

Rhein-Ruhr Feuerstätten Prüfstelle • Im Lipperfeld 34 b • 46047 Oberhausen

- ❖ Prüfstelle nach Bauproduktenverordnung (EU) Nr. 305/2011, notified body number: NB 1625
- ❖ Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005, DAkkS Nr. D-PL-17727-01-00
- ❖ Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach LBO, Kennziffer: NRW 15
- ❖ Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle im bauaufsichtlichen Zulassungsverfahren
- ❖ DIN CERTCO Prüfstelle, Kennziffer: PL139

**Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte nach EN 13240:2001/A2:2004/AC:2007 sowie in Anlehnung an prEN 16510-1, prEN16510-2-1 und prEN 16510-2-6**

<u>Prüfstelle</u>	RRF Rhein-Ruhr Feuerstätten Prüfstelle GmbH
Name, Anschrift	Im Lipperfeld 34 b, 46047 Oberhausen Telefon: +49(0)208-607041 - 0, Fax: +49(0)208-607041 - 28
Aktenzeichen	RRF - 40 17 4607
<u>Hersteller</u>	Fireplace Gyártó és Kereskedelmi Kft.
Name, Anschrift	Vértanúk tere 4, H-2800 Tatabánya
<u>Feuerstätte</u>	Raumheizer
Typ, Seriennummer	K2052
Gesamtwärmeleistung	8,1 kW Holzpellet (Zeitbrandfeuerstätte)
Raumwärmeleistung	8,1 kW Holzpellet
Auftraggeber	Hersteller
Anlieferungsdatum	27.03.2017
Art der Entnahme	vom Hersteller angeliefert
Ort der Prüfung (Prüflabor)	Im Lipperfeld 34 b, 46047 Oberhausen
Prüftechniker	McGregor, P.

Kurzbericht der Prüfstelle:

Die o. g. Feuerstätte hat mit den im Prüfbericht aufgeführten Prüfbrennstoffen nach Tabelle B.1 alle Anforderungen dieser Norm erfüllt.

Dieser Prüfbericht wird unbeschadet der Rechte Dritter insbesondere privater Schutzrechte gegenüber dem Auftraggeber oder Hersteller erstellt und darf nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

Der Prüfbericht mit den Seiten 1 bis 15 und den anliegenden Prüfunterlagen a bis l enthält die Ergebnisse der Prüfung nach dieser Norm.

Oberhausen, 15. Mai 2017

(Ort und Datum)

(C. Droll)

(Stempel und Unterschrift des stellv. Prüfstellenleiters)

Vorgang

Der Raumheizer K2052 wurde einer administrativen Folgeprüfung, basierend auf dem Prüfbericht Nr. RRF - 40 16 4406 des Raumheizers K2050 Pellegretto (8kW) vom 10. Januar 2016 und bezüglich der Teillast dem Prüfbericht Nr. RRF - 40 16 4431 des Raumheizers K2050 Pellegretto (4kW) vom 10. Januar 2017, unterzogen. Im Gegensatz zum geprüften Raumheizer K2050 Pellegretto (8kW) hat der Raumheizer K2052 eine durchgehende Front und die Feuerraumtür einen abnehmbaren Griff. Der Deckel des Füllschachts hat einen Schnappverschluss. Die Form der Konvektionsluftöffnungen hat sich geändert, und die freie Querschnittsfläche ist identisch bzw. größer.

Beschreibung des Raumheizers K2052

Der Raumheizer K2052 ist eine Zeitbrandfeuerstätte.

