stove Inspected: ☐	Chimney Swept: ☐
Items Replaced: _____	

Service 05	Date:_____
Engineer Name: _____	
License No.: _____	
Company: _____	
Telephone No.: _____	
Stove Inspected: ☐	Chimney Swept: ☐
Items Replaced: _____	

Service 06	Date:_____
Engineer Name: _____	
License No.: _____	
Company: _____	
Telephone No.: _____	
Stove Inspected: ☐	Chimney Swept: ☐
Items Replaced: _____	

Service 07	Date:_____
Engineer Name: _____	
License No.: _____	
Company: _____	
Telephone No.: _____	
Stove Inspected: ☐	Chimney Swept: ☐
Items Replaced: _____	

Service 08	Date:_____
Engineer Name: _____	
License No.: _____	
Company: _____	
Telephone No.: _____	
Stove Inspected: ☐	Chimney Swept: ☐
Items Replaced: _____	

How To Order Repair Parts / Comment Commander Des Pièces Détachées

This manual will help you obtain efficient, dependable service from your pellet stove, 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 /

Ce manuel vous aidera à obtenir un fonctionnement efficace et fiable de votre poêle et vous permettra de commander correctement toute pièce détachée.

Gardez ce manuel dans un lieu sûr pour toute consultation ultérieure.

Lorsque vous nous écrivez, donnez toujours le numéro de modèle complet qui se trouve sur la plaque signalétique fixée sur l'appareil de chauffage.

Lors de commandes de pièces détachées, donnez toujours les informations suivantes telles qu'illustrées dans cette liste:

1. The part number / Le numéro de pièce _____
2. The part description / la description de la pièce _____
3. The model number / le numéro de modèle _____
4. The serial number / le numéro de série _____

227 Industrial Park Road, South Pittsburg, TN 37380
www.usstove.com
1-800-750-2723

Il est recommandé que votre système de chauffage est desservi régulièrement et que le Service Intervall enregistré approprié est terminée.

Il est recommandé que votre système de chauffage est desservi régulièrement et que le Service Intervall enregistré approprié est terminée.

FOURNISSEUR DE SERVICES

Avant de terminer l'enregistrement de service approprié ci-dessous, s'il vous plaît vous assurer que vous avez effectué le service tel que décrit dans les instructions du fabricant. Toujours utiliser pièce de rechange indiquée par le fabricant lors de remplacement est nécessaire.

Service de 01

Date: _____

Nom de l'ingénieur: _____

N° de licence: _____

Compagnie: _____

N° de téléphone: _____

Poêle inspecté: ☐ Cheminée balayée: ☐

Articles Remplacés: _____

Service de 02

Date: _____

Nom de l'ingénieur: _____

N° de licence: _____

Compagnie: _____

N° de téléphone: _____

Poêle inspecté: ☐ Cheminée balayée: ☐

Articles Remplacés: _____

Service de 03

Date: _____

Nom de l'ingénieur: _____

N° de licence: _____

Compagnie: _____

N° de téléphone: _____

Poêle inspecté: ☐ Cheminée balayée: ☐

Articles Remplacés: _____

Service de 04

Date: _____

Nom de l'ingénieur: _____

N° de licence: _____

Compagnie: _____

N° de téléphone: _____

Poêle inspecté: ☐ Cheminée balayée: ☐

Articles Remplacés: _____

Service de 05

Date: _____

Nom de l'ingénieur: _____

N° de licence: _____

Compagnie: _____

N° de téléphone: _____

Poêle inspecté: ☐ Cheminée balayée: ☐

Articles Remplacés: _____

Service de 06

Date: _____

Nom de l'ingénieur: _____

N° de licence: _____

Compagnie: _____

N° de téléphone: _____

Poêle inspecté: ☐ Cheminée balayée: ☐

Articles Remplacés: _____

Service de 07

Date: _____

Nom de l'ingénieur: _____

N° de licence: _____

Compagnie: _____

N° de téléphone: _____

Poêle inspecté: ☐ Cheminée balayée: ☐

Articles Remplacés: _____

Service de 08

Date: _____

Nom de l'ingénieur: _____

N° de licence: _____

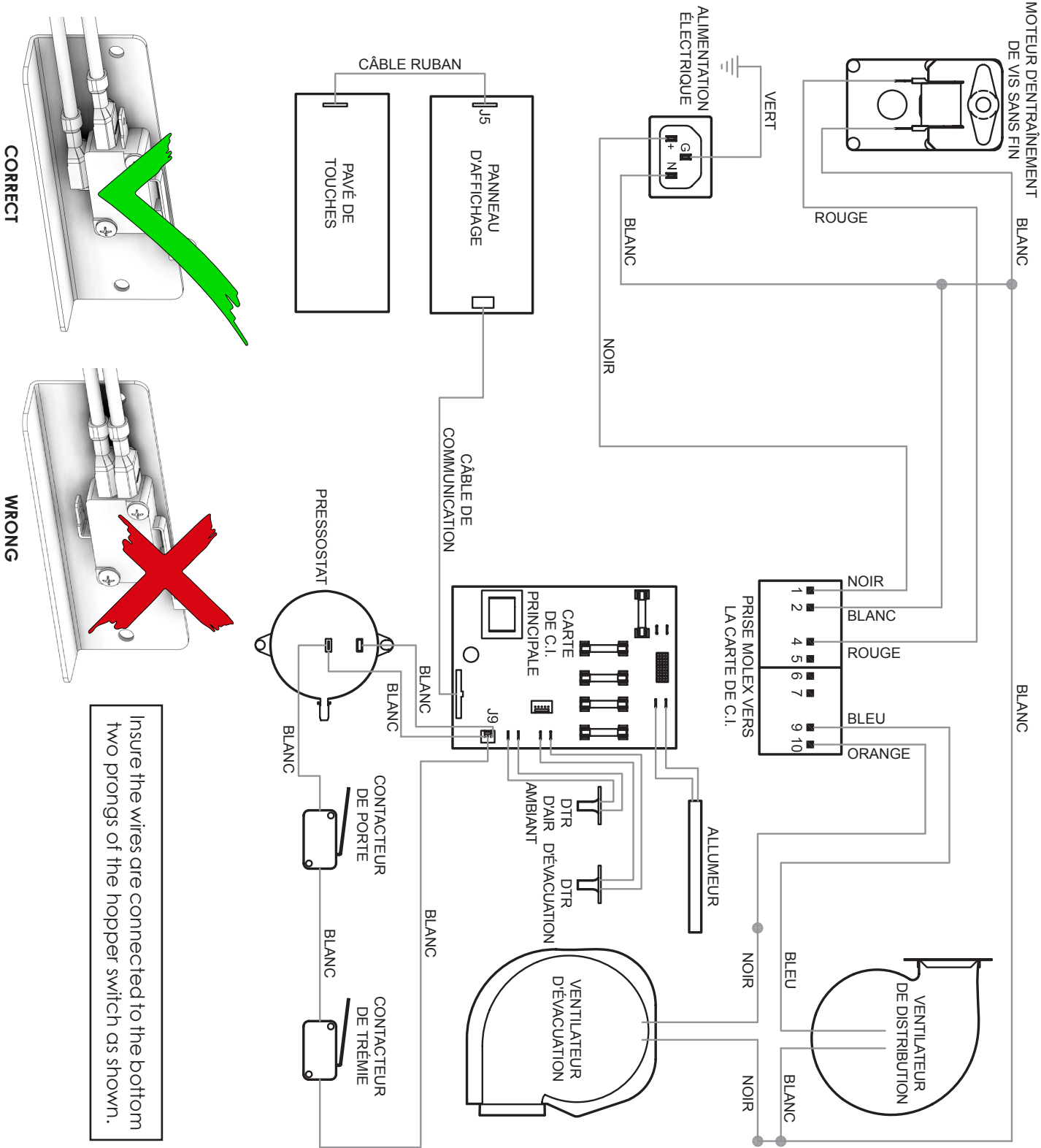
Compagnie: _____

N° de téléphone: _____

Poêle inspecté: ☐ Cheminée balayée: ☐

Articles Remplacés: _____

Schéma De Câblage



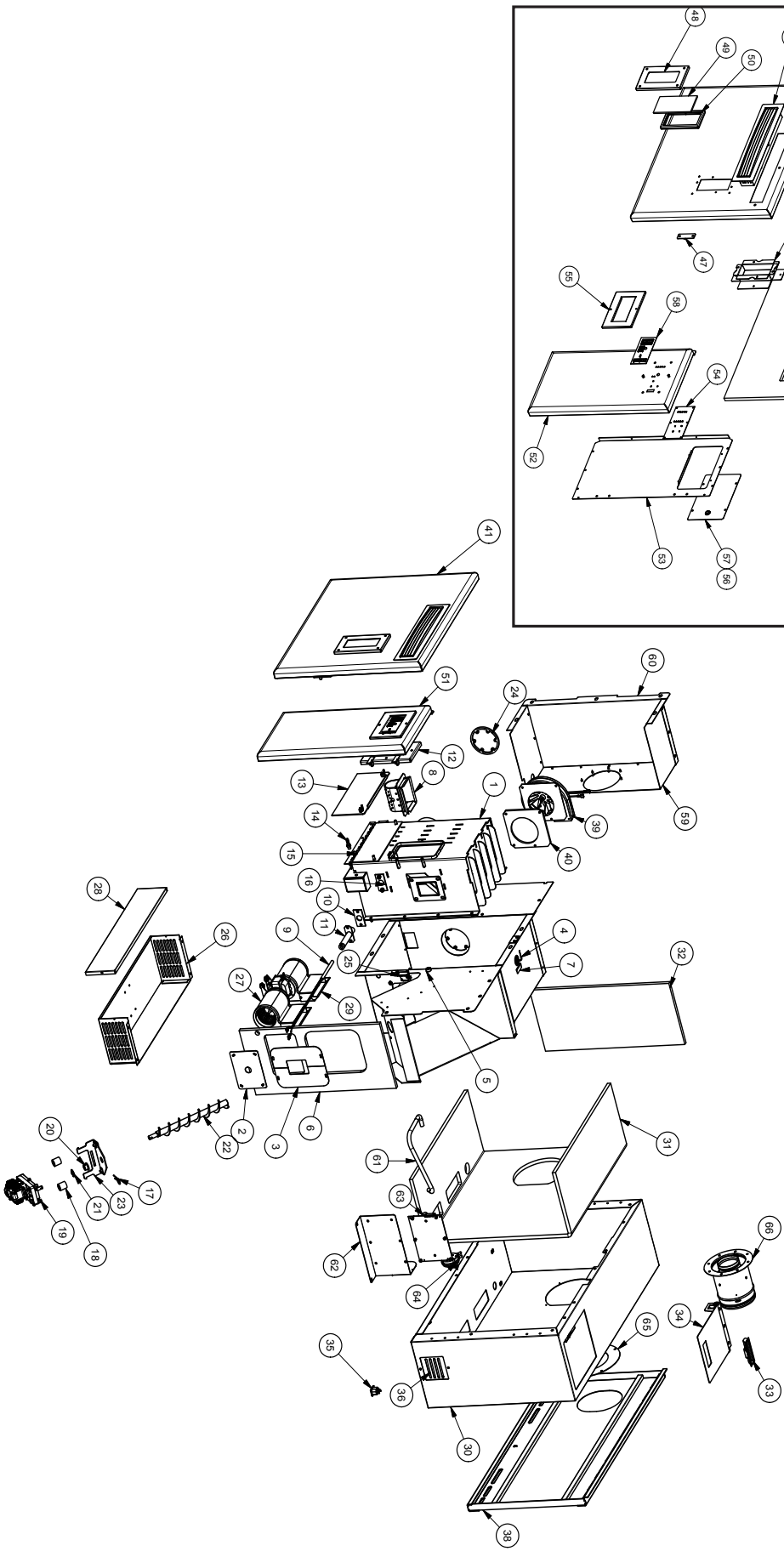
Nomenclature

Pièce	No de référence	Titre	Qté
37	69811	Assemblée d'interrupteur de porte	1
38	69808	Montage du support de montage mural	1
39	80573	Blower, Échappement - 70 pcm	1
40	88182	Joint principal - Échappement Blower	1
41	892395	Ensemble porte droite	1
42	26208	Left Front Door, principal	1
43	26199	Panneau arrière, Porte principale	1
44	88181	Isolation, Gauche Front Door	1
45	26218	porte Spacer	2
46	892396	Weldment, échappement Louver	1
47	892174	porte Plunger	1
48	26216	Frame, Fenêtre de visualisation	1
49	892215	Porte Affichage verre	1
50	88087 (4880)	Joint, Fenêtre, .125 X 1 W / Psa	1
51	892394	Ensemble porte gauche	1
52	26209	Porte dentée, droit	1
53	26214	Panneau arrière, porte gauche	1
54	80555	Pwca, Tableau d'affichage	1
55	69812	Assemblée, Frame 01	1
56	89390A	Grommet caoutchouc (3/8"Id)	1
57	26230	Pc Cover Board Plate	1
58	80550	Assy, clavier	1
59	26185	Panneau d'échappement, Haut, Bas, And Back Side	1
60	26187	Panneau d'échappement, côté droit	1
61	891121	Vacuum Hose	1
	69809	Assemblée Conseil Contol	1
62	26211	Support, Commutateur de pression / Montage Conseil Pc	1
63	80545	Assy, carte contrôleur	1
64	80549	Commutateur de pression	1
65	26360	Échappement / Beautyring Intake	1
66	892208	DuraVent Direct Vent (35C-vs-Ad)	1
	892392	Flame supprimeur Platte	
	80650	Fils principal	

Pièce	No de référence	Titre	Qté
1	69800	Graver Chambre de l'Assemblée du boîtier	1
2	26195	Ignitor Cover	1
3	26196	Tube d'alimentation Cover	2
4	80531	Rtd, Platinum	1
5	892004	Aimant	1
6	88180	Isolation, Droite Sde- Chambre	1
7	26231	Rtd Support de fixation	1
8	891748	Weldment pot de combustion	1
9	80619	Cartouche Ignitor	1
10	88118	Joint, Ignitor Bride	1
11	69820	Ignitor Tube	1
12	892397	Graver Chambre Door	1
13	26175	Porte Clean, Burn Chambre	1
14	89586	Auger Nipple	1
15	88184	Joint porte Clean, Brûler Chambre	1
16	88118	Joint, Ignitor Bride	1
17	83529	Épingle à cheveux	1
18	891169	Hose, Heater	2
19	80529	Auger Motor	1
20	891132	Agitateur Bushing	1
21	83534	Anneau de retenue	1
22	892393	vrille	1
23	26237	Support de retenue, Auger Bushing	1
24	88033	Joint - chambre de combustion	1
25	69814	Assemblée d'interrupteur de porte	1
26	26204	Boîtier, ventilateur de distribution	1
27	80542	3 "Double Ventilateur centrifuge - 125Cfm	1
28	26205	Panneau de boîtier, Ventilateur de distribution	1
29	26210	Exteners, ventilateurs de la chambre	2
30	26200	Panel, principale Side Cabinet Top Et	1
31	88178	Isolation, Wrapped- Chambre	1
32	88179	Isolation, côté gauche - Chambre	1
33	891148	Poignée, plastique	1
34	26217	Couvercle, Hopper	1
35	80462	Réceptacle, 3 Prong	1
36	26229	Couverture, Accès Auger	1

Afin de conserver le bénéfice de la garantie, les composants doivent être remplacés par des pièces d'origine des fabricants achetés chez votre revendeur ou directement auprès du fabricant de l'appareil. L'utilisation de composants tiers annule la garantie.

Diagramme De Pièces



Dépannage Des Erreurs

PROBLÈME	CAUSE : L'appareil a atteint la seconde limite haute de surchauffe.
L'appareil passe en mode d'arrêt.	Trop de combustible dans le pot de combustion. Redémarrez l'appareil après qu'il ait refroidi. Le capteur DTR de l'air ambiant est peut-être défectueux ce qui fait que le ventilateur ne se met pas en marche. Contactez votre revendeur.

