

**TRÓJFAZOWE SILNIKI INDUKCYJNE Z
WIRNIKIEM KLATKOWYM O ZWIĘKSZONEJ MOCY
I WYSOKIEJ SPRAWNOŚCI
KLASY IE2**

**HIGH EFFICIENCY THREE-PHASE INDUCTION
MOTORS WITH SQUIRREL-CAGE ROTOR AND
INCREASED RATED OUTPUTS
IE2 CLASS**

Zastosowanie:

- przeznaczenie ogólne,
- miejsce pracy: wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń,
- otoczenie: bez zagrożenia wybuchem, bez mgły solnej i substancji agresywnych wywołujących korozję.

Charakterystyka wykonania:

- moce znamionowe podane są dla pracy S1,
- napięcie znamionowe 230Δ/400YV lub 400Δ/690YV,
- częstotliwość napięcia zasilania 50 [Hz],
- temperatura otoczenia od -15 do +40[°C],
- wysokość instalowania do 1000 [m] n.p.m.,
- wilgotność względna 95%,
- izolacja klasy F (155°C),
- stopień ochrony IP 55,
- kolor malowania RAL 5010,
- z jednym czopem końcowym wału wg rysunku wymiarowego,
- skrzynka zaciskowa z dławnicami i tabliczką 6-zaciskową.

Silniki spełniają wymagania norm:

- IEC 60034-1- Maszyny elektryczne wirujące- Część 1-Dane znamionowe i parametry, PN-EN-60034-30:2008 – Klasy sprawności silników indukcyjnych klatkowych trójfazowych jednobiegowych (kod IE),
- PN-EN-60034-2-1:2008 –Znormalizowane metody wyznaczania strat i sprawności na podstawie badań.

Wykonania na życzenia:

- z termistorowymi czujnikami PTC lub bimetalowymi wyłącznikami temperatury w czołach uzwojenia,
- izolacja klasy H,
- stopień ochrony IP 56 lub 65,
- podgrzewacze czoł 230V (220-240V),
- przystosowane do pracy w klimacie tropikalnym TH, TA lub MT ,
- z hamulcem elektromagnetycznym,
- z obcym chłodzeniem,
- z enkoderem,
- ze specjalnym końcem wału,
- z dwoma walcowymi czopami wału wg rysunku wymiarowego,
- fabryka wykonuje również silniki różniące się od wykonania podstawowego po uprzednim zgodnieniu szczegółów konstrukcyjnych i terminów dostaw.

Sposób zamawiania:

- W zamówieniu należy podać pełne określenie typu silnika, moc, prędkość obrotową, napięcie zasilające, układ połączeń, częstotliwość formę wykonania oraz inne szczegóły niekatalogowego lub specjalnego wykonania.

Wszystkie silniki posiadają znak CE.

Application:

- general purpose,
- operation place: indoors and outdoors,
- environment: without explosive conditions, without salt mist, without aggressive corrosive substances.

Features:

- rated output for continuous duty S1,
- rated voltage 230Δ/400YV lub 400Δ/690YV,
- frequency 50 [Hz],
- environment temperature -15 to +40[°C],
- altitude up to 1000 [m.] above sea level,
- relative humidity 95%,
- insulation class F (155°C),
- protection degree IP 55,
- standard paint color RAL 5010,
- one free shaft extension according to dimension drawing,
- terminal box with glands and 6 terminals.

Motors meet requirements of standards:

- IEC 60034-1- Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance,
- IEC 60034-30:2008 – Efficiency classes of single-speed, three-phase, cage-induction motors (IE Code),
- IEC 60034-2-1:2007 Ed. 1 – Standard methods for determining losses and efficiency from test.

Features on request:

- temperature - sensitive resistors PTC or bimetallic thermal switches in the winding ends,
- insulation class H,
- protection degree IP 56 or 65,
- winding heaters 230V (220-240V),
- fit for work in tropical climate TH, TA or MT,
- electromagnetic brake,
- external cooling,
- encored,
- special shaft extension,
- two cylindrical shaft extension according to dimension drawing,
- factory produces various types of motors but constructional details and delivery time are to be individual agreed.

How to order:

- In the order there must be clearly given: full designation of the motor, rated output, rated speed, rated voltage, phase connection, frequency, mounting form and all other details for non catalogue execution.

All motors are provided with CE mark.

