
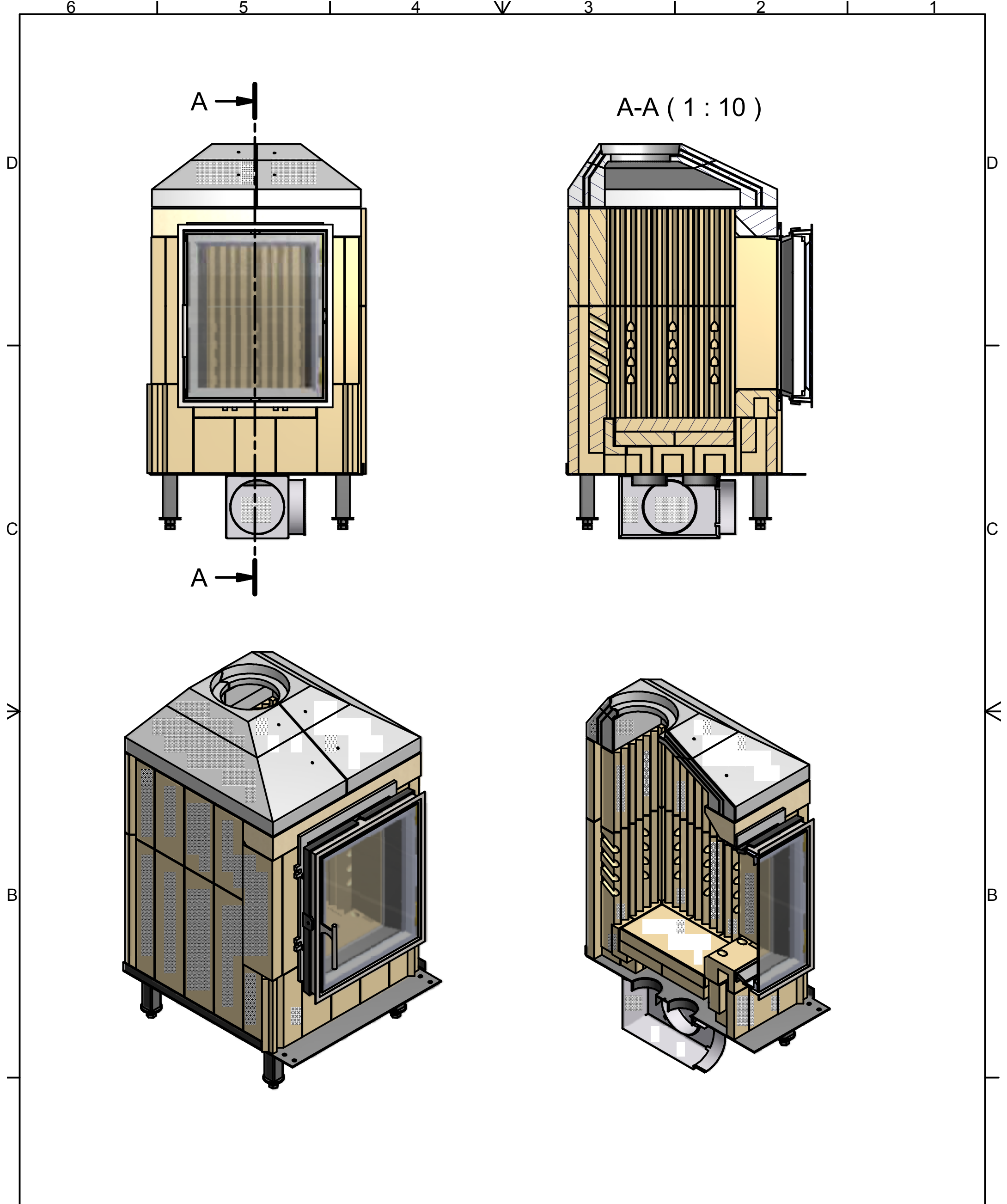


	Datum	Name	Abteilung Gewerbe	
Gezeichnet	03.05.2011	Schlömacher		
Geprüft				
Norm gepr.				Artikelnummer/Zeichnungsnummer
Maßstab	Benennung			Berechnung 20_Rev.2
1:20	Godkowie/Suidzinski			Ersatz für:
Freimaßtoleranz	3,2 kW, Biokamin 3/Zugmodulsystem			Ersetzt durch:
S:\GB2\technik_GB2\Anfragen\Altenberg				



