

PRO-DAM

Damian Dziubyna
Gładyszów 75, 38-315 Uście Gorlickie
tel. 506 054 564, e-mail. damian.dziubyna@gmail.com
NIP: 738-192-47-78 REGON: 367456187

Nazwa opracowania:	PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI WENTYLACJI WYWIEWNEJ NOWEJ LINII POCYNOWNI W NOWEJ HALI NA WYDZIALE TDL NA TERENIE ZAKŁADU TELE-FONIKA KABLE S.A. W KRAKOWIE.	
Inwestor	TELE-FONIKA Kable S.A. ul. Hipolita Cegielskiego 1 32-400 Myślenice	
Zakres opracowania	Projekt techniczny instalacji wentylacji wywiewnej, sterowania i sygnalizacji pracy wentylacji, miejscowych wzmocnień przekrycia dachu oraz funkcjonalnych wytycznych wykonania instalacji elektrycznej.	
Branża:	Sanitarna	
Stadium:	Projekt techniczny	Data: marzec 2025

AUTOR OPRACOWANIA:

	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Maciej Mróz	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, nr uprawnień: DEC NR MAP/0460/POOS/11;	03.2025	
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Damian Dziubyna	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, nr uprawnień: DEC NR MAP/0228/POOS/10;	03.2025	

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. INFORMACJE OGÓLNE	4
1.1 INWESTYCJA	4
1.2 INWESTOR.....	4
1.3 STADIUM.....	4
2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
3 ZAKRES OPRACOWANIA	4
4 PODSTAWA OPRACOWANIA	4
5 INSTALACJA WENTYLACJI.	4
5.1 OPIS IDEOWY WENTYLACJI	4
5.2 PRZEWODY I ARMATURA	5
5.3 URZĄDZENIA	5
5.4 STEROWANIE.....	6
5.5 WYTYCZNE WYKONANIA INSTALACJI	6
6 UWAGI KOŃCOWE:	7
7 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	8
8 KARTY KATALOGOWE	9

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS 1 – INSTALACJA WENTYLACJI - RZUT PARTERU	SKALA 1:100
RYS 2 – INSTALACJA WENTYLACJI - RZUT DACHU	SKALA 1:100
RYS 3 – SZCZEGÓŁ MONTAŻU WENTYLATORÓW	SKALA 1:50
RYS 4 – WIDOKI ELEWACJI SZAF EL., WYTYCZNE DOT. INST. EL.	SKALA ----

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany: **Maciej Mróz**

oświadczam,

że zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j.: Dz. U. z 2020r., poz. 1333 z późn. zm.), został **sporządzony w branży sanitarnej** projekt techniczny, dotyczący zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, dotyczącymi zamierzenia budowlanego:

**„PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI WENTYLACJI WYWIEWNEJ
NOWEJ LINII POCYNOWNI W NOWEJ HALI NA WYDZIALE TDL NA TERENIE
ZAKŁADU TELE-FONIKA KABLE S.A. W KRAKOWIE”**

dla Inwestora **TELE-FONIKA Kable S.A.**
ul. Hipolita Cegielskiego 1
32-400 Myślenice

Jednocześnie oświadczam, że znane mi są obowiązki i uprawnienia projektanta określone w art. 20, 21, 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j.: Dz. U. z 2020r., poz. 1333 z późniejszymi zmianami), oraz rygory dotyczące odpowiedzialności karnej i zawodowej przewidziane w rozdziale 9 ww. ustawy.

.....
(podpis)

I. CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 INWESTYCJA

MONTAŻ NOWEJ LINII PRODUKCYJNEJ POCYNOWNI W NOWEJ HALI NA WYDZIALE TDL NA TERENIE ZAKŁADU TELE-FONIKA KABLE S.A. PRZY ULCY WIELICKIEJ 114 W KRAKOWIE.

1.2 INWESTOR

TELE-FONIKA Kable S.A.
ul. Hipolita Cegielskiego 1
32-400 Myślenice

1.3 STADIUM

PROJEKT TECHNICZNY

2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

INSTALACJE WENTYLACJI WYWIEWNEJ

3 ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji wentylacji wywiewnej dla pomieszczenia nowej linii produkcyjnej Pocynowni na terenie Zakładu Tele-Fonika Kable S.A. w Krakowie.

