

			Seite / Page
Allgemeine Technik	General Technic	Description technique générale	2
Bauformen Multimount	Mounting Multimount	Formes de construction Multimount	3
Kabelauführungen Lager	Cable Inputs Bearings	Entrées de câbles selon Roulements	4
<u>Technische Daten</u>	<u>Technical Datas</u>	<u>Données techniques</u>	
<i>Type 12AA</i> Aluminiumgehäuse 2,4 Polig 6,8 Polig	<i>Type 12AA</i> Aluminium Housing 2,4 Pole 6,8 Pole	<i>Type 12AA</i> Carcasse aluminium 2,4 Pôles 6,8 Pôles	5 6
<i>Type 12BA</i> Graugussgehäuse 2,4 Polig 6,8 Polig	<i>Type 12BA</i> Cast Iron Housing 2,4 Pole 6,8 Pole	<i>Type 12BA</i> Carcasse en fonte 2,4 Pôles 6,8 Pôles	7 8
<u>Massblätter</u>	<u>Drawings</u>	<u>Côtes d'encombrements</u>	
<i>Type 12AA</i> B3, B5 B14A, B14B	<i>Type 12AA</i> B3, B5 B14A, B14B	<i>Type 12AA</i> B3, B5 B14A, B14B	9 10
<i>Type 12BA</i> B3 Kabelkasten oben B5	<i>Type 12BA</i> B3 Terminalbox on top B5	<i>Type 12BA</i> B3 boîte à bornes sur le dessus B5	11/13 12
<u>Betriebsanleitung</u> Fehlerursachen Wartungsanleitung	<u>Instruction Manual</u> Motor malfunctions Maintenance	<u>Mise en Service</u> Incidents de Fonctionnement Maintenance	14 15 16

**Oberflächengekühlte Drehstrom-Norm-Motoren mit Käfigläufer des Fabrikats 12AA/12BA entsprechen den folgenden Normen:**

- /// Baugrößen und allgemeine Bedingungen VDE 0530 Teil 1, IEC 34-1 ( 1994 )
- /// Schutzarten DIN VDE 0530 Teil 5 IEC 34-5
- /// Kühlarten DIN IEC 34 Teil 6 IEC 34-6 ( 1991 )
- /// Bauformen DIN IEC 34 Teil 7 IEC 34-7 Code ( 1992 )
- /// Anschlussbezeichnungen und Drehsinn DIN VDE 0530 Teil 8, IEC 34-8 ( 1992 )

**Spannung und Frequenz:**

Die Motoren werden für eine Netzspannung von 380-420 V 50 Hz bzw. 420-480 V 60 Hz gefertigt. Motoren bis zu einer Leistung von einschließlich 2,2 KW sind in Stern ab 3,0 KW in Dreieck geschaltet. Auf Anfragen können die Motoren auch für andere Spannungen bis 690 V geliefert werden.

**Leistung:**

Die in den Auswahltabellen angegebenen Motornennleistungen sind für Dauerbetrieb (S1) und Netzanschluss mit Nennspannung und Nennfrequenz bestimmt. Die Umgebungstemperatur darf dabei 40°C nicht überschreiten. Betriebsbedingungen, wie z.B. Umgebungstemperatur höher als 40°C, oder Aufstellungshöhe größer als 1000 m ü.NN, sowie große Schalthäufigkeit, Beschleunigung großer Schwungmassen usw. bedürfen einer gesonderten Anfrage und Berechnung.

**Drehzahl:**

Die in den Auswahltabellen angegeben Drehzahlen werden bei Nennspannung, Nennfrequenz und Nennlast erreicht.

**Schutzart:**

Motoren werden in der Schutzart IP 55 (IEC Publikation 34-5) ausgeführt.

**Bauart und Bauformen:**

Die Motoren können in den verschiedenen Grundbauformen B3 (IM 1001), B5 (IM 3001) und bis Baugröße 132 auch in B14 (IM3601) gefertigt werden. Die angeführten Bauformen stimmen mit der IEC-Vorschrift 34-7 überein.

**Kühlung:**

Die Motoren sind gemäß IC411 mit einem Außenlüfter, der mit einer Lüfterhaube abgedeckt ist, gekühlt. Der Lüfterflügel ist aus Leichtmetall oder Kunststoff. Fremdlüfteranbau für FU-Betrieb ist möglich.

**Läufer und Welle:**

Bei allen Motoren ist der Läuferkäfig aus Aluminium gegossen. Motoren in Normalausführung werden mit einem freien Wellenende geliefert. Alle Motoren können ebenso nach Rückfrage mit einem zweiten freien Wellenende geliefert werden. Die Läufer sind alle nach DIN ISO 2373 mit halber Passfeder gewuchtet.

**Lager:**

Die Motoren aller Baugrößen sind in der Regel mit zwei gleichen Kugellagern der Reihe 62 bzw. 63 ausgestattet. Ab Baugrößen 250 besteht die Möglichkeit Rollenlager einzusetzen, um erhöhte Radialkräfte zu ermöglichen. Es werden grundsätzlich Qualitätswälzlager von SKF, FAG oder NSK eingesetzt. Motoren bis zu einer Baugröße 160 haben dauergeschmierte Lager.

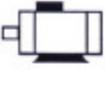
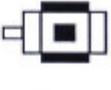
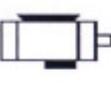
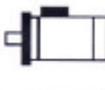
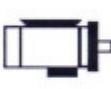
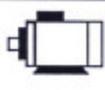
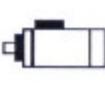
**Wicklungsisolierung:**

Alle Motoren sind in der Isolationsklasse F gewickelt. Die thermische Auslegung der Motoren erfolgt nach Isolationsklasse B. Die Motoren sind für Umrichterbetrieb geeignet.

**Temperaturvollschutz:**

Auf Wunsch können in die Statorwicklung drei oder sechs in Reihe geschaltete Temperaturfühler (je ein oder zwei Fühler pro Phase) eingebaut werden. Zuleitungen werden in den Klemmenkasten geführt und auf eine besondere Klemmleiste aufgelegt. Die Temperaturfühler (PTC) haben einen positiven Temperaturkoeffizient und sprechen bei einer Wicklungstemperatur von 150°C an (ab 160 Baugröße serienmäßig)

**Bauformen gemäß IEC**  
Construction Forms acc. IEC  
Formes de construction selon CEI

IM B3 IM1001	IM V5 IM1011	IM V6 IM1031	IM B6 IM1051	IM B7 IM1061	IM B8 IM1071
					
IM B5 IM3001	IM V1 IM3011	IM V3 IM3031			
					
IM B35 IM2001	IM V15 IM2011	IM V36 IM2031	- IM2051	- IM2061	- IM2071
					
IM B34 IM2101					
					
IM B14 IM3601					
					

**Multi-Mounting**

**Ab- bzw. „umschraubbare“ Motor-FüÙe / Kabelkastenlage änderbar**

Die Motoren der BaugröÙe 63 bis 132 ( Type 12AA...) haben abschraubbare FüÙe. Die MotorfüÙe sind mit jeweils zwei Inbus-Schrauben am MotorengehäÙe befestigt. Die FüÙe können auch seitlich an die Motoren angeschraubt werden, somit ist die Klemmkastenlage links und rechts möglich. Die MotorengehäÙe besitzen hierfür schon passende Gewindebohrungen. Auch eine Umrüstung auf B35 oder B34 kann problemlos vorgenommen werden.

**Motor-FeeÙ's are ready to unscrew / Terminal box location changeable**

The Motors of the Type 12AA ( 56 – 132 ) have removable feeÙ's. The feeÙ's are fixed with two Inbus-Screws to the motor housing. The feeÙ's can also be fixed sideways of the terminal box. Suitable tap hole are present.

**Pattes amovibles / position de la boîte à bornes transformable**

Les moteurs de hauteur d'axe de 56 à 132 (type 12AA...) ont des pattes amovibles. Chaque patte est fixée par deux vis sur la carcasse du moteur. Les pattes peuvent être également être vissées sur le côté, par conséquent la position de la boîte à bornes est possible à droite ou à gauche. Les carcasses des moteurs disposent déjà de trous taraudés adaptés. Une transformation en forme de construction B35 ou B34 peut être également être effectuée sans problème.

