

Feuerstättenprüfstelle Kahl GmbH • Industriestrasse 11 • 45699 Herten

- ◆ Anerkannte Prüfstelle im bauaufsichtlichen Zulassungsverfahren
- ◆ Anerkannte Prüfstelle nach dem Bauproduktengesetz, notified body number: 2289
- ◆ Anerkannte DIN CERTCO Prüfstelle, Kennziffer: PL 216

FK

Prüfgutachten Nr. FK 40 13 173

Art der Prüfung:	Prüfung nach DIN EN 13240:2001 + A2: 2007 + 2011 Ergänzung nach Art. 15a B-VG der Republik Österreich Anforderungen der BStV der Städte München, Regensburg und Stuttgart, FBStVO der Stadt Aachen 1. und 2. Stufe der BImSchV Deutschlands sowie der Luftreinhalte-Verordnung der Schweiz
Gegenstand der Prüfung:	Raumheizer DK - 22 Zeitbrand: Buchenscheitholz
Bauart / Bezeichnung:	Die Mehrfachbelegung des Schornsteins ist zulässig
Auftraggeber:	ARAL MAKINA MADENI ESYA SAN. ve TIC. LTD. STI. Organize Sanayi Bölgesi 8. Cadde No: 16 Kayseri / Turkey
Gesamtwärmeleistung:	14,51 kW
Wasserwärmeleistung:	9,85 kW
Raumwärmeleistung:	4,67 kW
Wärmeleistungsbereich:	6 kW – 15 kW
Kurzbeschreibung des Prüfgegenstandes:	Raumheizer (Serienmodell) aus Stahlblech mit Backfach sowie Sichtfenster in der selbstschließenden Feuerraumtür. Oberer Anschluss, Rost, Aschekasten, Primärluftautomatik und Sekundärluftzuführung, wasserführende Bauteile.
Prüfergebnis:	Der CO-Gehalt der Abgase o. g. Feuerstätte beträgt bei Nennwärmeleistung unter den Prüfbedingungen der DIN EN 13240 mit dem Prüfbrennstoff Scheitholz 0,10 Vol.-%, bezogen auf 13 % O ₂ (entspricht 1250 mg/m ³). Die staubförmigen Emissionen im Abgas betragen unter o. g. Bedingungen 35 mg/m ³ , der NO _x -Gehalt 102 mg/m ³ , der C _n H _m -Gehalt 61 mg/m ³ , bei Scheitholz auf 13 % O ₂ bezogen. Der Wirkungsgrad beträgt unter o. g. Bedingungen 80,6 %.


Prüfstelle
Dipl.-Ing. Geldmacher
Herten, 15. März 2013

Feuerstättenprüfstelle Kahl GmbH • Industriestrasse 11 • 45699 Herten

- ◆ Anerkannte Prüfstelle im bauaufsichtlichen Zulassungsverfahren
- ◆ Anerkannte Prüfstelle nach dem Bauproduktengesetz, notified body number: 2289
- ◆ Anerkannte DIN CERTCO Prüfstelle Registernummer PL 216



Anlage a

Prüfbericht Nr. FK 40 13 173

Prüfergebnisse und Wertetripel zur Berechnung des Schornsteins
nach DIN EN 13384-1 und 13384-2 „Abgasanlagen – Wärme- und strömungstechnische
Berechnungsverfahren – Teil 1 / Teil 2: Abgasanlagen mit einer bzw. mehreren Feuerstätte/n“
für den Raumheizer DK - 22

der Fa. ARAL MAKINA MADENI ESYA SAN. ve TIC. LTD. STI.

