

VENTO-200

WENTYLATOR KANAŁOWY

ODMIANY KONSTRUKCYJNE

VENTO s-200 wykonanie standardowe

VENTO k-200 wykonanie kwasoodporne

VENTO t-200 wykonanie temperaturowe

ZAKRES WYDAJNOŚCI 360-2590 [m³/h]

ZAKRES PODCIŚNIEŃ 60-460 [Pa]

AKUSTYKA (1 metr) 57-72,7 [dBA]

WYTRZYMAŁOŚĆ TEMPERATUROWA

w opcji zwykłej do 40°C

w opcji specjalnej do 110°C

NAPIĘCIE ZASILANIA

3x400 [V] obroty 1400, 2800 [min⁻¹]

1x230 [V] obroty 1400 [min⁻¹]



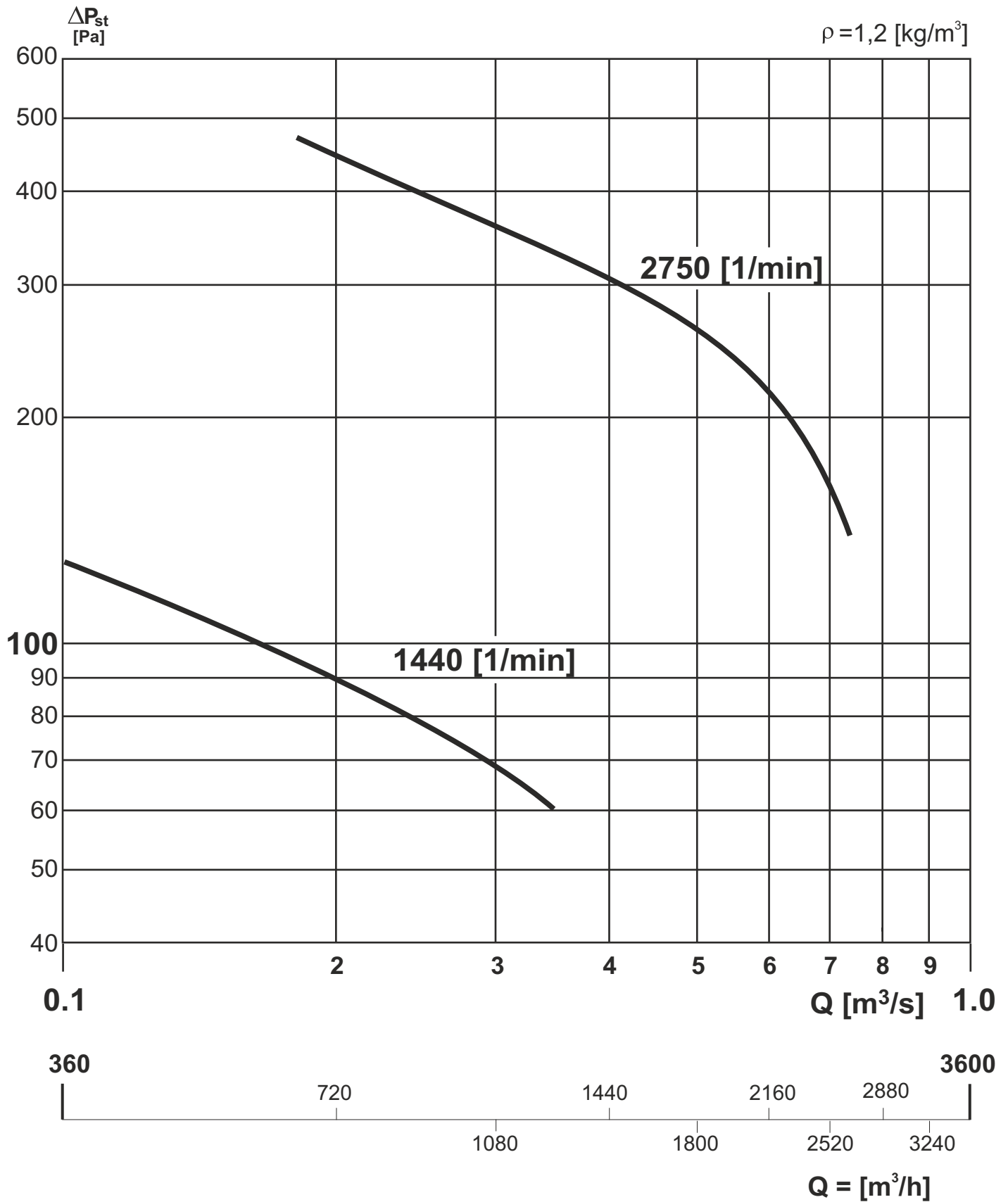
OPIS PRODUKTU

Wentylator kanałowy typu [VENTO-200] przeznaczony jest do eksploatacji w sieciach wentylacji mechanicznej przemysłowej oraz ogólnego przeznaczenia. Wentylatory typu [VENTO-200] klasyfikowane są w grupie wentylatorów kanałowych, diagonalnych z tworzyw sztucznych, do transportu czynników agresywnych chemicznie. Wentylatory Vento produkowane są w trzech wykonaniach jako : standardowe [s], kwasoodporne [k], ciepłoodporne [VE]. Wentylator typu [VENTO-200] przystosowany jest do montażu pomiędzy kanałami wentylacyjnymi uzbrojonymi w kołowe przyłącza kołnierzowe. Wentylator charakteryzuje się niskim poziomem hałasu emitowanym do sieci kanałów wentylacyjnych oraz do otoczenia. W zależności od warunków zasilania na miejscu zabudowy wentylatory mogą być dostarczone z silnikami asynchronicznymi, klatkowymi jednofazowymi lub trzyczfazowymi jednobiegowymi.



CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWOWA

— Wentylator VENTO-200



AKUSTYKA

WENTYLATOR KANAŁOWY VENTO-200


ODMIANY KONSTRUKCYJNE

VENTO s-200 wykonanie standardowe

VENTO k-200 wykonanie kwasoodporne

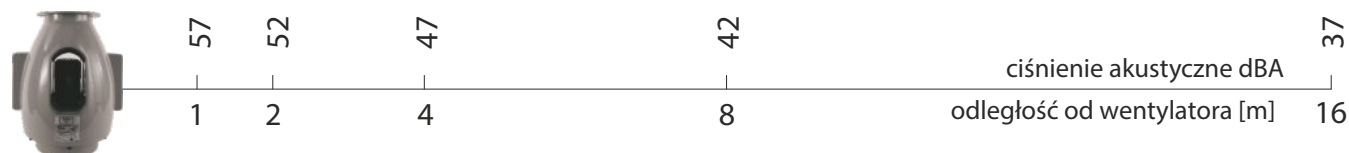
VENTO t-200 wykonanie temperaturowe

Badania akustyczne wykonano na wlocie do wentylatora w odległości 1 metra, w wariancie pracy z maksymalną wydajnością przy danych obrotach roboczych. Jako miernika poziomu ciśnienia akustycznego wykorzystano urządzenie firmy SVANTEK z aktualnymi badaniami legalizacyjnymi. Poziom ciśnienia akustycznego na wlocie wentylatora w dBA w odległości 1 m od wentylatora jest taki sam jak wartości podane w tabeli dla wlotu wentylatora.

	Widma akustyczne wentylatorów kanałowych VENTO-200									dB(A) (1m)
	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	2800 [min ⁻¹]	73,1	69,9	70,3	66,8	67,4	67	63,2	56,5	72,7
	1400 [min ⁻¹]	67,4	59,4	55,5	51,5	52,9	50,3	43,6	36,7	57,0

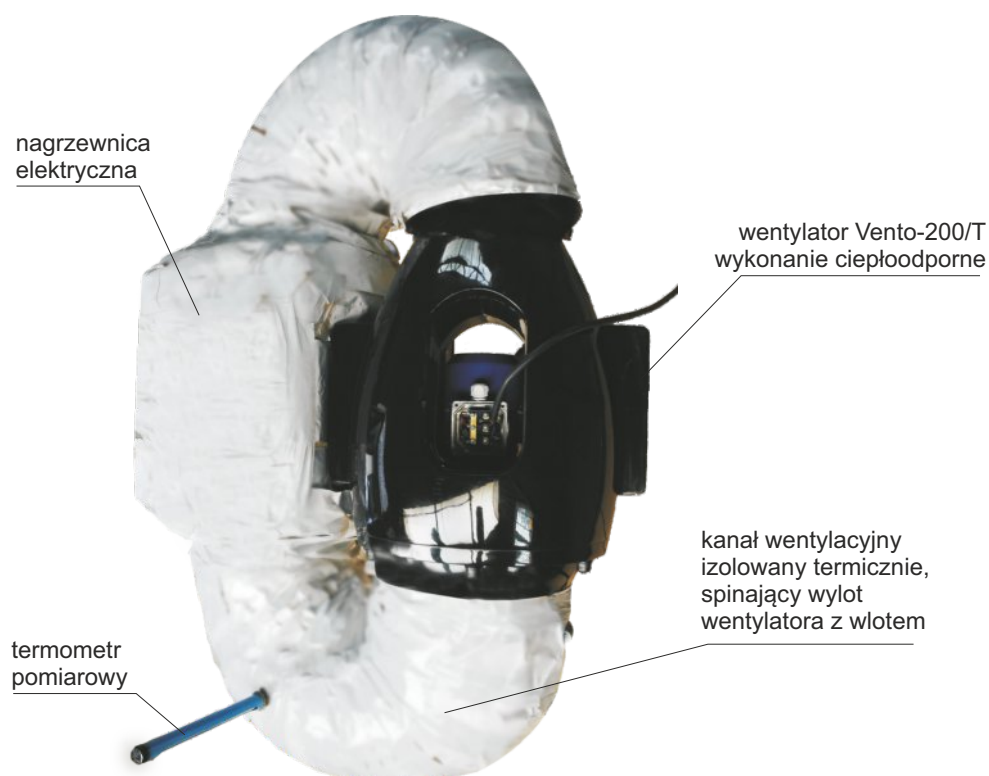
JAK ZMIENIA SIĘ HAŁAS WENTYLATORA ZE WZROSTEM ODLEGŁOŚCI

(przykład dla wentylatora VENTO-200/1400 min⁻¹)