PARAMETRY EKSPLOATACYJNE SILNIKÓW PERFORMANCES OF MOTORS

Typ silnika	Moc znamionowa P _N		Parametry przy obciążeniu znamionowym: Data of rated load:								Prąd maksymalny przy 400V I _{MAX}	Krotność (przy włączeniu bezpośrednim): Ratio of (at direct switching on):					Moment bezwładności wirnika J _M	Masa IM B3	Poziom mocy akustycznej przy 50Hz L _{WA}	Poziom ciśnienia akustycznego przy 50Hz L _{PA}	
			Prędkość n _N	Sprawność [%] η _N IE2			Moment M _N	Współczynnik mocy cos φ _N	Prąd znamionowy [A] I _N			Prądu rozruchowego do znamionowego I _L /I _N	Momentu rozruchowego do znamionowego M _L /M _N	Momentu minimalnego do znamionowego M ₀ /M _N	Momentu maksymalnego do znamionowego M ₂ /M _N						
Type of motor	Rated output P _N			Speed n _N	Efficiency [%] η _N IE2				Torque T _N	Power factor cos φ _N	Rated current [A] I _N					Maximal current at 400V I _{MAX}	Starting current to rated current I _L /I _N	Starting torque to rated torque T _L /T _N	Minimal torque to rated torque T ₀ /T _N	Break-down torque to rated torque T _B /T _N	Moment of inertia of rotor J _M
	[kW]	[HP]	[min ⁻¹]		50%	75%	100%	[Nm]			[-]	230V Δ	400V**	690V Y	[A]						
Silniki 2-biegowe, prędkość synchroniczna 3000 min ⁻¹ przy 50Hz												2-pole motors, synchronous speed 3000 min ⁻¹ at 50Hz									
2SIE90L2A	3,0	4,0	2865	76,8	85,4	84,6	10,0	0,83	10,7	6,2	3,6	8,5	8,0	3,9	3,1	4,2	0,0019	19,4	75	63	
2SIE100L2A	4,0	5,5	2880	84,9	86,2	85,8	13,3	0,80	14,6	8,4	4,9	8,9	7,6	2,9	2,3	3,1	0,0039	26,7	74	62	
2SIE112M2A	5,5	7,5	2915	86,9	87,6	87,0	18,0	0,88	18,0	10,4	6,0	12,5	9,0	2,8	2,3	3,1	0,0075	41,0	74	61	
2SIE112M2B	7,5	10,0	2915	87,4	88,5	88,1	24,6	0,79	27,0	15,6	9,0	16,6	8,3	3,0	2,4	3,6	0,0077	43,0	74	61	
2SIE132M2	9,2	12,3	2920	89,4	89,7	88,8	30,1	0,90	28,9	16,6	9,6	19,0	8,6	2,7	2,3	3,2	0,170	70,8	80	68	
2SIE132M2A	11,0	15,0	2910	89,9	90,3	89,4	36,1	0,91	33,8	19,5	11,3	22,5	8,0	2,8	2,0	3,3	0,020	79,0	80	68	
2SIE160L2A	22,0	30,0	2930	91,7	91,9	91,3	71,6	0,88	68,7	39,5	22,9	42,2	7,9	2,5	2,1	2,7	0,059	118,0	82	69	
2SIE180L2	30,0	40,0	2935	92,5	92,6	92,0	97,6	0,90	91,0	52,3	30,3	60,0	7,5	2,4	1,8	2,5	0,095	190,0	88	75	
Silniki 4-biegowe, prędkość synchroniczna 1500 min ⁻¹ przy 50Hz												4-pole motors, synchronous speed 1500 min ⁻¹ at 50Hz									
2SIE112M4A	5,5	7,5	1440	87,8	88,2	87,7	36,5	0,79	19,9	11,5	6,6	13,3	6,4	2,1	1,7	2,7	0,0115	39,0	70	58	
2SIE132M4A	9,2	12,4	1460	89,5	90,1	89,3	60,2	0,80	32,3	18,6	10,8	23,3	7,7	2,5	2,2	3,3	0,042	82,0	72	59	
2SIE180L4A	30,0	40,0	1465	92,0	92,7	92,3	195,6	0,86	94,9	54,6	31,6	68,0	7,0	2,4	2,0	2,7	0,185	200,0	78	67	
Silniki 6-biegowe, prędkość synchroniczna 1000 min ⁻¹ przy 50Hz												6-pole motors, synchronous speed 1000 min ⁻¹ at 50Hz									
2SIE100L6A	1,85	2,5	945	78,0	81,1	80,9	18,7	0,67	8,6	4,9	2,9	6,0	5,0	2,4	2,2	2,5	0,0100	22,0	64	54	
2SIE112M6A	3,0	4,0	945	84,4	85,0	83,3	30,3	0,71	12,7	7,3	4,2	8,0	4,5	1,6	1,3	1,9	0,0115	36,0	70	58	
2SIE180L6A	18,5	25,0	970	91,1	91,3	90,4	182,1	0,83	61,9	35,6	20,6	40,5	6,0	2,7	2,1	2,4	0,276	198,0	74	61	