A-A (1 : 10)

RATH				Toleranz:	Maßstab	Gewicht:	Kunde:
					1:10		
				Datum	Name	Benennung:	
				Gezeichnet	03.05.2011	Biokamin 3 mit Türzarge für Gussrahmen	
				Kontrolliert		Artikelnummer:	
				Norm		Zg. Nr.:	
				Werkstoff:		A3	
Nr.	Änderungen	Datum	Name	S:\KNB_HF\PRODUKTE\Inventor Zeichnungen aller Produkte\Biokamin 3\Biokamin 3 mit Türzarge			

A

A

6 1 5 1 4 1 3 1 2 1 1

6

5

4

V

3

D

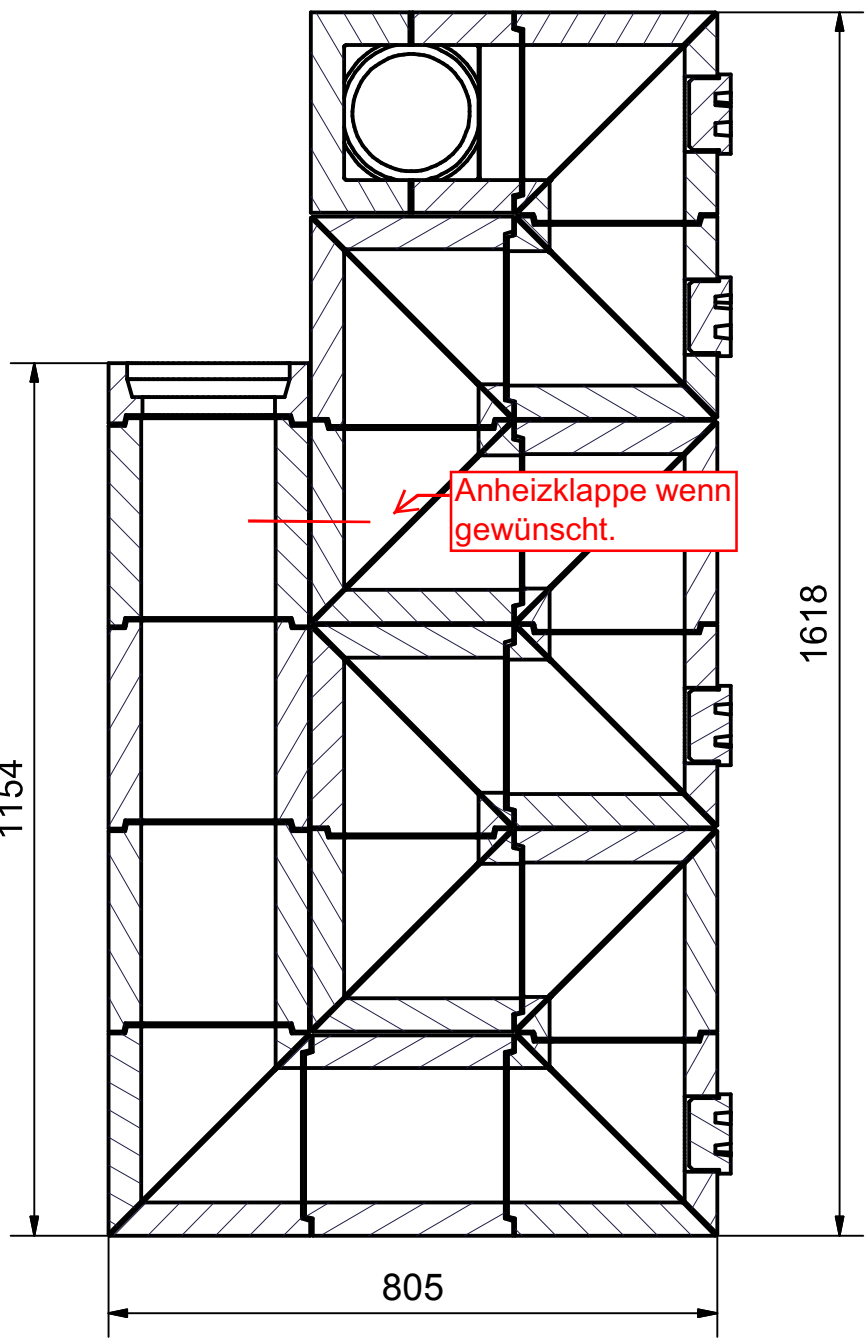
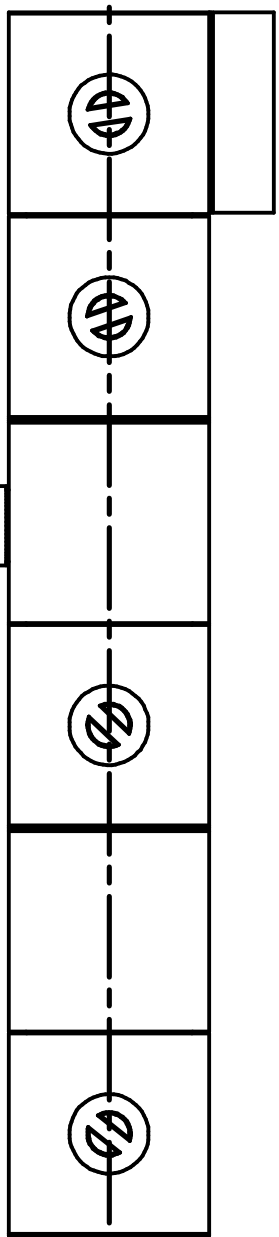
C

