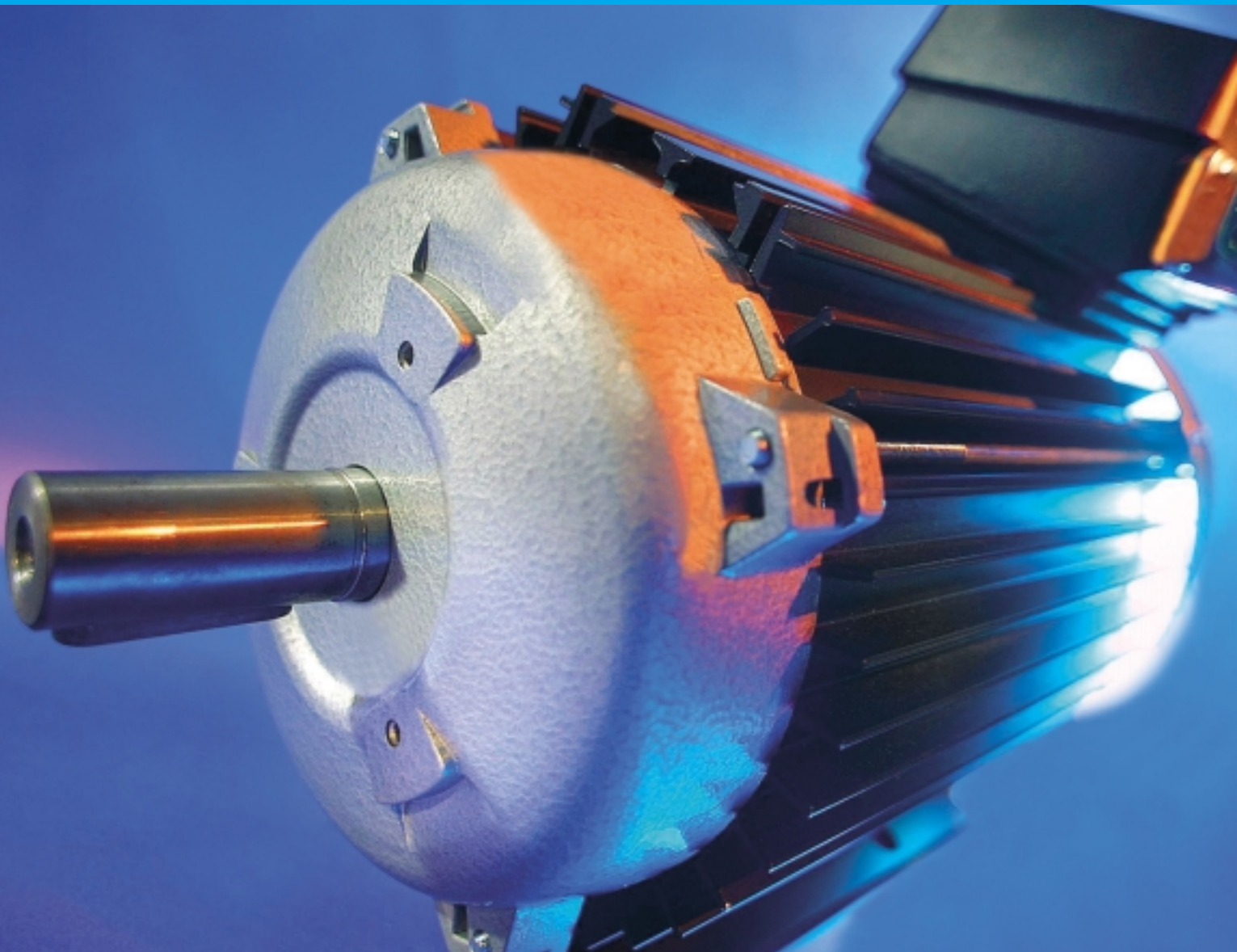


# INDUSTRIEMOTOREN



# moving

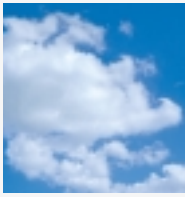


Als een van de toonaangevende producenten van elektrische en elektronische aandrijfcomponenten en aandrijfsystemen kunnen we u een breed scala producten, voor bijna iedere industriële toepassing in vrijwel elke branche, aanbieden.

Innovatieve producten en onze degelijke technische kennis maken ons reeds meer dan 50 jaar een betrouwbare partner. Wij begrijpen het probleem van onze afnemer en vinden de oplossing daarvoor.

individueel robuust





# ideas

moving ideas – met deze slogan profileren wij ons in de markt. Het omvat ons doel, technisch moderne en economische aandrijfoplossingen te ontwikkelen en te produceren.

Onze ervaring en toekomstvisie vormt de basis voor onze ambitieuze plannen. Zowel vanuit onze fabrieken in Duitsland alsmede via internationale verkooporganisaties leveren wij Hanning producten aan gerenommeerde bedrijven over de gehele wereld.

flexibel

modulair

# Industriemotoren

Overal daar, waar individuele op het productieproces afgestemde motoren ingezet moeten worden, zijn de Industriemotoren in bouwgrootte 56 tot 132 met een vermogen tot 7,5 kW de aandrijving met een speciale drive.

Laat u door onze innovatieve en moderne Industriemotoren overtuigen!

# Industriemotoren

In moderne veeleisende productieprocessen, worden in toenemende mate intelligente aandrijfcomponenten ingezet. Deze aandrijvingen dienen uitgevoerd te zijn volgens de modernste technieken en standards en dienen verder moeiteloos in klantspecifieke aandrijfsystemen geïntegreerd te kunnen worden. HANNING Industriemotoren voldoen aan deze eisen en zijn wereldwijd inzetbaar.

De Industriemotoren zijn leverbaar in bouwgroottes 56 tot 132. Als bouwvormen worden voetuitvoeringen of flensuitvoeringen FT resp. FF aangeboden. De 2-, 4- en 6-polige motoren bereiken toerentallen van 3000 / 1500 / 1000 omw./min. bij 50 Hz netfrequentie en dat tot een vermogen van 7,5 kW. Standaard worden de motoren in beschermingsklasse IP54 en isolatieklasse F uitgevoerd.

Onderstaand vindt u de opties welke leverbaar zijn. Meerdere opties zijn mogelijk en derhalve waarborgen wij elk klantspecifiek gebruik.

- Combinatie voet- en flensuitvoering
- Aandrijfzijde met asafdichting
- Speciale lagerschilden
- Speciale ankers
- Ingegoten wikkeling
- Frequentieomvormer
- Isolatieklasse H
- CSA + UL uitvoering
- Uitvoering volgens ATEX
- Tachogenerator
- Vliegwielfan
- Onafhankelijk werkende koelwaaier
- Incrementele encoder
- Koudgeleider en/of thermische beveiliging
- Rem
- Rem met handontkoppeling
- Toerentalmelding
- 2<sup>e</sup> Aseinde
- Beschermer

De flexibele opbouw van Industriemotoren middels het modulair systeem, maakt het mogelijk de motoren op korte termijn te leveren.

Ons bedrijf heeft zich gespecialiseerd in het realiseren van individuele aandrijfcomponenten en -systemen.

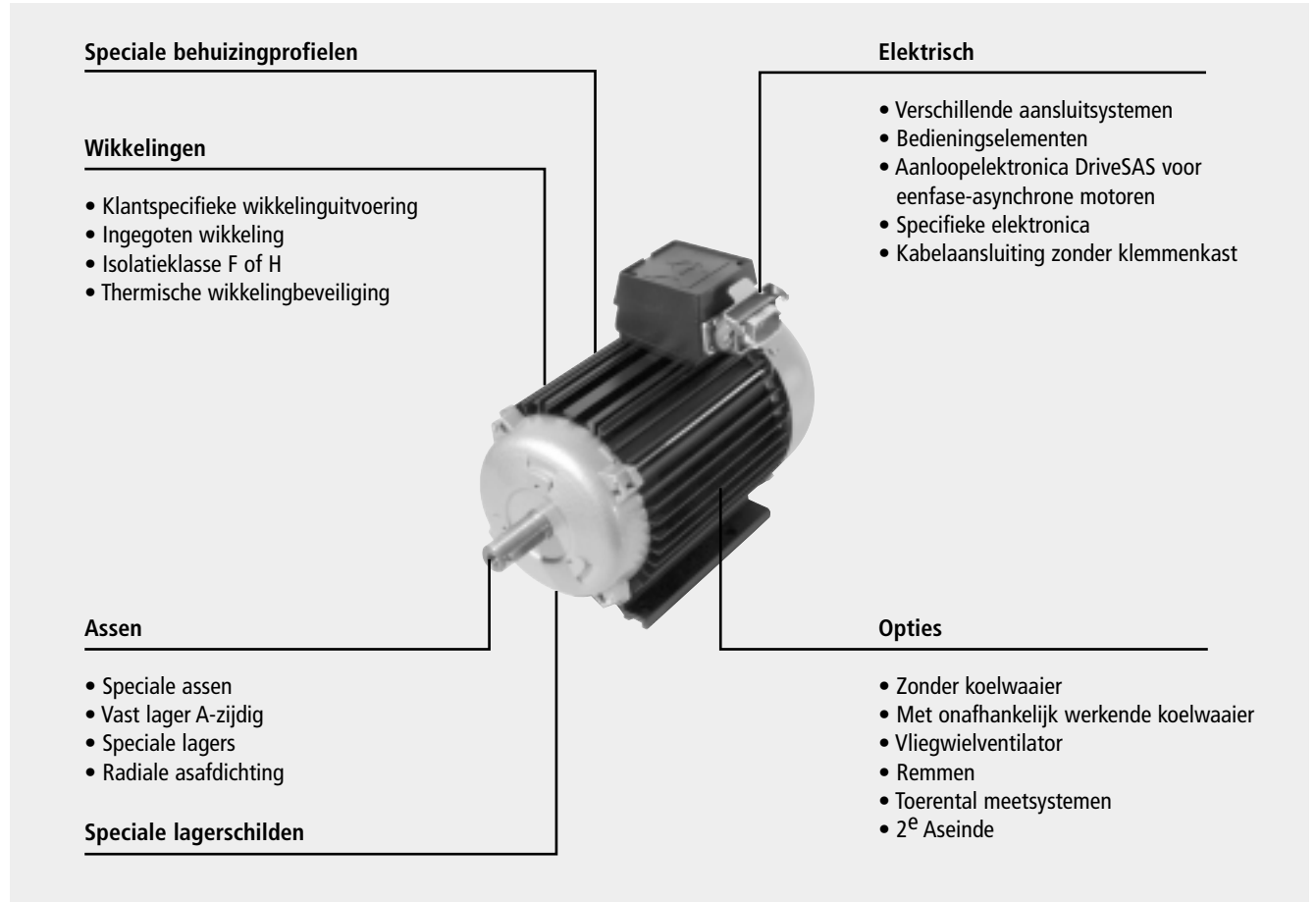
Wij analyseren de wensen van onze afnemer, ontwikkelen en produceren de passende aandrijfcomponenten en integreren de aandrijfoplossing in het bestaande productieconcept van onze afnemer. Deze inspanningen vormen de basis van ons omvangrijke engineeringaanbod.



