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



Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte nach DIN EN 13240

Prüfstelle

Feuerstättenprüfstelle Kahl GmbH

Name, Anschrift

Industriestrasse 11

D-45699 Herten

Aktenzeichen

FK 40 13 172

Hersteller

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

Name, Anschrift

Organize Sanayi Bölgesi

8. Cadde No: 16 Kayseri / Turkey

Feuerstätte

Raumheizer

Typ, Seriennummer

DK - 25

Zeitbrand: Buchenscheitholz, Anthrazit

Nennwärmeleistung

25 kW

Beschreibung

Raumheizer (Serienmodell) aus Stahlblech mit Warmhaltefach sowie Sichtfenster in der selbstschließenden Feuerraumtür, wasserführende Bauteile. Oberer Anschluss, Rost,

Aschekasten, Primärautomatik- und Sekundärluftzuführung.

Auftraggeber

Hersteller

Anlieferungsdatum

08.01.2013

Art der Entnahme

vom Hersteller angeliefert

Prüftechniker

M. Kahl

Kurzbericht der Prüfstelle:

Der Raumheizer DK - 25 hat mit den Prüfbrennstoffen Buchenscheitholz und Anthrazit 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)

(Stemper and Unterschrift der Prüfstelle)

Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte nach DIN EN 13240 Seite 2 von 13 Prüfbericht Nr. FK 40 13 172



Prüfung der Werkstoffe, Auslegung und Ausführung nach 4

×	Anforderung nach	Anforderung erfüllt
Dokumentation zur Fertigung Unterlagen, Zeichnungen Spezifikation der verwendeten Werkstoffe Nennwärmeleistung(en) bezogen auf d. Brennstoff(e) Angaben für wasserführende Bauteile:	4.1	ja ja ja ja
Angabe der verwendeten Schweißverfahren zul. max. Betriebstemperatur, °C zul. max. Betriebsdruck, bar Typprüfdruck, bar Wasserwärmeleistung, kW		,
Ausführung	4.2	
Allgemeine Ausführung	4.2.1	ja
Verwendung nicht brennbarer Werkstoffe keine schädlichen Werkstoffe		ja
Rost und Aschekasten vorhanden Austauschbarkeit von Bauteilen		ja ja
Wasserführende Bauteile	4.2.2	ja
Verwendung von ausschließlich Guss nach Tabelle 4 oder Stahlsorten nach Tabelle 3 gleichwertige Materialien		
Schweißnähte und Schweißmaterialien	4.2.2.1.1	ja
geeignet zum Schweißen Werkstoffe nach Tabelle 3		
Nenn-Mindestwanddicken für Stahl	4.2.2.1.2	ja
Nenn-Mindestwanddicken nach Tabelle 2 Toleranzen nach EN 10029:1991		
Eigenschaften wasserdruckbeanspruchter Bauteile	4.2.2.2.1	ja
mechanische Eigenschaften nach Tabelle 4		
Gusseisen: Nenn-Mindestwanddicken	4.2.2.3	entfällt
Wanddicken nach Tabelle 5		
Stutzen in der Wandung	4.2.2.4	ja
Gewinde der Stutzen nach Tabelle 6 Erfüllung der ISO-Anforderungen: von Kegelgewinden von zylindrischen Gewinden		
Lage der Vorlaufstutzen Mindesttiefe des Stutzens und Länge des Gewindes nach Tabelle 7 Ablaßstutzen > ½" und		
Ausführung nach ISO 7 oder ISO 228		

Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte nach DIN EN 13240 Seite 3 von 13 Prüfbericht Nr. FK 40 13 172



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

Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte nach DIN EN 13240 Seite 4 von 13 Prüfbericht Nr. FK 40 13 172



