
United States Stove Company

Project # 19-511

Model: 5520

Type: Pellet-Fired Room Heater

September 20, 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: Aaron Kravitz, Testing
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

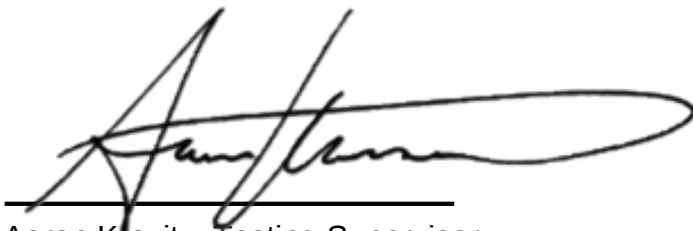
List of Appendices 17

Affidavit

PFS-TECO was contracted by United States Stove Company to provide testing services for the 5520 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 8/29/2019. 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 'Aaron Kravitz', is written over a solid horizontal line.

Aaron Kravitz, Testing Supervisor

Introduction

United States Stove Company of South Pittsburg, TN, contracted with PFS-TECO to perform EPA certification testing on 5520 Pellet-Fired Room Heater. All testing was performed at PFS-TECO's Portland Laboratory. Testing was performed by Mr. Aaron Kravitz.

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: **5520**
- Serial Number: **N/A – Prototype Unit**
- Manufacturer: **United States Stove Company**
- Catalyst: **No**
- Heat exchange blower: **Integral**
- Type: **Pellet Stove**
- Style: **Free Standing**
- Date Received: **Tuesday, August 13, 2019**
- Testing Period – Start: **Thursday, August 29, 2019** Finish: **Thursday, August 29, 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): **Aaron Kravitz**
- Observers: **N/A**

Test Procedures and Equipment

All Sampling and analytical procedures were performed by Aaron Kravitz. 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
064	Digital Barometer
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 **1.46 g/hr** with a Higher Heating Values efficiency of **68.1%** and a CO emission rate of **0.34 g/min**. The calculated first hour particulate emission rate was **3.11 g/hr**. The United States Stove Company Model 5520 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	8/29/19	H	2.52	60	37379	3.11	1.46	0.30	0.34	76.7%	68.1
		M	0.91	120	11215			0.41		64.0%	
		L	0.72	180	8506			0.31		61.0%	
		OA	1.08	360	14252			0.34		68.1%	

Test Run Narrative

Run 1

Run 1 was performed on 8/29/2019 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 1.46 g/hr. The run had an overall HHV efficiency of 68.1%. 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.

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	79	77	26	30	29.99	8.0	14.7	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 #4	High Segment: Heat Setting #4 Medium Segment: Heat Setting #1 Low Segment: Heat Setting #1

Appliance Description

Model(s): 5520

Additional Models Discussion: None

Appliance Type: 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: N/A

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

Appliance Dimensions

5520 Dimensions

Height	Width	Depth	Firebox Volume	Weight
34"	26"	27"	N/A – Pellet Stove	210 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:



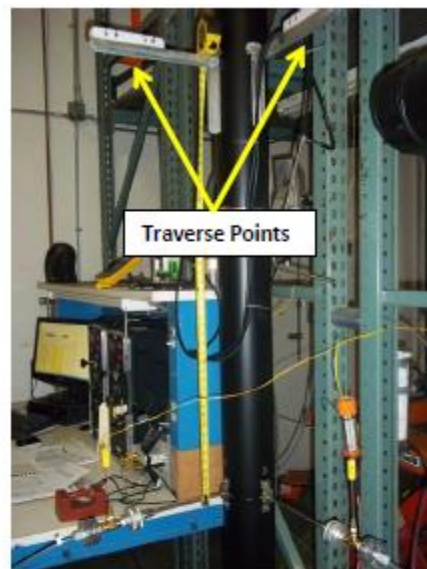
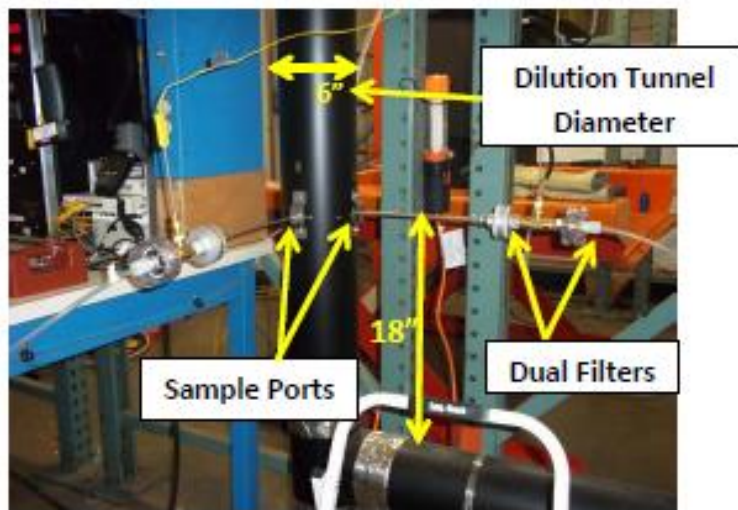
Accreditation #60243

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)

Equations and Sample Calculations – ASTM E2779 & E2515

Client USSC
 Model: 5520
 Tracking #: 0037
 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:

$$\begin{aligned} FM &= 2.54 \% \\ M_{Swb} &= 14.7 \text{ lbs} \\ M_{Ewb} &= 0.0 \text{ lbs} \\ 0.4536 &= \text{Conversion factor from lbs to kg} \\ M_{Bdb} &= [(14.7 \times 0.4536) - (0.0 \times 0.4536)] (100/(100 + 2.543)) \\ M_{Bdb} &= 6.5 \text{ kg} \end{aligned}$$

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):

$$FM = 2.54 \%$$

$$M_{SSiwb} = 9.0 \text{ lbs}$$

$$M_{ESiwb} = 4.9 \text{ lbs}$$

0.4536 = Conversion factor from lbs to kg

$$M_{BSidb} = [(9.0 \times 0.4536) - (4.9 \times 0.4536)] (100/(100 + 2.54))$$

$$M_{BSidb} = 1.81 \text{ kg}$$

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:

$$M_{Bdb} = 6.50 \quad \text{kg}$$

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

$$BR = \frac{60 \times 6.5}{360}$$

$$BR = \mathbf{1.08} \quad \text{kg/hr}$$

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):

$$M_{BSidb} = 1.81 \text{ kg}$$

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

$$BR = \frac{60 \times 1.81}{120}$$

$$BR = \mathbf{0.91} \text{ kg/hr}$$

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:

$$F_p = \frac{17.38}{19.48} = 0.892$$

$$V_s = 0.892 \times 85.49 \times 0.99 \times 0.293 \times \left(\frac{103.8 + 460}{29.99 + \frac{-0.22}{13.6}} \times 28.78 \right)^{1/2}$$

$$V_s = 17.89 \text{ ft/s}$$

*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:

$$Q_{sd} = 3600 \times (1 - 0.02) \times 17.89 \times 0.1963 \times \frac{528}{103.8 + 460} \times \frac{29.99 + \frac{-0.22}{13.6}}{29.92}$$

$$Q_{sd} = \mathbf{11624.1 \text{ dscf/hr}}$$

$V_{m(std)}$ – 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:

$$V_{m(std)} = 17.64 \times 53.507 \times 0.999 \times \frac{(29.99 + \frac{2.19}{13.6})}{(98.3 + 460)}$$

$$V_{m(std)} = \mathbf{50.912} \text{ dscf}$$

Using equation for Train B:

$$V_{m(std)} = 17.64 \times 52.946 \times 0.996 \times \frac{(29.99 + \frac{2.17}{13.6})}{(97.6 + 460)}$$

$$V_{m(std)} = \mathbf{50.294} \text{ dscf}$$

Using equation for ambient train:

$$V_{m(std)} = 17.64 \times 0.00 \times 0.992 \times \frac{(29.99 + \frac{0.00}{13.6})}{(77.0 + 460)}$$

$$V_{m(std)} = \mathbf{0.000} \text{ dscf}$$

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):

$$m_n = 0.0 + 2.3 + 0.0$$

$$m_n = 2.3 \text{ mg}$$

Using equation for Train A (remainder):

$$m_n = 0.2 + 2.4 + 1.1$$

$$m_n = 3.7 \text{ mg}$$

Train A Aggregate = **6.0 mg**

Using equation for Train B:

$$m_n = 0.2 + 5.5 + 1.0$$

$$m_n = \mathbf{6.7 \text{ mg}}$$

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:

K_2	=	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:

$$C_s = 0.001 \times \frac{6.0}{50.91}$$

$$C_s = \mathbf{0.00012} \text{ g/dscf}$$

For Train B:

$$C_s = 0.001 \times \frac{6.7}{50.29}$$

$$C_s = \mathbf{0.00013} \text{ g/dscf}$$

For Ambient Train

$$C_r = 0.001 \times \frac{0.0}{0.00}$$

$$C_r = \mathbf{0.000000} \text{ g/dscf}$$

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

$$E_T = (\underline{0.000118} - 0.000000) \times \underline{11624.1} \times \underline{360} / 60$$

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

For Train B

$$E_T = (\underline{0.000133} - 0.000000) \times \underline{11624.1} \times \underline{360} / 60$$

$$E_T = \underline{9.29} \text{ g}$$

Average

$$E = \underline{8.76} \text{ g}$$

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

$$7.5\% \text{ of the average} = \underline{0.66}$$

$$\text{Train A difference} = \underline{0.54}$$

$$\text{Train B difference} = \underline{0.54}$$

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):

$$PR = \left(\frac{360 \times 0.139 \times 17.89 \times (98.3 + 460) \times (#### + 460)}{1 \times 53.507 \times 17.52 \times (103.8 + 460) \times (79.0 + 460)} \right) \times 100$$

$$PR = \underline{101} \%$$

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:

$$E_T \text{ (Dual train average)} = 8.76 \text{ g}$$

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

$$PM_R = 60 \times (8.76 / 360)$$

$$PM_R = \mathbf{1.46} \text{ g/hr}$$

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:

$$E_T \text{ (Dual train average)} = 8.76 \text{ g}$$

$$M_{Bdb} = 6.50 \text{ kg}$$

$$PM_F = 8.76 / 6.50)$$

$$PM_F = 1.35 \text{ g/kg}$$

PELLET TEST DATA PACKET
ASTM E2779/E2515



Run 1 Data Summary

Client: USSC
Model: 5520
Job #: 19-511
Tracking #: 0037
Test Date: 8/29/2019



Technician Signature

9/20/2019

Date

TEST RESULTS - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Model: 5520

Run #: 1

Job #: 19-511

Tracking #: 0037

Technician: AK

Date: 8/29/2019

Burn Rate Summary	
High Burn Rate (dry kg/hr)	2.52
Medium Burn Rate (dry kg/hr)	0.91
Low Burn Rate (dry kg/hr)	0.72
Overall Burn Rate (dry kg/hr)	1.08

36.0% of High Burn Rate

28.7% of High Burn Rate

	Ambient Sample	Sample Train A	Sample Train B	1st Hour Filter
Total Sample Volume (ft ³)	0.000	53.507	52.946	8.834
Average Gas Velocity in Dilution Tunnel (ft/sec)	17.9			
Average Gas Flow Rate in Dilution Tunnel (dscf/hr)	11624.1			
Average Gas Meter Temperature (°F)	77.0	98.3	97.6	86.5
Total Sample Volume (dscf)	0.000	50.912	50.294	8.587
Average Tunnel Temperature (°F)	103.8			
Total Time of Test (min)	360			
Total Particulate Catch (mg)	0.0	6.0	6.7	2.3
Particulate Concentration, dry-standard (g/dscf)	0.0000000	0.0001179	0.0001332	0.0002679
Total PM Emissions (g)	0.00	8.22	9.29	3.11
Particulate Emission Rate (g/hr)	0.00	1.37	1.55	3.11
Emissions Factor (g/kg)	-	1.26	1.43	1.23
Difference from Average Total Particulate Emissions (g)	-	0.54	0.54	-
Difference from Average Emissions Factor (g/kg)	-	0.08	0.08	-

Final Average Results	
Total Particulate Emissions (g)	8.76
Particulate Emission Rate (g/hr)	1.46
Emissions Factor (g/kg)	1.35
HHV Efficiency (%)	68.1%
LHV Efficiency (%)	72.8%
CO Emissions (g/min)	0.34

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	84	OK
Face Velocity	< 30 ft/min	8.3	OK
Leakage Rate	Less than 4% of average sample rate	0.002 cfm	OK
Ambient Temp	55-90 °F	Min: 76 / Max: 79	OK
Negative Probe Weight Evaluation	<5% of Total Catch	Probe Catch Not Negative	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	36.0%	OK

Overall Pellet Test Efficiency Results

Manufacturer: USSC
Model: 5520
Date: 08/29/19
Run: 1
Control #: 19-511
Test Duration: 360
Output Category: Integrated

Test Results in Accordance with CSA B415.1-09

	HHV Basis	LHV Basis
Overall Efficiency	68.1%	72.8%
Combustion Efficiency	99.5%	99.5%
Heat Transfer Efficiency	68.4%	73.2%

Output Rate (kJ/h)	15,024	14,252	(Btu/h)
Burn Rate (kg/h)	1.08	2.39	(lb/h)
Input (kJ/h)	22,068	20,934	(Btu/h)

Test Load Weight (dry kg)	6.50	14.34	dry lb
MC wet (%)	2.48		
MC dry (%)	2.54		
Particulate (g)	8.76		
CO (g)	124		
Test Duration (h)	6.00		

Emissions	Particulate	CO
g/MJ Output	0.10	1.37
g/kg Dry Fuel	1.35	19.01
g/h	1.46	20.61
g/min	0.02	0.34
lb/MM Btu Output	0.23	3.19

Air/Fuel Ratio (A/F)	30.00
-----------------------------	-------

VERSION:

2.2

12/14/2009

Max Burn Rate Segment Efficiency Results

Manufacturer: USSC
Model: 5520
Date: 08/29/19
Run: 1
Control #: 19-511
Test Duration: 60
Output Category: Maximum

Test Results in Accordance with CSA B415.1-09

	HHV Basis	LHV Basis
Overall Efficiency	76.7%	82.1%
Combustion Efficiency	99.5%	99.5%
Heat Transfer Efficiency	77.1%	82.5%

Output Rate (kJ/h)	39,405	37,379	(Btu/h)
Burn Rate (kg/h)	2.52	5.56	(lb/h)
Input (kJ/h)	51,342	48,704	(Btu/h)

Test Load Weight (dry kg)	2.52	5.56	dry lb
MC wet (%)	2.48		
MC dry (%)	2.54		
Particulate (g)	N/A		
CO (g)	18		
Test Duration (h)	1.00		

Emissions	Particulate	CO
g/MJ Output	N/A	0.45
g/kg Dry Fuel	N/A	7.05
g/h	N/A	17.78
g/min	N/A	0.30
lb/MM Btu Output	N/A	1.05

Air/Fuel Ratio (A/F)	12.45
-----------------------------	-------

VERSION:

2.2

12/14/2009

Medium Burn Rate Segment Efficiency Results

Manufacturer: USSC
Model: 5520
Date: 08/29/19
Run: 1
Control #: 19-511
Test Duration: 120
Output Category: Medium

Test Results in Accordance with CSA B415.1-09

	HHV Basis	LHV Basis
Overall Efficiency	64.0%	68.5%
Combustion Efficiency	99.5%	99.5%
Heat Transfer Efficiency	64.3%	68.8%

Output Rate (kJ/h)	11,822	11,215	(Btu/h)
Burn Rate (kg/h)	0.91	2.00	(lb/h)
Input (kJ/h)	18,465	17,516	(Btu/h)

Test Load Weight (dry kg)	1.81	4.00	dry lb
MC wet (%)	2.48		
MC dry (%)	2.54		
Particulate (g)	N/A		
CO (g)	50		
Test Duration (h)	2.00		

Emissions	Particulate	CO
g/MJ Output	N/A	2.10
g/kg Dry Fuel	N/A	27.39
g/h	N/A	24.84
g/min	N/A	0.41
lb/MM Btu Output	N/A	4.88

Air/Fuel Ratio (A/F)	33.19
-----------------------------	-------

VERSION:

2.2

12/14/2009

Minimum Burn Rate Segment Efficiency Results

Manufacturer: USSC
Model: 5520
Date: 08/29/19
Run: 1
Control #: 19-511
Test Duration: 180
Output Category: Minimum

Test Results in Accordance with CSA B415.1-09

	HHV Basis	LHV Basis
Overall Efficiency	61.0%	65.2%
Combustion Efficiency	99.5%	99.5%
Heat Transfer Efficiency	61.3%	65.5%

Output Rate (kJ/h)	8,967	8,506	(Btu/h)
Burn Rate (kg/h)	0.72	1.59	(lb/h)
Input (kJ/h)	14,712	13,956	(Btu/h)

Test Load Weight (dry kg)	2.17	4.78	dry lb
MC wet (%)	2.48		
MC dry (%)	2.54		
Particulate (g)	N/A		
CO (g)	56		
Test Duration (h)	3.00		

Emissions	Particulate	CO
g/MJ Output	N/A	2.09
g/kg Dry Fuel	N/A	25.95
g/h	N/A	18.75
g/min	N/A	0.31
lb/MM Btu Output	N/A	4.86

Air/Fuel Ratio (A/F)	50.46
-----------------------------	-------

VERSION:

2.2

12/14/2009

DILUTION TUNNEL & MISC. DATA - ASTM E2779 / E2515

Client: **USSC**
 Model: **5520**
 Run #: **1**
 Test Start Time: **9:52**

Job #: **19-511**
 Tracking #: **0037**
 Technician: **AK**
 Date: **8/29/2019**

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: **8/28/2019**

	Pre-Test	Post Test	Avg.
Barometric Pressure (in. Hg)	30.02	29.95	29.99
Relative Humidity (%)	26%	30%	
Room Air Velocity (ft/min)	0	0	
Scale Audit (lbs)	10.0	10.0	
Ambient Sample Volume:		0.000	ft ³

Sample Train Post-Test Leak Checks

(A)	0.000	cfm @	-11 in. Hg
(B)	0.002	cfm @	-9 in. Hg
(Ambient)		cfm @	

DILUTION TUNNEL FLOW

Traverse Data		
Point	dP (in H ₂ O)	Temp (°F)
1	0.052	112
2	0.072	112
3	0.070	112
4	0.048	112
5	0.052	112
6	0.074	112
7	0.076	112
8	0.054	112
Center	0.080	112

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} : **17.38** ft/sec
 V_{scent} : **19.48** ft/sec
 F_p : **0.892** [ratio]

Initial Tunnel Flow: **182.8** scf/min

Static Pressure: **-0.220** 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: USSCJob #: 19-511Model: 5520Tracking #: 0037Run #: 1Technician: AKDate: 8/29/2019
 Recording Interval (min): 1
 Run Time (min): 82

Average:			-0.060	458	77
Elapsed Time (min)	Scale Reading (lbs)	Weight Change (lbs)	Flue Draft (in H ₂ O)	Flue (°F)	Ambient (°F)
0	39.4	-	-0.027	258	74
1	39.4	0	-0.037	279	74
2	39.4	0	-0.025	299	74
3	39.3	-0.1	-0.031	320	74
4	39.1	-0.2	-0.047	340	74
5	39.0	-0.1	-0.044	361	74
6	38.9	-0.1	-0.063	377	74
7	38.8	-0.1	-0.046	389	75
8	38.6	-0.2	-0.057	401	75
9	38.5	-0.1	-0.058	411	75
10	38.5	0	-0.061	418	75
11	38.4	-0.1	-0.054	422	75
12	38.3	-0.1	-0.051	427	75
13	38.2	-0.1	-0.056	432	76
14	38.1	-0.1	-0.054	435	76
15	38.2	0.1	-0.054	437	76
16	37.9	-0.3	-0.060	438	76
17	37.9	0	-0.058	440	76
18	37.8	-0.1	-0.055	439	76
19	37.7	-0.1	-0.058	441	76
20	37.6	-0.1	-0.072	440	76
21	37.5	-0.1	-0.052	439	76
22	37.5	0	-0.064	438	76
23	37.4	-0.1	-0.063	442	76
24	37.2	-0.2	-0.061	444	76
25	37.1	-0.1	-0.053	448	76
26	37.1	0	-0.044	451	76
27	36.9	-0.2	-0.063	455	76
28	36.8	-0.1	-0.068	460	76
29	36.7	-0.1	-0.060	463	77
30	36.6	-0.1	-0.080	466	77
31	36.5	-0.1	-0.060	470	77
32	36.4	-0.1	-0.062	471	77
33	36.3	-0.1	-0.070	473	77
34	36.2	-0.1	-0.061	476	77
35	36.0	-0.2	-0.060	477	77
36	36.0	0	-0.056	481	77
37	35.8	-0.2	-0.063	482	77
38	35.7	-0.1	-0.065	482	77
39	35.6	-0.1	-0.068	483	77
40	35.5	-0.1	-0.067	485	78
41	35.4	-0.1	-0.063	488	78
42	35.3	-0.1	-0.063	489	77
43	35.2	-0.1	-0.070	491	78
44	35.1	-0.1	-0.062	491	77
45	35.0	-0.1	-0.064	489	78
46	34.9	-0.1	-0.064	487	78

PELLET STOVE PREBURN DATA - ASTM E2779

Client: USSC

Job #: 19-511

Model: 5520

Tracking #: 0037

Run #: 1

Technician: AK

Date: 8/29/2019

[illegible]

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-511

Model: 5520

Tracking #: 0037

Run #: 1

Technician: AK

Date: 8/29/2019

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		0.000	0.00	79	-0.1		14.7		113	495	72	79
1	0.139	0.139	0.081	2.27	79	-1.38	101	14.6	-0.1	113	494	72	79
2	0.287	0.148	0.082	2.25	79	-1.57	106	14.5	-0.1	112	494	73	79
3	0.432	0.145	0.083	2.23	79	-2.52	104	14.4	-0.1	112	493	73	79
4	0.580	0.148	0.088	2.22	79	0	103	14.3	-0.1	112	492	74	79
5	0.724	0.144	0.088	2.21	79	-0.43	100	14.2	-0.1	112	490	74	79
6	0.871	0.147	0.088	2.21	80	-0.47	102	14.1	-0.1	112	489	74	79
7	1.016	0.145	0.081	2.20	80	-1.19	105	14.1	0.0	112	488	75	79
8	1.162	0.146	0.087	2.17	80	-1.33	102	14.0	-0.1	112	487	75	79
9	1.306	0.144	0.078	2.20	80	-2.32	106	13.8	-0.2	112	489	75	79
10	1.451	0.145	0.086	2.16	80	-2.71	102	13.8	0.0	112	487	76	79
11	1.596	0.145	0.081	2.17	81	0	104	13.7	-0.1	111	485	76	79
12	1.740	0.144	0.087	2.16	81	-2.64	100	13.6	-0.1	112	484	76	79
13	1.886	0.146	0.092	2.16	81	0	99	13.5	-0.1	112	483	77	78
14	2.029	0.143	0.081	2.12	82	-1.34	103	13.4	-0.1	111	483	77	79
15	2.176	0.147	0.079	2.15	82	0	107	13.3	-0.1	111	484	77	79
16	2.319	0.143	0.081	2.17	82	0	103	13.2	-0.1	111	484	77	79
17	2.466	0.147	0.086	2.13	82	-2.57	102	13.1	-0.1	111	485	78	79
18	2.607	0.141	0.077	2.13	83	0	104	13.0	-0.1	111	485	78	79
19	2.754	0.147	0.079	2.13	83	-0.18	107	12.9	-0.1	111	483	78	79
20	2.895	0.141	0.089	2.13	83	-0.7	96	12.9	0.0	111	481	78	79
21	3.042	0.147	0.089	2.13	84	-1.33	100	12.7	-0.2	111	481	79	79
22	3.187	0.145	0.089	2.28	84	-1.21	99	12.6	-0.1	111	481	79	79
23	3.339	0.152	0.087	2.28	84	-1.14	105	12.5	-0.1	111	482	79	79
24	3.485	0.146	0.086	2.27	85	-0.24	101	12.5	0.0	112	484	79	79
25	3.637	0.152	0.087	2.27	85	-2.44	105	12.4	-0.1	111	485	80	79
26	3.784	0.147	0.088	2.27	85	-2.32	101	12.3	-0.1	112	489	80	79
27	3.934	0.150	0.077	2.28	86	-1.62	110	12.2	-0.1	112	492	80	79
28	4.081	0.147	0.087	2.27	86	-0.09	101	12.1	-0.1	112	492	80	79
29	4.231	0.150	0.085	2.27	86	-1.87	104	11.8	-0.3	112	491	80	79
30	4.379	0.148	0.084	2.28	87	-2.36	104	11.9	0.1	112	491	80	79
31	4.528	0.149	0.083	2.26	87	-1	105	11.8	-0.1	112	490	80	79
32	4.678	0.150	0.088	2.26	87	-2.32	102	11.7	-0.1	112	491	81	79

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-511

Model: 5520

Tracking #: 0037

Run #: 1

Technician: AK

Date: 8/29/2019

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
33	4.826	0.148	0.088	2.24	88	-2.4	101	11.6	-0.1	112	490	81	79
34	4.976	0.150	0.088	2.25	88	-0.37	102	11.5	-0.1	112	490	81	79
35	5.124	0.148	0.086	2.27	88	-0.75	102	11.5	0.0	112	490	81	79
36	5.274	0.150	0.088	2.25	89	-2.15	102	11.3	-0.2	112	490	81	79
37	5.421	0.147	0.086	2.26	89	-1.2	101	11.2	-0.1	112	487	81	79
38	5.571	0.150	0.085	2.25	89	-1.2	104	11.1	-0.1	112	488	81	79
39	5.717	0.146	0.086	2.24	90	-0.04	100	11.0	-0.1	112	488	81	79
40	5.868	0.151	0.079	2.25	90	-0.24	108	10.9	-0.1	112	487	81	79
41	6.014	0.146	0.080	2.27	90	-1.04	104	10.8	-0.1	112	485	81	79
42	6.165	0.151	0.091	2.24	90	-1.45	101	10.7	-0.1	112	486	81	79
43	6.311	0.146	0.084	2.24	91	-0.49	101	10.6	-0.1	112	487	81	79
44	6.463	0.152	0.092	2.25	91	-1.22	101	10.5	-0.1	112	487	82	78
45	6.608	0.145	0.093	2.23	91	-0.05	96	10.4	-0.1	112	490	82	78
46	6.760	0.152	0.081	2.23	91	-1.98	107	10.3	-0.1	112	491	82	78
47	6.906	0.146	0.086	2.23	92	-1.2	100	10.2	-0.1	113	490	82	78
48	7.057	0.151	0.083	2.23	92	-2.39	105	10.1	-0.1	112	489	82	78
49	7.203	0.146	0.078	2.22	92	-1.73	105	10.0	-0.1	112	489	82	78
50	7.353	0.150	0.089	2.22	92	-2.5	101	9.9	-0.1	113	489	82	78
51	7.499	0.146	0.085	2.24	93	-1.51	100	9.8	-0.1	112	488	82	78
52	7.649	0.150	0.090	2.21	93	-2.25	100	9.8	0.0	112	487	82	78
53	7.796	0.147	0.083	2.19	93	-0.13	102	9.6	-0.2	113	486	82	78
54	7.945	0.149	0.085	2.24	93	-1.62	102	9.7	0.1	112	486	82	79
55	8.092	0.147	0.087	2.21	93	-2.36	100	9.5	-0.2	112	487	82	78
56	8.241	0.149	0.088	2.20	94	-2.28	101	9.4	-0.1	113	489	82	79
57	8.389	0.148	0.090	2.20	94	-2.57	99	9.3	-0.1	112	490	82	79
58	8.537	0.148	0.087	2.22	94	-2.47	101	9.2	-0.1	113	488	82	79
59	8.686	0.149	0.088	2.21	94	-0.38	101	9.1	-0.1	112	487	82	79
60	8.834	0.148	0.082	2.20	94	-0.14	104	9.0	-0.1	113	486	82	79
61	8.984	0.150	0.091	2.20	95	-1.48	99	8.9	-0.1	112	486	81	78
62	9.130	0.146	0.081	2.22	95	-1.59	102	8.8	-0.1	112	481	81	78
63	9.281	0.151	0.087	2.18	95	-2.03	102	8.8	0.0	112	476	81	79
64	9.427	0.146	0.081	2.21	95	-2.52	102	8.8	0.0	112	469	82	79
65	9.578	0.151	0.086	2.21	95	-2.58	103	8.6	-0.2	111	462	82	78

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-511

Model: 5520

Tracking #: 0037

Run #: 1

Technician: AK

Date: 8/29/2019

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
66	9.723	0.145	0.086	2.21	95	-0.93	99	8.7	0.1	111	457	82	78
67	9.873	0.150	0.087	2.20	96	-2.53	101	8.7	0.0	111	449	82	79
68	10.020	0.147	0.088	2.21	96	-0.51	99	8.6	-0.1	110	443	82	78
69	10.171	0.151	0.086	2.21	96	-2.57	103	8.6	0.0	110	439	82	78
70	10.316	0.145	0.089	2.22	96	-0.32	97	8.6	0.0	110	432	82	78
71	10.468	0.152	0.082	2.20	96	-1.41	106	8.5	-0.1	109	425	82	78
72	10.614	0.146	0.095	2.20	96	-2.4	94	8.5	0.0	109	425	82	78
73	10.765	0.151	0.087	2.19	97	-0.59	102	8.4	-0.1	109	424	82	78
74	10.912	0.147	0.092	2.21	97	-2.55	96	8.4	0.0	109	422	81	78
75	11.063	0.151	0.092	2.20	97	-0.67	99	8.3	-0.1	109	419	82	78
76	11.209	0.146	0.090	2.19	97	-2.51	97	8.3	0.0	109	419	81	78
77	11.360	0.151	0.091	2.21	97	-0.23	99	8.3	0.0	108	415	81	78
78	11.506	0.146	0.093	2.22	97	-2.58	95	8.2	-0.1	108	414	81	78
79	11.656	0.150	0.080	2.22	97	-0.2	105	8.2	0.0	108	412	81	78
80	11.804	0.148	0.089	2.21	97	-1.07	98	8.2	0.0	108	410	81	78
81	11.953	0.149	0.087	2.20	98	-0.65	100	8.1	-0.1	108	407	81	77
82	12.101	0.148	0.086	2.20	98	-1.84	100	8.1	0.0	107	405	81	78
83	12.250	0.149	0.092	2.20	98	-2.3	97	8.0	-0.1	107	404	81	78
84	12.400	0.150	0.091	2.21	98	-1.12	98	8.0	0.0	107	403	81	77
85	12.548	0.148	0.090	2.20	98	-0.6	98	7.9	-0.1	107	406	81	78
86	12.698	0.150	0.090	2.20	98	-2.36	99	7.9	0.0	107	404	81	77
87	12.845	0.147	0.087	2.19	98	-2.59	99	7.9	0.0	107	401	81	77
88	12.996	0.151	0.085	2.18	98	-1.52	102	7.9	0.0	107	401	81	77
89	13.142	0.146	0.085	2.21	98	-0.64	99	7.8	-0.1	107	398	81	77
90	13.293	0.151	0.080	2.22	98	-2.2	106	7.8	0.0	107	390	81	77
91	13.438	0.145	0.085	2.18	98	-1.15	98	7.7	-0.1	107	392	81	77
92	13.590	0.152	0.085	2.20	99	-1.6	103	7.7	0.0	106	394	81	77
93	13.735	0.145	0.088	2.20	99	-1.43	96	7.7	0.0	106	393	81	77
94	13.887	0.152	0.076	2.22	99	-2.58	109	7.6	-0.1	106	391	81	77
95	14.033	0.146	0.088	2.18	99	-2.4	97	7.6	0.0	106	387	81	77
96	14.185	0.152	0.084	2.21	99	-2.17	103	7.5	-0.1	106	385	81	77
97	14.331	0.146	0.085	2.20	99	-1.13	99	7.5	0.0	106	387	81	77
98	14.482	0.151	0.087	2.20	99	-2	101	7.6	0.1	106	387	81	77

