



System kominowy dobrany przez:

mgr inż. Przemysław Chojnacki
Kierownik ds. Wycen i Kontraktów
Estimating and Contract Manager


e-mail: p.chojnacki@poujoulat.com.pl
Tel.: +48 883-375-309
<http://www.poujoulat.com.pl>

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

Data 28.04.2017

koncepcja instalacji - proste obsadzenie

rozliczone według instalacja spalinowa	EN 13384-1
położenie/przebieg	instalacja spalinowa, domowa
zaopatrzenie w powietrze	W budynku
dopływ powietrza	Zależny od powietrza w pomieszczeniu
segmenty	Od miejsca montażu
ujście	jednościenny element łączący: 1, instalacja spalinowa: 1 Poujoulat CHAPEAU PARE-PLUIE zeta = 0,96



otoczenie

lokalizacja	Polska
wysokość geodezyjna	290 m
liczba bezpieczeństwa SE	1,5
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	Paliwo o konsystencji stałej
producent, typ	Thermostahl ECB40
paliwo	Pelety

High Fire

Moc nominalna	40 kW
ciepło spalania	61,48 kW
zawartość CO2	9,2 %
natężenie przepływu spalin	173,484 kg/h
temperatura spalin	250 °C
niezbędne oczekiwane ciśnienie	0 Pa
krońce rurowe instalacji spalin	Okrągły 220 mm
rodzaj przejścia	Redukcja stożkowa 60°
zapotrzebowanie na powietrze (czyli 1,01 Beta)	

miejsce montażu



kategoria	Miejsce montażu
powietrze dochodzące	okna
powietrze wywiewne [zużyte]	żadna

jednościenny element łączący - rodzaj konstrukcji



kategoria	Dwuścienny element łączący
producent, typ	Poujoulat DUALINOX DU
przekrój	Okrągły 230 mm
opór przepływu ciepła	0,53 m _e K/W
grubość	32 mm
materiał ściany wewnętrznej	Stal szlachetna
średnia chropowatość	0,002 mm
klasyfikacja produktu	EN 1856-1/2 - T250 N1 W V2 L50050 O20
Możliwy do zastosowania zgodnie z i	Declaration of conformity CE-0071-CPD-0011 DIBt-Approval Z-7.1-1387

jednościenny element łączący - pomiary



opory	żadna
skuteczna wysokość	0 m
długość rozciągnięta	1 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	Poujoulat DUALINOX DU
przekrój	Okrągły 230 mm
opór przepływu ciepła	0,53 m _e K/W
grubość	32 mm
materiał ściany wewnętrznej	Stal szlachetna
średnia chropowatość	0,002 mm
klasyfikacja produktu	EN 1856-1 - T250 N1 W V2 L50050 O20
oznaczenie załącznika	EN 15287 - T250 N1 W 2 O20 (R0,53)
Możliwy do zastosowania zgodnie z i	Declaration of conformity CE-0071-CPD-0011 DIBt-Approval Z-7.1-1387

instalacja spalinowa - pomiary



opory	żadna
skuteczna wysokość	8,8 m
długość rozciągnięta	8,8 m

instalacja spalinowa - przebieg (W budynku)



część inst. na świeżym powietrzu	0 %
część inst. w rejonie chłodzenia	0 %
część instalacji w rejonie ciepła	100 %
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	Poujoulat CHAPEAU PARE-PLUIE
zeta	0,96

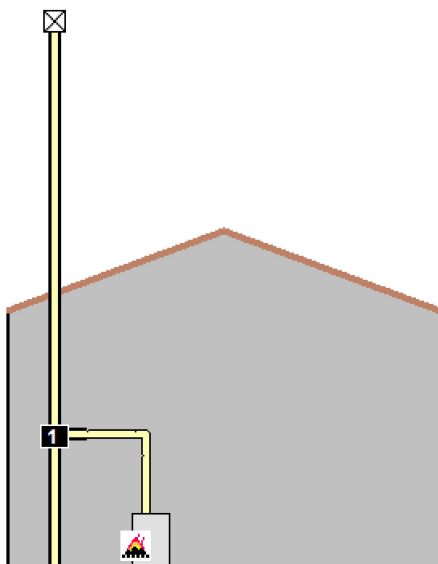
ujście



opór

Kształtka trójkonowa 90 °

schematyczne przedstawienie instalacji do przewodzenia gazów odlotowych



dodatkowe wyniki



przekrój ujścia 415,5 cm²
prędkość przemieszczania się spalin 1,65 m/s
gęstość spalin 0,703 kg/m³
szumy przepływowe 2,1 dB(A)

maksymalny downwash prędkość wiatru
Przy TL = -15 °C 2,83 m/s
Przy TL = +15 °C 3,14 m/s

ciśnienie przy zamkniętych kurkach 39,7 Pa
gęstość spalin 0,636 kg/m³
prędkość spalin przy wyjściu 1,82 m/s
maksymalne podciśnienie 40,8 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		243 °C
ściana wewnętrzna		191 °C
ścianka kominowa (R53)	32 mm	47 °C
powietrze otoczenia		20 °C

wynik obliczenia - instalacja spalinowa

określenie	znak wzoru	jednostka	High Fire	
podciśnienie na wejściu instalacji przewodzącej gazy odlotowe	P_{Ze}	Pa	34,9	
wymagane niedociśnienie	P_{LU}	Pa	4	
podciśnienie otoczenia		Pa	4	
górną temp. gazów odlotowych	t_{ob}	°C	214,7	
górną temp. ścian wewn.	t_{iob}	°C	160,7	
temperatura graniczna	t_g	°C	0	
temperatura punktu topnienia	t_p	°C	40	
short form	P_B	Pa	4	
sposób eksploatacji	Równomiernie z podciśnieniem, wilgotność			
warunek	znak wzoru	jednostka	High Fire	
warunek ciśnieniowy	P_Z-P_{Ze}	Pa	30,9	+
warunki podciśnienia	P_Z-P_{LU}	Pa	30,9	+++
warunki temperaturowe	$t_{iob}-t_g$	°C	160,7	+++
dodatkowa informacja				
instalacja spalinowa				
prędkość spalin przy wyjściu	W_m	m/s	1,73	

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.