	Anforderung nach	Anforderung erfüllt
Zufuhr der Verbrennungsluft manuelle oder automatische Einstelleinrichtung Einstellung gut sichtbar, dauerhaft gekennzeichnet Zuordnung Einstellung → Brennstoff möglich keine Behinderung des Lufteintritts	4.2.8	ja ja entfällt ja
Einstellung der Abgasregulierung Drosseleinrichtung vorhanden leicht zu bedienen Sicherheitsquerschnitt ≥ 20 cm² bzw. ≥ 3 % der Querschnittsfläche Einstellung erkennbar Pendelluftklappe: leichte Reinigung möglich	4.2.9	entfällt
Feuertüren, Fülltüren Befüllung mit handelsüblichem Brennstoff möglich versehentliches Öffnen vermieden festes Schließen erleichtert	4.2.10	ja ja ja
Anheizeinrichtung leicht einstellbar Offen- und Geschlossenstellung	4.2.11	entfällt
Stehrost/Stehplatte Brennstoff/Asche wird zurückgehalten richtiges Einsetzen sichergestellt versehentliches Lösen aus der Befestigung vermieden	4.2.12	ja ja ja
Feuerstätten für feste mineralische Brennstoffe und Torfbriketts Feuerraumboden-Rost und Aschekasten vorhanden	4.2.13	ja

Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte nach DIN EN 13240 Seite 5 von 13 Prüfbericht Nr. FK 40 13 172



Prüfung der Anforderungen an die Sicherheit nach 5

	Anforderung nach	Anforderung erfüllt
Sicherheitsprüfung mit natürlichem Förderdruck	5.1	entfällt
Förderdruck ≥ 3 Pa CO-Volumen ≤ 250 dm³/10 h		
Betrieb mit offenen Feuerraumtüren	5.2	entfällt
kein Heizgasaustritt kein Herausfallen von Glut		
Festigkeit, Dichtheit der Wandungen von wasserführenden Bauteilen	5.3	ja
nach Prüfung: Dichtheit, keine dauerhafte Verformung		
Temperatur im Brennstofflagerfach	5.4	entfällt
Kontakttemperatur ≤ 65 K		entialit
Bedienungswerkzeug Werkzeug mitgeliefert Berührte Flächen ohne Werkzeug Temperaturen ≤ 35 K < 45 K	5.5	ja
≤ 60 K Prüfergebnisse Seite 7		ja
Temperaturen an angrenzenden brennbaren Bauteilen	5.6	
Temperaturen ≤ 65 K (siehe Aufstell- und Bedienungsanleitung: Information über Sicherheitsabstände und Wärmedämmung)		ja
Thermische Ablaufsicherung	5.7	ja
Ablaufsicherung Bestandteil der Feuerstätte Öffnen der Ablaufsicherung nach Angaben des Herstellers bei < 105 °C bei < 105 °C		

Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte nach DIN EN 13240 Seite 6 von 14 Prüfbericht Nr. FK 40 13 172



Spezifikationen der verwendeten Prüfbrennstoffe nach Tabelle B.1

Analysenwerte und	Heizwerte	der Prüf	brennstoffe					
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
Anthrazit	1,2	3,1	9,8	3,38	88,4		33 900	Nuss 3

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

		Anford.	Schwachlast	Gluthalten	Anford.
		nach	Ochwachiast	Oldtrialteri	erfüllt
		A.4.8	entfällt		entfällt
Dauerbrand- / Zeitbrand-Feuerstätte *)			ī		
Versuchstag, Datum					
Prüfbrennstoff		Tab. B.1			
Grundglutmasse Versuchsanfang, -ende	kg	A.4.8.3	-		
Stellung der Einstelleinrichtungen für:					
- 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

Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte nach DIN EN 13240 Seite 7 von 13 Prüfbericht Nr. FK 40 13 172



