

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 hinsichtlich Art. 15a B-VG über die Einsparung von Energie und Schutzmaßnahmen betreffend Kleinf Feuerungen sowie den Forderungen der Feuerungsanlagen-Genehmigungs-Verordnung der Steiermark und der Verordnung über Schutzmaßnahmen betreffend Kleinf Feuerungen des BMFWA

<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 - AU 17 4479
<u>Hersteller</u>	Fireplace Gyártó és Kereskedelmi Kft.
Name, Anschrift	Vértanúk tere 4, H-2800 Tatabánya
<u>Feuerstätte</u>	Raumheizer (Zeitbrandfeuerstätte)
<u>Typ, Seriennummer</u>	K5935 Trobe SP / Tererro SP / Terran SP K5930 Teramo SP / Bergamo SP / Trieste SP
Nennwärmeleistung nach Angabe des Herstellers	6,0 kW
Gesamtwärmeleistung	6,4 kW - Brennstoff Scheitholz (Zeitbrandfeuerstätte) 6,4 kW - Brennstoff Braunkohlenbrikett (Zeitbrandfeuerstätte)
Auftraggeber	Hersteller
Anlieferungsdatum	08.02.2017
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 Nr. RRF - 40 17 4479 aufgeführten Prüfbrennstoffen nach Tabelle B.1 alle Anforderungen dieser Norm sowie nach der Ergänzung nach Art. 15a B-VG 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 6 enthält die Ergebnisse der Prüfung.

Des Weiteren gelten die Anlagen a bis u aus Prüfbericht Nr. RRF - 40 17 4479.



Oberhausen, 30. Mai 2017

(Ort und Datum)

(Stempel und Unterschrift des stellv. Prüfstellenleiters)

Beschreibung des Raumheizers K5935 Trobe SP / Tererro SP / Terran SP

Der Raumheizer K5935 Trobe SP / Tererro SP / Terran SP ist eine Zeitbrandfeuerstätte (Buchenscheitholz/Braunkohlenbriketts) und eine Dauerbrandfeuerstätte (Braunkohlenbriketts) und wurde als Prototyp angeliefert. Die Bezeichnungen Tererro SP und Terran SP verwendet der Hersteller aufgrund verschiedener Vertriebswege.

Der Raumheizer wurde mit vertikalem Abgasstutzenanschluss und einem zusätzlichen Verbindungsstück (400 mm mit einer Drosselklappe) einer Typprüfung unterzogen.

Der Feuerstättenkorpus des Raumheizers besteht aus Stahlblech mit:

- den Abmessungen 1273 mm x 540 mm x 445 mm (H x B x T)
- Verkleidung aus Stahlblech und Speckstein
- rechteckiger Grundfläche
- Abgasstutzen an der Oberseite
- gerader, selbstschließender Feuerraumtür aus Stahlblech, Sichtfensterscheibe in der Front, einflügelig, horizontal aufschwenkbar (Mehrfachbelegung des Schornsteins ist im Zeitbrand zulässig)
- Primärluft (Bi-Metallklappe)
 - manuelle Bedienung über einen Drehknopf in der Front
 - Einströmung über den Rost
- Sekundärluft (Schieber)
 - manuelle Bedienung über einen Griff in der Feuerraumtür
 - Einströmung über die Sichtscheibe (3 Stck. à 50 x 8 mm)
 - rückseitige Öffnungen (9 Stck. à 3 x 8 mm)
- Feuerraumseitenwand aus Vermiculite
- Feuerraumrückwand aus Vermiculite
- Feuerraumboden aus Gusseisen und Spaltrost aus Gusseisen sowie Stehplatte aus Stahlblech, ausgeführt als Flachfeuerung
- Prallplatte aus Vermiculite
- Heizgasumlenkung aus Vermiculite
- Aschekasten hinter der Feuerraumtür

Beschreibung der Variante K5930 Teramo SP

Im Gegensatz zum geprüften Raumheizer K5935 Trobe SP / Tererro SP / Terran SP hat die Variante K5930 Teramo SP seitlich größere Konvektionsluftöffnungen. Die Bezeichnungen Bergamo SP und Trieste SP verwendet der Hersteller aufgrund verschiedener Vertriebswege.

Anmerkungen

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.

Eine Prüfung an nicht brennbaren Bauteilen mit einem definierten Wärmedurchlasswiderstand war nicht Gegenstand dieses Auftrags.



