

**cemp**

Flameproof  
Motors



# Electric Motors IE1, IE2, IE3

**REGAL**

**cemp**

Flameproof  
Motors

**REGAL**

# **Electric motors**

**Flameproof  
Flameproof with brake  
Flameproof for mines  
Non sparking  
Dust proof  
Gas + Dust**

**Frame size 63 ÷ 355  
IE1, IE2, IE3**

	Pagina
<b>0 Introduzione</b> .....	8
0.1 Unità di misura del SI ed equivalenze .....	8
0.2 Formule di comune utilizzo.....	9
0.3 Norme e specifiche.....	10
0.4 Protezione contro le esplosioni nelle zone pericolose .....	11
0.5 Efficienza IE1, IE2, IE3.....	16
<b>1. Informazioni generali</b> .....	18
1.1 Gamma motori .....	18
1.2 Caratteristiche principali comuni.....	20
1.3 Principali opzioni .....	20
1.4 Identificazione della sigla .....	21
<b>2. Caratteristiche meccaniche</b> .....	22
2.1 Installazione ed applicazioni .....	22
2.2 Versione per le basse temperature e per la prevenzione della condensa .....	23
2.3 Materiali, verniciatura e targa .....	23
2.4 Sporgenze d'albero, bilanciatura, vibrazioni, rumorosità e accoppiamento .....	25
2.5 Freno dei motori .....	25
2.6 Cuscinetti .....	27
2.7 Carichi radiali ammissibili sull'albero con cuscinetti standard .....	29
2.8 Carico assiale limite sull'albero con cuscinetti standard .....	30
2.9 Scatola morsettiera .....	31
2.10 Posizione della scatola morsettiera e morsetti .....	32
2.11 Entrate cavi .....	32

	Pagina
<b>3. Caratteristiche elettriche</b> .....	33
3.1 Condizioni nominali di esercizio .....	33
3.2 Rendimento e fattore di potenza a carico parziale .....	34
3.3 Isolamento e sovratemperatura .....	34
3.4 Tipo di servizio .....	35
3.5 Schemi di collegamento .....	37
3.6 Schemi di collegamento freno .....	38
3.7 Avviamenti orari consentiti (Frenate per ora) .....	38
3.8 Marcatura dei morsetti ausiliari .....	39
3.9 Sistemi di protezione .....	39
3.10 Motori azionati da variatore elettronico di frequenza .....	40
<b>4. Dati nominali</b> .....	177
4.1 Motori trifase, 1 velocità .....	178
4.2 Motori trifase, 1 velocità IE2 .....	182
4.3 Motori trifase, 1 velocità IE3 .....	185
4.4 Motori trifase, 2 velocità, (coppia costante) .....	188
4.5 Motori trifase, 2 velocità, (coppia quadratica) .....	192
4.6 Motori monofase, 1 velocità .....	196
4.7 Motori trifase con freno, 1 o 2 velocità .....	197
4.8 Motori alimentati da inverter .....	201
<b>5. Dimensioni d'ingombro e forme costruttive</b> .....	209
5.1 Forme costruttive .....	210
5.2 Dimensioni d'ingombro motori standard e per miniera .....	212
5.3 Dimensioni d'ingombro motori con freno .....	220
<b>6. Parti di ricambio</b> .....	227

ENGLISH **CONTENTS**

	Page
<b>0. Introduction</b> .....	42
0.1 SI units and conversion equations.....	42
0.2 Engineering formulae for motor drives .....	43
0.3 Standards and specifications.....	44
0.4 Protection against explosions in dangerous areas .....	45
0.5 Efficiency IE1, IE2, IE3.....	50
<b>1. General informations</b> .....	52
1.1 Range of motors .....	52
1.2 Common main characteristics .....	54
1.3 Main options .....	54
1.4 Nomenclature .....	55
<b>2. Design features</b> .....	56
2.1 Installation and applications .....	56
2.2 Low temperature version and anti-condensation heating .....	56
2.3 Materials, painting and nameplate .....	57
2.4 Shaft ends, balancing, vibrations, noise level coupling and belt drives .....	59
2.5 Brake motors.....	59
2.6 Bearing system.....	61
2.7 Permissible radial loads on the shaft with standard bearings .....	63
2.8 Permissible axial load on the shaft with standard bearings .....	64
2.9 Terminal box .....	65
2.10 Position of terminal box and terminals .....	66
2.11 Cable-entries .....	66

	Page
<b>3. Electrical design</b> .....	67
3.1 Standard operating conditions .....	67
3.2 Efficiency and power factor at partial load .....	68
3.3 Insulation and temperature rise .....	68
3.4 Duty types.....	69
3.5 Connecting diagrams .....	71
3.6 Brake connection diagrams .....	72
3.7 Hourly start-ups allowed (Braking: n° per hour) .....	72
3.8 Additional terminals marking .....	73
3.9 Protection devices .....	73
3.10 Frequency converter driven motors .....	74
<b>4. Performance data</b> .....	177
4.1 Three-phase motors, 1 speed .....	178
4.2 Three-phase motors, 1 speed IE2 .....	182
4.3 Three-phase motors, 1 speed IE3 .....	185
4.4 Three-phase motors, 2 speeds, (constant torque) .....	188
4.5 Three-phase motors, 2 speeds, (quadratic torque) .....	192
4.6 Single-phase motors, 1 speed .....	196
4.7 Three-phase motors with brake, 1 or 2 speeds .....	197
4.8 Motors energized by inverter .....	201
<b>5. Overall dimensions and mounting arrangements</b> .....	209
5.1 Mounting arrangements .....	210
5.2 Overall dimensions of standard and mining version motors .....	212
5.3 Overall dimensions of motors with brakes .....	220
<b>6. Spare parts</b> .....	227

FRANÇAIS **SOMMAIRE**

	Page
<b>0. Introduction</b> .....	76
0.1 Unités de mesure du SI et équivalences.....	76
0.2 Formules d'usage commun .....	77
0.3 Normes et spécifications.....	78
0.4 Protection contre les explosions dans les zones dangereuses .....	79
0.5 Efficacité IE1, IE2, IE3.....	84
<b>1. Informations générales</b> .....	86
1.1 Gamme de moteurs .....	86
1.2 Principales caractéristiques communes.....	88
1.3 Options principales .....	88
1.4 Identification de la référence commerciale .....	89
<b>2. Caractéristiques mécaniques</b> .....	90
2.1 Installation et applications .....	90
2.2 Version pour basses températures et pour la prévention de la condensation .....	90
2.3 Matériaux, peinture et plaque signalétique .....	91
2.4 Bout d'arbre, équilibrage, vibrations, bruit et accouplement .....	93
2.5 Frein des moteurs .....	93
2.6 Roulements .....	95
2.7 Charges radiales admissibles sur l'arbre avec roulements standards .....	97
2.8 Charge axiale limite sur l'arbre avec roulements standards .....	98
2.9 Boîte à bornes .....	99
2.10 Position de la boîte à bornes et des bornes .....	100
2.11 Entrées de câbles .....	100

	Page
<b>3. Caractéristiques électriques</b> .....	101
3.1 Conditions nominales d'exploitation .....	101
3.2 Rendement et facteur de puissance à différentes charges .....	102
3.3 Isolation et température d'échauffement .....	102
3.4 Différents régimes d'utilisation .....	103
3.5 Schémas de branchement .....	105
3.6 Schémas de raccordement du frein .....	106
3.7 Démarrages horaires autorisés (Freinages par heure) .....	106
3.8 Identification des bornes pour les accessoires .....	107
3.9 Systèmes de protection .....	107
3.10 Moteurs alimentés par un variateur électronique de fréquence .....	108
<b>4. Données nominales</b> .....	177
4.1 Moteurs triphasés, 1 vitesse .....	178
4.2 Moteurs triphasés, 1 vitesse IE2 .....	182
4.3 Moteurs triphasés, 1 vitesse IE3 .....	185
4.4 Moteurs triphasés, 2 vitesses, (couple constant) .....	188
4.5 Moteurs triphasés, 2 vitesses, (couple quadratique) .....	192
4.6 Moteurs monophasés, 1 vitesse .....	196
4.7 Moteurs triphasés avec frein, 1 ou 2 vitesses .....	197
4.8 Moteurs alimentés par variateur .....	201
<b>5. Dimensions et formes de construction</b> .....	209
5.1 Formes de construction .....	210
5.2 Dimensions d'encombrement des moteurs standard et pour mine .....	212
5.3 Dimensions d'encombrement des moteurs à frein .....	220
<b>6. Pièces détachées</b> .....	227

# Moteurs électriques

# 0. Introduction

## 0.1 Unités de mesure du SI et équivalences

Tableau 0A

Description	Unités de mesure du SI			Équivalences
	Symbole pour formules	Symbole	Nom	
Longueur Aire Volume	$L$ $A$ $V$	m $m^2$ $m^3$	mètre	$1 m^3 = 1000 dm^3$ $1 dm^3 = 1l$
Angle plat	$\alpha, \beta, \gamma$	rad	radian	$1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ rad}$ $1' = 1^\circ/60$ $1'' = 1'/60$
Temps Fréquence	$t$ $f$	s Hz	seconde Hertz	$1 \text{ Hz} = 1/s$
Vitesse de rotation Vitesse Vitesse angulaire	$n$ $v$ $\omega$	1/min m/s rad/s		$1 \text{ km/h} = \frac{1}{3.6} \text{ m/s}$
Accélération Accélération angulaire	$a$ $\alpha$	$m/s^2$ rad/s <sup>2</sup>		
Masse Densité	$m$ $\rho$	kg kg/m <sup>3</sup>	kilogramme	
Force Pression Contrainte	$F$ $p$ $\sigma$	N $Pa = N/m^2$ N/mm <sup>2</sup>	Newton Pascal	$1N = 1 \text{ kg} \cdot 1 \text{ m/s}^2$ $9.81 \text{ N} = 1 \text{ kgf}$ $9.81 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2 = 1 \text{ kgf/cm}^2$ $9.81 \text{ N/mm}^2 = 1 \text{ kgf/mm}^2$
Travail Energie Chaleur	$W$ $W$ $Q$	$J = Nm$	Joule	$9.81 \text{ Nm} = 1 \text{ kgfm}$ $4187 \text{ J} = 1 \text{ kcal}$ $1 \text{ kWh} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$
Couple	$M$	Nm		$9.81 \text{ Nm} = 1 \text{ kgfm}$ $1 \text{ Nm} = 0.102 \text{ kgfm}$
Puissance	$P$	$W = J/s = Nm/s$	Watt	$735.5 \text{ W} = 1 \text{ hp}$
Moment d'inertie	$J$	kg m <sup>2</sup>		$9.81 \text{ kg m}^2 = 1 \text{ kpms}^2$ $PD2 = 4 \text{ J}$
Viscosité dynamique Viscosité cinématique	$\eta$ $\nu$	$Pa \cdot s$ $m^2/s$		$10^{-1} \text{ Pa} \cdot s = 1 \text{ P (Poise)}$ $10^{-4} \text{ m}^2/s = 1 \text{ St (Stokes)}$
Courant Tension Résistance Conductivité Capacité Charge	$I$ $U$ $R$ $G$ $C$ $Q$	A V $\Omega$ S F C	Ampère Volt Ohm Siemens Faraday Coulomb	$1 \text{ A} = 1 \text{ W/V} = 1 \text{ V}/\Omega$ $1 \text{ V} = 1 \text{ W/A}$ $1 \Omega = 1 \text{ V/A} = 1/S$ $1 \text{ S} = 1/\Omega$ $1 \text{ F} = 1 \text{ C/V}$ $1 \text{ C} = 1 \text{ A} \cdot s$
Inductance Induction magnétique Force magnétique Flux magnétique	$L$ $B$ $H$ $\Phi$	H T A/m Wb	Henry Tesla Weber	$1 \text{ H} = 1 \text{ Vs/A}$ $1 \text{ T} = 1 \text{ Wb/m}^2$ $1 \text{ Wb} = 1 \text{ V} \cdot s$
Différence de température	$T$ $\vartheta$	K °C	Kelvin	$0 \text{ K} = -273.15 \text{ }^\circ\text{C}$

# 0. Introduction

## 0.2 Formules d'usage commun

### Puissance (moteur triphasé)

$$P_1 = \text{puissance absorbée} = U \cdot I \cdot \cos \varphi \cdot \sqrt{3} \cdot 10^{-3} \text{ [kW]}$$

$$P_2 = \text{puissance produite} = P_1 \cdot \eta \text{ [kW]}$$

où:

$$U = \text{tension [V]}$$

$$I = \text{courant [A]}$$

$$\cos \varphi = \text{facteur de puissance}$$

$$\eta = \text{rendement}$$

### Puissance requise dans certaines applications

Levage:

$$P = \frac{m \cdot v}{\eta} \cdot 9.81 \cdot 10^{-3} \text{ [kW]}$$

Rotation:

$$P = \frac{M \cdot n}{9550 \cdot \eta} \text{ [kW]}$$

Ventilateurs et pompes centrifuges:

$$P = \frac{H \cdot Q}{\eta} \text{ [W]}$$

où:

$$P = \text{puissance [kW]}$$

$$m = \text{masse [kg]}$$

$$v = \text{vitesse [m/s]}$$

$$n = \text{vitesse de rotation [min}^{-1}\text{]}$$

$$\eta = \text{rendement}$$

$$M = \text{couple [Nm]}$$

$$Q = \text{débit [m}^3\text{/s]}$$

$$H = \text{pression [N/m}^2\text{]}$$

### Couple moteur

$$M = 9550 \cdot \frac{P_2}{n} \text{ [Nm]}$$

où:

$$P_2 = \text{puissance du moteur [kW]}$$

$$n = \text{vitesse du moteur}$$

Conversion du couple en fonction du rapport de transmission:

$$M_2 = \frac{M_1 \cdot n_1}{n_2}$$

où:

$$n_1 = \text{vitesse du moteur [min}^{-1}\text{]}$$

$$M_1 = \text{couple moteur à } n_1 \text{ [Nm]}$$

$$n_2 = \text{vitesse de la charge [min}^{-1}\text{]}$$

$$M_2 = \text{couple résistant à } n_2 \text{ [Nm]}$$

### Moment d'inertie J

Moment d'inertie d'un volant cylindrique:

$$J = \frac{md^2}{8}$$

où:

$$m = \text{masse [kg]}$$

$$d = \text{diamètre du volant [m]}$$

Moment d'inertie sur le moteur d'une masse en mouvement rectiligne:

$$J = 91.2 \cdot m \cdot \left(\frac{v}{n}\right)^2$$

où:

$$m = \text{masse [kg]}$$

$$v = \text{vitesse de translation [m/s]}$$

$$n = \text{vitesse du moteur [min}^{-1}\text{]}$$

Conversion du moment d'inertie en fonction du rapport de transmission:

$$J_2 = J_1 \cdot \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^2$$

où:

$$n_1 = \text{vitesse du moteur}$$

$$J_1 = \text{moment d'inertie à } n_1$$

$$n_2 = \text{vitesse de la charge}$$

$$J_2 = \text{moment d'inertie de la charge}$$

### Facteur d'inertie FI

$$FI = \frac{J_{\text{moteur}} + J_{\text{charge}}}{J_{\text{moteur}}}$$

où:

$$J_{\text{moteur}} = \text{moment d'inertie du moteur}$$

$$J_{\text{charge}} = \text{moment d'inertie de la charge}$$

### Temps de démarrage $t_a$

$$t_a = \frac{FI \cdot J_{\text{moteur}} \cdot n}{9.55 \cdot (M_{\text{moteur}} - M_{\text{charge}})} \text{ [s]}$$

où:

$$FI = \text{facteur d'inertie}$$

$$J_{\text{moteur}} = \text{facteur d'inertie [kgm}^2\text{]}$$

$$n = \text{vitesse du moteur [min}^{-1}\text{]}$$

$$M_{\text{moteur}} = \text{couple moteur moyen au démarrage [Nm]}$$

$$M_{\text{charge}} = \text{couple résistant moyen au démarrage [Nm]}$$

### Vitesse

La vitesse à vide est, pratiquement, la vitesse de synchronisme.

La vitesse de synchronisme se calcule ainsi:

$$n_s = 120 \cdot f/p \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

où:

$$f = \text{fréquence [Hz]}$$

$$p = \text{pôles}$$

Le glissement (S) réduit la vitesse de synchronisme  $n_s$  à la vitesse nominale  $n_n$ :

$$n_n = n_s \cdot (1-S) \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

# 0. Introduction

## 0.3 Normes et spécifications

Les moteurs antidéflagrants sont conformes aux normes et spécifications suivantes:

Tableau 0B

Titre	INTERNATIONAL	EU
	IEC	CENELEC
Machines électriques tournantes: caractéristiques nominales de fonctionnement	IEC 60034-1	EN 60034-1
Méthode de détermination des pertes et du rendement des machines électriques tournantes	IEC 60034-2	EN 60034-2
Degrés de protection des machines électriques tournantes	IEC 60034-5	EN 60034-5
Méthodes de refroidissement des machines électriques tournantes	IEC 60034-6	EN 60034-6
Symbole des formes de construction et des dispositions de montage	IEC 60034-7	EN 60034-7
Marquage des bornes et sens de rotation des machines tournantes	IEC 60034-8	EN 60034-8
Valeurs maximum de bruit	IEC 60034-9	EN 60034-9
Caractéristiques de démarrage des moteurs asynchrones triphasés à 50Hz et jusqu'à 660V	IEC 60034-12	EN 60034-12
Vibrations mécaniques des machines tournantes	IEC 60034-14	EN 60034-14
Degrés de protection des enveloppes pour appareils électriques contre les impacts mécaniques extérieurs (Code IK)	IEC 60068-1 IEC 60068-2-75	EN 60068-1 EN 60068-2-75
Dimensions d'accouplement et puissances, moteurs type IM B3	IEC 60072	EN 60072
Dimensions d'accouplement et puissances, moteurs type IM B5, IM B14	IEC 60072	EN 60072
Sortie d'arbre des machines électriques tournantes	IEC 60072	EN 60072
Constructions électriques pour atmosphères potentiellement explosives. Règles générales	IEC 60079-0	EN 60079-0
Constructions électriques pour atmosphères potentiellement explosives. Carters à l'épreuve des explosions "d"	IEC 60079-1	EN 60079-1
Constructions électriques pour atmosphères potentiellement explosives. Méthode de protection à sécurité augmentée "e"	IEC 60079-7	EN 60079-7
Appareils avec mode de protection « t » destinés à être utilisés en présence de poussières combustibles	IEC 60079-31	EN 60079-31



# 0. Introduction

## 0.4 Protection contre les explosions dans les zones dangereuses

### 0.4.1 Types de protection

L'utilisation d'appareils électriques dans des milieux potentiellement explosifs est fort courante.

Ces appareils doivent être construits de façon à éviter tout danger d'explosion.

Une explosion peut avoir lieu en présence des trois conditions suivantes:

- présence d'une atmosphère potentiellement explosive;
- possibilité de transmission de l'explosion;
- existence de sources d'amorçage.

Les types de protection reconnus éliminent une de ces trois conditions et rendent ainsi toute explosion impossible.



Figure 0A - Marque spécifique pour la protection contre les explosions - Directive 94/9/CE

### 0.4.2 Emplacements dangereux et zones

Les zones dangereuses sont des endroits où des atmosphères explosives peuvent se développer dans certaines conditions.

L'atmosphère explosive est un mélange d'air et de gaz, de vapeurs, de fumées ou de poussières combustibles dont la combustion se propage rapidement (explosion) après allumage à la pression atmosphérique.

L'utilisateur est tenu d'effectuer, sous sa responsabilité, le classement des zones dangereuses, comme indiqué dans la directive européenne 1999/92/CE.

Les normes internationales IEC 61241-10 indiquent les critères pour le classement des zones dangereuses par rapport à la nature chimique, aux caractéristiques physiques et à la quantité de substances utilisées, et en fonction de la fréquence et de la durée pendant laquelle il est possible qu'un mélange explosif se manifeste.



Figure 0B - Signal d'avertissement pour les zones à risque d'explosion - Directive 99/92/CE.

#### Zones avec présence de gaz

Quand le danger est dû à la présence de gaz, vapeurs ou brouillards de substances inflammables, la directive européenne 1999/92/CE prévoit une classification en trois zones ainsi définies:

#### Méthodes de protection pour le GAZ

Deux modes de protection préviennent la présence d'une atmosphère potentiellement explosive à l'intérieur d'un appareil électrique:

- immersion dans l'huile (sécurité "o");
- pressurisation (sécurité "p").

Deux modes de protection rendent impossible la transmission d'une éventuelle explosion interne à l'atmosphère environnante:

- remplissage avec du sable (protection "q");
- enveloppe antidéflagrante à l'épreuve des explosions et étanche aux flammes (protection "d").

Enfin, trois modes de protection éliminent les causes d'amorçage comme les étincelles, les arcs, les surchauffes:

- sécurité augmentée (protection "e");
- sécurité intrinsèque (protection "i");
- protection "n" (limitée à la zone 2).

#### Méthode de protection pour les poussières combustibles

Une seule méthode de protection est prévue pour les poussières combustibles:

- carter empêchant l'entrée de la poussière et limitation de la température de surface (protection « t »).

En pratique, seules cinq de ces huit méthodes de protection peuvent être appliquées au moteur électrique.

- appareil pressurisé (symbole Ex p);
- enveloppe antidéflagrante (symbole Ex d);
- sécurité augmentée (symbole Ex e);
- protection anti-étincelles (symbole Ex n);
- protection à l'aide du carter (symbole Ex t).

#### Les moteurs électriques disposent d'une méthode de protection supplémentaire pour le gaz (symbole Ex de), qui est la combinaison de :

- enveloppe antidéflagrante "d" pour la carcasse du moteur
- sécurité augmentée "e" pour la boîte à bornes.

**Zone 0** - Zones dans lesquelles une atmosphère explosive est toujours, ou pendant de longues périodes, présente. Dans cette zone, il est prévu l'installation d'appareils de puissance à protection double.

**Zone 1** - Zones dans lesquelles une atmosphère explosive peut probablement se manifester dans des conditions normales. Dans cette zone on peut installer des moteurs électriques antidéflagrants ou à sécurité augmentée (avec les limitations prévues par les normes pour ces derniers)..

**Zone 2** - Zones dans lesquelles une atmosphère explosive est rarement possible et seulement pendant des durées brèves. Dans cette zone on peut installer des moteurs électriques antidéflagrants ou à sécurité augmentée, on peut aussi installer des moteurs anti-étincelles.

#### Zones avec présence de poussières combustibles

Quand le danger est dû à la présence de poussières combustibles, la directive européenne 1999/92/CE prévoit une classification en trois zones ainsi définies:

**Zone 20** - Zones dans lesquelles une atmosphère explosive est toujours, ou pendant de longues périodes, présente. Dans cette zone il n'est pas prévu d'installer des appareils de puissance.

**Zone 21** - Zones dans lesquelles une atmosphère explosive peut probablement se manifester en conditions normales. Dans cette zone on peut installer des moteurs électriques certifiés selon la directive ATEX avec protection IP6x.

**Zone 22** - Zones dans lesquelles une atmosphère explosive n'est que rarement possible et seulement pour des durées brèves. Selon le type de poussière, l'exécution IP6x (voir 0.4.4) peut s'avérer nécessaire pour la zone 22 aussi.

Tableau 0C - Classification des emplacements à risque en zones

Emplacement d'utilisation avec présence de GAZ	Emplacement d'utilisation avec présence de POUSSIÈRES COMBUSTIBLES	Niveau de dangerosité de la ZONE d'utilisation
Zone 0	Zone 20	Atmosphère explosive TOUJOURS PRESENTE
Zone 1	Zone 21	Atmosphère explosive PROBABLE
Zone 2	Zone 22	Atmosphère explosive PEU PROBABLE

# 0. Introduction

## 0.4.3 Classification des appareils

La directive européenne ATEX 94/9/CE répartit les appareils en trois catégories, selon différents niveaux de protection, en fonction du niveau garanti.

N. B. Les appareils de catégorie supérieure peuvent être installés à la place de ceux de catégorie inférieure.

Tableau 0D - Catégories des appareils

NIVEAU DE PROTECTION garanti par les appareils	MINE	SURFACE	
	Catégorie	GAZ Catégorie	POUSSIÈRES COMBUSTIBLES Catégorie
Très élevé	M1	1G	1D
Elevé	M2	2G	2D
Normal	non prévue	3G	3D

## 0.4.4 Groupes de gaz

Les normes répartissent les appareils électriques en deux groupes.

Groupe I: appareils électriques destinés à des mines ou tunnels, en présence de grisou ou poussière de charbon.

Groupe II: appareils électriques destinés à des installations de surface en présence d'autres atmosphères explosives.

Les carters pour les appareils destinés à être utilisés en surface en présence de gaz, avec la méthode de protection « d » (à l'épreuve d'explosion), sont divisés à leur tour en trois sous-groupes en fonction des substances inflammables pour lesquelles ils sont appropriés :

Groupe IIA, Groupe IIB, Groupe IIC.

Un moteur appartenant à un groupe convient aussi pour les groupes inférieurs: un moteur de groupe IIB est adapté aussi pour le groupe IIA; un moteur de groupe IIC convient aussi pour le groupe IIA et IIB.

Les carters pour les appareils destinés à être utilisés dans une atmosphère en présence de poussières combustibles, avec la méthode de protection « t », sont divisés en trois sous-groupes en fonction du type de poussière :

IIIA: particules combustibles

IIIB: poussière non conductrice

IIIC: poussière conductrice

Remarque : pour le groupe IIIC, un niveau de protection minimum IP6x est nécessaire pour une installation dans la zone 22 aussi.

## 0.4.5 Classes de température pour atmosphères gazeux

Les appareillages électriques sont classifiés en fonction de leur température maximale de surface selon 6 classes de température.

La température maximale de surface correspond à la température la plus haute atteinte pendant le fonctionnement, aux conditions nominales, en n'importe quel point de la surface de l'appareillage électrique.

Dans les moteurs électriques :

- c'est la température sur la surface externe du carter pour les modes de protection "d" et "p" ;
- la température en n'importe quel point externe ou interne, pour les modes de protection "e" ou "n".

Tableau 0E

Température d'allumage du mélange explosif [°C]	Classes de température	Température maximale de surface de l'appareillage électrique pour une température ambiante de 40 °C	
		[°C]	[°F]
plus de 450	<b>T 1</b>	450	842
de 300 à 450	<b>T 2</b>	300	572
de 200 à 300	<b>T 3</b>	200	392
de 135 à 200	<b>T 4</b>	135	275
de 100 à 135	<b>T 5</b>	100	212
de 85 à 100	<b>T 6</b>	85	185

## 0. Introduction

### 0.4.6 Températures d'inflammabilité et groupes pour gaz et vapeurs

Les gaz et les vapeurs inflammables sont divisés par classes de température et par groupes d'explosion en fonction de leur température d'inflammabilité et de la pression développée en cas d'explosion.

Le marquage des moteurs et des autres appareils électriques signale la zone où il peut être installé de par les symboles indiquant le mode de protection, le groupe de carter et la classe de température.

Les indications figurant au tableau 0F sont reportées uniquement à titre d'exemple. La classification des substances ne revient pas au fournisseur des appareils. La responsabilité du choix des appareils est à la charge de l'utilisateur.

**Tableau 0F** - Classification des substances inflammables les plus communes, réparties par groupe et classe de température

Groupe	Classe de température					
	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6
<b>I</b>	Méthane (grisou)					
<b>IIA</b>	Acétate d'éthyle Acétate de méthyle Acétoxe Acide acétique Alcool méthylique Ammoniac Benzène Benzol Butanone Chlorométhylène Chloroéthylène Ethane Méthane Méthanol Monoxyde de carbone Naphtalène Propane Toluène Xylène	Acétate de butyle Acétate de propyle Alcool amylique Alcool éthylique Alcool isobutylique Alcool n-butylique Anhydride acétique Cyclohexanone Gaz liquide Gaz naturel Monoamylacétate n-Butane	Cyclohexane Cyclohexanol Décane Eptane Hexane Gas-oil Kérosène Naphte Pentane Pétrole*	Acétaldéhyde Ether		
<b>IIB</b>	Gaz de coke Gaz d'eau	1,3- butadiène Ethylbenzène Ethylène Oxyde d'éthylène	Acide sulphydrique Isoprène Pétrole*	Ether éthylique		
<b>IIC</b>	Hydrogène	Acétylène				Nitrate d'éthyle Sulfure de carbone

\*en fonction de la composition chimique

# 0. Introduction

## 0.4.7 Température pour atmosphères avec poussières combustibles

Pour la protection contre les poussières inflammables il faut également tenir compte de la température d'allumage des poussières, que ce soit sous forme de nuage ou de couche.

La température superficielle externe du moteur, indiquée sur la plaque signalétique, doit être inférieure à la température d'inflammation de référence Tamm. Celle-ci est la plus basse entre les deux valeurs ainsi calculées:

TS1 = 2/3 Tcl (Tcl = température d'inflammation du nuage de poussière).

TS2 = T5mm - 75K (T5mm = température d'inflammation d'une couche de 5 mm de poussière).

Tamm = la plus faible entre TS1 et TS2.

La classe de température de surface est exprimée en degrés Celsius, le fabricant détermine la classe de température d'après les caractéristiques thermiques de son produit. Les classes de température pour le produit Cemp sont les suivantes : T150°C - T135°C - T125°C - T100°C - T85°C.

Les indications figurant au tableau 0H sont reportées uniquement à titre d'exemple. La classification des substances ne revient pas au fournisseur des appareils. La responsabilité du choix des appareils est à la charge de l'utilisateur.

**Tableau 0G** - Calcul de la température d'allumage des poussières combustibles

Température d'inflammation poussières	Nuage Tcl	Couche T5mm
↓		
Température de sécurité	TS1 = 2/3 Tcl	TS2 = T5mm - 75K
↓		
Température superficielle maximum	Tamm = la plus faible entre TS1 et TS2	
↓	Température de surface du moteur ≤ Tamm	

**Tableau 0H** - Exemples de températures d'allumage des poussières combustibles

	Nuages [°C]	Couche [°C]
Aluminium	590	>450
Poussière de charbon	380	225
Farine	490	340
Poussière de blé	510	300
Méthyle de cellulose	420	320
Résine phénolique	530	>450
Polyéthylène	420	fusion
PVC	700	>450
Suie	810	570
Amidon	460	435
Sucre	490	460

Source SIPA Ltd

## 0.4.8 Niveau de protection pour l'appareil (EPL, equipment protection level)

Conformément à la norme IEC EN 60079-0, le marquage d'un appareil destiné à une atmosphère potentiellement explosive doit comporter le suffixe EPL.

On définit comme EPL le niveau de protection attribué à un appareil électrique basé sur la probabilité de devenir une source d'allumage.

L'EPL permet également de distinguer les différentes atmosphères explosives.

La première lettre permet précisément la distinction :

- M - pour mine
- G - pour gaz
- D - pour poussière

La deuxième lettre indique la probabilité de devenir une source d'allumage :

- a - niveau de protection « très élevé » (il garantit la sécurité en fonctionnement normal, pendant les dysfonctionnements prévus et en cas de dysfonctionnements rares) ;

- b - niveau de protection « élevé » (il garantit la sécurité en fonctionnement normal, pendant les dysfonctionnements prévus) ;

- c - niveau de protection « augmenté » (ce n'est pas une source d'allumage pendant le fonctionnement normal et il présente certaines mesures de protection supplémentaires pour veiller à ce qu'il reste une source d'allumage non active d'événements attendus avec régularité).

# 0. Introduction

## 0.4.9 Choix du moteur électrique

La liaison entre les zones à risques et les catégories des appareils que l'on doit utiliser est définie par la directive 1999/92/CE.

Les normes de construction spécifiques des modes de protection (ex. Ex d) définissent aussi la catégorie du moteur obtenu en les appliquant (ex. 2G).

**Tableau 0I** - Choix du mode de protection pour les zones avec présence de gaz

Atmosphère Explosive	Zone dangereuse	Protection garantie par les Appareils	Catégorie du moteur	Mode de Protection
TOUJOURS PRESENTE	0	Très élevée	1G	IEC EN 60079-26
PROBABLE	1	Elevée	2G	Ex d Ex de Ex e
NON PROBABLE	2	Normale	3G	Ex nA

**Tableau 0L** - Choix du mode de protection pour les zones avec présence de poussières combustibles

Atmosphère Explosive	Zone dangereuse	Protection garantie par les Appareils	Catégorie du moteur	Mode de Protection
TOUJOURS PRESENTE	20	Très élevée	1D	Ex ta
PROBABLE	21	Elevée	2D	Ex tb - IP6x
NON PROBABLE	22 Poudres conductrices	Normale	2D	Ex tb - IP6x
NON PROBABLE	22 Poudres non conductrices	Normale	3D	Ex tc - IP5x

N. B. Les appareils de catégorie supérieure par redondance peuvent aussi être installés à la place de ceux de catégorie inférieure.

# 0. Introduction

## 0.5 Efficacité IE1, IE2, IE3

Le produit Cemp est disponible dans les versions IE1/IE2 et IE3.

Version IE4 disponible sur demande.

Le niveau d'efficacité est défini par les tableaux 0M, 0N, 0O et 0P conformément à la norme CEI 60034-30.

L'efficacité du moteur est mesurée suivant les exigences de la norme CEI 60034-2-1 en vigueur.

**Tableau 0M** - Limites d'efficacité nominale (%) pour 50-60 Hz pour IE1

kW	2 pôles		4 pôles		6 pôles	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
0.75	72.1	74.0	72.1	77.0	70.0	72.0
1.10	75.0	74.0	75.0	77.0	72.9	72.0
1.50	77.2	81.0	77.2	81.5	75.2	77.0
2.20	79.7	81.5	79.7	83.0	77.7	78.5
3.00	81.5	---	81.5	---	79.7	---
3.70	---	84.5	---	85.0	---	83.5
4.00	83.1	---	83.1	---	81.4	---
5.50	84.7	86.0	84.7	87.0	83.1	85.0
7.50	86.0	87.5	86.0	87.5	84.7	86.0
11.00	87.6	87.5	87.6	88.5	86.4	89.0
15.00	88.7	88.5	88.7	89.5	87.7	89.5
18.50	89.3	89.5	89.3	90.5	88.6	90.2
22.00	89.9	89.5	89.9	91.0	89.2	91.0
30.00	90.7	90.2	90.7	91.7	90.2	91.7
37.00	91.2	91.5	91.2	92.4	90.8	91.7
45.00	91.7	91.7	91.7	93.0	91.4	91.7
55.00	92.1	92.4	92.1	93.0	91.9	92.1
75.00	92.7	93.0	92.7	93.2	92.6	93.0
90.00	93.0	93.0	93.0	93.2	92.9	93.0
110.00	93.3	93.0	93.3	93.5	93.3	94.1
132.00	93.5	---	93.5	---	93.5	---
160.00	93.8	---	93.8	---	93.8	---
200.00	94.0	---	94.0	---	94.0	---

**Tableau 0N** - Limites d'efficacité nominale (%) pour 50-60 Hz pour IE2

kW	2 pôles		4 pôles		6 pôles	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
0.75	77.4	75.5	79.6	78.0	75.9	73.0
1.10	79.6	82.5	81.4	84.0	78.1	85.5
1.50	81.3	84.0	82.8	84.0	79.8	86.5
2.20	83.2	85.5	84.3	87.5	81.8	87.5
3.00	84.6	---	85.5	---	83.3	---
3.70	---	87.5	---	87.5	---	87.5
4.00	85.8	---	86.6	---	84.6	---
5.50	87.0	88.5	87.7	89.5	86.0	89.5
7.50	88.1	89.5	88.7	89.5	87.2	89.5
11.00	89.4	90.2	89.8	91.0	88.7	90.2
15.00	90.3	90.2	90.6	91.0	89.7	90.2
18.50	90.9	91.0	91.2	92.4	90.4	91.7
22.00	91.3	91.0	91.6	92.4	90.9	91.7
30.00	92.0	91.7	92.3	93.0	91.7	93.0
37.00	92.5	92.4	92.7	93.0	92.2	93.0
45.00	92.9	93.0	93.1	93.6	92.7	93.6
55.00	93.2	93.0	93.5	94.1	93.1	93.6
75.00	93.8	93.6	94.0	94.5	93.7	94.1
90.00	94.1	94.5	94.2	94.5	94.0	94.1
110.00	94.3	94.5	94.5	95.0	94.3	95.0
132.00	94.6	---	94.7	---	94.6	---
150.00	---	95.0	---	95.0	---	95.0
160.00	94.8	---	94.9	---	94.8	---
185.00	---	95.4	---	95.0	---	95.0
200.00	---	---	---	---	---	---
220.00 up to	---	95.4	---	95.4	---	95.0
335.00	---	---	---	---	---	---

# 0. Introduction

**Tableau 00** - Limites d'efficacité nominale (%) pour 50-60 Hz pour IE3

kW	2 pôles		4 pôles		6 pôles	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
0.75	80.7	77.0	82.5	83.5	78.9	82.5
1.10	82.7	84.0	84.1	86.5	81.0	87.5
1.50	84.2	85.5	85.3	86.5	82.5	88.5
2.20	85.9	86.5	86.7	89.5	84.3	89.5
3.00	87.1	---	87.7	---	85.6	---
3.70	---	88.5	---	89.5	---	89.5
4.00	88.1	---	88.6	---	86.8	---
5.50	89.2	89.5	89.6	91.7	88.0	91.0
7.50	90.1	90.2	90.4	91.7	89.1	91.0
11.00	91.2	91.0	91.4	92.4	90.3	91.7
15.00	91.9	91.0	92.1	93.0	91.2	91.7
18.50	92.4	91.7	92.6	93.6	91.7	93.0
22.00	92.7	91.7	93.0	93.6	92.2	93.0
30.00	93.3	92.4	93.6	94.1	92.9	94.1
37.00	93.7	93.0	93.9	94.5	93.3	94.1
45.00	94.0	93.6	94.2	95.0	93.7	94.5
55.00	94.3	93.6	94.6	95.4	94.1	94.5
75.00	94.7	94.1	95.0	95.4	94.6	95.0
90.00	95.0	95.0	95.2	95.4	94.9	95.0
110.00	95.2	95.0	95.4	95.8	95.1	95.8
132.00	95.4	---	95.6	---	95.4	---
150.00	---	95.4	---	96.2	---	95.8
160.00	95.6	---	95.8	---	95.6	---

**Tableau 0P** - Limites d'efficacité nominale (%) pour 50-60 Hz pour IE4

kW	2 pôles		4 pôles		6 pôles	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
0.75	83.5	82.5	85.7	85.5	82.7	84.0
1.10	85.2	85.5	87.2	87.5	84.5	88.5
1.50	86.5	86.5	88.2	88.5	85.9	89.5
2.20	88.0	88.5	89.5	91.0	87.4	90.2
3.00	89.1	---	90.4	---	88.6	---
3.70	---	89.5	---	91.0	---	90.2
4.00	90.0	---	91.1	---	89.5	---
5.50	90.9	90.2	91.9	92.4	90.5	91.7
7.50	91.7	91.7	92.6	92.4	91.3	92.4
11.00	92.6	92.4	93.3	93.6	92.3	93.0
15.00	93.3	92.4	93.9	94.1	92.9	93.0
18.50	93.7	93.0	94.2	94.5	93.4	94.1
22.00	94.0	93.0	94.5	94.5	93.7	94.1
30.00	94.5	93.6	94.9	95.0	94.2	95.0
37.00	94.8	94.1	95.2	95.4	94.5	95.0
45.00	95.0	94.5	95.4	95.4	94.8	95.4
55.00	95.3	94.5	95.7	95.8	95.1	95.4
75.00	95.6	95.0	96.0	96.2	95.4	95.8
90.00	95.8	95.4	96.1	96.2	95.6	95.8
110.00	96.0	95.4	96.3	96.2	95.8	96.2
132.00	96.2	---	96.4	---	96.0	---
150.00	---	95.8	---	96.5	---	96.2
160.00	96.3	---	96.6	---	96.2	---
185.00	---	96.2	---	96.5	---	96.2
200.00	96.5	---	96.7	---	96.3	---
220.00	---	96.2	---	96.8	---	96.5
250.00	96.5	96.2	96.7	96.8	96.5	96.5
315.00 up to	96.5	---	96.7	---	96.6	---
1.000.00	---	---	---	---	---	---

# 1. Informations générales

## 1.1 Gamme de moteurs

Les moteurs présentés dans ce catalogue respectent les normes, relatives aux appareils et aux systèmes de protection à utiliser dans les zones sûres ou dans des atmosphères potentiellement explosives, conformément à la directive européenne n°94/9/CE du 23/03/94, connue comme la directive ATEX.

La classification des zones est une responsabilité de l'utilisateur, les indications relatives au choix du moteur sont fournies au Tableau 1B.

La directive ATEX prévoit la délivrance de deux certificats de conformité différents. L'un "Attestation CE de Type" pour l'homologation du prototype, l'autre pour la "Garantie de Qualité de la Production".

Les certificats sont délivrés par les Organismes de Certification, définis Organismes Notifiés, auxquels la Communauté Européenne attribue la tâche d'évaluer la conformité des produits aux directives communautaires.

La liste des organismes notifiés peut être consultée sur le site de l'Union Européenne à la page <http://ec.europa.eu/enterprise/ach>

Les certificats des moteurs sont disponibles sur Internet à l'adresse <http://www.cemp.eu> section "Moteurs recherche".

Les certificats IECEx sont également disponibles à l'adresse <http://www.iecex.com>

De plus, sur demande, tous les certificats peuvent être fournis.

**Tableau 1A** - Classe de température sur demande

Version	T3	T5	T6
63÷160	Mêmes Puissances que T4	Mêmes Puissances que T4	Puissances réduites par rapport à T4
180÷355	Mêmes Puissances que T4	Puissances réduites par rapport à T4	Puissances réduites par rapport à T4



# 1. Informations générales

Tableau 1C - Gamme de moteurs Cemp

	Type	Version	Hauteur d'axe [mm]	Puissance [kW]	Ventilation	Régime	T4			
							EPL = Gb			
							Ex d	Ex de	Ex d	Ex de
Antidéflagrants GAZ	Standard	Triphasé, 1 vitesse (2, 4, 6, 8 pôles)	63 ÷ 355	0.05 ÷ 375.00	IC411	S1	AB 30	AB 35	AC 30	AC 35
		Triphasé, 2 vitesses (2/4, 4/8, pôles) couple constant	63 ÷ 355	0.15 ÷ 300.00	IC411	S1	AB 20	AB 25	AC 20	AC 25
		Triphasé, 2 vitesses (2/4, 4/8, pôles) couple quadratique	63 ÷ 355	0.18 ÷ 300.00	IC411	S1	AB 40	AB 45	AC 40	AC 45
		Monophasé, (2, 4, 6 pôles)	63 ÷ 100	0.10 ÷ 3.00	IC411	S1	AB 10	AB 15	AC 10	AC 15
		Monophasé avec condensateur dans grande boîte à bornes (2, 4, 6 pôles)	63 ÷ 100	0.10 ÷ 1.10	IC411	S1	AB 12	---	AC 12	---
		Moteurs avec alimentation par variateur de fréquence (2, 4, 6, 8 pôles)	63 ÷ 355	0.09 ÷ 375.00	IC411	S9	AB 70	AB 75	AC 70	AC 75
	Avec frein	Triphasé, 1 vitesse (2, 4, 6, 8 pôles)	63 ÷ 315	0.05 ÷ 160.00	IC410	S4	DB 30	DB 35	DC 30	DC 35
			71 ÷ 160	0.15 ÷ 18.50	IC411	S4	HB 30	HB 35	HC 30	HC 35
			180 ÷ 315	18.50 ÷ 200.00	IC416	S4	DB 30	DB 35	DC 30	DC 35
		Triphasé, 1 vitesse (4, 6, 8 pôles)	63 ÷ 315	0.05 ÷ 160.00	IC410	S4	DB 20	DB 25	DC 20	DC 25
			71 ÷ 160	0.15 ÷ 18.50	IC411	S4	HB 20	HB 25	HC 20	HC 25
			180 ÷ 315	18.50 ÷ 160.00	IC416	S4	DB 20	DB 25	DC 20	DC 25
		Triphasé, 2 vitesses (2/4, 4/8, pôles) couple constant	71 ÷ 160	0.15 ÷ 18.50	IC411	S4	HB 20	HB 25	HC 20	HC 25
			180 ÷ 315	18.50 ÷ 160.00	IC416	S4	DB 20	DB 25	DC 20	DC 25
			71 ÷ 315	0.18 ÷ 200.00	IC410	S4	DB 50	DB 55	DC 50	DC 55
		Triphasé, 1 vitesse (6 pôles) pour levage	71 ÷ 160	0.18 ÷ 11.00	IC411	S4	HB 50	HB 55	HC 50	HC 55
			180 ÷ 315	15.00 ÷ 160.00	IC416	S4	DB 50	DB 55	DC 50	DC 55
			71 ÷ 315	0.06 ÷ 160.00	IC410	S4	DB 50	DB 55	DC 50	DC 55
Triphasé, 2 vitesses (2/8, 4/12, 4/16 pôles) pour levage	71 ÷ 160	0.06 ÷ 7.50	IC411	S4	HB 50	HB 55	HC 50	HC 55		
	180 ÷ 315	2.00 ÷ 37.00	IC416	S4	DB 50	DB 55	DC 50	DC 55		

	Type	Version	Hauteur d'axe [mm]	Puissance [kW]	Ventilation	Régime	T4 - T 135°C			
							EPL = Gb - Db			
							Ex d	Ex de	Ex d	Ex de
Antidéflagrants GAZ + POUSSIÈRES	Standard	Triphasé, 1 vitesse (2, 4, 6, 8 pôles)	63 ÷ 355	0.05 ÷ 375.00	IC411	S1	AB 30	AB 35	AC 30	AC 35
		Triphasé, 2 vitesses (2/4, 4/8, pôles) couple constant	63 ÷ 355	0.15 ÷ 300.00	IC411	S1	AB 20	AB 25	AC 20	AC 25
		Triphasé, 2 vitesses (2/4, 4/8, pôles) couple quadratique	63 ÷ 355	0.18 ÷ 300.00	IC411	S1	AB 40	AB 45	AC 40	AC 45
		Monophasé, (2, 4, 6 pôles)	63 ÷ 100	0.10 ÷ 3.00	IC411	S1	AB 10	AB 15	AC 10	AC 15
		Monophasé avec condensateur dans grande boîte à bornes (2, 4, 6 pôles)	63 ÷ 100	0.10 ÷ 1.10	IC411	S1	AB 12	---	AC 12	---
		Moteurs avec alimentation par variateur de fréquence (2, 4, 6, 8 pôles)	63 ÷ 355	0.09 ÷ 375.00	IC411	S9	AB 70	AB 75	AC 70	AC 75
	Avec frein	Triphasé, 1 vitesse (2, 4, 6, 8 pôles)	63 ÷ 315	0.05 ÷ 160.00	IC410	S4	DB 30	DB 35	DC 30	DC 35
			71 ÷ 160	0.15 ÷ 18.50	IC411	S4	HB 30	HB 35	HC 30	HC 35
			180 ÷ 315	18.50 ÷ 200.00	IC416	S4	DB 30	DB 35	DC 30	DC 35
		Triphasé, 2 vitesses (4, 6, 8 pôles)	63 ÷ 315	0.05 ÷ 160.00	IC410	S4	DB 20	DB 25	DC 20	DC 25
			71 ÷ 160	0.15 ÷ 18.50	IC411	S4	HB 20	HB 25	HC 20	HC 25
			180 ÷ 315	18.50 ÷ 160.00	IC416	S4	DB 20	DB 25	DC 20	DC 25
		Triphasé, 2 vitesses (2/4, 4/8, pôles) couple constant	71 ÷ 160	0.18 ÷ 200.00	IC410	S4	DB 50	DB 55	DC 50	DC 55
			71 ÷ 315	0.18 ÷ 11.00	IC411	S4	HB 50	HB 55	HC 50	HC 55
			180 ÷ 315	15.00 ÷ 160.00	IC416	S4	DB 50	DB 55	DC 50	DC 55
		Triphasé, 1 vitesse (6 pôles) pour levage	71 ÷ 160	0.06 ÷ 160.00	IC410	S4	DB 50	DB 55	DC 50	DC 55
			71 ÷ 315	0.06 ÷ 7.50	IC411	S4	HB 50	HB 55	HC 50	HC 55
			180 ÷ 315	2.00 ÷ 37.00	IC416	S4	DB 50	DB 55	DC 50	DC 55

	Type	Version	Hauteur d'axe [mm]	Puissance [kW]	Ventilation	Régime	T3	
							EPL = Gc	
							Ex nA	
Non sparking GAZ	Standard	Triphasé, 1 vitesse (2, 4, 6, 8 pôles)	63 ÷ 355	0.18 ÷ 375.00	IC411	S1	AN 30	
		Triphasé, 2 vitesses (2/4, 4/8, pôles) couple constant	63 ÷ 355	0.15 ÷ 300.00	IC411	S1	AN 30	
		Triphasé, 2 vitesses (2/4, 4/8, pôles) couple quadratique	63 ÷ 355	0.18 ÷ 300.00	IC411	S1	AN 30	
		Moteurs avec alimentation par variateur de fréquence (2, 4, 6, 8 pôles)	63 ÷ 355	0.09 ÷ 375.00	IC411	S9	AN 30	

	Type	Version	Hauteur d'axe [mm]	Puissance [kW]	Ventilation	Régime	T 135°C	
							EPL = Db	EPL = Dc
							Ex tb	Ex tc
POUSSIÈRES	Standard	Triphasé, 1 vitesse (2, 4, 6, 8 pôles)	63 ÷ 355	0.18 ÷ 375.00	IC411	S1	AD 30	AD 30
		Triphasé, 2 vitesses (2/4, 4/8, pôles) couple constant	63 ÷ 355	0.15 ÷ 300.00	IC411	S1	AD 20	AD 20
		Triphasé, 2 vitesses (2/4, 4/8, pôles) couple quadratique	63 ÷ 355	0.18 ÷ 300.00	IC411	S1	AD 40	AD 40
		Monophasé, (2, 4, 6 pôles)	63 ÷ 100	0.10 ÷ 3.00	IC411	S1	AD 10	AD 10
		Monophasé avec condensateur dans grande boîte à bornes (2, 4, 6 pôles)	63 ÷ 100	0.10 ÷ 1.10	IC411	S1	AD 12	AD 12
		Moteurs avec alimentation par variateur de fréquence (2, 4, 6, 8 pôles)	63 ÷ 355	0.09 ÷ 375.00	IC411	S9	AD 70	AD 70
	Avec frein	Triphasé, 1 vitesse (2, 4, 6, 8 pôles)	63 ÷ 315	0.05 ÷ 160.00	IC410	S4	DD 30	DD 30
			71 ÷ 160	0.15 ÷ 18.50	IC411	S4	HD 30	HD 30
			180 ÷ 315	18.50 ÷ 200.00	IC416	S4	DD 30	DD 30
		Triphasé, 1 vitesse (4, 6, 8 pôles)	63 ÷ 315	0.05 ÷ 160.00	IC410	S4	DD 20	DD 20
			71 ÷ 160	0.15 ÷ 18.50	IC411	S4	HD 20	HD 20
			180 ÷ 315	18.50 ÷ 160.00	IC416	S4	DD 20	DD 20
		Triphasé, 2 vitesses (2/4, 4/8, pôles) couple constant	71 ÷ 160	0.18 ÷ 200.00	IC410	S4	DD 50	DD 50
			71 ÷ 315	0.18 ÷ 11.00	IC411	S4	HD 50	HD 50
			180 ÷ 315	15.00 ÷ 160.00	IC416	S4	DD 50	DD 50
		Triphasé, 1 vitesse (6 pôles) pour levage	71 ÷ 160	0.06 ÷ 160.00	IC410	S4	DD 50	DD 50
			71 ÷ 315	0.06 ÷ 7.50	IC411	S4	HD 50	HD 50
			180 ÷ 315	2.00 ÷ 37.00	IC416	S4	DD 50	DD 50

	Type	Version	Hauteur d'axe [mm]	Puissance [kW]	Ventilation	Régime	T3 - T 150°C	
							EPL = Gc - Db	
							Ex nA - Ex tb	Ex nA - Ex tc
Non sparking + POUSSIÈRES	Standard	Triphasé, 1 vitesse (2, 4, 6, 8 pôles)	63 ÷ 355	0.18 ÷ 375.00	IC411	S1	AQ 30	AQ 30
		Triphasé, 2 vitesses (2/4, 4/8, pôles) couple constant	63 ÷ 355	0.15 ÷ 300.00	IC411	S1	AQ 20	AQ 20
		Triphasé, 2 vitesses (2/4, 4/8, pôles) couple quadratique	63 ÷ 355	0.18 ÷ 300.00	IC411	S1	AQ 40	AQ 40
		Moteurs avec alimentation par variateur de fréquence (2, 4, 6, 8 pôles)	63 ÷ 355	0.18 ÷ 375.00	IC411	S9	AQ 70	AQ 70

	Type	Version	Hauteur d'axe [mm]	Puissance [kW]	Ventilation	Régime	T 150°C	
							EPL = Mb	
							Ex d	Ex de
MINE	Standard	Triphasé, 1 vitesse (2, 4, 6, 8 pôles)	71 ÷ 355	0.15 ÷ 375.00	IC411	S1	AM 30	AM 35
		Triphasé, 2 vitesses (2/4, 4/8, 4/6, 6/8 pôles) couple constant	71 ÷ 355	0.37 ÷ 300.00	IC411	S1	AM 20	AM 25
		Triphasé, 2 vitesses (2/4, 4/8, 4/6, 6/8 pôles) couple quadratique	71 ÷ 355	0.37 ÷ 300.00	IC411	S1	AM 40	AM 45

# 1. Informations générales

## 1.2 Principales caractéristiques communes

- Disponible dans les versions IE1, IE2 et IE3.
- Moteurs antidéflagrants à l'épreuve des explosions conformément aux Normes IEC EN 60079-0, 60079-1, 60079-7 pour les atmosphères avec présence de gaz et IEC EN 60079-31 pour les milieux avec présence de poussières combustibles.
- Moteurs asynchrones triphasés et monophasés à cage d'écurueil.
- Complètement fermé, autoventilé, carcasse IP55 avec boîte à bornes IP65.
- Dimensions conformes aux normes IEC 60072.
- Alimentation 400V/50Hz.  
Moteurs triphasés à 1 vitesse, 2-4-6-8 pôles, T4 (pour des hauteurs d'axe de 63 à 250, alimentation multi-tension 380-400-420V/50Hz et 460V/60Hz).
- Classe d'isolation F.
- Niveau de bruit maximum 86 dB (A).
- Boîte à bornes:
  - disponible tant dans la version antidéflagrante que dans la version à sécurité augmentée
  - de grandes dimensions
  - normalement installée du côté opposé aux pattes
  - pivotant de 90° dans les 4 positions.
- La carcasse du moteur et la boîte à bornes sont des volumes séparés de manière à éviter la transmission d'explosions.
- Les câbles du bobinage sont raccordés à la boîte à bornes par des bornes traversantes ou par un dispositif à presse-étoupe antidéflagrant.
- Peinture intérieure et extérieure des composants mécaniques avec poudre époxy polyester;
  - plaque en acier inoxydable;
  - visserie anticorrosion.
- Haut niveau de protection contre les chocs:
  - carcasse, boîte à bornes et flasques en fonte
  - capot de ventilateur en tôle d'acier.
- Bagues d'étanchéité à faible coefficient de frottement.
- Les certificats de conformité valent également pour des caractéristiques de projet différentes de celles de la version de base, telles que:
  - altitude supérieure à 1.000 m au-dessus du niveau de la mer
  - autres tensions et fréquences
  - alimentation par variateur électronique de fréquence
  - moteur protégé par des sondes de température
  - régimes d'utilisation de S1 à S9.

