

WENTYLATORY PROMIENIOWE JEDNOSTRUMIENIOWE TYPOSZEREG: WP 20L – WP 40L

Wentylatory promieniowe WP 20L – WP 40 L to typoszereg wentylatorów wysokoprężnych ogólnego przeznaczenia. W zakresie są następujące typy wentylatorów :

- WP20L – o średnicy wlotowej fi 200 mm
- WP22,4 L – o średnicy wlotowej fi 224 mm
- WP25 L – o średnicy wlotowej fi 250 mm
- WP31,5 L – o średnicy wlotowej fi 315 mm
- WP35,5 L - o średnicy wlotowej fi 355 mm
- WP40 L - o średnicy wlotowej fi 400 mm

Wykonywane są w dwóch rodzajach napędu :

1. Napęd bezpośredni- wirnik wentylatora osadzony jest bezpośrednio na czopie wału silnika. Zapewnia przetłaczanie czynnika o temperaturze do 60 °C.
2. Napęd sprzęgłowym – wirnik wentylatora zamontowany jest na czopie wałka , który osadzony jest w dwóch łożyskach , na przeciwległym końcu wałka znajduje się koło pasowe. Zapewnia przetłaczanie czynnika o temperaturze do 300 °C, a w wykonaniu specjalnym do 500 °C.

Wentylatory WPO-10/25 ÷ WPO-18/25 służą do uzyskiwania dużych spięrzeń przy niewielkich wydajnościach przetłaczanego czynnika, maksymalne zapylenie zawartości pyłów nie może przekraczać 0,3 g/m³, Wentylatory WPO-10/25 ÷ WPO-18/25 stosowanie są głównie w przemyśle i budownictwie do prac w instalacjach klimatyzacyjnych, wentylacyjnych, technologicznych. Mogą być również używane do transportu pneumatycznego , wówczas wentylator pracuje na tłoczeniu a transportowany materiał nie przechodzi przez wentylator . Wentylatory w wykonaniu zwykłym wykonywane są stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości, natomiast w wykonaniu korozyjnie odpornym i ciepłokorozyjoodpornym obudowa wentylatora oraz zespół wirujący wykonane są ze stali gatunkowej o podwyższonej odporności na korozję. Konstrukcja króćca wlotowego pozwala na zasysanie czynnika zarówno z otoczenia (wlot zabezpieczony siatką ochronną jak i z dołączonego rurociągu). Wentylatory są wyposażone w silniki elektryczne o zwykłym stopniu ochrony lub w wykonaniu specjalnym : przeciw wybuchowe, pyłoszczelne . Standardowe silniki stosowane do napędu wentylatorów to silniki wysokosprawne w wykonaniu IE2 przystosowane do współpracy z falownikiem. Dla zróżnicowania parametrów, oraz zwiększenia liczby charakterystyk przepływowych stosuje się niezależnie dla każdego z typów wentylatorów trzy różne szerokości wirników, które są odpowiednio oznaczane: 0,75, 1,00, 1,25. Stosowanie różnych szerokości wirników odbywa się przy niezmięnionej obudowie danego typu wentylatora)

Podstawowe elementy wentylatora stanowią :

1. Obudowa.
2. Wirnik
3. Silnik.
4. Podstawa silnika.
5. Króciec wlotowy.
6. Łożyskowanie wraz z wałem i podstawą (przy napędzie sprzęgłowym i pasowym)
7. Sprzęgło (przy napędzie sprzęgłowym)
8. Przekładnia pasowa. (przy napędzie pasowym)

Dodatkowe elementy wyposażenia wentylatorów stanowią :

- wlot kolanowy

- aluminiowe odrzutniki ciepła zabudowane pomiędzy układem ułożyskowania a obudową łożysk
- kompensatory elastyczne na wlocie i wylocie
- siatka ochronna na wlocie
- aparat regulacyjny na wlocie zabudowany pomiędzy wlotem kolanowym a obudową
- izolacja termiczno - akustyczna

Objaśnienie oznaczenia wentylatora WP20/1,00 L

W - wentylator,

P - promieniowy,

20 - średnica otworu wlotowego w cm,

1,00 - oznaczenie szerokości wirnika

L - oznaczenie owiercenia ramki wlotu i wylotu wentylatora L- oznacza typ lekki

Wentylatory typoszeregu WP40– WP 20 są urządzeniami wytwarzającymi wysoki poziom mocy akustycznej , dlatego projektując instalację instalację, w której pracuje wentylator należy przewidzieć odpowiednie zabezpieczenie akustyczne (izolacja termiczno – akustyczna, osobne pomieszczenie dla wentylatorów, obudowy dźwiękochłonne izolujące wentylator od otoczenia, tłumiki, wibroizolatory itp.)

Położenie wylotów wentylatorów precyzuje norma PN-92/M-43011 zgodnie z którą kierunek obrotu wirnika zgodny z ruchem wskazówek zegara określa się jako prawy i oznacza się symbolem RD, natomiast kierunek obrotu wirnika przeciwny do ruchu wskazówek zegara oznacza się symbolem LG. Oznaczenia układów wylotu wentylatora pokazano na stronie .

Położenie otworu wylotowego wentylatora oznaczane jest symbolem kierunku obrotu zespołu wirującego wentylatora (RD lub LG) oraz umieszczoną za tym symbolem wartością kąta w stopniach. Wartość ta liczona jest w kierunku obrotu pomiędzy linią odniesienia i kierunkiem wypływu z otworu wylotowego wentylatora (np.:LGO)

Dotyczy to również położenie wlotu kolanowego którego położenie określane na zasadach jak wyżej .Wentylatory serii WPO 18 produkowane są w wersjach: P0,P2,P4,P6 i L0,L2,L4,L6 .

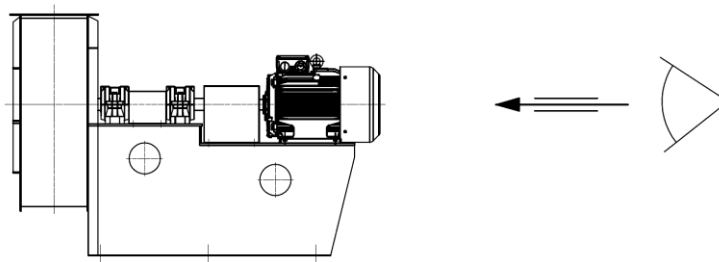
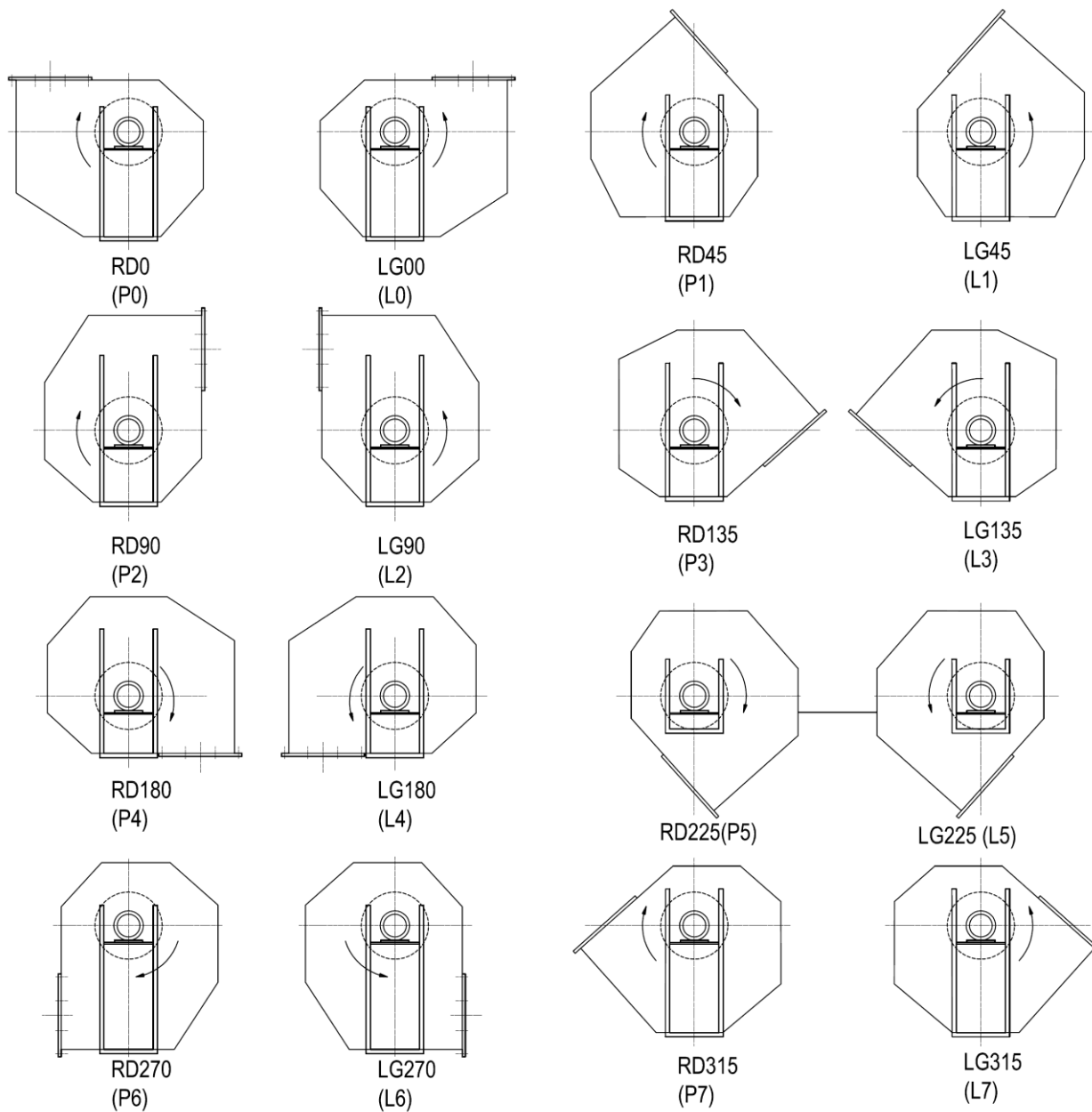
Wentylatory typu „L” są lustrzanym odbiciem wentylatorów typu „P”

Zamieszczone wykresy przedstawiają części charakterystyki wentylatorów przy sprawności nie mniejszej niż 0,75% pracujących przy znamionowej liczbie obrotów silników elektrycznych. Miejsca pracy o najwyższej sprawności oznaczone zostały kółkiem - punktem , a ich wartości stanowią punkt optymalny pracy ..