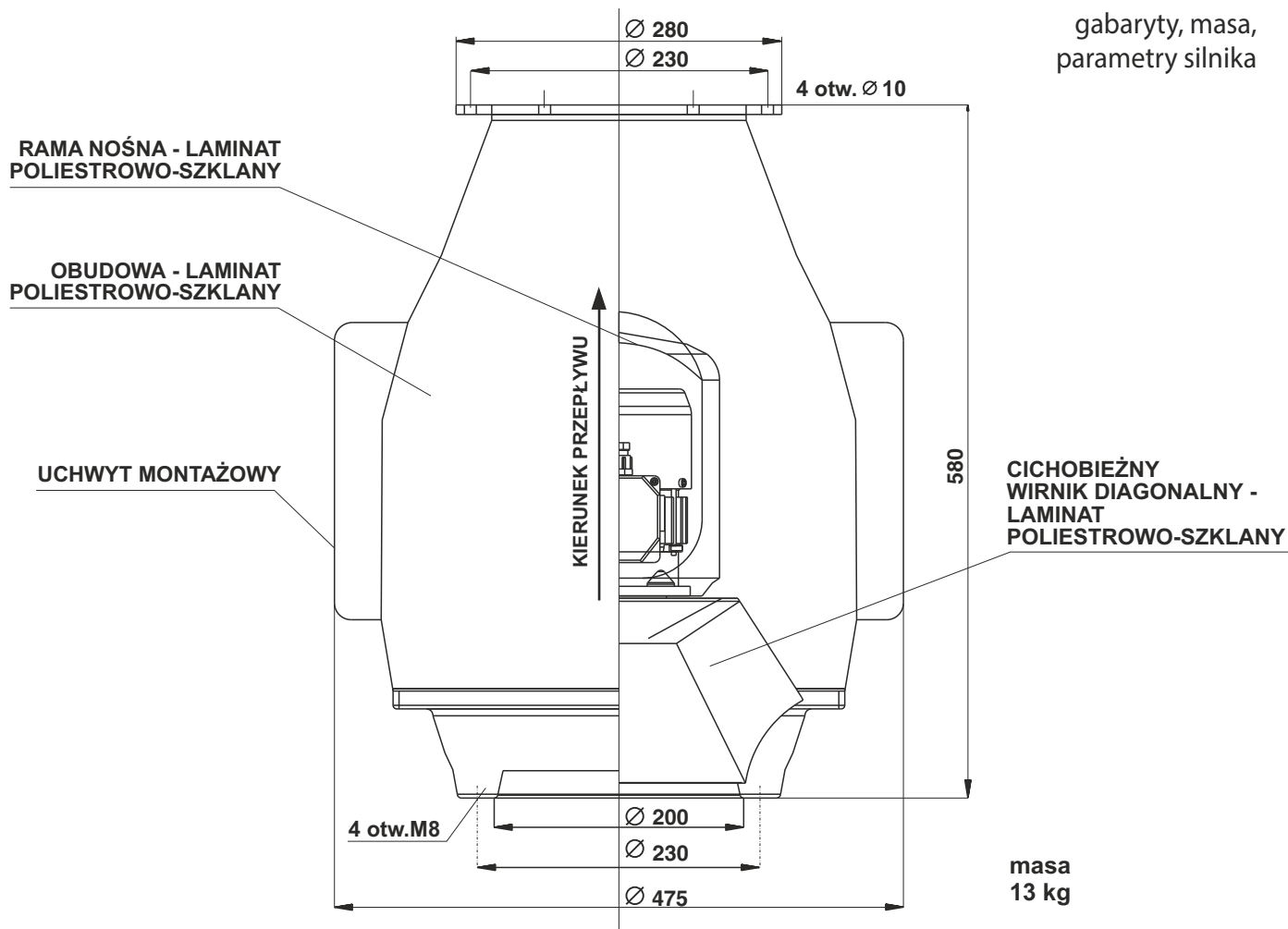
Badania temperaturowe

Przeprowadzone badania temperaturowe pozwalają nam wykonać wentylator o odporności temperaturowej do 110°C



DANE TECHNICZNE

gabaryty, masa,
parametry silnika



PARAMETRY EKSPLOATACYJNE SILNIKÓW NAPĘDZAJĄCYCH WENTYLATORY VENTO-200

Obroty wentylatora oznaczenie	Typ silnika Producent	Dane znamionowe silnika					Prąd I _n [A] przy napięciu	
		Moc [kW]	Krotność prądu rozruchowego [I _r /I _n]	Napięcie [V]	Układ połączeń	230[V]	400[V]	
2800	SKh 63x-2C Besel	0,37	4,50	230/400	Δ/λ	1,90	1,10	
1400	SKg 63-4A Besel	0,12	3,20	230/400	Δ/λ	0,70	0,45	
1400	SEKg 63-4A Besel	0,12	1,90	230	—	1,20	—	

