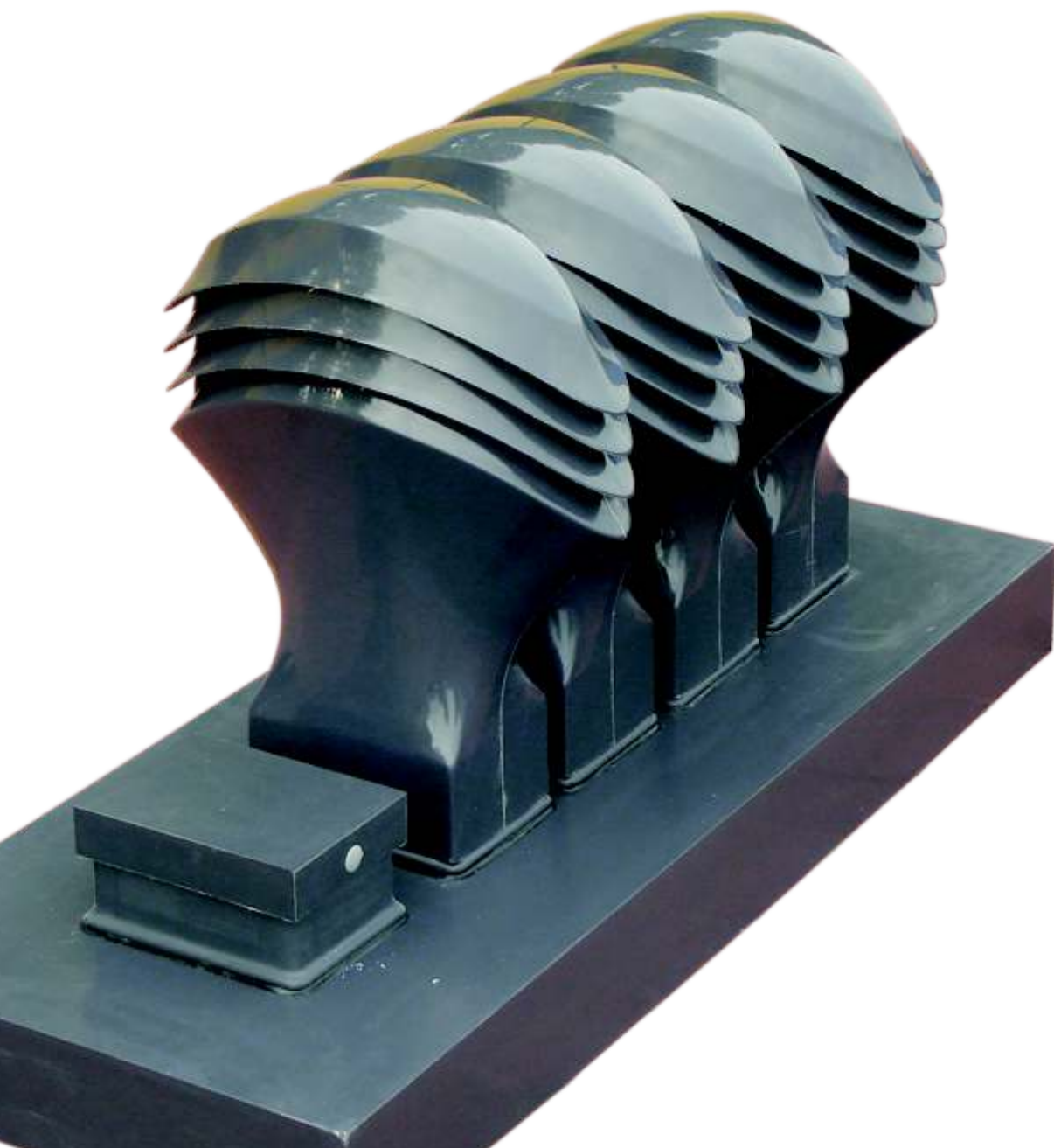


SCHIEDEL



Wywietrzniki grawitacyjne Schiedel/Bryza do montażu na pustaki wentylacyjne typ Schiedel