V

B

A

A-A



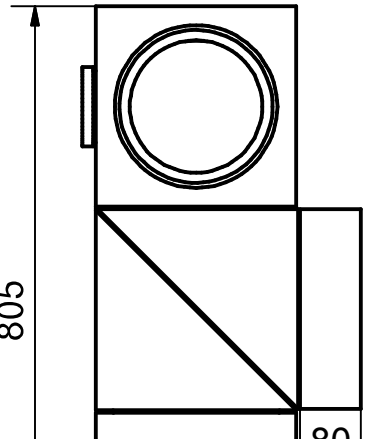
Anheizklappe wenn gewünscht.

1154

1618

805

805



805

Kachelofenberechnung

ANGABEN:

Projektnummer: 188
Datum: 14.01.2011
Datei: Godkowie Berechnung 20
Bezeichnung:
Bauherr:
Adresse:
Standort:

SCHORNSTEIN:

gemauert 14x38 cm
Wirksame Höhe: 5,5 m
Länge: 38 cm
Breite: 14 cm

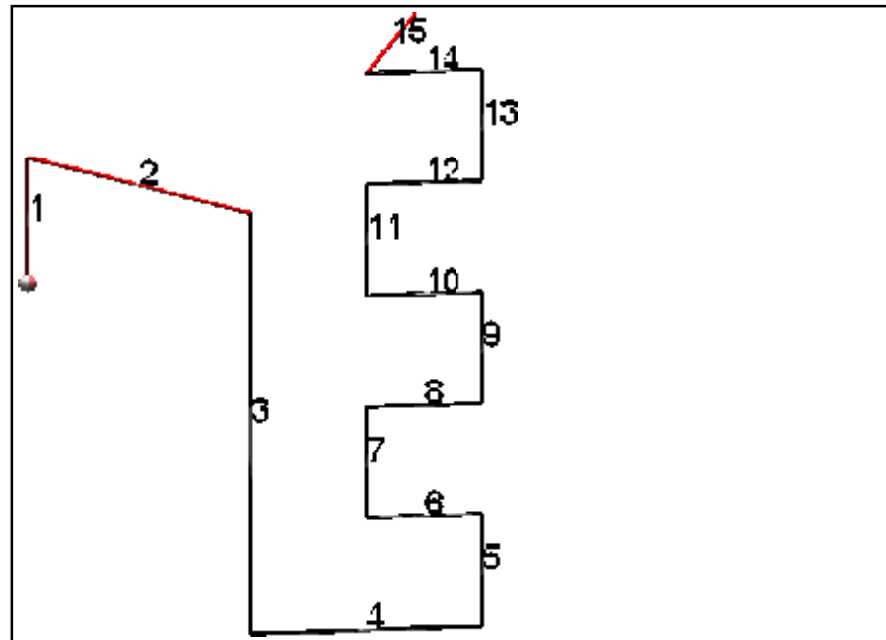
Brennraum:

Grundfläche: 1296 cm²
Stehrostquerschnitt: 157 cm²
Gasschlitzquerschnitt: 12 cm²
h = 58cm
a = 36cm
b = 36cm

TECHNISCHE DATEN:

Heizleistung: 3,2 kW
Nennheizzeit: 12 Stunden
Seehöhe: 200 m
max. Holzmenge: 11,8 kg
min. Holzmenge: 5,9 kg

Zuglänge = 4,18 m



Kachelofenberechnung - Zugdetailangaben

Nr.	l[m]	h[m]	Uml.	A[m ²]	b[cm]	h[cm]	T[C°]	VA[m ³ /s]	v[m/s]	ph[Pa]	λf	pr[Pa]	pd[Pa]
vbs 1	0,30			0,0314	20,0		535	0,099	3,15	2,54	0,0303	0,10	2,1
vbs 2	0,65			0,0254	18,0		508	0,096	3,78	0,00	0,0313	0,36	3,1