## Metrische Kabelausführungen gem. EN 50262

Metric cable inputs acc. EN 50262

Entrées de câbles selon EN 50262

IEC Baugröße	Verschraubung
IEC Size	Screw connection
Hauteur d'axe CEI	Presse-étoupe
56 – 80	1 x M20 x 1,5
90 – 100	1 x M20 x 1,5
112	2 x M25 x 1,5
132	2 x M25 x 1,5
160 – 180	2 x M32 x 1,5
200 – 225	2 x M40 x 1,5
250 - 355	2 x M50 x 1,5

## Lagerung Bearings Roulements

Baugr. / Size	A-seitig / Drive-End / CP		B-seitig / Non Drive-End / COP	
Haut. d'axe	polig / Pole / pôles			
IEC	2	4, 6, 8	2	4, 6, 8
56	6201-2ZZ-C3	6201-2ZZ-C3	6201-2ZZ-C3	6201-2ZZ-C3
63	6201-2ZZ-C3	6201-2ZZ-C3	6201-2ZZ-C3	6201-2ZZ-C3
71	6202-2ZZ-C3	6202-2ZZ-C3	6202-2ZZ-C3	6202-2ZZ-C3
80	6204-2ZZ-C3	6204-2ZZ-C3	6204-2ZZ-C3	6204-2ZZ-C3
90	6205-2ZZ-C3	6205-2ZZ-C3	6205-2ZZ-C3	6205-2ZZ-C3
100	6206-2ZZ-C3	6206-2ZZ-C3	6206-2ZZ-C3	6206-2ZZ-C3
112	6206-2ZZ-C3	6206-2ZZ-C3	6206-2ZZ-C3	6206-2ZZ-C3
132	6208-2ZZ-C3	6208-2ZZ-C3	6208-2ZZ-C3	6208-2ZZ-C3
160	6309-2RS-C3	6309-2RS-C3	6309-2RS-C3	6309-2RS-C3
180	6311-C3	6311-C3	6311-C3	6311-C3
200	6312-C3	6312-C3	6312-C3	6312-C3
225	6312-C3	6313-C3	6312-C3	6313-C3
250	6313-C3	6314-C3	6313-C3	6314-C3
280	6314-C3	6317-C3	6314-C3	6317-C3
315	6317-C3	6319-C3	6317-C3	6319-C3
355	6319-C3	6322-C3	6319-C3	6322-C3
<b>Motoren mit Rollenlager (AS) / Motors with Roller bearing (DE) / Moteur avec roulement à rouleaux (COP)</b>				
250		NU-314		6314-C3
280		NU-317		6317-C3
315		NU-319		6319-C3
355		NU-322		6322-C3

## Aluminium Gehäuse / Aluminium Housing / Carcasse aluminium

Multi-Mounting ( Füße abschraubbar / Feet's removable / Pattes amovibles )

### Technische Daten / Technical Datas / Données techniques

**2-polig, 3000U/min / 2 Pole, 3000 rpm / 2 Pôles, 3000 t/min 400 V,50 Hz**

Typ	Leistung	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Trägheitsmoment	Gewicht
Type	Rated output	Rated speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated torque	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Moment of inertia	Weight
Type	Puissance	Vitesse	I <sub>n</sub>	Rendement	Facteur de puissance	C <sub>n</sub>	C <sub>d</sub> / C <sub>n</sub>	I <sub>d</sub> / I <sub>n</sub>	C <sub>max</sub> / C <sub>n</sub>	J	Poids
	kW	U/min	A	%	Cos ?	Nm	M <sub>d</sub> /M <sub>n</sub>	I <sub>d</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>max</sub> /M <sub>n</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg (B3)
12AA 56 1-2	0,09	2800	0,3	62	0,77	0,31	2,1	5,2	2,2	0,0001	3,5
12AA 56 2-2	0,12	2800	0,3	64	0,78	0,41	2,1	5,2	2,2	0,0002	3,6
12AA 63 1-2	0,18	2800	0,5	66	0,8	0,61	2,2	5,5	2,3	0,0003	4,5
12AA 63 2-2	0,25	2800	0,6	69	0,81	0,96	2,2	5,5	2,3	0,0004	4,7
12AA 71 1-2	0,37	2800	0,9	71	0,81	1,26	2,2	6,1	2,9	0,0005	6,0
12AA 71 2-2	0,55	2800	1,3	74	0,82	1,88	2,2	6,1	2,9	0,0006	6,3
12AA 80 1-2	0,75	2825	1,7	76	0,83	2,54	2,2	6,1	2,9	0,0008	10,0
12AA 80 2-2	1,1	2825	2,4	78	0,84	3,72	2,2	7,0	2,9	0,0009	11,0
12AA 90 S-2	1,5	2840	3,2	80	0,84	5,04	2,2	7,0	2,9	0,0012	13,0
12AA 90 L-2	2,2	2840	4,6	82	0,85	7,40	2,2	7,0	2,9	0,0014	14,0
12AA 100 L-2	3	2880	5,9	84	0,88	9,95	2,2	7,5	2,9	0,0029	25,0
12AA 112 M-2	4	2890	7,7	86	0,88	13,22	2,2	7,5	2,9	0,0055	28,0
12AA 132 S1 -2	5,5	2900	10,3	87	0,89	18,11	2,2	7,5	2,9	0,0109	40,0
12AA 132 S2 -2	7,5	2900	14,0	87	0,89	24,70	2,2	7,5	2,9	0,0126	45,0

**4-polig, 1500 U/min / 4 Pole, 1500 rpm / 4 Pôles, 1500t/min 400 V, 50 Hz**

Typ	Leistung	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Trägheitsmoment	Gewicht
Type	Rated Output	Rated Speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated torque	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Moment of inertia	Weight
Type	Puissance	Vitesse	I <sub>n</sub>	Rendement	Facteur de puissance	C <sub>n</sub>	C <sub>d</sub> / C <sub>n</sub>	I <sub>d</sub> / I <sub>n</sub>	C <sub>max</sub> / C <sub>n</sub>	J	Poids
	kW	U/min	A	%	Cos ?	Nm	M <sub>d</sub> /M <sub>n</sub>	I <sub>d</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>max</sub> /M <sub>n</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg (B3)
12AA 56 2-4	0,09	1340	0,3	58	0,70	0,64	2	4,0	2,2	0,0004	3,6
12AA 63 1-4	0,12	1360	0,4	59	0,72	0,84	2,1	4,4	2,3	0,0005	4,5
12AA 63 2-4	0,18	1360	0,6	62	0,73	1,26	2,1	4,4	2,3	0,0006	4,7
12AA 71 1-4	0,25	1380	0,7	67	0,74	1,73	2,1	5,2	2,3	0,0008	6,0
12AA 71 2-4	0,37	1380	1,0	70	0,75	2,56	2,1	5,2	2,3	0,0013	6,3
12AA 80 1-4	0,55	1400	1,5	72	0,75	3,75	2,3	5,2	2,3	0,0018	10,0
12AA 80 2-4	0,75	1400	1,9	74	0,77	5,11	2,3	5,3	2,3	0,0021	11,0
12AA 90 S-4	1,1	1400	2,7	77	0,78	7,50	2,3	5,5	2,3	0,0023	13,0
12AA 90 L-4	1,5	1400	3,5	79	0,79	10,23	2,3	5,7	2,3	0,0027	14,0
12AA 100 L1-4	2,2	1420	4,7	82	0,82	14,80	2,3	5,8	2,3	0,0054	23,0
12AA 100 L2-4	3	1420	6,3	83	0,83	20,18	2,3	6,0	2,3	0,0067	25,0
12AA 112 M-4	4	1440	8,2	85	0,83	26,53	2,3	6,5	2,3	0,0095	28,0
12AA 132 S-4	5,5	1440	10,9	87	0,84	36,48	2,3	6,8	2,3	0,0214	45,0
12AA 132 M-4	7,5	1440	14,5	88	0,85	49,74	2,3	6,9	2,3	0,0296	55,0

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten – Technical amendments reserved, errors excepted – Sous réserve de modifications techniques ou erreurs

## Aluminium Gehäuse / Aluminium Housing / Carcasse aluminium

Multi-Mounting ( FüÙe abschraubbar / Feet's removable / Pattes amovibles )

### Technische Daten / Technical Datas / Données techniques

**6-polig, 1000U/min / 6 Pole, 1000 rpm / 6 Pôles, 1000 t/min 400 V,50 Hz**

<u>Typ</u>	<u>Leistung</u>	<u>Drehzahl</u>	<u>Nennstrom</u>	<u>Wirkungsgrad</u>	<u>Leistungsfaktor</u>	<u>Nennmoment</u>	<u>Anzugsmoment</u>	<u>Anzugsstrom</u>	<u>Kippmoment</u>	<u>Trägheitsmoment</u>	<u>Gewicht</u>
Type	Rated Output	Rated Speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated torque	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Moment of inertia	Weight
Typ	<u>Puissance</u>	<u>Vitesse</u>	<u>I<sub>n</sub></u>	<u>Rendement</u>	<u>Facteur de puissance</u>	<u>C<sub>n</sub></u>	<u>C<sub>d</sub> / C<sub>n</sub></u>	<u>I<sub>d</sub> / I<sub>n</sub></u>	<u>C<sub>max</sub> / C<sub>n</sub></u>	<u>J</u>	<u>Poids</u>
	kW	U/min	A	%	Cos ?	Nm	M <sub>d</sub> /M <sub>n</sub>	I <sub>d</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>max</sub> /M <sub>n</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg (B3)
12AA 71 2-6	0,25	900	0,9	60	0,68	2,65	1,9	4,0	2,0	0,0014	6,5
12AA 80 2-6	0,55	900	1,7	66	0,72	5,84	1,9	4,7	2,1	0,0019	11,0
12AA 90 S-6	0,75	910	2,1	70	0,72	7,87	2,0	5,5	2,1	0,0029	13,0
12AA 90 L-6	1,1	910	3,0	73	0,73	11,54	2,0	5,5	2,1	0,0035	14,0
12AA 100 L-6	1,5	940	3,7	78	0,76	15,24	2,0	5,5	2,1	0,069	25,0
12AA 112 M-6	2,2	940	5,2	80	0,76	22,35	2,1	6,5	2,1	0,014	28,0
12AA 132 S-6	3	960	6,8	82	0,77	29,84	2,1	6,5	2,1	0,0286	45,0
12AA 132 M1-6	4	960	9,0	83	0,77	39,79	2,1	6,5	2,1	0,0357	55,0
12AA 132 M2-6	5,5	960	11,9	85	0,78	54,71	2,1	6,5	2,1	0,0449	55,0

