

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]



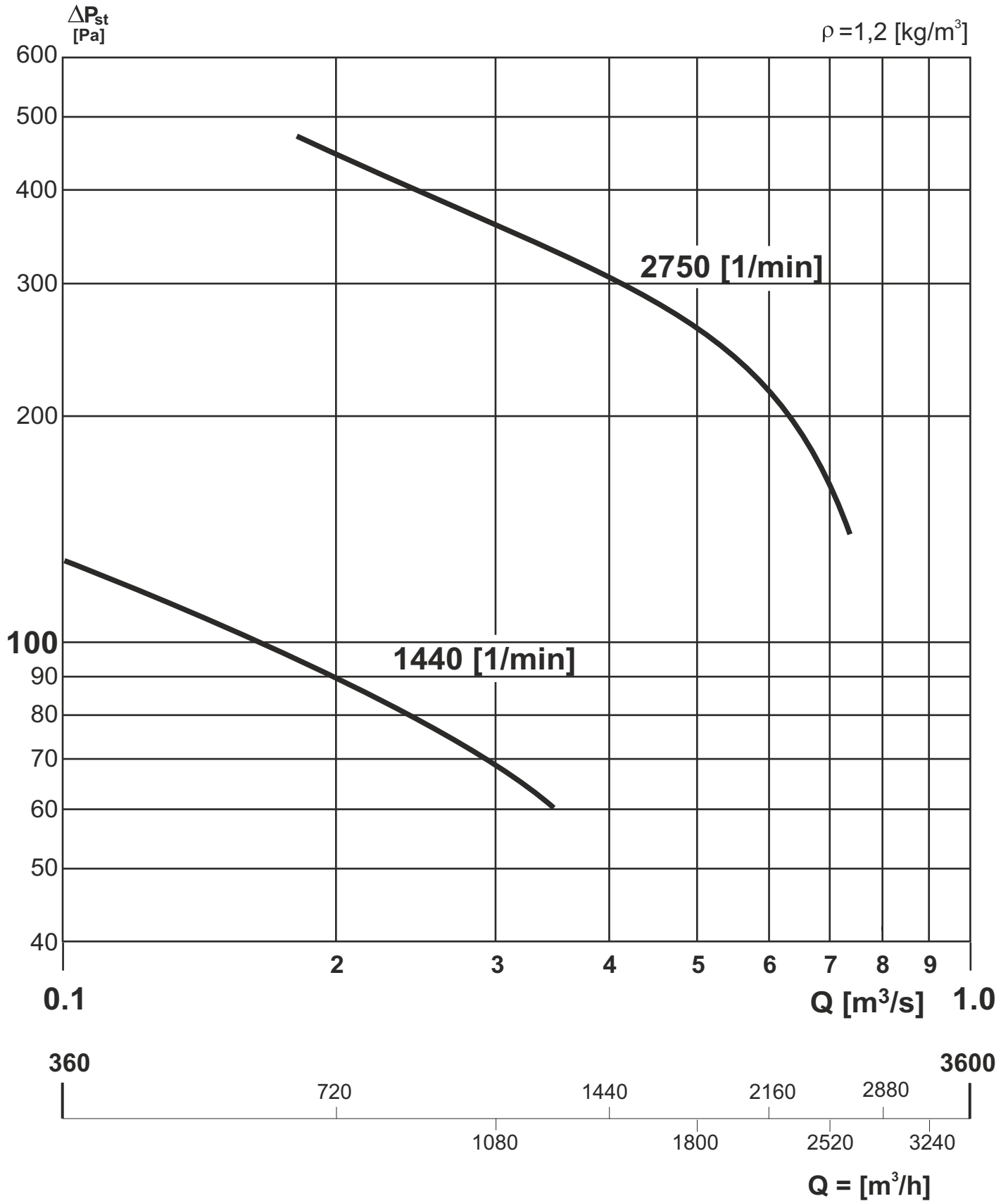
OPIS PRODUKTU

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

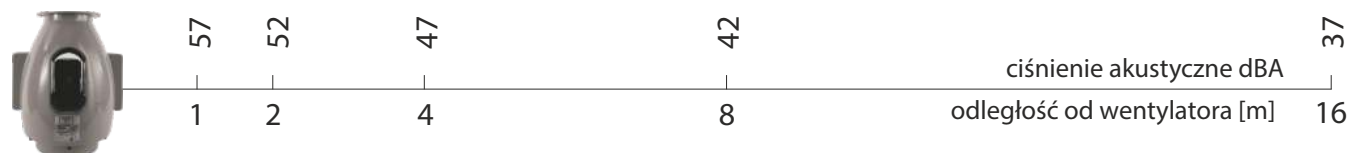
VENTO t-200 wykonanie temperaturowe

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

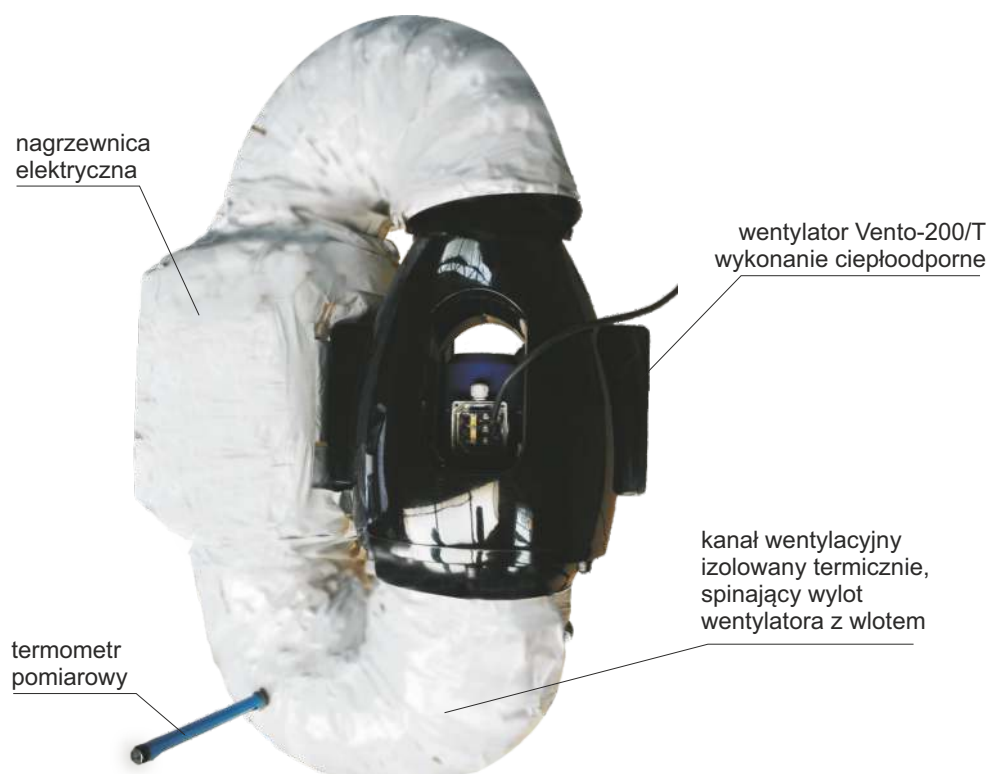
JAK ZMIENIA SIĘ HAŁAS WENTYLATORA ZE WZROSTEM ODLEGŁOŚCI

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



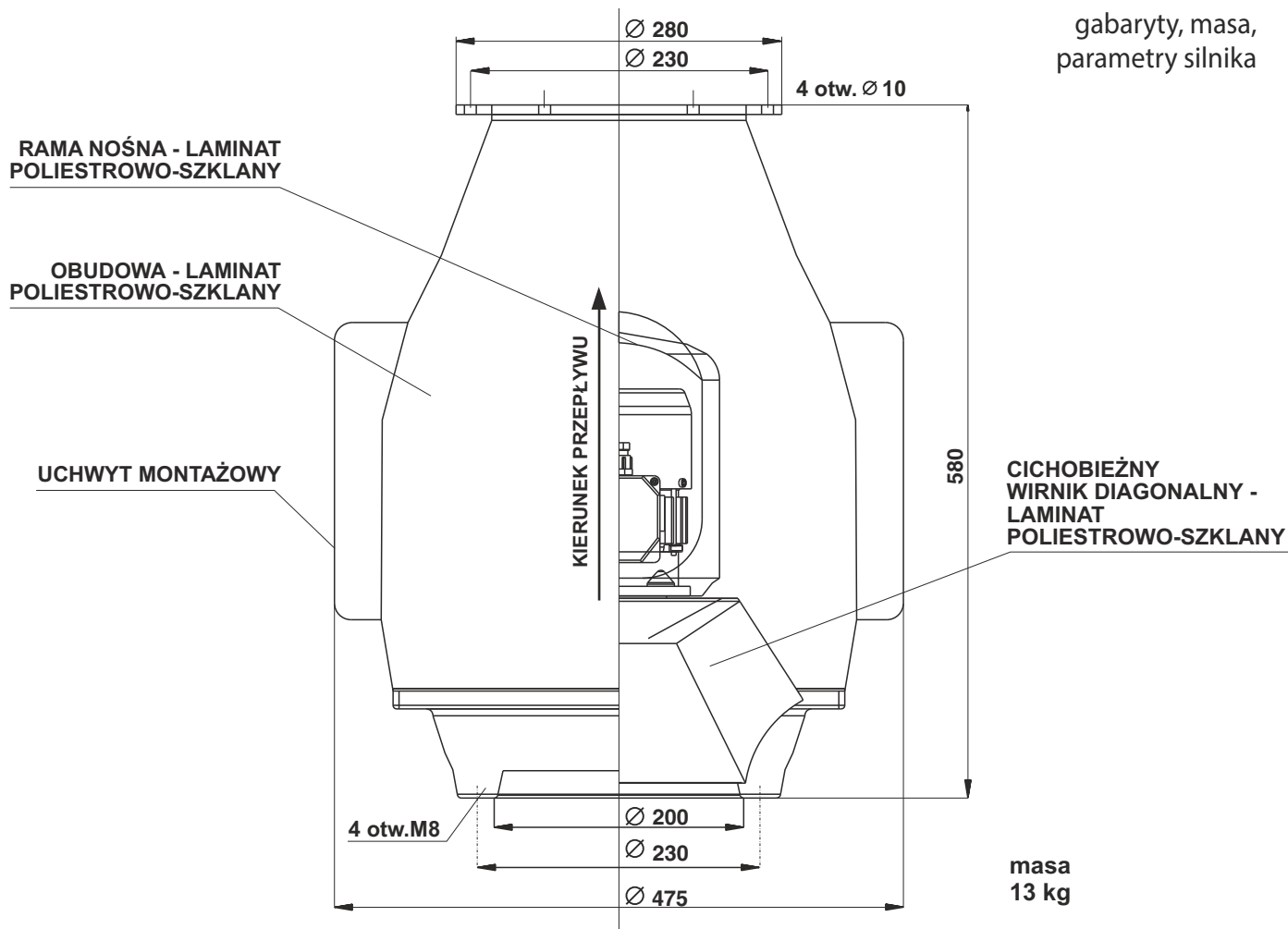
Badania temperaturowe

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		1,90	1,10	
