



požarnotechnická měření odvodu spalin od EN 13384-2

datum 14.07.2021

koncepce zařízení - společný komín

pocet pripojeni 1
...pokryto z 1 2 Zdroje tepla
odvod spalin zařízení pro odvod spalin domovní
poloha/prubeh V budove
zasobovani vzduchem Zavisly na vzduchu v mistnosti
privod vzduchu Z mistnosti (kde je zdroj tepla)
useky kourovod: 1, zařízení odvodu spalin: 1
usti Otevrene usti zeta = 0



okoli

misto Olomouc
geodeticka vyska 250 m
bezpecnostni koeficient SE 1,2
Korekčni koeficient SH 0,5

teploty okolního vzduchu (standardní hodnoty)

pri usti	0 °C	(teplotní podmínky)
ve volném prostoru	15 °C	(teplotní podmínky)
v nevytápeném prostoru	15 °C	(teplotní podmínky)
ve vytápeném prostoru	20 °C	(teplotní podmínky)
okolní vzduch	15 °C	(tlaková podmínka)

zdroje tepla 1 a 2

kategorie Plynový kondenzační
vyrobce, typ Buderus Logano plus KB 372 - 150 50 / 30 °C
palivo Zemní plyn

	plné zatížení	castecne zatížení
jmenovity tepelny vykon	150 kW	25,7 kW
tepelny vykon horeni(horaku)	142,9 kW	23,8 kW
obsah CO2	9,2 %	9,2 %
hmotnostni tok spalin	62,7 g/s	10 g/s
teplota spalin	45 °C	30 °C
maximalni potrebný tlak	150 Pa	150 Pa
spalinove hrdlo	Kruh 160 mm	
provedeni prechodu	Konicka redukce 60°	
potreba vzduchu	Potreba spalovacího vzduchu je 169,3 m³/h při plném zatížení a 27 m³/h zdroje tepla při castecnem zatížení.	
faktor Beta	0,9	

vytápěná místnost se zdroji tepla 1 a 2

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

kourovod useky 3 a 4 - vrstva, provedeni

kategorie	Kourovod		
vyrobce, typ	Almeva East Europe STARR (DN 200-315) PPH		
prurez	Kruh 192 mm		
Jednotlive vrstvy	material	tloustka	LAMBDA
	PP hladky	4 mm	0,22 W/mK
stredni drsnost	1 mm		
zatrideni	T120 P1 W		
Suitable acc. to	CE-Konformitätserklärung CE-0036-CPD-9165-001		

kourovod useky 1 a 2 - vrstva, provedeni

kategorie	Kourovod		
vyrobce, typ	Almeva East Europe STARR (DN 60-160) PPH		
prurez	Kruh 153 mm		
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 usek 4 - rozmery

odpory	zadne
ucinna vyska	0,08 m
delka po ose	1,8 m
cast ve volnem prostoru	0 %
cast v ochlazovanem prostoru	0 %
cast ve vytapenem prostoru	100 %

kourovod usek 3 - rozmery

odpory	zadne
ucinna vyska	0,05 m
delka po ose	1 m
cast ve volnem prostoru	0 %
cast v ochlazovanem prostoru	0 %
cast ve vytapenem prostoru	100 %

kourovod useky 1 a 2 - rozmery

odpory	Ohyby 87 °
ucinna vyska	1,3 m
delka po ose	2,3 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 200-315) PPH		
prurez	Kruh 242 mm (DN 250)		
Jednotlive vrstvy	material	tloustka	LAMBDA
	PP hladky	4 mm	0,22 W/mK
stredni drsnost	1 mm		
kruhova mezera	Souproud vzduchu (25 mm)		
prurez	Kvadraticky 300 mm		
tepelny odpor	0,12 m ² K/W		
tloustka	115 mm		
material vnitri steny	Zdivo z plynch cihel		
stredni drsnost	5 mm		
zatrizeni	EN 14471 - T120 P1 O W 2 O20 I D L		
zatrizeni zarizeni	EN 15287 - T120 P1 W 2 O00 L90 (R0,01)		
Suitable acc. to	CE-Konformitätserklärung CE-0036-CPD-9165-001		

zarizeni odvodu spalin - rozmery

odpory	zadne
ucinna vyska	24 m
delka po ose	24 m

zarizeni odvodu spalin - prubeh (V budove)

delka ve volnem prostoru	1 m
delka v nevytápenem prostoru	0 m
delka ve vytápenem prostoru	23 m
vyska nad sachtou	0 m
kontakt s budovou	Ze vsech stran
pridavna izolace	
ve volnem prostoru	ne
v nevytápenem prostoru	odpada