TABELA DOBORU WYŁĄCZNIKA SILNIKA JEDNOFAZOWEGO ~230V I DOBORU ZABEZPIECZEŃ INSTALACJI

VENTO-200	1400	0,12	1,0-1,6	1,30
-----------	------	------	---------	------

IP55

TABELA DOBORU WYŁĄCZNIKA I NASTAWIEŃ ZABEZPIECZEŃ SILNIKA TRÓJFAZOWEGO I DOBORU ZABEZPIECZEŃ INSTALACJI (λ) 3x400 [V]

Typ wentylatora	Obroty wentylatora oznaczenie	Moc silnika [kW]	Nastawy prądowe zabezpieczeń	
			Zakres wyzwalacza termicznego [A]	Nastawienie wyzwalacza termicznego I _w [A]
VENTO-200	2800	0,37	1,0-1,6	1,30
	1400	0,12	0,4-0,63	0,58

ATESTY CERTYFIKATY



VENTO Ex-200 WENTYLATOR KANAŁOWY PRZECIWWYBUCHOWY

ODMIANY KONSTRUKCYJNE

VENTO Ex-200 wykonanie przeciwwybuchowe i kwasoodporne

ZAKRES WYDAJNOŚCI	250-1290[m ³ /h]
ZAKRES PODCIŚNIEŃ	20-130 [Pa]
AKUSTYKA (1 metr)	33-43 [dBA]

WYTRZYMAŁOŚĆ TEMPERATUROWA

w opcji zwykłej do 40°C
w opcji specjalnej do 60°C

NAPIĘCIE ZASILANIA

3x400 [V] obroty 1400 [min⁻¹]



OPIS PRODUKTU

Wentylator kanałowy przeciwwybuchowy typu VENTO Ex-200 przeznaczony jest do eksploatacji w pomieszczeniach i przestrzeniach zagrożonych wybuchem klasyfikowanych jako [STREFA 2]. [Klasa wybuchowości : IIA, IIB, IIC] [Klasa temperaturowa : T1, T2, T3].Wentylatory typu VENTO Ex-200 klasyfikowane są w grupie wentylatorów kanałowych, diagonalnych z tworzyw sztucznych. Wentylatory typu VENTO Ex-200 w zależności od klasyfikacji pomieszczeń i przestrzeni zagrożonych wybuchem oraz warunków eksploatacji produkowane są w trzech odmianach konstrukcyjnych jako: - wentylatory do pracy w atmosferze gazów wybuchowych – [G].- wentylatory do pracy w atmosferze pyłów wybuchowych – [D].- wentylatory do pracy w atmosferze gazów lub pyłów wybuchowych z regulacją obrotów. Główne elementy konstrukcyjne (obudowa, pokrywa zamykająca) wykonywane są z antystatyzowanych kompozytów poliestrowo-szklanych. Zastosowanie antystatyzowanych kompozytów opartych na żywicach zbrojonych włóknem szklanym zapewnia konstrukcji dużą wytrzymałość mechaniczną oraz odporność na oddziaływanie atmosferyczne i chemiczne. Powierzchnie elementów obudowy wykończone są warstwą antystatyzowanego żelkotu.



WENTYLATOR KANAŁOWY PRZECIWWYBUCHOWY VENTO Ex-200

PRZEZNACZENIE

Wentylator kanałowy VENTO Ex-200 przeznaczony jest do pracy w pomieszczeniach i przestrzeniach zagrożonych wybuchem zaklasyfikowanych jako [STREFA 2].

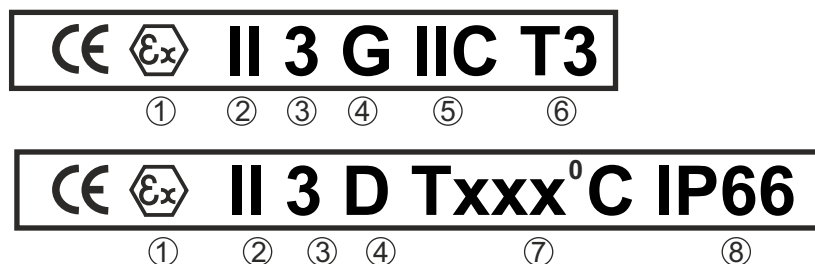
WIELKOŚĆ: 200 średnica wlotu [mm]

OZNACZENIE: VENTO Ex-200

RODZAJ

- kanałowy
- przeciwwybuchowy
- opcja: przeciwwybuchowy kwasoodporny

CECHA DOPUSZCZENIA - OPIS



- ① - znak urządzenie budowy przeciwwybuchowej
- ② - grupa urządzeń II - urządzenia do stosowania w innych miejscach niż Zakłady Górnicze (grupa I)
- ③ - kategoria urządzenia -3 (strefa 2)
- ④ - rodzaj mieszaniny wybuchowej/ G - gazy, D - pyły
- ⑤ - grupa wybuchowości gazów wybuchowych
- ⑥ - klasa temperaturowa
- ⑦ - dopuszczalna temperatura powierzchni
- ⑧ - stopień ochrony

