


## 8. KARTA DOBORU SYSTEMU SPALINOWEGO



### Techniczno-przeciwpożarowy pomiar instalacji do odprowadzania powietrza odlotowego od EN 13384-1

Data 2015-01-27

#### koncepcja instalacji - proste obsadzenie

rozliczone według instalacja spalinowa	EN 13384-1	
położenie/przebieg	instalacja spalinowa, domowa	
zaopatrzenie w powietrze	Na zewnątrz budynku	
dopływ powietrza	Zależny od powietrza w pomieszczeniu	
segmenty	Od miejsca montażu (A, B1, B2)	
ujście	jednościenny element łączący: 1, instalacja spalinowa: 1	
	Otwarte ujście zeta = 0	

#### otoczenie

wysokość geodezyjna	200 m	
liczba bezpieczeństwa SE	1,5	
czynnik korekty SH	0,5	
temperatury powietrza w otoczeniu (wartości standardowe)		
przy wylocie	-15 °C	(warunki temperaturowe)
na świeżym powietrzu	-15 °C	(warunki temperaturowe)
w rejonie chłodzenia	0 °C	(warunki temperaturowe)
w rejonie ciepła	20 °C	(warunki temperaturowe)
powietrze otoczenia	15 °C	(warunek ciśnieniowy)

#### kocioł

kategoria	Kocioł gazowy z palnikiem nadmuchowym
producent, typ	Viessmann Vitomax 200 HW750kW 8 bar
palivo	Gaz ziemny
	High Fire

nominalna zdolność produkcji ciepła	85 kW
ciepło spalania	850 kW
zawartość CO2	10,3 %
natężenie przepływu spalin	1276,272 kg/h
temperatura spalin	170 °C
niezbędne oczekiwane ciśnienie	0 Pa
króćce rurowe instalacji spalin	Okrągły 290 mm
zapotrzebowanie na powietrze (czynnik Beta)	

**wymiennik ciepły dla generatora**

producent, typ	ROSINK ECO-SPI-4 High Fire
temperatura na wejściu	170 °C
temperatura wyjściowa	120 °C
zdolność cieplna	10,95 kW
zapotrzebowanie na ciąg	1,2 mbar

Zapotrzebowanie ciągu wymiennika ciepła jest rekompensowane przez ciśnienie dmuchawy generatora ciepła.  
Zapotrzebowanie ciągu wymiennika ciepła jest rekompensowane przez ciśnienie dmuchawy generatora ciepła.

**miejsce montażu**

kategoria	Komora opalania
powietrze dochodzące	Otwór od wolnego powietrza
powietrze wywiewne [zużyte]	Otwór na wolnym powietrzu

**jednościenny element łączący - rodzaj konstrukcji**

kategoria	Dwuścienny element łączący
producent, typ	Jeremias dw-eco 0.3
przekrój	Okragły 350 mm
opór przepływu ciepła	0,26 m <sup>2</sup> /K/W
grubość	26 mm
materiał ściany wewnętrznej	Stal szlachetna
średnia chropowatość	1 mm
klasyfikacja produktu	T600 N1 W

Możliwy do zastosowania zgodnie z Technical specifications 9174-049-DoP-2013-06-17

**jednościenny element łączący - pomiary**

opory	2 Łuki segmentowe (2) 45 °
skuteczna wysokość	0,5 m
długość rozciągnięta	2 m
część instalacji na świeżym powietrzu	0 %
część instalacji w rejonie chłodzenia	0 %
część instalacji w rejonie ciepła	100 %

**instalacja spalinowa - rodzaj konstrukcji**

kategoria	Dwuścienna instalacja spalinowa
producent, typ	Jeremias dw-eco 0.3
przekrój	Okragły 400 mm
opór przepływu ciepła	0,26 m <sup>2</sup> /K/W
grubość	26 mm
materiał ściany wewnętrznej	Stal szlachetna
średnia chropowatość	1 mm
klasyfikacja produktu	EN 1856-1 - T600 N1 W V2 L50050 O
oznaczenie załącznika	EN 15287 - T600 N1 W 2 O L00 (R0,26)