Zug 3	1,00	-1,00	90	0,0324	18,0	18,0	463	0,089	2,75	-7,82	0,0453	0,44	1,7
Zug 4	0,53	0,00	90	0,0324	18,0	18,0	401	0,082	2,52	0,00	0,0453	0,21	1,6
Zug 5	0,27	0,27	90	0,0324	18,0	18,0	373	0,078	2,41	1,90	0,0453	0,10	1,5
Zug 6	0,27	0,00	90	0,0324	18,0	18,0	355	0,076	2,35	0,00	0,0453	0,10	1,5
Zug 7	0,27	0,27	90	0,0324	18,0	18,0	338	0,074	2,28	1,83	0,0453	0,10	1,4
Zug 8	0,27	0,00	90	0,0324	18,0	18,0	322	0,072	2,22	0,00	0,0453	0,09	1,4
Zug 9	0,27	0,27	90	0,0324	18,0	18,0	306	0,070	2,17	1,75	0,0453	0,09	1,3
Zug 10	0,27	0,00	90	0,0324	18,0	18,0	291	0,068	2,11	0,00	0,0453	0,09	1,3
Zug 11	0,27	0,27	90	0,0324	18,0	18,0	277	0,067	2,06	1,67	0,0453	0,09	1,3
Zug 12	0,27	0,00	90	0,0324	18,0	18,0	264	0,065	2,01	0,00	0,0453	0,09	1,2
Zug 13	0,27	0,27	90	0,0324	18,0	18,0	251	0,064	1,96	1,59	0,0453	0,08	1,2
Zug 14	0,27	0,00	90	0,0324	18,0	18,0	239	0,062	1,92	0,00	0,0453	0,08	1,2
vbs 15	0,45			0,0177	15,0		225	0,061	3,44	0,00	0,0332	0,41	4,1