Organize Sanayi Bölgesi,
8. Cadde No: 16 Kayseri / Turkey

<u>Ergebnisse aus den Prüfungen 1-3 (bzw. 1-2) bei NWL mit dem Prüfbrennstoff</u>		Scheitholz	Braunkohlenbriketts	Anthrazit
Nennwärmeleistung nach Angaben des Herstellers	kW	14	---	---
Gesamtwärmeleistung	kW	14,51	---	---
Raumwärmeleistung	kW	4,67	---	---
Wasserwärmeleistung	kW	9,85	---	---
Wirkungsgrad	%	80,56	---	---
Abgastemperatur ta-tr	K	197	---	---
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bez. auf 13 % O ₂	%	0,10	---	---
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	1250	---	---
Mittlerer C _n -H _m -Gehalt der Abgase bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	61	---	---
Mittlerer NO _x -Gehalt der Abgase bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	102	---	---
Staub bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	35	---	---
Temperatur im Brennstofflagerfach	K	---	---	---
<u>Betriebsweise geschlossen</u>				
Abgasmassenstrom bez. auf NWL	m (g/s)	14,89	---	---
Abgastemperatur gemessen im Abgasstutzen	t (°C)	221	---	---
Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung	p (Pa)	12	---	---
<u>Betriebsweise geöffnet</u>				
Abgasmassenstrom bez. auf NWL	m (g/s)	---	---	---
Abgastemperatur gemessen im Abgasstutzen	t (°C)	---	---	---
Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung	p (Pa)	---	---	---

<u>Abstand zu brennbaren Bauteilen</u>	
Am Prüfboden	cm
An hinterer Prüfwand	cm
An seitlicher Prüfwand	cm
Im Strahlungsbereich der Sichtfensterscheibe	cm



Feuerstättenprüfstelle Kahl GmbH ♦ Industriestrasse 11 ♦ 45699 Herten

- ◆ Anerkannte Prüfstelle im bauaufsichtlichen Zulassungsverfahren
- ◆ Anerkannte Prüfstelle nach dem Bauproduktengesetz, notified body number: 2289
- ◆ Anerkannte DIN CERTCO Prüfstelle, Kennziffer: PL 216

FK

Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte nach DIN EN 13240:2011

<u>Prüfstelle</u>	Feuerstättenprüfstelle Kahl GmbH
Name, Anschrift	Industriestrasse 11 D-45699 Herten
Aktenzeichen	FK 40 13 173
<u>Hersteller</u>	ARAL MAKINA MADENI ESYA SAN. ve TIC. LTD. STI.
Name, Anschrift	Organize Sanayi Bölgesi 8. Cadde No: 16 Kayseri / Turkey
<u>Feuerstätte</u>	Raumheizer
Typ, Seriennummer	DK - 22 Zeitbrand: Buchenscheitholz
Nennwärmeleistung	14 kW
Beschreibung	Raumheizer (Serienmodell) aus Stahlblech mit Backfach sowie Sichtfenster in der selbstschließenden Feuerraumtür. Oberer Anschluss, Rost, Aschekasten, Primärluftautomatik und Sekundärluftzuführung, wasserführende Bauteile.
Auftraggeber	Hersteller
Anlieferungsdatum	08.01.2013
Art der Entnahme	vom Hersteller angeliefert
Prüftechniker	J. Rekus

Kurzbericht der Prüfstelle:

Der Raumheizer DK - 22 hat mit dem Prüfbrennstoff Buchenscheitholz alle Anforderungen dieser Norm erfüllt.

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

Der Prüfbericht mit den Seiten 1 bis 14 und den anliegenden Prüfunterlagen a bis e enthält die Ergebnisse der Prüfung nach dieser Norm.

Herten, 15. März 2013

(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) Angaben für wasserführende Bauteile: Angabe der verwendeten Schweißverfahren zul. max. Betriebstemperatur, °C zul. max. Betriebsdruck, bar Typprüfdruck, bar Wasserwärmeleistung, kW	4.1	ja ja ja ja
<u>Ausführung</u> <u>Allgemeine Ausführung</u> Verwendung nicht brennbarer Werkstoffe keine schädlichen Werkstoffe Rost und Aschekasten vorhanden Austauschbarkeit von Bauteilen	4.2 4.2.1	ja ja ja ja
<u>Wasserführende Bauteile</u> Verwendung von ausschließlich Guss nach Tabelle 4 oder Stahlsorten nach Tabelle 3 gleichwertige Materialien	4.2.2	ja
<u>Schweißnähte und Schweißmaterialien</u> geeignet zum Schweißen Werkstoffe nach Tabelle 3	4.2.2.1.1	ja
<u>Nenn-Mindestwanddicken für Stahl</u> Nenn-Mindestwanddicken nach Tabelle 2 Toleranzen nach EN 10029:1991	4.2.2.1.2	ja
<u>Eigenschaften wasserdruckbeanspruchter Bauteile</u> mechanische Eigenschaften nach Tabelle 4	4.2.2.2.1	ja
<u>Gusseisen: Nenn-Mindestwanddicken</u> Wanddicken nach Tabelle 5	4.2.2.3	entfällt
<u>Stützen in der Wandung</u> Gewinde der Stützen nach Tabelle 6 Erfüllung der ISO-Anforderungen: von Kegelgewinden von zylindrischen Gewinden Lage der Vorlaufstützen Mindesttiefe des Stützens und Länge des Gewindes nach Tabelle 7 Abblästützen > ½" und Ausführung nach ISO 7 oder ISO 228	4.2.2.4	ja