Der Feuerstättenkorpus des Raumheizers besteht aus Stahlblech mit:

- Verkleidung aus Stahlblech mit rechteckiger Grundfläche
- Abgasstutzen an der Oberseite (Durchmesser 150 mm)
- gerader, selbstschließender Feuerraumtür aus Stahlblech mit Sichtfensterscheibe in der Front, einflügelig, horizontal aufschwenkbar (Mehrfachbelegung des Schornsteins ist zulässig)
- Primärluft
 - Automatik (Drehknopf in der Seitenwand) für die Verbrennungsluft-Bi-Metall-Klappe
 - Einströmung über den Rost
- Sekundärluft (Schieber)
 - manuelle Bedienung über einen Griff in der Feuerraumtür
 - Einströmung über die Sichtscheibe
- Konvektionsluftführung in der Rück- und Seitenwand der Verkleidung mit
 - nicht verschließbaren Konvektionslufteintrittsöffnungen im unteren Bereich der Rück- und Seitenwand
 - mit nicht verschließbaren Konvektionsluftaustrittsöffnungen in der Front (oberhalb der Sichtfenstertür), Seiten- und Rückwand
- Feuerraumseitenwand aus Vermiculite
- Feuerraumrückwand aus Vermiculite
- Feuerraumboden aus Vermiculite und Spaltrast aus Stahlblech
- ausgeführt als Füllfeuerung (gravimetrisch beschickt)
- Prallplatte aus Vermiculite
- Heizgasumlenkung aus Stahlblech
- Aschekasten hinter der Feuerraumtür
- Brennstofffüllschacht an der Rückseite angeordnet

Anmerkungen

Feuerraum und Heizgasführung der Feuerstätten sind identisch. Der Raumheizer K2052 ist ebenfalls normgerecht.

Mit dem typgeprüften Raumheizer K2050 Pellegretto (8kW) wurde neben der Brandsicherheitsprüfung eine "betriebliche Sicherheitsprüfung" durchgeführt. In dieser Prüfung wurde ein Abbrennen der Pellets im Brennstofffüllschacht provoziert. Hierbei wurde festgestellt, dass kein gefahrdrohender Zustand erreicht wurde.

Weiter wurde das Nachlegen von Brennstoff während des Betriebes der Feuerstätte überprüft. In dieser Prüfung wurde ermittelt, dass das Nachfüllen von Holzpellets während des Betriebes nur bei einem Füllstand bis zum unteren Viertel gefahrlos möglich ist. Bei geringerem Füllstand und Missachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung besteht Verpuffungsgefahr. Ein Nachfüllen im kalten Zustand ist gefahrlos möglich. Das Nachfüllen von Holzpellets während des Betriebes ist nur bei einem Füllstand bis zum unteren Viertel gefahrlos möglich. Der Hersteller wird durch einen Warnaufkleber auf dem Füllschachtdeckel darauf hinweisen.

Dieser Prüfbericht bezieht sich auf die Prüfung der vorgenannten Feuerstätte/n. Andere, eventuell in den Anlagen zu diesem Prüfbericht aufgeführte Feuerstätten, waren nicht Bestandteil des Prüfauftrages.

Die vorgelegten Dokumente und Anlagen wurden hinsichtlich der entsprechenden Punkte der vorgenannten Norm auf Vollständigkeit überprüft. Angaben zu Prüfergebnissen wie Mindestabstände und Messergebnisse sind dem Prüfbericht zu entnehmen.