4 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora,
- Wytyczne i Uzgodnienia z Inwestorem.

5 INSTALACJA WENTYLACJI

5.1 OPIS IDEOWY WENTYLACJI

Powietrze zużyte będzie usuwane z pomieszczenia za pomocą wentylatorów dachowych (6 sztuk: 4 x Dz315; 2 x Dz250). Wlot powietrza będzie następował pod dachem hali (zróżnicowano odcinki wlotowe do wentylatorów do dwóch wysokości montażu: najwyżej jak to możliwe pod dachem oraz +4,00m od posadzki do dolnej krawędzi wlotowej). Na wlotach do przewodów prowadzących do wentylatorów zaprojektowano redukcje oraz króćce osiatkowane. Następnie w celu zapobiegania niekontrolowanego przepływu zwrotnego przez przewody zaprojektowano klapy zwrotne. Na dachu zaprojektowano cokoły z tłumieniem akustycznym pod podstawy dachowe dla wentylatorów.

Powietrze bilansujące ilość powietrza wywiewanego zostanie doprowadzone poprzez nieszczelności pomieszczenia (dwa otwory bramowe niezamykane) z innych części hali. Powietrze na halę doprowadzane jest, zgodnie z deklaracją Inwestora, poprzez nieszczelności w hali. Doprowadzenie powietrza świeżego na halę oraz jego podgrzanie lub schłodzenie jest poza zakresem niniejszego opracowania.

Obliczona kubatura pomieszczenia: 1900m³.

Minimalna wydajność wentylacji dla pięciokrotnej wymiany powietrza w pomieszczeniu: 9 500 m³/h.

Nominalna wydajność wentylatorów w punkcie pracy przy sprężu równym 120 Pa:

- 2 wentylatory PFD-250/4 1F o wydatku 1700 m³/h,

- 4 wentylatory PFD-315/4D 1F o wydatku 4500 m³/h,

łącznie: 21 400 m³/h (11,26 wymiany powietrza w ciągu godziny).

Przy maksymalnej wydajności wentylacji znaczącemu pogorszeniu ulegnie komfort akustyczny w pomieszczeniu. Przy pracy nominalnej (5 wymian na godzinę) poziom hałasu nie będzie przekraczał wartości normowych.

Zaprojektowany zapas wydajności umożliwia szybkie przewietrzenie w przypadku zaistnienia awarii lub wypadku istotnie wpływającego na stan jakości powietrza w pomieszczeniu. Zwiększenie wydajności odbywa się poprzez zmianę pozycji potencjometru.

Po ustaniu występowania czynnika wpływającego na stan jakości powietrza należy przywrócić zakładaną pięciokrotną wydajność wentylacji w pomieszczeniu.

Inwestor nie określił potencjalnego składu powietrza wywiewanego – założono że powietrze usuwane nie zawiera substancji szkodliwych oraz uciążliwych zapachów ponad normalnie przyjęte w takich instalacjach (przemysłowe).

5.2 PRZEWODY I ARMATURA

Instalację zaprojektowano z rur stalowych i kształtek sztywnych wykonanych z blachy ocynkowanej. Cokoły oraz podstawy dachowe również wykonane z blachy stalowej ocynkowanej. Przewody docinać do odpowiedniej długości na budowie. Kształtki zaprojektowano jako nypłowe. Połączenia elementów wykonać za pomocą nitowania lub krótkich blachowkrętów. Nie zakłada się izolowania termicznego przewodów.

Ze względu na znikome zapylenie na hali nie projektuje się filtrów powietrza wywiewanego stosowanych w celu ochrony wirnika wentylatora.

5.3 URZĄDZENIA

W celu przetłaczania powietrza zaprojektowano wentylatory dachowe z poziomym wyrzutem powietrza zlokalizowane na cokołach i podstawach dachowych tak aby odległość od połaci dachu do dolnej krawędzi wylotu z wentylatora wynosiła minimum 80cm.

