

V-projekt
Adam Jungmann
Prostějov

požarnotechnická měření odvodu spalin od do EN 13384-2

datum 25.03.2019

koncepce zařízení - Sdružený odvod spalin 2x Varmax 140



pocet pripojeni	1
...pokryto z 1	2 Zdroje tepla
odvod spalin	zařízení pro odvod spalin domovní
poloha/prubeh	V budove
zasobovani vzduchem	Nezavisly na vzduchu v místnosti
privod vzduchu	Tesny kanal 1
useky	kourovod: 1, zařízení odvodu spalin: 1
usti	Otevrene usti zeta = 0



okoli



misto	Černá Hora
geodetická vyska	250 m
bezpečnostní koeficient SE	1,2
Korekční 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	Ygnis Varmax 140 80 / 60 °C	
palivo	Zemní plyn	
	plné zatížení	částečné zatížení
jmenovitý tepelný výkon	136 kW	28 kW
tepelný výkon hoření(horáku)	140 kW	28,82 kW
obsah CO ₂	10,2 %	10,2 %
hmotnostní tok spalin	16 g/s	3,29 g/s
teplota spalin	62,1 °C	29 °C
maximální potřebný tlak	164 Pa	164 Pa
spalinové hrdlo	Kruh 150 mm	
provedení přechodu	Kónická redukce 60°	
potřeba vzduchu (faktor Beta)	0,9	
pojištění proti zpětnému tahu	ve zdroji tepla integrováno	

vytápěná místnost se zdroji tepla 1 a 2

kategorie	Užitná místnost
prívod vzduchu	okna, Otvory z venkovního prostředí
odvádění vzduch	zadní

prívod spalovacího vzduchu - těsný kanál

průřez	Kruh 225 mm (397,6 cm ²)
materiál vnitřní stěny	PE hladký
střední drsnost	1 mm
účinná výška	1 m
delka po ose	8 m
odpory	2 Ohyby 87 °
vstup vzduchu	identicky s průřezem kanálu
výstup vzduchu	identicky s průřezem kanálu

kourovod úsek 4 - vrstva, provedení

kategorie	Kourovod
vyrobce, typ	Brilon System Chimneys PP (rigid)

kourovod (spaliny)

průřez	Kruh 243 mm (DN 250)
tepelný odpor	0 m ² K/W
tloušťka	2 mm
materiál vnitřní stěny	PP hladký
střední drsnost	0,5 mm

vzduchové potrubí (spalovací vzduch)

průřez	Kruh 193 mm
tepelný odpor	0 m ² K/W
tloušťka	1 mm
materiál vnitřní stěny	Svarovaná ocel
střední drsnost	1 mm
zařazení	EN 14471 - T120 H1 O W 2 O20 I D L
Suitable acc. to a	Technical specifications Centrotherm - A0036DoP9169003-2015-08-26 Declaration of conformity Centrotherm - CE-0036-CPR-9169-003

kourovod usek 3 - vrstva, provedeni

kategorie Kourovod
vyrobce, typ Brilon System Chimneys PP (rigid)

kourovod (spaliny)

prurez Kruh 243 mm (DN 250)
tepelny odpor 0 m_eK/W
tloustka 2 mm
material vnitřni steny PP hladky
středni drsnost 0,5 mm

vzduchové potrubí (spalovací vzduch)

prurez Kruh 250 mm
tepelny odpor 0 m_eK/W
tloustka 1 mm
material vnitřni steny Svarovana ocel
středni drsnost 1 mm

zatrizeni EN 14471 - T120 H1 O W 2 O20 I D L

Suitable acc. to Technical specifications Centrotherm - A0036DoP9169003-2015-08-26
a Declaration of conformity Centrotherm - CE-0036-CPR-9169-003

kourovod useky 1 a 2 - vrstva, provedeni

kategorie Kourovod
vyrobce, typ Brilon System Chimneys PP (rigid)

kourovod (spaliny)

prurez Kruh 154 mm (DN 160)
tepelny odpor 0 m_eK/W
tloustka 2 mm
material vnitřni steny PP hladky
středni drsnost 0,5 mm

vzduchové potrubí (spalovací vzduch)

prurez Kruh 160 mm
tepelny odpor 0 m_eK/W
tloustka 1 mm
material vnitřni steny PP hladky
středni drsnost 1 mm

zatrizeni EN 14471 - T120 H1 O W 2 O20 I D L

Suitable acc. to Technical specifications Centrotherm - A0036DoP9169003-2015-08-26
a Declaration of conformity Centrotherm - CE-0036-CPR-9169-003

