

***Trójfazowe
silniki indukcyjne
serii dSKgwp
do napędu maszyn i urządzeń
górnictw***



Cantoni[®]
GROUP

ZASTOSOWANIE

Silniki indukcyjne górnicze serii dSKgwp przeznaczone są do napędu maszyn i urządzeń górniczych w szczególności cierników taśmowych i zgrzebielniczych.

Silniki mogą być stosowane w podziemiach kopalni, w warunkach zagrożenia wybuchowego, w wyrobiskach o stopniu zagrożenia wybuchu metanu oraz klasy zagrożenia pyłowego.

OPIS TECHNICZNY

Silniki serii dSKgwp są silnikami indukcyjnymi, trójfazowymi, z wirnikiem klatkowym, w wykonaniu kołnierзовym oraz kołnierзовo-łopatkowym, do pracy poziomej. Forma wykonania mechanicznego IM3001 (B5); IM4001 (B10); IM2001 (B35).

Wykonane są jako przeciwwybuchowe z osłon ognioszczelną i cechą $\text{Ex} \text{ I M2 Exd I}$ wg PN-EN 60079-1.

Spełniają wymagania norm dla elektrycznych urządzeń przeciwwybuchowych grupy I:

- PN-EN 60079-0: 2006(U) i PN-EN 60079-1: 2004+AC: 2006(U)

oraz norm dla maszyn elektrycznych wirujących i silników indukcyjnych do maszyn górniczych:

- PN-EN 60034-1: 2001 i PN-G 38010: 1997

BUDOWA

Silniki mają budowę zamkniętą. Stopień ochrony wynosi IP55 wg PN-EN 60034-5: 2004.

Skrzynka zacisków głównych silników:

- jednobiegowych jest jednowylotowa. zawiera 3 zaciski uzwojenia stojana oraz zaciski pomocnicze czujników temperatury uzwojeń i łożysk.
- dwubiegowych jest dwuwylotowa. zawiera 6 zacisków uzwojenia stojana oraz zaciski pomocnicze czujników temperatury uzwojeń i łożysk.

Kadłub i tarcze łożyskowe są chłodzone wodą z wymuszonym przepływem. System chłodzenia ICW37 wg normy PN-EN 60034-6.

Uzwojenie stojana wykonane jest drutem miedzianym z zastosowaniem materiałów izolacyjnych klasy H. W wirniku zastosowano uzwojenie klatkowe lub dwuklatkowe, prętowane z miedzi i mosiądzu.

UŁOŻENIE

W silnikach zastosowano łożyska toczne SKF i FAG wypełnione smarem LGHP2 (SKF) o dopuszczalnej temperaturze pracy 150°C.

Typy łożysk zestawiono w poniższej tabeli:

Typ silnika	łożysko strony napędowej D	łożysko strony przeciwnapędowej ND
dSKgwp 315...	NU224 M1	6318 2ZR C3
dSKgwp 500Y4	NUP226 EM1 C3	NU318 EM1 C3
dSKgwp 315L12/4	22220 EAS MC3	NU218 EM1 C3
dSKgwp 355M12/4	6322 C3	NU220 EM1 C3
dSKgwp 355L12/4	22222 EM1 C3	NU220 EM1 C3
dSKgwp 355H12/4		
dSKgwp 500X8/4	23124 EAS MC3	NU 220 EM1 C3
dSKgwp 500X8/4V		
dSKgwp 500X12/4V		

ZABEZPIECZENIA TERMICZNE

Silniki wyposażone są w zabezpieczenia termiczne uzwojenia stojana i żyłki.

Jako podstawowy ochron termiczny uzwojenia stojana zastosowano:

- a) bimetalowe wyłączniki termiczne 145°C . 3 szt. połączony szeregowo (+ 3 szt. rezerwowo) ^{*)}
- b) termorezystor Pt100 . 1 szt. (+ 1 szt. rezerwowo) ^{*)}

Do zabezpieczenia żyłki silnika zastosowano:

- a) bimetalowe wyłączniki termiczne 110°C . 1 szt./żyłki (+ 1 szt. rezerwa)
- b) termorezystor Pt100 . 1 szt./żyłki (+ 1 szt. rezerwa)

W silnikach niskonapięciowych (1000V; 1140V) stosowane są dodatkowo termistorowe czujniki temperatury PTC:

- a) 145°C . 3 szt. połączony szeregowo (+ 3 szt. rezerwowo) . w uzwojeniu stojana
- b) 110°C . 1 szt. (+ 1 szt. rezerwa) . na każdej żyłce

^{*)} . Silniki dwubiegowe posiadają osobne zabezpieczenia termiczne dla każdego biegu.

PARAMETRY TECHNICZNE

TYP SILNIKA	Moc znamionowa	Prędkość znamionowa	Moment znamionowy	Współczynnik mocy	Sprawność znamionowa	Prąd znamionowy	Krotność prądu rozruchowego	Krotność momentu rozruchowego	Krotność momentu maksymalnego	Masa silnika
	P_N	n_N	M_N	$\cos\varphi$	η	I_N	I_R/I_N	M_R/M_N	M_{MAX}/M_N	m
	kW	obr/min	Nm	-	%	$\frac{I_N[A] \cdot 1000V}{I_N[A] \cdot 1140V}$	-	-	-	kg
SILNIKI JEDNOBIEGOWE										
dSKgwp 315S4X	132	1487	848	0,85	95,2	94,2 82,6	6,9	1,9	2,5	1120
dSKgwp 315S4	160	1487	1027	0,85	95,2	114 100	6,9	1,9	2,5	1120
dSKgwp 315M4X	200	1488	1283	0,85	95,6	142 123	7,4	2,0	2,5	1210
dSKgwp 315M4	250	1482	1611	0,86	95,5	176 154	5,9	1,6	2,2	1210
dSKgwp 315L4	315	1485	2025	0,85	95,7	223 196	7,1	2,1	2,5	1300
dSKgwp 315L4-2	355	1482	2288	0,86	95,4	250 219	6,3	1,8	2,2	1400
3300V, 50Hz										
dSKgwp 315M4V	200	1481	1290	0,85	94,1	43,8	7,0	2,2	2,5	1230
dSKgwp 500Y4	500	1485	3215	0,86	96,0	106	7,4	2,0	2,7	2400

Podane w tabeli parametry dotyczą pracy ciągłej S1 i pracy przerywanej S4-60% (40c/h; $J_{ext}/J_M=1$).