Oznaczenie	Rodzaj urządzenia	Dane elektryczne	Lokalizacja
W1	Wentylator dachowy PFD-250/4 1F	Moc: 0,25 kW Napięcie: 230 V Prąd znamionowy: 2,4 A Ilość obrotów: 1400 n/min	Dach nad pomieszczeniem
W2	Wentylator dachowy PFD-250/4 1F	Moc: 0,25 kW Napięcie: 230 V Prąd znamionowy: 2,4 A Ilość obrotów: 1400 n/min	Dach nad pomieszczeniem
W3	Wentylator dachowy PFD-315/4D 1F	Moc: 0,55 kW Napięcie: 230 V Prąd znamionowy: 4,2 A Ilość obrotów: 1400 n/min	Dach nad pomieszczeniem

W4	Wentylator dachowy PFD-315/4D 1F	Moc: 0,55 kW Napięcie: 230 V Prąd znamionowy: 4,2 A Ilość obrotów: 1400 n/min	Dach nad pomieszczeniem
W5	Wentylator dachowy PFD-315/4D 1F	Moc: 0,55 kW Napięcie: 230 V Prąd znamionowy: 4,2 A Ilość obrotów: 1400 n/min	Dach nad pomieszczeniem
W6	Wentylator dachowy PFD-315/4D 1F	Moc: 0,55 kW Napięcie: 230 V Prąd znamionowy: 4,2 A Ilość obrotów: 1400 n/min	Dach nad pomieszczeniem

Wentylatory należy wyposażyć w indywidualne wyłączniki serwisowe montowane fabrycznie do obudowy wentylatora lub na cokole dachowym. Przewody elektryczne na zewnątrz pomieszczenia prowadzić w peszlu odpornym na UV.

W celu monitorowania stanu wentylatora (praca / stop) zaprojektowano presostaty montowane pod dachem pomieszczenia. Rurkę presostatu włączyć w sondę zamontowaną do przewodu wentylacyjnego. Drugą rurkę pozostawić niezaślepioną. Ciśnienie różnicowe presostatu: 20 Pa. Presostat ma sygnalizować pracę wentylatorów poprzez zadziałanie przy przepływie powietrza (wykazanie różnicy ciśnień). Presostat montować jak najbliżej wentylatora (za klapą zwrotną patrząc od wlotu powietrza na hali).

Dla sygnalizacji braku działania wentylacji zaprojektowano sygnalizatory optyczno – akustyczne. Lokalizacja sygnalizatorów przedstawiona na rysunku rzutu pomieszczenia.

Sygnalizatory połączone funkcjonalnie z sygnałem presostatów. W przypadku awarii jakiegokolwiek pojedynczego wentylatora sygnalizator powinien zadziałać.

5.4 STEROWANIE

Zaprojektowano płynne sterowanie wydajnością wentylatorów poprzez falowniki (dla każdej pary wentylatorów po jednym falowniku – parowanie wentylatorów: W1 z W2, W3 z W5 oraz W4 z W6). Sterowanie wydajnością odbywa się dla wszystkich falowników za pomocą pojedynczego potencjometru 0-10V. W przypadku konieczności regulacji każdego z wentylatorów osobno należy wykonać 6 potencjometrów lub regulować częstotliwość bezpośrednio na falownikach.

Załączanie i wyłączanie instalacji jako całości umożliwiają dwie szafki elektryczne: główna w pomieszczeniu pocynowni oraz pomocnicza przy wejściu do pomieszczenia (z zewnątrz).

Powyższe rozwiązanie ma zapewnić najwyższy stopień bezpieczeństwa pracowników aby nie wchodząc do pomieszczenia mieli podgląd na stan wentylacji.

W projekcie zaproponowano jedną z możliwości wykonania sterowania wentylatorami – rysunek widoku elewacji szafek elektrycznych. Przed przystąpieniem do robót zaleca się sporządzenie projektu technicznego instalacji elektrycznych.

5.5 WYTYCZNE WYKONANIA INSTALACJI

Instalację wykonać w sposób estetyczny jako widoczną i niepodlegającą zakryciu. Elementy w pomieszczeniu mocować do istniejącej konstrukcji dachu i do wymianów.

Od spodu dachu należy przewidzieć rozety maskujące otwory pod rury. Rozety ocynkowane lub malowane na kolor blachy trapezowej (do uzgodnienia z Inwestorem).

Cokoły dachowe powinny mieć wysokość co najmniej 70cm tak aby poziom wylotu powietrza z wentylatora był na wysokości co najmniej 80cm ponad połacią dachu.