**8-polig, 750 U/min / 8 Pole, 750 rpm / 8 Pôles, 750 t/min 400 V, 50 Hz**

<u>Typ</u>	<u>Leistung</u>	<u>Drehzahl</u>	<u>Nennstrom</u>	<u>Wirkungsgrad</u>	<u>Leistungsfaktor</u>	<u>Nennmoment</u>	<u>Anzugsmoment</u>	<u>Anzugsstrom</u>	<u>Kippmoment</u>	<u>Trägheitsmoment</u>	<u>Gewicht</u>
Type	Rated Output	Rated Speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated torque	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Moment of inertia	Weight
Typ	<u>Puissance</u>	<u>Vitesse</u>	<u>I<sub>n</sub></u>	<u>Rendement</u>	<u>Facteur de puissance</u>	<u>C<sub>n</sub></u>	<u>C<sub>d</sub> / C<sub>n</sub></u>	<u>I<sub>d</sub> / I<sub>n</sub></u>	<u>C<sub>max</sub> / C<sub>n</sub></u>	<u>J</u>	<u>Poids</u>
	kW	U/min	A	%	Cos ?	Nm	M <sub>d</sub> /M <sub>n</sub>	I <sub>d</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>max</sub> /M <sub>n</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg (B3)
12AA 80 1-8	0,18	690	0,8	52	0,61	2,49	1,8	3,3	1,9	0,0025	10,0
12AA 80 2-8	0,25	690	1,1	55	0,61	3,46	1,8	3,3	1,9	0,003	11,0
12AA 90 S-8	0,37	690	1,4	63	0,61	5,12	1,8	4,0	1,9	0,0051	13,0
12AA 90 L-8	0,55	690	2,0	64	0,61	7,61	1,8	4,0	2,0	0,0065	14,0
12AA 100 L1-8	0,75	700	2,2	72	0,67	10,23	1,8	4,0	2,0	0,009	23,0
12AA 100 L2-8	1,1	700	3,1	74	0,69	15,00	1,8	5,0	2,0	0,011	25,0
12AA 112 M-8	1,5	700	4,1	76	0,69	20,46	1,8	5,0	2,0	0,0245	28,0
12AA 132 S-8	2,2	710	5,6	79	0,72	29,59	1,8	6,0	2,0	0,0314	45,0
12AA 132 M-8	3	710	7,3	79,9	0,74	40,35	1,8	6,0	2,0	0,0395	55,0

## Grauguss Gehäuse / Cast iron Housing / Carcasse en fonte

### Technische Daten / Technical Datas / Données techniques

**2-polig, 3000U/min / 2 Pole, 3000 rpm / 2 Pôles, 3000 t/min 400 V, 50 Hz**

Typ	Leistung	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Trägheitsmoment	Gewicht
Type	Rated Output	Rated Speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated torque	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Moment of inertia	Weight
Typ	Puissance	Vitesse	I <sub>n</sub>	Rendement	Facteur de puissance	C <sub>n</sub>	C <sub>d</sub> / C <sub>n</sub>	I <sub>d</sub> / I <sub>n</sub>	C <sub>max</sub> / C <sub>n</sub>	J	Poids
	kW	U/min	A	%	Cos ?	Nm	M <sub>0</sub> /M <sub>n</sub>	I <sub>0</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>max</sub> /M <sub>n</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg (B3)
12BA 160M 1-2	11	2940	20,2	88,6	0,89	36	2,2	8,1	2,3	0,0377	109,0
12BA 160M 2-2	15	2940	27,2	90,0	0,89	49	2,2	8,1	2,3	0,0449	121,0
12BA 160L-2	18,5	2940	33,0	90,5	0,90	60	2,2	8,1	2,3	0,0550	136,0
12BA 180M-2	22	2940	39,0	91,0	0,90	71	2,0	8,1	2,3	0,0750	180,0
12BA 200L 1-2	30	2950	52,3	92,0	0,90	97	2,0	8,1	2,3	0,1240	246,0
12BA 200L 2-2	37	2950	64,5	92,5	0,90	119	2,0	8,1	2,3	0,1390	256,0
12BA 225M-2	45	2960	78,0	93,0	0,90	145	2,0	8,1	2,3	0,2330	328,0
12BA 250M-2	55	2970	93,3	93,5	0,91	177	2,0	8,1	2,3	0,3120	433,0
12BA 280S-2	75	2960	126,0	94,0	0,92	242	2,0	8,1	2,3	0,5970	572,0
12BA 280M-2	90	2960	150,0	94,4	0,92	290	2,0	8,1	2,3	0,6750	632,0
12BA 315S-2	110	2975	185,0	94,5	0,91	353	1,8	7,7	2,2	1,1800	950,0
12BA 315M-2	132	2975	221,0	95,0	0,91	424	1,8	7,7	2,2	1,8200	1080,0
12BA 315L 1-2	160	2975	264,0	95,1	0,92	514	1,8	7,7	2,2	2,0800	1210,0
12BA 315L 2-2	200	2975	330,0	95,2	0,92	642	1,8	7,7	2,2	2,4100	1240,0
12BA 355M-2	250	2980	413,0	95,2	0,92	801	1,6	7,7	2,2	3,5600	1970,0
12BA 355L 2-2	315	2980	520,0	95,2	0,92	1.009	1,6	7,7	2,2	4,1600	2000,0

**4-polig, 1500 U/min / 4 Pole, 1500 rpm / 4 Pôles, 1500t/min 400 V, 50 Hz**

Typ	Leistung	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Trägheitsmoment	Gewicht
Type	Rated Output	Rated Speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated torque	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Moment of inertia	Weight
Typ	Puissance	Vitesse	I <sub>n</sub>	Rendement	Facteur de puissance	C <sub>n</sub>	C <sub>d</sub> / C <sub>n</sub>	I <sub>d</sub> / I <sub>n</sub>	C <sub>max</sub> / C <sub>n</sub>	J	Poids
	kW	U/min	A	%	Cos ?	Nm	M <sub>0</sub> /M <sub>n</sub>	I <sub>0</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>max</sub> /M <sub>n</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg (B3)
12BA 160M 1-4	11	1470	21,4	88,6	0,84	71	2,2	8,9	2,3	0,0747	118,0
12BA 160L-4	15	1470	28,5	90,1	0,85	97	2,2	8,9	2,3	0,0918	138,0
12BA 180M-4	18,5	1470	34,5	90,4	0,86	120	2,2	7,9	2,3	0,139	177,0
12BA 180L-4	22	1470	40,8	90,7	0,86	143	2,2	7,9	2,3	0,158	203,0
12BA 200L 1-4	30	1470	55,1	91,6	0,86	195	2,2	7,9	2,3	0,262	243,0
12BA 225S-4	37	1475	65,9	92,6	0,88	240	2,2	7,9	2,3	0,406	305,0
12BA 225M-4	45	1475	78,4	93,0	0,89	291	2,2	7,9	2,3	0,469	328,0
12BA 250M-4	55	1480	95,4	93,5	0,89	355	2,2	7,9	2,3	0,660	452,0
12BA 280S-4	75	1475	129,0	94,1	0,89	486	2,2	7,9	2,3	1,12	592,0
12BA 280M-4	90	1475	155,0	94,3	0,89	583	2,2	7,9	2,3	1,46	672,0
12BA 315S-4	110	1480	189,0	94,6	0,89	710	2,1	7,6	2,2	3,11	980,0
12BA 315M-4	132	1480	226,0	94,9	0,89	852	2,1	7,6	2,2	3,62	1040,0
12BA 315L 1-4	160	1480	273,0	95,3	0,89	1.032	2,1	7,6	2,2	4,13	1180,0
12BA 315L 2-4	200	1480	340,0	95,3	0,89	1.291	2,1	7,6	2,2	4,94	1260,0
12BA 355M 2-4	250	1485	430,0	95,3	0,88	1.608	2,1	7,6	2,2	5,67	1810,0
12BA 355L 2-4	315	1485	535,0	95,3	0,89	2.026	2,1	7,6	2,2	6,66	1910,0
12BA 400M 1-4	400	1490	686,0	95,5	0,88	2.564	1,4	6,9	3,0		3000,0
12BA 400M 2-4	450	1490	773,0	95,5	0,89	2.884	1,4	6,9	3,0		3100,0
12BA 400L 1-4	500	1490	848,0	95,6	0,89	3.205	1,3	7,0	3,0		3200,0
12BA 400L 2-4	560	1490	946,0	96,0	0,89	3.589	1,4	6,5	3,0		3400,0
12BA 400L 3-4	630	1490	1108,0	96,0	0,89	4.038	1,5	7,1	3,1		3500,0