PARAMETRY TECHNICZNE

TYP SILNIKA	Moc znamionowa	Prędkość znamionowa	Moment znamionowy	Współczynnik mocy	Sprawność znamionowa	Prąd znamionowy	Krotność prądu rozruchowego	Krotność momentu rozruchowego	Krotność momentu maksymalnego	Masa silnika
	P_N	n_N	M_N	$\cos\varphi$	η	I_N	I_R/I_N	M_R/M_N	M_{MAX}/M_N	m
	kW	obr/min	Nm	-	%	A	-	-	-	kg
SILNIKI DWUBIEGOWE										
1000V, 50Hz										
dSKgwp 315M12/4	45	485	886	0,45	87,7	66	2,7	2,0	---	1400
	132	1478	853	0,88	93,2	93	6,7	2,3	2,7	
dSKgwp 315L12/4	55	490	1072	0,40	87,0	91	3,5	2,6	---	1630
	160	1485	1029	0,85	94,4	115	6,6	2,4	2,3	
dSKgwp 355M12/4	65	493	1259	0,45	88,5	94,0	3,5	2,6	---	2175
	200	1486	1285	0,85	94,7	143	6,9	2,8	2,4	
dSKgwp 355L12/4	85	492	1649	0,45	88,5	123	3,5	2,5	---	2415
	250	1487	1605	0,85	95,0	179	6,9	3,0	2,4	
dSKgwp 355H12/4	105	492	2038	0,48	89,0	142	3,5	2,6	---	2820
	315	1487	2023	0,85	95,4	225	6,9	2,9	2,4	
dSKgwp 500X8/4	200	739	2584	0,72	93,9	172	5,1	2,7	1,9	3400
	400	1483	2575	0,87	95,4	277	6,0	2,3	2,1	
1140V, 50Hz										
dSKgwp 315M12/4	45	485	886	0,45	87,7	58	2,7	2,0	---	1400
	132	1478	853	0,88	93,2	82	6,7	2,3	2,7	
dSKgwp 315L12/4	55	490	1072	0,40	87,0	80	3,5	2,6	---	1630
	160	1485	1029	0,85	94,4	101	6,6	2,4	2,3	
dSKgwp 355M12/4	65	493	1259	0,45	88,5	83,0	3,5	2,6	---	2175
	200	1485	1286	0,85	94,7	126	6,9	2,8	2,3	
dSKgwp 355L12/4	85	492	1649	0,45	88,5	108	3,5	2,5	---	2415
	250	1487	1605	0,85	95,0	157	6,9	3,0	2,4	
dSKgwp 355H12/4	105	492	2038	0,48	89,0	125	3,5	2,6	---	2820
	315	1487	2023	0,85	95,4	197	6,9	2,9	2,4	
dSKgwp 500X8/4	200	739	2584	0,72	93,9	150	5,2	2,7	1,9	3400
	400	1483	2575	0,87	95,9	243	6,0	2,3	2,1	
3300V, 50Hz										
dSKgwp 500X8/4V	200	739	2584	0,70	92,0	55	4,9	3,5	2,0	3400
	400	1486	2570	0,87	95,0	85	6,3	2,4	2,4	
dSKgwp 500X12/4V	105	492	2038	0,45	86,6	47	3,5	2,2	---	3170
	315	1487	2023	0,86	93,6	69	7,0	2,4	2,4	

Podane w tabeli parametry dotyczą pracy ciągłej S1 i pracy przerywanej S4-60% (75c/h; $J_{ext}/J_M=0,6$)

RODOWISKOWE I EKSPLOATACYJNE WARUNKI PRACY SILNIKA

Praca w pomieszczeniach, w których występuje zagrożenie metanowe lub zagrożenie wybuchem pyłu w górnictwie jako urządzenie grupy wybuchowej I kategorii M2.

Ciepłota atmosferyczna	800÷1070 hPa
Temperatura otoczenia	0÷40 °C
Wilgotność wzgl. dna powietrza przy 35°C	97÷100 %
Zapylenie	≤1000 mg/m ³
Stopień agresywności korozyjnej	C - wg PN-71/H-04651
Napięcie robocze	U _N ±5%
Dopuszczalne nachylenie osi waży do poziomu	≤80°
Parametry wody chłodzącej (na wlocie):	
temperatura maksymalna	30 °C
• statyczne ciśnienie maksymalne	3 MPa
• minimalny przepływ	12 dm ³ /min (15 dm ³ /min dla dSKgwp500)

DOSTAWA SILNIKA

Silniki dostarczane są przez producenta:

