

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

Prüfprotokoll Nr. FK 40 13 159

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
TKS 18
Zeitbrand: Buchenscheitholz, Braunkohlenbriketts

Bauart / Bezeichnung: Die Mehrfachbelegung des Schornsteins ist zulässig

Auftraggeber: **Teba therm**
Organize Sanayi Bölgesi
8. Cadde No: 16 Kayseri / Turkey

Nennwärmeleistung: 10 kW

Wärmeleistungsbereich: 5 kW – 11 kW

Kurzbeschreibung des Prüfgegenstandes: Raumheizer (Serienmodell) aus Stahlblech mit Backfach sowie Sichtfenster in der selbstschließenden Feuerraumtür. Oberer Anschluss, Rost, Aschekasten, 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 0,07 Vol.-%, bezogen auf 13 % O₂ (entspricht 875 mg/m³).

Die staubförmigen Emissionen im Abgas betragen unter o. g. Bedingungen 34 mg/m³, der NO_x-Gehalt 79 mg/m³, der C_nH_m-Gehalt 44 mg/m³, bei Scheitholz auf 13 % O₂ bezogen.

Der Wirkungsgrad beträgt unter o. g. Bedingungen 81,8 %.



Prüfstelle

Dipl.-Ing. Geldmacher
Herten, 27. Februar 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 13 159

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 die Raumheizer TKS 18
der Fa. Teba therm, Organize Sanayi Bölgesi,
8. Cadde No: 16 Kayseri / Turkey

Ergebnisse aus den Prüfungen 1-3 (bzw. 1-2) bei NWL mit dem Prüfbrennstoff		Scheitholz	Braunkohlenbriketts	Anthrazit
Nennwärmeleistung nach Angaben des Herstellers	kW	10	10	---
Gesamtwärmeleistung	kW	10,17	10,54	---
Raumwärmeleistung	kW	10,17	10,54	---
Wasserwärmeleistung	kW	---	---	---
Wirkungsgrad	%	81,75	82,02	---
Abgastemperatur ta-tr	K	194	183	---
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bez. auf 13 % O ₂	%	0,07	0,05	---
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	875	625	---
Mittlerer C _n -H _m -Gehalt der Abgase bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	44	14	---
Mittlerer NO _x -Gehalt der Abgase bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	79	147	---
Staub bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	34	22	---
Temperatur im Brennstofflagerfach	K	---	---	---
Betriebsweise geschlossen				
Abgasmassenstrom bez. auf NWL	m (g/s)	10,07	10,52	---
Abgastemperatur gemessen im Abgasstutzen	t (°C)	234	213	---
Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung	p (Pa)	12	12	---
Betriebsweise geöffnet				
Abgasmassenstrom bez. auf NWL	m (g/s)	---	---	---
Abgastemperatur gemessen im Abgasstutzen	t (°C)	---	---	---
Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung	p (Pa)	---	---	---

Abstand zu brennbaren Bauteilen		
Am Prüfboden	cm	---
An hinterer Prüfwand	cm	30
An seitlicher Prüfwand	cm	25
Im Strahlungsbereich der Sichtfensterscheibe	cm	80

FK Feuerstättenprüfstelle
Kahl GmbH
27. Feb. 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

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 13 159
<u>Hersteller</u>	Teba therm
Name, Anschrift	Organize Sanayi Bölgesi 8. Cadde No: 16 Kayseri / Turkey
<u>Feuerstätte</u>	Raumheizer
Typ, Seriennummer	TKS 18 Zeitbrand: Buchenscheitholz, Braunkohlenbriketts
Nennwärmeleistung	10 kW
Beschreibung	Raumheizer (Serienmodell) aus Stahlblech mit Backfach sowie Sichtfenster in der selbstschließenden Feuerraumtür. Oberer Anschluss, Rost, Aschekasten, Primär- und Sekundärluftzuführung.
Auftraggeber	Hersteller
Anlieferungsdatum	08.01.2013
Art der Entnahme	vom Hersteller angeliefert
Prüftechniker	J. Rekus

Kurzbericht der Prüfstelle:

Der Raumheizer TKS 18 hat mit den Prüfbrennstoffen Buchenscheitholz und Braunkohlebriketts 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 15 und den anliegenden Prüfunterlagen a bis e enthält die Ergebnisse der Prüfung nach dieser Norm.

