

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 nach dem Bauproduktengesetz, notified body number: 1625

## Prüfgutachten Nr. RRF – 40 10 2265

**Art der Prüfung** Prüfung nach DIN EN 13240 sowie den Anforderungen der BStV der Städte München und Regensburg, gemäß Zertifizierungsprogramm *DINplus*, der Ergänzung nach Art. 15a B-VG, der Luftreinhalte-Verordnung der Schweiz und den zukünftigen Anforderungen der 1. und 2. Stufe der BImSchV.

**Gegenstand der Prüfung:** Raumheizer **Merano** (Zeitbrandfeuerstätte)

**Bauart:** Die Mehrfachbelegung des Schornsteins ist zulässig.

**Auftraggeber:** **Thorma Výroba k.s.**, Sávolská Cesta 1, SK-98601 Filakovo

**Gesamtwärmeleistung:** 5,7 kW


**Kurzbeschreibung des Prüfgegenstandes** Raumheizer (Serienmodell) aus Stahlblech, mit selbstschließender Feuerraumtür, Rost, Aschekasten sowie Primär- und Sekundärluftzuführung.

**Prüfergebnis:** Der CO-Gehalt der Abgase o. g. Feuerstätte beträgt bei Nennwärmeleistung unter den Prüfbedingungen der DIN EN 13240 mit dem Prüfbrennstoff Scheitholz 0,06 Vol.-%, bezogen auf 13 % O<sub>2</sub> (entspricht 750 mg/m<sup>3</sup>).

Die staubförmigen Emissionen im Abgas betragen unter o. g. Bedingungen 30 mg/m<sup>3</sup>, der NO<sub>x</sub>-Gehalt 126 mg/m<sup>3</sup>, der C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>-Gehalt 44 mg/m<sup>3</sup>, bei Scheitholz auf 13 % O<sub>2</sub> bezogen.

Der Wirkungsgrad beträgt unter o. g. Bedingungen 78,2 %.

Der Leiter der Prüfstelle



**Dr. Lücker**  
Essen, 20.04.2010

- 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 nach dem Bauproduktengesetz, notified body number: 1625



**Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte hinsichtlich Art. 15a B-VG über die Einsparung von Energie und Schutzmaßnahmen betreffend Kleinfeuerungen sowie den Forderungen der Feuerungsanlagen-Genehmigungs-Verordnung der Steiermark und der Verordnung über Schutzmaßnahmen betreffend Kleinfeuerungen des BMfWA**

<u>Prüfstelle</u>	<b>RRF</b> Rhein-Ruhr Feuerstättenprüfstelle GmbH
Name, Anschrift	Am Technologiepark 1 D-45307 Essen
Aktenzeichen	<b>RRF - AU 10 2265</b>
<u>Hersteller</u>	<b>Thorma Výroba k.s.</b>
Name, Anschrift	Sávolská Cesta 1, SK-98601 Filakovo
<u>Feuerstätte</u>	Raumheizer (Dauerbrandfeuerstätte)
Typ, Seriennummer	<b>Merano</b>
Gesamtwärmeleistung	5,7 kW
Beschreibung	Raumheizer (Serienmodell) aus Stahlblech, mit selbstschließender Feuerraumtür, Rost, Aschekasten sowie Primär- und Sekundärluftzuführung. Die Mehrfachbelegung des Schornsteins ist zulässig. Die Prüfung erfolgte mit vertikalem Anschluss (bezüglich der Emissionen die ungünstigere Variante).
Auftraggeber	Hersteller
Anlieferungsdatum	---
Art der Entnahme	---

Kurzbericht der Prüfstelle:

Der Raumheizer Merano hat mit dem Prüfbrennstoff Buchenscheitholz alle Anforderungen der EN 13240, dokumentiert in Prüfbericht Nr. RRF - 40 10 2265, 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.

Der Prüfbericht mit den Seiten 1 bis 4 enthält die Ergebnisse der Prüfung.  
Desweiteren gelten die Anlagen a bis e aus Prüfbericht Nr. RRF - 40 10 2265.