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-511

Model: 5520

Tracking #: 0037

Run #: 1

Technician: AK

Date: 8/29/2019

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
99	14.628	0.146	0.085	2.19	99	-2.1	99	7.4	-0.2	106	385	81	77
100	14.780	0.152	0.087	2.21	99	-1.63	102	7.4	0.0	106	384	81	77
101	14.926	0.146	0.091	2.22	99	-2.14	95	7.5	0.1	106	384	81	77
102	15.076	0.150	0.090	2.19	99	-1.92	99	7.3	-0.2	106	380	81	77
103	15.222	0.146	0.088	2.18	99	-2.06	97	7.2	-0.1	106	382	81	77
104	15.372	0.150	0.083	2.21	99	-2.52	103	7.3	0.1	106	380	81	77
105	15.519	0.147	0.086	2.19	99	-2.33	99	7.2	-0.1	106	377	81	77
106	15.668	0.149	0.083	2.21	99	-0.16	102	7.2	0.0	106	377	80	77
107	15.817	0.149	0.091	2.19	100	-0.26	97	7.1	-0.1	106	376	80	77
108	15.966	0.149	0.079	2.20	100	-1.38	104	7.1	0.0	105	375	80	77
109	16.116	0.150	0.082	2.20	100	-0.2	103	7.1	0.0	105	372	80	77
110	16.263	0.147	0.087	2.19	100	-2.21	98	7.0	-0.1	105	371	80	77
111	16.413	0.150	0.081	2.20	100	-2.5	104	7.0	0.0	105	373	80	77
112	16.560	0.147	0.083	2.17	100	-0.9	100	6.9	-0.1	105	366	80	77
113	16.711	0.151	0.086	2.20	100	-0.81	101	7.0	0.1	105	365	80	77
114	16.856	0.145	0.095	2.20	100	-2.6	93	6.9	-0.1	105	361	80	77
115	17.007	0.151	0.087	2.19	100	-1.5	101	6.9	0.0	105	362	80	77
116	17.153	0.146	0.087	2.19	100	-1.19	97	6.8	-0.1	105	362	80	77
117	17.304	0.151	0.091	2.20	100	-1.51	98	6.8	0.0	104	358	81	77
118	17.449	0.145	0.082	2.20	100	-1.26	100	6.8	0.0	105	357	80	77
119	17.601	0.152	0.091	2.19	100	-0.56	99	6.7	-0.1	104	352	80	77
120	17.747	0.146	0.092	2.18	100	-0.83	95	6.7	0.0	104	353	80	77
121	17.898	0.151	0.088	2.20	100	-1.82	100	6.8	0.1	104	354	80	77
122	18.045	0.147	0.083	2.20	100	-2.27	100	6.6	-0.2	105	357	80	77
123	18.195	0.150	0.093	2.20	100	-1.35	97	6.6	0.0	104	350	80	77
124	18.342	0.147	0.090	2.18	100	-2.39	96	6.6	0.0	104	351	80	77
125	18.493	0.151	0.089	2.18	100	-2.61	100	6.5	-0.1	104	352	80	77
126	18.639	0.146	0.090	2.19	100	-1.41	96	6.5	0.0	104	349	80	77
127	18.789	0.150	0.088	2.19	100	-2.12	99	6.5	0.0	104	343	80	77
128	18.935	0.146	0.087	2.19	100	-2.44	97	6.5	0.0	104	342	80	77
129	19.085	0.150	0.082	2.21	100	-2.59	103	6.4	-0.1	103	340	80	77
130	19.232	0.147	0.083	2.20	101	-0.67	100	6.4	0.0	103	342	80	77
131	19.381	0.149	0.083	2.19	101	-1.05	101	6.4	0.0	103	341	80	77

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-511

Model: 5520

Tracking #: 0037

Run #: 1

Technician: AK

Date: 8/29/2019

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
132	19.530	0.149	0.081	2.19	100	-0.36	103	6.3	-0.1	104	343	80	77
133	19.679	0.149	0.092	2.19	100	-2.7	97	6.3	0.0	104	342	80	77
134	19.828	0.149	0.086	2.18	101	-2.63	100	6.3	0.0	103	340	80	77
135	19.976	0.148	0.085	2.19	101	-0.73	100	6.2	-0.1	103	337	80	77
136	20.126	0.150	0.086	2.18	101	-2.52	100	6.2	0.0	103	335	80	77
137	20.273	0.147	0.087	2.17	101	-0.25	98	6.2	0.0	103	335	80	77
138	20.424	0.151	0.088	2.19	101	-2.73	100	6.1	-0.1	103	336	80	77
139	20.569	0.145	0.088	2.21	101	-1.34	96	6.1	0.0	103	337	80	77
140	20.720	0.151	0.084	2.19	101	-1.07	102	6.1	0.0	103	337	80	77
141	20.865	0.145	0.091	2.19	101	-2.64	94	6.1	0.0	103	333	80	77
142	21.017	0.152	0.085	2.18	101	-0.98	102	6.0	-0.1	103	329	80	77
143	21.162	0.145	0.085	2.18	101	-1.02	98	6.0	0.0	103	328	80	76
144	21.313	0.151	0.091	2.18	101	-2.37	98	6.0	0.0	102	325	80	77
145	21.459	0.146	0.086	2.17	101	-2.46	98	5.9	-0.1	103	329	80	77
146	21.611	0.152	0.088	2.19	101	-0.23	100	5.9	0.0	103	330	80	77
147	21.757	0.146	0.085	2.18	101	-1.82	98	6.0	0.1	102	327	80	76
148	21.908	0.151	0.090	2.19	101	-2.33	99	5.8	-0.2	103	328	80	77
149	22.054	0.146	0.093	2.18	101	-0.95	94	5.8	0.0	102	325	80	77
150	22.205	0.151	0.087	2.17	101	-0.93	100	5.8	0.0	102	330	80	76
151	22.352	0.147	0.083	2.19	101	-2.58	100	5.7	-0.1	102	331	80	77
152	22.502	0.150	0.088	2.17	101	-0.23	99	5.7	0.0	102	328	80	77
153	22.648	0.146	0.095	2.20	101	-1.92	93	5.7	0.0	102	326	80	77
154	22.798	0.150	0.093	2.16	101	-1.2	96	5.7	0.0	102	325	80	77
155	22.945	0.147	0.090	2.19	101	-2.63	96	5.6	-0.1	102	324	80	77
156	23.094	0.149	0.089	2.19	101	-2.64	98	5.6	0.0	102	322	80	77
157	23.242	0.148	0.087	2.18	101	-1.68	98	5.6	0.0	102	319	80	77
158	23.391	0.149	0.086	2.19	101	-0.26	100	5.6	0.0	102	320	80	77
159	23.540	0.149	0.091	2.18	101	-2.57	97	5.5	-0.1	102	320	80	77
160	23.688	0.148	0.087	2.16	101	-1.65	98	5.5	0.0	102	320	80	77
161	23.838	0.150	0.087	2.17	101	-2.63	100	5.4	-0.1	102	319	80	77
162	23.985	0.147	0.081	2.19	101	-2.23	101	5.4	0.0	102	321	80	77
163	24.135	0.150	0.081	2.18	101	-1.63	103	5.4	0.0	102	321	80	77
164	24.282	0.147	0.091	2.19	101	-1.74	95	5.4	0.0	102	322	80	77

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-511

Model: 5520

Tracking #: 0037

Run #: 1

Technician: AK

Date: 8/29/2019

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
165	24.432	0.150	0.078	2.17	101	-2.48	105	5.3	-0.1	102	321	80	76
166	24.578	0.146	0.085	2.18	101	-0.27	98	5.3	0.0	102	321	80	76
167	24.728	0.150	0.083	2.16	101	-2.2	102	5.4	0.1	102	318	80	76
168	24.875	0.147	0.089	2.18	101	-2.45	97	5.2	-0.2	102	315	80	77
169	25.025	0.150	0.091	2.20	101	-0.44	97	5.2	0.0	102	317	80	77
170	25.170	0.145	0.091	2.18	101	-0.24	94	5.2	0.0	102	320	80	77
171	25.322	0.152	0.087	2.16	101	-0.77	101	5.1	-0.1	101	315	80	77
172	25.468	0.146	0.085	2.18	101	-2.54	98	5.1	0.0	101	313	80	76
173	25.619	0.151	0.083	2.16	101	-1.32	103	5.1	0.0	102	318	80	77
174	25.766	0.147	0.085	2.17	101	-1.06	99	5.1	0.0	102	315	80	77
175	25.916	0.150	0.083	2.17	101	-2.15	102	5.1	0.0	101	315	80	76
176	26.062	0.146	0.084	2.19	101	-0.3	99	5.0	-0.1	101	314	80	76
177	26.213	0.151	0.092	2.15	101	-1.62	97	5.0	0.0	101	307	80	76
178	26.359	0.146	0.090	2.19	101	-2.4	95	4.9	-0.1	101	307	80	76
179	26.509	0.150	0.085	2.18	101	-1.46	101	4.9	0.0	101	313	80	77
180	26.655	0.146	0.086	2.18	101	-2.14	97	4.9	0.0	101	312	80	77
181	26.805	0.150	0.087	2.18	101	-1.12	100	4.9	0.0	101	311	80	76
182	26.952	0.147	0.087	2.18	101	-1.64	98	4.9	0.0	101	311	80	76
183	27.101	0.149	0.083	2.17	101	-0.37	101	4.8	-0.1	101	309	79	76
184	27.248	0.147	0.087	2.18	101	-2.54	98	4.8	0.0	101	306	79	76
185	27.397	0.149	0.086	2.18	101	-0.24	99	4.8	0.0	101	307	79	76
186	27.546	0.149	0.082	2.18	101	-0.7	102	4.8	0.0	101	308	79	76
187	27.694	0.148	0.088	2.17	101	-1.6	98	4.7	-0.1	101	304	79	76
188	27.844	0.150	0.085	2.17	101	-0.88	101	4.6	-0.1	101	303	79	76
189	27.991	0.147	0.086	2.17	101	-1.21	98	4.6	0.0	101	307	79	76
190	28.141	0.150	0.087	2.17	101	-0.69	100	4.6	0.0	101	309	79	76
191	28.287	0.146	0.091	2.15	101	-1.91	95	4.6	0.0	101	309	79	76
192	28.438	0.151	0.082	2.19	101	-0.36	103	4.5	-0.1	101	305	79	76
193	28.583	0.145	0.094	2.17	101	-2.37	93	4.5	0.0	101	304	79	76
194	28.733	0.150	0.090	2.18	101	-2.66	98	4.5	0.0	101	305	79	77
195	28.879	0.146	0.085	2.17	101	-2.63	98	4.4	-0.1	101	307	79	76
196	29.030	0.151	0.084	2.20	101	-0.23	102	4.5	0.1	101	309	79	76
197	29.175	0.145	0.086	2.17	101	-1.22	97	4.4	-0.1	101	311	79	77

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-511

Model: 5520

Tracking #: 0037

Run #: 1

Technician: AK

Date: 8/29/2019

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
198	29.326	0.151	0.091	2.17	101	-0.28	98	4.4	0.0	101	305	79	76
199	29.471	0.145	0.089	2.16	101	-1.68	95	4.3	-0.1	101	306	79	76
200	29.623	0.152	0.085	2.17	101	-2.61	102	4.4	0.1	101	306	79	76
201	29.769	0.146	0.092	2.16	101	-0.46	94	4.3	-0.1	101	303	79	76
202	29.920	0.151	0.081	2.18	101	-2.19	104	4.3	0.0	101	306	79	76
203	30.066	0.146	0.087	2.18	101	-0.5	97	4.2	-0.1	101	302	79	76
204	30.216	0.150	0.087	2.17	101	-0.42	100	4.3	0.1	101	305	79	76
205	30.362	0.146	0.085	2.17	101	-0.87	98	4.2	-0.1	101	302	79	76
206	30.513	0.151	0.084	2.16	101	-0.42	102	4.2	0.0	101	301	79	77
207	30.659	0.146	0.084	2.15	101	-2.5	99	4.2	0.0	101	298	79	76
208	30.809	0.150	0.086	2.17	101	-2.6	100	4.1	-0.1	101	296	79	76
209	30.955	0.146	0.081	2.16	101	-0.36	100	4.1	0.0	101	304	79	76
210	31.104	0.149	0.085	2.17	101	-1.84	100	4.0	-0.1	101	307	79	76
211	31.251	0.147	0.093	2.18	101	-0.32	94	4.0	0.0	101	307	79	76
212	31.400	0.149	0.082	2.17	101	-1.28	102	4.0	0.0	101	304	79	76
213	31.547	0.147	0.089	2.17	101	-0.27	96	4.0	0.0	101	303	79	76
214	31.696	0.149	0.088	2.17	101	-1.02	98	3.9	-0.1	101	306	79	76
215	31.845	0.149	0.089	2.15	101	-1.68	98	3.9	0.0	101	303	79	77
216	31.993	0.148	0.090	2.15	101	-2.4	97	3.9	0.0	101	303	79	77
217	32.142	0.149	0.085	2.14	101	-0.76	100	3.9	0.0	101	301	79	76
218	32.290	0.148	0.089	2.17	101	-2.56	97	3.8	-0.1	101	298	80	77
219	32.439	0.149	0.088	2.16	101	-2.61	98	3.8	0.0	100	295	79	76
220	32.586	0.147	0.093	2.16	101	-0.56	94	3.8	0.0	100	298	80	76
221	32.736	0.150	0.084	2.16	101	-2.09	101	3.7	-0.1	101	299	79	76
222	32.883	0.147	0.083	2.16	101	-1.75	100	3.7	0.0	101	300	80	76
223	33.032	0.149	0.084	2.17	101	-1.49	101	3.7	0.0	101	300	79	76
224	33.178	0.146	0.088	2.18	101	-1.49	96	3.7	0.0	101	302	80	76
225	33.330	0.152	0.088	2.17	101	-2.19	100	3.6	-0.1	101	301	79	77
226	33.476	0.146	0.092	2.19	101	-0.7	94	3.6	0.0	101	301	79	76
227	33.627	0.151	0.088	2.15	101	-0.53	100	3.7	0.1	101	302	80	76
228	33.772	0.145	0.091	2.16	101	-0.3	94	3.5	-0.2	101	300	80	77
229	33.923	0.151	0.086	2.16	101	-2.53	101	3.5	0.0	100	300	80	76
230	34.068	0.145	0.085	2.17	101	-2.61	97	3.6	0.1	101	299	80	77

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-511

Model: 5520

Tracking #: 0037

Run #: 1

Technician: AK

Date: 8/29/2019

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
231	34.220	0.152	0.091	2.17	101	-2.06	99	3.5	-0.1	101	298	80	76
232	34.365	0.145	0.081	2.16	101	-0.66	100	3.4	-0.1	100	295	80	76
233	34.516	0.151	0.083	2.15	101	-0.33	102	3.4	0.0	100	289	79	76
234	34.662	0.146	0.084	2.17	101	-2.66	99	3.4	0.0	100	285	79	76
235	34.812	0.150	0.091	2.16	101	-0.31	97	3.4	0.0	100	289	80	76
236	34.958	0.146	0.092	2.14	101	-0.31	94	3.3	-0.1	100	290	79	76
237	35.109	0.151	0.093	2.15	101	-2.24	97	3.3	0.0	100	293	79	76
238	35.254	0.145	0.088	2.16	101	-0.34	96	3.3	0.0	100	298	79	76
239	35.404	0.150	0.085	2.18	101	-2.76	101	3.4	0.1	100	291	79	76
240	35.550	0.146	0.083	2.17	101	-0.33	99	3.2	-0.2	100	294	79	76
241	35.699	0.149	0.090	2.18	101	-0.72	97	3.2	0.0	100	296	79	76
242	35.846	0.147	0.085	2.16	101	-2.6	99	3.2	0.0	100	297	80	76
243	35.995	0.149	0.087	2.18	101	-2.13	99	3.1	-0.1	100	297	80	76
244	36.142	0.147	0.080	2.17	101	-1.99	102	3.1	0.0	100	296	80	76
245	36.291	0.149	0.092	2.17	101	-2.34	96	3.1	0.0	100	299	79	76
246	36.439	0.148	0.090	2.17	101	-2.28	97	3.1	0.0	101	296	79	76
247	36.587	0.148	0.082	2.15	101	-2.58	101	3.0	-0.1	101	300	79	76
248	36.736	0.149	0.085	2.17	101	-0.33	100	3.0	0.0	100	299	79	76
249	36.883	0.147	0.084	2.15	101	-0.98	99	3.0	0.0	101	297	79	76
250	37.033	0.150	0.088	2.16	101	-2.56	99	2.9	-0.1	100	293	80	76
251	37.180	0.147	0.080	2.15	101	-0.69	102	2.9	0.0	100	292	79	76
252	37.330	0.150	0.090	2.16	101	-2.77	98	2.9	0.0	100	292	79	76
253	37.476	0.146	0.086	2.16	101	-0.24	97	2.8	-0.1	100	293	80	76
254	37.626	0.150	0.086	2.15	101	-1.65	100	2.9	0.1	100	292	80	76
255	37.772	0.146	0.093	2.15	101	-0.32	94	2.8	-0.1	100	294	80	77
256	37.923	0.151	0.090	2.23	101	-0.34	98	2.8	0.0	100	294	79	77
257	38.071	0.148	0.087	2.25	102	-1.42	98	2.7	-0.1	100	297	80	77
258	38.223	0.152	0.086	2.24	102	-0.24	101	2.7	0.0	101	297	80	76
259	38.370	0.147	0.087	2.23	102	-2.1	97	2.6	-0.1	100	296	80	76
260	38.524	0.154	0.086	2.21	102	-2.62	103	2.7	0.1	100	295	80	77
261	38.672	0.148	0.081	2.25	102	-2.2	102	2.5	-0.2	101	294	80	76
262	38.824	0.152	0.089	2.24	102	-0.41	100	2.6	0.1	101	297	80	76
263	38.971	0.147	0.091	2.24	102	-0.59	95	2.6	0.0	100	290	80	76

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-511

Model: 5520

Tracking #: 0037

Run #: 1

Technician: AK

Date: 8/29/2019

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
264	39.123	0.152	0.095	2.26	102	-0.38	96	2.6	0.0	100	289	80	76
265	39.272	0.149	0.086	2.25	102	-0.61	99	2.5	-0.1	100	289	80	77
266	39.423	0.151	0.085	2.23	102	-2.62	101	2.5	0.0	100	296	80	76
267	39.574	0.151	0.086	2.24	102	-2.51	101	2.5	0.0	100	296	80	77
268	39.723	0.149	0.087	2.22	102	-1.92	99	2.5	0.0	100	295	80	77
269	39.875	0.152	0.090	2.23	102	-1.94	99	2.4	-0.1	100	294	80	76
270	40.022	0.147	0.087	2.24	102	-0.31	97	2.4	0.0	101	296	80	77
271	40.174	0.152	0.084	2.25	102	-0.57	102	2.4	0.0	101	298	80	77
272	40.321	0.147	0.083	2.23	102	-2.69	100	2.3	-0.1	100	297	80	76
273	40.474	0.153	0.085	2.23	102	-1.45	103	2.2	-0.1	101	297	80	76
274	40.622	0.148	0.092	2.22	102	-0.3	95	2.4	0.2	101	290	80	76
275	40.775	0.153	0.085	2.22	102	-1.61	102	2.3	-0.1	100	288	80	76
276	40.923	0.148	0.089	2.23	102	-0.39	97	2.2	-0.1	100	288	80	76
277	41.074	0.151	0.085	2.22	102	-0.38	101	2.2	0.0	100	290	80	76
278	41.222	0.148	0.088	2.22	102	-1.8	97	2.1	-0.1	100	291	80	76
279	41.373	0.151	0.087	2.24	102	-2.46	100	2.1	0.0	100	291	80	77
280	41.522	0.149	0.076	2.23	102	-2.56	106	2.1	0.0	100	297	80	76
281	41.673	0.151	0.086	2.23	102	-0.87	101	2.1	0.0	101	299	80	76
282	41.824	0.151	0.089	2.23	102	-2.68	99	2.0	-0.1	101	299	80	76
283	41.973	0.149	0.083	2.21	102	-0.21	101	2.0	0.0	101	299	80	76
284	42.125	0.152	0.088	2.23	102	-2.45	100	2.0	0.0	101	300	80	76
285	42.271	0.146	0.089	2.20	102	-0.2	96	2.0	0.0	101	299	80	77
286	42.424	0.153	0.090	2.23	102	-2	100	1.9	-0.1	101	297	80	76
287	42.571	0.147	0.084	2.21	102	-2.33	99	1.9	0.0	101	299	80	76
288	42.725	0.154	0.086	2.22	102	-1.89	103	1.9	0.0	101	296	80	76
289	42.872	0.147	0.086	2.23	102	-0.38	98	1.9	0.0	101	296	80	76
290	43.025	0.153	0.087	2.21	102	-2.68	101	1.8	-0.1	101	292	80	76
291	43.172	0.147	0.086	2.23	102	-1.17	98	1.8	0.0	101	288	80	76
292	43.323	0.151	0.091	2.24	102	-0.27	98	1.8	0.0	100	287	80	77
293	43.472	0.149	0.075	2.23	102	-0.37	106	1.8	0.0	100	285	80	76
294	43.622	0.150	0.083	2.23	102	-0.84	102	1.7	-0.1	100	292	80	76
295	43.774	0.152	0.087	2.22	102	-2.07	101	1.7	0.0	101	293	80	77
296	43.923	0.149	0.086	2.21	102	-2.72	99	1.7	0.0	100	290	80	77

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-511

Model: 5520

Tracking #: 0037

Run #: 1

Technician: AK

Date: 8/29/2019

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
297	44.075	0.152	0.095	2.22	102	-2.48	96	1.6	-0.1	100	288	80	76
298	44.223	0.148	0.083	2.23	102	-1.69	100	1.6	0.0	100	292	80	77
299	44.374	0.151	0.088	2.24	102	-1.11	99	1.6	0.0	100	292	80	77
300	44.522	0.148	0.092	2.21	102	-2.43	95	1.5	-0.1	100	293	80	77
301	44.674	0.152	0.090	2.22	102	-2.06	99	1.5	0.0	100	295	80	77
302	44.822	0.148	0.087	2.23	102	-0.29	98	1.5	0.0	100	289	80	77
303	44.975	0.153	0.089	2.22	102	-2.31	100	1.5	0.0	101	288	80	76
304	45.122	0.147	0.087	2.21	102	-0.49	97	1.5	0.0	100	289	80	76
305	45.275	0.153	0.089	2.22	102	-0.67	100	1.5	0.0	100	289	80	77
306	45.422	0.147	0.091	2.23	102	-0.69	95	1.4	-0.1	101	288	80	77
307	45.573	0.151	0.084	2.22	102	-1.82	102	1.4	0.0	100	287	80	76
308	45.722	0.149	0.077	2.24	102	-0.32	105	1.4	0.0	100	289	80	77
309	45.872	0.150	0.083	2.23	102	-2.35	102	1.3	-0.1	100	294	80	77
310	46.023	0.151	0.089	2.21	102	-2.18	99	1.3	0.0	101	295	80	76
311	46.172	0.149	0.086	2.22	102	-2.32	99	1.2	-0.1	101	295	80	77
312	46.324	0.152	0.091	2.22	102	-2.53	98	1.2	0.0	101	296	80	76
313	46.472	0.148	0.089	2.23	102	-1.83	97	1.2	0.0	101	291	80	77
314	46.623	0.151	0.080	2.20	102	-2.64	104	1.1	-0.1	100	288	80	76
315	46.770	0.147	0.087	2.23	102	-2.55	97	1.2	0.1	100	286	80	76
316	46.923	0.153	0.084	2.20	102	-2.74	103	1.1	-0.1	100	291	80	76
317	47.070	0.147	0.080	2.22	102	-2.49	101	1.1	0.0	100	284	80	76
318	47.223	0.153	0.086	2.23	102	-0.39	102	1.1	0.0	100	282	80	76
319	47.371	0.148	0.090	2.23	102	-2.78	96	1.0	-0.1	100	285	80	76
320	47.523	0.152	0.081	2.22	102	-1.93	104	0.9	-0.1	100	286	80	76
321	47.670	0.147	0.085	2.22	102	-0.31	98	1.0	0.1	100	285	80	77
322	47.821	0.151	0.089	2.23	102	-2.52	99	1.0	0.0	100	281	80	76
323	47.969	0.148	0.085	2.22	102	-2.67	99	0.9	-0.1	100	282	80	76
324	48.120	0.151	0.090	2.22	102	-2.04	98	0.9	0.0	100	286	80	77
325	48.271	0.151	0.087	2.21	102	-1.57	100	0.8	-0.1	100	282	80	76
326	48.420	0.149	0.078	2.23	102	-2.78	104	0.8	0.0	100	285	80	76
327	48.571	0.151	0.088	2.21	102	-2.56	99	0.8	0.0	100	293	80	77
328	48.719	0.148	0.084	2.23	102	-2.38	100	0.8	0.0	100	292	80	76
329	48.870	0.151	0.086	2.23	102	-0.27	101	0.8	0.0	100	291	80	77

BOX A TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC

Job #: 19-511

Model: 5520

Tracking #: 0037

Run #: 1

Technician: AK

Date: 8/29/2019

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
330	49.017	0.147	0.084	2.21	102	-2.53	99	0.7	-0.1	100	290	80	76
331	49.169	0.152	0.089	2.23	102	-0.45	100	0.7	0.0	101	288	80	77
332	49.316	0.147	0.083	2.21	102	-2.71	100	0.7	0.0	100	292	80	76
333	49.469	0.153	0.084	2.20	102	-0.91	103	0.6	-0.1	100	289	80	77
334	49.616	0.147	0.088	2.21	102	-0.33	97	0.6	0.0	100	286	80	77
335	49.769	0.153	0.089	2.21	102	-0.61	100	0.6	0.0	100	282	80	77
336	49.916	0.147	0.085	2.21	102	-1.4	98	0.6	0.0	100	280	80	76
337	50.067	0.151	0.079	2.22	102	-1.58	105	0.6	0.0	100	278	80	76
338	50.215	0.148	0.088	2.23	102	-0.17	97	0.5	-0.1	100	279	80	76
339	50.365	0.150	0.087	2.20	102	-0.3	99	0.5	0.0	100	279	80	77
340	50.516	0.151	0.082	2.21	102	-0.39	103	0.5	0.0	100	281	80	76
341	50.665	0.149	0.083	2.21	102	-1.82	101	0.5	0.0	100	283	80	76
342	50.816	0.151	0.081	2.22	102	-0.43	104	0.4	-0.1	100	286	80	76
343	50.964	0.148	0.081	2.20	102	-0.32	102	0.4	0.0	100	286	80	76
344	51.115	0.151	0.087	2.21	102	-1.08	100	0.4	0.0	100	287	80	77
345	51.262	0.147	0.092	2.22	102	-2.77	95	0.4	0.0	100	285	80	77
346	51.414	0.152	0.087	2.22	102	-0.5	101	0.3	-0.1	100	285	80	77
347	51.560	0.146	0.090	2.21	102	-1.48	95	0.3	0.0	100	283	80	77
348	51.714	0.154	0.089	2.22	102	-1.45	101	0.3	0.0	100	284	80	77
349	51.861	0.147	0.089	2.19	102	-2.78	96	0.3	0.0	100	288	80	77
350	52.013	0.152	0.087	2.22	102	-2.74	101	0.2	-0.1	100	288	80	77
351	52.160	0.147	0.081	2.18	102	-1.54	101	0.2	0.0	100	287	80	77
352	52.312	0.152	0.077	2.21	102	-0.9	107	0.2	0.0	100	287	80	76
353	52.459	0.147	0.089	2.21	102	-2.3	96	0.2	0.0	100	286	80	77
354	52.610	0.151	0.087	2.22	102	-0.27	100	0.0	-0.2	100	290	80	77
355	52.758	0.148	0.089	2.19	102	-2.55	97	0.1	0.1	100	287	80	77
356	52.908	0.150	0.090	2.20	102	-2.5	98	0.1	0.0	100	288	80	77
357	53.059	0.151	0.085	2.19	102	-0.58	101	0.0	-0.1	100	283	80	77
358	53.208	0.149	0.086	2.21	102	-2.8	99	-0.1	-0.1	100	284	80	77
359	53.359	0.151	0.081	2.20	102	-0.26	104	0.0	0.1	100	285	80	76
360	53.507	0.148	0.087	2.22	102	-2.48	98	0.0	0.0	100	283	80	77
Avg/Tot	53.507	0.149	0.086	2.19	98	-1.49	100			104	350	80	77

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 5520
 Run #: 1

Job #: 19-511
 Tracking #: 0037
 Technician: AK
 Date: 8/29/2019

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	78	-1		75	0.000	10.34	0.00
1	0.137	0.137	2.29	79	-0.64	100	75	-0.070	9.89	0.00
2	0.286	0.149	2.27	79	-0.5	108	76	-0.060	10.52	0.03
3	0.431	0.145	2.28	79	-0.83	104	76	-0.060	10.09	0.01
4	0.580	0.149	2.27	79	-0.53	104	76	-0.070	10.56	0.02
5	0.724	0.144	2.26	79	-0.68	101	77	-0.070	9.33	0.00
6	0.873	0.149	2.26	80	-0.46	104	77	-0.060	9.24	0.01
7	1.017	0.144	2.25	80	-2.95	105	77	-0.070	10.08	0.02
8	1.166	0.149	2.24	80	-3.16	105	78	-0.060	9.43	0.01
9	1.310	0.144	2.24	80	-1.6	107	78	-0.060	9.59	0.00
10	1.458	0.148	2.23	81	-1.12	104	78	-0.070	9.43	0.07
11	1.601	0.143	2.21	81	-0.64	104	78	-0.060	9.76	0.03
12	1.749	0.148	2.24	81	-0.59	104	79	-0.070	10.74	0.05
13	1.893	0.144	2.23	82	-2.58	98	79	-0.060	9.48	0.05
14	2.040	0.147	2.23	82	-0.58	107	79	-0.070	9.79	0.08
15	2.184	0.144	2.21	82	-0.88	106	79	-0.070	9.42	0.05
16	2.331	0.147	2.22	82	-1.43	107	80	-0.060	9.73	0.09
17	2.475	0.144	2.19	83	-1.45	101	80	-0.070	10.01	0.10
18	2.620	0.145	2.19	83	-2.24	108	80	-0.060	9.18	0.07
19	2.765	0.145	2.20	84	-2.72	106	80	-0.060	10.21	0.05
20	2.910	0.145	2.20	84	-3.11	100	81	-0.070	10.28	0.06
21	3.055	0.145	2.19	84	-3.24	100	81	-0.060	10.42	0.07
22	3.199	0.144	2.18	85	-2.49	99	81	-0.060	9.79	0.07
23	3.344	0.145	2.18	85	-0.62	101	81	-0.060	9.23	0.07
24	3.488	0.144	2.18	85	-0.71	101	81	-0.070	9.55	0.07
25	3.634	0.146	2.17	86	-2.89	101	82	-0.060	9.77	0.08
26	3.777	0.143	2.16	86	-1.43	99	82	-0.070	9.66	0.08
27	3.924	0.147	2.18	86	-0.72	109	82	-0.060	10.61	0.06
28	4.067	0.143	2.17	87	-0.82	99	82	-0.060	9.52	0.08
29	4.214	0.147	2.18	87	-1.47	103	82	-0.060	9.81	0.10
30	4.356	0.142	2.13	87	-2.83	100	82	-0.060	9.71	0.07
31	4.503	0.147	2.15	88	-1	104	83	-0.060	9.36	0.08

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 5520
 Run #: 1

Job #: 19-511
 Tracking #: 0037
 Technician: AK
 Date: 8/29/2019

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 (%)
32	4.645	0.142	2.15	88	-3.12	98	83	-0.060	10.00	0.07
33	4.791	0.146	2.15	88	-0.8	100	83	-0.060	9.62	0.06
34	4.933	0.142	2.14	88	-0.76	98	83	-0.060	10.12	0.04
35	5.079	0.146	2.13	89	-0.92	101	83	-0.060	10.04	0.05
36	5.221	0.142	2.14	89	-1.46	98	83	-0.060	10.18	0.11
37	5.368	0.147	2.13	89	-1.1	102	83	-0.050	9.10	0.11
38	5.510	0.142	2.22	90	-2.11	99	83	-0.060	10.18	0.07
39	5.659	0.149	2.24	90	-0.8	103	83	-0.070	9.68	0.07
40	5.805	0.146	2.21	90	-2.54	106	83	-0.050	9.70	0.04
41	5.955	0.150	2.23	90	-2.7	108	83	-0.060	9.98	0.06
42	6.100	0.145	2.23	91	-0.82	98	83	-0.060	9.68	0.08
43	6.249	0.149	2.22	91	-2.09	104	83	-0.070	9.79	0.07
44	6.394	0.145	2.22	91	-1.94	97	84	-0.070	9.83	0.03
45	6.543	0.149	2.21	91	-1.54	99	84	-0.060	10.13	0.05
46	6.688	0.145	2.22	92	-0.96	103	84	-0.050	10.44	0.06
47	6.837	0.149	2.21	92	-0.86	103	84	-0.060	9.86	0.06
48	6.982	0.145	2.20	92	-1.6	102	84	-0.070	9.12	0.06
49	7.131	0.149	2.22	92	-0.96	108	84	-0.070	9.27	0.09
50	7.275	0.144	2.19	93	-1.65	98	84	-0.060	9.29	0.08
51	7.424	0.149	2.20	93	-0.89	103	84	-0.060	10.27	0.04
52	7.569	0.145	2.19	93	-1.88	98	84	-0.060	9.31	0.07
53	7.718	0.149	2.19	93	-0.91	105	84	-0.060	9.32	0.03
54	7.862	0.144	2.18	93	-1.35	100	84	-0.060	10.55	0.07
55	8.010	0.148	2.19	94	-2.37	101	84	-0.070	9.47	0.08
56	8.155	0.145	2.17	94	-2.73	99	84	-0.060	9.30	0.06
57	8.303	0.148	2.18	94	-2.02	100	84	-0.070	10.29	0.08
58	8.447	0.144	2.17	94	-0.98	99	84	-0.060	9.49	0.08
59	8.596	0.149	2.17	94	-1.54	101	84	-0.060	9.49	0.04
60	8.740	0.144	2.16	94	-1.22	102	84	-0.060	8.75	0.08
61	8.888	0.148	2.20	95	-3.2	99	84	-0.060	9.63	0.06
62	9.039	0.151	2.36	95	-2.19	107	84	-0.060	7.97	0.07
63	9.194	0.155	2.35	95	-1.47	106	84	-0.060	6.38	0.10