Możliwe kolory wykonania

ral 1000	ral 1001	ral 1002	ral 1003	ral 1004	ral 1005	ral 1006	ral 1007
ral 1011	ral 1012	ral 1013	ral 1014	ral 1015	ral 1016	ral 1017	ral 1018
ral 1019	ral 1020	ral 1021	ral 1023	ral 1024	ral 1027	ral 1028	ral 1032
ral 1033	ral 1034	ral 2000	ral 2001	ral 2002	ral 2003	ral 2004	ral 2008
ral 2009	ral 2010	ral 2011	ral 2012	ral 3000	ral 3001	ral 3002	ral 3003
ral 3004	ral 3005	ral 3007	ral 3009	ral 3011	ral 3012	ral 3013	ral 3014
ral 3015	ral 3016	ral 3017	ral 3018	ral 3020	ral 3022	ral 3027	ral 3031
ral 4001	ral 4002	ral 4003	ral 4004	ral 4005	ral 4006	ral 4007	ral 4008
ral 4009	ral 5000	ral 5001	ral 5002	ral 5003	ral 5004	ral 5005	ral 5007
ral 5008	ral 5009	ral 5010	ral 5011	ral 5012	ral 5013	ral 5014	ral 5015
ral 5017	ral 5018	ral 5019	ral 5020	ral 5021	ral 5022	ral 5023	ral 5024
ral 6000	ral 6001	ral 6002	ral 6003	ral 6004	ral 6005	ral 6006	ral 6007
ral 6008	ral 6009	ral 6010	ral 6011	ral 6012	ral 6013	ral 6014	ral 6015
ral 6016	ral 6017	ral 6018	ral 6019	ral 6020	ral 6021	ral 6022	ral 6024
ral 6025	ral 6026	ral 6027	ral 6028	ral 6029	ral 6032	ral 6033	ral 6034
ral 7000	ral 7001	ral 7001	ral 7002	ral 7003	ral 7004	ral 7005	ral 7006
ral 7008	ral 7009	ral 7010	ral 7011	ral 7012	ral 7013	ral 7015	ral 7016
ral 7021	ral 7022	ral 7023	ral 7024	ral 7026	ral 7030	ral 7031	ral 7032
ral 7033	ral 7034	ral 7035	ral 7036	ral 7037	ral 7038	ral 7039	ral 7040
ral 7042	ral 7043	ral 7044	ral 8000	ral 8001	ral 8002	ral 8003	ral 8004
ral 8007	ral 8008	ral 8011	ral 8012	ral 8014	ral 8015	ral 8016	ral 8017
ral 8019	ral 8022	ral 8023	ral 8024	ral 8025	ral 8028	ral 9001	ral 9002
ral 9003	ral 9004	ral 9005	ral 9010	ral 9011	ral9016	ral 9017	ral 9018

spis treści

3.....

Wywiewniki grawitacyjne

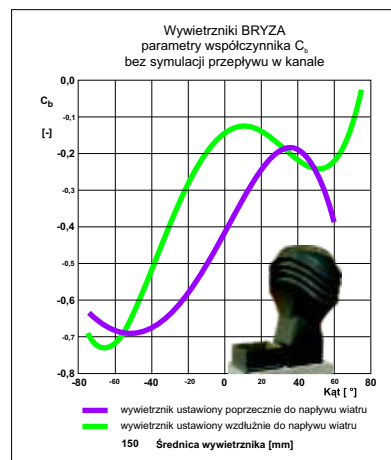


do montażu na pustaki wentylacyjne



11.....

Wywiewniki grawitacyjne i ich właściwy dobór dla poprawnej wentylacji naturalnej.



CERTYFIKAT



dla Systemu Zarządzania wg
EN ISO 9001 : 2008

Zgodnie z procedurą TÜV NORD CERT zaświadcza się niniejszym, że

**Przedsiębiorstwo Usługowo Produkcyjne i Wdrażania
Postępu Technicznego "UNIWERSAL" Sp. z o.o.**
ul. Reymonta 24, PL / 40-029 Katowice
z oddziałem

**Przedsiębiorstwo Usługowo Produkcyjne i Wdrażania
Postępu Technicznego "UNIWERSAL" Sp. z o.o.**
ul. Zakopiańska 1a, PL / 40-219 Katowice



stosuje system zarządzania zgodnie z powyższą normą w zakresie:

**Projektowanie, produkcja i sprzedaż wentylatorów,
wywietrzników i wywietrzaków grawitacyjnych.**

Nr rejestracyjny certyfikatu: **44 100 063069**
Protokół z auditu nr: **PL2442/2009**

Ważny do: **2012-06-22**
Data pierwszej certyfikacji: **2006-06-23**

Jednostka Certyfikująca
TÜV NORD CERT GmbH

Katowice, 2009-06-15

Certyfikacja została przeprowadzona i jest systematycznie nadzorowana zgodnie z procedurą auditową i certyfikacyjną TÜV NORD CERT.

