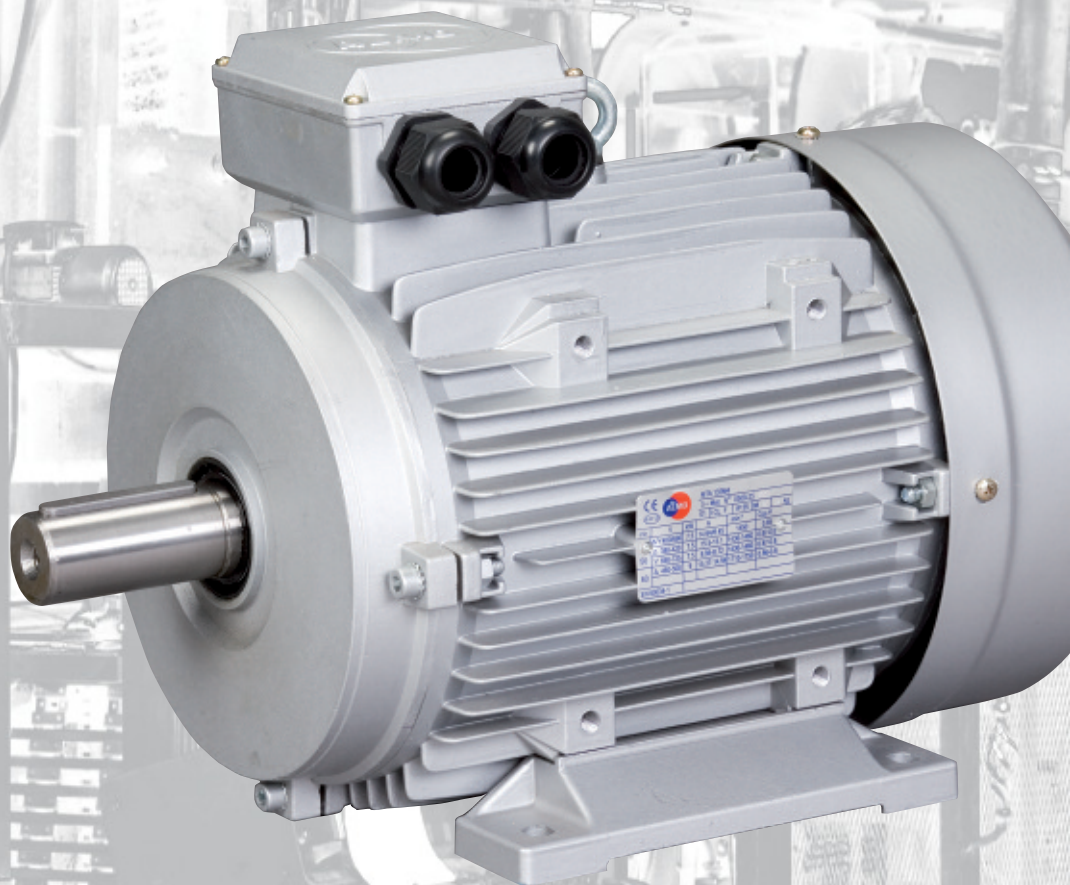


**Asynchroon elektromotoren
Aluminium behuizing
Ashoogte 56 t/m 160 mm**

MTA



INHOUD

algemeen

introdactie	B2
normen	B2
constructien	B2
beschermingsgraden	B2
lagers	B2
lagertypes en as-afdichtingen	B2
axiale- en radiale krachten	B3
koeling	B3
trillingen	B3
geluidsnivo	B3
klemmenkast	B3
verf	B3
as-einde	B3
isolatieklasse	B4
spanningen en frequenties	B4
vermogen	B4
bouwwormen	B4

technische- eigenschappen

elektromotoren 2 en 4-polig	B5
elektromotoren 6 en 8-polig	B6

afmetingen

elektromotoren B3, B5 en B14 uitvoering	B7-B8
---	-------

onderdelenlijst

	B9
--	----

INTRODUCTIE

Deze ALMO, elektromotoren, serie MTA met aluminiumbehuizing, worden vervaardigd onder onze licentie in overeenstemming met onze voorschriften en volgens ISO 9001.

