

WARMNIS spol. s r.o.
Josef Chalupa
oddělení strojní technologie
Ovocná 157/2
460 06 LIBEREC 6

požarnotechnická měření odvodu spalin od EN 13384-1

datum 10.11.2022

koncepte zařízení - VARMAX 140



vypočteno podle EN 13384-1
odvod spalin zařízení pro odvod spalin domovní
poloha/průběh V budově
zasobování vzduchem Zavisly na vzduchu v místnosti
přívod vzduchu Z místnosti (kde je zdroj tepla)
úseky kouřovod: 1, zařízení odvodu spalin: 1
ústí Otevřené ústí zeta = 0



okolí



místo ČESKÁ LÍPA
geodetická výška 500 m
bezpečnostní koeficient SE 1,2
Korekční koeficient SH 0,5

teploty okolního vzduchu (standardní hodnoty)

při ústí	0 °C	(teplotní podmínky)
ve volném prostoru	15 °C	(teplotní podmínky)
v nevytápěném prostoru	15 °C	(teplotní podmínky)
ve vytápěném prostoru	20 °C	(teplotní podmínky)
okolní vzduch	15 °C	(tlaková podmínka)

zdroj tepla

kategorie	Plynový kondenzační	
vyrobce, typ	Groupe Atlantic Belgium Varmax 140 50 / 30 °C	
palivo	Zemní plyn	
	plné zatížení	částečné zatížení
jmenovitý tepelný výkon	148 kW	28 kW
tepelný výkon hoření(horaku)	147,7 kW	27,94 kW
obsah CO ₂	10,2 %	10,2 %
hmotnostní tok spalin	57,6 g/s	12,2 g/s
teplota spalin	37,7 °C	30,2 °C
maximální potřebný tlak	164 Pa	5 Pa
skutečný požadovaný tlak	29,3 Pa	0,8 Pa
spalinové hrdlo	Kruh 150 mm	
provedení přechodu	Konická redukce 60°	
potřeba vzduchu	Potřeba spalovacího vzduchu je 155,5 m ³ /h při plném zatížení a 32,9 m ³ /h zdroje tepla při částečném zatížení.	
faktor Beta	0,9	

užitná místnost

kategorie	Užitná místnost
privod vzduchu	okna, Otvory z venkovního prostředí
odvádný vzduch	zadní

kourovod - vrstva, provedení

kategorie	Kourovod
vyrobce, typ	Brilon System Chimneys PPs (rigid)
průřez	Kruh 154 mm
tepelný odpor	0 m ² K/W
tloušťka	2 mm
material vnitřní stěny	PP hladký
střední drsnost	0,5 mm
zatržení	EN 14471 - T120 H1 O W 2 O20 I D L
Suitable acc. to	Leistungserklärung Centrotherm - A0036DoP9169003-2015-08-26
a	CE-Konformitätserklärung Centrotherm - CE-0036-CPR-9169-003

kourovod - rozměry

odpory	2 Ohyby 87 °
	2 Ohyby 45 °
účinná výška	2 m
delka po ose	5 m
cast ve volném prostoru	0 %
cast v ochlazeném prostoru	0 %
cast ve vytápěném prostoru	100 %

zarizeni odvodu spalin - vrstva, provedeni

kategorie	Zarizeni pro odvod spalin v sachte
vyrobce, typ	Brilon System Chimneys PPs (rigid)
prurez	Kruh 154 mm (DN 160)
tepelny odpor	0 m _e K/W
tloustka	2 mm
material vnitřni steny	PP hladky
středni drsnost	0,5 mm
kruhova mezera	Souproud vzduchu (121 mm)
prurez	Pravoúhly 400 x 400 mm
tepelny odpor	0,12 m _e K/W
tloustka	115 mm
material vnitřni steny	Vysokopevnostni zdivo
středni drsnost	5 mm
zatrizeni	EN 14471 - T120 H1 O W 2 O20 I D L
zatrizeni zarizeni	EN 15287 - T120 H1 W 2 O00 L90 (R0,00)
Suitable acc. to a	Leistungserklärung Centrotherm - A0036DoP9169003-2015-08-26 CE-Konformitätserklärung Centrotherm - CE-0036-CPR-9169-003