Herten, 27. Februar 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 entfällt
<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	entfällt
<u>Schweißnähte und Schweißmaterialien</u> geeignet zum Schweißen Werkstoffe nach Tabelle 3	4.2.2.1.1	entfällt
<u>Nenn-Mindestwanddicken für Stahl</u> Nenn-Mindestwanddicken nach Tabelle 2 Toleranzen nach EN 10029:1991	4.2.2.1.2	entfällt
<u>Eigenschaften wasserdruckbeanspruchter Bauteile</u> mechanische Eigenschaften nach Tabelle 4	4.2.2.2.1	entfällt
<u>Gusseisen: Nenn-Mindestwanddicken</u> Wanddicken nach Tabelle 5	4.2.2.3	entfällt
<u>Stutzen in der Wandung</u> Gewinde der Stutzen nach Tabelle 6 Erfüllung der ISO-Anforderungen: von Kegelnwinden von zylindrischen Gewinden Lage der Vorlaufstutzen Mindestdiefe des Stutzens und Länge des Gewindes nach Tabelle 7 Ablassstutzen > ½" und Ausführung nach ISO 7 oder ISO 228	4.2.2.4	entfällt

	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	entfällt
<u>Entlüften</u> Wasserräume entlüftbar keine störenden Siedegeräusche	4.2.2.4.4	entfällt
<u>Wasserdichtheit</u> Hineinragen in wasserführende Räume von Befestigungselementen	4.2.2.5.4	entfällt
<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	ja
<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, Dichtheit der Wandungen von wasserführenden Bauteilen</u> nach Prüfung: Dichtheit, keine dauerhafte Verformung	5.3	entfällt
<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	entfällt
<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	entfällt

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
Braunkohlenbriketts	20,4	3,49	35,08	3,74	51,5		19 330	7"

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>	5.5 Soll	Ist	Ist	Ist	Anforderung erfüllt
1) an K					
aus					
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			23.01.2013				
Prüfbrennstoff		Tab. B1	Buchenscheitholz				ja
Art der Feuerstätte			Zeitbrandfeuerstätte				
Aufgabemasse	kg	A.4.2	2,00	2,00	2,02	6,02**)	ja
<u>Stellung der</u> <u>Einstelleinrichtungen für</u>							
- Primärluft			zu	zu	zu	zu	
- Sekundärluft			10% auf	10% auf	10% auf	10% auf	
- Tertiärluft			5% auf	5% auf	5% auf	5% auf	
Mittlerer Förderdruck	Pa	6.4	12	12	12	12	ja
Raumtemperatur	°C		20	20	20	20	
Mittlere Abgastemperatur ta-tr	K		203	188	190	194	
Mittlerer CO ₂ -Gehalt	%		8,50	7,77	8,41	8,23	
Mittlerer CO-Gehalt	%		0,04	0,10	0,09	0,08	
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O ₂	%	6.2	0,04	0,10	0,08	0,07	ja
Mittlerer C _n H _m -Gehalt der Abgase bezogen auf 13% O ₂	mg/ Nm ³		11	66	55	44	
Mittlerer NO _x -Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O ₂	mg/ Nm ³		98	68	70	79	
Staub bezogen auf 13 % O ₂	mg/ Nm ³		36	33	32	34	
Mittlerer OGC-Gehalt der Abgase nach SP-Method 2342 Bezogen auf 13 % O ₂	mg/ Nm ³		12	70	58	47	
Abbrandzeit der Aufgaben	h	6.6	0,68	0,67	0,68	2,03**)	ja
Soll-Abbrandzeit	h		0,67	0,67	0,67	2,01	
Abweichung vom Sollwert	%	A.5	1,50	0,00	1,50	1,00	ja
Theoretische Prüfdauer	h		0,68	0,68	0,70	0,69	
Verlust durch freie Wärme	%		17,22	17,20	16,17	16,86	
Verlust durch gebundene Wärme	%		0,29	0,79	0,66	0,58	
Verlust durch Brennbares im Rost- und Schürdurchfall	%		0,8	0,8	0,8	0,8	
Wirkungsgrad	%	6.3	81,69	81,21	82,36	81,75	ja
Raumwärmeleistung P	kW	6.7	10,07	10,18	10,26	10,17	ja
Theoretische Wärmeleistung	kW	A.5	10,20	10,20	10,40	10,27	ja
stündlicher Abbrand	kg/h		2,95	3,00	2,98	2,98	
Wasserführende Bauteile *)							
Vor-/Rücklauftemperatur	°C	A.4.7.3	--	--	--	--	entfällt
Wasserdurchsatz	kg/h	A.4.7.3	--	--	--	--	entfällt
Wasserwärmeleistung	kW	A.4.5	--	--	--	--	entfällt
Systemdichtheit		5.3	--	--	--	--	entfällt
Festigkeit der Bauteile		5.3	--	--	--	--	entfällt
*) nicht Zutreffendes ist zu streichen							
**) Summe aus Prüfung 1-3							

