



Rhein-Ruhr Feuerstätten Prüfstelle

Rhein-Ruhr Feuerstätten Prüfstelle • Am Technologiepark 1 • 45307 Essen

- ❖ Anerkannte Prüfstelle nach den Landesbauordnungen, Kennziffer: NRW 15
- ❖ Anerkannte Prüfstelle im bauaufsichtlichen Zulassungsverfahren
- ❖ Anerkannte DIN CERTCO Prüfstelle, Kennziffer: PL139
- ❖ Anerkannte Prüfstelle durch die Europäische Kommission, Kennziffer: 1625

Prüfgutachten Nr. RRF – 29 06 1251

Art der Prüfung	Prüfung nach DIN EN 13229 sowie den Anforderungen der BSTV der Städte München und Regensburg und gemäß Zertifizierungsprogramm DIN <i>plus</i> .
Gegenstand der Prüfung:	Kamineinsatz Luna 1150 DHGC / Luna 1000 DVGC
Bauart / Bezeichnung:	Bezeichnung A / A1
Auftraggeber:	M-Design, Torhoutsesteenweg 222 A, 8210 Zedelgem (Brugge)
Nennwärmeleistung:	12,0 kW
Kurzbeschreibung des Prüfgegenstandes	Kamineinsatz aus Stahlblech mit Feuerraum aus Vermiculite, Primärluftregler und Sekundärluftzuführung, Konvektionsmantel und optional selbst-schließenden Sichtfenstertüren, Mehrfachbelegung bei selbstschließenden Sichtfenstertüren zulässig.
Prüfergebnis:	<p>Der CO-Gehalt der Abgase o. g. Feuerstätte beträgt bei Nennwärmeleistung unter den Prüfbedingungen der DIN EN 13229 mit dem Prüfbrennstoff Scheitholz $\leq 0,12$ Vol.-%, bezogen auf 13 % O₂ (entspricht 1500 mg/m³).</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas betragen unter o. g. Bedingungen < 75 mg/m³, der NO_x-Gehalt ≤ 200 mg/m³, der HC-Gehalt ≤ 120 mg/m³, bei Scheitholz auf 13 % O₂ bezogen.</p> <p>Der Wirkungsgrad beträgt unter o. g. Bedingungen ≥ 72 %.</p>

Der Leiter der Prüfstelle

Dr. Lücker
Essen, 14.12.2006

Rhein- Ruhr Feuerstätten Prüfstelle • Am Technologiepark 1 • 45307 Essen

- ❖ Anerkannte Prüfstelle nach den Landesbauordnungen, Kennziffer: NRW 15
- ❖ Anerkannte Prüfstelle im bauaufsichtlichen Zulassungsverfahren
- ❖ Anerkannte DIN CERTCO Prüfstelle PL139
- ❖ Anerkannte Prüfstelle durch die Europäische Kommission, Kennziffer: 1625

Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte nach DIN EN 13229

<u>Prüfstelle</u> Name, Anschrift	RRF Rhein-Ruhr Feuerstättenprüfstelle GmbH Am Technologiepark 1 D-45307 Essen
Aktenzeichen	RRF- 29 07 1251
<u>Hersteller</u> Name, Anschrift	M -- Design Torhoutsesteenweg 222 A, 8210 Zedelgem (Brugge)
<u>Feuerstätte</u> Typ, Seriennummer	Kamineinsatz LUNA 1150 DHGC/ 1000 DVGC
Nennwärmeleistung	12.0 KW
Nennwärmeleistungsbereich	--- KW
Beschreibung	Kamineinsatz aus Stahlblech mit Feuerraum aus Vermiculite, Primärluftregler und Sekundärluftzuführung, Konvektionsmantel und wahlweise selbstschließende Sichtfenstertür. Mehrfachbelegung möglich.
Auftraggeber	Hersteller
Anlieferungsdatum	
Art der Entnahme	Vom Hersteller angeliefert

Kurzbericht der Prüfstelle:

Der Kamineinsatz LUNA 1150 DHGC/ 1000 DVGC hat mit den Prüfbrennstoffen Profilholz 4 x 6cm und Buchenscheitholz alle Anforderungen dieser Norm erfüllt.
Die aufgeführte Variante gehört zur Gerätefamilie und unterscheidet sich nur geringfügig von der geprüften Version und ist damit auch normgerecht.