kourovod usek 4 - rozmery

odpory 3 Ohyby 87 °
ucinna vyska 0,1 m
delka po ose 3,5 m
cast ve volnem prostoru 0 %
cast v ochlazovanem prostoru 0 %
cast ve vytapenem prostoru 100 %

kourovod usek 3 - rozmery

odpory zadne
ucinna vyska 0,1 m
delka po ose 1,5 m
cast ve volnem prostoru 0 %
cast v ochlazovanem prostoru 0 %
cast ve vytapenem prostoru 100 %

kourovod useky 1 a 2 - rozmery

odpory	2 Ohyby 87 °
	2 Ohyby 45 °
ucinna vyska	1,8 m
delka po ose	2,6 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	Brilon System Chimneys PP (rigid)

spalinova cesta

prurez	Kruh 243 mm (DN 250)
tepelny odpor	0 m,K/W
tloustka	2 mm
material vnitni steny	PP hladky
stredni drsnost	0,5 mm
kruhova mezera	Souproud vzduchu (51,5 mm)

vnejsi vrstva (sachta pro vzduch)

prurez	Kvadraticky 350 mm
tepelny odpor	0,12 m,K/W
tloustka	115 mm
material vnitni steny	Vysokopevnostni zdivo
stredni drsnost	5 mm
zatrideni	EN 14471 - T120 H1 O W 2 O20 I D L
zatridit zarizeni	EN 15287 - T120 H1 W 2 O00 L90 (R0,00)
Suitable acc. to a	Technical specifications Centrotherm - A0036DoP9169003-2015-08-26 Declaration of conformity Centrotherm - CE-0036-CPR-9169-003

zarizeni odvodu spalin - rozmery

odpory	zadne
ucinna vyska	27 m
delka po ose	27 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 m
kontakt s budovou	Ze vseh stran

pridavna izolace

ve volnem prostoru	odpada
v nevytapenem prostoru	odpada

odpor usti

odpor usti	Otevrene usti
zeta	0

vyusteni 2 a 3

odpor	T-kus 87 °
-------	------------

vyusteni 1

odpor

Ohyby 87 °

spolecny vysledek

provozni postup

Predpokladany pretlak, vlhky provoz

zdroj tepla:**1 2**

vsechny zdroje tepla v plnem zatizeni (a) +++

vsechny zdroje tepla pri castecnem zatizeni (b) +++

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

jen zdroj tepla s castecnym zatizenim (d) +++

prov. tlaky pri plnem zatizeni

+ +

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

16

16

0

+++

zdroj tepla 1

16

16

0

+++

tlakova podminka (b)

Vsechny zdroje tepla jsou soucasne v provozu p?i minimalnim vykonu.

hmotnostni tok spalin (g/s)

mw_c

mw

mw_c - mw

zdroj tepla 2

3,3

3,3

0

+++

zdroj tepla 1

3,3

3,3

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

16

16

0

+++

zdroj tepla 1

16

16

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

3,3

3,3

0

+++

zdroj tepla 1

3,3

3,3

0

+++

podrobny vysledek - prov. tlaky pri plnem zatizeni**prov. tlaky pri plnem zatizeni**

Vsechny zdroje tepla jsou v provozu s maximalnim tepelnym vykonem. Na zadnem zausteni zdroje tepla se nesmi vyskytnout pretlak vyssi nez 50 Pa. Viz DVGW G635.

P_Z-P_{LU} (Pa)

ZT 2 (vyust. 3)

9,9

podtlak

+

ZT 1 (vyust. 2)

9,6

podtlak

+

podrobný výsledek - zpětne proudění při plném zatížení

zpětne proudění při plném zatížení Všechny zdroje tepla s výjimkou jednoho jsou v provozu s maximálním tepelným výkonem. Na zaustavení nové připojované spotřebiče se nesmí vyskytnout vyšší tlak než dovolený, není-li k dispozici pojistka proti zpětne proudění.

	P _Z -P _{LU} (Pa)		PT.?	ok?
ZT 2 (výust. 3)	4,7	(podtlak)	ano	+
ZT 1 (výust. 2)	5,9	(podtlak)	ano	+

podrobný výsledek - teplotní podmínky**teplotní podmínky**

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

	t _{iob}	t _g	t _{iob} -t _g	
teplota (°C) úsek 1	4,8	0	4,8	+