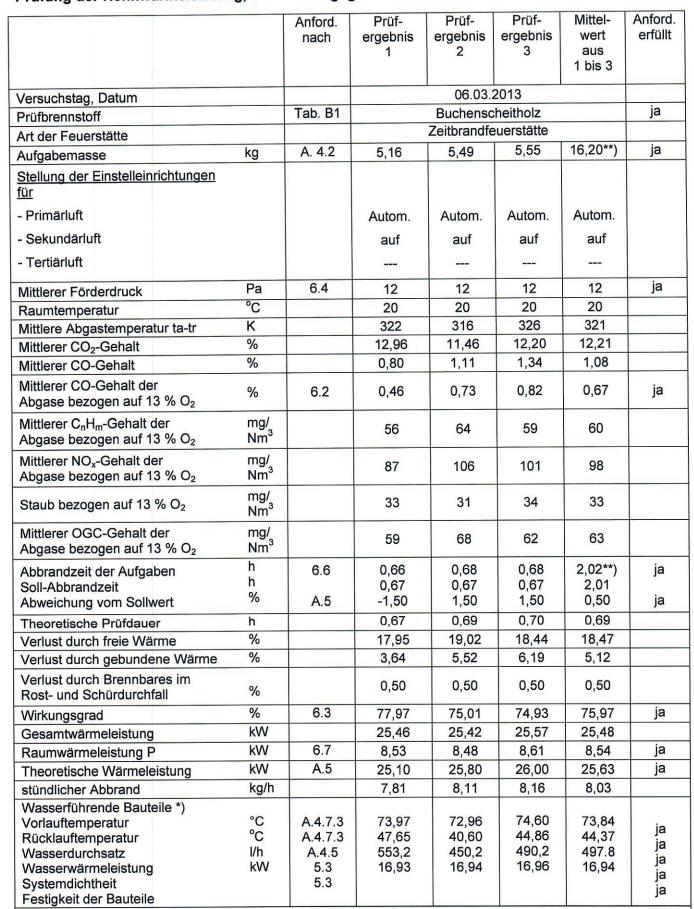
Prüfung der Temperatur der Bedienelemente nach A.4.7 (entfällt da alle Bedienelemente mit dem beiliegenden Schutzhandschuh bedient werden können) Anforderung Anforder. Prüf-Prüf-Prüfergebnis 3 erfüllt ergebnis 2 nach ergebnis 1 Versuchstag, Datum Tab. B.1 Prüfbrennstoff A.4.2 Aufgabemasse kg Anzahl der Aufgaben Stellung der Einstelleinrichtungen für - Primärluft - Sekundärluft - Tertiärluft Pa 6.4 Mittlerer Förderdruck kW -----Wärmeleistung P nicht vorhanden vorhanden / Bedienwerkzeug 5.5 Anforderung Maximale Oberflächentemperatur Soll Ist Ist Ist erfüllt der Bedienelemente 1) an K aus 2) an K aus entfällt 3) an K aus Kalte Hand vorhanden 4) an K aus 5) an K aus Anmerkungen:



Seite 8 von 14

Prüfbericht Nr. FK 40 13 172

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



Anmerkungen:



^{*)} nicht Zutreffendes ist zu streichen

^{**)} Summe aus Prüfung 1-3

Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte nach DIN EN 13240 Seite 9 von 14 Prüfbericht Nr. FK 40 13 172