Dieser Prüfbericht wird unbeschadet der Rechte Dritter insbesondere privater Schutzrechte gegenüber dem Auftraggeber oder Hersteller erstellt.

Der Prüfbericht mit den Seiten 1 bis und den anliegenden Prüfunterlagen a bis enthält die Ergebnisse der Prüfung nach dieser Norm.

Essen, 14.12.06

(Ort und Datum)

(Stempel und Unterschrift der Prüfstelle)

Prüfung der Werkstoffe, Auslegung und Ausführung nach 4

	Anforderung nach	Anforderung erfüllt
<u>Dokumentation zur Fertigung</u> Unterlagen, Zeichnungen Spezifikation der verwendeten Werkstoffe Nennwärmeleistung(en) bezogen auf d. Brennstoff(e)	4.1	ja ja ja
<u>Allgemeine Ausführung</u> kein Asbest kein Hartlötmittel mit Cadmium Dämmschicht: nicht brennbar, kein Gesundheitsrisiko Austauschbarkeit von Bauteilen Bauteile als Abdichtung Verwendung von feuerfestem Zement	4.2	ja ja ja ja ja ja
<u>Abgasstutzen</u> sichere, gasdichte Verbindung überschiebbare Länge: $D \leq 160 \text{ mm} \rightarrow \geq 25 \text{ mm}$ $D > 160 \text{ mm} \rightarrow \geq 40 \text{ mm}$ Einstecktiefe $\geq 25 \text{ mm}$	4.3	ja ja entfällt ja entfällt
<u>Einstelleinrichtungen</u> gut zugänglich dauerhaft markiert	4.4	ja ja
<u>Heizgaszüge und Reinigungswerkzeug</u> Mindestweite: bituminöse Kohlen $\geq 30 \text{ mm}$ keine bituminösen Kohlen $\geq 15 \text{ mm}$ leichte Reinigung mit gebräuchlichem Werkzeug Werkzeug, Bürsten vom Hersteller	4.5 und 4.6	entfällt ja ja ja
<u>Feuertüren, Fülltüren</u> Befüllung mit handelsüblichem Brennstoff möglich versehentliches Öffnen vermeiden festes Schließen erleichtert	4.7	ja ja ja
<u>Zufuhr der Verbrennungsluft</u> Einstellung gut sichtbar, dauerhaft gekennzeichnet Zuordnung Einstellung \rightarrow Brennstoff möglich keine Behinderung des Lufteintritts	4.8	ja entfällt ja
<u>Innere Heizgasumlenkung</u> Einstellung gut sichtbar und dauerhaft gekennzeichnet Einstellung fixierbar keine Trennung Feuerraum - Abgasstutzen bei Abnehmbarkeit – korrekte Montage	4.9	ja entfällt ja ja

	Anforderung nach	Anforderung erfüllt
<u>Feuerraumboden – Rost</u> beim Auswechseln richtige Montage sichergestellt wirkungsvolle Entaschung	4.10	entfällt entfällt
<u>Stehrost/Stehplatte</u> richtiges Einsetzen sichergestellt versehentliches Lösen aus der Befestigung vermieden	4.11	ja ja
<u>Aschekasten/Entfernen der Asche</u> Fassungsvermögen ausreichend keine Behinderung der Verbrennungsluftzufuhr	4.12	entfällt entfällt