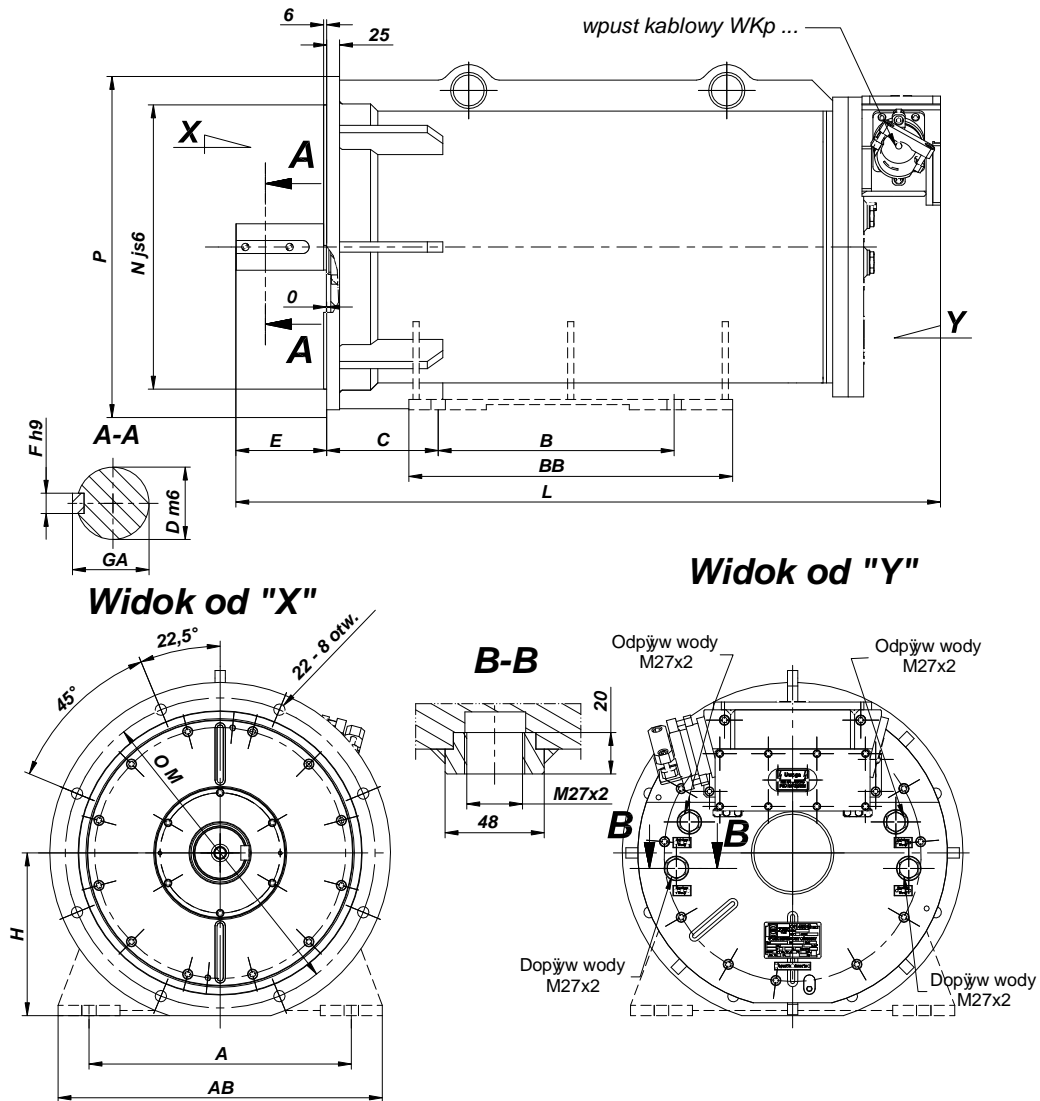
- ze smarem LGHP2 w komorach łożyskowych w ilości wystarczającej na minimum 6 miesięcy pracy,
- bez wody w układzie chłodzenia,
- z wpustem kablowym typu WKp90 i załącznikiem WKp90 dla silników jednobiegowych,
- z dwoma wpustami kablowymi typu WKp90 dla silników wielobiegowych,
- z dokumentacją techniczno-ruchową (DTR),
- z deklaracją zgodności WE,
- z kopią decyzji WUG (dla silników o napięciu U_N>1000V).

INNE WYKONANIA

Dostępne są odmiany konstrukcyjne w/w silników przystosowane do napędu przenośników w wykonaniu ognioszczelnym (z odpowiednimi dopuszczeniami) lub wykonaniu standardowym