Cokoły zamówić do dachu o nachyleniu ok. 11% (kąt nachylenia ok. 6°) – potwierdzić pomiarami przed zamówieniem. Mocowanie cokołów do płyty OSB gr. 22mm ułożonej pod cokołem (płyta większa od podstawy cokołu o 40cm).

Mocowanie rur wykonać do istniejącej konstrukcji dachu i projektowanych wzmocnień blachy trapezowej. Stosować zawiesia systemowe np. NICZUK lub WALRAVEN. Mocowanie wykonać za pomocą profili montażowych mocowanych do konstrukcji oraz kątowników stalowych, prętów gwintowanych i zawiesi typu L do wentylacji. Mocowanie zawiesia bezpośrednio do ścianki rury za pomocą wkrętów.

Wszelkie nieszczelności w cokołach, podstawach oraz kołnierzach uszczelnić silikonem dekarским lub masą SIKA FLEX 11FC.

Wytyczne dla branży budowlanej:

Wykonać otworowania w dachu.

W celu zapewnienia odpowiedniej sztywności blachy trapezowej pod miejscami montażu cokołów i wentylatorów dachowych zaproponowano wykonanie prostych wymianów mocowanych do istniejącej konstrukcji dachu. Wymiany zaprojektowano z profili stalowych IPE spawanych do konstrukcji dachu. W projekcie podano orientacyjne długości – szczegóły należy domierzyć na budowie przed montażem. Połączyć poprzez spawanie środniki profili oraz półki górną i dolną w miarę możliwości. W celu dodatkowego wzmocnienia przyspawać dodatkowe blachy do środników lub półek. Przed przystąpieniem do robót zaleca się sporządzenie projektu konstrukcyjnego przedmiotowych wzmocnień.

Wykonać obróbki dekarские cokołów dachowych z papy. Obróbki dekarские wykonać tak aby nie występowały zastoiny wodne za cokołem wentylatora (patrzac od najniższego punktu dachu).

Wytyczne dla branży elektrycznej:

Doprowadzić zasilanie do urządzeń.

Wykonać sterowanie oraz sygnalizację pracy wentylacji zgodnie z założeniami przedmiotowego projektu.

6 UWAGI KOŃCOWE:

- Wszystkie materiały, armatura i urządzenia mogą być zastąpione innymi równorzędnymi, posiadającymi stosowne certyfikaty, aprobaty, atesty i spełniającymi wymagania techniczne projektu.
- Wszystkie proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy. Wszystkie urządzenia muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

7 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Element	Ilość
Wentylator dachowy PFD-315/4D 1F z wyłącznikiem serwisowym	4
Wentylator dachowy PFD-250/4 1F z wyłącznikiem serwisowym	2
Cokół dachowy izolowany tłumiący (wysokość 70cm) dla wentylatora PFD-315/4D 1F z płytą adaptacyjną, blacha 1mm	4
Cokół dachowy izolowany tłumiący (wysokość 70cm) dla wentylatora PFD-250/4 1F z płytą adaptacyjną, blacha 1mm	2
Podstawa dachowa dla wentylatora PFD-315/4D 1F	4
Podstawa dachowa dla wentylatora PFD-250/4 1F	2
Kłapa zwrotna Dz315mm	4
Kłapa zwrotna Dz250mm	2
Presostat do wentylacji 20-200 Pa	6
Redukcja kołowa stalowa Dz400/315	4
Redukcja kołowa stalowa Dz315/250	2
Króciec osiatkowany Dz400	4
Króciec osiatkowany Dz315	2
Rura Dz315	4,4m
Rura Dz250	1,2m
Obróbka dekarcka cokołów (papa + wzmocnienie izolacji dachu płytą OSB 22mm).	6
Sygnalizator optyczno-akustyczny	2 kpl
Szafka elektryczna przed wejściem do pomieszczenia z okablowaniem	1 kpl
Szafka elektryczna główna (w pomieszczeniu) z okablowaniem	1 kpl
Elementy montażowe (pręty gwintowane, zawiesia typ L, śruby wkręty, uszczelniacze.	1 kpl.
Wzmocnienie z profili stalowych blachy trapezowej (profil IPE 240) – łączna długość	4780mm
Wzmocnienie z profili stalowych blachy trapezowej (profil IPE 140) – łączna długość	8220mm