### 1.2.1 Caractéristiques particulières pour les moteurs à frein

- Formes de construction B3, B5, B35, B14, B34.
- Alimentation du frein :
  - 400V/ 3/ 50Hz. (pour les moteurs avec une hauteur d'axe 63÷160)
  - 230V/ 1/ 50Hz. (pour les moteurs avec une hauteur d'axe 180÷250)
- Double boîte à bornes, une pour le moteur, l'autre pour le frein, toutes les deux pivotant de 90° dans les 4 positions, pour les moteurs avec une hauteur d'axe 180÷250.

### Caractéristiques particulières pour les moteurs pour mine

- Les moteurs de la série ATEX pour mine sont des appareils de groupe I Catégorie M2. Ils sont destinés à être utilisés dans les parties souterraines ou à la surface des mines, là où l'on peut rencontrer du grisou ou des poussières combustibles. Ces appareils sont destinés à être mis hors tension en présence d'une atmosphère explosive.
- Formes de construction B3, B5, B35, B14, B34.
- Haute protection contre la corrosion:
  - l'intérieur et l'extérieur du moteur sont peints (poudre polyester épaisseur minimum 150 µm)
  - plaque signalétique en acier inoxydable
  - visserie anticorrosion.
- Haut niveau de protection contre les chocs:
  - carter spécial du ventilateur en tôle d'acier avec protection de la grille arrière.
- Les certificats de conformité valent également pour des caractéristiques de projet différentes de celles de la version de base, telles que:
  - autres tensions et fréquences
  - alimentation par variateur électronique de fréquence
  - moteur protégé par des sondes de température
  - régimes d'utilisation de S1 à S9.

## 1.3 Options principales

### Variante électrique

- Tensions et fréquences d'alimentation spéciales (tension maximum 1000V).
- Moteurs pour climats tropicaux.
- Moteurs pour basses températures (-50/-60°C).
- Élévation de température inférieure à 80K.
- Moteurs avec classe d'isolation H.
- Moteurs avec thermoprotecteurs bimétalliques, thermistance PTC ou sonde résistive PT100.
- Moteurs avec résistance anticondensation.
- Moteurs avec caractéristiques électriques selon spécifications client.
- Moteurs monophasés avec condensateur inséré dans la boîte à bornes (Ex d, max 50 µF).

### Variante mécanique

- Brides et arbres spéciaux.
- 2 bouts d'arbre.
- Boîte à bornes avec presse étoupe.
- Boîte à bornes avec entrée de câble spéciale.
- Moteur sans boîte à bornes, avec conduit métallique et joint d'étanchéité.

- Moteurs avec protection IP56 - IP65 - IP66.
- Moteurs avec purge de vidange de la condensation.
- Moteurs avec roulements spéciaux (unidirectionnels, munis de capteurs, à rouleaux, isolés, taille augmentée, pour charge axiale).
- Le niveau de vibration degré A ou B, selon la norme IEC 60034-14.
- Moteurs avec capots protecteurs contre la pluie ou le soleil, disque de dispersion d'eau.
- Boîte à bornes latérale pour hauteur de 160 à 355 (hauteur de 132 pour IE3).
- Boîte à bornes séparée pour auxiliaires.
- Version à faible niveau de bruit.
- Protection élevée contre la corrosion pour les climats tropicaux ou les applications en milieu marin:
  - peinture extérieure des composants mécaniques avec vernis époxydique;
  - protection des parties internes (enroulement et rotor) avec peinture de protection;
  - visserie inox.

### Accessoires

- Moteurs pour alimentation avec variateur électronique de fréquence.

- Moteurs avec codeur.
- Moteurs avec ventilation séparée (à partir de 90 de hauteur d'axe).

### Certificats

- Moteurs conformes aux prescriptions: American Bureau of Shipping, Bureau Veritas, Det Norske Veritas, Germanischer Lloyd, Korean Register of Shipping, LLOYD Register of Shipping, Nippon Kaiji Kyokai, R.I.Na., IECEx, CURT, CCOE.

### 1.3.1 Options supplémentaires pour les moteurs à frein

#### Variante électrique

- Tensions et fréquences d'alimentation spéciales ; tension maximum de 690V à la fois pour le moteur et le frein triphasé. Tension maximum de 440V pour le frein monophasé.
- Moteurs avec résistances anti-condensation aussi bien pour le moteur que pour le frein.
- Frein en courant continu.
- Frein positif (freine lorsqu'il est alimenté) en courant continu.

#### Variante mécanique

- Déblocage manuel

# 1. Informations générales

## 1.4 Identification de la référence commerciale

Pos. 1 = Série moteur:

<b>A</b>	Atex	<b>H</b>	Moteurs avec frein autoventilés
<b>D</b>	Moteurs avec frein non ventilés ou avec ventilation assistée		

Pos. 2 = Type d'exécution:

<b>B</b>	Groupe d'explosion IIB	<b>Q</b>	Anti-étincelle + Poussières
<b>C</b>	Groupe d'explosion IIC	<b>N</b>	Anti-étincelle
<b>D</b>	Poussières	<b>M</b>	Groupe I pour mine

Pos. 3 = Typologie de moteur (caractéristiques électriques):

<b>1</b>	Monophasé	<b>4</b>	Triphasé 2 vitesses couple quadratique
<b>2</b>	Triphasé 2 vitesses couple constant	<b>5</b>	Pour levage
<b>3</b>	Triphasé 1 vitesse	<b>7</b>	Pour variateur

Pos. 4 = Version boîte à bornes:

<b>0</b>	Version standard	<b>5</b>	Mode de protection Ex e
<b>3</b>	Sans boîte, avec plaque Ex d	<b>2</b>	Grande boîte porte-condensateur Ex d

Pos. 5 = Hauteur d'axe:

<b>63</b>	<b>90</b>	<b>132</b>	<b>200</b>	<b>280</b>
<b>71</b>	<b>100</b>	<b>160</b>	<b>225</b>	<b>315</b>
<b>80</b>	<b>112</b>	<b>180</b>	<b>250</b>	<b>355</b>

Pos. 6 = Longueur paquet stator:

	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355
Extra court							SA	*							
Court	A	A	A	S	LA		SB	S	MA		LA	S		S	S
Moyen						M	MB	M	MB	M			M		
Long	B	B	B	L	LB		ML	L	L	L	LB	M		M	M
Extra long			L									ML			L

\* version triphasée à 2 vitesses

Pos. 7 = Polarité:

<b>2</b>	2 pôles	<b>24</b>	Double polarité: 2 / 4 pôles	<b>46</b>	Double polarité: 4 / 6 pôles
<b>4</b>	4 pôles	<b>28</b>	Double polarité: 2 / 8 pôles	<b>48</b>	Double polarité: 4 / 8 pôles
<b>6</b>	6 pôles	<b>21</b>	Double polarité: 2 / 12 pôles	<b>41</b>	Double polarité: 4 / 12 pôles
<b>8</b>	8 pôles			<b>43</b>	Double polarité: 4 / 16 pôles
<b>10</b>	10 pôles			<b>68</b>	Double polarité: 6 / 8 pôles
<b>12</b>	12 pôles			<b>61</b>	Double polarité: 6 / 12 pôles

Pos. 8 = Forme de construction (IM Code J):

<b>B3</b>	<b>V5</b>	<b>V6</b>
<b>B5</b>	<b>V1</b>	<b>V3</b>
<b>B14</b>	<b>V18</b>	<b>V19</b>
<b>B35</b>	<b>V15</b>	<b>V36</b>

Pos. 9 = Version boîte à bornes :

<b>3F xxxD / xxxS / xx</b>	Triphasé à 1 vitesse; tension pour connexion en triangle; tension pour connexion en étoile; fréquence
<b>3F xxx / xx</b>	Triphasé à 2 vitesses; tension; fréquence
<b>1F xxx / xx</b>	Monophasé; tension, fréquence

**A B 2 5 132 S 46 B5 3F 400/50 = Exemple de référence commerciale**

## 2. Caractéristiques mécaniques

### 2.1 Installation et applications

#### Installation standard

Les moteurs peuvent être installés à l'extérieur et dans des milieux poussiéreux, humides et chimiquement agressifs (milieux industriels) à des températures comprises entre -20°C et +40°C.

#### Protection mécanique (IP); Tableau 2A

Les systèmes de protection des moteurs triphasés sont indiqués par le sigle IP suivi de deux chiffres et, dans certains cas, par une lettre.

#### IP (International Protection):

sigle indiquant tous les types de protection contre les contacts accidentels et contre la pénétration de corps étrangers et de l'eau.

#### 0 - 6 (1<sup>er</sup> chiffre caractéristique):

protection contre les contacts accidentels et contre la pénétration de corps solides.

#### 0 - 8 (2<sup>ème</sup> chiffre caractéristique):

protection contre la pénétration de l'eau.

**W, S et M** lettres supplémentaires pour des types de protection spéciaux:

**W;** est employé pour les machines qui sont

utilisées dans des conditions atmosphériques bien précises et avec des mesures de protection spéciales. La lettre supplémentaire W est placée après le sigle IP (exemple: IPW55).

**S et M;** sont employés pour les machines protégées contre l'eau.

La lettre S indique que la protection contre la pénétration de l'eau est garantie lorsque la machine est à l'arrêt et la lettre M lorsque la machine est en mouvement (exemple: IP56S).

L'absence de toute lettre supplémentaire signifie que le niveau de protection est assuré que la machine soit à l'arrêt ou en mouvement.

Normalement, nos moteurs ont une protection IP55 (boîte à bornes IP65).

Sur demande nous pouvons fournir des moteurs sans ventilation en IP56 ou IP57, ou bien des moteurs autoventilés en IP56S.

#### Installation à bord, sur le pont

Les moteurs installés à bord de bateaux, sur le pont, ou dans des plates-formes

off-shore sont construits en conformité aux prescriptions des divers organismes navals de classification (voir 1.3 Principales options - Certificats).

#### Montage avec réducteurs, variateurs, points d'étanchéité à l'huile

Pour certaines applications la bride et l'arbre moteur doivent être entièrement étanches à l'huile. Cette nécessité doit être indiquée lors de la commande.

#### Moteurs sans jeu axial

Certaines applications ont besoin d'avoir un "jeu axial nul". Cette nécessité doit être indiquée lors de la commande.

#### Refroidissement

Les moteurs sont refroidis à air avec une ventilation externe (Norme IEC 60034-6 méthode IC 411).

Le ventilateur est de type radial bidirectionnel. Les moteurs, à partir de la hauteur d'axe 100, peuvent également être fournis avec une ventilation auxiliaire.

Tableau 2A - Protection mécanique conforme aux normes IEC 60034-5

Protection contre les contacts accidentels et la pénétration de corps étrangers	International protection	Protection contre l'eau
Protection complète contre les contacts avec les parties sous tension et contre les contacts avec les parties en rotation à l'intérieur de la carcasse. Protection contre les dépôts nuisibles de poussière. La pénétration de la poussière n'est pas complètement exclue, mais la quantité pouvant pénétrer n'est pas en mesure de nuire au bon fonctionnement du moteur.	<b>IP55</b> Exécution standard	L'eau projetée avec un gicleur sur le moteur depuis toutes les directions ne doit provoquer aucun dommage.
	<b>IP56</b> Exécution spéciale	En cas de submersion momentanée, par une vague par exemple, l'eau qui pénètre dans le moteur ne doit provoquer aucun dommage.
	<b>IP57</b> Exécution spéciale	Le moteur peut fonctionner en immersion à une certaine pression.
Protection complète contre les contacts avec les parties sous tension et contre les contacts avec les parties en rotation à l'intérieur de la carcasse. Protection contre la pénétration de la poussière.	<b>IP65</b> Exécution spéciale	L'eau projetée avec un gicleur sur le moteur depuis toutes les directions ne doit provoquer aucun dommage.
Protection complète contre les contacts avec les parties sous tension et contre les contacts avec les parties en rotation à l'intérieur de la carcasse. Protection contre la pénétration de la poussière.	<b>IP66</b> Exécution spéciale	En cas de submersion momentanée, par une vague par exemple, l'eau qui pénètre dans le moteur ne doit provoquer aucun dommage.

### 2.2 Version pour basses températures et pour la prévention de la condensation

#### Version pour basses températures

Les moteurs destinés pour installation à basses températures doivent être demandés au moment de la commande.

Les certifications d'antidéflagrance sont valables pour des températures allant jusqu'à -50°C.

Les moteurs équipés de réchauffeurs (résistances) maintiennent, lorsque le moteur ne fonctionne pas, une température minimum de -20°C (voir tableau 2B). Comme alternative aux réchauffeurs, il est possible d'alimenter les moteurs à basse

tension par l'intermédiaire des bornes U1 et V1 (voir tableau 2B).

Il est également possible de réaliser en alternative au préchauffage du moteur, une fabrication spéciale en utilisant des matériaux adaptés pour le fonctionnement en milieux à basses températures (-50°C). Une version est également disponible pour une température de -60°C avec autre certifications.

#### Prévention de la condensation

En présence d'écart de température importants, il peut se former de la

condensation à l'intérieur du moteur.

Afin d'éviter ce phénomène, les moteurs doivent être réchauffés avec des résistances ou alimenter l'enroulement à l'aide des bornes U1 et V1 à basse tension

Le tableau 2B ci-après donne les valeurs des résistances installées sur les moteurs ou des tensions à appliquer.

Pendant le fonctionnement du moteur les résistances doivent être désactivées.

L'alimentation des résistances est de: 230V ±10% (sur demande: 115V ±10%).

## 2. Caractéristiques mécaniques

Tableau 2B - Réchauffage des moteurs

Hauteur d'axe	Pour prévenir la condensation							Pour une utilisation à des températures inférieures à -20°C ( jusqu'à -50°C )						
	Avec résistance	A travers l'enroulement moteur						Avec résistance	A travers l'enroulement moteur					
		Puissance [W]	Puissance [VA]	Tension d'alimentation des enroulements dimensionnés pour une tension nominale de:					Puissance [W]	Puissance [W]	Tension d'alimentation des enroulements dimensionnés pour une tension nominale de:			
			230V [V]	400V [V]	440V [V]	500V [V]	690V [V]			230V [V]	400V [V]	440V [V]	500V [V]	690V [V]
63	25	35	45	75	90	100	130	50	90	70	120	140	160	210
71	25	55	35	65	75	85	110	50	130	60	100	120	135	175
80	25	70	30	55	65	75	100	50	180	50	90	100	115	155
90	25	100	25	45	50	60	80	50	250	40	70	80	95	125
100	25	140	20	35	40	50	65	50	440	40	65	75	85	115
112	50	190	20	38	45	50	65	100	490	35	60	70	80	105
132	50	300	20	35	40	45	60	100	700	30	55	65	70	90
160	50	420	17	30	35	40	50	100	950	25	45	55	60	80
180	100	500	15	25	30	35	45	200	1200	25	40	50	55	70
200	100	720	13	20	25	30	40	200	1500	20	35	40	45	60
225	100	800	13	20	25	30	40	200	2200	20	35	40	45	60
250	100	950	10	20	25	30	40	200	2700	20	35	40	45	60
280	200	1700	---	20	22	25	30	200	3000	---	28	35	40	50
315	200	1900	---	16	20	25	30	200	3600	---	25	32	38	48
315 L	200	2100	---	14	18	24	30	200	4800	---	22	30	35	45
355	200	2100	---	14	18	24	30	200	4800	---	22	30	35	45

### 2.3 Matériaux, peinture et plaque signalétique

#### 2.3.1 Matériaux

Tableau 2C - Matériaux des composants principaux:

Hauteur d'axe	63÷250	280÷355
<b>Carcasse</b> <b>Flasques</b> <b>Boîte a bornes</b>	Fonte G200 (ISO 185)	Fonte
<b>Capot du ventilateur</b> <b>Tôle parapluie</b>	Acier	Acier
<b>Ventilateur</b>	Thermoplastique anti-étincelles ou aluminium Laiton pour les moteurs pour mine	Aluminium Laiton pour les moteurs pour mine
<b>Arbre</b>	Acier C45	Acier C45
<b>Rotor</b>	A cage d'écureuil en aluminium moulé sous pression	A cage d'écureuil en aluminium moulé sous pression
<b>Bobinage</b>	Classe d'isolation F ou H	Classe d'isolation F ou H
<b>Visserie</b>	Acier 8.8 galvanisé ou A4-80 UNI EN ISO 3506-1	Acier 8.8 zingué
<b>Serre-câble (sur demande)</b>	Laiton ou acier inoxydable	Laiton ou laiton nickelé
<b>Carter frein</b>	Fonte	Fonte
<b>Boîte à bornes frein</b>	Fonte	Fonte

## 2. Caractéristiques mécaniques

### 2.3.2 Peinture

Tableau 2D - Cycle et caractéristiques de peinture

Hauteur d'axe	63÷250	280÷355
Prétraitement	Tous les composants sont sablés, nettoyés et dégraissés	Tous les composants sont sablés, nettoyés et dégraissés
Peinture	Poudre époxypolyester polymérisée au four à 200°C	Traitement avec apprêt anticorrosif Couche finale avec émail peinture
Epaisseur totale	Total 120 µm (épaisseurs différentes sur demande)	Total 120 µm (épaisseurs différentes sur demande)
Couleur	RAL 5010 (couleurs spéciales sur demande)	RAL 5010 (couleurs spéciales sur demande)
Résistance mécanique	Peinture non abrasive, élastique, résistant aux égratignures et aux chocs	Peinture non abrasive, élastique, résistant aux égratignures et aux chocs
Résistance à la corrosion	Excellente résistance à l'eau, à la vapeur d'eau et au sel	Excellente résistance à l'eau, à la vapeur d'eau et au sel
Résistance chimique	Bonne résistance dans les milieux agressifs chimiquement	Bonne résistance dans les milieux agressifs chimiquement
Température	-40°C +130°C	-40°C +130°C

### 2.3.3 Plaque signalétique

La plaque signalétique, en acier inoxydable, est fixée sur la carcasse par des clous cannelés.













<p>   <b>II2G</b>  </p> <p> <b>0722 TUV IT 14ATEX050X N</b> Y16            Electric Motor <b>AC30r 132SB 2</b> 3~  <b>Exd IIC T4Gb - IP55</b> </p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>V</th> <th>A</th> <th>Hz</th> <th>1/min</th> <th>cosφ</th> <th>kW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>400Δ</td> <td>14,8</td> <td>50</td> <td>2925</td> <td>0,85</td> <td>7,5</td> </tr> <tr> <td>690Y</td> <td>8,55</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p> <b>IC411 CIF Ta40°C S1</b> kg 95         </p> <p> <small>           Manufacturer Cemp srl - I 20030 SENAGO (Milan) - ITALY            Restore the greasing at every opening - fasteners 8.8 ISO 898-1            To be energized with cable suitable for temperature 90°C            Warning - Potential danger of electrostatic charge - Read safety instruction         </small> </p>	V	A	Hz	1/min	cosφ	kW	400Δ	14,8	50	2925	0,85	7,5	690Y	8,55					<p>   <b>IM2</b>  </p> <p> <b>0722 CESI 09 ATEX 046 X n</b> Y16            Electric Motor <b>AM30 225S 4</b> 3~  <b>Ex de I Mb - IP55</b> </p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>V</th> <th>A</th> <th>Hz</th> <th>1/min</th> <th>cosφ</th> <th>kW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>400Δ</td> <td>69,0</td> <td>50</td> <td>1480</td> <td>0,84</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>690Y</td> <td>39,9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p> <b>IC411 CIF Ta40°C S1</b> kg 360         </p> <p> <small>           Manufacturer Cemp srl - I 20030 SENAGO (Milan) - ITALY            Restore the greasing at every opening - fasteners 8.8 ISO 898-1            To be energized with cable suitable for temperature 90°C            Warning - Potential danger of electrostatic charge - Read safety instruction         </small> </p>	V	A	Hz	1/min	cosφ	kW	400Δ	69,0	50	1480	0,84	37	690Y	39,9				
V	A	Hz	1/min	cosφ	kW																																
400Δ	14,8	50	2925	0,85	7,5																																
690Y	8,55																																				
V	A	Hz	1/min	cosφ	kW																																
400Δ	69,0	50	1480	0,84	37																																
690Y	39,9																																				
<p>   <b>II3GD</b>  </p> <p> <b>TUV IT 13ATEX 006 X n</b> Y16            Electric Motor <b>AQ30 90L 4</b> 3~  <b>ExnA IIC T3 Gc Extc III C T150°C IP55</b> </p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>V</th> <th>A</th> <th>Hz</th> <th>1/min</th> <th>cosφ</th> <th>kW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>230Δ</td> <td>6,12</td> <td>50</td> <td>1400</td> <td>0,79</td> <td>1,50</td> </tr> <tr> <td>400Y</td> <td>3,54</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p> <b>IC411 CIF Ta40°C S1</b> kg 33         </p> <p> <small>           Manufacturer Cemp srl - I 20030 SENAGO (Milan) - ITALY            fasteners 8.8 ISO 898-1         </small> </p>	V	A	Hz	1/min	cosφ	kW	230Δ	6,12	50	1400	0,79	1,50	400Y	3,54					<p>   <b>II2G</b>  </p> <p> <b>0722 TUV IT 14ATEX065X n</b> Y16            Electric Motor <b>DB35r315M 4</b> 3~  <b>Ex de IIC T4Gb - IP55</b> </p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>V</th> <th>A</th> <th>Hz</th> <th>1/min</th> <th>cosφ</th> <th>kW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>400Δ</td> <td>198,5</td> <td>50</td> <td>1488</td> <td>0,85</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>690Y</td> <td>114,7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p> <b>Brake K10 140W AC230V/1 1500Nm</b>  <b>IC410 CIF Ta40°C S4 40% 50 s/h</b>  <b>Jext=0.446 kgm<sup>2</sup></b> kg 1280         </p> <p> <small>           Manufacturer Cemp srl - I 20030 SENAGO (Milan) - ITALY            Restore the greasing at every opening - fasteners 8.8 ISO 898-1            To be energized with cable suitable for temperature 90°C            Warning - Potential danger of electrostatic charge - Read safety instruction         </small> </p>	V	A	Hz	1/min	cosφ	kW	400Δ	198,5	50	1488	0,85	110	690Y	114,7				
V	A	Hz	1/min	cosφ	kW																																
230Δ	6,12	50	1400	0,79	1,50																																
400Y	3,54																																				
V	A	Hz	1/min	cosφ	kW																																
400Δ	198,5	50	1488	0,85	110																																
690Y	114,7																																				

Figure 2A - Exemple de plaque

## 2. Caractéristiques mécaniques

### 2.4 Bout d'arbre, équilibrage, vibrations, bruit et accouplement

#### Bout d'arbre

Les bouts d'arbre sont cylindriques et conformes aux normes IEC 60072.

Ils sont toujours pourvus de clavette et d'un trou taraudé en bout pour la fixation de poulies ou d'accouplements.

Les clavettes sont toujours fournies avec le moteur.

Sur demande, il est possible de fournir des moteurs à deux bouts d'arbre ou spéciaux. Pour les moteurs à 2/4, 2/6, 2/8, 2/12 pôles, les dimensions d'arbre sont celles des 2 pôles.

#### Équilibrage, vibrations

Les rotors sont équilibrés dynamiquement avec une demi-clavette selon ISO 8821.

Les valeurs de vibration sont dans les limites établies par les normes IEC 60034-14, niveau "A" (N).

Pour des exigences particulières il est possible de fournir des moteurs ayant des valeurs de vibration de niveau "B" (R) (réduit). Contrôlez que les organes de transmission tels que les poulies, les accouplements et les embrayages ont été équilibrés avec une demi-clavette.

#### Bruit

Les valeurs de bruit ont été relevées selon les normes IEC 60034-9.

Dans les données nominales sont indiquées les valeurs de pression sonore "Lp" en dB (A) pour chaque type de moteur.

Ces valeurs se réfèrent à des moteurs fonctionnant à vide, avec une fréquence de 50 Hz et une tolérance de + 3 dB (A).

Pour les moteurs à 60 Hz, les valeurs de pression sonore doivent être augmentées d'environ 4 dB (A).

#### Accouplement direct

Lors de l'accouplement direct, aligner correctement le moteur et la machine commandée afin d'éviter tout endommagement ou grippage des roulements.

L'accouplement avec un joint élastique est admis sur tous les moteurs; dans ce cas également, l'alignement doit être fait dans les règles de l'art.

Prêter une attention particulière au montage des moteurs à deux pôles.

#### Courroie de transmission

Pour faciliter le montage et le réglage de la tension des courroies on utilise généralement des tendeurs de courroie.

Vérifier que les charges radiales générées par la traction des courroies soient compatibles avec le moteur (voir tableau 2I).

Les poulies et les d'accouplements doivent être montés et démontés à l'aide d'outils appropriés.

Tableau 2E - Valeurs maximum des vibrations selon les normes IEC 60034-14

Degré d'équilibrage	Valeurs maximum des vitesses de vibration pour les hauteurs:			
	63÷132 [mm/s]	160÷280 [mm/s]	315 [mm/s]	355 [mm/s]
A	1.6	2.2	2.8	2.8
B	0.7	1.1	1.8	1.8

Conditions de mesure: Suspension libre

### 2.5 Frein des moteurs

#### Choix de fabrication

Les moteurs de ces deux séries sont fabriqués avec un frein intégré et sont considérés comme un appareil unique, par conséquent, ils ne disposent que d'un seul certificat ATEX valable pour le moteur et le frein.

Le frein est installé dans un carter adéquat réalisé selon un mode de protection Ex d IIB ou IIC et avec un degré de protection mécanique IP65.

La classe de température et la température de surface maximale sont celles du moteur.

Le bobinage de l'électro-aimant est complètement plongé dans de la résine, qui a une fonction d'isolation et de protection mécanique.

Les moteurs avec une hauteur d'axe de 63 à 160 sont généralement dotés d'un électro-aimant triphasé avec une tension d'alimentation de 110V à 690V.

Comme alternative, sur demande, on peut fournir un électro-aimant, alimenté en courant continu par un redresseur, avec une tension d'alimentation monophasée de 48V à 440V.

Si on dispose d'une ligne en courant continu, il est possible d'alimenter directement l'électro-aimant avec cette ligne (de 24V à 230V).

Les moteurs avec une hauteur d'axe de 180 à 315 utilisent le frein type « K10 » qui est disponible uniquement avec un électro-aimant alimenté en courant continu. Ce type de frein est toujours fourni avec une alimentation en courant continu par un redresseur intégré avec tension d'alimentation monophasée de 48V à 440V.

#### Fonctionnement

Le frein est composé :

- d'un électro-aimant
- d'un "contre-électro-aimant" (ou armature mobile) soutenu par trois colonnes sur lesquelles il peut coulisser
- d'un disque de freinage
- d'un moyeu denté fixé sur l'arbre moteur.

Lorsque la bobine est sous tension, l'électro-aimant attire l'armature mobile qui libère le disque de freinage, alors le moteur peut tourner librement.

Lorsque la tension vers l'électro-aimant est coupée, les ressorts poussent l'armature mobile contre le disque de freinage qui, par friction contre le flasque du moteur, bloque la rotation de l'arbre.

En condition de repos, lorsque le frein n'est pas alimenté, le moteur est bloqué.

## 2. Caractéristiques mécaniques

### Calibrage du couple de freinage

Le moteur est fourni avec le frein déjà calibré, prêt à l'usage.

Si le client a des besoins particuliers, il peut demander un calibrage spécial qui sera effectué lors de la phase de montage avant les essais finals.

Le tableau 2F indique les couples de freinage standard.

### Débloccage manuel

Les moteurs antidéflagrants avec frein des séries DB - DC et HB - HC peuvent être fournis, sur demande, avec un levier de déblocage manuel du frein.

Il s'agit d'une barre de manoeuvre qui sort d'un côté du carter de protection du frein. Lorsqu'on la tourne, elle actionne un pivot qui déplace le "contre-aimant" pour libérer le disque de freinage.

Lorsqu'on la relâche, le frein retourne automatiquement en position d'arrêt.

### Variantes (63÷160)

Sur demande, les moteurs peuvent être fournis avec des freins:

- à alimentation monophasée de 110V à 400V. Cette version est uniquement disponible dans la version Ex d, la boîte à bornes est dotée d'un redresseur.
- alimentés par du courant continu de 24V à 260V.

- avec un principe de fonctionnement opposé à celui de la version standard : frein positif.

Ce frein se met en marche pour bloquer le moteur lorsqu'il est alimenté, alors qu'il reste en position de repos et permet la rotation du moteur lorsqu'il ne l'est pas. Le frein positif est uniquement disponible avec une alimentation en courant continu pour des moteurs avec une hauteur d'axe de 90÷100.

Tableau 2F - Caractéristiques techniques du frein intégré en version standard

Hauteur d'axe	Modèle de frein	Couple de freinage statique [Nm]	Entrefer (+0.1 / 0) [mm]	Temps d'intervention [ms]	Nombre de disques [n°]	Vitesse maximale [1/min]	Puissance [VA]	Courant max. [A]
63	AC1	4	0.2	20	1	3600	40	---
71	MEC 63	9	0.3	25	1	3600	50	---
80	T80	17	0.3	30	1	3600	60	---
90	MEC 80	35	0.3	40	1	3600	14	---
100	MEC 90 (♦)	48	0.3	40	1	3600	180	---
112	MEC 100 (♦)	70	0.3	45	1	3600	250	---
132	MEC 110 (♦)	90	0.3	90	1	3600	400	---
160	T140 (♦)	130	0.3	100	1	3600	480	---
180÷200	K10	400	0.3	220	1	1800	140	1.5
225÷250	K10	800	0.3	220	1	1800	140	1.5
280÷315 S-M-L	K10	240 - 400 - 800	0.3	220	1	1800	140	1.5
		1500		220				

(♦) 2 disques de freinage disponibles sur demande (couple de freinage +50 % environ)

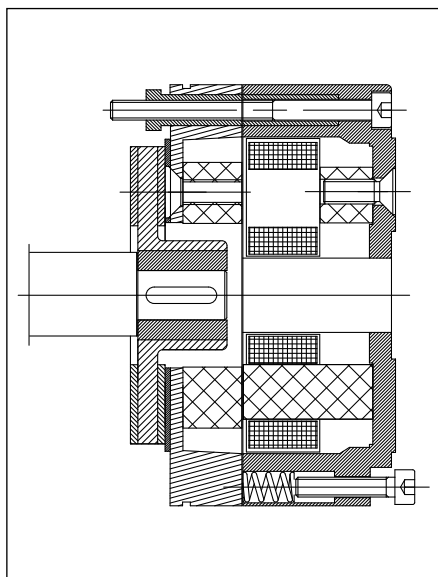


Figure 2B - Schéma de fabrication du frein 63

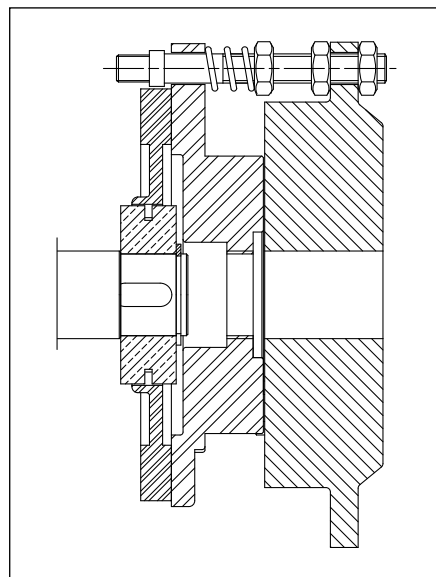


Figure 2C - Schéma de fabrication du frein 71÷160

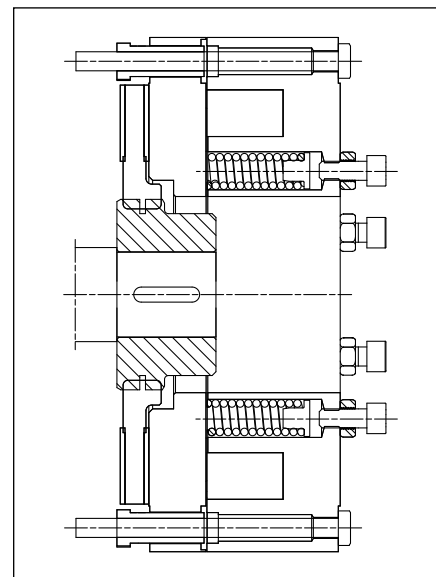
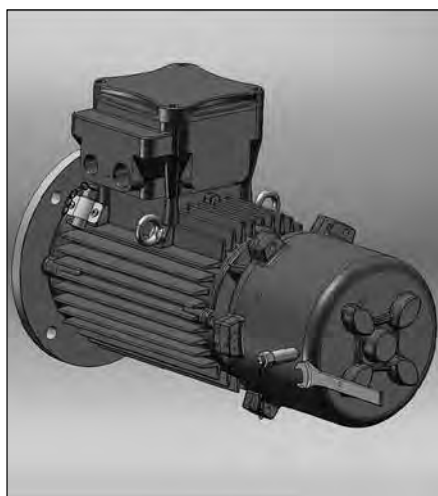


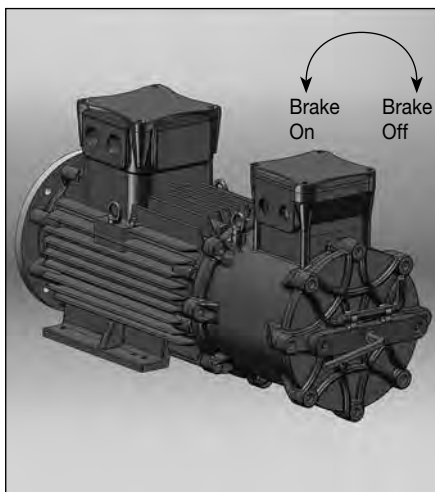
Figure 2D - Schéma de fabrication du frein 180÷315



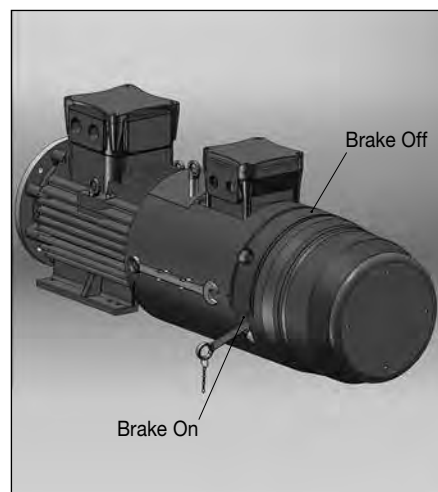
## 2. Caractéristiques mécaniques



**Figure 2E -**  
Déblocage manuel (option sur demande)  
pour des moteurs 71÷160 non ventilé



**Figure 2F -**  
Déblocage manuel (option sur demande)  
pour des moteurs 180÷315 non ventilé



**Figure 2G -**  
Déblocage manuel (option sur demande) pour  
des moteurs 180÷315 avec ventilation séparée

### 2.6 Roulements

Les moteurs standards sont munis de roulements à billes à gorges profondes et à déflecteurs (série ZZ pré-lubrifiés) ou roulements ouverts munis de graisseurs.

Sur certaines hauteurs d'axe dans des conditions d'utilisation difficiles, il est possible de monter des roulements à rouleaux sur le flasque avant ou d'autres roulement spéciaux à la demande du client.

#### Lubrification

Les roulements série ZZ sont lubrifiés à vie et ne demandent pas d'autres interventions de graissage.

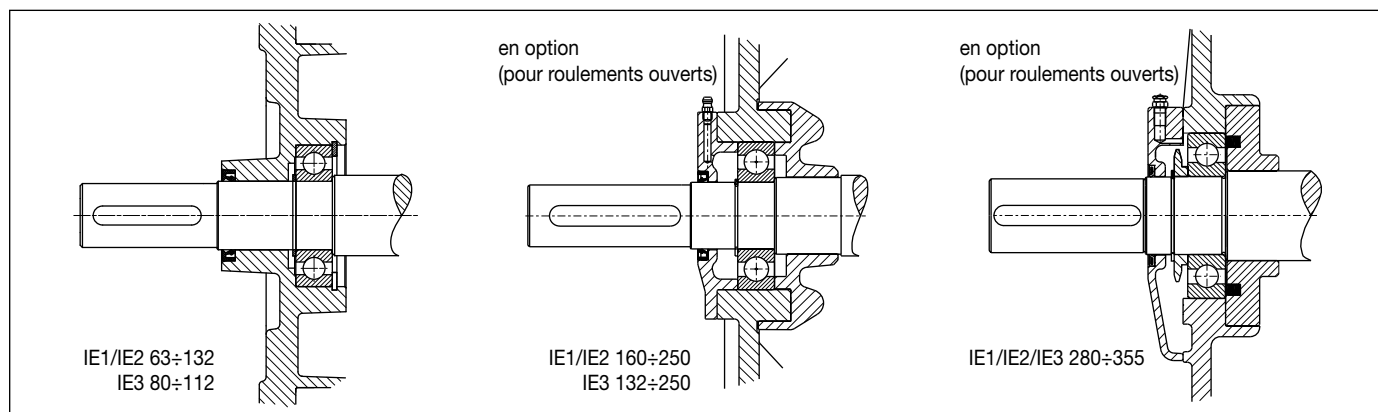
Les roulements ouverts sont fournis avec graisseurs et doivent être lubrifiés selon les indications du tableau 2G - 2H.

#### Bague d'étanchéité

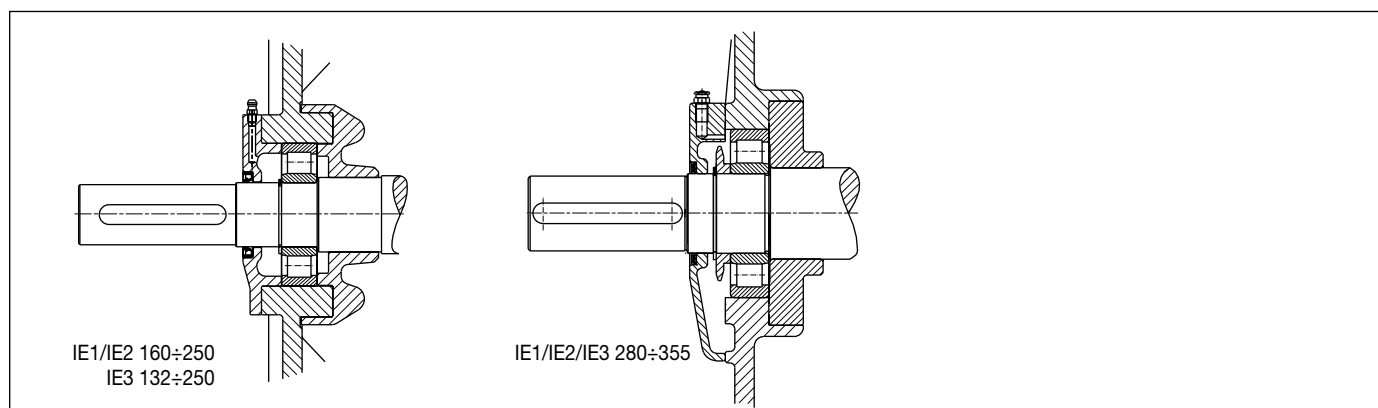
Une bague d'étanchéité est montée sur les flasques avant et arrière afin d'empêcher la pénétration d'eau et de poussière.

Les bagues d'étanchéité résistent aux vibrations, aux huiles minérales, aux acides dilués et possèdent une grande stabilité thermique.

Des bagues d'étanchéité spéciales sont également disponibles sur demande.



**Figure 2H -** Roulements à billes - DE (avant)



**Figure 2I -** Roulements à rouleaux - Exécution sur demande DE (avant)

## 2. Caractéristiques mécaniques

Tableau 2G - Version standard

Hauteur d'axe	Pôles	Roulement	
		Avant	Arrière
63	2 - 4 - 6 - 8	6202 ZZ	
71	2 - 4 - 6 - 8	6203 ZZ	
80	2 - 4 - 6 - 8	6204 ZZ	
90	2 - 4 - 6 - 8	6205 ZZ	
100	2 - 4 - 6 - 8	6206 ZZ	
112	2 - 4 - 6 - 8	6306 ZZ	
132	2 - 4 - 6 - 8	6308 ZZ C3	
160	2 - 4 - 6 - 8	6309 ZZ C3	
180	2 - 4 - 6 - 8	6310 ZZ C3	
200	2 - 4 - 6 - 8	6312 ZZ C3	
225	2 - 4 - 6 - 8	6313 ZZ C3	
250	2	6313 ZZ C3	
	4 - 6 - 8	6314 ZZ C3	6313 ZZ C3
280 horizontal	2 - 4 - 6 - 8	6316 ZZ C3	
280 vertical	2 - 4 - 6 - 8	6316 C3	
315 horizontal	2	6316 ZZ C3	
	4 - 6 - 8	6317 ZZ C3	6316 ZZ C3
315 vertical	2	6316 C3	
	4 - 6 - 8	6317 C3	6316 C3
355	2	6317 C3	6316 C3
	4 - 6	6322 C3	6316 C3

Tableau 2H - Version sur demande

Hauteur d'axe	Pôles	Roulement			Intervalle de lubrification	Quantité de graisse*
		Avant à billes	Avant à rouleaux	Arrière à billes		
132	2	6308 C3	NU 308	6308 C3	3000	12 g
	4				6000	
	6 - 8				9000	
160	2	6309 C3	NU 309	6309 C3	5500	12 g
	4				8250	
	6 - 8				11000	
180	2	6310 C3	NU 310	6310 C3	2000	12 g
	4				6000	15 g
	6 - 8				7000	
200	2	6312 C3	NU 312	6312 C3	2100	12 g
	4				5000	15 g
	6 - 8				7000	
225	2	6313 C3	NU 313	6313 C3	2000	20 g
	4				4500	
	6				5600	
	8				6400	
250	2	6313 C3	NU 313	6313 C3	2000	20 g
	4				4100	
	6	6314 C3	NU 314		5300	
	8				6200	
280 S	2	6316 C3	NU 316	6316 C3	3700	33 g
	4				4300	
	6				4600	
	8				4800	
280 M	2	6316 C3	NU 316	6316 C3	3700	33 g
	4				4300	
	6				4600	
	8				4800	
315 S	2	6316 C3	NU 316	6316 C3	3300	37 g
	4				9500	
	6	6317 C3	NU 317		13700	
	8				15300	
315 M	2	6316 C3	NU 316	6316 C3	2900	37 g
	4				7800	
	6	6317 C3	NU 317		11300	
	8				13600	
315 LA	2	6316 C3	NU 316	6316 C3	4100	33 g
	4 - 6				6317 C3	NU 317
	8	19500				
315 LB	2	6316 C3	NU 316	6316 C3	3500	37 g
	4 - 6				6317 C3	
	8	16550				
315 LC	2	6316 C3	NU 316	6316 C3	2900	33 g
	4 - 6				6317 C3	NU 317
	8	13600				
355	2	6317 C3	NU 317	6316 C3	3400	40 g
	4				6322 C3	NU 322
	6	11200				

\* graisse type LGHP2 SKF ou équivalente.

## 2. Caractéristiques mécaniques

### 2.7 Charges radiales admissibles sur l'arbre avec roulements standards

La tableau 2l indique les valeurs de charge radiale calculées en tenant compte de:

- fréquence de 50Hz;
- température non supérieure à 90°C;
- 20.000 heures de vie pour les moteurs à 2 pôles;
- 40.000 heures de vie pour les moteurs à 4, 6, 8 pôles.

Pour l'utilisation à 60Hz, ces valeurs doivent être réduites de 6% pour obtenir la même durée de vie.

Pour les moteurs à double vitesse, prendre en considération la vitesse la plus haute.

Le point d'application de  $F_R$  doit être sur le bout d'arbre.

$F_R$  = charge radiale maximum (par exemple: tension de courroie + poids poulie)

$F$  = tension de courroie [N] =  $\frac{2 \cdot K \cdot M}{D}$

$M$  = couple [Nm] =  $\frac{9550 \cdot P}{n}$

$P$  = puissance nominale [kW]

$n$  = vitesse nominale du moteur [1/min]

$D$  = diamètre poulie [m]

$K$  = facteurs de calcul en fonction du type de poulie; les facteurs pris en considération sont les suivants:

$K = 3$  pour courroies plates de type normal, sans tendeur

$K = 2$  pour courroies plates de type normal, avec tendeur

$K = 2.2$  pour courroies en V ou plates de type spécial

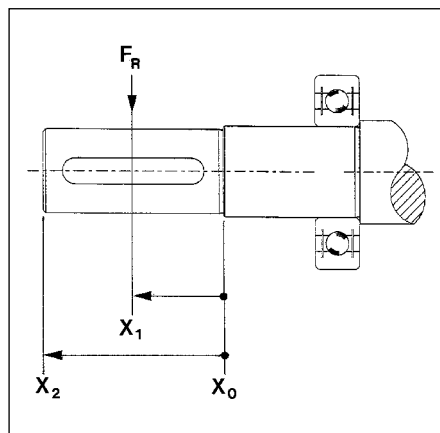


Figure 2L

Tableau 2l

Hauteur d'axe	Pôles	Charge radiale maximum $F_R$ [N]					
		Roulements à billes			Roulements à rouleaux		
		$X_0$	$X_1$	$X_2$	$X_0$	$X_1$	$X_2$
63	2	390	360	340	---	---	---
	4	390	360	340	---	---	---
	6	440	410	380	---	---	---
	8	490	450	420	---	---	---
71	2	490	450	420	---	---	---
	4	480	450	420	---	---	---
	6	550	510	480	---	---	---
	8	610	560	520	---	---	---
80	2	640	590	540	---	---	---
	4	640	580	540	---	---	---
	6	730	660	610	---	---	---
	8	800	730	670	---	---	---
90	2	730	660	610	---	---	---
	4	720	660	600	---	---	---
	6	820	750	680	---	---	---
	8	910	820	750	---	---	---
100	2	1020	910	830	---	---	---
	4	1010	910	820	---	---	---
	6	1150	1030	940	---	---	---
	8	1270	1140	1030	---	---	---
112	2	1480	1350	1240	---	---	---
	4	1470	1340	1230	---	---	---
	6	1680	1530	1410	---	---	---
	8	1850	1680	1550	---	---	---
132	2	2160	1930	1750	---	---	---
	4	2140	1910	1720	---	---	---
	6	2450	2190	1970	---	---	---
	8	2700	2410	2180	---	---	---
160	2	2790	2470	2210	5720	5200	4680
	4	2770	2450	2190	5885	5350	4815
	6	3150	2790	2490	5995	5450	4905
	8	3480	3080	2750	6050	5500	4950
180	2	3600	3200	2950	6490	5900	5310
	4	3500	3350	2850	7040	6400	5760
	6	3900	3600	3300	7370	6700	6030
	8	4300	3950	3700	7480	6800	6120
200	2	4500	4300	4000	9680	8800	7920
	4	4550	4350	4100	10450	9500	8550
	6	5300	5500	5000	10780	9800	8820
	8	5500	5350	5050	10945	9950	8955
225	2	5500	5000	4650	11880	10800	9720
	4	5350	4900	4500	12760	11600	10440
	6	5950	5650	5200	13200	12000	10800
	8	6400	6100	5700	13420	12200	10980
250	2	5300	5100	4750	13860	12600	11340
	4	5650	5400	5300	15950	14500	13050
	6	5820	5600	5370	16500	15000	13500
	8	6420	5980	5520	16665	15150	13635
280	2	5500	5000	4500	15400	14000	12600
	4	5665	5150	4635	15950	14500	13050
	6	6930	6300	5670	16500	15000	13500
	8	7920	7200	6480	18150	16500	14850
315 S-M	2	5500	5000	4500	14300	13000	11700
	4	6270	5700	5130	28050	25500	22950
	6	7370	6700	6030	29150	26500	23850
	8	8360	7600	6840	29700	27000	24300
315 L	2	6820	6200	5580	13640	12400	11160
	4	7095	6450	5805	24750	22500	20250
	6	8030	7300	6570	27500	25000	22500
	8	9020	8200	7380	30800	28000	25200

Pour les applications spéciales et pour les moteurs 355, la vérification des charges admissibles sera calculée pendant la phase d'offre.

## 2. Caractéristiques mécaniques

### 2.8 Charge axiale limite sur l'arbre avec roulements standards

Si il est appliqué sur l'arbre au point X<sup>2</sup> la charge radiale maximum du tableau 2I, il est possible d'appliquer une autre charge axiale  $F_A$  dans les limites du tableau 2L.

Si la charge radiale est inférieure, des charges axiales plus grandes sont admises (valeurs sur demande).

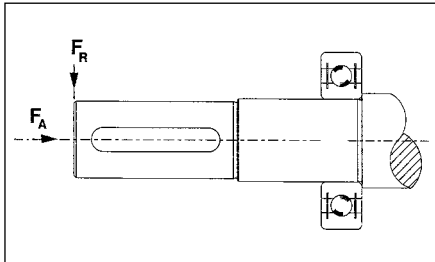


Figure 2M

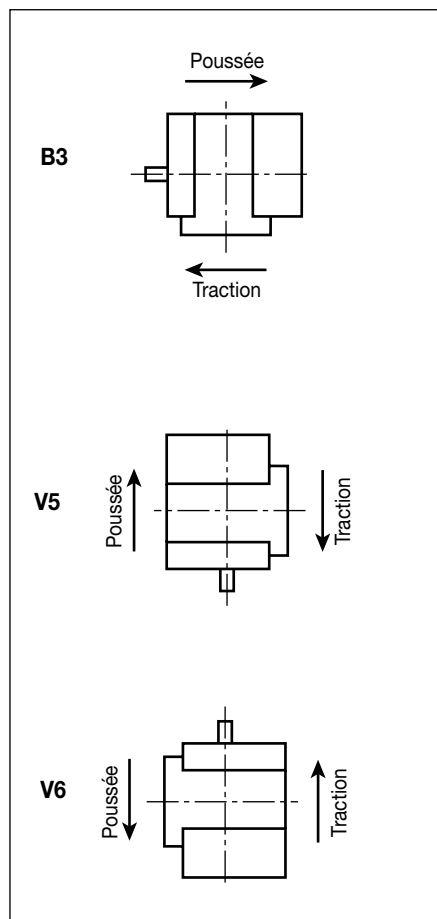


Figure 2N

Tableau 2L

Hauteur d'axe	Pôles	Charge axiale limite avec $F_R$ en X <sup>2</sup> - $F_A$ [N]			
		Roulements à billes		Roulements à rouleaux	
		B3 poussée/traction	V5/V6 poussée/traction	B3 poussée/traction	V5/V6 poussée/traction
63	2	120	110	---	---
	4	120	110	---	---
	6	140	130	---	---
	8	160	150	---	---
71	2	140	130	---	---
	4	140	120	---	---
	6	170	150	---	---
	8	190	170	---	---
80	2	190	170	---	---
	4	190	160	---	---
	6	220	190	---	---
	8	250	220	---	---
90	2	200	170	---	---
	4	200	160	---	---
	6	240	190	---	---
	8	270	220	---	---
100	2	280	230	---	---
	4	280	220	---	---
	6	330	260	---	---
	8	370	300	---	---
112	2	410	330	---	---
	4	410	320	---	---
	6	480	370	---	---
	8	540	430	---	---
132	2	590	430	---	---
	4	590	380	---	---
	6	690	470	---	---
	8	780	560	---	---
160	2	750	490	1000	700
	4	750	450	1200	840
	6	880	520	1300	910
	8	1000	640	1400	980
180	2	880	950	1000	700
	4	880	1150	1250	875
	6	1030	1350	1350	945
	8	1160	1550	1550	1085
200	2	1160	1100	1100	770
	4	1160	1200	1200	840
	6	1360	1400	1400	980
	8	1520	1600	1600	1120
225	2	1300	1250	1250	875
	4	1300	1350	1350	945
	6	1520	1600	1600	1120
	8	1710	1850	1850	1295
250	2	1460	1300	1300	910
	4	1460	1400	1400	980
	6	1710	1600	1600	1120
	8	1920	1920	1900	1330
280	2	5500	3850	3700	2590
	4	5500	3850	3700	2590
	6	6500	4550	4000	2800
	8	7400	5180	4500	3150
315 S-M	2	5500	3850	3700	2590
	4	5800	4060	3500	2450
	6	6800	4760	4000	2800
	8	7650	5355	4500	3150
315 L	2	2200	1540	3850	2695
	4	2200	1540	3800	2660
	6	2500	1750	4600	3220
	8	3000	2100	5500	3850

Pour les applications spéciales et pour les moteurs 355, la vérification des charges admissibles sera calculée pendant la phase d'offre.

## 2. Caractéristiques mécaniques

### 2.9 Boîte à bornes

Notre gamme prévoit quatre versions de base:

- Ex d IIB
- Ex d IIC
- Ex de IIB
- Ex de IIC

Sur demande, nous pouvons fournir des:

- moteurs avec boîte à bornes supplémentaire pour les accessoires (Figure 2P)
- moteurs sans boîte à bornes, avec câbles (Figure 2Q)
- moteurs monophasés avec boîte à bornes augmentée contenant un condensateur (Figure 2R).