Charakterystyki wentylatorów zostały opracowane dla gęstości czynnika na wlocie $\rho=1,2 \text{ kg/m}^3$ i temperatury do $40 \text{ [}^\circ\text{C]}$, ciśnienia barometrycznego $p= 1013 \text{ [hPa]}$ i wilgotności względnej $W= 50\%$.

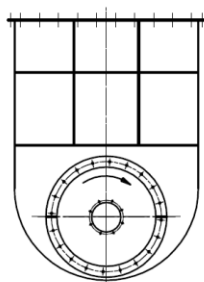
Każda zmiana gęstości czynnika lub temperatury przetłaczanego czynnika powoduje zmianę wartości ciśnienia i wpływa bezpośrednio na wskaźnik zapotrzebowania mocy wentylatora

**OZNACZENIE UKŁADU WYLOTU WENTYLATORÓW
(wg PN-92/M-43011)
(W NAWIASACH OZNACZENIA wg PN-78/M-43012).**

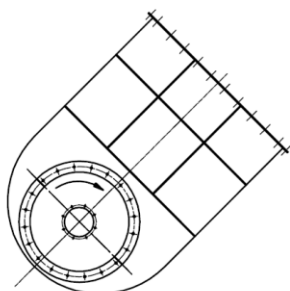


Układ określa się patrząc na wentylator od strony napędu.

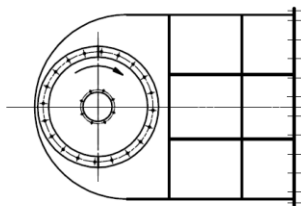
OZNACZENIE UKŁADU WLOTU KOLANOWEGO (wg PN-92/M-43011).



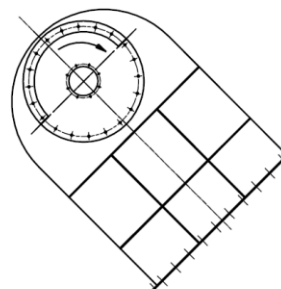
RD0
(K0)



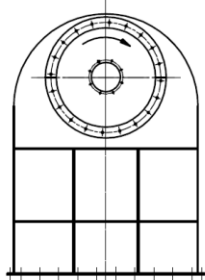
RD45
(K1)



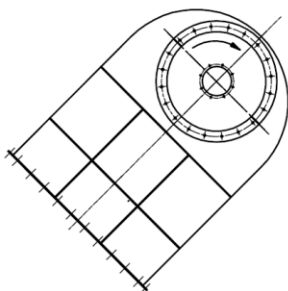
RD90
(K2)



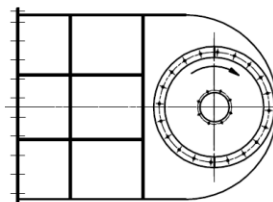
RD135
(K3)



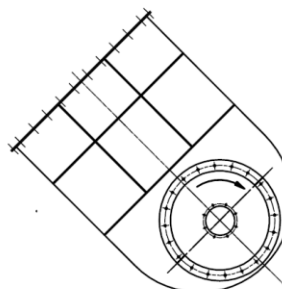
RD180
(K4)



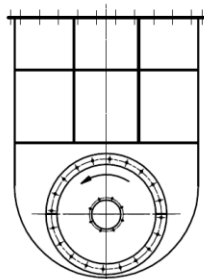
RD225
(K5)



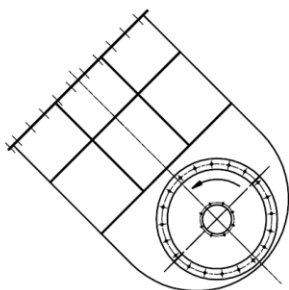
RD270
(K6)



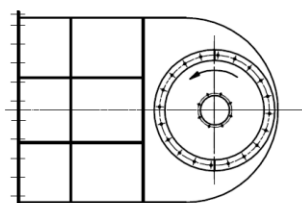
RD315
(K7)



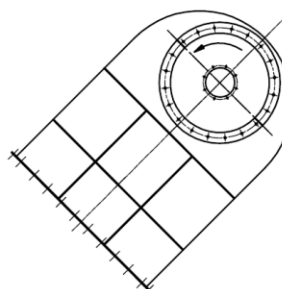
LG0
(K0)



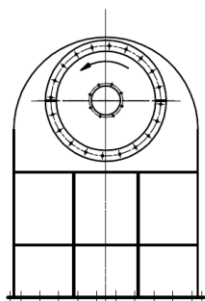
LG45
(K1)



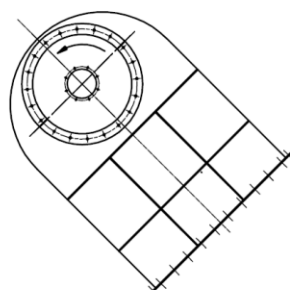
LG90
(K2)



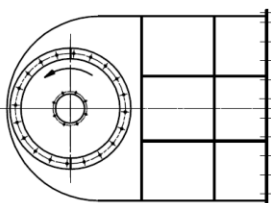
LG135
(K4)



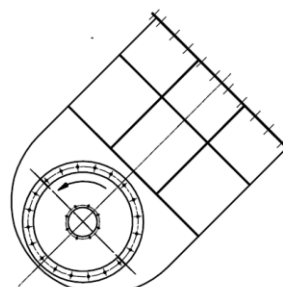
LG180
(K4)



LG225
(K5)

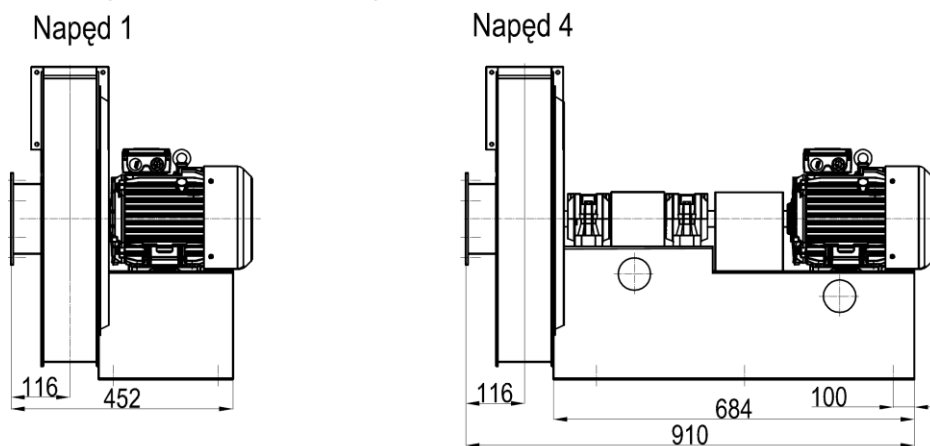
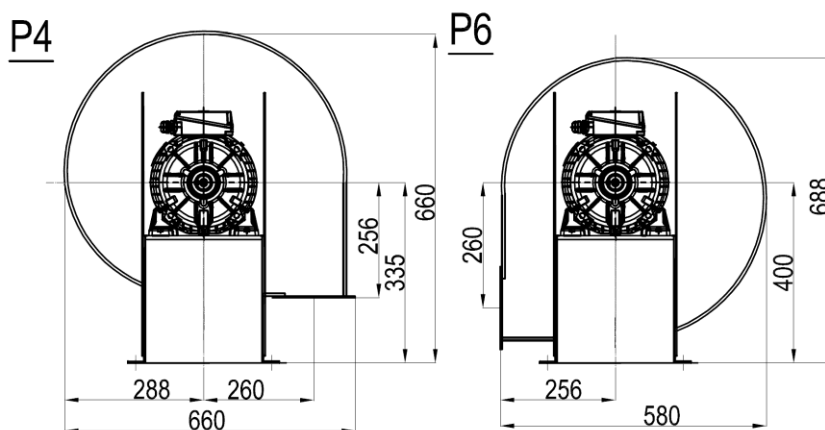
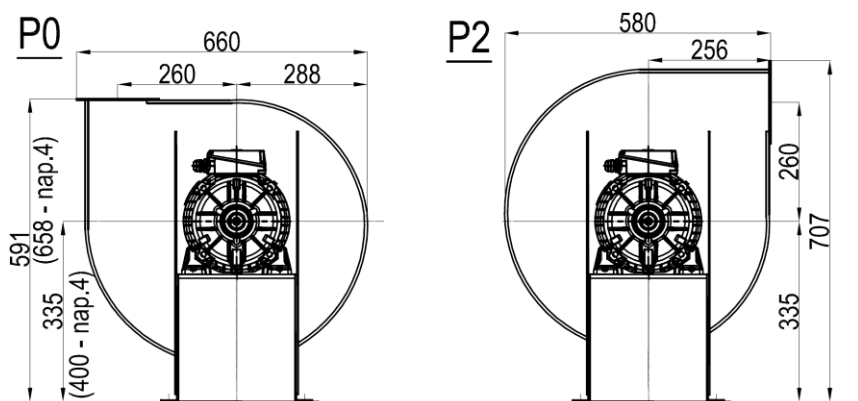


LG270
(K6)

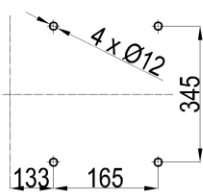


LG315
(K7)

