

# TECHNICKÁ ZPRÁVA / VÝPOČET DLE EN 13384 TECHNICAL REPORT / PROJECT BY EN 13384 BY KESA ALADIN

## požarnotechnická merení odvodu spalin od do EN 13384-2

datum 22.3.2019

### koncepce zařízení - společný komin

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

geodetická vyska	300 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 nevytápném prostoru	15 °C	(teplotní podmínky)
ve vytápném prostoru	20 °C	(teplotní podmínky)
okolní vzduch	15 °C	(tlaková podmínka)

### zdroje tepla 1 a 2

kategorie	Plynový kondenzační
vyrobce, typ	Viessmann Vitocrossal 100 (Typ C11) / 160 kW 80 / 60 °C
palivo	Zemní plyn

	<b>plné zatížení</b>	<b>castecne zatížení</b>
jmenovitý tepelný výkon	146 kW	29 kW
tepelný výkon horeni(horaku)	151 kW	29,99 kW
obsah CO <sub>2</sub>	10,2 %	10,2 %
hmotnostní tok spalin	66,67 g/s	20 g/s
teplota spalin	65 °C	55 °C
maximální potřebný tlak	70 Pa	70 Pa
spalinové hrdlo	Kruh 200 mm	
provedení přechodu	Konická redukce 60°	
potřeba vzduchu (faktor Beta)	0,9	

#### pojistení proti zpětnému tahu

vyrobce, typ	Kutzner + Weber MUK 150 D
zeta	1,2

### vytápěná místnost se zdroji tepla 1 a 2

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

**kourovod usek 4 - vrstva, provedeni**

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

**kourovod usek 3 - vrstva, provedeni**

kategorie	Kourovod		
vyrobce, typ	Viessmann Easy EW		
prurez	Kruh 200 mm		
tepelny odpor	0 m <sub>2</sub> K/W		
tloustka	0,5 mm		
material vnitri steny	Uslechtila ocel		
stredni drsnost	1 mm		
zatrizeni	T200 P1 W		

**kourovod useky 1 a 2 - vrstva, provedeni**

kategorie	Kourovod		
vyrobce, typ	Viessmann Easy EW		
prurez	Kruh 150 mm		
tepelny odpor	0 m <sub>2</sub> K/W		
tloustka	0,5 mm		
material vnitri steny	Uslechtila ocel		
stredni drsnost	1 mm		
zatrizeni	T200 P1 W		

**kourovod usek 4 - rozmery**

odpory	2 Segmentove oblouky (3) 87 °		
ucinna vyska	0,3 m		
delka po ose	3 m		
delka ve volnem prostoru	0 m		
delka v nevytápenem prostoru	0 m		
delka ve vytápenem prostoru	3 m		

**kourovod usek 3 - rozmery**

odpory	zadne		
ucinna vyska	0,03 m		
delka po ose	0,8 m		
delka ve volnem prostoru	0 m		
delka v nevytápenem prostoru	0 m		
delka ve vytápenem prostoru	0,8 m		

**kourovod useky 1 a 2 - rozmery**

odpory	zadne		
ucinna vyska	0,7 m		
delka po ose	0,7 m		
delka ve volnem prostoru	0 m		
delka v nevytápenem prostoru	0 m		
delka ve vytápenem prostoru	0,7 m		

**zarizeni odvodu spalin - vrstva, provedeni**

kategorie Zarizeni pro odvod spalin v sachte  
vyrobce, typ Almeva East Europe STARR (DN 200-315) PPH  
prurez Kruh 192 mm (DN 200)

Jednotlive vrstvy	material	tloustka	LAMBDA
	PP hladky	4 mm	0,22 W/mK

stredni drsnost 1 mm  
kruhova mezera Souproud vzduchu (125 mm)  
prurez Kruh 450 mm  
tepelny odpor 0,12 m<sub>e</sub>K/W  
tloustka 1 mm  
material vnitri steny Al hladky  
stredni drsnost 5 mm

zatrizeni EN 14471 - T120 P1 O W 2 O20 I D L  
zatrizeni EN 15287 - T120 P1 W 2 O00 L90 (R0,01)  
Suitable acc. to Declaration of conformity CE-0036-CPD-9165-001

**zarizeni odvodu spalin - rozmery**

odpory zadne  
ucinna vyska 9,5 m  
delka po ose 9,5 m

**zarizeni odvodu spalin - prubeh (V budove)**

delka ve volnem prostoru 1 m  
delka v nevytápenem prostoru 0 m  
delka ve vytápenem prostoru 8,5 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