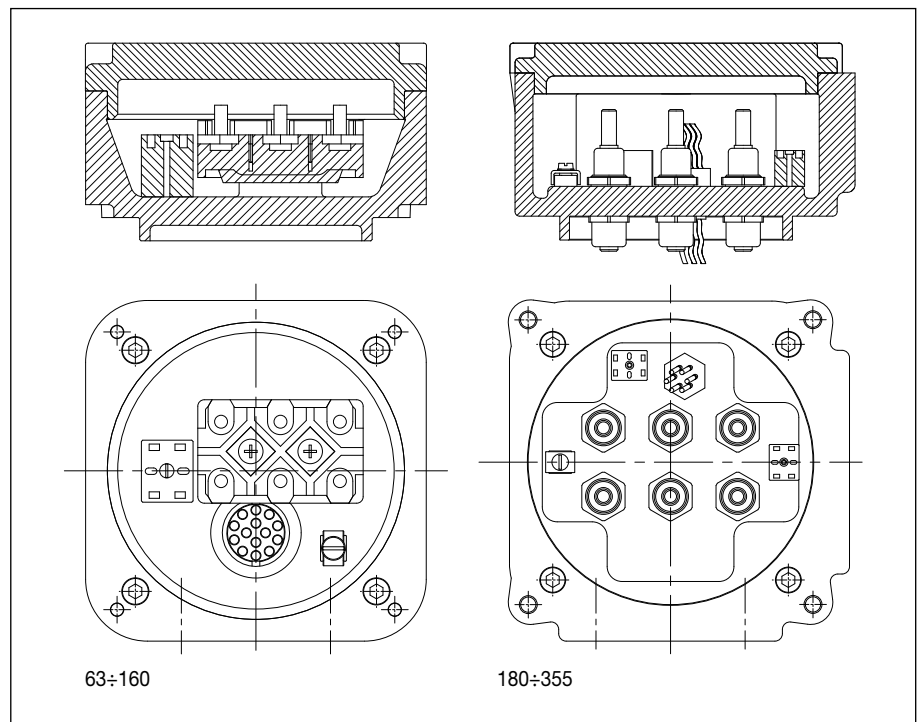


Figure 20 - Boîte à bornes moteurs standard version Ex d, groupe IIB/IIC

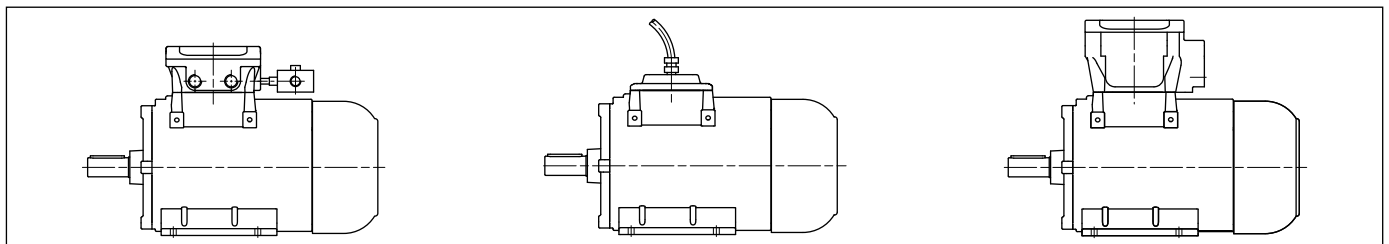


Figure 2P

Figure 2Q

Figure 2R

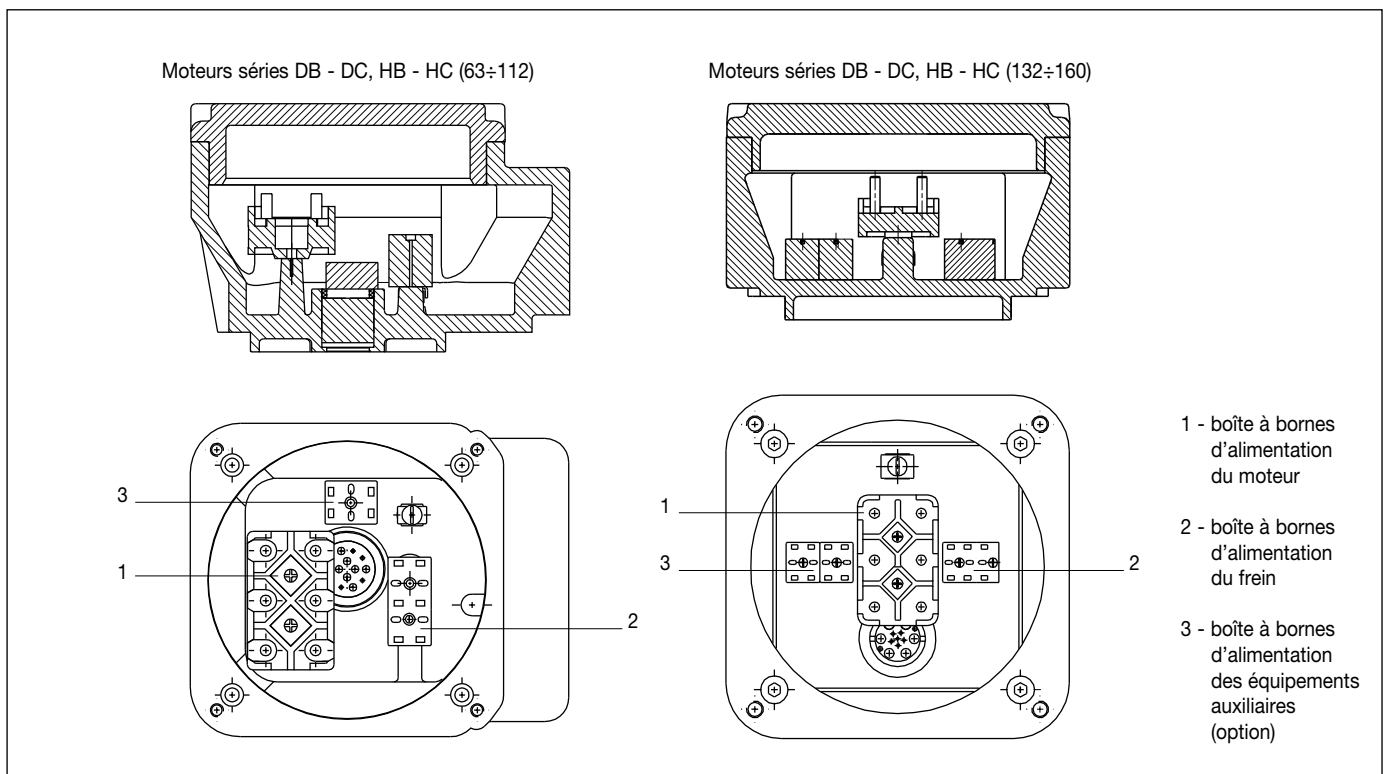


Figure 2S - Boîte à bornes moteurs à frein

## 2. Caractéristiques mécaniques

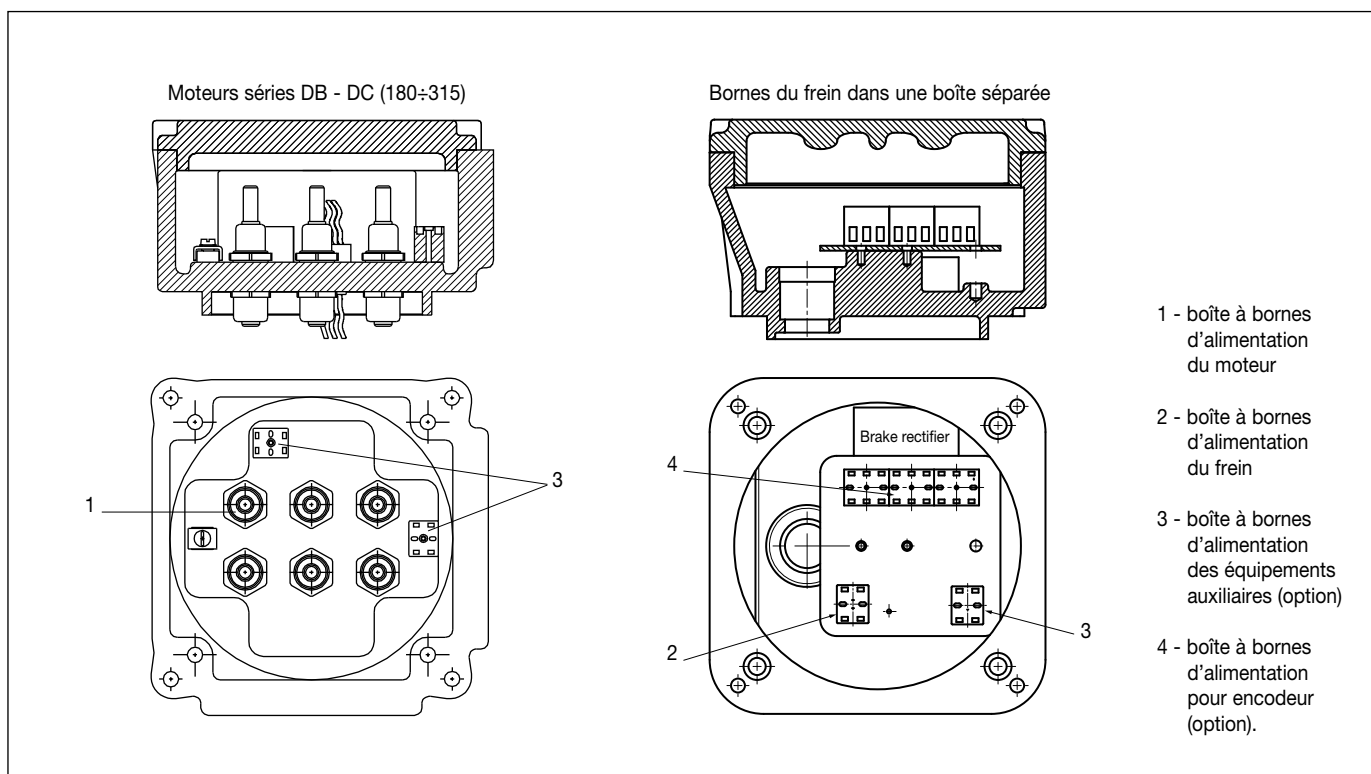


Figure 2T - Boîte à bornes moteurs à frein

### 2.10 Position de la boîte à bornes et des bornes

La boîte à bornes se trouve sur la partie supérieure de la carcasse, l'entrée des câbles peut être orientée de 90° dans les quatre positions (fig. 2U).

Sur les moteurs montés en position horizontale, l'entrée de câbles se trouve généralement à droite (en regardant le moteur du côté de l'arbre).

Entrée de câbles:

- position standard: 1
- positions spéciales sur demande: 2, 3, 4.

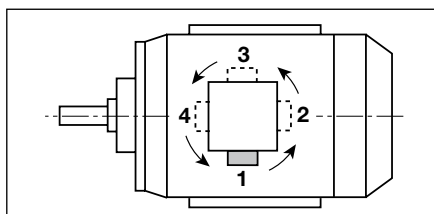


Figure 2U - Orientation de l'entrée de câbles vue en plan

#### Bornes et prise de terre

Le nombre maximum de bornes de puissance présentes dans la boîte à bornes est de 6.

La quantité d'accessoires autorisés dépend du nombre de bornes nécessaires au moteur et de la présence ou non d'une boîte à bornes supplémentaire.

Les thermistances PTC ont besoin de deux bornes; deux bornes sont également nécessaires pour la connexion des résistances anticondensation.

Pour les thermistances PT 100 (RTD) 3 ou 4 bornes sont nécessaires suivant le type sélectionné.

La boîte à bornes dispose d'une borne de terre. Une autre borne de terre est située sur la carcasse.

### 2.11 Entrées de câbles

Les moteurs sont équipés de série avec une ou deux entrées de câbles taraudés adaptées aux presse étoupe antidéflagrants.

Dans les moteurs Ex de il est également possible d'utiliser des presse étoupe certifiés pour le mode de protection Ex e.

Les moteurs équipés de thermoprotecteurs ou de résistances ont toujours une entrée de câble supplémentaire pour le branchement de ces accessoires.

Tableau 2M

Hauteur d'axe	Entrée de câbles pour alimentation moteur		Filetages coniques sur demande*	
	Alimentation par réseau	Alimentation par variateur	ANSI B 2.1	UNI 6125
			63 ÷ 112	1 x M25
132 ÷ 160	2 x M32	1 x M32 + 1 x M20	NPT 1"	Gk 1"
180 ÷ 250	2 x M40	1 x M40 + 1 x M20	NPT 1.1/4"	Gk 1.1/4"
280 ÷ 315	2 x M63	1 x M63 + 1 x M20	NPT 2"	Gk 2"
355	2 x M75	1 x M75 + 1 x M20	NPT 2.1/2"	Gk 2.1/2"
Entrée de câbles pour accessoires				
63 ÷ 355	----	1 x M20	NPT 1/2"	Gk 1/2"

\* Autres filetages disponibles sur demande

### 3. Caractéristiques électriques

#### 3.1 Conditions nominales d'exploitation

##### Puissance

Les puissances et les autres caractéristiques nominales fournies dans ce catalogue se réfèrent, selon les normes IEC 60034-1, aux points suivants:

- régime d'utilisation continue (S1)
- fréquence 50 Hz
- tension 400V (monophasé 230V)
- température ambiante +40°C
- hauteur maximum 1.000 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Les moteurs (IIB, Ex d ou Ex nA ou Ex t) peuvent également fonctionner avec une température ambiante de +80°C et jusqu'à 4.000 mètres d'altitude.

Dans ces cas, la puissance nominale du moteur doit être réduite conformément au tableau 3A, ou bien il sera nécessaire d'utiliser un moteur d'une hauteur d'axe supérieure.

La puissance nominale ne doit pas être réduite si à une altitude supérieure à 1.000 mètres correspond une température ambiante inférieure à 40°C comme indiqué dans le tableau ci-après:

Altitude [m]	Température ambiante maximum [°C]
de 0 à 1000	40
de 1000 à 2000	30
de 2000 à 3000	19
de 3000 à 4000	9

##### Tension, fréquence

De série les moteurs sont fabriqués pour fonctionner aux conditions de tension et fréquence nominales avec les tolérances indiquées sur la figure 3A.

Les moteurs peuvent fonctionner avec les variations prévues dans la "zone d'utilisation normale": tension  $\pm 5\%$ , fréquence  $\pm 2\%$ . Les moteurs peuvent être utilisés dans la "zone d'utilisation avec des restrictions", (avec des variations de tension  $\pm 10\%$  et fréquence  $\pm 3\%$ ) en respectant les indications données par la norme 60034-1.

##### Couple

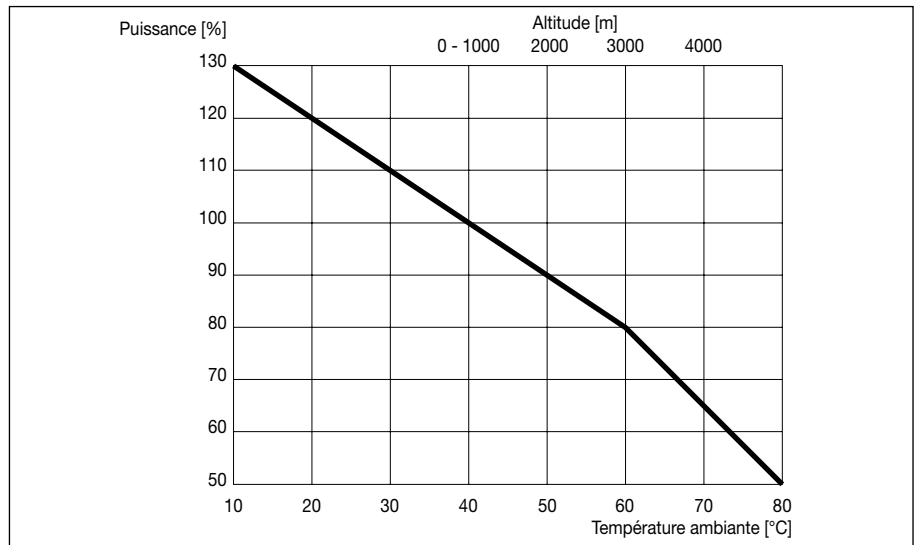
Le rotor à cage d'écureuil est adapté au démarrage direct.

Les valeurs du couple de démarrage et du couple maximum (exprimées comme multiple des couples nominaux) sont indiquées dans les tableaux des données nominales.

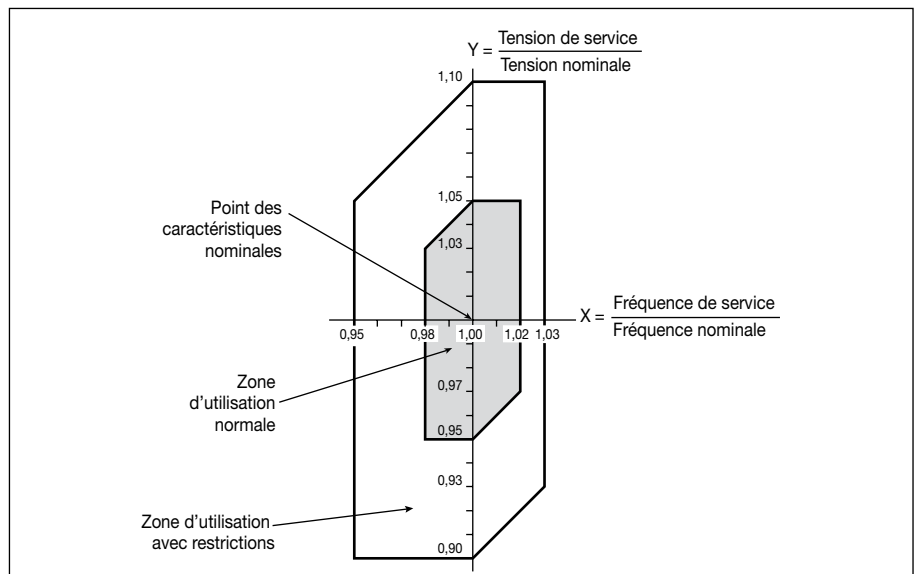
Une variation de la tension d'alimentation par rapport à la tension nominale provoque une variation du couple proportionnelle au carré du rapport des tensions.

Normalement les moteurs à deux vitesses ont un couple nominal quasiment identique pour chacune d'entre elle.

Une version à couple quadratique pour machines centrifuges (ventilateurs, pompes) est aussi disponible. Dans ce cas, le couple à vitesse inférieure est presque la moitié du couple à la vitesse supérieure.



**Tableau 3A** -Variations de puissance des moteurs standard au cas où la température ambiante est différente de 40°C ou l'altitude supérieure à 1000 s/m.



**Figure 3A**

##### Courant nominal

Dans les tableaux de données, les courants nominaux se réfèrent à une tension de 400V. Pour d'autres tensions les courants sont inversement proportionnels au rapport des

$$\frac{U}{U'} = \frac{I'}{I}$$

c'est-à-dire:

$$I' = \frac{U \cdot I}{U'}$$

##### Vitesse

Les vitesses indiquées dans les tableaux de données se réfèrent à une fréquence de 50Hz et équivalent à la vitesse de synchronisme moins le glissement.

La vitesse de rotation des moteurs dépend du nombre de pôles et de la fréquence d'alimentation.

Pôles	Vitesse de synchronisme	
	50Hz [1/min]	60Hz [1/min]
2	3000	3600
4	1500	1800
6	1000	1200
8	750	900
10	600	720
12	500	600
16	375	450

##### Sens de rotation

Les moteurs peuvent être utilisés dans les deux sens de rotation.

Si les phases sont reliées dans la séquence L1, L2, L3 aux bornes U1, V1, W1 le moteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.

Le sens de rotation peut être modifié en inversant deux phases quel conques.

### 3. Caractéristiques électriques

#### Note sur la compatibilité électromagnétique

Les moteurs à induction installés correctement sur le réseau respectent les limites d'immunité et d'émission prévus par les normes relatives à la compatibilité électromagnétique (EMC "Generic Standard" pour environnements industriels).

Dans le cas d'alimentation par l'intermédiaire d'appareillages électroniques (variateur, démarreur, etc...), les vérifications et les éventuelles précautions nécessaires afin de respecter les limites d'émission et immunité données par les normes sont à la charge et de la responsabilité de l'installateur.

#### Tolérances

Selon les normes IEC 60034-1, les données électriques reportées dans ce catalogue sont sujettes aux tolérances suivantes:

Rendement:

$P_n \leq 50 \text{ kW}$ : - 0.15 (1- $\eta$ )

$P_n > 50 \text{ kW}$ : - 0.10 (1- $\eta$ )

Facteur de puissance: -  $\frac{1 - \cos \varphi}{6}$

(minimum 0.02 - maximum 0.07)

Glissement à la puissance et à la température nominale  $\pm 20\%$ .

Couple rotor bloqué (couple de démarrage): - 15% + 25%.

Couple maximum: -10%.

Courant au rotor bloqué: + 20% (sans limite inférieure).

### 3.2 Rendement et facteur de puissance à différentes charges

Les valeurs du rendement et du facteur de puissance indiquées dans les tableaux de données se réfèrent à la puissance nominale, 50Hz.

### 3.3 Isolation et température d'échauffement

#### Isolation

Les matériaux isolants sont sélectionnés de façon à garantir une bonne protection contre les agents chimiques, agressifs, gaz, vapeurs, poussières, huiles et humidité et font partie de la classe F ou H des normes IEC 60085, et plus précisément:

- Fil de cuivre émaillé résistant jusqu'à 200°C (classe H).
- Fonds d'encoche et entre phases en feuilles à base de polyester (classe F).
- Imprégnation avec des résines phénoliques mélangées à des résines polyester (classe H).

**Tableau 3B** - Limites de température pour les matériaux isolants (norme 60085)

Classe d'isolation	Température limite [°C]
B	130
F	155
H	180

#### Surtempérature

Les moteurs standards à simple vitesse et en service continu (à l'exception 315M) ont une élévation de température dans les limites de la classe B.

Les moteurs de puissances supérieures et à double polarité ont généralement leur élévation de température dans les limites de la classe F.

**Tableau 3C** - Limites d'élévation de température pour les machines tournantes (norme IEC 60034-1)

Classe d'isolation	Élévation maximum de la température [K]
B	80
F	105
H	125

Conformément à la norme IEC 60034-1, les valeurs indiquées peuvent être dépassées de 10°C avec une tension d'alimentation  $\pm 5\%$ .



### 3. Caractéristiques électriques

#### 3.4 Différents régimes d'utilisation

Les normes IEC 60034-1 prévoient en outre les régimes d'utilisation suivants:

**Service type S1** - service continu.  
Fonctionnement avec charge constante.

**Service type S2** - service temporaire.  
Il est généralement employé pour les cycles de travail de 10, 30, 60 et 90 minutes.  
Après chaque cycle de travail, le moteur reste à l'arrêt jusqu'à ce que la température de l'enroulement retourne à la température ambiante.

**Service où les démarrages N'INFLUENCENT PAS la surtempérature de l'enroulement:**

**Service type S3** - service intermittent périodique.

Les cycles, sauf autre spécification, sont de 10 minutes et comprennent un temps de travail et un temps de repos.

La durée du temps de travail est indiquée en pourcentage: 15, 25, 40 et 60%.

**Service type S6** - service ininterrompu périodique à charge intermittente.  
Les cycles de travail ont une durée de 10 minutes, sauf autre indication.  
La durée du temps de travail est indiquée en pourcentage: 15, 25, 40 et 60%.

**Régimes d'utilisation où les démarrages ou les freinages INFLUENCENT la température de l'enroulement:**

**Service type S4** - service intermittent périodique à démarrage.  
Fonctionnement intermittent périodique avec cycles identiques.

**Service type S5** - service intermittent périodique à freinage électrique.  
Fonctionnement intermittent périodique avec cycles identiques qui comportent une phase de freinage électrique.

Pour les régimes S4 et S5 il est nécessaire de préciser les données suivantes:

- Rapport d'intermittence;
- Nombre de démarrages par heure;

- Moment d'inertie du moteur
- Moment d'inertie du chargement.

**Service type S7** - service ininterrompu périodique à freinage électrique.

**Service type S8** - service ininterrompu périodique à chargements liés de charge et de vitesse.

**Service type S9** - service à variations non-périodiques de charge et de vitesse.  
Service typique pour moteurs alimentés par des variateurs de fréquence.

Dans de nombreux cas, les conditions de travail sont une combinaison de divers régimes d'utilisation.

Pour le juste choix du moteur, il est nécessaire de connaître les conditions exactes de travail.

N.B.: Les valeurs indiquées dans le tableau des "Données nominales" (chapitre 4.) se réfèrent à des moteurs à régime S1.

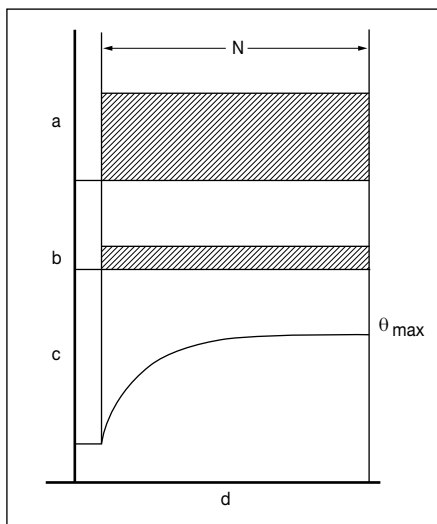


Figure 3B - Régime S1

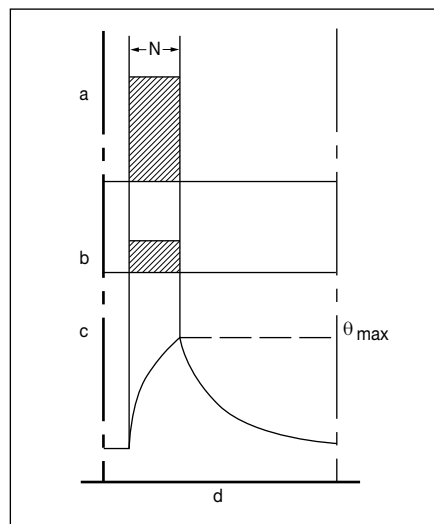


Figure 3C - Régime S2

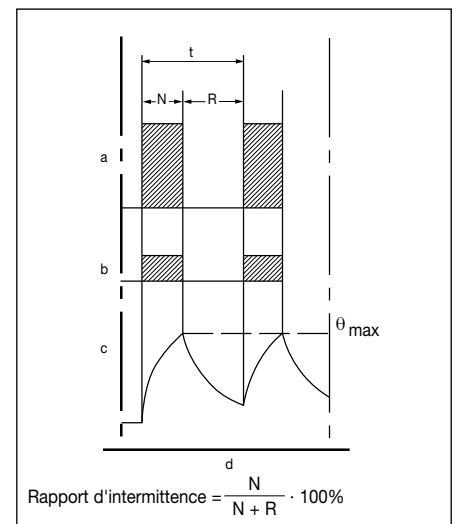


Figure 3D - Régime S3

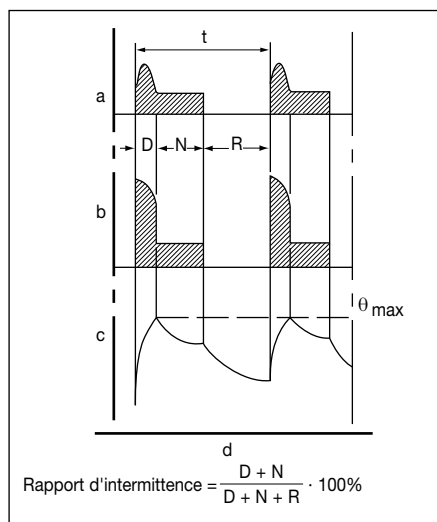


Figure 3E - Régime S4

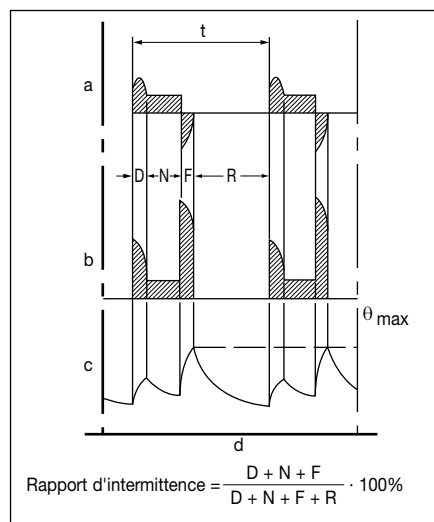


Figure 3F - Régime S5

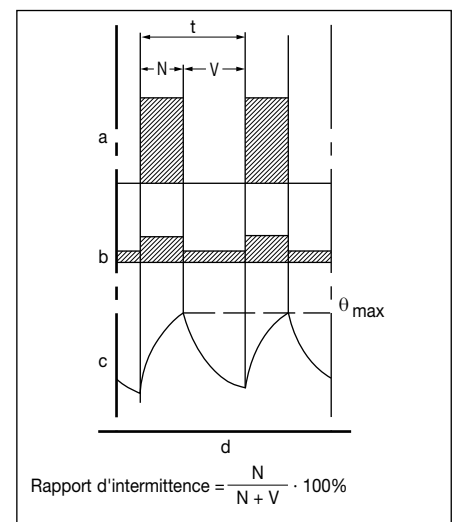


Figure 3G - Régime S6

### 3. Caractéristiques électriques

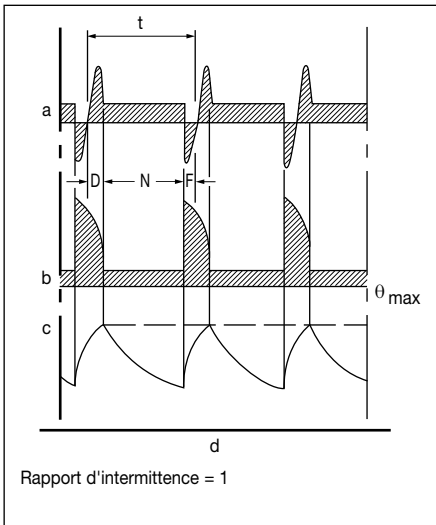


Figure 3H - Régime S7

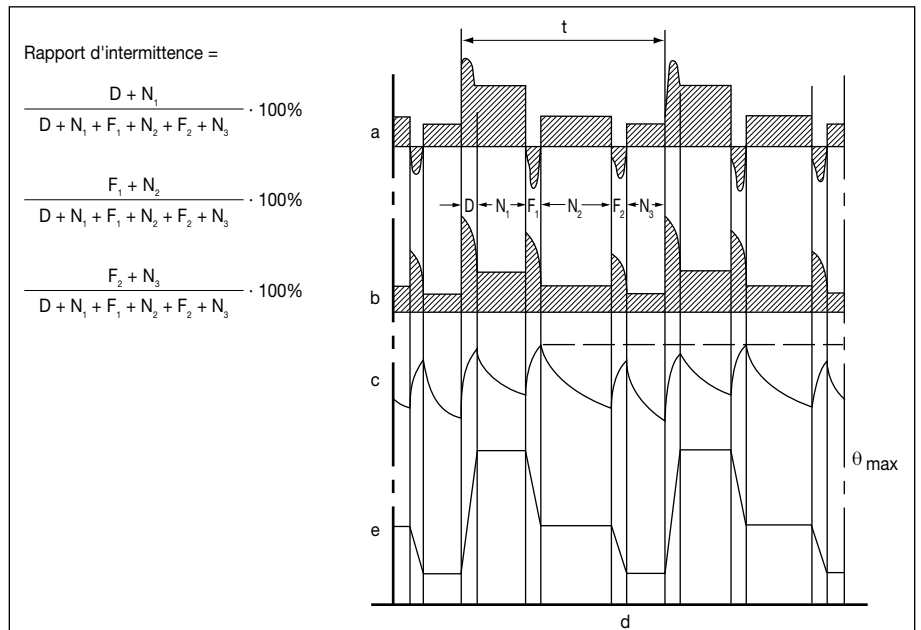


Figure 3I - Régime S8

Tableau 3D - Symboles

a	= Charge
b	= Pertes électriques
c	= Température
d	= Temps
e	= Vitesse
t	= Durée d'un cycle
D	= Durée de démarrage ou d'accélération
F, F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub>	= Durée de freinage électrique
N, N <sub>1</sub> , N <sub>2</sub> , N <sub>3</sub>	= Durée de fonctionnement avec charge constante
L	= Durée de fonctionnement avec charges variables
V	= Durée de fonctionnement à vide
R	= Durée au repos
S	= Durée de fonctionnement en surcharge
P	= Pleine charge
θ <sub>max</sub>	= Température maximale atteinte

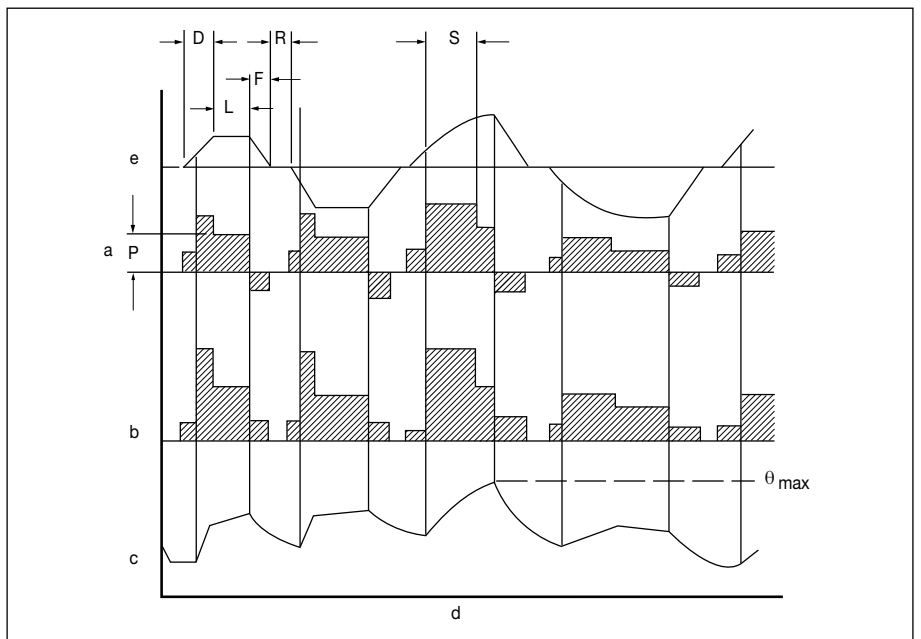


Figure 3L - Régime S9

### 3. Caractéristiques électriques

#### 3.5 Schémas de branchement

##### 3.5.1 Moteurs triphasés

Les moteurs à une polarité sont prévus normalement pour être raccordés en étoile ou en triangle.

##### Connexion en étoile

La connexion en étoile est obtenue en reliant ensemble les bornes W2, U2, V2 et en alimentant les bornes U1, V1, W1.

Le courant et la tension de phase sont:

$$I_{ph} = I_n$$

$$U_{ph} = U_n / \sqrt{3}$$

où  $I_n$  est le courant de ligne et  $U_n$  est la tension de ligne.

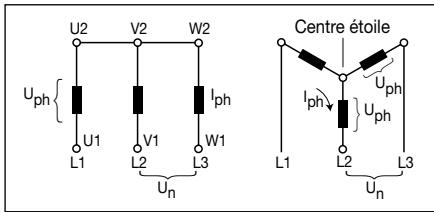


Figure 3M

##### Connexion en triangle

La connexion en triangle s'obtient en reliant l'extrémité d'une phase au début de la phase suivante.

Le courant de phase  $I_{ph}$  et la tension de phase  $U_{ph}$  sont:

$$I_{ph} = I_n / \sqrt{3}$$

$$U_{ph} = U_n$$

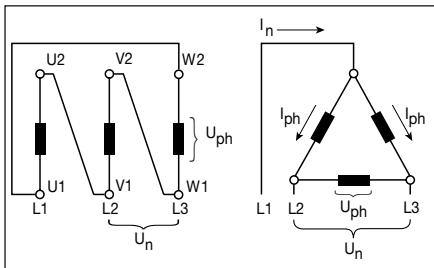


Figure 3N

##### Démarrage étoile-triangle

Le démarrage étoile-triangle est le moyen le plus facile pour réduire le courant et le couple de démarrage.

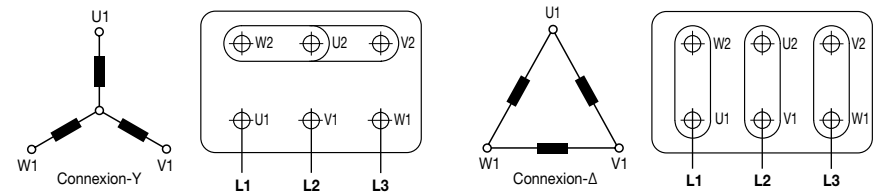
Les moteurs reliés en triangle et dont la tension nominale correspond à la tension de réseau peuvent être mis en marche avec la méthode étoile-triangle.

##### Moteurs à deux vitesses

Les moteurs standards à deux vitesses sont conçus pour une seule tension et pour un démarrage direct.

Lorsque le rapport entre les deux vitesses est de 1 à 2 les moteurs standards ont un seul enroulement (couplage Dahlander). Pour les autres vitesses les moteurs possèdent deux enroulements différents.

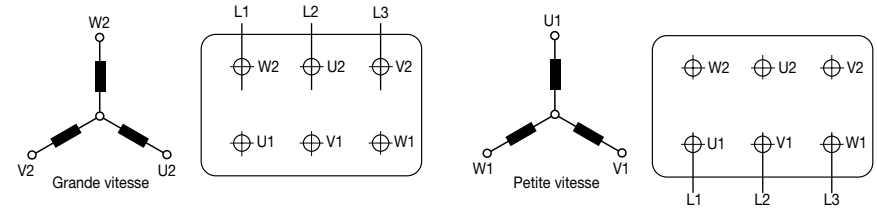
##### Connexions en étoile et en triangle pour les moteurs à une vitesse:



Nombre de pôles: 2, 4, 6, 8 .....

Vitesse de synchronisme à 50 Hz: 3000, 1500, 1000, 750 .....

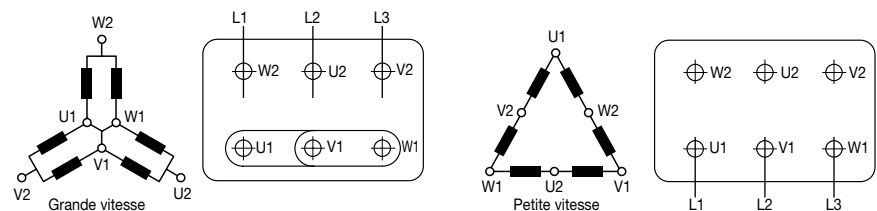
##### Connexion pour les moteurs à deux vitesses, deux enroulements séparés:



Nombre de pôles: 2/6, 2/8, 4/6, 6/8

Vitesse de synchronisme à 50 Hz: 3000/1000, 3000/750, 1500/1000, 1000/750.

##### Connexion pour les moteurs à deux vitesses:



Nombre de pôles: 2/4, 4/8

Vitesse de synchronisme à 50 Hz: 3000/1500, 1500/750.

Figure 30 - Schémas de branchement des moteurs triphasés

##### 3.5.2 Moteurs monophasés

Les moteurs monophasés sont conçus pour une seule tension nominale.

Ils possèdent deux enroulements (marche et démarrage) qui doivent être reliés au condensateur fourni avec le moteur.

Le sens de rotation est réversible comme le montre le schéma de branchement de figure 3P.

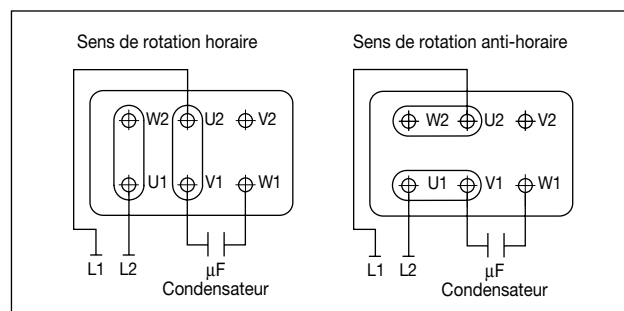


Figure 3P - Schéma de branchement d'un moteur monophasé

### 3. Caractéristiques électriques

#### 3.6 Schémas de raccordement du frein

D'autres schémas de raccordement entre moteur et frein sont disponibles, ils prévoient une alimentation unique pour le moteur et le frein ou une alimentation avec tension unique sur la même boîte à bornes.

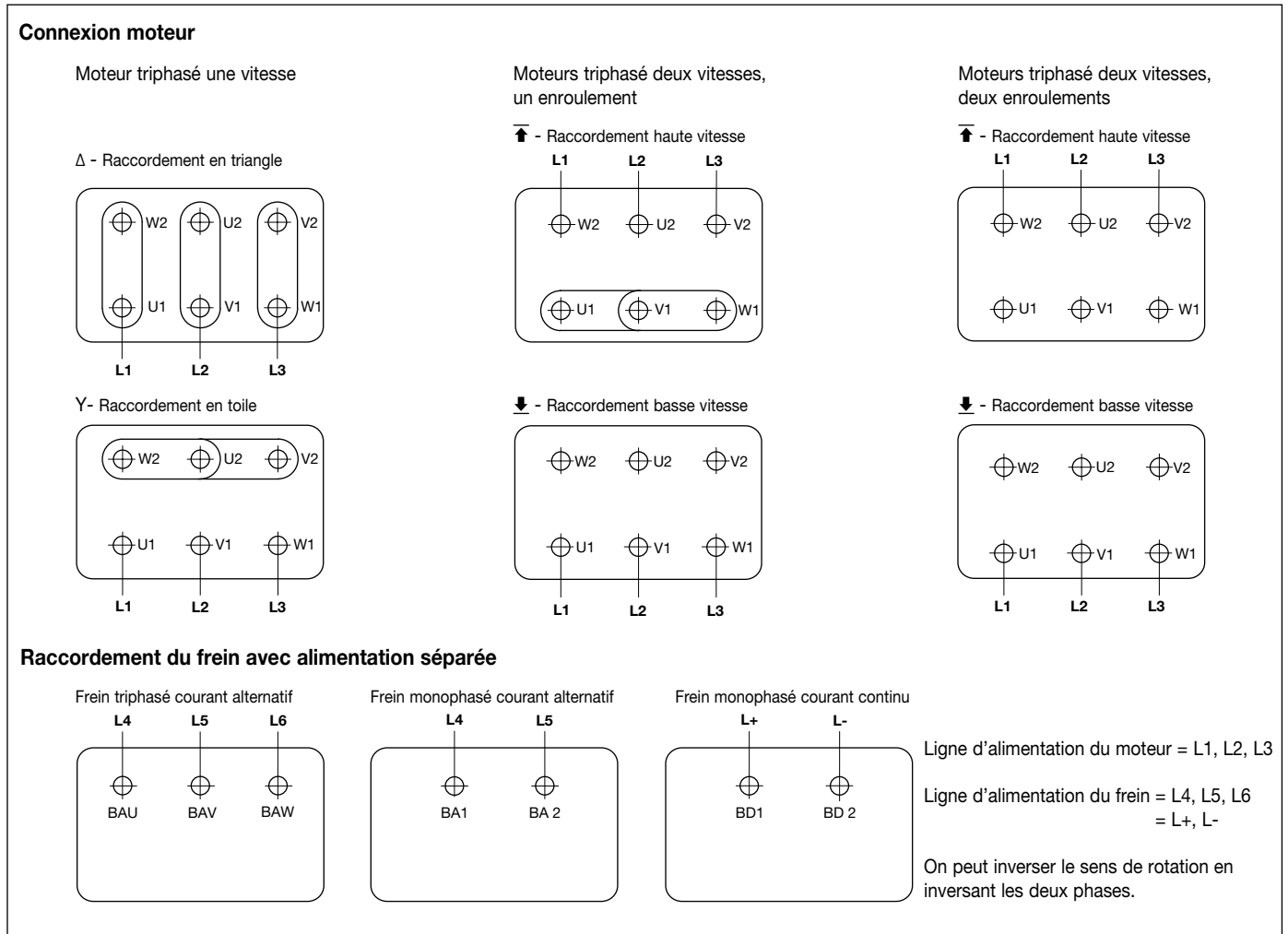


Figure 3Q - Schémas de raccordement moteur et frein

#### 3.7 Démarrages horaires autorisés (Freinages par heure)

Pour les moteurs avec un service intermittent (S4), le nombre de démarrage par heure autorisés dépendent du temps de service et des caractéristiques du chargement. Parmi ces dernières, une influence particulière est donnée à l'inertie. En général, le nombre de démarrages réduit avec l'augmentation de l'inertie.

Les données reportées dans la colonne relative au nombre de « Freinages par heure » de la section « 4. Données nominales » de ce catalogue font référence au fonctionnement avec des chargements ayant une inertie égale à 1,5 fois celle du moteur.

### 3. Caractéristiques électriques

#### 3.8 Identification des bornes pour les accessoires (IEC 60034-8)

Les moteurs dotés d'accessoires comprennent des bornes auxiliaires qui portent le marquage indiqué au tableau 3E.

Tableau 3E

Numéro d'identification	Nr bornes	Borne pour:
TP1 - TP2 (alarm)	2	Thermistance PTC (*)
TP3 - TP4 (déclenchement)	2	
R1 - R2 - R3 (I senseur)	3	
R4 - R5 - R6 (II senseur)	3	Thermistance PT100 3 fils
R7 - R8 - R9 (III senseur)	3	
R11 - R12 - R13 (avant)	3	
R21 - R22 - R23 (arrière)	3	Thermistance PT100 sur roulement
TB1 - TB2 (alarm)	2	Thermoprotecteur bimétallique à ouverture (**)
TB3 - TB4 (déclenchement)	2	
TB8 - TB9 (déclenchement)	2	Thermoprotecteur bimétallique du frein à ouverture (**)
TM1 - TM2 (alarm)	2	Thermoprotecteur bimétallique à fermeture (**)
TM3 - TM4 (déclenchement)	2	
HE1- HE2	2	Réchauffeurs (résistances)
U1 - U2	2	Ventilation auxiliaire monophasé
U - V - W	2	Ventilation auxiliaire triphasé
couleurs selon plan de producteur	9	Codeur
CA1 - CA2	2	Condensateur
PE	1	Câble de masse

(\*) U nominales = 6V - max 30V - (\*\*) U nominales = 250V

#### 3.9 Systèmes de protection

Pour la protection des enroulements du moteur triphasé à induction contre les élévations de température provoquées, par des surcharges ou par son utilisation avec deux phases seulement, le moteur peut être équipé des protections suivantes:

- **Thermoprotecteur bimétallique:**

Il est constitué de deux protecteurs reliés en série.

Normalement le contact est fermé et ne s'ouvre que lorsque la température de l'enroulement atteint la limite de danger pour le système d'isolation.

- **Sonde de température PTC**

(thermistances):

Il s'agit de 3 capteurs reliés en série et insérés dans l'enroulement.

Lorsque la température d'intervention est atteinte la résistance de la sonde PTC change rapidement.

Les PTC doivent être reliés à un relais de contrôle (fourni sur demande).

- **Thermistance PT 100 (RTD)**

(à partir du 132 et au-delà):

La résistance de ces dispositifs change avec la variation de la température des enroulements.

Ils sont particulièrement indiqués pour un contrôle continu de la température des enroulements.

Pour un contrôle parfait il est nécessaire de disposer d'au moins deux jeux de PT 100.

Les PT 100 doivent être reliées au dispositif de contrôle prévu à cet effet (fourni uniquement sur demande).

Les PTC et les PT 100 sont des appareils de protection adaptés également pour les moteurs ne fonctionnant pas en régime continu ou dans des conditions particulières.

Exemple: fonctionnement de courte durée avec des puissances augmentées, temps de démarrage longs, grands nombres de démarrages et d'arrêts, faible refroidissement, température ambiante élevée.

Les moteurs commandés avec un variateur électronique de fréquence doivent être toujours munis de sonde PTC.

Toutes ces protections ont deux bornes de connexion situées à l'intérieur de la boîte à bornes principale.

Sur demande ils peuvent être reliés à une boîte à bornes séparée.

## 3. Caractéristiques électriques

### 3.10 Moteurs alimentés par un variateur électronique de fréquence

Les moteurs de construction “d” ou “de” peuvent fonctionner également avec une alimentation assurée par l'intermédiaire d'un variateur électronique de fréquence (variateur).

Le chapitre 4.8 mentionne les données électriques, dans diverses conditions d'utilisation, des moteurs Ex d, Ex de présentés dans ce catalogue.

Pour les moteurs avec protection Ex e, les homologations spécifiques sont nécessaires tandis que pour les moteurs avec protection Ex nA il existe, dans beaucoup de pays, de fortes contraintes d'utilisation.

Lorsque l'on utilise des moteurs Ex d avec des variateurs de fréquence, outre les critères généraux de sélection, il faut également prendre en considération les éléments suivants:

- Les moteurs alimentés par un variateurs de fréquence ont la tension (ou le courant) qui n'est pas purement sinusoïdal. Ceci provoque une augmentation des pertes, des vibrations et du niveau de bruit du moteur.

En outre la distribution non uniforme des pertes peut modifier l'équilibre thermique du moteur.

Dans tous les cas, le moteur doit être correctement dimensionné en tenant compte des indications fournies par le constructeur du variateur de fréquence et de nos données techniques.

- En utilisant un variateur de fréquence, la vitesse du moteur peut varier de façon importante par rapport à la vitesse nominale indiquée sur la plaque signalétique.

Les vitesses supérieures à celles indiquées sur la plaque doivent être compatibles avec le moteur et avec le groupe moteur-machine commandée.

Il faut en outre accorder une attention toute particulière à la lubrification des roulements et au niveau de bruit produit par le ventilateur.

- Les valeurs de couple indiquées sur le catalogue, pour les moteurs à couple constant et fréquence supérieure à 60Hz, peuvent offrir un débit stable uniquement avec une connexion du moteur en triangle.

Par exemple, pour obtenir de façon stable de telles valeurs, avec un moteur à enroulement de 230/400V 50Hz, en présence d'une tension de réseau de 400V 50Hz, le moteur doit être connecté en triangle et l'variateur doit être par conséquent configuré pour débiter une tension de 230V.

A l'inverse, avec la connexion en étoile, les valeurs indiquées ne peuvent être débitées que pendant des durées très courtes.

- La période de fonctionnement à une vitesse supérieure à 3600 1/min ne doit pas dépasser les 10% du cycle total de travail du moteur, afin de garantir une durée de vie acceptable pour les roulements.
- Si la tension nominale est de 500V ou s'il y a un long câble d'alimentation entre le moteur et le variateur de fréquence, l'isolation du moteur doit être renforcée en raison des pics de tension.

Il est très important d'effectuer une mise à la terre correcte du moteur et de la machine commandée afin d'éviter les tensions et les courants parasites dans les roulements.

A la section 4.8 sont indiquées les performances des moteurs pour l'utilisation en couple constant et pour l'utilisation en couple quadratique.

Dans les sections 4.8.1 et 4.8.2 sont représentés les graphiques avec les courbes de charge pour l'utilisation des moteurs en couple variable.

La valeur de couple de référence ( $M_n$ ) est celle indiquée dans les tableaux de la section 4.1.

