

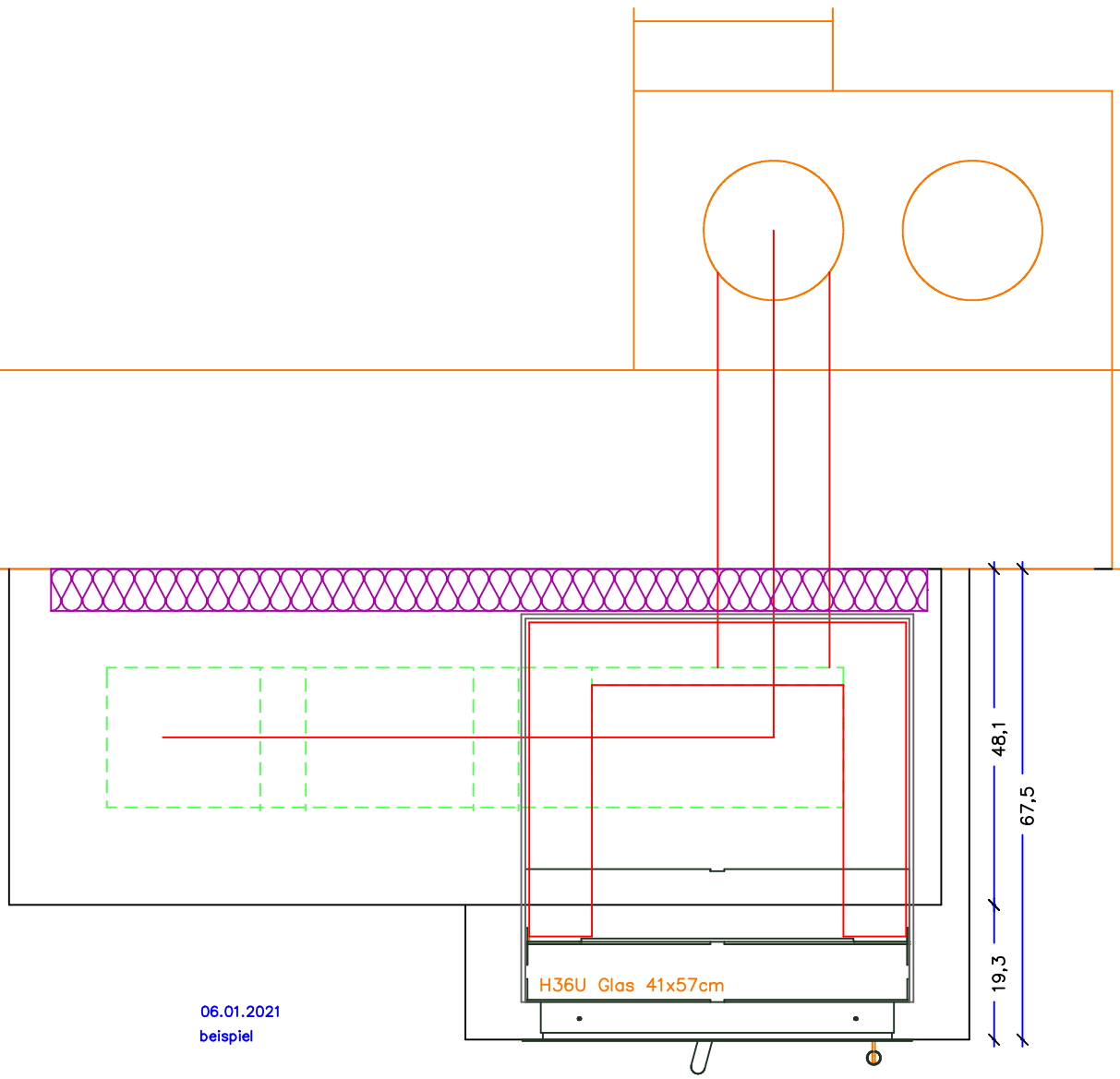


beispiel

KeramikArt Grundöfen

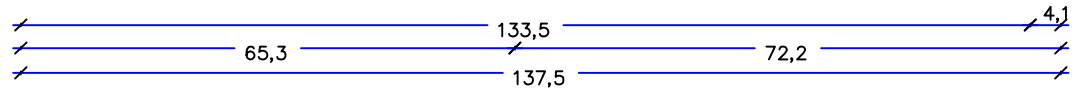
83059 Kolbermoor

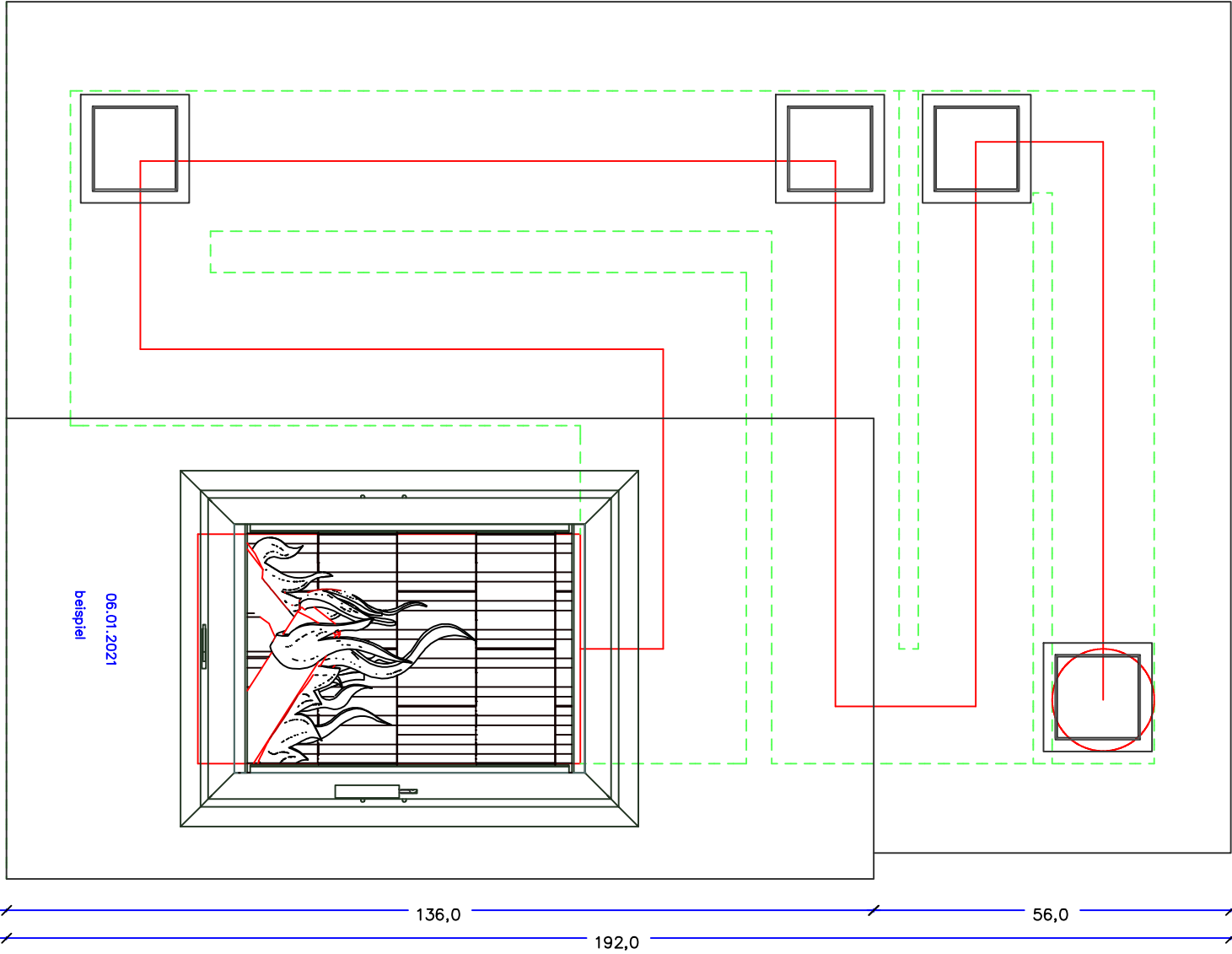




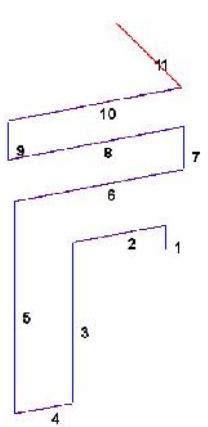
06.01.2021
beispiel

H36U Glas 41x57cm





Kachelofenberechnung gemäß EN 15544 für Bauweise mit Luftspalt

AUFSTELLUNGSLAND: DE - Deutschland	
Materialstärke der Ofenhülle: 55 mm, Ausführung: Kachel / Putz	
PROJEKTANGABEN: Projektnummer: 18443 Datum: 21.11.2020 Datei: beispiel1.k10 Bezeichnung: Grundofen Bauherr: beispiel Adresse: beispiel Standort: w.o.	TECHNISCHE DATEN: Heizleistung: 3,3 kW Nennheizzeit: 12 Stunden Seehöhe: 460 m max. Holzmenge: 12,2 kg min. Holzmenge: 6,1 kg Ausbaustoff: dichte Schamotte
SCHORNSTEIN: dreischalig, keramisch (Di=20 cm) Wirksame Höhe: 7,0 m Durchmesser: 20,0 cm	Zuglänge = 5,84 m