*Industriemotor met voeten en flens FT*

# Modulair-principe

Onderstaande afbeelding laat de verschillende uitvoeringsmogelijkheden van de Industriemotor zien.



# Elektrische uitvoering

## Vermogen

De in de tabellen aangegeven nominale vermogens gelden voor continubedrijf – S1 – volgens EN 60034 Deel 1 bij een frequentie van 50 Hz, een omgevingstemperatuur (KT) van max. 40 °C en een opstellingshoogte tot 1000m boven NAP. Het nominale vermogen wordt bij het aseinde van de motor afgegeven.

KT [°C]	Toelaatbaar vermogen in % van het nominale vermogen
10	116
15	113
20	111
25	108
30	106
35	103
40	100
45	96
50	92
55	87
60	82

Bij afwijkende omstandigheden dient het toelaatbare vermogen binnen de waarden van de tabel te liggen.

## Uitvoering statorwikkeling

De motorwikkelingen zijn uitgevoerd in isolatieklasse F volgens EN 60034.

De verwarming, bij een max. omgevingstemperatuur van 40 °C, mag volgens dit voorschrift  $\Delta\vartheta = 105$  K bedragen.

Alle motoren hebben een speciale isolatie, welke normaalgesproken voldoende is voor tropische omstandigheden.

Thermische motorbeveiliging:

De thermische beveiliging van de motoren dient te voldoen aan de betreffende bedrijfsomstandigheden. De motoren kunnen door thermisch vertraagde overstroombeveiligingen (motorbeveiligingschakelaar resp. overstroomrelais) of door een in de wikkeling ingebouwde thermische schakelaar of koudgeleider-temperatuurvoeler beschermd worden (volledige motorbescherming).

Opstellingshoogte boven NAP [m]	Toelaatbaar vermogen in % van het nominale vermogen
1000	100
1500	97
2000	94
2500	90
3000	86
3500	82
4000	77

Als de hoogst mogelijke omgevingstemperatuur boven de 1000m grens lager is dan 8 °C per 1000m, hoeft het vermogen niet verminderd te worden.

## Spanning en frequentie

De motoren kunnen zonder wijziging van het nominale vermogen ook in netten gebruikt worden waarvan de spanning bij de nominale frequentie tot  $\pm 5\%$  van de nominale waarde afwijkt.

De waarden van de bovengrenstemperatuur kunnen hierbij volgens EN 60034 tot 10K overschreden worden.

IEC-nominale spanning:

De nominale spanning volgens DIN IEC 60038 bedraagt  $\Delta 230 / Y 400$  V, 50 Hz. Vanaf een vermogen boven 4,0 kW zijn motoren voor  $\Delta 400$ V, 50 Hz geschikt.

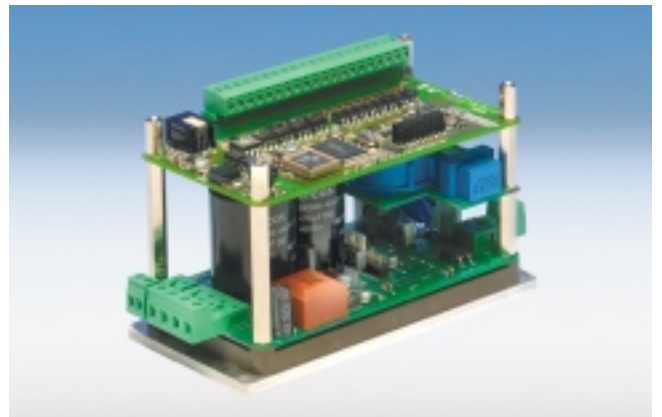
Alle 2- en 4-polige motoren zijn geschikt voor een spanningsbereik  $\Delta 220-240 / Y 380-415$  V, 50 Hz. De motoren kunnen bij een gelijk vermogen en een spanning van  $\Delta 266 / Y 460$  V ook met een nominale frequentie van 60 Hz toegepast worden.



# Elektrische uitvoering

## Gebruik aan een omvormer

Alle Industriemotoren zijn geschikt voor gebruik aan een frequentieomvormer. Bij gebruik aan een frequentieomvormer zijn ontwerpaanwijzingen op te vragen.



## Poolomschakelbare motoren

Motorwikkeling	Schakeling	Aantal polen	Synchroon toerental	Aantal windingen
	Dahlander schakeling	4/2 8/4 12/6	1500/3000 750/1500 500/1000	1 1 1
	twee gescheiden windingen	6/2 6/4 8/6 12/4 8/2 12/2	1000/3000 1000/1500 750/1000 500/1500 750/3000 500/3000	2 2 2 2 2 2

Poolomschakelbare motoren worden normaalgesproken slechts uitgevoerd voor één bedrijfsspanning en voor directe inschakeling.

Motoren met 3 of 4 toerentallen, alsmede die waarvan de toerentallenverhouding niet 1:2 is, hebben 2 verschillende windingen (zie tabel). De normale schakeling is Y.

# Elektrische uitvoering – DriveSAS

## Aanloopelektronica voor eenfase-asynchrone motoren DriveSAS

De aanloopkoppels van eenfase-asynchrone motoren zijn bij een aantal toepassingen niet toereikend om de motor op het juiste bedrijfstoerental te brengen. Bij deze toepassingen kan de aanloopelektronica DriveSAS ingezet worden. Deze zorgt voor een betrouwbare en veilige start van de motor.

Het schakelen van de aanloopcondensator vindt toerental- of tijdsafhankelijk plaats en garandeert daardoor een probleemloze inzet, zelfs bij net- en / of belastingwisselingen. Ongunstige omgevingsfactoren bestaan niet voor deze aanloopelektronica.

Op basis van het volledig elektronisch realiseren behoren verslijten, traagheid en beperkt schakelvermogen tot het verleden. Een betrouwbaar en robuust gebruik wordt gegarandeerd. De compacte elektronica is plaatsbesparend ondergebracht in de klemmenkast direct aan de motor. Hierdoor wordt een additionele klemmenstrook uitgespaard. De externe bedrading en de verbinding voor inwendig aansluiten van de motorwikkeling kan volledig op de printplaat plaatsvinden.

De keuze is eenvoudig. Er zijn 2 varianten – 100 tot 120 V en 200 tot 240 V – om alle motorvermogens, spanningen en frequenties af te dekken. Daarmee is de aanloopelektronica DriveSAS wereldwijd inzetbaar.

De aanpassing aan verschillende applicaties laat zich snel en gemakkelijk realiseren. Eenmalig wordt ofwel het schakeltoerental ofwel het schakeltijdstip vastgelegd. Klantspecifieke aandrijfoplossingen zijn met de aanloopelektronica DriveSAS altijd mogelijk.

De gebruiker staat 2 varianten ter beschikking, eenmaal als elektronisch component dat in een klemmenkast geïnstalleerd kan worden, of de DriveSAS compact in een gesloten behuizing, welke direct in het apparaat geïnstalleerd kan worden.

DriveSAS – de elektronica, die elke eenfase-asynchrone motor zeker en betrouwbaar laat aanlopen.



Aanloopelektronica DriveSAS

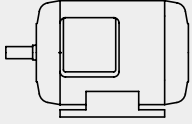
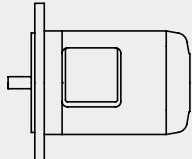
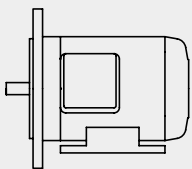
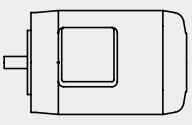
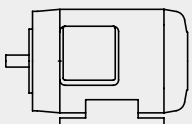
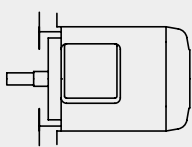
Kenmerk	Voordelen
Elektronische realisering – geen mechanische componenten	<ul style="list-style-type: none"><li>• robuuste en compacte uitvoering</li><li>• hoge schakelnauwkeurigheid</li><li>• ruimtebesparend</li><li>• slijtvast</li><li>• reactiesnelheid</li><li>• betrouwbaar</li><li>• hoge herhalingsnauwkeurigheid</li><li>• probleemloos gebruik bij temperatuurschommelingen, bij vibraties en bij mechanische belasting</li></ul>
Toerentalafhankelijk	<ul style="list-style-type: none"><li>• spanning- en stroomafhankelijk</li><li>• betrouwbaar gebruik bij net- en belastingschommelingen</li></ul>
Twee varianten (100-120 V, 200-240 V)	<ul style="list-style-type: none"><li>• makkelijk te berekenen</li><li>• eenvoudig te selecteren</li><li>• lage voorraadkosten voor de afnemer</li><li>• kosten- en tijdbesparing</li><li>• wereldwijd inzetbaar</li></ul>
Eenvoudige toerentalselectie	<ul style="list-style-type: none"><li>• afmetingberekening vervalt</li><li>• eenvoudige aanpassing aan applicatie</li></ul>
Speciale bouwvormen mogelijk	<ul style="list-style-type: none"><li>• individuele bouwvorm mogelijk</li><li>• inkapseling (behuizing) mogelijk</li><li>• verschillende beschermingsklassen</li><li>• inzetbaar ook onder moeilijke omstandigheden</li><li>• individuele printplaat voor inbouw in klantspecifiek apparaat mogelijk</li></ul>



# Mechanische uitvoering

## Beschermingsklasse

De motoren worden standaard in beschermingsklasse IP54 uitgevoerd. Ze kunnen echter ook in hogere beschermingsklassen geleverd worden.

