



Rhein-Ruhr Feuerstätten Prüfstelle

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

- ❖ 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 12 3022

Art der Prüfung:

Prüfung nach DIN EN 13240:2001/AC:2006 und DIN EN 13240:2001/A2:2004/AC:2007, dem Zertifizierungsprogramm *DINplus* sowie der Ergänzung nach Art. 15a B-VG der Republik Österreich

Erfüllte Anforderungen:

Brennstoffverordnung der Städte München, Regensburg und Stuttgart, Festbrennstoffverordnung der Stadt Aachen, 1. und 2. Stufe der 1. BImSchV Deutschlands sowie der Luftreinhalte-Verordnung der Schweiz.

Auftraggeber:

Aduro A/S, Beringvej 17, DK-8361 Hasselager

Gegenstand der Prüfung:

Raumheizer **Aduro 5-1** (Zeitbrandfeuerstätte)

Nennwärmeleistung:

7,0 kW

Prüfergebnis:

Der CO-Gehalt der Abgase o. g. Feuerstätte beträgt bei Nennwärmeleistung unter den Prüfbedingungen der DIN EN 13240 mit dem Prüfbrennstoff Scheitholz 0,08 Vol.-%, bezogen auf 13 % O₂ (entspricht 1000 mg/m³).

Die staubförmigen Emissionen im Abgas betragen unter o. g. Bedingungen 20 mg/m³, der NO_x-Gehalt 106 mg/m³, der C_nH_m-Gehalt 55 mg/m³, bei Scheitholz auf 13 % O₂ bezogen.

Der Wirkungsgrad beträgt unter o. g. Bedingungen 78,7 %.

Die Werte wurden dem Prüfbericht Nr. RRF – 40 08 1778 vom 12.09.2008 entnommen.

Der Leiter der Prüfstelle

Dr. Lücker
Oberhausen, 13.06.2012

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

- ❖ 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 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
<u>Name, Anschrift</u>	Im Lipperfeld 34 b D-46047 Oberhausen Telefon: +49(0)208-607041 - 0, Fax: +49(0)208-607041 - 28
Aktenzeichen	RRF - AU 12 3022
<u>Auftraggeber</u>	Aduro A/S,
Name, Anschrift	Beringvej 17, DK-8361 Hasselager
<u>Feuerstätte</u>	Raumheizer (Zeitbrandfeuerstätte)
Typ, Seriennummer	Aduro 5-1
Gesamtwärmeleistung	7,1 kW
Hersteller	Auftraggeber
Anlieferungsdatum	---
Art der Entnahme	---
Prüftechniker	Droll, H.

Kurzbericht der Prüfstelle:

Der o. g. Raumheizer hat mit dem Prüfbrennstoff Buchenscheitholz alle Anforderungen der DIN EN 13240, dokumentiert in Prüfbericht Nr. RRF - 40 12 3022 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 5 enthält die Ergebnisse der Prüfung.
Desweiteren gelten die Anlagen a bis e aus Prüfbericht Nr. RRF - 40 12 3022.



Oberhausen, 13.06.2012
(Ort und Datum)


(Dr. Lückner)

(Stempel und Unterschrift der Prüfstelle)

- ❖ 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

Beschreibung des Raumheizers Aduro 5-1

Der Raumheizer Aduro 5-1 ist eine Zeitbrandfeuerstätte.

Der Raumheizer wurde einer administrativen Folgeprüfung unterzogen. Bezüglich der Prüfung der Nennwärmeleistung, des Wirkungsgrades und der Brenndauer basiert der Prüfbericht auf dem Prüfbericht Nr. RRF - 40 08 1778 des typgeprüften Raumheizers Aduro 5 vom 12.09.2008. Hinsichtlich der Prüfung der Brandsicherheit basiert der Prüfbericht auf dem Prüfbericht Nr. 300-ELAB-1248-EN-Til-1 vom 18.06.2008 für den typgeprüften Raumheizer Aduro 5.

Der Raumheizer Aduro 5-1 hat im Gegensatz zum typgeprüften Raumheizers Aduro 5 breitere Konvektionsluftkanäle und dadurch eine vergrößerte Einbautiefe. Der Abstand zwischen Brennkammer und brennbaren Bauteilen ist ebenfalls größer. Diese Änderungen sind im Bezug auf die Brandsicherheit positiv zu bewerten. Damit ist der Raumheizer Aduro 5-1 ebenfalls normgerecht.