## 4. Dati nominali

- 4.1 **Motori trifase, 1 velocità**, dati nominali a 400V 50Hz avviamento diretto
- 4.2 **Motori trifase, 1 velocità IE2**, dati nominali a 400V 50Hz avviamento diretto
- 4.3 **Motori trifase, 1 velocità IE3**, dati nominali a 400V 50Hz avviamento diretto
- 4.4 **Motori trifase, 2 velocità**, dati nominali a 400V 50Hz avviamento diretto, per uso generale (coppia costante)
- 4.5 **Motori trifase, 2 velocità**, dati nominali a 400V 50Hz avviamento diretto, per macchine centrifughe (coppia quadratica)
- 4.6 **Motori monofase, 1 velocità**, dati nominali a 230V 50Hz avviamento diretto
- 4.7 **Motori trifase con freno, 1 o 2 velocità**, per sollevamento, dati nominali a 400V 50Hz avviamento diretto
- 4.8 **Motori alimentati da inverter**

## 4. Performance data

- 4.1 *Three-phase motors, 1 speed, rated data at 400V 50Hz direct on line start*
- 4.2 *Three-phase motors, 1 speed IE2 rated data at 400V 50Hz direct on line start*
- 4.3 *Three-phase motors, 1 speed IE3 rated data at 400V 50Hz direct on line start*
- 4.4 *Three-phase motors, 2 speeds, rated data at 400V 50Hz direct on line start, for general purpose (constant torque)*
- 4.5 *Three-phase motors, 2 speeds, rated data at 400V 50Hz direct on line start, for centrifugal machines (quadratic torque)*
- 4.6 *Single-phase motors, 1 speed, rated data at 230V 50Hz direct on line start*
- 4.7 *Three-phase motors with brake, 1 or 2 speeds, for hoist applications, rated data at 400V 50Hz direct on line start*
- 4.8 *Motors energized by inverter*

## 4. Données nominales

- 4.1 **Moteurs triphasés, 1 vitesse**, données nominales à 400V 50Hz démarrage direct
- 4.2 **Moteurs triphasés, 1 vitesse IE2**, données nominales à 400V 50Hz démarrage direct
- 4.3 **Moteurs triphasés, 1 vitesse IE3**, données nominales à 400V 50Hz démarrage direct
- 4.4 **Moteurs triphasés, 2 vitesses**, données nominales à 400V 50Hz démarrage direct, pour usage général (couple constant)
- 4.5 **Moteurs triphasés, 2 vitesses**, données nominales à 400V 50Hz démarrage direct, pour machines centrifuges (couple quadratique)
- 4.6 **Moteurs monophasés, 1 vitesse**, données nominales à 230V 50Hz démarrage direct
- 4.7 **Moteurs triphasés avec frein, 1 ou 2 vitesses**, pour levage, données nominales à 400 V 50Hz démarrage direct
- 4.8 **Moteurs alimentés par variateur**

## 4. Betriebsdaten

- 4.1 *Drehstrom Motoren, 1 Drehzahl, Betriebsdaten bei 400V 50Hz Direkteinschaltung*
- 4.2 *Drehstrom Motoren, 1 Drehzahl IE2, Betriebsdaten bei 400V 50Hz Direkteinschaltung*
- 4.3 *Drehstrom Motoren, 1 Drehzahl IE3, Betriebsdaten bei 400V 50Hz Direkteinschaltung*
- 4.4 *Drehstrom Motoren, 2 Drehzahlen, Betriebsdaten bei 400V 50Hz Direkteinschaltung, für allgemeinen Gebrauch (konstantes Gegenmoment)*
- 4.5 *Drehstrom Motoren, 2 Drehzahlen, Betriebsdaten bei 400V 50Hz Direkteinschaltung, für Zentrifugalmaschinen (quadratisches Gegenmoment)*
- 4.6 *Einphasen Motoren, 1 Drehzahl, Betriebsdaten bei 230V 50Hz Direkteinschaltung*
- 4.7 *Drehstrom Motoren mit Bremse, 1 oder 2 Drehzahlen, Hubmotoren, Betriebsdaten bei 400V 50Hz Direkteinschaltung*
- 4.8 *Motoren mit Umrichterversorgung*

## 4. Datos nominales

- 4.1 **Motores trifásicos, 1 velocidad**, datos nominales 400V 50Hz arranque directo
- 4.2 **Motores trifásicos, 1 velocidad IE2**, datos nominales 400V 50Hz arranque directo
- 4.3 **Motores trifásicos, 1 velocidad IE3**, datos nominales 400V 50Hz arranque directo
- 4.4 **Motores trifásicos, 2 velocidades**, datos nominales 400V 50Hz arranque directo, para uso general (par constante)
- 4.5 **Motores trifásicos, 2 velocidades**, datos nominales 400V 50Hz arranque directo, para máquinas centrifugas (par cuadrático)
- 4.6 **Motores monofásicos, 1 velocidad**, datos nominales 230V 50Hz arranque directo
- 4.7 **Motores trifásicos con freno, 1 o 2 velocidades**, para elevación, datos nominales 400V 50Hz arranque directo
- 4.8 **Motores alimentados con inverter**

ITALIANO	<b>Motori trifase</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>	<b>Freno</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors</b>	<b>Speed</b>	<b>rpm</b>	<b>Brake</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés</b>	<b>Vitesse</b>	<b>tours/min</b>	<b>Frein</b>
DEUTSCH	<b>4. Drehstrom Motoren</b>	<b>Drehzahl</b>	<b>U/min</b>	<b>Bremse</b>
ESPAÑOL	<b>4.1 Motores trifásicos</b>	<b>1 Velocidad</b>	<b>3000 rev/min</b>	<b>Freno</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Coppia massima	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa	Massa	Coppia	Potenza	Frenate per ora	Inerzia totale	
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Maximum torque	Noise level	Moment of inertia	Mass	Mass	Torque	Power	Braking: n° per hour	Total inertia	
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Couple maximal	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse	Masse	Couple	Puissance	Freinages par heure	Inertie totale	
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment	Kippmoment	Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse	Masse	Moment	Leistung	Bremsungen pro Stunde	Gesamt Trägheit	
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Par maximo	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso	Peso	Par	Potencia	Frenados por hora	Inercia total	
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>▷</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	M <sub>m</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] Lw Lp	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]	m [kg]	[Nm] S1 S4	[VA/W]	[max n.]	[kgm <sup>2</sup> ]	
63 A 2	0.18	2900	0.80	67.0	0.49	0.59	5.0	6.00	6.30	60 52	0.0001	16	22	3	4	40	240	0.00015
63 B 2	0.25	2858	0.85	70.1	0.60	0.84	4.7	4.30	3.70	60 52	0.0001	16	22	3	4	40	240	0.00015
71 A 2	0.37	2770	0.95	69.0	0.83	1.27	4.2	2.60	2.70	66 58	0.0004	19	29	6	9	50	240	0.00082
71 B 2	0.55	2830	1.35	74.9	0.79	1.86	5.3	2.40	2.70	66 58	0.0004	19	29	6	9	50	240	0.00082
80 A 2	0.75	2800	1.84	74.5	0.79	2.56	4.9	2.58	2.90	70 62	0.0006	26	36	12	17	60	240	0.00140
80 B 2	1.10	2845	2.68	77.0	0.77	3.69	5.3	3.00	2.90	70 62	0.0008	26	36	12	17	60	240	0.00160
90 S 2	1.50	2845	3.26	79.0	0.84	5.04	5.4	2.60	2.50	77 69	0.0012	33	52	25	35	140	240	0.00230
90 L 2	2.20	2820	4.53	80.5	0.87	7.44	6.0	2.37	2.95	77 69	0.0015	33	52	25	35	140	240	0.00260
100 LA 2	3.00	2910	6.64	82.5	0.79	9.85	7.5	3.20	3.40	80 72	0.0029	46	62	34	48	180	240	0.00422
112 M 2	4.00	2900	8.00	84.2	0.86	13.17	6.8	2.00	2.50	80 72	0.0074	65	100	50	70	250	240	0.00959
132 SA 2	5.50	2905	10.90	85.0	0.86	18.07	6.5	2.80	2.90	81 73	0.0124	95	124	60	90	400	236	0.01648
132 SB 2	7.50	2925	14.80	86.0	0.85	24.48	6.4	2.51	3.00	83 75	0.0150	95	124	60	90	400	236	0.01908
132 MB 2	9.20	2934	17.30	88.1	0.87	29.95	7.5	2.80	3.00	83 75	0.0178	105	134	60	90	400	236	0.02188
132 ML 2	11.00	2930	21.20	89.3	0.84	35.85	6.6	2.80	3.09	83 75	0.0216	105	134	60	90	400	236	0.02568
160 MA 2	11.00	2930	20.00	89.0	0.89	35.85	6.6	2.50	2.80	84 76	0.0360	180	217	90	130	480	136	0.04101
160 MB 2	15.00	2950	26.80	89.7	0.90	48.56	7.0	2.90	3.00	84 76	0.0463	180	217	90	130	480	136	0.05131
160 L 2	18.50	2930	33.00	89.8	0.90	60.30	7.0	2.80	3.00	84 76	0.0534	195	230	90	130	480	136	0.05841
180 M 2	22.00	2945	39.00	90.6	0.90	71.35	7.5	2.80	2.70	83 74	0.0818	230						
200 LA 2	30.00	2975	54.00	91.6	0.88	96.29	8.5	3.50	2.70	87 77	0.1625	285						
200 LB 2	37.00	2975	65.00	91.8	0.90	118.72	7.9	2.80	2.50	87 77	0.1947	305						
225 M 2	45.00	2975	79.00	92.3	0.89	144.42	9.0	2.60	3.00	89 79	0.2902	385						
250 M 2	55.00	2980	95.00	92.5	0.90	176.24	7.5	2.50	2.80	90 79	0.4197	505						
280 S 2	75.00	2982	134.00	93.2	0.87	240.11	7.5	2.70	3.30	88 76	0.5200	842						
280 M 2	90.00	2985	160.00	93.0	0.88	287.93	9.0	3.10	3.80	88 76	0.6300	881						
315 S 2	110.00	2980	191.40	93.3	0.89	352.40	8.3	3.00	3.30	90 76	0.7000	932						
315 M 2	132.00	2970	228.00	93.0	0.90	424.00	7.9	2.50	3.30	90 76	0.7500	948						
315 LA 2	132.00	2984	222.00	94.0	0.92	422.47	7.0	2.00	2.30	99 85	1.8800	1340						
315 LB 2	160.00	2984	268.50	94.5	0.91	512.21	7.0	1.65	2.00	99 85	2.2500	1430						
315 LC 2	200.00	2980	336.00	94.5	0.91	640.72	7.3	1.70	2.00	99 85	2.7900	1550						

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$



ITALIANO	<b>Motori trifase</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>	<b>Freno</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors</b>	<b>Speed</b>	<b>rpm</b>	<b>Brake</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés</b>	<b>Vitesse</b>	<b>tours/min</b>	<b>Frein</b>
DEUTSCH	<b>Drehstrom Motoren</b>	<b>Drehzahl</b>	<b>U/min</b>	<b>Bremse</b>
ESPAÑOL	<b>4.1 Motores trifásicos</b>	<b>1 Velocidad</b>	<b>1500 rev/min</b>	<b>Freno</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Coppia massima	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa	Massa	Coppia	Potenza	Frenate per ora	Inerzia totale
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Maximum torque	Noise level	Moment of inertia	Mass	Mass	Torque	Power	Braking: n° per hour	Total inertia
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Couple maximal	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse	Masse	Couple	Puissance	Freinages par heure	Inertie totale
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment	Kippmoment	Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse	Masse	Moment	Leistung	Bremsungen pro Stunde	Gesamt Trägheit
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Par maximo	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso	Peso	Par	Potencia	Frenados por hora	Inercia total
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>▷</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	M <sub>m</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] Lw Lp	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]	m [kg]	[Nm] S1 S4	[VA/W]	[max n.]	[kgm <sup>2</sup> ]
63 A 4	0.12	1400	0.62	57.60	0.50	0.82	4.5	3.6	3.80	52 44	0.0002	16	22	3 4	40	240	0.00025
63 B 4	0.18	1340	0.67	61.50	0.62	1.28	4.2	2.3	2.53	52 44	0.0002	16	22	3 4	40	240	0.00025
71 A 4	0.25	1372	0.80	60.00	0.74	1.72	3.0	2.2	2.60	56 48	0.0006	19	29	6 9	50	240	0.00102
71 B 4	0.37	1390	1.10	69.00	0.72	2.53	3.5	2.2	2.76	56 48	0.0009	19	29	6 9	50	240	0.00132
80 A 4	0.55	1380	1.60	69.00	0.71	3.86	4.0	2.3	2.50	59 51	0.0009	26	36	12 17	60	240	0.00170
80 B 4	0.75	1390	2.06	73.00	0.72	5.15	4.0	2.3	2.60	59 51	0.0013	26	36	12 17	60	240	0.00210
90 S 4	1.10	1420	2.80	76.30	0.74	7.38	5.0	2.5	3.00	62 54	0.0020	33	52	25 35	140	240	0.00310
90 L 4	1.50	1400	3.54	77.50	0.79	10.22	5.0	2.3	2.50	62 54	0.0026	33	52	25 35	140	240	0.00370
100 LA 4	2.20	1427	5.15	80.50	0.77	14.72	5.0	2.5	2.60	63 55	0.0043	46	62	34 48	180	240	0.00562
100 LB 4	3.00	1436	7.07	81.70	0.75	19.95	4.8	2.4	3.10	63 55	0.0053	46	62	34 48	180	240	0.00662
112 M 4	4.00	1440	9.01	83.60	0.76	26.49	7.0	2.9	3.20	68 60	0.0103	65	100	50 70	250	240	0.01249
132 SB 4	5.50	1455	11.90	87.00	0.77	36.11	6.3	2.4	2.80	72 64	0.0250	95	134	60 90	400	240	0.02908
132 MB 4	7.50	1460	17.20	86.30	0.73	49.05	5.8	2.7	3.40	75 67	0.0324	95	134	60 90	400	240	0.03648
132 ML 4	8.80	1455	18.50	87.00	0.79	57.77	6.8	2.5	3.51	75 67	0.0405	105	134	60 90	400	240	0.04458
160 MB 4	11.00	1465	22.90	89.00	0.78	71.66	6.2	2.5	3.00	77 69	0.0627	180	217	90 130	480	240	0.06771
160 L 4	15.00	1470	31.40	89.50	0.77	97.42	5.9	2.5	2.99	77 69	0.0801	195	217	90 130	480	240	0.08511
180 M 4	18.50	1470	39.00	89.80	0.76	120.23	6.0	3.2	3.00	79 70	0.1236	230	420	300 400	140	150	0.13560
180 L 4	22.00	1470	44.00	91.00	0.79	142.90	7.0	2.3	2.50	79 70	0.1493	245	435	300 400	140	150	0.16130
200 LB 4	30.00	1470	54.00	91.20	0.88	194.91	6.5	2.5	2.90	82 72	0.2456	305	495	300 400	140	150	0.25760
225 S 4	37.00	1480	69.00	91.70	0.84	238.68	7.1	2.7	3.00	84 73	0.3737	360	710	600 800	140	150	0.38570
225 M 4	45.00	1480	85.00	92.50	0.83	290.30	6.2	2.4	2.80	84 73	0.4479	385	750	600 800	140	150	0.45990
250 M 4	55.00	1485	97.00	92.90	0.88	353.77	7.2	2.9	2.90	86 75	0.7673	540	835	600 800	140	100	0.77930
280 S 4	75.00	1480	136.00	93.00	0.86	483.95	6.3	2.2	2.40	82 70	0.9500	875	1170	600 800	140	100	0.96200
280 M 4	90.00	1485	163.00	93.00	0.86	578.00	7.3	3.0	3.10	82 70	1.1200	901	1196	600 800	140	100	1.13200
315 S 4	110.00	1488	198.50	94.00	0.85	706.40	8.3	3.2	3.49	85 71	1.2700	971	1266	600 800	140	100	1.34200
315 M 4	132.00	1485	242.00	93.00	0.85	848.00	7.1	2.7	2.90	85 71	1.3300	984					
315 LA 4	132.00	1488	240.50	94.10	0.84	847.01	7.2	1.9	1.90	90 76	3.7200	1190					
315 LB 4	160.00	1488	286.50	94.00	0.86	1026.88	7.1	2.0	2.10	90 76	4.1100	1455					
315 LC 4	200.00	1494	364.00	95.00	0.84	1278.43	8.8	2.0	2.10	90 76	5.2100	1640					

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	<b>Motori trifase</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>	<b>Freno</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors</b>	<b>Speed</b>	<b>rpm</b>	<b>Brake</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés</b>	<b>Vitesse</b>	<b>tours/min</b>	<b>Frein</b>
DEUTSCH	<b>Drehstrom Motoren</b>	<b>Drehzahl</b>	<b>U/min</b>	<b>Bremse</b>
ESPAÑOL	<b>Motores trifásicos</b>	<b>Velocidad</b>	<b>rev/min</b>	<b>Freno</b>

**4.**  
**4.1**

**1**

**1000**

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Coppia massima	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa	Massa	Coppia	Potenza	Frenate per ora	Inerzia totale
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Maximum torque	Noise level	Moment of inertia	Mass	Mass	Torque	Power	Braking: n° per hour	Total inertia
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Couple maximal	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse	Masse	Couple	Puissance	Freinages par heure	Inertie totale
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment	Kippmoment	Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse	Masse	Moment	Leistung	Bremsungen pro Stunde	Gesamt Trägheit
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Par maximo	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso	Peso	Par	Potencia	Frenados por hora	Inercia total
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>▷</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	M <sub>m</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] Lw Lp	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]	m [kg]	[Nm] S1 S4	[VA/W]	[max n.]	[kgm <sup>2</sup> ]
63 B 6	0.09	850	0.65	38.00	0.52	0.99	2.0	2.3	2.20	48 40	0.0002	16	22	3 4	40	240	0.00025
71 A 6	0.18	945	0.92	55.00	0.51	1.82	3.7	3.7	3.70	50 42	0.0007	19	29	6 9	50	240	0.00112
71 B 6	0.26	918	1.00	60.00	0.63	2.71	3.4	2.6	2.60	50 42	0.0010	19	29	6 9	50	240	0.00142
80 A 6	0.37	930	1.60	58.00	0.58	3.80	3.1	2.9	3.20	53 45	0.0022	26	36	12 17	60	240	0.00300
80 B 6	0.55	930	1.80	70.00	0.65	5.79	2.8	2.0	2.10	53 45	0.0027	26	36	12 17	60	240	0.00350
90 S 6	0.75	910	2.20	70.00	0.71	7.85	3.0	1.8	2.10	54 46	0.0034	33	52	25 35	140	240	0.00450
90 L 6	1.10	935	3.35	73.00	0.65	11.21	3.4	2.0	2.15	54 46	0.0049	33	52	25 35	140	240	0.00600
100 LB 6	1.50	950	3.80	76.00	0.75	15.11	4.2	2.0	2.30	63 55	0.0088	46	62	34 48	180	240	0.01012
112 M 6	2.20	960	6.11	80.00	0.65	21.84	5.2	2.3	2.09	65 57	0.0172	65	100	50 70	250	240	0.01939
132 SB 6	3.00	950	7.50	80.00	0.72	30.16	5.8	1.5	1.68	68 60	0.0323	95	134	60 90	400	240	0.03638
132 MB 6	4.00	970	9.50	81.40	0.75	39.38	6.1	1.7	1.90	68 60	0.0395	95	134	60 90	400	240	0.04358
132 ML 6	5.50	960	12.30	84.00	0.77	54.69	4.7	1.8	2.00	68 60	0.0506	105	134	60 90	400	240	0.05468
160 MB 6	7.50	950	15.70	85.00	0.81	75.33	4.8	2.1	2.14	72 64	0.0919	180	217	90 130	480	240	0.09691
160 L 6	11.00	950	21.50	87.00	0.85	110.57	6.2	1.7	2.00	72 64	0.1218	195	217	90 130	480	240	0.12681
180 L 6	15.00	960	29.00	88.00	0.86	149.20	5.3	2.1	2.73	76 67	0.2263	245	435	300 400	140	150	0.23830
200 LA 6	18.50	975	38.25	90.30	0.77	181.21	5.9	1.6	2.10	79 69	0.2986	295	490	300 400	140	150	0.31060
200 LB 6	22.00	980	45.00	90.50	0.78	214.35	6.0	1.6	1.60	79 69	0.3064	305	515	300 400	140	150	0.31840
225 M 6	30.00	985	61.20	91.00	0.78	290.86	5.8	2.0	2.50	81 70	0.7617	385	750	600 800	140	150	0.77370
250 M 6	37.00	990	73.35	91.80	0.79	356.91	6.7	2.0	2.41	81 70	1.0475	520	813	600 800	140	150	1.05950
250 ML 6	45.00	988	93.60	93.00	0.75	434.60	8.6	3.0	1.9	81 70	1.2300	590	905	600 800	140	150	1.24200
280 S 6	45.00	982	90.50	89.00	0.80	436.29	4.9	2.5	2.80	77 65	1.1400	858	1153	600 800	140	150	1.15200
280 M 6	55.00	980	109.00	91.00	0.81	535.00	4.7	2.3	2.40	77 65	1.3600	894	1189	600 800	140	150	1.37200
315 S 6	75.00	990	151.80	93.20	0.77	722.51	6.1	2.2	2.40	79 65	1.6300	865	1160	600 800	140	150	1.84200
315 M 6	90.00	990	175.10	92.90	0.79	868.13	5.3	1.8	1.80	79 65	1.8300	991					
315 LA 6	90.00	992	171.80	93.00	0.82	865.31	6.8	1.7	1.85	84 70	5.7300	1370					
315 LB 6	110.00	992	184.50	94.00	0.91	1058.91	8.6	1.2	1.70	84 70	5.9400	1450					
315 LC 6	132.00	995	243.00	94.00	0.83	1264.00	5.3	2.1	2.10	84 70	8.4500	1520					

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U}$$
 (I'<sub>n</sub> = corrente a U' Volt);  
 (I'<sub>n</sub> = current at U' Volt);  
 (I'<sub>n</sub> = intensité à U' Volt);  
 (I'<sub>n</sub> = Strom mit U' Volt);  
 (I'<sub>n</sub> = corriente de U' Voltios);

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	4. 4.1	Motori trifase	1	Velocità	750	giri/min		Freno
ENGLISH		Three-phase motors		Speed		rpm		Brake
FRANÇAIS		Moteurs triphasés		Vitesse		tours/min		Frein
DEUTSCH		Drehstrom Motoren		Drehzahl		U/min		Bremse
ESPAÑOL		Motores trifásicos		Velocidad		rev/min		Freno

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Coppia massima	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa	Massa	Coppia	Potenza	Frenate per ora	Inerzia totale	
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Maximum torque	Noise level	Moment of inertia	Mass	Mass	Torque	Power	Braking: n° per hour	Total inertia	
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Couple maximal	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse	Masse	Couple	Puissance	Freinages par heure	Inertie totale	
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment	Kippmoment	Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse	Masse	Moment	Leistung	Bremsungen pro Stunde	Gesamt Trägheit	
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Par maximo	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso	Peso	Par	Potencia	Frenados por hora	Inercia total	
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>▷</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	M <sub>m</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] Lw Lp	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]	m [kg]	[Nm] S1 S4	[VA/W]	[max n.]	[kgm <sup>2</sup> ]	
63 B 8	0.05	590	0.44	27.00	0.60	0.79	1.60	1.6	1.8	47 39	0.0002	16	22	3	4	40	240	0.00025
71 B 8	0.15	600	0.57	54.00	0.75	2.54	2.10	1.3	1.5	48 40	0.0010	19	29	6	9	50	240	0.00142
80 A 8	0.18	707	1.00	51.00	0.51	2.43	3.10	1.9	2.0	49 41	0.0022	26	36	12	17	60	240	0.00300
80 B 8	0.25	690	1.00	61.00	0.60	3.53	3.30	1.4	1.7	49 41	0.0027	26	36	12	17	60	240	0.00350
90 S 8	0.37	680	1.30	75.00	0.55	5.20	2.20	1.5	1.8	53 45	0.0034	33	52	25	35	140	240	0.00450
90 L 8	0.55	680	1.90	80.00	0.52	7.73	2.10	1.5	1.8	53 45	0.0049	33	52	25	35	140	240	0.00600
100 LA 8	0.75	700	2.85	67.50	0.57	10.20	2.60	2.0	2.2	60 52	0.0088	46	62	34	48	180	240	0.01012
100 LB 8	1.10	675	3.10	75.00	0.68	15.50	2.70	1.8	2.2	60 52	0.0088	46	62	34	48	180	240	0.01012
112 M 8	1.50	720	4.40	76.00	0.65	20.00	4.10	1.9	2.2	62 54	0.0172	65	100	50	70	250	240	0.01939
132 SB 8	2.20	720	6.50	75.00	0.66	29.20	4.00	1.8	2.3	66 58	0.0323	95	134	60	90	400	240	0.03638
132 MB 8	3.00	720	8.50	82.00	0.63	40.25	3.90	1.7	2.3	66 58	0.0506	105	134	60	90	400	240	0.05468
160 MA 8	4.00	718	9.70	85.00	0.70	53.20	4.50	2.3	2.6	70 62	0.0919	180	217	90	130	480	240	0.09691
160 MB 8	5.50	725	14.00	76.00	0.77	73.00	3.90	2.2	2.5	70 62	0.0919	180	217	90	130	480	240	0.09691
160 L 8	7.50	720	18.00	80.00	0.77	99.50	4.20	2.4	2.8	70 62	0.1218	195	217	90	130	480	240	0.12681
180 L 8	11.00	720	23.00	87.40	0.79	146.40	5.70	2.2	2.4	73 64	0.2791	245	435	300	400	140	150	0.29110
200 LB 8	15.00	735	35.00	89.00	0.70	196.00	5.30	1.6	2.1	75 65	0.4595	305	495	300	400	140	150	0.47150
225 S 8	18.50	735	42.25	88.00	0.72	240.33	5.80	2.4	2.7	79 68	0.6337	360	710	600	800	140	150	0.64570
225 M 8	22.00	730	46.00	88.00	0.79	288.00	5.00	2.1	2.3	79 68	0.7617	385	750	600	800	140	150	0.77370
250 M 8	30.00	740	61.00	94.00	0.76	386.90	6.20	1.8	2.2	79 68	1.2961	550	840	600	800	140	150	1.30810
280 S 8	37.00	730	71.00	90.00	0.86	492.30	5.50	1.9	2.5	72 60	1.5100	875	1170	600	800	140	150	1.52200
280 M 8	45.00	739	83.00	94.00	0.83	581.53	5.30	1.4	1.9	72 60	1.7900	901	1196	600	800	140	150	1.80200
315 S 8	55.00	742	115.00	93.00	0.74	707.88	8.70	2.7	2.9	75 61	1.9900	965	1260	600	800	140	150	2.19200
315 M 8	75.00	735	142.00	93.00	0.82	971.00	7.00	2.0	2.5	75 61	2.1800	991						
315 LA 8	75.00	740	117.10	93.20	0.77	709.53	6.60	1.7	2.0	77 63	5.7300	1330						
315 LB 8	90.00	744	164.50	95.00	0.84	1164.00	6.40	1.7	2.5	77 63	6.9400	1470						
315 LC 8	110.00	743	202.00	94.00	0.84	1414.00	6.40	1.7	2.7	77 63	8.4500	1590						

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	<b>Motori trifase IE2</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors IE2</b>	<b>Speed</b>	<b>rpm</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés IE2</b>	<b>Vitesse</b>	<b>tours/min</b>
DEUTSCH	<b>Drehstrom Motoren IE2</b>	<b>Drehzahl</b>	<b>U/min</b>
ESPAÑOL	<b>Motores trifásicos IE2</b>	<b>Velocidad</b>	<b>3000 rev/min</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Coppia massima	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa				
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Maximum torque	Noise level	Moment of inertia	Mass				
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Couple maximal	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse				
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment	Kippmoment	Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse				
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Par maximo	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso				
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>P</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	M <sub>m</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] Lw Lp	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]				
80 A 2	0.75	2847	1.80	77.4	0.78	2.52	5.7	2.40	2.60	70 62	0.0006	26				
80 B 2	1.10	2830	2.50	79.6	0.80	3.71	5.8	3.65	2.50	70 62	0.0008	26				
90 S 2	1.50	2880	3.30	81.3	0.81	4.97	6.4	2.70	2.60	77 69	0.0012	33				
90 L 2	2.20	2880	4.80	83.2	0.80	7.29	7.1	3.20	4.00	77 69	0.0015	33				
100 LA 2	3.00	2905	6.45	84.6	0.79	9.85	7.8	3.20	3.40	80 72	0.0029	46				
112 M 2	4.00	2900	7.75	85.8	0.87	13.16	7.6	2.70	3.40	80 72	0.0074	65				
132 SA 2	5.50	2920	10.55	87.0	0.87	17.98	7.2	2.80	2.90	81 73	0.0124	95				
132 SB 2	7.50	2920	14.45	88.1	0.85	24.51	7.3	3.00	3.60	83 75	0.0150	95				
160 MA 2	11.00	2935	19.90	89.4	0.89	35.79	6.9	3.40	3.80	84 76	0.0360	180				
160 MB 2	15.00	2945	26.65	90.3	0.90	48.62	7.6	3.40	3.50	84 76	0.0463	180				
160 L 2	18.50	2930	32.30	90.9	0.91	60.24	5.5	3.00	3.20	84 76	0.0534	195				
180 M 2	22.00	2952	38.30	91.3	0.90	71.15	9.2	3.00	2.90	83 74	0.0818	230				
200 LA 2	30.00	2970	51.25	92.0	0.92	96.42	9.3	3.70	2.95	87 77	0.1625	285				
200 LB 2	37.00	2960	62.50	92.5	0.93	119.30	9.4	2.20	1.95	87 77	0.1947	605				
225 M 2	45.00	2973	76.95	92.9	0.91	144.57	8.1	2.10	2.30	89 79	0.2902	385				
250 M 2	55.00	2975	95.20	93.2	0.90	176.64	8.6	2.50	2.80	90 79	0.4197	505				
280 S 2	75.00	2978	128.90	93.8	0.90	240.49	8.0	2.30	2.50	88 76	0.5200	842				
280 M 2	90.00	2984	157.70	94.1	0.88	287.93	8.1	3.10	3.30	88 76	0.6300	881				
315 S 2	110.00	2980	189.10	94.3	0.89	352.50	6.7	1.80	2.00	90 76	0.7000	932				
315 LA 2	132.00	2983	218.90	94.6	0.92	422.44	7.2	2.00	2.20	99 85	1.8800	1340				
315 LB 2	160.00	2984	267.70	94.8	0.91	516.06	7.0	1.70	2.10	99 85	2.2500	1430				
315 LC 2	200.00	2980	333.70	95.0	0.91	640.70	7.5	1.70	1.90	99 85	2.7900	1550				

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	<b>Motori trifase IE2</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors IE2</b>	<b>Speed</b>	<b>rpm</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés IE2</b>	<b>Vitesse</b>	<b>tours/min</b>
DEUTSCH	<b>Drehstrom Motoren IE2</b>	<b>Drehzahl</b>	<b>U/min</b>
ESPAÑOL	<b>Motores trifásicos IE2</b>	<b>Velocidad</b>	<b>1500 rev/min</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Coppia massima	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa				
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Maximum torque	Noise level	Moment of inertia	Mass				
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Couple maximal	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse				
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment	Kippmoment	Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse				
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Par maximo	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso				
	P <sub>N</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>P</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>N</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>N</sub>	M <sub>m</sub> /M <sub>N</sub>	[dB(A)] Lw Lp	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]				
80 B 4	0.75	1430	2.05	79.6	0.67	5.01	5.4	3.00	3.20	59 51	0.0013	26				
90 S 4	1.10	1430	2.70	81.4	0.73	7.34	5.8	3.30	3.60	62 54	0.0020	33				
90 L 4	1.50	1430	3.75	82.8	0.72	10.02	6.4	3.70	4.40	62 54	0.0026	33				
100 LA 4	2.20	1450	5.20	84.3	0.72	14.47	7.1	2.50	3.10	63 55	0.0043	46				
100 LB 4	3.00	1450	6.70	85.5	0.76	19.98	6.6	3.00	3.30	63 55	0.0053	46				
112 M 4	4.00	1435	8.80	86.6	0.76	26.35	7.4	3.50	4.00	68 60	0.0103	65				
132 SB 4	5.50	1450	11.70	87.7	0.78	36.37	5.1	2.20	2.70	72 64	0.0250	95				
132 MB 4	7.50	1444	14.65	88.7	0.83	49.59	5.9	3.10	3.40	75 67	0.0324	95				
160 MB 4	11.00	1444	23.10	89.8	0.77	71.57	6.0	2.30	3.00	77 69	0.0627	180				
160 L 4	15.00	1468	30.50	90.6	0.79	97.63	6.6	2.70	3.00	77 69	0.0801	195				
180 M 4	18.50	1465	36.65	91.2	0.80	120.17	7.3	3.10	3.60	79 70	0.1236	230				
180 L 4	22.00	1470	42.20	91.6	0.82	142.89	8.4	3.48	4.40	79 70	0.1493	245				
200 LB 4	30.00	1470	53.30	92.3	0.88	194.44	7.7	1.80	2.50	82 72	0.2456	305				
225 S 4	37.00	1472	66.40	92.7	0.87	239.79	6.0	2.00	2.40	84 73	0.3737	360				
225 M 4	45.00	1474	80.60	93.1	0.87	290.87	6.8	2.10	2.50	84 73	0.4479	385				
250 M 4	55.00	1475	96.50	93.5	0.88	353.69	7.3	2.90	2.70	86 75	0.7673	540				
280 S 4	75.00	1485	134.90	94.0	0.85	483.80	6.5	2.70	2.90	82 70	0.9500	875				
280 M 4	90.00	1480	160.40	94.2	0.86	577.60	7.5	3.00	3.50	82 70	1.1200	901				
315 S 4	110.00	1487	198.00	94.5	0.85	706.40	8.3	3.20	3.60	85 71	1.2700	971				
315 LA 4	132.00	1488	239.00	94.7	0.84	847.01	7.2	1.90	2.20	90 76	3.7200	1190				
315 LB 4	160.00	1488	283.00	94.9	0.86	1026.88	7.1	2.00	2.00	90 76	4.1100	1455				
315 LC 4	200.00	1494	361.00	95.1	0.84	1278.43	8.8	2.00	2.20	90 76	5.2100	1640				

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	<b>Motori trifase IE2</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors IE2</b>	<b>Speed</b>	<b>rpm</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés IE2</b>	<b>Vitesse</b>	<b>tours/min</b>
DEUTSCH	<b>4. Drehstrom Motoren IE2</b>	<b>Drehzahl</b>	<b>U/min</b>
ESPAÑOL	<b>4.2 Motores trifásicos IE2</b>	<b>1 Velocidad</b>	<b>1000 rev/min</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Coppia massima	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa				
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Maximum torque	Noise level	Moment of inertia	Mass				
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Couple maximal	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse				
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment	Kippmoment	Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse				
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Par maximo	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso				
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>P</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	M <sub>m</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] Lw Lp	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]				
90 S 6	0.75	955	2.38	75.9	0.60	7.50	5.0	2.50	2.80	54 46	0.0034	33				
90 L 6	1.10	920	2.95	78.1	0.69	11.41	3.4	2.00	2.30	54 46	0.0049	33				
100 LB 6	1.50	948	3.85	79.8	0.71	15.11	4.2	2.00	2.20	63 55	0.0088	46				
112 M 6	2.20	964	5.60	81.8	0.69	21.79	6.1	2.40	2.80	65 67	0.0172	65				
132 SB 6	3.00	960	7.32	83.3	0.71	29.84	5.8	2.00	2.20	68 60	0.0323	95				
132 MB 6	4.00	960	9.10	84.6	0.72	39.67	5.7	2.00	2.20	68 60	0.0395	95				
132 ML 6	5.50	968	13.25	86.0	0.70	54.27	6.0	2.90	3.20	68 60	0.0506	105				
160 MB 6	7.50	970	16.20	87.2	0.77	73.94	6.5	3.00	3.30	72 64	0.0919	180				
160 L 6	11.00	965	22.95	88.7	0.78	108.86	6.5	2.30	2.50	72 64	0.1218	195				
180 L 6	15.00	975	31.45	89.7	0.77	146.85	7.2	2.50	3.00	76 67	0.2263	245				
200 LA 6	18.50	980	39.38	90.4	0.75	180.28	6.5	1.80	1.90	79 69	0.2986	295				
200 LB 6	22.00	985	47.85	90.9	0.73	213.30	7.5	2.30	2.60	79 69	0.3064	305				
225 M 6	30.00	985	62.96	91.7	0.75	290.86	7.0	2.80	3.20	81 70	0.7617	385				
250 M 6	37.00	985	71.10	92.2	0.82	358.43	7.0	2.00	2.40	81 70	1.0475	520				
280 S 6	45.00	982	87.58	92.7	0.80	437.63	4.9	2.50	2.80	77 65	1.1400	858				
280 M 6	55.00	985	109.32	93.1	0.78	533.25	5.2	2.30	2.40	77 65	1.3600	894				
315 S 6	75.00	990	150.04	93.7	0.77	723.48	6.1	2.20	2.40	79 65	1.6300	865				
315 LA 6	90.00	992	172.74	94.0	0.80	866.43	6.8	1.70	1.85	84 70	5.7300	1370				
315 LB 6	110.00	992	185.02	94.3	0.91	1058.97	8.6	1.20	1.70	84 70	5.9400	1450				
315 LC 6	132.00	995	236.94	94.6	0.85	1266.93	6.3	1.90	2.00	84 70	8.4500	1520				

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	<b>Motori trifase IE3</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors IE3</b>	<b>Speed</b>	<b>rpm</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés IE3</b>	<b>Vitesse</b>	<b>tours/min</b>
DEUTSCH	<b>4. Drehstrom Motoren IE3</b>	<b>Drehzahl</b>	<b>U/min</b>
ESPAÑOL	<b>4.3 Motores trifásicos IE3</b>	<b>1 Velocidad</b>	<b>3000 rev/min</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Coppia massima	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa				
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Maximum torque	Noise level	Moment of inertia	Mass				
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Couple maximal	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse				
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment	Kippmoment	Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse				
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Par maximo	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso				
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>P</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	M <sub>m</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] Lw Lp	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]				
80 MA 2	0.75	2865	1.59	81.4	0.83	2.50	7.0	2.7	3.4	73 65	0.0010	26.0				
80 MB 2	1.10	2861	2.31	83.0	0.83	3.67	7.6	3.5	3.5	73 65	0.0012	27.6				
90 S 2	1.50	2870	3.04	84.8	0.84	4.99	7.8	2.0	3.6	76 68	0.0017	35.5				
90 L 2	2.20	2866	4.33	86.2	0.85	7.33	8.4	2.9	3.6	76 68	0.0021	39.5				
100 LA 2	3.00	2879	5.73	87.2	0.87	9.96	8.4	3.6	3.9	78 70	0.0031	51.4				
112 M 2	4.00	2903	7.27	88.1	0.90	13.20	8.4	2.1	3.5	81 73	0.0081	60.5				
132 SA 2	5.50	2924	10.2	89.2	0.87	18.00	8.1	2.4	3.5	84 75	0.0142	112.3				
132 SB 2	7.50	2920	13.5	90.1	0.89	24.50	8.2	2.5	3.5	84 75	0.0169	120.7				
160 MB 2	11.00	2951	19.9	91.2	0.87	35.60	7.9	2.3	3.6	84 76	0.0553	194.0				
160 MC 2	15.00	2944	26.4	91.9	0.89	48.70	8.2	2.2	3.5	84 76	0.0689	210.0				
160 LA 2	18.50	2944	32.0	92.4	0.90	60.00	8.2	2.4	3.5	84 76	0.0808	245.0				
180 M 2	22.00	2963	38.7	92.7	0.88	70.90	7.8	2.1	3.4	81 72	0.1265	306.0				
200 LA 2	30.00	2973	54.3	93.3	0.85	96.40	7.5	2.1	3.3	89 79	0.2245	403.0				
200 LB 2	37.00	2973	65.5	93.7	0.87	119.00	7.4	2.1	3.1	89 79	0.2541	434.0				
225 MA 2	45.00	2976	77.9	94.0	0.89	144.00	7.2	1.7	3.1	89 79	0.3641	491.0				
250 MA 2	55.00	2981	93.3	94.3	0.90	176.00	7.5	1.8	3.2	87 77	0.6229	644.0				
280 S 2	75.00	2982	126.0	94.8	0.90	240.00	7.5	1.8	3.2	90 79	1.0493	1049.0				
280 MA 2	90.00	2981	151.0	95.0	0.91	288.00	7.3	1.8	3.0	90 79	1.1238	1072.0				
315 S 2	110.00	2983	186.0	95.3	0.89	352.00	6.9	1.7	3.0	95 84	1.9059	1433.0				
315 MB 2	132.00	2983	224.0	95.5	0.89	423.00	7.1	1.8	3.1	95 84	2.0265	1496.0				
315 LA 2	160.00	2983	270.0	95.7	0.89	513.00	7.1	1.8	3.1	95 84	2.2091	1716.0				
315 LC 2	200.00	2980	339.0	95.8	0.89	641.00	7.1	1.9	3.1	95 84	2.4519	1816.0				
355 M 2	250.00	2983	420.0	95.8	0.90	801.00	6.8	1.7	2.8	96 85	3.8130	1980.0				
355 LB 2	315.00	2984	526.0	95.8	0.90	1009.00	6.9	1.8	2.8	96 85	4.4076	2230.0				
355 LC 2	355.00	2981	595.0	95.8	0.90	1138.00	7.9	2.2	3.2	96 85	4.4075	2440.0				
355 LD 2	375.00	2980	626.0	95.8	0.90	1202.00	7.8	2.2	3.1	96 85	4.4075	2440.0				

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	<b>4.</b>	<b>Motori trifase IE3</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>
ENGLISH	<b>4.3</b>	<b>Three-phase motors IE3</b>	<b>Speed</b>	<b>rpm</b>
FRANÇAIS		<b>Moteurs triphasés IE3</b>	<b>Vitesse</b>	<b>tours/min</b>
DEUTSCH		<b>Drehstrom Motoren IE3</b>	<b>Drehzahl</b>	<b>U/min</b>
ESPAÑOL		<b>Motores trifásicos IE3</b>	<b>Velocidad</b>	<b>1500 rev/min</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Coppia massima	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa				
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Maximum torque	Noise level	Moment of inertia	Mass				
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Couple maximal	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse				
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment	Kippmoment	Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse				
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Par maximo	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso				
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>P</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	M <sub>m</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] Lw Lp	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]				
80 MB 4	0.75	1428	1.70	82.9	0.77	5.02	6.3	2.8	2.8	62 56	0.0018	33.4				
90 S 4	1.10	1444	2.42	84.5	0.78	7.28	7.2	3.0	3.4	67 61	0.0031	38.6				
90 L 4	1.50	1441	3.23	85.6	0.78	9.95	7.4	3.2	3.5	67 61	0.0037	44.9				
100 LA 4	2.20	1457	4.51	86.9	0.81	14.40	8.0	2.7	3.2	69 62	0.0096	53.9				
100 LB 4	3.00	1455	5.97	87.8	0.83	19.70	8.1	2.9	3.3	69 62	0.0109	61.1				
112 MB 4	4.00	1451	7.94	88.7	0.82	26.30	8.0	2.7	3.1	70 62	0.0174	76.1				
132 S 4	5.50	1463	10.8	89.6	0.82	35.90	6.9	2.0	2.8	73 65	0.0363	135.5				
132 M 4	7.50	1462	14.4	90.4	0.83	49.00	6.8	2.1	2.7	73 65	0.0428	145.4				
160 MB 4	11.00	1476	20.7	91.4	0.84	71.20	7.3	2.4	3.2	74 66	0.1080	216.0				
160 LA 4	15.00	1472	27.8	92.1	0.85	97.40	7.5	2.5	3.2	74 66	0.1368	258.0				
180 M 4	18.50	1477	35.0	92.6	0.83	120.00	7.1	2.2	3.1	76 67	0.1794	307.0				
180 LA 4	22.00	1474	41.6	93.0	0.82	143.00	7.5	2.4	3.3	76 67	0.2041	351.0				
200 LA 4	30.00	1482	54.2	93.6	0.85	193.00	8.0	2.2	3.1	76 67	0.4379	430.0				
225 S 4	37.00	1483	67.2	93.9	0.85	238.00	7.1	2.2	2.8	79 68	0.5911	468.0				
225 MA 4	45.00	1484	80.7	94.2	0.85	290.00	7.5	2.4	2.9	79 68	0.6745	514.0				
250 MA 4	55.00	1488	97.7	94.6	0.86	353.00	7.1	2.0	3.1	83 72	1.4025	686.0				
280 S 4	75.00	1489	130.0	95.0	0.87	481.00	6.3	2.1	2.5	87 75	2.1833	1166.0				
280 MA 4	90.00	1489	155.0	95.2	0.88	578.00	6.1	2.0	2.4	87 75	2.3954	1250.0				
315 S 4	110.00	1489	194.0	95.5	0.86	706.00	7.1	2.0	3.1	86 72	2.9187	1382.0				
315 MB 4	132.00	1489	231.0	95.6	0.86	847.00	7.3	2.1	3.1	86 72	3.3145	1484.0				
315 LA 4	160.00	1489	275.0	95.9	0.88	1027.00	7.3	2.2	3.1	86 72	3.9566	1807.0				
315 LC 4	200.00	1489	345.0	96.0	0.87	1283.00	7.2	2.2	3.0	86 72	4.4667	1877.0				
355 M 4	250.00	1491	424.0	96.0	0.89	1602.00	7.1	1.9	2.5	94 79	7.7973	2120.0				
355 LB 4	315.00	1491	529.0	96.0	0.90	2019.00	7.1	1.9	2.4	94 79	9.6454	2410.0				
355 LC 4	355.00	1491	598.0	96.0	0.89	2275.00	7.2	2.0	2.3	94 79	10.3940	2490.0				
355 LD 4	375.00	1489	630.0	96.0	0.90	2406.00	6.8	1.9	2.2	94 79	10.0240	2490.0				

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$



ITALIANO	<b>4.</b>	<b>Motori trifase IE3</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>
ENGLISH	<b>4.3</b>	<b>Three-phase motors IE3</b>	<b>Speed</b>	<b>rpm</b>
FRANÇAIS		<b>Moteurs triphasés IE3</b>	<b>Vitesse</b>	<b>tours/min</b>
DEUTSCH		<b>Drehstrom Motoren IE3</b>	<b>Drehzahl</b>	<b>U/min</b>
ESPAÑOL		<b>Motores trifásicos IE3</b>	<b>Velocidad</b>	<b>rev/min</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Coppia massima	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa				
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Maximum torque	Noise level	Moment of inertia	Mass				
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Couple maximal	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse				
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment	Kippmoment	Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse				
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Par maximo	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso				
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>P</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	M <sub>m</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] L <sub>w</sub> L <sub>p</sub>	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]				
90 S 6	0.75	946	2.00	78.9	0.69	7.58	5.6	2.7	3.4	68 60.0	0.0032	40.9				
90 L 6	1.10	941	2.84	81.0	0.69	11.20	5.4	3.2	3.2	68 60.0	0.0040	42.9				
100 L 6	1.50	966	3.62	82.5	0.72	14.80	6.6	2.6	3.1	70 62.0	0.0127	51.0				
112 M 6	2.20	958	5.04	84.3	0.75	21.90	6.5	2.7	3.0	70 62.0	0.0148	65.5				
132 SA 6	3.00	970	6.60	85.6	0.77	29.60	5.6	1.9	2.4	73 65.0	0.0358	106.3				
132 MA 6	4.00	973	8.68	86.8	0.77	39.30	6.0	2.1	2.6	73 65.0	0.0450	129.1				
132 MB 6	5.50	973	11.80	88.0	0.77	54.00	6.2	2.2	2.7	73 65.0	0.0536	142.2				
160 M 6	7.50	976	14.90	89.1	0.82	73.40	5.6	1.8	2.4	75 67.0	0.1374	203.0				
160 LB 6	11.00	977	21.90	90.3	0.80	108.00	6.1	2.1	2.7	75 67.0	0.1907	251.0				
180 LA 6	15.00	982	30.30	91.2	0.78	146.00	6.9	2.4	2.9	80 71.0	0.2874	353.0				
200 LA 6	18.50	984	36.60	91.7	0.80	180.00	6.3	2.1	2.6	80 71.0	0.5182	410.0				
200 LB 6	22.00	985	43.00	92.2	0.80	213.00	6.1	2.1	2.5	80 71.0	0.6079	429.0				
225 MA 6	30.00	987	55.90	92.9	0.83	290.00	6.8	2.1	2.8	79 70.0	0.8966	505.0				
250 MA 6	37.00	987	68.40	93.3	0.84	358.00	6.6	2.2	2.7	81 71.0	1.5698	642.0				
280 S 6	45.00	989	84.10	93.7	0.82	435.00	6.0	1.7	2.5	83 72.0	2.1714	925.0				
280 MA 6	55.00	989	101.00	94.1	0.84	531.00	6.0	1.8	2.4	83 72.0	2.3543	990.0				
315 S 6	75.00	989	139.00	94.6	0.82	725.00	6.0	1.8	2.4	83 70.0	3.2215	1282.0				
315 MA 6	90.00	990	168.00	95.0	0.82	869.00	6.1	1.9	2.4	83 70.0	3.7478	1374.0				
315 LA 6	110.00	990	203.00	95.3	0.82	1062.00	6.4	2.0	2.5	83 70.0	4.5367	1525.0				
315 LC 6	132.00	990	244.00	95.5	0.82	1274.00	6.5	2.1	2.5	83 70.0	5.1945	1788.0				
355 MA 6	160.00	992	287.00	95.8	0.84	1541.00	6.6	2.0	2.7	90 75.0	8.2873	2015.0				
355 MB 6	200.00	992	359.00	95.8	0.84	1926.00	6.8	2.1	2.7	90 75.0	9.3705	2155.0				
355 LB 6	250.00	992	446.00	95.8	0.84	2408.00	6.9	2.0	2.7	90 75.0	11.1050	2440.0				

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	<b>Motori trifase</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>	<b>per uso generale - 1 avvolgimento Dahlander</b>	<b>Freno</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors</b>	<b>Speeds</b>	<b>rpm</b>	<b>for general purpose - 1 winding Dahlander</b>	<b>Brake</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés</b>	<b>Vitesses</b>	<b>tours/min</b>	<b>pour usage général - 1 enroulement Dahlander</b>	<b>Frein</b>
DEUTSCH	<b>4. Drehstrom Motoren</b>	<b>Drehzahlen</b>	<b>3000 U/min</b>	<b>für allgemeinen Gebrauch - 1 Wicklung Dahlander</b>	<b>Bremse</b>
ESPAÑOL	<b>4.4 Motores trifásicos</b>	<b>2 Velocidades</b>	<b>1500 rev/min</b>	<b>para uso general - 1 devanado Dahlander</b>	<b>Freno</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa	Massa	Coppia	Potenza	Frenate per ora	Inerzia totale	
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Noise level	Moment of inertia	Mass	Mass	Torque	Power	Braking: n° per hour	Total inertia	
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse	Masse	Couple	Puissance	Freinages par heure	Inertie totale	
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment	Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse	Masse	Moment	Leistung	Bremsungen pro Stunde	Gesamt Trägheit	
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso	Peso	Par	Potencia	Frenados por hora	Inercia total	
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>▷</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] L <sub>w</sub> L <sub>p</sub>	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]	m [kg]	[Nm] S1 S4	[VA/W]	[max n.]	[kgm <sup>2</sup> ]	
<b>63 B 24</b>	0.20 0.15	2740 1310	0.52 0.59	68 49	0.83 0.74	0.7 1.1	3.5 2.2	1.9 1.6	60 52	0.0002	16	22	3	4	40	240	0.00015
<b>71 A 24</b>	0.30 0.20	2820 1360	0.86 0.76	71 54	0.71 0.70	1.0 1.4	3.7 3.8	1.7 1.5	66 58	0.0006	19	29	6	9	50	240	0.00082
<b>71 B 24</b>	0.45 0.30	2805 1420	1.26 1.20	62 59	0.83 0.63	1.5 2.0	4.6 3.4	2.5 2.3	66 58	0.0009	19	29	6	9	50	240	0.00082
<b>80 A 24</b>	0.60 0.45	2800 1400	1.60 1.20	68 69	0.87 0.84	2.1 3.1	4.9 4.7	2.8 2.3	70 62	0.0009	26	36	12	17	60	240	0.00140
<b>80 B 24</b>	0.80 0.60	2800 1400	2.10 1.70	64 72	0.85 0.71	2.7 4.1	4.4 4.1	1.8 1.7	70 62	0.0013	26	36	12	17	60	240	0.00160
<b>90 S 24</b>	1.25 0.90	2780 1380	2.90 2.40	65 64	0.96 0.85	4.3 6.2	5.5 4.6	2.0 1.8	77 69	0.0020	33	52	25	35	140	240	0.00230
<b>90 L 24</b>	1.60 1.20	2850 1410	3.70 3.10	71 73	0.90 0.77	5.4 8.1	5.1 4.5	2.4 2.3	77 69	0.0026	33	52	25	35	140	240	0.00260
<b>100 M 24</b>	2.35 1.85	2780 1400	5.40 4.50	70 72	0.90 0.82	8.1 12.6	6.5 5.4	2.4 2.1	80 72	0.0043	46	62	34	48	180	240	0.00562
<b>100 L 24</b>	3.00 2.40	2880 1420	7.30 5.70	73 79	0.77 0.77	10.0 16.1	6.6 5.2	2.6 2.4	80 72	0.0053	46	62	34	48	180	240	0.00662
<b>112 M 24</b>	4.00 3.30	2860 1450	8.60 6.80	84 65	0.80 0.80	13.4 21.7	7.0 6.2	2.3 2.2	80 72	0.0103	65	100	50	70	250	240	0.00959
<b>132 S 24</b>	5.90 4.80	2880 1430	11.50 10.00	80 81	0.93 0.85	19.6 32.1	7.2 6.4	2.2 2.1	83 75	0.0150	95	124	60	90	400	236	0.01648
<b>132 MB 24</b>	7.50 5.50	2880 1430	14.50 13.50	88 73	0.85 0.80	24.9 36.8	8.9 7.2	2.2 2.1	83 75	0.0178	95	134	60	90	400	236	0.02188
<b>132 L 24</b>	8.00 6.00	2890 1440	19.00 17.00	72 63	0.85 0.80	26.5 39.3	7.5 6.3	2.3 2.2	83 75	0.0216	105	134	60	90	400	236	0.02578
<b>160 M 24</b>	11.00 8.80	2940 1440	22.00 22.00	80 78	0.90 0.74	35.7 58.4	7.3 6.5	2.3 2.1	84 76	0.0627	180	217	90	130	480	136	0.04101
<b>160 L 24</b>	15.00 12.00	2945 1450	29.50 28.50	77 81	0.95 0.75	48.6 79.0	7.5 6.6	2.4 2.3	84 76	0.0801	195	230	90	130	480	136	0.05841
<b>180 M 24</b>	18.50 15.00	2930 1460	36.00 29.50	82 83	0.90 0.88	60.3 98.1	6.4 5.6	2.1 2.0	83 74	0.1270	230						
<b>180 L 24</b>	22.00 18.50	2960 1465	42.60 38.00	89 90	0.84 0.78	71.2 121.1	6.6 5.8	2.2 2.1	83 74	0.1488	245						
<b>200 LB 24</b>	30.00 24.00	2970 1480	54.60 44.60	90 93	0.88 0.84	97.3 156.5	7.7 3.9	2.2 2.5	87 77	0.2436	315						
<b>225 S 24</b>	33.00 30.00	2955 1475	66.00 55.00	80 91	0.90 0.87	106.6 194.2	6.8 6.2	2.2 2.1	89 79	0.3762	355						
<b>225 M 24</b>	40.00 37.00	2965 1480	77.00 69.00	82 88	0.92 0.88	128.8 238.7	6.8 6.2	2.2 2.2	89 79	0.4451	380						
<b>250 M 24</b>	50.00 45.00	2970 1475	92.00 84.00	88 89	0.89 0.87	160.8 291.3	6.9 6.4	2.1 2.3	90 79	0.4611	450						
<b>280 S 24</b>	66.00 52.00	2950 1480	123.30 102.80	91 85	0.85 0.86	200.7 238.8	9.4 8.2	2.8 2.7	88 76	0.5200	875						
<b>280 M 24</b>	79.00 60.00	2950 1480	145.90 122.90	91 84	0.86 0.84	242.8 290.4	9.2 8.0	2.8 2.6	88 76	0.6300	901						
<b>315 S 24</b>	90.00 70.00	2955 1485	166.10 133.80	89 90	0.88 0.84	323.2 334.4	9.4 8.0	2.9 2.9	90 76	0.7000	971						
<b>315 M 24</b>	95.00 75.00	2965 1485	173.30 140.10	89 91	0.89 0.85	347.9 353.7	9.5 8.1	2.9 2.8	90 76	0.7500	984						
<b>315 LA 24</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
<b>315 LB 24</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
<b>315 LC 24</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
<b>355 24</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						

○ I dati non indicati sono forniti su richiesta  
 Data not indicated is supplied on request  
 Les données qui ne sont pas indiquées sont fournies sur demande  
 Die nicht angegebenen Daten werden auf Anfrage geliefert  
 Los datos que no se han precisado se pueden comunicar cuando se solicite

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	<b>Motori trifase</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>	<b>per uso generale - 1 avvolgimento Dahlander</b>	<b>Freno</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors</b>	<b>Speeds</b>	<b>rpm</b>	<b>for general purpose - 1 winding Dahlander</b>	<b>Brake</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés</b>	<b>Vitesse</b>	<b>tours/min</b>	<b>pour usage général - 1 enroulement Dahlander</b>	<b>Frein</b>
DEUTSCH	<b>4. Drehstrom Motoren</b>	<b>Drehzahlen</b>	<b>1500 U/min</b>	<b>für allgemeinen Gebrauch - 1 Wicklung Dahlander</b>	<b>Bremse</b>
ESPAÑOL	<b>4.4 Motores trifásicos</b>	<b>2 Velocidades</b>	<b>750 rev/min</b>	<b>para uso general - 1 devanado Dahlander</b>	<b>Freno</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento		Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa	Massa	Coppia	Potenza	Frenate per ora	Inerzia totale
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque		Noise level	Moment of inertia	Mass	Mass	Torque	Power	Braking: n° per hour	Total inertia
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage		Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse	Masse	Couple	Puissance	Freinages par heure	Inertie totale
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment		Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse	Masse	Moment	Leistung	Bremsungen pro Stunde	Gesamt Trägheit
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque		Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso	Peso	Par	Potencia	Frenados por hora	Inercia total
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>▷</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>		[dB(A)] L <sub>w</sub> L <sub>p</sub>	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]	m [kg]	[Nm] S1 S4	[VA/W]	[max n.]	[kgm <sup>2</sup> ]
71 A 48	0.17	1330	0.57	74	0.58	1.2	3.2	1.5		56 48	0.0007	19	29	3 9	50	240	0.00102
	0.09	670	0.48	48	0.57	1.3	2.4	1.4									
71 B 48	0.20	1400	0.71	68	0.50	1.4	5.6	2.1		56 48	0.0010	19	29	3 9	50	240	0.00132
	0.10	700	0.67	35	0.52	1.4	3.0	3.0									
80 A 48	0.30	1400	0.90	67	0.72	2.1	4.3	2.0		59 51	0.0022	26	36	6 17	60	240	0.00170
	0.15	710	1.05	42	0.48	2.0	2.7	1.7									
80 B 48	0.40	1400	0.95	71	0.86	2.7	4.2	1.8		59 51	0.0027	26	36	6 17	60	240	0.00210
	0.20	710	1.12	48	0.54	2.7	1.3	2.6									
90 S 48	0.60	1380	1.60	64	0.84	4.1	3.0	2.4		62 54	0.0034	33	52	12 35	140	240	0.00310
	0.30	700	1.70	47	0.54	4.1	2.1	2.1									
90 L 48	0.90	1370	2.00	74	0.90	6.4	4.0	1.8		62 54	0.0049	33	52	12 35	140	240	0.00370
	0.45	710	1.80	65	0.60	6.1	2.9	1.6									
100 LA 48	1.25	1400	3.20	81	0.70	8.5	3.8	2.0		63 55	0.0088	46	62	25 48	180	240	0.00562
	0.60	700	3.00	61	0.47	8.2	3.0	1.8									
100 LB 48	1.60	1445	3.60	73	0.88	10.6	4.8	1.9		63 55	0.0088	46	62	25 48	180	240	0.00662
	0.80	700	4.00	59	0.49	10.9	3.7	1.6									
112 M 48	2.55	1420	5.40	78	0.90	17.2	5.1	1.8		68 60	0.0172	65	100	34 70	250	240	0.01249
	1.25	710	4.90	66	0.61	16.8	4.1	2.5									
132 S 48	3.30	1430	7.20	77	0.86	22.5	5.0	1.7		72 64	0.0323	95	134	50 90	400	240	0.02908
	1.85	720	8.30	58	0.56	24.5	3.6	1.6									
132 MB 48	4.80	1410	10.50	77	0.86	32.5	5.3	1.8		75 67	0.0506	95	134	50 90	400	240	0.03648
	2.40	700	8.10	68	0.63	32.0	4.9	1.7									
132 L 48	5.50	1450	11.00	87	0.83	36.2	5.6	1.8		75 67	0.0506	105	134	50 90	400	240	0.04458
	3.00	720	13.50	72	0.45	40.0	4.6	1.8									
160 M 48	7.50	1450	16.00	82	0.82	49.4	5.8	1.9		77 69	0.0919	180	217	60 130	480	240	0.06771
	4.80	730	15.00	83	0.56	62.8	4.8	1.7									
160 L 48	10.00	1440	21.00	76	0.91	66.3	6.9	1.8		77 69	0.1218	195	217	60 130	480	240	0.08511
	6.60	710	22.00	73	0.59	88.8	2.8	1.8									
180 M 48	13.00	1474	26.50	81	0.87	84.1	6.6	2.0		79 70	0.2067	230	435	90 400	140	150	0.13560
	8.10	735	22.50	85	0.61	105.2	5.3	2.0									
180 L 48	16.00	1472	33.00	82	0.86	103.8	8.3	2.5		79 70	0.2067	245	435	90 400	140	150	0.16130
	9.90	735	27.00	88	0.60	128.6	6.2	2.5									
200 LB 48	20.00	1480	37.30	91	0.85	129.0	7.3	2.8		82 72	0.2436	315	495	300 400	140	150	0.25760
	13.00	730	39.00	86	0.56	170.2	4.6	2.9									
225 S 48	25.00	1460	47.50	82	0.93	163.5	6.5	2.1		84 73	0.3762	355	710	600 800	140	150	0.38570
	17.00	720	44.50	79	0.70	225.5	5.2	1.9									
225 M 48	30.00	1485	57.30	90	0.84	193.6	7.7	2.0		84 73	0.4451	380	750	600 800	140	150	0.45990
	20.00	735	61.00	88	0.54	261.0	4.5	1.5									
250 M 48	40.00	1480	73.00	91	0.88	258.4	6.4	2.2		86 75	0.4611	450	835	600 800	140	100	0.77930
	26.00	735	67.50	91	0.62	336.8	5.5	2.0									
280 S 48	59.00	1485	110.00	91	0.86	380.1	9.0	2.4		82 70	0.9500	875	○	○	○	○	○
	34.00	740	101.00	90	0.55	448.5	4.5	1.9									
280 M 48	71.00	1480	132.00	92	0.85	456.3	5.5	1.8		82 70	1.1200	901	○	○	○	○	○
	41.00	740	105.00	90	0.62	524.8	3.7	1.4									
315 S 48	80.00	1485	152.90	90	0.84	514.5	5.4	1.9		85 71	1.2700	971	○	○	○	○	○
	47.00	735	116.90	88	0.66	610.7	3.8	1.5									
315 M 48	85.00	1480	158.80	91	0.85	548.5	4.9	1.8		85 71	1.3300	984	○	○	○	○	○
	50.00	735	123.00	89	0.66	649.7	3.8	1.4									
315 LA 48	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○					
315 LB 48	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○					
315 LC 48	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○					
355 48	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○					