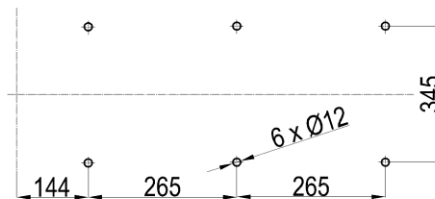
WYMIARY KONSTRUKCYJNO – GABARYTOWE WENTYLATORA WP- 20L WRAZ Z POŁĄCZENIEM FUNDAMENTOWYM



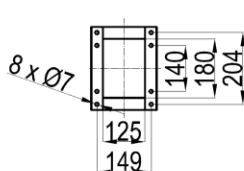
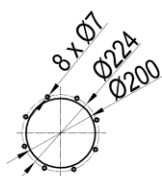
Rozstaw otworów śrub fundamentowych



Kołnierz wlotu

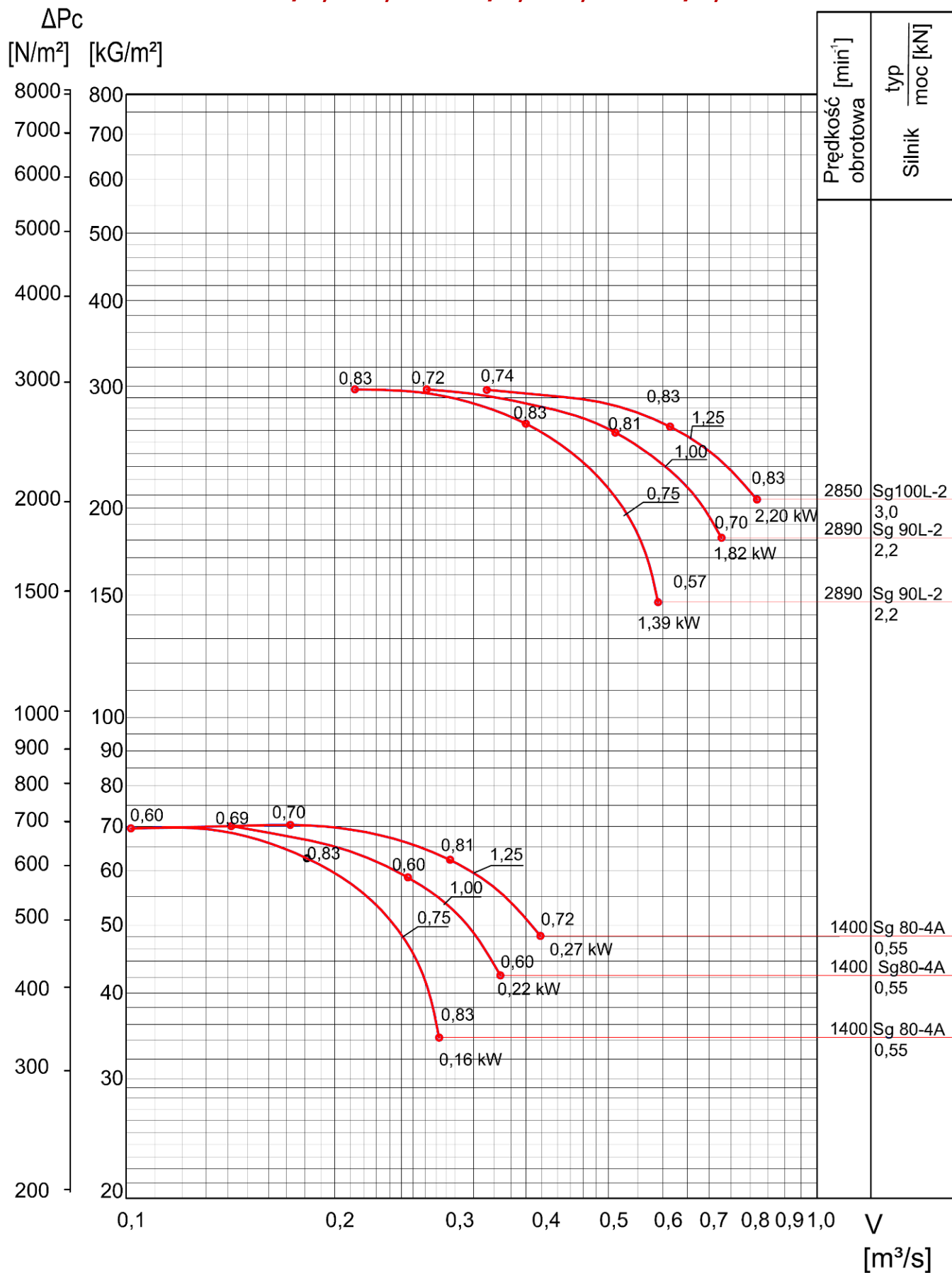


Kołnierz wylotu

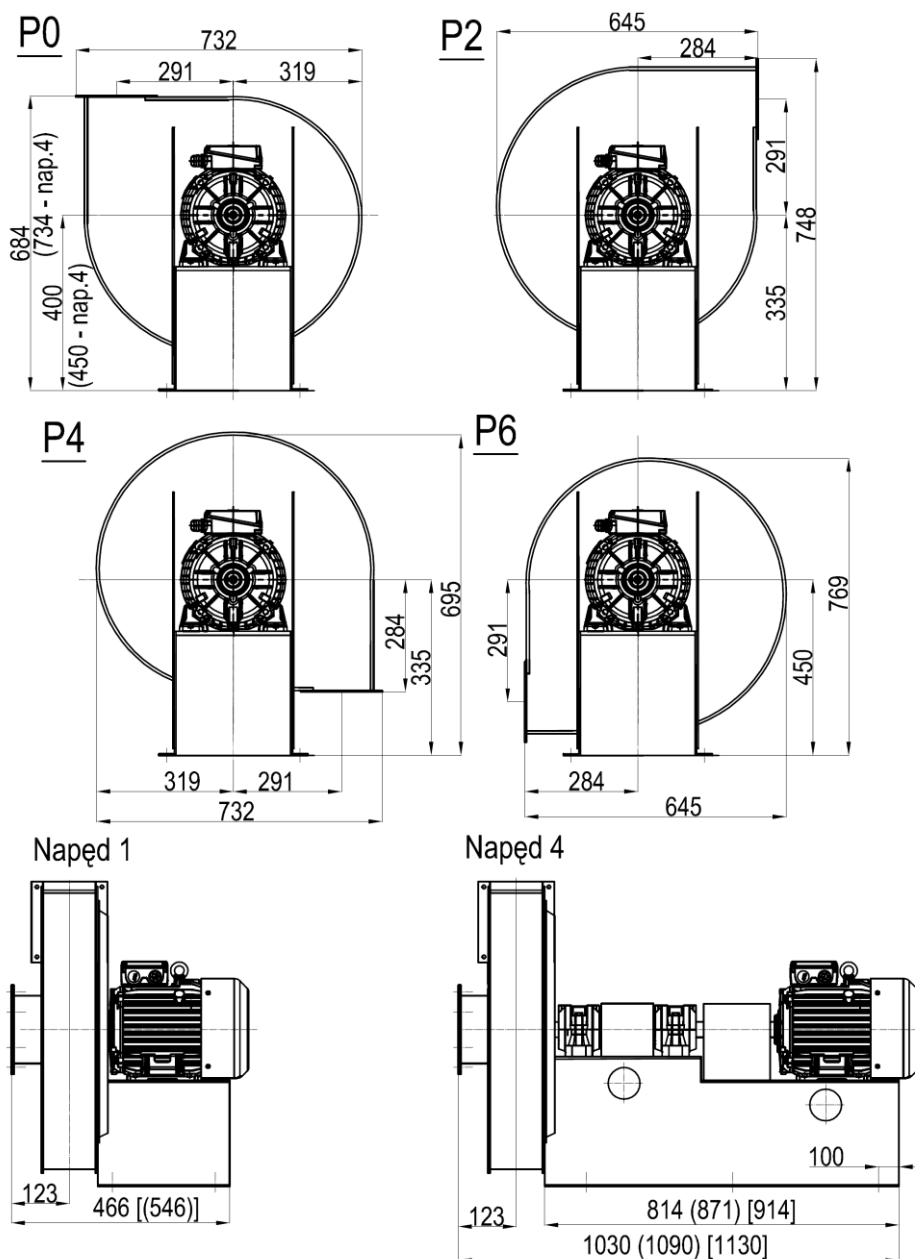


| Masa wentylatora bez silnika (kg) | | Wirnik | |
|-----------------------------------|----|------------------|------|
| Napęd | | GD ² | Masa |
| 1 | 43 | kGm ² | kg |
| 4 | 80 | 0.8 | 7.9 |

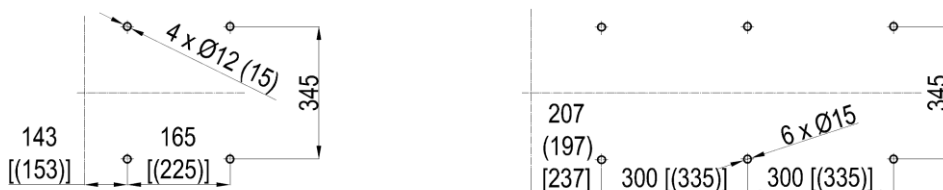
CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWOWA WENTYLATORA TYPU WP-20/0,75 L, WP-20/1,00 L, WP-20/1,25L



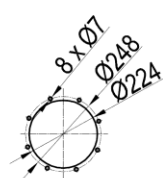
WYMIARY KONSTRUKCYJNO – GABARYTOWE WENTYLATORA TYPU WP-22,4 L WRAZ Z POŁĄCZENIEM FUNDAMENTOWYM