Bouwwormen volgens DIN EN 50347		
Bouwwormen	symbool	omschrijving
met voeten		2 lagerschilden, behuizing met voeten, vrij aseinde, opstelling op onderbouw
met flens FF		2 lagerschilden, behuizing met voeten, vrij aseinde, flens FF aandrijfzijdig in de buurt van het lager, flensaanbouw
met voeten en flens FF		2 lagerschilden, behuizing met voeten, vrij aseinde, bevestigingsflens FF aandrijfzijdig in de buurt van het lager, opstelling op onderbouw voor flensaanbouw
met flens FT		2 lagerschilden, behuizing zonder voeten, vrij aseinde, bevestigingsflens FT aandrijfzijdig in de buurt van het lager, flensaanbouw
met voeten en flens FT		2 lagerschilden, behuizing met voeten, vrij aseinde onderzijde, bevestigingsflens FT aandrijfzijdig in de buurt van het lager, opstelling op onderbouw voor flensaanbouw
		1 lagerschild, behuizing zonder voeten, vrij aseinde, zonder lagerschild (ook zonder rollager) aan aandrijfzijde, aanbouw aan behuizingdoorsnede aan aandrijfzijde

# Mechanische uitvoering

## Passingen

De in de maattabellen aangegeven aseinden en doorsnede van de pasranden worden volgens onderstaande passingen uitgevoerd. Boorgaten van koppelingen en riemschijven moeten minimaal een passing volgens ISO-H7 hebben.

Passingen	
maat	ISO-passingen volgens DIN 7160, DIN 7161, DIN EN 50347
D tot 28 mm Ø	j 6*
D van 30 tot 48 mm Ø	k 6
N tot 230 mm Ø	j 6

\* volgens oude DIN norm DIN 748 k 6

## Maattoleranties

Voor de in de maattabellen aangegeven maten A, B, M en H gelden de volgende toleranties.

Spiebanen en spieën (F en GA) voldoen aan DIN 6885.

Maattoleranties		
maat	afmeting	tolerantie
A en B	≤ 250 mm	± 0,75 mm
M	≤ 200 mm 200 mm - 500 mm	± 0,25 mm ± 0,5 mm
H	≤ 250 mm	- 0,5 mm

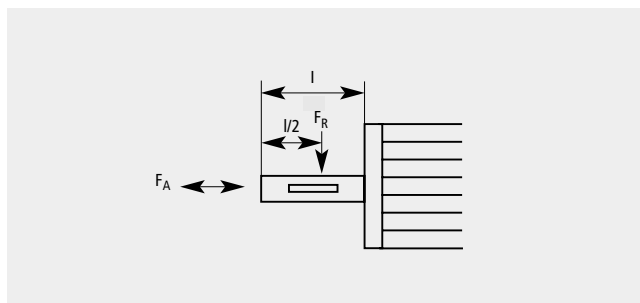
## Aseinden

Centreerboringen 60° volgens DIN 332. Schroefdraad voor opdruk- en aftrekinrichting.

Aseinden	
as diameter (mm)	schroefdraad (mm)
≤ 16	M 5
≤ 21	M 6
≤ 24	M 8
≤ 30	M 10
≤ 38	M 12

## Maximale axiale belasting

Bij maximale radiaalkracht  $F_R$  is gelijktijdig een axiaalkracht  $F_A = 0,3 \cdot F_R$  toelaatbaar.



# Mechanische uitvoering

## Toelaatbare radiaalbelasting

Bouwgrootte	Type	Aantal polen	Toegestane radiaalcracht $F_r$ [N]	Afstand l/2 [mm]
56	5z2	2	260	10
	5y4	4	320	10
63	6KB2	2	380	11,5
	6A4	4	480	11,5
71	7D2	2	380	15
	7KC4	4	480	15
80	8G2	2	620	20
	8F4	4	780	20
90	9LI2	2	660	25
	9LH4	4	850	25
100 RL	10RLK2	2	890	30
	10RLK4	4	1140	30
112	11MN2S	2	950	30
	11ML4	4	1140	30
132	–	2	1420	40
	13MN4	4	1760	40

## Balanceren

De rotoren zijn met halve passpieën aan het aseinde dynamisch gebalanceerd. De motoren in de standaard uitvoering voldoen aan de eisen van trillingsklasse N volgens ISO 2373.

Optioneel kunnen de Industriemotoren volgens trillingsklasse R geleverd worden.



# Technische gegevens

## 3-fase Industriemotoren

### Draaistroommotoren bij 400 V, 50 Hz

Nominiaal vermogen [kW]	Bouw-grootte	Type	Gewicht [kg]	Nominiaal toerental [1/min]	Nominale stroom [A]	cos $\varphi$	Werkingsgraad $\eta$ Last		Rendementsklasse EFF	Nominiaal moment [Nm]	Rel. aanloopmoment $M_A/M_N$	Rel. kiep-moment $M_K/M_N$	Rel. aanloopstroom $I_A/I_N$	Traagheidsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
							100%	75%						
<b>3000 omw/min onbelast</b>														
0,09	56	5y2	3,4	2750	0,3	0,82	56,1	55,5	–	0,32	2,30	–	3,10	0,00013
0,12	56	5z2	3,6	2790	0,4	0,84	57,7	57,1	–	0,42	3,19	–	3,90	0,00019
0,18	63/63K*	6A2/6KA2	4,1/3,9	2860	0,63	0,77	65,7	62,4	–	0,60	2,67	3,23	4,10	0,00035
0,25	63/63K*	6B2/6KB2	4,2/4,0	2840	0,90	0,77	68,2	65,5	–	0,84	2,75	2,61	4,00	0,00035
0,37	71K**	7KC2	6,2	2840	1,0	0,84	71,0	69,0	–	1,25	2,86	2,98	5,70	0,00040
0,55	71	7D2	6,5	2840	1,5	0,82	74,1	70,0	–	1,86	2,72	2,68	6,00	0,00050
0,75	80	8F2	9,2	2850	1,9	0,89	75,2	73,3	–	2,50	3,45	3,09	6,25	0,00060
1,1	80	8G2	9,6	2810	2,8	0,82	78,8	77,6	2	3,70	3,77	3,47	6,60	0,00079
1,5	90S	9SH2	14,0	2840	3,2	0,85	82,2	83,4	2	5,06	2,33	2,67	5,94	0,00157
2,2	90L	9LI2	17,2	2840	4,8	0,86	81,0	82,6	2	7,36	2,83	3,00	6,90	0,00217
3,0	100RL	10RLK2	20,1	2850	6,2	0,88	84,4	83,3	2	10,00	3,05	3,28	7,50	0,00291
4,0	112M	11ML2	31,0	2910	8,7	0,90	85,1	86,0	2	13,30	2,60	3,67	8,20	0,00765
5,5	112 <sup>1)</sup>	11MM2S	31,8	2890	12,2	0,83	86,0	86,3	2	18,12	2,35	2,96	7,70	0,00765
7,5	112 <sup>1)</sup>	11MN2S	40,8	2880	15,5	0,88	87,3	87,7	2	24,70	2,14	2,64	6,60	0,01072
<b>1500 omw/min onbelast</b>														
0,06	56	5v4	3,4	1300	0,30	0,66	44,0	39,8	–	0,44	2,50	–	2,20	0,00019
0,09	56	5y4	3,6	1360	0,45	0,60	53,2	51,5	–	0,63	2,70	2,40	2,40	0,00019
0,12	63/63K*	6z4/6Kz4	4,5/4,3	1380	0,52	0,65	54,3	52,0	–	0,82	2,60	2,60	2,93	0,00035
0,18	63	6A4	5,0	1380	0,75	0,61	56,5	54,7	–	1,30	3,20	3,00	3,53	0,00049
0,25	71 K**	7B4/7KB4	5,8	1400	0,82	0,70	64,8	62,1	–	1,72	2,66	2,54	3,90	0,00074
0,37	71	7C4/7KC4	6,4	1390	1,20	0,70	72,0	69,5	–	2,54	3,20	3,00	3,90	0,00092
0,55	80	8D4	7,3	1400	1,60	0,72	73,1	71,2	–	3,75	2,54	2,73	4,31	0,00110
0,75	80	8F4	8,3	1380	2,00	0,76	76,6	75,4	–	5,14	2,59	2,75	4,74	0,00147
1,1	90S	9SG4	13,2	1410	2,60	0,80	79,8	81,3	2	7,45	2,24	2,48	5,10	0,00260
1,5	90L	9LH4	15,7	1420	3,50	0,80	82,5	82,8	2	10,05	2,90	3,08	6,00	0,00360
2,2	100RL	10RLI4	20,3	1400	5,60	0,78	83,0	84,9	2	15,00	3,10	3,60	6,20	0,00479
3,0	100RL	10RLK4	23,9	1400	7,30	0,81	83,0	84,3	2	20,20	3,10	3,20	6,20	0,00599
4,0	112M	11ML4	34,5	1430	8,50	0,85	86,4	86,9	2	26,50	2,70	3,20	7,40	0,01905
5,5	132S	13SM4	52,0	1460	11,50	0,83	86,7	87,1	2	35,90	3,00	3,50	8,80	0,04060
7,5	132M	13MN4	63,0	1450	15,30	0,84	87,0	87,5	2	50,00	2,70	3,40	7,70	0,05413
<b>1000 omw/min onbelast</b>														
0,12	71K**	7Kz6	5,0	900	0,50	0,70	52,1	–	–	1,30	2,00	2,14	2,50	0,00055
0,18	71K**	7KA6	6,2	870	0,75	0,71	63,9	–	–	1,89	2,16	2,40	3,10	0,00074
0,25	71	7B6	6,4	920	1,00	0,63	66,3	–	–	2,60	2,18	2,45	3,22	0,00092
0,37	80	8C6	9,3	900	1,40	0,67	66,2	–	–	4,00	2,00	2,20	3,10	0,00110
0,55	80	8D6	10,2	900	1,90	0,68	65,9	–	–	5,90	2,30	2,40	3,20	0,00147
0,75	90S	9SF6	14,0	930	2,50	0,71	69,1	–	–	7,70	2,30	2,65	4,70	0,00468
1,10	90L	9LG6	17,0	915	3,20	0,79	72,3	–	–	11,50	2,10	2,60	4,90	0,00623
1,50	100RL	10RLH6	21,6	920	4,10	0,77	76,1	–	–	15,60	2,50	2,50	4,50	0,00810
2,20	112M	11MI6	36,0	950	5,20	0,78	79,6	–	–	22,20	2,40	3,10	6,00	0,01904
3,00	132S	13SK6	41,0	930	7,50	0,78	80,2	–	–	31,00	2,20	2,60	4,70	0,02975
4,00	132M	13ML6	53,0	955	9,30	0,81	80,8	–	–	40,00	1,80	2,60	5,60	0,04060
5,50	132M	13MM6	65,0	955	13,50	0,74	85,0	–	–	55,00	2,20	2,40	6,20	0,05413

1) Bouwgrootte niet volgens IEC-norm

\* Bouwgrootte 63K = aanbouwmaten bouwgrootte 63, totale lengte korter (K), alleen bij flensmotoren.