Essen, 20.04.10  
(Ort und Datum)



*(Handwritten signature)*  
(Dr. Lücker)

(Stempel und Unterschrift der 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 nach dem Bauproduktengesetz, notified body number: 1625

<b>Raumheizer Merano</b>			
<b>der Fa. Thorma Výroba k.s., Sávolská Cesta 1, SK-98601 Filakovo</b>			
<b>Prüfbericht Nr. RRF - AU 10 2265</b>			
Prüfung bei		Nennwärmeleistung	Teillast
Prüfbrennstoff		Scheitholz	Scheitholz
Versuchstag		11.02.2005	14.02.2005
Aufgabemenge (gesamt)	kg	5,24	1,24
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für:</u>			
- Primärluft		2,5	1,0
- Sekundärluft		auf	auf
- Tertiärluft		---	---
Mittlerer Förderdruck	Pa	12	8
Mittlere Abgastemperatur ta-tr	K	249	201
Mittlerer CO <sub>2</sub> -Gehalt	%	8,8	6,9
Mittlerer CO-Gehalt	%	0,07	0,06
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O <sub>2</sub>	%	0,06	0,07
Abbrandzeit der Aufgaben	h	3,01	1,62
Stündlicher Abbrand	kg/h	1,74	0,77
Verlust durch freie Wärme	%	20,5	20,6
Verlust durch gebundene Wärme	%	0,5	0,5
Verlust durch Brennbares im Rost- und Schürdurchfall	%	0,8	0,8
Wirkungsgrad	%	78,2	78,1
Gesamtwärmeleistung P <sub>n</sub>	kW	5,7	2,5
NO <sub>x</sub> gem.	ppm	72,4	---
C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> gem.	ppm	31,7	27,5
CO bez. auf 13 % O <sub>2</sub>	mg/MJ	468	512
NO <sub>x</sub> bez. auf 13 % O <sub>2</sub>	mg/MJ	79	---
C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> bez. auf 13 % O <sub>2</sub>	mg/MJ	28	31
Staub bez. auf 13 % O <sub>2</sub>	mg/MJ	19	---
CO bez. auf 13 % O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	750	875
NO <sub>x</sub> bez. auf 13 % O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	126	---
C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> bez. auf 13 % O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	44	49
Staub bez. auf 13 % O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	30	---
Staub gemessen	mg	10	---

- 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 nach dem Bauproduktengesetz, notified body number: 1625



## Gutachten zum Prüfbericht Nr. RRF – AU 10 2265

Aufgrund obigen Befundes wird festgestellt:

Das Produkt

Raumheizer **Merano**

der Firma

**Thorma Výroba k.s.**, Sávolská Cesta 1, SK-98601 Filakovo

entspricht für den  
Brennstoff

Scheitholz

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.



- ❖ Anerkannte Prüfstelle nach den Landesbauordnungen, Kennziffer: NRW 15
- ❖ Anerkannte Prüfstelle im bauaufsichtlichen Zulassungsverfahren
- ❖ Anerkannte DIN CERTCO Prüfstelle, Kennziffer: PL139
- ❖ Anerkannte Prüfstelle nach dem Bauproduktengesetz, notified body number: 1625

### Meßgeräteverzeichnis als Anlage zum Prüfbericht Nr. RRF - AU 10 2265

Meßobjekt	Meßprinzip	Fabrikat	Meßbereich	Meßgenauigkeit	Prüfgas
OGC	FID		0 - 1000 ppm	± 1 % bez. auf Endwert	703 ppm
NO <sub>x</sub>	Chemilumineszenz	Beckmann Typ 951 A	0 - 1000 ppm	± 0,5 % bez. auf Endwert	757 ppm
CO <sub>2</sub>	NDIR	Rosemount Typ: NGA 2000	0 - 20 %	± 1 % bez. auf Meßbereichsendwert	15,98%
CO	NDIR	Rosemount Typ: NGA 2000	0 - 3 %	± 1 % bez. auf Meßbereichsendwert	2,62%
Staubmenge	Gravimetrische Bestimmung nach VDI 2066 und 1. Bundes-Immissionsschutz-Verordnung. Elektronisch geregelte Absaugung über Filterkopfsonde	Afriso Typ: STMG 30 Typ: STMG 40		± 2,2 % vom Sollwert	Abgas Feuerstätte
Staubmenge		Analysenwaage Fa. Shinko Denshi Typ: AJH-420 CE Nr. 033570006	0,02 - 420 g	± 0,1 % mg	
Temperatur	Thermoelement NiCr-Ni; nach DIN EN 60584-1 DIN EN 60584-2	Meßumformer Delphin Systeme Typ: Medana (Message Series)	140 °C 960 °C	Thermoelement < 1 % bez. auf Meßbereichsendwert	
<b>Meßwerterfassung und -auswertung:</b>		Die Meßdaten werden kontinuierlich mit einem Meßdatenerfassungssystem (Typ: Medana) aufgezeichnet. Das Aufzeichnungsintervall beträgt 6,5 sec.			