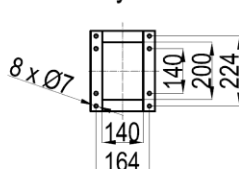
Rozstaw otworów śrub fundamentowych



Kołnierz wlotu



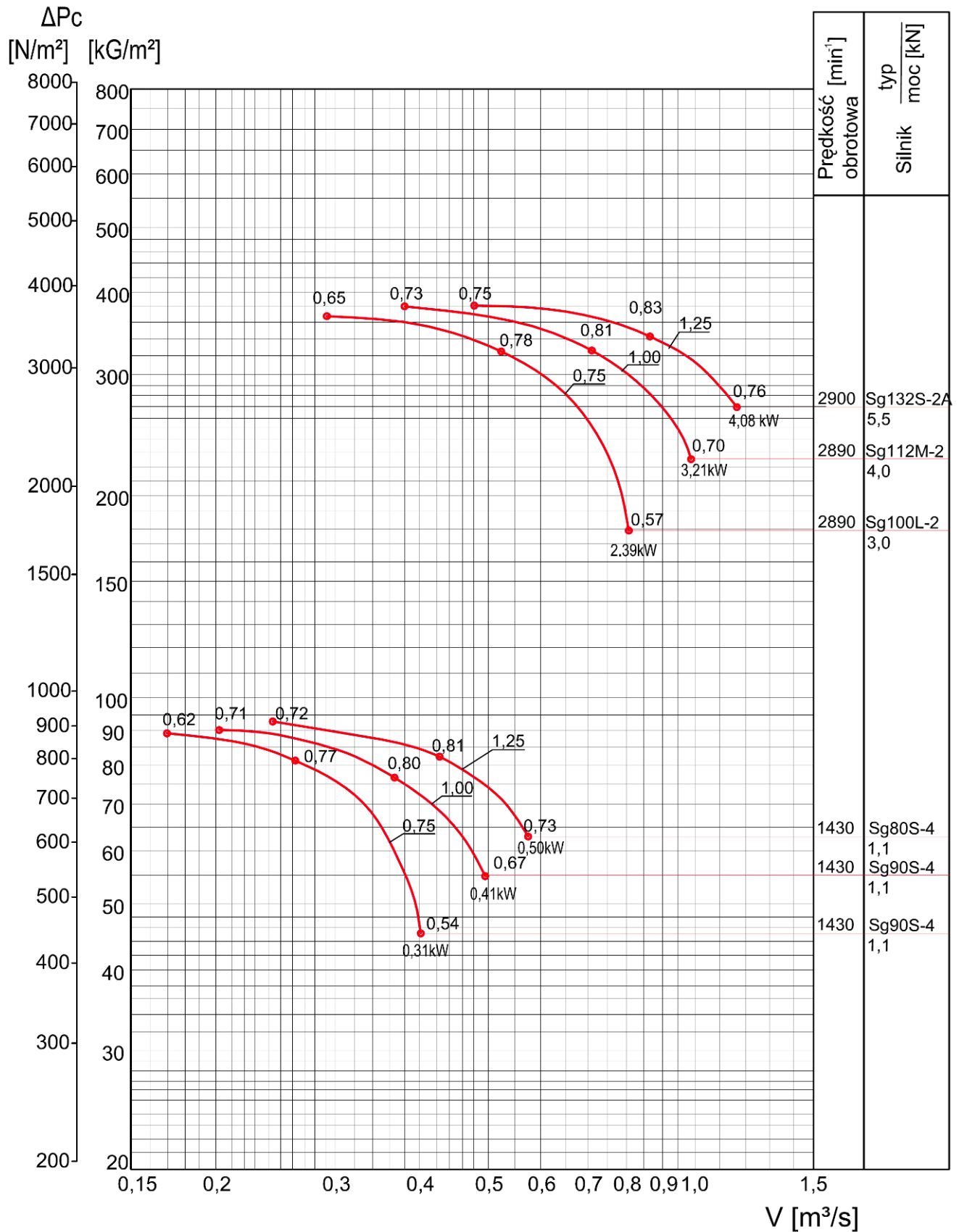
Kołnierz wylotu



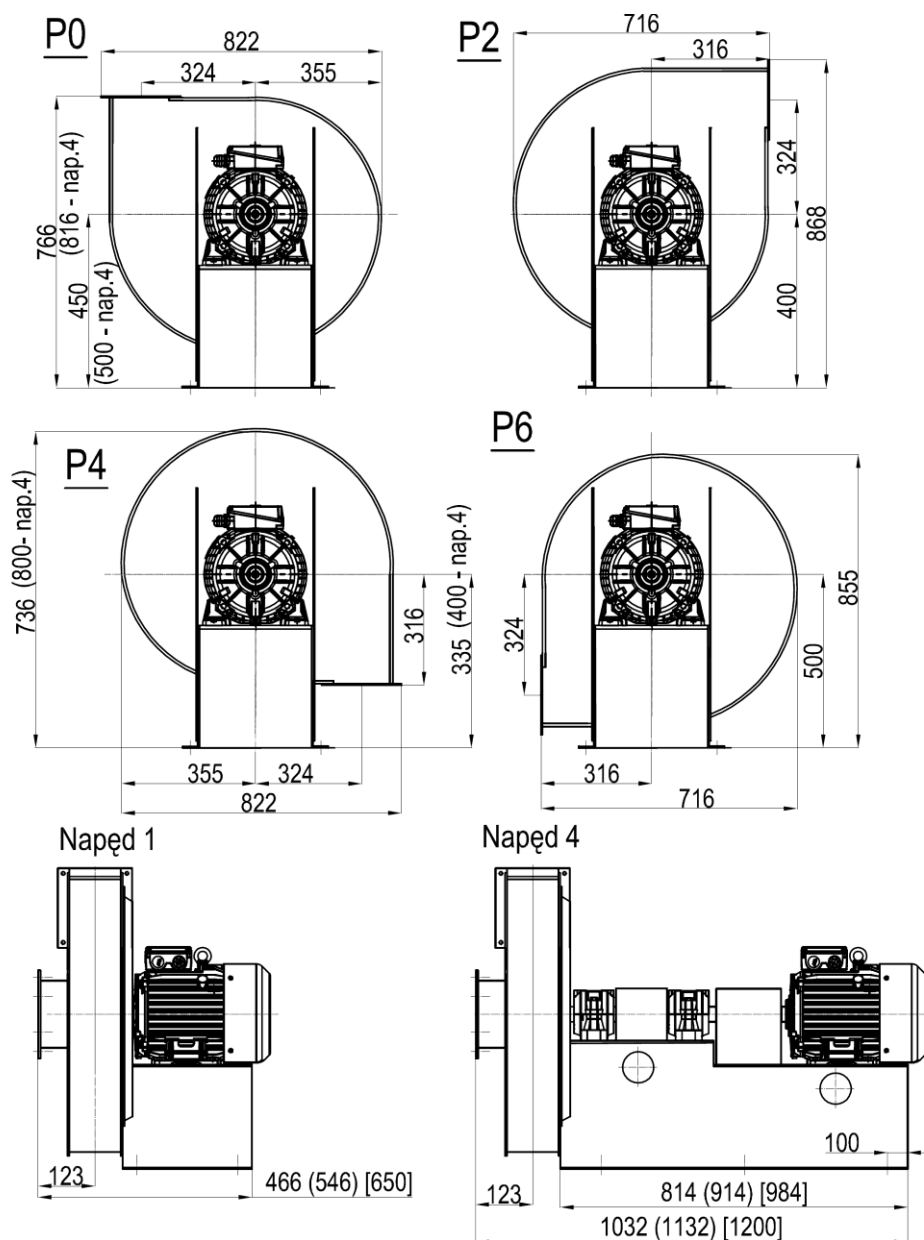
| Masa wentylatora bez silnika (kg) | | Wirnik | |
|-----------------------------------|-----------------|------------------|------|
| Napęd | GD ² | GD ² | Masa |
| 1 | 4 | kGm ² | kg |
| 72 | 97 | 1.5 | 12.1 |

(-) - silnik Sg112M-2, Sg100
 [-] - silnik Sg132S-2A

CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWOWA WENTYLATORA TYPU WP-22,4/0,75 L, WP-22,4/1,00 L, WP-22,4/1,25L



WYMIARY KONSTRUKCYJNO – GABARYTOWE WENTYLATORA TYPU WP- 25 L WRAZ Z POŁĄCZENIEM FUNDAMENTOWYM

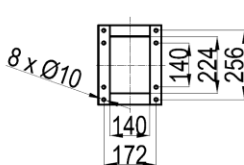
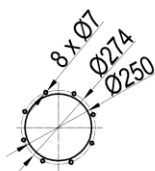