\*\* Bouwgrootte 71K = aanbouwmaten bouwgrootte 71, totale lengte korter (K).



# Technische gegevens

## 3-fase Industriemotoren poolomschakelbaar

### Draaistroommotoren bij 400 V, 50 Hz

Nominaal vermogen [kW]	Bouwgrootte	Type	Gewicht [kg]	Nominaal toerental [1/min]	Nominale stroom [A]	Rel. aanloopmoment $M_A/M_N$	Rel. aanloopstroom $I_A/I_N$	Traagheidsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
<b>1000/1500 omw/min onbelast, twee gescheiden wikkelingen</b>								
0,12/0,18 0,20/0,30	71 K** 71	7Kz6-4 7A6-4	6,50 7,80	945/1430 930/1430	0,55/0,70 1,00/1,25	2,00/2,00 2,30/2,60	2,80/3,10 2,20/4,20	0,00079 0,00129
0,30/0,45	80	8B6-4	9,50	935/1445	1,15/1,60	2,20/1,80	3,00/3,40	0,00175
0,40/0,60 0,60/0,90	90S 90L	9SC6-4 9LD6-4	13,20 17,00	965/1440 945/1430	2,00/2,50 1,90/2,20	2,20/1,30 2,10/1,60	3,30/3,50 3,90/4,30	0,00470 0,00399
1,10/1,60	100L	10RLG6-4	21,50	930/1425	3,30/3,80	2,00/1,80	3,30/4,30	0,00599
1,50/2,20 1,80/2,50	112M 112M	11MH6-4 11MI6-4	35,00 36,00	970/1460 950/1440	4,60/5,90 5,80/7,20	2,50/2,00 2,20/2,10	4,80/3,80 5,00/5,70	0,02823 0,02823
2,20/3,30 3,00/4,50	132S 132M	13SI6-4 13MK6-4	51,00 62,00	980/1475 975/1470	6,20/8,80 7,40/9,70	1,50/1,80 2,50/2,20	4,00/7,50 6,10/8,20	0,04060 0,05413
<b>1500/3000 omw/min onbelast, Dahlander schakeling</b>								
0,18/0,25 0,25/0,37	71 K** 71	7KA42 7B42	6,20 7,00	1415/2830 1420/2785	0,81/1,10 1,00/1,40	3,10/2,70 3,40/3,10	4,10/4,80 4,00/4,30	0,00092 0,00110
0,37/0,55 0,55/0,75	80 80	8C42 8D42	8,40 8,40	1410/2800 1360/2830	1,20/1,80 1,70/1,90	2,90/2,80 2,40/2,50	4,40/4,20 3,80/5,20	0,00129 0,00175
0,90/1,10 1,20/1,50	90S 90L	9SF42 9LG42	13,00 16,50	1400/2800 1430/2860	2,20/2,40 2,90/3,50	1,90/2,20 2,60/2,70	4,50/5,40 5,60/5,20	0,00260 0,00399
1,80/2,20	100L	10RLHI42	21,00	1440/2910	5,30/6,80	2,40/2,90	5,30/5,20	0,00599
2,60/3,00 3,30/4,00	112M 112M	11MI42 11MK42	35,00 35,00	1450/2920 1460/2840	5,90/6,90 7,20/10,00	2,40/3,10 2,60/2,90	6,00/7,80 5,50/8,00	0,01905 0,02381
4,00/5,50 6,00/7,50	132S 132M	13SL42 13MM42	52,00 62,00	1450/2890 1455/2910	8,50/11,60 12,20/15,10	2,50/2,30 2,20/2,50	7,60/8,10 8,10/9,30	0,04060 0,05413
<b>750/1500 omw/min onbelast, Dahlander schakeling</b>								
0,15/0,25 0,25/0,37	71 80	7zA84 8B84	7,80 9,40	695/1410 665/1390	0,97/0,72 1,23/1,01	2,29/2,00 1,50/1,60	2,17/3,90 2,25/3,75	0,00129 0,00175
0,37/0,55 0,60/1,10	90S 90L	9SC84 9LD84	13,20 16,60	715/1435 710/1400	1,65/1,35 2,30/2,40	1,96/1,81 2,07/1,56	3,54/5,74 3,57/4,71	0,00468 0,00623
0,75/1,10	100R	10RLF84	21,00	700/1400	2,50/2,40	1,64/1,56	3,28/4,71	0,00623
1,10/1,50 1,50/2,20	112M 112M	11MG84 11MH84	30,00 35,00	705/1430 715/1430	3,70/3,30 4,30/4,90	1,70/1,90 1,30/1,60	3,90/5,60 3,50/4,50	0,02150 0,02733
2,20/3,00 3,00/4,00	132S 132M	13SI84 13MK84	55,00 67,00	730/1470 720/1430	6,60/6,50 9,40/8,20	1,40/1,80 1,90/2,70	4,80/4,60 4,80/8,70	0,03950 0,07750

\*\* Bouwgrootte 71K = aanbouwmaat bouwgrootte 71, totale lengte korter (K) andere poolparen op aanvraag



# Technische gegevens

## 1-fase Industriemotoren

### Wisselstroommotoren met bedrijfscondensator bij 230 V, 50 Hz

Nominaal vermogen [kW]	Bouw-grootte	Type	Gewicht [kg]	Nominaal toerental [1/min]	Nominale stroom [A]	Aanloop-stroom [A]	Rel. aanloop-moment $M_A/M_N$	Nominaal-moment [Nm]	Bedrijfs-condensator [ $\mu$ F]	Traagheids-moment J [kgm <sup>2</sup> ]
<b>3000 omw/min onbelast</b>										
0,06	56	E5v2B	3,6	2700	0,80	2,0	1,00	0,21	4	0,00019
0,09	56	E5y2B	3,8	2730	1,00	2,4	1,10	0,33	5	0,00019
0,12	63/63K*	E6z2B/E6Kz2B	4,1/3,9	2790	1,30	3,3	0,65	0,42	4	0,000245
0,18	63/63K*	E6A2B/E6KA2B	4,3/4,1	2760	1,70	4,6	0,90	0,69	8	0,000350
0,25	63	E6B2B	4,5	2770	2,00	6,0	0,65	0,87	8	0,000490
0,37	71K**	E7KC2B	7,0	2850	3,40	14,1	0,45	1,23	12	0,000496
0,55	71	E7D2B	8,0	2810	4,20	13,5	0,45	1,86	16	0,000595
0,75	80	E8F2B	10,0	2870	5,10	22,4	0,30	2,50	16	0,000794
1,10	80	E8G2B2	11,0	2730	7,30	27,0	0,50	3,86	30	0,000992
1,50	90L	E9LH2B	19,0	2850	9,80	44,0	0,30	5,05	40	0,001389
<b>1500 omw/min onbelast</b>										
0,06	56	E5v4B	3,8	1380	0,85	1,6	0,95	0,42	5	0,000157
0,09	63/63K*	E6y4B/E6Ky4B	4,0	1380	1,00	2,2	0,62	0,64	6	0,000350
0,12	63	E6z4B	4,1	1410	1,20	3,4	0,80	0,81	6	0,000490
0,18	71 K**	E7KA4B	5,5	1370	1,80	4,6	0,84	1,24	8	0,000735
0,25	71 K**	E7KB4B	5,7	1400	1,90	5,8	0,63	1,70	12	0,000919
0,37	71	E7C4B1	6,0	1400	3,00	9,0	0,70	2,50	16	0,001103
0,55	80	E8D4B	8,5	1360	4,60	15,2	0,45	3,79	16	0,001746
0,75	90S	E9SF4B	12,4	1360	6,20	17,0	0,58	5,10	30	0,002996
1,10	90L	E9LG4B	18,0	1370	7,00	25,0	0,60	7,65	40	0,003995



# Technische gegevens

## 1-fase Industriemotoren

### Wisselstroommotoren met aanloop-, bedrijfscondensator, aanloopelektronica DriveSAS bij 230 V, 50 Hz

Nominaal vermogen [kW]	Bouw-grootte	Type	Gewicht [kg]	Nominaal toerental [1/min]	Nominale stroom [A]	Aanloop-stroom [A]	Rel. aanloop-moment $M_A/M_N$	Nominaal moment [Nm]	Bedrijfs-condensator [ $\mu$ F]	Aanloop-condensator [ $\mu$ F]	Traagheids-moment J [kgm <sup>2</sup> ]
<b>3000 omw/min onbelast</b>											
0,37	71K**	E7KC2AB	8,0	2850	3,0	12,8	1,50	1,24	16	16	0,000496
0,55	71	E7D2AB	9,0	2810	3,9	13,5	1,70	1,87	12	40	0,000595
0,75	80	E8F2AB	11,0	2870	5,1	23,0	1,40	2,50	16	40	0,000794
1,1	80	E8G2AB6	12,0	2840	7,0	32,8	1,65	3,70	30	100	0,000942
1,5	90S	E9SH2AB	15,0	2870	10,0	44,4	1,70	5,00	40	100	0,00182
<b>1500 omw/min onbelast</b>											
0,18	71K**	E7KA4AB	6,5	1370	1,8	4,00	1,50	1,26	6	16	0,000735
0,25	71K**	E7KB4AB	6,7	1400	1,9	7,00	1,81	1,73	10	20	0,000919
0,37	71	E7C4AB1	7,0	1370	3,0	10,80	2,07	2,62	12	30	0,001103
0,55	80	E8D4AB	9,5	1360	4,6	13,40	1,90	3,86	16	30	0,001746
0,75	80	E8F4AB	12,0	1370	5,5	18,00	1,60	5,20	20	40	0,001746
1,1	90S	E9SG4AB1	14,0	1430	6,5	27,80	2,14	7,30	40	100	0,00300
1,5	90L	E9LH4AB	19,0	1415	10,8	36,00	1,38	10,10	40	80	0,00400