Nr.	l[m]	h[m]	Uml.	A[m ²]	b[cm]	h[cm]	T[C°]	VA[m ³ /s]	v[m/s]	ph[Pa]	λf	pr[Pa]	pd[Pa]
Luftz				0,0157									2,6
Brennr										5,21			
Schorn	5,5			0,0532	14,0	38,0	156	0,052	0,98	28,70		0,49	
Summe										37,36		2,92	

Aug. Rath jun. GmbH

Die Berechnung entspricht den geprüften Berechnungsrichtlinien der Versuchsanstalt der

Kachelofenberechnung - Zugdetailangaben

Rechenergebnisse:

Brennstoffumsatz: 9,22kg/h

Luftvolumen: 0,033m³/s

Abgasmassenstrom: 0,041kg/s

Mindestzuglänge: 4,47m

Zuglänge: 4,18m

Schornsteinkopfinnenwandtemperatur: 58°C

Fangmündungstemperatur: 151°C

Wirkungsgrad: 79%

Druckdifferenz: 1,30Pa

Aug. Rath jun. GmbH

Die Berechnung entspricht den geprüften Berechnungsrichtlinien der Versuchsanstalt der

Schornstein Funktionsnachweis nach EN 13384-1

Projekt

Bauherr:
Adresse:
Bezeichnung:

Feuerstätte

Typ:	Kachelofen
Brennstoff:	Holz (max 17% Feuchtigkeit)
Heizleistung:	3,2 kW
Nennheizzeit:	12 h
Wirkungsgrad:	78,8 %
Abgasmassenstrom:	0,041 kg/s
Abgastemperatur:	233,5 °C
notwendiger Förderdruck:	19,22 Pa
CO ₂ :	7.05 Vol%

Verbindungsstück

Typ:	Metallverbindungsst, 14cm rund
gestreckte Länge:	0,45 m
wirksame Höhe:	0,00 m
Abmessungen:	Durchmesser: 15 cm
Wärmedurchlasswiderstand:	0,00002 m ² K/W
mittlere Rauigkeit:	0,0010 m

Schornstein

Typ:	gemauert 14x38 cm
wirksame Höhe:	5,5 m
davon innenliegend:	5,0 m
Abmessungen:	Länge: 38 cm; Breite: 14 cm
Wärmedurchlasswiderstand:	0,16086 m ² K/W
mittlere Rauigkeit:	0,0030 m

Werte für den Funktionsnachweis

Unterdruck an der Schornsteineinführung (Pz):	27,6 Pa
notw. Unterdruck am Schornsteineintritt (Pze):	26,3 Pa
Innenwandtemperatur Schornsteinmündung (Tiob):	58,0 °C
Austrittstemperatur Schornsteinmündung (Tob):	151,2 °C
tatsächliche Abgasgeschwindigkeit (Wm):	0,98 m/s
Grenztemperatur (Tg):	55,4 °C

Funktionsnachweis

Pz - Pze =	1,3 Pa
Pz - PB =	26,1 Pa
Tiob - Tg =	2,6 °C

Bewertung der Bedingungen

Druckbedingung erfüllt:	JA
Temperaturbedingung erfüllt:	JA

Die Bedingungen nach EN 13384-1 sind erfüllt

Aug. Rath jun. GmbH

Die Berechnung entspricht den geprüften Berechnungsrichtlinien der Versuchsanstalt der Hafner. (Stand 2011 / VNr.:1.600)

END - BEFUND

(Nach Errichtung bzw. Anschluss einer Einzelfeuerstätte)

Adresse

Bestätigung des Hafnermeisters über die Ausführung einer Feuerstättenerrichtung

Hiermit wird bestätigt, dass die vom unterzeichnenden Hafnermeister vor Ort errichtete bzw. angeschlossene Einzelfeuerstätte und zwar (genaue Bezeichnung: zB.: Typenschild bzw. Errichterangabe)

ein : _____ mit einer Nennwärmeleistung von: _____ kW

nach dem Stand der Technik gebaut wurde.