1400	SKg 63-4A Besel	0,12	3,20	230/400		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 NASTAWIEN ZABEZPIECZEŃ SILNIKA TRÓJFAZOWEGO I DOBORU ZABEZPIECZEŃ INSTALACJI (Δ) 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 2,22].

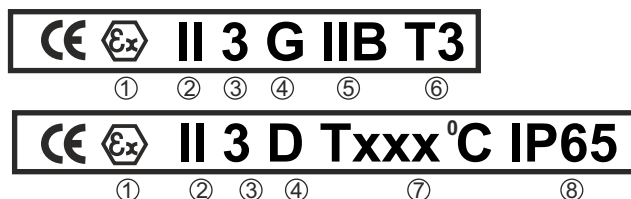
WIELKOŚĆ: 200 średnica wlotu [mm]

OZNACZENIE: VENTO-200 Ex-200

RODZAJ:

- dachowy
- promieniowy
- 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) - atmosfera gazowa
grupa urządzeń II - urządzenia do stosowania w innych miejscach niż Zakłady Górnicze (grupa I) - atmosfera pyłowa
- 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

Wentylatory przeciwwybuchowe kanałowe typu Vento produkowane są w trzech głównych odmianach konstrukcyjnych związanych z klasyfikacją pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

Wentylatory do pracy w atmosferze gazów wybuchowych

Cecha dopuszczenia: **CE Ex II 3 G IIB T3** [wykonanie podstawowe]

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

Napęd wentylatora:

Silnik budowy wzmocnionej: CE  II 3 G Ex ec IIC T3/T4 Gc

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].

Wentylatory do pracy w atmosferze pyłów wybuchowych – pyły nieprzewodzące

Cecha dopuszczenia wentylatora:   II 3D IIIB Txxx °C IP65

Napęd wentylatora:

Silnik budowy wzmocnionej: CE  II 3 G Ex tc IIIB T125°C Dc

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].