Ze worden gekenmerkt door:

- een multi-montage aluminium frame
- naleving van IEC-normen
- een beschermingsgraad IP 55
- een isolatieklasse F, temperatuurstijging volgens klasse B
- ZZ lagers

Steeds meer aandrijfsystemen zijn gereguleerd, waardoor ze efficiënter en energiezuiniger worden. Standaard ALMO-motoren zijn dankzij hun wikkels- en isolatiesysteem perfect geschikt voor gebruik met frequentieomvormers. (Geforceerde ventilatie kan, afhankelijk van de toepassing).

normen

De motoren voldoen aan de volgende normen:

- Nominale waarden en bedrijfskenmerken van roterende elektrische machines: IEC 60034-1
- Beschermingsgraden: IEC 60034-5
- Koelmethode: IEC 60034-6
- Constructievormen: IEC 60034-7

- Klemmarkering en draairichting: IEC 60034-8
- Geluidsgrenzen: IEC 60034-9
- Startkenmerken: IEC 60034-12
- Mechanische trillingen: IEC 60034-14
- Nominale spanningen: IEC 38

constructie

Het frame en de flenzen zijn gemaakt van een aluminiumlegering. En zijn voorzien van een stalen ring in het lagerschild vanaf as-hoogte 90. De voeten zijn op het frame geschroefd en kunnen ook rechts of links worden bevestigd (getapte gaten in het originele frame aanwezig).



beschermingsgraad

De motoren hebben standaard beschermingsgraad IP 55

De voorste en achterste flenzen zijn voorzien van een as afdichting.

legers

De motoren zijn voorzien van SKF, NSK of NTN kogellagers, type ZZ, lager speling C3, levenslang gesmeerd.

De minimale nominale levensduur bij volledige belasting is 20.000 bedrijfsuren (L10h).

De levensduur van vet is ongeveer:

- 10.000 bedrijfsuren voor 2-polige motoren.
- 20.000 bedrijfsuren voor 4-polige motoren en meer.

Aan de tegenoverliggende zijde van de aandrijving is een veerring (voorbelasting) gemonteerd.

Lagertypes en as-afdichtingen

type	Lagertypes		As-afdichting	
	AZ aandrijfszijde	NAZ niet-aandrijfszijde	AZ aandrijfszijde	NAZ niet-aandrijfszijde
56	6201	6201	12 x 22 x 5	12 x 22 x 5
63	6201	6201	12 x 24 x 7	12 x 24 x 7
71	6202	6202	15 x 25 x 7	15 x 25 x 7
80	6204	6204	20 x 34 x 7	20 x 34 x 7
90	6205	6205	25 x 37 x 7	25 x 37 x 7
100	6206	6206	30 x 42 x 7	30 x 42 x 7
112	6306	6206	30 x 42 x 7	30 x 42 x 7
132	6308	6208	40 x 58 x 8	40 x 58 x 8
160	6309	6309	45 x 65 x 8	45 x 65 x 8

Asynchroon elektromotoren Aluminium behuizing

ALGEMEEN

toegestane
axiale-en radiale
krachten
(kN)

De toelaatbare radiale en axiale belastingen op het aseinde zijn weergegeven in de volgende tabel.

Fr = radiale kracht uitgeoefend op het uiteinde van de as
Fa = axiale kracht uitgeoefend op het uiteinde van de as
l = lengte van het as-einde
x = afstand van het toepassingspunt van Fr tot de asborst

De radiale kracht wordt berekend met de formule:

$$Fr = \frac{C \times 9550 \times P}{n \times r}$$

Ze zijn uitgerekend voor een nominale lager levensduur van 20.000 uur (L10h)

Fr = radiale kracht in N
P = vermogen in kW
n = snelheid in min-1
r = straal van de katrol in m
c = coëfficiënt volgens de riemschijf (voor V-riem c = 2 tot 2,5)
Als de berekende kracht groter is dan de toegestane waarde, is een aanpassing van het aandrijfelement noodzakelijk!