BRENNRAUM: Typ: Normalbrennraum stehend Grundfläche: 1296 cm ² Stehrostquerschnitt: 118 cm ² Gasschlitzquerschnitt: 12 cm ² h = 60 cm a = 36 cm b = 36 cm	
Rechenergebnisse: Brennstoffumsatz: 9,5 kg/h Luftvolumen: 0,035 m ³ /s Abgasmassenstrom: 0,043 kg/s Mindestzuglänge: 4,42 m Zuglänge: 5,84 m Schornsteinkopffinnenwandtemperatur: 105 °C Fangmündungstemperatur: 132 °C Wirkungsgrad: 86 % Druckdifferenz: 1,20 Pa	

Kachelofenberechnung für Bauweise mit Luftspalt - Zugdetailangaben

Nr.	l [m]	h [m]	Uml.	A [cm ²]	h [cm]	b/Ø [cm]	T [C°]	VA [m ³ /s]	v [m/s]	ph [Pa]	ϕf	pr [Pa]	pd [Pa]	zeta I	pu [Pa]
Zug 1	0,13	0,13	0	630	36,0	17,5	543	0,105	1,67	1,04	0,0411	0,01	0,57	0,00	0,00
Zug 2	0,47	0,00	90	520	26,0	20,0	510	0,101	1,94	0,00	0,0417	0,07	0,80	1,20	0,96