ODMIANY KONSTRUKCYJNE - RODZAJ NAPĘDU - NAPIĘCIE ZASILANIA

Wentylator do pracy w atmosferze gazów wybuchowych

Cecha dopuszczenia: CE Ex II 3 G IIC T3 [wykonanie specjalne] [grupa wodorowa]

Napęd wentylatora:

Silnik budowy wzmocnionej: Ex e II 3 G [IP 66]

Napięcie znamionowe: ~ 3 230 / 400 [V] +/- 10 [%] Δ / Y 50 [Hz]

Napięcie zasilania: ~ 3 x 400 [V] +/- 10 [%] 50 [Hz]

Silnik przeznaczony do pracy ciągłej: [S1].

Wentylator do pracy w atmosferze pyłów wybuchowych – pyły nieprzewodzące

Cecha dopuszczenia wentylatora: CE Ex II 3 D Txxx C IP66

Napęd wentylatorów:

Silnik budowy wzmacnionej: Ex e II 3 D [IP 66]

Napięcie znamionowe: ~ 3 230 / 400 [V] +/- 10 [%] Δ / Y 50 [Hz]

Napięcie zasilania: ~ 3 x 400 [V] +/- 10 [%] 50 [Hz]

Silnik przeznaczony do pracy ciągłej: [S1].

Wentylator do pracy w atmosferze gazów lub pyłów wybuchowych z regulacją obrotów

Gazy:

Cecha dopuszczenia wentylatora: CE Ex II 3 G IIC T3

Napęd wentylatorów:

Silniki budowy wzmacnionej: Ex II 3 G Ex ec II T3 [IP 66]

Napięcie znamionowe: ~ 3 230 / 400 [V] +/- 10 [%] Δ / Y 50 [Hz]

Napięcie zasilania: ~ 3 x 230 [V] +/- 10 [%] / Δ / 50 [Hz]

Silnik przeznaczony do pracy ciągłej: [S1].

Pyły:

Cecha dopuszczenia wentylatora: CE Ex II 3 D Txxx C IP66

Napęd wentylatorów:

Silniki budowy t : Ex II 3 D T160°C [IP 66]

Napięcie znamionowe: ~ 3 230 / 400 [V] +/- 10 [%] Δ / Y 50 [Hz]

Napięcie zasilania: ~ 3 x 230 [V] +/- 10 [%] / Δ / 50 [Hz]

Silnik przeznaczony do pracy ciągłej: [S1].

KONSTRUKCJA I MATERIAŁY

Typ: wentylator kanałowy z napędem bezpośrednim.

Koło wirnikowe: merydionalne

Koło wirnikowe: wyrównoważone fabrycznie w klasie G 2.5

Kontrola wyrównoważenia: w łożyskach własnych [ISO 2372]

Kierunek wylotu czynnika z wentylatora: poziomy

ZAKRES STOSOWANIA

Parametry transportowanego czynnika:

a) - rodzaj – czynnik niezapyłony [$p < 0.3$ [g/Nm³]]

b) - temperatura czynnika [$t \leq 40$ [°C]] w normalnych warunkach odniesienia

Minimalna dopuszczalna temperatura otoczenia [$t_o = -20$ [°C]]

ZASTRZEŻENIE

Nie dopuszcza się eksploatacji wentylatora w przypadku występowania:

- czynników powodujących oblepianie wirnika lub powodujących jego erozję

ZALECENIA

- Uruchamianie i eksploatacja wentylatorów bez zabezpieczenia termicznego powoduje utratę gwarancji na wentylator w razie spalania silnika.
- Przy zasilaniu silnika z przetwornicy częstotliwości stosować filtr sinusoidalny lub zasilac silnik z przetwornicy częstotliwości z filtrem wbudowanym.
- Przy zasilaniu silnika z przetwornicy częstotliwości stosować kabel ekranowany

INFORMACJA

- Parametry przepływowe wentylatora określa jego charakterystyka dławienia.
- Możliwość podłączenia wentylatora do sieci kanałów wentylacyjnych powinna być analizowana w celu określenia punktu współpracy.
- Wentylatory z silnikami 3-fazowymi przygotowane są fabrycznie do zasilania z sieci 3~ 400 [V].
- Ułożyskowanie w warunkach prawidłowej eksploatacji nie wymaga obsługi.
- Żywotność ułożyskowania – min. 40000 [h].

BUDOWA WENTYLATORÓW TYPU VENTO Ex-200

OBUDOWA

Części składowe:

- **KORPUS obudowy stanowi element nośny UKŁADU WIRUJĄCEGO.**
Korpus uzbrojono w dwa UCHWYTY MOCUJĄCE oraz kołowe PRZYŁĄCZE KOŁNIERZOWE.
- **POKRYWA obudowy stanowi dolotowy element zamykający.**
- **SIATKA stanowi element ochronny części wirujących.**

Materiały:

- **KORPUS, POKRYWA, PRZYŁĄCZE KOŁNIERZOWE:** kompozycja laminatowa antystatyczna
- **SIATKA:** drut mosiężny karbowany, oczko 12,5 x 12,5 [mm].