Ashoogte	Fa kN	2 polig	4 polig	6 en 8 polig
		Fr0,5 kN	Fr0,5 kN	Fr0,5 kN
56	0,1	0,06	0,08	-
63	0,15	0,1	0,14	0,21
71	0,18	0,18	0,25	0,27
80	0,22	0,27	0,4	0,41
90	0,26	0,42	0,62	0,64
100	0,3	0,72	1,05	1,08
112	0,45	0,94	1,9	1,9
132	0,6	0,95	1,9	1,9
160	0,7	1,7	3,4	3,5

koeling

De motoren zijn zelfventilerend (IC411) en zijn voorzien van radiale kunststof ventilatoren die zorgen voor koeling ongeacht de draairichting.

trillingen

De rotoren zijn dynamisch uitgebalanceerd met een halve spie. Het uitbalanceringsniveau komt overeen met klasse A. (klasse B op aanvraag).

geluidsnivo

Het aangegeven geluidsniveau komt overeen volgens de norm EN 60034-9 met de gemiddelde waarde van de geluidsdruk LpA in dB (A) gemeten op 1 m rond het oppervlak van de machine.

klemmenkast

Aan de bovenzijde bevindt zich de royale aluminium aansluitdoos. Het is verstelbaar met 4x90°. Hij is voorzien van een kabelwartel voor typen 56 t/m 80, kabelwartel en een blindplug voor type 90 t/m 160. De klemmenkast kan rechts of links worden gepositioneerd door de voeten te verplaatsen.

verf

De motoren zijn beschermd met een polyurethaan basislak RAL 9006 – blank aluminium.

aseinde

De motoren worden geleverd met een spie volgens DIN 6885. Het uiteinde van het as-einde is voorzien van een astap:

As diameter (mm) :	Astap	As diameter (mm) :	As tap
vanaf 7 tot 10 mm	M3	vanaf 21 tot 24 mm	M8
vanaf 10 tot 13 mm	M4	vanaf 24 tot 30 mm	M10
vanaf 13 tot 16 mm	M5	vanaf 30 tot 38 mm	M12
vanaf 16 tot 21 mm	M6	vanaf 38 tot 50 mm	M16

Het tweede as-einde kan het volledige vermogen bij directe koppeling overbrengen. Het vermogen van de aandrijfszijde en het afgenomen vermogen van het 2de as-einde mag het motorvermogen niet overschrijden !

Asynchroon elektromotoren Aluminium behuizing

isolatieklasse

De motoren zijn gewikkeld in klasse F.
Standaardmotoren zijn geschikt voor gebruik met frequentieomvormers (omvormer $U < 420$ V).

spanning en frequenties

De motoren worden in de basisversie geleverd in de volgende spanningen volgens norm IEC 38:
220-240 V / 380-420 V 50 Hz
265-290V / 460-500V 60HZ
en voor vermogens gelijk aan of groter dan 3 kW
380-420 V / 660-725 V 50 Hz
460-500 V-driehoek 60 Hz.

vermogen

Het aangegeven vermogen komt overeen met continue bedrijf (S1), gerelateerd aan de nominale spanning, bij een frequentie van 50 Hz, een maximale omgevingstemperatuur van 40 ° C en een maximale installatiehoogte van 1000 m.

bouwvormen

In onderstaande tabel zijn de meest gebruikte bouwvormen beschreven. Een motor besteld in een basisvorm (IM B3, IM B5,, IM B14 kan worden geïnstalleerd in een afgeleide vorm, echter bij as-omhoog, is het noodzakelijk om contact met ons op te nemen.

Basis uitvoering	Varianten op de basis				
IM B3 - IM1001	IM V5 - IM1011	IM V6 - IM1031	IM B6 - IM1051	IM B7 - IM1061	IM B8 - IM1071
IM B35 - IM2001	IM V15 - IM2011	IM V36 - IM2031	IM2051	IM 2061	IM 2071
IM B34 - IM2101	IM 2111	IM2131	IM2151	IM 2161	IM 2171
IM B5 - IM3001	IM V1 - IM3011	IM V3 - IM3031			
IM B14 - IM3601	IM V18 - IM3611	IM V19 - IM3631			