PROBLÈME	CAUSE :
L'entrée d'air, le pot de combustion, les chambres de combustion internes, les ventilateurs de combustion ou le conduit d'évacuation sont bouchés par des cendres ou des corps étrangers.	Suivez toutes les procédures de nettoyage de la section d'entretien du Manuel d'utilisation.
Le tuyau souple du pressostat ou les tuyaux de fixation au poêle pour le tuyau souple sont bouchés.	Débranchez le tuyau souple d'air du pressostat et soufflez dans le tuyau. Si l'air circule librement, le tuyau souple et le tube sont ouverts. Si l'air ne circule pas dans le tuyau souple, utilisez un cintre métallique pour le déboucher.
Le foyer n'est pas correctement étanche.	Vérifiez que la porte est fermée et que le joint est en bon état.
Le conduit d'évent est mal installé.	Vérifiez que l'installation du conduit d'évent satisfait aux critères du Manuel d'utilisation.
Les connexions du fil du pressostat sont défectueuses.	Vérifiez les connecteurs qui relient les fils au pressostat.
Panne du ventilateur de combustion.	Lorsque le poêle est en marche, vérifiez si le ventilateur de combustion est en fonctionnement. Sinon, vérifiez l'alimentation électrique du ventilateur de combustion. Ce doit être la tension nominale. Si l'alimentation électrique est bonne, c'est le ventilateur qui est défectueux.
Le tableau de commande n'envoie pas le courant au ventilateur de combustion.	Si l'alimentation électrique n'arrive pas au ventilateur de combustion, vérifiez toutes les connexions des fils électriques et le fusible. Si tous les fils sont bien connectés, c'est le tableau de commande qui est défectueux.
Le tableau de commande n'envoie pas le courant au pressostat.	Après 30 secondes de fonctionnement du poêle, la tension d'alimentation du pressostat doit atteindre environ 5 V.
Panne du pressostat.	Pour vérifier le fonctionnement du pressostat, débranchez le tuyau souple pneumatique du corps du poêle. L'autre extrémité restant branchée sur le pressostat, aspirez très doucement depuis l'extrémité libre du tuyau (vous pouvez débrancher entièrement le tuyau souple du poêle et du pressostat pour vérifier qu'il ne soit pas bouché). Si vous entendez un clic, c'est que le pressostat fonctionne. ATTENTION, UN VIDE TROP IMPORTANT PEUT ENDOMMAGER LE PRESSOSTAT !

Dépannage

- Débranchez le cordon d'alimentation avant toute opération d'entretien ! REMARQUE : Le fait de placer le contacteur ON/OFF en position « Off » ne coupe pas entièrement l'alimentation des composants électrique de l'appareil.
- Ne tentez jamais de réparer ou de remplacer une pièce de cet appareil de chauffage à moins que ce ne soit indiqué dans les instructions de ce manuel. Tous les autres travaux doivent être effectués par un technicien qualifié.

PROBLÈME	CAUSE : Mélange air/combustible trop riche.
Fiamme orange faible, accumulation excessive de combustible dans le pot de combustion.	Nettoyez le pot de combustion et l'arrière de la porte de nettoyage. Vérifiez que la porte de combustion soit fermée et bien étanche. Si ce n'est pas le cas, ajustez le cliquet de verrouillage de la porte et/ou remplacez les joints de porte. Vérifiez que l'évacuation doit dégagée de toute obstruction. Nettoyez si nécessaire. Vérifiez que le pot de combustion soit bien en place.

PROBLÈME	CAUSE : Le pot de combustion est vide de combustible.
Le feu s'éteint ou l'appareil s'arrête.	La trémie est vide, remplissez la trémie. Perte de la pression du flux d'air. Vérifiez que la porte de combustion soit fermée et bien étanche. Si ce n'est pas le cas, ajustez le cliquet de verrouillage de la porte et/ou remplacez les joints de porte. Vérifiez que l'évacuation doit dégagée de toute obstruction. Nettoyez si nécessaire. Vérifiez que la porte vitrée et le couvercle de la trémie soient complètement fermés. Le système de vis sans fin est bloqué ou il y a un « pont » de combustible dans la trémie, ce qui l'empêche de s'écouler dans le système d'alimentation à vis sans fin.

PROBLÈME	CAUSE : L'allumeur automatique n'allume pas le combustible dans le pot de combustion.
L'appareil de chauffage n'allume pas le feu lorsqu'on appuie sur le bouton « ON ».	Mettez l'appareil en position « Off ». Retirez le combustible non brûlé du pot de combustion et essayez. Vérifiez la qualité des granulés. Remplacez-les s'ils sont humides, mouillés ou sales. Perte de la pression du flux d'air. Vérifiez que la porte de combustion soit fermée et bien étanche. Si ce n'est pas le cas, ajustez le cliquet de verrouillage de la porte et/ou remplacez les joints de porte. Vérifiez que l'évacuation doit dégagée de toute obstruction. Nettoyez si nécessaire. Vérifiez que l'allumeur automatique ne soit pas bloqué par de la cendre ou de la suie. (L'allumeur se trouve derrière le pot de combustion sur la paroi arrière du foyer.) L'allumeur automatique chauffe au rouge lors de la procédure de démarrage. Si vous ne voyez pas l'allumeur rougeoier au démarrage, il est possible qu'il doit être remplacé, ou qu'il y ait un problème du circuit de commande électrique. Vérifiez le bon alignement du pot de combustion et du tube de l'allumeur.

Entretien

VERRE

Nettoyage - Nous recommandons d'utiliser un nettoyant vitre de haute qualité. Si une accumulation de crasse ou de carbone s'accumule, vous pouvez utiliser 000 laines d'acier et de l'eau pour nettoyer le verre. NE PAS utiliser de nettoyeurs abrasifs. NE PAS effectuer le nettoyage pendant que le verre est CHAUD.

Dans le cas où vous devez remplacer le verre, Ne tentez pas de faire fonctionner l'appareil avec du verre cassé. Le verre de rechange peut être acheté auprès de votre revendeur de chauffage de salle de combustion de granulés de poêle aux Etats-Unis. Si le verre est cassé, suivez ces procédures de retrait:

Le verre de remplacement doit être en verre céramique trempé de 0,197 po avec une température de service de 1400 degrés. F.

1. Retirez les retenues et tout verre brisé ou joint d'étanchéité de la face d'étanchéité de la porte.
2. Installez un nouveau joint en verre.
3. Réinstallez les retenues pour maintenir le verre. Veillez à ne pas trop serrer les vis car cela pourrait endommager le verre.
4. Pour remplacer le verre de la porte d'observation, retirez l'arrière de la porte et l'isolant, puis procédez comme décrit pour le remplacement du verre de la porte du foyer.

NE PAS abuser du verre de la porte en frappant, en claquant ou en traumatisant similairement. N'utilisez pas le réchaud avec le verre enlevé, fissuré ou cassé.

MISE EN MARCHÉ À L'AUTOMNE

Avant de démarrer le premier feu de la saison de chauffage, vérifiez que la zone à l'extérieur des circuits d'évacuation et d'admission d'air ne soit pas obstruée. Nettoyez et retirez les cendres volantes du circuit d'évacuation. Nettoyez tous les filtres du circuit d'évacuation et du tuyau d'entrée d'air extérieur. Activez toutes les commandes et vérifiez qu'elles fonctionnent correctement. C'est aussi le bon moment pour nettoyer à fond la totalité de l'appareil de chauffage.

ARRÊT AU PRINTEMPS

Après la dernière flambee du printemps, retirez tous les granulés restants de la trémie et le système d'alimentation à vis sans fin. Ramassez les granulés à la pelle, puis faites tourner la vis sans fin jusqu'à ce que la trémie soit vide et que les granulés arrêtent de s'écouler. Passez l'aspirateur dans la trémie. Nettoyez soigneusement le pot de combustion et le foyer. Le circuit d'évacuation doit être soigneusement nettoyé. Si vous déposez l'appareil pour l'entreposer, rangez-le dans un endroit sec.

ENTRETIEN ANNUEL

Il est recommandé de faire entretenir et nettoyer l'appareil tous les ans par le concessionnaire agréé d'appareils de chauffage à granulés. Des frais peuvent être exigés pour ce service.

Entretien

DÉTECTEURS DE FUMÉE ET DE CO

Le brûlage du bois produit naturellement des émissions de fumée et du monoxyde de carbone (CO). Le CO est un gaz poison lorsque l'exposition se fait à des concentrations élevées pour une période de temps prolongée. Bien que les systèmes de combustion modernes des chauffages réduisent de façon importante la quantité de CO émis par la cheminée, l'exposition aux gaz dans des endroits fermés ou clos peut être dangereuse. Assurez-vous que les joints d'étanchéité de votre poêle et les joints de la cheminée soient en bon état et qu'ils scellent correctement, évitant les expositions indésirables. Il est recommandé que vous utilisiez des détecteurs de fumée et de CO dans les zones où se trouve un potentiel de génération de CO.

CHAMBRES INTÉRIEURES

Sortez et nettoyez périodiquement le pot de combustion, la plaque déflecteur de flammes et les zones situées derrière la trappe de ramonage. En particulier, il est conseillé de nettoyer les orifices du pot de combustion pour éliminer toute accumulation susceptible d'empêcher l'air de circuler librement à l'intérieur. À titre de bonne pratique, vous devez sortir et nettoyer le pot de combustion chaque fois que vous redémarrerez l'appareil de chauffage, chaque semaine ou selon les besoins pour obtenir une efficacité maximale.

Si vous utilisez un aspirateur pour nettoyer l'appareil de chauffage, nous vous suggérons d'utiliser un aspirateur conçu pour l'enlèvement des cendres. Certains aspirateurs normaux (aspirateurs d'atelier, par exemple) peuvent laisser s'échapper des cendres dans la pièce.

ÉLIMINATION DES CENDRES

Les cendres doivent être placées dans un récipient métallique doté d'un couvercle hermétique. Le récipient à cendres fermé doit être déposé sur un sol en matériau non combustible ou à même la terre, bien à l'écart de tout matériau combustible, en attendant l'élimination définitive. Si vous éliminez les cendres en les enterrant ou en les dispersant localement, elles doivent demeurer dans un récipient fermé jusqu'à ce qu'elles soient complètement refroidies. Ne placez pas d'autres déchets dans le même récipient.

VÉRIFICATION ET NETTOYAGE DE LA TRÉMIE

Vérifiez périodiquement la trémie pour éliminer la sciure ou des granulés restés collés à la surface de la trémie. Nettoyez si nécessaire.

JOINTS DE PORTE ET DE VITRE

Inspectez régulièrement les joints de la porte et du cendrier. Enlevez éventuellement ceux qui seraient effilochés, cassés, ou compactés pour les remplacer. Gardez les portes, le verre, et les joints de cendrier en bon état. La porte de cette unité utilise un joint de corde de 3/8 po de diamètre.

MOTEURS DES VENTILATEURS

Nettoyez tous les ans les orifices d'aération des moteurs des ventilateurs d'évacuation et de distribution. Retirez le ventilateur d'évacuation du conduit d'évacuation et nettoyez les pales du ventilateur dans le cadre des opérations de mise en marche en automne.

SURFACES PEINTES

Les surfaces peintes peuvent être essuyées avec un chiffon humide. Si des rayures apparaissent, ou si vous souhaitez rénover la peinture, adressez-vous au revendeur agréé qui vous fournira un bidon de peinture adaptée aux hautes températures.

Entretien

CALENDRIER DE MAINTENANCE

Utilisez les éléments suivants comme guide dans les conditions d'utilisation moyennes. Les joints autour du verre de porte et de porte doivent être inspectés et réparés ou remplacés si nécessaire.

Tous les jours	Hebdomadaire	Mensuel ou au besoin
Graver Pot	Remué	Vide
Chambre de combustion		brossé
Cendres	Vérifier	Vide
Chambers intérieur		Vacuumed
Combustion Blower Blades		Vacuumed / brossé
Ventilateur de convection		Vacuumed / brossé
Impeller		
Vent système		Nettoyé
Joints		Inspecté
Verre		Essuyé / Nettoyé
Hopper (fin de saison)		Vidé et aspirés
Echangeur de chaleur Tubes		

- Le défaut de nettoyage et d'entretien de cet appareil comme indiqué peut entraîner une baisse des performances, un risque pour la sécurité et annuler la garantie.
- Débranchez le cordon électrique de l'appareil de chauffage avant de retirer le panneau arrière ou d'ouvrir le système d'évacuation pour toute tâche d'inspection, de nettoyage ou d'entretien.
- Ne procédez jamais à l'inspection, au nettoyage ou à l'entretien sur un appareil chaud.
- N'utilisez pas l'appareil si la vitre est cassée, il pourrait en résulter une fuite des gaz de combustion.

ENLÈVEMENT DES CENDRES

- Retirez les cendres périodiquement pour éviter l'accumulation inutile de cendres. L'enlèvement des cendres est le suivant:
- Laissez le feu brûler et autorisez l'unité à la température ambiante.
 - Nettoyez les tubes de l'échangeur de chaleur (voir la section Nettoyage de l'échangeur de chaleur) - Assurez-vous que le poêle à granulés est à température ambiante avant de toucher.
 - Ouvrez la porte du cendrier, retirez le pot de combustion et videz-le dans un récipient métallique.
 - Aspirez pour éliminer les cendres de la chambre de combustion.
 - ASSUREZ-VOUS QUE LES CELLULES SONT FRAÎCHES AVANT DE VACUUMER. Certains aspirateurs peuvent fuir des cendres dans la pièce. Votre aspirateur devrait avoir un filtre spécial ou un sac pour éliminer les fuites.
 - Retirer les cendres et jeter les cendres dans un récipient métallique.
 - Réinstallez le cendrier.
 - Réinstallez le pot de combustion.

SYSTÈME D'ÉVACUATION

Les produits de combustion contiennent des petites particules de cendres volantes. Les cendres volantes s'accumulent dans le système d'évacuation des gaz d'échappement et limitent la circulation des gaz brûlés. La combustion incomplète, comme pendant le démarrage, l'arrêt, ou un mauvais fonctionnement de l'appareil de chauffage entraîne la formation de suie ou de créosote qui s'accumule dans le circuit d'évacuation et pourrait entraîner un feu extrêmement chaud si elle venait à s'enflammer. C'est pourquoi il est important que le système d'évacuation soit inspecté et nettoyé au moins deux fois par mois pendant la période d'utilisation. Contactez les services municipaux ou locaux de lutte contre l'incendie pour savoir comment gérer un feu. Mettez en place un plan bien compris pour gérer un feu le cas échéant. Il faut entreprendre fréquemment le nettoyage ou l'inspection des zones situées derrière la porte de nettoyage avant pour réduire au minimum les cendres volantes ou l'accumulation de suie/de créosote.

Fonctionnement

PROCÉDURE D'ARRÊT

AVERTISSEMENT : N'arrêtez jamais cet appareil en le débranchant de la source d'alimentation électrique.

Appuyez sur le bouton « Off » du tableau de commande pour arrêter l'appareil de chauffage. À ce moment, le témoin lumineux rouge au-dessus de Off clignote et le témoin « ON » s'éteint. La vis sans fin cesse de distribuer les granulés, mais le ventilateur de distribution et le ventilateur d'évacuation continuent de fonctionner. Lorsque la température interne de l'appareil est inférieure à la température préétablie en usine, le ventilateur de distribution et le ventilateur d'évacuation cessent de fonctionner. Le témoin rouge s'éteint alors et l'appareil est complètement arrêté.

Plus l'appareil est chaud pendant son fonctionnement, plus le cycle d'arrêt dure longtemps. Si l'appareil de chauffage reste allumé pendant plus d'une heure après l'appui sur le bouton « Off » et que vous êtes sûr que le feu est éteint, vous pouvez débrancher l'appareil de la prise murale. Après environ 10 secondes, l'appareil peut être rebranché à la source d'alimentation ce qui réinitialise la carte de commande.