Für die Richtigkeit dieser Angabe zeichnet:

Ort, Datum:

Firmenmäßige Fertigung des Hafnermeisters

Bestätigung des Rauchfangkehrermeisters nach Herstellung eines Feuerstättenanschlusses

Die bauordnungsgemäße Ausführung der Anschlussstelle in den befundeten Fang

(Vorbefund Nr.: _____ vom : _____) für die oben beschriebene Einzelfeuerstätte wurde überprüft.

Es wurden keine sichtbaren Mängel festgestellt.

Die Überprüfung der Betriebsdichtheit des Fanges ergab: betriebsdicht nicht betriebsdicht *)

Bei der Feuerungsanlage waren Typenschild/Techn. Dokumentation vorhanden nicht vorhanden *)

Die Feuerungsanlage wird für den bestimmungsgemäßen Betrieb freigegeben nicht freigegeben *)

Begründung der Nichtfreigabe:

Für die Richtigkeit dieser Angabe zeichnet:

Ort, Datum:

Rauchfangkehrermeisters

*) Nichtzutreffendes streichen

Firmenmäßige Fertigung des

Gleichschriften an Hafnermeister / Rauchfangkehrermeister

Technische Dokumentation

Name des Herstellers	Aug. Rath jun. GmbH
Firmensitz des Herstellers	A-1010 Wien
Bauherr	
Adresse	
Standort	
Seehöhe (m)	200
Gerätetyp	Kachelofen
Leistung (kW)	3,2
Nennheizzeit (h)	12 Stunden
max. Brennstoffmenge (kg)	11,8 kg
min. Brennstoffmenge (kg)	5,9 kg
Wirkungsgrad (%)	79 %
Bezeichnung der Prüfstelle	TU-Wien - Institut für Verfahrenstechnik
Nummer des Prüfzertifikats	6348/2, 6388/3
Datum des Prüfzertifikats	21.01.1994, 16.05.1994
Emissionswerte (mg/MJ)	CO: 609 NO ₂ : 104 OGC: 59 Staub: 27

Dieses Gerät entspricht den Vereinbarungen gemäß Artikel 15a B-VG über Schutzmaßnahmen betreffend Kleinf Feuerungen und über die Einsparung von Energie.

Stampiglie und Unterschrift des Hafnermeisters

Ort und Datum

BEDIENUNGSANLEITUNG

für Ihren Kachelofen

Ihr Kachelofen ist nach dem neuesten Stand der Technik errichtet und besonders umweltfreundlich.

Voraussetzung zur Einhaltung der Emissionswerte ist die richtige Bedienung. Bitte lesen Sie daher diese Anleitung genau durch und befolgen Sie die nachstehenden Hinweise.

Die Berechnung entspricht den geprüften Berechnungsrichtlinien der Versuchsanstalt der Hafner. (Stand 2011 / VNr.:1.600)



Projekt:
Adresse:
Standort:



1. Brennstoff

Ihr Kachelofen kann mit Scheitholz und Holzbriketts, das sind im Handel erhältliche, verpresste Sägespäne aus naturbelassenem Hart- und Weichholz, betrieben werden. WICHTIG: Das Verbrennen von Abfällen, Kunststoffen, Ölen und geklebtem oder imprägniertem Holz ist verboten und schadet sowohl Ihnen, Ihren Kachelofen, als auch der Umwelt.



1.1 Scheitholz

Nur naturbelassenes, luftgetrocknetes Holz mit bis zu 20 Gewichtsprozent Wassergehalt eignet sich als Brennholz für Ihren Kachelofen. Den richtigen Trocknungsgrad erreicht man nach mindestens zweijähriger, gedeckter, luftiger Lagerung im Freien. Geeignet ist jede Holzart, egal ob Hart- oder Weichholz: Buche, Rotbuche, Ahorn, Eiche, Birke, Akazie, Fichte, Tanne, Föhre, Lärche... Die Scheitholzstärke kann bis zu 10 cm betragen, Rundlinge bitte spalten! Bei der Wahl der Länge von 25 bis 50cm orientiert man sich an den Brennraumabmessungen.