Zug 3	0,82	-0,82	90	480	24,0	20,0	446	0,093	1,93	-6,12	0,0423	0,14	0,86	1,20	1,03
Zug 4	0,29	0,00	90	440	22,0	20,0	398	0,087	1,97	0,00	0,0429	0,06	0,95	1,20	1,14
Zug 5	1,09	1,09	90	440	22,0	20,0	345	0,080	1,81	7,33	0,0429	0,20	0,88	1,20	1,05
Zug 6	0,85	0,00	90	400	20,0	20,0	282	0,072	1,79	0,00	0,0436	0,18	0,95	1,20	1,15
Zug 7	0,22	0,22	90	360	18,0	20,0	252	0,068	1,88	1,28	0,0445	0,06	1,12	1,20	1,34
Zug 8	0,89	0,00	90	360	18,0	20,0	225	0,064	1,79	0,00	0,0445	0,22	1,06	1,20	1,27
Zug 9	0,20	0,20	90	320	16,0	20,0	201	0,061	1,91	1,03	0,0455	0,07	1,27	1,20	1,53

Die Berechnung entspricht den geprüften Berechnungsrichtlinien der Versuchsanstalt der Hafner. (Stand 2021 / VNr.: 2.500)



KOB Version: 2.500 - Lizenznehmer: KeramikArt Kern&Kern GbR
 Prüfsumme: @YZSAY+V+2=>:CO7KUJ)-+2NG*FYCR+2JW/TJ:VC+4+5AM:_&X<6UM<#AQ:6UQNW+1EO'