* sprawność wyznaczona wg PN-EN 60034-2-1:2008 metodą strat poszczególnych z próbą obciążenia wg Pkt. 8.2.2, straty dodatkowe obciążeniowe P_{LL} wyznaczone z strat resztkowych wg Pkt. 8.2.2.5.1 – niska niepewność pomiaru. efficiency is determinate acc. to IEC 60034-2-1:2007 by method of summation of separate losses with load test acc. to clause 8.2.2, additional load losses P_{LL} from residual loss acc. to clause 8.2.2.5.1 – low uncertainty.

** 230V Δ/400V Y – standardowe silniki do mocy 3,0kW, 400V Δ/690V Y – standardowe silniki od mocy 4,0kW
230V Δ/400V Y – standard motors up to 3,0kW, 400V Δ/690V Y – standard motors from 4,0kW

Producent zastrzega sobie prawo zmian parametrów zawartych w katalogu wynikających z ciągłego doskonalenia produktów bez wcześniejszego informowania.

As part of our development program, we reserve the rights to alert or amend any of the specifications without giving prior notice.

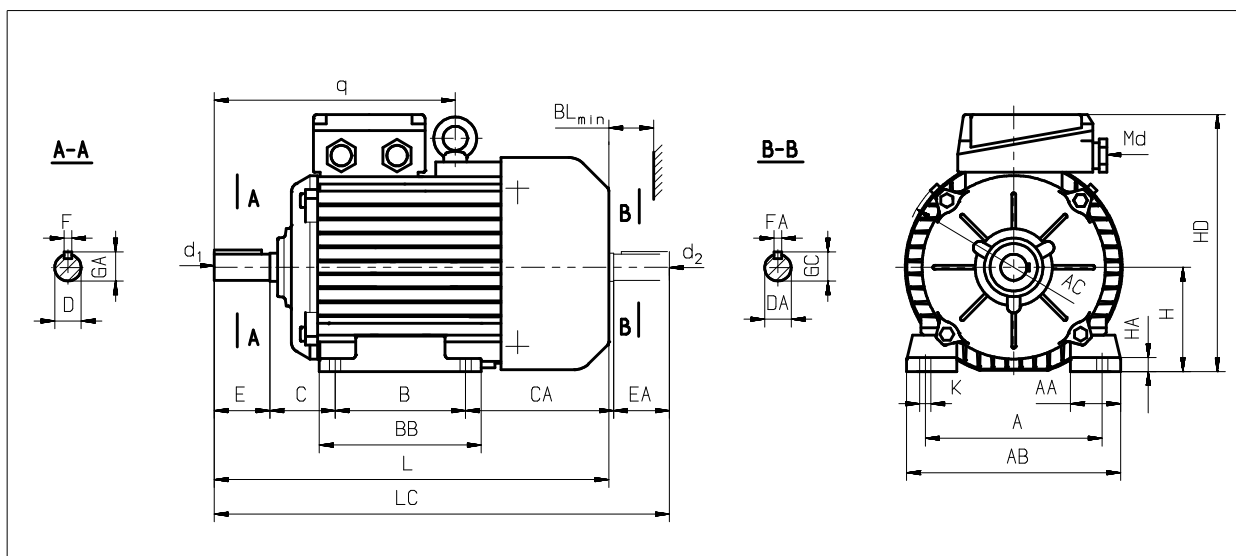
Wymiary montażowe silników na łapach

Mounting dimensions for foot-mounted motors

Typ Type	A	B	C	D,DA	E,EA	F,FA	GA,GC	H	K
	[mm]								
2SIE90S...	140	100	56	24j6	50	8h9	27,0	90	10
2SIE90L...	140	125	56	24j6	50	8h9	27,0	90	10
2SIE100L...	160	140	63	28j6	60	8h9	31,0	100	12
2SIE112M...	190	140	70	28j6	60	8h9	31,0	112	12
2SIE132S...	216	140	89	38k6	80	10h9	41,0	132	12
2SIE132M...	216	178	89	38k6	80	10h9	41,0	132	12
2SIE160M...	254	210	108	42k6	110	12h9	45,0	160	15
2SIE160L...	254	254	108	42k6	110	12h9	45,0	160	15
2SIE180M...	279	241	121	48k6	110	14h9	51,5	180	15
2SIE180L...	279	279	121	48k6	110	14h9	51,5	180	15