○ I dati non indicati sono forniti su richiesta  
 Data not indicated is supplied on request  
 Les données qui ne sont pas indiquées sont fournies sur demande  
 Die nicht angegebenen Daten werden auf Anfrage geliefert  
 Los datos que no se han precisado se pueden comunicar cuando se solicite

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	<b>Motori trifase</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>	<b>per uso generale - 2 avvolgimenti</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors</b>	<b>Speeds</b>	<b>rpm</b>	<b>for general purpose - 2 windings</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés</b>	<b>Vitesses</b>	<b>tours/min</b>	<b>pour usage général - 2 enroulements</b>
DEUTSCH	<b>4. Drehstrom Motoren</b>	<b>Drehzahlen</b>	<b>1500 U/min</b>	<b>für allgemeinen Gebrauch - 2 Wicklungen</b>
ESPAÑOL	<b>4.4 Motores trifásicos</b>	<b>2 Velocidades</b>	<b>1000 rev/min</b>	<b>para uso general - 2 devanados</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Noise level	Moment of inertia	Mass
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment	Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>P</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] Lw Lp	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]
<b>71 B 46</b>	0.20 0.10	1420 900	0.76 0.57	60 50	0.63 0.51	1.3 1.1	4.5 4.2	1.4 1.4	56 48	0.0010	19
<b>80 A 46</b>	0.40 0.20	1360 900	1.00 0.86	80 56	0.72 0.60	2.8 2.1	3.5 2.9	1.5 1.4	59 51	0.0027	26
<b>80 B 46</b>	0.50 0.30	1380 910	1.40 0.95	70 68	0.73 0.67	3.4 3.2	3.7 3.1	1.5 1.5	59 51	0.0027	26
<b>90 S 46</b>	0.65 0.45	1400 910	2.00 1.70	63 55	0.75 0.70	4.4 4.7	2.0 1.9	1.6 1.4	62 54	0.0034	33
<b>90 L 46</b>	0.95 0.60	1455 920	2.70 1.60	80 71	0.65 0.78	6.4 6.3	5.6 3.7	1.6 1.5	62 54	0.0049	33
<b>100 LA 46</b>	1.40 0.90	1400 930	3.80 2.90	70 64	0.76 0.70	9.5 9.2	5.8 4.2	1.8 1.6	63 55	0.0088	46
<b>100 L 46</b>	1.85 1.10	1415 900	4.20 3.05	77 71	0.84 0.73	12.7 11.5	4.5 3.0	1.8 1.6	63 55	0.0088	46
<b>112 M 46</b>	2.40 1.60	1420 920	5.20 4.20	79 71	0.84 0.78	16.1 16.6	6.6 4.4	1.8 1.6	68 60	0.0172	65
<b>132 S 46</b>	3.00 2.00	1475 960	8.30 5.50	83 75	0.65 0.71	20.0 19.7	6.0 4.0	2.0 1.5	72 64	0.0323	95
<b>132 MA 46</b>	4.00 2.60	1460 960	9.40 8.40	79 72	0.78 0.62	26.2 25.9	6.2 4.6	2.0 1.8	75 67	0.0395	95
<b>132 MB 46</b>	4.40 3.00	1450 950	10.50 8.90	76 79	0.80 0.62	29.0 30.2	6.4 4.5	2.0 1.8	75 67	0.0506	105
<b>132 L 46</b>	5.15 3.30	1470 965	12.00 9.50	83 79	0.75 0.64	33.5 32.7	6.9 4.8	1.9 1.7	75 67	0.0506	105
<b>160 M 46</b>	6.60 4.40	1460 960	14.50 10.50	79 87	0.84 0.70	43.2 43.8	6.8 4.6	2.0 1.9	77 69	0.0919	180
<b>160 L 46</b>	8.80 5.90	1460 970	18.50 13.50	78 88	0.88 0.72	57.6 58.1	7.0 5.0	2.0 1.9	77 69	0.1218	195
<b>180 M 46</b>	11.00 7.50	1470 980	21.50 18.50	88 84	0.84 0.70	71.5 73.1	6.6 5.2	2.0 1.9	79 70	0.2067	230
<b>180 L 46</b>	13.00 8.80	1475 980	25.00 20.50	88 86	0.85 0.72	84.2 85.7	8.9 8.5	2.3 3.8	79 70	0.2067	245
<b>200 LA 46</b>	16.00 11.00	1480 985	33.50 24.50	82 80	0.84 0.81	103.2 106.6	6.7 5.4	2.1 1.9	82 72	0.2986	295
<b>200 LB 46</b>	18.50 13.00	1485 985	40.10 28.70	88 90	0.76 0.73	119.0 126.0	9.8 8.9	2.2 3.2	82 72	0.3503	315
<b>225 S 46</b>	22.00 15.00	1485 995	42.50 33.50	89 88	0.84 0.74	141.8 144.4	8.1 5.5	2.6 3.6	84 73	0.6965	355
<b>225 M 46</b>	26.00 16.50	1480 990	48.40 33.90	91 90	0.85 0.74	167.7 159.2	7.1 5.4	2.6 3.6	84 73	0.6965	380
<b>250 M 46</b>	30.00 20.00	1480 990	55.90 41.30	90 90	0.87 0.78	195.2 193.5	5.0 4.9	1.2 1.4	86 75	0.7216	450
<b>280 S 46</b>	56.00 34.00	1480 985	109.80 78.30	91 86	0.81 0.73	361.4 329.6	8.1 6.4	2.9 2.8	82 70	0.9500	875
<b>280 M 46</b>	65.00 40.00	1480 985	124.50 89.60	92 86	0.82 0.75	419.4 387.8	8.2 6.2	2.8 2.9	82 70	1.1200	901
<b>315 S 46</b>	75.00 46.00	1485 990	147.00 103.30	91 87	0.81 0.74	482.3 443.7	8.3 6.4	2.9 3.0	85 71	1.2700	971
<b>315 M 46</b>	80.00 50.00	1488 990	145.00 104.40	96 93	0.84 0.74	518.0 482.6	6.9 5.0	2.0 2.2	85 71	1.3300	984
<b>315 LA 46</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○	○
<b>315 LB 46</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○	○
<b>315 LC 46</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○	○
<b>355 46</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○	○

○  
I dati non indicati sono forniti su richiesta  
Data not indicated is supplied on request  
Les données qui ne sont pas indiquées sont fournies sur demande  
Die nicht angegebenen Daten werden auf Anfrage geliefert  
Los datos que no se han precisado se pueden comunicar cuando se solicite

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	<b>Motori trifase</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>	<b>per uso generale - 2 avvolgimenti</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors</b>	<b>Speeds</b>	<b>rpm</b>	<b>or general purpose - 2 windings</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés</b>	<b>Vitessees</b>	<b>tours/min</b>	<b>pour usage général - 2 enroulements</b>
DEUTSCH	<b>4. Drehstrom Motoren</b>	<b>Drehzahlen</b>	<b>1000 U/min</b>	<b>für allgemeinen Gebrauch - 2 Wicklungen</b>
ESPAÑOL	<b>4.4 Motores trifásicos</b>	<b>2 Velocidades</b>	<b>750 rev/min</b>	<b>para uso general - 2 devanados</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa				
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Noise level	Moment of inertia	Mass				
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse				
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Moment	Anlaufstrom	Anlaufmoment	Schalldruckpegel	Trägheitsmoment	Masse				
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso				
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>P</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] L <sub>w</sub> L <sub>p</sub>	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]				
<b>71 B 68</b>	0.12 0.08	960 670	0.73 0.48	45 32	0.55 0.77	1.2 1.2	3.0 1.4	2.4 1.0	50 42	0.0010	19				
<b>80 A 68</b>	0.15 0.13	930 690	0.67 0.62	46 51	0.70 0.59	1.5 1.8	4.0 3.2	1.5 1.4	53 45	0.0027	26				
<b>80 B 68</b>	0.25 0.15	920 680	1.00 0.81	51 46	0.71 0.58	2.6 2.1	2.8 2.6	1.6 1.3	53 45	0.0027	26				
<b>90 S 68</b>	0.35 0.25	910 640	1.30 1.00	53 59	0.74 0.61	3.7 3.7	3.2 2.2	1.4 1.4	54 46	0.0034	33				
<b>90 L 68</b>	0.60 0.30	920 690	2.12 1.55	53 41	0.72 0.58	6.2 4.1	3.2 2.6	1.5 1.7	54 46	0.0049	33				
<b>100 LA 68</b>	0.80 0.55	920 700	2.30 1.90	66 67	0.76 0.62	8.3 7.5	1.7 1.8	1.5 1.5	63 55	0.0088	46				
<b>100 LB 68</b>	1.00 0.65	920 680	3.30 2.55	54 50	0.82 0.74	10.4 9.1	3.0 2.6	1.1 1.4	63 55	0.0088	46				
<b>112 M 68</b>	1.50 1.00	960 710	4.10 3.20	74 65	0.71 0.69	14.9 13.4	1.0 1.2	1.7 1.6	65 57	0.0172	65				
<b>132 S 68</b>	1.85 1.30	960 715	5.20 4.20	73 68	0.70 0.66	18.4 17.4	4.1 4.0	1.6 1.7	68 60	0.0323	95				
<b>132 MA 68</b>	2.55 1.85	965 720	6.80 5.80	75 68	0.72 0.68	25.2 24.5	4.2 4.1	1.8 1.8	68 60	0.0395	95				
<b>132 MB 68</b>	3.00 2.00	970 730	7.40 6.00	79 73	0.74 0.66	29.5 26.2	5.4 3.9	1.9 1.8	68 60	0.0506	105				
<b>160 M 68</b>	4.00 2.80	980 730	10.80 9.50	84 77	0.65 0.56	39.6 36.7	6.0 4.8	2.3 2.7	72 64	0.0919	180				
<b>160 L 68</b>	5.50 4.00	985 732	14.60 11.60	86 81	0.64 0.63	53.5 52.9	7.7 5.6	2.5 2.3	72 64	0.1218	195				
<b>180 M 68</b>	6.50 5.00	970 720	15.00 12.50	83 77	0.75 0.75	64.0 66.3	4.1 4.3	1.7 1.8	76 67	0.2067	230				
<b>180 L 68</b>	8.00 6.00	965 715	17.50 15.00	85 78	0.78 0.74	79.2 80.1	4.4 4.2	1.8 1.9	76 67	0.2067	245				
<b>200 LA 68</b>	9.90 7.50	970 710	21.00 18.00	85 80	0.80 0.75	97.5 100.9	4.6 4.3	1.7 1.7	79 69	0.2986	295				
<b>200 LB 68</b>	12.00 8.80	990 736	33.40 22.20	88 87	0.59 0.66	115.8 114.3	7.0 4.9	2.4 1.7	79 69	0.3503	315				
<b>225 S 68</b>	15.00 11.00	970 720	32.50 24.50	82 83	0.81 0.78	147.7 145.9	4.8 4.7	1.8 1.8	81 70	0.6965	355				
<b>225 M 68</b>	17.00 13.00	975 725	37.00 30.50	81 80	0.82 0.77	166.5 171.2	4.9 4.6	1.8 1.9	81 70	0.6965	380				
<b>250 M 68</b>	22.00 16.00	980 730	48.50 37.00	82 82	0.80 0.76	214.4 209.3	4.7 4.5	1.9 1.8	81 70	0.7216	450				
<b>280 S 68</b>	37.00 25.00	990 740	80.30 57.00	90 88	0.74 0.72	356.9 322.6	7.3 5.3	3.1 2.7	77 65	1.1400	858				
<b>280 M 68</b>	44.00 30.00	995 740	97.00 70.40	91 88	0.72 0.70	422.3 387.2	7.5 5.2	3.0 2.7	77 65	1.3600	894				
<b>315 S 68</b>	52.00 36.00	990 745	112.80 81.20	90 89	0.74 0.72	501.6 461.5	7.9 5.4	3.4 2.9	79 65	1.6300	965				
<b>315 M 68</b>	60.00 40.00	995 743	132.30 91.80	91 90	0.72 0.70	575.9 514.1	7.8 5.3	3.3 2.9	79 65	1.8300	997				
<b>315 LA 68</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○				
<b>315 LB 68</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○				
<b>315 LC 68</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○				
<b>355 68</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○				

○  
I dati non indicati sono forniti su richiesta  
Data not indicated is supplied on request  
Les données qui ne sont pas indiquées sont fournies sur demande  
Die nicht angegebenen Daten werden auf Anfrage geliefert  
Los datos que no se han precisado se pueden comunicar cuando se solicite

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	<b>Motori trifase</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>	<b>per macchine centrifughe - 1 avvolgimento Dahlander</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors</b>	<b>Speeds</b>	<b>rpm</b>	<b>for centrifugal machines - 1 winding Dahlander</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés</b>	<b>Vitesses</b>	<b>tours/min</b>	<b>pour machines centrifuge - 1 enroulement Dahlander</b>
DEUTSCH	<b>4. Drehstrom Motoren</b>	<b>Drehzahlen</b>	<b>3000 U/min</b>	<b>für Zentrifugalmaschinen - 1 Wicklung Dahlander</b>
ESPAÑOL	<b>4.5 Motores trifásicos</b>	<b>2 Velocidades</b>	<b>1500 rev/min</b>	<b>para máquinas centrifugas - 1 devanado Dahlander</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Noise level	Moment of inertia	Mass
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Moment	Anlaufstrom	Anlaufmoment	Schalldruckpegel	Trägheitsmoment	Masse
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>P</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] L <sub>w</sub> L <sub>p</sub>	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]
<b>63 B 24</b>	0.24 0.07	2800 1340	0.86 0.34	55 43	0.75 0.71	0.8 0.5	4.1 2.1	3.0 1.9	60 52	0.0001	16
<b>71 A 24</b>	0.37 0.09	2750 1380	1.00 0.27	74 69	0.72 0.70	1.3 0.6	3.6 2.9	2.0 2.0	66 58	0.0004	19
<b>71 B 24</b>	0.50 0.14	2810 1380	1.50 0.42	67 72	0.72 0.70	1.7 1.0	2.5 4.5	1.8 2.0	66 58	0.0004	19
<b>80 A 24</b>	0.75 0.18	2820 1400	1.90 0.48	70 70	0.80 0.76	2.5 1.2	4.0 3.6	1.7 2.1	70 62	0.0006	26
<b>80 B 24</b>	0.11 0.25	2800 1380	2.60 0.71	75 66	0.82 0.76	3.8 1.7	4.2 3.7	1.8 2.0	70 62	0.0008	26
<b>90 S 24</b>	1.50 0.37	2780 1400	3.20 1.00	81 68	0.84 0.78	5.2 2.5	5.8 4.1	1.9 2.1	77 69	0.0012	33
<b>90 L 24</b>	2.00 0.51	2760 1380	4.30 1.30	77 68	0.88 0.82	7.0 3.5	4.3 3.2	1.9 2.1	77 69	0.0015	33
<b>100 M 24</b>	2.60 0.62	2810 1410	5.60 1.60	75 69	0.89 0.81	8.8 4.2	7.7 7.0	2.2 2.0	80 72	0.0029	46
<b>100 L 24</b>	3.30 0.75	2870 1480	7.70 2.20	78 57	0.80 0.85	11.0 4.8	5.6 5.1	2.2 2.0	80 72	0.0029	46
<b>112 M 24</b>	4.41 1.10	2930 1450	8.90 2.30	81 82	0.88 0.83	14.4 7.2	7.9 6.9	2.5 2.7	80 72	0.0074	65
<b>132 S 24</b>	6.50 2.00	2910 1450	12.50 4.80	83 75	0.90 0.80	21.3 13.2	6.2 6.0	2.1 1.9	83 75	0.0150	95
<b>132 M 24</b>	8.50 2.50	2945 1460	16.70 5.50	89 88	0.82 0.74	27.6 16.4	8.8 5.9	3.4 2.8	83 75	0.0178	95
<b>132 L 24</b>	9.20 2.80	2910 1440	17.50 5.70	90 87	0.84 0.82	30.2 18.6	6.9 6.6	2.3 2.2	83 75	0.0216	105
<b>160 M 24</b>	12.00 3.00	2955 1470	21.50 6.45	89 84	0.90 0.81	38.7 19.6	8.1 4.9	2.1 2.5	84 76	0.0360	180
<b>160 L 24</b>	16.00 4.40	2945 1455	29.60 8.90	87 87	0.90 0.82	51.6 29.0	7.0 5.3	2.5 2.6	84 76	0.0534	195
<b>180 M 24</b>	18.00 5.00	2965 1465	37.00 11.40	79 75	0.89 0.85	58.0 32.6	8.4 7.1	2.6 2.3	83 74	0.0750	230
<b>180 L 24</b>	24.00 6.00	2960 1480	44.50 11.80	90 89	0.87 0.83	77.4 39.0	9.7 9.6	3.3 3.1	83 74	0.0750	245
<b>200 LB 24</b>	30.00 8.00	2970 1480	51.20 15.60	92 88	0.92 0.86	96.5 52.2	7.2 7.2	2.0 1.9	87 77	0.1449	315
<b>225 S 24</b>	37.00 9.20	2960 1460	68.00 21.00	86 74	0.91 0.86	119.4 60.2	7.3 7.0	2.1 2.0	89 79	0.1714	355
<b>225 M 24</b>	44.00 11.50	2970 1480	78.00 21.80	91 91	0.90 0.84	141.5 74.3	9.0 8.4	2.6 2.4	89 79	0.2656	380
<b>250 M 24</b>	51.00 13.50	2970 1475	93.00 26.50	89 87	0.89 0.85	164.0 87.4	6.5 6.2	2.2 1.8	90 79	0.2809	450
<b>280 S 24</b>	70.00 25.00	2960 1480	130.80 49.40	91 85	0.85 0.86	225.8 161.3	9.4 8.2	2.8 2.7	88 76	0.5200	875
<b>280 M 24</b>	86.00 31.00	2960 1480	158.80 63.50	91 84	0.86 0.84	277.5 200.0	9.2 8.0	2.8 2.6	88 76	0.6300	901
<b>315 S 24</b>	100.00 36.00	2965 1485	181.50 75.50	91 83	0.87 0.83	322.1 231.5	9.4 8.0	2.9 2.9	90 76	0.7000	971
<b>315 M 24</b>	110.00 40.00	2970 1485	196.30 83.90	92 84	0.88 0.82	353.7 257.2	9.5 8.1	2.9 2.8	90 76	0.7500	948
<b>315 LA 24</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○
<b>315 LB 24</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○
<b>315 LC 24</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○
<b>355 24</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○

○  
I dati non indicati sono forniti su richiesta  
Data not indicated is supplied on request  
Les données qui ne sont pas indiquées sont fournies sur demande  
Die nicht angegebenen Daten werden auf Anfrage geliefert  
Los datos que no se han precisado se pueden comunicar cuando se solicite

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt });$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$



ITALIANO	<b>Motori trifase</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>	<b>per macchine centrifughe - 2 avvolgimenti</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors</b>	<b>Speeds</b>	<b>rpm</b>	<b>for centrifugal machines - 2 windings</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés</b>	<b>Vitesses</b>	<b>tours/min</b>	<b>pour machines centrifuge - 2 enroulements</b>
DEUTSCH	<b>4. Drehstrom Motoren</b>	<b>Drehzahlen</b>	<b>U/min</b>	<b>für Zentrifugalmaschinen - 2 Wicklungen</b>
ESPAÑOL	<b>4.5 Motores trifásicos</b>	<b>2 Velocidades</b>	<b>1000 rev/min</b>	<b>para máquinas centrifugas - 2 devanados</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Noise level	Moment of inertia	Mass
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Moment	Anlaufstrom	Anlaufmoment	Schalldruckpegel	Trägheitsmoment	Masse
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>P</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] Lw Lp	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]
71 B 46	0.30 0.10	1390 905	0.95 0.45	56 46	0.82 0.76	2.1 1.1	2.9 2.0	1.2 1.1	56 48	0.0009	19
80 A 46	0.44 0.13	1430 930	1.40 0.49	65 55	0.70 0.70	2.9 1.3	3.0 7.8	1.6 1.2	59 51	0.0013	26
80 B 46	0.59 0.18	1430 950	1.60 0.67	74 56	0.72 0.69	4.0 1.8	4.0 3.6	1.7 1.9	59 51	0.0013	26
90 S 46	0.90 0.30	1440 970	2.95 2.20	68 41	0.66 0.49	5.9 2.9	4.1 2.4	2.5 2.7	62 54	0.0020	33
90 L 46	1.15 0.40	1395 920	3.20 1.65	70 51	0.77 0.69	8.3 4.2	3.9 2.5	2.2 2.0	62 54	0.0026	33
100 LA 46	1.80 0.60	1430 955	4.10 1.90	79 70	0.80 0.65	12.0 6.0	5.2 4.0	2.0 1.7	63 55	0.0053	46
100 LB 46	2.20 0.70	1425 950	4.70 2.10	80 73	0.85 0.66	14.7 7.0	5.0 3.8	1.9 1.6	63 55	0.0053	46
112 M 46	3.00 0.90	1455 960	6.90 2.30	76 75	0.83 0.75	19.7 9.0	5.0 4.3	1.9 1.8	68 60	0.0103	65
132 S 46	4.00 1.20	1460 980	9.50 4.60	79 68	0.77 0.55	26.2 11.7	6.5 5.2	2.0 1.7	72 64	0.0250	95
132 MA 46	4.80 1.40	1455 965	11.50 5.10	75 68	0.80 0.58	31.5 13.9	6.9 5.4	1.9 1.8	75 67	0.0324	95
132 MB 46	5.50 1.70	1460 960	13.00 6.50	76 63	0.80 0.60	36.0 16.9	5.7 4.9	1.9 2.0	75 67	0.0324	105
132 L 46	6.60 2.00	1470 980	15.50 8.00	88 76	0.70 0.49	42.9 20.0	6.9 5.4	1.8 1.8	75 67	0.0405	105
160 M 46	7.50 2.50	1470 985	15.35 6.67	86 83	0.82 0.66	48.9 24.4	7.1 6.2	2.1 2.2	77 69	0.0627	180
160 L 46	11.00 3.30	1460 980	23.00 9.50	82 71	0.84 0.71	71.9 32.2	7.1 6.2	2.2 2.3	77 69	0.0801	195
180 M 46	15.00 5.20	1450 960	31.50 21.00	81 85	0.85 0.57	98.8 51.7	6.9 6.0	1.8 1.6	79 70	0.1270	230
180 L 46	18.50 6.25	1450 965	36.00 22.00	84 66	0.88 0.62	121.8 61.8	7.0 6.2	7.0 6.2	79 70	0.1488	245
200 LA 46	21.00 7.50	1460 970	41.00 16.50	85 82	0.87 0.80	137.4 73.8	6.9 6.5	2.0 1.9	82 72	0.2436	295
200 LB 46	26.00 8.80	1465 970	48.50 24.50	89 83	0.87 0.63	169.5 86.6	6.4 6.8	1.8 2.1	82 72	0.2436	315
225 S 46	31.00 11.00	1470 975	58.00 23.00	88 82	0.88 0.84	201.4 107.7	6.5 6.0	2.2 2.1	84 73	0.3762	355
225 M 46	36.00 12.00	1475 990	70.00 30.00	88 86	0.84 0.68	233.0 117.0	4.9 6.1	2.2 2.0	84 73	0.4451	380
250 M 46	38.00 14.00	1485 985	72.66 28.89	89 85	0.85 0.83	244.5 136.0	5.6 5.4	1.9 1.9	86 75	0.4611	450
280 S 46	65.00 25.00	1480 980	123.00 63.60	92 86	0.83 0.66	419.4 243.6	8.1 6.4	2.9 2.8	82 70	0.9500	875
280 M 46	80.00 30.00	1485 995	145.20 76.30	96 91	0.84 0.63	518.0 291.6	8.2 6.2	2.8 2.9	82 70	1.1200	901
315 S 46	90.00 35.00	1485 985	170.30 89.40	92 87	0.83 0.65	578.8 339.3	8.3 6.4	2.9 3.0	85 71	1.2700	971
315 M 46	95.00 37.00	1485 990	179.80 92.10	92 88	0.83 0.66	610.9 356.9	8.2 6.4	2.8 3.0	85 71	1.3300	984
315 LA 46	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○
315 LB 46	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○
315 LC 46	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○
355 46	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○

○  
I dati non indicati sono forniti su richiesta  
Data not indicated is supplied on request  
Les données qui ne sont pas indiquées sont fournies sur demande  
Die nicht angegebenen Daten werden auf Anfrage geliefert  
Los datos que no se han precisado se pueden comunicar cuando se solicite

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt });$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$



ITALIANO	4.	Motori trifase	2	Velocità	1000	giri/min	per macchine centrifughe - 2 avvolgimenti	
ENGLISH		Three-phase motors		Speeds		rpm	for centrifugal machines - 2 windings	
FRANÇAIS		Moteurs triphasés		Vitesses		tours/min	pour machines centrifuge - 2 enroulements	
DEUTSCH		Drehstrom Motoren		Drehzahlen		U/min	für Zentrifugalmaschinen - 2 Wicklungen	
ESPAÑOL		4.5		Motores trifásicos		2	Velocidades	750

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Noise level	Moment of inertia	Mass
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Moment	Anlaufstrom	Anlaufmoment	Schalldruckpegel	Trägheitsmoment	Masse
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>P</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] L <sub>w</sub> L <sub>p</sub>	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]
80 A 68	0.33	930	1.15	59	0.68	3.4	3.2	1.8	53 45	0.0027	26
	0.09	700	0.64	33	0.51	1.2	2.0	1.4			
80 B 68	0.40	930	1.20	61	0.76	4.1	2.9	1.7	53 45	0.0027	26
	0.12	680	0.65	44	0.63	1.7	2.0	1.8			
90 S 68	0.48	895	1.54	52	0.89	5.3	2.2	1.6	54 46	0.0034	33
	0.19	705	0.82	52	0.65	2.6	2.7	3.3			
90 L 68	0.66	925	2.10	63	0.72	6.9	2.6	2.0	54 46	0.0049	33
	0.25	700	1.25	46	0.65	3.4	2.0	3.0			
100 LA 68	0.88	960	2.90	66	0.66	8.8	4.1	1.8	63 55	0.0088	46
	0.37	715	1.80	47	0.63	4.9	3.6	1.7			
100 L 68	1.10	930	3.25	68	0.75	11.6	3.2	2.2	63 55	0.0088	46
	0.44	720	2.20	55	0.55	5.9	2.9	2.9			
112 M 68	1.50	970	4.60	74	0.64	14.8	4.2	2.0	65 57	0.0172	65
	0.75	725	3.30	60	0.54	9.9	3.4	2.6			
132 S 68	2.20	975	6.00	79	0.67	21.6	4.5	2.2	68 60	0.0323	95
	0.88	730	3.50	67	0.54	11.6	3.8	1.7			
132 MA 68	3.00	960	7.00	76	0.81	29.8	4.9	2.0	68 60	0.0395	95
	1.20	730	4.80	59	0.61	15.7	3.9	2.0			
132 MB 68	3.70	965	8.90	79	0.76	36.6	5.1	2.2	68 60	0.0506	105
	1.50	715	5.00	64	0.68	20.0	3.9	2.1			
160 M 68	5.50	980	12.50	87	0.73	53.6	5.6	2.2	72 64	0.0919	180
	2.50	730	6.80	83	0.64	32.7	4.3	2.3			
160 L 68	7.50	970	17.40	83	0.75	73.9	5.8	1.8	72 64	0.1218	195
	4.00	728	11.60	78	0.64	52.8	4.0	2.3			
180 M 68	9.00	965	20.00	83	0.78	89.1	5.8	2.3	76 67	0.2067	230
	4.50	725	11.00	80	0.74	59.3	4.3	2.2			
180 L 68	10.00	960	23.50	79	0.78	99.5	5.6	2.1	76 67	0.2067	245
	5.20	720	13.00	80	0.72	69.0	4.1	2.0			
200 LA 68	13.00	970	29.50	81	0.79	128.0	5.3	2.0	79 69	0.2986	295
	6.50	720	15.50	82	0.74	86.2	4.7	2.1			
200 LB 68	16.00	970	36.00	80	0.80	157.5	5.2	1.9	79 69	0.3503	315
	8.10	725	21.00	72	0.77	106.7	4.6	2.0			
225 S 68	20.00	980	41.00	88	0.80	194.9	5.0	2.3	81 70	0.6965	355
	10.00	730	24.50	76	0.78	130.8	4.9	2.2			
225 M 68	23.00	988	46.40	91	0.79	223.9	5.0	1.9	81 70	0.6965	380
	11.00	737	25.20	89	0.72	144.8	4.2	1.7			
250 M 68	26.00	980	53.00	89	0.80	253.3	4.8	1.8	81 70	0.7216	450
	13.00	730	31.50	75	0.80	170.1	4.5	1.7			
280 S 68	40.00	985	81.40	91	0.78	387.8	7.3	3.1	77 65	1.1400	875
	16.00	740	38.20	84	0.72	206.5	5.3	2.7			
280 M 68	48.00	990	99.50	90	0.68	464.5	7.5	3.0	77 65	1.3600	901
	20.00	740	53.40	86	0.63	258.0	5.2	2.7			
315 S 68	58.00	990	119.60	91	0.77	559.5	7.9	3.4	79 65	1.6300	971
	24.00	742	56.90	87	0.70	308.9	5.4	2.9			
315 M 68	65.00	995	130.90	92	0.78	623.9	7.8	3.3	79 65	1.8300	884
	27.00	740	62.30	87	0.72	348.4	5.3	2.9			
315 LA 68	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○
315 LB 68	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○
315 LC 68	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○
355 68	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○

○  
I dati non indicati sono forniti su richiesta  
Data not indicated is supplied on request  
Les données qui ne sont pas indiquées sont fournies sur demande  
Die nicht angegebenen Daten werden auf Anfrage geliefert  
Los datos que no se han precisado se pueden comunicar cuando se solicite

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	<b>Motori monofase</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>
ENGLISH	<b>Single-phase motors</b>	<b>Speed</b>	<b>rpm</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs monophasé</b>	<b>Vitesse</b>	<b>tours/min</b>
DEUTSCH	<b>Einphasen Motoren</b>	<b>Drehzahl</b>	<b>U/min</b>
ESPAÑOL	<b>Motores monofásicos</b>	<b>Velocidad</b>	<b>rev/min</b>

4.  
4.6

1

3000  
1500  
1000

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Condensatore	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa				
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Capacitor	Noise level	Moment of inertia	Mass				
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Condensateur	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse				
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment	Kondensator	Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse				
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Condensador	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso				
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>P</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	C [μF]	[dB(A)] Lw Lp	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]				
63 A 2	0.10	2750	1.30	35	0.95	0.3	3.3	0.6	6.3	60 52	0.0001	16				
63 B 2	0.15	2750	1.30	53	0.95	0.5	3.8	0.6	8.0	60 52	0.0001	16				
71 A 2	0.20	2800	2.60	48	0.92	0.7	3.6	0.7	10.0	66 58	0.0004	19				
71 B 2	0.40	2730	2.90	63	0.95	1.4	2.7	0.7	12.5	66 58	0.0004	19				
80 A 2	0.55	2720	5.40	53	0.82	1.9	2.5	0.6	16.0	70 62	0.0006	26				
80 B 2	0.75	2790	5.30	63	0.97	2.6	4.5	0.8	20.0	70 62	0.0008	26				
90 S 2	1.10	2750	7.80	63	0.97	3.8	4.4	0.7	45.0	77 69	0.0012	33				
90 L 2	1.50	2800	8.90	74	0.98	5.1	4.9	0.7	60.0	77 69	0.0015	33				
100 LA 2	2.20	2800	15.50	65	0.95	7.5	5.0	0.6	60.0	80 72	0.0029	46				
100 LB 2	3.00	2800	18.00	74	0.98	10.2	5.0	0.6	80.0	80 72	0.0036	46				
63 A 4	0.09	1360	1.10	39	0.90	0.6	3.2	0.6	6.3	52 44	0.0002	16				
63 B 4	0.13	1350	1.30	55	0.90	1.1	3.0	0.6	8.0	52 44	0.0002	16				
71 A 4	0.15	1380	1.70	42	0.90	1.0	3.2	0.7	10.0	56 48	0.0006	19				
71 B 4	0.25	1380	2.30	48	0.97	1.7	3.4	0.7	12.5	56 48	0.0009	19				
80 A 4	0.35	1410	3.30	49	0.96	2.4	3.8	0.7	20.0	59 51	0.0009	26				
80 B 4	0.45	1420	4.30	53	0.85	3.0	3.8	0.8	25.0	59 51	0.0013	26				
80 L 4	0.55	1420	4.90	56	0.87	3.7	3.9	0.7	20.0	59 51	0.0014	26				
90 S 4	0.75	1420	5.90	56	0.97	5.2	2.1	1.0	30.0	62 54	0.0020	33				
90 L 4	1.10	1430	7.20	73	0.91	7.3	4.0	0.6	35.0	62 54	0.0026	33				
100 LA 4	1.30	1370	8.10	72	0.98	9.0	3.2	0.5	35.0	63 55	0.0043	46				
100 LB 4	1.60	1400	10.00	71	0.98	11.1	2.6	0.5	40.0	63 55	0.0053	46				
71 A 6	0.10	900	1.50	36	0.80	1.1	2.6	0.5	8.0	50 42	0.0007	19				
71 B 6	0.15	850	1.40	50	0.93	1.7	2.8	0.5	10.0	50 42	0.0010	19				
80 A 6	0.20	910	2.70	40	0.81	2.1	2.9	0.6	16.0	53 45	0.0022	26				
80 B 6	0.30	930	3.00	53	0.82	3.1	3.0	0.6	25.0	53 45	0.0027	26				
90 S 6	0.55	920	4.30	63	0.88	5.7	3.0	0.6	30.0	54 46	0.0034	33				
90 L 6	0.75	910	6.10	60	0.88	7.9	3.1	0.7	35.0	54 46	0.0049	33				
100 LB 6	1.10	920	8.00	65	0.92	11.4	3.2	0.7	75.0	63 55	0.0088	46				

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt});$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios});$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	<b>Motori trifase con freno</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>	<b>Servizio tipo</b>	<b>per sollevamento</b>	<b>Freno</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors with brake</b>	<b>Speed</b>	<b>rpm</b>	<b>Duty type</b>	<b>or hoist applications</b>	<b>Brake</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés avec frein</b>	<b>Vitesse</b>	<b>tours/min</b>	<b>Service type</b>	<b>pour levage</b>	<b>Frein</b>
DEUTSCH	<b>4. Drehstrom Motoren mit Bremse</b>	<b>Drehzahl</b>	<b>U/min</b>	<b>Betrieb</b>	<b>Hubmotoren</b>	<b>Bremse</b>
ESPAÑOL	<b>4.7 Motores trifásicos con freno</b>	<b>1 Velocidad</b>	<b>1000 rev/min</b>	<b>Régimen</b>	<b>40%</b>	<b>Freno</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Coppia massima	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa	Coppia	Potenza	Frenate per ora	Inerzia totale	
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Maximum torque	Noise level	Moment of inertia	Mass	Torque	Power	Braking: n° per hour	Total inertia	
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Couple maximal	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse	Couple	Puissance	Freinages par heure	Inertie totale	
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment	Kippmoment	Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse	Moment	Leistung	Bremsungen pro Stunde	Gesamt Trägheit	
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Par máximo	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso	Par	Potencia	Frenados por hora	Inercia total	
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>▷</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	M <sub>m</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] L <sub>p</sub>	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]	[Nm] S1 S4	[VA/W]	[max n.] ●	[kgm <sup>2</sup> ]	
71 A 6	0.18	945	0.92	55.0	0.51	1.82	3.7	3.7	3.7	42	0.00112	29	3	9	50	240	0.00112
71 B 6	0.26	918	1.00	60.0	0.63	2.71	3.4	2.6	2.6	42	0.00142	29	3	9	50	240	0.00142
80 A 6	0.37	930	1.60	58.0	0.58	3.80	3.1	2.9	3.2	45	0.00300	36	6	17	60	240	0.00300
80 B 6	0.55	930	1.80	70.0	0.65	5.79	2.8	2.0	2.1	45	0.00350	36	6	17	60	240	0.00350
90 S 6	0.75	950	2.39	73.0	0.62	7.52	4.0	3.0	3.3	46	0.00450	52	12	35	140	240	0.00450
90 L 6	1.10	935	3.35	73.0	0.65	11.21	3.4	2.0	2.2	46	0.00600	52	12	35	140	240	0.00600
100 LB 6	1.50	950	3.80	76.0	0.75	15.11	4.2	2.0	2.3	55	0.01012	62	25	48	180	240	0.01012
112 M 6	2.20	960	6.11	80.0	0.65	21.84	5.2	2.3	2.1	57	0.01939	100	34	70	250	240	0.01939
132 SB 6	3.00	975	9.34	82.0	0.56	29.40	6.4	3.3	3.5	60	0.04046	134	50	90	400	240	0.03638
132 MB 6	4.00	970	9.84	86.0	0.69	39.38	6.0	2.0	2.5	60	0.04766	134	50	90	400	240	0.04358
132 ML 6	5.50	960	15.56	74.0	0.69	54.90	5.5	2.7	3.0	60	0.05876	134	50	90	400	240	0.05468
160 MB 6	7.50	950	15.70	85.0	0.81	75.33	4.8	2.1	2.1	64	0.09691	217	60	130	480	240	0.09661
160 L 6	11.00	965	25.60	89.0	0.70	109.20	5.0	2.5	2.9	64	0.12681	217	60	130	480	240	0.12681
180 L 6	15.00	984	33.41	93.0	0.70	145.70	7.7	3.0	3.5	67	0.23830	435	90	400	140	150	0.23830
200 LA 6	18.50	980	41.70	90.2	0.71	180.28	7.2	2.5	3.7	69	0.31060	490	300	400	140	150	0.31060
200 LB 6	22.00	985	49.90	90.4	0.70	212.97	7.3	2.8	4.4	69	0.03184	515	300	400	140	150	0.31840
225 M 6	30.00	985	61.00	91.7	0.78	290.86	5.8	2.0	2.5	70	0.77370	750	600	800	140	150	0.77370
250 M 6	37.00	990	72.00	94.0	0.70	358.00	5.2	2.0	2.4	70	1.05950	815	600	800	140	150	1.05950
250 ML 6	45.00	988	93.60	93.0	0.75	434.60	8.6	3.0	1.9	70	1.23000	905	600	800	140	150	1.24200
280 S 6	45.00	982	90.50	89.0	0.80	436.29	4.9	2.5	2.8	65	1.14000	1153	600	800	140	150	1.15200
280 M 6	55.00	980	109.00	91.0	0.81	535.00	4.7	2.3	2.4	65	1.36000	1189	600	800	140	150	1.37200
315 S 6	75.00	990	151.80	93.2	0.77	722.51	6.1	2.2	2.4	65	1.63000	1160	600	800	140	150	1.84200

● Numero di avviamenti superiori su richiesta  
*Higher number of start-ups by request*  
 Nombre de démarrages supérieurs sur demande  
 Höhere Anzahl von Starts pro Stunde auf Anfrage  
 Número de arranques superiores a petición

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt);}$$

(I'<sub>n</sub> = current at U' Volt);

(I'<sub>n</sub> = intensité à U' Volt);

(I'<sub>n</sub> = Strom mit U' Volt);

(I'<sub>n</sub> = corriente de U' Voltios);

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	<b>Motori trifase con freno</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>	<b>Servizio tipo</b>	<b>per sollevamento</b>	<b>Freno</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors with brake</b>	<b>Speeds</b>	<b>rpm</b>	<b>Duty type</b>	<b>or hoist applications</b>	<b>Brake</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés avec frein</b>	<b>Vitesses</b>	<b>tours/min</b>	<b>Service type</b>	<b>pour levage</b>	<b>Frein</b>
DEUTSCH	<b>4. Drehstrom Motoren mit Bremse</b>	<b>Drehzahlen</b>	<b>3000 U/min</b>	<b>Betrieb</b>	<b>S4 Hubmotoren</b>	<b>Bremse</b>
ESPAÑOL	<b>4.7 Motores trifásicos con freno</b>	<b>2 Velocidades</b>	<b>750 rev/min</b>	<b>Régimen</b>	<b>40% para elevación</b>	<b>Freno</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa	Coppia	Potenza	Frenate per ora	Inerzia totale
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Noise level	Moment of inertia	Mass	Torque	Power	Braking: n° per hour	Total inertia
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse	Couple	Puissance	Freinages par heure	Inertie totale
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment	Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse	Moment	Leistung	Bremsungen pro Stunde	Gesamt Trägheit
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso	Par	Potencia	Frenados por hora	Inercia total

	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>P</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] L <sub>p</sub>	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]	[Nm] S1 S4	[VA/W]	[max n.] ●	[kgm <sup>2</sup> ]
<b>71 B 28</b>	0.36 0.06	2860 670	1.10 0.60	60.6 21.0	0.82 0.68	1.20 0.86	3.5 1.5	2.0 1.4	58	0.0009	29	6 9	50	240	0.00082
<b>80 A 28</b>	0.55 0.12	2935 688	1.32 0.85	77.0 45.0	0.78 0.45	1.79 1.77	6.4 1.6	2.4 1.3	62	0.0009	36	12 17	60	240	0.00140
<b>80 B 28</b>	0.66 0.17	2840 660	1.48 1.02	78.0 47.0	0.82 0.51	2.22 2.46	6.1 1.5	2.1 1.2	62	0.0013	36	12 17	60	240	0.00160
<b>90 S 28</b>	0.90 0.22	2845 680	2.45 1.35	58.0 36.0	0.91 0.65	3.02 3.09	4.8 2.1	2.9 2.8	69	0.0020	52	25 35	140	240	0.00230
<b>90 L 28</b>	1.10 0.30	2968 722	4.10 1.40	60.3 57.6	0.64 0.54	3.54 3.97	6.2 2.2	3.2 2.1	69	0.0026	52	25 35	140	240	0.00260
<b>100 LA 28</b>	1.30 0.33	2960 735	3.40 2.58	71.1 48.0	0.78 0.39	4.19 4.29	8.6 2.9	3.7 3.6	72	0.0043	62	34 48	180	240	0.00422
<b>100 L 28</b>	1.50 0.37	2930 725	4.00 3.00	70.0 47.0	0.78 0.38	4.89 4.87	6.1 2.4	2.5 3.7	72	0.0053	62	34 48	180	240	0.00662
<b>112 M 28</b>	2.60 0.70	2950 720	5.50 2.70	86.0 69.0	0.81 0.55	8.42 9.28	8.3 3.1	2.6 2.5	72	0.0103	100	50 70	250	240	0.00959
<b>132 S 28</b>	4.00 1.00	2950 720	6.80 4.20	83.0 63.0	0.91 0.60	12.95 13.26	8.5 3.3	2.7 2.3	75	0.03316	134	60 90	400	236	0.01648
<b>132 M 28</b>	5.00 1.25	2960 720	10.77 4.73	77.0 72.0	0.87 0.53	16.13 16.58	8.1 3.1	2.8 1.6	75	0.04056	134	60 90	400	236	0.02188
<b>132 L 28</b>	6.00 1.50	2950 710	14.42 7.34	78.0 59.0	0.77 0.50	19.42 20.18	7.2 2.4	3.0 1.7	75	0.04866	134	60 90	400	236	0.02568

● Numero di avviamenti superiori su richiesta  
*Higher number of start-ups by request*  
 Nombre de démarrages supérieurs sur demande  
*Höhere Anzahl von Starts pro Stunde auf Anfrage*  
 Número de arranques superiores a petición

●  $I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U}$  (I'<sub>n</sub> = corrente a U' Volt);  
 (I'<sub>n</sub> = current at U' Volt);  
 (I'<sub>n</sub> = intensité à U' Volt);  
 (I'<sub>n</sub> = Strom mit U' Volt);  
 (I'<sub>n</sub> = corriente de U' Voltios);

▼  $J = \frac{PD^2}{4}$

ITALIANO	<b>Motori trifase con freno</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>	<b>Servizio tipo</b>	<b>per sollevamento</b>	<b>Freno</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors with brake</b>	<b>Speeds</b>	<b>rpm</b>	<b>Duty type</b>	<b>or hoist applications</b>	<b>Brake</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés avec frein</b>	<b>Vitesses</b>	<b>tours/min</b>	<b>Service type</b>	<b>pour levage</b>	<b>Frein</b>
DEUTSCH	<b>4. Drehstrom Motoren mit Bremse</b>	<b>Drehzahlen</b>	<b>1500 U/min</b>	<b>Betrieb</b>	<b>S4</b>	<b>Bremse</b>
ESPAÑOL	<b>4.7 Motores trifásicos con freno</b>	<b>2 Velocidades</b>	<b>500 rev/min</b>	<b>Régimen</b>	<b>40%</b>	<b>Freno</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa	Coppia	Potenza	Frenate per ora	Inerzia totale
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Noise level	Moment of inertia	Mass	Torque	Power	Braking: n° per hour	Total inertia
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse	Couple	Puissance	Freinages par heure	Inertie totale
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungs-faktor	Moment	Anlaufstrom	Anlauf-moment	Schalldruck-pegel	Trägheits-moment	Masse	Moment	Leistung	Bremsungen pro Stunde	Gesamt Trägheit
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso	Par	Potencia	Frenados por hora	Inercia total
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>P</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] L <sub>p</sub>	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]	[Nm] S1 S4	[VA/W]	[max n.] ●	[kgm <sup>2</sup> ]
90 S 41	0.55	1450	1.50	69.6	0.76	3.62	4.0	1.6	○	○	52	25 35	140	240	0.00310
	0.18	432	1.10	34.7	0.70	3.98	2.0	1.6							
90 L 41	0.75	1455	2.25	69.0	0.70	4.92	4.5	2.0	○	○	52	25 35	140	240	0.00370
	0.25	440	1.35	45.0	0.60	5.43	2.0	1.8							
100 LA 41	1.10	1473	4.80	56.3	0.59	7.13	4.8	3.4	○	○	62	34 48	180	240	0.00562
	0.37	478	3.65	31.3	0.47	7.39	1.6	2.5							
100 LB 41	1.50	1455	4.83	64.0	0.70	9.85	4.6	2.3	○	○	62	34 48	180	240	0.00662
	0.50	455	3.00	40.9	0.59	10.49	1.8	1.8							
112 M 41	1.80	1475	7.05	61.3	0.60	11.65	6.3	2.9	○	○	100	50 70	250	240	0.01249
	0.60	470	3.85	44.0	0.51	12.19	2.2	1.7							
132 S 41	2.20	1484	7.25	77.0	0.57	14.16	6.5	3.7	○	○	134	60 90	400	240	0.02908
	0.73	470	4.60	50.0	0.46	14.83	1.7	1.8							
132 M 41	3.50	1480	10.20	84.0	0.59	22.58	9.4	2.9	○	○	134	60 90	400	240	0.03648
	1.17	485	10.56	41.0	0.39	23.04	1.3	2.4							
132 L 41	4.00	1484	10.60	84.0	0.65	25.74	6.8	2.8	○	○	134	60 90	400	240	0.04458
	1.33	479	9.87	54.0	0.36	26.52	1.9	2.5							
160 M 41	5.50	1470	12.60	77.0	0.82	35.73	5.8	2.1	○	○	217	90 130	480	240	0.06771
	1.83	485	10.91	55.0	0.44	36.03	2.3	2.1							
160 L 41	7.50	1480	16.98	85.0	0.75	48.40	5.7	2.5	○	○	217	90 130	480	240	0.08511
	2.50	483	14.34	68.0	0.37	49.43	2.0	2.1							
180 M 41	9.00	1485	20.98	86.0	0.72	57.9	8.1	3.7	70	0.2383	435	300 400	140	150	0.13560
	3.00	485	17.62	63.0	0.39	59.1	2.0	2.1							
180 L 41	11.60	1480	24.80	92.5	0.73	74.8	8.3	3.5	70	0.2383	435	300 400	140	150	0.16130
	3.87	480	23.98	61.3	0.38	77.0	1.9	2.5							
200 LA 41	13.00	1490	27.00	89.1	0.78	83.3	11.4	2.5	72	0.3184	515	300 400	140	150	0.25760
	4.33	493	20.57	74.1	0.41	83.9	3.6	2.4							
200 LB 41	16.00	1490	36.34	89.5	0.71	102.5	10.0	2.8	72	0.3184	515	300 400	140	150	0.25760
	5.33	491	27.78	71.0	0.39	103.7	3.8	2.7							
225 S 41	18.00	1475	38.90	90.0	0.64	116.4	11.6	3.8	73	0.7737	750	600 800	140	150	0.38570
	6.00	485	22.30	78.0	0.50	119.6	1.9	2.7							
225 M 41	20.00	1470	42.53	91.0	0.75	129.9	10.6	3.4	73	0.7737	750	600 800	140	150	0.45990
	6.67	480	22.99	79.0	0.53	132.7	1.7	2.7							
250 M 41	29.00	1490	51.01	92.2	0.89	185.9	10.5	2.8	75	1.2300	905	600 800	140	100	0.77930
	9.50	495	33.77	84.6	0.48	183.3	4.8	2.3							
250 ML 41	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
280 S 41	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
280 M 41	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
315 S 41	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○ I dati non indicati sono forniti su richiesta  
Data not indicated is supplied on request

● Numero di avviamenti superiori su richiesta  
Higher number of start-ups by request  
Nombre de démarrages supérieurs sur demande  
Höhere Anzahl von Starts pro Stunde auf Anfrage  
Número de arranques superiores a petición

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U'} \quad (I'_n = \text{corrente a } U' \text{ Volt);}$$

$$(I'_n = \text{current at } U' \text{ Volt);}$$

$$(I'_n = \text{intensité à } U' \text{ Volt);}$$

$$(I'_n = \text{Strom mit } U' \text{ Volt );}$$

$$(I'_n = \text{corriente de } U' \text{ Voltios);}$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	<b>Motori trifase con freno</b>	<b>Velocità</b>	<b>giri/min</b>	<b>Servizio tipo</b>	<b>per sollevamento</b>	<b>Freno</b>
ENGLISH	<b>Three-phase motors with brake</b>	<b>Speeds</b>	<b>rpm</b>	<b>Duty type</b>	<b>or hoist applications</b>	<b>Brake</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs triphasés avec frein</b>	<b>Vitesses</b>	<b>tours/min</b>	<b>Service type</b>	<b>pour levage</b>	<b>Frein</b>
DEUTSCH	<b>4. Drehstrom Motoren mit Bremse</b>	<b>Drehzahlen</b>	<b>1500 U/min</b>	<b>Betrieb</b>	<b>S4 Hubmotoren</b>	<b>Bremse</b>
ESPAÑOL	<b>4.7 Motores trifásicos con freno</b>	<b>2 Velocidades</b>	<b>375 rev/min</b>	<b>Régimen</b>	<b>40% para elevación</b>	<b>Freno</b>

Tipo motore	Potenza resa	Velocità	Corrente	Rendimento	Fattore potenza	Coppia	Corrente avviamento	Coppia avviamento	Rumorosità	Momento d'inerzia	Massa	Coppia	Potenza	Frenate per ora	Inerzia totale
Motor type	Rated output	Speed	Current	Efficiency	Power factor	Torque	Starting current	Starting torque	Noise level	Moment of inertia	Mass	Torque	Power	Braking: n° per hour	Total inertia
Moteur type	Puissance mécanique	Vitesse	Intensité	Rendement	Facteur de puissance	Couple	Intensité démarrage	Couple démarrage	Niveau de bruit	Moment d'inertie	Masse	Couple	Puissance	Freinages par heure	Inertie totale
Motor Typ	Leistung	Drehzahl	Strom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Moment	Anlaufstrom	Anlaufmoment	Schalldruckpegel	Trägheitsmoment	Masse	Moment	Leistung	Bremsungen pro Stunde	Gesamt Trägheit
Tipo de motor	Potencia proporcionada	Velocidad	Corriente	Rendimiento	Factor de potencia	Par	Corriente de arranque	Par de arranque	Nivel de ruido	Momento de inercia	Peso	Par	Potencia	Frenados por hora	Inercia total
	P <sub>n</sub> [kW]	n [1/min]	I <sub>n</sub> <sup>P</sup> [A]	η [%]	cos φ	M <sub>n</sub> [Nm]	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	[dB(A)] L <sub>p</sub>	J <sup>▼</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]	[Nm] S1 S4	[VA/W]	[max n.] ●	[kgm <sup>2</sup> ]
<b>132 S 43</b>	2.20	1475	5.79	78.3	0.70	14.2	7.3	2.4	○	○	134	60 90	400	240	0.02908
	0.55	355	4.54	39.7	0.44	14.8	1.8	2.0	○	○	134	60 90	400	240	0.03648
<b>132 M 43</b>	3.50	1470	10.04	68.0	0.74	22.7	5.8	2.6	○	○	134	60 90	400	240	0.04458
	0.88	345	5.51	48.0	0.48	24.4	2.7	1.7	○	○	134	60 90	400	240	0.04458
<b>132 L 43</b>	4.00	1475	10.44	77.9	0.71	25.9	6.7	2.0	○	○	134	60 90	400	240	0.04458
	1.00	355	6.93	43.4	0.48	26.9	1.9	2.1	○	○	134	60 90	400	240	0.04458
<b>160 M 43</b>	5.50	1485	14.80	78.9	0.68	35.4	9.7	3.1	○	○	217	90 130	480	240	0.06771
	1.38	364	9.76	55.7	0.37	36.2	2.3	1.8	○	○	217	90 130	480	240	0.06771
<b>160 L 43</b>	7.50	1480	16.94	83.0	0.77	48.4	7.2	2.3	○	○	217	90 130	480	240	0.08511
	1.90	358	9.67	63.0	0.45	50.7	2.2	1.6	○	○	217	90 130	480	240	0.08511
<b>180 L 43</b>	9.50	1475	19.26	89.0	0.80	61.5	9.3	2.8	70	0.2911	435	300 400	140	150	0.16130
	2.40	365	19.09	55.0	0.33	62.8	2.6	2.9	70	0.2911	435	300 400	140	150	0.16130
<b>200 LA 43</b>	12.00	1490	26.21	89.3	0.74	76.9	9.4	3.5	72	0.2576	495	300 400	140	150	0.25760
	2.75	365	18.85	56.9	0.37	71.9	1.7	2.0	72	0.2576	495	300 400	140	150	0.25760
<b>200 LB 43</b>	16.00	1490	34.40	89.5	0.75	102.5	10.6	4.0	72	0.2576	495	300 400	140	150	0.25760
	3.25	365	21.47	57.5	0.38	85.0	1.9	2.1	72	0.2576	495	300 400	140	150	0.25760
<b>225 M 43</b>	18.50	1488	34.79	90.3	0.85	118.7	8.1	2.2	73	0.4599	750	600 800	140	150	0.45990
	4.65	365	22.58	74.3	0.40	121.7	1.9	1.6	73	0.4599	750	600 800	140	150	0.45990
<b>250 M 43</b>	37.00	1490	65.03	94.4	0.87	237.1	9.9	2.6	75	0.7793	835	600 800	140	100	0.77930
	9.50	360	42.68	71.4	0.45	252.0	2.2	1.7	75	0.7793	835	600 800	140	100	0.77930
<b>280 S 43</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>280 M 43</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>315 S 43</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○ I dati non indicati sono forniti su richiesta  
Data not indicated is supplied on request

