

# Kachelofenberechnung für Bauweise mit Luftspalt

## ANGABEN:

Projektnummer: 292  
Datum: 08.05.2008  
Datei: Grundofen 4,5kW ms mit Bank  
Bezeichnung: Grundofen 4,5kW mittelschwer  
Bauherr:  
Adresse:  
Standort:

## SCHORNSTEIN:

dreischalig, keramisch ( $D_i=16$  cm)  
Wirksame Höhe: 4,5 m  
Durchmesser: 16 cm

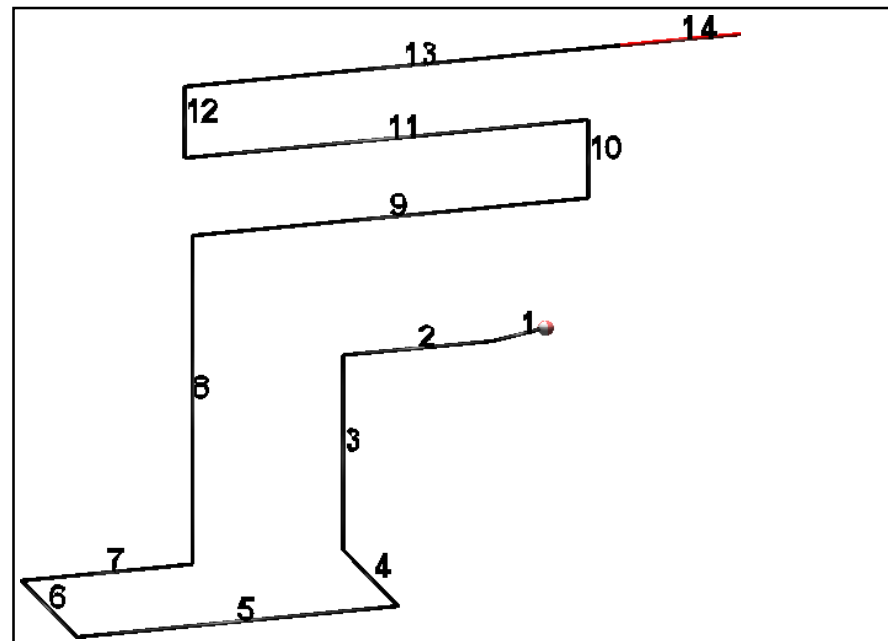
## Normalbrennraum stehend

Grundfläche: 1215 cm<sup>2</sup>  
Stehrostquerschnitt: 105 cm<sup>2</sup>  
Gasschlitzquerschnitt: 11 cm<sup>2</sup>  
 $h = 52$ cm  
 $a = 27$ cm  
 $b = 45$ cm

## TECHNISCHE DATEN:

Heizleistung: 4,5 kW  
Nennheizzeit: 8 Stunden  
Seehöhe: 300 m  
max. Holzmenge: 11,1 kg  
min. Holzmenge: 5,5 kg

Zuglänge = 7,48 m



## Kachelofenberechnung für Bauweise mit Luftspalt - Zugdetailangaben

Nr.	l[m]	h[m]	Uml.	A[m <sup>2</sup> ]	b[cm]	h[cm]	T[C]	VA[m <sup>3</sup> /s]	v[m/s]	ph[Pa]	$\lambda f$	pr[Pa]	pd[Pa]	zeta $\zeta$	pu[Pa]	Wand	Decke	Richt.
Zug 1	0,16	0,00	0	0,0484	22,0	22,0	543	0,094	1,94	0,00	0,0422	0,02	0,78	0,00	0,00	30	40	LV22
Zug 2	0,38	0,00	22	0,0484	22,0	22,0	519	0,091	1,88	0,00	0,0422	0,05	0,75	0,16	0,12	40	40	Links
Zug 3	0,49	-0,49	90	0,0484	22,0	22,0	483	0,087	1,80	-3,84	0,0422	0,07	0,72	1,20	0,86	40	40	Unten
Zug 4	0,45	0,00	90	0,0440	22,0	20,0	446	0,083	1,88	0,00	0,0429	0,08	0,83	1,20	0,99	30	40	Vor
Zug 5	0,81	0,00	90	0,0440	22,0	20,0	402	0,078	1,76	0,00	0,0429	0,13	0,78	1,20	0,93	30	40	Links
Zug 6	0,45	0,00	90	0,0440	22,0	20,0	362	0,073	1,66	0,00	0,0429	0,07	0,73	1,20	0,88	30	30	Zurück
Zug 7	0,43	0,00	90	0,0440	22,0	20,0	337	0,070	1,59	0,00	0,0429	0,06	0,70	1,20	0,84	30	30	Rechts
Zug 8	0,83	0,83	90	0,0440	22,0	20,0	303	0,066	1,51	5,38	0,0429	0,11	0,66	1,20	0,80	30	30	Oben
Zug 9	1,00	0,00	90	0,0396	22,0	18,0	260	0,061	1,55	0,00	0,0438	0,17	0,76	1,20	0,91	20	30	Rechts
Zug 10	0,20	0,20	90	0,0320	20,0	16,0	236	0,059	1,83	1,14	0,0455	0,06	1,11	1,20	1,33	20	20	Oben
Zug 11	1,01	0,00	90	0,0352	22,0	16,0	213	0,056	1,59	0,00	0,0449	0,21	0,87	1,20	1,05	20	20	Links
Zug 12	0,18	0,18	90	0,0352	22,0	16,0	193	0,054	1,52	0,92	0,0449	0,04	0,84	1,18	0,99	20	20	Oben
Zug 13	1,10	0,00	90	0,0352	22,0	16,0	174	0,051	1,46	0,00	0,0449	0,21	0,80	1,18	0,95	20	20	Rechts
vbs 14	0,30			0,0201	16,0		154	0,049	2,46	0,00	0,0325	0,15	2,46	0,15	0,36			Rechts

Nr.	l[m]	h[m]	Uml.	A[m <sup>2</sup> ]	b[cm]	h[cm]	T[C]	VA[m <sup>3</sup> /s]	v[m/s]	ph[Pa]	$\lambda f$	pr[Pa]	pd[Pa]	zeta $\zeta$	pu[Pa]
Zuluft															8,94
Brennr										4,59					
Schorn	4,5			0,0201	16,0		141	0,048	2,37	20,27		2,76		1,35	3,26
Summe										28,46		4,19			23,22

KeramikArt Kern & Kern GbR

Die Berechnung entspricht den geprüften Berechnungsrichtlinien der Versuchsanstalt der Hafner.

(Stand 2008 / VNr.:1.300)

## Kachelofenberechnung für Bauweise mit Luftspalt - Zugdetailangaben

### **Rechenergebnisse:**

Brennstoffumsatz: 8,64kg/h

Luftvolumen: 0,032m<sup>3</sup>/s

Abgasmassestrom: 0,039kg/s

Mindestzuglänge: 4,99m

Zuglänge: 7,48m

**Schornsteinkopfinnenwandtemperatur: 113°C**

Fangmündungstemperatur: 138°C

**Wirkungsgrad: 86%**

**Druckdifferenz: 1,04Pa**