Nr.	l [m]	h [m]	Uml.	A [cm ²]	h [cm]	b/Ø [cm]	T [C°]	VA [m ³ /s]	v [m/s]	ph [Pa]	κ	pr [Pa]	pd [Pa]	zeta Γ	pu [Pa]
Zug 10	0,88	0,00	90	320	16,0	20,0	180	0,058	1,83	0,00	0,0455	0,27	1,22	1,20	1,46
vbs 11	0,60			201		16,0	158	0,056	2,79	0,00	0,0325	0,36	2,97	1,33	3,94
Luftz				118									5,13	0,30	18,54
Brennr										5,19					0,00
Schorn	7,0			314		20,0	133	0,052	1,67	29,62		1,55		1,33	1,58
Summe										39,36		3,18			34,99

Die Berechnung entspricht den geprüften Berechnungsrichtlinien der Versuchsanstalt der Hafner. (Stand 2021 / VNr.: 2.500)



KOB Version: 2.500 - Lizenznehmer: KeramikArt Kern&Kern GbR
 Prüfsumme: @YZSAY+V+2=>:CO7KU)J-+2NG*FYCR+2JW/TJ:VC+4+5AM:_&X<6UM<#AQ:6UQNW+1EO'

Technische Dokumentation

AUFSTELLUNGSLAND: DE - Deutschland	
Name des Herstellers	KeramikArt Kern&Kern GbR
Firmensitz des Herstellers	D-83059 Kolbermoor
Bauherr	beispiel
Adresse	beispiel
Standort	w.o.
Seehöhe (m)	460 m
Gerätetyp	Kachelofen
Leistung (kW)	3,3 kW
Nennheizzeit (h)	12 h
max. Brennstoffmasse (kg)	12,2 kg
min. Brennstoffmasse (kg)	6,1 kg
Wirkungsgrad (%)	85,7 %
Bezeichnung der Prüfstelle	TU-Wien - Institut für Verfahrenstechnik
Nummer des Prüfzertifikats	6388, 6388/1
Datum des Prüfzertifikats	27.01.1994, 31.05.1994
Emissionswerte (mg/MJ)	CO: 759, NO _x : 75, OGC: 68, Staub: 17
Emissionswerte (mg/m ³)	CO: 1139, NO _x : 113, OGC: 102, Staub: 26

Unterschrift und Stempel des Hafnerbetriebs

Ort und Datum

Die Berechnung entspricht den geprüften Berechnungsrichtlinien der Versuchsanstalt der Hafner. (Stand 2021 / VNr.: 2.500)



KOB Version: 2.500 - Lizenznehmer: KeramikArt Kern&Kern GbR
Prüfsumme: @YZSAY+V+2=>:CO7KU)J-+2NG*FYCR+2JW/TJ:VC+4+5AM:_&X<6UM<#AQ:6UQNW+1EO'

Feuerungstechnische Bemessung von Abgasanlagen nach EN 13384-1

AUFSTELLUNGSLAND: DE - Deutschland	
PROJEKT	
Bauherr:	beispiel
Adresse:	beispiel
Bezeichnung:	Grundofen
Datum:	21.11.2020

FEUERSTÄTTE	
Typ / Hersteller:	Kachelofen
Brennstoff:	Holz (max 17% Feuchtigkeit)
Heizleistung:	3,3 kW
Nennheizzeit:	12 h
Wirkungsgrad:	85,7 %
Abgasmassestrom:	0,043 kg/s
Abgastemperatur:	164,4 °C
notwendiger Förderdruck:	21,00 Pa
CO ₂	7,1 Vol%
Verbrennungsluftversorgung:	manuelle Eingabe

UMGEBUNG	
Standort:	w.o.
Geodetische Höhe (Seehöhe):	460 m
Umgebungslufttemperaturen (Standardwerte)	
an der Mündung (T_{uo}), außerhalb des Gebäudes (T_{ul}) und in nicht beheizten Bereichen im Gebäude (T_{uu}):	(Temperaturbedingung) 0 °C
in beheizten Bereichen (T_{uh}):	(Temperaturbedingung) 20 °C
Außenlufttemperatur (T_L):	(Druckbedingung) 0 °C