Możliwy do zastosowania zgodnie z Technical specifications 9174-008-DoP-2013-06-17

**instalacja spalinowa - pomiary**

opory	żadna
skuteczna wysokość	5 m
długość rozciągnięta	5 m

### instalacja spalinowa - przebieg (Na zewnątrz budynku)



długość na wolnym powietrzu	0 m
długość w rejonie chłodu	5 m
długość w rejonie ciepła	0 m
kontakt powierzchni komina z konstrukcją budynku	nie
<b>dodatkowa izolacja</b>	
na świeżym powietrzu	nie jest konieczne
w rejonie chłodzenia	nie

### opór na ujściu



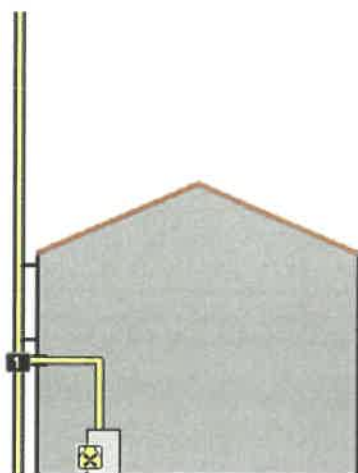
opór na ujściu	Otwarte ujście
zeta	0

### ujście



opór	Kształtka trójkonkowa 45 °
------	----------------------------

### schematyczne przedstawienie instalacji do przewodzenia gazów odlotowych



### dodatkowe wyniki

przekrój ujścia	1256,6 cm <sup>2</sup>
prędkość przemieszczania się spalin	8,4 m/s
gęstość spalin	0,83 kg/m <sup>3</sup>
szumy przepływowe	22,6 dBA

maksymalny downwash	prędkość wiatru
Przy TL = -15 °C	6,8 m/s
Przy TL = +15 °C	7,57 m/s

ciśnienie przy zamkniętych kurkach	15,7 Pa
gęstość spalin	0,815 kg/m <sup>3</sup>
prędkość spalin przy wyjściu	3,48 m/s
maksymalne podciśnienie	20,6 Pa

(podciśnienie przy załamaniu się strumienia przepływu)

### temperatura warstwy

Temperatury po stronie zewnętrznej danego szybu w pobliżu wejścia instalacji do odprowadzania spalin.

segment 1		
spaliny		118 °C
ściana wewnętrzna		101 °C
ścianka kominowa (R26f)	26 mm	44 °C
powietrze otoczenia		20 °C

### wynik obliczenia - instalacja spalinowa



określenie	znak wzoru	jednostka	High Fire
podciśnienie na wejściu instalacji przy przewodzącej szybie odlotowej	Pz	Pa	10,4
wymagane niedociśnienie	Pze	Pa	8,6
podciśnienie otoczenia	Plu	Pa	0
górna temperatura gazów odlotowych	tg	°C	113,2
górna temperatura ścian wewnętrznych	tw	°C	86,4
temperatura graniczna	tp	°C	0
temperatura punktu topnienia	tp	°C	54,7
prędkość spalin przy wyjściu	wm	m/s	3,43

skrót od niezbędne oczekiwane ciśnienie dla powietrza odlotowego 3

sposób eksploatacji Równomiernie z podciśnieniem, wilgotność

warunek	znak wzoru	jednostka	High Fire
warunek ciśnieniowy	Pz-Pze	Pa	1,8 +++
warunki podciśnienia	Pz-Plu	Pa	10,4 +++
warunki temperaturowe	tw-tp	°C	86,4 +++

### dodatkowa informacja

instalacja spalinowa prędkość spalin przy wyjściu	wm	m/s	3,43
--	----	-----	------

Wszystkie przywoływane warunki normy EN 13384-1 zostały spełnione. Instalacja do odprowadzania spalin została zatem wykonana zgodnie z zapisami norm.

### wskazówki

Badanie warunków dla częściowego obciążenia nie jest konieczne, ponieważ nie został podany zakres mocy dla generatora ciepła.