1.2 Holzbriketts

Holzbriketts sind Presslinge aus forstlicher Biomasse. Bitte verwenden Sie ausschließlich geprüfte und gekennzeichnete Holzbriketts nach ÖNORM M 7135. Beachten Sie, dass die Masse pro Stück maximal 1 kg betragen soll (erforderlichenfalls die Holzbriketts zerteilen).

2. Leistung

Ihr Hafnermeister hat für Sie die richtige Ofengröße und den passenden Wärmeleistungsbereich von 1,6 bis 3,2 kW ermittelt.

Die maximale Leistung erreichen Sie durch Auflegen von 11,8 kg Holz (bei Holzbriketts 10,0 kg, weil diese künstlich getrocknet sind und damit einen höheren Energiegehalt besitzen) im Intervall von 12 Stunden.

Die Brennstoffmenge kann bis zur Hälfte verringert werden, das sind bei diesem Kachelofen 5,9 kg. Diese Mindestmenge darf nicht unterschritten werden, da es sonst zu Funktionsstörungen kommen kann.

3. Inbetriebnahme (Trockenheizen)

Beim Setzen Ihres Ofens hat der Hafner mit den Bindemitteln auch Wasser verwendet. Dieses muss durch das so genannte „Trockenheizen“ ausgetrieben werden. Dazu ist es notwendig, den Ofen in Anwesenheit des Betreibers bei offener Luftzufuhr ca. 10 mal zu beheizen ohne nach dem Heizen abzusperrern.

Verbrennen Sie dazu ca. 3,0 kg trockenen Brennstoff. Warten Sie bis zum nächsten Anheizen mindestens 8 Stunden. Mit jedem Heizen können Sie die Brennstoffmenge steigern, bis schließlich die maximale Holzmenge von 11,8 kg erreicht ist.

4. Heizen

4.1 Anheizen

Um das Holz rasch in einen einwandfreien Verbrennungszustand zu versetzen, sollten Sie es im Brennraum kreuzweise aufschichten.

Um bei unterschiedlicher Brennstoffmenge in etwa die gleiche Schlichthöhe zu erreichen, müssen beim Verheizen von weniger Holz die Scheite locker bzw. bei viel Holz entsprechend dicht geschichtet werden. Zum Anzünden verwenden Sie entweder etwas Papier und Spanholz oder geeignete Anzündhilfen.

Zünden Sie locker geschichteten Brennstoff von unten, dicht geschichteten Brennstoff im oberen Drittel an. Nach erfolgtem Anheizen muss die Luftzufuhr geöffnet sein.

HINWEIS: Bei Inbetriebnahme nach längerem Nichtgebrauch (Kaltstart) ist auf günstige Zugbedingungen zu achten.

4.2 Absperren

Je nach Holzmenge dauert der Verbrennungsvorgang eine halbe bis eineinhalb Stunden.

Sobald über dem Glutstock nur mehr kurze blaue Flämmchen (Scheitholz) oder kleine Flämmchen (Holzbriketts) auftreten, können Sie die Luftzufuhr schließen.

Öffnen Sie die Heiztüre Ihres Kachelofens frühestens nach 12 Stunden. Beginnen Sie den Vorgang erneut, wie oben beschrieben.

4.3 Entaschung

Scheitholz und Holzbriketts erzeugen nur eine geringe Menge an Verbrennungsrückständen.

Ein Entfernen der Asche wird daher je nach Intensität der Benützung einige Male pro Heizperiode erforderlich sein. Eine Aschenhöhe bis 8 cm ist zulässig.