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

GAZY:

Cecha dopuszczenia wentylatora:   II 3G IIC T3/T4

Napęd wentylatorów:

Silniki budowy nieiskrzącej: CE  II 3 G Ex ec IIC T3/T4 Gc

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

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

Silniki przeznaczone do pracy ciągłej: [S1].

PYŁY:

Cecha dopuszczenia wentylatora:   II 3D IIIC Txxx °C IP66 ,   II 3D IIIB Txxx °C IP65

Napęd wentylatorów:

Silniki budowy nieiskrzącej: CE  II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc

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

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

Silniki przeznaczone do pracy ciągłej: [S1].

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.

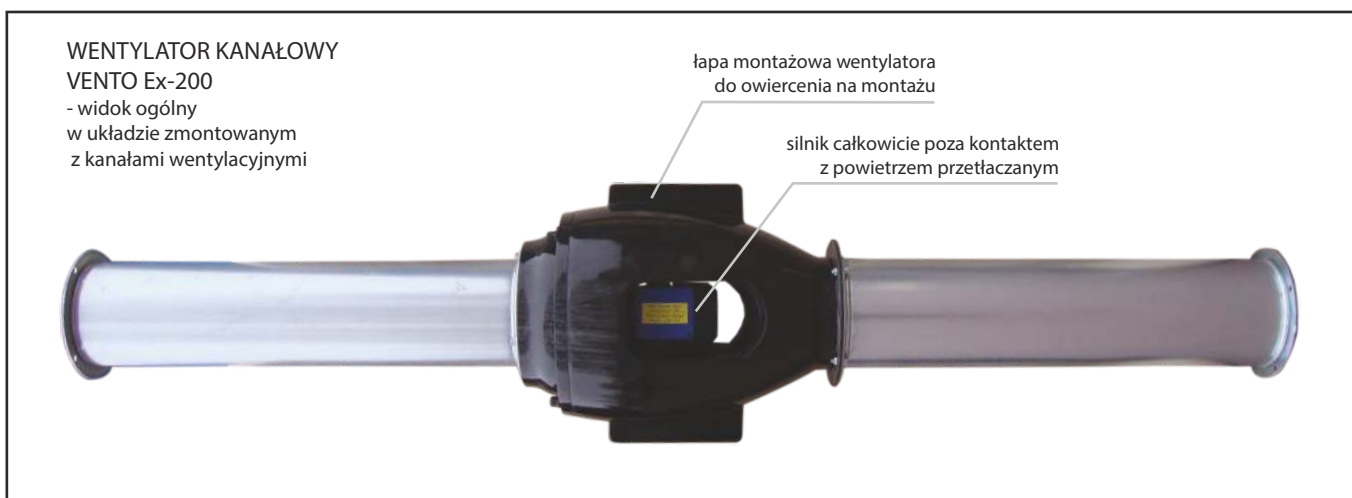
Każdy układ wirujący kontrolowany jest na poziom drgań, a w razie konieczności poddawany jest procedurze doważania w łożyskach własnych.