Prüfung der Nennwärmeleistung, des Wirkungsgrades und der Brenndauer nach A.4.7

	Anford. nach	Abbrand- periode 1	Abbrand- periode 2	Abbrand- periode 3	Mittelwert aus 1 bis 3	Anford. erfüllt	
TT.MM.JJ		23.11.16	25.11.16	28.11.16	---		
Prüfbrennstoff	Tab. B1	Holzpellet					ja
Art der Feuerstätte		Raumheizer (Zeitbrandfeuerstätte)					
Aufgabemasse kg	A.4.2	7,92	7,74	8,12	7,93	ja	
Verbrennungslufteinstellung:							
- Pelletdosierer		55° ("AUF")	55° ("AUF")	55° ("AUF")	---		
- Leistungsregler		Stufe 9	Stufe 9	Stufe 9	---		
Bodenrost		offen	offen	offen	---		
Feuerraumtür		geschl.	geschl.	geschl.	---		
Mittlerer Förderdruck Pa	6.4	12	12	12	12	ja	
Raumtemperatur t_r °C		24	21	21	22		
Mittlere Abgastemperatur t_a-t_r K		228	231	239	232		
Mittlere Abgastemperatur t_a °C		251	252	260	254		
Maximale Abgastemperatur °C		272	266	271	270		
Mittlere Abgasstutzen-temperatur °C		301	302	312	305		
Querströmung m/s	A.1.2	$\leq 0,5$	$\leq 0,5$	$\leq 0,5$	$\leq 0,5$	ja	
Mittlerer CO ₂ -Gehalt %		12,5	12,8	12,1	12,5		
Mittlerer CO-Gehalt %		0,05	0,07	0,05	0,06		
Abbrandzeit der Aufgaben h	6.6	4,00	4,00	4,00	4,00	ja	
Soll-Abbrandzeit h		4,00	4,00	4,00	4,00		
Abweichung vom Sollwert ≤ 15 %	A.5	0	0	0	0	ja	
Verl. durch freie Wärme %		14,1	14,0	15,1	14,4		
Verl. durch gebundene Wärme %		0,3	0,4	0,3	0,3		
Verlust durch Brennbare im Rost- und Schürddurchfall %		0,2	0,2	0,2	0,2		
Wirkungsgrad %	6.3	85	85	84	85	ja	
Gesamtwärmeleistung kW	A.5	8,1	7,9	8,2	8,1	ja	
Raumwärmeleistung P kW	6.7	8,1	7,9	8,2	8,1	ja	
Wasserwärmeleistung kW	A.4.5	---	---	---	---	entfällt	
Nennwärmeleistung nach Angabe des Herstellers kW		8,0	8,0	8,0	8,0		
Abgasmassenstrom g/s		5,1	4,8	5,3	5,1		
stündlicher Abbrand kg/h		1,98	1,94	2,03	1,98		
Wasserführende Bauteile							
Mittlere Vorlauf-temperatur °C	A.4.7.3	---	---	---	---	entfällt	
Mittlere Rücklauf-temperatur °C	A.4.7.3	---	---	---	---	entfällt	
Wasserdurchsatz kg/h	A.4.7.3	---	---	---	---	entfällt	
Systemdichtheit	5.3	---	---	---	---	entfällt	
Festigkeit der Bauteile	5.3	---	---	---	---	entfällt	
Anmerkungen:							
Die Werte wurden dem Prüfbericht RRF - 40 16 4406 vom 10.01.2017 entnommen.							



Ermittlung der Emissionen in den Verbrennungsprodukten nach EN 13240:2001/A2:2004/AC:2007 im Verlauf der Prüfung der Nennwärmeleistung, des Wirkungsgrades und der Brenndauer nach A.4.7

	Anford. nach	Abbrand- periode 1	Abbrand- periode 2	Abbrand- periode 3	Prüfergeb- nis aus 1 bis 3	Anford. erfüllt	
Versuchstag, Datum	TT.MM.JJ	23.11.16	25.11.16	28.11.16	---		
Prüfbrennstoff	Tab. B1	Holzpellet					ja
Mittlerer CO ₂ -Gehalt	%	12,5	12,8	12,1	12,5		
Mittlerer CO-Gehalt	%	0,05	0,07	0,05	0,06		
Mittlerer CO-Gehalt ¹⁾	%	6.2	0,03	0,04	0,03	ja	
Mittlerer CO-Gehalt ¹⁾	mg/m ³	375	500	375	375		
Mittlerer NO-Gehalt	ppm	71	53	68	64		
Mittl. NO _x -Gehalt 1) nach prEN 16510-1:2013 Anhang D	mg/m ³	90	66	88	82		
Mittlerer THC-Gehalt	ppm	24	32	9	22		
Mittl. OGC-Gehalt ¹⁾ nach prEN 16510-1:2013 Anhang E	mg/m ³	27	35	10	24		
Anmerkungen:							
Die Werte wurden dem Prüfbericht RRF - 40 16 4406 vom 10.01.2017 entnommen.							

