

TECHNICKÁ ZPRÁVA / VÝPOČET DLE EN 13384

TECHNICAL REPORT / PROJECT BY EN 13384

BY KESA ALADIN

mereni-znalcu pro zarizeni odvodu spalín na zaklade EN 13384-2

datum 7.6.2018

koncepce zarizeni - spolecny komin

pocet pripojeni 1
 ...pokryto z 1 2 Zdroje tepla
 odvod spalín zarizení pro odvod spalín domovní
 poloha/prubeh Vne budovy
 zasobovani vzduchem Nezavisly na vzduchu v místnosti
 privod vzduchu Protiproud
 useky kourovod: 1, zarizení odvodu spalín: 1
 usti Otevrene usti zeta = 0

okoli

misto Znojmo
 geodeticka vyska 290 m
 bezpecnostni koeficient SE 1,2
 Korekčni koeficient SH 0,5
 teploty okolního vzduchu (vlastní hodnoty)
 při usti 30 °C (teplotní podmínky)
 ve volném prostoru 30 °C (teplotní podmínky)
 v nevytápeném prostoru 30 °C (teplotní podmínky)
 ve vytápeném prostoru 20 °C (teplotní podmínky)
 okolní vzduch 15 °C (tlaková podmínka)

zdroje tepla 1 a 2

kategorie Plynový kondenzační
 výrobce, typ Baxi LUNA DUO-TEC MP + 1.110 80 / 60 °C
 palivo Zemní plyn

	plné zatížení	castecne zatížení
jmenovitý tepelný výkon	102 kW	11,4 kW
tepelný výkon horeni(horaku)	104,9 kW	11,7 kW
obsah CO2	10,2 %	10,2 %
hmotnostní tok spalín	47 g/s	5 g/s
teplota spalín	70 °C	55 °C
maximální potřebný tlak	370 Pa	370 Pa
spalinové hrdlo	Kruh 110 mm	
provedení přechodu	Konická redukce 60°	
potřeba vzduchu (faktor Beta)	0,9	

pojisteni proti zpětnému tahu

výrobce, typ Almeva East Europe Klapky DN 125 Vertical
 potřeba tahu dynamicky výpočet odpovídající charakteristice

vytápěná místnost se zdroji tepla 1 a 2

kategorie Svazano se vzduchem
přívod vzduchu okna, Otvory z venkovního prostředí
odvádění vzduch zadní

kourovod úseky 3 a 4 - vrstva, provedení

kategorie Koncentrický kourovod
výrobce, typ Almeva East Europe LIL PPH / Lak. nerez. ocel

kourovod (spaliny)

průřez Kruh 153 mm (DN 160 / 225)

Jednotlivé vrstvy	material	tloušťka	LAMBDA
	PP hladký	3,5 mm	0,22 W/mK

střední drsnost 1 mm

vzduchové potrubí (spalovací vzduch)

průřez Kruh 225 mm

Jednotlivé vrstvy	material	tloušťka	LAMBDA
	Lak. nerez. ocel	0,6 mm	58 W/mK

střední drsnost 1 mm

zatřídění T120 H1 W

Suitable acc. to Declaration of conformity CE-0036-CPD-9165-001

kourovod úseky 1 a 2 - vrstva, provedení

kategorie Koncentrický kourovod
výrobce, typ Almeva East Europe LIL PPH / Lak. nerez. ocel

kourovod (spaliny)

průřez Kruh 119 mm (DN 125 / 180)

Jednotlivé vrstvy	material	tloušťka	LAMBDA
	PP hladký	3 mm	0,22 W/mK

střední drsnost 1 mm

vzduchové potrubí (spalovací vzduch)

průřez Kruh 180 mm

Jednotlivé vrstvy	material	tloušťka	LAMBDA
	Lak. nerez. ocel	0,6 mm	58 W/mK

střední drsnost 1 mm

zatřídění T120 H1 W

Suitable acc. to Declaration of conformity CE-0036-CPD-9165-001

kourovod úsek 4 - rozměry

odpory Ohyby 87 °
účinná výška 0,9 m
délka po ose 1,9 m
část ve volném prostoru 0 %
část v ochlazeném prostoru 0 %
část ve vytápěném prostoru 100 %

kourovod usek 3 - rozmery

odpory	zadne
ucinna vyska	0,03 m
delka po ose	0,62 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	0,26 m
delka po ose	0,67 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 koncentricke
vyrobce, typ	Almeva East Europe LAB PPH / Nerez. Ocel

spalinova cesta

prurez Kruh 153 mm (DN 160 / 225)