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

Graniczna wartość prędkości drgań

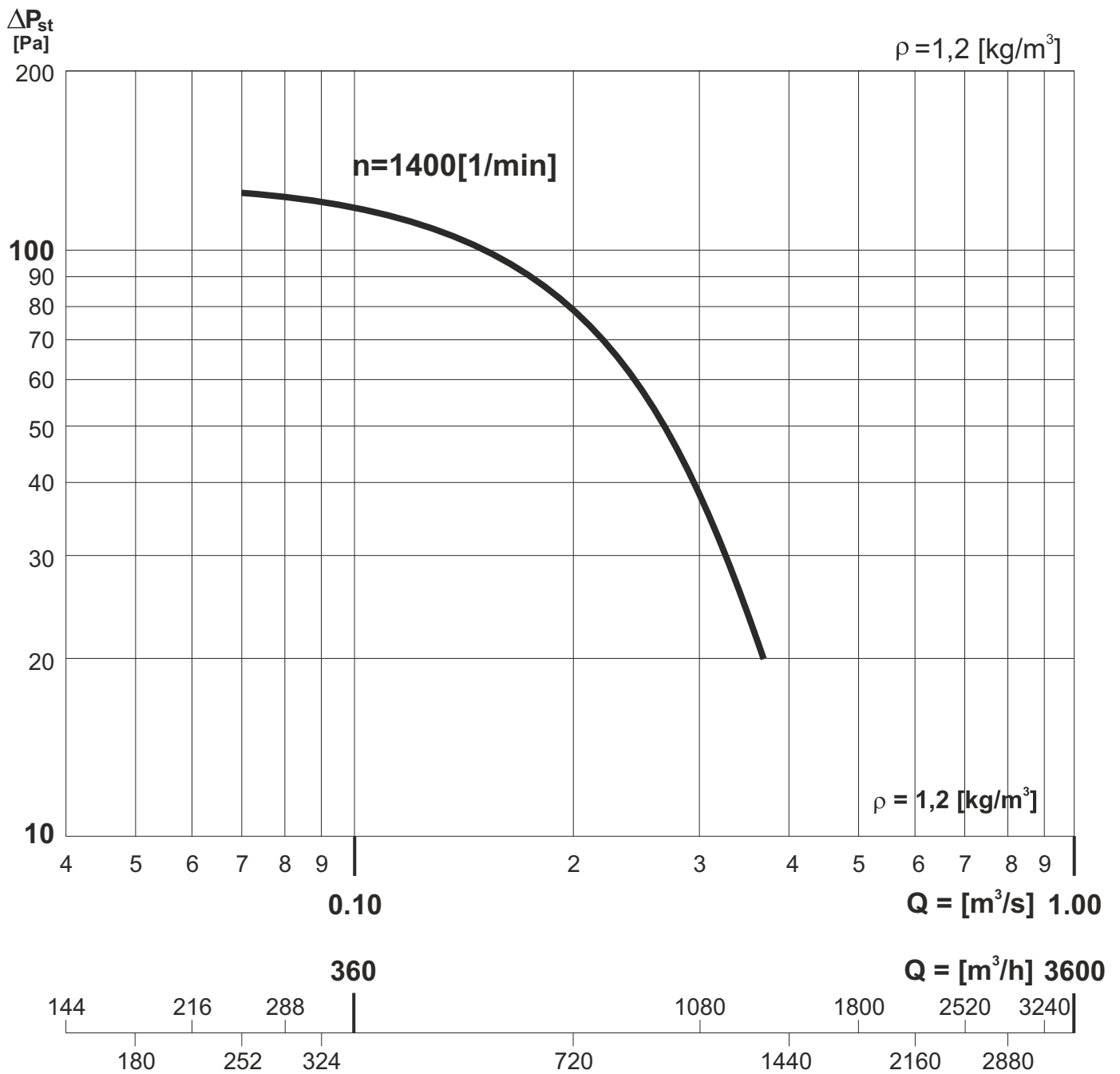
$$V_s \leq 2,8 \left[\frac{\text{mm}}{\text{s}} \right]$$