	Anforderung nach	Anforderung erfüllt
<u>Wasserwege des Kesselkörpers</u> Verhinderung von Ablagerungen Reinigungsöffnungen ≥ 70 mm x 40 mm $\varnothing \geq 70$ mm Dichtung und Schutzkappe vorhanden	4.2.2.5	entfällt
<u>Indirekte Wassersysteme</u> Mindestabmessungen ≥ 20 mm Mindestabmessungen ≥ 15 mm	4.2.2.5.2	entfällt
<u>Direkte Wassersysteme</u> Mindestabmessung ≥ 25 mm	4.2.2.5.3	ja
<u>Entlüften</u> Wasserräume entlüftbar keine störenden Siedegeräusche	4.2.2.4.4	ja
<u>Wasserdichtheit</u> Hineinragen in wasserführende Räume von Befestigungselementen	4.2.2.5.4	ja
<u>Reinigung der Heizflächen</u> Zugänglichkeit der Flächen Reinigung mit Bürsten bzw. Spezialwerkzeug des Herstellers	4.2.3	ja
<u>Abgasstutzen</u> sichere, dichte Verbindung überschiebbare Länge: ≥ 25 mm für vertikalen Anschluss ≥ 40 mm für horizontalen Anschluss ≥ 6 mm Einstecktiefe	4.2.4	ja ja ja entfällt entfällt
<u>Heizgaszüge und Reinigungswerkzeug</u> Mindestweite: bituminöse Kohlen und Torf ≥ 30 mm andere Brennstoffe ≥ 15 mm leichte Reinigung mit gebräuchlichem Werkzeug Werkzeug, Bürsten vom Hersteller	4.2.5	ja ja ja entfällt
<u>Aschekasten</u> Entfernen der Asche möglich Fassungsvermögen ausreichend keine Behinderung der Verbrennungsluftzufuhr	4.2.6	ja ja ja
<u>Feuerraumboden – Rost</u> beim Auswechseln richtige Montage sichergestellt wirkungsvolle Entaschung	4.2.7	ja ja

	Anforderung nach	Anforderung erfüllt
<u>Zufuhr der Verbrennungsluft</u> manuelle oder automatische Einstelleinrichtung Einstellung gut sichtbar, dauerhaft gekennzeichnet Zuordnung Einstellung → Brennstoff möglich keine Behinderung des Lufteintritts	4.2.8	ja ja entfällt ja
<u>Einstellung der Abgasregulierung</u> Drosseleinrichtung vorhanden leicht zu bedienen Sicherheitsquerschnitt $\geq 20 \text{ cm}^2$ bzw. $\geq 3 \%$ der Querschnittsfläche Einstellung erkennbar Pendelluftklappe: leichte Reinigung möglich	4.2.9	entfällt
<u>Feuertüren, Fülltüren</u> Befüllung mit handelsüblichem Brennstoff möglich versehentliches Öffnen vermieden festes Schließen erleichtert	4.2.10	ja ja ja
<u>Anheizeinrichtung</u> leicht einstellbar Offen- und Geschlossenstellung	4.2.11	entfällt
<u>Stehrost/Stehplatte</u> Brennstoff/Asche wird zurückgehalten richtiges Einsetzen sichergestellt versehentliches Lösen aus der Befestigung vermieden	4.2.12	ja ja ja
<u>Feuerstätten für feste mineralische Brennstoffe und Torfbriketts</u> Feuerraumboden-Rost und Aschekasten vorhanden	4.2.13	ja