Wymiary wg PN-IEC 72-1

Dimensions acc. to IEC 60072-1



Wymiary gabarytowe silników na łapach

Overall dimensions for foot-mounted motors

Typ Type	AA	AB	AC	BB	BL	CA	d1,d2	HA	HD	L	LC	q	Md	Łożysko nr Bearing No
	[mm]													
2SIE90L2A	41	170	185	153	15	129	M8	10	228	356	410	-	1xM 20 x 1,5	6205 2Z C3
2SIE100L2A,6A	44	197	199	174	20	118	M10	14	250	377	441	-	1xM 20 x 1,5	6206 2Z C3
2SIE112M2A,2B,4A,6A	49	230	241	174	20	151	M10	14	276	416	481	261	1xM 25 x 1,5	6306 2Z C3
2SIE132M2	62	274	274	220	40	162	M12	17	310	499	589	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIE132M2A,4A	62	274	274	220	40	184	M12	17	310	531	621	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIE160L2A	60	305	323	300	40	193	M16	22	365	655	775	350	1xM 40 x 1,5	6309 2Z C3
2SIE180L2,4A,6A	70	350	360	315	40	248	M16	23	403	758	878	357	1xM 40 x 1,5	6311 2Z C3

Producent zastrzega sobie prawo zmian wymiarów gabarytowych przedstawionych w katalogu.

The manufacturer reserves the right to modify the overall dimensions of the products shown in this catalogue.

Wymiar AB dla silników wielkości 132 z łapami odlewanymi wraz z korpusem wynosi 260 mm.

As to motors of size „132” the dimension AB amounts to 260 mm in case the feet are together with frame casted.

Formy wykonania / Mounting arrangements : IM 1001/B3, IM 1011/B6, IM 1031/B7, IM 1051/B8, IM 1061/V5, IM 1071/V6

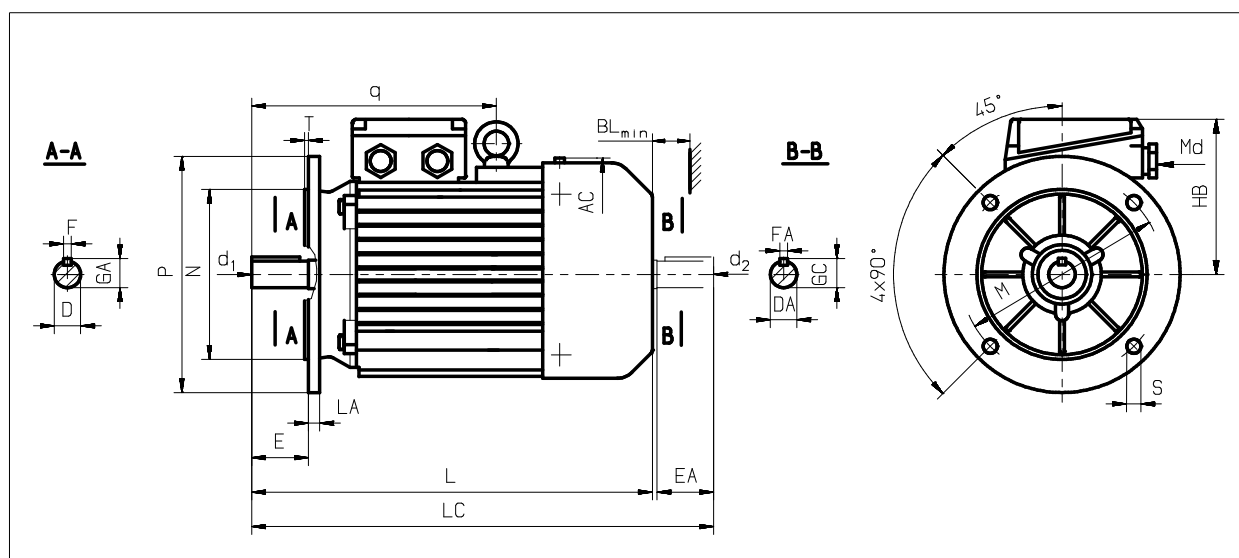
Wymiary montażowe silników kołnierzowych