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 5520
 Run #: 1

Job #: 19-511
 Tracking #: 0037
 Technician: AK
 Date: 8/29/2019

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 (%)
64	9.340	0.146	2.23	95	-2.91	103	84	-0.060	5.54	0.07
65	9.491	0.151	2.21	95	-2.66	104	84	-0.070	5.09	0.11
66	9.637	0.146	2.23	95	-2.6	100	84	-0.060	4.76	0.13
67	9.787	0.150	2.23	95	-1.02	102	84	-0.060	5.09	0.10
68	9.933	0.146	2.24	96	-1.12	99	84	-0.050	3.93	0.17
69	10.083	0.150	2.21	96	-1.88	103	84	-0.060	4.58	0.13
70	10.230	0.147	2.23	96	-2.72	99	84	-0.050	4.55	0.15
71	10.379	0.149	2.23	96	-0.53	104	84	-0.070	3.17	0.19
72	10.526	0.147	2.23	96	-1.75	96	84	-0.060	4.51	0.12
73	10.676	0.150	2.22	96	-0.63	102	84	-0.060	5.00	0.07
74	10.824	0.148	2.24	96	-0.49	98	84	-0.060	5.15	0.08
75	10.973	0.149	2.22	96	-0.94	99	84	-0.060	4.52	0.12
76	11.122	0.149	2.22	97	-2.23	100	84	-0.050	4.94	0.13
77	11.270	0.148	2.23	97	-0.54	98	84	-0.060	4.29	0.10
78	11.419	0.149	2.23	97	-1.04	98	84	-0.050	4.54	0.09
79	11.567	0.148	2.24	97	-2.73	105	84	-0.060	4.52	0.11
80	11.717	0.150	2.23	97	-2.45	101	84	-0.050	4.54	0.10
81	11.863	0.146	2.22	97	-3.08	99	84	-0.050	4.27	0.11
82	12.013	0.150	2.22	97	-3.05	102	84	-0.060	4.30	0.12
83	12.160	0.147	2.22	97	-1.38	97	84	-0.060	4.22	0.10
84	12.310	0.150	2.22	97	-2.31	99	84	-0.050	4.34	0.09
85	12.456	0.146	2.22	97	-1.79	97	84	-0.060	4.97	0.06
86	12.607	0.151	2.20	97	-2.34	101	84	-0.050	4.97	0.07
87	12.754	0.147	2.22	98	-2.74	100	84	-0.050	4.65	0.11
88	12.905	0.151	2.22	98	-1.05	103	84	-0.050	4.11	0.10
89	13.051	0.146	2.21	98	-2.63	100	84	-0.050	4.48	0.10
90	13.202	0.151	2.23	98	-3.05	107	84	-0.050	3.36	0.09
91	13.349	0.147	2.21	98	-2.99	101	84	-0.060	3.25	0.12
92	13.500	0.151	2.23	98	-0.55	103	84	-0.050	5.02	0.07
93	13.645	0.145	2.23	98	-3	98	84	-0.050	4.99	0.07
94	13.796	0.151	2.22	98	-0.7	109	84	-0.050	4.24	0.12
95	13.942	0.146	2.21	98	-0.69	98	84	-0.040	3.39	0.13

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 5520
 Run #: 1

Job #: 19-511
 Tracking #: 0037
 Technician: AK
 Date: 8/29/2019

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 (%)
96	14.092	0.150	2.23	98	-0.7	103	84	-0.040	3.64	0.11
97	14.239	0.147	2.22	98	-0.93	101	84	-0.050	4.09	0.11
98	14.389	0.150	2.22	98	-0.64	101	84	-0.060	4.33	0.08
99	14.536	0.147	2.20	98	-2.25	101	84	-0.050	3.69	0.08
100	14.686	0.150	2.22	98	-2.39	101	84	-0.040	4.16	0.08
101	14.834	0.148	2.21	99	-3.15	98	84	-0.050	3.82	0.12
102	14.983	0.149	2.20	99	-1.28	99	84	-0.050	3.43	0.10
103	15.131	0.148	2.21	99	-0.65	99	84	-0.050	4.02	0.13
104	15.279	0.148	2.22	99	-0.6	102	84	-0.050	4.10	0.09
105	15.428	0.149	2.20	99	-0.99	101	84	-0.050	3.52	0.10
106	15.576	0.148	2.21	99	-3.08	102	84	-0.050	3.63	0.11
107	15.725	0.149	2.23	99	-2.95	98	84	-0.050	3.86	0.10
108	15.871	0.146	2.22	99	-2.7	103	84	-0.050	3.50	0.10
109	16.021	0.150	2.21	99	-2.02	104	84	-0.050	3.93	0.07
110	16.168	0.147	2.21	99	-0.62	99	84	-0.050	3.05	0.07
111	16.318	0.150	2.22	99	-0.68	105	84	-0.050	4.15	0.09
112	16.463	0.145	2.21	99	-3.07	100	84	-0.050	3.74	0.08
113	16.614	0.151	2.21	99	-3.02	102	84	-0.050	2.83	0.08
114	16.760	0.146	2.19	99	-1.62	94	84	-0.040	3.24	0.10
115	16.911	0.151	2.19	99	-3.07	102	84	-0.050	3.74	0.08
116	17.057	0.146	2.21	99	-2.75	98	84	-0.050	3.84	0.06
117	17.208	0.151	2.20	99	-0.82	99	84	-0.050	3.09	0.10
118	17.353	0.145	2.20	99	-1.83	101	84	-0.050	3.33	0.09
119	17.504	0.151	2.20	99	-0.65	99	84	-0.050	2.96	0.11
120	17.650	0.146	2.19	99	-0.75	96	84	-0.040	3.05	0.07
121	17.801	0.151	2.21	99	-2.77	101	84	-0.040	3.24	0.07
122	17.946	0.145	2.20	99	-3.05	100	84	-0.040	3.87	0.08
123	18.096	0.150	2.20	99	-0.68	98	84	-0.050	3.07	0.08
124	18.242	0.146	2.20	99	-0.91	97	84	-0.050	2.99	0.06
125	18.392	0.150	2.19	99	-1.48	100	84	-0.050	3.66	0.07
126	18.538	0.146	2.20	100	-0.76	97	84	-0.040	3.26	0.07
127	18.688	0.150	2.20	100	-0.83	100	84	-0.040	2.73	0.09

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 5520
 Run #: 1

Job #: 19-511
 Tracking #: 0037
 Technician: AK
 Date: 8/29/2019

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 (%)
128	18.834	0.146	2.20	100	-0.8	98	84	-0.040	2.33	0.10
129	18.983	0.149	2.19	100	-1.46	103	84	-0.030	3.48	0.06
130	19.131	0.148	2.19	100	-1.49	102	84	-0.050	2.47	0.07
131	19.280	0.149	2.20	100	-3.08	103	83	-0.040	3.75	0.07
132	19.428	0.148	2.20	100	-2.04	103	84	-0.040	2.67	0.06
133	19.576	0.148	2.20	100	-1.06	97	83	-0.050	3.44	0.07
134	19.724	0.148	2.20	100	-0.85	100	83	-0.050	2.76	0.10
135	19.872	0.148	2.20	100	-1.66	101	83	-0.040	2.70	0.08
136	20.020	0.148	2.19	100	-1.4	100	83	-0.040	2.60	0.09
137	20.168	0.148	2.18	100	-1.99	99	83	-0.040	3.03	0.08
138	20.317	0.149	2.20	100	-2.24	100	83	-0.040	2.94	0.07
139	20.463	0.146	2.20	100	-2.91	98	83	-0.050	3.13	0.06
140	20.613	0.150	2.20	100	-2.91	103	83	-0.050	2.89	0.09
141	20.759	0.146	2.20	100	-2.75	96	83	-0.040	3.17	0.09
142	20.908	0.149	2.19	100	-1.42	101	83	-0.040	2.73	0.07
143	21.055	0.147	2.21	100	-1.64	100	83	-0.040	2.46	0.07
144	21.204	0.149	2.19	100	-3.04	98	83	-0.050	2.58	0.07
145	21.350	0.146	2.20	100	-2.57	99	83	-0.050	2.72	0.05
146	21.500	0.150	2.18	100	-0.87	100	83	-0.040	3.34	0.07
147	21.645	0.145	2.18	100	-0.69	99	83	-0.040	2.86	0.08
148	21.796	0.151	2.18	100	-0.95	100	83	-0.040	2.74	0.07
149	21.942	0.146	2.19	100	-3.16	95	83	-0.040	2.89	0.08
150	22.092	0.150	2.18	100	-0.71	101	83	-0.050	2.58	0.07
151	22.238	0.146	2.19	100	-3.16	100	83	-0.040	3.82	0.05
152	22.388	0.150	2.19	100	-0.71	100	83	-0.040	3.03	0.06
153	22.533	0.145	2.19	100	-0.79	93	83	-0.040	2.52	0.07
154	22.684	0.151	2.18	100	-2.96	98	83	-0.040	2.87	0.08
155	22.829	0.145	2.19	100	-0.67	96	83	-0.040	2.90	0.05
156	22.980	0.151	2.17	100	-0.66	100	83	-0.040	2.39	0.09
157	23.125	0.145	2.20	100	-0.69	97	83	-0.040	2.56	0.07
158	23.275	0.150	2.19	100	-0.74	101	83	-0.040	2.40	0.10
159	23.420	0.145	2.19	100	-2.24	95	83	-0.030	2.85	0.07

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 5520
 Run #: 1

Job #: 19-511
 Tracking #: 0037
 Technician: AK
 Date: 8/29/2019

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 (%)
160	23.570	0.150	2.20	100	-0.77	101	83	-0.040	2.65	0.05
161	23.715	0.145	2.19	100	-1.2	97	83	-0.040	2.66	0.06
162	23.865	0.150	2.18	100	-0.74	104	83	-0.040	2.67	0.07
163	24.011	0.146	2.19	100	-1.68	102	83	-0.040	2.44	0.08
164	24.161	0.150	2.19	100	-2.48	98	83	-0.030	3.12	0.08
165	24.307	0.146	2.19	100	-1.64	104	83	-0.030	2.75	0.03
166	24.456	0.149	2.19	100	-1.14	101	83	-0.030	2.84	0.09
167	24.602	0.146	2.17	100	-1.52	100	83	-0.040	2.21	0.08
168	24.751	0.149	2.18	100	-2.96	99	83	-0.050	2.38	0.05
169	24.898	0.147	2.18	100	-0.65	97	83	-0.030	2.47	0.05
170	25.047	0.149	2.18	100	-2.22	98	83	-0.040	2.88	0.08
171	25.194	0.147	2.18	100	-0.84	99	83	-0.040	3.11	0.05
172	25.342	0.148	2.17	100	-0.94	100	83	-0.040	1.66	0.07
173	25.490	0.148	2.18	100	-1.17	102	83	-0.040	3.10	0.05
174	25.638	0.148	2.18	100	-1.63	101	83	-0.040	2.54	0.08
175	25.785	0.147	2.18	100	-0.63	101	83	-0.040	2.83	0.05
176	25.932	0.147	2.18	100	-2.81	100	83	-0.030	2.77	0.04
177	26.081	0.149	2.18	100	-2.29	97	83	-0.040	2.04	0.06
178	26.228	0.147	2.18	100	-0.66	97	83	-0.040	2.35	0.07
179	26.377	0.149	2.19	100	-1.8	101	83	-0.030	2.57	0.07
180	26.523	0.146	2.19	100	-1.1	99	83	-0.040	3.09	0.05
181	26.671	0.148	2.18	100	-2.08	99	83	-0.040	2.47	0.08
182	26.818	0.147	2.18	100	-1.41	99	83	-0.030	2.46	0.06
183	26.966	0.148	2.20	100	-3.12	102	83	-0.040	2.48	0.09
184	27.112	0.146	2.19	100	-0.71	98	83	-0.040	2.24	0.08
185	27.261	0.149	2.18	100	-3.15	101	82	-0.030	2.50	0.03
186	27.407	0.146	2.16	100	-1.72	101	82	-0.030	2.59	0.06
187	27.557	0.150	2.19	100	-2.56	100	82	-0.030	2.44	0.06
188	27.702	0.145	2.19	100	-0.65	98	82	-0.030	2.22	0.08
189	27.852	0.150	2.17	100	-2.57	101	82	-0.030	2.33	0.04
190	27.997	0.145	2.18	100	-2.13	97	82	-0.040	3.04	0.03
191	28.147	0.150	2.17	100	-1.57	98	82	-0.050	2.36	0.05

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 5520
 Run #: 1

Job #: 19-511
 Tracking #: 0037
 Technician: AK
 Date: 8/29/2019

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 (%)
192	28.292	0.145	2.19	100	-0.86	100	82	-0.040	2.52	0.08
193	28.441	0.149	2.16	100	-0.84	96	82	-0.040	2.15	0.06
194	28.587	0.146	2.17	100	-0.74	96	82	-0.050	2.80	0.06
195	28.737	0.150	2.18	100	-1.12	102	82	-0.030	2.18	0.05
196	28.882	0.145	2.18	100	-2.88	99	82	-0.040	3.24	0.03
197	29.032	0.150	2.18	100	-3.14	101	82	-0.040	2.45	0.07
198	29.177	0.145	2.17	100	-1.97	95	82	-0.040	2.51	0.05
199	29.327	0.150	2.17	100	-3.05	99	82	-0.040	2.05	0.06
200	29.472	0.145	2.17	100	-3.1	98	82	-0.040	2.72	0.03
201	29.622	0.150	2.18	100	-0.72	98	82	-0.040	2.54	0.06
202	29.767	0.145	2.18	100	-2.25	101	82	-0.030	2.21	0.03
203	29.917	0.150	2.17	100	-2.27	101	82	-0.040	2.38	0.06
204	30.062	0.145	2.17	100	-1.06	97	82	-0.040	2.83	0.05
205	30.212	0.150	2.16	100	-1.21	102	82	-0.030	2.47	0.04
206	30.358	0.146	2.17	100	-2.95	100	82	-0.020	2.52	0.03
207	30.507	0.149	2.18	100	-1.48	102	82	-0.030	2.52	0.03
208	30.652	0.145	2.17	100	-0.67	98	82	-0.040	1.89	0.06
209	30.802	0.150	2.17	100	-2.46	104	82	-0.030	2.72	0.05
210	30.947	0.145	2.18	100	-1.37	98	82	-0.060	3.26	0.04
211	31.096	0.149	2.18	100	-2.45	97	82	-0.030	2.77	0.06
212	31.241	0.145	2.18	100	-0.68	100	82	-0.030	2.65	0.07
213	31.390	0.149	2.17	100	-3.17	99	82	-0.050	2.62	0.04
214	31.535	0.145	2.17	100	-2.22	97	82	-0.040	2.60	0.04
215	31.685	0.150	2.15	100	-2.63	99	82	-0.040	2.60	0.05
216	31.831	0.146	2.17	100	-0.72	96	82	-0.040	2.07	0.06
217	31.980	0.149	2.19	100	-0.78	101	82	-0.030	3.00	0.03
218	32.125	0.145	2.18	100	-2.73	96	82	-0.040	1.73	0.07
219	32.274	0.149	2.16	100	-2.81	99	82	-0.030	2.21	0.05
220	32.420	0.146	2.17	100	-1.58	95	82	-0.020	2.33	0.07
221	32.568	0.148	2.17	100	-2.53	101	82	-0.030	2.78	0.06
222	32.714	0.146	2.17	100	-1.31	100	82	-0.030	2.32	0.08
223	32.863	0.149	2.16	100	-2.96	102	82	-0.040	2.80	0.03

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 5520
 Run #: 1

Job #: 19-511
 Tracking #: 0037
 Technician: AK
 Date: 8/29/2019

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 (%)
224	33.008	0.145	2.17	100	-0.69	97	82	-0.050	2.55	0.04
225	33.157	0.149	2.16	100	-2.96	99	82	-0.040	2.52	0.08
226	33.304	0.147	2.16	100	-2.4	96	82	-0.050	2.53	0.05
227	33.452	0.148	2.16	100	-0.75	99	82	-0.040	2.67	0.05
228	33.598	0.146	2.16	100	-0.73	96	82	-0.040	2.46	0.07
229	33.747	0.149	2.17	100	-1.8	100	82	-0.040	2.58	0.07
230	33.893	0.146	2.17	100	-1.58	99	82	-0.030	2.45	0.05
231	34.041	0.148	2.16	100	-0.72	97	82	-0.030	2.30	0.02
232	34.188	0.147	2.16	100	-1.42	102	82	-0.030	2.41	0.05
233	34.335	0.147	2.15	100	-2.88	101	82	-0.040	1.87	0.06
234	34.482	0.147	2.16	100	-0.72	100	82	-0.020	1.88	0.05
235	34.630	0.148	2.16	100	-2.89	97	82	-0.030	1.84	0.09
236	34.777	0.147	2.16	100	-2.54	96	82	-0.030	2.51	0.03
237	34.924	0.147	2.16	100	-1.31	95	82	-0.030	2.40	0.06
238	35.071	0.147	2.16	100	-1.3	98	82	-0.030	3.03	0.04
239	35.218	0.147	2.16	100	-3.18	100	82	-0.030	2.22	0.08
240	35.365	0.147	2.17	100	-1.17	101	82	-0.030	1.87	0.04
241	35.512	0.147	2.17	100	-0.81	97	82	-0.040	2.93	0.02
242	35.660	0.148	2.16	100	-2.48	100	82	-0.040	2.52	0.06
243	35.806	0.146	2.16	100	-1.35	98	82	-0.040	2.45	0.07
244	35.954	0.148	2.16	100	-3.28	103	82	-0.040	2.27	0.05
245	36.101	0.147	2.13	100	-2.75	96	82	-0.030	2.86	0.04
246	36.249	0.148	2.15	100	-1.91	98	82	-0.040	2.23	0.07
247	36.395	0.146	2.16	100	-1.11	101	82	-0.040	2.49	0.06
248	36.543	0.148	2.18	100	-2.89	100	82	-0.030	2.87	0.03
249	36.689	0.146	2.16	100	-1.29	100	82	-0.030	2.34	0.06
250	36.837	0.148	2.16	100	-2.46	99	82	-0.020	2.35	0.05
251	36.983	0.146	2.15	100	-3.05	102	82	-0.020	1.88	0.06
252	37.131	0.148	2.15	100	-2.64	98	82	-0.030	2.29	0.03
253	37.276	0.145	2.16	100	-0.94	98	82	-0.030	2.21	0.07
254	37.424	0.148	2.16	100	-0.99	100	82	-0.040	2.66	0.04
255	37.570	0.146	2.16	100	-2.08	95	82	-0.040	2.11	0.04

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 5520
 Run #: 1

Job #: 19-511
 Tracking #: 0037
 Technician: AK
 Date: 8/29/2019

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 (%)
256	37.718	0.148	2.16	100	-1.99	98	82	-0.050	2.51	0.06
257	37.864	0.146	2.16	100	-1.31	98	82	-0.040	2.76	0.05
258	38.012	0.148	2.16	100	-1.41	100	82	-0.040	2.38	0.06
259	38.157	0.145	2.16	100	-1.98	97	82	-0.030	2.82	0.07
260	38.306	0.149	2.16	100	-0.78	100	82	-0.020	2.27	0.05
261	38.451	0.145	2.17	100	-1.02	101	82	-0.030	2.36	0.09
262	38.600	0.149	2.16	100	-0.73	99	82	-0.040	2.59	0.05
263	38.745	0.145	2.16	100	-0.87	95	82	-0.030	2.20	0.05
264	38.893	0.148	2.15	100	-3.16	95	82	-0.030	1.74	0.05
265	39.038	0.145	2.16	100	-3.05	98	82	-0.010	2.55	0.04
266	39.187	0.149	2.15	100	-3.13	101	82	-0.020	2.41	0.05
267	39.332	0.145	2.15	100	-1.59	98	82	-0.030	3.14	0.05
268	39.480	0.148	2.15	100	-0.77	99	82	-0.040	2.34	0.06
269	39.625	0.145	2.15	100	-2.97	96	82	-0.030	2.13	0.07
270	39.774	0.149	2.15	100	-0.59	100	82	-0.040	2.36	0.07
271	39.919	0.145	2.14	100	-2.43	99	82	-0.030	2.82	0.07
272	40.068	0.149	2.14	100	-2.21	102	82	-0.040	2.71	0.03
273	40.213	0.145	2.13	100	-0.69	98	82	-0.030	2.24	0.06
274	40.361	0.148	2.15	100	-2.3	97	82	-0.030	1.98	0.07
275	40.506	0.145	2.15	100	-1.57	98	82	-0.060	1.85	0.07
276	40.655	0.149	2.15	100	-2.81	99	82	-0.030	2.00	0.05
277	40.800	0.145	2.16	100	-3.23	98	82	-0.040	2.15	0.06
278	40.948	0.148	2.16	100	-2.62	99	82	-0.040	2.54	0.05
279	41.093	0.145	2.16	101	-2.27	97	82	-0.030	2.09	0.08
280	41.242	0.149	2.15	100	-0.92	107	82	-0.040	2.46	0.04
281	41.386	0.144	2.16	100	-3.12	97	82	-0.040	3.20	0.09
282	41.535	0.149	2.15	100	-3.12	99	82	-0.030	2.58	0.07
283	41.680	0.145	2.15	100	-1.84	100	82	-0.040	2.41	0.02
284	41.828	0.148	2.15	101	-0.98	99	82	-0.040	2.70	0.03
285	41.973	0.145	2.15	100	-1.23	96	82	-0.030	2.70	0.04
286	42.122	0.149	2.15	100	-3.09	98	82	-0.040	1.90	0.07
287	42.266	0.144	2.15	100	-0.72	98	82	-0.030	3.09	0.03

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 5520
 Run #: 1

Job #: 19-511
 Tracking #: 0037
 Technician: AK
 Date: 8/29/2019

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 (%)
288	42.415	0.149	2.15	101	-2.52	100	82	-0.030	2.25	0.05
289	42.560	0.145	2.15	101	-2.25	98	82	-0.040	2.08	0.05
290	42.708	0.148	2.16	101	-1.88	99	82	-0.030	2.53	0.02
291	42.853	0.145	2.14	101	-1.15	98	82	-0.030	2.02	0.07
292	43.002	0.149	2.15	101	-3.11	97	82	-0.030	2.23	0.07
293	43.146	0.144	2.15	101	-2.22	104	82	-0.020	1.97	0.07
294	43.295	0.149	2.15	101	-2.31	102	82	-0.030	2.20	0.08
295	43.439	0.144	2.15	101	-2.1	96	82	-0.030	2.89	0.03
296	43.588	0.149	2.15	101	-3.14	100	82	-0.020	2.45	0.05
297	43.733	0.145	2.15	101	-0.74	93	82	-0.040	1.71	0.08
298	43.881	0.148	2.15	101	-0.96	101	82	-0.040	2.40	0.06
299	44.026	0.145	2.15	101	-3.12	96	82	-0.030	2.94	0.04
300	44.174	0.148	2.14	101	-2.57	96	82	-0.040	2.23	0.07
301	44.318	0.144	2.15	101	-3.16	95	82	-0.030	2.39	0.07
302	44.467	0.149	2.14	101	-2.49	100	82	-0.030	2.40	0.03
303	44.611	0.144	2.13	101	-2.58	95	82	-0.040	2.15	0.03
304	44.759	0.148	2.13	101	-0.78	99	82	-0.050	2.44	0.03
305	44.904	0.145	2.13	101	-2.84	96	82	-0.030	2.41	0.03
306	45.052	0.148	2.13	101	-0.83	97	82	-0.040	2.27	0.04
307	45.197	0.145	2.12	101	-1.85	99	82	-0.030	1.97	0.04
308	45.345	0.148	2.13	101	-0.84	105	82	-0.030	2.45	0.04
309	45.490	0.145	2.14	101	-0.77	99	82	-0.030	2.53	0.03
310	45.638	0.148	2.14	101	-2.21	98	82	-0.020	2.76	0.02
311	45.783	0.145	2.14	101	-1.44	98	82	-0.040	2.33	0.05
312	45.931	0.148	2.15	101	-3.18	97	82	-0.030	2.59	0.03
313	46.076	0.145	2.14	101	-2.08	96	82	-0.040	2.36	0.05
314	46.224	0.148	2.14	101	-3.27	103	82	-0.040	1.90	0.04
315	46.369	0.145	2.14	101	-1.75	97	82	-0.040	1.95	0.07
316	46.516	0.147	2.14	101	-2.35	100	82	-0.040	2.55	0.06
317	46.661	0.145	2.13	101	-1.11	101	82	-0.030	2.08	0.05
318	46.809	0.148	2.14	101	-1.41	100	82	-0.050	1.77	0.04
319	46.954	0.145	2.14	101	-1.53	95	82	-0.040	2.22	0.05

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSC
 Model: 5520
 Run #: 1

Job #: 19-511
 Tracking #: 0037
 Technician: AK
 Date: 8/29/2019

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 (%)
320	47.102	0.148	2.14	101	-0.82	103	82	-0.030	2.62	0.05
321	47.247	0.145	2.14	101	-1.9	98	82	-0.030	2.07	0.03
322	47.395	0.148	2.15	101	-0.87	98	82	-0.040	2.08	0.03
323	47.540	0.145	2.13	101	-2.79	98	82	-0.030	2.09	0.03
324	47.688	0.148	2.13	101	-0.75	97	82	-0.030	2.42	0.03
325	47.833	0.145	2.13	101	-3.14	97	82	-0.020	2.00	0.07
326	47.980	0.147	2.14	101	-2.32	104	82	-0.040	1.84	0.03
327	48.126	0.146	2.13	101	-1.58	97	82	-0.040	2.79	0.05
328	48.273	0.147	2.15	101	-0.84	100	82	-0.030	3.16	0.04
329	48.418	0.145	2.15	101	-0.74	98	82	-0.030	2.14	0.03
330	48.566	0.148	2.13	101	-2.01	101	82	-0.040	2.33	0.04
331	48.711	0.145	2.12	101	-2.83	96	82	-0.040	2.26	0.02
332	48.857	0.146	2.11	101	-1.54	100	82	-0.040	2.41	0.06
333	49.003	0.146	2.12	101	-3.23	99	82	-0.020	2.75	0.04
334	49.150	0.147	2.13	101	-1.58	98	82	-0.050	1.79	0.04
335	49.295	0.145	2.13	101	-1.27	96	82	-0.030	2.03	0.05
336	49.442	0.147	2.13	101	-3.06	100	82	-0.030	1.76	0.05
337	49.588	0.146	2.14	101	-3.12	103	82	-0.030	1.99	0.05
338	49.734	0.146	2.13	101	-3.24	97	82	-0.030	1.89	0.02
339	49.880	0.146	2.13	101	-0.83	98	82	-0.040	2.13	0.06
340	50.027	0.147	2.12	101	-1.96	101	82	-0.020	2.04	0.06
341	50.173	0.146	2.12	101	-3.2	100	82	-0.020	2.22	0.04
342	50.319	0.146	2.13	101	-0.87	101	82	-0.050	2.53	0.04
343	50.465	0.146	2.13	101	-2.19	101	82	-0.030	2.41	0.04
344	50.611	0.146	2.12	101	-2.33	98	82	-0.030	2.26	0.02
345	50.758	0.147	2.13	101	-1.08	96	82	-0.020	2.42	0.05
346	50.903	0.145	2.13	101	-0.69	97	82	-0.020	1.88	0.05
347	51.049	0.146	2.12	101	-2.45	96	82	-0.030	2.52	0.02
348	51.195	0.146	2.14	101	-1.15	97	82	-0.030	1.84	0.08
349	51.342	0.147	2.13	101	-0.76	97	82	-0.030	2.34	0.05
350	51.487	0.145	2.13	101	-3.21	97	82	-0.040	2.48	0.06
351	51.634	0.147	2.11	101	-0.93	102	82	-0.030	2.41	0.04

BOX B TEST DATA - ASTM E2779 / ASTM E2515

Client: USSCJob #: 19-511Model: 5520Tracking #: 0037Run #: 1Technician: AKDate: 8/29/2019

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 (%)
352	51.778	0.144	2.13	101	-0.74	102	82	-0.030	1.93	0.05
353	51.925	0.147	2.12	101	-1.99	97	82	-0.020	2.44	0.05
354	52.070	0.145	2.12	101	-3.18	97	82	-0.040	2.35	0.07
355	52.217	0.147	2.11	101	-1.65	97	82	-0.030	2.26	0.06
356	52.362	0.145	2.13	101	-1.09	95	82	-0.040	2.40	0.04
357	52.509	0.147	2.12	101	-2.91	100	82	-0.030	2.23	0.01
358	52.654	0.145	2.13	101	-1.44	98	82	-0.030	1.68	0.04
359	52.801	0.147	2.11	101	-0.96	102	82	-0.030	2.44	0.01
360	52.946	0.145	2.12	101	-1.16	97	82	-0.030	2.11	0.04
Avg/Tot	52.946	0.147	2.17	98	-1.77	100			4.02	0.06

LAB SAMPLE DATA - ASTM E2515

Client: USSC

Model: 5520

Run #: 1

Job #: 19-511

Tracking #: 0037

Technician: AK

Date: 8/29/2019

	Sample ID	Tare, mg	Total, mg	Final, mg	Catch, mg
Train A Filters - First Hour	3583	124.1	124.1	126.4	2.3
Train A Filters - Remainder	3584	116.4	237.8	240.2	2.4
	3585	121.4			
Train A Probe	8A	116824.4	116824.4	116824.6	0.2
Train A O-Rings	8A	3551.5	3551.5	3552.6	1.1
Train B Filters	3586	124.1	240.5	246.0	5.5
	3587	116.4			
Train B Probe	8B	116826.2	116826.2	116826.4	0.2
Train B O-Rings	8B	3585.3	3585.3	3586.3	1.0
Background Filter			0.0	0.0	

Placed in

Dessicator on:

8/29/2019

Train A Filters - First Hour	126.3	9/3 9:50	126.4	9/3 15:51				
Train A Filters - Remainder	240.3	9/3 9:51	240.2	9/3 15:51				
Train A Probe	116824.6	9/3 9:51	116824.6	9/3 15:52				
Train A O-Rings	3552.6	9/3 9:52	3552.6	9/3 15:54				
Train B Filters	246.0	9/3 9:51	246.0	9/3 15:51				
Train B Probe	116826.5	9/3 9:51	116826.4	9/3 15:53				
Train B O-Rings	3586.5	9/3 9:52	3586.3	9/3 15:55				
Background Filter								

1st hour Sub-Total, mg:	2.3
Remainder Sub-Total, mg:	3.7
Train 1 Aggregate, mg:	6.0
Train 2 Aggregate, mg:	6.7
Ambient Aggregate, mg:	0.0

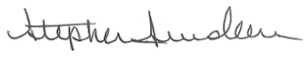


Twin Ports Testing, Inc.
1301 North 3rd Street
Superior, WI 54880
p: 715-392-7114
p: 800-373-2562
f: 715-392-7163
www.twinportstesting.com

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.

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		
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		
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 - O-Rings

Sample	Weight 1	Weight 2	Weight 3	Weight 4	Initial	Project	Run
1A	3565.5	3565.4	—	—	SB	19-509	#6
1B	3553.9	3554.1	—	—	SB		
2A	3551.2	3551.4	—	—	SB	19-509	#7
2B	3569.8	3570.0	—	—	SB		
3A	3578.3	3578.5	—	—	SB	19-510	#1
3B	3566.7	3566.8	—	—	SB		
4A	3591.2	3591.3	—	—	SB	19-502	1
4B	3578.6	3578.8	—	—	SB		
5A	3532.9	3533.1	—	—	SB	19-502	2
5B	3529.3	3529.5	—	—	SB		

Weight 1 Date/Time:

7/22-7/15

Weight 2 Date/Time:

7/24-8:00

Weight 3 Date/Time:

Weight 4 Date/Time:

Sample	Weight 1	Weight 2	Weight 3	Weight 4	Initial	Project	Run
6A	3614.9	3614.7	—	—	A	19-502	3
6B	3395.9	3396.1	—	—	A		
7A	3572.6	3572.7	—	—	A	19-502	4
7B	3521.5	3521.7	—	—	A		
8A	3551.6	3551.5	—	—	A	19-511	1
8B	3585.3	3585.3	—	—	A		
9A	3581.0	3581.2	—	—	A	19-501	#1
9B	3524.0	3524.1	—	—	A		
10A	3430.9	3431.0	—	—	~	19-494	#1
10B	3570.0	3570.2	—	—	~		

Weight 1 Date/Time:

8/15 0800

Weight 2 Date/Time:

8/16 0930

Weight 3 Date/Time:

Weight 4 Date/Time:

Sample	Weight 1	Weight 2	Weight 3	Weight 4	Initial	Project	Run
11A	3424.3	3424.4	—	—	SB	19-494	#2
11B	4234.1	4234.2	—	—	SB		
12A	3396.0	3396.2	—	—	SB	19-494	#3
12B	3406.4	3406.6	—	—	SB		
13A	3361.1	3361.3	—	—	SB	19-494	#4
13B	3446.2	3446.1	—	—	SB		
14A	3367.2	3367.4	—	—	SB	19-494	#5
14B	3341.4	3341.6	—	—	SB		
15A	3569.9						
15B	3570.7						

Weight 1 Date/Time:

9/5/10 16:00

Weight 2 Date/Time:

9/9 8:00

Weight 3 Date/Time:

Weight 4 Date/Time:

ASTM E2515 - Probes

Sample	Weight 1	Weight 2	Weight 3	Weight 4	Initial	Project	Run
1A	115630.4	115630.6	-	-	SB	19-509	#6
1B	115908.2	115904.4	-	-	SB		
2A	116241.8	116241.7	-	-	SB	19-509	#
2B	116331.8	116331.6	-	-	SB		
3A	116076.7	116076.8	-	-	SB	19-510	#1
3B	116341.4	116341.4	-	-	SB		
4A	116184.3	116184.2	-	-	SB	19-502	1
4B	116366.9	116366.9	-	-	SB		
5A	116769.5	116769.4	-	-	SB	19-502	2
5B	116877.5	116877.3	-	-	SB		

Weight 1 Date/Time:
7/22 - 7:00

Weight 2 Date/Time:
7/23 - 8:00

Weight 3 Date/Time:

Weight 4 Date/Time:

Sample	Weight 1	Weight 2	Weight 3	Weight 4	Initial	Project	Run
6A	116545.1	116545.2	-	-	L	19-502	3
6B	116118.4	116118.3	-	-	L		
7A	116741.2	116741.2	-	-	L	19-502	4
7B	117289.3	117289.1	-	-	L		
8A	116824.4	116824.4	-	-	L	19-510	1
8B	116826.3	116826.2	-	-	L		
9A	116714.1	116714.2	-	-	L	19-501	1
9B	117910.9	117910.8	-	-	L		
10A	-	116821.1	116821.3	-	L	19-494	#11
10B	-	117904.7	117904.9	-	L	19-494	#11

Weight 1 Date/Time:
8/15 0800

Weight 2 Date/Time:
8/16 0930

Weight 3 Date/Time:
9/5 15:45

Weight 4 Date/Time:

Sample	Weight 1	Weight 2	Weight 3	Weight 4	Initial	Project	Run
11A	117036.9	117036.7	-	-	SB	19-494	#2
11B	117490.9	117490.5	117490.7	-	SB	19-494	#2
12A	116889.6	116889.4	-	-	SB	19-494	#3
12B	117957.6	117957.5	-	-	SB	19-494	#3
13A	117456.4	117456.3	-	-	SB	19-494	#4
13B	117055.1	117055.2	-	-	SB	19-494	#4
14A	116818.4	-	116818.2	-	SB	19-494	#5
14B	116772.2	-	116772.0	-	SB	19-494	#5
15A	117410.0	-					
15B	116905.8	-					

Weight 1 Date/Time:
9/5/ 15:45

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

Weight 3 Date/Time:
9/10 - 1400

Weight 4 Date/Time:



Golden Eagle

Owner's Manual
Model 5520



Certified for installations in the USA and Canada

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

This unit is not intended to be used as a primary source of heat.