Ermittlung der staubförmigen Emissionen (PM) nach prEN 16510-1:2013 Anhang F, Kapitel F.2

	Abbrand- periode 1	Abbrand- periode 2	Abbrand- periode 3	Prüfergeb- nis aus 1 bis 3
Versuchstag, Datum	TT.MM.JJ	23.11.16	25.11.16	28.11.16
Prüfbrennstoff	Holzpellet			
Mittl. CO ₂ -Gehalt bei Staubmessung	%	11,9	12,4	11,8
Staub-Gehalt ¹⁾ PM	mg/m ³	24	31	30
Anmerkungen:				
Die Werte wurden dem Prüfbericht RRF - 40 16 4406 vom 10.01.2017 entnommen.				

1) Bezogen auf 13% O₂



Prüfung der Teillast-Wärmeleistung nach A.4.8 der FprEN 16510-2-6:2016 (D)

	Anford. nach	Abbrand- periode 1	Abbrand- periode 2	Abbrand- periode 3	Mittelwert aus 1 bis 3	Anford. erfüllt	
Versuchstag, Datum	TT.MM.JJ	08.12.16	08.12.16	08.12.16	---		
Prüfbrennstoff	Tab. B1	Holzpellet					ja
Art der Feuerstätte		Raumheizer (Zeitbrandfeuerstätte)					
Aufgabemasse	kg	A.4.2	1,24	1,18	1,20	1,21	ja
Verbrennungslufteinstellung:							
- Pelletdosierer		55° ("AUF")	55° ("AUF")	55° ("AUF")	---		
- Leistungsregler		Stufe 6,5	Stufe 6,5	Stufe 6,5	---		
Bodenrost		offen	offen	offen	---		
Feuerraumtür		geschl.	geschl.	geschl.	---		
Mittlerer Förderdruck	Pa	6.4	12	12	12	12	ja
Raumtemperatur t_r	°C		21	21	22	21	
Mittlere Abgastemperatur t_a-t_r	K		199	199	195	198	
Mittlere Abgastemperatur t_a	°C		220	220	217	219	
Maximale Abgastemperatur	°C		228	229	223	227	
Mittlere Abgasstutztemperatur	°C		264	264	250	263	
Querströmung	m/s	A.1.2	$\leq 0,5$	$\leq 0,5$	$\leq 0,5$	$\leq 0,5$	ja
Mittlerer CO ₂ -Gehalt	%		5,4	6,0	6,1	5,8	
Mittlerer CO-Gehalt	%		0,00	0,05	0,04	0,03	
Abbrandzeit der Aufgaben	h	6.6	1,00	1,00	1,00	1,00	ja
Soll-Abbrandzeit	h		1,00	1,00	1,00	1,00	
Abweichung vom Sollwert $\leq 15\%$	%	A.5	0	0	0	0	ja
Verl. durch freie Wärme	%		25,7	23,4	22,6	23,9	
Verl. durch gebundene Wärme	%		0,7	0,5	0,5	0,6	
Verlust durch Brennbares im Rost- und Schürddurchfall	%		0,2	0,2	0,2	0,2	
Wirkungsgrad	%	6.3	73	76	77	75	ja
Gesamtwärmeleistung	kW	A.5	4,4	4,3	4,4	4,4	ja
Raumwärmeleistung P	kW	6.7	4,4	4,3	4,4	4,4	ja
Wasserwärmeleistung	kW	A.4.5	---	---	---	---	entfällt
Nennwärmeleistung nach Angabe des Herstellers	kW		4,0	4,0	4,0	4,0	
Abgasmassenstrom	g/s		7,2	6,2	6,2	6,6	
stündlicher Abbrand	kg/h		1,24	1,18	1,20	1,21	
Wasserführende Bauteile							
Mittlere Vorlauftemperatur	°C	A.4.7.3	---	---	---	---	entfällt
Mittlere Rücklauftemperatur	°C	A.4.7.3	---	---	---	---	entfällt
Wasserdurchsatz	kg/h	A.4.7.3	---	---	---	---	entfällt
Systemdichtheit		5.3	---	---	---	---	entfällt
Festigkeit der Bauteile		5.3	---	---	---	---	entfällt
Anmerkungen:							
Die Werte wurden dem Prüfbericht Nr. RRF - 40 16 4431 vom 10.01.2017 entnommen.							