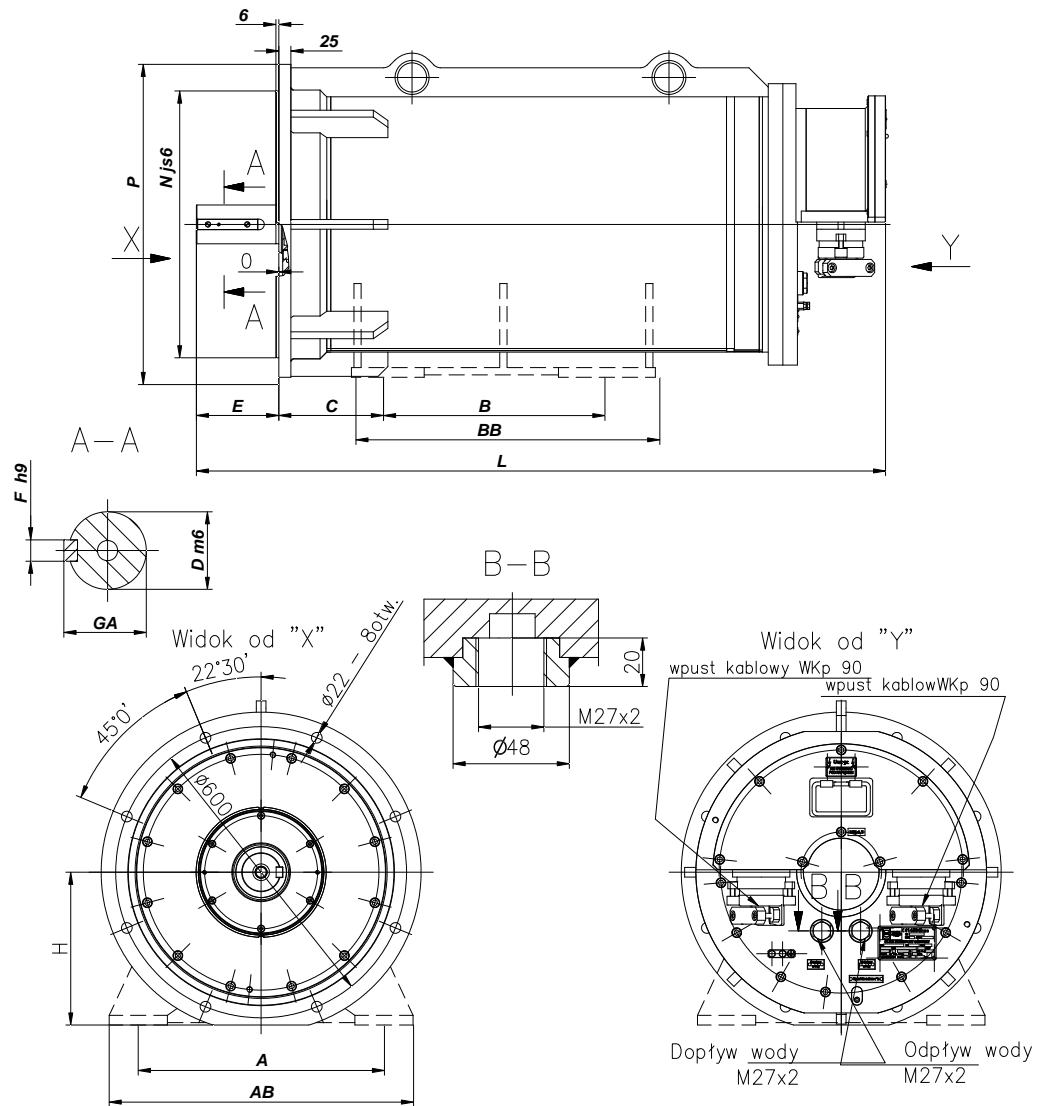
Szczegóły do uzgodnienia z producentem.

RYСУNEK WYMIAROWY SILNIKÓW JEDNOBIEGOWYCH:



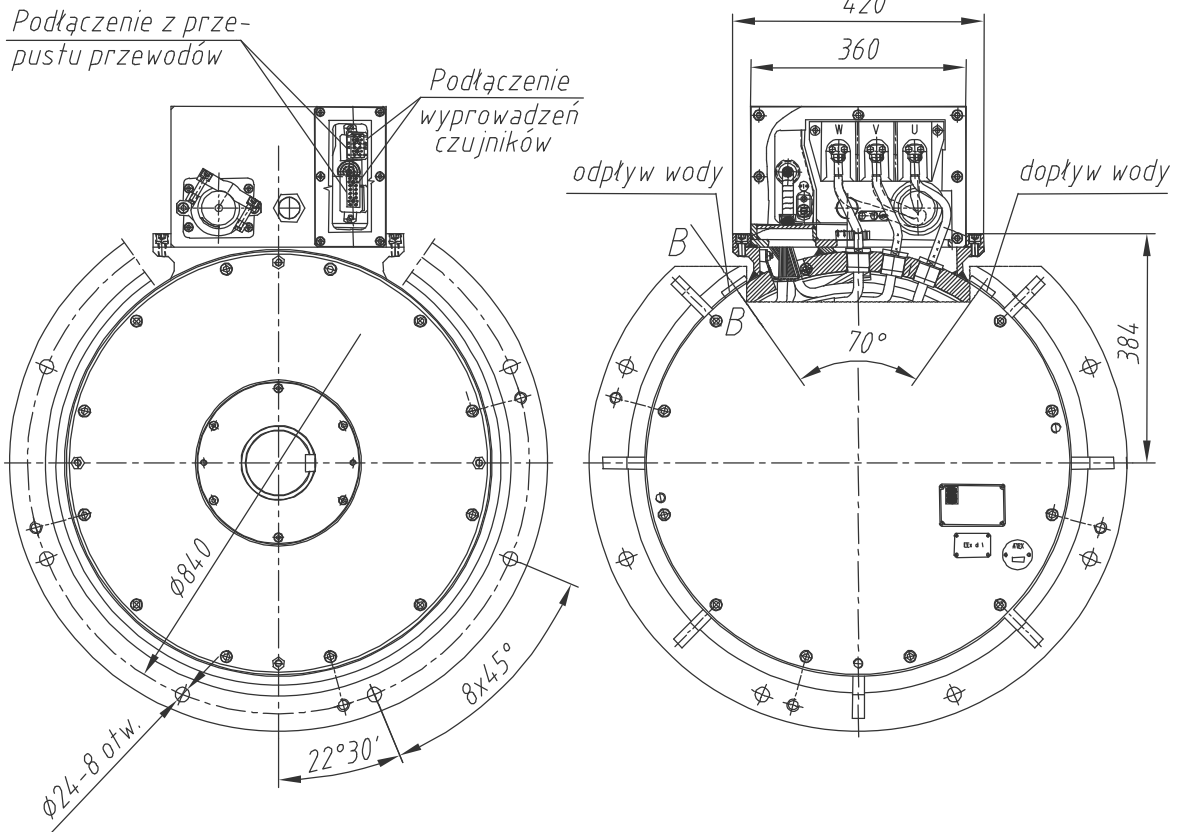
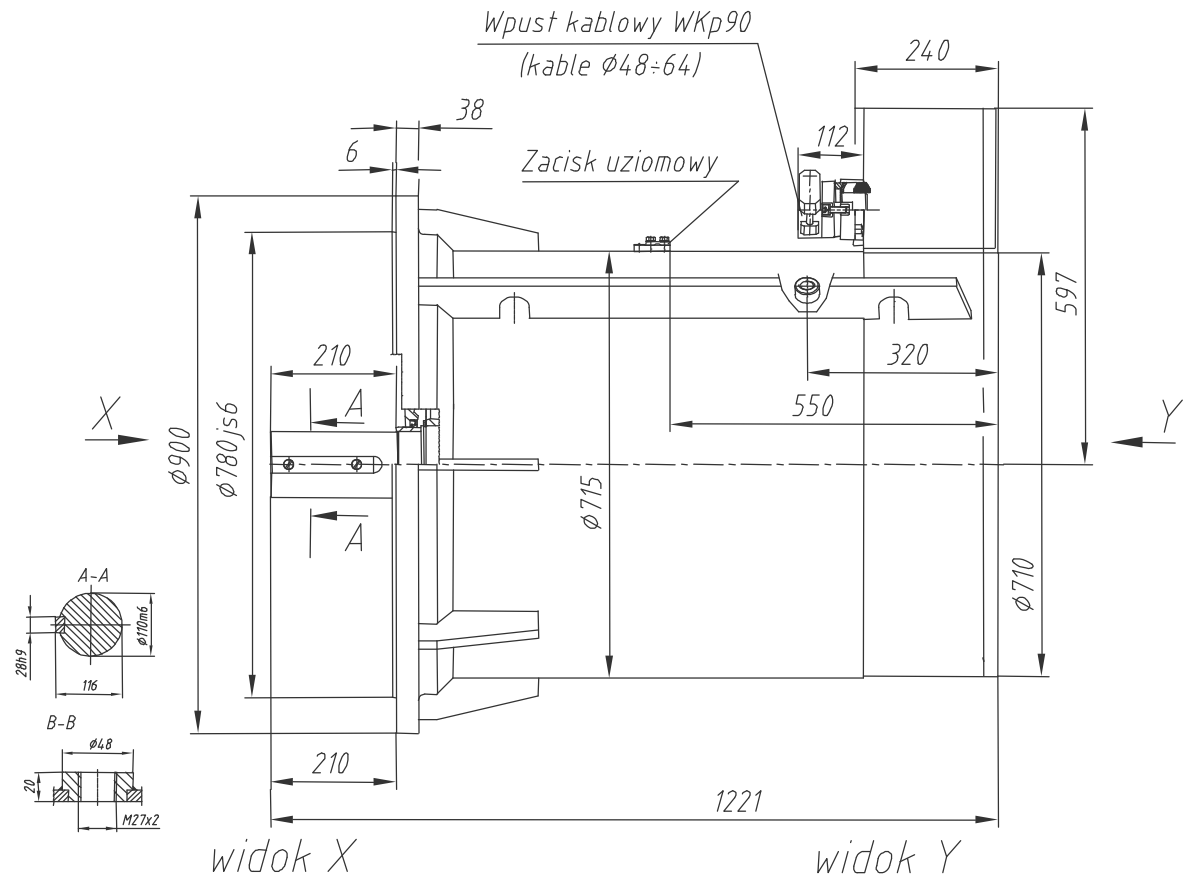
Typ silnika	P kW	Forma wykonania	A	B	C	Wał silnika				H	Kołnierz			AB	BB	L
						Dm6	E	F	GA		ϕM	ϕN js6	ϕP			
dSKgwp315S4	132	IM 3001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dSLgwp315S4	160	IM 2001	508	406	216	90	170	25	95	315	600	550	660	628	530	1220
dSKgwp315M4X,	200	IM 3001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dSLgwp315M4X dSLgwp355M4X		IM 2001	508 610	457 560	216 254	90	170	25	95	315 355	600	550	660	628 730	627 800	1380
dSKgwp315M4V	200	IM 3001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dSLgwp315M4V dSLgwp355M4V		IM 2001	508 610	457 560	216 254	90	170	25	95	315 355	600	550	660	628 730	627 800	1410
dSKgwp315M4	250	IM 3001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dSLgwp315M4 dSLgwp355M4		IM 2001	508 610	457 560	216 254	100	210	28	106	315 355	600	550	660	628 730	627 800	1420
dSKgwp315L4	315	IM 3001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dSLgwp355L4		IM 2001	610	560	254	100	210	28	106	355	740	680	800	730	800	1420
dSKgwp315L4-2	355	IM 3001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dSLgwp355L4-2		IM 2001	610	560	254	100	210	28	106	355	740	680	800	730	800	1420

RYСУNEK WYMIAROWY SILNIKÓW DWUBIEGOWYCH:

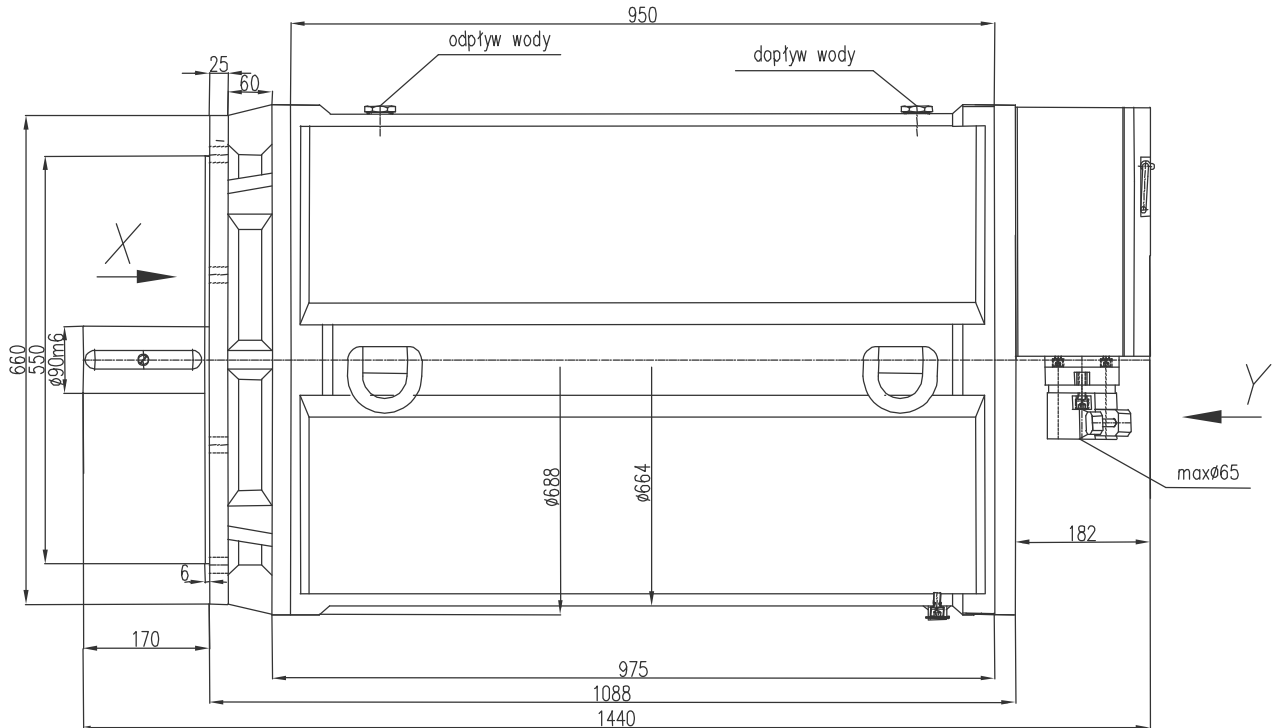


Typ silnika	P kW	Forma wykonania	A	B	C	Ważniki				H	Kołnier			AB	BB	L
						Dm6	E	F	GA		ϕM	$\phi N/js6$	ϕP			
dSKgwp315M12/4	45/132	IM 3001	-	-	-	80	170	22	85	-	600	550	660	-	-	1422
dSLgwp315M12/4		IM 2001	508	406	216					315				629	627	
dSKgwp315L12/4	55/160	IM 3001	-	-	-	80	170	22	85	-	600	550	660	-	-	1345
dSLgwp315L12/4		IM 2001	508	406	216					315				629	627	