Rozstaw otworów śrub fundamentowych



Kołnierz wlotu

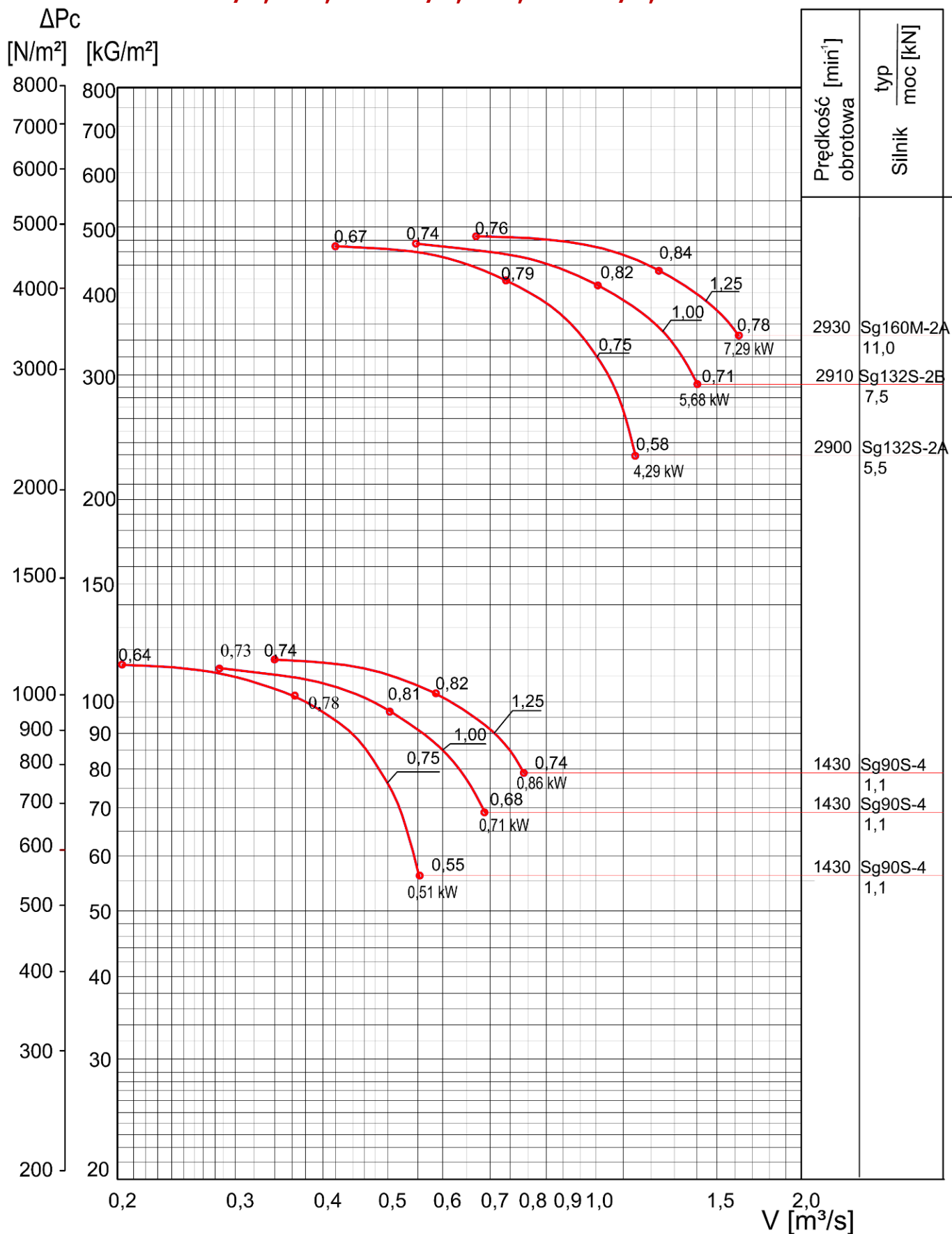
Kołnierz wylotu



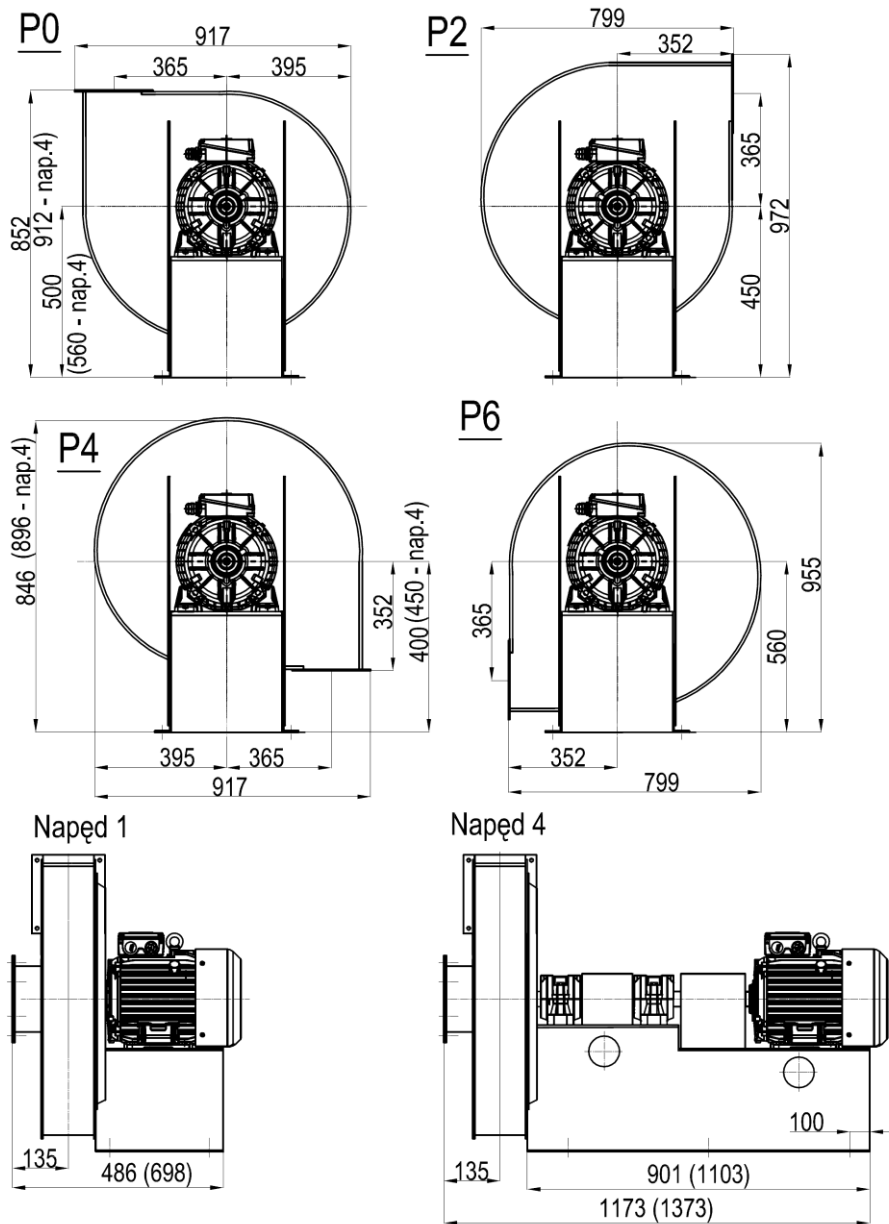
| Masa wentylatora bez silnika (kg) | | Wirnik | |
|-----------------------------------|-----------------|------------------|------|
| Napęd | GD ² | GD ² | Masa |
| 1 | 4 | kGm ² | kg |
| ~65 | ~131 | 2.1 | 17.5 |

(-) - silnik Sg132S-2 A i B
 [-] - silnik Sg160M-2A

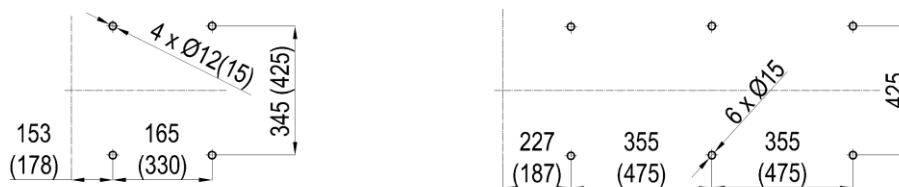
CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWOWA WENTYLATORA TYPU WP-25/0,75 L, WP-25/1,00 L, WP-25/1,25L



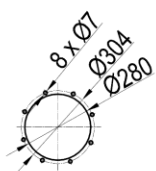
WYMIARY KONSTRUKCYJNO – GABARYTOWE WENTYLATORA TYPU WP -28 L WRAZ Z POŁĄCZENIEM FUNDAMENTOWYM