Prüfung der Anforderungen an die Sicherheit nach 5

	Anforderung nach	Anforderung erfüllt
<u>Sicherheitsprüfung mit natürlichem Förderdruck</u> Förderdruck ≥ 3 Pa CO-Volumen ≤ 250 dm ³ /10 h	5.1	entfällt
<u>Betrieb mit offenen Feuerraumtüren</u> kein Heizgasaustritt kein Herausfallen von Glut	5.2	entfällt
<u>Festigkeit, Dichtigkeit der Wandungen von wasserführenden Bauteilen</u> nach Prüfung: Dichtigkeit, keine dauerhafte Verformung	5.3	ja
<u>Temperatur im Brennstofflagerfach</u> Kontakttemperatur ≤ 65 K	5.4	entfällt
<u>Bedienungswerkzeug</u> Werkzeug mitgeliefert Berührte Flächen ohne Werkzeug Temperaturen ≤ 35 K ≤ 45 K ≤ 60 K Prüfergebnisse Seite 7	5.5	ja ja
<u>Temperaturen an angrenzenden brennbaren Bauteilen</u> Temperaturen ≤ 65 K (siehe Aufstell- und Bedienungsanleitung: Information über Sicherheitsabstände und Wärmedämmung)	5.6	ja
<u>Thermische Ablaufsicherung</u> Ablaufsicherung Bestandteil der Feuerstätte Öffnen der Ablaufsicherung nach Angaben des Herstellers bei < 105 °C bei ≤ 105 °C	5.7	ja

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, Durchmesser cm
Profilholz	9,4	0,2	86,18	5,4	45,6		16 658	4 / 6
Buchenscheitholz	10,9	0,78	82,8	6,0	48,9		18 455	22 / ca. 10

Prüfung der Schwachlast, des Gluthaltens und des Wiederhochheizens nach A.4.8*)

	Anford. nach	Schwachlast	Gluthalten	Anford. erfüllt
	A.4.8	entfällt		entfällt
Dauerbrand- / Zeitbrand-Feuerstätte *)		--		
Versuchstag, Datum		--	--	
Prüfbrennstoff	Tab. B.1	--	--	--
Grundglutmasse Versuchsanfang, -ende	kg A.4.8.3	--	--	--
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für:</u>				
- Primärluft		--	--	
- Sekundärluft		--	--	
- Tertiärluft		--	--	
Mittlerer Förderdruck	Pa 6.4	--	--	--
Brenndauer	h 6.6	--	--	--
Wiederhochheizen	min 6.5	--	--	--
Wasserführende Bauteile Vor-/Rücklauftemperatur Wasserdurchsatz	°C kg/h A.4.8.3	-- --	-- --	entfällt
*) nicht Zutreffendes ist zu streichen				

Prüfung der Temperatur der Bedienelemente nach A.4.7

(entfällt da alle Bedienelemente mit dem beiliegenden Schutzhandschuh bedient werden können)

	Anforder. nach	Prüf- ergebnis 1	Prüf- ergebnis 2	Prüf- ergebnis 3	Anforderung erfüllt	
Versuchstag, Datum		--	--	--	--	
Prüfbrennstoff	Tab. B.1	--	--	--	--	
Aufgabemasse kg	A.4.2	--	--	--	--	
Anzahl der Aufgaben		--	--	--	--	
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für</u>						
- Primärluft		--	--	--	--	
- Sekundärluft		--	--	--	--	
- Tertiärluft		--	--	--	--	
Mittlerer Förderdruck Pa	6.4	--	--	--	--	
Wärmeleistung P kW		--	--	--	--	
Bedienwerkzeug	vorhanden / nicht vorhanden					
<u>Maximale Oberflächentemperatur der Bedienelemente</u>						
1) an	K	5.5 Soll	Ist	Ist	Ist	
aus					Anforderung erfüllt	
2) an	K		entfällt Kalte Hand vorhanden			--
aus						--
3) an	K					--
aus						--
4) an	K					
aus						
5) an	K		--	--	--	
aus						
Anmerkungen:						