Ermittlung der Emissionen in den Verbrennungsprodukten nach EN 13240:2001/A2:2004/AC:2007 im Verlauf der Prüfung der Nennwärmeleistung, des Wirkungsgrades und der Brenndauer nach A.4.7

	Anford. nach	Abbrand- periode 1	Abbrand- periode 2	Abbrand- periode 3	Prüfergeb- nis aus 1 bis 3	Anford. erfüllt	
Versuchstag, Datum	TT.MM.JJ	08.12.16	08.12.16	08.12.16	---		
Prüfbrennstoff	Tab. B1	Holzpellet					ja
Mittlerer CO ₂ -Gehalt	%	5,4	6,0	6,1	5,8		
Mittlerer CO-Gehalt	%	0,06	0,05	0,04	0,05		
Mittlerer CO-Gehalt ¹⁾	%	6.2	0,09	0,06	0,06	ja	
Mittlerer CO-Gehalt ¹⁾	mg/m ³	1125	750	750	875		
Mittlerer NO-Gehalt	ppm	43	47	49	46		
Mittl. NO _x -Gehalt ¹⁾ nach prEN 16510-1:2013 Anhang D	mg/m ³	128	125	127	127		
Mittlerer THC-Gehalt	ppm	12	6	3	7		
Mittl. OGC-Gehalt ¹⁾ nach prEN 16510-1:2013 Anhang E	mg/m ³	28	13	8	16		
Anmerkungen:							
Die Werte wurden dem Prüfbericht Nr. RRF - 40 16 4431 vom 10.01.2017 entnommen.							

Ermittlung der staubförmigen Emissionen (PM) nach prEN 16510-1:2013 Anhang F, Kapitel F.2

	Abbrand- periode 1	Abbrand- periode 2	Abbrand- periode 3	Prüfergeb- nis aus 1 bis 3	
Versuchstag, Datum	TT.MM.JJ	08.12.16	08.12.16	08.12.16	---
Prüfbrennstoff	Holzpellet				
Mittl. CO ₂ -Gehalt bei Staubmessung	%	5,4	6,1	5,9	5,8
Staub-Gehalt ¹⁾ PM	mg/m ³	18	29	17	21
Anmerkungen:					
Die Werte wurden dem Prüfbericht Nr. RRF - 40 16 4431 vom 10.01.2017 entnommen.					

1) Bezogen auf 13% O₂



40 17 4607

EKRLÄRUNG

Anlage e

über die verwendeten Materialien bei der Fertigung vom Kaminofen

Die Firma Fireplace Kft. (H-3553 Ungarn, Kistokaj, Állomás utca 7.) erklärt hiermit, dass keine Gefahrenstoffe / schädliche Werkstoffe bei der Fertigung des Kaminofens K2052 „Gravio, Gravalos, Gravesano, Gravano, Graveron“ verwendet wurden.


Kistokaj, den 09. März 2017

FIREPLACE
GYÁRTÓ ÉS KERESKEDELMI KFT.
3553 Kistokaj, Állomás u. 7.



József Simkó

Geschäftsführer und technischer Direktor

 NRW15	
Fireplace Produktions- und Handelsgesellschaft H-2800 Tatabánya	
DIN EN 13240: 2001/A2:2004/AC:2007	
Zeitbrandfeuerstätte:	K2052 Gravio
Abstand zu brennbaren Bauteilen:	
zur Rückwand	20 cm
zu den Seitenwänden	20 cm
vor dem Gerät	100 cm
8,1 kW	
Mittlere Abgasstutztemperatur:	
Holzpellets	254°C
zulässige Brennstoffe:	Holzpellets
Mittlere CO-Emission (bezogen auf 13 % O₂):	
Holzpellets	0,03 %
Energieeffizienz	
Holzpellets	85 %
Nur die zulässigen Brennstoffe verwenden Bedienungsanleitung beachten!	

Mindestabstände und Prüfergebnisse sind dem Prüfbericht bzw. dem Mustergeräteschild zu entnehmen.