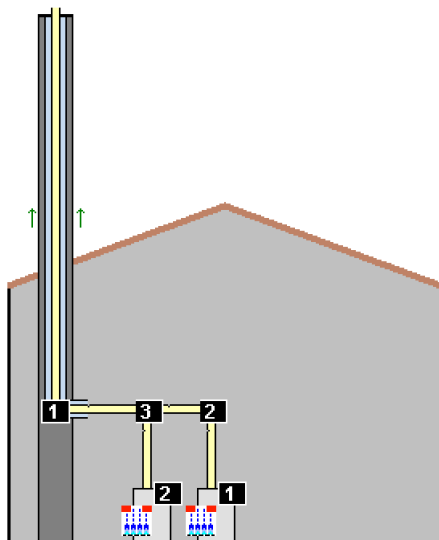
**vyusteni 2 a 3**

odpor T-kus 87 °

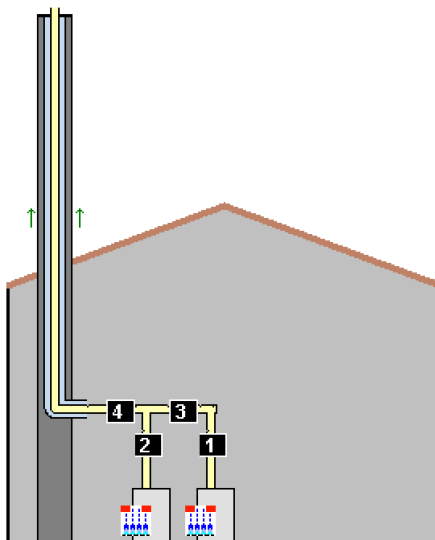
**vyusteni 1**

odpor Segmentovy oblouk (3) 87 °

## schematicke zobrazení odvodu spalin



vycislení  
zdroje tepla a vyusteni



vycislení  
useky \*\*\*odvodu spalin\*\*\*

## dodatekove vysledky

prurez usti	289,5 cm <sup>2</sup>	
rychlost proudu	4,51 m/s	
spalinyhustota	1,022 kg/m <sup>3</sup>	
proudeni hluci	22,3 dB(A)	
Maximaler Downwash	rychlost vetru	
pri TL = -15 °C	11,25 m/s	
pri TL = +15 °C	12,51 m/s	
staticky tlak(klidovy tlak)	11,7 Pa	
spalinyhustota	0,984 kg/m <sup>3</sup>	
rychlost spalin	4,68 m/s	
maximalni podtlak	22,5 Pa	(podtlak pri odtrzeni proudu)

## teplota vrstev

Teploty na vnější strane příslušné vrstvy v blízkosti vstupu spalin.

usek 1		
spaliny		57 °C
vnitřní stěna		46 °C
PP hladký	4 mm	44 °C
Sou proud vzduchu	125 mm	28 °C
kominová stěna (R12)	1 mm	24 °C
okolní 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) +++

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)

$m_{Wc}$	$m_W$	$m_{Wc} - m_W$		
zdroj tepla 2	66,7	66,7	0	+++
zdroj tepla 1	66,7	66,7	0	+++

zdroj tepla 2

66,7

66,7

0

+++

zdroj tepla 1

66,7

66,7

0

+++

**tlakova podminka (b)**

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

hmotnostni tok spalin (g/s)

$m_{Wc}$	$m_W$	$m_{Wc} - m_W$		
zdroj tepla 2	20	20	0	+++
zdroj tepla 1	20	20	0	+++

zdroj tepla 2

20

20

0

+++

zdroj tepla 1

20

20

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)

$m_{Wc}$	$m_W$	$m_{Wc} - m_W$		
zdroj tepla 2	66,7	66,7	0	+++
zdroj tepla 1	66,7	66,7	0	+++

zdroj tepla 2

66,7

66,7

0

+++

zdroj tepla 1

66,7

66,7

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)

$m_{Wc}$	$m_W$	$m_{Wc} - m_W$		
zdroj tepla 2	20	20	0	+++
zdroj tepla 1	20	20	0	+++

zdroj tepla 2

20

20

0

+++

zdroj tepla 1

20

20

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 spotrebice se nesmi vyskytnout vyssi pretlak nez dovoleny, neni-li k dispozici pojistka proti zpetnemu proudeni.

	P <sub>Z-PLU</sub> (Pa)	PT.?	ok?
ZT 2 (vyust. 3)	1 (podtlak)	ano	+
ZT 1 (vyust. 2)	-3,4 (pretlak!)	ano	+

**podrobny vysledek - teplotni podminky****teplotni podminky**

Kontrola namrazy: Teplota vnitri steny nahore tiob nesmi byt nizsi nez bod mrazu tg.

teplota (°C)

tiob	tg	tiob-tg		
usek 1	17,3	0	17,3	++

usek 1

17,3

0

17,3

++

## navody, odkazy

Jelikož pojistky proti zpetnému proudění ovlivňují chování spotřebice, musí být použití pojistek proti zpetnému proudění schváleno popr. povoleno výrobcem (spotřebice,,des)) \*\*\*spotřebice\*\*\* !