Mounting dimensions for for flange-mounted motors

Typ Type	D,DA	E,EA	F,FA	GA,GC	M	N	P	S	T
	[mm]								
2SIEK90S...	24j6	50	8h9	27,0	165	130j6	200	12	3,5
2SIEK90L...	24j6	50	8h9	27,0	165	130j6	200	12	3,5
2SIEK100L...	28j6	60	8h9	31,0	215	180j6	250	15	4,0
2SIEK112M...	28j6	60	8h9	31,0	215	180j6	250	15	4,0
2SIEK132S...	38k6	80	10h9	41,0	265	230j6	300	15	4,0
2SIEK132M...	38k6	80	10h9	41,0	265	230j6	300	15	4,0
2SIEK160M...	42k6	110	12h9	45,0	300	250j6	350	19	5,0
2SIEK160L...	42k6	110	12h9	45,0	300	250j6	350	19	5,0
2SIEK180M...	48k6	110	14h9	51,5	300	250j6	350	19	5,0
2SIEK180L...	48k6	110	14h9	51,5	300	250j6	350	19	5,0

Wymiary wg PN-IEC 72-1

Dimensions acc. to IEC 60072-1



Wymiary gabarytowe silników kołnierzowych

Overall dimensions for flange-mounted motors

Typ Type	AC	BL	d1,d2	HB	L	LA	LC	q	Md	Łożysko nr Bearing No
	[mm]									
2SIEK90L2A	185	15	M8	139	356	8	410	-	1xM 20 x 1,5	6205 2Z C3
2SIEK100L2A,6A	199	20	M10	150	377	11	441	-	1xM 20 x 1,5	6206 2Z C3
2SIEK112M2A,2B,4A,6A	241	20	M10	165	416	12	481	261	1xM 25 x 1,5	6306 2Z C3
2SIEK132M2	274	40	M12	178	499	12	589	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIEK132M2A,4A	274	40	M12	178	531	12	621	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIEK160L2A	323	40	M16	205	655	13	775	350	1xM 40 x 1,5	6309 2Z C3
2SIEK180L2,4A,6A	360	40	M16	224	758	13	878	358	1xM 40 x 1,5	6311 2Z C3

Producent zastrzega sobie prawo zmian wymiarów gabarytowych przedstawionych w katalogu.

The manufacturer reserves the right to modify the overall dimensions of the products shown in this catalogue.

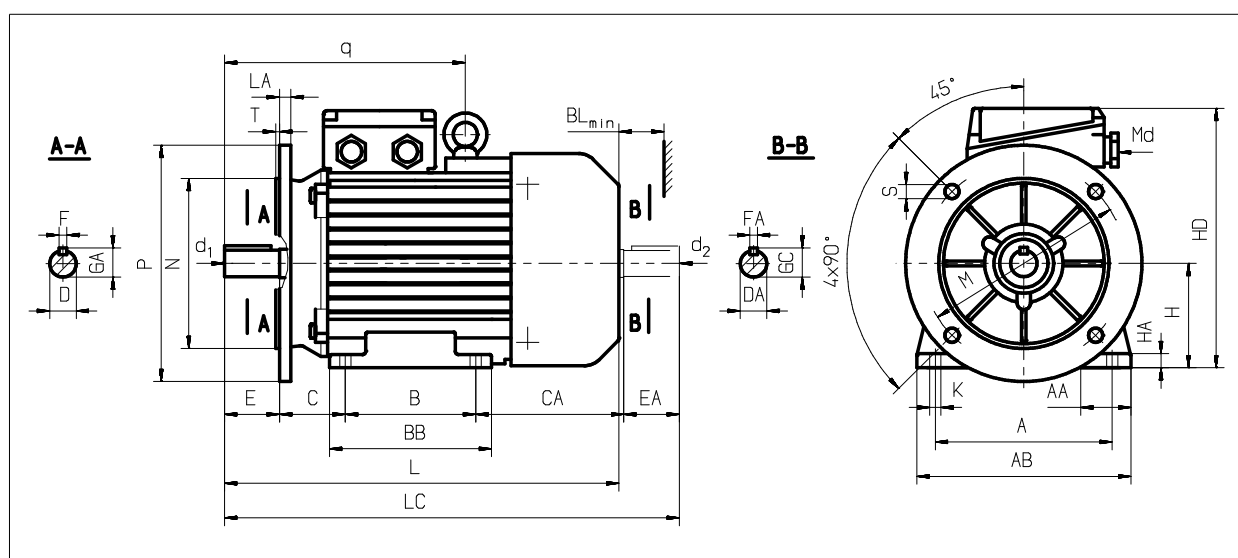
Formy wykonania /Mounting arrangements: IM 3001/B5, IM 3011/V1, IM 3031/V3