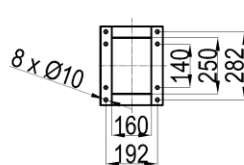
Rozstaw otworów śrub fundamentowych



Kołnierz wlotu



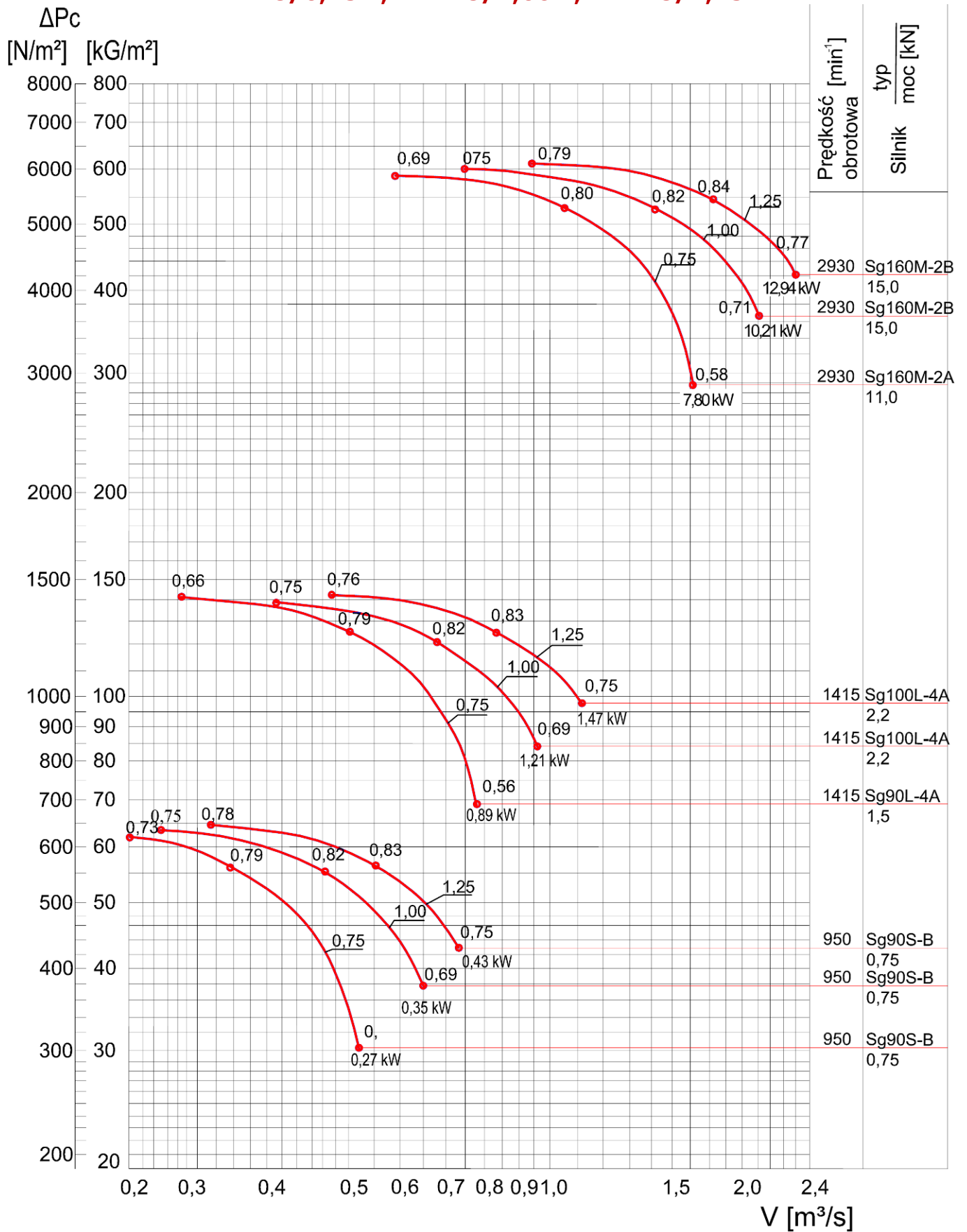
Kołnierz wylotu



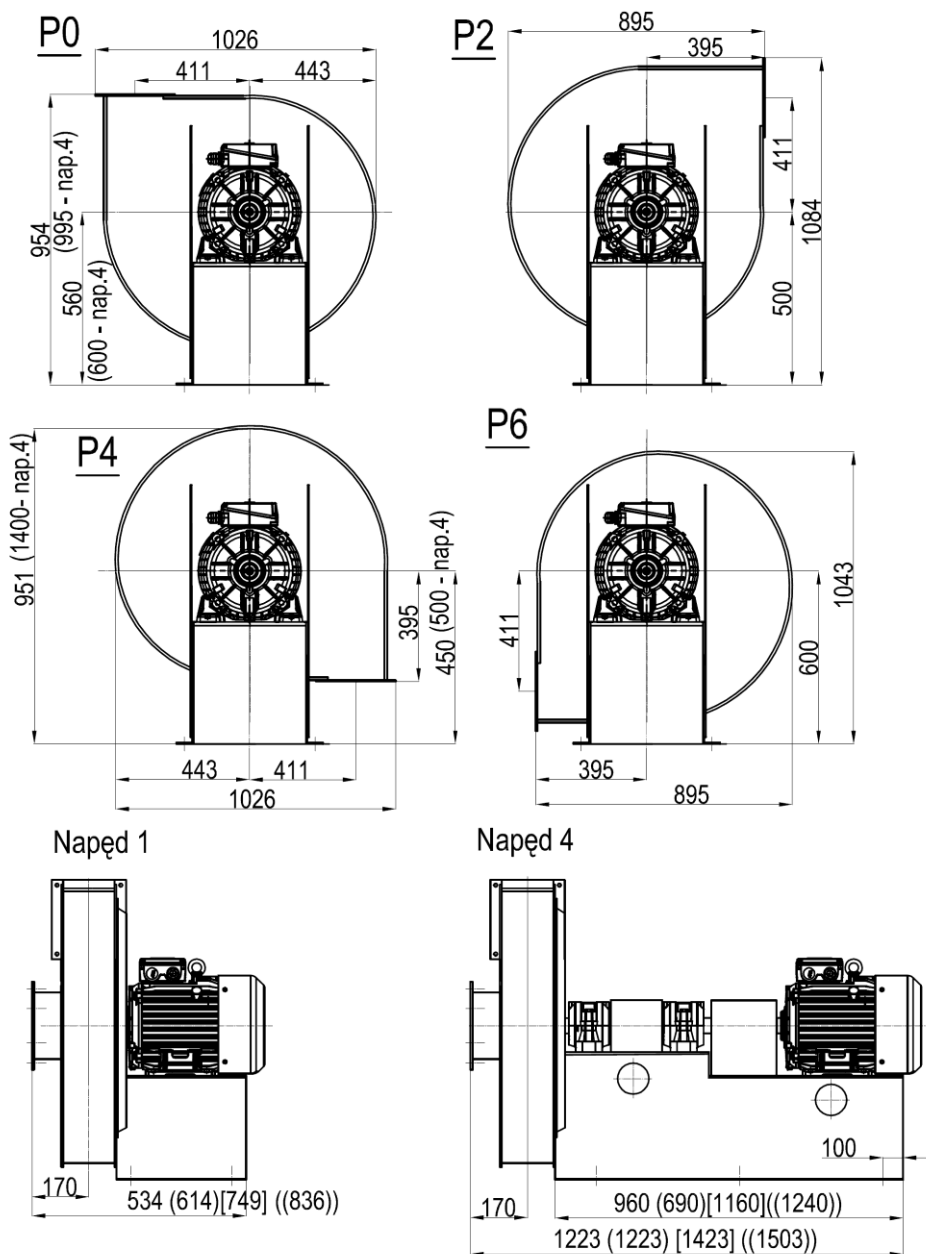
| Masa wentylatora bez silnika (kg) | | Wirnik | |
|-----------------------------------|------|------------------|------|
| Napęd | | GD ² | Masa |
| 1 | 4 | kGm ² | kg |
| ~100 | ~165 | 3.2 | 23.3 |

(-) - Sg160 M-2A i B

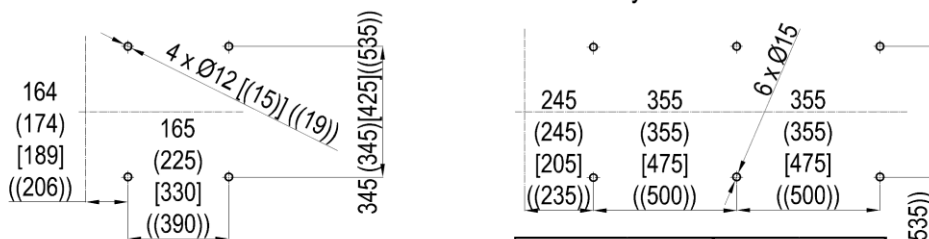
CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWOWA WENTYLATORA TYPU WP-28/0,75 L, WP-28/1,00 L, WP-28/1,25L



WYMIARY KONSTRUKCYJNO – GABARYTOWE WENTYLATORA TYPU WP31,5 L WRAZ Z POŁĄCZENIEM FUNDAMENTOWYM

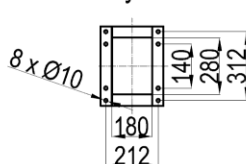
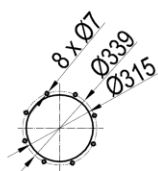