	Anforderung nach	Anforderung erfüllt
Wasserführende Bauteile		
<u>Dokumentation der Feuerstätte</u> Angabe der verwendeten Schweißverfahren zul. max. Betriebstemperatur, °C zul. max. Betriebsdruck, bar Typprüfdruck, bar Wasserwärmeleistung, kW	4.1	entfällt
<u>Allgemeine Anforderungen an die Konstruktion</u> Verwendung von ausschließlich Guss oder Stahl Stahlsorten nach Tabelle 2 gleichwertige Materialien	4.13.1	ja ja ja
<u>Nenn-Mindestwanddicken</u> Nenn-Mindestwanddicken nach Tabelle 3 Toleranzen nach EN 10029:1991	4.13.2	ja ja
<u>Schweißnähte und Schweißmaterialien</u> geeignet zum Schweißen Werkstoffe nach Tabelle 2	4.13.3	ja ja
<u>Gusseisen: Nenn-Mindestwanddicken</u> Wanddicken nach Tabelle 4	4.13.4	entfällt
<u>Bauteile aus Gusseisen</u> mechanische Eigenschaften nach Tabelle 5	4.13.5	entfällt
<u>Entlüften</u> Wasserräume entlüftbar keine störenden Siedegeräusche	4.13.6	entfällt
<u>Wasserdichtheit</u> Hineinragen in wasserführende Räume von Befestigungselementen	4.13.7	entfällt
<u>Stutzen in der Wandung</u> Gewinde der Stutzen nach Tabelle 6 Erfüllung der ISO-Anforderungen: von Kegeln von zylindrischen Gewinden Lage der Vorlaufstutzen Mindesttiefe des Stutzens und Länge des Gewindes nach Tabelle 7 Ablaßstutzen $\geq \frac{1}{2}$ " und Ausführung nach ISO 7 oder ISO 228	4.13.8	entfällt

	Anforderung nach	Anforderung erfüllt
Wasserwege des Kesselkörpers	4.13.9	
<u>Anforderungen an die Auslegung</u> Verhinderung von Ablagerungen Reinigungsöffnungen ≥ 70 mm x 40 mm $\varnothing \geq 70$ mm Dichtung und Schutzkappe vorhanden	4.13.9.1	entfällt
<u>Indirekte Wassersysteme</u> Mindestabmessungen ≥ 20 mm Mindestabmessungen ≥ 15 mm	4.13.9.2	entfällt
<u>Direkte Wassersysteme</u> Mindestabmessung ≥ 25 mm	4.13.9.3	entfällt
<u>Einstellung der Abgasregulierung</u> Drosseleinrichtung vorhanden leicht zu bedienen Sicherheitsquerschnitt ≥ 20 cm ² bzw. ≥ 3 % der Querschnittsfläche Einstellung erkennbar Pendelluftklappe: leichte Reinigung möglich	4.14	entfällt
<u>Reinigung der Heizflächen</u> Zugänglichkeit der Flächen Reinigung mit Bürsten bzw. Spezialwerkzeug des Herstellers	4.15	ja ja ja