\* Bouwgrootte 63 K = aanbouwmaten bouwgrootte 63, totale lengte korter (K), alleen bij flensmotoren

\*\* Bouwgrootte 71 K = aanbouwmaten bouwgrootte 71, totale lengte korter (K)

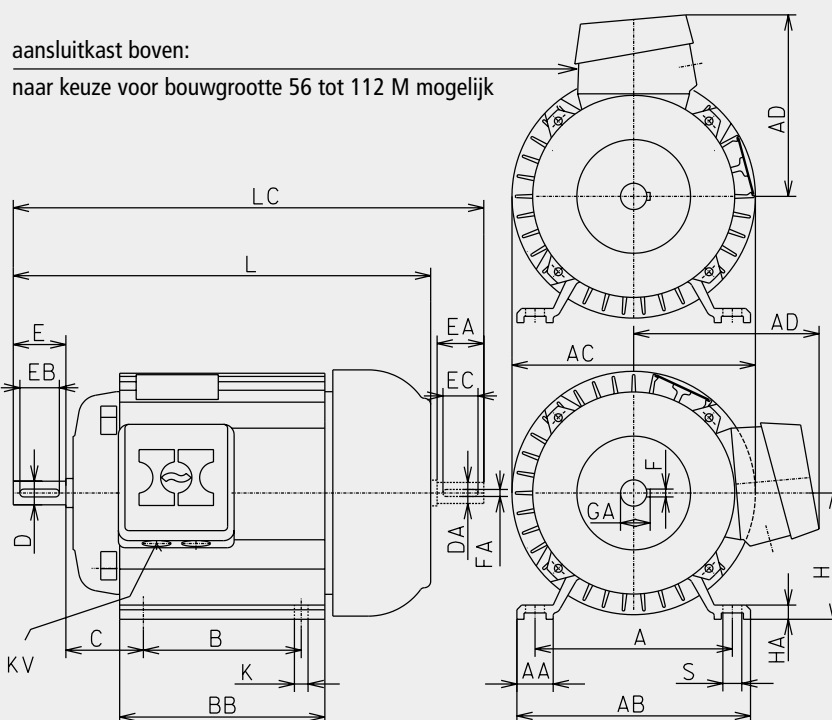


## Bouwwormen

Afmetingen voetuitvoering																					
Bouwgr.	H	L	LC	AD*	AC	A	B	C	K	S	AA	AB	HA	BB	D/DA	E/EA	EB/EC	GA	F/FA	KV	
56M	56	195,5	219	90	107	90	71	36	6,1/(M5)	9	16	106	6	110,0	9	20	14	10,2	3	M16 x 1,5	
63S	63	188,5	217	103	123	100	80	25	7/(M6)	9	25	125	8	95,0	11	23	15	12,5			M20 x 1,5
63M	63	222,5	251	103	123	100	80	40	7/(M6)	9	25	125	8	129,0	11	23	15	12,5	4		
71S	71	209,0	242	128(111)	141	112	60	45	7/(M6)	9	18	130	8	88,0	14	30	20	16	5	M20 x 1,5	
71M	71	239,0	272	128(111)	141	112	90	45	7/(M6)	9	18	130	8	118,0	14	30	20	16	5		
80M	80	272,0	306	128(111)	156	125	100	50	10/(M8)	12	23	148	9	130,0	19/14	40/30	30/20	21,5	6		
90S	90	301,5	354	141(126)	178	140	100	56	10/(M8)	12	24	164	10	127,0	24/19	50/40	40/30	27	8	M20 x 1,5	
90L	90	326,5	379	141(126)	178	140	125	56	10/(M8)	12	24	164	10	152,0	24/19	50/40	40/30	27	8		
100RL	100	375,0	430	159(143)	194	160	140	63	12/(M10)	15	27	187	12	190,0	28/24	60/50	45/40	31	8		
100L	100	371,0	435	154	198	160	140	63	12/(M10)	15	35	195	13	184,0	28	60	45	31	8	M25 x 1,5	
112M	112	393,5	458	167	222	190	140	70	12/(M10)	15	35	225	14	177,5	28	60	45	31	8		
132S	132	458,0	542	196	262	216	140	89	12/(M10)	15	35	251	14	213,5	38	80	63	41	10	M25 x 1,5	
132M	132	496,0	580	196	262	216	178	89	12/(M10)	15	35	251	14	251,5	38	80	63	41	10		

\* maat voor metalen klemmenkast  
( ) maat voor kunststof klemmenkast

## Voetuitvoering





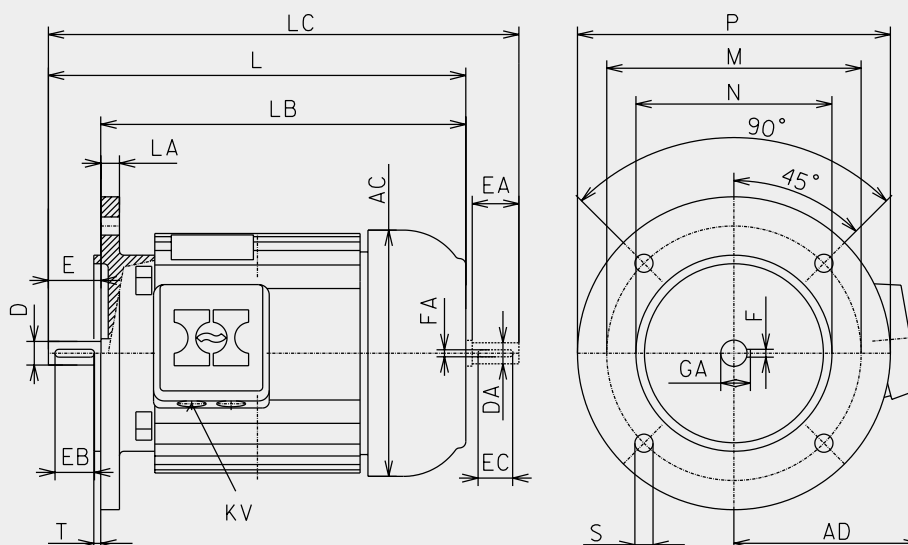
## Bouwwormen

### Afmetingen flensuitvoering FF

Bouwgr.	Flens	M	N	P	T	S	LA	L	LB	LC	AC	AD*	D/DA	E/EA	EB/EC	GA	F/FA	KV		
63S	FF115	115	95	140	3,0	9	9	210,5	187,5	239	123	103	11	23	15	12,5	4	M16 x 1,5		
	FF130	130	110	160	3,5	9	9	210,5	187,5	239	123	103	11	23	15	12,5	4			
63M	FF115	115	95	140	3,0	9	9	244,5	221,5	273	123	103	11	23	15	12,5	4			
	FF130	130	110	160	3,5	9	9	244,5	221,5	273	123	103	11	23	15	12,5	4			
71S	FF130	130	110	160	3,5	9	9	224,0	194,0	257	141	128(111)	14	30	20	16	5		M20 x 1,5	
	FF165	165	130	200	3,5	11	10	213,0	183,0	246	141	128(111)	14	30	20	16	5			
71M	FF130	130	110	160	3,5	9	9	254,0	224,0	287	141	128(111)	14	30	20	16	5			
	FF165	165	130	200	3,5	11	10	243,0	213,0	276	141	128(111)	14	30	20	16	5			
80M	FF130	130	110	160	3,5	9	9	283,0	243,0	317	156	128(111)	19/14	40/30	30/20	21,5	6/5			
	FF165	165	130	200	3,5	11	10	272,0	232,0	306	156	128(111)	19/14	40/30	30/20	21,5	6/5			
90S	FF165	165	130	200	3,5	11	10	315,0	265,0	368	178	141(126)	24/19	50/40	40/30	27	8/6	M20 x 1,5		
90L	FF165	165	130	200	3,5	11	10	340,0	290,0	393	178	141(126)	24/19	50/40	40/30	27	8/6			
Types 9LI2 en 9LH4 hebben dezelfde afmetingen als bouwmaat 90S																				
100RL	FF215	215	180	250	4,0	13	11	375,0	315,0	430	194	159(143)	28/24	60/50	45/40	31	8			
Types 10RLK2 en 10RLK4 in korte uitvoering								=	345,0	275,0	400									
100L	FF215	215	180	250	4,0	13	11	371,0	311,0	435	198	154	28	60	45	31	8			
112M	FF215	215	180	250	4,0	13	11	393,0	333,0	458	222	167	28	60	45	31	8			
	FF265	265	230	300	3,5	13	12	393,0	333,0	458	222	167	28	60	45	31	8			
132S	FF215	215	180	250	4,0	13	11	479,0	399,0	563	262	196	38	80	63	41	10	M25 x 1,5		
	FF265	265	230	300	3,5	13	12	458,0	378,0	542	262	196	38	80	63	41	10			
132M	FF215	215	180	250	4,0	13	11	517,0	437,0	601	262	196	38	80	63	41	10			
	FF265	265	230	300	3,5	13	12	496,0	416,0	580	262	196	38	80	63	41	10			