Rozstaw otworów śrub fundamentowych



Kolnierz wlotu

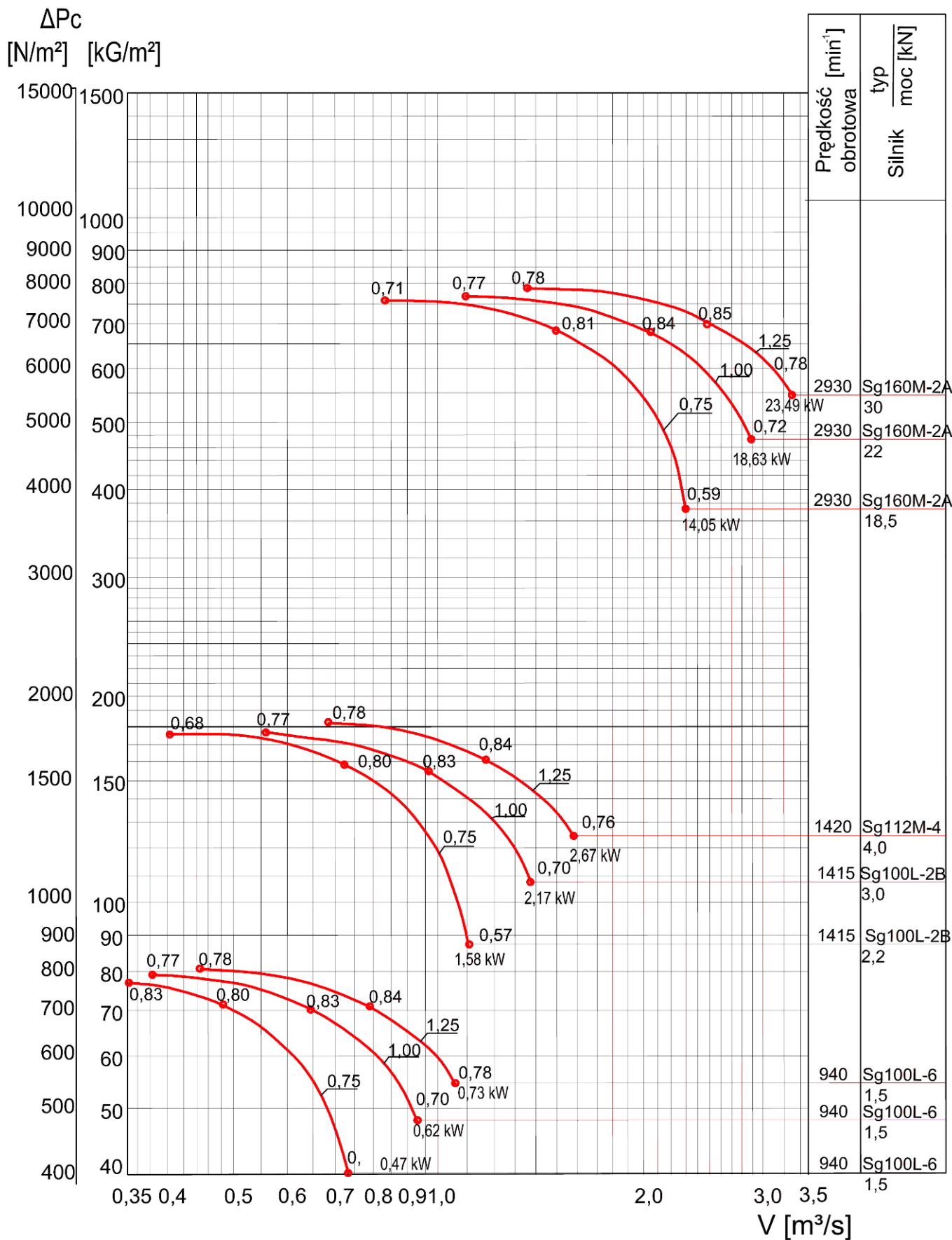
Kolnierz wylotu



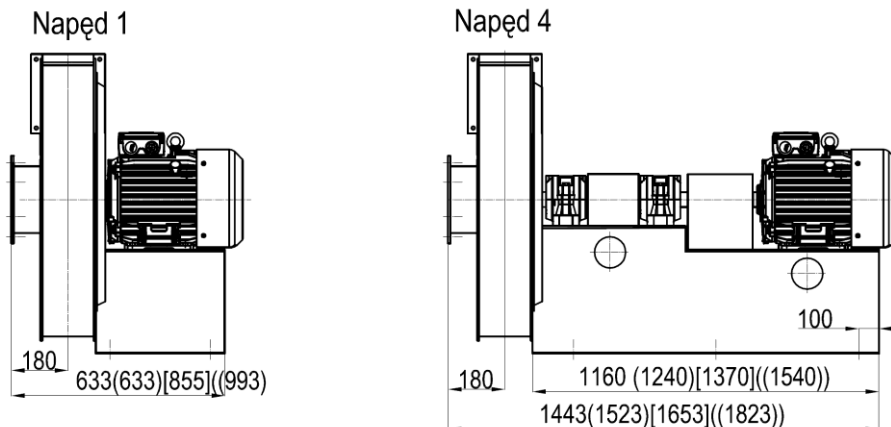
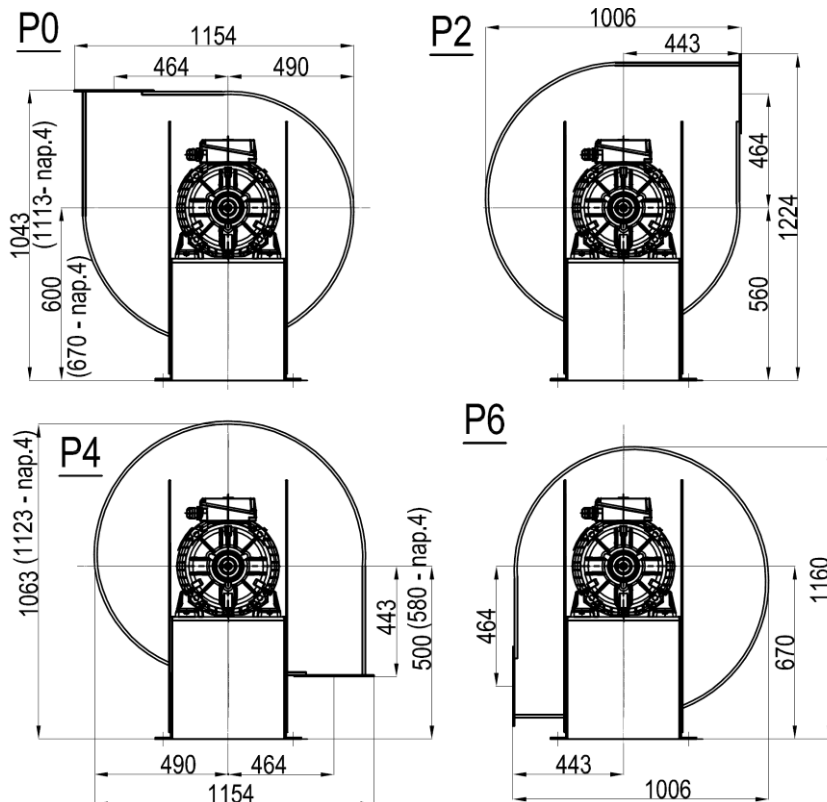
| Masa wentylatora bez silnika (kg) | | Wirnik | |
|-----------------------------------|------|------------------|------|
| Napęd | | GD ² | Masa |
| 1 | 4 | kGm ² | kg |
| ~120 | ~240 | 6.4 | 27 |
| - silnik Sg100 | | | |
| (-) - silnik Sg112 | | | |
| [-] - silnik Sg160, Sg180 | | | |
| ((-) - silnik Sg200 | | | |

425 [(425)] ((535))

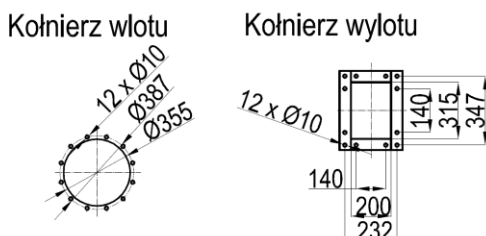
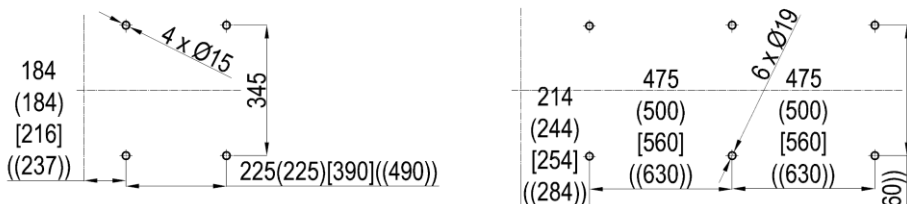
CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWOWA WENTYLATORA TYPU WP-31,5/0,75 L, WP-31,5/1,00 L, WP-31,5/1,25L