- Please read this entire manual before installation and use of this pellet fuel-burning room heater. Failure to follow these instructions could result in property damage, bodily injury, or even death.
- Contact your local building or fire officials about restrictions and installation inspection in your area.
- Save these instructions.



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

851907K-3403i



Important Information

This manual describes the installation and operation of the Golden Eagle, 5520 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 8,500 to 37,400 Btu/hr.

Thank you for purchasing this Pellet Burning Stove. You are now prepared to burn wood in the most efficient, convenient way possible. To achieve the safest, most efficient and most enjoyable performance from your stove, you must do three things: 1) Install it properly, 2) Operate it correctly, and 3) Maintain it regularly. The purpose of this manual is to help you do all three.

PLEASE read this entire manual before installation and use of this pellet-burning room heater. Failure to follow these instructions could result in property damage, bodily injury or even death.

Keep this manual handy for future reference.

- **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 stove is crucial for safe and efficient operation.
- Install vent at clearances specified by the vent manufacturer.
- If a chimney or creosote fire occurs, press the "OFF" button immediately. Do not unplug the unit.
- Do not connect the pellet vent to a vent serving any other appliance or stove.
- Do not install a flue damper in the exhaust venting system of this unit.
- Use of outside air is not required for this unit.
- Contact your local building officials to obtain a permit and information on any additional installation restrictions or inspection requirements in your area.
- Do not throw this manual away. This manual has important operating and maintenance instructions that you will need at a later time. Always follow the instructions in this manual.
- This appliance is designed for the use of pelletized fuel that meet or exceed the standard set by the Pellet Fuel Institute (PFI). The use of other fuels will void warranty.
- Never use gasoline, gasoline-type lantern fuel, kerosene, charcoal lighter fluid, or similar liquids to start or 'freshen up' a fire in this stove. Keep all such liquids well away from the stove while it is in use.
- A working smoke detector must be installed in the same room as this product.
- Do not unplug the stove if you suspect a malfunction. Turn the ON/OFF SWITCH to 'OFF' and contact your dealer.
- Your stove requires periodic maintenance and cleaning (see "MAINTENANCE"). Failure to maintain your stove may lead to improper and/or unsafe operation.
- 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 stove.
- Never try to repair or replace any part of the stove unless instructions for doing so are given in this manual. All other work should be done by a trained technician.
- Do not operate your stove with the viewing door open. The auger will not feed pellets under these circumstances and a safety concern may arise from sparks or fumes entering the room.
- Allow the stove to cool before performing any maintenance or cleaning. 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 monthly during the burning season for any build-up of soot or creosote.
- Do not touch the hot surfaces of the stove. Educate all children on the dangers of a high-temperature stove. Young children should be supervised when they are in the same room as the stove.
- The hopper and stove top will be hot during operation; therefore, you should always use some type of hand protection when refueling your stove.
- 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 underneath, in front of, or over the heater. Do not route the cord in foot traffic areas or pinch the cord under furniture. Do not plug into a GFI outlet.
- 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.
- The feed door must be closed and sealed during operation.
- Never block free airflow through the open vents of the unit.
- Keep foreign objects out of the hopper.
- The moving parts of this stove are propelled by high torque electric motors. Keep all body parts away from the auger while the stove is plugged into an electrical outlet. These moving parts may begin to move at any time while the stove is plugged in.
- Do not place clothing or other flammable items on or near this stove.
- When installed in a mobile home, the stove must be grounded directly to the steel chassis and bolted to the floor. **WARNING—THIS UNIT MUST NOT BE INSTALLED IN THE BEDROOM** (per HUD requirements). **CAUTION—**The structural integrity of the mobile home floor, wall, and ceiling/roof must be maintained.
- This appliance is not intended for commercial use.
- This appliance is a freestanding heater. It is not intended to be attached to any type of ducting. It is not a furnace.

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

Specifications

Heating Specifications	
Fuel Burn Rate* (lowest setting)	1.0 lbs./hr. (0.5 kg/hr)
Burn Time (lowest setting)	120 hrs. (approximate)
Hopper Capacity	120 lbs. (55kg)

* 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.

Dimensions	
Height	34" (864 mm)
Width	26" (660 mm)
Depth	27" (686 mm)
Weight	210 lbs. (95.5kg)

Electrical Specifications	
Electrical Rating	110-120 volts, 60 HZ, 3.0 Amps
Watts (operational)	175 (approx.)
Watts (igniter running)	425 (approx.)

VISIBLE SMOKE

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

FUEL CONSIDERATIONS

Your pellet stove is designed to burn premium hardwood pellets that comply with the Pellet Fuel Institute (PFI) standards (minimum of 40 lbs density per cubic ft, 1/4" to 5/16" diameter, length no greater than 1.5", not less than 8,200 BTU/lb, moisture under 8% by weight, ash under 1% by weight, and salt under 300 parts per million). Pellets that are soft, contain excessive amounts of loose sawdust, have been, or are wet will result in reduced performance.

Store your pellets in a dry place. DO NOT store the fuel within the installation clearances of the unit or within the space required for refueling and ash removal. Doing so could result in a house fire.

SAFETY AND EPA COMPLIANCE

Your pellet stove has been approved for installation in the USA and Canada. It may also be installed in a manufactured or mobile home. It has been safety tested and listed to ASTM E 1509-04, ULC-S627-00, ULC/ORD C1482-90, and(UM) 84-HUD by INTERTEK Testing Services in Fairview, Oregon USA.

Installation

INSTALLATION OPTIONS

Read this entire manual before you install and use your pellet stove. Failure to follow instructions may result in property damage, bodily injury, or even death (see specific installation details for clearances and other installation requirements)

Freestanding Unit - supported by pedestal/legs and placed on a non-combustible floor surface in compliance with clearance requirements for a freestanding stove installation.

Alcove Unit - supported by pedestal/legs and placed on a non-combustible floor surface in compliance with clearance requirements for an alcove installation.

Your pellet stove may be installed to code in either a conventional or mobile home (see "Special Mobile Home Requirements" section of this manual). The installation must comply with the Manufactured Home and Safety Standard (HUD), CFR3280, Part 24.

It is recommended that only an authorized technician install your pellet stove, preferably an NFI certified specialist.

CAUTION: DO NOT CONNECT TO OR USE IN CONJUNCTION WITH ANY AIR DISTRIBUTION DUCTWORK UNLESS SPECIFICALLY APPROVED FOR SUCH INSTALLATIONS.

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

FLOOR PROTECTION

This unit must be installed on a 1/2" thick, non-combustible floor protector with a k-value of 0.42. A 1" thick protector with a k-value of 0.84 is also acceptable. The floor protector should be large enough to extend a minimum of 6" (152.4 mm) in front, 6" (152.4 mm) on each side, and 1" (25.4 mm) behind the stove.

Floor protection must extend under and 2" (50.8 mm) to each side of the chimney tee for an interior vertical installation. Your pellet stove will need a minimum 31" (787 mm) x 38" (965 mm) floor protector.

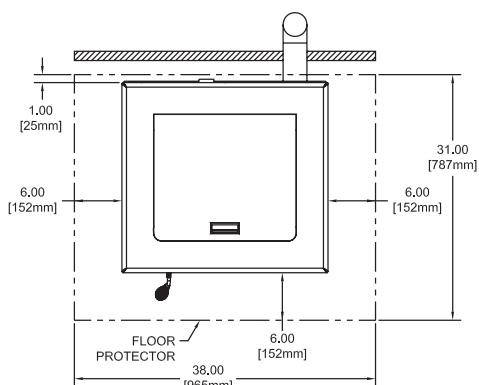


FIGURE 1
THROUGH THE WALL INSTALLATION

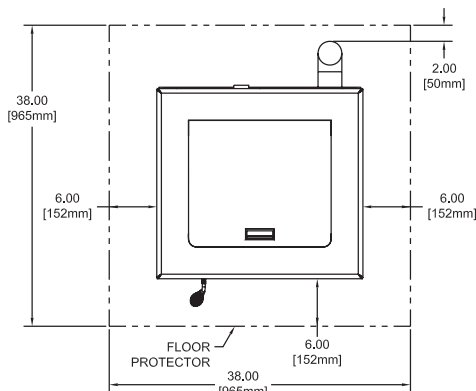


FIGURE 2
INTERIOR VERTICAL INSTALLATION

CLEARANCES

Your pellet stove has been tested and listed for installation in residential, mobile home, and alcove applications in accordance with the clearances given in this manual. Any reduction in clearance to combustibles may only be done by means approved by a regulatory authority.

NOTE: Distance "C" on the left-hand side of your pellet stove may need to be greater than the minimum required clearance for suitable access to the control panel.

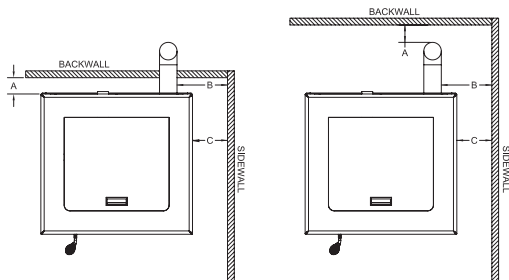


FIGURE 3
SIDEWALL CLEARANCES PARALLEL INSTALLATION

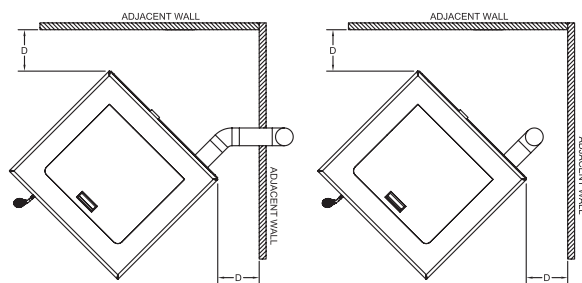


FIGURE 4
SIDEWALL CLEARANCES CORNER INSTALLATION

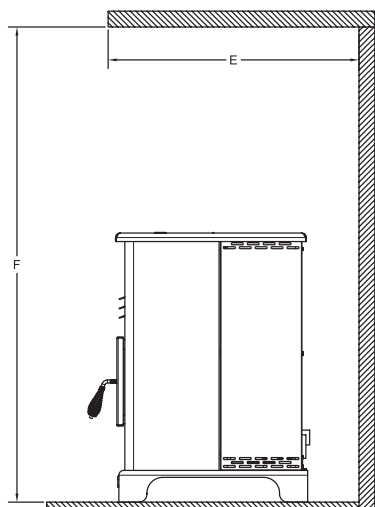


FIGURE 5
ALCOVE CLEARANCES

PARALLEL	A - Backwall to unit	3"	77 mm
	B - Sidewall to flue	16"	407 mm
	C - Sidewall to top edge of unit	12"	305 mm
CORNER ALCOVE	D - Adjacent wall to unit	1"	26 mm
	E - Alcove depth	36"	915 mm
	F - Alcove height	60"	152.4 cm

TABLE 1
CLEARANCES

VENTING REQUIREMENTS

- Install vent at clearances specified by the vent manufacturer.
- Do not connect the pellet vent to a vent serving any other appliance or stove.
- Do not install a flue damper in the exhaust venting system of this unit.
- The following installation guidelines must be followed to ensure conformity with both the safety listing of this stove and to local building codes. Do not use makeshift methods or compromise in the installation.

MAXIMUM VENTING DISTANCE

Installation MUST include at least 3-feet of vertical pipe outside the home. This will create some natural draft to reduce the possibility of smoke or odor during appliance shutdown and keep exhaust from causing a nuisance or hazard by exposing people or shrubs to high temperatures. The maximum recommend vertical venting height is 12-feet for 3-inch type "PL" vent. Total length of horizontal vent must not exceed 4-feet. This could cause back pressure. Use no more than 180 degrees of elbows (two 90-degree elbows, or two 45-degree and one 90-degree elbow, etc.) to maintain adequate draft.

IMPORTANCE OF PROPER DRAFT

Draft is the force which moves air from the appliance up through the chimney. The amount of draft in your chimney depends on the length of the chimney, local geography, nearby obstructions and other factors. Too much draft may cause excessive temperatures in the appliance. Inadequate draft may cause backpuffing into the room and 'plugging' of the chimney. Inadequate draft will cause the appliance to leak smoke into the room through the appliance and chimney connector joints. An uncontrollable burn or excessive temperature indicates excessive draft. Take into account the chimney's location to ensure it is not too close to neighbors or in a valley which may cause unhealthy or nuisance conditions.

PELLET VENT TYPE

A UL listed 3-inch or 4-inch type "PL" pellet vent exhaust system must be used for installation and attached to the pipe connector provided on the back of the stove (use a 3-inch to 4-inch adapter for 4-inch pipe). Connection at back of stove must be sealed using Hi-Temp RTV. Use 4-inch vent if the vent height is over 12-feet or if the installation is over 2,500 feet above sea level.

We recommend the use of Simpson Dura-Vent® or Metal-Fab® pipe (if you use other pipe, consult your local building codes and/or building inspectors). Do not use Type-B Gas Vent pipe or galvanized pipe with this unit. The pellet vent pipe is designed to disassemble for cleaning and should be checked several times during the burning season. Pellet vent pipe is not furnished with the unit and must be purchased separately.

PELLET VENT INSTALLATION

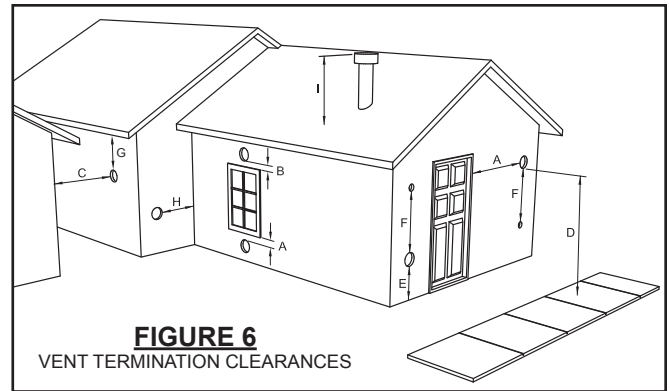
The installation must include a clean-out tee to enable collection of fly ash and to permit periodic cleaning of the exhaust system. The clean-out tee must be installed at the base of the vertical section, not in horizontal section. 90-degree elbows accumulate fly ash and soot thereby, reducing exhaust flow and performance of the stove. Each elbow or tee reduces draft potential by 30% to 50%. All joints in the vent system must be fastened by at least 3 screws, and all joints must be sealed with Hi-Temp RTV silicone sealant on the inside and high temperature tape on the outside to be airtight. The area where the vent pipe penetrates to the exterior of the home must be sealed with silicone or other means to maintain the vapor barrier between the exterior and the interior of the home. Vent surfaces can get hot enough to cause burns if touched by children. Noncombustible shielding or guards may be required.

PELLET VENT TERMINATION

Do not terminate the vent in an enclosed or semi-enclosed area, such as; carport, garage, attic, crawl space, under a sundeck or porch, narrow walkway, or any other location that can build up a concentration of fumes. The termination must exhaust above the outside air inlet elevation. The termination must not be located where it will become plugged by snow or other materials. Do not terminate the venting into an existing steel or masonry chimney.

VENT TERMINATION CLEARANCES

- A. Minimum 4-feet (1.22 m) clearance below or beside any door or window that opens.
- B. Minimum 1-foot (0.3 m) clearance above any door or window that opens.
- C. Minimum 3-feet (0.91 m) clearance from any adjacent building.
- D. Minimum 7-feet (2.13 m) clearance from any grade when adjacent to public walkways.
- E. Minimum 2-feet (0.61 m) clearance above any grass, plants, or other combustible materials.
- F. Minimum 3-feet (0.91 m) clearance from an forced air intake of any appliance.
- G. Minimum 2-feet (0.61 m) clearance below eaves or overhang.
- H. Minimum 1-foot (0.3 m) clearance horizontally from combustible wall.
- I. Must be a minimum of 3 feet (0.91 m) above the roof and 2 feet (0.61 m) above the highest point or the roof within 10 feet (3.05 m).



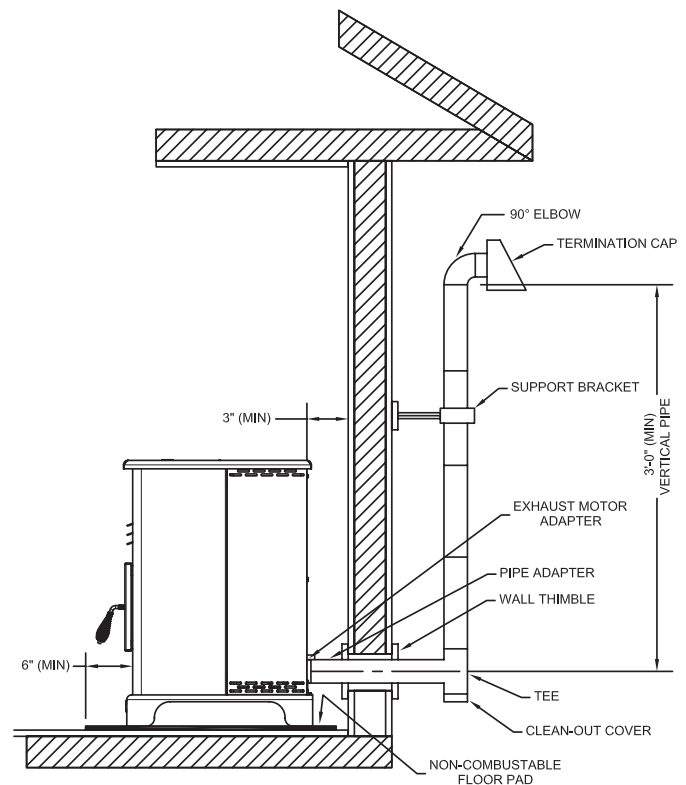
THROUGH THE WALL INSTALLATION (RECOMMENDED INSTALLATION)

Canadian installations must conform to CAN/CSA-B365. To vent the unit through the wall, connect the pipe adapter to the exhaust motor adapter. If the exhaust adapter is at least 18" (457 mm) above ground level, a straight section of pellet vent pipe can be used through the wall.

Your heater dealer should be able to provide you with a kit that will handle most of this installation, which will include a wall thimble that will allow the proper clearance through a combustible wall. Once outside the structure, a 3" (76 mm) clearance should be maintained from the outside wall and a clean out tee should be placed on the pipe with a 90-degree turn away from the house. At this point, a 3 ft (0.91 m) minimum section of pipe should be added with a horizontal cap, which would complete the installation.

A support bracket should be placed just below the termination cap or one every 4 ft (1.22 m) to make the system more stable. If you live in an area that has heavy snowfall, it is recommended that the installation be taller than 3 ft (0.91 m) to get above the snowdrift line. This same installation can be used if your heater is below ground level by simply adding the clean-out section and vertical pipe inside until ground level is reached. With this installation you have to be aware of the snowdrift line, dead grass, and leaves. We require a 3 ft (0.91 m) minimum vertical rise on the inside or outside of the house.

The "through the wall" installation is the least expensive and simplest installation. Never terminate the end vent under a deck, in an alcove, under a window, or between two windows. We recommend Simpson Dura-Vent® or Metal-Fab® kits.



THROUGH THE ROOF/CEILING INSTALLATION

When venting the heater through the ceiling, the pipe is connected the same as through the wall, except the clean-out tee is always on the inside of the house, and a 3" (76 mm) adapter is added before the clean-out tee. You must use the proper ceiling support flanges and roof flashing (supplied by the pipe manufacturer; follow the pipe manufacturer's directions). It is important to note that if your vertical run of pipe is more than 12 ft (3.66 m), the pellet vent pipe size should be increased to 4" (102 mm) in diameter. Do not exceed more than 4 ft (1.22 m) of pipe on a horizontal run and use as few elbows as possible. If an offset is required, it is better to install 45-degree elbows rather than 90-degree elbows.

OUTSIDE AIR SUPPLY (OPTIONAL, UNLESS INSTALLING IN A MOBILE HOME OR AN AIRTIGHT HOME)

Depending on your location and home construction, outside air may be necessary for optimal performance. Metal pipe (solid or flexible) must be used for the outside air installation. PVC pipe is NOT approved and should NEVER be used. A wind shield over the termination of the outside air pipe or a 90-degree elbow or bend away from the prevailing winds MUST be used when an outside air pipe is installed through the side of a building. The outside air termination MUST be at least 1 ft (0.305 m) away from the exhaust system termination. The outside air pipe on your heater is 2" (50.8 mm) OD. The outside air connecting pipe must be at least 2" (50.8 mm) ID. The outside air connection used MUST NOT restrict the amount of air available to your heater. The outside air connecting pipe must be as short and free of bends as possible, and it must fit over, not inside, the outside air connection to the heater.

FIGURE 8
EXHAUST/INLET LOCATIONS

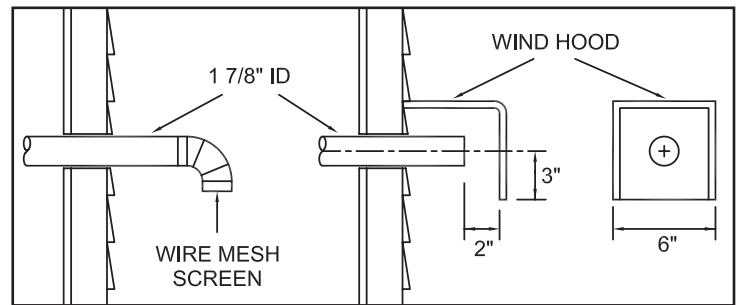
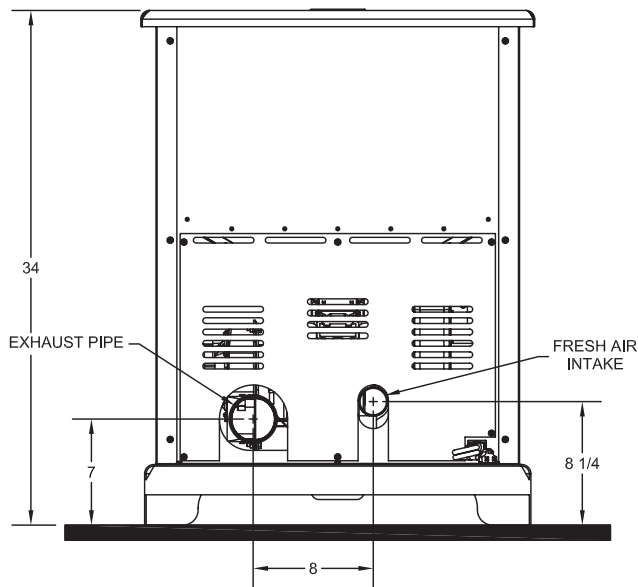


FIGURE 9
TYPICAL FRESH AIR TERMINATION

NOTE: Dimensions from the floor to your stoves inlet/exhaust pipes are approximate and may vary depending on your installation.

SPECIAL MOBILE HOME REQUIREMENTS

- **WARNING!** - Do not install in a sleeping room
- **CAUTION!** - The structural integrity of the mobile home floor, wall, and ceiling/roof must be maintained.
- A working smoke detector must be installed in the same room as this product.
- It must be installed at least 15 feet (4,57 m) from the appliance in order to prevent undue triggering of the detector when reloading.

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

- The heater must be permanently bolted to the floor through provided holes in the base.
- 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.
- Vent must be 3 or 4-inch "PL" Vent and must extend a minimum of 36" (914 mm) above the roof line of the mobile home and must be installed using a UL listed ceiling fire stop and rain cap.
- When moving your mobile home, all exterior venting must be removed while the mobile home is being relocated. After relocation, all venting must be reinstalled and securely fastened.
- Outside Air is mandatory for mobile home installation. See your dealer for purchasing or call customer service.
- Check with your local building officials as other codes may apply.

Control Panel

PANEL CONTROLS

The blowers and automatic fuel supply are controlled from a panel on the left side of the appliance. The control panel functions are as follows:

A. ON/OFF SWITCH

- When pushed the stove will automatically ignite. No other firestarter is necessary. The igniter will stay on for at least 10 and up to 15 minutes, depending on when Proof of Fire is reached. The fire should start in about 5 minutes.
- The green light located above the "On/Off" button (in the "On/Off" box) will flash during the ignition start-up period.
- The Heat Level Advance is inoperable during the ignition start period. When the green light continuously stays on, the Heat Level Advance can be adjusted to achieve the desired heat output.

To manually ignite in case of ignitor failure. Place a handful of pellets in the burnpot. Add starter gel for pellet stoves, ignite, close door, turn the unit on. Replace the ignitor as soon as possible.

NOTE: If the stove has been shut off, and you want to re-start it while it is still warm, the "On/Off" button must be held down for 2 seconds.

B. FUEL FEED SWITCH

- When the "Fuel Feed" button is pushed and held down, the stove will feed pellets continuously into the burn pot.
- While the stove's auger system is feeding pellets, the green light (in the "Fuel Feed" box) will be on.

CAUTION: DO NOT USE THIS CONTROL DURING NORMAL OPERATION BECAUSE IT COULD SMOTHER THE FIRE AND LEAD TO A DANGEROUS SITUATION.

C. HIGH FAN SWITCH

- The room air fan speed varies directly with the feed rate. The "High Fan" switch overrides this variable speed function. It will set the room air blower speed to high at any feed rate setting.
- When the "High Fan" button is pushed, the room air fan will switch to its highest setting.
- When this button is pushed again, the room air fan will return to its original setting based on the heat level advance setting.

D. RESET TRIM

Different size and quality pellet fuel may require adjustment of the "1" feed setting on the heat level advance bar graph. This is usually a one-time adjustment based on the fuel you are using. The "Reset Trim" button when adjusted will allow for 3 different feed rate settings for the #1 feed setting only. To adjust simply push the "Reset Trim" button while the stove is operating at setting "1" and watch the bar graph.

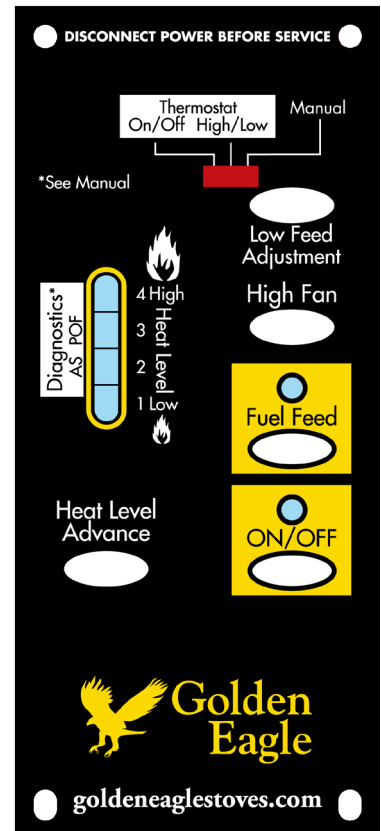
- When the "1" & "3" lights are illuminated on the bar graph the low feed rate is at its "Lowest" setting (approx. 0.9 pounds per hour)
- When the "1" light is illuminated on the bar graph, the low feed rate is at its "Normal" setting.
- When the "1" & "4" lights are illuminated on the bar graph, the low feed rate is at its "Highest" setting.

NOTE: When the stove is set on "1" the "reset trim" values will be shown on the heat level advance bar graph. For example if the reset trim is set to its lowest setting every time the stove is set to low the "1" and "3" lights will be illuminated on the bar graph.

E. HEAT LEVEL ADVANCE

- This button, when pushed, will set the pellet feed rate, hence the heat output of your stove. The levels of heat output will incrementally change on the bar graph starting from level "1" to "4".

NOTE: When dropping 3 or more heat level settings (4 to 1), push the "High Fan" button and allow the room air fan to run at that setting for at least 5 minutes to prevent the stove from tripping the high temp thermodisc. If the high temp thermodisc does trip, see "Safety Features" section of this manual.



Operation

WARNING:

- DO NOT USE CHEMICALS OR FLUIDS TO START THE FIRE - NEVER USE GASOLINE, GASOLINE-TYPE LANTERN FUEL, KEROSENE, CHARCOAL LIGHTER FLUID, OR SIMILAR LIQUIDS TO START OR "FRESHEN UP" A FIRE IN THIS STOVE. KEEP ALL SUCH LIQUIDS WELL AWAY FROM THE STOVE WHILE IT IS IN USE.
- HOT WHILE IN OPERATION. KEEP CHILDREN, CLOTHING AND FURNITURE AWAY. CONTACT MAY CAUSE SKINS BURNS.
- DO NOT USE GRATES OR ELEVATE THE FIRE. BUILD FIRE DIRECTLY ON HEARTH.
- DO NOT OVERFIRE - IF HEATER OR CHIMNEY CONNECTOR GLOWS, YOU ARE OVERFIRING.
- ATTEMPTS TO ACHIEVE HEAT OUTPUT RATES THAT EXCEED HEATER DESIGN SPECIFICATIONS CAN RESULT IN PERMANENT DAMAGE TO THE HEATER.

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.

PROPER FUEL

THIS STOVE IS APPROVED FOR BURNING PELLETIZED WOOD FUEL ONLY! Factory-approved pellets are those 1/4" or 5/16" in diameter and not over 1" long. Longer or thicker pellets sometimes bridge the auger flights, which prevents proper pellet feed. Burning wood in forms other than pellets is not permitted. It will violate the building codes for which the stove has been approved and will void all warranties. The design incorporates automatic feed of the pellet fuel into the fire at a carefully prescribed rate. Any additional fuel introduced by hand will not increase heat output but may seriously impair the stoves performance by generating considerable smoke. Do not burn wet pellets. The stove's performance depends heavily on the quality of your pellet fuel. Avoid pellet brands that display these characteristics:

- a. Excess Fines – "Fines" is a term describing crushed pellets or loose material that looks like sawdust or sand. Pellets can be screened before being placed in hopper to remove most fines.
- b. Binders – Some pellets are produced with materials to hold them together or "bind" them.
- c. High Ash Content – Poor quality pellets will often create smoke and dirty glass. They will create a need for more frequent maintenance. You will have to empty the burn pot plus vacuum the entire system more often. Poor quality pellets could damage the auger. This company cannot accept responsibility for damage due to poor quality pellets.

PRE-START-UP CHECK

Remove burn pot, making sure it is clean and none of the air holes are plugged. Clean the firebox, and then reinstall burn pot. Clean door glass, if necessary (a dry cloth or paper towel is usually sufficient). Never use abrasive cleaners on the glass or door. Check fuel in the hopper, and refill if necessary.

BUILDING A FIRE

Never use a grate or other means of supporting the fuel. Use only the burn pot supplied with this heater. Hopper lid must be closed in order for the unit to feed pellets. If it is the first time you have started the unit, or anytime the hopper has been emptied of pellets, it will be necessary to prime the auger. In order to prime the auger press and hold the fuel feed button after starting the unit. Keep fuel feed button depressed until pellets begin to fall into the burn pot, then release the fuel feed button and allow the unit to operate normally.

During the start up period:

1. DO NOT open the viewing door.
2. DO NOT open the damper more than 1/4".
3. DO NOT add pellets to the burn pot by hand.

4. DO NOT use the Fuel Feed button (unless you are priming the auger after running out of pellets). A dangerous condition could result.

