

Jeremias Sp. z o.o.

Ul. Kokoszki 6,
26-200 Gniezno
Tel.: +48 (62) 428-46-20
e-mail:
jeremias@jeremias.pl
www.jeremias.pl

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

Data 22.02.23

koncepcja instalacji - proste obsadzenie



rozliczone według	EN 13384-1
instalacja spalinowa	instalacja spalinowa, domowa
położenie/przebieg	Na zewnątrz budynku
zaopatrzenie w powietrze	Niezależny od powietrza w pomieszczeniu
dopływ powietrza	Strumień przeciwny 2
segmenty	jednościenny element łączący: 1, instalacja spalinowa: 1
ujście	Otwarte ujście zeta = 0



otoczenie



wysokość geodezyjna	200 m
liczba bezpieczeństwa SE	1,2
czynniki 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 kondensacyjny	
producent, typ	Viessmann Vitodens 200-W (Typ WB2B) / 45 kW 50 / 30 °C	
paliwo	Gaz ciekły	
	całkowite obciążenie	obciążenie częściowe
Moc nominalna	45 kW	17 kW
ciepło spalania	42 kW	16,1 kW
zawartość CO2	11,5 %	11,5 %
natężenie przepływu spalin	21,72 g/s	7,39 g/s
temperatura spalin	35 °C	33 °C
maksymalne oczekiwane ciśnienie	250 Pa	49 Pa
faktyczne oczekiwane ciśnienie	67,6 Pa	6,6 Pa
kroćce rurowe instalacji spalin	Okrągły 80 mm	
zapotrzebowanie na powietrze	Zapotrzebowanie generatora ciepła na powietrze do spalania wynosi 58,6 mł/h pod pełnym obciążeniem i 20 mł/h pod obciążeniem częściowym.	
czynniki Beta	0,9	

miejsce montażu

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

jednościenny element łączący - rodzaj konstrukcji

kategoria	Koncentryczny element łączący
producent, typ	Jeremias TWIN

jednościenny element łączący (spaliny)

przekrój	Okrągły 80 mm
opór przepływu ciepła	0 m ² K/W
grubość	0,5 mm
materiał ściany wewnętrznej	Stal szlachetna
średnia chropowatość	1 mm

rura powietrzna (powietrze spalania)

przekrój	Okrągły 125 mm
opór przepływu ciepła	0 m ² K/W
grubość	0,5 mm
materiał ściany wewnętrznej	Stal szlachetna
średnia chropowatość	1 mm
klasyfikacja produktu	T120 P1 W

jednościenny element łączący - pomiary

opory	Łuk segmentowy (3) 87 °
skuteczna wysokość	0,3 m
długość rozciągnięta	0,8 m
część inst. na świeżym powietrzu	0 %
część inst. w rejonie chłodzenia	0 %
część instalacji w rejonie ciepła	100 %

instalacja spalinowa - rodzaj konstrukcji

kategoria	Dwuścienna instalacja spalinowa
producent, typ	Jeremias dw-eco-titan-al Modell 0.3 (mit Silikon-Dichtungen)
przekrój	Okrągły 80 mm
opór przepływu ciepła	0,26 m ² K/W
grubość	26 mm
materiał ściany wewnętrznej	Stal szlachetna 1.4521
średnia chropowatość	1 mm
klasyfikacja produktu	EN 1856-1 - T200 P1 W V2 L99050 O00
oznaczenie załącznika	EN 15287 - T200 P1 W 2 O00 L00 (R0,26)
Możliwy do zastosowania zgodnie z	Leistungserklärung 9174-046-DoP-2018-01-08

instalacja spalinowa - pomiary

opory	2 Łuki segmentowe (2) 45 °
skuteczna wysokość	8 m
długość rozciągnięta	8,146 m

instalacja spalinowa - przebieg (Na zewnątrz budynku)

długość na wolnym powietrzu	0 m
długość w rejonie chłodu	8,146 m
długość w rejonie ciepła	0 m
kont. pow. komina z konstr. bud.	Żaden
dodatkowa izolacja	
na świeżym powietrzu	nie jest konieczne
w rejonie chłodzenia	nie

opór na ujściu



opór na ujściu
zeta

Otwarte ujście
0

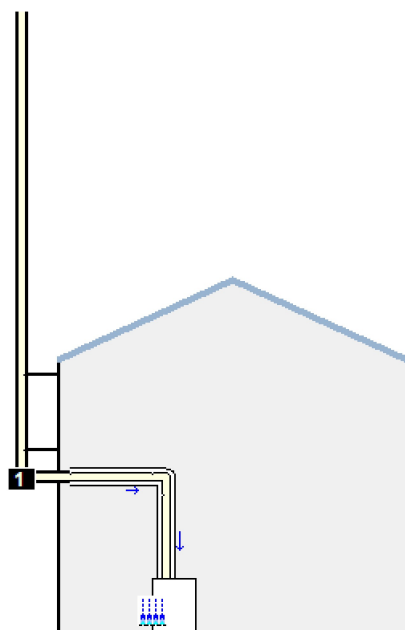
ujście



opór

Łuk segmentowy (3) 90 °

schematyczne przedstawienie instalacji do przewodzenia gazów odlotowych



dodatkowe wyniki



przekrój ujścia 50,3 cm_l
prędkość przemieszczania się spalin 3,89 m/s
gęstość spalin 1,11 kg/m³
szumy przepływowe 11,5 dB(A)

maksymalny downwash prędkość wiatru
Przy TL = -15 °C 10,4 m/s
Przy TL = +15 °C 11,58 m/s

ciśnienie przy zamkniętych kurkach 3,4 Pa
gęstość spalin 1,085 kg/m³
prędkość spalin przy wyjściu 3,98 m/s
maksymalne podciśnienie 12 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		33 °C
ściana wewnętrzna		32 °C
ścianka kominowa (R26)	26 mm	23 °C
powietrze otoczenia		20 °C



sposób eksploatacji	Równomiernie z nadciśnieniem, wilgotność					
warunek	znak wzoru	jednostka	High Fire		obciążenie częściowe	
warunek ciśnieniowy	$P_{ZOe}-P_{ZO}$	Pa	0	+++	0	+++
rez. ciśn. przy wpuście pow. odl.	$P_{exc}-P_{ZO}$	Pa	152,7	+	195,8	+
rez. ciśn. w elem. łączącym	$P_{exc}-P_{ZO}$	Pa	146,6	+	195,2	+
warunki temperaturowe	$t_{iob}-t_g$	°C	17,8	++	2,4	+

dodatkowa informacja

instalacja spalinowa
prędkość spalin przy wyjściu

w_m	m/s	3,94	1,32
-------	-----	------	------

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

wskazówki

The fireplace is operated independently of the room air. Therefore, a separate verification of the combustion air supply is not required.

Rzeczywiste ciśnienie tłoczenia generatora ciepła wynosi 67,6 Pa przy pełnym obciążeniu i 6,6 Pa przy częściowym obciążeniu.

Dla zrozumienia: podana w wyniku rezerwa ciśnienia $P_{exc} - P_{ZO}$ stanowi różnicę pomiędzy (maksymalnym dopuszczalnym) projektowanym ciśnieniem instalacji do odprowadzania spalin P_{exc} oraz występującym w instalacji ciśnieniem P_{ZO} . W przypadku podciśnienia w instalacji do odprowadzania spalin ta różnica jest większa niż samo planowane ciśnienie P_{exc} .