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 3	Anford. erfüllt	
Versuchstag, Datum		24.01.2013					
Prüfbrennstoff	Tab. B1	Braunkohlebriketts				ja	
Art der Feuerstätte		Zeitbrandfeuerstätte					
Aufgabemasse	kg	A. 4.2	1,62	1,61	1,63	4,86**)	ja
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für</u>							
- Primärluft			30% auf	30% auf	30% auf	30% auf	
- Sekundärluft			zu	zu	zu	zu	
- Tertiärluft			zu	zu	zu	zu	
Mittlerer Förderdruck	Pa	6.4	12	12	12	12	ja
Raumtemperatur	°C		20	20	20	20	
Mittlere Abgastemperatur ta-tr	K		180	180	188	183	
Mittlerer CO ₂ -Gehalt	%		7,87	7,71	8,74	8,11	
Mittlerer CO-Gehalt	%		0,07	0,05	0,05	0,06	
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O ₂	%	6.2	0,07	0,05	0,04	0,05	ja
Mittlerer C _n H _m -Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O ₂	mg/ Nm ³		18	12	12	14	
Mittlerer NO _x -Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O ₂	mg/ Nm ³		155	141	144	147	
Staub bezogen auf 13 % O ₂	mg/ Nm ³		21	24	21	22	
Mittlerer OGC-Gehalt der Abgase nach SP-Method 2342 bezogen auf 13 % O ₂	mg/ Nm ³		19	13	13	15	
Abbrandzeit der Aufgaben	h	6.6	0,68	0,68	0,68	2,04**)	ja
Soll-Abbrandzeit	h		0,67	0,67	0,67	2,01	
Abweichung vom Sollwert	%	A.5	1,50	1,50	1,50	1,50	ja
Theoretische Prüfdauer	h		0,71	0,71	0,73	0,72	
Verlust durch freie Wärme	%		16,67	17,05	15,84	16,52	
Verlust durch gebundene Wärme	%		0,58	0,42	0,37	0,46	
Verlust durch Brennbares im Rost- und Schürdurchfall	%		1,0	1,0	1,0	1,0	
Wirkungsgrad	%	6.3	81,75	81,52	82,79	82,02	ja
Raumwärmeleistung P	kW	6.7	10,47	10,47	10,67	10,54	ja
Theoretische Wärmeleistung	kW	A.5	10,60	10,60	10,80	10,67	ja
stündlicher Abbrand	kg/h		2,38	2,38	2,39	2,38	
Wasserführende Bauteile *)							
Vor-/Rücklauftemperatur	°C	A.4.7.3	--	--	--	--	entfällt
Wasserdurchsatz	kg/h	A.4.7.3	--	--	--	--	entfällt
Wasserwärmeleistung	kW	A.4.5	--	--	--	--	entfällt
Systemdichtheit		5.3	--	--	--	--	entfällt
Festigkeit der Bauteile		5.3	--	--	--	--	entfällt