NOTE: During the first few fires, your stove will emit an odor as the high temperature paint cures or becomes seasoned to the metal. Maintaining smaller fires will minimize this. Avoid placing items on stove top during this period because paint could be affected.

THE AUTOMATIC FIRESTARTER

- a. Fill the hopper and the clean burn pot.
- b. Press "On/Off" button. Make sure the light is on.
- c. The damper should be completely closed or open no more than 1/4" during start-up. This will vary depending on your installation and elevation. Once fire is established adjust for desired flame. Increase the amount the damper is open as the heat setting is increased (see "Damper Control" section of this manual).
- d. Adjust feed rate to desired setting by pressing "Heat Level Advance" button. If fire doesn't start in 15 minutes, press "On/Off", wait a few minutes, clear the burn pot, and start procedure again.

Primary Air Settings (Slide Damper is located on the left side of the stove) (Damper Adjustment: Pulling out on damper increases air)	
Low	Heat setting 1, air slide fully closed
Medium - Low	Heat setting 2, air slide set at 0.365" from full closed
Medium - High	Heat setting 3, air slide set at 1" from full closed
High	Heat setting 4, air slide fully open

DAMPER CONTROL

The damper control rod on the stove's lower left side adjusts the combustion air. This control is necessary due to the varied burn characteristics of individual installations, different pellet brands and pellet feed rates. It allows you to improve the efficiency of your stove. Providing correct combustion air will reduce the frequency of cleaning your glass door and prevent the rapid buildup of creosote inside your stove and chimney. You should adjust the damper based on the fire's appearance. A low, reddish, dirty fire can be improved by pulling the damper out slightly. A "blow torch fire" can be improved by pushing the damper in a bit. As a general rule, on lower feed rate settings, the damper should be in farther. On higher feed rates, the damper should be more open. Through trial and error, you will find the best setting. Consult your dealer if you need help. NOTE: On "1", damper should be either completely closed or out approximately 1/8" to 1/4". If damper is out too far, it can cause the fire to go out.

OPENING DOOR

If the door is opened while the stove is in operation it must be closed within 30 seconds or the stove will shut down. If the stove shuts down push the "On/Off" button to re-start your stove.

ROOM AIR FAN

When starting your stove the room air fan will not come on until the stove's heat exchanger warms up. This usually takes about 10 minutes from start-up.

RE-STARTING A WARM STOVE

If the stove has been shut off, and you want to re-start it while it is still warm, the "on/off" button must be held down for 2 seconds.

IF STOVE RUNS OUT OF PELLETS

When the fire goes out the auger motor and blowers will run until the stove cools. This will take 30 to 45 minutes. After the stove components stop running the "On/Off" and the bar graph lights stay on for 10 minutes. After the 10 minutes the "3" light on the bar graph will flash and the "On/Off" light will go off. To restart, refill hopper and press "Fuel Feed" button until pellets begin to fall into burn pot. Press "On/Off" button.

REFUELING

- The hopper and stove top will be hot during operation; therefore, you should always use some type of hand protection when refueling your stove.
- Never place your hand near the auger while the stove is in operation.
- We recommend that you not let the hopper drop below 1/4 full.

KEEP HOPPER LID CLOSED AT ALL TIMES EXCEPT WHEN REFILLING. DO NOT OVERFILL HOPPER.

SHUTDOWN PROCEDURE

Turning your stove off is a matter of pressing the "On/Off" control panel switch. The red light will go out. The blowers will continue to operate until internal firebox temperatures have fallen to a preset level.

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

SAFETY FEATURES

- a. Your stove is equipped with a high temperature thermodisc. This safety switch has two functions.
 - To recognize an overheat situation in the stove and shut down the fuel feed or auger system.
 - In case of a malfunctioning convection blower, the high-temperature thermodisc will automatically shut down the auger, preventing the stove from overheating.

NOTE: On some units, once tripped, like a circuit breaker, the reset button will have to be pushed before restarting your stove. On other units the thermodisc has no reset button and will reset itself once the stove has cooled. The manufacturer recommends that you call your dealer if this occurs as this may indicate a more serious problem. A service call may be required.

- b. If the combustion blower fails, an air pressure switch will automatically shut down the auger.

NOTE: Opening the stove door for more than 30 seconds during operation will cause enough pressure change to activate the air switch, shutting the fuel feed off. Close the door and press "On/Off" button to continue operation of your stove.

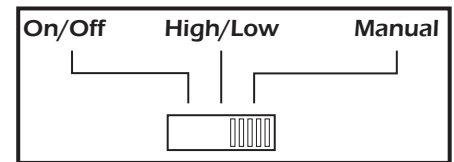
TAMPER WARNING

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

Thermostat Installation

OPTIONAL THERMOSTAT

A optional thermostat may help you maintain a constant house temperature automatically. A millivolt thermostat is required. A fixed wall mount or hand held model can be used. The control panel can be set up two ways to operate your stove in thermostat mode.



THERMOSTAT INSTALLATION

- A MILLIVOLT NON-PROGRAMMABLE THERMOSTAT IS REQUIRED.
- Unplug stove from power outlet.
- Remove control board from stove.
- The two thermostat wires connect to the terminal block on the lower left side of the back of the control board.
- Insert the wires in the terminal side and tighten the two screws.

MODES

TO SWITCH BETWEEN ANY OF THE THREE MODES THE STOVE MUST BE SHUT OFF, THE NEW MODE SELECTED, AND THE STOVE RESTARTED.

MANUAL MODE

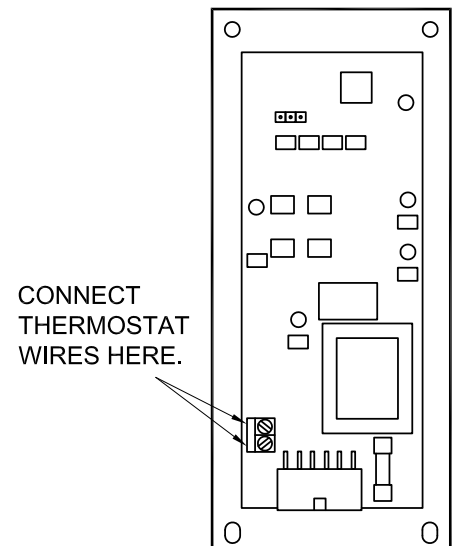
USE THIS MODE EXCLUSIVELY IF YOU DO NOT CONNECT AN OPTIONAL THERMOSTAT.

- In this mode the stove will operate only from the control panel as detailed in the "Operation" section of this manual.

HIGH/LOW THERMOSTAT MODE

USE THIS MODE ONLY IF YOU CONNECT A THERMOSTAT.

- When engaged in this mode the stove will automatically switch between two settings. When warm enough, it will switch to the #1 or low setting. The room air blower will also slow to its lowest speed.
- The heat level advance setting on the bar graph will stay where it was initially set. When the house cools below the thermostat setting, the stove will switch to the feed rate of the heat level advance setting.



ON/OFF THERMOSTAT MODE (Ignitor life will be cut down in this mode)

USE THIS MODE ONLY IF YOU CONNECT A THERMOSTAT.

- In this mode, when the home is warm enough the stove will shut off. The fans will continue to run until the stove cools.
- When the home cools below the thermostat setting, the stove will automatically restart and run at the last feed rate setting.

NOTE: When in "High/Low" or "On/Off" thermostat mode –

- Do not operate the stove higher than the #3 setting.
- Set damper control rod approximately 1/4" to 1/2" out. This will vary depending on elevation and weather conditions. Observe stove operation and adjust damper as necessary.

Maintenance

- Failure to clean and maintain this unit as indicated can result in poor performance and safety hazards.
- Unplug your stove'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 stove.
- Do not operate stove with broken glass, leakage of flue gas may result.
- WARNING THE CHIMNEY AND CHIMNEY CONNECTOR MUST BE KEPT IN GOOD CONDITION AND CLEAN.

EXHAUST SYSTEM

Creosote Formation - When any wood is burned slowly, it produces tar and other organic vapors, which combine with expelled moisture to form creosote. The creosote vapors condense in the relatively cool chimney flue or a newly started fire or from a slow-burning fire. As a result, creosote residue accumulates on the flue lining. When ignited, this creosote makes an extremely hot fire, which may damage the chimney or even destroy the house. Despite their high efficiency, pellet stoves can accumulate creosote under certain conditions.

Soot And Flyash: Formation And Need For Removal - The products of combustion will contain small particles of flyash. The flyash will collect in the exhaust venting system and restrict the flow of the flue gases. Incomplete combustion, such as occurs during startup, shutdown, or incorrect operation of the room heater will lead to some soot formation which will collect in the exhaust venting system. The exhaust venting system should be inspected at least once every year to determine if cleaning is necessary.

Inspection And Removal - The chimney connector and chimney should be inspected annually or per ton of pellets to determine if creosote or fly ash build-up has occurred. If creosote has accumulated, it should be removed to reduce the risk of a chimney fire. Inspect the system at the stove connection and at the chimney top. Cooler surfaces tend to build creosote deposits quicker, so it is important to check the chimney from the top as well as from the bottom. The creosote should be removed with a brush specifically designed for the type of chimney in use. A qualified chimney sweep can perform this service. It is also recommended that before each heating season the entire system be professionally inspected, cleaned and, if necessary, repaired. To clean the chimney, disconnect the vent from the stove.

INTERIOR CHAMBERS

Periodically remove and clean the burn pot and the area inside the burn pot housing. 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. Remove the two plates on each side of the burn pot housing and clean out that rear chamber. If a vacuum is used to clean your stove, we suggest using a vacuum designed for ash removal. Some regular vacuum cleaner (i.e. shop vacs) may leak ash into the room.

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 noncombustible floor or on the ground, well away from all combustible materials, pending final disposal. If the ashes are disposed of by burial in soil or otherwise locally dispersed, they should be retained in the closed container until all cinders have been thoroughly cooled. The container shall not be used for other trash or waste disposal.

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 the 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 main door and glass window gaskets periodically. The main door may need to be removed to have frayed, broken, or compacted gaskets replaced by your authorized dealer. The glass gasket has a gap at the bottom for the air wash. This unit's door uses a 3/4" 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 and housing 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 dealer to obtain a can of suitable high-temperature paint.

GLASS - CLEANING, REMOVAL AND REPLACEMENT OF BROKEN DOOR GLASS

Cleaning - We recommend using a high quality glass cleaner. Should a build up 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, remove the six(6) screws and glass retainers. While wearing leather gloves (or any other gloves suitable for handling broken glass), carefully remove any loose pieces of glass from the door frame. Dispose of all broken glass properly. ONLY high temperature ceramic glass of the correct size and thickness may be used. DO NOT substitute alternative materials for the glass. Contact your authorized dealer to obtain this glass. Re-install the new glass by re-attaching the retainers and screws, careful not to overtighten the screws for this could damage the glass.

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. 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 stove a good cleaning throughout.

SPRING SHUTDOWN

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 (this can be done by pressing the "On" button with the viewing door open). Vacuum out the hopper. Thoroughly clean the burn pot, and firebox. It may be desirable to spray the inside of the cleaned hopper with an aerosol silicone spray if your stove is in a high humidity area. The exhaust system should be thoroughly cleaned.

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

CAUTION: 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.

Trouble Shooting Guide

When your stove acts out of the ordinary, the first reaction is to call for help. This guide may save time and money by enabling you to solve simple problems yourself. Problems encountered are often the result of only five factors: 1) poor fuel; 2) poor operation or maintenance; 3) poor installation; 4) component failure; 5) factory defect. You can usually solve those problems related to 1 and 2. Your dealer can solve problems relating to 3, 4 and 5. Refer to the diagrams to help locate indicated parts.

For the sake of troubleshooting and in order for this guide to assist you, look at the heat level setting to see which light is flashing.

- 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 stove.
- Never try to repair or replace any part of the stove unless instructions for doing so are given in this manual. All other work should be done by a trained technician.

STOVE SHUTS OFF AND THE #2 LIGHT FLASHES	
Possible Causes:	Possible Remedies: (Unplug stove first when possible)
Airflow switch hose or stove attachment pipes for hose are blocked.	Unhook air hose from the air 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 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.
The firebox is not properly sealed.	Make sure the door is closed and that the gasket is in good shape. If the ash door has a latch, make sure the ash door is properly latched and the gasket is sealing good. If the stove has just a small hole for the ashes to fall through under the burnpot, make sure the slider plate is in place to seal off the firebox floor.
Vent pipe is incorrectly installed.	Check to make sure vent pipe installation meets criteria in this manual.
The airflow switch wire connections are bad.	Check the connectors that attach the gray wires to the air switch.
The gray wires are pulled loose at the Molex connector on the wiring harness.	Check to see if the gray wires are loose at the Molex connector.
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. If there is not, see next row.
Control board not sending power to combustion blower.	If there is no current going to the combustion blower, check all wire connections. If all wires are properly connected, you have a bad control board.
Control board not sending power to air switch.	There should be a 5-volt current (approximately) going to the air switch after the stove has been on for 30 seconds.
Air switch has failed (very rare).	To test the air switch, you will need to disconnect the air hose from the body of the stove. With the other end still attached to the air switch, very gently suck on the loose end of the hose (you may want to remove the hose entirely off the stove and the air switch first and make sure it is clear). If you hear a click, the air switch is working. BE CAREFUL TOO MUCH VACUUMING CAN DAMAGE THE AIR SWITCH.

Trouble Shooting Guide

STOVE SHUTS OFF AND THE #3 LIGHT FLASHES	
Possible Causes	Possible Remedies: (Unplug stove first when possible)
The hopper is out of pellets.	Refill the hopper.
The air damper is too far open for a low feed setting.	If burning on the low setting, you may need to close the damper all the way (push the knob in so it touches the side of the stove).
The burnpot is not pushed completely to the rear of the firebox.	Make sure that the air intake collar on the burnpot is touching the rear wall of the firebox.
The burnpot holes are blocked.	Remove the burnpot and thoroughly clean it.
The air inlet, the interior chambers, or exhaust system has a partial blockage.	Follow all cleaning procedures in the maintenance section of the owner's manual.
The hopper safety switch has failed or hopper is open.	When operating the unit, be sure the hopper lid is closed so that the hopper safety switch will activate. Check the wires leading from the hopper safety switch to the control panel and auger motor for secure connections. Use a continuity tester to test the hopper safety switch; replace if necessary.
The auger shaft is jammed.	Start by emptying the hopper. Then remove the auger motor by removing the auger pin. Remove the auger shaft inspection plate in the hopper so that you can see the auger shaft. Gently lift the auger shaft straight up so that the end of the auger shaft comes up out of the bottom auger bushing. Next, remove the two nuts that hold the top auger biscuit in. Then rotate the bottom end of the auger shaft up towards you until you can lift the shaft out of the stove. After you have removed the shaft, inspect it for bent flights, burrs, or broken welds. Remove any foreign material that might have caused the jam. Also, check the auger tube for signs of damage such as burrs, rough spots, or grooves cut into the metal that could have caused a jam.
The auger motor has failed.	Remove the auger motor from the auger shaft and try to run the unit. If the motor will turn the shaft is jammed on something. If the motor will not turn, the motor is bad.
The Proof of Fire (POF) thermodisc has malfunctioned.	Temporarily bypass the POF thermodisc by disconnecting the two brown wires and connecting them with a short piece of wire. Then plug the stove back in. If the stove comes on and works, you need to replace the POF thermodisc. This is for testing only. DO NOT LEAVE THE THERMODISC BYPASSED. Your blowers will never shut off and if the fire went out, the auger will continue to feed pellets until the hopper is empty if you leave the POF thermodisc bypassed.
The high limit thermodisc has tripped or is defective.	Wait for the stove to cool for about 30 - 45 minutes. Locate the High Limit thermodisc and press the reset button on the back of it. If the heater will not restart, check the thermodisc to see if it's bad. To test if the thermodisc is bad, you can bypass it as described previously for the POF thermodisc.
The fuse on the control board has blown.	Remove the control board. On the back there is one fuse. If it appears to be bad, replace it with a 5 Amp, 125 Volt fuse. Plug the stove back in and try to run the unit.
The control board is not sending power to the POF thermodisc or other auger system components.	There should be a 5-volt (approximately) current going to the POF thermodisc after the stove has been on for 10 minutes.

Trouble Shooting Guide

STOVE FEEDS PELLETS, BUT WILL NOT IGNITE	
Possible Causes	Possible Remedies: (Unplug stove first when possible)
Air damper open too far for ignition.	Push the air damper in closer to the side of the stove for startup. In some situations it may be necessary to have the damper completely closed for ignition to take place. After there is a flame, the damper can then be adjusted for the desired feed setting.
Blockage in igniter tube or inlet for igniter tube.	Find the igniter housing on the backside of the firewall. The air intake hole is a small hole located on bottom side of the housing. Make sure it is clear. Also, look from the front of the stove to make sure there is not any debris around the igniter element inside of the igniter housing.
The burnpot is not pushed completely to the rear of the firebox.	Make sure that the air intake collar on the burnpot is touching the rear wall of the firebox.
Bad igniter element.	Put power directly to the igniter element. Watch the tip of the igniter from the front of the stove. After about 2 minutes the tip should glow. If it does not, the element is bad.
The control board is not sending power to the igniter.	Check the voltage going to the igniter during startup. It should be a full current. If the voltage is lower than full current, check the wiring. If the wiring checks out good, the board is bad.

SMOKE SMELL COMING BACK INTO THE HOME	
Possible Causes	Possible Remedies: (Unplug stove first when possible)
There is a leak in the vent pipe system.	Inspect all vent pipe connections. Make sure they are sealed with RTV silicone that has a temperature rating on 500°F or higher. Also, seal joints with UL-181-AP foil tape. Make sure the square to round adapter piece on the combustion blower has been properly sealed with the same RTV.
The gasket on the combustion blower has gone bad.	Inspect both gaskets on the combustion blower to make sure they are in good shape.
Because it is a wood-burning device, your pellet heater may emit a faint wood-burning odor. If this increases beyond normal, or if you notice an unusual soot build-up on walls or furniture, check your exhaust system carefully for leaks. All joints should be properly sealed. Also clean your stove, following instructions in the "Maintenance" portion of this manual. If problem persists, contact your dealer.	

CONVECTION BLOWER SHUTS OFF AND COMES BACK ON	
Possible Causes	Possible Remedies: (Unplug stove first when possible)
The convection blower is overheating and tripping the internal temperature shutoff.	Clean any dust off of the windings and fan blades. If cleaning the blower does not help, the blower may be bad.
Circuit board malfunction.	Test the current going to the convection blower. If there is power being sent to the blower when it is shut off, then the control board is fine. If there is NOT power being sent to the blower when it shuts off during operation, then you have a bad control board.

Trouble Shooting Guide

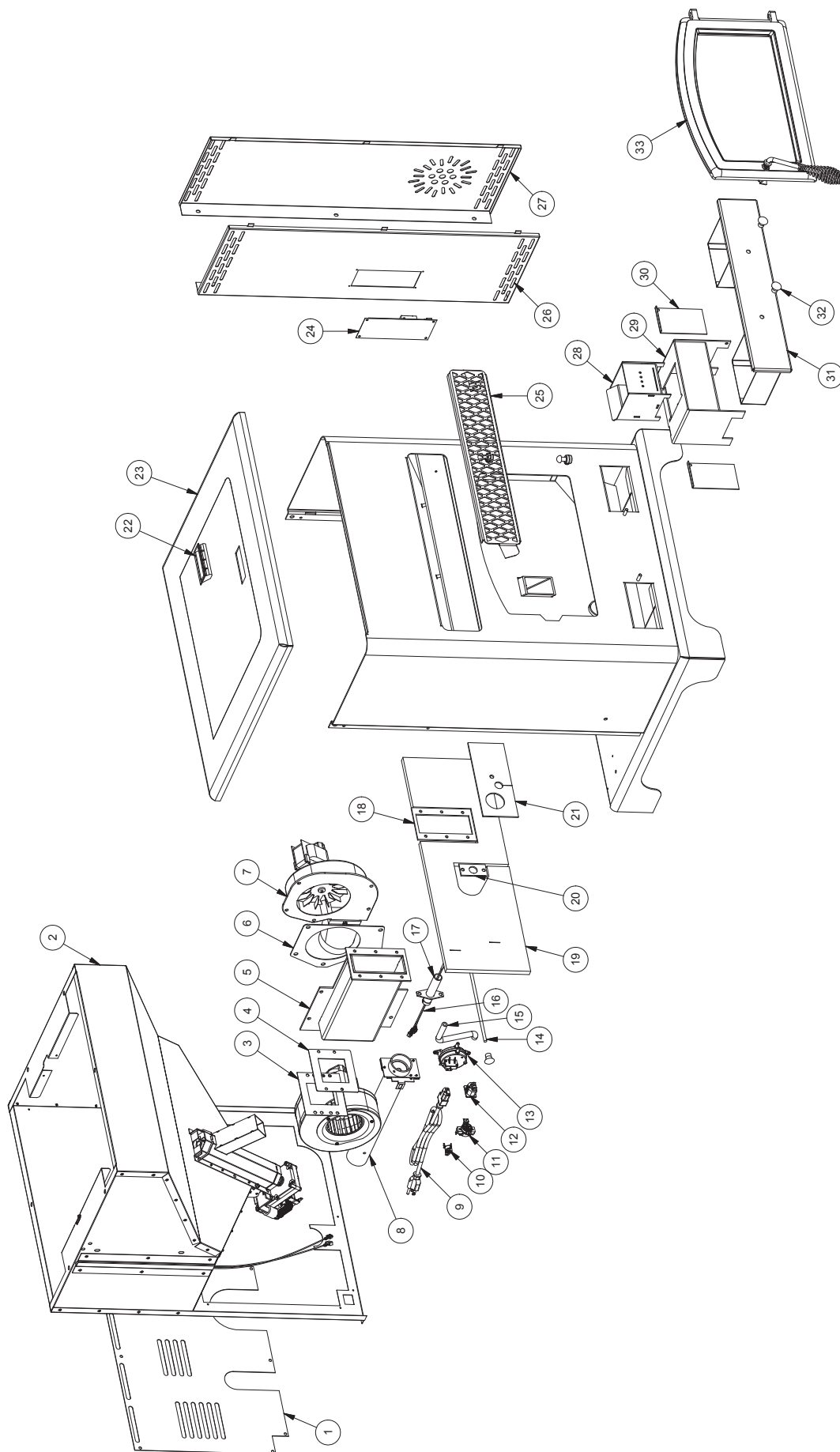
STOVE WILL NOT FEED PELLETS, BUT FUEL FEED LIGHT COMES ON AS DESIGNED	
Possible Causes	Possible Remedies: (Unplug stove first when possible)
Fuse on control board blew.	Remove the control board. On the back there is one fuse. If it appears to be bad, replace it with a 5 Amp 125 Volt fuse. Plug the stove back in and try to run the unit.
High limit switch has tripped or is defective.	Wait for the stove to cool for about 30 - 45 minutes. Locate the High Limit thermodisc and press the reset button on the back of it. If the heater will not restart, check the thermodisc to see if it's bad. To test if the thermodisc is bad, you can bypass it as described previously for the POF thermodisc.
Bad Auger Motor.	Remove the auger motor from the auger shaft and try to run the unit. If the motor will turn, the shaft is jammed on something. If the motor will not turn, the motor is bad.
Auger Jam.	Start by emptying the hopper. Then remove the auger motor by removing the auger pin. Remove the auger shaft inspection plate in the hopper so that you can see the auger shaft. Gently lift the auger shaft straight up so that the end of the auger shaft comes up out of the bottom auger bushing. Next, remove the two nuts that hold the top auger biscuit in. Then rotate the bottom end of the auger shaft up towards you until you can lift the shaft out of the stove. After you have removed the shaft, inspect it for bent flights, burrs, or broken welds. Remove any foreign material that might have caused the jam. Also, check the auger tube for signs of damage such as burrs, rough spots, or grooves cut into the metal that could have caused a jam.
Loose wire or connector.	Check all wires and connectors that connector to the auger motor, high limit switch, and the Molex connector.
Bad control board.	If the fuse is good, the wires and connectors check out good, and the high limit switch did not trip, test for power going to the auger motor. If there is not a full current going to the auger motor when the fuel feed light is on, you have a bad control board.

HIGH LIMIT SWITCH KEEPS TRIPPING	
Possible Causes	Possible Remedies: (Unplug stove first when possible)
The convection blower is overheating and tripping the internal temperature shutoff.	Clean any dust off of the windings and fan blades. If oiling the blower does not help, the blower may be bad.
The stove is being left on the highest setting for extended periods of time.	If operating the heater on the highest heat setting, the room temperature could increase enough and lead to potential overheating situations. If this happens, try operating at a lower heat setting.
Fuel other than wood pellets is being burned in the stove.	This pellet stove is designed and tested to use wood pellets. Check for signs of fuel other than wood pellets. No other types of fuel have been approved for this pellet stove. If there are signs of other types of fuel being used, stop using them immediately.
Power surge or brown out situation.	A power surge, spike, or voltage drop could cause the high limit switch to trip. Check to see if a surge protector is being used on the stove. A battery backup may be used if rated at least 1000W.
High limit switch is malfunctioning.	If the other items check out OK, replace the high limit switch.

Trouble Shooting Guide

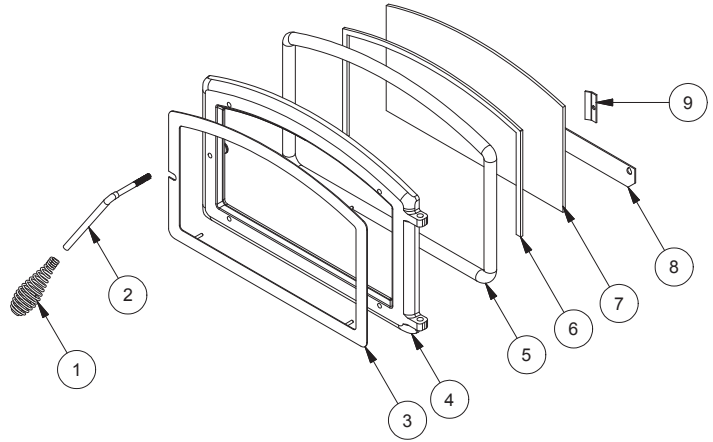
• GLASS "SOOT'S" UP AT A VERY FAST RATE • FLAME IS LAZY, DARK, AND HAS BLACK TIPS • AFTER STOVE HAS BEEN ON FOR A WHILE, THE BURNPOT OVERFILLS	
Possible Causes	Possible Remedies: (Unplug stove first when possible)
Stove or vent pipe is dirty, which restricts airflow through the burnpot.	Follow all cleaning procedure in the maintenance section of the owner's manual.
Vent pipe installed improperly.	Check to make sure the vent pipe has been installed according to the criteria in the owner's manual.
Air damper is set too far in (closed) for a higher setting.	Pull the damper knob farther out away from the side of the stove and try to burn the unit again.
Burnpot holes are blocked.	Remove the burnpot and thoroughly clean it.
Air damper is broken.	Visually inspect the damper assembly. Make sure the damper plate is attached to the damper rod. When the damper rod is moved the plate should move with it.
Blockage in air intake pipe.	Visually inspect the air intake pipe that leads into the burnpot for foreign material.
Circuit board malfunction.	Time the fuel feed light at each setting (after the stove has completed the startup cycle). Make sure the times match the auger timing chart. If the auger motor runs constantly, the board is bad.
Combustion blower is not spinning fast enough.	Test the RPM on the blower after the blades have been cleaned. The RPM should be approximately 3000 RPM.
Bad Pellets (Applies to GLASS "SOOT'S" UP AT A VERY FAST RATE Only)	The brand of pellets or the batch of pellets that are being used may be of poor quality. If possible, try a different brand of pellets. You might also want to try a brand that is made from a different type of wood (softwood vs. hardwood). Different woods have different characteristics when being burned.
The trim setting on the low feed rate is too low (Applies to GLASS "SOOT'S" UP AT A VERY FAST RATE Only)	Use the "Reset Trim" button to increase the low feed rate setting. If the 1 & 3 lights are on, the stove is currently on the lowest setting. If only the 1 light is on, the stove is in the default (medium) setting. If the 1 & 4 lights are on, the stove is in the high trim setting for the low feed rate. If the stove is being burned on one of the two lower settings, advance to the next trim setting and try burning the stove.

Parts Diagram



Parts List

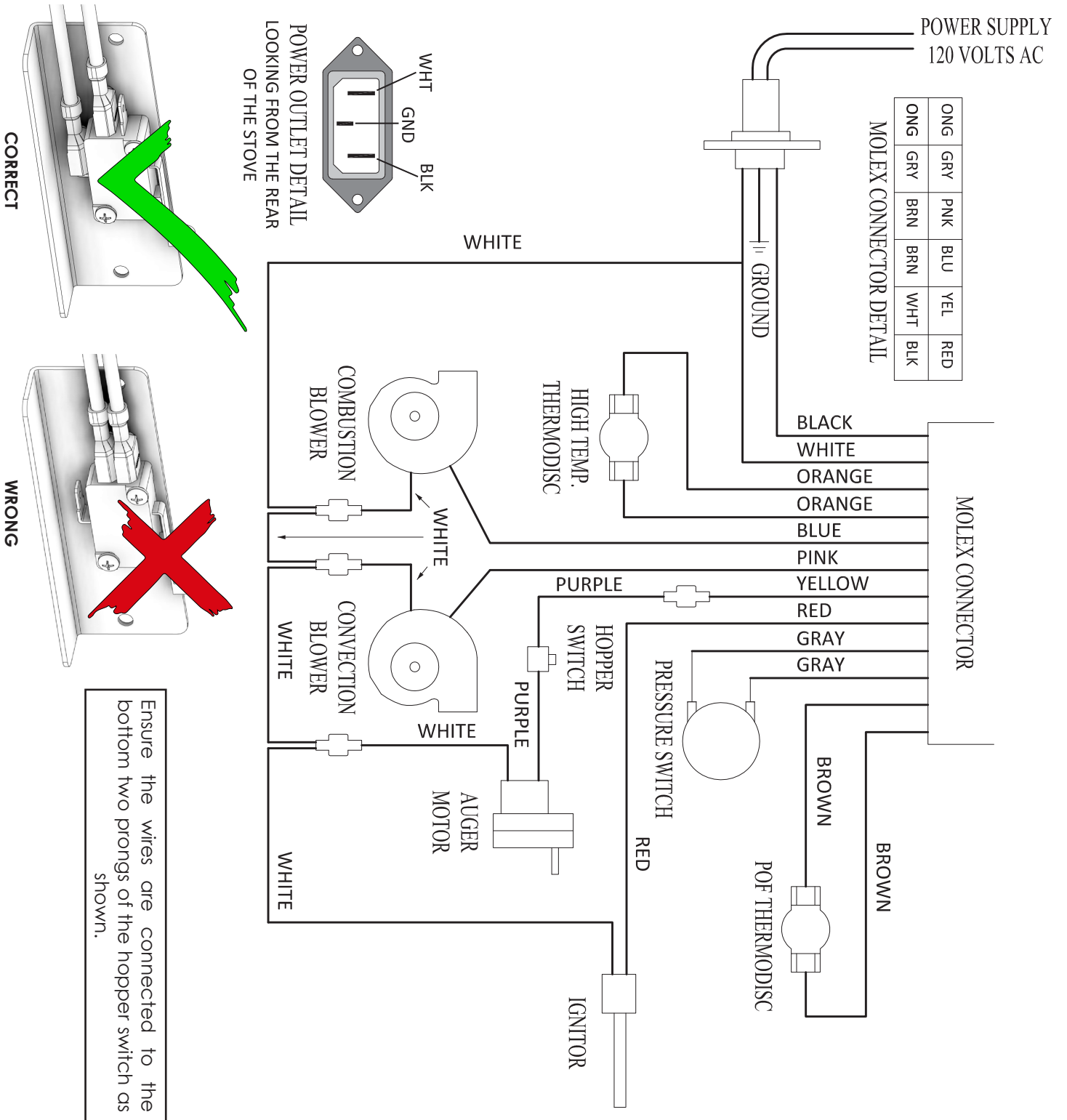
Key	Part N°	Description	Qty.
1	25480	Access Panel	1
2	69518	Hopper Assembly	1
3	80472	Blower, Distribution	1
4	88106	Gasket, Distribution Blower	1
5	69763	Weldment-Exhaust Duct	1
6	88100	Gasket, Exhaust Blower	1
7	80473	Blower, Exhaust	1
8	69663	Damper Assembly	1
9	80461	Power Supply Cord	1
10	80610	Thermodisc, Surf Mt, Low Limit Pof	1
11	80609	Thermodisc, Surface Mount, 210°	1
12	80462	Receptacle, 3 Prong	1
13	80549	Pressure Switch	1
14	86668	Damper Rod	1
15	891121	Hose, Silicone (1/4" I.D. 450 DE)	1
16	80607	Ignitor	1
17	86633	Ignitor Tube	1
18	88117	Gasket, Exhaust Duct	1
19	88119	Insulation, Blanket	1
20	88118	Gasket, Ignitor Flange	1
21	88168	Gasket, Burnpot Housing	1
22	891148	Handle, Plastic	1
23	69703	Wldmt, Top Lid	1
24	610422	4 Setting PCB (A-E-101) Assy.	1
25	27763	Cowl	1
26	25868	Side,Left Cabinet	1
27	25488	Side,Right Cabinet	1
28	69762	Burnpot Assembly	1
29	69693	Weldment, Burnpot Housing	1
30	25497	Cleanout, Ash	2
31	69671	Ash Pan Assembly	1
32	891987	Plastic Knob	3
33	69846	Door Assembly	1



Key	Part No.	Description	Qty.
1	892002	Spring Handle, Brass, (.375)	1
2	86755	Door Handle	1
3	69901	Weld., Door Trim_1/2 Oval	1
4	40579	Cast Door, 1/2 Oval (C-D-018)	1
5	88082	3/4 Round Rope Gasket-Blk	4.3 ft
6	88174	1/8 X 1 Window Gasket w/Adhesive	3 ft
7	891979	Door Glass	1
8	25905	Air Wash Plate	1
9	25904	Clip, Glass	3

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



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 / COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE

This manual will help you obtain efficient, dependable service from your heater, and enable you to order repair parts correctly.