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

		Anford. nach	Prüf- ergebnis 1	Prüf- ergebnis 2	Prüf- ergebnis 3	Mittelwert aus 1 bis 3	Anford. erfüllt
Versuchstag, Datum			06.03./07.03.2013				
Prüfbrennstoff		Tab. B1	Buchenscheitholz				ja
Art der Feuerstätte			Zeitbrandfeuerstätte				
Aufgabemasse	kg	A.4.2	3,18	2,89	3,04	9,11**)	ja
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für</u>							
- Primärluft			5% auf	5% auf	5% auf	5% auf	
- Sekundärluft			auf	auf	auf	auf	
- Tertiärluft			---	---	---	---	
Mittlerer Förderdruck	Pa	6.4	12	12	12	12	ja
Raumtemperatur	°C		20	20	20	20	
Mittlere Abgastemperatur ta-tr	K		191	202	199	197	
Mittlerer CO ₂ -Gehalt	%		7,45	7,66	8,52	7,88	
Mittlerer CO-Gehalt	%		0,09	0,10	0,11	0,10	
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O ₂	%	6.2	0,09	0,10	0,10	0,10	ja
Mittlerer C _n H _m -Gehalt der Abgase bezogen auf 13% O ₂	mg/ Nm ³		76	83	23	61	
Mittlerer NO _x -Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O ₂	mg/ Nm ³		69	88	150	102	
Staub bezogen auf 13 % O ₂	mg/ Nm ³		35	32	37	35	
Mittlerer OGC-Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O ₂	mg/ Nm ³		80	88	24	64	
Abbrandzeit der Aufgaben	h	6.6	0,73	0,67	0,72	2,12**)	ja
Soll-Abbrandzeit	h		0,67	0,67	0,67	2,01	
Abweichung vom Sollwert	%	A.5	9,00	0,00	7,50	5,50	ja
Theoretische Prüfdauer	h		0,76	0,69	0,75	0,73	
Verlust durch freie Wärme	%		18,12	18,74	16,72	17,86	
Verlust durch gebundene Wärme	%		0,74	0,80	0,79	0,78	
Verlust durch Brennbares im Rost- und Schürddurchfall	%		0,80	0,80	0,80	0,80	
Wirkungsgrad	%	6.3	80,33	79,66	81,69	80,56	ja
Gesamtwärmeleistung	kW		14,58	14,47	14,49	14,51	
Raumwärmeleistung P	kW	6.7	4,83	4,36	4,82	4,67	ja
Theoretische Wärmeleistung	kW	A.5	15,90	14,50	15,60	15,33	ja
stündlicher Abbrand	kg/h		4,34	4,34	4,24	4,31	
Wasserführende Bauteile *)							
Vor-/Rücklauftemperatur	°C	A.4.7.3	70,6/53,1	71,8/53,6	63,4/48,2	68,6/51,6	ja
Wasserdurchsatz	kg/h	A.4.7.3	478,8	478,8	545,4	501,0	ja
Wasserwärmeleistung	kW	A.4.5	9,75	10,11	9,67	9,85	ja
Systemdichtheit		5.3					ja
Festigkeit der Bauteile		5.3					ja
*) nicht Zutreffendes ist zu streichen							
**) Summe aus Prüfung 1-3							

Prüfung der Brandsicherheit mit offenem Feuerraum nach A.4.9.1

(entfällt da alle Bedienelemente mit dem beiliegenden Schutzhandschuh bedient werden können)

		Anford. nach	Prüfergebnis	Anford. erfüllt
Versuchstag, Datum			--	--
Prüfbrennstoff		Tab. B.1	--	--
Aufgabemasse	kg	A.4.2	--	--
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für:</u>			--	--
- Primärluft				
- Sekundärluft				
- Tertiärluft				
Mittlerer Förderdruck	Pa	6.4	--	--
Prüfdauer	h	A.4.9.1	--	--
Wiederhochheizen		6.5	--	--
Herausfallen von Glut		5.2	--	--
Heizgasaustritt		5.2	--	--
Anmerkungen:				

Prüfung der Brandsicherheit nach A.4.9.2 bzw. A.4.7*)