\* maat voor metalen klemmenkast  
( ) maat voor kunststof klemmenkast

### Flensuitvoering FF



## Bouwvormen

Afmetingen flensuitvoering FT																			
Bouwgr.	Flens	M	N	P	T	S	LA	L	LB	LC	AC	AD*	D/DA	E/EA	EB/EC	GA	F/FA	KV	
56M	FT 65	65	50	80	2,5	M5	7	195,5	175,5	219	107	90	9	20	14	10,2	3	M16 x 1,5	
	FT 85	85	70	105	2,5	M6	8	195,5	175,5	219	123	90	9	20	14	10,2	3		
63S	FT 75	75	60	90	2,5	M5	8	188,5	165,5	217	123	103	11	23	15	12,5	4		
	FT 85	85	70	105	2,5	M6	8	188,5	165,5	217	123	103	11	23	15	12,5	4		
	FT100	100	80	120	3,0	M6	9	210,5	187,5	239	123	103	11	23	15	12,5	4		
63M	FT 75	75	60	90	2,5	M5	8	222,5	199,5	251	123	103	11	23	15	12,5	4		
	FT 85	85	70	105	2,5	M6	8	222,5	199,5	251	123	103	11	23	15	12,5	4		
	FT100	100	80	120	3,0	M6	9	244,5	221,5	273	123	103	11	23	15	12,5	4		
71S	FT 75	75	60	90	2,5	M5	8	209,0	179	242	141	128(111)	14	30	20	16	5		M20 x 1,5
	FT 85	85	70	105	2,5	M6	8	209,0	179	242	141	128(111)	14	30	20	16	5		
	FT100	100	80	120	3,0	M6	9	209,0	179	242	141	128(111)	14	30	20	16	5		
	FT115	115	95	140	3,0	M8	10	213,0	183,0	246	141	128(111)	14	30	20	16	5		
	FT130	130	110	160	3,5	M8	12	213,0	183,0	246	141	128(111)	14	30	20	16	5		
71M	FT 75	75	60	90	2,5	M5	8	239,0	209,0	272	141	128(111)	14	30	20	16	5		
	FT 85	85	70	105	2,5	M6	8	239,0	209,0	272	141	128(111)	14	30	20	16	5		
	FT100	100	80	120	3,0	M6	9	239,0	209,0	272	141	128(111)	14	30	20	16	5		
	FT115	115	95	140	3,0	M8	10	243,0	213,0	276	141	128(111)	14	30	20	16	5		
	FT130	130	110	160	3,5	M8	12	243,0	213,0	276	141	128(111)	14	30	20	16	5		
80M	FT 85	85	70	105	2,5	M6	8	272,0	232,0	306	156	128(111)	19/14	40/30	30/20	21,5	6/5		
	FT100	100	80	120	3,0	M6	9	272,0	232,0	306	156	128(111)	19/14	40/30	30/20	21,5	6/5		
	FT115	115	95	140	3,0	M8	10	272,0	232,0	306	156	128(111)	19/14	40/30	30/20	21,5	6/5		
	FT130	130	110	160	3,5	M8	12	272,0	232,0	306	156	128(111)	19/14	40/30	30/20	21,5	6/5		
90S	FT 85	85	70	105	2,5	M6	8	301,5	251,5	354	178	141(126)	24/19	50/40	40/30	27	8/6		
	FT100	100	80	120	3,0	M6	9	301,5	251,5	354	178	141(126)	24/19	50/40	40/30	27	8/6		
	FT115	115	95	140	3,0	M8	10	301,5	251,5	354	178	141(126)	24/19	50/40	40/30	27	8/6		
	FT130	130	110	160	3,5	M8	12	301,5	251,5	354	178	141(126)	24/19	50/40	40/30	27	8/6		
90L	FT 85	85	70	105	2,5	M6	8	326,5	276,5	379	178	141(126)	24/19	50/40	40/30	27	8/6		
	FT100	100	80	120	3,0	M6	9	326,5	276,5	379	178	141(126)	24/19	50/40	40/30	27	8/6		
	FT115	115	95	140	3,0	M8	10	326,5	276,5	379	178	141(126)	24/19	50/40	40/30	27	8/6		
	FT130	130	110	160	3,5	M8	12	326,5	276,5	379	178	141(126)	24/19	50/40	40/30	27	8/6		
Types 9LI2 en 9LH4 hebben dezelfde afmetingen als bouwgroote 90S																			
100RL	FT115	115	95	140	3,0	M8	10	375,0	315,0	430	194	159(143)	28/24	60/50	45/40	31	8		
	FT130	130	110	160	3,5	M8	12	375,0	315,0	430	194	159(143)	28/24	60/50	45/40	31	8		
Types 10RLK2 en 10RLKI4 in korte uitvoering								=	345,0	285,0	400								
100L	FT130	130	110	160	3,5	M8	12	371,0	311,0	435	198	154	28	60	45	31	8		
112M	FT115	115	95	140	3,0	M8	10	393,5	333,5	458	222	167	28	60	45	31	8		
	FT130	130	110	160	3,5	M8	12	393,5	333,5	458	222	167	28	60	45	31	8		

\* maat voor metalen klemmenkast  
( ) maat voor kunststof klemmenkast

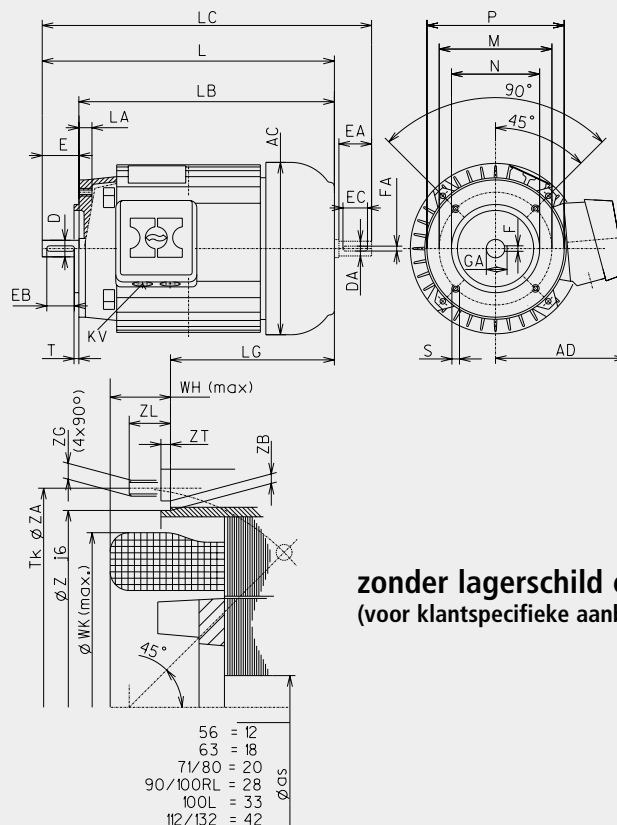


## Bouwwormen

### Afmetingen flensuitvoering FT

Bouwgrootte	Z	ZB	ZT	ZA	ZG	ZL	WK	WH	LG
56M	83	2,8	2,5	96	M5	11,5	74	8	156,5
63S	98	2,8	2,5	109	M5	15	86	5	147,5
63M	98	2,8	2,5	109	M5	16	86	5	181,5
71S	124	3	3	135	M5	14	110	22	145
71M	124	3	3	135	M5	13	110	22	175
80M	124	3	3	135	M5	14	110	22	194
90S	150	3,5	3	164	M5	19,5	138	25	206
90L	150	3,5	3	164	M5	16,5	138	25	231
Types 9LI2 en 9LH4 hebben dezelfde afmetingen als bouwgrootte 90S									
100RL	150	3,5	3	164	M6	16	138	28	274
Types 10RLK2 en 10RLI4 in korte uitvoering =									244
100L	172	4	3	182	M6	17,5	156	24	267
112M	195	4,5	3,75	210	M6	17,5	180	33	278,5
132S	236	5	3,75	251	M6	17	220	33	343
132M	236	5	3,75	251	M6	21	220	33	381

### Flensuitvoering FT



**zonder lagerschild en as**  
(voor klantspecifieke aanbouw)

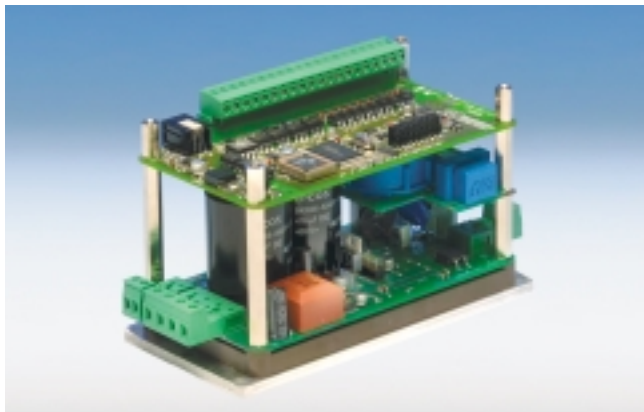


# Opties in één oogopslag



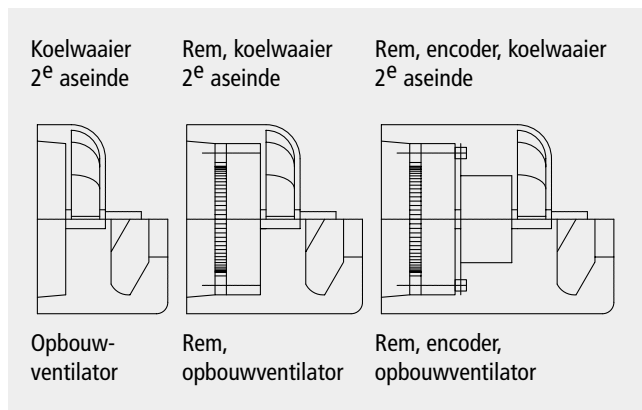
## Speciale lagerschilden

Klantspecifieke lagerschilden – geen probleem! Optioneel kunnen speciale lagerschilden ontwikkeld en geproduceerd worden. Daarmee vervallen de gebruikelijk, noodzakelijke tussenflenzen.



## Frequentieomvormer

Alle Industriemotoren zijn geschikt voor gebruik aan een frequentieomvormer. Bij gebruik aan een frequentieomvormer zijn ontwerpaanwijzingen op te vragen.



## Tweede aseinde/opbouwventilator + rem + incrementele encoder

Alles is mogelijk! In de tekening kunt u zien hoe de opbouw van de Industriemotor B-zijdig verandert wanneer de verschillende opties met opbouwventilator, rem en incrementele encoder toegepast worden.