TÜV NORD CERT GmbH


Langemarkstrasse 20

45141 Essen

www.tuev-nord-cert.com




TGA-ZW-01-09-02

Wywietrzniki grawitacyjne **SCHIEDEL** 
do montażu na pustaki wentylacyjne **SCHIEDEL**

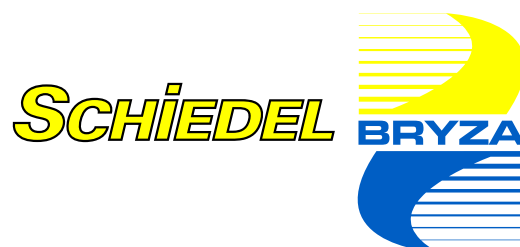


Dla systemu wentylacji grawitacyjnej w oparciu o pustaki - typ Schiedel, zaprojektowaliśmy nasadę wentylacyjną, zwieńczającą od góry kanał grawitacyjny. Nasada w szeroki sposób wykorzystuje siłę omywającego ją wiatru i tym samym tworzy optymalne warunki dla ruchu powietrza grawitacyjnego w kanale wentylacyjnym.

Nasada **SCHIEDEL**  posiada zmodyfikowany kształt i wymiary, pasujące do wariantów jednorzędowego komina wykonanego z pustaków wentylacyjnych Schiedla.

Urządzenie wykonane z laminatu poliestrowo szklanego, całkowicie odporne na działanie czynników atmosferycznych, może być barwione na dowolny kolor.

Barwienie to jest wykonane w sposób trwały, wykluczający praktycznie w całym okresie eksploatacji wykonywanie jakichkolwiek poprawek.



Schiedel/Bryza typ SH
na pustak wentylacyjny
typ Schiedel poziomy

osadzony
adapter montażowy

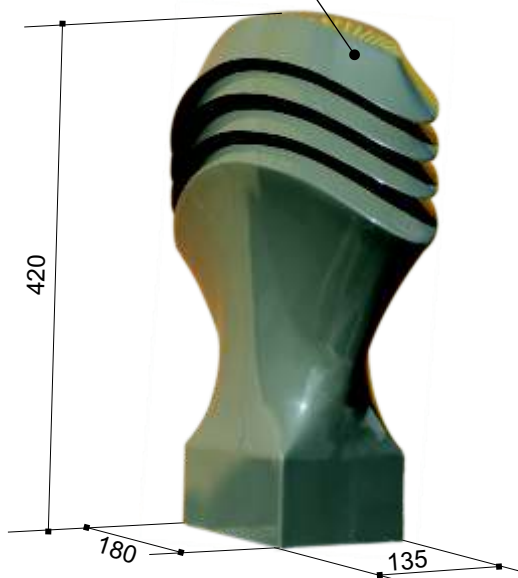
Schiedel/Bryza typ SV
na pustak wentylacyjny
typ Schiedel pionowy

osadzony adapter
montażowy skośny
na pionowy wielorzędowy
pustak wentylacyjny

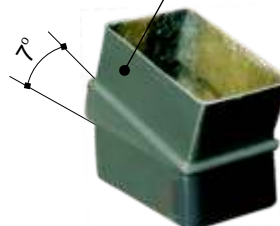
adapter
montażowy skośny
na poziomy wielorzędowy
pustak wentylacyjny

adapter
montażowy prosty

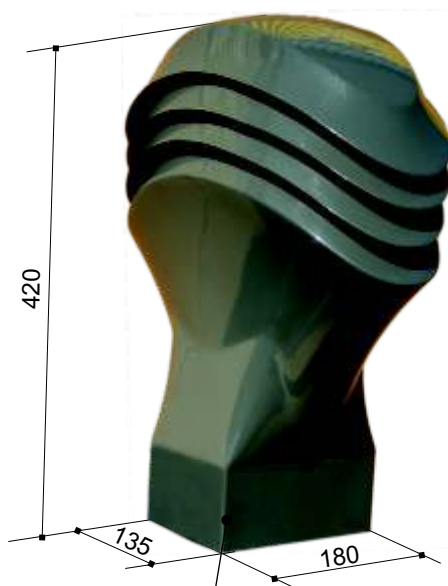
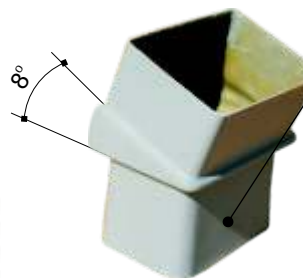
Schiedel/Bryza typ SV
na pustak wentylacyjny
typ Schiedel pionowy