Połączenia:

- **KORPUS – POKRYWA:** połączenie śrubowe
- **SIATKA – POKRYWA:** połączenie śrubowe

UKŁAD WIRUJĄCY

Części składowe:

- **KOŁO WIRNIKOWE** – typ: diagonalny. **Piasta:** zintegrowana
- **SILNIK NAPĘDOWY**

Materiały:

- **KOŁO WIRNIKOWE** – kompozycja laminatowa antystatyczna

Połączenia:

- **KORPUS – SILNIK:** połączenie śrubowe
- **SILNIK – KOŁO WIRNIKOWE** – połączenie bezpośrednie.
Koło wirnikowe ustalone na czopie silnika zespołem podkładki dociskowej.

Wirnik wyrównoważony jest dynamicznie. Jakość wyrównoważenia G 2,5.

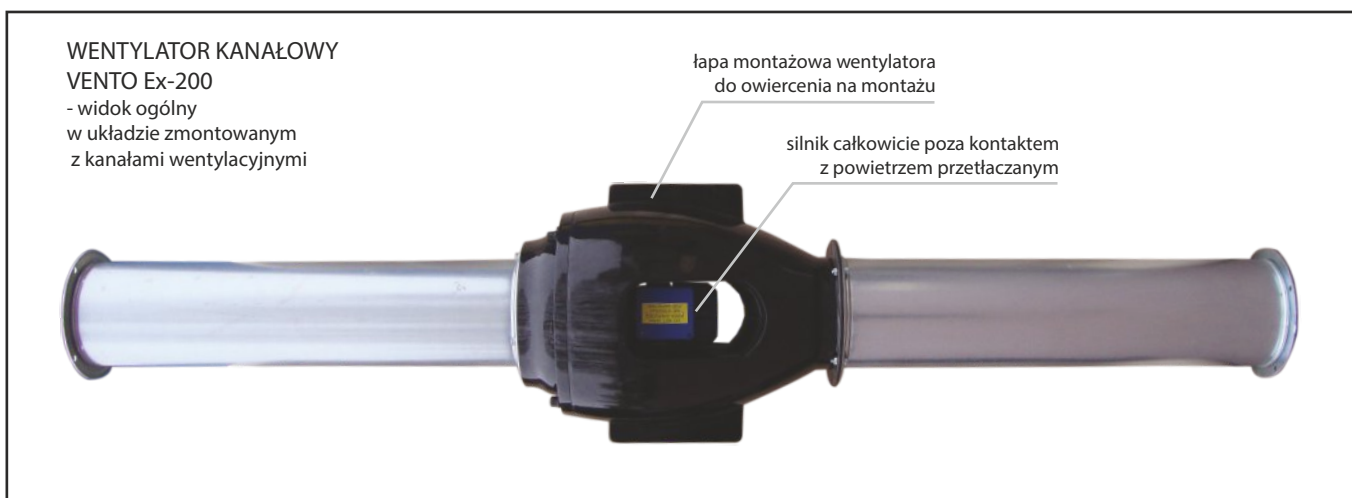
Każdy układ wirujący kontrolowany jest na poziom drgań, a w razie konieczności poddawany jest procedurze doważania w łożyskach własnych.

Prędkość drgań mierzona jest na korpusie silnika w płaszczyznach lokalizacji łożysk tocznych.