Anmerkungen:

*) nicht Zutreffendes ist zu streichen

***) Summe aus Prüfung 1-2

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			30.01.2013		---	
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	18,16	A.4.2	---	ja
Anzahl der Aufgaben			6		---	
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für</u>						
- Primärluft			max.		---	
- Sekundärluft			max.		---	
- Tertiärluft			max.		---	
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	63	5.6	---	ja
Abstand	cm		30			
an seitlicher Prüfwand	K	5.6	58		---	
Abstand	cm		25	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 (entfällt)

		Anford. nach	Prüf- ergebnis 1	Prüf- ergebnis 2*)	Anford. erfüllt
Versuchstag			---	--	
Prüfbrennstoff		A.4.7	AN3	--	--
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	---		entfällt
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	---	--	entfällt
*) 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 (entfällt)

	Anforderung nach	Prüfergebnis	Anforderung erfüllt
Versuchstag		---	---
Betriebsdruck nach Angabe des Herstellers	bar	---	---
Prüfdruck	bar	A.4.9.4	---
Prüfdauer	min	A.4.9.4	---
Systemdichtheit	5.3	---	---
Festigkeit der Bauteile	5.3	---	---

Prüfung der thermischen Ablaufsicherung nach A.4.9.5 (entfällt)

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

Backprüfung nach A.4.11

		Anforderung nach	Prüfergebnis 1	Anforderung erfüllt
Versuchstag, Datum			24.01.2013	
Prüfbrennstoff		Tab. B.1	Buchenscheitholz	ja
Aufgabemasse	kg	A.4.2	6,02	ja
Anzahl der Aufgaben			3	
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für</u>				
- Primärluft			zu	
- Sekundärluft			10 % auf	
- Brennstoffwähler			5 % auf	
- Lage des Backblech			Mitte	
Mittlerer Förderdruck	Pa	A.4.9.2	12	ja
Gesamt-Wärmeleistung P	kW	A.6.2.2	10,17	ja
mittlere Backfachtemperatur	°C		247	
Bräunungsgrad	von bis	A.4.11.4 Anhang C	Stufe 2	ja

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

		Anforderung nach		Anforderung erfüllt
Versuchstag, Datum			24.01.2013	
Neigungswinkel des Backblechs	°	A.4.13		ja
Versuchstag, Datum			24.01.2013	
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		

FK Feuerstättenprüfstelle Kahl GmbH

Feuerstättenprüfstelle Kahl GmbH • Industriestrasse 11 • 45699 Herten

Teba therm

Organize Sanayi Bö.

8. CAD. No 16

TR-38070 KAYSERI/TURKEY

Ihr Zeichen:

Ihre Nachricht vom:

Unser Zeichen:

Unsere Nachricht vom:

Name: Alexandra Anastasiadou

Telefon: 02366/930883

Fax: 02366/930853

E-Mail: a.anastasiadou@fk-prueflabor.de

Mobil: 0176/22262321

Datum: 13.03.2013

Prüfbericht- Nr. FK 40 13 159 / FK 40 13 169

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei erhalten Sie den unterschriebenen Prüfbericht für den Kaminofen TKS – 18 / DKS - 18.

Wir weisen darauf hin, dass Ihre Aufstell- und Bedienungsanleitung nicht der Norm entspricht und hier noch Korrekturen bzw. Ergänzungen von Ihnen vorgenommen werden müssen.

Wir bitten um zeitnahe Korrektur.