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten – Technical amendments reserved, errors excepted – Sous réserve de modifications techniques ou erreurs

**Grauguss Gehäuse / Cast iron Housing / Carcasse en fonte**

**Technische Daten / Technical Datas / Données techniques**

**6-polig, 1000 U/min / 6 Pole, 1000 rpm / 6 Pôles, 1000 t/min 400 V, 50 Hz**

Typ	Leistung	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Trägheitsmoment	Gewicht
Type	Rated output	Rated speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated torque	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Moment of inertia	Weight
Typ	Puissance	Vitesse	I <sub>n</sub>	Rendement	Facteur de puissance	C <sub>n</sub>	C <sub>d</sub> / C <sub>n</sub>	I <sub>d</sub> / I <sub>n</sub>	C <sub>max</sub> / C <sub>n</sub>	J	Poids
	kW	U/min	A	%	Cos ?	Nm	M <sub>d</sub> /M <sub>n</sub>	I <sub>d</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>max</sub> /M <sub>n</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg (B3)
12BA 160M 6	7,5	970	16,2	86,5	0,77	74	2,0	6,9	2,1	0,088	119,0
12BA 160L-6	11	970	23,2	87,9	0,78	108	2,0	6,9	2,1	0,116	147,0
12BA 180L-6	15	970	30,0	89,0	0,81	148	2,0	7,5	2,1	0,207	195,0
12BA 200L 1-6	18,5	970	36,8	89,7	0,81	182	2,1	7,5	2,1	0,315	235,0
12BA 200L 2-6	22	970	42,5	90,3	0,83	217	2,1	7,5	2,1	0,360	256,0
12BA 225M-6	30	980	56,3	91,5	0,84	292	2,0	7,5	2,1	0,547	306,0
12BA 250M-6	37	980	67,3	92,3	0,86	361	2,1	7,5	2,1	0,834	416,0
12BA 280S-6	45	980	81,6	92,6	0,86	439	2,1	7,5	2,0	1,39	546,0
12BA 280M-6	55	980	99,1	93,0	0,86	536	2,1	7,5	2,0	1,65	614,0
12BA 315S-6	75	985	132,0	93,8	0,88	727	2,0	7,5	2,0	4,11	970,0
12BA 315M-6	90	985	157,0	94,2	0,88	873	2,0	7,5	2,0	4,28	1180,0
12BA 315L 1-6	110	985	191,0	94,4	0,88	1.066	2,0	7,3	2,0	5,45	1240,0
12BA 315L 2-6	132	985	231,0	94,7	0,87	1.280	2,0	7,3	2,0	6,12	1300,0
12BA 355M 1-6	160	990	277,0	94,9	0,88	1.543	1,9	7,3	2,0	8,85	1740,0
12BA 355M 3-6	200	990	346,0	94,9	0,88	1.929	1,9	7,3	2,0	9,55	1945,0
12BA 355L 2-6	250	990	432,0	94,9	0,88	2.412	1,9	7,3	2,0	10,63	2070,0
12BA 400M 1-6	315	990	546,0	95,8	0,87	3.039	1,4	6,1	2,9		3100,0
12BA 400M 2-6	355	990	615,0	95,8	0,87	3.424	1,4	6,5	2,9		3200,0
12BA 400 L-6	400	990	683,0	96,0	0,88	3.859	1,5	7,5	3,5		3400,0

**8-polig, 750 U/min / 8 Pole, 750 rpm / 8 Pôles, 750 t/min 400 V, 50 Hz**

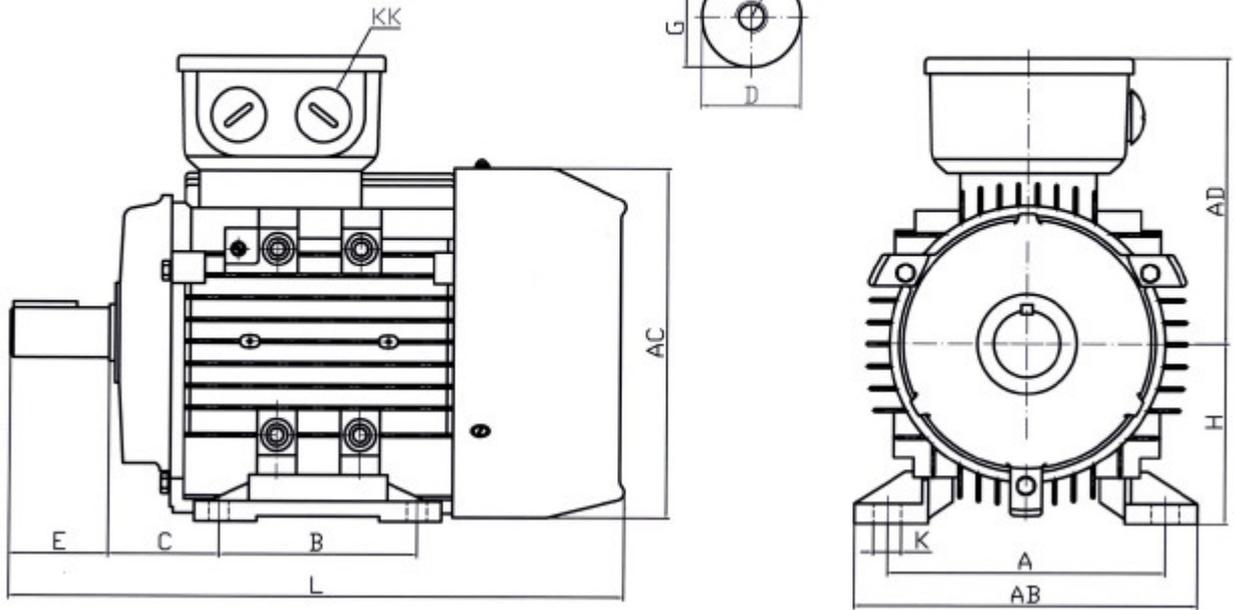
Typ	Leistung	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Trägheitsmoment	Gewicht
Type	Rated output	Rated speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated torque	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Moment of inertia	Weight
Typ	Puissance	Vitesse	I <sub>n</sub>	Rendement	Facteur de puissance	C <sub>n</sub>	C <sub>d</sub> / C <sub>n</sub>	I <sub>d</sub> / I <sub>n</sub>	C <sub>max</sub> / C <sub>n</sub>	J	Poids
	kW	U/min	A	%	Cos ?	Nm	M <sub>d</sub> /M <sub>n</sub>	I <sub>d</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>max</sub> /M <sub>n</sub>	kgm <sup>2</sup>	Kg (B3)
12BA 160M 1-8	4	720	9,7	81,7	0,73	53	1,9	6,9	2,0	0,075	118,0
12BA 160M 2-8	5,5	720	12,9	83,4	0,74	73	2,0	6,9	2,0	0,093	119,0
12BA 160L-8	7,5	720	16,9	85,5	0,75	99	2,0	6,9	2,0	0,126	145,0
12BA 180L-8	11	730	24,0	87,0	0,76	144	2,0	6,8	2,0	0,203	184,0
12BA 200L-8	15	730	32,3	88,4	0,76	196	2,0	6,8	2,0	0,339	236,0
12BA 225S-8	18,5	730	39,4	89,4	0,76	242	1,9	6,8	2,0	0,491	302,0
12BA 225M-8	22	730	44,8	90,0	0,79	288	1,9	6,8	2,0	0,547	292,0
12BA 250M-8	30	730	60,0	91,1	0,79	392	1,9	6,8	2,0	0,834	396,0
12BA 280S-8	37	730	72,8	91,7	0,80	484	1,9	6,8	2,0	1,39	520,0
12BA 280M-8	45	730	88,0	92,2	0,80	589	1,9	6,8	2,0	1,65	592,0
12BA 315S-8	55	735	105,0	93,0	0,82	715	1,8	6,8	2,0	4,79	1125,0
12BA 315M-8	75	735	141,0	93,8	0,82	974	1,8	6,8	2,0	5,58	1250,0
12BA 315L 1-8	90	735	167,0	94,0	0,83	1.169	1,8	6,8	2,0	6,37	1310,0
12BA 315L 2-8	110	735	198,0	94,3	0,85	1.429	1,8	6,6	2,0	7,23	1350,0
12BA 355M 1-8	132	740	234,0	94,7	0,86	1.704	1,8	6,6	2,0	10,55	1750,0
12BA 355M 2-8	160	740	280,0	95,0	0,87	2.065	1,8	6,6	2,0	11,73	1880,0
12BA 355L 2-8	200	740	350,0	95,0	0,87	2.581	1,8	6,6	2,0	12,86	2060,0
12BA 400M 1-8	250	745	469,0	95,0	0,81	3.205	1,2	6,6	3,4		3100,0
12BA 400M 2-8	280	745	525,0	95,0	0,81	3.589	1,2	6,7	3,4		3200,0
12BA 400L 1-8	315	745	563,0	95,0	0,85	4.038	1,1	6,5	3,1		3300,0
12BA 400L 2-8	355	745	658,0	95,0	0,82	4.551	1,3	7,0	3,1		3400,0
12BA 400L 3-8	400	745	750	95,0	0,82	5.128	1,3	7,2	3,2		3550,0