Raumheizer K5935 Trobe SP / Tererro SP / Terran SP der Firma Fireplace Gyártó és Kereskedelmi Kft. Vértanúk tere 4, H-2800 Tatabánya						
Prüfung bei	Nennwärmeleistung					Teillast entfällt
	Abbrand- periode	Abbrand- periode	Abbrand- periode	Mittelwert aus	Abbrand- periode	
	1	2	3	1 bis 3	1	
Prüfbrennstoff	Scheitholz					---
Versuchstag	TT.MM.JJ	06.04.17	07.04.17	07.04.17	---	---
Aufgabemasse	kg	1,38	1,35	1,37	1,37	---
	kg	---	---	---	4,1 **)	---
<u>Verbrennungslufteinstellung:</u>						
- Primärluft		60 %	60 %	60 %	---	---
- Sekundärluft		2/3 auf	2/3 auf	2/3 auf	---	---
Mittlerer Förderdruck	Pa	12	12	12	12	---
Mittlere Raumtemperatur t_r	°C	23	23	23	23	---
Mittlere Abgastemperatur t_a	°C	205	207	206	206	---
Mittlerer CO ₂ -Gehalt	%	9,4	9,6	9,0	9,3	---
Mittlerer CO ₂ -Gehalt (für Emissionsauswertung)	%	9,4	9,6	9,0	9,3	---
Mittlerer CO-Gehalt	%	0,09	0,09	0,09	0,09	---
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bez. auf 13 % O ₂	%	0,07	0,07	0,08	0,07	---
Abbrandzeit der Aufgaben	h,00	0,75	0,71	0,75	0,74	---
Stündlicher Abbrand	kg/h	1,84	1,90	1,83	1,86	---
Verlust durch freie Wärme	%	15,3	15,2	16,0	15,5	---
Verlust durch gebundene Wärme	%	0,6	0,6	0,7	0,6	---
Verl. durch Brenn. im Rost- und Schürdurchfall	%	0,5	0,5	0,5	0,5	---
Wirkungsgrad	%	84	84	83	83	---
Gesamtwärmeleistung P	kW	6,4	6,6	6,3	6,4	---
Nennwärmeleistung nach Angabe des Herst.	kW	---	---	---	6,0	---
NO _x gem.	ppm	78	72	59	70	---
Messbeginn ab Minute		0	0	0	---	---
THC gem.	ppm	33	44	33	37	---
Messbeginn ab Minute		0	0	0	---	---
CO	mg/MJ	633	622	660	638	---
NO _x	mg/MJ	91	81	71	81	---
OGC	mg/MJ	30	39	31	33	---
Staub	mg/MJ	13	20	15	16	---
CO bez. auf 13 % O ₂	mg/m ³	875	875	1000	875 *)	---
NO _x bez. auf 13 % O ₂	mg/m ³	132	118	103	118	---
OGC bez. auf 13 % O ₂	mg/m ³	48	63	50	54	---
Mittlerer CO ₂ -Gehalt bei Staubmessung	%	10,7	11,1	10,4	10,7	---
Staub bez. auf 13 % O ₂	mg/m ³	19	29	22	23	---
Staub gemessen	mg	6	10	7	8	---
Messbeginn ab Minute		3	3	3	---	---

*) Mittelwert basierend auf dem mittleren CO-Gehalt der Abgase bez. auf 13 % O₂ in Vol-%.

***) Summe der Aufgabemasse



Raumheizer K5935 Trobe SP / Tererro SP / Terran SP der Firma Fireplace Gyártó és Kereskedelmi Kft. Vértanúk tere 4, H-2800 Tatabánya						
Prüfung bei	Nennwärmeleistung					Teillast entfällt
	Abbrand- periode	Abbrand- periode	Abbrand- periode	Mittelwert aus	Abbrand- periode	
	1	2	3	1 bis 3	1	
Prüfbrennstoff	Braunkohlenbrikett					---
Versuchstag	TT.MM.JJ	10.04.17	10.04.17	11.04.17	---	---
Aufgabemasse	kg	1,50	1,50	1,50	1,50	---
	kg	---	---	---	4,5 **)	---
<u>Verbrennungslufteinstellung:</u>						
- Primärluft		65 %	65 %	65 %	---	---
- Sekundärluft		1/12 auf	1/12 auf	1/12 auf	---	---
Mittlerer Förderdruck	Pa	12	12	12	12	---
Mittlere Raumtemperatur t_r	°C	25	26	26	26	---
Mittlere Abgastemperatur t_a	°C	189	186	190	188	---
Mittlerer CO ₂ -Gehalt	%	8,6	8,8	9,2	8,9	---
Mittlerer CO ₂ -Gehalt (für Emissionsauswertung)	%	8,6	8,8	9,2	8,9	---
Mittlerer CO-Gehalt	%	0,13	0,09	0,09	0,10	---
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bez. auf 13 % O ₂	%	0,11	0,08	0,07	0,09	---
Abbrandzeit der Aufgaben	h,00	1,22	1,00	1,08	1,10	---
Stündlicher Abbrand	kg/h	1,23	1,50	1,39	1,37	---
Verlust durch freie Wärme	%	13,6	13,2	13,0	13,3	---
Verlust durch gebundene Wärme	%	0,9	0,6	0,6	0,7	---
Verl. durch Brenn. im Rost- und Schürdurchfall	%	1,0	1,0	1,0	1,0	---
Wirkungsgrad	%	85	85	85	85	---
Gesamtwärmeleistung P	kW	5,7	7,0	6,5	6,4	---
Nennwärmeleistung nach Angabe des Herst.	kW	---	---	---	6,0	---
NO _x gem.	ppm	101	117	117	112	---
Messbeginn ab Minute		0	0	0	---	---
THC gem.	ppm	14	14	8	12	---
Messbeginn ab Minute		0	0	0	---	---
CO	mg/MJ	949	647	615	737	---
NO _x	mg/MJ	122	138	131	131	---
OGC	mg/MJ	13	13	7	11	---
Staub	mg/MJ	19	20	22	20	---
CO bez. auf 13 % O ₂	mg/m ³	1375	1000	875	1125 *)	---
NO _x bez. auf 13 % O ₂	mg/m ³	180	206	195	194	---
OGC bez. auf 13 % O ₂	mg/m ³	21	20	11	18	---
Mittlerer CO ₂ -Gehalt bei Staubmessung	%	11,9	10,8	11,6	11,4	---
Staub bez. auf 13 % O ₂	mg/m ³	28	29	32	30	---
Staub gemessen	mg	12	11	14	12	---
Messbeginn ab Minute		3	3	3	---	---