Wymiary montażowe silników kołnierzowych na łapach Mounting dimensions for foot-flange-mounted motors

Typ Type	A	B	C	D,DA	E,EA	F,FA	GA,GC	H	K	M	N	P	S	T
	[mm]													
2SIEL90S...	140	100	56	24j6	50	8h9	27,0	90	10	165	130j6	200	12	3,5
2SIEL90L...	140	125	56	24j6	50	8h9	27,0	90	10	165	130j6	200	12	3,5
2SIEL100L...	160	140	63	28j6	60	8h9	31,0	100	12	215	180j6	250	15	4,0
2SIEL112M...	190	140	70	28j6	60	8h9	31,0	112	12	215	180j6	250	15	4,0
2SIEL132S...	216	140	89	38k6	80	10h9	41,0	132	12	265	230j6	300	15	4,0
2SIEL132M...	216	178	89	38k6	80	10h9	41,0	132	12	265	230j6	300	15	4,0
2SIEL160M...	254	210	108	42k6	110	12h9	45,0	160	15	300	250j6	350	19	5,0
2SIEL160L...	254	254	108	42k6	110	12h9	45,0	160	15	300	250j6	350	19	5,0
2SIEL180M...	279	241	121	48k6	110	14h9	51,5	180	15	300	250j6	350	19	5,0
2SIEL180L...	279	279	121	48k6	110	14h9	51,5	180	15	300	250j6	350	19	5,0

Wymiary wg PN-IEC 72-1

Dimensions acc. to IEC 60072-1



Wymiary gabarytowe silników kołnierzowych na łapach Overall dimensions for foot-flange-mounted motors

Typ Type	AA	AB	BB	BL	CA	d1,d2	HA	HD	L	LA	LC	q	Md	Łożysko nr Bearing No
	[mm]													
2SIEL90L2A	41	170	153	15	129	M8	10	228	356	8	410	-	1xM 20 x 1,5	6205 2Z C3
2SIEL100L2A,6A	44	197	174	20	118	M10	14	250	377	11	441	-	1xM 20 x 1,5	6206 2Z C3
2SIEL112M2A,2B,4A,6A	49	230	174	20	151	M10	14	276	416	12	481	261	1xM 25 x 1,5	6306 2Z C3
2SIEL132M2	62	274	220	40	162	M12	17	310	499	12	589	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIEL132M2A,4A	62	274	220	40	184	M12	17	310	531	12	621	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIEL160L2A	60	305	300	40	193	M16	22	365	655	13	775	350	1xM 40 x 1,5	6309 2Z C3
2SIEL180L2,4A,6A	70	350	315	40	248	M16	23	403	758	13	878	357	1xM 40 x 1,5	6311 2Z C3

Producent zastrzega sobie prawo zmian wymiarów gabarytowych przedstawionych w katalogu.

The manufacturer reserves the right to modify the overall dimensions of the products shown in this catalogue.

Wymiar AB dla silników wielkości 132 z łapami odlewanyymi wraz z korpusem wynosi 260 mm.