FONCTIONNEMENT QUOTIDIEN

- Ne placez jamais la main près de la vis sans fin pendant le fonctionnement de l'appareil de chauffage.
- Cet appareil doit être rempli lorsque la hauteur de combustible dans la trémie est inférieure à 7,6 cm (3 pouces).
- L'appareil de chauffage ne fonctionne pas en cas de coupure de courant. L'une des actions suivantes se déroule si l'appareil était allumé lorsque la panne de courant s'est produite :
 1. Si l'appareil est encore chaud, il reprendra l'alimentation en combustible et continuera à fonctionner normalement. Si le feu s'est éteint, vous devrez appuyer sur le bouton « Off », puis sur le bouton « ON » pour déclencher une nouvelle séquence de démarrage.
 2. Si l'appareil a refroidi, il est remis dans son état « Off ». À ce stade, vous pouvez appuyer sur le bouton « ON » et l'appareil recommencera une nouvelle séquence de démarrage. Prenez l'habitude de vider le pot de combustion dans ces situations.
- REMARQUE : L'appareil s'arrête également en cas de panne du ventilateur d'évacuation ; si c'est le cas, l'appareil ne redémarrera pas et vous devrez communiquer avec le Service à la clientèle au (800) 750-2723. La quantité visible de fumée produite peut être une méthode efficace pour déterminer comment le processus de combustion s'établit efficacement aux régimes donnés. La fumée visible est composée de combustible non brûlé et de l'humidité s'échappant de votre poêle. Apprenez comment ajuster les régimes d'air de votre unité afin de produire la plus petite quantité de fumée visible. Le bois incorrectement séché a une teneur élevée en humidité et produira un excès de fumée visible et un mauvais brûlage.

CARACTÉRISTIQUES DE SÉCURITÉ ET DE COMMODITÉ

L'appareil intègre des commutateurs de sécurité qui permettent de s'assurer que tout est en bon état de fonctionnement avant l'envoi du combustible dans le pot de combustion. L'appareil de chauffage ne fonctionne pas si la porte de visualisation ou de combustion est laissée ouverte ; ou si le ventilateur d'évacuation tombe en panne ou si le système d'échappement est bloqué.

Le détecteur de température à résistance (DTR), empêche l'appareil de chauffage de fonctionner à des températures anormalement élevées. L'appareil de chauffage comporte deux limites hautes de température. Lorsque l'appareil atteint la première limite, il réduit la consommation de combustible afin de réduire la température. Si l'appareil atteint la deuxième limite, il s'arrête et devra être redémarré.

L'appareil de chauffage comprend également un allumeur automatique en standard. L'utilisation d'autres matériaux de démarrage du feu (copeaux de bois, gel allume-feu, etc.) est inutile. En appuyant simplement sur le bouton « ON » du tableau de commande numérique, l'appareil de chauffage déclenche l'alimentation en combustible et démarre automatiquement dans les 5 minutes.

Fonctionnement

Le chauffage est conçu pour ne brûler que des granulés de classe supérieure PFI. Cet appareil peut aussi brûler des granulés de classe ordinaire après le 16 mai 2015.

NE PAS BRÛLER :

1. Des ordures;
 2. Des déchets de tonte ou résidus de jardin;
 3. Des matériaux contenant du caoutchouc, incluant les pneus;
 4. Matériaux contenant du plastique;
 5. Des déchets de produits du pétrole, des peintures ou diluants à peinture, ou des produits d'asphalte;
 6. Matériaux contenant de l'amiante;
 7. Débris de construction ou de démolition;
 8. Traverses de voie ferrée ou bois traité sous pression;
- Le brûlage de ces matériaux peut causer des émanations de fumées toxiques ou rendre le chauffage inefficace en raison de la fumée.

PRÉPARATION DE L'APPAREIL

Après avoir correctement installé votre appareil de chauffage, vous devrez d'abord brancher le cordon électrique sur le logement du ventilateur de droite ; puis branchez-le sur une prise de 110 volts (un protecteur de surtension en sortie est fortement recommandé).

COMBUSTION INITIALE

Vous devez effectuer une combustion initiale dans cet appareil avant de l'installer dans votre maison ou dans le garage. Ce processus permet de vérifier que les appareils fonctionnent correctement, de durcir la peinture pour haute température et de brûler de l'huile présente sur les composants de tôle du foyer. Pour la combustion initiale, n'ajoutez qu'une petite quantité de combustible, environ 4-5 lbs., ou à peu près le contenu d'une boîte de conserve de 1 kg. Faites fonctionner l'appareil sur le réglage de température 3 ou 4 pendant environ 30 minutes à une heure. L'appareil émettra probablement une petite quantité de fumées ou de vapeurs pendant cette opération. Suivez la procédure de démarrage ci-dessous pour commencer la combustion.

PROCÉDURE DE DÉMARRAGE

N'utilisez jamais d'essence, de combustible à l'antenne, de kérosène, de liquide allume-feu ou d'autres liquides similaires pour allumer ou raviver le feu dans cet appareil de chauffage. Gardez tous ces liquides éloignés de l'appareil lorsqu'il est en fonctionnement.

1. Vérifiez que la trémie soit propre et exempte de matières étrangères.
2. Remplissez la trémie de granulés de bois ; veillez à ce qu'aucun morceau du sac ni aucun autre corps étranger ne pénètre dans la trémie, car cela pourrait bloquer la vis sans fin.
3. Assurez-vous que tous les granulés soient évacués de la surface d'appui de la trémie.
4. Fermez le couvercle de la trémie. L'appareil NE DISTRIBUERA PAS LE COMBUSTIBLE si le couvercle de la trémie est ouvert.
5. Vérifiez qu'il n'y a pas de granulés de combustible, de la température s'allume.

L'appareil de chauffage commence à distribuer le combustible et le ventilateur des gaz d'échappement (flux d'air) est en marche. À noter que le ventilateur d'évacuation est activé par impulsions. L'allumeur automatique enflammera le combustible dans environ 5-10 minutes. Pendant le processus de démarrage, le témoin « ON » clignote jusqu'à ce que l'appareil atteigne la température préétablie en usine. À ce moment, le témoin « ON » devient fixe et l'appareil commence à chauffer jusqu'à la plage de températures choisie.

Le ventilateur d'air ambiant ne fonctionne pas jusqu'à ce que l'appareil ait atteint la température préétablie en usine. Tentez d'atteindre un taux de puissance calorifique dépassant les spécifications de conception du chauffage peut lui causer des dommages permanents.

Faites Connaissance De Votre Appareil De Chauffage

COMMENT FONCTIONNE L'APPAREIL DE CHAUFFAGE

Cet appareil de chauffage à granulés fonctionne avec un système d'alimentation en combustible à vis sans fin et transportateur commandé par une carte de circuit numérique. Le combustible est délivré par la vis sans fin dans un pot de combustion (le récipient où le processus de combustion a lieu). En fonction des différentes plages de la chaleur (1-5), l'appareil de chauffage va délivrer la quantité appropriée de combustible pour atteindre une plage de températures donnée. À noter que la quantité de chaleur produite par l'appareil de chauffage est proportionnelle à la vitesse de combustion du combustible. L'appareil de chauffage est équipé d'un système d'allumage automatique qui doit enflammer le combustible dans un délai de 5 à 10 minutes après l'appui sur le bouton ON. Au fur et à mesure que les granulés tombent dans le pot de combustion et s'enflamment, l'air extérieur est aspiré par un ventilateur de combustion pour alimenter le feu. Les gaz de postcombustion sont ensuite aspirés à travers l'échangeur de chaleur au fur et à mesure qu'il se déplace dans l'évacuation. Au fur et à mesure que l'appareil chauffe, l'air ambiant est brassé autour de l'échangeur de chaleur par un ventilateur qui redistribue l'air chaud dans la pièce.

Du fait qu'une ventilation forcée est nécessaire au processus de combustion à l'intérieur de l'appareil, il est extrêmement important que le système d'évacuation soit correctement entretenu. Et, lorsque vous utilisez votre appareil de chauffage, vous devez vous assurer que les portes de visualisation et de combustion soient bien fermées et/ou étanches.

Présentation Du Tableau De Commande

La mise en marche et l'arrêt de l'appareil de chauffage, ainsi que le réglage du débit d'alimentation en combustible se font en appuyant sur le(s) bouton(s) approprié(s) du tableau de commande qui se trouve dans le coin inférieur gauche, à l'avant de l'appareil.

ALLUMAGE/EXTINCTION

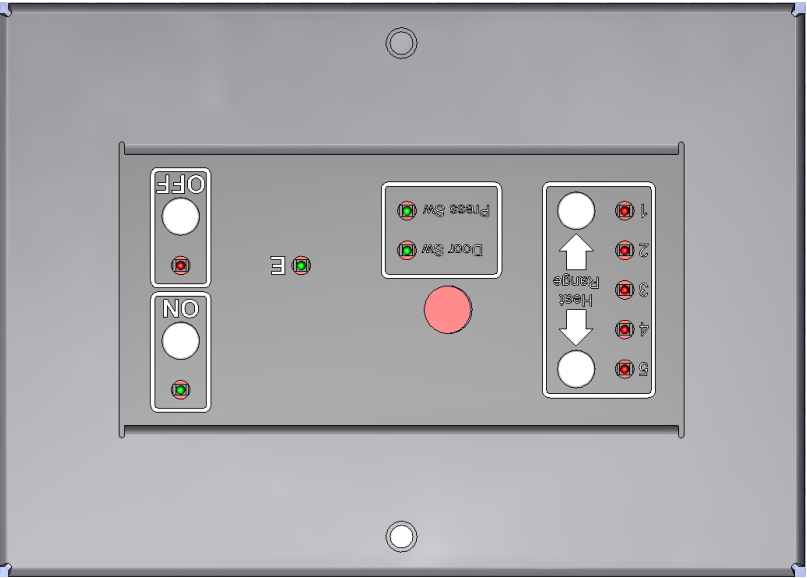
- L'appui sur le bouton « ON » du tableau de commande déclenche la séquence de démarrage de l'appareil. Le carburant est envoyé dans l'appareil par le système d'alimentation à vis sans fin, puis s'enflamme au bout de 5 minutes environ.
- L'appui sur le bouton « OFF » du tableau de commande déclenche la séquence d'arrêt de l'appareil. Le système d'alimentation en combustible arrête de distribuer le combustible depuis la trémie et, une fois le feu éteint et l'appareil de chauffage refroidi, le ventilateur s'arrête.

PLAGE DE TEMPÉRATURES

- Appuyez sur les flèches « Heat Range » (Plage de températures), vers le haut ou le bas, pour ajuster la quantité de combustible envoyée dans le pot de combustion.
- Le ventilateur d'évacuation démarre. À noter que cet appareil actionne le ventilateur d'évacuation afin d'obtenir le bon rapport air/combustible, et aussi pour faciliter le nettoyage du pot de combustion.
- Lorsque l'appareil atteint la température de consigne, le ventilateur d'air ambiant se met en marche.

TÉMOINS LUMINEUX (À DEL)

- Témoin de plage de températures – affiche le réglage de température choisi. Le témoin Numéro « 1 » s'allume pour indiquer que l'appareil est sous tension, même s'il est éteint.
- Le témoin Door Sw – s'allume lorsque la porte de visualisation avant est ouverte ou lorsque le couvercle de la trémie est relevé.
- Le témoin Press Sw – s'allume si la pression baisse dans le foyer. (Voir « Erreurs »)
- Témoin E – Erreur de fonctionnement (Voir « Erreurs »)
- Témoin ON – Clignote pendant la séquence de démarrage. Fixe en mode de fonctionnement
- Témoin OFF – Clignote pendant la séquence d'arrêt.



Procédure D'installation/ De Montage Du Conduit D'Évent

Une source d'air propre sera prévue si nécessaire. Pour ce faire, vérifiez que l'entrée d'air du système d'évent concentrique est dégagée de toute obstruction pendant l'utilisation.

Vous devez utiliser le système d'évent concentrique FasNSeal Duravent conçu pour fonctionner avec cet appareil de United States Stove Company. N'UTILISEZ PAS d'autres systèmes d'évacuation.

Le kit d'extrémité carrée horizontal de 3 po. x 5 po. (35CVS-KUS) inclut :

- 1. Adaptateur pour poêle de 3 po. x 5 po.
- 2. Coiffe carrée horizontale ajustable 35CVS-HZSQ
- 3. Coupe-feu mural 35CVS-WT

Étape 1) Les tuyaux et raccords DirectVent Pro comportent des raccordements Twist-lock spéciaux. Un adaptateur d'appareil Twist-lock est nécessaire pour raccorder le système d'évent à la sortie du conduit de l'appareil. L'adaptateur sera fourni pour l'installation sur le site. Assemblez la combinaison souhaitée de sections et de coudes de conduit à l'adaptateur d'appareil.

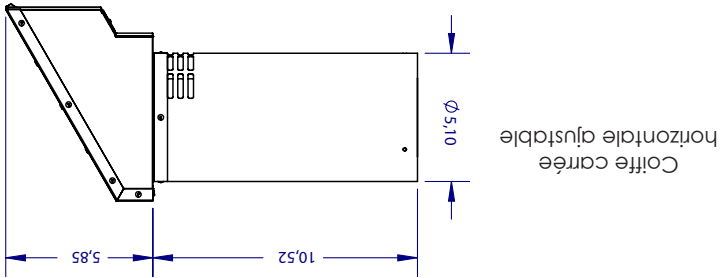
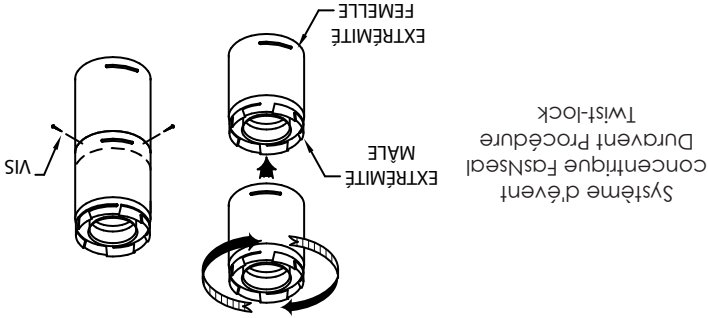
Remarques :

- 1. Procédures Twist-lock : Alignez les pattes de verrouillage des extrémités mâles et femelles des sections de conduit. Insérez l'extrémité mâle du conduit dans l'extrémité femelle jusqu'à ce que les pattes de verrouillage soient couvertes. Faites pivoter l'extrémité femelle dans le sens horaire d'un huitième de tour pour verrouiller les sections ensemble. Trois vis sont nécessaires pour immobiliser le joint, vérifiez qu'elles ne percent pas la paroi interne du conduit d'évent.
- 2. Les sections horizontales du conduit d'évent doivent être soutenues pour les empêcher de se tasser. Les sections horizontales doivent être soutenues au moins tous les 4 pieds (132 cm). Pour cela, vous pouvez utiliser des sangles murales.
- 3. Etancheifiez tous les joints avec du silicone pour hautes températures.

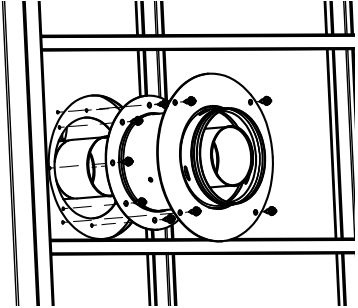
Étape 2) L'adaptateur d'appareil et la section de conduit fixés à l'appareil, faites glisser l'appareil à l'emplacement correct, et marquez sur le mur l'emplacement d'un trou de la bonne taille. La ligne centrale du conduit doit être alignée sur le centre du trou. Coupez et encadrez le trou dans le mur extérieur à l'endroit où le conduit d'évent se terminera. Un coupe-feu mural est nécessaire.

Remarques :

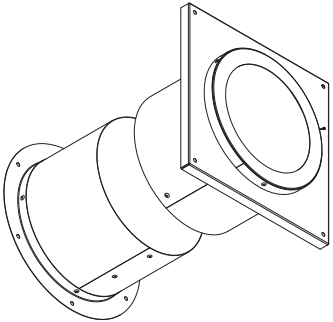
- 1. La section horizontale du conduit doit être de niveau, ou s'élever de 1/4 po. par pied de long jusqu'à l'extrémité. Le conduit ne doit jamais descendre. Toute pente descendant peut emprisonner la chaleur et créer un risque d'incendie.
- 2. L'emplacement de l'extrémité du conduit d'évent horizontal sur le mur extérieur doit satisfaire à toutes les réglementations locales et nationales concernant la construction et ne doit pas être facilement bloqué ou obstrué. Dégagements pour l'extrémité du conduit d'évacuation indiqués dans la section DÉGAGEMENTS POUR LA SORTIE DU SYSTÈME D'ÉVENT.