Prüfung der Anforderungen an die Sicherheit nach 5

	Anforderung nach	Anforderung erfüllt
<u>Absperreinrichtung für den Abgasweg</u> Trennung der Feuerstätte vom Schornstein keine Behinderung der Prüf- und Reinigungsarbeiten eingestellte Position nicht selbsttätig ändern Einstellung von außen erkennbar Einbau im Abgassammler, Abgasstutzen (bzw. Verbindungsstück)	5.1	entfällt
<u>Temperaturen an angrenzenden brennbaren Bauteilen</u> Temperaturen ≤ 65 K (siehe Aufstell- und Bedienungsanleitung: Information über Sicherheitsabstände und Wärmedämmung)	5.2	ja
<u>Bedienungswerkzeug</u> Werkzeug mitgeliefert Berührte Flächen ohne Werkzeug Temperaturen ≤ 35 K ≤ 45 K ≤ 60 K Prüfergebnisse Seite 8	5.3	ja entfällt entfällt entfällt entfällt
<u>Sicherheitsprüfung mit natürlichem Förderdruck</u> Förderdruck ≥ 3 Pa CO-Volumen ≤ 250 dm ³ /10 h	5.4	entfällt
<u>Heizgasaustritt, Herausfallen von Glut</u> kein Heizgasaustritt kein Herausfallen von Glut	5.5	ja ja
<u>Temperatur im Brennstofflagerfach</u> Kontakttemperatur ≤ 65 K	5.6	entfällt
<u>Thermische Ablaufsicherung</u> Ablaufsicherung Bestandteil der Feuerstätte Öffnen der Ablaufsicherung nach Angaben des Herstellers bei < 105 °C bei ≤ 105 °C	5.7	entfällt
<u>Festigkeit, Dichtheit der Wandungen bei wasserführenden Bauteilen</u> nach Prüfung: Dichtheit und keine dauerhafte Verformung		entfällt

Spezifikationen der verwendeten Prüfbrennstoffe nach Tabelle B.1

Analysenwerte und Heizwerte der Prüfbrennstoffe								
Prüfbrennstoffe	W % i.an	A % i.an	Flüchtige Bestandteile % i.waf	H % i.an	C % i.an	S % i.an	Hu kJ/kg i.an	Größe: Länge bzw. Umfang cm
Profilholz	9,6	0,2	86,12	5,5	45,8		16 664	4 x 6
Buchenscheitholz	11	0,65	85,29	5,53	43		15 939	30

Prüfung der Temperatur der Bedienelemente nach A.4.7

	Anforder. nach	Prüf- ergebnis 1	Prüf- ergebnis 2	Prüf- ergebnis 3	Anforde- rung erfüllt
Versuchstag, Datum		---	---	---	entfällt
Prüfbrennstoff	Tab. B.1	---	---	---	entfällt
Aufgabemasse kg	A.4.2	---	---	---	entfällt
Anzahl der Aufgaben		---	---	---	entfällt
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für</u>					
- Primärluft		---	---	---	entfällt
- Sekundärluft		---	---	---	entfällt
- Brennstoffwähler		---	---	---	entfällt
Mittlerer Förderdruck Pa	6.1	---	---	---	entfällt
Wärmeleistung P kW		---	---	---	entfällt
Bedienwerkzeug	vorhanden / nicht vorhanden				
<u>Maximale Oberflächentemperatur der Bedienelemente</u>	5.3 Soll	Ist	Ist	Ist	Anforde- rung erfüllt
1) an aus K					
2) an aus K		<u>entfällt</u> "Kalte Hand" vorhanden			
3) an aus K					
4) an aus K					
5) an aus K					

Prüfung der Nennwärmeleistung, des Wirkungsgrades und der Brenndauer nach A.4.7, ggf. A.4.9.7, A.4.9.5 *)

	Anford. nach	Mittelwert aus 1 bis 3	Mittelwert aus 1 bis 3	Anford. erfüllt
Versuchstag, Datum		11.12.06		
Prüfbrennstoff	Tab. B1	Scheitholz		
Aufgabemasse kg	A.4.2	12.69		ja
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für</u>				
- Primärluft		auf		
- Sekundärluft		max.		
- Brennstoffwähler		---		
Feuerraumtür <u>offen/geschlossen</u> *)		geschlossen		
Mittlerer Förderdruck Pa	6.1	12		ja
Mittlere Abgastemperatur ta-tr K		289		
Mittlerer CO ₂ -Gehalt %		7.9		
Mittlerer CO-Gehalt %		0.06		
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O ₂	6.3	0.06		ja
Abbrandzeit der Aufgaben h	6.5	3.04		ja
Dauerbrand-/Zeitbrandf. *)		Zeitbrandf.		
Abweichung vom Mittelwert %	A.5	< 10		ja
Theoretische Prüfdauer h	A.4.7.3	2.82		ja
Verlust durch freie Wärme %		24.6		
Verlust durch gebundene Wärme %		0.5		
Verlust durch Brennbares im Rost- und Schürddurchfall %		0.8		
Wirkungsgrad %	6.4.2	74.1		ja
Raumwärmeleistung P kW	6.8	12.9		ja
Theoretische Wärmeleistung kW	A.4.7.3	17.4		ja
Herausfallen von Glut	5.5	nein		ja
Heizgasaustritt	5.5	nein		ja
Wasserführende Bauteile *)				
Vor-/Rücklauftemperatur °C	A.4.7.3	---		entfällt
Wasserdurchsatz kg/h	A.4.7.3	---		entfällt
Wasserwärmeleistung kW	6.7	---		entfällt
Systemdichtheit	5.8	---		entfällt
Festigkeit der Bauteile	5.8	---		entfällt