zarizeni odvodu spalin - rozmery

odpory	zadne
ucinna vyska	16,5 m
delka po ose	16,5 m

zarizeni odvodu spalin - prubeh (V budove)

cast ve volnem prostoru	0 %
cast v ochlazovanem prostoru	0 %
cast ve vytapenem prostoru	100 %
vyska nad sachtou	0,5 m
kontakt s budovou	Ze vsech stran
pridavna izolace	
ve volnem prostoru	odpada
v nevytapanem prostoru	odpada

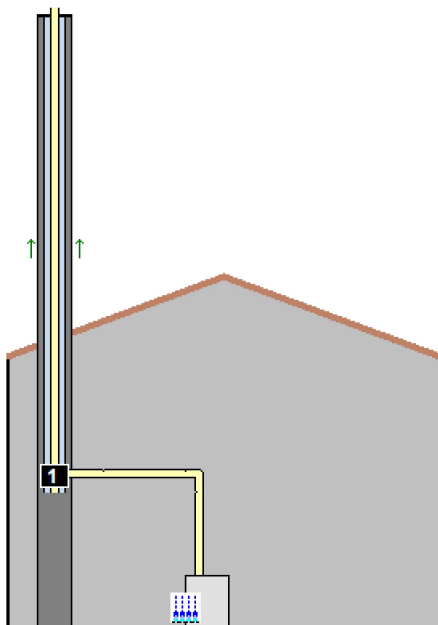
odpor usti

odpor usti	Otevrene usti
zeta	0

vyusteni

odpor	T-kus 87 °
-------	------------

schematicke zobrazeni odvodu spalin



vysledek vypoctu - odvod spalin



oznaceni aktivnich stavebnich dilu	vypocet	jednotka	plne zatizeni		castecne zatizeni	
pretlak na vstupu do OS.	PZO	Pa	17,2		-1,9	
max. potreby pretlak	PZOe	Pa	17,2		-1,9	
maximalne pripustno	Pexcess	Pa	5000		5000	
pretlak v kourovodu	PZO	Pa	26,3		-2,2	
maximalne pripustno	Pexcess	Pa	5000		5000	
horní tepl.spalin.	tob	°C	27,2		21,4	
horní tepl.vnitr.steny	tiob	°C	9,8		2,6	
hranici teplota	tg	°C	0		0	
teplota rosneho bodu	tp	°C	53,8		53,8	
potr.pozad.tlak pro privod vzduchu	PB	Pa	3		3	
provozni postup	Predpokladany pretlak, vlhky provoz					
podminky	vzor	jednotka	plne zatizeni		castecne zatizeni	
tlakova podminka	PZOe-PZO	Pa	0	+++	0	+++
tlak.rezer. na vstupu odv.spalin	Pexc-PZO	Pa	4982,8	+	5001,9	+
tlak.rezer. v kourovodu.	Pexc-PZO	Pa	4973,7	+	5002,2	+
teplotni podminky	tiob-tg	°C	9,8	+	2,6	+
dodatecna informace						
odvod spalin						
rychlost spalin	Wm	m/s	2,92		0,6	

Uvedene podminky normy EN 13384-1 jsou vsechny splneny. ***system odvodu spalin*** je tedy proveden dle normy.

navody, odkazy

Skutecny dopravní tlak spotřebice je 29,3 Pa při plném zatížení a 0,8 Pa při částečném zatížení.

K porozumení: Rezerva tlaku P_{exc} - P_{zo} uvedena ve výsledku je rozdílem mezi (maximálně přípustným) konstrukčním dimenzovaným tlakem systému odvodu spalín P_{exc} a tlakem, který se vyskytuje v systému odvodu spalín P_{zo} . Při podtlaku v systému odvodu spalín je tento rozdíl větší než samotný konstrukční dimenzovaný tlak P_{exc} .