Graniczna wartość prędkości drgań

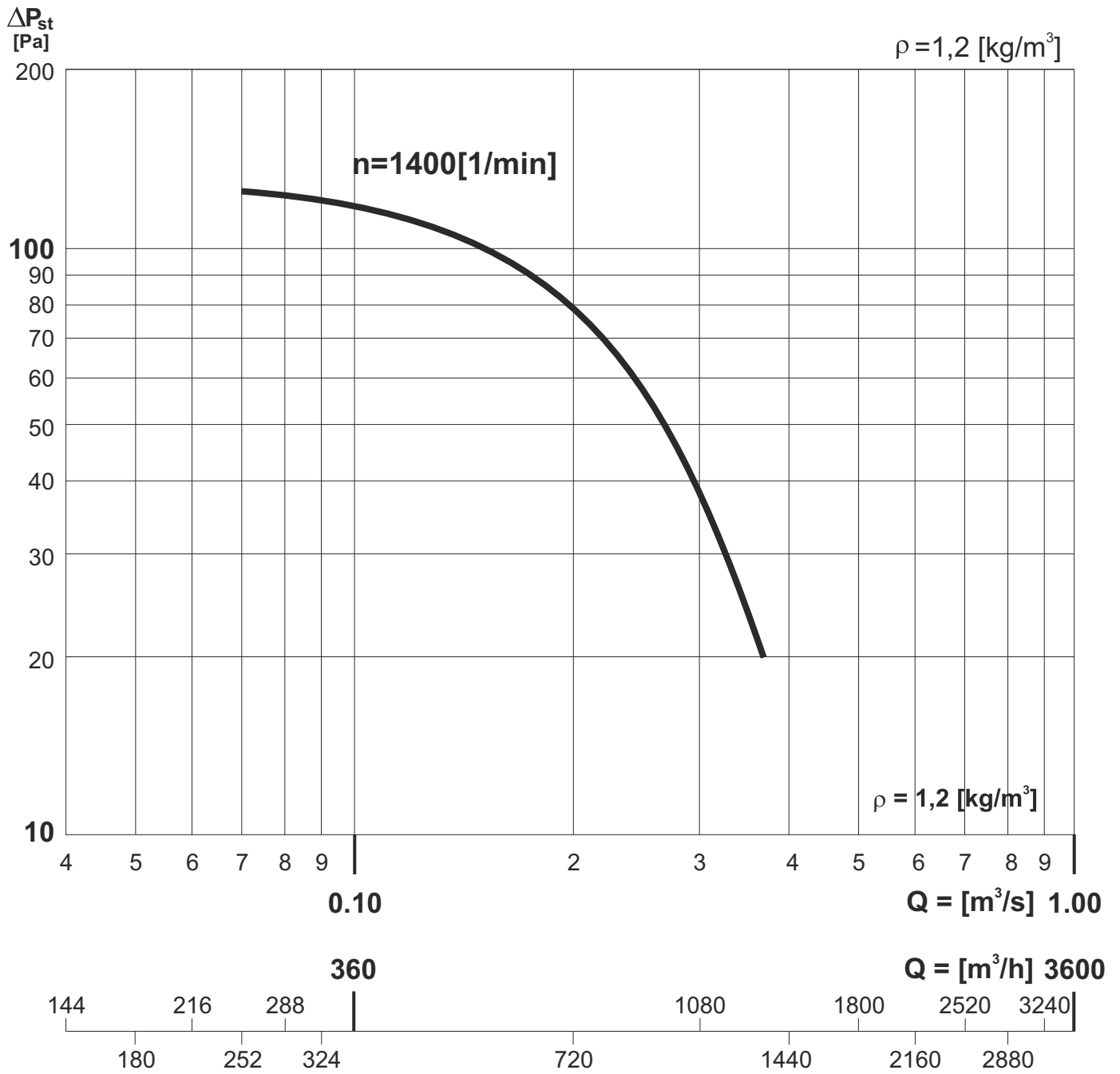
$$V_s \leq 2,8 \left[\frac{\text{mm}}{\text{s}} \right]$$

W celu kontroli wytrzymałości tarczy, łopatek i spoin wirnika są odwirowywane z prędkością o 20% większą od prędkości roboczej.



CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWOWA

— Wentylator VENTO Ex-200



DANE TECHNICZNE

gabaryty, masa,
parametry silnika

ATESTY CERTYFIKATY

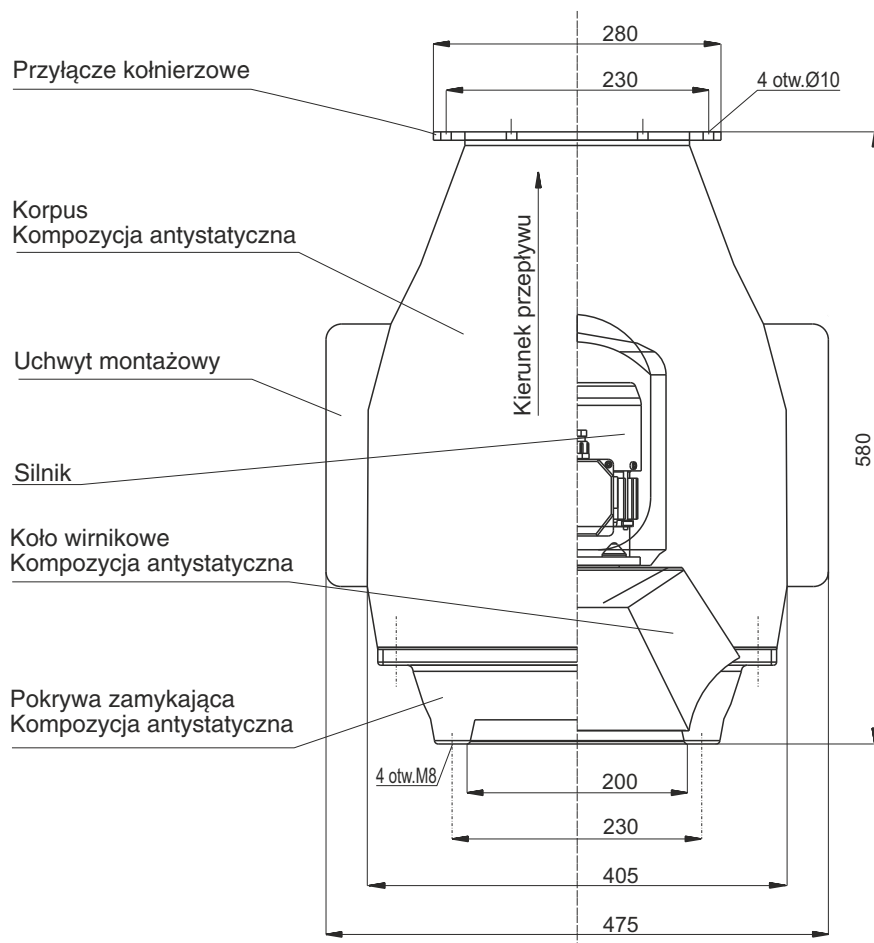


CECHA DOPUSZCZENIA
ATEX 94/9/EC

Ex II 3 G



Ex II 3 D



TABLICA 1

PARAMETRY EKSPLOATACYJNE SILNIKÓW PRZECIWWYBUCHOWYCH BUDOWY WZMOCNIONEJ ExeIG								
Obroty wentylatora [1/min]	Typ silnika Producent	Dane znamionowe silnika						
		Moc [kW]	Cecha dopuszczenia silnika	Krotność prądu rozruchowego [I _r /I _n]	Napięcie [V]	Układ połączeń	Prąd I _n [A]	Czas nagrzewania t _e [s]T3
1400	ExSKg 63-4A BESEL	0,12	II 3G Ex II T3 KEMA 03 ATEX 2176	3.40	400		0.50	50,3

TABLICA 2

PARAMETRY EKSPLOATACYJNE SILNIKÓW PRZECIWWYBUCHOWYCH BUDOWY WZMOCNIONEJ Ex ec								
Obroty wentylatora [1/min]	Typ silnika Producent	Dane znamionowe silnika						
		Moc [kW]	Cecha dopuszczenia silnika	Krotność prądu rozruchowego [I _r /I _n]	Napięcie [V]	Układ połączeń	Prąd I _n [A]	Klasa temperaturowa
1400	Eex nA 63-4 WEG	0,12	II 3 G Ex ec II T3 II 3 D T160°C IP66	4.20	230/400		0.77/0,44	T3 160
Falownik		CFW10 CFW 10 0016 S 2024 EOFFZ			1x230	—	1.60	—
Układ sterujący		FAUST 25X1						

TABLICA 3

PARAMETRY EKSPLOATACYJNE SILNIKÓW PRZECIWWYBUCHOWYCH BUDOWY WZMOCNIONEJ PYŁOSZCZELNEJ Ex II 3 D								
Obroty wentylatora oznaczenie	Typ silnika Producent	Dane znamionowe silnika						
		Moc [kW]	Cecha dopuszczenia silnika	Krotność prądu rozruchowego [I _r /I _n]	Napięcie [V]	Układ połączeń	Prąd I _n [A]	Temperatura powierzchni T _{xxx} [°C]
1400	ExSKg 63-4A BESEL	0,12	II 2D Ex II 3 T3 KEMA 03 ATEX 2176	3.40	400		0.50	130


AKUSTYKA

WENTYLATOR KANAŁOWY VENTO -200

ODMIANY KONSTRUKCYJNE

VENTO Ex-200 wykonanie przeciwwybuchowe i kwasoodporne

Badania akustyczne wykonano na wlocie do wentylatora w odległości 1 metra, w wariancie pracy z maksymalną wydajnością przy danych obrotach roboczych. Jako miernika poziomu ciśnienia akustycznego wykorzystano urządzenie firmy SVANTEK z aktualnymi badaniami legalizacyjnymi. Poziom ciśnienia akustycznego na wlocie wentylatora w dBA w odległości 1 m od wentylatora jest taki sam jak wartości podane w tabeli dla wlotu wentylatora.

	Widma akustyczne wentylator kanałowego VENTO Ex-200 bez tłumika									dBA (1m)
	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	n=1400 min ⁻¹	38	39	41	47	50	50	44	35	43
n=900 min ⁻¹	30	32	37	41	42	38	30	21	33	

JAK ZMIENIA SIĘ HAŁAS WENTYLATORA ZE WZROSTEM ODLEGŁOŚCI

(przykład dla wentylatora VENTO Ex 200/1400 min⁻¹)



PRZYKŁADOWA KLASYFIKACJA NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCYCH GAZÓW I PAR WYBUCHOWYCH

KLASA WYBUCHOWOŚCI	GRUPA ZAPŁONOWA					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
IIA	aceton alkohol metylowy amoniak benzen chlorek metylu chlorek winylu chlorobenzen etan oksylen kwas octowy octan metylu propan tlenek węgla toluen	alkohol etylowy alkohol propylowy benzyna <i>n</i> -butan chlorek etylu octan <i>n</i> -propylu	aldehyd krotonowy cykloheksan <i>n</i> -pentan <i>n</i> -heksan <i>n</i> -heptan <i>n</i> -dekan olej opałowy			
IIB	cyjanowodór etylen gaz miejski propylen techniczny	butadien eter dwumetylowy etylobenzen tlenek etylenu	akroleina	1,4 oksan eteretylowy		
IIC	wodór	acetylen				dwu-siarczek węgla