Keep this manual in a safe place for future reference.

When writing, always give the full model number which is on the nameplate attached to the heater.

When ordering repair parts, always give the following information as shown in this list /

Ce manuel vous aidera à obtenir un service efficace et fiable de l'appareil de chauffage et vous permettra de commander correctement des pièces de rechange.

Veuillez conserver ce manuel dans un endroit sûr à des fins de référence.

Lorsque vous nous écrivez, veuillez indiquer le numéro complet du modèle qui figure sur la plaque signalétique de l'appareil de chauffage.

Lorsque vous commandez des pièces de rechange, veuillez toujours fournir les renseignements suivants, tels que montrés dans cette nomenclature:

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 _____



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

Enregistrement De Service

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

FOURNISSEUR DE SERVICES

Avant de terminer l'enregistremnt de service approprié ci-dessous, s'il vous plaît vous assurer que vous avez effectué le service tel que décrit dans le 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 Remplacé: _____

Service de 02

Date: _____

Nom de l'ingénieur: _____

N° de licence: _____

Compagnie: _____

N° de téléphone: _____

Poêle Inspecté: ☐ Cheminée balayée: ☐

Articles Remplacé: _____

Service de 03

Date: _____

Nom de l'ingénieur: _____

N° de licence: _____

Compagnie: _____

N° de téléphone: _____

Poêle Inspecté: ☐ Cheminée balayée: ☐

Articles Remplacé: _____

Service de 04

Date: _____

Nom de l'ingénieur: _____

N° de licence: _____

Compagnie: _____

N° de téléphone: _____

Poêle Inspecté: ☐ Cheminée balayée: ☐

Articles Remplacé: _____

Service de 05

Date: _____

Nom de l'ingénieur: _____

N° de licence: _____

Compagnie: _____

N° de téléphone: _____

Poêle Inspecté: ☐ Cheminée balayée: ☐

Articles Remplacé: _____

Service de 06

Date: _____

Nom de l'ingénieur: _____

N° de licence: _____

Compagnie: _____

N° de téléphone: _____

Poêle Inspecté: ☐ Cheminée balayée: ☐

Articles Remplacé: _____

Service de 07

Date: _____

Nom de l'ingénieur: _____

N° de licence: _____

Compagnie: _____

N° de téléphone: _____

Poêle Inspecté: ☐ Cheminée balayée: ☐

Articles Remplacé: _____

Service de 08

Date: _____

Nom de l'ingénieur: _____

N° de licence: _____

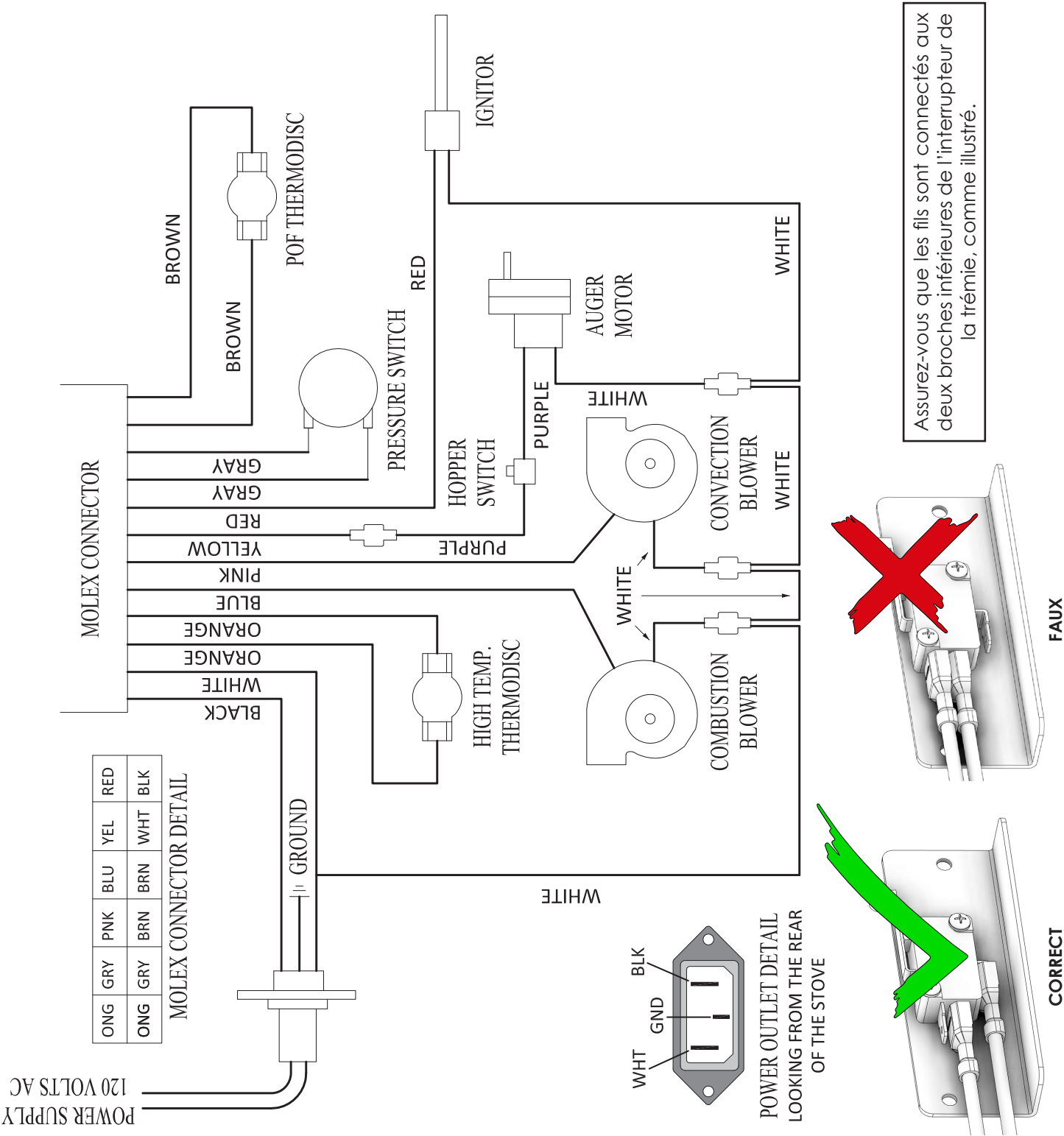
Compagnie: _____

N° de téléphone: _____

Poêle Inspecté: ☐ Cheminée balayée: ☐

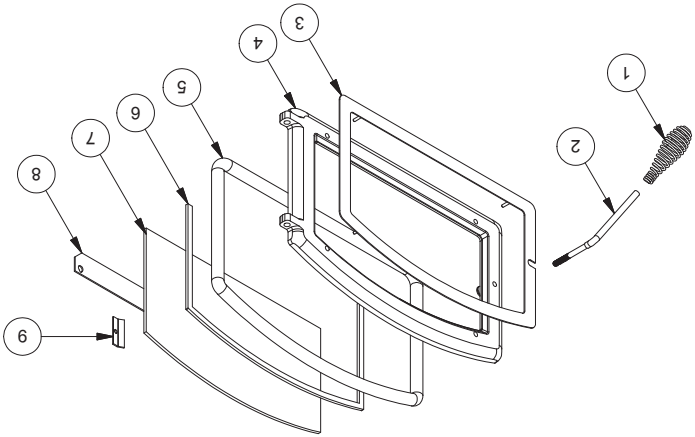
Articles Remplacé: _____

Schéma De Câblage



Liste De Pièces Détachées

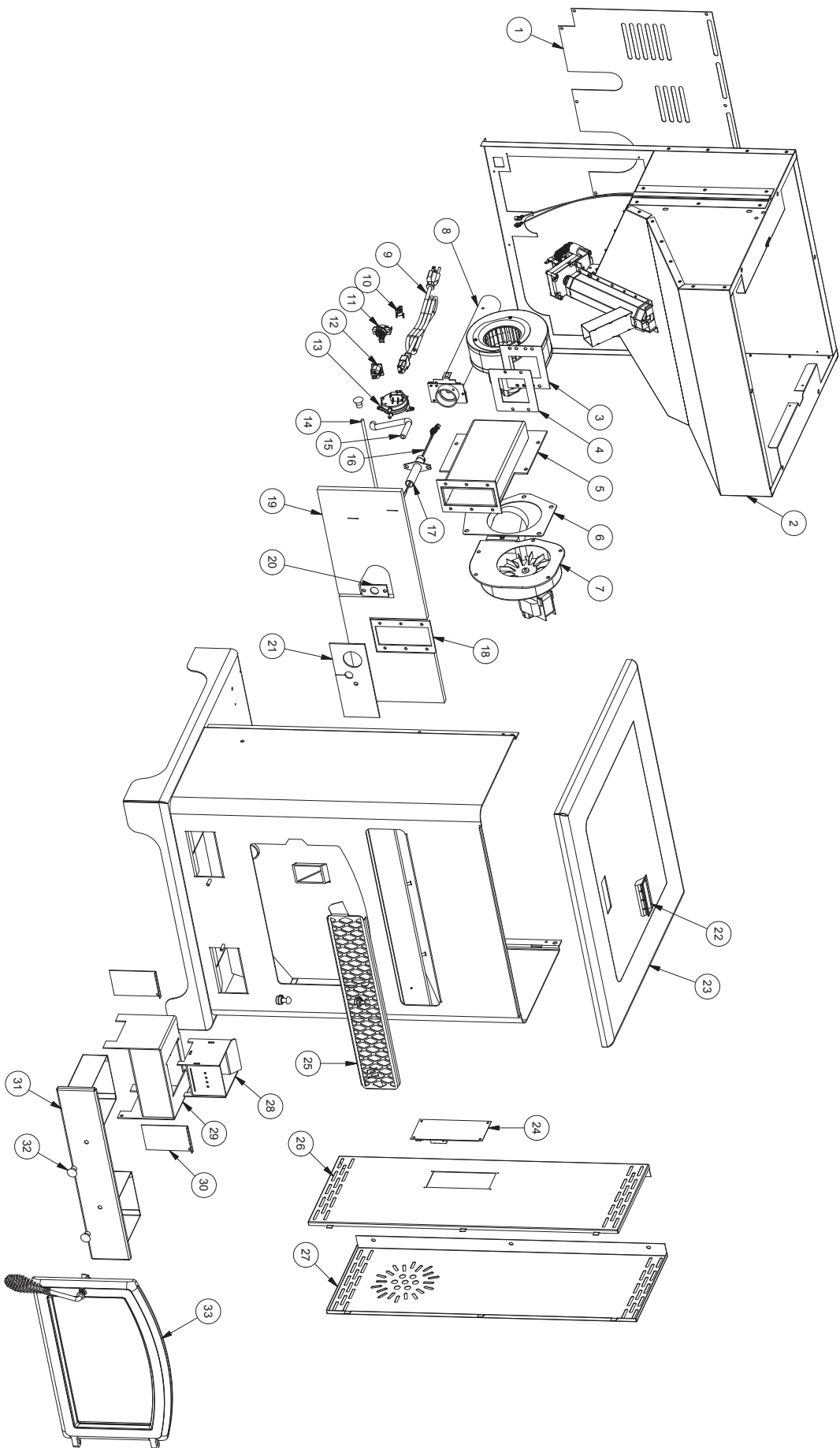
Clté	Partie	La description	Qté.
1	25480	Panneau d'accès	1
2	69518	Assemblage de la trémie	1
3	80472	Ventilateur, distribution	1
4	88106	Joint d'étanchéité, ventilateur de distribution	1
5	69763	Conduit de soudure-échappement	1
6	88100	Joint d'étanchéité	1
7	80473	Souffleur, échappement	1
8	69663	Ensemble amortisseur	1
9	80461	Cordon d'alimentation	1
10	80610	Thermodisc, Surf Mt., Low Limit Pot	1
11	80609	Thermodisc, Surface Mount, 210°	1
12	80462	Prise, 3 Prong	1
13	80549	Pressostat	1
14	86668	Barre d'amortisseur	1
15	891121	Tuyau, Silicone (1/4 "I.D. 450 DE)	1
16	80607	Ignitor	1
17	86633	Tube d'allumage	1
18	88117	Joint d'étanchéité, conduit d'échappement	1
19	88119	Isolation, Couverture	1
20	88118	Joint d'étanchéité, bride d'allumage	1
21	88168	Joint d'étanchéité	1
22	891148	Poignée, plastique	1
23	69703	Widmt, Top Lid	1
24	610422	Assemblage PCB à 4 réglages (A-E-101)	1
25	27763	Capot	1
26	25868	Côté, cabinet de gauche	1
27	25488	Côté, cabinet droit	1
28	69762	Assemblage Burnpot	1
29	69693	Weldment, Burnpot Housing	1
30	25497	Cleanout, Ash	2
31	69671	Ensemble de cendres	1
32	891987	Bouton en plastique	3
33	69846	Ensemble de porte	1



Clté	Partie	La description	Qté.
1	892002	Poignée de ressort, laiton, (.375)	1
2	86755	Poignée de porte	1
3	69901	Weld., Door Trim_1 / 2 Oval	1
4	40579	Porte coulée, 1/2 ovale (C-D-018)	1
5	88082	3/4 Joint à corde ronde-Blk	4.3ft
6	88174	1/8 X 1 Joint de fenêtre avec Adhésif	3ft
7	891979	Verre de porte	1
8	25905	Plaque de lavage à l'air	1
9	25904	Clip, verre	3

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

Pièces Détachées



Guide De Dépannage

• LA VITRE S'ENCRAASSE TRÈS RAPIDEMENT • LA FLAMME EST FAIBLE, SOMBRE AVEC DES POINTES NOIRES • UNE FOIS QUE LE POÊLE A FONCTIONNÉ UN PEU, LE POT DE COMBUSTION DÉBORDE		Causes possibles:	Solutions éventuelles: (débrancher d'abord le poêle si possible)
Le poêle ou son tuyau de ventilation est sale, ce qui restreint le flux d'air au travers du pot de combustion.		Appliquez toutes les procédures de nettoyage de la section d'entretien de ce manuel.	
Le tuyau de ventilation est installé de façon incorrecte.	Contrôlez si le tuyau de ventilation a bien été installé selon les critères donnés dans ce manuel.		
Le registre de tirage est trop repoussé (fermé) pour un réglage à forte puissance.	Tirez le bouton de registre un peu plus ouvert par rapport au côté du poêle, et essayez de nouveau de le faire fonctionner.		
Les trous du pot de combustion sont bouchés.	Sortez le pot de combustion et nettoyez-le bien.		
Le registre de tirage est cassé.	Inspectez visuellement l'ensemble de registre. Assurez-vous que la plaque de registre est fixée à la tige de registre. Quand cette tige est tirée la plaque doit venir avec.	Inspectez visuellement le tuyau d'admission d'air qui mène au pot de combustion pour y chercher des matières étrangères.	
Blocage dans le tuyau d'admission d'air.			
Dysfonctionnement de la carte de circuit imprimé.	Chronométrez la séquence de voyant d'alimentation en carburant pour chaque réglage (après que le poêle ait terminé sa séquence de démarrage). Assurez-vous que les durées correspondent au tableau de séquences de la vis sans fin. Si le moteur de vis tourne ne permanence, la carte est défectueuse.	Testez la vitesse en tours/minute de la soufflante après nettoyage de ses pales. Elle doit être d'environ 3 000 tours/minute.	
Mauvais granulés Ne s'applique qu'à "LA VITRE S'ENCRAASSE TRÈS RAPIDEMENT"	La marque ou le lot de granulés utilisés peut être de qualité médiocre. Si possible utilisez-en d'autres. Vous pourriez aussi essayer une marque différente avec un autre type de bois (bois tendre au lieu de bois dur). Des bois différents ont des caractéristiques différentes quand ils brûlent.		
Le réglage d'adaptation pour le taux d'alimentation faible est trop bas Ne s'applique qu'à "LA VITRE S'ENCRAASSE TRÈS RAPIDEMENT"	Utilisez la commande "Reset Trim" pour augmenter le réglage pour taux d'alimentation faible. Si les voyants 1 et 3 sont allumés, le poêle est actuellement sur le réglage le plus bas. Si seul le voyant 1 est allumé, le poêle est au réglage par défaut (moyen). Si les voyants 1 et 4 sont allumés, le poêle est au réglage le plus élevé d'adaptation pour le taux d'alimentation faible. Si le poêle fonctionne sur l'un des deux réglages les plus faibles, passez à l'adaptation supérieure et essayez de nouveau le poêle.		

Guide De Dépannage

LE POÊLE N'EST PAS ALIMENTÉ EN GRANULÉS, MAIS LE VOYANT CORRESPONDANT S'ALLUME	
Causes possibles:	Solutions éventuelles: (débranchez d'abord le poêle si possible)
Fusible grillé sur la carte de contrôle.	Sortez la carte de contrôle. À l'arrière il y a un fusible. S'il semble défectueux, remplacez-le par un équivalent (5 A/125 V). Rebranchez le poêle et essayez de le faire fonctionner.
Le thermostatique pour limite haute a déclenché ou est défectueux.	Laissez refroidir le poêle 30-45 minutes. Localisez le thermostatique pour limite haute et appuyez sur le bouton de restauration sur son arrière. Si le poêle ne redémarre pas vérifiez si le thermostatique est en bon état. Pour le tester, vous pouvez le contourner comme décrit plus haut pour le thermostatique POF.
Moteur de vis sans fin défectueux.	Dégagez le moteur de vis de l'axe de vis et essayez de démarrer l'appareil. Si le moteur tourne, c'est que l'axe est bloqué sur quelque chose. Mais si le moteur ne tourne pas c'est qu'il est défectueux.
Bourrage à la vis sans fin.	Commencez par vider la trémie. Puis ôtez le moteur de vis sans fin en enlevant la goupille de vis. Ôtez la plaque d'inspection d'axe de vis sans fin dans la trémie pour pouvoir la voir. Levez doucement tout droit l'axe de vis de façon à ce que son extrémité sorte de la douille du bas de trémie. Ensuite ôtez les deux écrous qui maintiennent la girappe du haut de vis. Puis faites tourner l'extrémité inférieure de l'axe de vis en la montant vers vous jusqu'à ce que vous sortiez l'axe du poêle. Une fois l'axe sorti, inspectez-le pour chercher des filets déformés, des ébarbures ou des soudures cassées. Enlevez toute matière étrangère qui pourrait avoir causé le blocage. Vérifiez aussi le tube de vis sans fin pour d'éventuels dommages comme des ébarbures, points rugueux ou entailles dans le métal qui auraient pu causer un bourrage.
Desserrage de fil ou de connecteur.	Vérifiez tous les fils et connecteurs desservant le moteur de vis sans fin, l'interrupteur sur limite haute et le connecteur Molex.
Carte de contrôle défectueuse.	Si son fusible est bon, et que le contrôle des connexions est correct, Si que l'interrupteur sur limite haute n'a pas déclenché, testez si la carte de contrôle est bonne. Si une alimentation intégrale est envoyée au moteur quand le voyant d'alimentation en carburant est allumé, c'est que la carte de contrôle est défectueuse.

L'INTERRUPTEUR SUR LIMITE HAUTE DÉCLENCHE FRÉQUEMMENT	
Causes possibles:	Solutions éventuelles: (débranchez d'abord le poêle si possible)
La souffiante de convection est en surchauffe et fait déclencher la protection thermique interne.	Nettoyez toute la poussière des ailettes et pales de ventilateur. Si le nettoyage de la souffiante est inefficace, elle peut être défectueuse.
Le poêle a été laissé sur le réglage le plus fort pendant de longues périodes.	En faisant fonctionner le poêle sur le plus fort réglage, la température de la pièce peut monter pas mal et entraîner potentiellement une situation de surchauffe. Si cela se produit essayez un réglage de chauffe plus faible.
Du combustible autre que des granulés est consommé dans le poêle.	Ce poêle est conçu et testé pour carburer avec des granulés de bois. Cherchez des indications d'autres types de combustible. Aucun autre type de combustible n'a été approuvé pour ce poêle à granulés. S'il y a des signes que d'autres carburants sont utilisés, arrêtez immédiatement le poêle.
Sur tension ou panne secteur localisée.	Une surtension, des pics ou des creux de secteur peuvent faire déclencher l'interrupteur sur limite haute. Vérifiez sur un parasurtenseur protégé le poêle. Si ce n'est pas le cas, recommandez-en un au consommateur.
L'interrupteur sur limite haute est défectueux.	Si tous les autres composants sont corrects au contrôle, remplacez cet interrupteur sur limite haute.

Guide De Dépannage

LE POÊLE EST ALIMENTÉ EN GRANULÉS, MAIS ILS NE S'ALLUMENT PAS

Causes possibles:	Repoussez le registre plus près du côté du poêle au démarrage. Dans certains cas il peut être nécessaire de l'avoir complètement fermé pour rendre l'allumage possible. Une fois qu'il y a une flamme, le registre peut être ajusté pour le tirage voulu.
	Cherchez le logement d'allumeur au dos de la cloison pare-feu. Le trou d'admission d'air est petit et situé en bas de ce logement. Assurez-vous qu'il est dégagé. Regardez aussi à l'avant du poêle pour vous assurer qu'il n'y a pas de débris autour de l'élément d'allumeur à l'intérieur de son logement.
	Le pot de combustion n'est pas poussé complètement à l'arrière de la chambre.
Élément d'allumage défectueux.	Appliquez une alimentation directement sur l'élément d'allumage. Regardez le bout de l'allumeur depuis l'avant du poêle. Après 2 minutes ce bout la doit être rougeoyant. Sinon c'est que l'élément est défectueux.
La carte de contrôle n'envoie pas d'alimentation à l'allumeur.	Vérifiez la tension allant à l'allumeur au démarrage. Il doit y avoir l'intégralité de l'alimentation. Si la tension est inférieure à la valeur intégrale, vérifiez le câblage. Si le câblage est contrôlé bon, la carte est défectueuse.

UNE ODEUR DE FUMÉE PÉNÈTRE DANS LA MAISON	
Causes possibles:	Solutions éventuelles: (débranchez d'abord le poêle si possible)
Il y a une fuite dans le système de tuyaux de ventilation.	Inspectez tous les raccords de tuyaux de ventilation. Assurez-vous qu'ils sont étanchéifiés avec de l'enduit à la silicone pouvant résister à une température d'au moins 500°F (260 °C). Recouvrez également les joints avec de la bande métallique UL-181-AP. Assurez-vous aussi que l'adaptateur de forme carrée à ronde sur la soufflante de combustion a été bien étanchéifié avec le même enduit.
Un joint de la soufflante de combustion s'est détérioré.	Inspectez les deux joints de la soufflante de combustion pour vérifier qu'ils sont en bon état.
Du fait que c'est un appareil carburant au bois, votre poêle à granulés peut émettre une légère odeur de bois brûlé. Si l'odeur augmente au-delà de la normale, ou si vous remarquez un dépôt anormal de suie sur vos murs ou meubles, vérifiez attentivement votre système d'évacuation pour y chercher des fuites. Tous les joints doivent être correctement étanchéifiés. Nettoyez également votre poêle, en suivant les instructions de la section "ENTRETIEN". Si le problème persiste, contactez votre revendeur.	

LA SOUFFLANTE DE CONVECTION S'ARRÊTE ET REPART	
Causes possibles:	Solutions éventuelles: (débranchez d'abord le poêle si possible)
La soufflante de convection surchauffe et fait déclencher le dispositif thermique interne.	Nettoyez toute la poussière des ailettes et pales de ventilateur. Si le nettoyage de la soufflante est inefficace, elle peut être défectueuse.
Dysfonctionnement de la carte de circuit imprimé.	Testez l'alimentation allant à la soufflante de convection. Si elle reste envoyée durant sa coupure, la carte de contrôle est correcte. S'il n'y a PAS d'alimentation durant la coupure en fonctionnement, c'est la carte qui est défectueuse.

Guide De Dépannage

LE POÊLE S'ARRÊTE ET LE TÊMOIN NO.3 CLIGNOTE	
Causes possibles:	Solutions éventuelles: (débranchez d'abord le poêle si possible)
La trémie n'a plus de granulés.	Regarnissez la trémie.
Le registre de tirage est trop ouvert pour un réglage à faible alimentation	Si vous carburez à réglage faible, vous pouvez avoir à fermer complètement le registre (poussez le bouton pour qu'il touche le côté du poêle).
Le pot de combustion n'est pas poussé complètement à l'arrière de la chambre.	Assurez-vous que le collier d'admission d'air sur le pot de combustion touche la paroi arrière de la chambre.
Les trous du pot de combustion sont bouchés.	Sortez le pot de combustion et nettoyez-le bien.
L'admission d'air, les chambres intérieures ou le système d'évacuation ont un blocage partiel.	Appliquez toutes les procédures de nettoyage de la section d'entretien de ce manuel.
L'interrupteur de sécurité de la trémie est en panne ou la trémie est ouverte.	En utilisant l'appareil, assurez-vous que le couvercle de trémie est fermé pour que l'interrupteur de sécurité permette l'alimentation. Contrôlez la bonne connexion des fils allant de l'interrupteur de sécurité de trémie au panneau de commande et au moteur de vis sans fin. Utilisez un testeur de continuité pour vérifier l'interrupteur de sécurité, remplacez-le si nécessaire.
L'arbre de la vis sans fin est bloqué.	Commencez par vider la trémie. Puis ôtez le moteur de vis sans fin en enlevant la goupille de vis. Ôtez la plaque d'inspection d'axe de vis sans fin dans la trémie pour pouvoir la voir. Levez doucement tout droit l'axe de vis de façon à ce que son extrémité sorte de la douille du bas de trémie. Ensuite ôtez les deux écrous qui maintiennent la goupille du haut de vis. Puis faites tourner l'extrémité inférieure de l'axe de vis en la montant vers vous jusqu'à ce que vous sortiez l'axe du poêle. Une fois l'axe sorti, inspectez-le pour chercher des filets déformés, des ébarbures ou des soudures cassées. Enlevez toute matière étrangère qui pourrait avoir causé le blocage. Vérifiez aussi le tube de vis sans fin pour d'éventuels dommages comme des ébarbures, points rugueux ou entailles dans le métal qui auraient pu causer un bourrage.
Le moteur de vis sans fin est tombé en panne;	Désaccouplez le moteur de vis de l'axe de vis et essayez de démarrer l'appareil. Si le moteur tourne, c'est que l'axe est bloqué sur quelque chose. Mais si le moteur ne tourne pas c'est qu'il est défectueux.
Le thermostatique témoin de la présence de feu (POF) n'a pas fonctionné.	Contournez temporairement le thermostatique POF en débranchant les deux fils marron et en les réunissant avec un petit morceau de fil conducteur. Puis remettez le poêle en marche. S'il redémarre et fonctionne, vous devrez remplacer le thermostatique. Ceci n'était que pour le test. NE LAISSEZ PAS LE THERMODISQUE CONTOURNER. Sinon vos soufflantes ne s'arrêteraient jamais, et si le feu s'éteignait la vis contribuerait d'alimenter en granulés jusqu'à ce que la trémie soit vide.
Le thermostatique pour limite haute a déclenché ou est défectueux.	Laissez refroidir le poêle 30-45 minutes. Localisez le thermostatique pour limite haute et appuyez sur le bouton de restauration sur son arrière. Si le poêle ne redémarre pas vérifiez si le thermostatique est en bon état. Pour le tester, vous pouvez le contourner comme décrit plus haut pour le thermostatique POF.
Le fusible de carte de contrôle est grillé.	Sortez la carte de contrôle. À l'arrière il y a un fusible. S'il semble défectueux, remplacez-le par un équivalent (5 A/125 V). Rebranchez le poêle et essayez de le faire fonctionner.
La carte de contrôle n'envoie pas d'alimentation au thermostatique POF ou aux autres composants du système de vis sans fin.	Il doit y avoir une alimentation de 5 V environ allant au thermostatique POF une fois que le poêle a été mis en marche pendant 10 minutes.

Guide De Dépannage

Quand votre poêle se comporte anormalement, la première réaction est d'appeler pour de l'aide. Ce guide peut faire économiser du temps et de l'argent en vous permettant de solutionner par vous-même des problèmes simples. Les problèmes rencontrés sont souvent le résultat de seulement 5 facteurs: 1) carburant médiocre ; 2) utilisation ou entretien inadéquats ; 3) mauvaise installation; 4) panne de composant ; 5) défaut d'origine. Vous pouvez généralement résoudre les problèmes venant des causes 1 et 2. Votre revendeur peut solutionner ceux des causes 3 à 5. Référez-vous au schéma de la page 17 pour vous aider à localiser les pièces indiquées. Dans le but de dépanner en utilisant ce guide pour vous aider, vous devez regarder quel est votre niveau de réglage de chauffe pour voir quel voyant clignote.

- Débranchez le cordon d'alimentation avant toute intervention d'entretien. REMARQUE: Le passage de l'interrupteur Marche/Arrêt en position Off ne coupe pas toute l'alimentation des composants électriques du poêle.
- N'essayez jamais de réparer ou de remplacer une quelconque partie du poêle sauf si des instructions pour le faire sont données dans ce manuel. Toutes les autres interventions doivent être faites par un technicien agréé.

LE POÊLE S'ARRÊTE ET LE VOYANT 2 CLIGNOTE	
Causes possibles:	Solutions éventuelles: (débranchez d'abord le poêle si possible)
Le tuyau de commutateur d'air ou les tubes de fixation au poêle sont obstrués.	Ôtez le tuyau d'air du commutateur d'air et soufflez dedans. Si l'air passe librement, le tuyau et le tube sont corrects. Sinon, utilisez le fil de fer d'un cintre pour dégager le blocage.
L'admission d'air, le pot de combustion, l'intérieur des chambres de combustion, la soufflante de combustion ou le tuyau d'évacuation sont obstrués par de la cendre ou des matières étrangères.	Appliquez toutes les procédures de nettoyage de la section d'entretien de ce manuel.
La chambre de combustion n'est pas bien étanche.	Assurez-vous que la porte est fermée et le joint est en bon état. Si la porte des cendres a un loquet, vérifiez qu'elle est bien fermée et que le joint est bien étanche. Si le poêle comporte juste un petit trou pour que les cendres tombent en travers sous le pot de combustion, vérifiez que la plaque coulissante est en place pour fermer le plancher de la chambre.
Le tuyau de ventilation est mal installé.	Vérifiez que l'installation du tuyau répond aux critères du manuel d'utilisation.
Les connexions de fils du commutateur d'air sont mauvaises.	Contrôlez les connecteurs qui tiennent les fils sur le commutateur d'air.
Les fils gris sont désengagés du connecteur Molex sur le harnais de câblage.	Contrôlez si les fils gris sont désengagés au connecteur Molex.
Panne de soufflante de combustion.	Le poêle étant allumé, vérifiez si la soufflante de combustion tourne. Si ce n'est pas le cas, vous devez vérifier qu'elle est bien alimentée. Il doit y avoir l'intégralité de l'alimentation. Si elle est alimentée, c'est que la soufflante est défectueuse. Sinon, allez au point suivant 8.
La carte de contrôle n'envoie pas d'alimentation à la soufflante de combustion.	Si il n'y a pas d'alimentation allant à la soufflante de combustion, vérifiez toutes les connexions de câblage. Si tous les fils sont bien branchés, votre carte de contrôle est défectueuse.
La carte de contrôle n'envoie pas d'alimentation au commutateur de débit d'air de combustion.	Il doit y avoir 5 V environ allant au commutateur d'air une fois que le poêle a été activé pendant 30 secondes.
Panne du commutateur de débit d'air (très rare).	Pour le vérifier, vous devez débrancher le tuyau d'air du corps de poêle. Avec l'autre bout restant fixé au commutateur d'air, aspirez doucement le bout libre du tuyau (vous pouvez vouloir ôter le tuyau complètement du poêle et du commutateur d'air pour vous assurer qu'il n'est pas bouché). Si vous entendez un déclic, le commutateur fonctionne. FAITES ATTENTION, TROP DE DÉPRESSION PEUT ENDOMMAGER LE COMMUTATEUR D'AIR.

REMISE EN CONDITION D'AUTOMNE

Avant de faire le premier feu de la saison de chauffage, contrôlez la zone extérieure autour des systèmes d'évacuation et d'admission d'air pour déceler des obstructions éventuelles. Nettoyez et enlevez toute cendre volante du système de ventilation d'évacuation. Nettoyez tous les grilles du système d'évacuation et sur la partie extérieure de tuyau d'admission d'air. Activez toutes les commandes et vérifiez qu'elles fonctionnent bien. C'est également le bon moment pour effectuer un bon nettoyage général de tout le poêle.

MISE HORS SERVICE DE PRINTEMPS

Après le dernier feu du printemps, enlevez tous les granulés résiduels de la trémie et du système d'alimentation à vis sans fin. Sortez à la petite pelle le plus gros des granulés et lancez la vis sans fin pour bien vider la trémie sans que des granulés ne sortent (cela peut se faire en actionnant la commande "ON" avec la porte d'inspection ouverte). Aspirez dans la trémie. Nettoyez à fond le pot de combustion et la chambre de combustion. Il peut être utile de pulvériser l'intérieur de la trémie nettoyée avec une bombe aérosol de silicone si votre poêle est dans une zone à forte humidité.