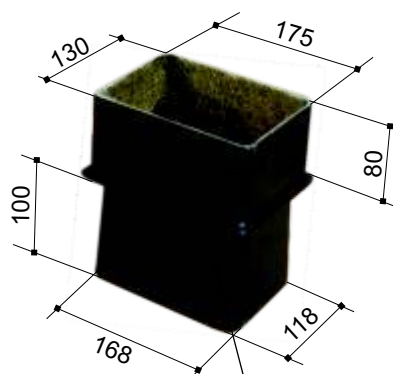
adapter montażowy
skośny na pionowy
wielorzędowy pustak
wentylacyjny



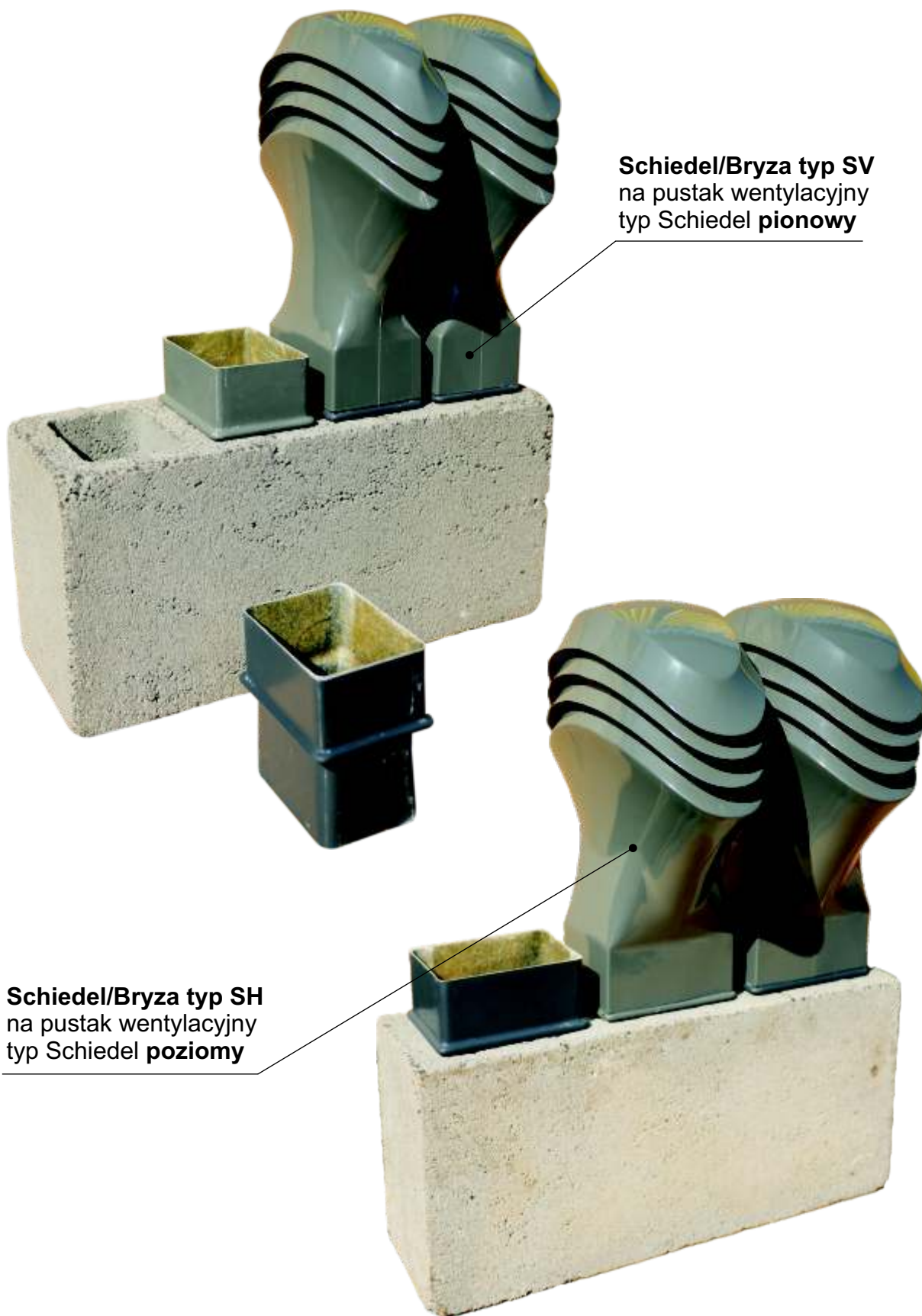
adapter
montażowy skośny
na poziomy wielorzędowy
pustak wentylacyjny