Eine Mängelliste liegt als Anlage bei.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Alexandra Anastasiadou

**Feuerstättenprüfstelle
Kahl GmbH
Industriestrasse 11
45699 Herten**

**Amtsgericht Recklinghausen
HRB-Nr.: 6024
Steuer-Nr.: 35957544139
USt-IdNr.: DE265012662
Geschäftsführerin: Waltraud Kahl**

**Sparkasse
Vest Recklinghausen
BLZ: 426 501 50
Konto: 54 01 54 58**

Anlage:

Mängelliste zum Prüfbericht FK 40 13 159 / FK 40 13 169

1. Hinweis, dass die Feuerstätte nicht als Abfallverbrennungsofen zu benutzen ist und keine flüssigen Brennstoffe verwendet werden dürfen.
2. Hinweis, dass auf dem Kaminofen keine brennbaren Teile abgestellt werden dürfen, da es hier sehr heiß wird.
- heiße Oberflächen dürfen nur mit dem beiliegendem Handschuh angefasst werden.
3. Ein Datenblatt mit folgenden Informationen fehlt:

Modellname	
Gewicht in	kg
Maße	Höhe und Breite
Mindestförderdruck	PA
Abgasmassenstrom	g/s
Wasserinhalt	Liter
mittlere Abgastemperatur im Stutzen	°C

4. Im Typenschild den Eintrag Wasser streichen.
5. Wir bitten um Übermittlung einer Schnittzeichnung.



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 13 159

Aufgrund obigen Befundes wird festgestellt:

Das Produkt

Raumheizer

TKS 18

der Firma

Teba therm

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 Kleinföhrung sowie den Forderungen der Feuerungsanlagen-Genehmigungs-Verordnung der Steiermark und der Verordnung über Schutzmaßnahmen betreffend Kleinföhrung des BMfWA.



Feuerstättenprüfstelle Kahl GmbH • Industriestrasse 11 • 45699 Herten

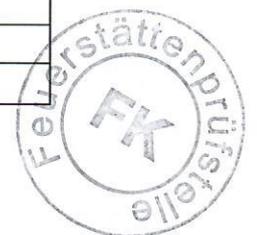
- ◆ Anerkannte Prüfstelle im bauaufsichtlichen Zulassungsverfahren
- ◆ Anerkannte Prüfstelle nach dem Bauproduktengesetz, notified body number: 2289
- ◆ Anerkannte DIN CERTCO Prüfstelle, Kennziffer: PL 216



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 TKS 18
 der Fa. Teba therm, Organize Sanayi Bölgesi,
 8. Cadde No: 16 Kayseri / Turkey
 Prüfbericht-Nr. FK 40 13 159

Prüfbrennstoff		Scheitholz	Scheitholz
Versuchstag		23.01.2013	23.01.2013
Aufgabemenge (gesamt)	kg	6,02	1,03
<u>Stellung der Einstelleinrichtungen für:</u>		NWL	Teillast
- Primärluft		zu	zu
- Sekundärluft		10% auf	5% auf
- Tertiärluft		5 % auf	5% auf
Mittlerer Förderdruck	Pa	12	9
Mittlere Abgastemperatur ta-tr	K	194	174
Mittlerer CO ₂ -Gehalt	%	8,23	6,31
Mittlerer CO-Gehalt	%	0,08	0,08
Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bezogen auf 13 % O ₂	%	0,07	0,10
Abbrandzeit der Aufgaben	h	2,03	0,67
Stündlicher Abbrand	kg/h	2,98	1,54
Verlust durch freie Wärme	%	16,86	19,33
Verlust durch gebundene Wärme	%	0,58	0,78
Verlust durch Brennbares im Rost- und Schürddurchfall	%	0,8	0,5
Wirkungsgrad	%	81,75	79,44
Wärmeleistung P	kW	10,17	5,13
NO _x gem.	ppm	43	---
C _n H _m gem.	ppm	29	67
CO	mg/MJ	572	746
NO _x	mg/MJ	50	---
C _n H _m	mg/MJ	27	82
Staub	mg/MJ	21	---
CO bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	875	1250
NO _x bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	79	---
C _n H _m bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	44	130
Staub bez. auf 13 % O ₂	mg/Nm ³	34	---



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



Messgeräteverzeichnis als Anlage zum Prüfbericht Nr. FK 40 13 159

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. 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 °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.			