RYSUNEK WYMIAROWY SILNIKA TYPU dSKgpw 500 Y4

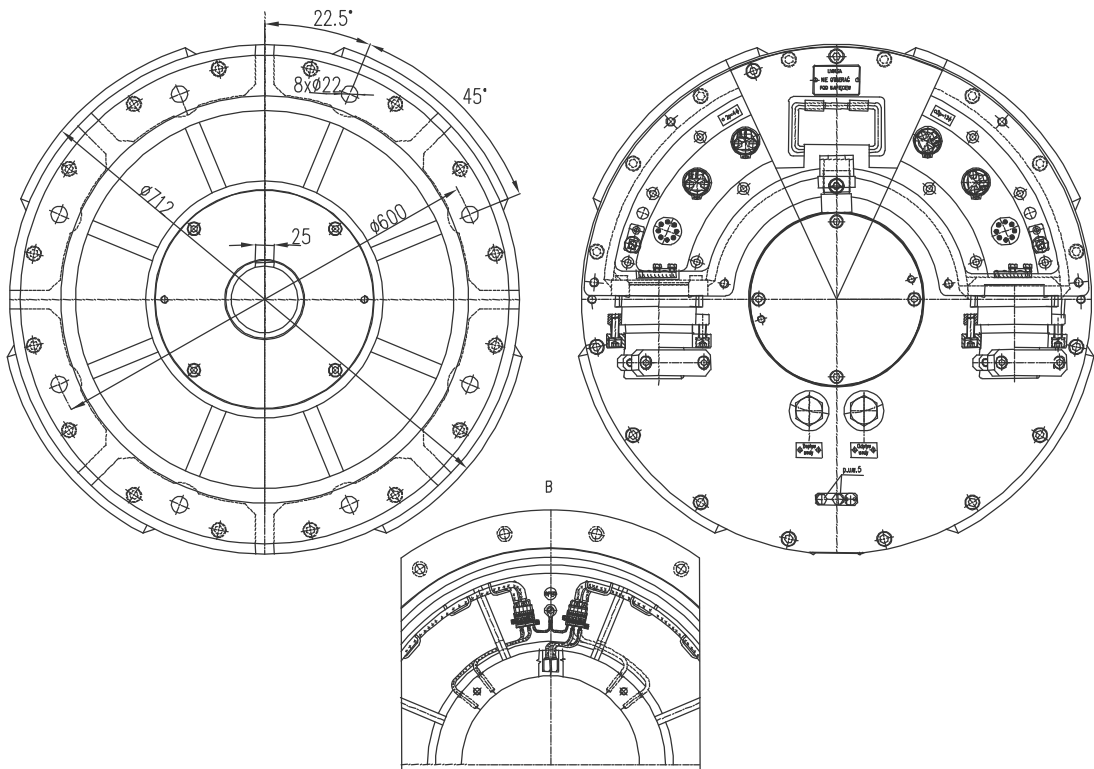


RYSunEK WYMIAROWY SILNIKA TYPU dSKgwp 355M12/4

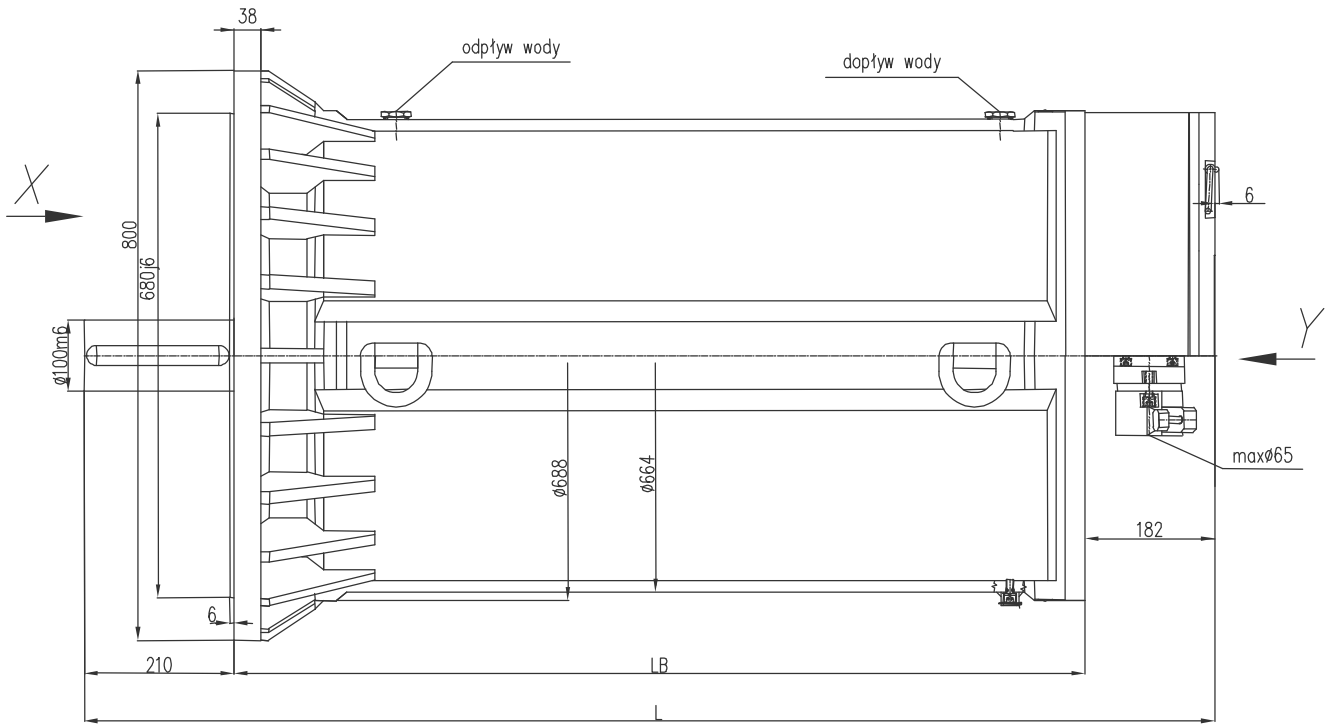


widok X

widok Y

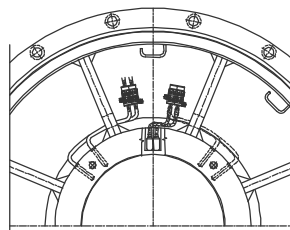
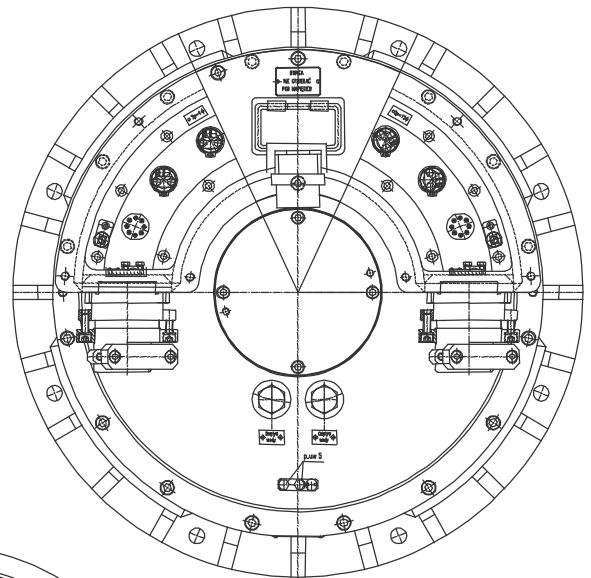
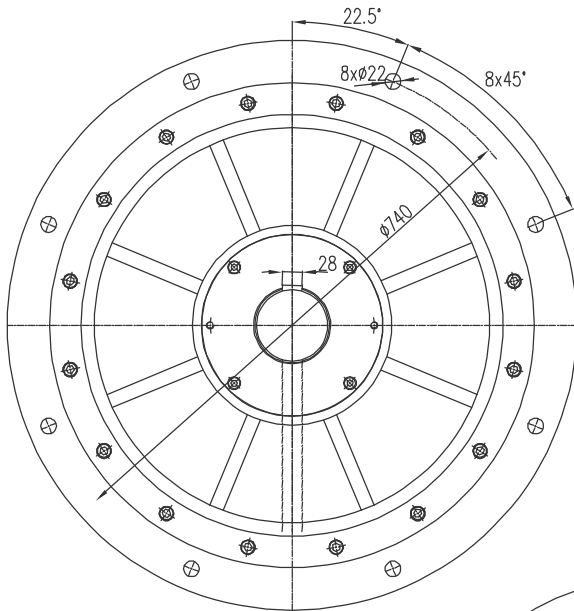