Les données qui ne sont pas indiquées sont fournies sur demande  
Die nicht angegebenen Daten werden auf Anfrage geliefert

Los datos que no se han precisado se pueden comunicar cuando se solicite

● Numero di avviamenti superiori su richiesta  
Higher number of start-ups by request

Nombre de démarrages supérieurs sur demande  
Höhere Anzahl von Starts pro Stunde auf Anfrage

Número de arranques superiores a petición

$$I'_n = I_n \cdot \frac{400}{U}$$

(I<sub>n</sub> = corrente a U' Volt);

(I<sub>n</sub> = current at U' Volt);

(I<sub>n</sub> = intensité à U' Volt);

(I<sub>n</sub> = Strom mit U' Volt);

(I<sub>n</sub> = corriente de U' Voltios);

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

ITALIANO	<b>Motori alimentati da inverter</b>
ENGLISH	<b>Motors energized by inverter</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs alimentés par variateur</b>
DEUTSCH	<b>4. Motoren mit Umrichterversorgung</b>
ESPAÑOL	<b>4.8 Motores alimentados con inverter</b>

Ventilazione Ventilation Ventilation Belüftung Ventilación	IC 411						IC 411 / IC 416*						IC 416			IC 411					
	400 V, 50 Hz [1/min] 3000	[Hz] 5 ÷ 50 range 1 ÷ 10 [1/min] 300 ÷ 3000	[Hz] 10 ÷ 50 range 1 ÷ 5 [1/min] 600 ÷ 3000	[Hz] 25 ÷ 50 range 1 ÷ 2 [1/min] 1500 ÷ 3000	[Hz] 50 ÷ 87 range 10 ÷ 17 [1/min] 3000 ÷ 5200	[Hz] 50 ÷ 87 range 10 ÷ 17 [1/min] 3000 ÷ 5200	[Hz] 5 ÷ 50 range 1 ÷ 10 [1/min] 300 ÷ 3000	[Hz] 5 ÷ 50 range 1 ÷ 10 [1/min] 300 ÷ 3000													
Tipo motore	Alimentazione da rete	Coppia costante	Coppia costante	Coppia costante	Coppia costante - Flusso indebolito	Coppia costante - Flusso costante collegamento Δ	Coppia costante - Ventilazione Assistita	Coppia quadratica*													
Motor type	Mains connection	Constant torque	Constant torque	Constant torque	Constant torque - Weakened flux	Constant torque - Constant flux Δ connection	Constant torque - Forced Ventilation	Quadratic torque*													
Moteur type	Alimentation de secteur	Couple constant	Couple constant	Couple constant	Couple constant - Flux affaibli	Couple constant - Flux constant raccordement Δ	Couple constant - Ventilazione Assistée	Couple quadratique*													
Motor Typ	Netzanschluss	Konstantes Gegenmoment	Konstantes Gegenmoment	Konstantes Gegenmoment	Konstantes Gegenmoment - Feldschwächbetrieb	Konstantes Gegenmoment - konstanter Strom Δ-Verbindung	Konstantes Gegenmoment - Fremdbelüftung	Quadratisches Gegenmoment*													
Tipo de motor	Alimentación desde la red	Par constante	Par constante	Par constante	Par constante - Flujo debilitado	Par constante - Flujo constante conexión Δ	Par constante - Ventilación asistida	Par cuadrático*													
Ex d - Ex de	P <sub>n</sub> [kW]	I <sub>n</sub> [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]			
63 B 2	0.25	0.85	0.02-0.16	0.54	0.53	0.04-0.18	0.61	0.60	0.11-0.22	0.76	0.74	0.13-0.23	0.46	0.44	0.21-0.36	0.70	1.18	---	---	---	0.25
71 A 2	0.37	1.10	0.02-0.24	0.81	0.71	0.05-0.27	0.91	0.80	0.16-0.33	1.12	0.99	0.20-0.35	0.68	0.60	0.30-0.53	1.04	1.60	---	---	---	0.37
71 B 2	0.55	1.40	0.04-0.35	1.19	0.91	0.08-0.40	1.34	1.02	0.24-0.49	1.65	1.26	0.30-0.51	1.00	0.76	0.45-0.79	1.53	2.02	---	---	---	0.55
80 A 2	0.75	1.90	0.05-0.48	1.6	1.29	0.11-0.54	1.84	1.45	0.33-0.67	2.2	1.80	0.40-0.70	1.37	1.08	0.62-1.07	2.10	2.89	---	---	---	0.75
80 B 2	1.10	2.60	0.07-0.70	2.38	1.67	0.16-0.79	2.67	1.88	0.49-0.98	3.31	2.32	0.59-1.03	1.99	1.40	0.90-1.57	3.05	3.73	---	---	---	1.10
90 S 2	1.50	3.10	0.10-0.96	3.19	1.99	0.22-1.08	3.59	2.24	0.67-1.34	4.45	2.78	0.81-1.40	2.68	1.67	1.23-2.14	4.10	4.45	---	---	---	1.50
90 L 2	2.20	4.80	0.14-1.41	4.77	3.08	0.32-1.58	5.36	3.47	0.98-1.96	6.64	4.29	1.18-2.06	4.00	2.59	1.81-3.15	6.12	6.88	---	---	---	2.20
100 LA 2	3.00	7.30	0.19-1.92	6.41	4.67	0.43-2.16	7.21	5.26	1.34-2.67	8.93	6.51	1.61-2.80	5.38	3.92	2.47-4.29	8.23	10.44	0.27-2.70	9.02	6.57	3.00
									[Hz] 50 ÷ 70 ★ range 10 ÷ 14 [1/min] 3000 ÷ 4200			[Hz] 50 ÷ 70 ★ range 10 ÷ 14 [1/min] 3000 ÷ 4200									
112 M 2	4.00	8.70	0.30-2.60	8.40	5.60	0.60-2.90	9.50	6.30	1.80-3.60	11.70	7.80	3.00-4.10	9.80	6.50	3.90-5.40	12.80	14.90	0.40-3.60	11.90	7.90	4.00
132 SA 2	5.50	12.00	0.40-3.50	11.60	7.40	0.80-4.00	13.10	8.30	2.50-4.90	16.20	10.30	4.10-5.70	13.50	8.60	5.30-7.50	17.60	19.50	0.50-5.00	16.40	10.40	5.50
132 SB 2	7.50	15.00	0.50-4.80	15.80	9.60	1.10-5.40	17.70	10.80	3.30-6.70	21.90	13.40	5.60-7.80	18.20	11.10	7.30-10.20	23.90	25.30	0.70-6.8	22.20	13.50	7.50
132 MB 2	9.20	18.00	0.60-5.90	19.40	11.50	1.30-6.60	21.80	13.00	4.10-8.20	27.00	16.10	6.80-9.50	22.40	13.40	8.90-12.50	29.40	30.40	0.80-8.30	27.30	16.20	9.20
160 MA 2	11.00	20.60	0.70-7.00	23.00	13.10	1.60-7.90	25.80	14.80	4.90-9.80	32.00	18.30	8.10-11.40	26.50	15.20	10.70-14.90	34.80	34.60	1.00-9.90	32.3	18.50	11.00
160 MB 2	15.00	26.80	1.00-9.60	31.10	16.90	2.20-10.80	35.00	19.00	6.70-13.40	43.30	23.60	11.10-15.50	36.00	19.60	14.60-20.40	47.20	44.60	1.40-13.50	3.80	23.80	15.00
160 L 2	18.50	32.80	1.20-11.80	38.40	20.90	2.70-13.30	43.20	23.50	8.20-16.50	53.50	29.00	13.70-19.20	44.40	24.10	17.90-25.10	58.20	55.00	1.70-16.70	54.00	29.30	18.50
									[Hz] 50 ÷ 60 ★ range 10 ÷ 12 [1/min] 3000 ÷ 3600			[Hz] 50 ÷ 60 ★ range 10 ÷ 12 [1/min] 3000 ÷ 3600									
180 M 2	22.00	40.00	1.40-14.10	46.00	25.40	3.20-15.80	51.00	28.50	9.80-19.60	63.00	35.30	19.80-23.80	64.00	35.70	22.00-26.40	71.00	68.90	2.00-19.80	64.00	35.70	22.00
200 LA 2	30.00	55.00	1.90-19.20	62.00	35.20	4.30-21.60	69.00	39.60	13.40-26.70	86.00	49.00	27.00-32.40	87.00	49.50	30.00-36.00	96.00	95.70	2.70-27.00	87.00	49.50	30.00
200 LB 2	37.00	67.00	2.40-23.70	76.00	42.40	5.30-26.60	86.00	47.70	16.50-33.00	106.00	59.00	33.30-40.00	107.00	59.60	37.00-44.40	119.00	115.20	3.30-33.30	107.00	59.60	37.00
225 M 2	45.00	82.00	2.90-28.80	92.00	52.00	6.50-32.40	104.00	58.50	20.00-40.10	129.00	72.30	40.50-48.60	130.00	73.10	42.70-51.30	137.00	134.20	4.10-40.50	130.00	73.10	45.00
250 M 2	55.00	98.00	3.50-35.20	113.00	62.80	7.90-39.60	127.00	70.60	24.50-49.00	157.00	87.40	49.50-59.40	159.00	88.30	52.20-62.70	168.00	162.10	5.00-49.50	159.00	88.30	55.00
280 S 2	75.00	132.00	4.60-46.40	149.00	81.00	10.10-50.70	163.00	88.50	31.70-63.40	203.00	110.70	63.70-76.50	204.00	111.30	67.50-81.00	216.00	205.00	6.40-63.70	204.00	111.30	73.50
280 M 2	90.00	165.00	5.60-55.60	178.00	101.40	12.20-60.80	195.00	110.90	38.00-76.10	244.00	138.70	76.50-91.80	245.00	139.40	81.00-97.20	259.00	256.70	7.70-76.50	245.00	139.40	87.30
315 S 2	110.00	139.00	6.80-68.00	218.00	118.50	14.90-74.40	238.00	129.60	46.50-91.00	298.00	162.10	93.50-112.20	300.00	163.00	99.00-118.80	317.00	300.10	9.40-93.50	300.00	163.00	105.60
315 LA 2	132.00	222.00	8.20-81.60	262.00	140.70	17.90-89.20	287.00	153.90	55.80-111.60	359.00	192.40	112.20-134.60	361.00	193.40	118.80-142.50	382.00	356.20	11.20-112.20	361.00	193.40	124.10
315 LB 2	160.00	269.00	9.90-98.90	317.00	166.00	21.60-108.20	346.00	181.50	67.60-135.30	433.00	227.00	136.00-163.20	435.00	228.20	144.00-172.80	461.00	420.30	13.60-136.00	435.00	228.20	147.20
315 LC 2	200.00	332.00	12.40-123.60	396.00	206.00	27.00-135.20	433.00	225.30	84.50-169.10	541.00	281.70	170.00-204.00	544.00	283.20	180.00-216.00	576.00	521.50	17.00-170.00	544.00	283.00	180.00

Per motori 355 e motori IE3, i dati sono forniti in fase di offerta

For 355 motors and for IE3 motors, data is supplied during the offer phase.

Pour les moteurs 355 et pour les moteurs IE3, les données sont fournies pendant la phase d'offre.

Für 355 Motoren und für IE3 Motoren, Daten werden auf Anfrage geliefert.

Para motores 355 y para motores IE3, los datos se pueden comunicar durante la fase de realización de la oferta.

Valori arrotondati  
Rounded values  
Valeurs arrondies  
Gerundete Werte  
Valores redondeado

● Valori riferiti a 50 Hz  
Values refer to 50 Hz  
Valeurs se réfèrent à 50 Hz  
Werte beziehen sich auf 50 Hz  
Valores se refieren a 50 Hz

◆ Si consiglia IC 416 per ridurre il rumore (disponibile da altezza d'asse 100)  
To reduce noise level, IC 416 is advisable (available from frame size 100)  
On conseilise IC 416 pour réduire le bruit (disponible à partir de hauteur d'axe 100)  
Zur Lärmverringierung wird IC 416 empfohlen (verfügbar ab Baugröße 100)  
Se aconseja IC 416 para reducir el nivel de ruido (disponible a partir de altura del eje 100)

★ Frequenza superiore su richiesta  
Higher frequency upon request  
Fréquence supérieure sur demande  
Auf Anfrage höhere Frequenz  
Frecuencia mayor a petición del cliente

ITALIANO	<b>Motori alimentati da inverter</b>
ENGLISH	<b>Motors energized by inverter</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs alimentés par variateur</b>
DEUTSCH	<b>4. Motoren mit Umrichterversorgung</b>
ESPAÑOL	<b>4.8 Motores alimentados con inverter</b>

Ventilazione Ventilation Ventilation Belüftung Ventilación		IC 411									IC 411 / IC 416						IC 416			IC 411	
400 V, 50 Hz [1/min] 1500		[Hz] 5 ÷ 50 range 1 ÷ 10 [1/min] 150 ÷ 1500			[Hz] 10 ÷ 50 range 1 ÷ 5 [1/min] 300 ÷ 1500			[Hz] 25 ÷ 50 range 1 ÷ 2 [1/min] 750 ÷ 1500			[Hz] 50 ÷ 87 range 10 ÷ 17 [1/min] 1500 ÷ 2600			[Hz] 50 ÷ 87 range 10 ÷ 17 [1/min] 1500 ÷ 2600			[Hz] 5 ÷ 50 range 1 ÷ 10 [1/min] 150 ÷ 1500			[Hz] 5 ÷ 50 range 1 ÷ 10 [1/min] 150 ÷ 1500	
Tipo motore	Alimentazione da rete	Coppia costante			Coppia costante			Coppia costante			Coppia costante - Flusso indebolito			Coppia costante - Flusso costante collegamento Δ			Coppia costante - Ventilazione Assistita			Coppia quadratica*	
Motor type	Mains connection	Constant torque			Constant torque			Constant torque			Constant torque - Weakened flux			Constant torque - Constant flux Δ connection			Constant torque - Forced Ventilation			Quadratic torque*	
Moteur type	Alimentation de secteur	Couple constant			Couple constant			Couple constant			Couple constant - Flux affaibli			Couple constant - Flux constant raccordement Δ			Couple constant - Ventilazione Assistée			Couple quadratique*	
Motor Typ	Netzspeisung	Konstantes Gegenmoment			Konstantes Gegenmoment			Konstantes Gegenmoment			Konstantes Gegenmoment - Feldschwächbetrieb			Konstantes Gegenmoment - konstanter Strom Δ-Verbindung			Konstantes Gegenmoment - Fremdbelüftung			Quadratisches Gegenmoment*	
Tipo de motor	Alimentación desde la red	Par constante			Par constante			Par constante			Par constante - Flujo debilitado			Par constante - Flujo constante conexión Δ			Par constante - Ventilación asistida			Par cuadrático*	
Ex d - Ex de	P <sub>n</sub> [kW]	I <sub>n</sub> [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]
63 A 4	0.12	0.62	0.01-0.08	0.53	0.34	0.02-0.09	0.60	0.38	0.05-0.11	0.74	0.48	0.06-0.11	0.45	0.29	0.10-0.17	0.68	0.76	---	---	---	0.12
63 B 4	0.18	0.67	0.01-0.12	0.82	0.44	0.03-0.13	0.92	0.49	0.08-0.16	1.14	0.61	0.10-0.17	0.69	0.37	0.15-0.26	1.05	0.97	---	---	---	0.18
71 A 4	0.25	0.80	0.02-0.16	1.11	0.49	0.04-0.18	1.25	0.56	0.11-0.22	1.55	0.69	0.13-0.23	0.93	0.41	0.21-0.36	1.43	1.10	---	---	---	0.25
71 B 4	0.37	1.10	0.02-0.24	1.63	0.69	0.05-0.27	1.83	0.77	0.16-0.33	2.26	0.96	0.20-0.35	1.37	0.58	0.30-0.53	2.09	1.54	---	---	---	0.37
80 A 4	0.55	1.60	0.04-0.35	2.44	1.04	0.08-0.40	2.74	1.17	0.24-0.49	3.39	1.44	0.30-0.51	2.04	0.87	0.45-0.79	3.13	2.32	---	---	---	0.55
80 B 4	0.75	2.00	0.05-0.48	3.27	1.29	0.11-0.54	3.68	1.45	0.33-0.67	4.56	1.79	0.40-0.70	2.75	1.08	0.62-1.07	4.21	2.87	---	---	---	0.75
90 S 4	1.10	2.80	0.07-0.70	4.80	1.75	0.16-0.79	5.40	1.97	0.49-0.98	6.69	2.43	0.59-1.03	4.03	1.47	0.90-1.57	6.17	3.91	---	---	---	1.10
90 L 4	1.50	3.60	0.10-0.96	6.46	2.31	0.22-1.08	7.26	2.60	0.67-1.34	8.99	3.21	0.81-1.40	5.42	1.94	1.23-2.14	8.29	5.15	---	---	---	1.50
100 LA 4	2.20	5.25	0.14-1.41	9.42	3.34	0.32-1.58	10.60	3.76	0.98-1.96	13.12	4.65	1.18-2.06	7.91	2.80	1.81-3.15	12.10	7.46	0.20-1.98	13.25	4.70	2.20
100 LB 4	3.00	6.83	0.19-1.92	12.77	4.34	0.43-2.16	14.36	4.88	1.34-2.67	17.78	6.04	1.61-2.80	10.71	3.64	2.47-4.29	16.40	9.68	0.27-2.70	17.96	6.10	3.00
112 M 4	4.00	8.20	0.30-2.60	17.00	5.10	0.60-2.90	19.10	5.80	1.80-3.60	23.60	7.20	2.20-3.70	14.30	4.30	3.30-5.70	21.80	11.50	0.40-3.60	23.90	7.20	4.00
132 SB 4	5.50	11.60	0.40-3.50	23.10	7.40	0.80-4.00	26.00	8.30	2.50-4.90	32.20	10.30	3.00-5.10	19.40	6.20	4.50-7.90	29.70	16.50	0.50-5.00	32.50	10.40	5.50
132 MB 4	7.50	16.50	0.50-4.80	31.60	10.50	1.10-5.40	35.60	11.80	3.30-6.70	44.00	14.60	4.00-7.00	26.50	8.80	6.20-10.70	40.60	23.30	0.70-6.80	44.50	14.70	7.50
132 ML 4	8.80	18.50	0.60-5.60	37.00	11.80	1.30-6.30	41.60	13.30	3.90-7.80	51.50	16.50	4.70-8.20	31.00	9.90	7.20-12.60	47.50	26.40	0.80-7.90	52.00	16.60	8.80
160 MB 4	11.00	23.00	0.70-7.00	45.70	14.60	1.60-7.90	51.50	16.50	4.90-9.80	63.70	20.40	5.90-10.30	38.40	12.30	9.00-15.70	58.70	32.70	1.00-9.90	64.30	20.60	11.00
160 L 4	15.00	30.00	1.00-9.60	62.40	19.10	2.20-10.80	70.20	21.50	6.70-13.40	86.80	26.70	8.10-14.00	52.30	16.10	12.30-21.50	80.10	42.80	1.40-13.50	87.70	26.90	15.00
180 M 4	18.50	39.00	1.20-11.80	77.00	25.00	2.70-13.30	87.00	28.20	8.20-16.50	107.00	34.90	9.90-17.30	65.00	21.00	15.20-26.50	99.00	55.90	1.70-16.70	108.00	35.20	18.50
180 L 4	22.00	44.00	1.40-14.10	92.00	28.30	3.20-15.80	103.00	31.90	9.80-19.60	127.00	39.40	11.80-20.60	77.00	23.80	18.10-31.50	118.00	63.30	2.00-19.80	129.00	39.80	22.00
200 LB 4	30.00	54.00	1.90-19.20	124.00	34.30	4.30-21.60	140.00	38.60	13.40-26.70	173.00	47.80	16.10-28.00	104.00	28.80	24.70-42.90	160.00	76.60	2.70-27.00	175.00	48.30	30.00
225 S 4	37.00	70.00	2.40-23.70	153.00	44.60	5.30-26.60	172.00	50.20	16.50-33.00	213.00	62.20	19.90-34.60	128.00	37.50	28.90-50.30	186.00	94.70	3.30-33.30	215.00	62.80	37.00
225 M 4	45.00	82.00	2.90-28.80	186.00	52.70	6.50-32.40	209.00	59.30	20.00-40.10	259.00	73.40	24.20-42.00	156.00	44.20	35.10-61.10	227.00	111.90	4.10-40.50	261.00	74.10	45.00
250 M 4	55.00	96.00	3.50-35.20	226.00	61.40	7.90-39.60	255.00	69.10	24.50-49.00	315.00	85.50	29.50-51.40	190.00	51.50	42.90-74.70	276.00	130.30	5.00-49.50	318.00	86.40	55.00
280 S 4	75.00	136.00	4.80-48.00	310.00	86.60	10.50-52.50	339.00	94.70	32.20-64.50	416.00	116.40	33.70-58.70	218.00	60.90	58.60-101.90	378.00	183.80	6.60-66.00	426.00	119.10	75.00
280 M 4	90.00	163.00	5.80-57.60	370.00	103.90	12.60-63.00	405.00	113.70	38.70-77.40	498.00	139.70	40.50-70.50	261.00	73.10	70.30-122.30	452.00	220.50	7.90-79.20	509.00	142.90	90.00
315 S 4	110.00	199.00	7.00-70.40	453.00	127.20	15.40-77.00	495.00	139.10	47.30-94.60	608.00	170.90	49.50-86.10	318.00	89.40	85.90-149.40	552.00	269.80	9.70-96.80	623.00	174.80	110.00
315 LA 4	132.00	239.00	8.50-84.50	543.00	154.20	18.50-92.40	594.00	168.70	56.80-113.50	730.00	207.20	59.40-103.30	382.00	108.40	103.10-179.30	663.00	327.30	11.60-116.10	747.00	212.10	132.00
315 LB 4	160.00	282.00	10.20-102.40	657.00	179.90	22.40-112.00	719.00	196.80	68.80-137.60	883.00	241.80	72.00-125.30	462.00	126.50	124.90-217.40	802.00	381.80	14.10-140.80	904.00	247.40	160.00
315 LC 4	200.00	354.00	12.80-128.00	822.00	225.60	28.00-140.00	899.00	246.80	86.00-172.00	1104.00	303.20	90.00-156.60	578.00	158.60	156.20-271.70	1002.00	478.80	17.60-176.00	1130.00	310.20	200.00

Per motori 355 e motori IE3, i dati sono forniti in fase di offerta  
 For 355 motors and for IE3 motors, data is supplied during the offer phase.  
 Pour les moteurs 355 et pour les moteurs IE3, les données sont fournies pendant la phase d'offre.  
 Für 355 Motoren und für IE3 Motoren, Daten werden auf Anfrage geliefert.  
 Para motores 355 y para motores IE3, los datos se pueden comunicar durante la fase de realización de la oferta.

Valori arrotondati  
 Rounded values  
 Valeurs arrondies  
 Gerundete Werte  
 Valores redondeado

●  
 Valori riferiti a 50 Hz  
 Values refer to 50 Hz  
 Valeurs se réfèrent à 50 Hz  
 Werte beziehen sich auf 50 Hz  
 Valores se refieren a 50 Hz



ITALIANO	<b>Motori alimentati da inverter</b>
ENGLISH	<b>Motors energized by inverter</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs alimentés par variateur</b>
DEUTSCH	<b>4. Motoren mit Umrichterversorgung</b>
ESPAÑOL	<b>4.8 Motores alimentados con inverter</b>

Ventilazione Ventilation Ventilation Belüftung Ventilación	IC 411						IC 411 / IC 416						IC 416			IC 411					
	400 V, 50 Hz [1/min] 1000	[Hz] 5 ÷ 50 range 1 ÷ 10 [1/min] 100 ÷ 1000	[Hz] 10 ÷ 50 range 1 ÷ 5 [1/min] 200 ÷ 1000	[Hz] 25 ÷ 50 range 1 ÷ 2 [1/min] 500 ÷ 1000	[Hz] 50 ÷ 87 range 10 ÷ 17 [1/min] 1000 ÷ 1750	[Hz] 50 ÷ 87 range 10 ÷ 17 [1/min] 1000 ÷ 1750	[Hz] 5 ÷ 50 range 1 ÷ 10 [1/min] 100 ÷ 1000	[Hz] 5 ÷ 50 range 1 ÷ 10 [1/min] 100 ÷ 1000													
Tipo motore	Alimentazione da rete	Coppia costante	Coppia costante	Coppia costante	Coppia costante - Flusso indebolito	Coppia costante - Ventilazione Assistita	Coppia quadratica*														
Motor type	Mains connection	Constant torque	Constant torque	Constant torque	Constant torque - Weakened flux	Constant torque - Constant flux Δ connection	Quadratic torque*														
Moteur type	Alimentation de secteur	Couple constant	Couple constant	Couple constant	Couple constant - Flux affaibli	Couple constant - Flux constant raccordement Δ	Couple quadratique*														
Motor Typ	Netzanschluss	Konstantes Gegenmoment	Konstantes Gegenmoment	Konstantes Gegenmoment	Konstantes Gegenmoment - Feldschwächbetrieb	Konstantes Gegenmoment - konstanter Strom Δ-Verbindung	Quadratisches Gegenmoment*														
Tipo de motor	Alimentación desde la red	Par constante	Par constante	Par constante	Par constante - Flujo debilitado	Par constante - Flujo constante conexión Δ	Par cuadrático*														
Ex d - Ex de	P <sub>n</sub> [kW]	I <sub>n</sub> [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]						
63 B 6	0.09	0.65	0.01-0.06	0.65	0.42	0.01-0.06	0.73	0.47	0.04-0.08	0.90	0.59	0.05-0.08	0.54	0.35	0.07-0.13	0.83	0.94	---	---	---	0.09
71 A 6	0.18	0.92	0.01-0.12	1.18	0.70	0.03-0.13	1.33	0.79	0.08-0.16	1.65	0.97	0.10-0.17	0.99	0.59	0.15-0.26	1.52	1.56	---	---	---	0.18
71 B 6	0.26	1.00	0.02-0.17	1.73	0.64	0.04-0.19	1.95	0.71	0.12-0.23	2.41	0.88	0.14-0.24	1.45	0.53	0.21-0.37	2.22	1.42	---	---	---	0.26
80 A 6	0.37	1.60	0.02-0.24	2.43	1.02	0.05-0.27	2.74	1.14	0.16-0.33	3.39	1.41	0.20-0.35	2.04	0.85	0.30-0.53	3.12	2.27	---	---	---	0.37
80 B 6	0.55	1.80	0.04-0.35	3.61	1.12	0.08-0.40	4.07	1.26	0.24-0.49	5.03	1.55	0.30-0.51	3.03	0.94	0.45-0.79	4.64	2.49	---	---	---	0.55
90 S 6	0.75	2.20	0.05-0.48	5.04	1.39	0.11-0.54	5.67	1.57	0.33-0.67	7.01	1.94	0.40-0.70	4.23	1.17	0.62-1.07	6.47	3.11	---	---	---	0.75
90 L 6	1.10	3.20	0.07-0.70	7.19	2.00	0.16-0.79	8.09	2.25	0.49-0.98	10.01	2.79	0.59-1.03	6.03	1.68	0.90-1.57	9.24	4.47	---	---	---	1.10
100 LB 6	1.50	3.80	0.10-0.96	9.65	2.43	0.22-1.07	10.86	2.73	0.67-1.34	13.44	3.38	0.81-1.40	8.10	2.04	1.23-2.14	12.39	5.43	0.13-1.35	13.57	3.42	1.50
112 M 6	2.20	6.20	0.10-1.40	14.00	3.90	0.30-1.60	15.80	4.40	1.00-2.00	19.50	5.40	1.20-2.10	11.80	3.30	1.80-3.20	18.00	8.70	0.20-2.00	19.70	5.50	2.20
132 S 6	3.00	8.50	0.20-1.90	19.30	5.40	0.40-2.20	21.70	6.10	1.30-2.70	26.90	7.60	1.60-2.80	16.20	4.60	2.50-4.30	24.80	12.10	0.30-2.70	27.20	7.60	3.00
132 M 6	4.00	9.50	0.30-2.60	25.20	6.10	0.60-2.90	28.40	6.80	1.80-3.60	35.10	8.50	2.20-3.70	21.20	5.10	3.30-5.70	32.40	13.60	0.40-3.60	35.40	8.60	4.00
132 ML 6	5.50	12.00	0.40-3.50	35.00	7.70	0.80-4.00	39.40	8.60	2.50-4.90	48.80	10.70	3.00-5.10	29.40	6.40	4.50-7.90	45.00	17.10	0.50-5.00	49.20	10.80	5.50
160 MB 6	7.50	16.00	0.50-4.80	48.30	10.20	1.10-5.40	54.30	11.50	3.30-6.70	67.20	14.20	4.00-7.00	40.50	8.50	6.20-10.70	62.00	22.70	0.70-6.80	67.90	14.30	7.50
160 L 6	11.00	23.00	0.70-7.00	70.80	14.80	1.60-7.90	79.60	16.60	4.90-9.80	98.50	20.50	5.90-10.30	59.40	12.40	9.00-15.70	91.00	33.00	1.00-9.90	99.50	20.80	11.00
180 L 6	15.00	29.00	1.00-9.60	96.00	18.30	2.20-10.80	107.00	20.60	6.70-13.40	133.00	25.50	8.10-14.00	80.00	15.40	12.30-21.50	123.00	40.90	1.40-13.50	134.00	25.70	15.00
200 LA 6	18.50	38.00	1.20-11.80	116.00	24.40	2.70-13.30	130.00	27.40	8.20-16.50	161.00	34.00	9.90-17.30	97.00	20.50	15.20-26.50	149.00	54.50	1.70-16.70	163.00	34.30	18.50
200 LB 6	22.00	44.00	1.40-14.10	137.00	28.30	3.20-15.80	154.00	31.90	9.80-19.60	191.00	39.40	11.80-20.60	115.00	23.80	18.10-31.50	176.00	63.30	2.00-18.80	193.00	39.80	22.00
225 M 6	30.00	61.00	1.90-19.20	186.00	38.60	4.30-21.60	209.00	43.40	13.40-26.70	259.00	53.80	16.10-28.00	156.00	32.40	23.40-40.80	227.00	81.90	2.70-27.00	262.00	54.30	30.00
250 M 6	37.00	72.00	2.40-23.70	228.00	46.00	5.30-26.60	257.00	51.80	16.50-33.00	318.00	64.10	19.90-34.60	192.00	38.60	28.90-50.30	279.00	97.70	3.30-33.30	321.00	64.70	37.00
280 S 6	45.00	90.50	2.90-28.80	280.00	58.40	6.30-31.50	306.00	63.80	19.40-38.70	376.00	78.40	20.30-35.20	197.00	41.00	35.10-61.10	342.00	123.90	4.00-39.60	385.00	80.30	45.00
280 M 6	55.00	109.00	3.50-35.20	343.00	68.90	7.70-38.50	375.00	75.40	23.70-47.30	461.00	92.60	24.70-43.10	241.00	48.50	43.00-74.70	419.00	146.20	4.80-48.40	472.00	94.80	55.00
315 S 6	75.00	147.20	4.80-48.00	463.00	93.30	10.50-52.50	506.00	102.00	32.20-64.50	22.00	125.30	33.70-58.70	326.00	65.60	58.60-101.90	565.00	197.90	6.60-66.00	637.00	128.30	75.00
315 LA 6	90.00	167.60	5.80-57.60	558.00	111.90	12.60-63.00	611.00	122.40	38.70-77.40	750.00	150.40	40.50-70.50	393.00	78.70	70.30-122.30	681.00	237.50	7.90-79.20	768.00	153.90	90.00
315 LB 6	110.00	205.00	7.00-70.40	676.00	130.20	15.40-77.00	740.00	142.40	47.30-94.60	909.00	175.00	49.50-86.10	476.00	91.60	85.90-149.40	825.00	276.30	9.70-96.80	930.00	179.00	110.00
315 LC 6	132.00	243.00	8.50-84.50	811.00	156.30	18.50-92.40	887.00	170.90	56.80-113.50	1090.00	210.00	59.40-103.30	570.00	109.90	103.10-179.30	989.00	331.60	11.60-116.10	1115.00	214.90	132.00

Per motori 355 e motori IE3, i dati sono forniti in fase di offerta  
 For 355 motors and for IE3 motors, data is supplied during the offer phase.  
 Pour les moteurs 355 et pour les moteurs IE3, les données sont fournies pendant la phase d'offre.  
 Für 355 Motoren und für IE3 Motoren, Daten werden auf Anfrage geliefert.  
 Para motores 355 y para motores IE3, los datos se pueden comunicar durante la fase de realización de la oferta.

●  
 Valori arrotondati  
 Rounded values  
 Valeurs arrondies  
 Gerundete Werte  
 Valores redondeado  
 Valori riferiti a 50 Hz  
 Values refer to 50 Hz  
 Valeurs se réfèrent à 50 Hz  
 Werte beziehen sich auf 50 Hz  
 Valores se refieren a 50 Hz

ITALIANO	<b>Motori alimentati da inverter</b>
ENGLISH	<b>Motors energized by inverter</b>
FRANÇAIS	<b>Moteurs alimentés par variateur</b>
DEUTSCH	<b>4. Motoren mit Umrichterversorgung</b>
ESPAÑOL	<b>4.8 Motores alimentados con inverter</b>

Ventilazione Ventilation Ventilation Belüftung Ventilación		IC 411						IC 411 / IC 416						IC 416			IC 411				
400 V, 50 Hz [1/min] 750		[Hz] 5 ÷ 50 range 1 ÷ 10 [1/min] 75 ÷ 750		[Hz] 10 ÷ 50 range 1 ÷ 5 [1/min] 150 ÷ 750		[Hz] 25 ÷ 50 range 1 ÷ 2 [1/min] 375 ÷ 750		[Hz] 50 ÷ 87 range 10 ÷ 17 [1/min] 750 ÷ 1300		[Hz] 50 ÷ 87 range 10 ÷ 17 [1/min] 750 ÷ 1300		[Hz] 5 ÷ 50 range 1 ÷ 10 [1/min] 75 ÷ 750		[Hz] 5 ÷ 50 range 1 ÷ 10 [1/min] 75 ÷ 750							
Tipo motore	Alimentazione da rete	Coppia costante		Coppia costante		Coppia costante		Coppia costante - Flusso indebolito		Coppia costante - Flusso costante collegamento Δ		Coppia costante - Ventilazione Assistita		Coppia quadratica*							
Motor type	Mains connection	Constant torque		Constant torque		Constant torque		Constant torque - Weakened flux		Constant torque - Constant flux Δ connection		Constant torque - Forced Ventilation		Quadratic torque*							
Moteur type	Alimentation de secteur	Couple constant		Couple constant		Couple constant		Couple constant - Flux affaibli		Couple constant - Flux constant raccordement Δ		Couple constant - Ventilation Assistée		Couple quadratique*							
Motor Typ	Netzspeisung	Konstantes Gegenmoment		Konstantes Gegenmoment		Konstantes Gegenmoment		Konstantes Gegenmoment - Feldschwächbetrieb		Konstantes Gegenmoment - konstanter Strom Δ-Verbindung		Konstantes Gegenmoment - Fremdbelüftung		Quadratisches Gegenmoment*							
Tipo de motor	Alimentación desde la red	Par constante		Par constante		Par constante		Par constante - Flujo debilitado		Par constante - Flujo constante conexión Δ		Par constante - Ventilación asistida		Par cuadrático*							
Ex d - Ex de	P <sub>n</sub> [kW]	I <sub>n</sub> [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]	M [Nm]	I [A]	P [kW]						
63 B 8	0.05	0.44	0.003-0.03	0.52	0.29	0.01-0.04	0.58	0.32	0.02-0.04	0.72	0.40	0.03-0.05	0.43	0.24	0.04-0.07	0.67	0.64	---	---	---	0.05
71 B 8	0.15	0.57	0.01-0.10	1.53	0.34	0.02-0.11	1.72	0.38	0.07-0.13	2.13	0.48	0.08-0.14	1.28	0.29	0.12-0.21	1.96	0.76	---	---	---	0.15
80 A 8	0.18	0.97	0.01-0.12	1.56	0.58	0.03-0.13	1.76	0.65	0.08-0.16	2.17	0.81	0.10-0.17	1.31	0.49	0.15-0.26	2.00	1.30	---	---	---	0.18
80 B 8	0.25	1.00	0.02-0.16	2.21	0.63	0.04-0.18	2.49	0.71	0.11-0.22	3.08	0.88	0.13-0.23	1.86	0.53	0.21-0.36	2.84	1.41	---	---	---	0.25
90 S 8	0.37	1.30	0.02-0.24	3.33	0.83	0.05-0.27	3.74	0.93	0.16-0.33	4.63	1.15	0.20-0.35	2.79	0.70	0.30-0.53	4.27	1.85	---	---	---	0.37
90 L 8	0.55	1.90	0.04-0.35	4.94	1.22	0.08-0.40	5.56	1.37	0.24-0.49	6.88	1.70	0.30-0.51	4.15	1.02	0.45-0.79	6.35	2.73	---	---	---	0.55
100 LA 8	0.75	2.90	0.05-0.48	6.37	1.85	0.11-0.54	7.16	2.08	0.33-0.67	8.86	2.57	0.40-0.70	5.34	1.55	0.62-1.07	8.18	4.12	0.07-0.67	8.95	2.60	0.75
100 LB 8	1.10	3.10	0.07-0.70	9.96	1.99	0.16-0.79	11.21	2.24	0.49-0.98	13.87	2.77	0.59-1.03	8.36	1.67	0.90-1.57	12.79	4.45	0.10-0.99	14.01	2.80	1.10
112 M 8	1.50	4.40	0.10-1.00	12.70	2.80	0.20-1.10	14.30	3.20	0.70-1.30	17.70	3.90	0.80-1.40	10.70	2.40	1.20-2.10	16.40	6.30	0.10-1.40	17.90	3.90	1.50
132 SB 8	2.20	6.50	0.10-1.40	18.70	4.10	0.30-1.60	21.00	4.60	1.00-2.00	26.00	5.70	1.20-2.10	15.70	3.40	1.80-3.20	24.00	9.20	0.20-2.00	26.30	5.80	2.20
132 ML 8	3.00	8.50	0.20-1.90	25.50	5.40	0.40-2.20	28.70	6.00	1.30-2.70	35.50	7.50	1.60-2.80	21.40	4.50	2.50-4.30	32.70	12.00	0.30-2.70	35.80	7.50	3.00
160 MA 8	4.00	9.70	0.30-2.60	34.10	6.20	0.60-2.90	38.30	7.00	1.80-3.60	47.40	8.60	2.20-3.70	28.60	5.20	3.30-5.70	43.70	3.90	0.40-3.60	47.90	8.70	4.00
160 MB 8	5.50	14.00	0.40-3.50	46.40	8.70	0.80-4.00	52.20	9.80	2.50-4.90	64.60	12.10	3.00-5.10	38.90	7.30	4.50-7.90	59.60	19.40	0.50-5.00	65.20	12.20	5.50
160 L 8	7.50	18.00	0.50-4.80	63.70	11.20	1.10-5.40	71.60	12.70	3.30-6.70	88.60	15.70	4.00-7.00	53.40	9.40	6.20-10.70	81.80	25.10	0.70-6.80	89.50	15.80	7.50
180 L 8	11.00	23.00	0.70-7.00	93.00	14.80	1.60-7.90	105.00	16.60	4.90-9.80	130.00	20.60	5.90-10.30	78.00	12.40	9.00-15.70	120.00	33.00	1.00-9.90	131.00	20.80	11.00
200 LB 8	15.00	35.00	0.70-7.00	125.00	22.20	2.20-10.80	140.00	25.00	6.70-13.40	174.00	31.00	8.10-14.00	105.00	18.70	12.30-21.50	160.00	49.7	1.40-13.50	175.00	31.30	15.00
225 S 8	18.50	42.25	1.20-11.80	155.00	24.60	2.70-13.30	174.00	27.70	8.20-16.50	213.00	34.20	9.90-17.30	130.00	20.60	14.40-25.10	189.00	52.20	1.70-16.70	218.00	34.60	18.50
225 M 8	22.00	46.00	1.40-14.10	184.00	29.20	3.20-15.80	207.00	32.90	9.80-19.60	256.00	40.70	11.80-20.60	155.00	24.50	17.20-29.90	225.00	62.00	2.00-19.80	259.00	41.10	22.00
250 M 8	30.00	61.00	1.90-19.20	248.00	38.80	4.30-21.60	279.00	43.60	13.40-26.70	345.00	54.00	16.10-28.00	208.00	32.50	23.40-40.80	302.00	82.30	2.70-27.00	348.00	54.50	30.00
280 S 8	37.00	71.00	2.40-23.70	310.00	44.20	5.20-25.90	339.00	48.30	15.90-31.80	416.00	59.30	16.70-29.00	218.00	31.00	28.90-50.30	378.00	93.70	3.30-32.60	426.00	60.70	37.00
280 M 8	45.00	83.00	2.90-28.80	372.00	53.30	6.30-31.50	407.00	58.30	19.40-38.70	500.00	71.60	20.30-35.20	262.00	37.50	35.10-61.10	454.00	113.00	4.00-39.60	512.00	73.20	45.00
315 S 8	55.00	113.50	3.50-35.20	453.00	71.90	7.70-38.50	496.00	78.60	23.70-47.30	609.00	96.60	24.70-43.10	319.00	50.50	42.90-74.70	553.00	152.50	4.80-48.40	623.00	98.80	55.00
315 LA 8	75.00	136.60	4.80-48.00	624.00	90.80	10.50-52.50	682.00	99.40	32.20-64.50	838.00	122.10	33.70-58.70	439.00	63.90	58.60-101.90	761.00	192.70	6.60-66.00	858.00	124.90	75.00
315 LB 8	90.00	164.50	5.80-57.60	739.00	104.20	12.60-63.00	809.00	113.90	38.70-77.40	994.00	140.00	40.50-70.50	520.00	73.20	70.30-122.30	902.00	221.00	7.90-79.20	1017.00	143.20	90.00
315 LC 8	110.00	102.00	7.00-70.40	905.00	128.70	15.40-77.00	990.00	140.70	47.30-94.60	1216.00	172.90	49.50-86.10	636.00	90.50	85.90-149.40	1104.00	273.00	9.70-96.80	1244.00	176.90	110.00

Per motori 355 e motori IE3, i dati sono forniti in fase di offerta

For 355 motors and for IE3 motors, data is supplied during the offer phase.

Pour les moteurs 355 et pour les moteurs IE3, les données sont fournies pendant la phase d'offre.

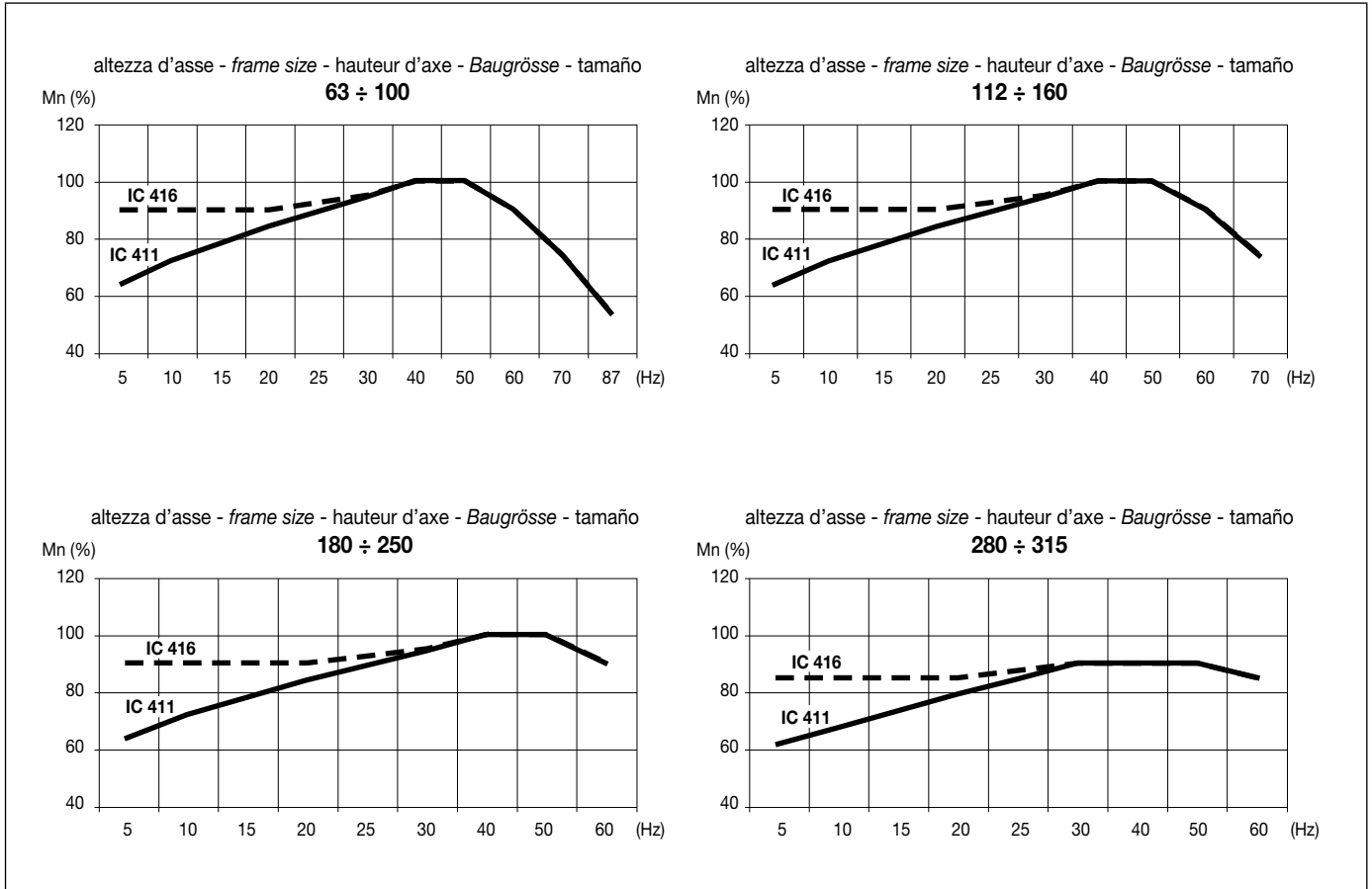
Für 355 Motoren und für IE3 Motoren, Daten werden auf Anfrage geliefert.

Para motores 355 y para motores IE3, los datos se pueden comunicar durante la fase de realización de la oferta.

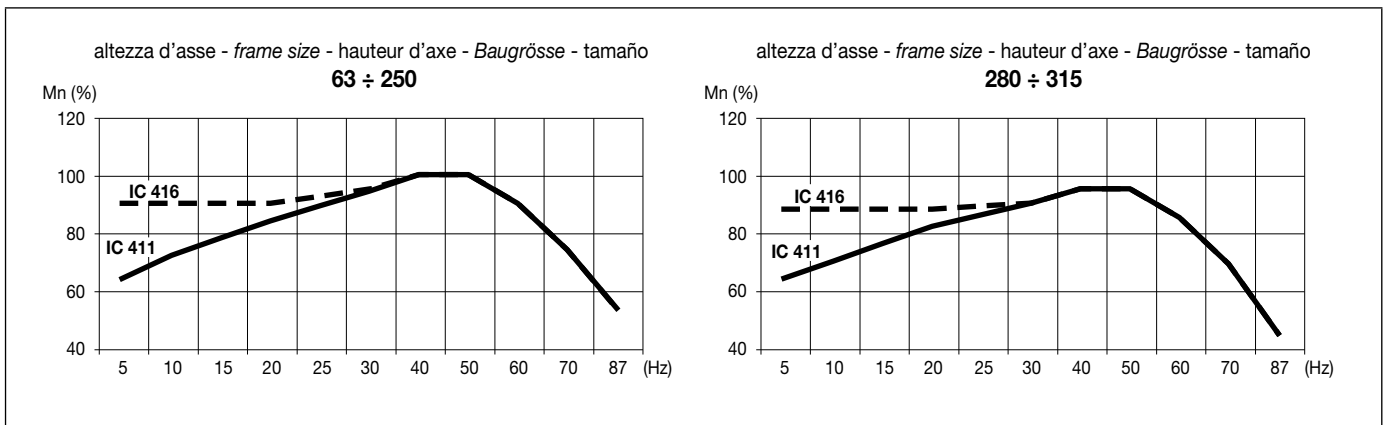
Valori arrotondati  
Rounded values  
Valeurs arrondies  
Gerundete Werte  
Valores redondeado

●  
Valori riferiti a 50 Hz  
Values refer to 50 Hz  
Valeurs se réfèrent à 50 Hz  
Werte beziehen sich auf 50 Hz  
Valores se refieren a 50 Hz

2 poli - pole - pôles - polig - polos



4 - 6 - 8 poli - pole - pôles - polig - polos

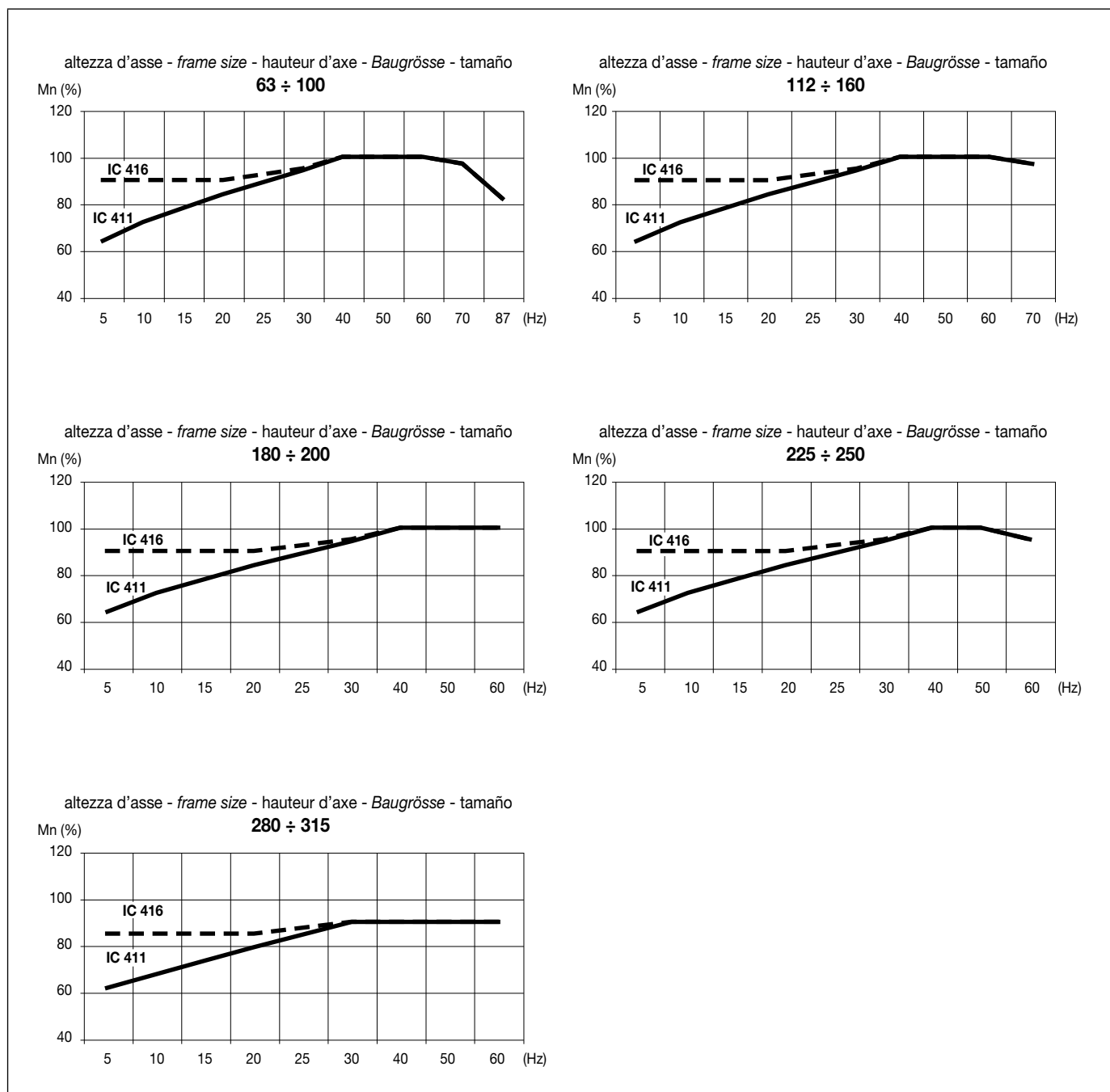


Mn (%)	(Hz)	IC 411	IC 416
Coppia	Frequenza	Autoventilati	Ventilazione assistita (disponibile da altezza d'asse 100)
Torque	Frequency	Self-ventilated	Forced ventilation (available from frame size 100)
Couple	Fréquence	Autoventilés	Ventilation assistée (disponible à partir de hauteur d'axe 100)
Gegenmoment	Frequenz	Eigenbelüftet	Fremdbelüftung (verfügbar ab Baugröße 100)
Par	Frecuencia	Autoventilados	Ventilacion asistida (disponible a partir de altura del eje 100)

Per motori 355 e motori IE3, i dati sono forniti in fase di offerta  
 For 355 motors and for IE3 motors, data is supplied during the offer phase.  
 Pour les moteurs 355 et pour les moteurs IE3, les données sont fournies pendant la phase d'offre.  
 Für 355 Motoren und für IE3 Motoren, Daten werden auf Anfrage geliefert.  
 Para motores 355 y para motores IE3, los datos se pueden comunicar durante la fase de realización de la oferta.