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

stredni drsnost 1 mm
kruhova mezera Protiproud vzduchu (32,5 mm)

vzduchové potrubí

prurez Kruh 225 mm

Jednotlive vrstvy	material	tloustka	LAMBDA
	Nerez. Ocel	0,6 mm	15,6 W/mK

stredni drsnost 1 mm

zatrideni EN 14471 - T120 H1 O W 2 O00 I D L0
zatridit zarizeni EN 15287 - T120 H1 W 2 O00 L00 (R0,01)
Suitable acc. to Declaration of conformity CE-0036-CPD-9165-001

zarizeni odvodu spalin - rozmery

odpory	zadne
ucinna vyska	5,2 m
delka po ose	5,2 m

zarizeni odvodu spalin - prubeh (Vne budovy)

delka ve volnem prostoru	5,2 m
delka v nevytopenem prostoru	0 m
delka ve vytapenem prostoru	0 m
vyska nad vnejsi trubkou	0 m
kontakt s budovou	Zadny

pridavna izolace

ve volnem prostoru	ne
v nevytopenem prostoru	odpada

odpor usti



odpor usti
zeta

Otevrene usti
0

vyusteni 2 a 3



odpor

T-kus 87 °

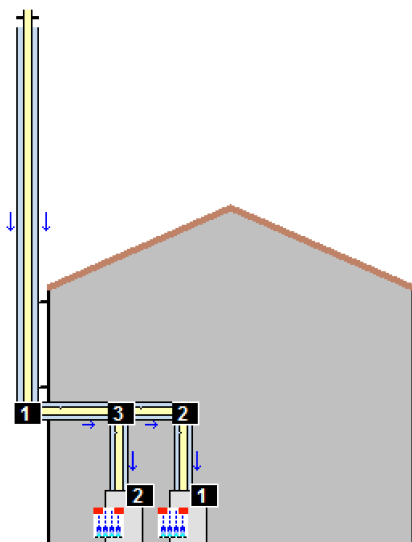
vyusteni 1



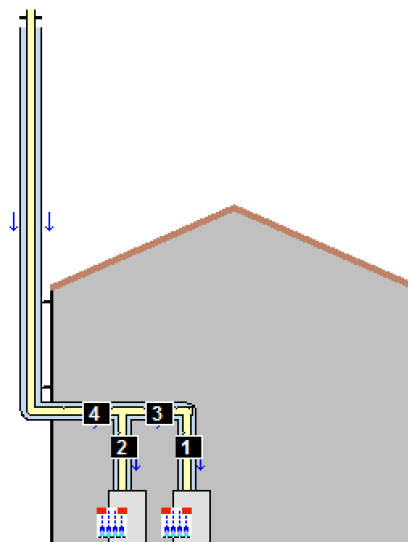
odpor

Ohyby 87 °

schematicke zobrazeni odvodu spalin



vycislení
zdroje tepla a vyusteni



vycislení
useky ***odvodu spalin***

dodatekove vysledky



prurez usti	183,9 cm _l
rychlost proudu	5,12 m/s
spalinyhustota	0,998 kg/m ³
proudeni hluci	23,1 dB(A)
Maximaler Downwash	rychlost vetru
pri TL = -15 °C	12,45 m/s
pri TL = +15 °C	13,85 m/s
staticky tlak(klidovy tlak)	7,4 Pa
spalinyhustota	0,969 kg/m ³
rychlost spalin	5,28 m/s
maximalni podtlak	20,9 Pa