		Anforder. nach	Prüf- ergebnis	Anforder. nach	Prüf- ergebnis	Anforde- rung erfüllt
Versuchstag, Datum			12.03.2013		---	
Prüfbrennstoff		A.4.9.2.2.1	Profilholz	A.4.7	---	ja
Feuerraum offen / geschlossen			geschl.		---	
Aufgabemasse (gesamt)	kg	A.4.9.2.2.1	26,88	A.4.2	---	ja
Anzahl der Aufgaben			10		---	
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für</u>						
- Primärluft			max.		---	
- Sekundärluft			max.		---	
- Tertiärluft			---		---	
Mittlerer Förderdruck	Pa	6.4	17	6.4	---	ja
<u>Max. Oberflächentemperatur</u>						
am Prüfboden	K	5.6	---	5.6	---	entfällt
an hinterer Prüfwand	K	5.6	32	5.6	---	ja
Abstand	cm		25			
an seitlicher Prüfwand	K	5.6	28		---	
Abstand	cm		15	5.6	---	ja
Abstand im Strahlungsbereich des Sichtfensters	cm		80		---	
an der Decke	K	5.6	---	5.6	--	entfällt
im Brennstofflagerfach	K	5.6	---	5.6	--	entfällt
Herausfallen von Glut		5.2	nein	5.2	nein	ja
Heizgasaustritt		5.2	nein	5.2	nein	ja
Durch die Prüfung verursachte Schäden an der Feuerstätte: Keine feststellbar						
Anmerkungen: *) nicht Zutreffendes ist zu Streichen						

Sicherheitsprüfung mit natürlichem Förderdruck nach A.4.9.3

		Anford. nach	Prüf- ergebnis 1	Prüf- ergebnis 2*)	Anford. erfüllt
Versuchstag			---	---	
Prüfbrennstoff		A.4.7	---	---	---
Aufgabemasse	kg	A.4.8.3	---	---	---
Stellung des Brennstoffwählers			---	---	
Stellung der Primärluft			---	---	
Stellung der Sekundärluft			---	---	
Vorprüfung mit (33 ± 5) % des Abbrandes (25 ± 5) % des Abbrandes		A.4.9.3.2	---	---	---
Förderdruck ≥ 3 Pa	mbar	5.1	---	--	
Innerhalb 10 h ab Unterschreiten von 3 Pa Förderdruck		5.1	---		---
Abbrand A	kg		---	--	--
Mittlerer CO ₂ -Gehalt	%		---	--	
Mittlerer CO-Gehalt	%		---	--	
CO-Menge	dm ³	5.1	---	--	--
CO-Menge	10h/dm ³		---	--	
Wasserführende Bauteile Vor-/Rücklauftemperatur Wasserdurchsatz	°C kg/h	A.2.5 A.4.5	---	--	---
*) Nur ausfüllen, wenn mehr als 1 Versuch mit dem gleichen Prüfbrennstoff notwendig. Anmerkung: 0,03 mbar Unterdruck nicht unterschritten.					

Druckprüfung für wasserführende Bauteile nach A.4.9.4

		Anforderung nach	Prüfergebnis	Anforderung erfüllt
Versuchstag			12.03.2013	
Betriebsdruck nach Angabe des Herstellers	bar		2	
Prüfdruck	bar	A.4.9.4	4	ja
Prüfdauer	min	A.4.9.4	25	ja
Systemdichtheit		5.3		ja
Festigkeit der Bauteile		5.3		ja

Prüfung der thermischen Ablaufsicherung nach A.4.9.5

		Anforderung nach	Prüfergebnis	Anforderung erfüllt
Versuchstag			12.03.13	
Prüfung nach A.4.7		A.4.9.5.1		ja
Prüfbrennstoff nach A.4.7			Holz	
Kaltwassertemperatur 10 – 15 °C		A.4.9.5.1	13	ja
Kaltwasserdruck (2 ± 0,1) bar		A.4.9.5.1	2	ja
Einstelleinrichtungen auf maximale Wärmeleistung eingestellt		A.4.9.5.3		ja
Thermostat funktionslos		A.4.9.5.3	---	entfällt
Thermische Ablaufsicherung öffnet bis ≤ 105 °C		5.7	97	ja
oder nach Angaben des Herstellers °C		5.7		entfällt
Thermische Ablaufsicherung öffnet nicht		5.7		entfällt

