

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

Data 06.02.2019

koncepcja instalacji - proste obsadzenie



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



otoczenie



wysokość geodezyjna	200 m
liczba bezpieczeństwa SE	1,2
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



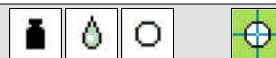
kategoria	Kocioł olejowy kondensacyjny
producent, typ	Viessmann Vitoradial 300-T 157 kW (Typ VR3) 50 / 30 °C
paliwo	Olej opałowy EL High Fire
Moc nominalna	157 kW
ciepło spalania	151 kW
zawartość CO2	13,2 %
natężenie przepływu spalin	63,06 g/s
temperatura spalin	43 °C
maksymalne oczekiwane ciśnienie	70 Pa
faktyczne oczekiwane ciśnienie	5,4 Pa
kroćce rurowe instalacji spalin	Okrągły 200 mm
zapotrzebowanie na powietrze (czyli β)	0,9

miejsce montażu



kategoria	Miejsce montażu
powietrze dochodzące	okna, Otwór od wolnego powietrza
powietrze wywiewne [zużyte]	żadna

jednościenny element łączący - rodzaj konstrukcji



kategoria	Jednościenny element łączący
producent, typ	Jeremias ew-albi Modell 0.1
przekrój	Okrągły 200 mm
opór przepływu ciepła	0 m _l K/W
grubość	0,6 mm
materiał ściany wewnętrznej	Stal szlachetna
średnia chropowatość	1 mm
klasyfikacja produktu	T200 P1 W

Możliwy do zastosowania zgodnie zTechnical specifications 9174-052-DoP-2015-08-05

jednościenny element łączący - pomiary



opory	2 Łuki segmentowe (3) 90 °
skuteczna wysokość	0,3 m
długość rozciągnięta	2,3 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-al Modell 0.2 (mit EPDM-Dichtung)
przekrój	Okrągły 200 mm
opór przepływu ciepła	0,501 m _l K/W
grubość	33,7 mm
materiał ściany wewnętrznej	Stal szlachetna
średnia chropowatość	1 mm
klasyfikacja produktu	EN 1856-1 - T120 P1 W V2 L50060 O00
oznaczenie załącznika	EN 15287 - T120 P1 W 2 O00 L00 (R0,50)

Możliwy do zastosowania zgodnie zTechnical specifications 9174-003-DoP-2015-08-05

instalacja spalinowa - pomiary



opory	żadna
skuteczna wysokość	12 m
długość rozciągnięta	12 m

instalacja spalinowa - przebieg (W budynku)



długość na wolnym powietrzu	0 m
długość w rejonie chłodu	0 m
długość w rejonie ciepła	12 m
kont. pow. komina z konstr. bud.	Z każdej strony

dodatkowa izolacja

na świeżym powietrzu	nie jest konieczne
w rejonie chłodzenia	nie jest konieczne

opór na ujściu



opór na ujściu	Otwarte ujście
zeta	0

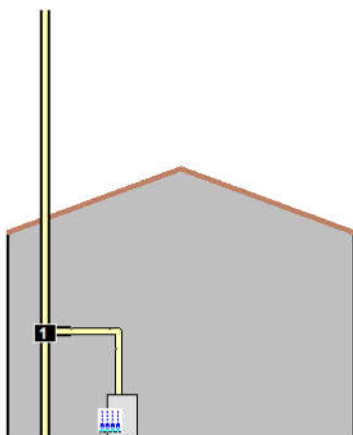
ujście



opór

Kształtka trójkonowa 90 °

schematyczne przedstawienie instalacji do przewodzenia gazów odlotowych



dodatkowe wyniki



przekrój ujścia	314,2 cm
prędkość przemieszczania się spalin	1,83 m/s
gęstość spalin	1,099 kg/m ³
szumy przepływowe	3,1 dB(A)
maksymalny downwash	prędkość wiatru
Przy TL = -15 °C	4,84 m/s
Przy TL = +15 °C	5,39 m/s
ciśnienie przy zamkniętych kurkach	6,2 Pa
gęstość spalin	1,078 kg/m ³
prędkość spalin przy wyjściu	1,86 m/s
maksymalne podciśnienie	8,1 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		39 °C
ściana wewnętrzna		36 °C
ścianka kominowa (R50)	33,7 mm	23 °C
powietrze otoczenia		20 °C

wynik obliczenia - instalacja spalinowa

sposób eksploatacji Równomiernie z nadciśnieniem, wilgotność

warunek	znak wzoru	jednostka	High Fire	
warunek ciśnieniowy	$P_{ZOe}-P_{ZO}$	Pa	0	+++
rez. ciśn. przy wpuście pow. odl.	$P_{exc}-P_{ZO}$	Pa	199,1	+
rez. ciśn. w elem. łączącym	$P_{exc}-P_{ZO}$	Pa	197,6	+
warunki temperaturowe	$t_{iob}-t_g$	°C	29,7	+++

dodatkowa informacja

instalacja spalinowa
prędkość spalin przy wyjściu

w_m	m/s	1,84
-------	-----	------

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

wskazówki

Rzeczywiste ciśnienie tłoczenia generatora ciepła wynosi 5,4 Pa.

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

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} .

Niniejszy wydruk z programu doboru stanowi jedynie pomoc w projektowaniu instalacji spalinowej. Wszystkie parametry urządzeń zostały wprowadzone na podstawie otrzymanych informacji i posiadanej wiedzy o przebiegu instalacji na dzień przygotowywania niniejszego sprawdzenia.