Accessoire de système d'évent concentrique



Coupe-feu pour mur extérieur

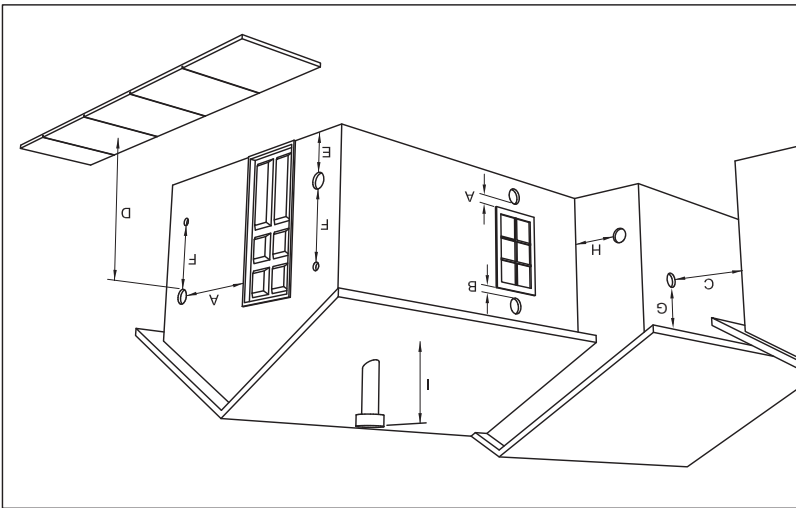


Évent – Installation

- Après avoir découpé l'orifice et fixé le support de fixation au mur, vous pouvez suspendre l'appareil sur le support.
- Alignez l'orifice d'admission sur le trou du support mural et le coupe-feu mural, et insérez l'appareil de chauffage avec soin. Inclinez le haut de l'appareil de chauffage vers le mur et abaissez-le sur le support de fixation murale en veillant à ce que les supports gauche et droit fixés à l'appareil viennent s'accrocher sur le haut du support de fixation murale. Laissez l'appareil de chauffage de pivoter vers le bas et se positionner parallèlement au support de fixation murale. Soulevez l'appareil : les crochets inférieurs viennent s'engager dans le support.
- Une fois que l'appareil est solidement accroché au support mural, il faut serrer les deux boulons de 7/16 po. sur la partie inférieure du support afin de verrouiller l'appareil au support.
- Une fois que l'appareil est verrouillé, vous pouvez fixer le tuyau d'évacuation/d'admission à l'appareil à l'extérieur de la maison.

DÉGAGEMENTS POUR LA SORTIE DU SYSTÈME D'ÉVENT :

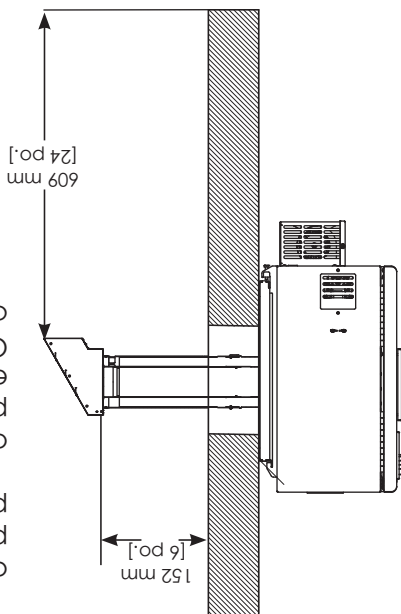
- Dégagement minimum 4 pi. (1,2 m) sous ou à côté de toute porte ou fenêtre ouvrante.
- Dégagement minimum de 1 pi. (0,3 m) au-dessus de toute porte ou fenêtre ouvrante.
- Dégagement minimum de 2 pi. (0,6 m) autour de tout bâtiment adjacent.
- Dégagement minimum de 7 pi. (2,1 m) au-dessus de tout passage public.
- Dégagement minimum de 2 pi. (0,6 m) au-dessus de toute plante, herbe ou autre matériau combustible.
- Dégagement minimum de 4 pi. (1,2 m) autour de l'entrée d'air forcée de tout appareil.
- Dégagement minimum de 2 pi. (0,6 m) sous les avancées de toiture ou surplombs.
- Dégagement minimum de 1 pi. (0,3 m) à l'horizontale de tout mur en matériau combustible.



REMARQUE : Cet appareil doit être installé de telle manière à ce que les gaz d'échappement soient dirigés de manière à ce qu'ils ne constituent pas un risque pour les personnes, ne surchauffent pas structures combustibles, et ne pénétrant pas dans les bâtiments.

Le conduit de raccordement de la cheminée ne doit pas passer par un grenier ou des combles sous toiture, un placard ou un autre espace fermé similaire, un plancher ou un plafond. En cas de passage à travers un mur ou une cloison en matériau combustible, l'installation doit être conforme à la norme CAN/CSA-B365, Code d'installation des appareils à combustibles solides et du matériel connexe.

INSTALLATION INADÉQUATE : Le fabricant ne pourra être tenu pour responsable des dommages causés par le mauvais fonctionnement d'un appareil de chauffage dû à une mauvaise installation du système d'évent ou de l'appareil lui-même. Pour toute question, appelez le (800) 750-2723 et/ou consultez un installateur professionnel.



Installation Murale

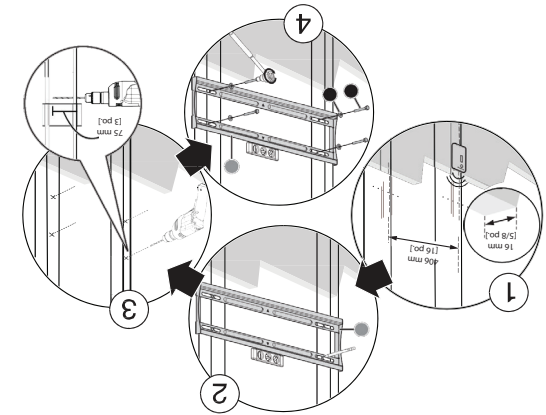
- Sélectionnez un mur extérieur du bâtiment. Ce mur doit offrir le dégagement minimum par rapport aux matériaux combustibles à l'intérieur et à l'extérieur, comme l'indique ce manuel. Assurez-vous qu'aucun fil électrique, conduit, canalisation d'eau ou de gaz ne traverse la zone que vous avez sélectionnée.

Étape 1 : Fixez la plaque murale

Remarque : Le matériau recouvrant le mur (les plaques de plâtre, par exemple) ne doit pas dépasser 16 mm [5/8 po.] d'épaisseur.

Option 1 : Fixation sur un mur en bois boulonné

1. Localisez les montants dans le mur extérieur. Repérez le centre du montant avec un détecteur de montants bord à bord. Marquez le point central à une hauteur prédéterminée qui satisfasse à toutes les exigences de dégagement de l'appareil. Remarque : Assurez-vous que l'ouverture prévue pour le coupe-feu d'évacuation ne soit pas proche d'un montant mural avant de découper le trou.



2. À la hauteur déterminée à l'étape précédente, placez un clou de taille moyenne dans le trou de forme triangulaire au centre de la plaque de fixation pour la maintenir en place pendant le marquage des emplacements des trous de fixation et d'évacuation/d'entrée d'air. Assurez-vous que la plaque de fixation murale soit en contact avec le mur, puis mettez-la de niveau et vérifiez que les avant-trous soient centrés correctement sur les montants du mur. Avec un crayon, marquez l'emplacement des avant-trous et de l'orifice d'admission/d'évacuation, puis retirez la plaque de fixation du mur.
3. Percez les quatre avant-trous à une profondeur de 75 mm (2 po.) avec un foret de 3,96 mm (5/32 po.) de diamètre.

4. Trouvez le centre du trou de passage du coupe-feu mural et percez un avant-trou dans toute l'épaisseur du mur jusqu'à l'extérieur avec une mèche d'installation. Utilisez ce trou comme point central pour découper l'orifice dans le mur extérieur.
5. Découpez soigneusement l'orifice d'évacuation/d'admission dans toute l'épaisseur du mur jusqu'à l'extérieur. (VOIR LA SECTION DÉGAGEMENTS DU SYSTÈME D'ÉVENT POUR VÉRIFIER LA BONNE INSTALLATION)

6. Installez le coupe-feu mural fourni avec le kit d'évent selon les instructions du fabricant.
 7. Réalignez le montant mural sur les avant-trous et l'orifice d'évacuation/d'admission d'air. Insérez les quatre tirefonds de 1/4 po. x 2 po. avec des rondelles, et serrez les tirefonds jusqu'à ce que le support de fixation murale soit appliqué fermement contre le mur extérieur.
- Avertissement : Évitez tout risque de blessure ou de dommages matériels ! NE SERREZ PAS TROP les tirefonds. CELA POURRAIT DÉPOUILLER LES TROUS DE FIXATION ET LES BOULONS POURRAIENT NE PAS TENIR CORRECTEMENT.

- Option 2 : Montage sur un mur en béton ou en parpaings/blocs de béton.
1. Mettez de niveau la plaque murale et marquez l'emplacement des trous.
 2. À la hauteur déterminée à l'étape précédente, placez un petit clou dans le trou de forme triangulaire au centre du support et alignez la fixation murale sur le mur. Mettez le support de niveau et vérifiez que les avant-trous ne soient pas en face des joints entre les blocs de béton. Avec un crayon, marquez l'emplacement des avant-trous et de l'orifice d'admission/d'évacuation, puis retirez la plaque de fixation du mur.
 3. Percez les quatre avant-trous à une profondeur de 75 mm (2 po.) avec un foret pour maçonnerie de 3,96 mm (5/32 po.) de diamètre.
 4. Découpez soigneusement l'orifice d'évacuation/d'admission dans toute l'épaisseur du mur jusqu'à l'extérieur. (VOIR LA SECTION DÉGAGEMENTS DU SYSTÈME D'ÉVENT POUR VÉRIFIER LA BONNE INSTALLATION)
 5. Insérez les ancrages à béton de 1/4 po. dans les avant-trous et vérifiez que les ancrages arrivent au ras de la surface du béton.
 6. Alignez la plaque murale sur les ancrages. Placez les rondelles sur les trous de vis de la plaque murale, insérez les tirefonds de 1/4 po. x 2 po. dans les rondelles, puis serrez les tirefonds jusqu'à ce que les rondelles soient appuyées fermement contre la plaque murale et que la plaque murale elle-même soit appuyée fermement contre le mur extérieur.

Étape : 2 Fixation de l'appareil de chauffage sur la plaque murale

Remarque : L'appareil de chauffage est lourd. Vous aurez besoin d'aide pour cette étape.

1. Avant d'accrocher l'appareil sur le support mural, il faut fixer la pièce d'évacuation/d'admission à l'arrière de l'appareil. Du côté de l'évacuation de l'appareil se trouve un anneau qui est maintenu par quatre vis, il doit être retiré pour pouvoir installer la pièce intermédiaire. Utilisez les vis autotaraudeuses cruciformes fournies pour fixer la pièce intermédiaire. Une fois la pièce intermédiaire fixée, vous pouvez réinstaller l'anneau à l'extérieur de l'appareil.

Norme D'installation

- Lisez la totalité de ce manuel avant d'installer cet appareil de chauffage à granules. Le non-respect des directives peut entraîner des dommages matériels, des blessures et même la mort !
- Avant d'installer votre appareil de chauffage, vous devez effectuer une combustion initiale en l'EXTÉRIEUR.

Suivez la procédure de démarrage dans la section Fonctionnement de ce manuel.

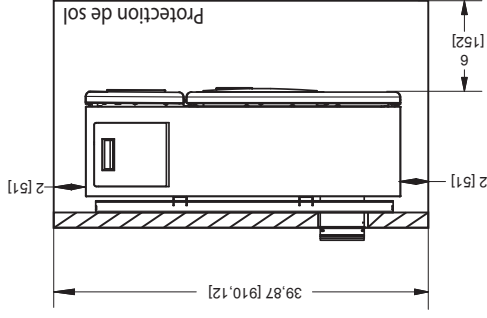
L'appareil de chauffage à granules peut être installé selon les réglementations en vigueur dans une maison conventionnelle ou une maison mobile (voir CONDITIONS SPÉCIALES POUR L'INSTALLATION DANS UNE MAISON MOBILE). Il est recommandé que seul un technicien autorisé procède à l'installation de l'appareil chauffage, de préférence un spécialiste certifié par le National Fireplace Institute (NFI). Cet appareil doit être installé sur un mur extérieur pour permettre à l'évacuation de répondre au dégagement minimal requis. Une fois l'emplacement souhaité sélectionné, et avant de découper un trou, vérifiez à l'extérieur de la structure que rien n'obstruera le dégagement de l'évacuation. Dégagez également les feuilles, les arbustes ou buissons, ou les arbres autour de l'orifice d'évacuation.

PROTECTION DU SOL

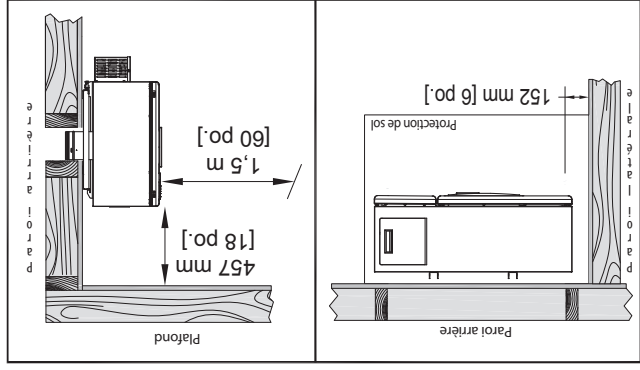
Cet appareil de chauffage doit être doté d'un dispositif de protection non combustible (protection contre les tisons) installé sous l'appareil lorsque le sol est fait d'un matériau combustible. Lorsque une protection de sol est utilisée, elle doit être homologuée UL ou une homologation équivalente. La protection de sol ou la surface non combustible doit être suffisamment grande pour dépasser d'un minimum de 6 pouces [152 mm] à l'avant et 2 pouces [51 mm] de chaque côté de l'appareil. Au Canada, cette protection doit dépasser d'au moins 450 mm (18 po.) l'avant de l'appareil et de 200 mm (8 po.) chaque côté de l'appareil Une protection de sol de 1/4 po. d'épaisseur est recommandée pour cette installation.

Outils nécessaires pour l'installation :

- Kit d'évent
- Perceuse électrique
- Foret de 7/32 po. pour percer les avant-trous
- Clé à douilles/à tubes
- Marteau
- Couteau
- Stylo
- Protection de plancher non combustible
- Localisateur de poteaux
- Scie sauteuse/Scie-cloche



DÉGAGEMENTS PAR RAPPORT AUX MATÉRIAUX COMBUSTIBLES



REMARQUES GÉNÉRALES SUR L'INSTALLATION

- N'installez pas l'appareil de chauffage à un endroit où les gaz d'échappement arriveraient dans un puits de fenêtre ou une ouverture située au-dessous du niveau du sol.
- Des précautions spéciales peuvent être nécessaires pour prévenir l'accumulation de neige à moins de 30 cm (12 po.) de l'entrée d'air.
- Les dégagements autour de l'appareil de chauffage doivent offrir suffisamment de place pour l'entretien, le nettoyage et la circulation de l'air.
- Installation dans un garage résidentiel : L'appareil de chauffage doit être placé ou protégé de sorte qu'il ne soit pas abîmé par un véhicule en mouvement. Choisissez avec soin l'emplacement de l'appareil dans le garage. NE PLACEZ PAS l'appareil de chauffage à un endroit où l'air évacué serait dirigé sur un véhicule stationné à proximité. N'ENTREPOSEZ PAS de pots de peinture, de bidons d'essence ou d'autres liquides inflammables dans le même secteur que l'appareil de chauffage, à l'intérieur ou à l'extérieur de la maison ou de la structure.



Déflecteur De Flammes

S'assurer que le déflecteur de flammes est correctement installé. Si le déflecteur n'est pas bien installé, poussez la plaque vers le haut dans le vide en l'inclinant, faites-la pivoter à l'horizontale et placez-le sur les butées métalliques

Instructions De Montage

- VÉRIFICATION : Vérifiez auprès de votre municipalité si d'autres réglementations sont applicables.
- DÉPLACEMENT : Après le déplacement, l'appareil de chauffage peut être réinstallé et solidement fixé.
- EN CAS DE DÉPLACEMENT DE LA MAISON MOBILE, toutes les sorties extérieures doivent être déposées pendant le processus afin d'assurer une bonne mise à la masse.
- L'appareil de chauffage doit être fixé de manière permanente à la paroi.
- L'appareil de chauffage doit être mis à la terre sur le châssis d'acier de la maison mobile en utilisant un fil de cuivre de 8 GA avec une rondelle striée ou en étoile pour attaquer la peinture ou le revêtement protecteur.
- MISE EN GARDE ! - L'intégrité structurelle du plancher de la maison mobile, des murs et du toit doit être préservée.
- AVERTISSEMENT ! - N'installez pas l'appareil dans une chambre à coucher

Conditions D'installation Dans Une Maison Mobile

L'appareil de chauffage à granulés a été testé et homologué conforme aux normes ASTM E 1509-04, UM-84 et ULC S627-00, par Intertek Testing Services à Portland, Oregon, États-Unis d'Amérique.