ELECTRISCHE EIGENSCHAPPEN

3000 min⁻¹ - 2 polig

Type	P kW	n min ⁻¹	cos.φ -	η %	I 230V A	I 400V A	Ia/In -	Ma/Mn -	Mk/Mn -	L _{pa} dB(A)	m kg
MTA 56K2	0,09	2670	0,65	57	0.61	0.35	6	2,2	2,4	58	2,8
MTA 56G2	0,12	2730	0,69	62	0.70	0.40	6	2,2	2,4	58	3,2
MTA 63K2	0,18	2710	0,75	63	0.95	0.55	6	2,2	2,4	61	4
MTA 63G2	0,25	2710	0,78	65	1.23	0.71	6	2,2	2,4	61	4,4
MTA 71K2	0,37	2730	0,79	70	1.67	0.97	6	2,2	2,4	64	5,6
MTA 71G2	0,55	2760	0,79	71	2.45	1.42	6	2,2	2,4	64	6,1

1500 min⁻¹ - 4 polig

Type	P kW	n min ⁻¹	cos.φ -	η %	I 230V A	I 400V A	Ia/In -	Ma/Mn -	Mk/Mn -	L _{pa} dB(A)	m kg
MTA 56K4	0,06	1320	0,59	48,5	0.52	0.30	6	2,3	2,4	50	3
MTA 56G4	0,09	1320	0,61	50	0.74	0.43	6	2,3	2,4	50	3,3
MTA 63K4	0,12	1350	0,64	57	0.82	0.47	6	2,2	2,4	52	3,9
MTA 63G4	0,18	1350	0,65	59	1.17	0.68	6	2,2	2,4	52	4,3
MTA 71K4	0,25	1350	0,72	60	1.45	0.84	6	2,2	2,4	55	5,4
MTA 71G4	0,37	1370	0,74	65	1.92	1.11	6	2,2	2,4	55	6,2
MTA 80K4	0,55	1370	0,75	67	2.74	1.58	6	2,2	2,4	58	9

ELECTRISCHE EIGENSCHAPPEN

1000 min⁻¹ - 6 polig

Type	P kW	n min ⁻¹	cos.φ -	η %	I 230V A	I 400V A	Ia/In -	Ma/Mn -	Mk/Mn -	L _{pa} dB(A)	m kg
MTA 63K6	0,09	840	0,61	42	0,88	0,51	3,5	2	2	50	4,2
MTA 63G6	0,12	850	0,62	45	1,08	0,62	3,5	2	2	50	4,8
MTA 71K6	0,18	880	0,66	56	1,22	0,70	4	1,6	1,7	52	6
MTA 71G6	0,25	900	0,7	59	1,51	0,87	4	2,1	2,2	52	6,5
MTA 80K6	0,37	900	0,7	62	2,13	1,23	4	1,9	1,9	56	8,2
MTA 80G6	0,55	900	0,72	67	2,85	1,65	4	2	2,3	56	9,9

750 min⁻¹ - 8 polig

Type	P kW	n min ⁻¹	cos.φ -	η %	I 230V A	I 400V A	Ia/In -	Ma/Mn -	Mk/Mn -	L _{pa} dB(A)	m kg
MTA 71K8	0,09	680	0,56	48	0,84	0,48	3	1,5	1,7	50	6
MTA 71G8	0,12	690	0,59	51	1,00	0,58	2,7	1,6	1,7	50	6,8
MTA 80K8	0,18	680	0,61	51	1,45	0,84	2,8	1,5	1,7	52	9,9
MTA 80G8	0,25	680	0,61	56	1,83	1,06	2,7	1,6	2	52	10,9
MTA 90S8	0,37	680	0,63	63	2,33	1,35	2,8	1,6	1,8	56	14,8
MTA 90L8	0,55	680	0,65	66	3,21	1,85	3	1,6	1,8	56	17,2
MTA 100L8	0,75	710	0,67	66	4,24	2,45	3,5	1,7	2,1	59	17,5
MTA 100Lx8	1,1	710	0,69	72	5,54	3,20	3,5	1,7	2,1	59	19,7
MTA 112M8	1,5	710	0,68	74	7,45	4,30	4,2	1,8	2,1	61	25,6
MTA 132S8	2,2	720	0,71	75	10,33	5,96	5,5	2	2	64	35,5
MTA 132M8	3	720	0,73	77	13,34	7,70	5,5	2	2	64	45
MTA 160M8	4	730	0,73	80	17,12	9,89	6	1,9	2,1	68	60
MTA 160Mx8	5,5	720	0,74	83,5	22,25	12,85	6	2	2,2	68	72
MTA 160L8	7,5	720	0,75	85	29,41	17,0	6	1,9	2,2	68	92