Verbrennungsluft getrennt von der Fülltüre



1 Holz im Brennraum kreuzweise aufschichten und die Luftzufuhr öffnen.



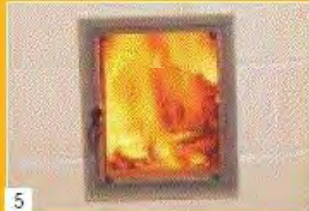
2 Bei wenig Holz die Scheite locker schichten, mit Papier, Spanholz oder Anzündhilfe im unteren Drittel anzünden.



3 Bei viel Holz die Scheite dicht schichten und im oberen Drittel anzünden.



4 Nach dem durchzünden des Brennstoffs kann die Fülltüre geschlossen werden. Die Luftzufuhr bleibt geöffnet.



5 Der Verbrennungsvorgang dauert je nach Holzmenge 1/2 bis 1 1/2 Stunden.



6 Wenn über dem Glutstock nur mehr kleine Flämmchen auftreten, kann abgesperrt werden - d.h. die Luftzufuhr ist zu schließen. Öffnen Sie die Fülltüre erst wieder nach 12 Stunden.

Verbrennungsluft über Fülltüre (Stehrost)



1 auch hier: Holz kreuzweise aufschichten.



2 nach dem Anzünden ist der Stehrost zu schließen, die Tür bleibt offen.



3 Wenn über dem Glutstock nur mehr kleine Flämmchen auftreten, kann abgesperrt werden - d.h. die Fülltüre ist zu schließen. Öffnen Sie die Fülltüre erst wieder nach 12 Stunden.

5. Zur Beachtung

Beachten Sie bitte noch folgende Hinweise:

- Keine brennbaren Gegenstände in unmittelbarer Nähe des Ofens aufbewahren.
- Schichten Sie kein Holz für den nächsten Tag in den noch warmen Ofen (Selbstentzündungsgefahr).
- Metallteile und Glas können heiß werden (Verbrennungsgefahr).
- Keine Abfälle verheizen.
- Der Betrieb von mechanischen Lüftern (Dunstabzug, WC-Lüfter, Klimaanlage...) darf die Verbrennungsluftzufuhr nicht beeinträchtigen. Im Bedarfsfall Fenster öffnen.
- Grundsätzlich ist ein Kachelofen im Betrieb eine Unterdruckanlage. Eine Dichtheitsprobe mit Überdruck darf nicht durchgeführt werden. Eine Dichtheitsprobe gemäß ÖNORM B 8201 darf nur für das Verbindungsstück und den Rauchfang, jedoch nicht für den Kachelofen durchgeführt werden.

Die fachgerechte Aufstellung bestätigt Ihnen:

Wie jedes technische Gerät ist auch Ihr Kachelofen vom Fachmann zeitweise auf seine Funktionstüchtigkeit zu überprüfen. Auch wenn Sie den Ofen nur selten benützen sollte alle 5 Jahre eine Begutachtung durchgeführt werden. Die Nichteinhaltung dieser Bedienungsanleitung kann sowohl zu Sach- als auch zu Personenschäden führen. Sie wurde Ihnen nach einer genauen Erläuterung durch Ihren Hafnermeister übergeben und sollte immer griffbereit aufbewahrt werden. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Hafnermeisterbetrieb.

6. Allgemeines

Ihr Kachelofen wurde von einem Hafnermeisterbetrieb errichtet und entspricht dem Stand der Technik. Jeder Kachelofen sollte in regelmäßigen Abständen gewartet werden - ein Wartungsvertrag ist zu empfehlen.

Die Anlage wurde in Ordnung übernommen, die Bedienungsanleitung wurde erklärt.

7. Besondere Hinweise

Unterschrift und Stampiglie des
Hafnermeisterbetriebes

Unterschrift des Kunden

Ort

Datum



Dassanowskyweg 8, 1220 Wien
Tel.: 01/256 58 85, Fax: 01/256 58 85/DW 20
E-mail: office@kachelofenverband.at
Internet: www.kachelofenverband.at