4.  
4.8.1

2 poli - pole - pôles - polig - polos



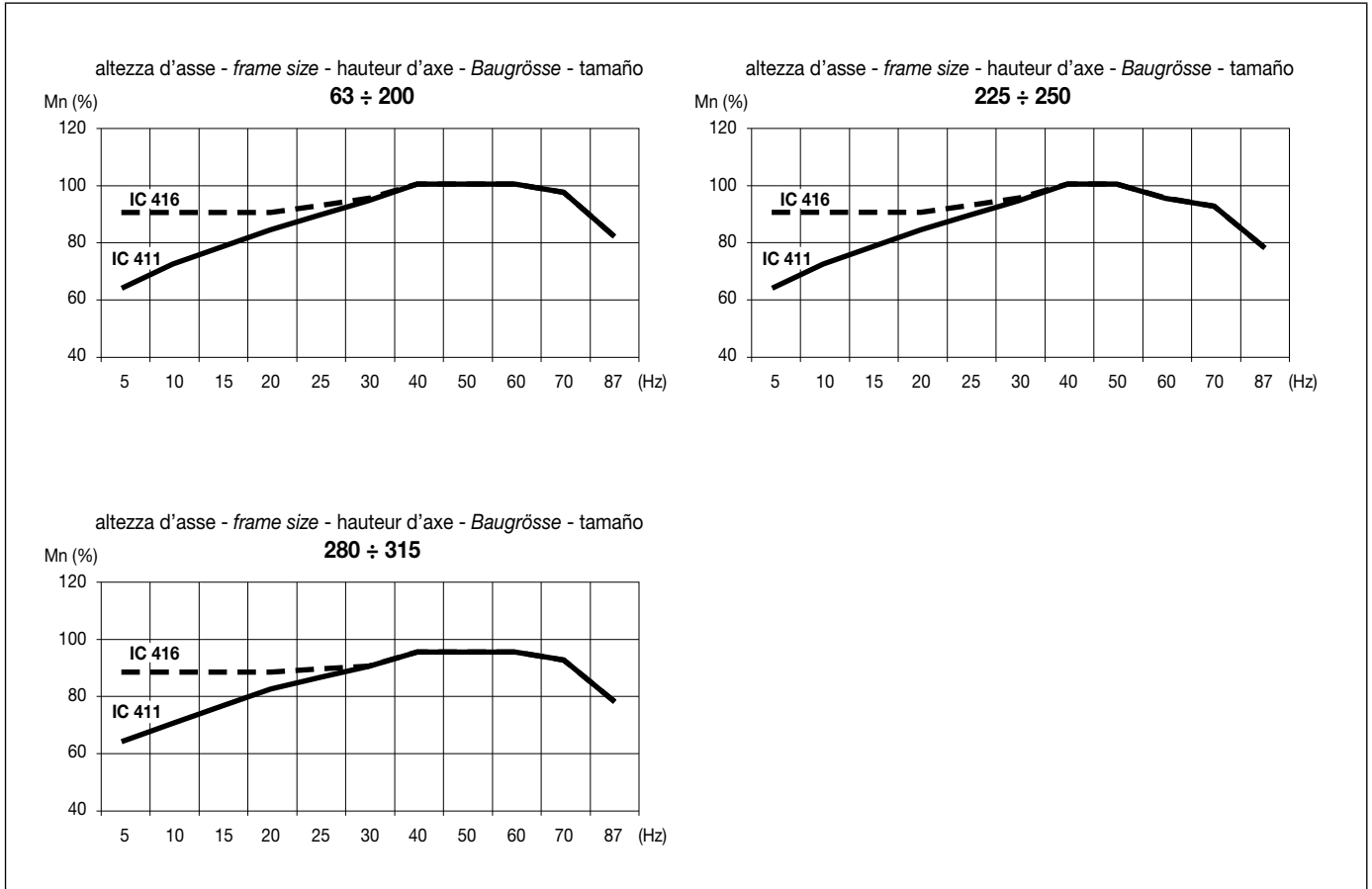
Note:

Nel funzionamento a coppia costante il valore di coppia utilizzabile è il valore minore del range di funzionamento prescelto  
*In the constant torque operating mode, the usable torque value is the lowest value of the chosen range of operation*  
 Lors du fonctionnement à couple constant la valeur de couple utilisable est la valeur inférieure à la plage de fonctionnement sélectionnée  
*Im Betrieb mit konstantem Drehmoment ist der verwendbare Momentwert der Mindestwert des gewählten Betriebsbereichs*  
 En el funcionamiento con par constante el valor de par que se puede utilizar es el valor menor del intervalo de funcionamiento elegido

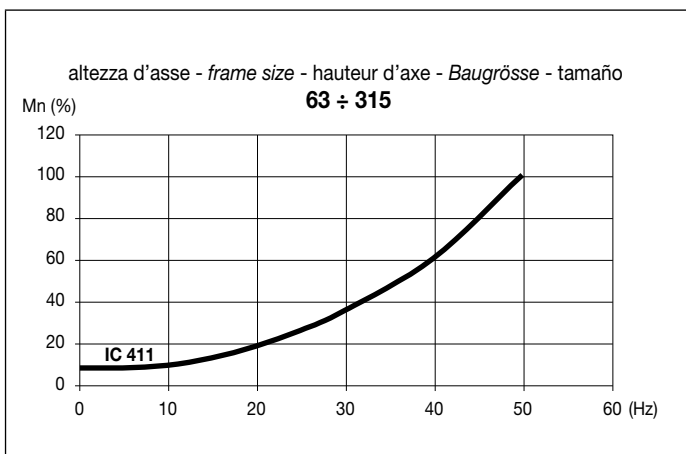
Il valore di coppia di riferimento (Mn) è quello indicato nelle tabelle della sezione 4.1  
*The reference torque value (Mn) is the value indicated in the tables in section 4.1*  
 La valeur de couple de référence (Mn) est celle indiquée dans les tableaux de la section 4.1  
*Der Richtwert des Drehmoments (Mn) ist der in den Tabellen in Abschnitt 4.1 angegebene*  
 El valor de par de referencia (Mn) es el que recogen las tablas de la sección 4.1

Per motori 355 e motori IE3, i dati sono forniti in fase di offerta  
*For 355 motors and for IE3 motors, data is supplied during the offer phase.*  
 Pour les moteurs 355 et pour les moteurs IE3, les données sont fournies pendant la phase d'offre.  
*Für 355 Motoren und für IE3 Motoren, Daten werden auf Anfrage geliefert.*  
 Para motores 355 y para motores IE3, los datos se pueden comunicar durante la fase de realización de la oferta.

4 - 6 - 8 poli - pole - pôles - polig - polos



4 - 6 - 8 poli - pole - pôles - polig - polos



Note:  
vedi pagina 205, 206;  
see page 205, 206;  
voir page 205, 206;  
siehe Seite 205, 206;  
véase página 205, 206;





## **5. Dimensioni d'ingombro e forme costruttive**

- 5.1 **Forme costruttive**
- 5.2 **Dimensioni d'ingombro motori standard e per miniera**
- 5.3 **Dimensioni d'ingombro motori con freno**

## **5. *Overall dimensions and mounting arrangements***

- 5.1 ***Mounting arrangements***
- 5.2 ***Overall dimensions of standard and mining version motors***
- 5.3 ***Overall dimensions of motors with brakes***

## **5. Dimensions et formes de construction**

- 5.1 **Formes de construction**
- 5.2 **Dimensions d'encombrement des moteurs standard et pour mine**
- 5.3 **Dimensions d'encombrement des moteurs à frein**

## **5. *Abmessungen und Bauformen***

- 5.1 ***Bauformen***
- 5.2 ***Abmessungen der Standardmotoren und der schlagwettergeschützten Motoren***
- 5.3 ***Abmessungen der Motoren mit Bremse***

## **5. Dimensiones de espacio máximo y formas constructivas**

- 5.1 **Formas constructivas**
- 5.2 **Dimensiones totales de los motores estándares y para minas**
- 5.3 **Dimensiones totales de los motores con freno**



ITALIANO	<b>Forme costruttive</b>
ENGLISH	<b>Mounting arrangements</b>
FRANÇAIS	<b>Formes de construction</b>
DEUTSCH	<b>5. Bauformen</b>
ESPAÑOL	<b>5.1 Formas de fabricación</b>

Le forme costruttive comunemente utilizzate sono raffigurate nella tabella 5A. Su richiesta sono fornite altre forme costruttive.

I motori ordinati nelle forme costruttive IM B3, IM B5 o IM B14 possono essere utilizzati anche per altre posizioni di montaggio:

- IM B3 in IM B6, IM B7, IM B8, IM V5 o IM V6,
- IM B5 in IM V1 o IM V3,
- IM B14 in IM V18 o IM V19.

La normativa per le macchine elettriche a sicurezza prescrive che debba essere impedita la caduta di corpi estranei all'interno del coprimentola.

A tale scopo i motori montati in verticale con albero rivolto verso il basso devono avere un tettuccio di protezione sopra il coprimentola.

*The most commonly used mounting arrangements are shown in the table 5A. Other mounting arrangements are available on request.*

*Standard motors ordered in basic mounting arrangements (universal mounting arrangements)*

*IM B3, IM B5 or IM B14 can also be operated in the following different mounting positions:*

- *IM B3 in IM B6, IM B7, IM B8, IM V5 or IM V6,*
- *IM B5 in IM V1 or IM V3,*
- *IM B14 in IM V18 or IM V19.*

*According to the safety standard for electrical machines, foreign objects must be prevented from falling into the fan cover.*

*Motors for vertical arrangement with shaft end down are fitted with a protective hood over the fan cowl.*

Les formes de construction communément utilisées sont représentées au tableau 5A. Sur demande, d'autres formes de construction peuvent être fournies.

Les moteurs commandés avec les formes de construction IM B3, IM B5 ou IM B14 peuvent également être utilisés dans d'autres positions de montage:

- IM B3 en IM B6, IM B7, IM B8, IM V5 ou IM V6,
- IM B5 en IM V1 ou IM V3,
- IM B14 en IM V18 ou IM V19.

La norme pour les machines électriques à sécurité indique qu'il faut empêcher les corps étrangers de tomber à l'intérieur du carter du ventilateur.

A cette fin, les moteurs installés verticalement avec l'arbre orienté vers le bas doivent être munis d'une tôle de protection placée au-dessus du protège-ventilateur.

*Die gewöhnlich verwendeten Bauformen werden in der Tabelle 5A dargestellt. Auf Wunsch können auch andere Bauformen geliefert werden.*

*Die mit den Bauformen IM B3, IM B5 oder IM B14 bestellten Motoren können auch für andere Montagepositionen verwendet werden:*

- *IM B3 als IM B6, IM B7, IM B8, IM V5 oder IM V6,*
- *IM B5 als IM V1 oder IM V3,*
- *IM B14 als IM V18 oder IM V19.*

*Die Richtlinie für die elektrischen Maschinen zur Sicherheit schreibt vor, dass das Herabfallen von Fremdkörpern in das Innere der Lüfterhaube geschützt sein muss.*

*Um dies zu verhindern, sind vertikale Motoren, deren Welle nach unten gerichtet ist, mit einem Schutzdach über der Lüfterhaube ausgestattet.*

Las formas constructivas utilizadas corrientemente están descritas en la tabla 5A. Sobre pedido se proporcionan otras formas constructivas.

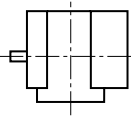
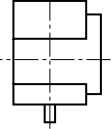
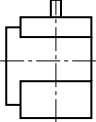
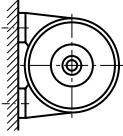
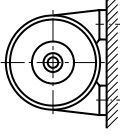
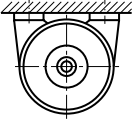
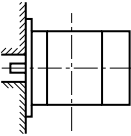
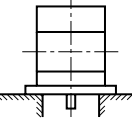
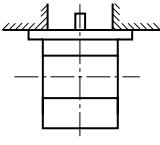
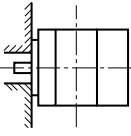
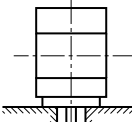
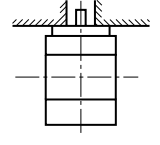
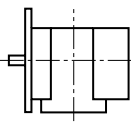
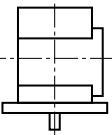
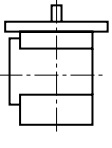
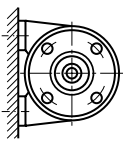
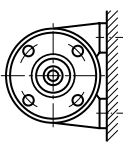
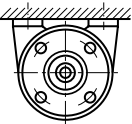
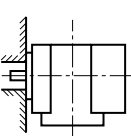
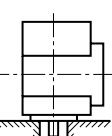
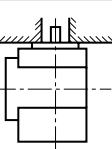
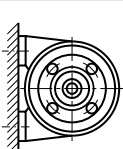
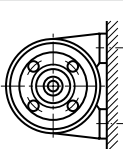
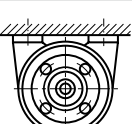
Los motores requeridos en las formas constructivas IM B3, IM B5 o IM B14 pueden ser utilizados incluso para otras posiciones de montaje:

- IM B3 in IM B6, IM B7, IM B8, IM V5 o IM V6,
- IM B5 in IM V1 o IM V3,
- IM B14 in IM V18 o IM V19.

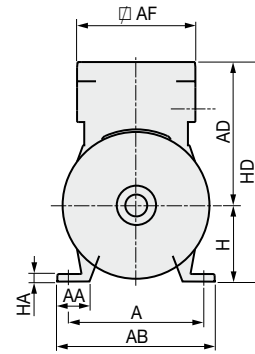
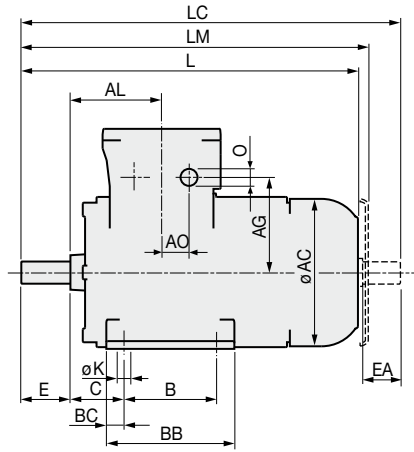
La normativa sobre las máquinas eléctricas de seguridad prescribe que se debe impedir la caída de cuerpos extraños en el interior de la cubierta del ventilador.

Con este fin los motores instalados en vertical con el eje hacia abajo tiene que tener una tapa de protección por encima del cubre ventilador.

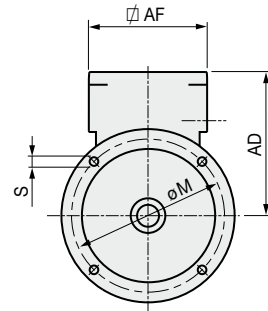
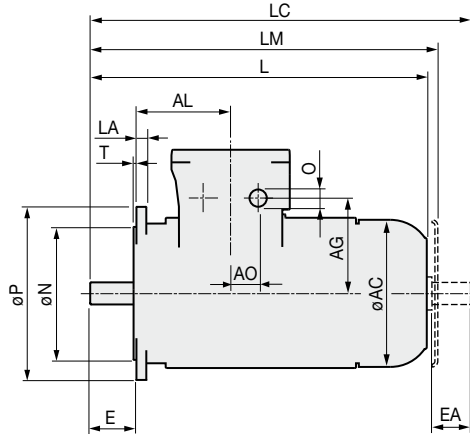
Table 5A

<b>63:355</b>	Motori con piedi <i>Foot-mounted motor</i> Moteurs à pattes Motoren mit Stützfüßen Motores con patas						
							
	CEI 2-14	B3	V5	V6	B6	B7	B8
	IEC EN 60034-7 codice I	IM B3	IM V5	IM V6	IM B6	IM B7	IM B8
IEC EN 60034-7 codice II	IM 1001	IM 1011	IM 1031	IM 1051	IM 1061	IM 1071	
<b>63:355</b>	Motori con flangia: flangia normale, fori di fissaggio passanti <i>Flange-mounted motor: large flange, clearance fixing holes</i> Moteurs à bride trous lisses Motoren mit Flansch: normaler Flansch, Durchgangslöcher zur Befestigung Motores con brida: brida normal, orificios de fijación de los pasadores						
							
	CEI 2-14	B5	V1	V3			
	IEC EN 60034-7 codice I	IM B5	IM V1	IM V3			
IEC EN 60034-7 codice II	IM 3001	IM 3011	IM 3031				
<b>63:132</b>	Motori con flangia: flangia ridotta, fori di fissaggio filettati <i>Flange-mounted motor: small flange, tapped fixing holes</i> Moteurs à bride trous taraudés Motoren mit Flansch: reduzierter Flansch, gewindegesschnittene Befestigungslöcher Motores con brida: brida reducida, orificios de fijación fileteados						
							
	CEI 2-14	B14	V18	V19			
	IEC EN 60034-7 codice I	IM B14	IM V18	IM V19			
IEC EN 60034-7 codice II	IM 3601	IM 3611	IM 3631				
<b>63:355</b>	Motori con piedi e flangia: flangia normale, fori di fissaggio passanti <i>Foot and flange-mounted motor: large flange, clearance fixing holes</i> Moteurs à pattes et bride trous lisses Motoren mit Stützfüßen und Flansch: normaler Flansch, Durchgangslöcher zur Befestigung Motores con patas y brida: brida normal, orificios de fijación de los pasadores						
							
	CEI 2-14	B3/B5	V5/V1	V6/V3	B6/B5	B7/B5	B8/B5
	IEC EN 60034-7 codice I	IM B35	IM V15	IM V36	IM 2051	IM 2061	IM 2071
IEC EN 60034-7 codice II	IM 2001	IM 2011	IM 2031				
<b>63:132</b>	Motori con piedi e flangia: flangia ridotta, fori di fissaggio filettati <i>Foot and flange-mounted motor: with small flange, tapped fixing holes</i> Moteurs à pattes et bride trous taraudés Motoren mit Stützfüßen und Flansch: reduzierter Flansch, gewindegesschnittene Befestigungslöcher Motores con patas y brida: brida reducida, orificios de fijación fileteados						
							
	CEI 2-14	B3/B14	V5/V18	V6/V19	B6/B14	B7/B14	B8/B14
	IEC EN 60034-7 codice I	IM B34			IM 2151	IM 2161	IM 2171
IEC EN 60034-7 codice II	IM 2101	IM 2111	IM 2131				

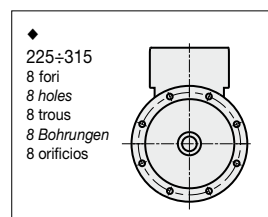
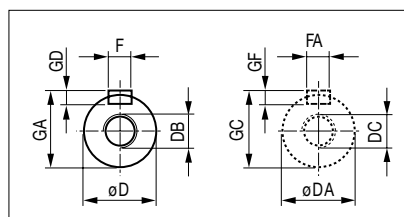
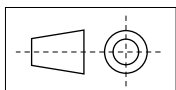
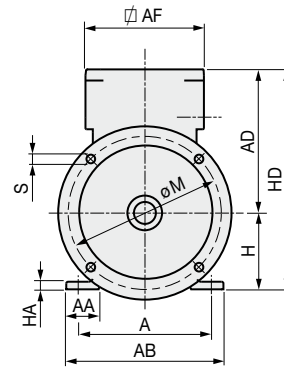
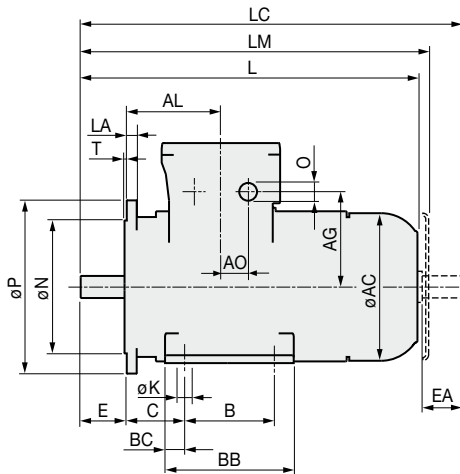
IM B3



IM B5



IM B35




IE1  
IE2

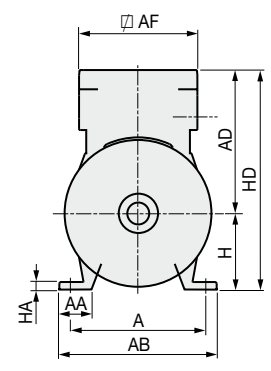
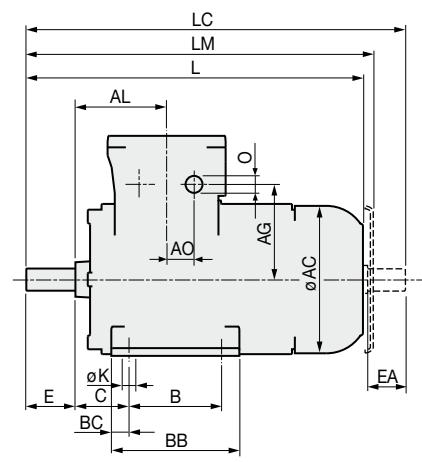
Type	A	AA	AB	∅ AC	AD	□ AF	AL	B	BC	BB	C	H <sub>0.5</sub> <sup>0</sup>	HA	HD	∅ K	⌀ L	LC
<b>63</b>	100	25	125	123	145	139	95	80	9.5	105	40	63	6	208	7	247	275.5
<b>71</b>	112	32	140	140	155	139	106	90	11.0	112	45	71	7	226	7	276	311.0
<b>80</b>	125	40	160	158	165	139	142	100	15.0	130	50	80	8	245	9	327	372.5
<b>90 S</b>	140	45	175	178	175	139	125	100	14.0	157	56	90	9	265	9	390	441.0
<b>90 L</b>	140	45	175	178	175	139	125	125	14.0	157	56	90	9	265	9	390	441.0
<b>100</b>	160	45	200	196	185	139	125	140	15.0	170	63	100	10	285	12	430	490.5
<b>112</b>	190	45	235	223	206	139	138	140	17.0	175	70	112	12	318	12	475	543.5
<b>132 S</b>	216	56	272	258	260	205	163	140	22.0	222	89	132	13	392	12	505	590.0
<b>132 M-L</b>	216	56	272	258	260	205	163	178	22.0	222	89	132	13	392	12	580	665.0
<b>160 M</b>	254	64	318	310	290	205	166	210	25.0	305	108	160	15	450	14	693	811.0
<b>160 L</b>	254	64	318	310	290	205	166	254	25.0	305	108	160	15	450	14	693	811.0
<b>180 M</b>	279	71	350	359	326	242	223	241	25.0	340	121	180	17	506	14	814	923.5
<b>180 L</b>	279	71	350	359	326	242	223	279	25.0	340	121	180	17	506	14	814	923.5
<b>200</b>	318	75	393	395	346	242	230	305	27.0	360	133	200	18	546	18	867	985.0
<b>225 S</b>	356	78	431	445	371	242	240	286	38.0	380	149	225	20	596	18	945	1090.0
<b>225 M 2</b>	356	78	431	445	371	242	240	311	38.0	380	149	225	20	596	18	915	1030.0
<b>225 M 4-8</b>	356	78	431	445	371	242	240	311	38.0	380	149	225	20	596	18	945	1090.0
<b>250 M 2</b>	406	95	500	467	396	242	221	349	33.0	415	168	250	22	646	24	963	1110.0
<b>250 M 4-8</b>	406	95	500	467	396	242	221	349	33.0	415	168	250	22	646	24	963	1110.0
<b>280 S 2</b>	457	90	540	558	548	320	316	368	80.0	550	190	280	41	828	25	1119	1272.0
<b>280 S 4-8</b>	457	90	540	558	548	320	316	368	80.0	550	190	280	41	828	25	1119	1272.0
<b>280 M 2</b>	457	90	540	558	548	320	316	419	80.0	550	190	280	41	828	25	1119	1272.0
<b>280 M 4-8</b>	457	90	540	558	548	320	316	419	80.0	550	190	280	41	828	25	1119	1272.0
<b>315 S 2</b>	508	110	590	558	548	320	316	406	68.5	560	216	315	41	863	27	1269	1420.0
<b>315 S 4-8</b>	508	110	590	558	548	320	316	406	68.5	560	216	315	41	863	27	1299	1480.0
<b>315 M 2</b>	508	110	590	558	548	320	316	457	68.5	560	216	315	41	863	27	1269	1420.0
<b>315 M 4-8</b>	508	110	590	558	548	320	316	457	68.5	560	216	315	41	863	27	1299	1480.0
<b>315 L 2</b>	508	100	590	626	612	320	330	457	68.5	610	216	315	41	927	28	1407	1560.0
<b>315 L 4-8</b>	508	100	590	626	612	320	330	457	68.5	610	216	315	41	927	28	1437	1620.0

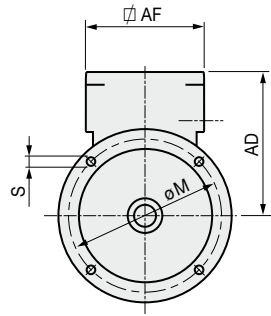
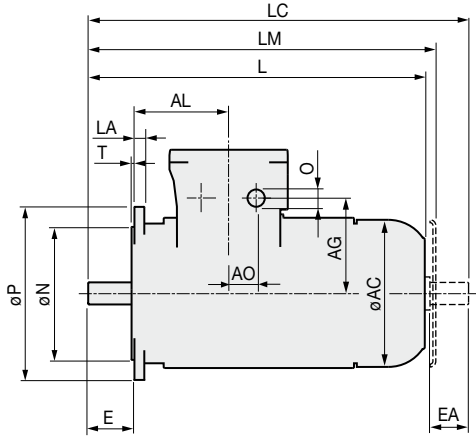
Type	* LM	AO	IEC 60423 n. x O	AG	∅ D ∅ DA	E EA	F FA	GA GC	GD GF	DB DC	LA	∅ M	∅ N	∅ P	◆ S	T
<b>63</b>	275	24	1 x M25	100	11j6	23	4	12.5	4	M4	6.5	115	95j6	140	10	3.0
<b>71</b>	305	24	1 x M25	110	14j6	30	5	16.0	5	M5	6.5	130	110j6	160	10	3.5
<b>80</b>	356	24	1 x M25	120	19j6	40	6	21.5	6	M6	11.0	165	130j6	200	12	3.5
<b>90 S</b>	418	24	1 x M25	130	24j6	50	8	27.0	7	M8	12.0	165	130j6	200	12	3.5
<b>90 L</b>	418	24	1 x M25	130	24j6	50	8	27.0	7	M8	12.0	165	130j6	200	12	3.5
<b>100</b>	458	24	1 x M25	140	28j6	60	8	31.0	7	M10	14.0	215	180j6	250	15	4.0
<b>112</b>	503	24	1 x M25	161	28j6	60	8	31.0	7	M10	16.0	215	180j6	250	15	4.0
<b>132 S</b>	550	35	2 x M32	185	38k6	80	10	41.0	8	M12	17.0	265	230j6	300	15	4.0
<b>132 M-L</b>	625	35	2 x M32	185	38k6	80	10	41.0	8	M12	17.0	265	230j6	300	15	4.0
<b>160 M</b>	738	35	2 x M32	215	42k6	110	12	45.0	8	M16	18.0	300	250h6	350	18	5.0
<b>160 L</b>	738	35	2 x M32	215	42k6	110	12	45.0	8	M16	18.0	300	250h6	350	18	5.0
<b>180 M</b>	860	38	2 x M40	266	48k6	110	14	52.0	9	M16	20.0	300	250h6	350	18	5.0
<b>180 L</b>	860	38	2 x M40	266	48k6	110	14	52.0	9	M16	20.0	300	250h6	350	18	5.0
<b>200</b>	913	38	2 x M40	286	55m6	110	16	59.0	10	M20	20.0	350	300h6	400	18	5.0
<b>225 S</b>	991	38	2 x M40	311	60m6	140	18	64.0	11	M20	22.0	400	350h6	450	18	5.0
<b>225 M 2</b>	991	38	2 x M40	311	55m6	110	16	59.0	10	M20	22.0	400	350h6	450	18	5.0
<b>225 M 4-8</b>	991	38	2 x M40	311	60m6	140	18	64.0	11	M20	22.0	400	350h6	450	18	5.0
<b>250 M 2</b>	1006	38	2 x M40	336	60m6	140	18	64.0	11	M20	22.0	500	450h6	550	18	5.0
<b>250 M 4-8</b>	1006	38	2 x M40	336	65m6	140	18	69.0	11	M20	22.0	500	450h6	550	18	5.0
<b>280 S 2</b>	1215	56	2 x M63	410	65m6	140	18	69.0	11	M20	18.0	500	450h6	550	18	5.0
<b>280 S 4-8</b>	1215	56	2 x M63	410	75m6	140	20	79.5	12	M20	18.0	500	450h6	550	18	5.0
<b>280 M 2</b>	1215	56	2 x M63	410	65m6	140	18	69.0	11	M20	18.0	500	450h6	550	18	5.0
<b>280 M 4-8</b>	1215	56	2 x M63	410	75m6	140	20	79.5	12	M20	18.0	500	450h6	550	18	5.0
<b>315 S 2</b>	1365	56	2 x M63	410	65m6	140	18	69.0	11	M20	22.0	600	550h6	660	22	6.0
<b>315 S 4-8</b>	1395	56	2 x M63	410	80m6	170	22	85.0	14	M20	22.0	600	550h6	660	22	6.0
<b>315 M 2</b>	1365	56	2 x M63	410	65m6	140	18	69.0	11	M20	22.0	600	550h6	660	22	6.0
<b>315 M 4-8</b>	1395	56	2 x M63	410	80m6	170	22	85.0	14	M20	22.0	600	550h6	660	22	6.0
<b>315 L 2</b>	1503	56	2 x M63	474	65m6	140	18	69.0	11	M20	22.0	600	550h6	660	24	6.0
<b>315 L 4-8</b>	1533	56	2 x M63	474	80m6	170	22	85.0	14	M20	22.0	600	550h6	660	24	6.0

◆ vedi pagina 212 ; see page 212 ; voir page 212 ; siehe Seite 212 ; véase página 212 ;  
▶ \*  vedi pagina 217 ; see page 217 ; voir page 217 ; siehe Seite 217 ; véase página 217 ;

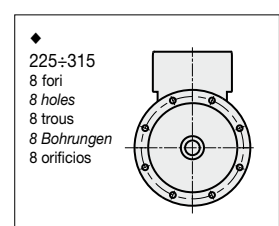
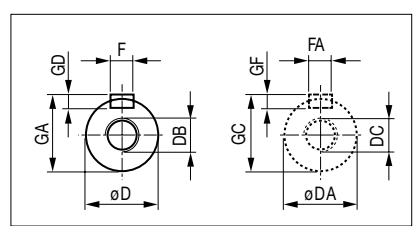
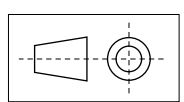
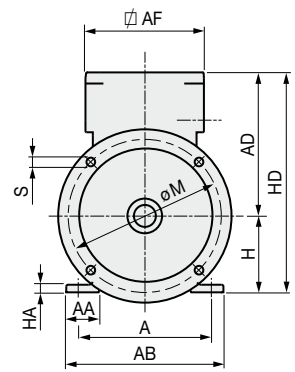
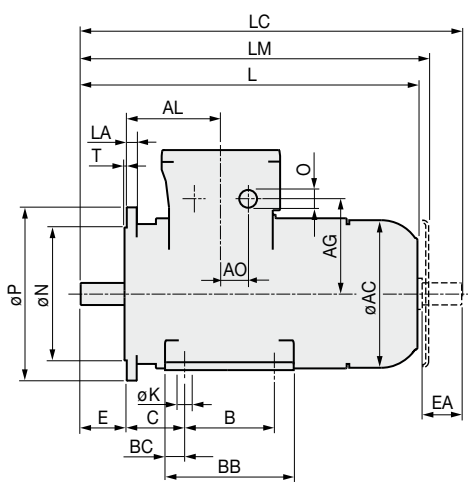
IM B3



IM B5




IM B35

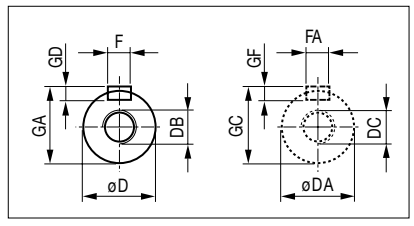
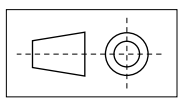
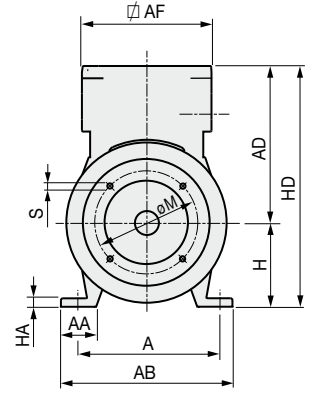
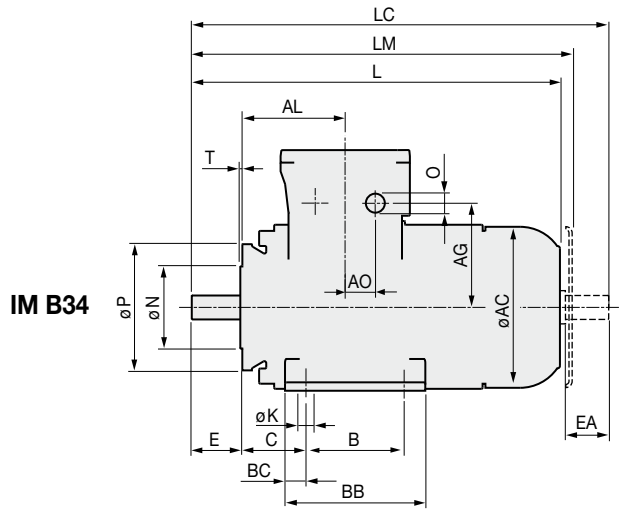
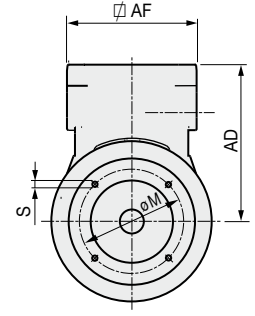
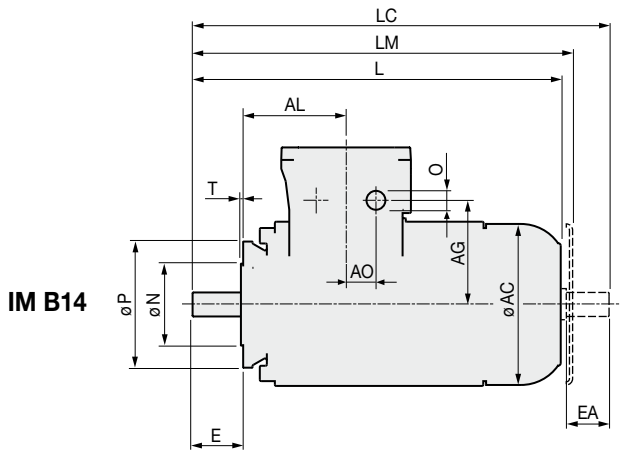


Type	A	AA	AB	ø AC	AD	□ AF	AL	B	BC	BB	C	H <sub>0.5</sub> <sup>0</sup>	HA	HD	ø K	$\frac{D}{L}$	LC
80 S	125	40	160	182	180	139	116	100	12.0	125	50	80	9	261	9	320	365.5
80 L	125	40	160	182	180	139	116	100	12.0	125	50	80	9	261	9	355	400.5
90 S	140	45	175	199	185	139	121	100	12.0	150	56	90	10	275	9	371	422.5
90 L	140	45	175	199	185	139	121	125	12.0	180	56	90	10	275	9	431	482.5
100 S	160	45	200	229	200	139	125	140	15.0	170	63	100	12	300	12	431	491.5
100 L	160	45	200	229	200	139	125	140	15.0	170	63	100	12	300	12	472	532.5
112 S	190	45	235	256	215	139	137	140	13.0	170	70	112	12	327	12	458	526.5
112 L	190	45	235	256	215	139	137	140	13.0	170	70	112	12	327	12	538	606.5
132 S	216	56	272	295	287	205	192	140	15.0	184	89	132	13	419	12	558	643.5
132 L	216	56	272	295	287	205	192	178	15.0	222	89	132	13	419	12	643	728.0
160 S	254	64	318	353	318	205	210	210	20.0	250	108	160	17	478	14	735	853.0
160 L	254	64	318	353	318	205	210	254	20.0	294	108	160	17	478	14	815	933.0
180 S	279	71	350	399	366	242	277	241	17.0	302	121	180	18	546	14	824	933.5
180 L	279	71	350	399	366	242	277	279	17.0	340	121	180	18	546	14	898	1007.5
200 S	318	75	393	446	386	242	280	305	27.0	360	133	200	20	586	18	867	985.0
200 L	318	75	393	446	386	242	280	305	27.0	360	133	200	20	586	18	942	1060.0
225 S 2	356	78	431	491	404	242	284	286	34.5	360	149	225	22	629	18	896	1011.0
225 S 4-8	356	78	431	491	404	242	284	286	34.5	360	149	225	22	629	18	926	1071.0
225 M 2	356	78	431	491	404	242	284	311	34.5	380	149	225	22	629	18	950	1065.0
225 M 4-8	356	78	431	491	404	242	284	311	34.5	380	149	225	22	629	18	980	1125.0
250 M 2	406	95	500	542	431	242	300	349	33.0	415	168	250	30	681	24	1050	1197.0
250 M 4-8	406	95	500	542	431	242	300	349	33.0	415	168	250	30	681	24	1050	1197.0
280 S 2	457	90	540	595	619	320	384	368	52.0	550	190	280	41	899	25	1236	1389.0
280 S 4-8	457	90	540	595	619	320	384	368	52.0	550	190	280	41	899	25	1236	1389.0
280 M 2	457	90	540	595	619	320	384	419	52.0	550	190	280	41	899	25	1336	1489.0
280 M 4-8	457	90	540	595	619	320	384	419	52.0	550	190	280	41	899	25	1336	1489.0
315 S 2	508	110	590	654	653	320	429	406	68.5	594	216	315	45	968	27	1324	1475.0
315 S 4-8	508	110	590	654	653	320	429	406	68.5	594	216	315	45	968	27	1354	1535.0
315 M 2	508	110	590	654	653	320	429	457	68.5	594	216	315	45	968	27	1324	1475.0
315 M 4-8	508	110	590	654	653	320	429	457	68.5	594	216	315	45	968	27	1354	1535.0
315 L 2	508	100	590	654	653	410	429	508	68.5	645	216	315	45	968	28	1494	1647.0
315 L 4-8	508	100	590	654	653	410	429	508	68.5	645	216	315	45	968	28	1524	1707.0
355 M 2	610	150	760	735	693	410	429	560	80.0	739	254	355	50	1048	28	1544	1704.0
355 M 4-8	610	150	760	735	693	410	429	560	80.0	739	254	355	50	1048	28	1624	1844.0
355 L 2	610	150	760	735	693	410	429	630	80.0	889	254	355	50	1048	28	1704	1854.0
355 L 4-8	610	150	760	735	693	410	429	630	80.0	889	254	355	50	1048	28	1774	1994.0

Type	* LM	AO	IEC 60423 n. x O	AG	ø D ø DA	E EA	F FA	GA GC	GD GF	DB DC	LA	ø M	ø N	ø P	◆ S	T
80 S	349	24	1 x M25	136	19j6	40	6	21.5	6	M6	8	165	130j6	200	12	3.5
80 L	383	24	1 x M25	136	19j6	40	6	21.5	6	M6	8	165	130j6	200	12	3.5
90 S	399	24	1 x M25	185	24j6	50	8	27.0	7	M8	8	165	130j6	200	12	3.5
90 L	459	24	1 x M25	185	24j6	50	8	27.0	7	M8	8	165	130j6	200	12	3.5
100 S	459	24	1 x M25	155	28j6	60	8	31.0	7	M10	14	215	180j6	250	15	4.0
100 L	500	24	1 x M25	155	28j6	60	8	31.0	7	M10	14	215	180j6	250	15	4.0
112 S	486	24	1 x M25	170	28j6	60	8	31.0	7	M10	12	215	180j6	250	15	4.0
112 L	583	24	1 x M25	170	28j6	60	8	31.0	7	M10	12	215	180j6	250	15	4.0
132 S	603	35	2 x M32	212	38k6	80	10	41.0	8	M12	14	265	230j6	300	15	4.0
132 L	688	35	2 x M32	212	38k6	80	10	41.0	8	M12	14	265	230j6	300	15	4.0
160 S	780	35	2 x M32	243	42k6	110	12	45.0	8	M16	18	300	250h6	350	18	5.0
160 L	861	35	2 x M32	243	42k6	110	12	45.0	8	M16	18	300	250h6	350	18	5.0
180 S	870	38	2 x M40	306	48k6	110	14	52.0	9	M16	16	300	250h6	350	18	5.0
180 L	944	38	2 x M40	306	48k6	110	14	52.0	9	M16	16	300	250h6	350	18	5.0
200 S	913	38	2 x M40	326	55m6	110	16	59.0	10	M20	16	350	300h6	400	18	5.0
200 L	1018	38	2 x M40	326	55m6	110	16	59.0	10	M20	16	350	300h6	400	18	5.0
225 S	942	38	2 x M40	344	60m6	140	18	64.0	11	M20	18	400	350h6	450	18	5.0
225 S 4-8	1002	38	2 x M40	344	60m6	140	18	64.0	11	M20	18	400	350h6	450	18	5.0
225 M 2	996	38	2 x M40	344	55m6	110	16	59.0	10	M20	18	400	350h6	450	18	5.0
225 M 4-8	1023	38	2 x M40	344	60m6	140	18	64.0	11	M20	18	400	350h6	450	18	5.0
250 M 2	1093	38	2 x M40	371	60m6	140	18	64.0	11	M20	18	500	450h6	550	18	5.0
250 M 4-8	1146	38	2 x M40	371	65m6	140	18	69.0	11	M20	18	500	450h6	550	18	5.0
280 S 2	1332	56	2 x M63	481	65m6	140	18	69.0	11	M20	18	500	450h6	550	18	5.0
280 S 4-8	1332	56	2 x M63	481	75m6	140	20	79.5	12	M20	18	500	450h6	550	18	5.0
280 M 2	1432	56	2 x M63	481	65m6	140	18	69.0	11	M20	18	500	450h6	550	18	5.0
280 M 4-8	1432	56	2 x M63	481	75m6	140	20	79.5	12	M20	18	500	450h6	550	18	5.0
315 S 2	1420	56	2 x M63	498	65m6	140	18	69.0	11	M20	22	600	550h6	660	22	6.0
315 S 4-8	1450	56	2 x M63	498	80m6	170	22	85.0	14	M20	22	600	550h6	660	22	6.0
315 M 2	1420	56	2 x M63	498	65m6	140	18	69.0	11	M20	22	600	550h6	660	22	6.0
315 M 4-8	1450	56	2 x M63	498	80m6	170	22	85.0	14	M20	22	600	550h6	660	22	6.0
315 L 2	1590	56	2 x M63	498	65m6	140	18	69.0	11	M20	22	600	550h6	660	24	6.0
315 L 4-8	1634	56	2 x M63	498	80m6	170	22	85.0	14	M20	22	600	550h6	660	24	6.0
355 M 2	1654	65	2 x M75	538	70m6	140	20	74.5	12	M20	25	740	680h6	800	24	6.0
355 M 4-8	1724	65	2 x M75	538	100m6	210	28	106.0	16	M24	25	740	680h6	800	24	6.0
355 L 2	1804	65	2 x M75	538	70m6	140	20	74.5	12	M20	25	740	680h6	800	24	6.0
355 L 4-8	1874	65	2 x M75	538	100m6	210	28	106.0	16	M24	25	740	680h6	800	24	6.0

◆ vedi pagina 214 ; see page 214 ; voir page 214 ; siehe Seite 214 ; véase página 214 ;

▶ \*  ▶ vedi pagina 217 ; see page 217 ; voir page 217 ; siehe Seite 217 ; véase página 217 ;



Type	A	AA	AB	∅ AC	AD	□ AF	AL	B	BC	BB	C	H <sub>0.5</sub> <sup>0</sup>	HA	HD	∅ K	▶ L	LC
<b>63</b>	100	25	125	123	145	139	95	80	9.5	105	40	63	6	208	7	247	275.5
<b>71</b>	112	32	140	140	155	139	106	90	11.0	112	45	71	7	226	7	276	311.0
<b>80</b>	125	40	160	158	165	139	142	100	15.0	130	50	80	8	245	9	327	372.5
<b>90 S</b>	140	45	175	178	175	139	125	100	14.0	157	56	90	9	265	9	390	441.0
<b>90 L</b>	140	45	175	178	175	139	125	125	14.0	157	56	90	9	265	9	390	441.0
<b>100</b>	160	45	200	196	185	139	125	140	15.0	170	63	100	10	285	12	430	490.5
<b>112</b>	190	45	235	223	206	139	138	140	17.0	175	70	112	12	318	12	475	543.5
<b>132 S</b>	216	56	272	258	260	205	163	140	22.0	222	89	132	13	392	12	505	590.0
<b>132 M-L</b>	216	56	272	258	260	205	163	178	22.0	222	89	132	13	392	12	580	665.0
<b>160 M</b>	254	64	318	310	290	205	166	210	25.0	305	108	160	15	450	14	693	811.0
<b>160 L</b>	254	64	318	310	290	205	166	254	25.0	305	108	160	15	450	14	693	811.0

Type	* LM	AO	IEC 60423 n. x O	AG	∅ D ∅ DA	E EA	F FA	GA GC	GD GF	DB DC	∅ M	∅ N	∅ P	◆ S	T
<b>63</b>	275	24	1 x M25	100	11j6	23	4	12.5	4	M4	75	60j6	90	M5	2.5
<b>71</b>	305	24	1 x M25	110	14j6	30	5	16.0	5	M5	85	70j6	105	M6	2.5
<b>80</b>	356	24	1 x M25	120	19j6	40	6	21.5	6	M6	100	80j6	120	M6	3.0
<b>90 S</b>	418	24	1 x M25	130	24j6	50	8	27.0	7	M8	115	95j6	140	M8	3.0
<b>90 L</b>	418	24	1 x M25	130	24j6	50	8	27.0	7	M8	115	95j6	140	M8	3.0
<b>100</b>	458	24	1 x M25	140	28j6	60	8	31.0	7	M10	130	110j6	160	M8	3.5
<b>112</b>	503	24	1 x M25	161	28j6	60	8	31.0	7	M10	130	110j6	160	M8	3.5
<b>132 S</b>	550	35	2 x M32	185	38k6	80	10	41.0	8	M12	165	130j6	200	M10	3.5
<b>132 M-L</b>	625	35	2 x M32	185	38k6	80	10	41.0	8	M12	165	130j6	200	M10	3.5
<b>160 M</b>	738	35	2 x M32	215	42k6	110	12	45.0	8	M16	215	180h6	250	M12	4.0
<b>160 L</b>	738	35	2 x M32	215	42k6	110	12	45.0	8	M16	215	180h6	250	M12	4.0

Quote non impegnative  
Tolerances allowed

Dimensions données à titre indicatif

Übliche Toleranzen

Cotas no vinculantes



la quota L dei motori per miniera corrisponde alla quota LM dei motori antideflagranti per superficie  
the distance L of the motors for mining applications corresponds to the distance LM of explosion-proof motors for surfaces

La dimension L des moteurs pour mine correspond à la dimension LM des moteurs antidéflagrants de surface

Der Abstand L bei schlagwettergeschützten Motoren entspricht dem Abstand LM bei explosionsgeschützten

Motoren nach Oberfläche

la cota L de los motores para minas corresponde a la cota LM de los motores antideflagrantes para superficie

\*

parapioggia: normalmente presente solo per montaggio verticale, albero in basso

rain canopy: only when vertical shaft-down mounting

parapluie: uniquement pour position verticale, arbre vers le bas

Regenschutzdach: nur für die Vertikalbauformen

tapa de protección contra la lluvia: sólo para montaje en vertical, eje en la parte inferior



1 nella scatola morsetti, 1 sulla carcassa

1 in the terminal box, 1 on the frame

1 à l'intérieur de la boîte à bornes, 1 sur la carcasse

1 am Klemmkasten, 1 am Motorgehäuse

1 en la caja de bornes, 1 en la carcasa



280 e 315 L piedi fissi standard, su richiesta piedi removibili con misure d'ingombro diverse da quelle indicate

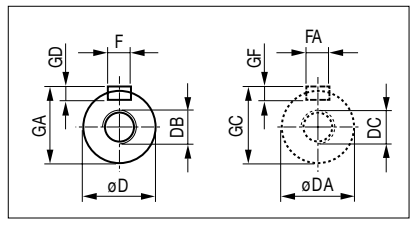
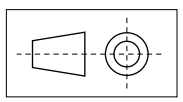
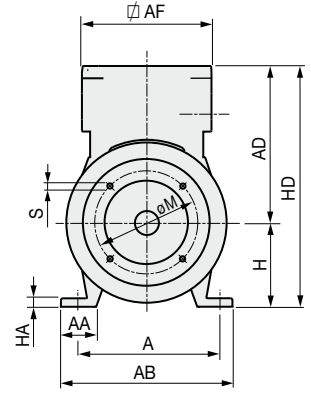
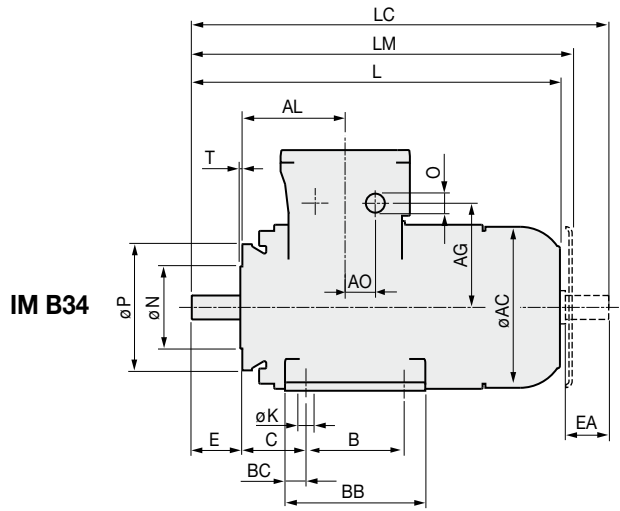
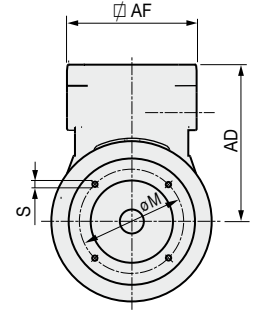
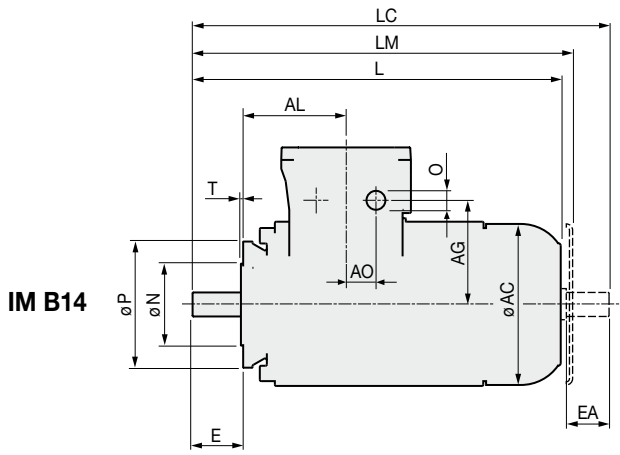
280 and 315 L fixed feet. Removable feet available on request with different dimensions

280 et 315 L pieds fixes standards, sur demande pieds amovibles avec des mesures autres que celles indiquées

280 und 315 L ortsfeste Standardfüße, auf Wunsch entfernbare Füße mit von den angegebenen abweichenden Abmessungen

280 y 315 L pies fijos estándar, bajo pedido pies desmontables de medidas diferentes de las indicadas





Type	A	AA	AB	∅ AC	AD	▣ AF	AL	B	BC	BB	C	H <sub>1,0.5</sub> <sup>0</sup>	HA	HD	∅ K	▾ L	LC
<b>80 S</b>	125	40	160	182	180	139	116	100	12	125	50	80	9	261	9	320	365.5
<b>80 L</b>	125	40	160	182	180	139	116	100	12	125	50	80	9	261	9	355	400.5
<b>90 S</b>	140	45	175	199	185	139	121	100	12	150	56	90	10	275	9	371	422.5
<b>90 L</b>	140	45	175	199	185	139	121	125	12	180	56	90	10	275	9	431	482.5
<b>100 S</b>	160	45	200	229	200	139	125	140	15	170	63	100	12	300	12	431	491.5
<b>100 L</b>	160	45	200	229	200	139	125	140	15	170	63	100	12	300	12	472	532.5
<b>112 S</b>	190	45	235	256	215	139	137	140	13	170	70	112	12	327	12	458	526.5
<b>112 L</b>	190	45	235	256	215	139	137	140	13	170	70	112	12	327	12	538	606.5
<b>132 S</b>	216	56	272	295	287	205	192	140	15	184	89	132	13	419	12	558	643.5
<b>132 L</b>	216	56	272	295	287	205	192	178	15	222	89	132	13	419	12	643	728.0
<b>160 S</b>	254	64	318	352	318	205	210	210	20	250	108	160	17	478	14	735	853.0
<b>160 L</b>	254	64	318	352	318	205	210	254	20	294	108	160	17	478	14	815	933.0

Type	* LM	AO	IEC 60423 n. x O	AG	∅ D ∅ DA	E EA	F FA	GA GC	GD GF	DB DC	∅ M	∅ N	∅ P	◆ S	T
<b>80 S</b>	349	24	1 x M25	136	19j6	40	6	21.5	6	M6	100	80j6	120	M6	3.0
<b>80 L</b>	383	24	1 x M25	136	19j6	40	6	21.5	6	M6	100	80j6	120	M6	3.0
<b>90 S</b>	399	24	1 x M25	185	24j6	50	8	27.0	7	M8	115	95j6	140	M8	3.0
<b>90 L</b>	459	24	1 x M25	185	24j6	50	8	27.0	7	M8	115	95j6	140	M8	3.0
<b>100 S</b>	459	24	1 x M25	155	28j6	60	8	31.0	7	M10	130	110j6	160	M8	3.5
<b>100 L</b>	500	24	1 x M25	155	28j6	60	8	31.0	7	M10	130	110j6	160	M8	3.5
<b>112 S</b>	486	24	1 x M25	170	28j6	60	8	31.0	7	M10	130	110j6	160	M8	3.5
<b>112 L</b>	583	24	1 x M25	170	28j6	60	8	31.0	7	M10	130	110j6	160	M8	3.5
<b>132 S</b>	603	35	2 x M32	212	38k6	80	10	41.0	8	M12	165	130j6	200	M10	3.5
<b>132 L</b>	688	35	2 x M32	212	38k6	80	10	41.0	8	M12	165	130j6	200	M10	3.5
<b>160 S</b>	780	35	2 x M32	243	42k6	110	12	45.0	8	M16	215	180h6	250	M12	4.0
<b>160 L</b>	861	35	2 x M32	243	42k6	110	12	45.0	8	M16	215	180h6	250	M12	4.0

Quote non impegnative

Tolerances allowed

Dimensions données à titre indicatif

Übliche Toleranzen

Cotas no vinculantes



la quota L dei motori per miniera corrisponde alla quota LM dei motori antideflagranti per superficie

the distance L of the motors for mining applications corresponds to the distance LM of explosion-proof motors for surfaces

La dimension L des moteurs pour mine correspond à la dimension LM des moteurs antidéflagrants de surface

Der Abstand L bei schlagwettergeschützten Motoren entspricht dem Abstand LM bei explosionsgeschützten

Motoren nach Oberfläche

la cota L de los motores para minas corresponde a la cota LM de los motores antideflagrantes para superficie