LE SYSTÈME D'ÉVACUATION DOIT ÊTRE SOIGNEUSEMENT NETTOYÉ.

Utilisez le guide qui suit, fait pour des conditions d'utilisation moyennes. Les joints autour de la porte et de la vitre de porte sont à inspecter, et à réparer ou remplacer si nécessaire.

	Quotidien	Hebdomadaire	Mensuel ou suivant le besoin
Pot de combustion	Agitation	Vidage	
Chambre de combustion		Brossage	
Cendres		Contrôle	Vidage
Chambres intérieures			Aspiration
Palas de soufflante de combustion			Aspiration / brossage
Palas de soufflante de convection			Aspiration / brossage
Système de ventilation			Nettoyage
Joints			Inspection
Vitre	Essuyage	Nettoyage	
Trémie (fin de saison)			Vidage et aspiration

CHAMBRES INTÉRIEURES

Périodiquement, enlevez et nettoyez le pot de combustion et la zone à l'intérieur de son logement. En particulier, il est conseillé de nettoyer les trous dans le pot de combustion afin d'éliminer tout dépôt qui pourrait empêcher l'air de se déplacer librement au travers du pot de combustion. Enlevez les deux (2) plaques de chaque côté du logement de pot de combustion, et nettoyez la chambre arrière. Si un aspirateur est utilisé pour nettoyer votre poêle, nous suggérons d'en utiliser un conçu pour éliminer la cendre. Certains aspirateurs classiques (comme les aspirateurs d'atelier) peuvent laisser partir de la cendre dans la pièce.

MISE AU REBUT DE LA CENDRE

Les cendres doivent être jetées dans un conteneur étanche avec un couvercle fermant bien. Ce conteneur de cendres fermé doit être mis sur un plancher non-combustible ou sur le sol, bien à l'écart de toutes les matières combustibles, en attendant leur mise au rebut finale. Si vous vous débarrassez des cendres en les enterrant dans le sol, ou en les dispersant localement, il faut les conserver en conteneur fermé jusqu'à ce que toutes les braises éventuelles aient bien refroidi. Ce conteneur ne doit pas être utilisé comme poubelle pour d'autres ordures ou déchets.

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.

CONTRÔLE ET NETTOYAGE DE LA TRÉMIE

Contrôlez périodiquement la trémie pour déterminer s'il y a de la sciure ou des granulés qui colleraient sur sa surface. Nettoyez si nécessaire.

JOINTS DE PORTES ET VITRE

Inspectez périodiquement les joints de porte et de fenêtre vitrée. La porte principale a besoin d'être enlevée pour que des joints effilochés, cassés ou écrasés soient remplacés par votre revendeur agréé. Le joint de vitre comporte un espace en bas pour le lavage à l'air. La porte ce cette unité utilise un joint de corde de 3/4po de diamètre.

MOTEURS DE SOUFFLANTES

Nettoyez les trous d'air sur les moteurs des soufflantes d'évacuation et de distribution une fois par an. Sortez la soufflante d'évacuation de la conduite d'évacuation et nettoyez les pales de ventilation intérieures dans le cadre de votre programme de remise en état de marche à l'automne.

SURFACES PEINTES

Les surfaces peintes peuvent être nettoyées avec un chiffon humide. En cas de rayures, ou si vous souhaitez renouveler votre peinture, contactez votre revendeur agréé pour obtenir une peinture supportant les températures élevées.

VITRE - NETTOYAGE, DÉMONTAGE ET REMPLACEMENT D'UNE VITRE DE PORTE CASSÉE

Nettoyage - Nous recommandons d'utiliser un produit nettoyant pour vitres de grande qualité. En cas d'accumulation de crésote ou de carbone, vous pouvez souhaiter utiliser de la laine d'acier triple zéro et de l'eau pour nettoyer la vitre. N'utilisez PAS de nettoyeurs abrasifs. N'effectuez PAS le nettoyage pendant que la vitre est encore CHAUDE.

Dans le cas où vous auriez à remplacer la vitre, enlevez les six (6) vis et les attaches. En portant des gants en cuir (ou tous autres gants convenant à la manipulation de verre brisé), enlevez soigneusement tous les morceaux de verre libérés de l'encadrement de porte. Mettez correctement au rebut tout le verre brisé. N'utilisez QUE du verre céramique pour température élevée de la bonne taille et la bonne épaisseur. NE substituez PAS de matériaux alternatifs à ce verre. Contactez votre revendeur agréé pour obtenir cette vitre. Mettez en place la vitre neuve et fixant les attaches et les vis, en prenant soin de ne pas trop serrer les vis afin de ne pas endommager la vitre. NE malmenez PAS la vitre de porte en frappant, en claquant la porte ou avec une contrainte similaire. Ne faites pas fonctionner le poêle avec la vitre enlevée, fendue ou cassée.

- Dans ce mode le poêle ne va être piloté que depuis le panneau de commande, comme c'est détaillé dans la section "FONCTIONNEMENT" de ce manuel.

MODE THERMOSTAT FORT/FAIBLE (High/Low)

- N'UTILISEZ CE MODE QUE SI VOUS BRANCHEZ UN THERMOSTAT
- Une fois dans ce mode le poêle va automatiquement commuter entre les deux réglages. Quand il est assez chaud,

il va revenir au niveau 1 ou réglage faible. La soufflante d'air de la pièce va aussi passer à sa vitesse inférieure.

- Le réglage "Heat Level Advance" de la barre va rester où il a été mis initialement. Quand la maison refroidit sous la température de consigne du thermostat, le poêle va commuter sur le réglage fort du chauffage.

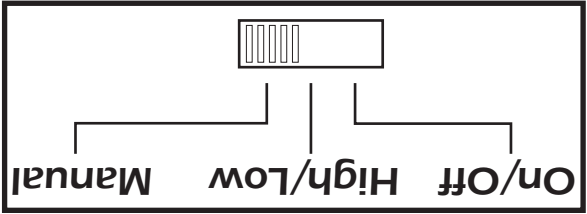
MODE THERMOSTAT M/A (On/Off)

- N'UTILISEZ CE MODE QUE SI VOUS BRANCHEZ UN THERMOSTAT
- Dans ce mode tout-ou-rien, quand la maison est assez réchauffée le poêle s'arrête. Les ventilateurs continuent de tourner jusqu'au refroidissement du poêle.

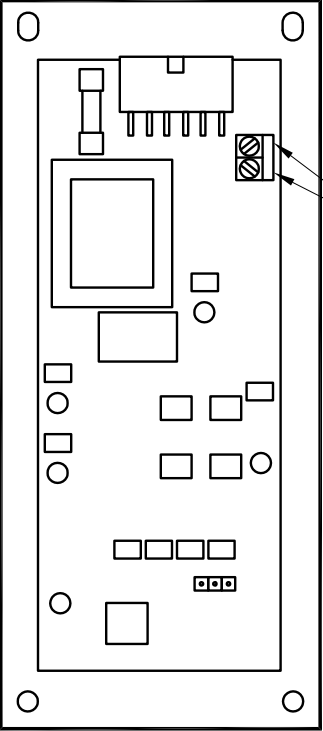
- Quand la maison refroidit sous la température de consigne du thermostat, le poêle va redémarrer automatiquement avec le plus faible taux d'alimentation.

REMARQUE: Quand vous êtes dans un de ces deux modes avec thermostat -

- Ne faites pas fonctionner le poêle plus fort que le réglage 3.
- Mettez la tige de commande de registre sortie de 3 à 6 mm.
- Cela va dépendre de l'altitude et des conditions climatiques. Observez le fonctionnement du poêle et ajustez le registre si nécessaire.



BRANCHEZ
LES FILS DU
THERMOSTAT
ICI.



Entretien

- Le fait de ne pas nettoyer et entretenir cette unité peut entraîner une performance médiocre et présenter des risques pour la sécurité.
- Débranchez le cordon d'alimentation de votre poêle avant d'enlever son panneau arrière ou d'ouvrir le système d'évacuation pour une inspection, un nettoyage ou de l'entretien.
- N'effectuez jamais d'intervention pour inspecter, nettoyer ou entretenir sur un poêle encore chaud.
- Ne faites pas fonctionner le poêle avec une vitre cassée, une fuite de gaz de cheminée peut en résulter.
- AVERTISSEMENT LE et la cheminée connecteur doit être maintenu en bon état et propre.

SYSTÈME D'ÉVACUATION

Formation de crésote – Quand du bois est brûlé lentement, cela produit du goudron et d'autres vapeurs organiques, qui se combinent avec l'humidité chassée pour former de la crésote. Les vapeurs de crésote se condensent dans le conduit de cheminée relativement plus frais, ou avec un feu juste démarré ou qui brûle faiblement. Il en résulte que des résidus de crésote s'accumulent sur le revêtement du conduit de fumée. Si elle s'enflamme cette crésote produit un feu extrêmement chaud, qui peut endommager la cheminée et même détruire la maison. Malgré leur grande efficacité, les poêles à granulés peuvent dans certaines conditions accumuler de la crésote.

Cendre volante – Elle s'accumule dans la partie horizontale d'un tronçon d'évacuation. Tout en n'étant pas combustible, elle peut gêner le flux normal d'évacuation. Il faut donc périodiquement l'enlever. Inspection et élimination – La cheminée et son connecteur doivent être inspectés annuellement ou selon le poids de granulés consommés pour déterminer s'il y a eu accumulation de crésote ou de cendre. S'il y accumulation de crésote, il faut l'éliminer pour réduire le risque d'un feu de cheminée. Inspectez le système à la connexion au poêle et en haut de la cheminée. Les surfaces les plus froides ont tendance à provoquer plus vite des dépôts de crésote, c'est pourquoi il est important de vérifier la cheminée depuis le haut comme depuis le bas. La crésote doit être éliminée avec une brosse spécialement conçue pour le type de cheminée utilisée. Un ramoneur de cheminée qualifié peut effectuer cette tâche. Il est également recommandé qu'avant chaque saison de chauffe tout le système soit inspecté professionnellement, nettoyé et si nécessaire réparé. Pour nettoyer la cheminée, débranchez la ventilation du poêle.

SI LE POÊLE N'A PLUS DE GRANULÉS

Le feu s'éteint et le moteur de vis sans fin et les soufflantes restent activés jusqu'à ce que le poêle ait refroidi. Cela prend 30 à 40 minutes. Une fois que les composants du poêle ont cessé de tourner, les voyants de "ON/OFF" et de la barre restent allumés pendant 10 minutes. Après les 10 minutes, le voyant "3" de la barre va clignoter et le voyant "ON/OFF" s'éteint. Pour redémarrer, regarnissez la trémie et actionnez la commande "Fuel Feed" jusqu'à ce que des granulés commencent à tomber dans le pot de combustion. Actionnez la commande "ON/OFF".

RÉAPPROVISIONNEMENT EN CARBURANT

- La trémie et le haut du poêle peuvent être chauds durant le fonctionnement, de ce fait portez toujours une certaine protection des mains pour regarnir le poêle.

- Ne mettez jamais vos mains près de la vis sans fin quand le poêle est en fonctionnement.

Nous vous recommandons de ne pas laisser le niveau de remplissage de la trémie descendre à moins d'un quart

de sa contenance.

TOUJOURS MAINTENIR FERMÉ LE COUVERCLE DE TRÉMIE SAUF EN CAS D'ALIMENTATION. NE PAS TROP REMPLIR.

PROCÉDURE D'ARRÊT

Pour arrêter votre poêle il suffit d'appuyer sur "ON/OFF" au panneau de commande. Le voyant rouge s'éteint. Les soufflantes vont continuer de fonctionner jusqu'à ce que la température dans la chambre de combustion soit redescendue à un niveau prédéterminé.

AVERTISSEMENT: N'arrêtez jamais ce poêle en le débranchant par sa prise secteur.

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

e. Votre poêle est équipé d'un thermostat pour température élevée. Ce dispositif de coupure de sécurité a deux fonctions.

1. Il reconnaît une situation de surchauffe dans le poêle et coupe l'alimentation en carburant du système à vis sans fin.

2. En cas de dysfonctionnement de soufflante de convection, le dispositif arrête automatiquement la vis sans fin, pour empêcher une surchauffe du poêle.

REMARQUE: Sur certains appareils, comme avec un disjoncteur, il faut actionner le bouton de restauration avant de redémarrer votre poêle. Sur d'autres, le thermostatique n'a pas de bouton et la restauration se fait d'elle-même une fois que le poêle a refroidi. Le constructeur recommande d'appeler votre revendeur s'il y a un déclenchement qui peut indiquer un problème grave. Une intervention peut être nécessaire.

b. En cas de panne de la soufflante de combustion, un manostat va automatiquement couper la vis dans fin. REMARQUE: L'ouverture de la porte de poêle pour plus de 30 secondes pendant le fonctionnement va provoquer assez de changement de pression pour activer ce manostat, d'où un arrêt de l'alimentation. Dans ce cas, refermez la porte et actionnez "ON/OFF" pour relancer le fonctionnement de votre poêle.

AVERTISSEMENT DE FALSIFICATION

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.

Installation Du Thermostat

THERMOSTAT OPTIONNEL

Un thermostat optionnel peut vous aider à maintenir automatiquement constante la température de la maison. Un thermostat millivolt est nécessaire. Vous pouvez utiliser un modèle mural fixe ou un portatif. Le panneau de commande peut être configuré de deux façons pour faire fonctionner votre poêle en mode avec thermostat.

INSTALLATION DU THERMOSTAT

- UN THERMOSTAT MILLIVOLT EST NÉCESSAIRE.

- Débranchez le poêle de la prise secteur.

- Sortez la carte de contrôle du poêle;

- Les deux fils de thermostat se branchent au bornier sur le côté inférieur gauche de l'envers de la carte.

- Insérez ces deux fils dans le bornier et serrez-les avec les vis.

MODES

POUR COMMUTER ENTRE CES TROIS MODES, LE POÊLE DOIT ÊTRE ARRÊTÉ, LE NOUVEAU MODE SÉLECTIONNÉ ET LE POÊLE REDÉMARRÉ.

MODE MANUEL (Manual)

- N'UTILISEZ CE MODE QUE SI VOUS NE BRANCHEZ PAS UN THERMOSTAT OPTIONNEL.

à tomber dans le pot de combustion, puis relâchez-la et laissez l'appareil fonctionner normalement.

Durant la période de démarrage:

1. N'ouvrez PAS la porte de contrôle.
 2. N'ouvrez PAS le registre de plus de 1/4".
 3. N'ajoutez PAS à la main de granulés dans le pot de combustion.
 4. N'utilisez PAS la commande d'alimentation en carburant (sauf si vous devez amorcer la vis sans fin après un manque de granulés). Sinon une situation dangereuse pourrait en résulter.
- REMARQUE: Durant les premiers feux, votre poêle va émettre une odeur au fur et à mesure du durcissement de la peinture pour forte température ou du vieillissement du métal. Maintenir des feux modestes va minimiser le phénomène. Evitez de placer des choses sur le dessus du poêle durant cette période car la peinture pourrait en souffrir.

ALLUMEUR AUTOMATIQUE PAR TIGE CHAUDE

- a. Remplissez la trémie et nettoyez le pot de combustion.
- b. Actionnez la commande "On/Off". Assurez-vous que son voyant est allumé.
- c. Le registre doit être complètement fermé ou n'être ouvert qu'à moins de 1/4" durant le démarrage. Cela va dépendre de votre installation et de l'altitude. Une fois le feu allumé, réglez pour la flamme voulue en augmentant de degré d'ouverture du registre quand le réglage de puissance de chauffe est augmenté (Voir à "COMMANDE DU REGISTRE").
- d. Ajustez le taux d'alimentation au niveau désiré en actionnant la commande "Heat Level Advance". Si le feu n'a pas démarré dans les 15 minutes, actionnez "ON/OFF", attendez quelques minutes, nettoyez le pot de combustion et recommencez la procédure.

Régilages air primaire (Glisser amortisseur est situé sur le côté gauche de la cuisinière) (Amortisseur réglage: Tirer sur l'amortisseur augmentant l'air)	
Faible	Régilage 1 Chaleur, tiroir d'air complètement fermé
Moyen - Bas	Régilage 2 Chaleur, tiroir d'air fixé à 0,365" de fermeture complète
Moyen - Elevé	3 Régilage de la chaleur, tiroir d'air fixé à 1" de fermeture complète
Elevé	Régilage de chaleur 4, tiroir d'air complètement ouvert

COMMANDE DE REGISTRE

La tige de commande de registre sur le côté inférieur gauche du poêle ajuste l'air de combustion. Cette commande est nécessaire du fait des diverses caractéristiques de combustion des installations individuelles, des différentes marques de granulés et des taux d'alimentation en carburant. Elle vous permet d'améliorer l'efficacité de votre poêle. La fourniture d'une quantité correcte d'air de combustion réduit la fréquence du nettoyage de votre porte vitrée et empêche l'accumulation rapide de créosote à l'intérieur de votre poêle et de la cheminée. Vous devez ajuster le registre sur la base de l'aspect du feu. Un feu faible anormal et rougedtre peut s'améliorer en tirant un peu pour sortir le registre. Un feu comme un chalumneau peut s'améliorer en repoussant un peu le registre. En règle générale, plus les réglages d'alimentation sont faibles plus le registre doit être d'avantage fermé. Avec de forts taux d'alimentation, le registre doit être plus ouvert. Vous trouverez le bon réglage par essais et rectifications. Consultez votre revendeur si vous avez besoin d'aide. REMARQUE: En position d'alimentation "1", le registre doit être soit complètement fermé, soit sorti d'environ 3 à 6 mm. Si le registre est trop ouvert, cela peut causer l'extinction du feu.

OUVERTURE DE LA PORTE

Si la porte est ouverte pendant que le poêle fonctionne, il faut la refermer dans les 30 secondes sinon le poêle va s'éteindre. Si cela se produisait, actionnez la commande "ON/OFF" pour redémarrer votre poêle.

VENTILATEUR D'AIR DE LA PIÈCE

Quand vous démarrez votre poêle, le ventilateur d'air de la pièce ne s'active pas avant que l'échangeur thermique se soit réchauffé. Cela prend en général 10 minutes à partir du démarrage.

REDÉMARRAGE D'UN POÊLE CHAUD

Si le poêle vient d'être arrêté et que vous voulez le redémarrer encore chaud, il vous faut maintenir activée pendant 2 secondes la commande "ON/OFF".

Fonctionnement

- N'UTILISEZ PAS DE PRODUITS CHIMIQUES OU DE FLUIDES POUR DÉMARRER LE FEU - N'utilisez jamais d'essence, de carburant pour lampe à pétrole, du kérosène, de fluide d'allumage de charbon, ou des liquides similaires, pour démarrer ou "relancer" un feu dans ce poêle. Gardez de tels liquides bien à l'écart du poêle quand il est en fonctionnement.
- APPAREIL CHAUD EN FONCTIONNEMENT. GARDEZ LES ENFANTS, LES VÊTEMENTS ET LE MOBILIER À L'ÉCART. UN CONTACT PEUT CAUSER DES BRÛLURES DE LA PEAU.
- NE PAS UTILISER DES GRILLES OU SURÉLEVER LE FEU. FAITES LE FEU DIRECTEMENT DANS LE FOYER.
- NE SURCHAUFFEZ - Si le radiateur ou de la cheminée GLOWS des connecteurs, il ya emballément.
- Tentez d'atteindre un taux de puissance calorifique dépassant les spécifications de conception du chauffage peut lui causer des dommages permanents.

CARBURANT ADEQUAT

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,
 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'amiant;
 7. Débris de construction ou de démolition;
 8. Traverses de voie ferrée ou bois traité sous pression;
 9. Fumier ou restes d'animaux;
- Le brûlage de ces matériaux peut causer des émissions de fumées toxiques ou rendre le chauffage inefficace en raison de la fumée. CE POÊLE EST APPROUVÉ POUR BRÛLER DU CARBURANT EN GRANULÉS UNIQUEMENT! Les granulés approuvés par l'usine font un diamètre de 1/4" à 5/16" (6,3-7,9 mm), avec une longueur inférieure à 1" (25 mm) Des granulés plus longs ou plus épais n'entrent pas dans les entraînements de la vis sans fin, ce qui empêche une alimentation correcte. Il n'est pas autorisé de faire brûler du bois sous une forme différente de granulés. Ce serait une infraction aux normes de construction pour lesquelles ce poêle a été approuvé, et cela annulerait les garanties. La conception comprend une alimentation automatique du feu par du carburant en granulés à un taux soigneusement étudié. Toute introduction manuelle de carburant supplémentaire n'augmenterait pas la puissance de chauffe, mais dégraderait considérablement la performance du poêle en générant beaucoup de fumée. Ne faites pas brûler des granulés mouillés. La performance du poêle dépend fortement de la qualité de votre carburant en granulés. Évitez les marques de granulés présentant ces caractéristiques:
- a. Trop de poussier – ce terme décrit des résidus de granulés écrasés ou de matière libre ressemblant à de la sciure ou du sable. Les granulés peuvent être tamisés avant d'être mis dans la trémie pour éliminer le plus gros du poussier.
 - b. Présence de liants – certains granulés sont produits avec des composants pour les agglomérer ou les lier.
 - c. Fort contenu en cendres – granulés de qualité médiocre qui souvent fument et salissent la vitre. Ils créent le besoin pour de l'entretien plus fréquent. Vous aurez à vider le pot de combustion et à aspirer tout le système plus fréquemment. Des granulés de mauvaise qualité peuvent endommager la vis sans fin. U. S. Stove ne peut pas assumer la responsabilité de dommages dus à la mauvaise qualité des granulés.

CONTRÔLE D'AVANT DÉMARRAGE

Enlevez le pot de combustion, en vous assurant qu'il est propre et qu'aucun des trous pour l'air n'est obstrué. Nettoyez la chambre de combustion, puis remettez en place le pot de combustion. Nettoyez la porte vitrée si nécessaire (un chiffon sec ou du papier essuie-tout suffisent généralement). N'utilisez jamais de nettoyeurs abrasifs sur la vitre ou la porte. Vérifiez le niveau de carburant dans la trémie, et faites l'appoint si nécessaire.

CONSTRUCTION D'UN FEU

N'utilisez jamais de grille ou d'autre support pour le carburant. N'utilisez que le pot de combustion fourni avec le poêle. Le couvercle de trémie doit être fermé pour que l'appareil alimente en granulés. Si c'est la première fois que vous avez démarré le poêle, ou à chaque fois que la trémie est vide de granulés, il sera nécessaire d'amorcer la vis sans fin. Pour cela actionnez la commande d'alimentation en carburant en la maintenant appuyée une fois que le poêle est démarré. Maintenez cette commande appuyée jusqu'à ce que des granulés commencent

Panneau De Commande

COMMANDES DU PANNEAU

Les soufflantes et l'alimentation automatique en carburant sont commandées depuis un panneau situé sur le côté droit du poêle. Les fonctions du panneau sont:

- **A. COMMANDE M/A**
Quand cette commande est actionnée le poêle s'allume automatiquement. Aucun autre allumeur de feu n'est nécessaire. L'allumeur reste activé de 10 à 15 minutes, selon le moment où la présence de feu est établie. Le feu doit prendre après 5 minutes environ.
Le voyant vert situé au-dessus de la commande M/A dans le carré marqué ON/OFF va clignoter durant la période d'allumage au démarrage.
La sélection de puissance "Heat Level Advance" est inhibée durant cette période d'allumage. Quand le précédent voyant vert reste allumé en permanence la puissance de chauffe peut être ajustée au niveau voulu avec la commande.
- REMARQUE: Si le poêle a été coupé, et que vous voulez le redémarrer pendant qu'il est encore chaud, il faut maintenir activée la commande ON/OFF pendant 2 secondes.
- **B. COMMANDE D'ALIMENTATION EN CARBURANT**
Quand la commande "Fuel Feed" est actionnée et maintenue appuyée, le poêle va envoyer continuellement des granulés dans le pot de combustion. Pendant que le système de vis sans fin du poêle alimente en granulés, le voyant vert dans le carré "Fuel Feed" sera allumé.
- ATTENTION: N'UTILISEZ PAS CETTE COMMANDE EN FONCTIONNEMENT NORMAL CAR CELA POURRAIT ÉTOUFFER LE FEU ET ENTRÂÎNER UNE SITUATION DANGEREUSE.
- **C. COMMANDE DE VENTILATION RAPIDE**
La vitesse de ventilation dans la pièce varie directement en fonction du taux d'alimentation. La commande "HIGH FAN" surpasse cette fonction de ventilation à vitesse variable. Elle fixe la vitesse de ventilation dans la pièce au maximum quelque soit le taux d'alimentation en carburant.
- Quand cette commande "HIGH FAN" est actionnée le ventilateur tourne à son réglage maximal.
- Quand cette commande est actionnée de nouveau, le ventilateur revient à son réglage de vitesse d'origine déterminé par le réglage de "Heat Level Advance".

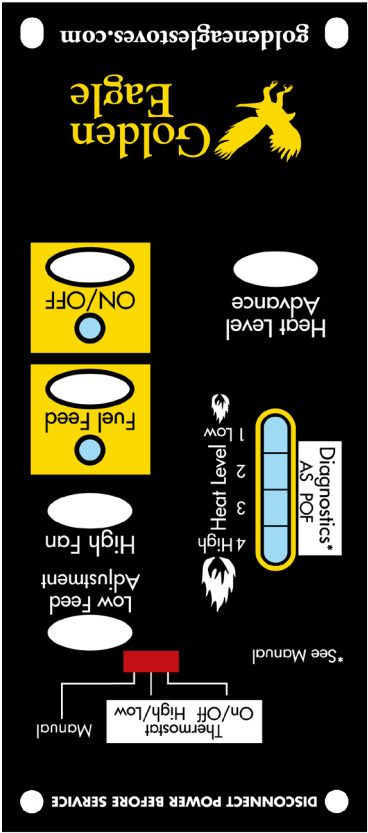
D. COMMANDE D'ADAPTATION

Des granulés de carburant de taille/qualité différentes peuvent nécessiter un ajustement du réglage "1" d'alimentation sur la barre de "Heat Level Advance". C'est généralement un ajustement ponctuel selon le carburant utilisé. Cette commande permet trois niveaux différents d'adaptation d'alimentation pour le réglage "1" uniquement. Il suffit d'actionner la commande "RESET TRIM" pendant le fonctionnement du poêle en réglage "1" et de regarder la barre.

- Les voyants "1" et "3" sont allumés sur la barre: le taux d'alimentation faible est à son plus bas niveau (environ 0,4 kg/h).
- Le voyant "1" est seul allumé sur la barre: le taux d'alimentation faible est à son niveau normal.
- Les voyants "1" et "4" sont allumés sur la barre: le taux d'alimentation faible est à son plus haut niveau.

REMARQUE: Quand le poêle est réglé sur "1" les valeurs d'adaptation sont indiquées sur la barre de "RESET TRIM". Par exemple si l'ajustement a été mis au plus bas niveau, chaque fois que le poêle est réglé sur chauffage faible les voyants "1" et "3" seront allumés sur la barre.- **E. PROGRESSION DU NIVEAU DE CHAUFFE**
Quand cette commande est actionnée elle règle le taux d'alimentation en granulés, donc la puissance de chauffe de votre poêle. Ces niveaux vont progresser de façon incrémentale sur la barre indicatrice, en allant de "1" à "4".

REMARQUE: Quand vous baissez la puissance de chauffe de plusieurs niveaux (de 4 à 1), actionnez la commande "High Fan" pour ventiler à pleine puissance au moins 5 minutes, afin d'éviter que le poêle ne fasse déclencher son thermostatique pour température trop forte. S'il se déclençait, consultez "DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ".

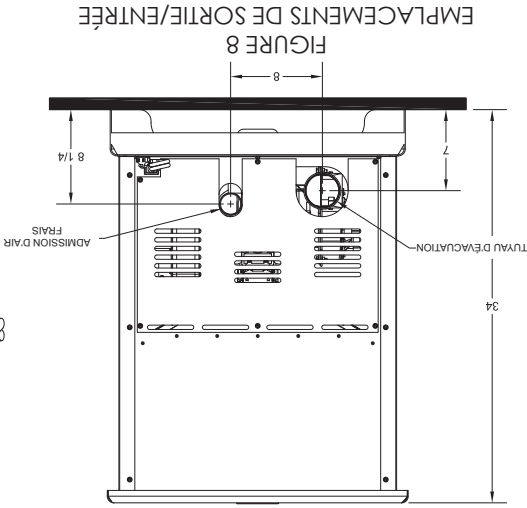


INSTALLATION AU TRAVERS D'UN TOIT/PLAFOND

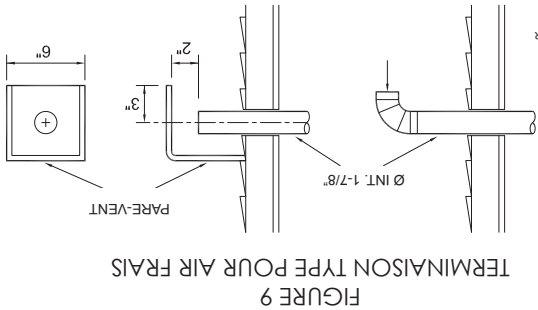
Quand la ventilation du poêle sort par le plafond, le tuyau est relié de la même façon qu'au travers d'un mur, sauf que le té de nettoyage doit rester toujours à l'intérieur de la maison, et qu'un adaptateur de 3 pouces (76 mm) est ajouté avant ce té. Vous devez utiliser les brides de support de support sur plafond appropriées et un solin de toit (fournis par le fabricant de tuyau, suivez ses instructions de pose). Il est important de noter que si votre tronçon vertical de tuyau fait plus de 15 pieds (4,57 m), le calibre du tuyau de ventilation pour granulés doit passer à 4 pouces (102 mm) de diamètre. Ne dépassez pas 4 pieds (122 cm) de tuyau pour la partie horizontale, et utilisez aussi peu de coudes que possible. Si un décalage est nécessaire, il vaut mieux placer des coudes à 45° que des coudes à 90°.

FOURNITURE D'AIR EXTÉRIEUR (OPTIONNEL, SAUF SI L'INSTALLATION EST DANS UNE MAISON MOBILE)

Suivant l'emplacement et la construction de la maison, de l'air extérieur peut être nécessaire pour une performance optimale. Du tuyau métallique (rigide ou flexible) doit être utilisé pour l'installation d'apport d'air extérieur. Le tuyau en PVC n'est pas approuvé et ne doit jamais être utilisé. Il FAUT utiliser un pare-vent au-dessus de la terminaison du tuyau de prise d'air extérieur, ou un coude à 90°, ou une inclinaison à l'opposé des vents dominants, quand du tuyau est installé pour l'air au travers du côté d'un bâtiment. La terminaison de la prise d'air extérieur DOIT être à au moins 1 pied (30 cm) à l'écart de la terminaison du système d'évacuation. Le tuyau pour prise d'air extérieur de votre poêle fait 2 pouces (50,8 mm) de diamètre extérieur. Le tuyau extérieur de connexion doit faire au moins ce diamètre. Sa connexion ne doit PAS restreindre la quantité d'air disponible pour votre poêle. Ce tuyau doit être aussi court et rectiligne que possible, et doit s'adapter par-dessus, et non en dedans, de la connexion pour air extérieur du poêle.



REMARQUE: Les dimensions depuis le sol de vos tuyaux d'entrée et sortie de poêle sont approximatives et peuvent varier selon votre installation.



- **BESOINS SPÉCIAUX POUR MAISON MOBILE**
- **AVERTISSEMENT! - NE FAITES PAS D'INSTALLATION DANS UNE CHAMBRE**
- **ATTENTION! - IL FAUT PRÉSERVER L'INTÉGRITÉ STRUCTURELLE DE LA MAISON MOBILE (PLANCHER, CLOISONS, PLAFOND/TOIT).**
- Un détecteur de fumée fonctionnel doit être installé dans la même pièce que ce produit.
- Il doit être installé à au moins 15 pieds (4,57 m) de l'appareil afin d'éviter le déclenchement injustifié du détecteur lors du rechargement.

En plus des besoins précédemment détaillés pour l'installation, les installations en maison mobile doivent respecter ceux-ci:

- Le chauffe-eau doit être bouchonné en permanence au sol par les trous prévus à la base.
- Le poêle doit être en permanence fixé au plancher.
- Le poêle doit être électriquement relié à la terre via le châssis en acier de la maison mobile avec un fil de cuivre calibre 8, en utilisant une rondelle crantée ou éventail pour pénétrer la peinture ou le revêtement protecteur et assurer la liaison de terre.
- La ventilation doit être en "PL" de 3 ou 4 pouces et sortir d'au moins 36 pouces (914 mm) au-dessus de la ligne de toit de la maison, et doit s'installer avec un coupe-feu de toit listé UL et un chapeau de pluie.
- Quand vous déplacez votre maison mobile, toute la ventilation extérieure doit être démontée jusqu'à ce que la maison soit de nouveau à emplacement fixe. Après le déménagement, toute la ventilation peut être réinstallée et solidement fixée.
- Une prise d'air à l'extérieur est obligatoire pour une installation en maison mobile. Consultez votre revendeur pour l'achat.
- Vérifiez auprès de vos autorités locales pour la construction si d'autres normes sont applicables.