SÉCURITÉ ET CONFORMITÉ

Le pot de combustion sans modification.
N'utilisez pas de grille ni d'autre dispositif pour poser le combustible dans le foyer. Brûlez le combustible dans le débit d'alimentation. Entrez les granulés dans un endroit sec éloigné de l'appareil de chauffage.
Le combustible inapproprié peut affecter la longévité de l'appareil. Les granulés de petite taille pourraient influencer sur le processus de séchage de bois libres et qui ont été ou sont encore mouillés, sont interdits. L'utilisation d'un excès de bois libres (Pellet Fuel Institute). Les performances des granulés mous, qui contiennent des quantités excessives de résine, sont interdites. Les performances des granulés mous, qui contiennent des quantités excessives de résine, sont interdites. Les performances des granulés mous, qui contiennent des quantités excessives de résine, sont interdites.

REMARQUES CONCERNANT LE COMBUSTIBLE

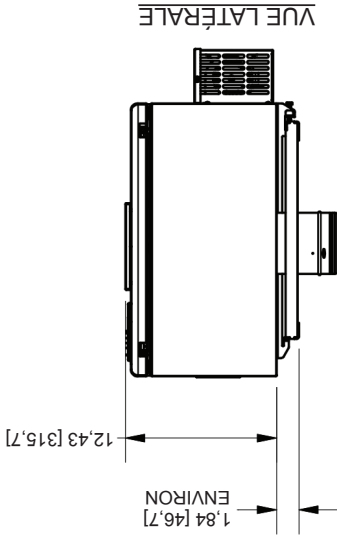
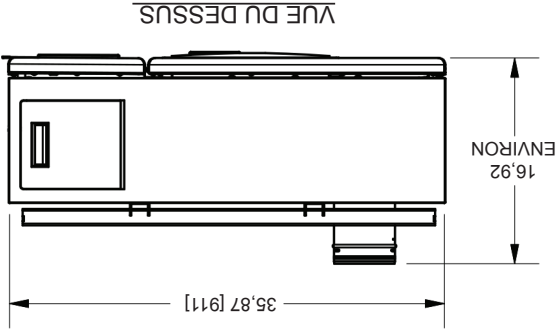
Caractéristiques Électriques		Normes Premium du Pellet Fuel Institute (PFI)	
Caractéristiques électriques	110-120 Volts, 60 Hz, 3,0 A	Densité minimale	40 lbs. par pied cube
Consommation électrique (en fonctionnement)	Environ 175 W	Taille	Diamètre 1/4 à 5/16 po., longueur maximale 1 1/2 po.
Consommation électrique (allumeur en fonctionnement)	Environ 425 W	Production de chaleur	8 200 BTU/lb
		Teneur en humidité	8 % du poids ou moins
		Teneur en cendres	1 % du poids
		Teneur en sel	300 parties par million ou moins

Caractéristiques Techniques

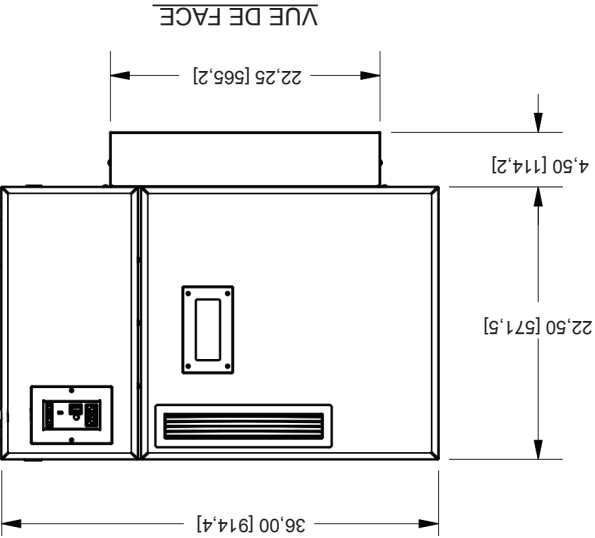
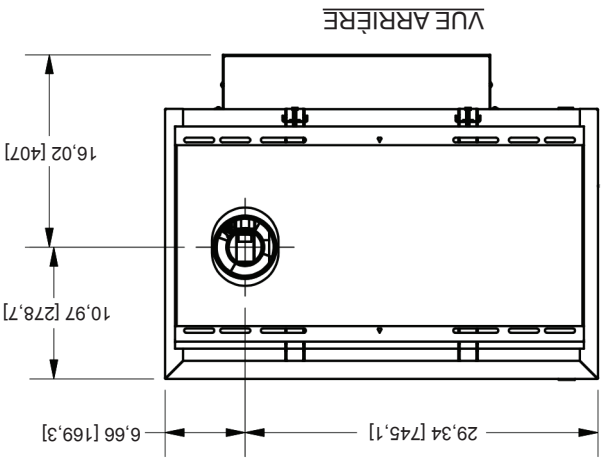
Dimensions	
Hauteur	685,7 mm [27 po.]
Largeur	914,4 mm [36 po.]
Profondeur de l'appareil	315,77 mm [12,43 po.]
Profondeur avec le support de fixation murale	Environ 362,4 mm [14,27 po.]
Poids de l'appareil	185 lbs

Caractéristiques De Chauffage	
Capacité de chauffage	500 - 1 000 sq. ft.
Taux de combustion du combustible	3/4 - 2 1/2 lbs./h.
Durée de combustion (à bas régime)	35 heures
Capacité de la trémie	28 lbs

- La sortie BTU varie en fonction de la qualité du combustible. Pour les meilleurs résultats, utilisez un combustible homologué PFI.
- La capacité de chauffage peut varier en fonction du plan de votre maison, du degré d'isolation et de la température extérieure.
- La taille des granulés peut influencer sur le taux réel d'alimentation en combustible et sur le temps de combustion. Le taux d'alimentation en combustible peut varier de près de 20 %. Pour les meilleurs résultats, utilisez un combustible homologué PFI.



Dimensions Approximatives De L'emplacement De L'évacuation/Admission	
Face arrière, du bord gauche au centre	745,1 mm [29,34 po.]
Face arrière, du bord supérieur au centre	278,7 mm [10,97 po.]
Diamètre d'admission \ d'évacuation	133,35 mm [5,25 po.]
Diamètre de la découpe dans le mur extérieur	Consultez le modèle



Précautions De Sécurité

- l'appareil de chauffage et ouvrez une fenêtre si la fumée se répand dans la pièce.
 - N'obstruez jamais la circulation de l'air des grilles d'aération ouvertes de l'appareil.
 - Éloignez tout objet étranger de la trémie.
 - Les pièces mobiles de cet appareil sont mues par des moteurs électriques à couple élevé. Éloignez toutes les parties du corps de la vis sans fin lorsque l'appareil est branché sur la prise électrique. Ces pièces mobiles peuvent commencer à bouger à tout moment lorsque l'appareil de chauffage est branché.
 - Ne placez aucun vêtement ou autre article inflammable sur l'appareil de chauffage ou à proximité.
 - AVERTISSEMENT – N'INSTALLEZ PAS CET APPAREIL DANS UNE CHAMBRE À COUCHER. ATTENTION – L'intégrité structurelle du sol, des murs et du toit/du plafond de la maison mobile doit être respectée.
 - Cet appareil n'est pas destiné à un usage commercial.
- N'installez pas de registre de tirage sur le système d'évent de cet appareil.
 - Ne raccordez pas cet appareil à un conduit de cheminée également utilisé pour un autre appareil.
 - N'utilisez pas de produits chimiques ou de liquides pour allumer le feu ; ne brûlez pas de déchets ou de liquides inflammables tels qu'essence, kérosène ou huile pour moteur.
 - Ne raccordez pas l'appareil à un conduit de distribution d'air et ne l'utilisez pas conjointement avec ce type de circuit, sauf homologation spécifique pour une telle installation.
 - Le conduit de raccordement de la cheminée ne doit pas passer par un grenier ou des combles sous toiture, un placard ou un autre espace fermé similaire, un plancher et un plafond. En cas de passage à travers un mur ou une cloison en matériau combustible, l'installation doit être conforme à la norme CAN/CSA-B365, Code d'installation des appareils à combustibles solides et du matériel connexe.

ATTENTION: NE PAS expier sous un porche, un pont, un auvent ou dans une zone semi-fermée ou couverte. Cela pourrait entraîner un flux d'air imprévisible sur le bouchon de ventilation sous certaines conditions et peut affecter les performances de votre poêle, ainsi que d'autres problèmes imprévisibles.

Remarque: Enregistrez votre produit en ligne à www.usstove.com. Conservez votre reçu avec vos dossiers pour toute réclamation.

Ce manuel décrit l'installation et l'utilisation du poêle à bois U. S. Stove, 4840. Cet appareil de chauffage respecte les limites d'émission de bois des appareils de chauffage au bois vendues après le 15 mai 2020 par l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis pour la protection de l'environnement. Dans des conditions de test spécifiques, il a été démontré que cet appareil produisait de la chaleur à des taux allant de 8 141 à 12 161 btu / h.



Précautions De Sécurité

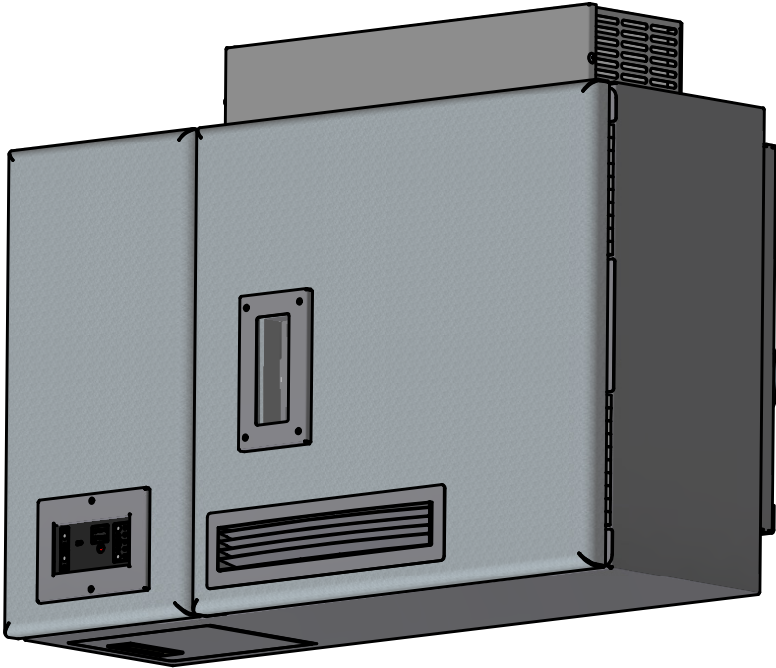
- **IMPORTANT :** Veuillez lire entièrement ce manuel avant d'installer et d'utiliser le produit. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels, des blessures et même la mort. L'installation appropriée de cet appareil de chauffage est essentielle pour un fonctionnement efficace en toute sécurité. Ne faites jamais de compromis lors de l'installation.
 - Avant d'installer votre appareil de chauffage, vous devez procéder à une combustion initiale en EXTÉRIEUR. Suivez la procédure de démarrage dans la section Fonctionnement de ce manuel.
 - Cet appareil doit être installé sur un mur extérieur donnant sur l'extérieur.
 - Adressez-vous aux autorités locales de l'urbanisme pour obtenir un permis et des informations sur toute autre restriction à l'installation et sur les exigences d'inspection dans votre région.
 - Conservez ces instructions. Ce manuel contient des instructions d'utilisation et d'entretien importantes dont vous pourriez avoir besoin ultérieurement. Suivez toujours les instructions du manuel.
 - Cet appareil de chauffage est conçu et approuvé pour l'utilisation de granulés de feuillus de premier choix. Tout autre type de combustible brûlé dans ce poêle annulera la garantie et l'homologation de sécurité.
 - N'utilisez jamais d'essence, de combustible à lanterne, de kérosène, d'allume-feu ou d'autres liquides similaires pour allumer ou raviver le feu dans cet appareil de chauffage. Gardez tous ces liquides éloignés de l'appareil lorsqu'il est en fonctionnement.
 - Un détecteur de fumée fonctionnel doit être installé dans la pièce où se trouve l'appareil de chauffage. Ne débranchez pas l'appareil de chauffage si vous soupçonnez un dysfonctionnement. Placez le contacteur ON/OFF sur « Off » puis prenez contact avec le concessionnaire.
 - Ne faites pas fonctionner l'appareil de chauffage lorsque la porte d'observation ou de combustion est ouverte. Dans ce cas, la vis sans fin ne distribue pas les granulés et un problème de sécurité peut se poser en raison des étincelles ou des fumées pénétrant dans la pièce.
 - Ne désactivez jamais les dispositifs de sécurité de cet appareil, n'essayez jamais de les contourner. Cela pourrait endommager l'appareil ou mettre en danger vous-même ou quelqu'un d'autre.
 - Ce chauffage au bois a un taux de combustion
- minimum réglé à la fabrication, et qui ne peut être modifié. La modification de ce réglage ou une utilisation autre de ce chauffage au bois qui ne respecterait pas les directives du présent manuel contrevient aux réglementations fédérales.
- Cet appareil de chauffage doit être régulièrement entretenu et nettoyé (voir « ENTRETIEN »). Le défaut d'entretien de l'appareil peut entraîner un fonctionnement inapproprié et dangereux.
- Ne tentez jamais de réparer ou de remplacer une pièce de cet appareil de chauffage à moins que ce ne soit indiqué dans les instructions de ce manuel. Tous les autres travaux doivent être effectués par un technicien qualifié.
- Arrêtez l'appareil et laissez-le refroidir complètement avant de procéder à l'entretien.
- Débranchez le cordon d'alimentation avant toute opération d'entretien ! REMARQUE : Le fait de placer le contacteur ON/OFF en position « Off » ne coupe pas entièrement l'alimentation des composants électriques de l'appareil.
- Les cendres doivent être évacuées dans un récipient métallique doté d'un couvercle hermétique. Le récipient à cendres fermé doit être déposé sur une surface non combustible ou sur le sol, bien éloigné de toute matière combustible, avant l'élimination finale.
- L'accumulation de suie ou de crasse dans le système d'évacuation des fumées doit être vérifiée mensuellement au cours de la saison de chauffage. CHAUD LORS DU FONCTIONNEMENT. GARDEZ LES ENFANTS, LES VÊTEMENTS ET LES MEUBLES ÉLOIGNÉS DE L'APPAREIL. UN CONTACT PEUT PROVOQUER DES BRÛLURES. Ne touchez pas aux surfaces chaudes de l'appareil de chauffage. Enseignez aux enfants les dangers des appareils de chauffage à haute température. Les jeunes enfants doivent être surveillés lorsqu'ils se trouvent dans la même pièce que l'appareil de chauffage.
- Un disjoncteur doit être installé. Cet appareil doit être branché sur une prise murale avec terre de 110-120 V, 60 Hz. N'utilisez pas d'adaptateur de prise et ne coupez pas la fiche de terre. Ne faites pas passer le cordon électrique sur l'appareil de chauffage. Ne faites pas courir le cordon électrique dans les zones de passage et ne le pincez pas sous les meubles.
- L'appareil de chauffage ne fonctionne pas pendant les coupures de courant. En cas de panne de courant, veillez aux émanations de fumée de

APPAREIL DE CHAUFFAGE MURAL À GRANULÉS

MODEL 4840

Le brevet US n ° 9 752 778

Certifié à la norme ASTM E1509-12, Certifié ULC S627-00



AVIS DE SÉCURITÉ :

La mauvaise installation de votre appareil de chauffage pourrait provoquer un incendie. Pour votre sécurité, veuillez suivre les directives d'installation. Adressez-vous aux responsables locaux des services de construction ou des service de lutte contre l'incendie au sujet des permis, des restrictions et des exigences relatives à l'installation dans votre région.