Schiedel/Bryza typ SH
na pustak wentylacyjny
typ Schiedel poziomy



adapter
montażowy prosty



Schiedel/Bryza typ SV
na pustak wentylacyjny
typ Schiedel **pionowy**

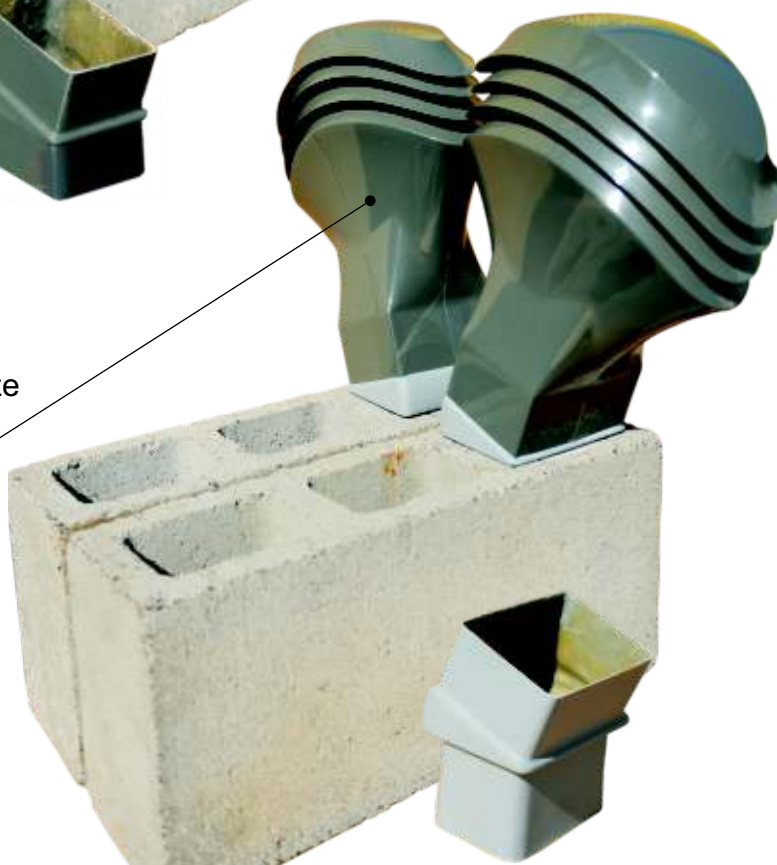
Schiedel/Bryza typ SH
na pustak wentylacyjny
typ Schiedel **poziomy**

**Wizualizacja montażowa dla wariantu jednorzędowego pustaka
w układzie pionowym i poziomym**



Schiedel/Bryza typ SV
na pustak wentylacyjny
typ Schiedel **pionowy**,
montowana na adapterze
pionowym skośnym

Schiedel/Bryza typ SH
na pustak wentylacyjny
typ Schiedel **poziomy**
montowana na adapterze
poziomym skośnym



**Wizualizacja montażowa dla wariantu
dwurzędowego pustaka
w układzie pionowym i poziomym**

adapter montażowy
skośny na pustak
wentylacyjny
100x160

Schiedel/Bryza typ SH
na pustak wentylacyjny
typ Schiedel 100x160
montowana poprzez
adapter montażowy