odpor usti

odpor usti	Otevrene usti
zeta	0

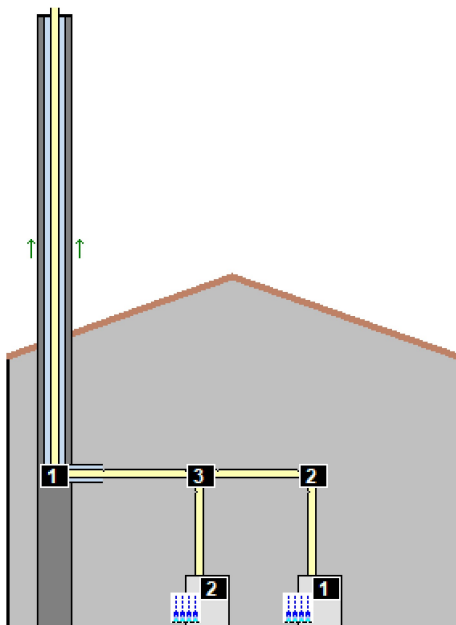
vyusteni 2 a 3

odpor	T-kus 87 °
-------	------------

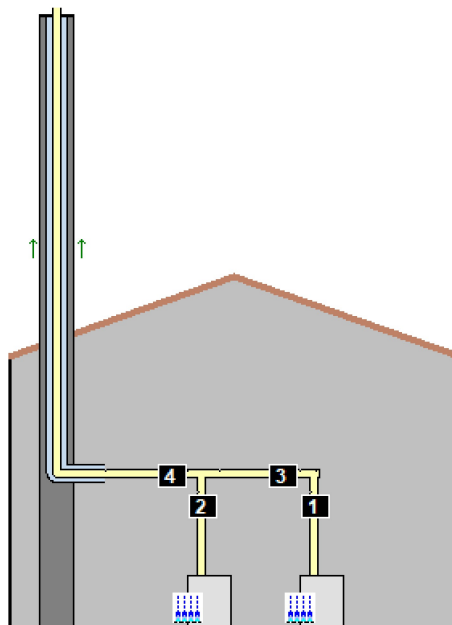
vyusteni 1

odpor	Segmentovy oblouk (3) 87 °
-------	----------------------------

schematicke zobrazení odvodu spalín



vycislení
zdroje tepla a vyustení



vycislení
useky ***odvodu spalín***

dodatekove vysledky



prurez usti	460 cm _l
rychlost proudu	2,49 m/s
spalinyhustota	1,097 kg/m ³
proudeni hluci	11,4 dB(A)
Maximaler Downwash	rychlost vetru
pri TL = -15 °C	6,62 m/s
pri TL = +15 °C	7,37 m/s
staticky tlak(klidovy tlak)	14,2 Pa
spalinyhustota	1,048 kg/m ³
rychlost spalín	2,6 m/s
maximalni podtlak	17,7 Pa

(podtlak pri odtrzeni proudu)

teplota vrstev



Teploty na vnejsi strane prislusne vrstvy v blizkosti vstupu spalín.

usek 1	
spaliny	39 °C
vnitřni stena	32 °C
PP hladky	4 mm
Souproud vzduchu	25 mm
kominova stena (R12)	115 mm
okolni vzduch	20 °C

spolecny vysledek

provozni postup

Predpokladany pretlak, vlhky provoz

zdroj tepla:**1 2**

vsechny zdroje tepla v plnem zat. (a) +++ +++

vsechny zdroje tepla pri cast. zat. (b) +++ +++

jen zdroj tepla s plnym zatizenim (c) +++

jen zdroj tepla s cast. zatizenim (d) +++

All at nom. Output, one min. Output (e)+++

zpetne proudeni pri plnem zatizeni + +

zarizeni odvodu spalin:

teplotni podminky

+

Uvedene podminky normy EN 13384-2 jsou vsechny splneny. ***system odvodu spalin*** je tedy proveden dle normy.

podrobny vysledek - tlakove podminky (hmotnostni toky)**tlakova podminka (a)**

Vsechny zdroje tepla jsou soucasne v provozu s maximalnim tepelnym vykonem.

hmotnostni tok spalin (g/s)

mw_c

mw

mw_c - mw

zdroj tepla 2

62,7

62,7

0

+++

zdroj tepla 1

62,7

62,7

0

+++

tlakova podminka (b)

Vsechny zdroje tepla jsou soucasne v provozu při minimalnim vykonu.

hmotnostni tok spalin (g/s)

mw_c

mw

mw_c - mw

zdroj tepla 2

10

10

0

+++

zdroj tepla 1

10

10

0

+++

tlakova podminka (c)

V provozu je pouze zdroj tepla s maximalnim tepelnym vykonem. Vsechny ostatni zdroje tepla jsou mimo provoz.

hmotnostni tok spalin (g/s)

mw_c

mw

mw_c - mw

zdroj tepla 2

62,7

62,7

0

+++

zdroj tepla 1

62,7

62,7

0

+++

tlakova podminka (d)

V provozu je pouze zdroj tepla s nejmensim minimalnim tepelnym vykonem. Vsechny ostatni zdroje tepla jsou mimo provoz.

hmotnostni tok spalin (g/s)

mw_c

mw

mw_c - mw

zdroj tepla 2

10

10

0

+++

zdroj tepla 1

10

10

0

+++

tlakova podminka (e)

Only a heating appliance with lowest stationary nominal output (min. output) is in operation. All other ones are in operation with maximum thermal input (nom. output).

hmotnostni tok spalin (g/s)

mw_c

mw

mw_c - mw

zdroj tepla 2

10

10

0

+++

zdroj tepla 1

10

10

0

+++

podrobny vysledek - zpetne proudeni pri plnem zatizeni**zpetne proudeni pri plnem zatizeni**

Vsechny zdroje tepla s vyjimkou jednoho jsou v provozu s maximalnim tepelnym vykonem. Na zausteni nove pripojovaneho spotřebice se nesmi vyskytnout vyssi pretlak nez dovoleny, neni-li k dispozici pojistka proti zpetnemu proudeni.

P_Z-P_{LU} (Pa)

PT.?

ok?

ZT 2 (vyust. 3)

5

(podtlak)

ne

+

ZT 1 (vyust. 2)

1,1

(podtlak)

ne

+

podrobný výsledek - teplotní podmínky



teplotní podmínky

Kontrola namrazy: Teplota vnitřní stěny nahore tiob nesmi být nižší než bod mrazu t_g .

teplota (°C)

t_{iob}

t_g

$t_{iob}-t_g$

usek 1

7

0

7

+