MISE EN GARDE !
Lisez attentivement les instructions avant de commencer l'installation ou d'utiliser cet appareil de chauffage. Une mauvaise installation peut annuler la garantie !

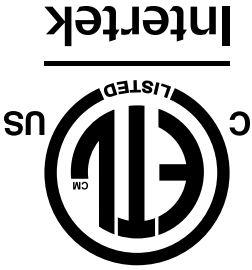
CONSERVEZ CE MANUEL POUR VOUS Y RÉFÉRER ULTÉRIEUREMENT CE MANUEL VOUS AIDERA À OBTENIR UN SERVICE EFFICACE ET FIABLE DE CET APPAREIL DE CHAUFFAGE À GRANULÉS ET VOUS PERMETTRA DE COMMANDER CORRECTEMENT DES PIÈCES DE RECHANGGE. VEUILLEZ CONSERVER CE MANUEL DANS UN ENDROIT SÛR À DES FINS DE RÉFÉRENCE. NON RECOMMANDÉ EN TANT QUE SOURCE DE CHALEUR PRINCIPALE

US Environmental Protection Agency
Certifié conforme aux normes d'émissions de 2020 à particules.

AVERTISSEMENT CONCERNANT LA PROPOSITION 65 DE L'ÉTAT DE LA CALIFORNIE :
Ce produit peut vous exposer à des agents chimiques, y compris au monoxyde de carbone, lesquels sont reconnus dans l'état de la Californie comme causant le cancer et des malformations congénitales ou autres dommages au fœtus. Pour obtenir plus de renseignements, veuillez consulter le site www.P65warnings.ca.gov

UNITED STATES
STOVE CO
ESTD 1869

United States Stove Company
PO Box 151, 227 Industrial Park Rd.,
South Pittsburg, TN 37380
PH: (800) 750-2723
www.usstove.com



Owner's Operation and Instruction Manual



WALL MOUNTED PELLET UNIT MODEL KP500

NOT RECOMMENDED AS PRIMARY HEAT SOURCE

SAVE THIS MANUAL FOR FUTURE REFERENCE 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.

SAFETY NOTICE: If this heater is not properly installed, a house fire may result. For your safety, follow the installation instructions. Contact your local building or fire officials about obtaining a permit, restrictions and installation requirements in your area.

CAUTION: Read All Instructions Carefully Before Starting The Installation or Operating This Heater. Improper Installation Could Void Your Warranty!



Intertek

Certified to ASTM E1509-12,
Certified to ULC S627-00

U.S. Environmental Protection Agency
Certified to comply with 2020 particulate emissions standards.



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

**UNITED STATES
STOVE CO.**

EST[®] 1869

United States Stove Company
PO Box 151, 227 Industrial Park Rd.,
South Pittsburg, TN 37380
PH: (800) 750-2723
www.usstove.com

853632-4004i

Manuel D'utilisation Et D'instructions Du Propriétaire



APPAREIL DE CHAUFFAGE MURAL À GRANULÉS MODEL KP500

CONSERVEZ CE MANUEL POUR VOUS Y RÉFÉRER ULTÉRIEUREMENT CE MANUEL VOUS AIDERA À OBTENIR UN SERVICE EFFICACE ET FIABLE DE CET APPAREIL DE CHAUFFAGE À GRANULÉS ET VOUS PERMETTRA DE COMMANDER CORRECTEMENT DES PIÈCES DE RECHANGE. VEUILLEZ CONSERVER CE MANUEL DANS UN ENDROIT SÛR À DES FINS DE RÉFÉRENCE. NON RECOMMANDÉ EN TANT QUE SOURCE DE CHALEUR PRINCIPALE

MISE EN GARDE ! Lisez attentivement les instructions avant de commencer l'installation ou d'utiliser cet appareil de chauffage. Une mauvaise installation peut annuler la garantie !

AVIS DE SÉCURITÉ : La mauvaise installation de votre appareil de chauffage pourrait provoquer un incendie. Pour votre sécurité, veuillez suivre les directives d'installation. Adressez-vous aux responsables locaux des services de construction ou des service de lutte contre l'incendie au sujet des permis, des restrictions et des exigences relatives à l'installation dans votre région.



Intertek

Certifié à la norme ASTM E1509-12,
Certifié ULC S627-00

US Environmental Protection Agency
Certifié conforme aux normes d'émissions
de 2020 à particules.

⚠ AVERTISSEMENT CONCERNANT LA PROPOSITION 65 DE L'ÉTAT DE LA CALIFORNIE :
Ce produit peut vous exposer à des agents chimiques, y compris au monoxyde de carbone, lesquels sont reconnus dans l'État de la Californie comme causant le cancer et des malformations congénitales ou autres dommages au fœtus. Pour obtenir plus de renseignements, veuillez consulter le site www.P65warnings.ca.gov

**UNITED STATES
STOVE CO**
ESTD 1869

United States Stove Company
PO Box 151, 227 Industrial Park Rd.,
South Pittsburg, TN 37380
PH: (800) 750-2723
www.usstove.com

Owner's Operation and Instruction Manual



WALL MOUNTED PELLET UNIT MODEL AP5000

NOT RECOMMENDED AS PRIMARY HEAT SOURCE

SAVE THIS MANUAL FOR FUTURE REFERENCE 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.

SAFETY NOTICE: If this heater is not properly installed, a house fire may result. For your safety, follow the installation instructions. Contact your local building or fire officials about obtaining a permit, restrictions and installation requirements in your area.

CAUTION: Read All Instructions Carefully Before Starting The Installation or Operating This Heater. Improper Installation Could Void Your Warranty!



Intertek

Certified to ASTM E1509-12,
Certified to ULC S627-00

U.S. Environmental Protection Agency
Certified to comply with 2020 particulate emissions standards.

⚠ 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

**UNITED STATES
STOVE CO.**
ESTD 1869

United States Stove Company
PO Box 151, 227 Industrial Park Rd.,
South Pittsburg, TN 37380
PH: (800) 750-2723
www.usstove.com

853627-4002i

Manuel D'utilisation Et D'instructions Du Propriétaire



HEARTH PRODUCTS

APPAREIL DE CHAUFFAGE MURAL À GRANULÉS MODEL AP5000

CONSERVEZ CE MANUEL POUR VOUS Y RÉFÉRER ULTÉRIEUREMENT CE MANUEL VOUS AIDERA À OBTENIR UN SERVICE EFFICACE ET FIABLE DE CET APPAREIL DE CHAUFFAGE À GRANULÉS ET VOUS PERMETTRA DE COMMANDER CORRECTEMENT DES PIÈCES DE RECHANGE. VEUILLEZ CONSERVER CE MANUEL DANS UN ENDROIT SÛR À DES FINS DE RÉFÉRENCE. NON RECOMMANDÉ EN TANT QUE SOURCE DE CHALEUR PRINCIPALE

MISE EN GARDE ! Lisez attentivement les instructions avant de commencer l'installation ou d'utiliser cet appareil de chauffage. Une mauvaise installation peut annuler la garantie !

AVIS DE SÉCURITÉ : La mauvaise installation de votre appareil de chauffage pourrait provoquer un incendie. Pour votre sécurité, veuillez suivre les directives d'installation. Adressez-vous aux responsables locaux des services de construction ou des service de lutte contre l'incendie au sujet des permis, des restrictions et des exigences relatives à l'installation dans votre région.



Intertek

Certifié à la norme ASTM E1509-12,
Certifié ULC S627-00

US Environmental Protection Agency
Certifié conforme aux normes d'émissions
de 2020 à particules.

⚠ AVERTISSEMENT CONCERNANT LA PROPOSITION 65 DE L'ÉTAT DE LA CALIFORNIE :
Ce produit peut vous exposer à des agents chimiques, y compris au monoxyde de carbone, lesquels sont reconnus dans l'État de la Californie comme causant le cancer et des malformations congénitales ou autres dommages au fœtus. Pour obtenir plus de renseignements, veuillez consulter le site www.P65warnings.ca.gov

**UNITED STATES
STOVE CO**
ESTD 1869

United States Stove Company
PO Box 151, 227 Industrial Park Rd.,
South Pittsburg, TN 37380
PH: (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.



QUALITY CONTROL SERVICES

LABORATORY EQUIPMENT • SALES • SERVICE • CALIBRATION • REPAIRS
2340 SE 11TH Ave. Portland, Oregon 97214 • Box 14831 Portland, Oregon 97293
(503) 236-2712 • FAX (503) 235-2535 • www.qc-services.com



PFS Teco
11785 SE Hwy 212 STE#305
Clackamas, OR 97015

Report Number: DIR101A05026181218

A2LA ACCREDITED **CERTIFICATE OF CALIBRATION WITH DATA**

INSTRUMENT INFORMATION

Item	Make	Model	Serial Number	Customer ID	Location
Scale	Rice Lake	IQ+355E-2A x 100l	A05026	#041	Lab
Units	Readability	SOP	Cal Date	Last Cal Date	Cal Due Date
lbs	0.1	QC033	12/18/18	6/13/18	12/2019

FUNCTIONAL CHECKS

SHIFT TEST	LINEARITY	REPEATABILITY	ENVIRONMENTAL CONDITIONS
Test Wt: 250 Tol: 1 As-Found: Pass: ☒ Fail: ☐ As-Left: Pass: ☒ Fail: ☐	Test Wt: HB44 Tol: HB44 As-Found: Pass: ☒ Fail: ☐ As-Left: Pass: ☒ Fail: ☐	Test Wt: 100 Tol: 1 As-Found: Pass: ☒ Fail: ☐ As-Left: Pass: ☒ Fail: ☐	☐ Good ☒ Fair ☐ Poor Temperature: 16.9°C

CALIBRATION DATA

Standard	As-Found	As-Left	Expanded Uncertainty
1000	999.3	1000.2	0.12
700	699.7	700.1	0.12
500	499.7	500.1	0.08
300	299.8	300.1	0.08
100	99.9	100.0	0.05
50	50.0	50.0	0.05

CALIBRATION STANDARDS

Item	Make	Model	Serial Number	Cal Date	Cal Due Date	NIST ID
Avoirdupois Cast W	Rice Lake	25 and 50lb	PWO990-CA	11/24/17	11/2019	20172265

Permanent Information Concerning this Equipment:

12 month calibration cycle. 2000lb platform.

Comments/Information Concerning this Calibration

12/18 - RH = 67%. Adjusted span.

Report prepared/reviewed by: ServiceTechDC Date: 12/28/18

Technician: R. Kauble

Signature: [Signature]

THIS CERTIFICATE SHALL NOT BE REPRODUCED, EXCEPT IN FULL, WITHOUT THE APPROVAL OF QUALITY CONTROL SERVICES, INC.

The uncertainty is calculated according to the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement and includes the uncertainty of standards used combined with the observed standard deviation of the unit under test. The uncertainty is expanded with a k factor of 2 for an approximate 95% level of confidence. Instruments listed above were calibrated using standards traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST). Calibration data reflect results at the time and location of calibration. Calibration data should be reviewed to insure that the instrument is performing to its required accuracy.

Dry Gas Meter Calibration

Meter Manufacturer: Apex
 Model: XC-60-ED
 Lab ID #: 53
 Serial #: 1902130
 Calibration Date: 6/14/2019
 Calibration Expiration: 12/14/2019
 Barometric Pressure: 29.97 in. Hg



Reference Standard DGM	
Manufacturer:	Apex
Model:	SK25DA
Lab ID#:	47
Serial #:	1101001
Calibration Expiration Date:	3/13/2020
Calibration γ Factor:	0.998

Unit Under Test Previous Calibration	
Date	12/17/2018
γ Factor:	1.004
Allowable Deviation ($\pm 5\%$):	0.0502
Actual Deviation:	0.01
Result:	PASS

Calibration Data	Run 1	Run 2	Run 3
Standard DGM Initial Volume (L)	0.000	0.000	0.000
Standard DGM Final Volume (L)	147.373	142.005	143.359
Standard DGM Temperature ($^{\circ}\text{F}$)	71.0	72.0	72.0
Standard DGM Pressure (in H_2O)	0.00	0.00	0.0
DGM Initial Volume (ft^3)	0.000	0.000	0.000
DGM Final Volume (ft^3)	5.227	5.114	5.224
DGM Temperature ($^{\circ}\text{F}$)	78.0	85.0	91.0
DGM Pressure (in H_2O)	2.67	2.00	1.5
Time (min)	33.0	36.0	42.0
Net Volume for Standard DGM (ft^3)	5.204	5.015	5.063
Net Volume for DGM (ft^3)	5.227	5.114	5.224
Dry Gas Meter γ Factor	1.000	0.998	0.998
γ Factor Deviation From Average	1.000	0.998	0.998

Average Gas Meter γ Factor

0.999

Calculations:

- Deviation = |Average value for all runs - current run value|
- $\gamma = [V_{\text{std}} \times (\gamma_{\text{std}}) \times (P_{\text{bar}} + P_{\text{std}}/13.6) \times (T_{\text{DGM}} + 460)] / [V_{\text{DGM}} \times (T_{\text{std}} + 460) \times (P_{\text{bar}} + P_{\text{DGM}}/13.6)]$

Standard Reference Meter is calibrated to NIST traceable standards. Uncertainty of measurement is $\pm 0.5\%$.

Dry Gas Meter Calibration

Meter Manufacturer: Apex
 Model: XC-60-ED
 Lab ID #: 54
 Serial #: 1902133
 Calibration Date: 6/14/2019
 Calibration Expiration: 12/14/2019
 Barometric Pressure: 29.97 in. Hg



Reference Standard DGM	
Manufacturer:	Apex
Model:	SK25DA
Lab ID#:	47
Serial #:	1101001
Calibration Expiration Date:	3/13/2020
Calibration γ Factor:	0.998

Unit Under Test Previous Calibration	
Date	12/17/2018
γ Factor:	1.000
Allowable Deviation ($\pm 5\%$):	0.05
Actual Deviation:	0.00
Result:	PASS

Calibration Data	Run 1	Run 2	Run 3
Standard DGM Initial Volume (L)	0.000	0.000	0.000
Standard DGM Final Volume (L)	139.967	143.359	139.656
Standard DGM Temperature ($^{\circ}\text{F}$)	72.0	73.0	75.0
Standard DGM Pressure (in H_2O)	0.00	0.00	0.0
DGM Initial Volume (ft^3)	0.000	0.000	0.000
DGM Final Volume (ft^3)	5.098	5.242	5.114
DGM Temperature ($^{\circ}\text{F}$)	92.0	93.0	95.0
DGM Pressure (in H_2O)	2.99	2.02	1.3
Time (min)	30.0	37.0	45.0
Net Volume for Standard DGM (ft^3)	4.943	5.063	4.932
Net Volume for DGM (ft^3)	5.098	5.242	5.114
Dry Gas Meter γ Factor	0.997	0.995	0.995
γ Factor Deviation From Average	0.997	0.995	0.995

Average Gas Meter γ Factor

0.996

Calculations:

- Deviation = |Average value for all runs - current run value|
- $\gamma = [V_{\text{std}} \times (\gamma_{\text{std}}) \times (P_{\text{bar}} + P_{\text{std}}/13.6) \times (T_{\text{DGM}} + 460)] / [V_{\text{DGM}} \times (T_{\text{std}} + 460) \times (P_{\text{bar}} + P_{\text{DGM}}/13.6)]$

Standard Reference Meter is calibrated to NIST traceable standards. Uncertainty of measurement is $\pm 0.5\%$.