RYSUNEK WYMIAROWY SILNIKA TYPU dSKgwp 355L12/4 i dSKgwp 355H 12/4



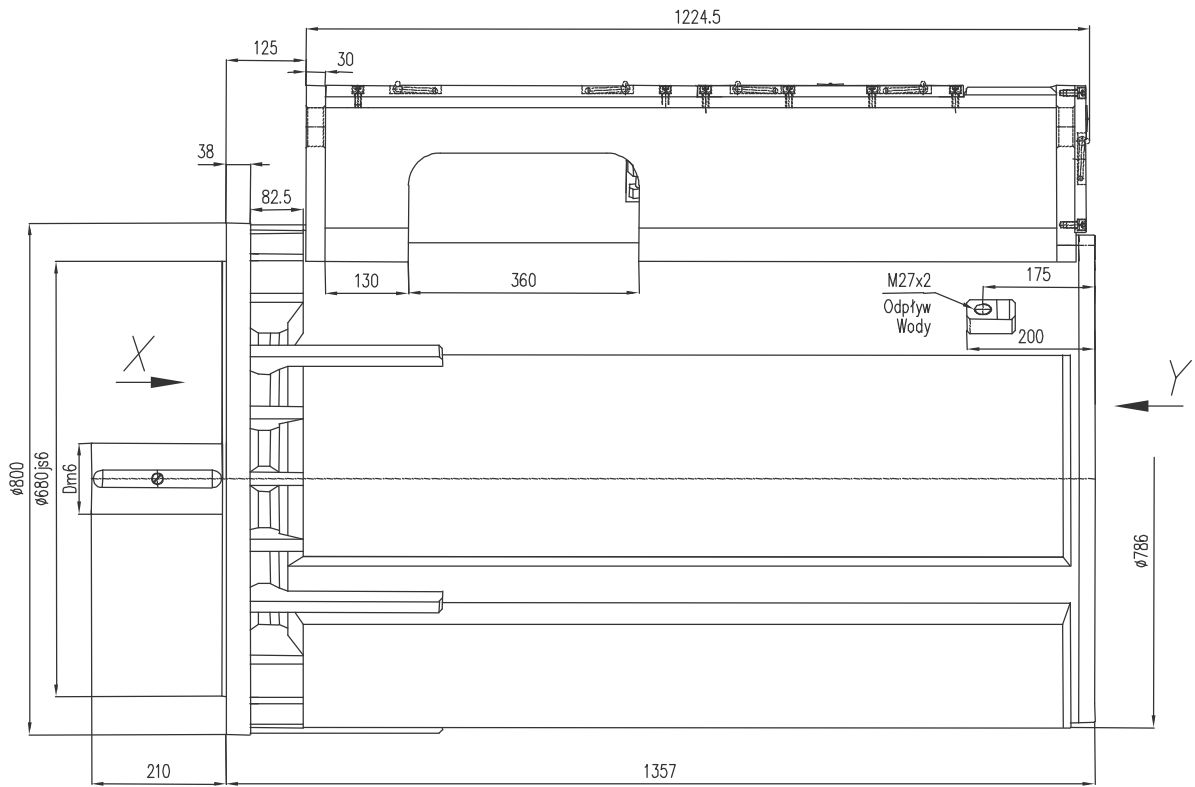
widok X

widok Y



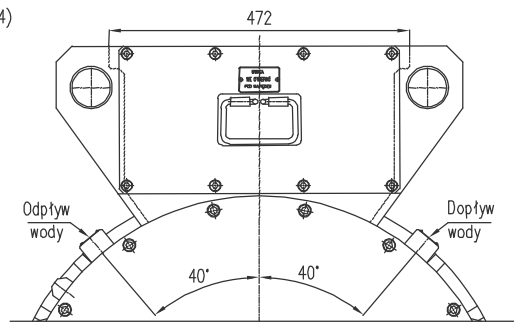
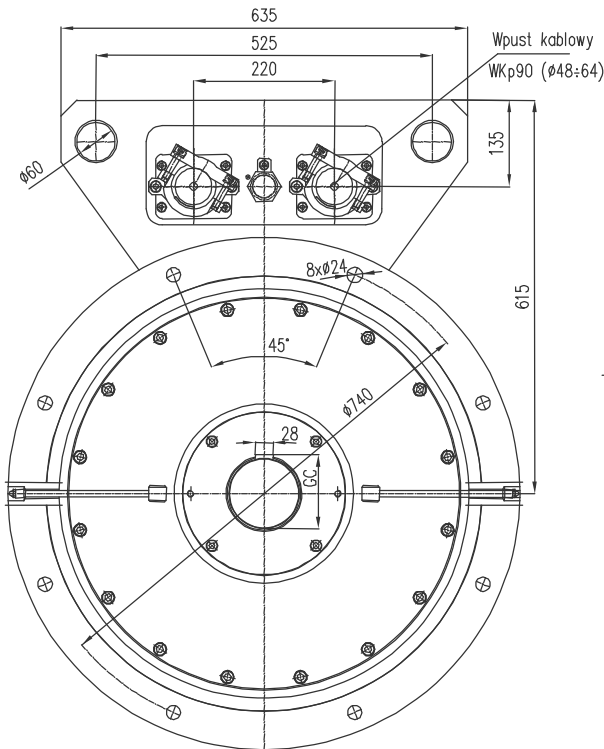
Rubr.	Typ silnika	Wymiar	
		LB	L
I	dSKgwp 355 L12/4	1195	1587
II	dSKgwp 355 H12/4	1305	1697

RYSunEK WYMIAROWY SILNIKA TYPu dSKgwp500X8/4; dSKgwp500X8/4V; dSKgwp500X12/4V



widok X

widok Y



Rubr.	Typ silnika	Wymiar	
		D	V
I	dSKgwp 500 X 8/4	100	106
II	dSKgwp 500 X12/4V	110	116
III	dSKgwp 500 X8/4	100	106

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie należy kierować na adres producenta z oznaczeniem typu silnika, mocy, napięcia i częstotliwości wg poniższego przykładu :

dSKgwp 315 L4; 315kW; 1000V; 50Hz

Według potrzeb określić dodatkowo dostawczych zamiennych.