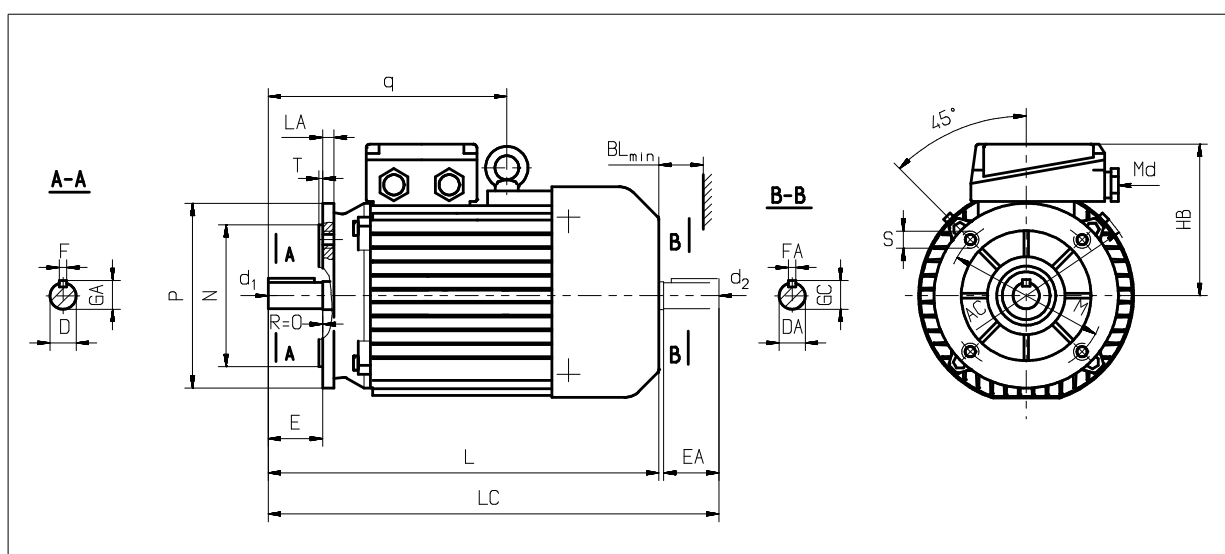
As to motors of size „132” the dimension AB amounts to 260 mm in case the feet are together with frame casted.

Formy wykonania / Mounting arrangements: IM 2001/B35, IM 2011/V15, IM 2031/V36, IM 2051, IM 2061, IM 2071.

Typ Type	D,DA	E,EA	F,FA	GA,GC	B14						
					Kołnierz Flange	M	N	P	S	LA	T
2SIEK90 ...	24j6	50	8h9	27,0	FT130/C160	130	110j6	160	M8	10	3,5
					FT115/C140	115	95j6	140	M8	10	3,0
2SIEK100 ...	28j6	60	8h9	31,0	FT165/C200	165	130j6	200	M10	12	3,5
					FT130/C160	130	110j6	160	M8	12	3,5
2SIEK112 ...	28j6	60	8h9	31,0	FT165/C200	165	130j6	200	M10	12	3,5
					FT130/C160	130	110j6	160	M8	12	3,5
2SIEK132 ...	38k6	80	10h9	41,0	FT215/C250	215	180j6	250	M12	12	4,0
					FT165/C200	165	130j6	200	M10	12	3,5

Wymiary wg PN-IEC 72-1

Dimensions acc. to IEC 60072-1



Wymiary gabarytowe silników z tarczą kołnierkową B14 Overall dimensions for motors with flange B14

Typ Type	AC	BL	d1,d2	HB	L	LC	q	Md	Łożysko nr Bearing No
	[mm]								
2SIEK90L2A	185	15	M8	139	356	410	-	1xM 20 x 1,5	6205 2Z C3
2SIEK100L2A,6A	199	20	M10	150	377	441	-	1xM 20 x 1,5	6206 2Z C3
2SIEK112M2A,2B,4A,6A	241	20	M10	165	416	481	261	1xM 25 x 1,5	6306 2Z C3
2SIEK132M2	274	40	M12	178	499	589	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIEK132M2A,4A	274	40	M12	178	531	621	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3

Wymiary silników kołnierkowych na łapach IM B34 (oprócz tarczy kołnierkowej) –

patrz tabele dla IM 2001/B35 na stronie 9

Dimensions for foot-flange motors IM B34 (except flange shield) – see tables for IM 2001/B35 on page 9

Wymiar AB dla silników wielkości 132 z łapami odlewanymi wraz z korpusem wynosi 260 mm.

As to motors of size „132” the dimension AB amounts to 260 mm in case the feet are together with frame casted.

Formy wykonania / Mounting arrangements: IM 3601/B14, IM 3611/V18, IM 3631/V19

■ IM 3601, IM 3611, IM 3631 - wg IEC 60034-7, PN-EN 60034-7

■ IM B14, IM V18, IM V19- wg IEC 60034-7, PN-EN 60034-7