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

		Anford. nach	Prüf- ergebnis 1	Prüf- ergebnis 2	Prüf- ergebnis 3	Mittel- wert aus 1 bis 2	Anford erfüllt
Versuchstag, Datum				04.03.	2013		
Prüfbrennstoff		Tab. B1		Anthr	azit		ja
Art der Feuerstätte				Zeitbrandfe	euerstätte		
Aufgabemasse	kg	A. 4.2	3,33	3,34		6,67**)	ja
Stellung der Einstelleinrichtungen							
<u>für</u>			Autom.	Autom.		Autom.	
- Primärluft			75 °C	75 °C		75 °C	
- Sekundärluft			200	XX10.500 ASS		11 ENW 1965	
			auf	auf		auf	
- Tertiärluft							
Mittlerer Förderdruck	Pa	6.4	14	14	C Parket	14	ja
Raumtemperatur	°C		20	20		20	
Mittlere Abgastemperatur ta-tr	K		280	265	######################################	273	
Mittlerer CO ₂ -Gehalt	%		10,55	10,01		10,28	
Mittlerer CO-Gehalt	%		0,12	0,10		0,11	
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O ₂	%	6.2	0,08	0,07		0,08	ja
Mittlerer C _n H _m -Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O ₂	mg/ Nm³		76	81		79	
Mittlerer NO _x -Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O ₂	mg/ Nm³		120	128		124	
Staub bezogen auf 13 % O ₂	mg/ Nm³		36	38		37	
Mittlerer OGC-Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O ₂	mg/ Nm ³		80	86		83	
Abbrandzeit der Aufgaben Soll-Abbrandzeit	h h %	6.6	0,99 1,00	0,99 1,00		1,98**) 2,00	ja
Abweichung vom Sollwert	23003	A.5	-1,00	-1,00		-1,00	ja
Theoretische Prüfdauer	h %		1,00	1,00		1,00	
Verlust durch freie Wärme	%		17,08	16,39		16,74	
Verlust durch gebundene Wärme	70		0,67	0,59		0,63	
Verlust durch Brennbares im Rost- und Schürdurchfall	%		3,07	3,07		3,07	
Wirkungsgrad	%	6.3	79,18	79,96		79,57	ja
Gesamtwärmeleistung	kW		25,18	25,29		25,24	
Raumwärmeleistung P	kW	6.7	8,52	8,43		8,48	ja
Theoretische Wärmeleistung	kW	A.5	24,90	25,00		24,95	ja
stündlicher Abbrand Wasserführende Bauteile *)	kg/h		3,38	3,36		3,37	
Vorlauftemperatur	°C	A.4.7.3	75,0	70,9		73,0	ja
Rücklauftemperatur	°C	A.4.7.3	42,8	36,4		39,6	ja
Wasserdurchsatz Wasserwärmeleistung Systemdichtheit Festigkeit der Bauteile	l/h kVV	A.4.5 5.3 5.3	445,2 16,66	420,0 16,86		432,6 16,76	ja ja ja

Anmerkungen:

^{*)} nicht Zutreffendes ist zu streichen

^{**)} Summe aus Prüfung 1-2

Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte nach DIN EN 13240 Seite 10 von 14 Prüfbericht Nr. FK 40 13 172



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		
Stellung der Einstelleinrichtungen für: - 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:				

Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte nach DIN EN 13240 Seite 11 von 14

Prüfbericht Nr. FK 40 13 172



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			05.03.2013			
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	8,11	A.4.2		ja
Anzahl der Aufgaben			3			
Stellung der Einstelleinrichtungen für						
- Primärluft			max.			
- Sekundärluft			max.			
- Tertiärluft						
Mittlerer Förderdruck	Pa	6.4	17	6.4		ja
Max. Oberflächentemperatur						
am Prüfboden	K	5.6		5.6		entfällt
an hinterer Prüfwand	K	5.6	22	5.6		ja
Abstand	cm		10			
an seitlicher Prüfwand	K	5.6	20			
Abstand	cm		10	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

Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte nach DIN EN 13240 Seite 12 von 14 Prüfbericht Nr. FK 40 13 172



Sicherheitsprüfung mit natürlichem Förderdruck nach A.4.9.3 (entfällt)

		Anford. nach	Prüf- ergebnis 1	Prüf- ergebnis 2*)	Anford. erfüllt
Versuchstag					
Prüfbrennstoff		A.4.7		1	
Aufgabemasse	kg	A.4.8.3	"		
Stellung des Brennstoff	wählers				
Stellung der Primärluft					
Stellung der Sekundärl	uft				
Vorprüfung mit		A.4.9.3.2			(
(33 ± 5) % des Abbran	des				
(25 <u>+</u> 5) % des Abbran	des				
Förderdruck ≥ 3 Pa	mbar	5.1			
Innerhalb 10 h ab Unte 3 Pa Förderdruck	rschreiten von	5.1			
Abbrand A	kg				
Mittlerer CO ₂ -Gehalt	%				
Mittlerer CO-Gehalt	%				
CO-Menge	dm ³	5.1		-	
CO-Menge	10h/dm ³				
Wasserführende Baute Vor-/Rücklauftemperat Wasserdurchsatz		A.2.5 A.4.5			

^{*)} Nur ausfüllen, wenn mehr als 1 Versuch mit dem gleichen Prüfbrennstoff notwendig.

Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte nach DIN EN 13240 Seite 13 von 14 Prüfbericht Nr. FK 40 13 172



Druckprüfung für wasserführende Bauteile nach A.4.9.4

		Anforderung nach	Prüfergebnis	Anforderung erfüllt
Versuchstag			05.03.2013	
Betriebsdruck nach Angabe des Herstellers	bar		2	
Prüfdruck	bar	A.4.9.4	4	ja
Prüfdauer	min	A.4.9.4	26	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		05.03.2013	
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	12	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	99	ja
oder nach Angaben des Herstellers °C	5.7		entfällt
Thermische Ablaufsicherung öffnet nicht	5.7		entfällt

Prüfbericht über die Prüfung einer Feuerstätte nach DIN EN 13240 Seite 14 von 14

Prüfbericht Nr. FK 40 13 172



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

ungen aus 7.3 wurden nicht erfi	7.3	lgende Anforderungen aus	*)
ungen aus 7.3 wurden nicht e	1.5	ligende Antorderungen aus	*)

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

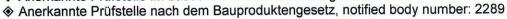
^{*)} Folgende Angaben fehlen:

*) einzeln auflisten

^{*)} nicht erfüllte Spiegelstriche auflisten

Feuerstättenprüfstelle Kahl GmbH+Industriestrasse 11+45699 Herten

Anerkannte Prüfstelle im bauaufsichtlichen Zulassungsverfahren







Anlage a Prüfbericht Nr. FK 40 13 172

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 - 25

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

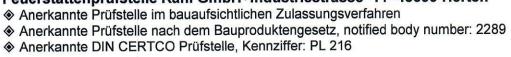
Organize Sanayi Bölgesi, 8. Cadde No: 16 Kayseri / Turkey

Ergebnisse aus den Prüfungen 1-3 (bzw. 1-2) bei N Prüfbrennstoff	IWL mit dem	Scheitholz	Braunkohlen- briketts	Anthrazit
Nennwärmeleistung nach Angaben des Herstellers	kW	25		25
Gesamtwärmeleistung	kW	25,48		25,24
Raumwärmeleistung	kW	8,54		8,48
Wasserwärmeleistung	kW	16,94		16,76
Wirkungsgrad	%	75,97		79,57
Abgastemperatur ta-tr	K	321		273
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bez. auf 13 % O ₂	%	0,67		0,08
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³ .	8375		1000
Mittlerer C _n -H _m -Gehalt der Abgase bez. auf 13 % O	₂ mg/Nm ³	60		79
Mittlerer NO _x -Gehalt der Abgase bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	98		124
Staub bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	33		37
Temperatur im Backfach	°C			
Betriebswe	ise geschloss	<u>sen</u>		
Abgasmassenstrom bez. auf NWL	m (g/s)	17,63		18,90
astemperatur gemessen im Abgasstutzen t (°C)		392		341
Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung	p (Pa)	12		15
<u>Betriebs</u>	weise geöffne	<u>t</u>		W. Julie
Abgasmassenstrom bez. auf NWL	m (g/s)	1000000		27422
Abgastemperatur gemessen im Abgasstutzen	t (°C)			
Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung	p (Pa)			

Abstand zu brennbaren Bauteilen			
Am Prüfboden	cm		
An hinterer Prüfwand	cm	10	
An seitlicher Prüfwand	cm	10	
Im Strahlungsbereich der Sichtfensterscheibe	cm	80	



Feuerstättenprüfstelle Kahl GmbH+Industriestrasse 11+45699 Herten







Messgeräteverzeichnis als Anlage zum Prüfbericht Nr. FK 40 13 172

Messobjekt	Messprinzip	Fabrikat	Messbereich	Messgenauigkeit
нс	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
со	MLT	Rosemount Typ: NGA 2000	0 – 3 %	± 1 % bez. auf Messbereichs- endwert
Staubmenge	Gravimetrische Bestimmung nach VDI 2066 und 1. BImSchV. 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 ºC 960 ºC	Thermoelement < 1 % bez. auf Messbereichs- endwert
Messdatenerfas - ausswertung	ssung und	Die Messdaten we Messdatenerfassu Das Aufzeichnungs	ngssystem (Typ: N	Medana) aufgezeichne