Backprüfung nach A.4.11

		Anforderung nach	Prüfergebnis 1	Anforderung erfüllt
Versuchstag, Datum			12.03.2013	
Prüfbrennstoff		Tab. B.1	Holz	ja
Aufgabemasse	kg	A.4.2	9,11	ja
Anzahl der Aufgaben			3	
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für</u>				
- Primärluft			5% auf	
- Sekundärluft			auf	
- Brennstoffwähler			---	
- Lage des Backblech			Mitte	
Mittlerer Förderdruck	Pa	A.4.9.2	12	ja
Gesamt-Wärmeleistung P	kW	A.6.2.2	14,51	ja
mittlere Backfachtemperatur	°C		214	
Bräunungsgrad	von bis	A.4.11.4 Anhang C	2	ja

Backblechprüfung nach A.4.13 und Back-/Bratfachtürprüfung nach A.4.14

		Anforderung nach		Anforderung erfüllt
Versuchstag, Datum			12.03.2013	
Neigungswinkel des Backblechs	°	A.4.13	9	ja
Versuchstag, Datum			12.03.2013	
Auslenkung der Tür vertikal	mm	A.4.14		ja
Gerät steht stabil			ja	

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: Siehe beiliegende Mängelliste!		
*) 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
Aufkleber dauerhaft Schäden durch Prüfung	8 8	ja
Angaben auf dem Geräteschild vollständig	8	ja
*) Folgende Angaben fehlen:		
*) einzeln auflisten		

Feuerstättenprüfstelle Kahl GmbH • Industriestrasse 11 • 45699 Herten

- ◆ Anerkannte Prüfstelle im bauaufsichtlichen Zulassungsverfahren
- ◆ Anerkannte Prüfstelle nach dem Bauproduktengesetz, notified body number: 2289
- ◆ Anerkannte DIN CERTCO Prüfstelle, Kennziffer: PL 216

FK

Gutachten zum Prüfbericht Nr. FK 40 13 173

Aufgrund obigen Befundes wird festgestellt:

Das Produkt	Raumheizer DK - 22
der Firma	ARAL MAKINA MADENI ESYA SAN. ve TIC. LTD. STI. Organize Sanayi Bölgesi 8. Cadde No: 16 Kayseri / Turkey
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 Feuerung sowie den Forderungen der Feuerungsanlagen-Genehmigungs-Verordnung der Steiermark und der Verordnung über Schutzmaßnahmen betreffend Kleinf Feuerung des BMfWA.

FK Feuerstättenprüfstelle
Kahl GmbH
15. März 2013
Geldmacher 

Feuerstättenprüfstelle Kahl GmbH • Industriestrasse 11 • 45699 Herten

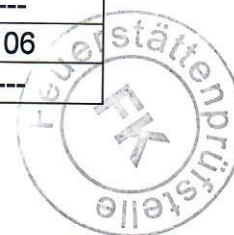
- ◆ Anerkannte Prüfstelle im bauaufsichtlichen Zulassungsverfahren
- ◆ Anerkannte Prüfstelle nach dem Bauproduktengesetz, notified body number: 2289
- ◆ Anerkannte DIN CERTCO Prüfstelle, Kennziffer: PL 216

FK

Ergänzung nach 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

Raumheizer DK - 22
 der Fa. ARAL MAKINA MADENI ESYA SAN. ve TIC. LTD. STI.
 Organize Sanayi Bölgesi,
 8. Cadde No: 16 Kayseri / Turkey
 Prüfbericht-Nr. FK 40 13 173