Maßblatt / Dimension drawing / Cotes d'encombrements

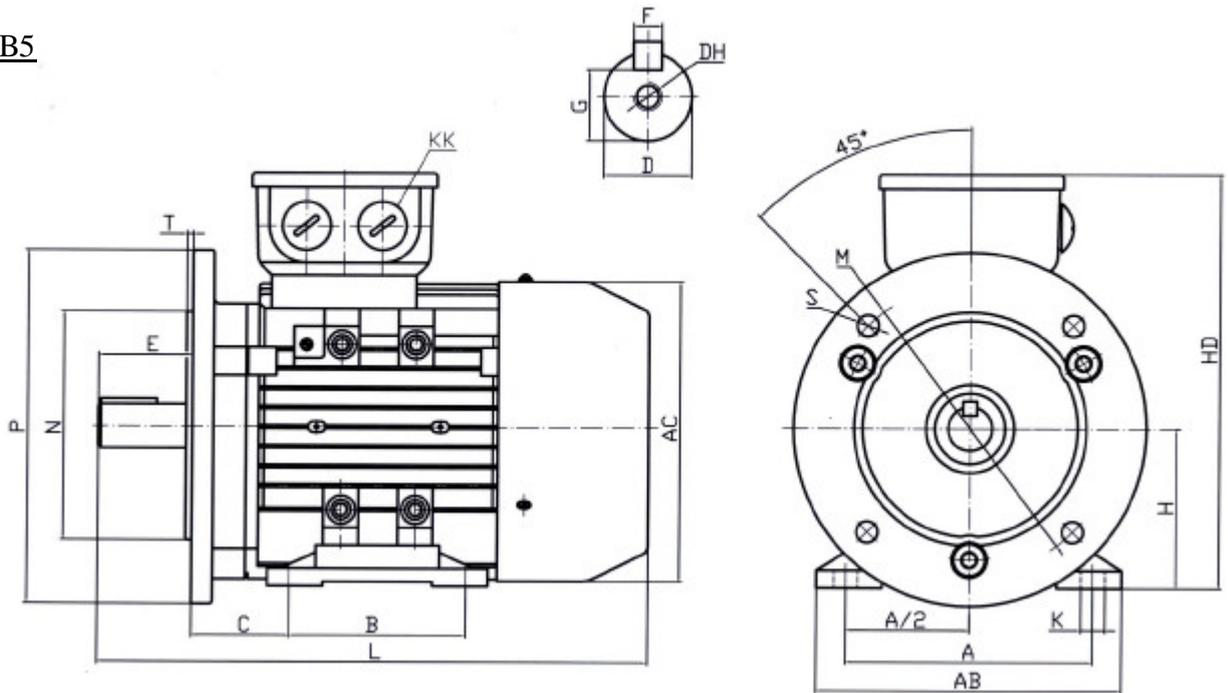
Typ / Type 12AA

Baugröße / Size / hauteur d'axe 56 – 132

B3



B3/B5



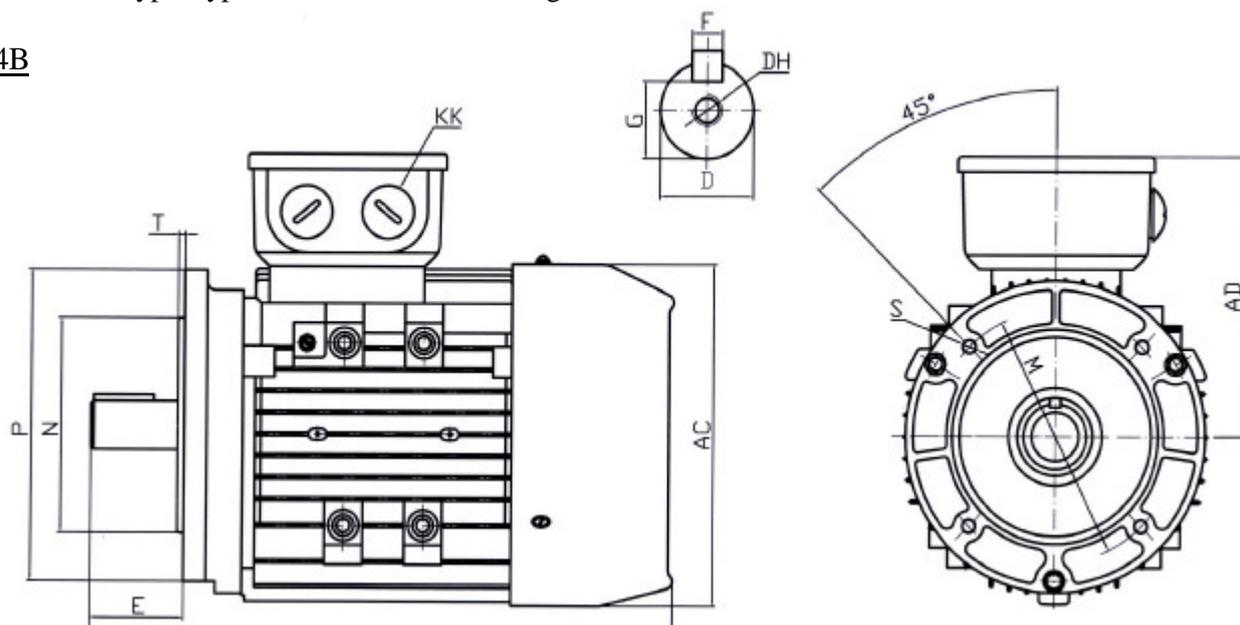
Motor-type	A	AB	AC	AD	B	C	D	DH	E	F	G	H	K	KK	L	B5				
																M	N	P	S	T
12AA56	90	115	110	100	71	36	9	M4X12	20	3	7,2	56	5,8	1-M20X1,5	170	100	80	120	7	3
12AA 63	100	135	130	115	80	40	11	M4X12	23	4	8,5	63	7	1-M20X1,5	225	115	95	140	10	3
12AA 71	112	137	140	123	90	45	14	M5X14	30	5	11	71	7	1-M20X1,5	247	130	110	160	10	3,5
12AA 80	125	160	165	135	100	56	19	M6X16	40	6	15,5	80	10	1-M20X1,5	285	165	130	200	12	3,5
12AA 90S	140	175	185	150	100	56	24	M8X14	50	8	20	90	10	1-M20X1,5	312	165	130	200	12	3,5
12AA 90L	140	175	185	150	125	56	24	M8X14	50	8	20	90	10	1-M20X1,5	340	165	130	200	12	3,5
12AA 100L	160	196	205	160	140	63	28	M10X22	60	8	24	100	12	1-M20X1,5	385	215	180	250	15	4
12AA 112M	190	230	235	185	140	70	28	M10X22	60	8	24	112	12	2-M20X1,5	405	215	180	250	15	4
12AA 132S	216	263	265	205	140	89	38	M12X22	80	10	33	132	12	2-M25X1,5	480	265	230	300	15	4
12AA 132M	216	263	265	205	178	89	38	M12X22	80	10	33	132	12	2-M25X1,5	480	265	230	300	15	4