## De volgende opties zijn mogelijk:

- Flensuitvoering
- Aandrijfzijde met asafdichting
- Speciale lagerschilden
- Speciale ankers
- Ingegaten wikkeling
- Frequentieomvormer
- Isolatieklasse H
- CSA + UL uitvoering
- Uitvoering volgens ATEX
- Tachogenerator
- Vliegwielfan
- Koelwaaier
- Incrementele encoder
- Koudgeleider en/of thermische beveiliging
- Rem
- Rem met handontkoppeling
- Toerentalmelding
- 2<sup>e</sup> Aseinde
- Beschermerkap

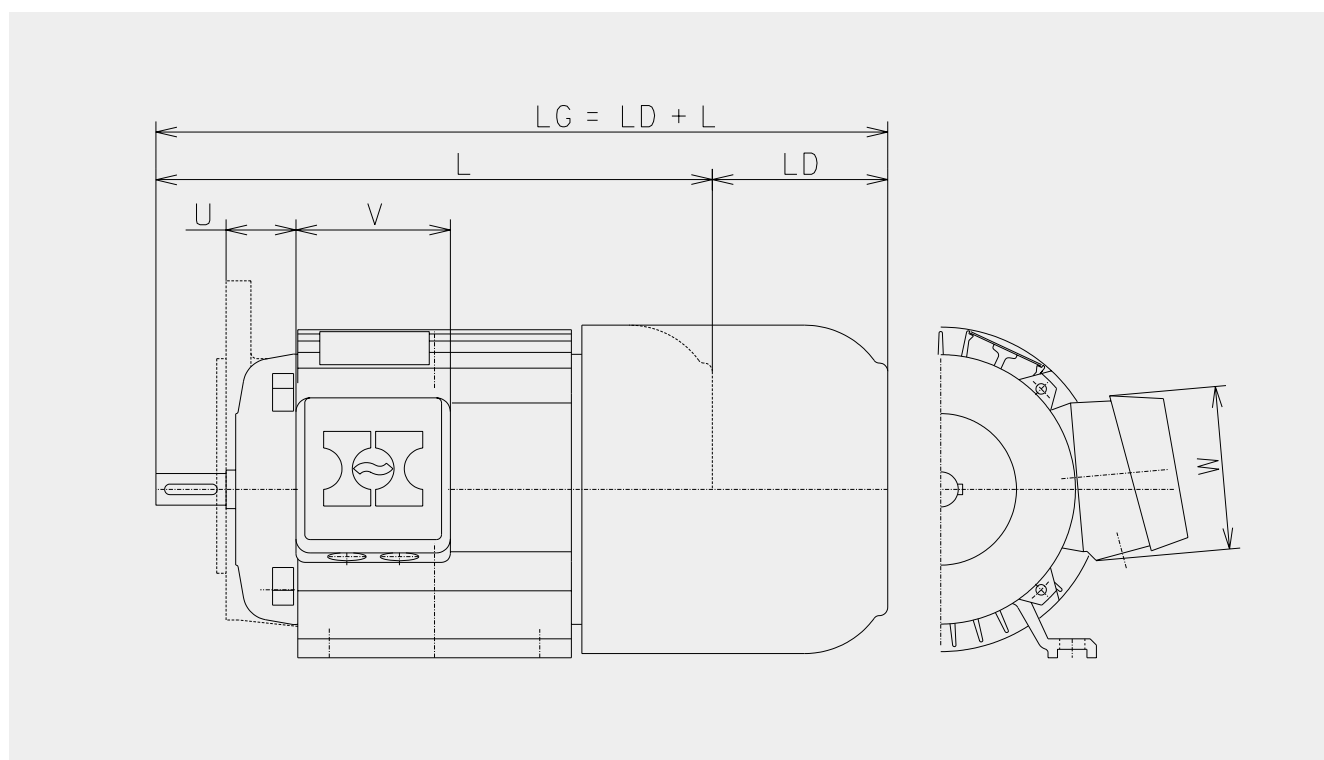
Het is mogelijk meerdere opties te combineren.



# Opties in één oogopslag

## Opbouwventilator – technische gegevens

Bouwgrootte	LD	V	Klemmenkast	
			W	U
56	16	76	78	21,5
63	25	76	78	21,5
71	85	90	93	29
80	98	90	93	33
90	108	90	93	39,5
100RL	108	90	93	33
100L	108	88	91	40
112M	108	88	91	51
132	108	118	125	48



# Opties in één oogopslag

## Veerbekrachtigde rem

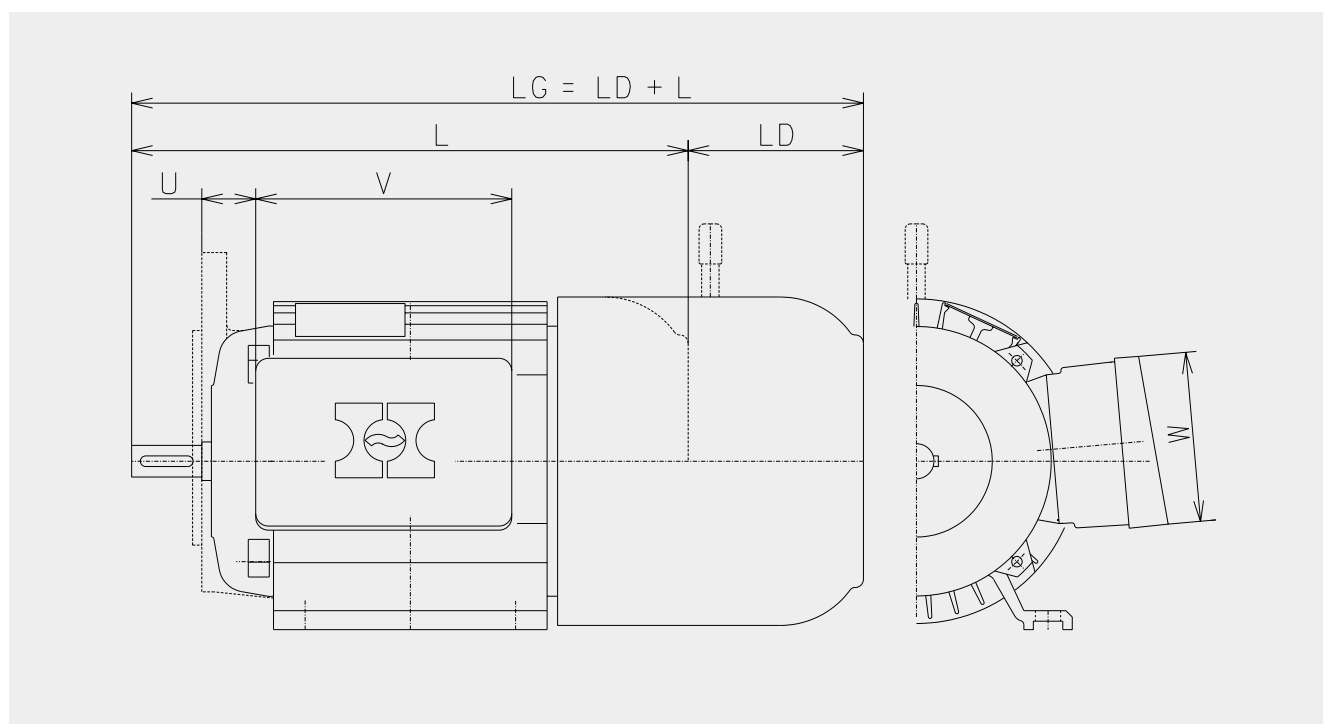
De optioneel aangeboden tweezijdige veerbekrachtigde rem werkt volgens het ruststroomprincipe, d.w.z. in stroomloze toestand wordt een remmoment opgebouwd. Door speciale bewerking van het wrijvingsoppervlak worden nominale momenten na ingebruikname reeds na enige schakelingen bereikt. Daarom zijn de remmen krachtig en voor drooglopen geschikt. Slijtvaste, asbestvrije remvoeringen zijn seriematig en garanderen een lange levensduur.

Ontkoppeld wordt elektromagnetisch met gelijkspanning. De remmen zijn geschikt voor isolatieklasse F en 100% ED (continugebruik). De remspoel kan of direct aan gelijkspanning of via een gelijkrichter met de aansluitklemmen van de motor verbonden worden. Montage van een handontkoppelinrichting achteraf is voor alle remmen mogelijk.

## Rem – technische gegevens

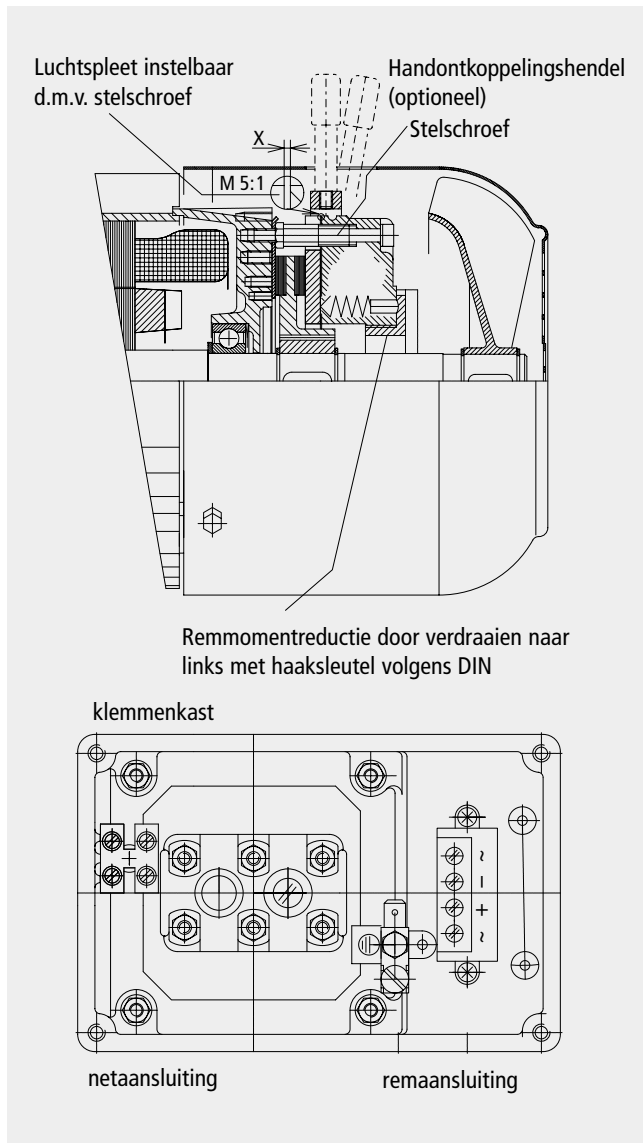
Bouw-grootte	Remmotor		Klemmenkast		
	Moment Nm	LD	V	W	U
56	–	–	–	–	–
63	<b>4*/8</b>	46	129	82	18,5
71	<b>4*/8</b>	60	144	96	21
80	<b>4/8*/16</b>	71	144	96	25
90	<b>8/16*/32</b>	73	144	96	31,5
100RL	<b>16/32*/60</b>	80	144	96	25
100L	<b>16/32*/60</b>	80	144	96	31
112M	<b>16/32*/60/80</b>	85	144	96	42
132	<b>60*/80</b>	85	118	125	48