Prüfbrennstoff		Scheitholz	Scheitholz
Versuchstag		06./07.03.2013	08.03.2013
Aufgabemenge (gesamt)	kg	9,11	1,50
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für:</u>			
- Primärluft		NWL 5% auf	Teillast zu
- Sekundärluft		auf	auf
Mittlerer Förderdruck	Pa	12	10
Mittlere Abgastemperatur ta-tr	K	197	181
Mittlerer CO ₂ -Gehalt	%	7,88	5,99
Mittlerer CO-Gehalt	%	0,10	0,03
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O ₂	%	0,10	0,04
Abbrandzeit der Aufgaben	h	2,12	0,81
Stündlicher Abbrand	kg/h	4,31	1,85
Verlust durch freie Wärme	%	17,86	21,26
Verlust durch gebundene Wärme	%	0,78	0,31
Verlust durch Brennbares im Rost- und Schürddurchfall	%	0,80	0,50
Wirkungsgrad	%	80,56	77,99
Wärmeleistung P	kW	14,51	6,04
NO _x gem.	ppm	53	---
C _n H _m gem.	ppm	38	52
CO	mg/MJ	747	295
NO _x	mg/MJ	65	---
C _n H _m	mg/MJ	37	67
Staub	mg/MJ	22	---
CO bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	1250	500
NO _x bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	102	---
C _n H _m bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	61	106
Staub bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	35	---



Feuerstättenprüfstelle Kahl GmbH • Industriestrasse 11 • 45699 Herten

- ◆ Anerkannte Prüfstelle im bauaufsichtlichen Zulassungsverfahren
- ◆ Anerkannte Prüfstelle nach dem Bauproduktengesetz, notified body number: 2289
- ◆ Anerkannte DIN CERTCO Prüfstelle, Kennziffer: PL 216

FK**Messgeräteverzeichnis als Anlage zum Prüfbericht Nr. FK 40 13 173**

Messobjekt	Messprinzip	Fabrikat	Messbereich	Messgenauigkeit
HC	FID		0 – 1000 ppm	± 1 % bez. auf Endwert
NO _x	CLD	Rosemount Typ: NGA 2000	0 – 1000 ppm	± 0,5 % bez. auf Endwert
CO ₂	MLT	Rosemount Typ: NGA 2000	0 – 20 %	± 1 % bez. auf Messbereichs- endwert
CO	MLT	Rosemount Typ: NGA 2000	0 – 3 %	± 1 % bez. auf Messbereichs- endwert
Staubmenge	Gravimetrische Bestimmung nach VDI 2066 und 1. BlmSchV. Elektronisch geregelte Absaugung über Filterkopfsonde	Wöhler Typ: SM 96		± 2,2 % vom Sollwert
Staubmenge		Analysenwaage Bosch Typ: SAE 200		Teilung 0,0002 g
Abbrand	Dini Argeo ETB6	Abbrandwaage	600 kg	Teilung 10 g
Temperatur	Thermoelement NiCr- Ni; nach DIN EN 60584-1 DIN EN 60854-2	Messumformer Delphin Systeme Typ: DEL-ADVT	140 °C 960 °C	Thermoelement < 1 % bez. auf Messbereichs- endwert
Messdatenerfassung und -auswertung	Die Messdaten werden kontinuierlich mit einem Messdatenerfassungssystem (Typ: Medana) aufgezeichnet. Das Aufzeichnungsintervall beträgt 6,5 sec.			



Typenschild zum Raumheizer DK - 22

40 13 17 3

CE

ARAL MAKINA MADENI ESYA SAN. Ve TIC. LTD. STI.

EN 13240

Raumheizer für feste Brennstoffe

DK - 22

Abstand zu brennbaren Bauteilen seitlich mind. 800 mm (bezogen auf den Strahlungsbereich der Feuerraumöffnung)

CO/Staub-Gehalt bezogen auf 13 % O₂ mg/m³ / mg/Nm³

Abgastemperatur °C

Betriebsdruck Max. bar

Nennwärmeleistung
kW Gesamt
kW Wasser
kW Raum/Luft

Energieeffizienz %

Brennstoffe Scheitholz

Die angegebenen Werte beziehen sich auf Prüfstellenbedingungen
Kennziffer der Prüfstelle: 2289

Eine Mehrfachbelegung des Schornsteins ist zulässig.
Es handelt sich um eine Zeitbrandfeuerstätte.

Das Gerät darf nur betrieben werden, wenn der wasserführende Kreislauf betriebsbereit
angeschlossen ist!

FK Feuerstättenprüfstelle

Kehl GmbH

15. März 2013

Geldmacher