Dry Gas Meter Calibration

Meter Manufacturer: Apex
 Model: Apex-AK-600
 Lab ID #: 55
 Serial #: 810016
 Calibration Date: 6/14/2019
 Calibration Expiration: 6/14/2020
 Barometric Pressure: 29.95 in. Hg



Reference Standard DGM	
Manufacturer:	Apex
Model:	SK25DA
Lab ID#:	47
Serial #:	1101001
Calibration Expiration Date:	3/13/2020
Calibration γ Factor:	0.998

Unit Under Test Previous Calibration	
Date	6/15/2018
γ Factor:	0.999
Allowable Deviation ($\pm 5\%$):	0.04995
Actual Deviation:	0.01
Result:	PASS

Calibration Data	Run 1	Run 2	Run 3
Standard DGM Initial Volume (L)	0.000	0.000	0.000
Standard DGM Final Volume (L)	146.758	221.981	165.496
Standard DGM Temperature ($^{\circ}\text{F}$)	75.0	76.0	77.0
Standard DGM Pressure (in H_2O)	0.00	0.00	0.0
DGM Initial Volume (ft^3)	0.000	0.000	0.000
DGM Final Volume (ft^3)	5.283	8.006	5.965
DGM Temperature ($^{\circ}\text{F}$)	82.0	84.0	85.0
DGM Pressure (in H_2O)	0.00	0.00	0.0
Time (min)	27.0	41.0	30.0
Net Volume for Standard DGM (ft^3)	5.183	7.839	5.844
Net Volume for DGM (ft^3)	5.283	8.006	5.965
Dry Gas Meter γ Factor	0.992	0.992	0.992
γ Factor Deviation From Average	0.992	0.992	0.992

Average Gas Meter γ Factor

0.992

Calculations:

- Deviation = |Average value for all runs - current run value|
- $\gamma = [V_{\text{std}} \times (\gamma_{\text{std}}) \times (P_{\text{bar}} + P_{\text{std}}/13.6) \times (T_{\text{DGM}} + 460)] / [V_{\text{DGM}} \times (T_{\text{std}} + 460) \times (P_{\text{bar}} + P_{\text{DGM}}/13.6)]$

Standard Reference Meter is calibrated to NIST traceable standards. Uncertainty of measurement is $\pm 0.5\%$.



QUALITY CONTROL SERVICES

LABORATORY EQUIPMENT • SALES • SERVICE • CALIBRATION • REPAIRS
2340 SE 11TH Ave. Portland, Oregon 97214 • Box 14831 Portland, Oregon 97293
(503) 236-2712 • FAX (503) 235-2535 • www.qc-services.com



Report of Calibration

Firm: Dirigo Laboratories
Address: 11785 SE Hwy 212, Ste 305
City/State/Zip: Clackamas, OR 97015

Test Completed: 03/21/17
Submitted By: John Steiner
Traceable Number: 20170468

Test Item: 200mg and 100mg Individual Weights
Serial No.: Listed in Table

Manufacturer: Troemner

<u>Material</u>	<u>Assumed Density</u>	<u>Range</u>	<u>Tolerance Class</u>
Stainless Steel	7.95 g/cm ³	200mg & 100mg	ASTM Class 1

Method and Traceability

The procedure used for this calibration is NIST IR 6969 SOP 4 Double Substitution Weighing Design. Standards used for comparison are traceable to the National Institute of Standards and Technology (reports on file) and are part of a comprehensive measurement assurance program for ensuring continued accuracy and traceability within the level of uncertainty reported. The Traceable Number listed above is Traceable to National Standards through an unbroken chain of comparison each having stated uncertainties.

Standards Used:

100g to 1mg Working Standards Were Calibrated: 03/03/17 Due: 03/31/18 Standards ID: 723318

Mass Comparators Used: MET-05

Tested by: D. Thompson

Conventional Mass: “The conventional value of the result of weighing a body in air is equal to the mass of a standard, of conventionally chosen density, at a conventionally chosen temperature, which balances this body at this reference temperature in air of conventionally chosen density. International Recommendation 33 (OIML IR 33 1973, 1979). “Conventional Value of the Result of Weighing in Air” (Previously known as “Apparent Mass vs. 8.0g/cm³).

Uncertainty Statement: The uncertainty conforms to the ISO Guide to the Expressions of Uncertainty in Measurement. Uncertainty as reported is based on a coverage factor k=2 for an approximate 95 percent level of uncertainty. Uncertainty components include the standard deviation of the process, the uncertainty of the standard used, an uncertainty component associated with the potential drift of the standard used, and the estimated uncertainty related to measuring and determining the air buoyancy effect.

Conventional Mass Values are listed on page 2 of this report.

page 1 of 2

Quality Control Services, Inc.
Metrology Laboratory Manager
E-mail dthompson@qc-services.com

Date: 03/21/17

Signature David S. Thompson

This document shall not be reproduced, except in full, without the written approval of Quality Control Services Mass Laboratory.

Member: National Conference of Standards Laboratories and Weights & Measures



QUALITY CONTROL SERVICES

LABORATORY EQUIPMENT • SALES • SERVICE • CALIBRATION • REPAIRS
2340 SE 11TH Ave. Portland, Oregon 97214 • Box 14831 Portland, Oregon 97293
(503) 236-2712 • FAX (503) 235-2535 • www.qc-services.com



Report of Calibration

Firm: Dirigo Laboratories
Address: 11785 SE Hwy 212, Ste 305
City/State/Zip: Clackamas, OR 97015

Test Completed: 03/21/17
Submitted By: John Steiner
Traceable Number: 20170468

Test Item: 200mg and 100mg Individual Weights
Serial No.: Listed in Table

Manufacturer: Troemner

Laboratory Environment at time of test

Temperature °C	Pressure mmHg	Humidity %RH
21.967	753.44	49.44

Conventional Mass Value

Nominal Value	As Found grams	As Found Correction* (mg)	Uncertainty (mg)	Tolerance (mg)
200mg SN 1000101395	0.2000061	0.0061	0.0026	0.01
100mg SN 1000126267	0.1000046	0.0046	0.0028	0.01

*Correction is the difference between the conventional mass value of a weight and its nominal value.

Comments: These weights were new from the manufacturer and were within ASTM Class 1 tolerances As Found. No adjustments or changes were made so As Found values should be considered to be As Left values.

Accredited by the American Association for Laboratory Accreditation (A2LA) under Calibration Laboratory Code 115953 and Certificate Number 1550.01. This laboratory meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005 *General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories*. This laboratory also meets the requirements of ANSI/NCSL Z540-1-1994 and any additional program requirements in the field of calibration.

page 2 of 2

Quality Control Services, Inc.
Metrology Laboratory Manager
E-mail dthompson@qc-services.com

Date: 03/21/17

Signature David S. Thompson



QUALITY CONTROL SERVICES

LABORATORY EQUIPMENT • SALES • SERVICE • CALIBRATION • REPAIRS
2340 SE 11TH Ave. Portland, Oregon 97214 • Box 14831 Portland, Oregon 97293
(503) 236-2712 • FAX (503) 235-2535 • www.qc-services.com



Report of Calibration

Firm: Dirigo Laboratories
Address: 11785 SE Hwy 212, Ste 305
City/State/Zip: Clackamas, OR 97015

Test Completed: 01/15/16
Purchase Order: 1001
Traceable Number: 20152489

Test Item: 20lb and 10lb Individual Grip Handle Weights
Serial No.: Listed in Table

Manufacturer: Unknown

Laboratory Environment at time of test

Temperature °C	Pressure mmHg	Humidity %RH
21.448	760.64	44.58

Conventional Mass Value

Nominal Value	As Found pounds	As Found Correction* (mg)	Uncertainty (mg)	Tolerance (mg)
20lb #098	19.9995450	-206.4	6.4	910
10lb #097	10.0006510	295.3	5.1	450
10lb #051	10.0003421	155.2	5.1	450

*Correction is the difference between the conventional mass value of a weight and its nominal value.

Comments: These weights were received in good condition and were within NIST Handbook 105-1 Class F tolerances As Found. No adjustments or changes were made so As Found values should be considered to be As Left values.

Accredited by the American Association for Laboratory Accreditation (A2LA) under Calibration Laboratory Code 115953 and Certificate Number 1550.01. This laboratory meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005 *General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories*. This laboratory also meets the requirements of ANSI/NCSL Z540-1-1994 and any additional program requirements in the field of calibration.

page 2 of 2

Quality Control Services, Inc.
Metrology Laboratory Manager
E-mail dthompson@qc-services.com

Date: 01/15/16


Signature David S. Thompson



Established 1974

QUALITY CONTROL SERVICES

LABORATORY EQUIPMENT • SALES • SERVICE • CALIBRATION • REPAIRS
2340 SE 11TH Ave. Portland, Oregon 97214 • Box 14831 Portland, Oregon 97293
(503) 236-2712 • FAX (503) 235-2535 • www.qc-services.com



PFS Teco
11785 SE Hwy 212 STE#305
Clackamas, OR 97015

Report Number: DIRI0134307497181218

A2LA ACCREDITED **CERTIFICATE OF CALIBRATION WITH DATA**

INSTRUMENT INFORMATION

Item	Make	Model	Serial Number	Customer ID	Location
Balance	Sartorius	ENTRIS224-1S	34307497	#107	Lab
Units	Readability	SOP	Cal Date	Last Cal Date	Cal Due Date
g	0.0001	QC012	12/18/18	6/13/18	12/2019

FUNCTIONAL CHECKS

ECCENTRICITY		LINEARITY		STANDARD DEVIATION			ENVIRONMENTAL CONDITIONS		
Test Wt:	Tol:	Test Wt:	Tol:	Test Wt:	Tol:		☐	☒	☐
100	0.0003	50 x 4	0.0002	100	0.0001		Good	Fair	Poor
As-Found:		As-Found:		1. 100.0001	5. 100.0002	9. 100.0001	Temperature: 21.3°C		
Pass: ☒	Fail: ☐	Pass: ☒	Fail: ☐	2. 100.0001	6. 100.0001	10. 100.0001			
As-Left:		As-Left:		3. 100.0001	7. 100.0001	Result			
Pass: ☒	Fail: ☐	Pass: ☒	Fail: ☐	4. 100.0001	8. 100.0002	0.00004			

A2LA ACCREDITED SECTION OF REPORT

Standard	As-Found	As-Left	Expanded Uncertainty
200	200.0002	200.0001	0.00014
100	100.0001	100.0001	0.00014
50	50.0003	50.0001	0.00014
20	20.0001	20.0001	0.00014
1	1.0001	1.0000	0.00014
0.1	0.1000	0.1000	0.00014

CALIBRATION STANDARDS

Item	Make	Model	Serial Number	Cal Date	Cal Due Date	NIST ID
Weight Set	R.L./Troemner	10kg to 1mg	G782	1/3/18	1/2019	20172421

Permanent Information Concerning this Equipment:

12 month calibration cycle.

Comments/Info Concerning this Calibration:

12/18 - RH = 56%. Adjusted span.

Report prepared/reviewed by: ServiceTech X Date: 12/28/18

Technician: R. Kauble

Signature:

THIS CERTIFICATE SHALL NOT BE REPRODUCED WITHOUT THE APPROVAL OF QUALITY CONTROL SERVICES, INC.

The uncertainty is calculated according to the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement and includes the uncertainty of standards used combined with the observed standard deviation and readability of the unit under test. The uncertainty is expanded with a k factor of 2 for an approximate 95% level of confidence. Instruments listed above were calibrated using standards traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST). Calibration data reflect results at the time and location of calibration. Calibration data should be reviewed to insure that the instrument is performing to its required accuracy. Calibrations comply with ISO/IEC 17025 and ANSI/Z540-1-1994 quality standards.



CERTIFICATE OF CALIBRATION

CUSTOMER: PFS-TECO : CLACKAMAS, OR
PO NUMBER: N/A
INST. MANUFACTURER: DWYER
INST. DESCRIPTION: VELOMETER
MODEL NUMBER: 471
SERIAL NUMBER: CP288559 (ID# 095)
RATED UNCERTAINTY: SEE NOTES BELOW.
UNCERTAINTY GIVEN: $\pm .20\%$ RD ; k=2

CALIBRATION DATE: 03/14/2019
CALIBRATION DUE: 03/14/2020
PROCEDURE: T.O. 33K6-4-1769-1
CALIBRATION FLUID: AIR @ 14.7 PSIA 70°F
RECEIVED CONDITION: WITHIN MFG. SPECS.
LEFT CONDITION: WITHIN MFG. SPECS.
AMBIENT CONDITIONS: 762 mm HGA 43% RH 69°F
CERTIFICATE FILE #: 490265.2019

NOTES: $\pm 3\%$ FS (0-500 / 0-1500) *** $\pm 4\%$ F.S. (0-5000) *** $\pm 5\%$ F.S. (0-15000) *** $\pm 2^\circ\text{F}$
NOTES CONT. : Q.MANUAL IM 1.5 REV 2017.1 DATED 7-18-2017

UUT INDICATED FT/MIN	DM.STD. ACTUAL FT/MIN	UUT INDICATED DEG. F	DM STD. ACTUAL DEG. F
64	65	0 TO 200°F	0 TO 200°F
110	112	43.4	43.5
206	210	69.0	68.9
498	509	99.4	99.2
503	505		
1049	1058		
1497	1514		
509	513		
3419	3460		
4992	5068		
5136	5235		
13928	14232		

STANDARDS USED:

A220: 12" WIND TUNNEL 0 - 8000 FPM CMC $\pm .203\%$ RD TRACE# 1520423238	DUE	05/23/2019
A24: HART SCIENTIFIC TEMP. STANDARD $\pm .024^\circ\text{F}$ TRACE# 1520423238	DUE	03/07/2020

All instruments used in the performance of the shown calibration have traceability to the National Institute of Standards and Technology (NIST). The uncertainty ratio between the calibration standards (DM.STD.) used and the unit under test (UUT) is a minimum of 4:1, unless otherwise noted. Calibration has been performed per the shown procedure number, in accordance with ISO 10012:2003, ISO 17025:2005, ANSI/NC SL-Z-540.3, and/or MIL-STD-45662A. Test methods: API2530-92 & ASME MFC-3M-1989.

Dick Munns Company • 11133 Winners Circle • Los Alamitos, CA 90720
Phone (714) 827-1215 • Fax (714) 827-0823

This Calibration Certificate shall not be reproduced, except in full, without approval by DICK MUNN'S COMPANY. The data shown applies only to the instrument being calibrated and under the stated conditions of calibration.

Date:

3/14/2019

Approved By:

Calibration Technician:

D.C.



Model 1430 Microtector® Electronic Point Gage

Installation and Operating Instructions



Model 1430 Microtector® Portable Electronic Point Gage combines modern, solid-state integrated circuit electronics with a time-proven point gage manometer to provide fast, accurate pressure measurements.

SPECIFICATIONS AND FEATURES

- Accurate and repeatable to $\pm .00025$ inches water column
- Pressure range: 0 - 2" w.c., positive, negative, or differential pressures
- Non-toxic and inexpensive gage fluid consists of distilled water mixed with a small amount of fluorescein green color concentrate
- Convenient, portable, lightweight and self-contained, the unit requires no external power connections and is operated by a 1.5 volt penlight cell
- A.C. detector current eliminates point plating, fouling and erosion
- Micrometers are manufactured in accordance with ASME B89.1.13-2001, and are traceable to a standard at the National Institute of Standards and Technology

- Three-point mounting, dual leveling adjustment, and circular level vial assure rapid setup
- Durablock® precision-machined acrylic plastic gage body
- Sensitive 0 - 50 microamp D.C. meter acts as a detector and also indicates battery and probe condition
- Heavy 2" thick steel base plate provides steady mounting
- Top-quality glass epoxy circuit board and solid-state, integrated circuit electronics
- Electronic enclosure of tough, molded styrene acrylonitrile provides maximum protection to components yet allows easy access to battery compartment
- Rugged sheet steel cover and carrying case protects the entire unit when not in use
- Accessories included are (2) 3-foot lengths Tygon® tubing, (2) 1/8" pipe thread adapters and 3/4 oz. bottle of fluorescein green color concentrate with wetting agent

Maximum pressure: 100 psig with optional pipe thread connections.

Tygon® is a registered trademark of Saint-Gobain Corporation

DWYER INSTRUMENTS, INC.

P.O. BOX 373

MICHIGAN CITY, INDIANA 46361, U.S.A

Phone: 219/879-8000

Fax: 219/872-9057

www.dwyer-inst.com

e-mail: info@dwyer-inst.com



CERTIFICATE OF ANALYSIS / EPA PROTOCOL GAS

Customer & Order Information

PXPKG TUALATIN OR H
10450 SW TUALATIN SHERWOOD ROAD
TUALATIN OR 97062

Certificate Modification Date: 10/01/2018

Praxair Order Number: 70743165

Part Number: NI CD17C08E-AS

Fill Date: 09/26/2018

Lot Number: 70086826911

Cylinder Style & Outlet: AS

CGA 590

Cylinder Pressure and Volume: 1290 psig 140 ft3

Certified Concentration

Expiration Date:	10/01/2026	NIST Traceable
Cylinder Number:	SA17187	Expanded Uncertainty
17.00 %	Carbon dioxide	± 0.3 %
4.31 %	Carbon monoxide	± 0.6 %
16.99 %	Oxygen	± 0.2 %
Balance	Nitrogen	

ProSpec EZ Cert



Certification Information:

Certification Date: 10/01/2018

Term: 96 Months

Expiration Date: 10/01/2026

This cylinder was certified according to the 2012 EPA Traceability Protocol, Document #EPA-600/R-12/531, using Procedure G1.
Do Not Use this Standard if Pressure is less than 100 PSIG.