ÉCARTEMENTS PAR RAPPORT À LA TERMINAISON DE VENTILATION

A. Écartement d'au moins 4 pieds (1,2 m) en-dessous et à côté de toute porte ou fenêtre pouvant s'ouvrir.

B. Écartement d'au moins 1 pied (30 cm) au-dessus de toute porte ou fenêtre pouvant s'ouvrir.

C. Écartement d'au moins 3 pieds (90 cm) par rapport à tout bâtiment adjacent.

D. Écartement d'au moins 7 pieds (2,1 m) de tout niveau du sol s'il est adjacent à des passages publics.

E. Écartement d'au moins 2 pieds (60 cm) au-dessus de toute herbe ou plante, ou d'autres matières combustibles.

F. Écartement d'au moins 3 pieds (90 cm) par rapport à une admission d'air forcée de tout appareil.

G. Écartement d'au moins 2 pieds (60 cm) sous des avant-toits ou des surplombs.

H. Écartement d'au moins 1 pied (30 cm) horizontalement par rapport à un mur combustible.

I. Écartement minimum de 3 pieds (90 cm) au-dessus du toit et de 2 pieds (60 cm) au-dessus du plus haut point du toit dans un rayon de 10 pieds (3 m).

INSTALLATION AU TRAVERS D'UN MUR (RECOMMANDÉE)

Les installations au Canada doivent être conformes à la norme CAN/CSA-B365.

Pour ventiler l'appareil au travers d'un mur, branchez l'adaptateur de tuyau sur l'adaptateur de moteur d'évacuation. Si l'adaptateur d'évacuation est à au moins 18 pouces (457 mm) au-dessus du niveau du sol, une section droite de tube de ventilation pour granulés peut être utilisée au travers du mur.

Votre revendeur de chauffage devrait être capable de vous procurer un kit solutionnant le plus gros de cette installation, incluant un manchon mural permettant un écartement adéquat au travers d'un mur combustible. Une fois hors de la structure, un écartement de 3 pouces (76 mm) doit être conservé depuis l'extérieur du mur, et un té pour le nettoyage doit être placé sur le tuyau avec une orientation à 90° par rapport à la maison. À cet endroit, il faut ajouter une section de tuyau d'au moins 3 pieds (91 cm) avec un capuchon horizontal, pour compléter l'installation (Voir la Figure 7).

Une cornière de support est à placer juste sous le capuchon d'extrémité, ou bien un tous les 4 pieds (122 cm) pour mieux stabiliser le système. Si vous habitez dans une région subissant de fortes chutes de neige, il est recommandé que l'installation fasse plus de 3 pieds (91 cm) afin de rester au-dessus de l'amoncellement neigeux. La même installation peut être utilisée si votre poêle est sous le niveau du sol, en ajoutant simplement la section de nettoyage et le tuyau vertical à l'intérieur jusqu'à ce que le niveau du sol soit atteint. Avec cette installation, vous devez connaître le niveau maximal que pourraient atteindre la neige, les herbes et les feuilles.

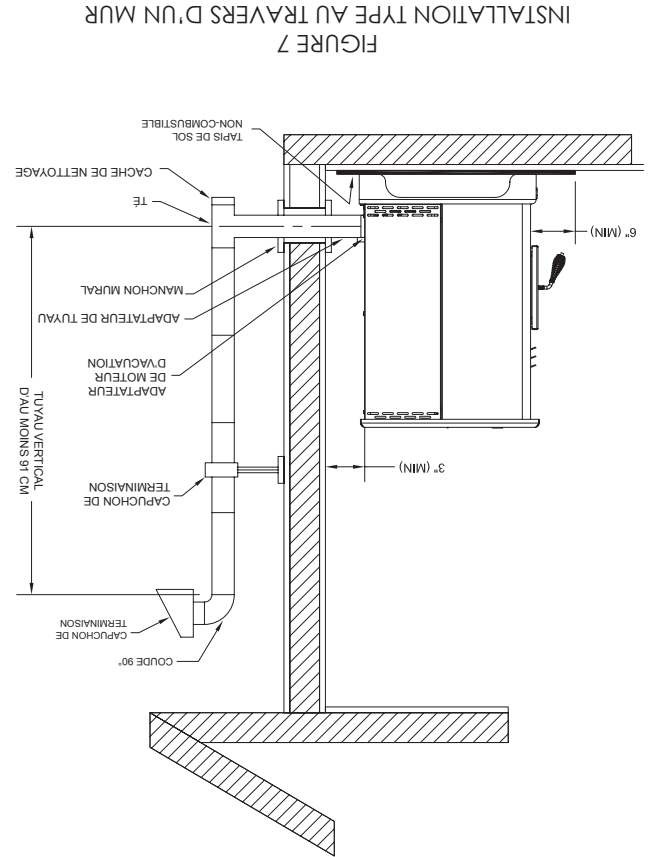


FIGURE 7
INSTALLATION TYPE AU TRAVERS D'UN MUR

Nous recommandons une montée minimale de 3 pieds (91 cm) à l'intérieur ou à l'extérieur de la maison. L'installation "au travers d'un mur" est la solution la moins chère et la plus simple. Ne terminez jamais l'extrémité de ventilation sous une plate-forme, une alcôve ou une fenêtre, ou entre deux fenêtres. Nous recommandons l'utilisation de kits Simpson Dura-Vent® ou Metal-Fab®.

BESOINS DE VENTILATION

- Installez la ventilation avec les écartements spécifiés par son fabricant.
- Ne connectez pas la ventilation pour granulés à une ventilation desservant un autre appareil ou poêle.
- N'installez pas de registre de tirage dans le système de ventilation d'évacuation de cet appareil.
- Les consignes d'installation qui suivent doivent être respectées pour assurer une conformité avec le label de sécurité de ce poêle et les normes locales de construction. Ne faites pas d'improvisations ou de compromis lors de l'installation.

IMPORTANT! Cet appareil est équipé d'un système à tirage négatif qui tire l'air du pot de combustion et pousse l'évacuation hors de la maison. Si cet appareil est branché sur un système de cheminée autre que ce qui est expliqué dans ce manuel, il ne fonctionnera pas correctement.

DISTANCE MAXIMALE DE VENTILATION

L'installation DOTT inclure au moins 90 cm de tuyau vertical hors de la maison. Cela va créer un tirage naturel pour réduire la possibilité de fumée ou d'odeur au moment de l'extinction du poêle, et empêcher que l'évacuation ne représente une gêne ou un risque en exposant des personnes ou des animaux à des températures élevées. Le maximum recommandé de hauteur verticale est de 3,66 m pour une ventilation en 3 pouces de type "PL". Le maximum de conduit de ventilation en horizontal NE doit PAS dépasser 120 cm. Cela pourrait causer une contre-pressure. N'utilisez pas plus de 180° de coudes (deux coudes de 90°, ou deux de 45° plus un de 90°, par exemple) afin de conserver un tirage adéquat.

IMPORTANT D'UN TIRAGE ADEQUAT

Le tirage est une force déplaçant l'air de l'appareil vers la cheminée. La quantité de tirage dans votre cheminée dépend de sa longueur, son emplacement géographique local, les obstructions à proximité et autres facteurs. Trop de tirage peut causer des températures excessives dans l'appareil. Un tirage inadéquat peut causer des retours de fumée dans la pièce et causer l'obturation de la cheminée. Un tirage inadéquat causera des fuites de fumée par l'appareil dans la pièce, s'infiltrant par l'appareil, et les joints du conduit de raccordement. Un brûlage incontrôlable ou une température excessive indique un tirage excessif. Tenez compte de l'emplacement de la cheminée pour veiller à ce qu'elle ne soit pas trop près des voisins ou dans une vallée pouvant causer des conditions malsaines ou nuisibles.

TYPE DE VENTILATION POUR GRANULÉS

Un système de ventilation d'évacuation listé UL de type "PL" en 3 ou 4 pouces pour appareils à granulés peut être utilisé pour l'installation, et se fixe sur le connecteur de tuyau fourni à l'arrière du poêle (utilisez un convertisseur de 3 à 4 pouces si votre tuyau fait 4 pouces). La connexion à l'arrière du poêle doit être étanchéifiée en utilisant une vulcanisation pour haute température. Préférez une ventilation en 4 pouces si la hauteur de ventilation dépasse 3,66 m ou si l'installation se fait à plus de 762 m d'altitude. Nous recommandons l'utilisation de tuyau Simpson Dura-Vent® ou Metal-Fab® (si vous utilisez un autre tuyau, consultez vos normes locales de construction et/ou des inspecteurs de bâtiments). N'utilisez pas de tuyau de ventilation pour gaz de type B ni de tuyau galvanisé avec cet appareil. Le tuyau de ventilation pour granulés est conçu pour se démonter afin de nettoyer, et doit être contrôlé plusieurs fois durant la saison de chauffe. Ce tuyau de ventilation pour granulés n'est pas fourni avec le poêle et doit s'acheter séparément.

INSTALLATION DE VENTILATION POUR GRANULÉS

L'installation doit inclure un té de nettoyage pour permettre la collecte de cendres volantes et faciliter le nettoyage périodique du système d'évacuation. Des coudes à 90° font s'accumuler les cendres volantes et la suie, ce qui réduit le flux d'évacuation et la performance du poêle. Chaque coude ou té réduit le potentiel de tirage de 30 à 50 %. Toutes les jonctions du système de ventilation doivent être tenues par au moins 3 vis, et doivent toutes être bien étanchéifiées avec du mastic à la silicone pour températures élevées. La zone où le tuyau de ventilation pénètre l'extérieur de la maison doit aussi être étanchéifiée avec du mastic aux silicones ou d'autres matières, afin de conserver une barrière contre la vapeur entre l'extérieur et l'intérieur de la maison. Les surfaces de la ventilation peuvent devenir assez chaudes pour causer des brûlures si elles sont touchées par des enfants. Des écrans ou protections non-combustibles peuvent être nécessaires.

TERMINAISON DE VENTILATION POUR GRANULÉS

Ne terminez pas la ventilation dans une zone totalement ou partiellement fermée, comme un abri de voiture, garage, grenier, vide sanitaire, dessous de solarium ou de porche, allée étroite, ou tout autre emplacement où peuvent s'accumuler des concentrations de fumées. La terminaison doit évacuer au-dessus de la hauteur de la prise d'admission d'air. Elle ne doit pas sortir à un endroit susceptible d'être obstrué par de la neige ou d'autres choses. Ne terminez pas la ventilation dans une cheminée existante en acier ou maçonnée.

INSTALLATION INCORRECTE: Le constructeur ne sera pas tenu pour responsable des dommages causés par un dysfonctionnement du poêle qui serait dû à une ventilation ou une installation incorrecte. Appelez le (800) 750-2723 et/ou consultez un installateur professionnel si vous aviez des questions.

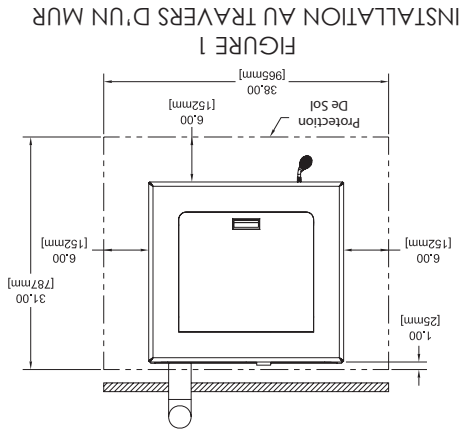
PROTECTION DU SOL

Cet appareil doit être installé sur une protection de sol non-combustible d'épaisseur 1,3 cm avec une valeur k de conductivité de 0,042. Une protection de 2,5 cm d'épaisseur de valeur k 0,084 est aussi acceptable. Cette protection doit être assez large pour dépasser d'au moins 6 po. (15 cm) à l'avant et de chaque côté, et de 1 po. (2,5 cm) à l'arrière du poêle.

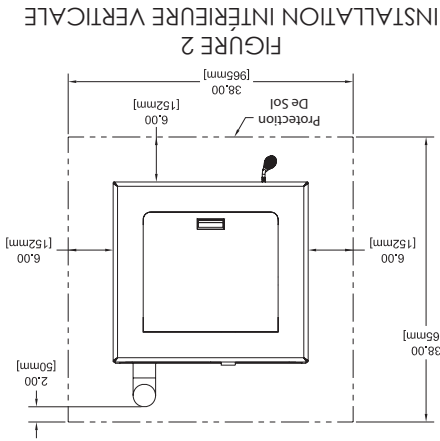
Cette protection de sol doit se prolonger sous et 5 cm ce chaque côté du té de cheminée pour une installation d'intérieur verticale.

ÉCARTEMENTS

Votre poêle à granulés a été testé et listé pour une installation en maison résidentielle ou mobile, et des applications en alcôve en conformité avec les écarts donnés aux figures 3-5 et au Tableau 1. Toute réduction d'un écartement par rapport à des combustibles ne peut se faire qu'à travers d'une autorité de réglementation agréée.



INSTALLATION AU TRAVERS D'UN MUR



INSTALLATION INTÉRIEURE VERTICALE

REMARQUE: La distance "C" sur le côté gauche de votre poêle à granulés peut avoir à être supérieure à l'écartement minimal nécessaire pour laisser un accès convenable au panneau de commande.

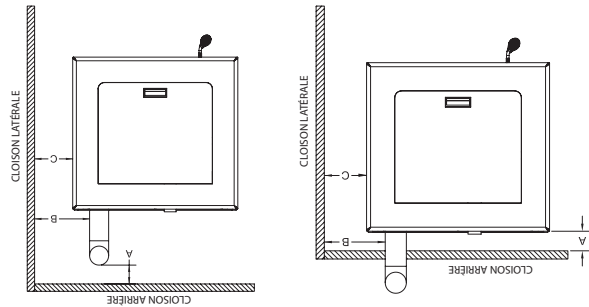


FIGURE 3
ÉCARTEMENTS/CLOISON LATÉRALE
INSTALLATION PARALLÈLE

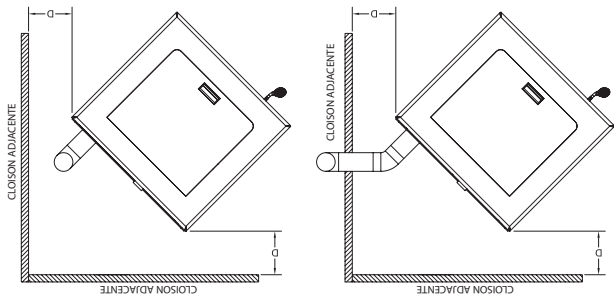


FIGURE 4
ÉCARTEMENTS/CLOISON LATÉRALE
INSTALLATION EN ANGLE

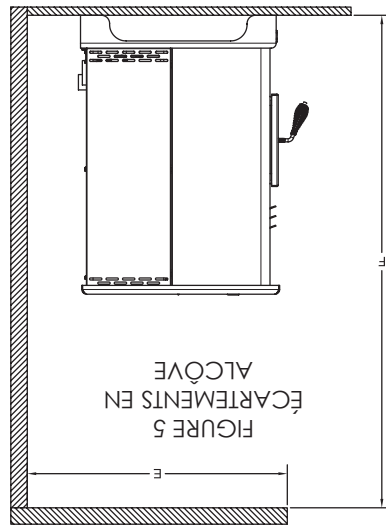


FIGURE 5
ÉCARTEMENTS EN
ALCÔVE

PARALLÈLE	A - cloison arrière à poêle	3,00	76 mm
	B - cloison latérale à cheminée	16,00	406mm
	C - cloison latérale à bord du haut	12,00	305mm
EN ANGLE			
	D - cloison adjacente à poêle	1,00	25,4mm
	E - profondeur d'alcôve	36,00	914mm
	F - hauteur d'alcôve	60,00	1520mm

TABLEAU 1
ÉCARTEMENTS

Spécifications

Spécifications De Chauffage	
Taux de combustion du carburant*	1,0 /h (0,5 kg/h)
Durée de combustion (plus bas réglage)	120 h (environ)
Capacité de trémie	120 lbs. (55 kg)

* La taille des granulés peut influencer le taux réel d'alimentation en carburant et les durées de combustion. Les taux d'alimentation en carburant peuvent varier de jusqu'à 20 %. Utilisez des carburants listés PFI pour obtenir les meilleurs résultats.

Dimensions	
Hauteur	34 po. (864 mm)
Largeur	26 po. (660 mm)
Profondeur	27 po. (686 mm)
Poids	210 lbs. (95,5 kg)
Spécifications électriques	
Spécification électrique	110-120 volts, 60 HZ, 3,0 Ampères
Watts (en régime de croisière)	175 (environ)
Watts (allumeur en action)	425 (environ)

FUMÉE VISIBLE

La quantité visible de fumée produite peut être une méthode efficace pour déterminer comment le processus de combustion s'établit efficacement aux réglages donnés. La fumée visible est composée de combustible non brûlé et de l'humidité s'échappant de votre poêle. Apprenez comment ajuster les réglages 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.

CONSIDÉRATIONS SUR LES CARBURANTS

Votre poêle à granulés est conçu pour brûler des granulés de bois franc de qualité supérieure conformes aux normes PFI (Pellet Fuel Institute) (minimum de 40 lbs de densité par pied³, diamètre 1/4" à 5/16" (6,3-7,9 mm), longueur inférieure à 1,5" (38 mm), moins de 8 200 BTU/lb, humidité moins de 8 % en poids, cendre moins de 1 % en poids, et sel moins de 300 ppm). Les granulés qui sont mous, contiennent trop de poussière de sciage, ou ont été mouillés, amèneront une réduction de performance. Conservez vos granulés dans un lieu sec. N'entrezposez PAS le carburant plus près que les écartements avec l'appareil, ou dans l'espace requis pour recharger en carburant ou enlever les cendres. En le faisant vous risquez de mettre le feu à la maison.

SÉCURITÉ ET CONFORMITÉ EPA

Votre poêle à granulés a été approuvé pour une installation aux USA et au Canada. Il peut aussi s'installer dans une maison préfabriquée ou mobile. Sa sécurité a été testée et il est listé compatible avec ASTM E 1509-04, ULC-S627-00, ULC/ORD C1482-90, et (UM) 84-HUD par INTERTEK Testing Services à Fairview, Oregon USA. Rappelez-vous, cet appareil ne doit pas être utilisé comme seule source de chaleur dans la maison. Les panes d'électricité et la négligence de l'entretien périodique se traduira par une perte totale de chaleur.

Installation

OPTIONS D'INSTALLATION

Lisez entièrement ce manuel avant d'installer et d'utiliser votre poêle à granulés. Sinon cela peut entraîner des dégâts matériels et des blessures corporelles, et même être fatal!

(Consultez les détails spécifiques d'installation pour les écartements et d'autres exigences).

Appareil autonome — Supporté par un socle/des pieds et placé sur une surface de plancher non-combustible en conformité avec les exigences d'écartements pour une installation en poêle autonome.

Appareil d'alcôve — Supporté par un socle/des pieds et placé sur une surface de plancher non-combustible en

conformité avec les exigences d'écartements pour une installation en poêle d'alcôve.

Votre poêle à granulés peut être installé selon la norme dans une maison conventionnelle ou mobile (Voyez la section EXIGENCES SPÉCIALES POUR MAISON MOBILE). L'installation doit être en conformité avec la norme de

sécurité pour maison préfabriquée HUD, CFR3280, Partie 24.

Il est recommandé que seul un technicien agréé installe votre poêle à granulés, qui sera de préférence un

spécialiste NFI certifié.

NE BRANCHEZ PAS CET APPAREIL SUR UN QUELCONQUE SYSTÈME OU CONDUIT DE DISTRIBUTION D'AIR.

- N'essayiez jamais de réparer ou de remplacer une quelconque partie du poêle sauf si des instructions pour le faire sont données dans ce manuel. Toutes les autres interventions doivent être faites par un technicien agréé.

- Ne faites pas fonctionner votre poêle avec le judas ouvert. La trémie ne distribuera pas de granulés dans ces conditions et un problème de sécurité peut se développer avec des étincelles ou des fumées qui pénétreront dans la pièce.

- Laissez le poêle refroidir avant d'intervenir pour de l'entretien ou du nettoyage. Les cendres doivent être jetées dans un conteneur métallique avec un couvercle bien étanche. Le conteneur fermé avec les cendres sera placé sur une surface non-combustible ou au sol, bien à l'écart de tous matériaux combustibles, en attendant la mise au rebut finale.

- Le système d'évacuation doit être vérifié tous les deux mois durant la saison de chauffage pour chercher tout dépôt de cendre volante, suie ou créosote.

- Ne touchez pas les surfaces chaudes du poêle. Apprenez à tous les enfants les dangers d'un poêle à haute température. Les jeunes enfants doivent être surveillés quand ils sont dans la pièce où fonctionne le poêle.
- La trémie et le haut du poêle seront chauds durant le fonctionnement, donc vous devrez toujours utiliser un type de protection pour les mains durant le rechargement de votre poêle.

- Une protection contre les sautes de tension est nécessaire. Cette unité doit être branchée sur une prise secteur de 110 – 220 V en 60 Hz avec liaison de terre. N'utilisez pas de fiche adaptatrice ou n'inhibez pas la broche de terre. Ne faites pas passer le cordon d'alimentation par-dessous, devant ou par-dessus le poêle. Ne le faites pas passer dans des passages piétonniers ou ne le coincez pas sous un meuble.

- Ce poêle ne fonctionnera pas durant une coupure du secteur. En cas de coupure secteur, contrôlez que le poêle n'émet pas de fumée et ouvrez une fenêtre s'il en entrerait dans la pièce.

- La porte d'alimentation doit rester bien refermée de façon étanche durant le fonctionnement.
- Ne bloquez jamais le flux d'air passant par les ouvertures de ventilation de l'appareil.
- Gardez les objets étrangers hors de la trémie.

- Les pièces en mouvement de ce poêle sont activées par des moteurs électriques à couple élevé. Gardez toutes les parties du corps à l'écart de la vis sans fin quand le poêle est branché dans une prise électrique. Ces pièces peuvent commencer à bouger à n'importe quel moment si le poêle est branché électriquement.
- Ne placez pas de vêtements ou d'autres articles inflammables sur ce poêle ou à proximité.

- Quand il est installé dans une maison mobile, le poêle doit être relié à la terre directement sur le châssis métallique et boulonné au plancher. Avertissement – Cet appareil ne doit pas être installé dans la chambre à coucher (exigence HUD). ATTENTION - IL FAUT GARDER L'INTÉGRITÉ STRUCTURELLE DE LA MAISON PRÉFABRIQUÉE (PLANCHER, CLOISONS, PLAFOND/TOIT).

- Cet appareil n'est pas prévu pour une utilisation commerciale.

- Cet appareil est un poêle autonome, il n'est pas prévu d'être fixé à un type de conduit, ce n'est pas une chaudière.

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

Une information important



Ce manuel décrit l'installation et l'utilisation du poêle à bois Golden Eagle, 5520. Cet appareil de chauffage respecte les limites d'émission de bois des appareils de chauffage au bois vendus après le 15 mai 2020 par l'Agence de protection de l'environnement (Environmental Protection Agency) de 2020. Dans des conditions de test spécifiques, il a été démontré que cet appareil fournissait de la chaleur à des débits compris entre 8 500 et 37 400 Btu / h.

Merci d'avoir acheté ce poêle à granulés. Vous êtes maintenant prêt à brûler du bois de la manière la plus efficace et la plus pratique possible. Pour obtenir les performances les plus sûres, les plus efficaces et les plus agréables de votre poêle, vous devez faire trois choses: 1) installez-le correctement, 2) utilisez-le correctement et 3) entretenez-le régulièrement. Le but de ce manuel est de vous aider à faire les trois.

VEUILLEZ lire ce manuel en entier avant d'installer ce radiateur à granulés. Le non respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles voire la mort. Conservez ce manuel à portée de la main pour référence ultérieure.

- **IMPORTANT:** Lisez tout ce manuel avant d'installer ou d'utiliser ce produit. Sinon, cela peut entraîner des dégâts matériels et des blessures corporelles, et même être fatal. Une bonne installation de ce poêle est cruciale pour un fonctionnement sans risques/efficace.

- Installez la ventilation avec les écarterments spécifiés par son fabricant.
- Si un feu de cheminée ou de créosote se produit, appuyez immédiatement sur le bouton "off". ne pas débrancher l'appareil.
- NE PAS se connecter ou utiliser en conjonction avec n'importe quelle distribution conduit d'air, sauf accord spécifique de ces installations.
- Ne connectez pas la ventilation pour granulés à une ventilation desservant un autre appareil ou poêle.
- N'installez pas de registre de tirage dans le système de ventilation d'évacuation de cet appareil.

- L'utilisation d'air extérieur n'est pas nécessaire pour cet appareil.
- Contactez les autorités officielles de construction locales pour obtenir un permis et des informations sur toutes contraintes d'installation ou exigences d'inspection dans votre secteur.
- Ne jetez pas ce manuel. Il contient des instructions importantes sur l'utilisation et l'entretien dont vous pourriez avoir besoin plus tard. Suivez toujours les instructions données dans ce manuel.
- Cet appareil est conçu pour utiliser du carburant en granulés qui répondent au moins aux normes définies par le PFI (Institut américain pour ce type de carburant). L'utilisation d'autres carburants annulerait la garantie.
- N'utilisez jamais d'essence, de carburant pour lampe à pétrole, du kérosène, de fluide d'allumage de charbon, ou des liquides similaires, pour démarrer ou "relancer" un feu dans ce poêle. Gardez de tels liquides bien à l'écart du poêle quand il est en fonctionnement.

- Un détecteur de fumée en état de marche doit être installé dans la même pièce que ce produit.
- Ne débranchez pas le poêle si vous soupçonnez un dysfonctionnement.
- Arrêtez-le en passant sur OFF l'interrupteur Marche/Arrêt et contactez votre revendeur.
- Votre poêle nécessite un entretien et un nettoyage périodiques (voyez la section "ENTRETIEN"). Un manque d'entretien de votre poêle peut conduire à un fonctionnement incorrect et/ou dangereux.
- Débranchez le cordon d'alimentation avant toute intervention d'entretien. REMARQUE: Le passage de l'interrupteur Marche/Arrêt en position OFF ne coupe pas toute l'alimentation des composants électriques du poêle.

Golden Eagle



Manuel D'utilisation
Modèle 5520



Intertek

Certifié pour des installations aux
USA et au Canada

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

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé
en tant que principale source de chaleur.

- Veuillez lire ce manuel en entier avant d'installer et d'utiliser cet appareil. Le fait de ne pas totalement assimiler ces instructions peut entraîner des dégâts matériels et des blessures corporelles, et même être fatal.
- Contactez les autorités locales en matière de construction et de sécurité à propos des restrictions et des exigences d'inspection en vigueur dans votre région.
- Conservez ces instructions.



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

UNITED STATES
STOVE CO
ESTD 1869

TEXT: ALL TEXT TO BE 0.06 HIGH UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

ALL PLATES ARE TO BE STAMPED BY THE HEATER MFG. WITH A
FACTORY IDENTIFIER NUMBER ISSUED BY USSC. (i.e. 00000-XX)

WHEN LABEL IS APPLIED TO THE HEATER, IT IS TO BE FIRMLY
PRESSED OVER THE ENTIRE SURFACE TO ENSURE IT PROPERLY
ADHERES TO THE MATING SURFACE OF THE HEATER.

REV	DESCRIPTION	DATE	BY
A	INITIAL RELEASE	8/17/2011	CDB
B	UPDATE TO 1509-12	11/25/13	ALW
C	REVISED PER EPA RULING 2015	5/12/2015	CDB
D	"CONFORMS TO:" TO BE "CERTIFIED TO:" & REMOVED ULC/ORD-C1482-M 1990	11/1/17	SEH
E	ADDED CONTROL # 4003328	7/10/19	SEH
F	MADE IT EPA 2020 ADDED PFS	8/21/19	SEH



CAUTION: HOT WHILE IN OPERATION - DO NOT TOUCH KEEP CHILDREN, CLOTHING AND FURNITURE AWAY - CONTACT MAY CAUSE SKIN BURNS. SEE NAME-PLATE AND INSTRUCTIONS. KEEP FURNISHINGS AND OTHER COMBUSTIBLE MATERIALS A CONSIDERABLE DISTANCE AWAY FROM THE APPLIANCE.

CAUTION: OPERATE THIS UNIT ONLY WITH THE FUEL HOPPER LID CLOSED. FAILURE TO DO SO MAY RESULT IN EMISSION OF PRODUCTS OF COMBUSTION FROM THE HOPPER UNDER CERTAIN CONDITIONS. MAINTAIN HOPPER SEAL IN GOOD CONDITION. DO NOT OVERFILL THE HOPPER.

CAUTION: Moving parts may cause injury. Do not operate with the side panels or repair panel removed. Do not place hands or fingers in the moving auger area at the bottom of the hopper. Do not obstruct the combustion air inlet opening at the rear of the appliance.

DANGER: Risk of electrical shock. Disconnect power before servicing unit. Route power supply cord away from the appliance.

Keep viewing and ash removal doors tightly closed during operation. Replace glass with 5mm ceramic glass ONLY.

IMPORTANT: When the hopper lid is open, the auger will stop. Close the hopper lid to allow system to operate. Provide a source of fresh air to the room where the appliance is installed. Do not obstruct the space beneath the appliance. Inspect and clean exhaust vent system frequently in accordance with manufacturer's instructions.

Install and use only in accordance with the manufacturer's installation and operating instructions. Contact local building or fire officials about restrictions and installation inspection in your area. Do not install in a sleeping room.

Do not connect this unit to a chimney flue serving another appliance. Refer to local building codes and the installation and operating instructions for precautions required for passing an exhaust venting system through a combustible wall or ceiling.

Components required for residential or mobile home installation: Model PL Vent Chimney and Components - 3" (75mm) or 4" (100mm) diameter.

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.

START-UP / Automatic Ignition: Press the "ON/OFF" button. Green power light begins to blink. When the light becomes solid, set the desired heat level.

SHUT DOWN: Press the "ON/OFF" button. Unit will shutdown automatically after fuel burns out and unit cools down.

→ MODEL / MODÈLE : 5520

Certified to / Certifié: ASTM STD E1509, AND CERTIFIED TO/CERTIFIÉ ULC STD S627, (UM) 84-HUD Room Heater, Pellet Fuel-Burning Type, Also for Use in Mobile Homes (US Only). For use with wood pellet fuel only. Use of other fuels will void warranty. / Appareil de chauffage inséré de combustible solide/de type de boulettes. L'installation dans les maisons mobile (États-Unis uniquement). Pour Utilisation avec dec granulés uniquement! L'utilisation d'autres combustibles annulera la garantie.



Control Number: ☐ 4002719 ☐ 4003328

Serial No. /
N° de série

Manufacture Date. /
Date de Fabrication

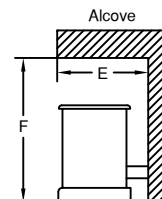
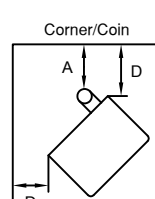
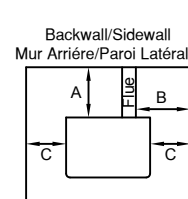
227 Industrial Park Road • South Pittsburg, TN 37380 • Phone: (800) 750-2723 • Web: www.usstove.com



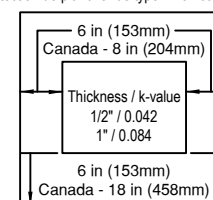
ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY
Certified to comply with 2020 particulate emission
standards. Tested to ASTM E2779/E2515 - 1.5 g/hr.

Clearances to Combustibles: Residential and Mobile Home
Dégagements Combustibles: Dans Une Résidence ou Une Maison Mobile

A	3" (77 mm)
B	16" (407 mm)
C	12" (305 mm)
D	1" (26 mm)
E	36" (915 mm)
F	60" (152.4 cm)



1/2" (12.5mm) or 1" (25mm) Thick / Épais
Non-Combustible Type 2 Floor Protection /
Protection de plancher de type 2 non combustible



851908F

DO NOT REMOVE OR COVER THIS LABEL / NE PAS RETIRER OU COUVRIR CETTE ÉTIQUETTE

1.50
[38.1mm]

0.25
[6.4mm]

© 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	HOLES ± .005"	DESCRIPTION	SCALE 1:1	B	F	UNITED STATES STOVE COMPANY ESTABLISHED 1869		
	EXCEPT	DECIMAL XX = 0.03 XXX = 0.010	FINISH	DWN BY CDB					
	AS	ANGULAR ± 2°	SEE NOTE	DATE 7/21/2011	PLATE, CERTIFICATION			NUMBER 851908	SHEET 1 OF 1
	NOTED	REFERENCE 5520							



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 $\pm 0.5\%$.



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



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	C: 17	Conc: 17	10/01/2018
R: 20.1	Z: 0	C: 17	Conc: 17	
Z: 0	C: 17.01	R: 20.11	Conc: 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	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: 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	C: 4.31	Conc: 4.31	10/01/2018
R: 5	Z: 0	C: 4.3	Conc: 4.3	
Z: 0	C: 4.32	R: 5.01	Conc: 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	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: 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	C: 16.99	Conc: 16.99	10/01/2018
R: 20.86	Z: 0	C: 16.99	Conc: 16.99	
Z: 0	C: 16.99	R: 20.86	Conc: 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	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

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: 5520
Effective Date: 9/20/2019
Report # 19-511

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 5520 pellet heater is **1.46 g/hr** with an average efficiency of **68.1%**.
Average CO emissions are **0.34 g/min.**

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

John Steinert, General Manager