Der Feuerstättenkorpus des Raumheizers besteht aus Stahlblech mit:

- Verkleidung aus Stahlblech
- rechteckiger Grundfläche
- Abgasstutzen an der Geräteoberseite
- gerader Sichtfensterscheibe in der selbstschließenden einflügeligen Feuerraumtür
- regelbarer Primärluft über einen Schieber in der Front
- regelbarer Sekundärluft über einen Schieber in der Front
- nicht regelbare Tertiärluft in der Rückwand
- Konvektionsluftkanal zwischen Feuerraum und Außenmantel
- Feuerraum und Umlenkplatte aus Vermiculite
- zweiter Umlenkplatte aus Stahl
- Rost aus Gusseisen
- Flachfeuerung
- Aschekasten

Die Mehrfachbelegung des Schornsteins ist bei Betrieb mit geschlossener Feuerraumtür möglich.

Von Seiten der Prüfstelle bestehen keine Bedenken, die Prüfergebnisse des Raumheizers Aduro 5 auf den Raumheizer Aduro 5-1 zu übertragen.

- ❖ 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

Raumheizer Aduro 5-1		
der Fa. Aduro A/S, Beringvej 17, DK-8361 Hasselager		
Prüfbericht Nr. RRF - AU 12 3022		
Prüfung bei	Nennwärmeleistung	Teillast
Prüfbrennstoff	Scheitholz	Scheitholz
Versuchstag	04.08.2008	08.09.2008
Aufgabemenge (gesamt) kg	5,3	0,4
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für:</u>		
- Primärluft	zu	zu
- Sekundärluft	auf	1/2 auf
- Tertiärluft	---	---
Mittlerer Förderdruck Pa	12	9
Mittlere Raumtemperatur °C	23	23
Mittlere Abgastemperatur ta-tr K	273	209
Mittlerer CO ₂ -Gehalt %	9,8	7,3
Mittlerer CO-Gehalt %	0,11	0,12
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O ₂ %	0,08	0,12
Abbrandzeit der Aufgaben h	2,43	0,40
Stündlicher Abbrand kg/h	2,1	0,9
Verlust durch freie Wärme %	20,1	20,0
Verlust durch gebundene Wärme %	0,7	1,0
Verlust durch Brennbares im Rost- und Schürdurchfall %	0,5	0,5
Wirkungsgrad %	78,7	78,5
Gesamtwärmeleistung P kW	7,1	3,2
NO _x gem. ppm	68	---
C _n H _m gem. ppm	44	32
CO bez. auf 13 % O ₂ mg/MJ	660	967
NO _x bez. auf 13 % O ₂ mg/MJ	67	---
C _n H _m bez. auf 13 % O ₂ mg/MJ	35	34
Staub bez. auf 13 % O ₂ mg/MJ	12	---
CO bez. auf 13 % O ₂ mg/Nm ³	1000	1500
NO _x bez. auf 13 % O ₂ mg/Nm ³	106	---
C _n H _m bez. auf 13 % O ₂ mg/Nm ³	55	54
Staub bez. auf 13 % O ₂ mg/Nm ³	20	---
Staub gemessen mg	7	---

Die Werte wurden dem Prüfbericht Nr. RRF - 40 08 1778 vom 12.09.2008 entnommen.

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

- ❖ 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 12 3022

Aufgrund obigen Befundes wird festgestellt:

Das Produkt

Raumheizer **Aduro 5-1**

der Firma

Aduro A/S,
Beringvej 17, DK-8361 Hasselager

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 12 3022

Meßobjekt	Meßprinzip	Fabrikat	Meßbereich	Meßgenauigkeit	Prüfgas
OGC	FID		0 - 1000 ppm	± 1 % bez. auf Endwert	703 ppm
NO _x	Chemilumineszenz	Beckmann Typ 951 A	0 - 1000 ppm	± 0,5 % bez. auf Endwert	757 ppm
CO ₂	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	
Meßwerterfassung und -auswertung:		Die Meßdaten werden kontinuierlich mit einem Meßdaten-Erfassungssystem (Typ: Medana) aufgezeichnet. Das Aufzeichnungsintervall beträgt 6,5 sec.			