8 KARTY KATALOGOWE

8.1 WENTYLATOR PFD-250/4 1F

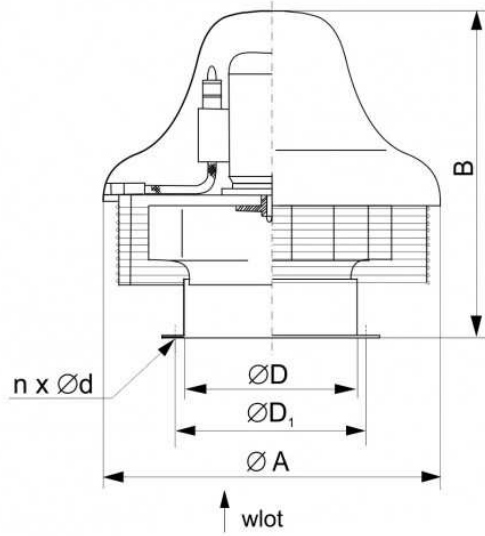
8.2 WENTYLATOR PFD-315/4D 1F

8.3 COKÓŁ DACHOWY TŁUMIĄCY

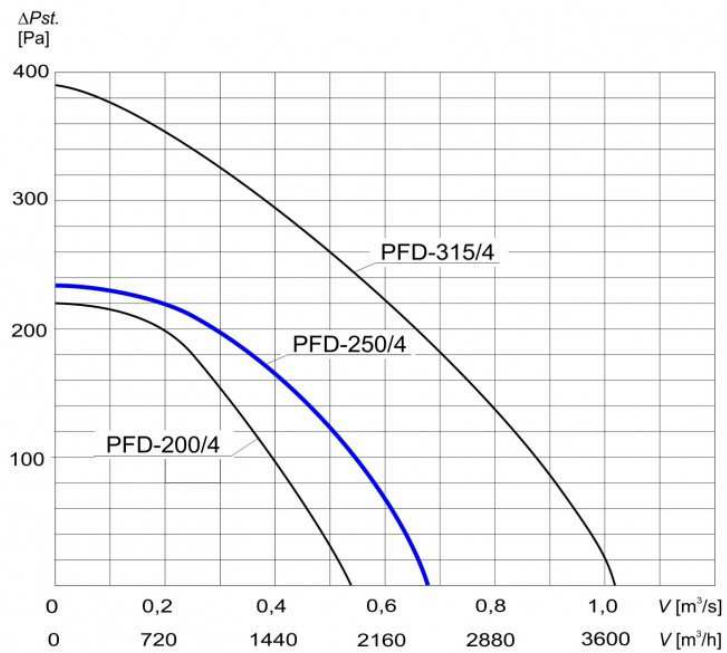
8.4 SYGNALIZATOR OPTYCZNO-AKUSTYCZNY

8.5 PRESOSTAT

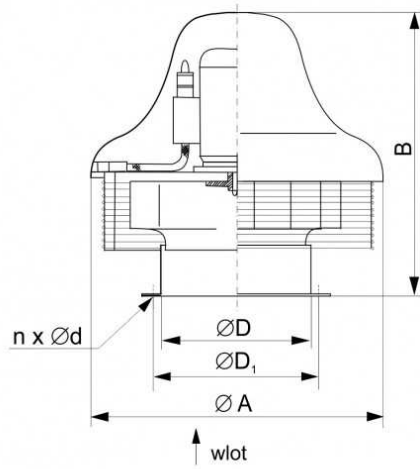
WENTYLATOR PFD-250/4 1F



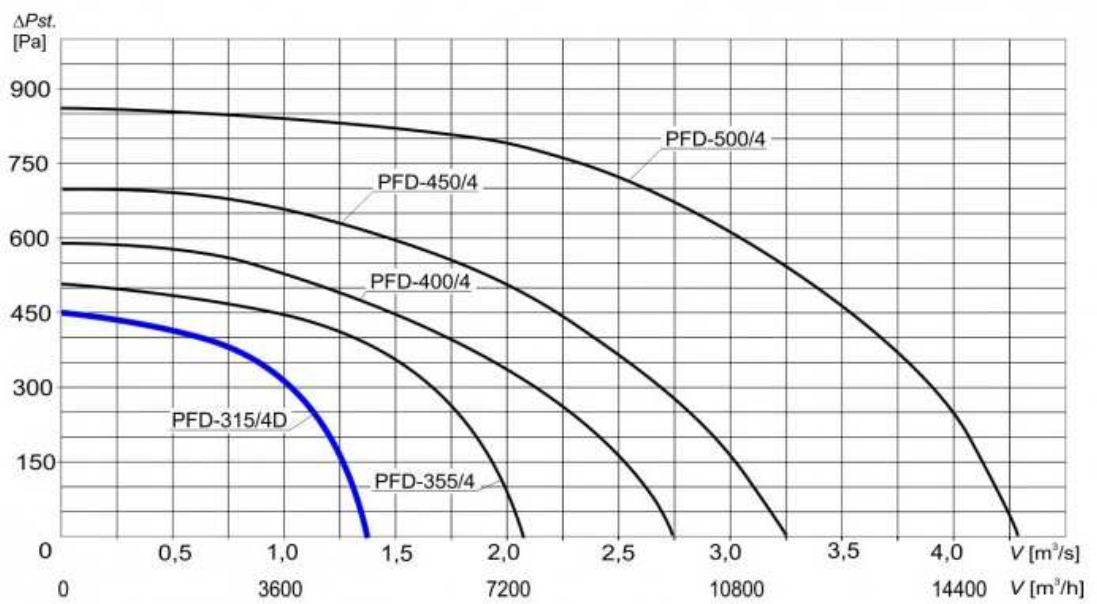