\* Het vetgedrukte remmoment is de standaarduitvoering



# Opties in één oogopslag

## Veebekrachtigde rem met handontkoppeling



Nm <sup>1)</sup>	Nm <sup>2)</sup>	X <sup>3)</sup>	X <sup>4)</sup>
4	0,1	0,2	0,5
8	0,36	0,2	0,5
16	0,6	0,2	0,5
32	1,2	0,3	0,7
60	1,5	0,3	0,8
80	2,1	0,3	1,0

- 1) Nominaal moment
- 2) Reduceerraster
- 3) Nominale luchtspleet
- 4) Maximale luchtspleet

# Normen en regels

IEC/CEI	EN/HD	DIN/VDE	Inhoud
IEC 60027-4	-	DIN 1304-7	Formele aanduiding voor elektrische machines
IEC 60034-1	EN 60034-1	DIN EN 60034-1 / VDE 0530-1	Draaiende elektrische machines: Kerngegevens en eigenschappen
IEC 60034-2	EN 60034-2	DIN EN 60034-2 / VDE 0530-2	Methode ter bepaling van verliezen en werkingsgraden van draaiende elektrische machines
IEC 60034-5	EN 60034-5	DIN EN 60034-5 / VDE 0530-5	Beschermingsgraden gebaseerd op het integrale ontwerp (IP-codering)
IEC 60034-6	EN 60034-6	DIN EN 60034-6 / VDE 0530-6	Indeling van het koelprincipe (IC-codering)
IEC 60034-7	EN 60034-7	DIN EN 60034-7 / VDE 0530-7	Indeling van mechanische uitvoeringsvormen en plaats van de klemmenkast
IEC 60034-8	EN 60034-8	DIN EN 60034-8 / VDE 0530-8	Klemaanduiding en draairichting
IEC 60034-9	EN 60034-9	DIN EN 60034-9 / VDE 0530-9	Geluidsgrenzen
IEC 60034-11	-	-	Ingebouwde thermische beveiliging
IEC 60034-12	EN 60034-12	DIN EN 60034-12 / VDE 0530-12	Aanloopeigenschappen van draaistroom kooiankeromotoren, behalve poolomschakelbare
IEC 60034-14	EN 60034-14	DIN EN 60034-14 / VDE 0530-14	Mechanische trillingen van bepaalde machines met een ashoogte van 56 mm en meer
IEC 60038	HD 472 S1	DIN IEC 60038 / VDE 0175	IEC standaard spanningen
IEC 60072	EN 50347	DIN EN 50347	Draaistroom asynchrone motoren voor algemeen gebruik met gestandaardiseerde afmetingen en vermogens; bouwmaat 56 tot 315 en flensmaat 65 tot 740
IEC 60072	-	DIN EN 50347	Rondloop van aseinden, coaxialiteit en evenwijdig lopen van bevestigingsflenzen van draaiende elektrische machines
-	-	DIN EN 50347	Bevestigingsflenzen voor elektrische machines
IEC 60085*	HD 566	DIN IEC 60085 / VDE 0301-1	Elektrische isolatiematerialen – Classificatie en beschouwing over de thermische eigenschappen
IEC 60445	EN 60445	DIN EN 60445 / VDE 0197	Aanduiding van aansluitklemmen voor elektrisch materieel en voor einden van geleiders met bepaalde functie

\* IEC 15E/205/CD:2002





# Goedkeuringen

Bedrijven die hun producten wereldwijd exporteren, dienen zowel aan Europese als ook aan internationale regels en voorschriften te voldoen.

Onderstaand vindt u een overzicht van goedkeuringen die wij optioneel voor onze Industriemotoren kunnen aanbieden.

## UL

Het Amerikaanse UL (Underwriters Laboratories) certificeert producten volgens de Amerikaanse veiligheidsvoorschriften. De daarin beschreven veiligheidsnorm, de „standards for safety” is daarbij het belangrijkste criterium voor goedkeuring volgens UL.

Industriemotoren met één toerental kunnen met UL 1004 (electric motors) goedkeuring geleverd worden. Elke HANNING motor, welke volgens UL 1004 gecertificeerd is, wordt met het UL logo gewaarmerkt.

De UL gecertificeerde Industriemotoren kunnen bovendien volgens de Canadese CSA-voorschriften beproefd worden. Deze motoren krijgen dan het cULus-logo.

## CSA

Het CSA (Canadian Standards Association) keurt volgens CSA voorschriften producten voor de Canadese markt.

Industriemotoren kunnen met CSA No. 100-95 (motors and generators) goedkeuring geleverd worden. Iedere gecertificeerde HANNING motor wordt voorzien van het CSA-Logo.

## Isolatieklasse H

Onze aandrijfcomponenten voldoen standaard aan isolatieklasse F.

Optioneel kunnen de Industriemotoren volgens isolatieklasse H aangeboden worden. De gebruikte isolatiematerialen garanderen een thermische belastbaarheid tot 180 °C. Deze toegestane maximum temperatuur kan in de praktijk als volgt gebruikt worden:

- verhoging van de levensduur bij thermische belasting volgens isolatieklasse F.
- tot 20% meer vermogen in vergelijking met isolatieklasse F bij gelijke bouwomvang.
- ter vermindering van de bouwomvang bij gelijk vermogen.

## Rendementsklasse EFF

Het CEMEP (European Committee of Manufacturers of Electrical machines and Power electronics) en de Europese Commissie zijn overeengekomen, dat in de toekomst alle 2- en 4-polige laagspanning draaistroom standaardmotoren van 1 tot 100 kW naar hun werkingsgraad geclassificeerd worden.

Het betreft hier een vrijwillige overeenkomst in de vorm van een fabrikantenverklaring. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de klassen

- EFF3 – Standaard rendement
- EFF2 – Verbeterd rendement
- EFF1 – Hoog rendement

De betreffende rendementsklasse wordt op het typeplaatje en de in catalogus aangegeven.

Wij hebben ons gespecialiseerd in individuele aandrijfconcepten. Individueel ontworpen Industriemotoren vallen niet onder de EFF norm. Desalniettemin bieden wij op verzoek van de afnemer rendementsklasse EFF2 of EFF1 aan voor industriële motoren, welke min of meer gelijk zijn aan standaardmotoren.

## ATEX

Voor het gebruik van Hanning motoren in een explosiegevaarlijke omgeving, worden Industriemotoren aangeboden welke voldoen aan de Europese richtlijn 94/9/EG (ATEX 95). Deze motoren zijn speciaal geoptimaliseerd voor de eisen bij gebruik in categorie 3 GD, Zone 2 en Zone 22.

Voor toepassing in een explosiegevaarlijke omgeving bestaat een speciale montagehandleiding. De daarin vermelde technische gegevens en beschrijvingen zijn maatgevend voor deze toepassing.



# Standaard is voor ons niet genoeg.

# service

Standaard aandrijvingen voldoen niet voor u?  
U zoekt een partner voor innovatieve aandrijfoplossingen, anders dan seriematig?  
Dan moet HANNING voor u „eerste keus“ zijn.  
Uit onze engineering know-how, samengevoegd met uw eisen, ontstaan individuele aandrijfsystemen met een speciale „Drive“.

## adviseren    testen    optimalis

Onze ervaringen van de afgelopen vijf decennia maken ons tot een betrouwbare partner voor onze afnemers, welke in de meest verschillende branches actief zijn.

Om het even, of het aandrijvingen voor de machinebouw, ventilatormotoren voor de voedingsmiddelenindustrie, pompen voor was- en vaatwasmachines, of lineair aandrijvingen voor diverse branches zijn, overal treft u HANNING producten aan.

Onze filosofie behelst, het in nauwe samenwerking met onze afnemers ontwikkelen en produceren van moderne en economische aandrijfoplossingen.

Vanaf de analyse van het aandrijfprobleem tot de afnemersspecifieke aandrijfoplossing en verder tot aftersales service – op ons kunt u vertrouwen!

- Interdisciplinaire ontwikkeling (motor + elektronica + software)
- Analyse van het aandrijfprobleem
- Conceptontwikkeling in samenwerking met onze afnemer
- Applicatie- / afnemersspecifieke aandrijfoplossing, individuele aanpassing van de mechanica
- Kosten geoptimaliseerd aandrijfconcept
- Afnemercontact / verder ontwikkelen gedurende meerdere productgeneraties
- Aftersales service
- Geavanceerde productiefaciliteiten
- Meetlaboratorium / ruimte voor duurproeven
- Moderne elektronica productie (SMD-, Hybridetechniek)
- Afwikkeling / ondersteuning bij nationale en internationale (goed)keuringen
- Gecertificeerd volgens DIN EN ISO 9001:2000, DIN EN ISO 14001:2005
- Omvangrijke kennis van verschillende branches





# & more

eren meten betrokkenheid





# HANNING

HANNING ELEKTRO-WERKE GmbH & Co. KG  
Holter Straße 90, D-33813 Oerlinghausen  
Postfach 1361, D-33806 Oerlinghausen

Tel +49 (5202) 707-0  
Fax +49 (5202) 707-301  
Email [info@hew.hanning.com](mailto:info@hew.hanning.com)  
Web [www.hew.hanning.com](http://www.hew.hanning.com)