AFMETINGEN

B3 - voet uitvoering

Type	A	AA	AC	AD	B	C	D	E	F	GA	H	HA	K	L	PE	TBH	TBW	TBS
MTA 56	90	110	120	156	71	36	9	20	3	10,2	56	6,2	5,8x8,8	195	M20x1,5	88	88	13
MTA 63	100	120	130	173	80	40	11	23	4	12,5	63	8,3	7x10	215	M20x1,5	94	94	13
MTA 71	112	132	145	188	90	45	14	30	5	16	71	9,5	7x10	240	M20x1,5	94	94	21
MTA 80	125	160	165	217	100	50	19	40	6	21,5	80	10,6	10x13	290	M20x1,5	105	105	27
MTA 90S	140	175	185	235	100	56	24	50	8	27	90	11,5	10x13	310	M25x1,5	105	105	30
MTA 90L	140	175	185	235	125	56	24	50	8	27	90	11,5	10x13	335	M25x1,5	105	105	27
MTA 100	160	196	205	252	140	63	28	60	8	31	100	13,3	12x16	365	M25x1,5	105	105	27
MTA 112	190	220	230	292	140	70	28	60	8	31	112	13,3	12x16	395	M25x1,5	119	112	32
MTA 132S	216	252	270	325	140	89	38	80	10	41	132	16	12x16	435	M32x1,5	119	112	37
MTA 132M	216	252	270	325	178	89	38	80	10	41	132	16	12x16	475	M32x1,5	119	112	37
MTA 132L	216	252	270	325	178	89	38	80	10	41	132	16	12x16	500	M32x1,5	119	112	37
MTA 160M	254	290	320	390	210	108	42	110	12	45	160	16	15x19	640	M32x1,5	146	143	64
MTA 160L	254	290	320	390	254	108	42	110	12	45	160	16	15x19	640	M32x1,5	146	143	64

Tolérances D = k6, H = - 0,5

B5 (FF) - flensuitvoering met geboorde gaten

Type	B5					B5R				
	M	N	P	S	T	M	N	P	S	T
56	100	80	120	7	3					
63	115	95	140	10	3					
71	130	110	160	10	3,5	115	95	140	10	3
80	165	130	200	12	3,5	130	110	160	10	3,5
90	165	130	200	12	3,5	130	110	160	10	3,5
100	215	180	250	15	4	165	130	200	12	3,5
112	215	180	250	15	4	165	130	200	12	3,5
132	265	230	300	15	4	215	180	250	15	4
160	300	250	350	19	5					

Tolerantis N : 56-132 = j6 160 = h6

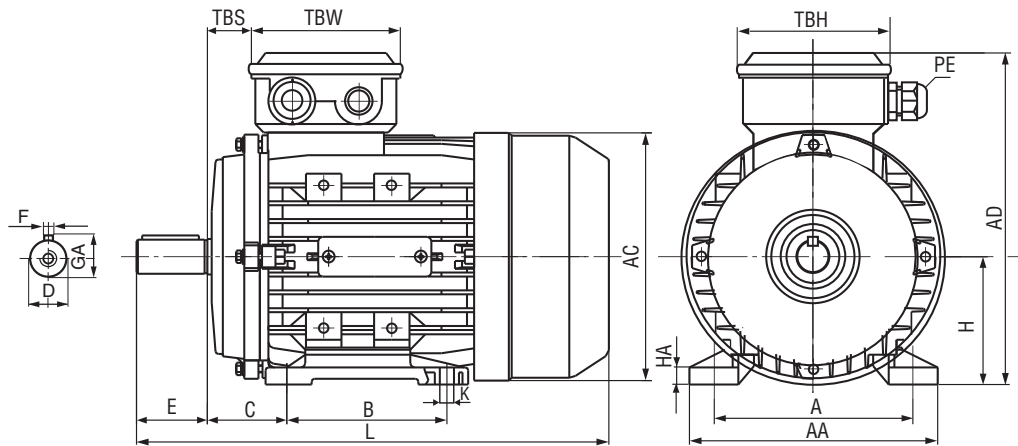
B14 (FT) - flensuitvoering met getapte gaten