Maßblatt / Dimension drawing / Cotes d'encombres

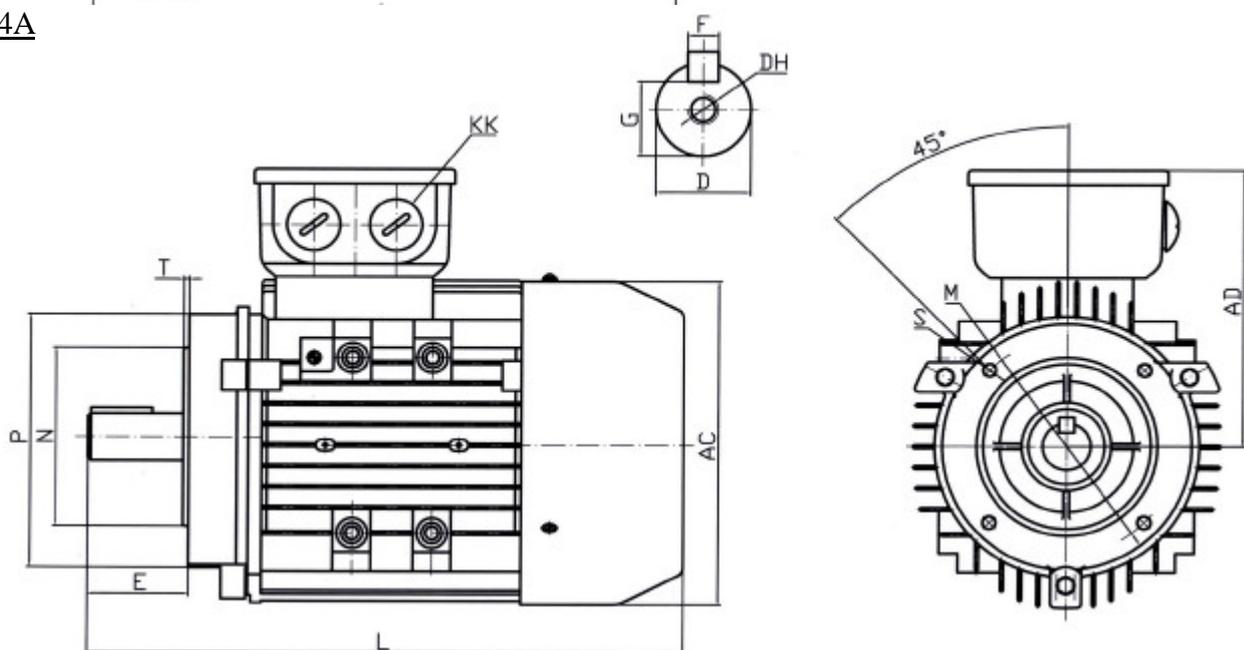
Typ / Type 12AA

Baugröße / Size / hauteur d'axe 56 – 132

B14B

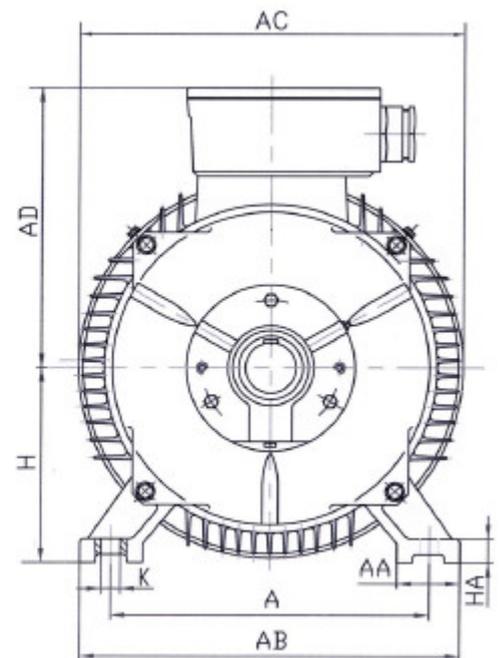
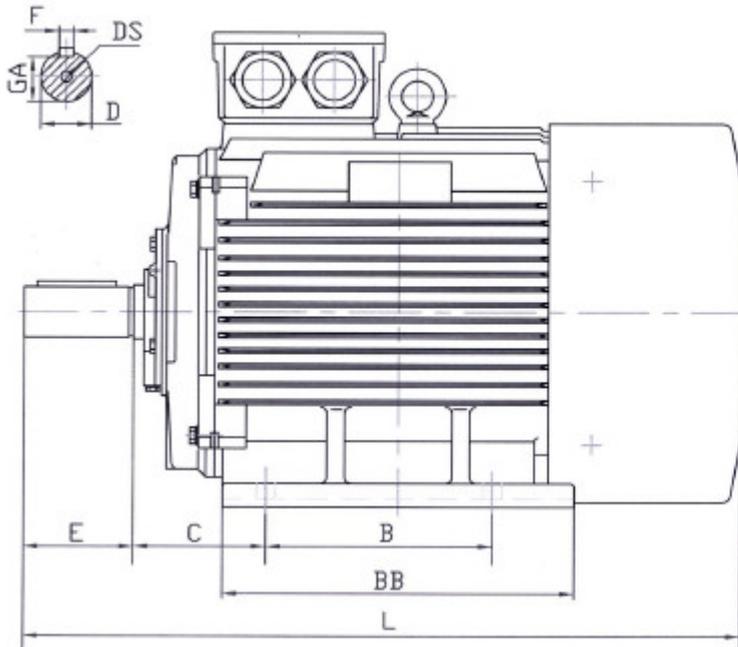


B14A

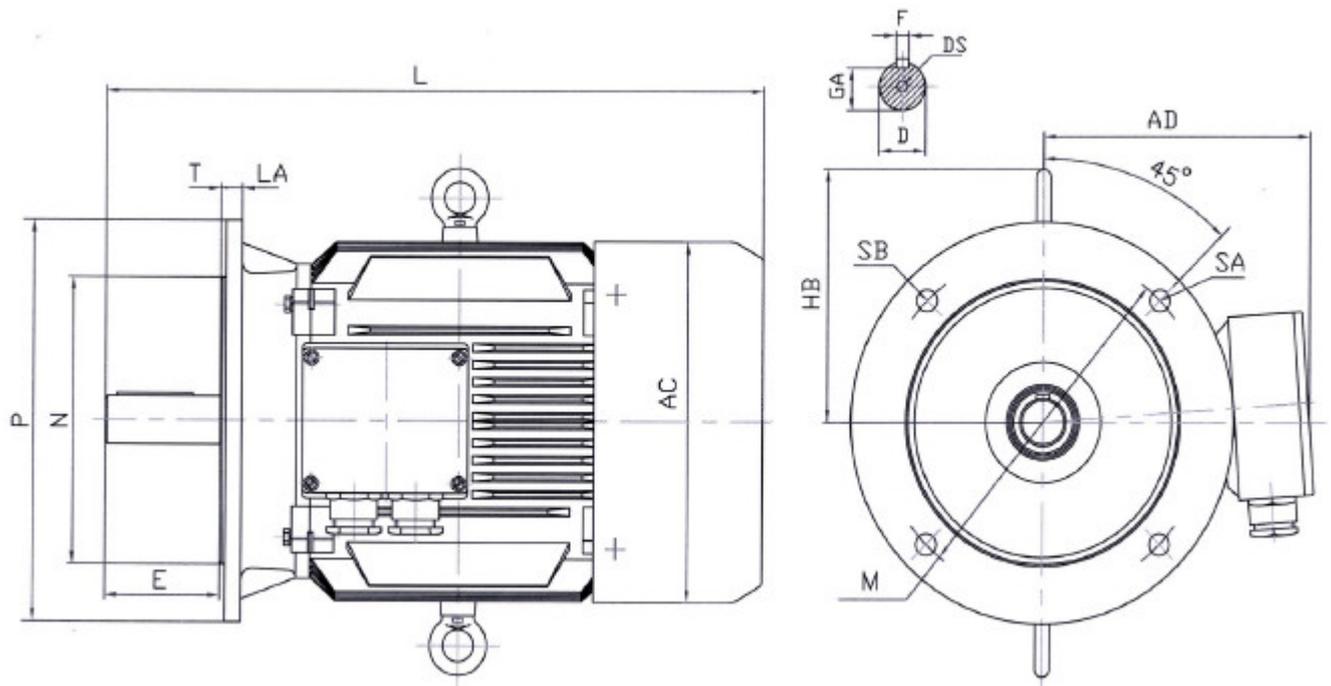


Motor-type	AC	AD	D	DH	E	F	G	KK	L	B14A					B14B				
										M	N	P	S	T	M	N	P	S	T
12AA 56	115	100	9	M4X12	20	3	7,2	1-M20X1,5	200	65	50	80	M5	2,5	85	70	105	M6	2,5
12AA 63	125	115	11	M4X12	23	4	8,5	1-M20X1,5	220	75	60	90	M5	2,5	100	80	120	M6	2,5
12AA 71	145	120	14	M5X14	30	5	11	1-M20X1,5	245	85	70	105	M6	2,5	115	95	140	M8	3
12AA 80	170	140	19	M6X16	40	6	15,5	1-M20X1,5	290	100	80	120	M6	3	130	110	160	M8	3,5
12AA 90S	185	150	24	M8X14	50	8	20	1-M20X1,5	315	115	95	140	M8	3	130	110	160	M8	3,5
12AA 90L	185	155	24	M8X14	50	8	20	1-M20X1,5	335	115	95	140	M8	3	130	110	160	M8	3,5
12AA 100L	210	165	28	M10X22	60	8	24	1-M20X1,5	385	130	110	160	M8	3	165	130	200	M10	3,5
12AA 112M	230	190	28	M10X22	60	8	24	2-M25X1,5	405	130	110	160	M8	3	165	130	200	M10	3,5
12AA 132S	260	205	38	M12X22	80	10	33	2-M25X1,5	480	165	130	200	M10	3	215	180	250	M12	4
12AA 132M	260	205	38	M12X28	80	10	33	2-M25X1,5	515	165	130	200	M10	3	215	180	250	M12	4

