

požarnotechnická měření odvodu spalin od do EN 13384-1

datum 30.03.2023

koncepce zařízení - samostatný komin



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



okolí



místo	Velké Meziříčí
geodetická výška	425 m
bezpečnostní koeficient SE	1,2
Korekční koeficient SH	0,5

teploty okolního vzduchu (vlastní hodnoty)

při ústí	30 °C	(teplotní podmínky)
ve volném prostoru	20 °C	(teplotní podmínky)
v nevytápěném prostoru	20 °C	(teplotní podmínky)
ve vytápěném prostoru	20 °C	(teplotní podmínky)
okolní vzduch	15 °C	(tlaková podmínka)

zdroj tepla

kategorie	Plynový kondenzační	
vyrobce, typ	Hoval UltraGas 2 (150) NT 50 / 30 °C	
palivo	Zemní plyn	
	plné zatížení	castecne zatížení
jmenovitý tepelný výkon	151 kW	35 kW
tepelný výkon horeni(horaku)	142 kW	32 kW
obsah CO2	8,7 %	8,7 %
hmotnostní tok spalin	62,78 g/s	14,17 g/s
teplota spalin	45 °C	28 °C
maximální potřebný tlak	120 Pa	16 Pa
skutečný požadovaný tlak	27,3 Pa	2,1 Pa
spalinové hrdlo	Kruh 155 mm	
provedení přechodu	Konická redukce 60°	
potřeba vzduchu	Potřeba spalovacího vzduchu je 169,5 m³/h při plném zatížení a 38,3 m³/h zdroje tepla při castecnem zatížení.	
faktor Beta	0,9	

užitná místnost

kategorie	Kotelna
privod vzduchu	Otvory z venkovního prostředí
odvadený vzduch	Otvory ve volném prostoru

kourovod - vrstva, provedeni

kategorie	Kourovod		
vyrobce, typ	Almeva East Europe STARR (DN 60-160) PPH		
prurez	Kruh 153 mm (DN 160)		
Jednotlive vrstvy	material	tloustka	LAMBDA
	PP hladky	3,5 mm	0,22 W/mK
stredni drsnost	1 mm		
zatrideni	T120 H1 W		
Suitable acc. to	CE-Konformitätserklärung CE-0036-CPD-9165-001		

kourovod - rozmery

odpory	T-kus 87 °
ucinna vyska	1,3 m
delka po ose	4,3 m
cast ve volnem prostoru	0 %
cast v ochlazovanem prostoru	0 %
cast ve vytapenem prostoru	100 %

zarizeni odvodu spalin - vrstva, provedeni

kategorie Zarizeni pro odvod spalin v sachte
vyrobce, typ Almeva East Europe STARR (DN 60-160) PPH

spalinova cesta

prurez Kruh 153 mm

Jednotlive vrstvy	material	tloustka	LAMBDA
	PP hladky	3,5 mm	0,22 W/mK

stredni drsnost 1 mm
kruhova mezera Souproud vzduchu (20 mm)

vne (sachta pro vzduch)

prurez Kruh 200 mm

Jednotlive vrstvy	material	tloustka	LAMBDA
	Svarovana ocel	0,6 mm	58 W/mK
	Mineralní izolace	35 mm	0,039 W/mK
	Svarovana ocel	0,6 mm	58 W/mK

stredni drsnost 1 mm
zatrideni EN 14471 - T120 H1 O W 2 O20 I D L
zatridit zarizeni EN 15287 - T120 H1 W 2 O00 L90 (R0,01)
Suitable acc. to CE-Konformitätserklärung CE-0036-CPD-9165-001

zarizeni odvodu spalin - rozmery

odpory zadne
ucinna vyska 10 m
delka po ose 10 m

zarizeni odvodu spalin - prubeh (Vne budovy)

delka ve volnem prostoru 0 m
delka v nevytápenem prostoru 10 m
delka ve vytápenem prostoru 0 m
vyska nad sachtou 0 m
kontakt s budovou Zadny

pridavna izolace

ve volnem prostoru odpada
v nevytápenem prostoru ne

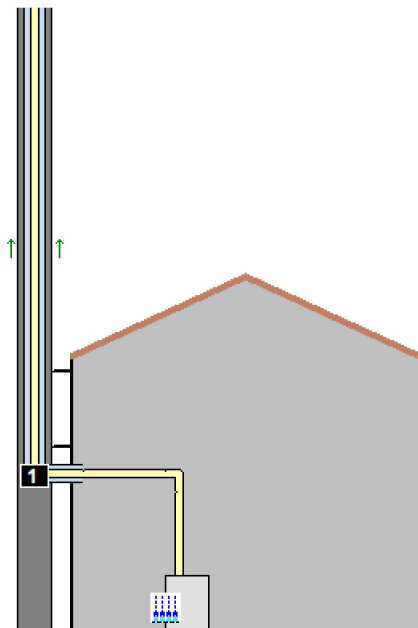
odpor usti

odpor usti Otevrene usti
zeta 0

vyusteni

odpor Ohyby 87 °

schematicke zobrazeni odvodu spalín



dodatekove vysledky

prurez usti	183,9 cm _e	
rychlost proudu	3,22 m/s	
spalinyhustota	1,06 kg/m ³	
proudeni hluci	13 dB(A)	
Maximaler Downwash	rychlost vetru	
pri TL = -15 °C	8,47 m/s	
pri TL = +15 °C	9,4 m/s	
staticky tlak(klidovy tlak)	6,6 Pa	
spalinyhustota	1,026 kg/m ³	
rychlost spalín	3,33 m/s	
maximalni podtlak	12,3 Pa	(podtlak pri odtrzeni proudu)

teplota vrstev

Teploty na vnější strane příslušné vrstvy v blízkosti vstupu spalín.

usek 1		
spaliny		38 °C
vnitřní stěna		37 °C
PP hladký	3,5 mm	37 °C
Souproud vzduchu	20 mm	32 °C
Svarovaná ocel	0,6 mm	32 °C
Mineralní izolace	35 mm	21 °C
Svarovaná ocel	0,6 mm	21 °C
okolní vzduch		20 °C

vysledek vypoctu - odvod spalín


provozni postup

Predpokladany pretlak, vlhky provoz

podminky
vzor
jednotka
plne zatizeni
castecne zatizeni

tlakova podminka

 $P_{ZOe}-P_{ZO}$

Pa

0

+++

0

+++

tlak.rezer. na vstupu odv.spalín

 $P_{exc}-P_{ZO}$

Pa

4989,3

+

5001,2

+

tlak.rezer. v kourovodu.

 $P_{exc}-P_{ZO}$

Pa

4975,7

+

5000,9

+

teplotni podminky

 $t_{iob}-t_g$

°C

33,2

+++

27,4

+++

dodatecna informace

odvod spalín

rychlost spalín

 w_m

m/s

3,27

0,71

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

navody, odkazy

Skutecny dopravní tlak spotřebice je 27,3 Pa při plném zatížení a 2,1 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} .