VERBINDUNGSSTÜCK	
Typ:	Metallverbindungsst, 16cm rund
gestreckte Länge:	0,60 m
wirksame Höhe:	0,00 m
Wärmedurchlasswiderstand:	0,00002 m ² K/W
mittlere Rauigkeit:	0,0010 m
Verbindungsstück-Abschnitte:	
Nr 11: Metallverbindungsst, 16cm rund	
Länge: 0,60 m; pr: 0,36 Pa; pu: 3,94 Pa; ph: 0,00 Pa Durchmesser: 16,0 cm R: 0,00002 m ² K/W; T: 157,56 °C Lage 1: Stahl (A=0,0 cm; B=0,0 cm; =16,2 cm; =56,00; kf=0,0010)	



KOB Version: 2.500 - Lizenznehmer: KeramikArt Kern&Kern GbR
 Prüfsumme: @YZSAY+V+2=>;CO7KU)J-+2NG*FYCR+2JW/TJ:VC+4+5AM: _&X<6UM<#AQ:6UQNW+1EO' '

ABGASANLAGE	
Typ:	dreischalig, keramisch (Di=20 cm)
wirksame Höhe :	7,0 m
davon innenliegende Länge im Warmbereich:	3,6 m
davon innenliegende Länge im nicht beheizten Bereich:	2,9 m
Wärmedurchlasswiderstand:	0,71527 m ² K/W
mittlere Rauigkeit:	0,0020 m
Betriebsweise:	trocken
Abgasanlage-Abschnitte:	
dreischalig, keramisch (Di=20 cm)	
Ha: 0,5 m; pr: 0,11 Pa; pu: 0,00 Pa; ph: 2,00 Pa	
Hi: 3,6 m; pr: 0,81 Pa; pu: 1,58 Pa; ph: 15,67 Pa	
Hi(unbeheizt): 2,9 m; pr: 0,63 Pa; pu: 0,00 Pa; ph: 11,95 Pa	
Durchmesser: 20,0 cm	
R: 0,71527 m ² K/W; Te: 157,41 °C; Ta: 132,01 °C; Ti: 105,30 °C	
Lage 1: Schamotte (A=0,0 cm; B=0,0 cm; =23,0 cm; =1,10; kf=0,0020)	
Lage 2: Mineralfasermatte (A=0,0 cm; B=0,0 cm; =30,0 cm; =0,04; kf=0,0000)	
Lage 3: Leichtbeton-Vollsteine (800 kg/m ³) (A=38,0 cm; B=38,0 cm; =0,0 cm; =0,41; kf=0,0000)	

MÜNDUNGSWIDERSTAND (Regenhaube)	
Mündungswiderstand Zeta	0,0
Winddruck	0 Pa

WERTE FÜR DEN FUNKTIONSNACHWEIS	
Unterdruck an der Schornsteineinführung (Pz):	26,5 Pa
notw. Unterdruck am Schornsteineintritt (Pze):	25,3 Pa
Notwendiger Förderdruck für die Zuluft (PB):	18,5 Pa
Innenwandtemperatur Schornsteinmündung (Tiob):	105,3 °C
Austrittstemperatur Schornsteinmündung (Tob):	132,0 °C
tatsächliche Abgasgeschwindigkeit (Wm):	1,67 m/s
Grenztemperatur (Tg):	39,8 °C

ERGEBNIS DER BERECHNUNG - ABGASANLAGE	
Pz - Pze =	1,2 Pa
Pz - PB =	8,0 Pa
Tiob - Tg =	65,5 °C

BEWERTUNG DER BEDINGUNGEN	
Druckbedingung erfüllt:	JA
Temperaturbedingung erfüllt:	JA

Die Bedingungen nach EN 13384-1 sind erfüllt

Gemäß EN 15 544 ist die Temperatur der Außenluft mit 0°C festgelegt.

Aufstellung der Feuerstätte im beheizten Bereich ($T_{ub} = T_{uh}$)!



KOB Version: 2.500 - Lizenznehmer: KeramikArt Kern&Kern GbR
 Prüfsumme: @YZSAY+V+2=>;CO7KUJ)-+2NG*FYCR+2JW/TJ:VC+4+5AM: _&X<6UM<#AQ:6UQNW+1EO' '

—