*) nicht Zutreffendes ist zu streichen.

Prüfung der Schwachlast, des Gluthaltens und des Wiederhochheizens nach A.4.8, ggf. A.4.9.7

		Anford. nach	Gluthalten	Schwachlast	Anford. erfüllt
		A.4.8 *) A.4.9.7 *)		---	
Versuchstag, Datum			---	---	
Prüfbrennstoff		Tab. B.1	---	---	entfällt
Grundglutmasse Versuchsanfang, -ende	kg	A.4.8.3	---	---	entfällt
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für:</u>					
- Primärluft			---	---	
- Sekundärluft			---	---	
- Brennstoffwähler			---	---	entfällt
Mittlerer Förderdruck	Pa	6.1	---	---	entfällt
Brenndauer	h	6.9	---	---	entfällt
Wiederhochheizen	min	6.10	---	---	entfällt
Herausfallen von Glut		5.5	---	---	entfällt
Heizgasaustritt		5.5	---	---	entfällt
Wasserführende Bauteile Vor-/Rücklauftemperatur Wasserdurchsatz	°C kg/h	A.4.8.3	---	---	entfällt

*) nicht Zutreffendes ist zu streichen

Prüfung der Brandsicherheit nach A.4.9.1, A.4.9.2, A.4.9.3 bzw. A.4.7 *)

	Anforder. nach	Prüf-ergebnis	Anforder. nach	Prüf-ergebnis	Anforde-rung erfüllt
	A.4.9.1 bzw. A.4.9.3		A.4.9.2 bzw. A.4.7		
Versuchstag, Datum		12.12.06		11.12.06	
Prüfbrennstoff	A.4.9.1.1	Profilholz	Tab. B.1	Scheitholz	ja
Feuerraum offen / geschlossen		geschl.		geschl.	
Aufgabemasse (gesamt) kg	A.4.9.1.1	26.68	A.4.7	12.69	ja
Anzahl der Aufgaben		12		3	
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für</u>					
- Primärluft		max.		auf	
- Sekundärluft		max		max	
- Brennstoffwähler		---		---	
Mittlerer Förderdruck Pa	6.1	15	6.1	14	ja
<u>Max. Oberflächentemperatur</u>					
am Prüfboden K	5.2	43		41	ja
an hinterer Prüfwand K	5.2	**	5.2	**	ja
<i>Wärmedämmung "ISOLRATH 1000"</i> cm		6		6	
an seitlicher Prüfwand K	5.2	48	5.2	46	ja
<i>Wärmedämmung "ISOLRATH 1000"</i>		6		6	
an der Decke K	5.2	52	5.2	49	ja
im Brennstofflagerfach K	5.2	---	5.2	---	entfällt
Herausfallen von Glut	5.5	nein	5.5	nein	ja
Heizgasaustritt	5.5	nein	5.5	nein	ja
Durch die Prüfung verursachte Schäden an der Feuerstätte: keine feststellbar					
** Durchsichtgerät(Raumteiler)					