Pustaki wentylacyjne
typ Schiedel 100x160



1. Osadź adapter w kanale pustaka wentylacyjnego

2. Na istniejący adapter nasuń wywiewnik Schiedel/Bryza po czym otwórz boki nasady przy pomocy wiertła Ø 7mm

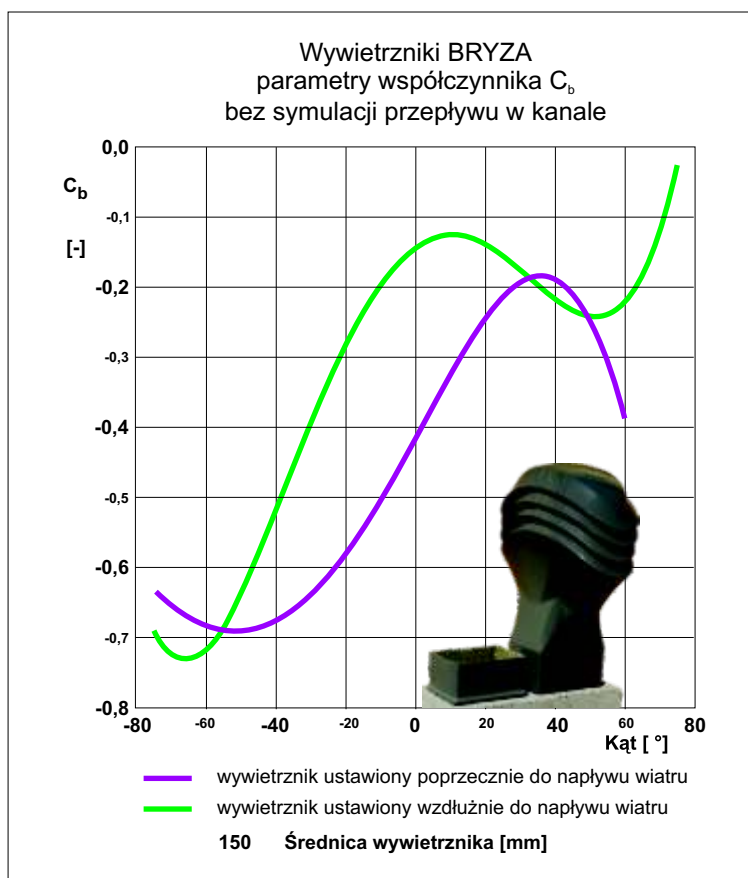


3. W istniejące otwory włóż kapturki mocujące



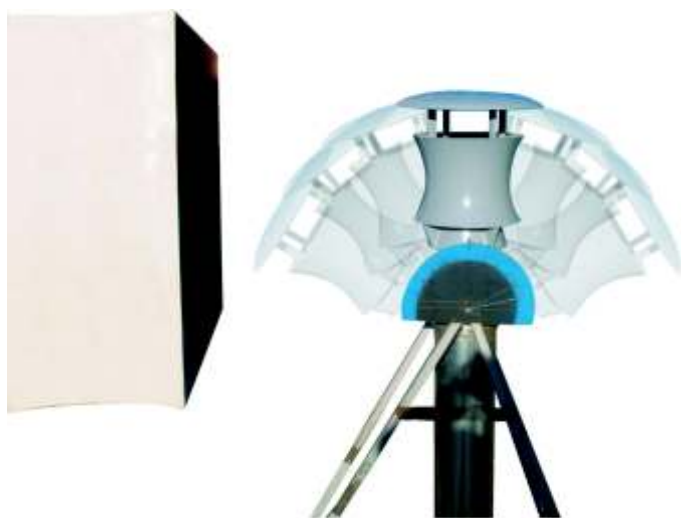
Montaż wywiewnika grawitacyjnego Schiedel/Bryza na pustak wentylacyjny Schiedel





Wywietrzniki grawitacyjne i ich właściwy dobór dla poprawnej wentylacji naturalnej.

Wywiewniki grawitacyjne i ich właściwy dobór dla poprawnej wentylacji naturalnej w budynkach.



Do wentylacji pomieszczeń w budynkach mieszkalnych oraz pomieszczeń przemysłowych, stosowane są nie tylko wentylatory ale również wywiewniki, bez elementów wirujących. Ruch powietrza wewnątrz kanału grawitacyjnego zależy od dwóch czynników: różnicy temperatur pomiędzy pomieszczeniem wentylowanym a atmosferą, oraz od siły wiatru, który opływając wywiewnik wytwarza w nim podciśnienie.

Efektywnym wykorzystaniem siły wiatru w wywiewnikach, zajęliśmy się badając typoszereg naszych produktów, posilając się (z braku występowania polskiego odpowiednika) francuską normą P50-413 pt. „Przewody wentylacji naturalnej i przewody dymowe”

W zależności od prędkości i kąta padania wiatru, wywiewnik wytwarza większe lub mniejsze podciśnienie. To podciśnienie warunkuje, ilość przepływającego powietrza przez wywiewnik, a tym samym ilość odciąganego powietrza z instalacji (pomieszczenia). Na ilość odciąganego powietrza przez wywiewnik ma wpływ również jego własny opór, przedstawiany za pomocą współczynnika „z”.

W zależności od prędkości czynnika odciąganego w kanale, podciśnienie dyspozycyjne wywiewnika, pozwalające efektywnie wykorzystać siłę wiatru, się zmienia. Im wyższa prędkość czynnika, tym podciśnienie dyspozycyjne mniejsze, a tym samym, siła wywiewnika mniejsza. Widać to dokładniej na przykładowym wykresie $c_w=f(c_k)$.