(podtlak pri odtrzeni proudu)

teplota vrstev

Teploty na vnější straně příslušné vrstvy v blízkosti vstupu spalin.

usek 1		
spaliny		62 °C
vnitřní stěna		44 °C
PP hladký	3,5 mm	43 °C
Protiproud vzduchu	32,5 mm	26 °C
Nerez. Ocel	0,6 mm	26 °C
okolní vzduch		20 °C

společný výsledek

provozní postup Předpokladaný tlak, vlhký provoz

zdroj tepla:	1	2
všechny zdroje tepla v plném zat. (a)	+++	+++
všechny zdroje tepla při částeč. zat. (b)	+++	+++
jen zdroj tepla s plným zatížením (c)	+++	
jen zdroj tepla s částeč. zatížením (d)	+++	
prov. tlaky při plném zatížení	+	+
zpětné proudění při plném zatížení	+	+

zařízení odvodu spalin:

teplotní podmínky +++

Uvedené podmínky kontroly funkce ***systém odvodu spalin*** jsou všechny splněny. ***systém odvodu spalin*** je tedy podle výpočtu funkční.

podrobný výsledek - tlakové podmínky (hmotnostní toky)

tlaková podmínka (a) Všechny zdroje tepla jsou současně v provozu s maximálním tepelným výkonem.

hmotnostní tok spalin (g/s)	m_{wc}	m_w	$m_{wc} - m_w$	
zdroj tepla 2	47	47	0	+++
zdroj tepla 1	47	47	0	+++

tlaková podmínka (b) Všechny zdroje tepla jsou současně v provozu při minimálním výkonu.

hmotnostní tok spalin (g/s)	m_{wc}	m_w	$m_{wc} - m_w$	
zdroj tepla 2	5	5	0	+++
zdroj tepla 1	5	5	0	+++

tlaková podmínka (c) V provozu je pouze zdroj tepla s maximálním tepelným výkonem. Všechny ostatní zdroje tepla jsou mimo provoz.

hmotnostní tok spalin (g/s)	m_{wc}	m_w	$m_{wc} - m_w$	
zdroj tepla 2	47	47	0	+++
zdroj tepla 1	47	47	0	+++

tlaková podmínka (d) V provozu je pouze zdroj tepla s nejmenším minimálním tepelným výkonem. Všechny ostatní zdroje tepla jsou mimo provoz.

hmotnostní tok spalin (g/s)	m_{wc}	m_w	$m_{wc} - m_w$	
zdroj tepla 2	5	5	0	+++
zdroj tepla 1	5	5	0	+++

podrobný výsledek - prov. tlaky při plném zatížení**prov. tlaky při plném zatížení**

Všechny zdroje tepla jsou v provozu s maximálním tepelným výkonem. Na zadním zaustavení zdroje tepla se nesmí vyskytnout tlak vyšší než 50 Pa. Viz DVGW G635.

	P _Z -P _{LU} (Pa)		
ZT 2 (výust. 3)	-25,7	pretlak!	+
ZT 1 (výust. 2)	-46,8	pretlak!	+

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 spotřebice se nesmí vyskytnout vyšší tlak než dovolený, není-li k dispozici pojistka proti zpětnému proudění.

	P _Z -P _{LU} (Pa)		PT.?	ok?
ZT 2 (výust. 3)	-0,6	(pretlak!)	ano	+
ZT 1 (výust. 2)	-7	(pretlak!)	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	32,5	0	32,5	+++

navody, odkazy

Při výpočtu systému vzduch-odvadené spaliny (LAS) se v současné době ještě nebere v úvahu výměna energie mezi odvádnou spalínou a vzduchem ve smyslu EN 13384-2.

Dimenzování se provádí výslovně ve smyslu odborného posudku z technického hlediska dimenzování na základě uvedené normy a dále se berou v úvahu obecné znaky fyzikální souvislosti a příslušné technické směrnice.

Jelikož pojistky proti zpětnému proudění ovlivňují chování spotřebice, musí být použity pojistky proti zpětnému proudění schválené popř. povoleno výrobcem (spotřebice, des) ***spotřebice*** !