*) nicht Zutreffendes ist zu streichen; ausschließlich Versuch mit Maximal-Werten aus A.4.9.1 / A.4.9.2 / A.4.9.3 bzw. A.4.7 angeben

Sicherheitsprüfung mit natürlichem Förderdruck nach A.4.9.4

	Anford. nach			Anford. erfüllt
Versuchstag		---	---	entfällt
Prüfbrennstoff	A.4.7	---	---	entfällt
Aufgabemasse	kg	A.4.2	---	entfällt
Stellung des Brennstoffwählers		---	---	entfällt
Stellung der Primärluft		---	---	entfällt
Stellung der Sekundärluft		---	---	entfällt
Vorprüfung mit (33 ± 5) % des Abbrandes (25 ± 5) % des Abbrandes	A.4.9.4.2	---	---	entfällt
Förderdruck ≥ 3 Pa	5.4	---	---	entfällt
Innerhalb 10 h ab Unterschreiten von 3 Pa Förderdruck:	5.4	---	---	entfällt
Abbrand A	kg		---	entfällt
Mittlerer CO ₂ -Gehalt	%		---	entfällt
Mittlerer CO-Gehalt	%		---	entfällt
CO-Menge	dm ³ _n	5.4	---	entfällt
Wasserführende Bauteile *) Vor-/Rücklauftemperatur	°C	A.2.5	---	entfällt
Wasserdurchsatz	kg/h	A.4.5	---	entfällt

*) Nicht Zutreffendes ist zu streichen

Druckprüfung für wasserführende Bauteile nach A.4.9.5

		Anforderung nach	Anforderung erfüllt
Versuchstag			entfällt
Betriebsdruck nach Angabe des Herstellers	bar		entfällt
Prüfdruck	bar	A.4.9.5	entfällt
Prüfdauer	min	A.4.9.5	entfällt
Systemdichtheit Festigkeit der Bauteile		5.8	entfällt

Prüfung der thermischen Ablaufsicherung nach A.4.9.6

	Anforderung nach	Anforderung erfüllt	Anforderung erfüllt	Anforderung erfüllt
Versuchstag		---	---	entfällt
Prüfung nach A.4.7	A.4.9.6.1	---	---	entfällt
Kaltwassertemperatur 10 – 15 °C	A.4.9.6.1	---	---	entfällt
Kaltwasserdruck (2 ± 0,1) bar	A.4.9.6.1	---	---	entfällt
Einstelleinrichtungen auf maximale Wärmeleistung eingestellt	A.4.9.6.3	---	---	entfällt
Thermostat funktionslos	A.4.9.6.3	---	---	entfällt
Thermische Ablaufsicherung öffnet bis ≤ 105 °C	5.7	---	---	entfällt
oder nach Angaben des Herstellers °C	5.7	---	---	entfällt
Thermische Ablaufsicherung öffnet nicht	5.7	---	---	entfällt

Anforderungen an die Anleitungen nach 7

Anleitungen	Anforderung nach	Anforderung erfüllt
in der Sprache des Landes	7.1	ja
nicht im Widerspruch zu Prüfergebnissen	7.1	ja
Anforderungen aller Spiegelstriche	7.2	ja
Anforderungen aller Spiegelstriche	7.3	ja
*) Folgende Anforderungen aus 7.2 wurden nicht erfüllt:		
*) Folgende Anforderungen aus 7.3 wurden nicht erfüllt:		
*) nicht erfüllte Spiegelstriche auflisten		

Anforderung an die Kennzeichnung nach 8

	Anforderung nach	Anforderung erfüllt
Kennzeichnung dauerhaft lesbar	8 8	ja ja
Aufkleber dauerhaft Schäden durch Prüfung	8 8	ja
Angaben auf dem Geräteschild vollständig	8	ja
*) Folgende Angaben fehlen:		
*) einzeln auflisten		