Type	B14					B14B				
	M	N	P	S	T	M	N	P	S	T
56	65	50	80	M5	2,5					
63	75	60	90	M5	2,5	100	80	120	M6	3
71	85	70	105	M6	2,5	115	95	140	M8	3
80	100	80	120	M6	3	130	110	160	M8	3,5
90	115	95	140	M8	3	130	110	160	M8	3,5
100	130	110	160	M8	3,5	165	130	200	M10	3,5
112	130	110	160	M8	3,5	165	130	200	M10	3,5
132	165	130	200	M10	3,5	215	180	250	M12	4

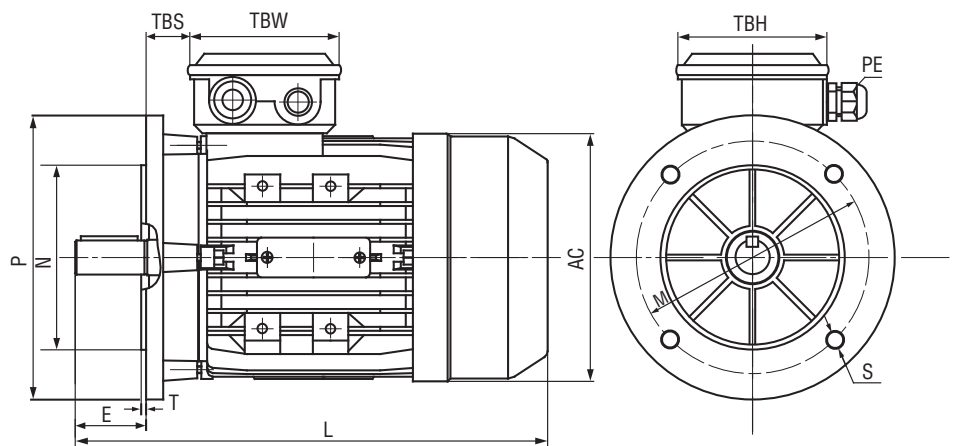
Toleranties N : 56-132 = j6

AFMETINGEN

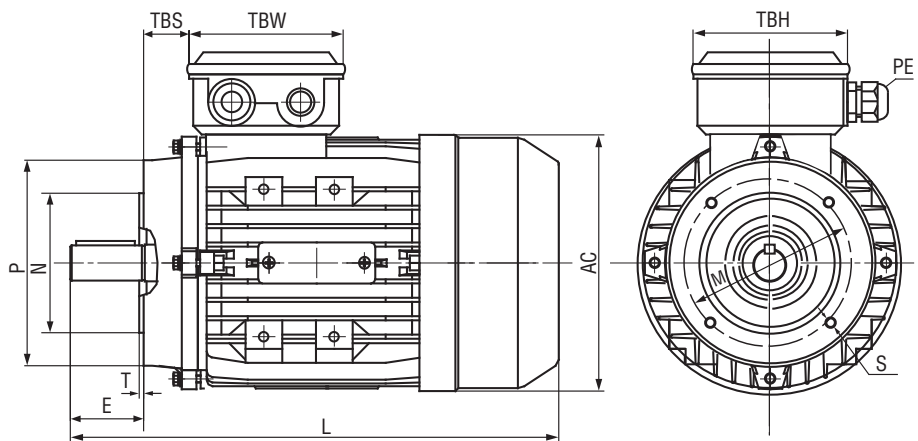
B3
voetuitvoering



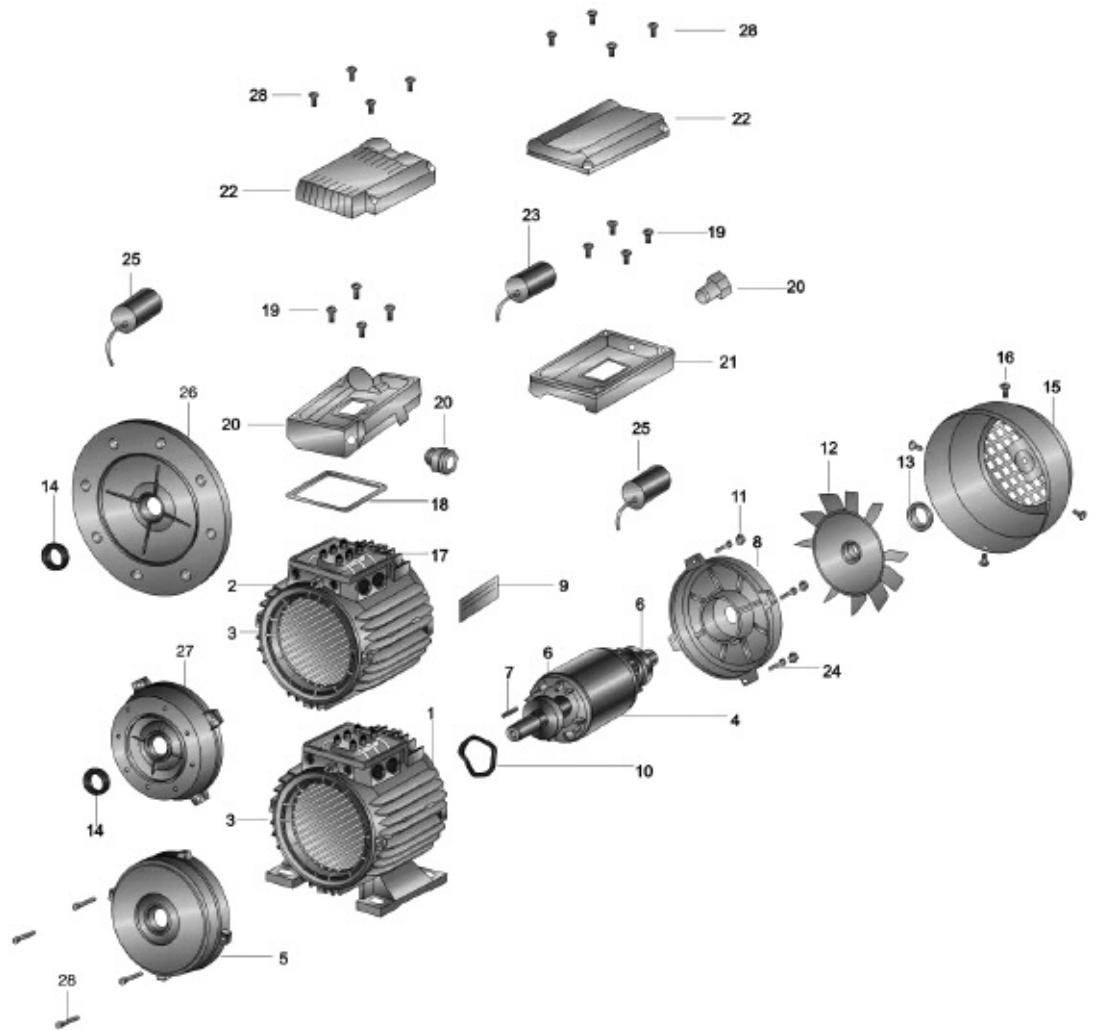
B5
flens
met geboorde gaten



B14
flens
met getapte gaten



ONDERDELEN
LIJST



1.	Behuizing B3	15.	Waaierkap
2.	Behuizing B5	16.	Waaierkap bout
3.	Gewikkelde stator	17.	Klemmenbord
4.	Rotor met as	18.	Klemmenstafdichting
5.	Lagerschild AZ	19.	Bout
6.	Lager	20.	Wartel
7.	Spie	21.	Klemmenkast onderbak
8.	Lagerschild NAZ	22.	Klemmenkast deksel
9.	Typeplaat	23.	Bedrijfscondensator
10.	Golfring (t.b.v. voorspanning)	24.	Bout
11.	Moer	25.	Aanloop condensator
12.	Koelventilator	26.	Flens B5
13.	Bevestiging ventilator	27.	Flens B14
14.	Asafdichting AZ	28.	Bout