Typ	ØD	ØD1	ØA	B	n x Ød
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
PFD-250	250	275	630	640	4x9,5



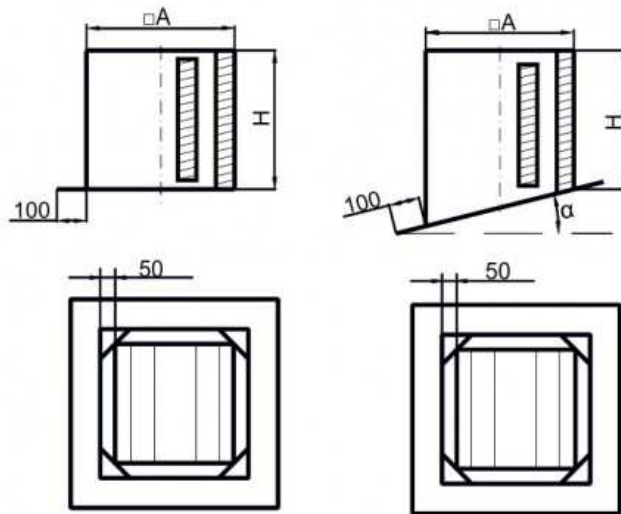
Wentylator PFD-315/4D 1F



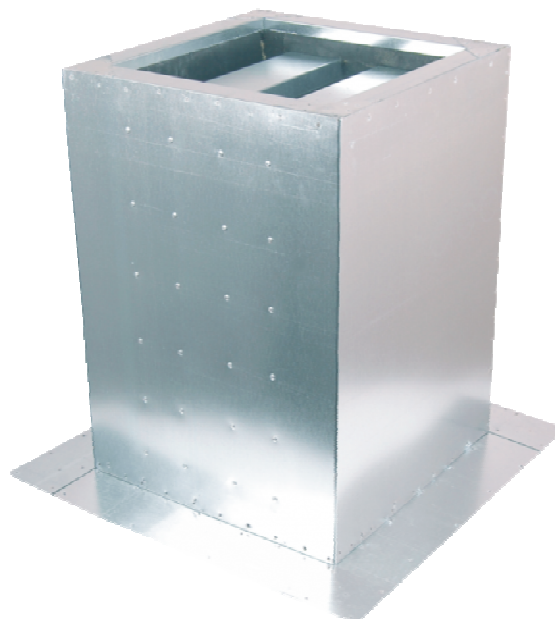
Typ	ØD	ØD1	ØA	B	n x Ød
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
PFD-315	315	352	630	640	8x9,5