WYMIARY KONSTRUKCYJNO – GABARYTOWE WENTYLATORA WP-35,5 L WRAZ Z POŁĄCZENIEM FUNDAMENTOWYM



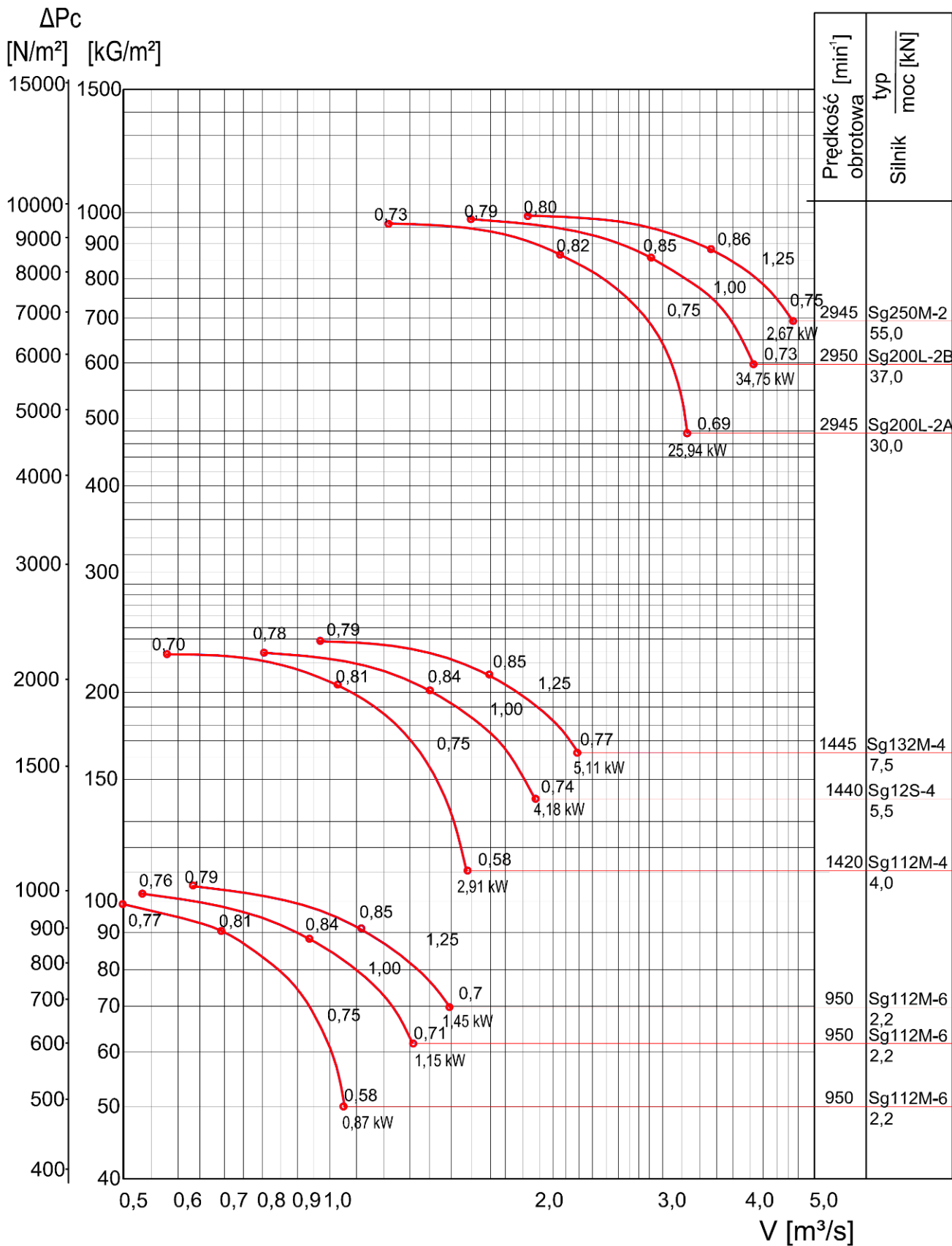
Rozstaw otworów śrub fundamentowych



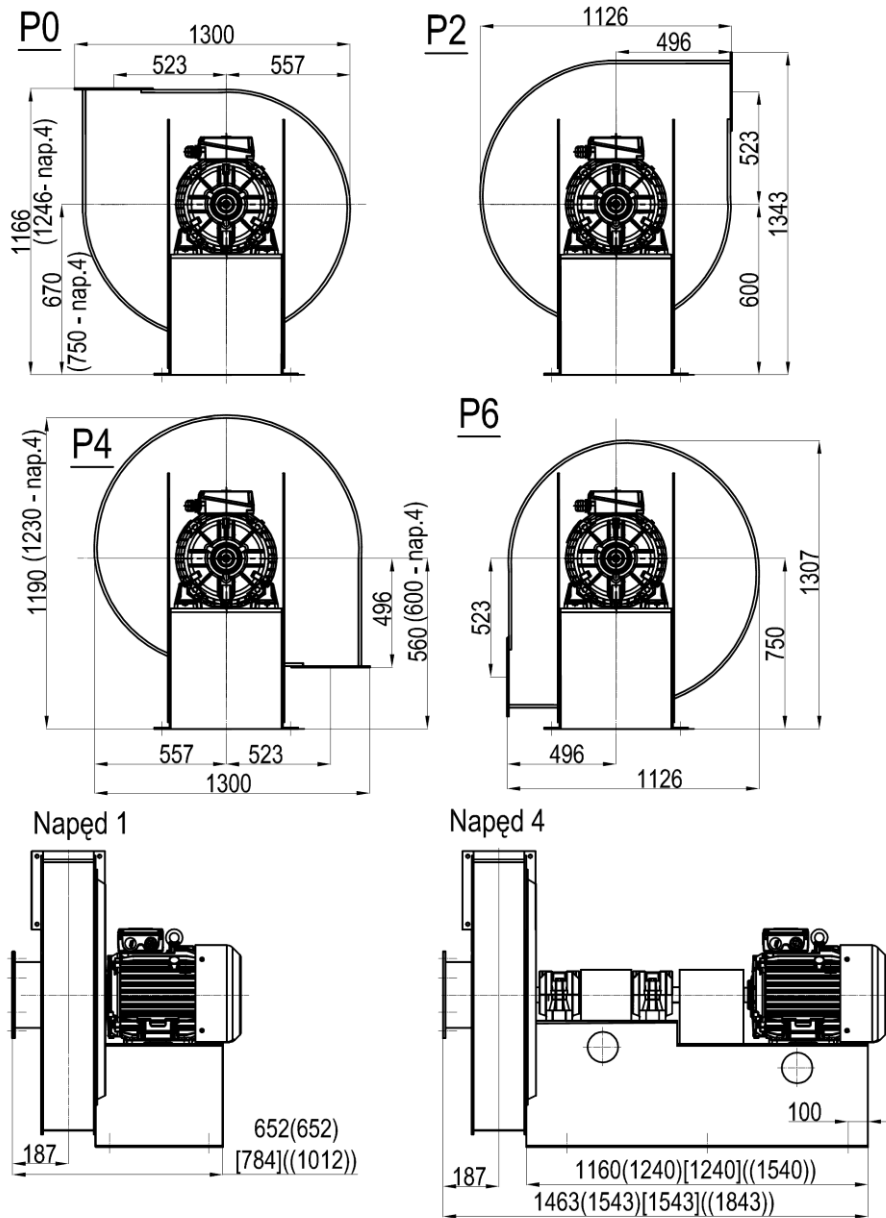
| Masa wentylatora bez silnika (kg) | | Wirnik | |
|-----------------------------------|------|------------------|------|
| Napęd | | GD ² | Masa |
| 1 | 4 | kGm ² | kg |
| ~180 | ~330 | 10.4 | 34.4 |
| - silnik Sg112 | | | |
| (-) - silnik Sg132 | | | |
| [-] - silnik Sg200 | | | |
| ((-) - silnik Sg250 | | | |

535(535)[535]((660))

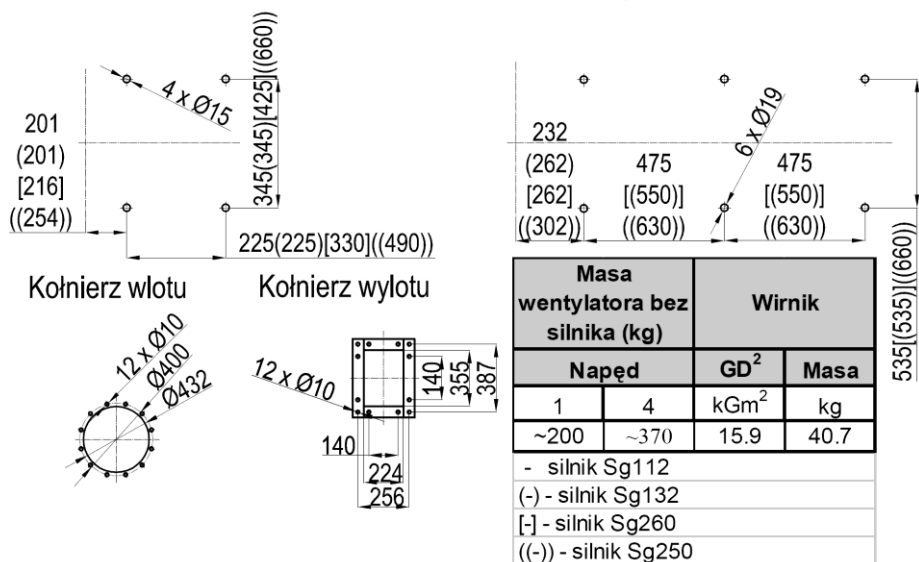
CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWOWA WENTYLATORA TYPU WP-35,5/0,75 L, WP-35,5/1,00 L, WP-35,5/1,25L



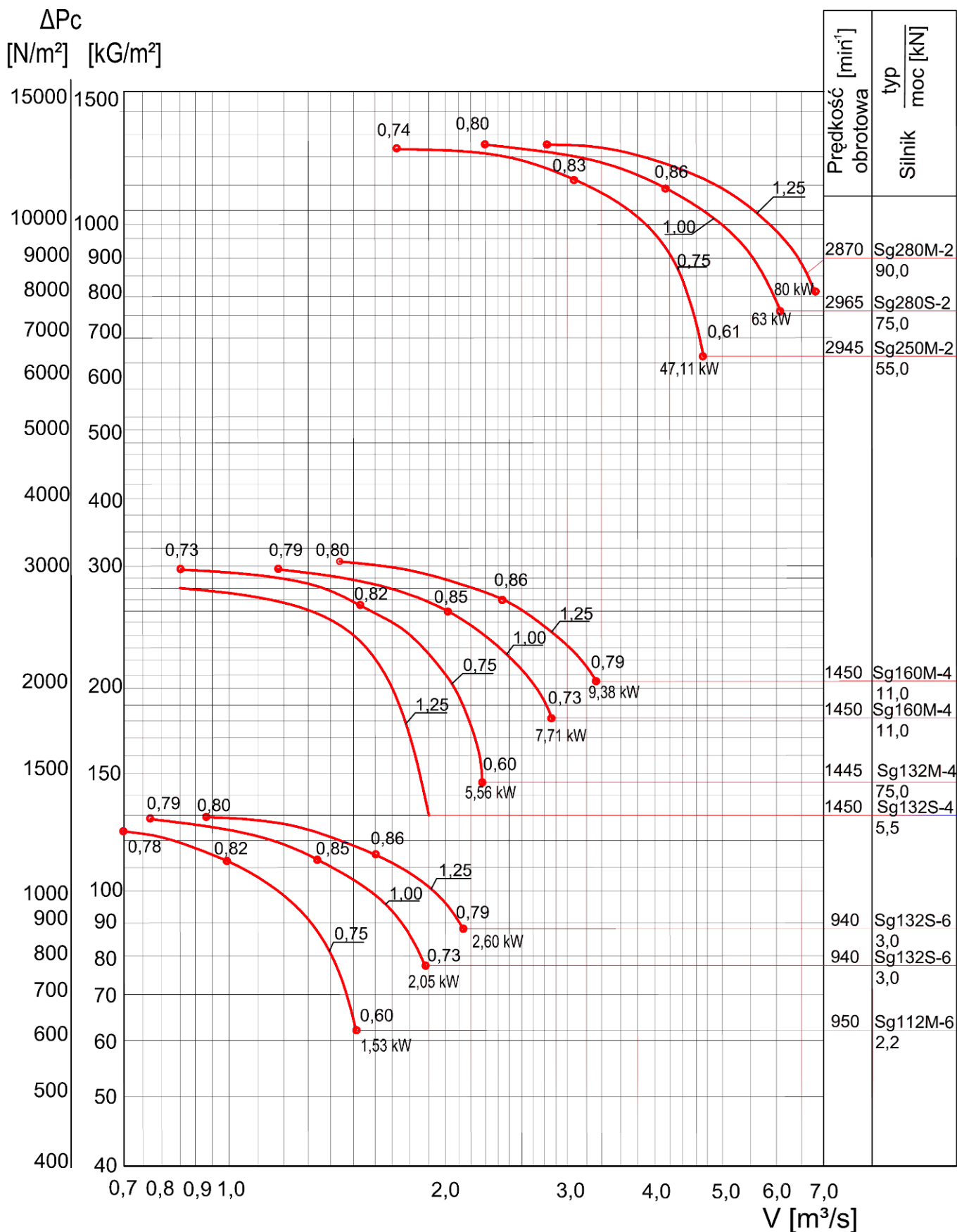
WYMIARY KONSTRUKCYJNO – GABARYTOWE WENTYLATORA TYPU WP 40 –L WRAZ Z POŁĄCZENIEM FUNDAMENTOWYM



Rozstaw otworów śrub fundamentowych



CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWOWA WENTYLATORA TYPU WP-40/0,75 L, WP-40/1,00 L, WP-40/1,25L



CHARAKTERYSTYKI AKUSTYCZNE TYPOSZERGU WENTYLATORÓW WP-20 L - WP-40 L

L [dB(A)]