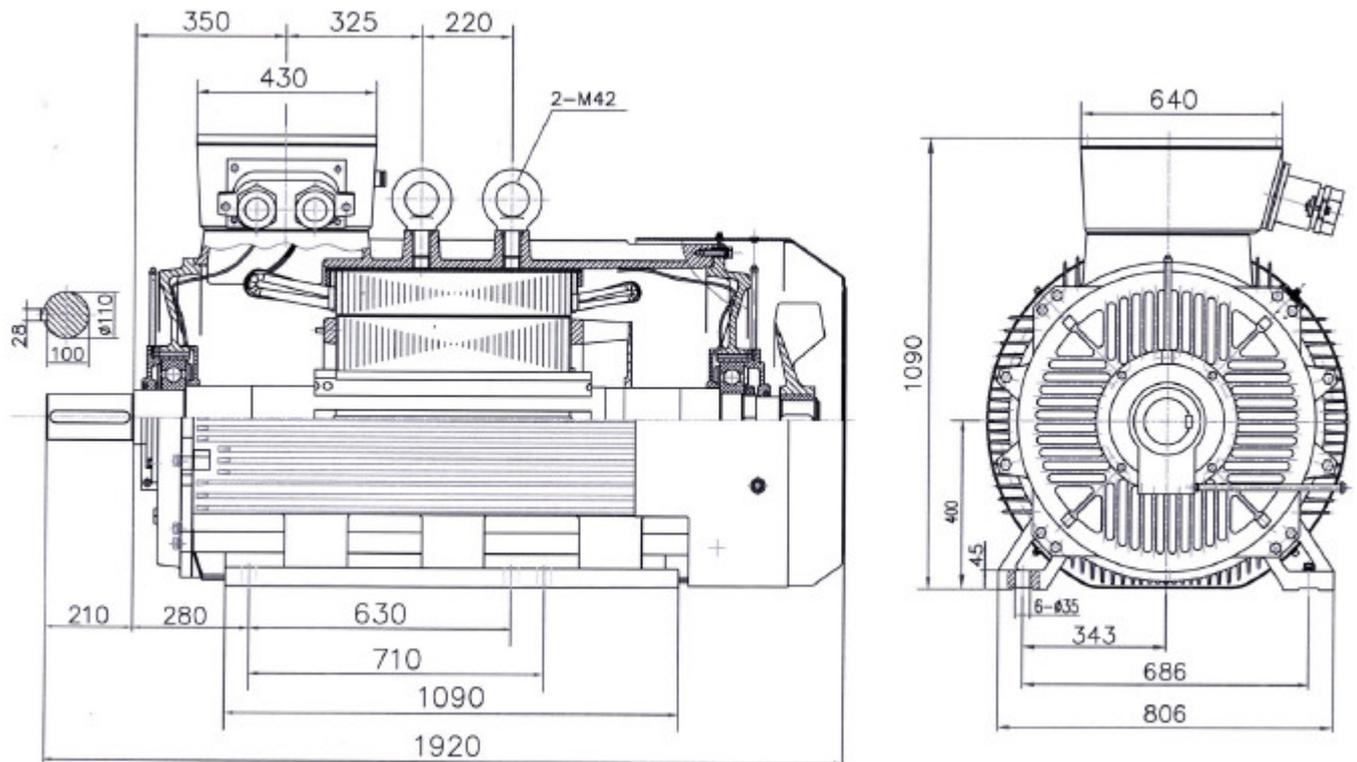
Motortype	Anbaumaße, mm																				
	A	B	C	H	K	D		E		F		GA		AA	AB	AC	BB	H <sub>A</sub>	AD	L	
						2P	4-8P	2P	4-8P	2P	4-8P	2P	4-8P							2P	4-8P
12BA 160 M L	25 4	21 0	10 8	16 0	1 5	42k6		110		12		45		65	320	314	274	22	255	615	
		318															670				
12BA 180 M L	27 9	24 1	12 1	18 0	1 5	48k6		110		14		51,5		70	355	352	315	25	280	700	700
		355															740			740	
12BA 200 L	31 8	30 5	13 3	20 0	1 9	55m6		110		16		59		70	395	395	375	28	305	770	770
12BA 225 S M	35 6	28 6	14 9	22 5	1 9	-	60m 6	-	140	-	18	59	64	75	435	470	375	31	335	-	820
		55m 6				110	16	400	815	845											
12BA 250 M	40 6	34 9	16 8	25 0	2 4	60m 6	65m 6	140		18		64	69	80	490	480	450	33	370	910	910
12BA 280 S M	45 7	36 8	19 0	28 0	2 4	65m 6	75m 6	140		18	20	69	79,5	85	550	547	435	38	400	985	985
		536				103 5	103 5														
12BA 315 S M L	50 8	40 6	21 6	31 5	2 8	65m 6	80m 6	140	170	18	22	69	85	120	635	620	570	48	530	118 5	121 5
		45 7															680			129 5	132 5
		50 8																			
12BA 355 M L	61 0	56 0	25 4	35 5	2 8	75m 6	95m 6	140	170	20	25	79,5	100	116	730	710	760	57	655	150 0	153 0
		63 0																			



Motortype	Anbaumaße, mm																				
	PN type	M	N	P	LA	SA	T	D		E		F		GA		AC	HB	AD	L		
	DIN		j6			?		2P	4-8P	2P	4-8P	2P	4-8P	2P	4-8P				2P	4-8P	
12BA 160	M L	FF300 A350	300	250	350	18	4x 19	5	42k6		110		12		45		314	228	255	615 670	
12BA 180	M L	FF300 A350	300	250	350	20	4x 19	5	48k6		110		14		51,5		352	254	280	700 740	
12BA 200	L	A400	350	300	400	22	4x 19	5	55m6		110		16		59		395	283	305	770	
12BA 225	S M	FF400 A450	400	350	450	22	8x 19	5	- 55m6	60m6	- 110	140	- 16	18	- 59	64	- 470	268	335	-	820 845
12BA 250	M	A550	500	450	550	24	8x 19	5	60m6	65m6	140		18		64	69	480	325	370	910	
12BA 280	S M	FF500 A550	500	450	550	24	8x 19	5	65m6	75m6	140		18	20	69	79,5	547	360	400	985 1035	
12BA 315	S M L	FF600 A660	600	550	660	25	8x 24	6	65m6	80m6	140	170	18	22	69	85	620	430	530	1285	1315 1395 1425
12BA 355	M L	FF740	740	680	800	25	8x 24	6	75m6	95m6	140	170	20	25	79,5	100	710	490	655	1640	1670



12BA 400 M / 12BA 400 L



## Betriebsanleitung

**Der Anschluss und die Wartung eines Elektroantriebes darf nur von Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden, das die einschlägigen Vorschriften kennt. Ebenso sind die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.**

Jeder Motor verlässt nach Prüfung der Bestelldaten und einem Probelauf das Werk. Vor seiner Inbetriebnahme ist der Motor in einem trockenen Raum entsprechend seiner Bauform zu lagern. Einwandfreier Betrieb setzt sachgemäße Aufstellung und Bedienung voraus.

### Aufstellung

Der Motor soll entsprechend seiner Bauform auf einer ebenen erschütterungsfreien Unterlage befestigt werden. Bei der Montage ist zu beachten, dass die Wellenenden bis 50 mm ? nach ISO-Toleranzfeld k6 und darüber nach ISO-Toleranzfeld m6 ausgeführt sind. Vor Beginn der Arbeiten muss der Korrosionsschutz von den Wellenenden entfernt werden; dabei darf kein Lösungsmittel in die Lager dringen!

Die Motorwelle ist mit einer Zentrierung nach DIN 332 Ausführung D versehen, deren Gewinde das Aufziehen der Übertragungselemente ermöglicht, ohne dass schädliche Kräfte auf die Motorlager einwirken. Stöße und Schläge sind auf jeden Fall zu vermeiden!

Zur Vermeidung unzulässiger Belastung an der Motorwelle sind die Wellen von Motor und Antriebsmaschine exakt auszurichten.



**WARNUNG**

#### **Wichtig bei Aufstellung in Nassräumen oder im Freien.**

Beachten Sie, dass ein störungsfreier Betrieb nur dann gewährleistet ist, wenn alle unten genannten Arbeiten ordnungsgemäß ausgeführt werden.

- Klemmkasten so anordnen, dass die Kabeleinführung nach unten gerichtet sind.
- Passende metrische Verschraubungen für die Zuleitung verwenden, ggf. Reduzierstücke benutzen.
- Gewinde von Kabel-Verschraubungen und Blindstopfen mit Dichtmasse einstreichen und gut festziehen. Danach nochmals überstreichen. Kabeleinführung ebenfalls gut abdichten.
- Dichtflächen von Klemmenkasten und Klemmenkastendeckel vor Wiedermontage sorgfältig reinigen. Dichtungen müssen einseitig eingeklebt sein. Versprödete Dichtungen auswechseln!
- Bei Wiedermontage nach Wartungsarbeiten etc. sind die Lagerschildzentrierungen ebenfalls mit Dichtmasse einzustreichen.
- Der Korrosionsschutz besteht aus einem mehrfachen Anstrich. Dieser muss abhängig von den äußeren Einflüssen regelmäßig erneuert oder ausgebessert werden.

Die angegebene Motor-Nennleistung gilt für max. 40°C. Umgebungstemperatur und Aufstellungshöhen bis 1000 m über NN. Bei höheren Umgebungstemperaturen oder Aufstellungen in größeren Höhen ist die zulässige Leistung entsprechend herabzusetzen. (Siehe DIN 57530).