Istnieją zatem trzy podstawowe parametry charakteryzujące wywiewnik. wielkość podciśnienia w zależności od prędkości wiatru;

- wielkość współczynnika oporu;
- wielkość podciśnienia w zależności od prędkości czynnika w kanale i prędkości wiatru

Te trzy parametry charakteryzuje, definiuje i określa sposób pomiaru cytowana wcześniej norma Współczynnikiem C_b norma określa stosunek podciśnienia wywiewnika, bez przepływu w kanale, do ciśnienia dynamicznego wiatru, współczynnikiem C_{b1} - określa stosunek straty ciśnienia wywiewnika do ciśnienia dynamicznego przepływającego czynnika w kanale, a współczynnikiem C_w określa stosunek podciśnienia wywiewnika, przy przepływie w kanale, do ciśnienia dynamicznego wiatru. Za pomocą tych parametrów można porównywać między sobą wywiewniki. Im wartość C_b i C_w są wyższe, a C_{b1} jest mniejsze, tym wywiewnik jest lepszy. W tym

istotne jest, aby krzywa C_w w funkcji prędkości w kanale była płaska, co zapewnia w miarę wysokie podciśnienie wywietrznika przy większej prędkości w kanale, co w konsekwencji powoduje większą wydajność odciąganego powietrza. Współczynnik C_b przedstawia się w funkcji kąta padania wiatru od 60° do $+60^\circ$. Wartości współczynnika C_w przedstawia się przy kącie padania wiatru -0° .

Opis badań i wyniki

Zaprojektowaliśmy i wykonaliśmy stanowisko do badania wywietrzników, w którym do symulacji ruchu powietrza zastosowano wentylator promieniowy, z tyrystorową regulacją obrotów, co umożliwiła płynną regulację prędkości wiatru w kanale symulacyjnym. Celem wyrównania strugi w kanale zabudowano dwie kratki wyrównawcze, a na wylocie zastosowano dyszę zwężającą. Na tej dyszy rozpięto siatkę, z cienkiego drutu, dla ułatwienia dokładnego sondowania rozkładu prędkości na całym przekroju. Celem badania podciśnienia wywietrznika, z przepływem w kanale i wietrze omywającym wywietrznik, oraz strat wywietrznika, zbudowano kanał pomocniczy z wentylatorem nadmuchiowym, który również posiadał płynną regulację obrotów. Za pomocą tego wentylatora nadmuchiowano powietrze do wywietrznika i mierzono wielkość podciśnienia, przy zerowym ustawieniu wywietrznika do wektora prędkości wiatru oraz mierzono straty wywietrznika przy „wyłączonym” wietrze. Prędkości w kanale mierzono sondując ciśnienia za pomocą rurki Prandtl'a, a wielkości podciśnień odczytywano z otworów impulsowych wykonanych w kanale i podłączonych do zbiornika wyrównawczego. Do odczytu ciśnień stosowano mikromanometr bateryjny. Parametry otoczenia mierzono elektronicznym termometrem i higroskopem. Ciśnienie otoczenia mierzono barometrem. Zmierzone wartości zostały przeliczone, w opracowanym specjalnie programem komputerowym, na wartości porównawcze C_b , C_w i z . W oparciu o te wartości opracowano zależności $C_b=f(\text{kąta wiatru})$ i $C_w=f(\text{prędkości w kanale})$.

sposób obliczenia podciśnienia wywietrznika.

Dane:

- Prędkość wiatru
- Prędkość w kanale kominowym
- Średnica kanału

Obliczenia:

Do średnicy kanału należy wybrać typ wywietrznika. Następnie dla założonej prędkości wiatru i prędkości w kanale należy wykonać następujące obliczenia:

Z wykresu $C_w=f(c_k)$ dla założonej prędkości c_k należy odczytać wartość C_w . Podciśnienie wytwarzane przez wywietrznik wylicza się następująco:

$$P_{wst} = C_w \times r w^2 / 2$$

Gdzie: w - prędkość wiatru

r - gęstość powietrza

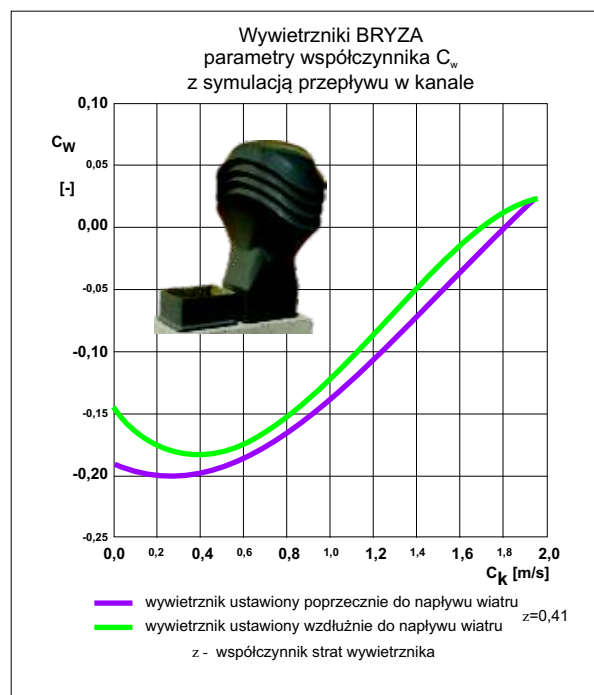
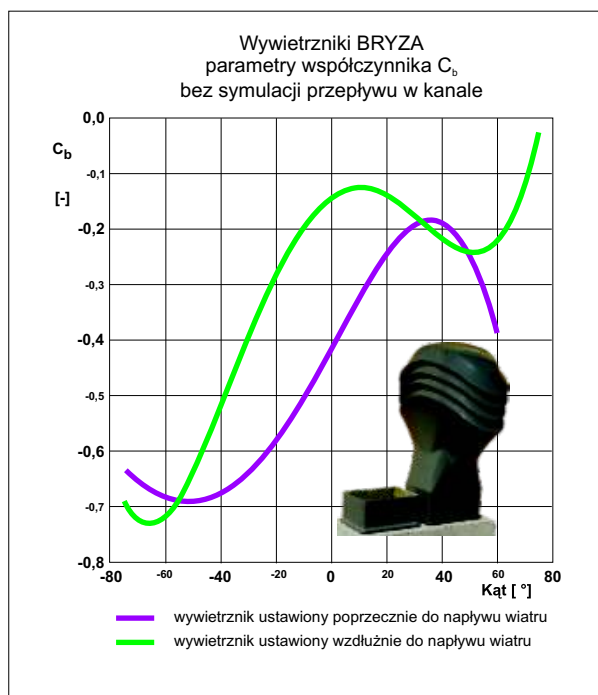
c_k - prędkość w kanale

Jeżeli wyliczone podciśnienie jest niewystarczające do pokonania oporów instalacji to należy przyjąć inny typ wywietrznika lub zmienić wymiary instalacji i ponownie wykonać obliczenia. Współczynnik strat wywietrznika „ z ” podano dla poszczególnych wywietrzników na wykresach. Wykres $C_b = f(\text{kąta padania wiatru})$ informuje w jakim zakresie zmienia się podciśnienie wywietrznika od kierunku wiatru. Wartości ujemne kątów na wykresie odnoszą się do ustawienia wywietrznika pod wiatr, a dodatnie kąty odnoszą się do ustawienia wywietrznika za wiatrem. Wartość tego podciśnienia oblicza się następująco:

$$P_{bst} = C_b \times r w^2 / 2$$

Gdzie: wartość C_b odczytuje się z wykresów dla przyjętego kąta padanie wiatru na wywietrznik.

Znając wartość współczynnika oporu oraz powyższe zależności, opracowano w firmie UNIWERSAL program obliczeń i doboru wywietrzników. Program ten umożliwia dobór wywietrznika i obliczenie ilości odciąganego powietrza dla typowych instalacji mieszkalnych i przemysłowych. Pozwala również ocenić efektywność odciąganego czynnika przez poszczególne wywietrzniki.



SCHIEDEL

Schiedel Sp. z o.o. Centrala, ul. Wschodnia 24, 45-449 Opole,
tel. (77) 455 59 49, fax (77) 455 59 47
Dział sprzedaży: tel. (77) 456 83 10, fax (77) 456 93 49
Dział techniczny: tel. (77) 456 83 11

Schiedel Sp. z o.o. Biuro Handlowe Północ, Zakład II,
ul. Małgorzato 3c, 87-162 Lubicz Dolny
Dział sprzedaży: tel. (56) 674 48 20, fax (56) 674 48 21
Dział techniczny: tel. (56) 674 48 25

www.schiedel.pl



UNIWERSAL Sp. z o.o.
40-029 Katowice, ul. Reymonta 24
tel. (32) 757 28 51, fax (32) 201 87 04
Produkcja i magazyny:
40-219 Katowice, ul. Zakopiańska 1A
tel. (32) 203 87 20, fax (32) 203 87 40

www.uniwersal.com.pl
www.fenko.pl

www.wentylacjaehybrydowa.com.pl