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



CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWOWA

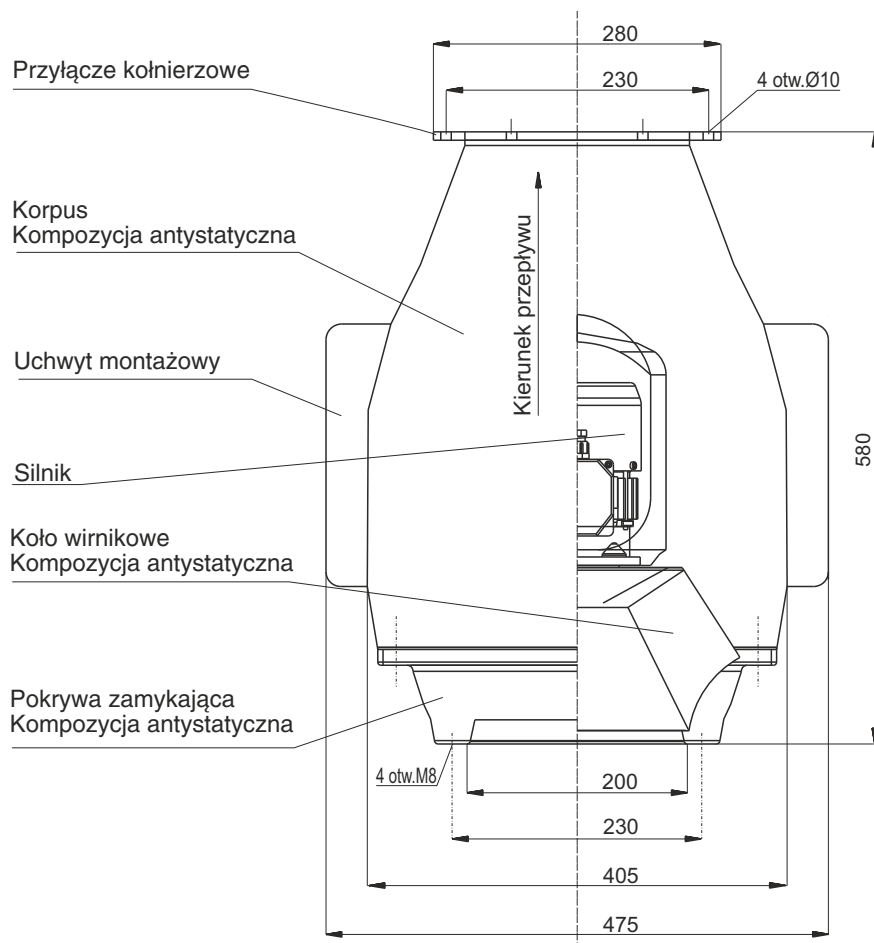
— Wentylator VENTO Ex-200



DANE TECHNICZNE

gabaryty, masa,
parametry silnika

ATESTY CERTYFIKATY



CECHA DOPUSZCZENIA ATEX 2014/34/UE

II 3G IIC T3/T4

II 3D IIIC Txxx °C IP66

II 3D IIIB Txxx °C IP65

GX-88/02 Zakłady Górnicze
Oddziały Powierzchniowe

STREFA 2, 22
GRUPA WYBUCHOWOŚCI IIA, IIB, IIC, IIIA, IIIB, IIIC
KLASA TEMPERATUROWA T1, T2, T3, T4



TABLICA 1

PARAMETRY EKSPLOATACYJNE SILNIKÓW PRZECIWWYBUCHOWYCH BUDOWY NIEISKRZĄCEJ Ex ec DAExC-160								
Obroty wentylatora [1/min]	Typ silnika Producent	Dane znamionowe silnika						IP65, IP66 Klasa temp. Temp. powierzchni Txxx[°C]
		Moc [kW]	Cecha dopuszczenia silnika	Krotność prądu rozruchowego [I _r /I _n]	Napięcie [V]	Układ połączeń	Prąd I _n [A]	
1400	Ex 2SIEK 63-4A	0,12	II 3 G Ex ec IIC T4 Gc	4,30	230/400	Δ/	0,7/0,4	T4/125
			II 3 D Ex tc IIIC T125 °C Dc EN60079-7-31					

Warunki połączeń elektrycznych - rozdział zestawy sterująco zabezpieczające MAKSTER, FAUST dla wentylatorów przeciwwybuchowych.

TABLICA 2

PARAMETRY EKSPLOATACYJNE SILNIKÓW PRZECIWWYBUCHOWYCH BUDOWY NIEISKRZĄCEJ Ex ec DAExC-160								
Obroty wentylatora [1/min]	Typ silnika Producent	Dane znamionowe silnika						P65 Klasa temp. Temp. powierzchni Txxx[°C]
		Moc [kW]	Cecha dopuszczenia silnika	Krotność prądu rozruchowego [I _r /I _n]	Napięcie [V]	Układ połączeń	Prąd I _n [A]	
1400	Ex W22Xec 63-04	0,12	II 3 G Ex ec IIC T3 Gc	4,20	230/400	Δ/	0,72/0,42	T3/160
			II 3 D Ex tc IIIB T125 °C Dc BASEEFA 10 ATEX0192X					

Warunki połączeń elektrycznych - rozdział zestawy sterująco zabezpieczające MAKSTER, FAUST dla wentylatorów przeciwwybuchowych.


AKUSTYKA

WENTYLATOR KANAŁOWY VENTO -200

ODMIANY KONSTRUKCYJNE

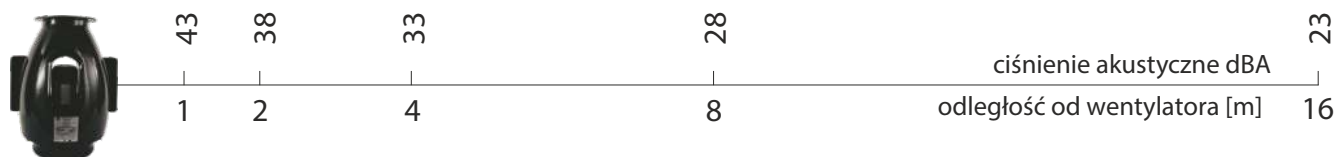
VENTO Ex-200 wykonanie przeciwwybuchowe i kwasoodporne

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