Für ungehinderten Zutritt der Kühlluft muss gesorgt werden. Kondenswasserbohrungen (nur auf Kundenwunsch) sind mit Stopfen verschlossen, die man bei Bedarf Öffnen kann. Offene Kondenswasserbohrungen sind nicht zulässig, da sonst die Schutzart IP55 verloren geht!

### **Anschluss**

Der Motor wird in Übereinstimmung mit den auf dem Leistungsschild angegebenen Daten nach dem beigefügten Schaltbild angeschlossen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Klemmenbrücken richtig angeordnet und alle Anschlüsse einschließlich Schutzleiter fest verschraubt sind.

Zum Schutz des Motors vor Überlastung müssen entsprechende Motorschutzeinrichtungen vorgesehen werden.

Sicherungen sind kein Motorschutz. Für Motoren mit sehr hoher Schalthäufigkeit genügen die üblichen Motorschutzleiter nicht; solche Motoren werden besser mit Temperaturfühlern in der Wicklung bestellt und mit einem Auslösegerät überwacht.

<u>Fehler</u>	<u>Ursache</u>	<u>Behebung</u>
Motor zu warm (kann nur durch Messung beurteilt werden)	Motor in Dreieck geschaltet statt wie vorgesehen in Stern	Schaltung richtig stellen.
	Netzspannung weicht um mehr als 5% von der Motornennspannung ab. Höhere Spannung wirkt sich bei hochpoligen Motoren besonders ungünstig aus, da bei diesen Motoren schon bei normaler Spannung der Leerlaufstrom nahe beim Nennstrom liegt.	Für richtige Netzspannung sorgen.
	Kühlluftmenge zu gering, Kühlluftweg verstopft.	Für ungehinderten Zutritt und Austritt der Kühlluft sorgen.
	Kühlluft ist vorgewärmt.	Für Frischluft sorgen.
	Überlastung bei normaler Netzspannung, Strom zu hoch, Drehzahl zu niedrig	Größeren Antrieb einbauen- (Bestimmung durch Leistungsmessung)
	Nennbetriebsart (S1 bis S8 DIN 57530) überschritten. Wie z.B. der Motor infolge zu großer Schalthäufigkeit zu warm, so genügt es nicht, einfach einen größeren Motor zu nehmen, da sich hier die gleichen Verhältnisse ergeben würden.	Nennbetriebsart den vorgeschriebenen Betriebsbedingungen anpassen. Am besten wird hier der Fachmann zur Bestimmung des richtigen Antriebes herangezogen.
	Zuleitung hat Wackelkontakt (Zeitweiliger Zweiphasenlauf!).	Wackelkontakt beheben.
Motor läuft nicht	Sicherung durchgebrannt.	Sicherung erneuern.
	Motorschutz hat angesprochen.	Motorschutz auf richtige Einstellung prüfen und einstellen
	Motorschütz schaltet nicht, Fehler in der Steuerung.	Steuerung des Motorschützes überprüfen und Fehler beheben.
Motor läuft nicht oder nur schwer an	Für Dreieckschaltung ausgelegt, jedoch in Stern geschaltet.	Schaltung richtig stellen.
	Spannung oder Frequenz weichen zu- mindest beim Einschalten stark vom Nennwert ab.	Für bessere Netzverhältnisse sorgen.
Motor läuft in Stern- schaltung nicht an, jedoch in Dreieckschaltung	Drehmoment bei Sternschaltung reicht nicht aus.	Falls Dreieckschaltung nicht zu hoch, direkt einschalten; sonst größeren Motor oder Sonderausführung nach Rücksprache.
	Kontaktfehler am Sterndreieckschalter.	Fehler beseitigen.
Motor brummt und hat hohe Stromaufnahme	Wicklung defekt.	Motor muss zur Reparatur zum Fachmann.
	Läufer eventuell blockiert.	Kontrolle des Antriebs.
Sicherungen brennen durch oder Motorschutz löst sofort aus.	Kurzschluss in Leitung oder Motor.	Kurzschluss beseitigen.
	Motor hat Körper- oder Windungsschluss.	Fehler durch Fachmann beseitigen lassen.
	Motor falsch geschaltet.	Schaltung richtig stellen.
Falsche Drehrichtung	Motor falsch angeschlossen.	Zwei Phasen vertauschen.
Wicklungsschaden		Motor muss zur Reparatur zum Fachmann.

Für Motoren bis einschließlich Größe 180 genügt es, die Kühlluftwege sauber zu halten und die Lager zu überwachen. Diese Motoren haben Lager mit Lebensdauerschmierung. Wird der Motor überholt, so sollen die Lager ausgetauscht werden. Motoren über Motorgröße 180 sind mit Lager mit einer Schmiervorrichtung ausgestattet. Außer dem Sauberhalten der Kühlluftwege müssen die Lager regelmäßig inspiziert und gemäß untenstehendem Schema mit Hilfe einer Fettpresse nachgeschmiert werden.

For motors up to and including size 180 it is sufficient to keep the cooling passages cleaned and to check the bearings. These motors have bearings with service life lubrication. If the motor is being overhauled the bearings are to be replaced. Motors larger than size 180 are provided with a lubricator. In addition to keeping the cooling passages clean the bearing should be checked regularly and re-lubricated with a grease pump according to the schedule below.

Pour les moteurs de hauteur d'arbre jusque 180 inclus, il suffit de maintenir propres les voies de l'air de refroidissement et de contrôler les roulements lubrifiés à vie. Lors de la révision du moteur, les roulements doivent être remplacés. En plus de la surveillance du bon refroidissement, les roulements doivent être régulièrement contrôlés et graissés à l'aide d'une pompe à graisse, conformément aux données ci-dessous.

Baugröße Size Haut d'axe	A-Seitig Drive End C.A.	B-Seitig Non Drive End C.O.A.	Fettmenge Grease Q'te de graisse	Schmierintervall in Betriebsstunden Lubricating interval in operating hours Intervalle de graissage (h)			
				Polzahl / Pole / Pôles			
				2	4	6	8
56	6201 ZZ-C3	6201 ZZ-C3		Dauergeschmierte Lager Self lubricated Bearings Roulements lubrifiés à vie			
63	6201 ZZ-C3	6201 ZZ-C3					
71	6202 ZZ-C3	6202 ZZ-C3					
80	6204 ZZ-C3	6204 ZZ-C3					
90	6205 ZZ-C3	6205 ZZ-C3					
100	6206 ZZ-C3	6206 ZZ-C3					
112	6206 ZZ-C3	6206 ZZ-C3					
132	6208 ZZ-C3	6208 ZZ-C3					
160	6309 2 RS-C3	6309 2 RS-C3					
180	6311-C3	6311-C3	25	4300	9500	12700	15300
200	6312-C3	6312-C3	25	3800	9300	12400	15200
225	6312-C3	6312-C3	25	3800			
250	6313-C3	6313-C3	30	3100			
280	6314-C3	6314-C3	30	1100			
315	6317-C3	6317-C3	40	800			
355	6319-C3	6319-C3	50	800			
225	6313-C3	6313-C3	30		8900	12200	14800
250	6314-C3	6314-C3	30		4100	5900	6900
280	6317-C3	6317-C3	40		3900	5600	6700
315	6319-C3	6319-C3	40		3700	5400	6500
355	6322-C3	6322-C3	40		3100	5000	6100
<b>Für Rollenlager // for Roller bearings // roulements à rouleaux</b>							
250	NU-314		30		3100	4600	5500
280	NU-317		40		2600	4300	5300
315	NU-319		50		2300	4100	5100
355	NU-322		70		1900	3900	4800

Nach einigen Nachschmierintervallen soll das alte Fett von den Fettkammern und Lagern entfernt werden, worauf sie sorgfältig gesäubert werden müssen. Die Lager und die Innenkammer müssen dann mit neuem Fett versehen werden. Die Außenkammern dürfen nicht mit Fett gefüllt werden. Das für die Schmierung der Lager zu verwendende Schmierfett muss aus Mineralgrundölen und einem Eindicker auf der Basis von Lithiumseife oder einer Lithiumseifenkomplexverbindung, mit einer Konsistenzklasse von 3 nach NLGI, bestehen (z.B. Shell Alvania R3).

As soon as the maximum number of re-lubrications is exceeded, the old grease must be removed from the grease chambers and bearings, after which these must be cleaned thoroughly. Next the inner chambers and the bearings must be provided with new grease. The outer chambers may not be filled with grease. For the lubrication of the bearings a grease lubricant must be used that consists of mineral base oils and a thickening agent with a base of lithium soap or a lithium soap complex, having a consistency class of 3 according to NLGI.

Après plusieurs re-graissages, la graisse usagée doit être ôtée des chambres à graisse et des roulements, qui doivent être soigneusement nettoyés. Les roulements et les chambres intérieures doivent ensuite être munis de nouvelle graisse. Les chambres extérieures ne doivent pas être remplies. La graisse utilisée pour les roulements doit être constituée à partir d'huiles minérales standard et d'un complexe de savon de lithium, et doit avoir une classe de consistance de 3 selon NLGI (par ex. Shell Alvania R3).