Cokół dachowy tłumiący:



Typ	A	H
	[mm]	[mm]
COKDI (K)-140	350	500
COKDI (K)-160[180]	390	500
COKDI (K)-200	430	500
COKDI (K)-250	460	650
COKDI (K)-315	520	650
COKDI (K)-355	550	650
COKDI (K)-400	620	750
COKDI (K)-450	710	750
COKDI (K)-500	730	750
COKDI (K)-560	790	750
COKDI (K)-630	890	750
COKDI (K)-710	1010	750
COKDI (K)-800	1090	750



Sygnalizator optyczno-akustyczny:

420/422

Mini LED Permanent Light / Buzzer Combination



Base mounting



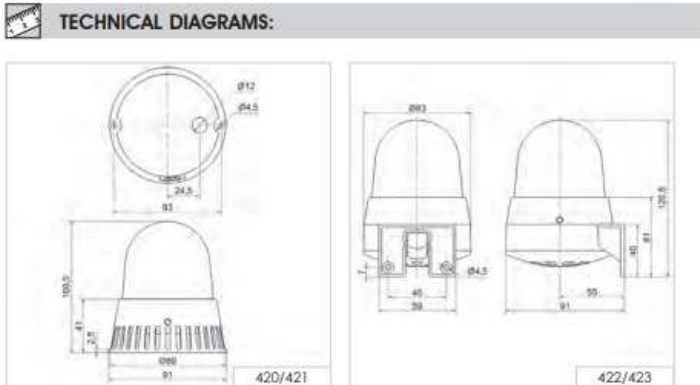
The adaptor (accessory) allows quick and simple mounting on a tube



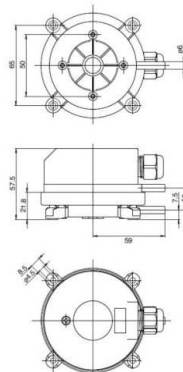
Wall mounting

i TECHNICAL SPECIFICATIONS/ORDER SPECIFICATIONS:				
	Base/Tube mounting		Wall mounting	
Dimensions (Ø x Height):	89 mm x 100,5 mm (Base mount.)		-	
Dimensions (L x H x W):	-		83 mm x 120,5 mm x 91 mm	
Housing:	PC, black		PC/ABS-Blend; PC grey	
Lens:	PC, transparent			
Connection:	Connector plug with screw terminal max. 1.5 mm ²			
Cable entry:	Cable diameter max. 9 mm			
Life duration:	Up to 50,000 hrs			
Tone type:	Continuous tone or pulse tone, adjustable 12 V: only continuous tone			
Tone frequency:	2,3 kHz (c. 3,3 kHz at 12 V)			
Fixing:	Tube mounting via accessory		Sound outlet facing downwards	
Voltage:	12 V DC	24 V AC/DC	115 V AC	230 V AC
Current consumption LED:	80 mA	45 mA	25 mA	25 mA
Current consumption Buzzer:	40 mA	15 mA	15 mA	25 mA
Base/Tube mounting				
red	420 110 54	420 110 75	420 110 67	420 110 68
yellow	420 310 54	420 310 75	420 310 67	420 310 68
Wall mounting				
red	422 110 54	422 110 75	422 110 67	422 110 68
yellow	-	422 310 75	422 310 67	422 310 68

ACCESSORIES:	
Adaptor for tube mounting, plastic, for tube Ø 25 mm	975 420 01
Base for tube Ø 25 mm, plastic, incl. rubber seal	975 840 90
Base for tube Ø 25 mm, metal, incl. rubber seal	975 840 91
Tube Ø 25 mm, all anodized aluminium	975 845 10
100 mm	975 840 25
250 mm	



Presostat różnicowy 20-200 Pa:



II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS 1 – INSTALACJA WENTYLACJI - RZUT PARTERU	SKALA 1:100
RYS 2 – INSTALACJA WENTYLACJI - RZUT DACHU	SKALA 1:100
RYS 3 – SZCZEGÓŁ MONTAŻU WENTYLATORÓW	SKALA 1:50
RYS 4 – WIDOKI ELEWACJI SZAF EL., WYTYCZNE DOT. INST. EL.	SKALA ----