*) Mittelwert basierend auf dem mittleren CO-Gehalt der Abgase bez. auf 13 % O₂ in Vol-%.

***) Summe der Aufgabemasse



Gutachten zum Prüfbericht

Aufgrund obigen Befundes wird festgestellt:

Das Produkt: Raumheizer (Zeitbrandfeuerstätte)
K5935 Trobe SP / Tererro SP / Terran SP
K5930 Teramo SP / Bergamo SP / Trieste SP

der Firma: **Fireplace Gyártó és Kereskedelmi Kft.**
Vértanúk tere 4, H-2800 Tatabánya

entspricht für den Brennstoff		Scheitholz	Braunkohlenbrikett
mit den folgenden Prüfergebnissen	CO	638 mg/MJ	737 mg/MJ
	NO _x	81 mg/MJ	131 mg/MJ
	OGC	33 mg/MJ	11 mg/MJ
	Staub (PM)	16 mg/MJ	20 mg/MJ
mit einem Wirkungsgrad von		83 %	85 %

in den geprüften Punkten
den Anforderungen der

DIN EN 13240 unter Mitbeachtung der Vereinbarung gem.
Art. 15a B-VG über die Einsparung von Energie und
Schutzmaßnahmen betreffend Kleinf Feuerungen sowie den
Forderungen der Feuerungsanlagen-Genehmigungs-Verordnung der
Steiermark und der Verordnung über Schutzmaßnahmen betreffend
Kleinf Feuerungen des BMfWA.

Festgestellt durch das
Prüflabor: **Rhein-Ruhr Feuerstätten Prüfstelle GmbH**
Im Lipperfeld 34 b, 46047 Oberhausen

Dieses Prüfgutachten darf auszugsweise veröffentlicht werden.



Verzeichnis der verwendeten Prüfmittel

Messobjekt	Messprinzip	Fabrikat / Prüfmittel	Messbereich	Messgenauigkeit
OGC	FID	Rosemount Typ: NGA 2000 PM 107	0 - 1000 ppm	± 1 % bez. auf den Endwert
NO _x	Chemilumineszenz	Rosemount Typ: NGA 2000 PM 107	0 - 1000 ppm	± 0,5 % bez. auf den Endwert
CO ₂	NDIR	Rosemount Typ: NGA 2000 PM 104	0 - 20 %	± 1 % bez. auf den Messbereichs- endwert
CO	NDIR	Rosemount Typ: NGA 2000 PM 104	0 - 3 %	± 1 % bez. auf Messbereichs- endwert
Staubmenge	Gravimetrische Bestimmung nach EN 303-5 und prEN 16510. Elektronisch geregelte Absaugung über Filterkopfsonde	Paul-Gothe-GmbH Typ: Einfache Mini Kamin-Sonde PM 209		± 0,15% bei Q=6,00m ³ /h ± 0,14% bei Q=1,20m ³ /h ± 0,54% bei Q=0,04m ³ /h St.-Abweichungen des Gaszählers
Staubmenge	Analysenwaage	Fa. Sartorius Typ: A200S PM 115	0 - 210 g	± 0,1 % mg
Temperatur	Thermoelement NiCr-Ni; nach DIN EN 60584-1 DIN EN 60584-2	Messumformer Delphin Systeme	140 °C 960 °C	Thermoelement < 1 % bez. auf Messbereichs- endwert
Brennstoffverbrauch	Abbrandwaage	PM 110	20 - 600000 g	± 20 g
Messdatenerfassung	Datenlogger	Delphin Technology AG PM 183	0-20 mA, 0-10000 mV,	± 0,01 v. Ew; ± 0,01 v. MB

