

Techniczno-przeciwpożarowy 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

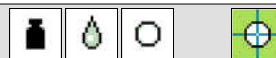


kategoria	Kocioł olejowy kondensacyjny
producent, typ	Viessmann Vitoradial 300-T 157 kW (Typ VR3) 50 / 30 °C
paliwo	Olej opałowy EL
	High Fire

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 $\Delta p_{k, \beta}$)	0,9 Pa

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

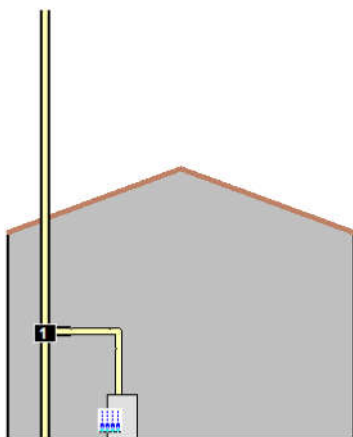
ujście



opór

Kształtka trójkowa 90 °

schematyczne przedstawienie instalacji do przewodzenia gazów odlotowych



dodatkowe wyniki



przekrój ujścia	314,2 cm ²	
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



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.