CO2 responses have been corrected for Oxygen IR Broadening effect. O2 responses have been corrected for CO2 interference.

Analytical Data:

(R=Reference Standard, Z=Zero Gas, C=Gas Candi:late)

1. Component:

Carbon dioxide

Requested Concentration: 17 %
Certified Concentration: 17.00 %
Instrument Used: Horiba VIA-510 S/N 20C194WK
Analytical Method: NDIR
Last Multipoint Calibration: 09/21/2018

First Analysis Data:				Date
Z:	0	R:	20.1	10/01/2018
R:	20.1	Z:	0	
Z:	0	C:	17.01	
UOM:	%	Mean Test Assay:	17	%

Reference Standard:

Type / Cylinder #: GMIS / CC187238

Concentration / Uncertainty: 20.10 % ±0.24%

Expiration Date: 06/07/2026

Traceable to: SRM # / Sample # / Cylinder #: RGM#CC193512 / N/A / RGM#CC193512

SRM Concentration / Uncertainty: 26.99% / ±0.05%

SRM Expiration Date: 05/15/2023

Second Analysis Data:				Date
Z:	0	R:	0	
R:	0	Z:	0	
Z:	0	C:	0	
UOM:	%	Mean Test Assay:		%

2. Component:

Carbon monoxide

Requested Concentration: 4.25 %
Certified Concentration: 4.31 %
Instrument Used: Horiba VIA-510 S/N UB9UCSYX
Analytical Method: NDIR
Last Multipoint Calibration: 09/21/2018

First Analysis Data:				Date
Z:	0	R:	5	10/01/2018
R:	5	Z:	0	
Z:	0	C:	4.32	
UOM:	%	Mean Test Assay:	4.31	%

Reference Standard:

Type / Cylinder #: GMIS / CC242633

Concentration / Uncertainty: 5.00 % ±0.543%

Expiration Date: 04/03/2025

Traceable to: SRM # / Sample # / Cylinder #: SRM 2642a / 51-D-23 / FF23106

SRM Concentration / Uncertainty: 7.859% / ±0.039%

SRM Expiration Date: 07/15/2019

Second Analysis Data:				Date
Z:	0	R:	0	
R:	0	Z:	0	
Z:	0	C:	0	
UOM:	%	Mean Test Assay:		%

3. Component:

Oxygen

Requested Concentration: 17 %
Certified Concentration: 16.99 %
Instrument Used: OXYMAT 5E
Analytical Method: Paramagnetic
Last Multipoint Calibration: 09/04/2018

First Analysis Data:				Date
Z:	0	R:	20.86	10/01/2018
R:	20.86	Z:	0	
Z:	0	C:	16.99	
UOM:	%	Mean Test Assay:	16.99	%

Reference Standard:

Type / Cylinder #: GMIS / CC75874

Concentration / Uncertainty: 20.86 % ±0.111%

Expiration Date: 11/07/2025

Traceable to: SRM # / Sample # / Cylinder #: SRM 2659a / 71-E-19 / FF22331

SRM Concentration / Uncertainty: 20.863% / ±0.021%

SRM Expiration Date: 08/23/2021

Second Analysis Data:				Date
Z:	0	R:	0	
R:	0	Z:	0	
Z:	0	C:	0	
UOM:	%	Mean Test Assay:		%

Analyzed By

Jose Vasquez

Certified By

Danielle Burns



CERTIFICATE OF ANALYSIS / EPA PROTOCOL GAS

Customer & Order Information

PXPKG TUALATIN OR H
10450 SW TUALATIN SHERWOOD ROAD
TUALATIN OR 97062

Certificate Modification Date: 09/05/2018

Praxair Order Number: 70716136

Part Number: NI CD10CO33E-AS

Fill Date: 08/31/2018

Lot Number: 70086824308

Cylinder Style & Outlet: AS CGA 590
Cylinder Pressure and Volume: 2000 psig 140 ft3

Certified Concentration

Expiration Date:	09/05/2026	NIST Traceable
Cylinder Number:	CC170624	Expanded Uncertainty
10.00 %	Carbon dioxide	± 0.3 %
2.51 %	Carbon monoxide	± 0.7 %
10.50 %	Oxygen	± 0.6 %
Balance	Nitrogen	

ProSpec EZ Cert



Certification Information:

Certification Date: 09/05/2018

Term: 96 Months

Expiration Date: 09/05/2026

This cylinder was certified according to the 2012 EPA Traceability Protocol, Document #EPA-600/R-12/531, using Procedure G1.
Do Not Use this Standard if Pressure is less than 100 PSIG.

CO responses have been corrected for CO2 interference. CO2 responses have been corrected for Oxygen IR Broadening effect. O2 responses have been corrected for CO2 interference.

Analytical Data:

(R=Reference Standard, Z=Zero Gas, C=Gas Candidate)

1. Component: Carbon dioxide

Requested Concentration: 10 %
Certified Concentration: 10.00 %
Instrument Used: Horiba VIA-510 S/N 20C194WK
Analytical Method: NDIR
Last Multipoint Calibration: 08/20/2018

First Analysis Data:				Date
Z: 0	R: 14.02	C: 10	Conc: 10	09/05/2018
R: 14.02	Z: 0	C: 10	Conc: 10	
Z: 0	C: 10	R: 14.02	Conc: 10	
UOM: %				
Mean Test Assay:				10 %

Reference Standard: Type / Cylinder #: GMIS / CC141375

Concentration / Uncertainty: 14.02 % ± 0.3%

Expiration Date: 06/11/2026

Traceable to: SRM # / Sample # / Cylinder #: SRM 1675b / 6-F-51 / CAL014538

SRM Concentration / Uncertainty: 13.963% / ± 0.034%

SRM Expiration Date: 05/16/2022

Second Analysis Data:				Date
Z: 0	R: 0	C: 0	Conc: 0	
R: 0	Z: 0	C: 0	Conc: 0	
Z: 0	C: 0	R: 0	Conc: 0	
UOM: %				
Mean Test Assay:				%

2. Component: Carbon monoxide

Requested Concentration: 2.5 %
Certified Concentration: 2.51 %
Instrument Used: Horiba VIA-510 S/N UB9UCSYX
Analytical Method: NDIR
Last Multipoint Calibration: 08/20/2018

First Analysis Data:				Date
Z: 0	R: 2.48	C: 2.51	Conc: 2.51	09/05/2018
R: 2.48	Z: 0	C: 2.51	Conc: 2.51	
Z: 0	C: 2.51	R: 2.48	Conc: 2.51	
UOM: %				
Mean Test Assay:				2.51 %

Reference Standard: Type / Cylinder #: GMIS / CC102045

Concentration / Uncertainty: 2.48 % ± 0.448%

Expiration Date: 04/03/2025

Traceable to: SRM # / Sample # / Cylinder #: SRM 2641a / 52-D-30 / CAL017193

SRM Concentration / Uncertainty: 4.009% / ± 0.017%

SRM Expiration Date: 07/15/2019

Second Analysis Data:				Date
Z: 0	R: 0	C: 0	Conc: 0	
R: 0	Z: 0	C: 0	Conc: 0	
Z: 0	C: 0	R: 0	Conc: 0	
UOM: %				
Mean Test Assay:				%

3. Component: Oxygen

Requested Concentration: 10.5 %
Certified Concentration: 10.50 %
Instrument Used: OXYMAT 5E
Analytical Method: Paramagnetic
Last Multipoint Calibration: 09/04/2018

First Analysis Data:				Date
Z: 0	R: 9.88	C: 10.49	Conc: 10.49	09/05/2018
R: 9.88	Z: 0	C: 10.5	Conc: 10.5	
Z: 0	C: 10.5	R: 9.88	Conc: 10.5	
UOM: %				
Mean Test Assay:				10.5 %

Reference Standard: Type / Cylinder #: NTRM / DT0010402

Concentration / Uncertainty: 9.88 % ± 0.4%

Expiration Date: 11/18/2022

Traceable to: SRM # / Sample # / Cylinder #: NTRM #170701 / NIA / NTRM #DT0010402

SRM Concentration / Uncertainty: 9.875% / ± 0.040%

SRM Expiration Date: 11/18/2022

Second Analysis Data:				Date
Z: 0	R: 0	C: 0	Conc: 0	
R: 0	Z: 0	C: 0	Conc: 0	
Z: 0	C: 0	R: 0	Conc: 0	
UOM: %				
Mean Test Assay:				%

Analyzed By

Danielle Burns

Certified By

José Vasquez

Information contained herein has been prepared at your request by qualified experts within Praxair Distribution, Inc. While we believe that the information is accurate within the limits of the analytical methods employed and is complete to the extent of the specific analyses performed, we make no warranty or representation as to the suitability of the use of the information for any purpose. The information is offered with the understanding that any use of the information is at the sole discretion and risk of the user. In no event shall the liability of Praxair Distribution, Inc., arising out of the use of the information contained herein exceed the fee established for providing such information.

Verification of Standardization

of

Tape Measure

by

Advanced Calibration Technologies

28111 S.E. Wally Road

Boring, OR 97009

1-800-259-5058



Customer:	PFS Teco, Inc	Street:	11785 Southeast Highway 212 Suite 305
City:	Clackamas	State:	OR
Machine Manufacturer:	Dewalt	Zip:	97015
Capacity:	0.000 - 192.000 inches	Location:	In House
Calibration Cycle:	12 Months	Model:	16' Tape Measure
Previous Calibration Date:	January 2019	Serial #:	090
Equipment Used:	Gauge Blocks S/N: ADGB002	Lab ID#:	#090
If Other, Explain:		Calibration Procedure:	Ad-Tek SR
		Action Recommended:	

Verification Data

Purpose: This method provides instructions for checking the critical dimensions of the equipment.			
Tolerance: Equipment shall meet the dimensional tolerances specified in the applicable test method.			
Procedure: Verified using manufacturer's procedures.			
Actual Dimensions (inches)	Unit Under Test As Found (inches)	Unit Under Test As Left (inches)	Difference (inches)
0.0000	0.000	0.000	0.000
0.1250	0.050	0.050	-0.075
0.2500	0.250	0.250	0.000
0.5000	0.500	0.500	0.000
0.7500	0.750	0.750	0.000
1.0000	1.000	1.000	0.000
3.0000	3.000	3.000	0.000
5.0000	5.000	5.000	0.000
7.0000	7.000	7.000	0.000
9.0000	9.000	9.000	0.000
12.0000	12.000	12.000	0.000
The overall condition of the device as found:		Within Specification	
The overall condition of the device as left:		Within Specification	
The measurement of uncertainty (MU) was calculated to be:		0.00060	

File No: PFS-101666-0119D0120-AH-SR-090

Temperature: 72.1°F Humidity: 41.1%

The equipment used in the verification of this instrument has been calibrated and is NIST traceable.

The uncertainty of calibration was estimated at the 95% confidence level, coverage factor (k=2).

Remarks:

This certificate of verification is issued as a statement of fact that on the date of verification the above instrument had an accuracy as indicated and was calibrated to meet the requirements of the manufacturer's specifications. This certificate should not be construed or regarded as a guarantee or warranty of any kind that the instrument will retain the same percentage of accuracy as determined on the date when the verification was performed and reported. Ad-Tek, Inc. hereby expressly disclaims any and all liability for damage or loss by all parties arising or resulting from deterioration, obsolescence, malfunction, subsequent calibration performed by another agency or substandard performance of said instrument.

This report and certificate of verification shall not be reproduced except in full, without the written approval of Ad-Tek, Inc.

Service Technician: Alisa Houser Date of Service: January 16, 2019

Technical Manager: Nicole Ostrowski Date Next Due: January 2020

We sincerely appreciate your business and thank you for selecting Advanced Calibration Technologies, Inc. for servicing your equipment.
To reschedule, please call (800) 259-5058. Thank You.

Verification of Standardization of Calipers

by
Advanced Calibration Technologies
28111 S.E. Wally Road
Boring, OR 97009
1-800-259-5058



Customer:	PFS Teco, Inc	Street:	11785 Southeast Highway 212 Suite 305
City:	Clackamas	State:	OR
Machine Manufacturer:	General	Zip:	97015 Location: In House
Capacity:	0.0000 - 6.0000 inches 0.0005 Divisions	Model:	6" Digital Caliper
Calibration Cycle:	12 Months	Serial #:	092
Previous Calibration Date:	January 2018	Lab ID#:	092
Equipment Used:	Gauge Blocks S/N: ADGB002	Calibration Procedure:	Ad-Tek DC
If Other, Explain:		Action Recommended:	

Verification Data

Purpose: This method provides instructions for checking the critical dimensions of the inside diameter of the equipment. Tolerance: Equipment shall meet the dimensional tolerances specified by the manufacturer for the inside diameter. Procedure: Verified using the procedure to meet manufacturer's tolerance for inside diameter.			
Actual Dimensions (inches)	Unit Under Test As Found (inches)	Unit Under Test As Left (inches)	Difference (inches)
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0500	0.0500	0.0500	0.0000
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000
0.1010	0.1010	0.1010	0.0000
0.1050	0.1050	0.1050	0.0000
0.1100	0.1100	0.1100	0.0000
0.1500	0.1500	0.1500	0.0000
0.5000	0.5000	0.5000	0.0000
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000
3.0000	2.9995	2.9995	-0.0005
5.0000	4.9990	4.9990	-0.0010
The overall condition of the device as found:		Within Specification	
The overall condition of the device as left:		Within Specification	
The measurement of uncertainty (MU) was calculated to be:		0.00062	

This certificate does not reflect measurements for inside jaws, step height, or depth.

File No: PFS-101666-0119D0120-AH-DC-092

Temperature: 68.2°F Humidity: 41.6%

The equipment used in the verification of this instrument has been calibrated and is NIST traceable.
The uncertainty of calibration was estimated at the 95% confidence level, coverage factor (k=2).

Remarks:

This certificate of verification is issued as a statement of fact that on the date of verification the above instrument had an accuracy as indicated and was calibrated to meet the requirements of the manufacturer's specifications. This certificate should not be construed or regarded as a guarantee or warranty of any kind that the instrument will retain the same percentage of accuracy as determined on the date when the verification was performed and reported. Ad-Tek, Inc. hereby expressly disclaims any and all liability for damage or loss by all parties arising or resulting from deterioration, obsolescence, malfunction, subsequent calibration performed by another agency or substandard performance of said instrument.

This report and certificate of verification shall not be reproduced except in full, without the written approval of Ad-Tek, Inc.

Service Technician: Alisa Houser Date of Service: January 15, 2019
Technical Manager: Nicole Ostrowski Date Next Due: January 2020

We sincerely appreciate your business and thank you for selecting Advanced Calibration Technologies, Inc. for servicing your equipment.
To reschedule, please call (800) 259-5058. Thank You.



Certificate of Conformity

Issued to: United States Stove Company
Mr. John Voorhees
227 Industrial Park Rd
South Pittsburgh, TN 37380
(423) 837-2100
Model: 4840
AKA: KP500, AP5000
Effective Date: 10/3/2019
Report # 19-517

Certification tests were performed by PFS-TECO located at 11785 SE Highway 212, Suite 305, Clackamas, OR 97015

PFS TECO certifies conformity to the following per 40 CFR Part 60 §60.533 (f) (A):

- The test report is complete and accurate.
- The instrumentation used for the test was properly calibrated.
- The representative model tested meets the applicable emission limits.
- The tests have been conducted per the appropriate guidelines.
- The manufacturer's Quality Control Plan has been reviewed to ensure that all production units are similar in all material respects that would affect emissions to the tested/certified model and that the units in the model line will meet all (other) applicable requirements.

PFS TECO certifies that the emissions levels as measured in the test report are in compliance with the 2020 PM emission limit of ≤ 2.0 g/hr using pellet fuel.

The average emissions for the 4840 pellet heater is **1.37 g/hr** with an average efficiency of **71.5%**. Average CO emissions are **0.31 g/min.**

Issued by: PFS TECO
11785 SE Highway 212
Suite 305
Clackamas, OR 97015

John Steinert, General Manager