\*

parapioggia: normalmente presente solo per montaggio verticale, albero in basso

rain canopy: only when vertical shaft-down mounting

parapluie: uniquement pour position verticale, arbre vers le bas

Regenschutzdach: nur für die Vertikalbauformen

tapa de protección contra la lluvia: sólo para montaje en vertical, eje en la parte inferior



1 nella scatola morsetti, 1 sulla carcassa

1 in the terminal box, 1 on the frame

1 à l'intérieur de la boîte à bornes, 1 sur la carcasse

1 am Klemmkasten, 1 am Motorgehäuse

1 en la caja de bornes, 1 en la carcasa

▶

280 e 355 L piedi fissi standard, su richiesta piedi removibili con misure d'ingombro diverse da quelle indicate

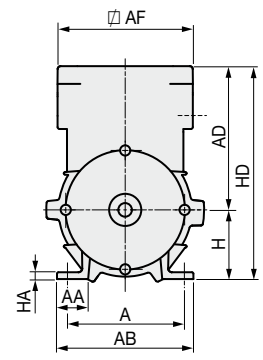
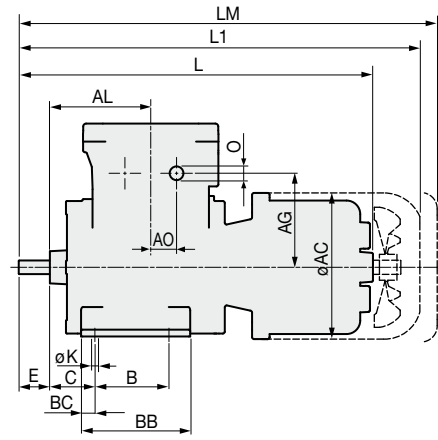
280 and 355 L fixed feet. Removable feet available on request with different dimensions

280 et 355 L pieds fixes standards, sur demande pieds amovibles avec des mesures autres que celles indiquées

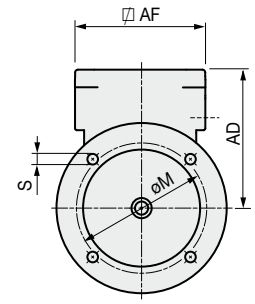
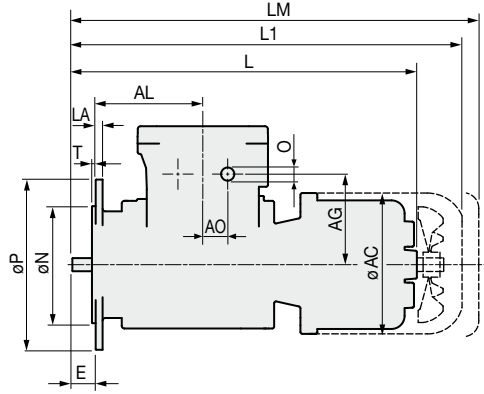
280 und 355 L ortsfeste Standardfüße, auf Wunsch entfernbare Füße mit von den angegebenen abweichenden Abmessungen

280 y 355 L pies fijos estándar, bajo pedido pies desmontables de medidas diferentes de las indicadas

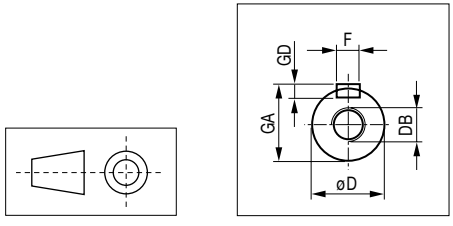
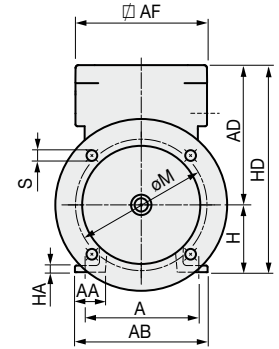
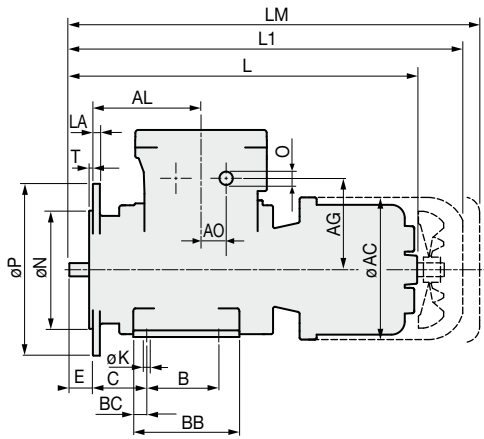
**IM B3**



**IM B5**



**IM B35**



Type	A	AA	AB	ø AC	AD	AF	IM B5 AL	IM B3-B35 AL	B	BC	BB	C	H <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	HA	HD	ø K	● L	▼ L1
<b>63</b>	100	25	125	134	176	145	95	95	80	9.5	105	40	63	6	239	7	310	
<b>71</b>	112	32	140	165	186	145	106	106	90	11.0	112	45	71	7	257	7	365	410
<b>80</b>	125	40	160	183	196	145	142	142	100	15.0	130	50	80	8	276	9	423	478
<b>90 S</b>	140	45	175	208	206	145	125	125	100	14.0	157	56	90	9	296	9	502	557
<b>90 L</b>	140	45	175	208	206	145	125	125	125	14.0	157	56	90	9	296	9	502	557
<b>100</b>	160	45	200	234	216	145	125	125	140	15.0	170	63	100	10	316	12	537	595
<b>112</b>	190	45	235	259	237	145	228	138	140	17.0	175	70	112	12	349	12	609	668
<b>132 S</b>	216	56	272	311	260	205	193	163	140	22.0	222	89	132	13	392	12	650	722
<b>132 M-L</b>	216	56	272	311	260	205	268	163	178	22.0	222	89	132	13	392	12	725	797
<b>160 M</b>	254	64	318	348	290	205	311	166	210	25.0	305	108	160	15	450	14	823	901
<b>160 L</b>	254	64	318	348	290	205	311	166	254	25.0	305	108	160	15	450	14	823	901

Type	* ▼ LM	AO	IEC 60423 n. x O	AG	ø D	E	F	GA	GD	DB	LA	ø M	ø N	ø P	S	T
<b>63</b>		26	1xM25 1xM20	96	11j6	23	4	12.5	4	M4	6.5	115	95j6	140	10	3.0
<b>71</b>	438	26	1xM25 1xM20	106	14j6	30	5	16.0	5	M5	6.5	130	110j6	160	10	3.5
<b>80</b>	507	26	1xM25 1xM20	116	19j6	40	6	21.5	6	M6	11.0	165	130j6	200	12	3.5
<b>90 S</b>	585	26	1xM25 1xM20	126	24j6	50	8	27.0	7	M8	12.0	165	130j6	200	12	3.5
<b>90 L</b>	585	26	1xM25 1xM20	126	24j6	50	8	27.0	7	M8	12.0	165	130j6	200	12	3.5
<b>100</b>	624	26	1xM25 1xM20	136	28j6	60	8	31.0	7	M10	14.0	215	180j6	250	15	4.0
<b>112</b>	697	26	1xM25 1xM20	157	28j6	60	8	31.0	7	M10	16.0	215	180j6	250	15	4.0
<b>132 S</b>	767	35	2xM32 1xM20	185	38k6	80	10	41.0	8	M12	17.0	265	230j6	300	15	4.0
<b>132 M-L</b>	842	35	2xM32 1xM20	185	38k6	80	10	41.0	8	M12	17.0	265	230j6	300	15	4.0
<b>160 M</b>	946	35	2xM32 1xM20	215	42k6	110	12	45.0	8	M16	18.0	300	250h6	350	18	5.0
<b>160 L</b>	946	35	2xM32 1xM20	215	42k6	110	12	45.0	8	M16	18.0	300	250h6	350	18	5.0

●  
Versione DB, DC  
Version DB, DC  
Version DB, DC  
Ausführung DB, DC  
Versión DB, DC

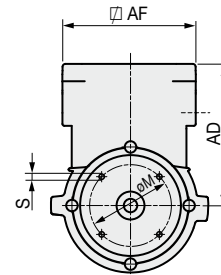
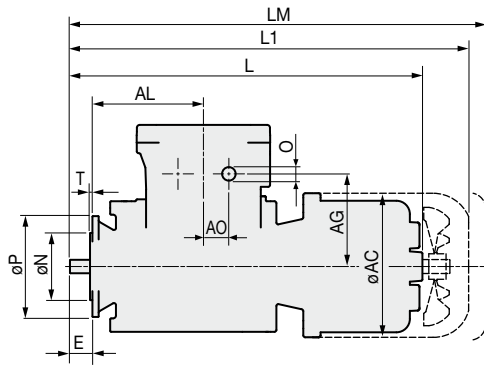
▼  
Versione HB, HC  
Version HB, HC  
Version HB, HC  
Ausführung HB, HC  
Versión HB, HC

⏏ 1 nella scatola morsetti, 1 sulla carcassa  
1 in the terminal box, 1 on the frame  
1 à l'intérieur de la boîte à bornes, 1 sur la carcasse  
1 am Klemmkasten, 1 am Motorgehäuse  
1 en la caja de bornes, 1 en la carcasa

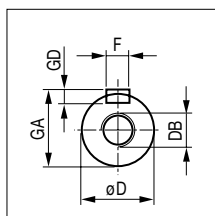
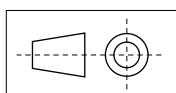
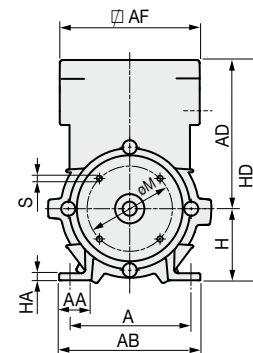
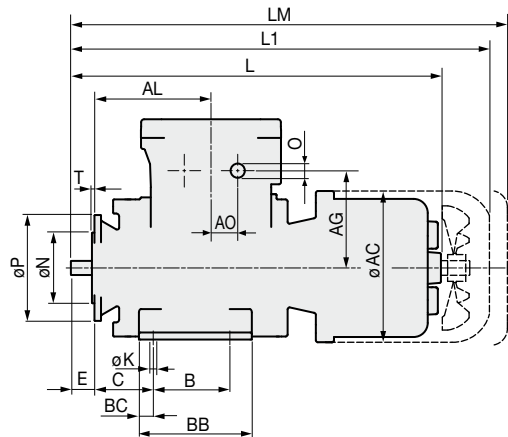
Quote non impegnative  
Tolerances allowed  
Dimensions données à titre indicatif  
Übliche Toleranzen  
Cotas no vinculantes

\*  
parapioggia: normalmente presente solo nei motori autoventilati (IC411) per montaggio verticale, albero in basso  
rain cover: normally found only on self-ventilating motors (IC411) for vertical assembly, shaft at the bottom  
capot parapluie: normalement, elle n'est présente que sur les moteurs autoventilés (IC411) destinés à un montage vertical, arbre en bas  
Regenschutz: ist normalerweise nur bei den eigenbelüfteten Motoren (IC411) für die senkrechte Montage, Welle unten, vorhanden  
tapa de protección contra la lluvia: normalmente sólo está presente en los motores autoventilados (IC411) para el montaje en vertical, con el eje en la parte inferior

**IM B14**



**IM B34**



Type	A	AA	AB	∅ AC	AD	∇ AF	IM B14 AL	IM B34 AL	B	BC	BB	C	H <sub>-0.5</sub> <sup>0</sup>	HA	HD	∅ K	● L	▼ L1
63	100	25	125	134	176	145	95	95	80	9.5	105	40	63	6	239	7	310	
71	112	32	140	165	186	145	106	106	90	11.0	112	45	71	7	257	7	365	410
80	125	40	160	183	196	145	142	142	100	15.0	130	50	80	8	276	9	423	478
90 S	140	45	175	208	206	145	125	125	100	14.0	157	56	90	9	296	9	502	557
90 L	140	45	175	208	206	145	125	125	125	14.0	157	56	90	9	296	9	502	557
100	160	45	200	234	216	145	125	125	140	15.0	170	63	100	10	316	12	537	595
112	190	45	235	259	237	145	228	138	140	17.0	175	70	112	12	349	12	609	668
132 S	216	56	272	311	260	205	193	163	140	22.0	222	89	132	13	392	12	650	722
132 M-L	216	56	272	311	260	205	268	163	178	22.0	222	89	132	13	392	12	725	797
160 M	254	64	318	348	290	205	311	166	210	25.0	305	108	160	15	450	14	823	901
160 L	254	64	318	348	290	205	311	166	254	25.0	305	108	160	15	450	14	823	901

Type	* ▼ LM	AO	IEC 60423 n. x O	AG	∅ D	E	F	GA	GD	DB	∅ M	∅ N	∅ P	S	T
63		26	1xM25 1xM20	96	11j6	23	4	12.5	4	M4	75	60j6	90	M5	2.5
71	438	26	1xM25 1xM20	106	14j6	30	5	16.0	5	M5	85	70j6	105	M6	2.5
80	507	26	1xM25 1xM20	116	19j6	40	6	21.5	6	M6	100	80j6	120	M6	3.0
90 S	585	26	1xM25 1xM20	126	24j6	50	8	27.0	7	M8	115	95j6	140	M8	3.0
90 L	585	26	1xM25 1xM20	126	24j6	50	8	27.0	7	M8	115	95j6	140	M8	3.0
100	624	26	1xM25 1xM20	136	28j6	60	8	31.0	7	M10	130	110j6	160	M8	3.5
112	697	26	1xM25 1xM20	157	28j6	60	8	31.0	7	M10	130	110j6	160	M8	3.5
132 S	767	35	2xM32 1xM20	185	38k6	80	10	41.0	8	M12	165	130j6	200	M10	3.5
132 M-L	842	35	2xM32 1xM20	185	38k6	80	10	41.0	8	M12	165	130j6	200	M10	3.5
160 M	946	35	2xM32 1xM20	215	42k6	110	12	45.0	8	M16	215	180h6	250	M12	4.0
160 L	946	35	2xM32 1xM20	215	42k6	110	12	45.0	8	M16	215	180h6	250	M12	4.0

●  
Versione DB, DC  
Version DB, DC  
Version DB, DC  
Ausführung DB, DC  
Versión DB, DC

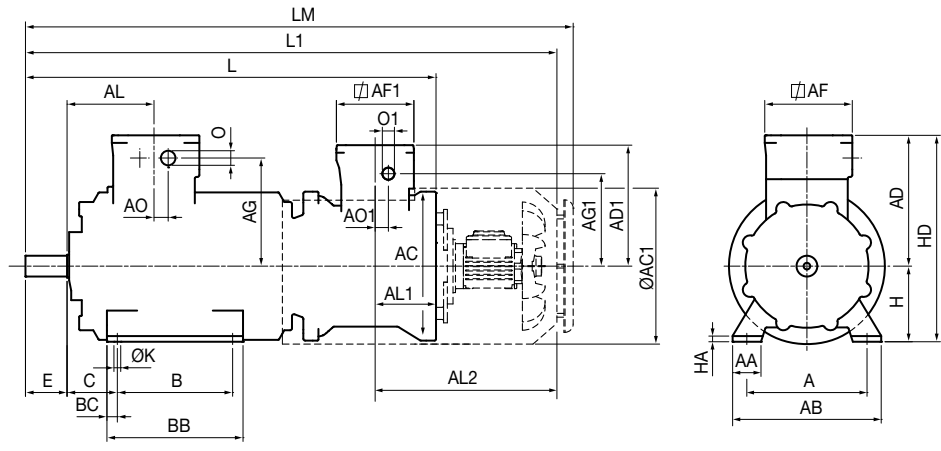
▼  
Versione HB, HC  
Version HB, HC  
Version HB, HC  
Ausführung HB, HC  
Versión HB, HC

⏏  
1 nella scatola morsetti, 1 sulla carcassa  
1 in the terminal box, 1 on the frame  
1 à l'intérieur de la boîte à bornes, 1 sur la carcasse  
1 am Klemmkasten, 1 am Motorgehäuse  
1 en la caja de bornes, 1 en la carcasa

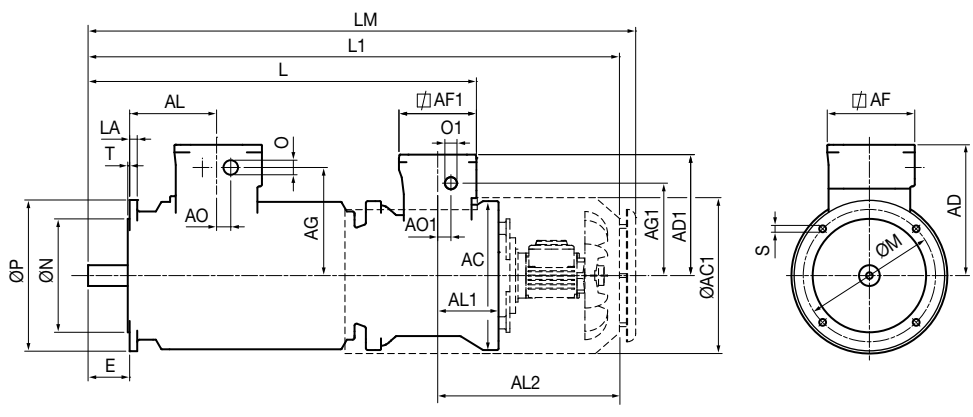
Quote non impegnative  
Tolerances allowed  
Dimensions données à titre indicatif  
Übliche Toleranzen  
Cotas no vinculantes

\*  
parapioggia: normalmente presente solo nei motori autoventilati (IC411) per montaggio verticale, albero in basso  
rain cover: normally found only on self-ventilating motors (IC411) for vertical assembly, shaft at the bottom  
capot parapluie: normalement, elle n'est présente que sur les moteurs autoventilés (IC411) destinés à un montage vertical, arbre en bas  
Regenschutz: ist normalerweise nur bei den eigenbelüfteten Motoren (IC411) für die senkrechte Montage, Welle unten, vorhanden  
tapa de protección contra la lluvia: normalmente sólo está presente en los motores autoventilados (IC411) para el montaje en vertical, con el eje en la parte inferior

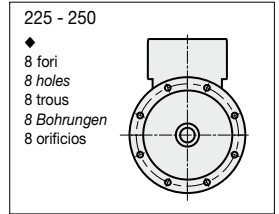
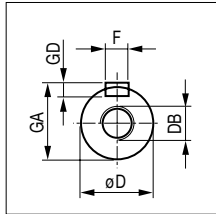
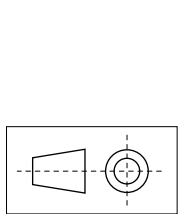
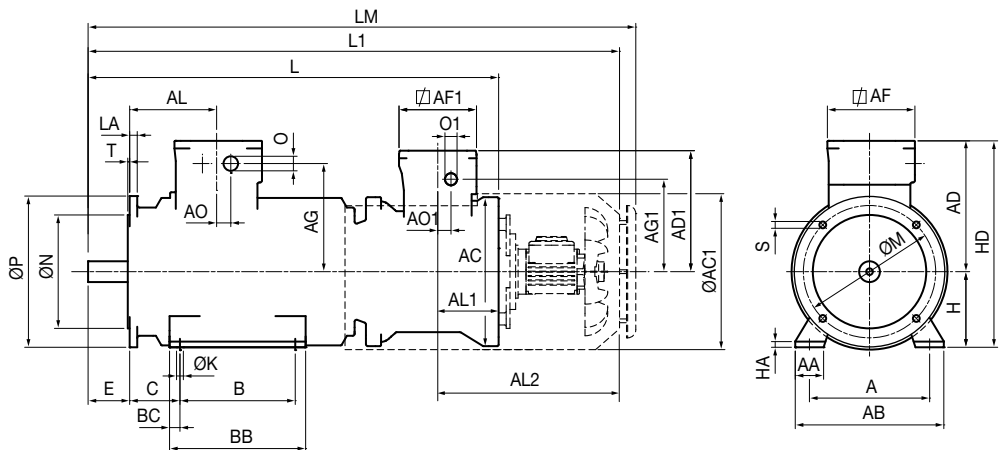
**IM B3**



**IM B5**



**IM B35**



Type	A	AA	AB	∅ AC	AC1	AD	AD1	∅ AF	∅ AF1	AL	AL1	AL2	B	BC	BB	C	H <sub>-0,5</sub> <sup>0</sup>	HA	HD	∅ K	L
<b>180 M</b>	279	71	350	394	412	326	320	242	205	223	162	482	241	25.0	340	121	180	17	506	14	1055
<b>180 L</b>	279	71	350	394	412	326	320	242	205	223	162	482	279	25.0	340	121	180	17	506	14	1055
<b>200</b>	318	75	393	394	412	346	320	242	205	230	162	481	305	27.0	360	133	200	18	546	18	1086
<b>225 S</b>	356	78	431	394	467	371	320	242	205	240	162	506	286	38.0	380	149	225	20	596	18	1156
<b>225 M 4-8</b>	356	78	431	394	467	371	320	242	205	240	162	506	311	38.0	380	149	225	20	596	18	1156
<b>250 M 4-8</b>	406	95	500	394	467	396	320	242	205	221	162	507	349	33.0	415	168	250	22	646	24	1157
<b>280 S 4-8</b>	457	90	540	394	558	548	320	320	205	316	162	618	368	80.0	550	190	280	41	828	25	1265
<b>280 M 4-8</b>	457	90	540	394	558	548	320	320	205	316	162	618	419	80.0	550	190	280	41	828	25	1265
<b>315 S 4-8</b>	508	110	590	394	558	548	320	320	205	316	162	618	406	68.5	560	216	315	41	863	27	1445
<b>315 M 4-8</b>	508	110	590	394	558	548	320	320	205	316	162	618	457	68.5	560	216	315	41	863	27	1445

Type	L1	LM	AO	AO1	IEC 60423 n. x O	IEC 60423 n. x O1	AG	AG1	∅ D	E	F	GA	GD	DB	LA	∅ M	∅ N	∅ P	S	T
<b>180 M</b>	1376	1419	38	35	2xM40	1xM25	266	245	48k6	110	14	52.0	9	M16	20	300	250h6	350	18	5
<b>180 L</b>	1376	1419	38	35	2xM40	1xM25	266	245	48k6	110	14	52.0	9	M16	20	300	250h6	350	18	5
<b>200</b>	1412	1455	38	35	2xM40	1xM25	286	245	55m6	110	16	59.0	10	M20	20	350	300h6	400	18	5
<b>225 S</b>	1501	1544	38	35	2xM40	1xM25	311	245	60m6	140	18	64.0	11	M20	22	400	350h6	450	18	5
<b>225 M 4-8</b>	1501	1544	38	35	2xM40	1xM25	311	245	60m6	140	18	64.0	11	M20	22	400	350h6	450	18	5
<b>250 M 4-8</b>	1503	1546	38	35	2xM40	1xM25	336	245	65m6	140	18	69.0	11	M20	22	500	450h6	550	18	5
<b>280 S 4-8</b>	1721	1817	56	35	2xM63	1xM25	410	245	75m6	140	20	79.5	12	M20	18	500	450h6	550	18	5
<b>280 M 4-8</b>	1721	1817	56	35	2xM63	1xM25	410	245	75m6	140	20	79.5	12	M20	18	500	450h6	550	18	5
<b>315 S 4-8</b>	1901	1997	56	35	2xM63	1xM25	410	245	80m6	170	22	85.0	14	M20	22	600	550h6	660	22	6
<b>315 M 4-8</b>	1901	1997	56	35	2xM63	1xM25	410	245	80m6	170	22	85.0	14	M20	22	600	550h6	660	22	6



1 nella scatola morsetti del motore, 1 sulla carcassa e 1 nella scatola morsetti del freno  
 1 in the motor terminal box, 1 on the motor frame and 1 in the brake terminal box  
 1 dans la boîte à bornes du moteur, 1 sur la carcasse et 1 dans la boîte à bornes du frein  
 1 im Klemmenkasten des Motors, 1 auf dem Gehäuse und 1 im Klemmenkasten der Bremse  
 1 en la caja de bornes del motor, 1 en la carcasa y 1 en la caja de bornes del freno

Quote non impegnative  
 Tolerances allowed  
 Dimensions données à titre indicatif  
 Übliche Toleranzen  
 Cotas no vinculantes





**6. Parti di ricambio**

**6. *Spare parts***

**6. Pièces détachées**

**6. *Ersatzteilliste***

**6. Piezas de repuesto**

Parti di ricambio

Spare parts

Pièces détachées

Ersatzteilliste

6.

Piezas de repuesto

1 Fondello esterno anteriore	(13) Anello ritenzione grasso posteriore	25 Cuscinetto posteriore	44 Supporto motore ventilazione assistita
(2) Ingrassatore anteriore	(14) Ingrassatore posteriore	26 Anello di tenuta posteriore	45 Motore ventilazione assistita
3 Cuscinetto anteriore	15 Fondello esterno posteriore	27 Ventola	52 Targa
4 Scatola morsetti	16 Calotta copriventola	(28) Tettuccio parapigioggia	53 Vite di messa a terra
(5) Nipplo passaggio ausiliari	17 Albero	29 Scudo posteriore portafreno	54 Basetta di separazione
6 Coperchio scatola morsetti	18 Anello di tenuta anteriore	30 Custodia freno	55 Freno
7 Morsettieria	(19) Anello ritenzione grasso anteriore	38 Scudo custodia freno	(...) = quando previsto
8 Nipplo passaggio cavi	20 Scudo anteriore	39 Custodia coprifreno	N.B.: la calotta copriventola (16) nei motori per miniera è saldata al tettuccio parapigioggia (28)
9 Rotore	21 Molle di precarico	40 Coperchio scatola morsetti freno	
10 Statore avvolto	22 Fondello interno anteriore	41 Scatola morsetti freno	
11 Carcassa	(23) Piedi	42 Morsettieria freno	
12 Scudo posteriore	24 Fondello interno posteriore	43 Nipplo passaggio cavi freno	

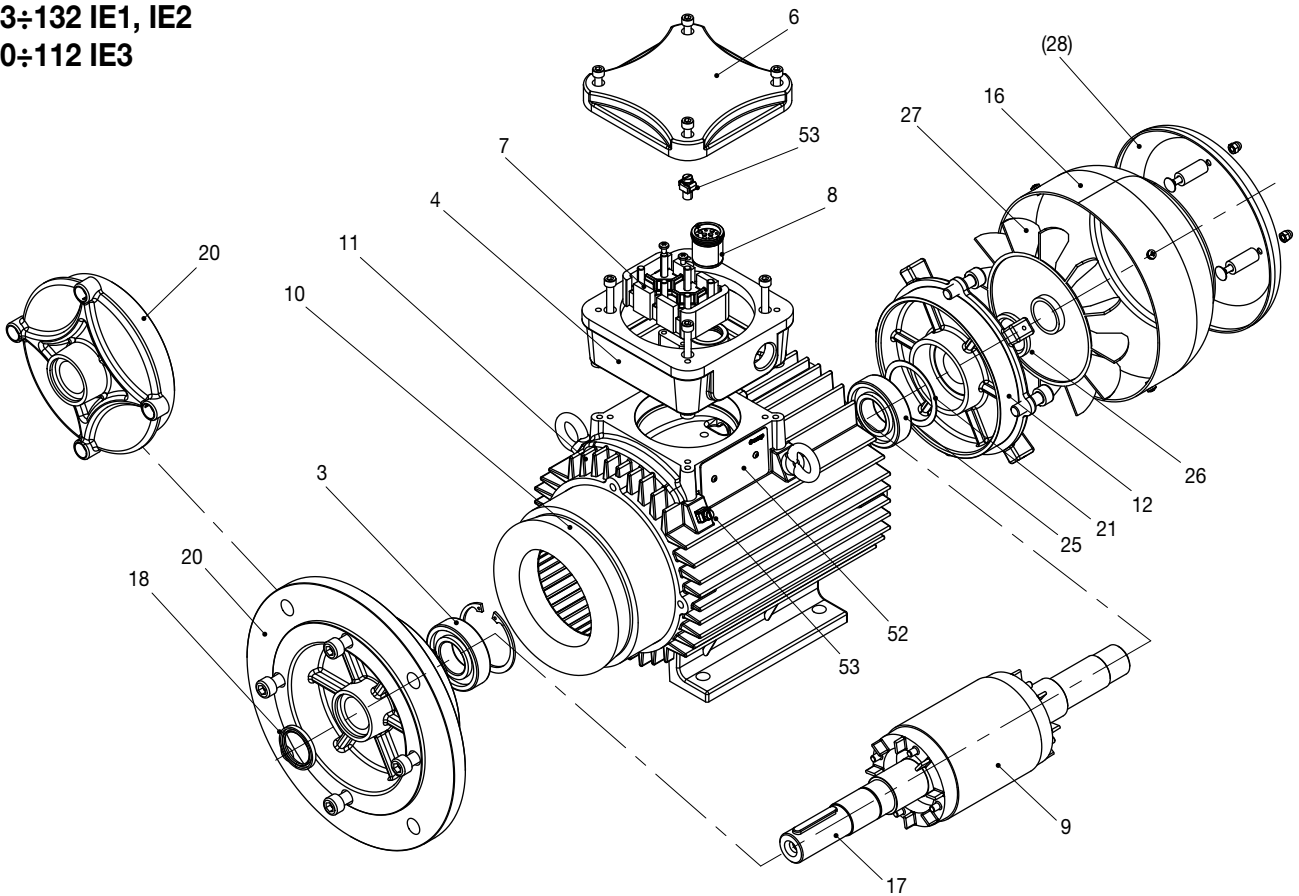
1 End cap - front	(13) Grease sealing ring - rear	25 Rear bearing	44 Forced ventilation motor support
(2) Grease nipple - front	(14) Grease nipple - rear	26 Sealing ring - rear	45 Forced ventilation motor
3 Front bearing	15 End cap - rear	27 Cooling fan	52 Plate
4 Terminal box	16 Fan cover (cowl)	(28) Rain cap	53 Electrical earth screw
(5) Auxiliary connections	17 Shaft	29 NDE shield brake holder	54 Separation base
6 Terminal box lid	18 Sealing ring - front	30 Brake enclosure	55 Brake
7 Terminal board	(19) Grease sealing ring - front	38 Brake shield	(...) = when provided
8 Cable nipple	20 Endshield - front	39 Brake cover enclosure	N.B.: the fan cap (16) in the motors for mining applications is welded to the rain cover (28)
9 Rotor	21 Pre loading springs	40 Brake terminal box cover	
10 Wound stator	22 Inner bearing cap - front	41 Brake terminal box	
11 Frame	(23) Feet	42 Brake terminal board	
12 Endshield - rear	24 Inner bearing cap - rear	43 Cable nipple brake	

1 Couvercle avant	(13) Bague arrière de rétention graisse	25 Roulement arrière	44 Support du moteur avec ventilation assistée
(2) Graisseur avant	(14) Graisseur arrière	26 Bague arrière d'étanchéité	45 Moteur avec ventilation assistée
3 Roulement avant	15 Couvercle arrière	27 Ventilateur	52 Plaque
4 Boîte à bornes	16 Capot de ventilateur	(28) Tôle parapluie	53 Vis de mise à la terre
(5) Dispositif pour le passage des auxiliaires	17 Arbre	29 Flasque porte-frein	54 Base de séparation
6 Couvercle boîte à bornes	18 Bague avant d'étanchéité	30 Carter du frein	55 Frein
7 Bornes traversante	(19) Bague avant de rétention graisse	38 Couvercle du frein	(...) = si prévu
8 Dispositif pour le passage des câbles	20 Flasque avant	39 Carter de protection du frein	N.B. : le capot du ventilateur (16) dans les moteurs pour mine est soudé au capot parapluie (28)
9 Rotor	21 Ressorts de précharge	40 Couvercle de la boîte à bornes du frein	
10 Stator enveloppé	22 Flasque intérieur avant	41 Boîte à bornes du frein	
11 Carcasse	(23) Pattes	42 Bornier du frein	
12 Flasque arrière	24 Flasque intérieur arrière	43 Dispositif pour le passage des câble du frein	

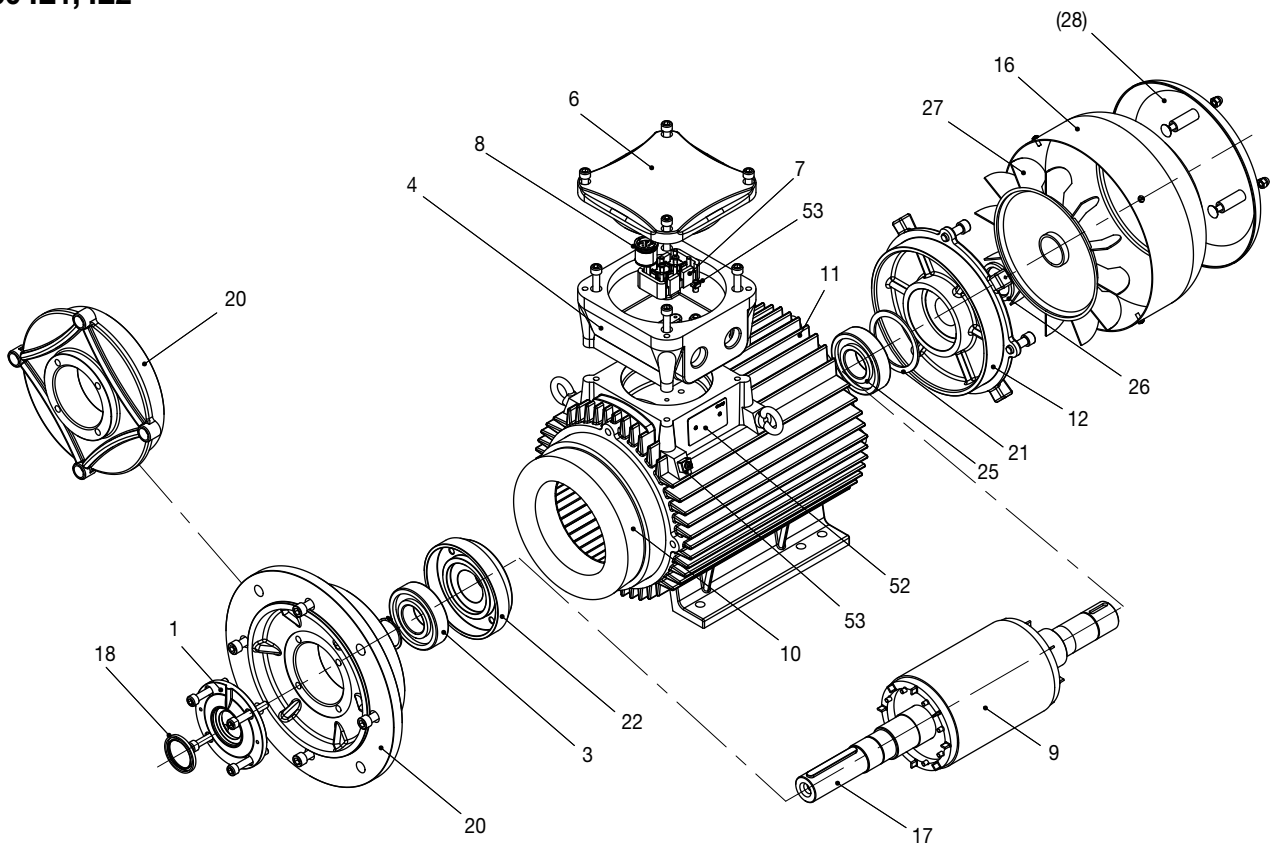
1 Äusserer Fettkammerdeckel A-Seite	(13) Schmierfett - Schleuderring B-Seite	25 Kugellager B-Seite	44 Träger Motor Fremdbelüftung
(2) Schmiernippel A-Seite	(14) Schmiernippel B-Seite	26 Dichtungsring B-Seite	45 Motor Fremdbelüftung
3 Kugellager A-Seite	15 Äusserer Fettkammerdeckel B-Seite	27 Lüfterflügel	52 Typenschild
4 Klemmkasten	16 Lüfterhaube	(28) Regenschutzdach	53 Erdungsschrauben
(5) Kabeldurchführung Hilfskreise	17 Welle	29 Lagerschild B-Seite Bremsenhalter	54 Trennplatte
6 Klemmkastendeckel	18 Dichtungsring A-Seite	30 Kapselung der Bremse	55 Bremse
7 Klemmbrett	(19) Schmierfett Schleuderring A-Seite	38 Deckel Bremse	(...) = wenn vorgesehen
8 Druckfeste Kabeldurchführung	20 Lagerschild A-Seite	39 Kapselung Bremsabdeckung	ZUR BEACHTUNG: Bei den schlagwettergeschützten Motoren ist die Lüfterhaube (16) mit dem Regenschutzdach (28) verschweisst
9 Läufer	21 Lagervorspannung	40 Deckel Bremsen-Klemmenkasten	
10 Gewickelter Stator	22 Innerer Fettkammerdeckel A-Seite	41 Bremsen-Klemmenkasten	
11 Motorgehäuse	(23) Füsse	42 Bremsen-Anschlussklemmen	
12 Lagerschild B-Seite	24 Innerer Fettkammerdeckel B-Seite	43 Druckfeste Kabeldurchführung der Bremse	

1 Tapa externa delantera	(13) Anillo retención grasa trasero	25 Cojinete trasero	44 Soporte motor ventilación asistida
(2) Engrasador delantero	(14) Engrasador trasero	26 Anillo de retención trasero	45 Motor ventilación asistida
3 Cojinete delantero	15 Fondo externo trasero	27 Ventilador	52 Placa
4 Caja de bornes	16 Casquete cubre ventilador	(28) Tapa de protección contra la lluvia	53 Tornillo e toma a tierra
(5) Niple paso auxiliares	17 Eje	29 Escudo portafrenos	54 Base de separación
6 Tapa de la caja de bornes	18 Anillo de retención delantero	30 Envolvente del freno	55 Freno
7 Placa de bornes	(19) Anillo retención grasa delantero	38 Tapa del freno	(...) = cuando previsto
8 Niple paso cables	20 Escudo delantero	39 Protector del freno	Nota importantes: el cárter del ventilador (16) en los motores para minas está soldado al techo para proteger de la lluvia (28)
9 Rotor	21 Muelles de carga previa	40 Tapa caja de bornes freno	
10 Estátor bobinado	22 Fondo interno delantero	41 Caja de bornes freno	
11 Armazón	(23) Pies	42 Placa de bornes freno	
12 Escudo trasero	24 Tapa interna trasera	43 Niple paso cables del freno	

63÷132 IE1, IE2  
80÷112 IE3

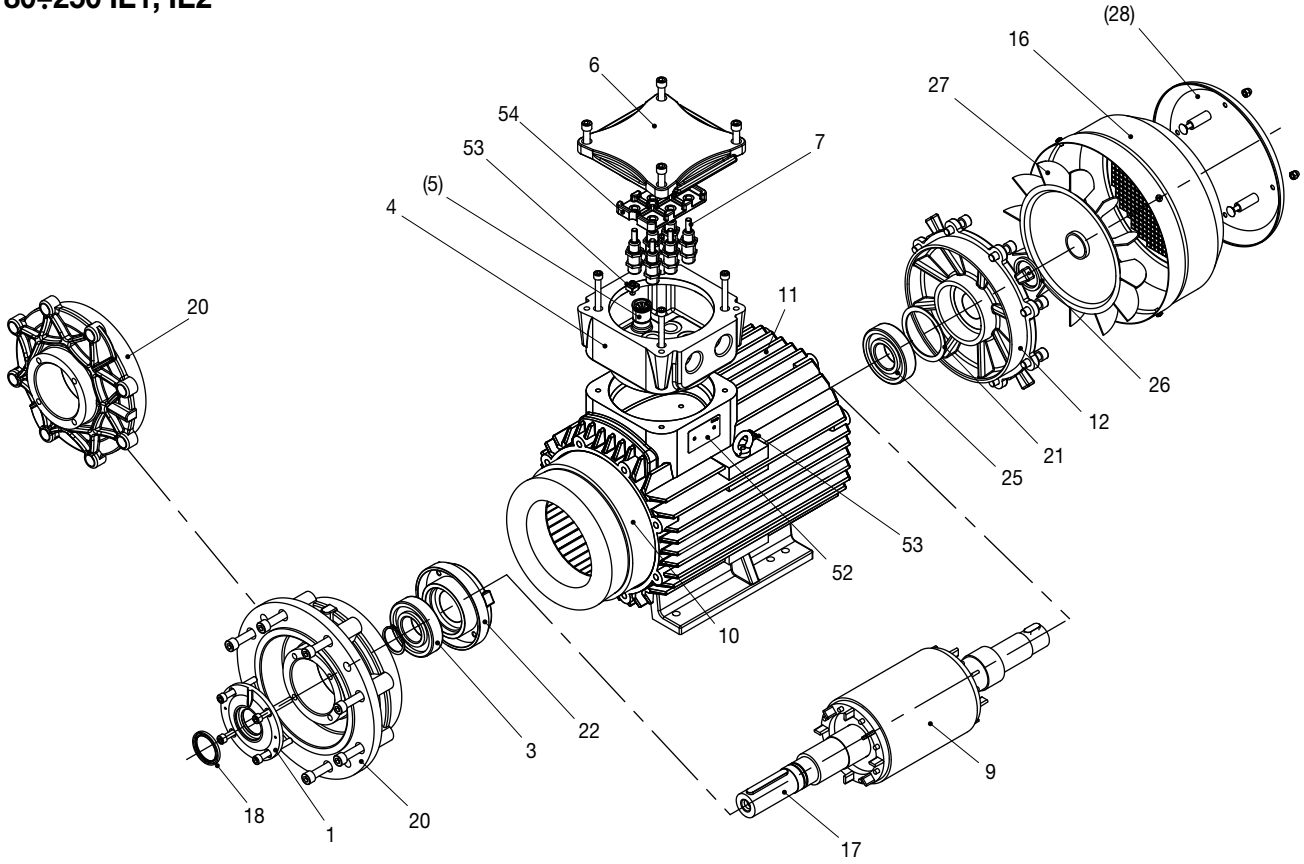


160 IE1, IE2

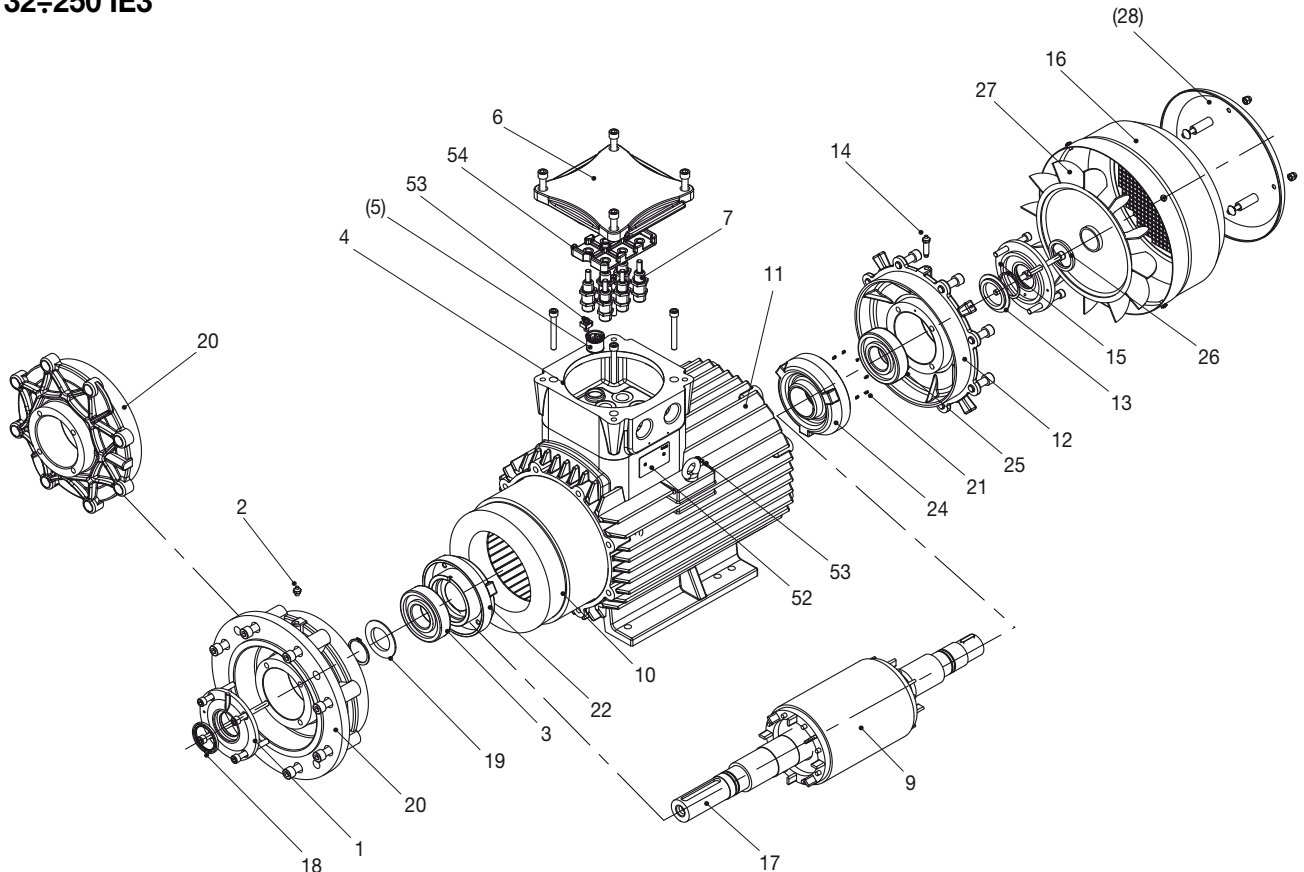


6.

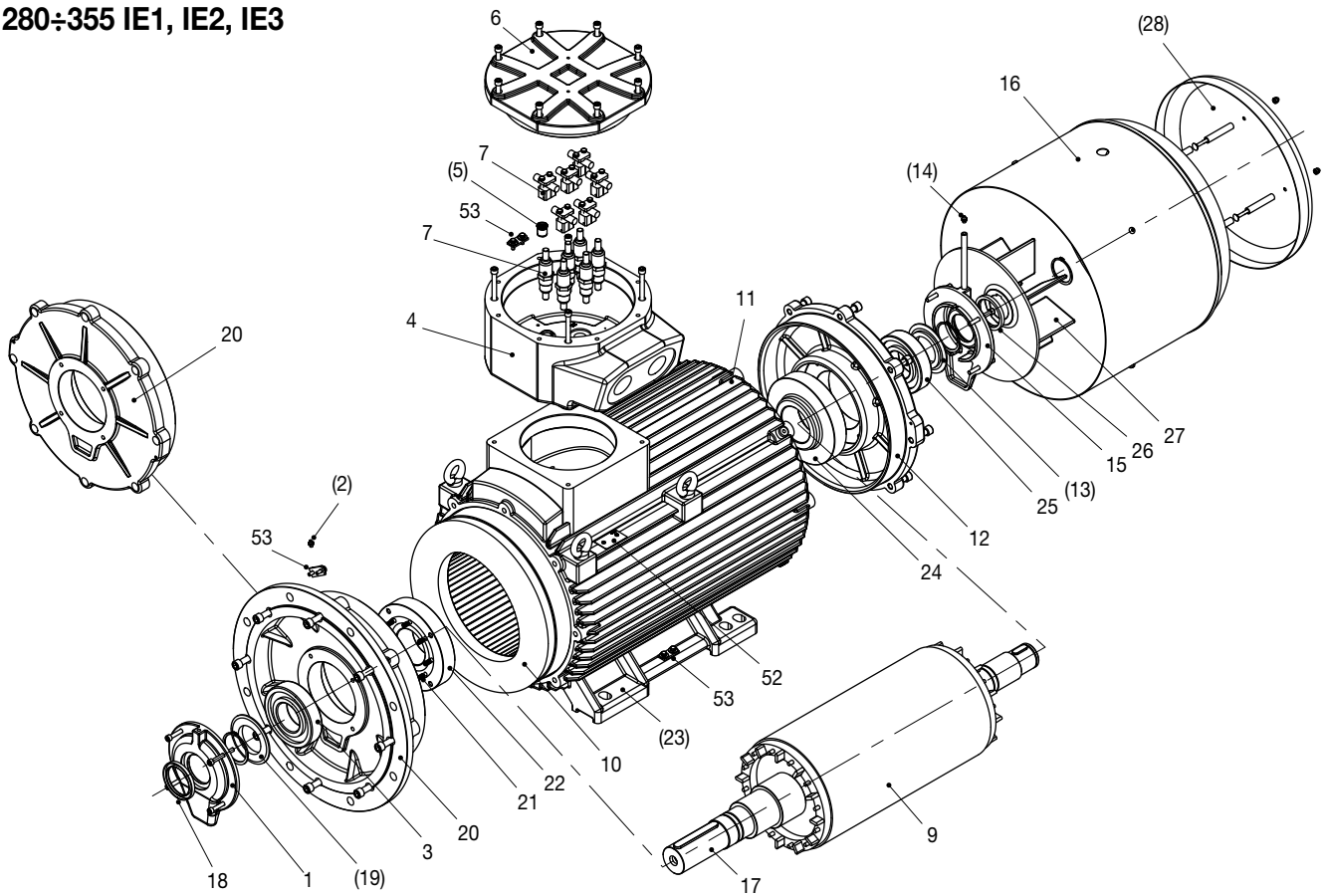
180÷250 IE1, IE2



132÷250 IE3

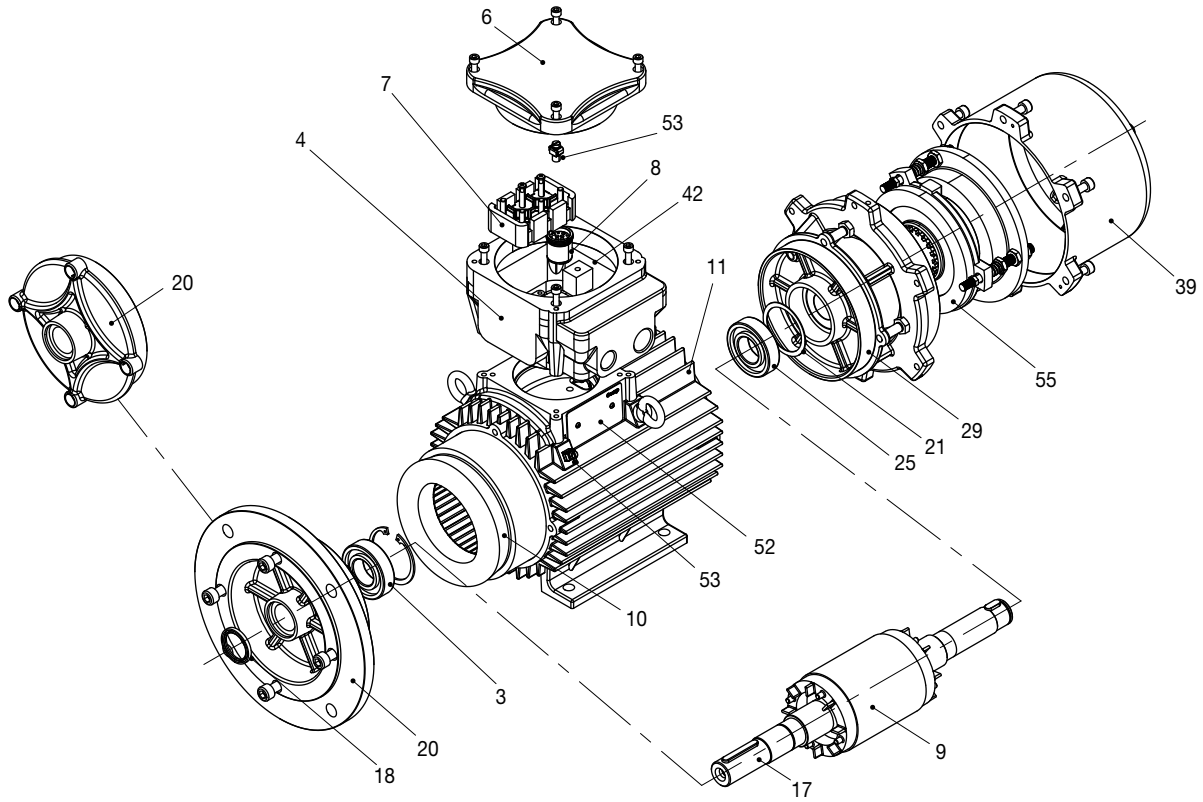


280÷355 IE1, IE2, IE3

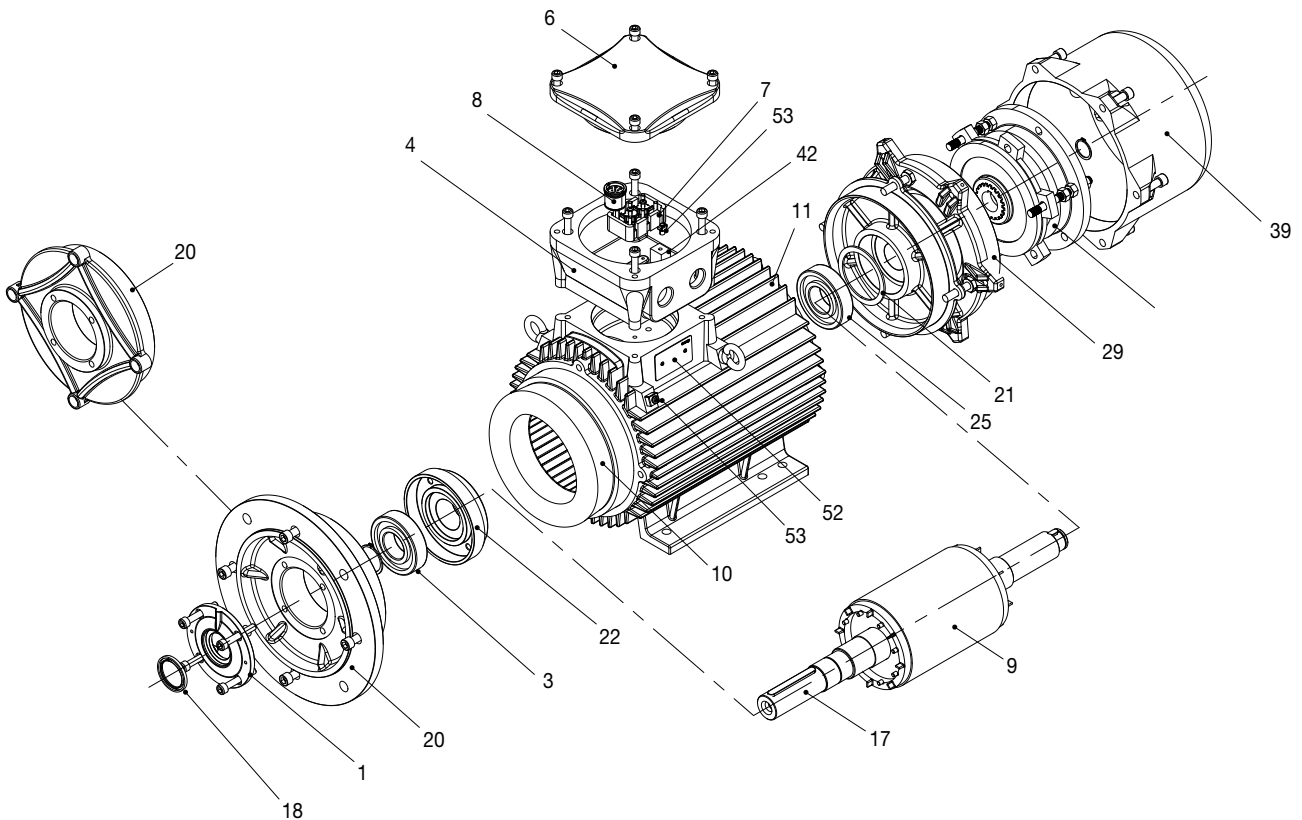


6.

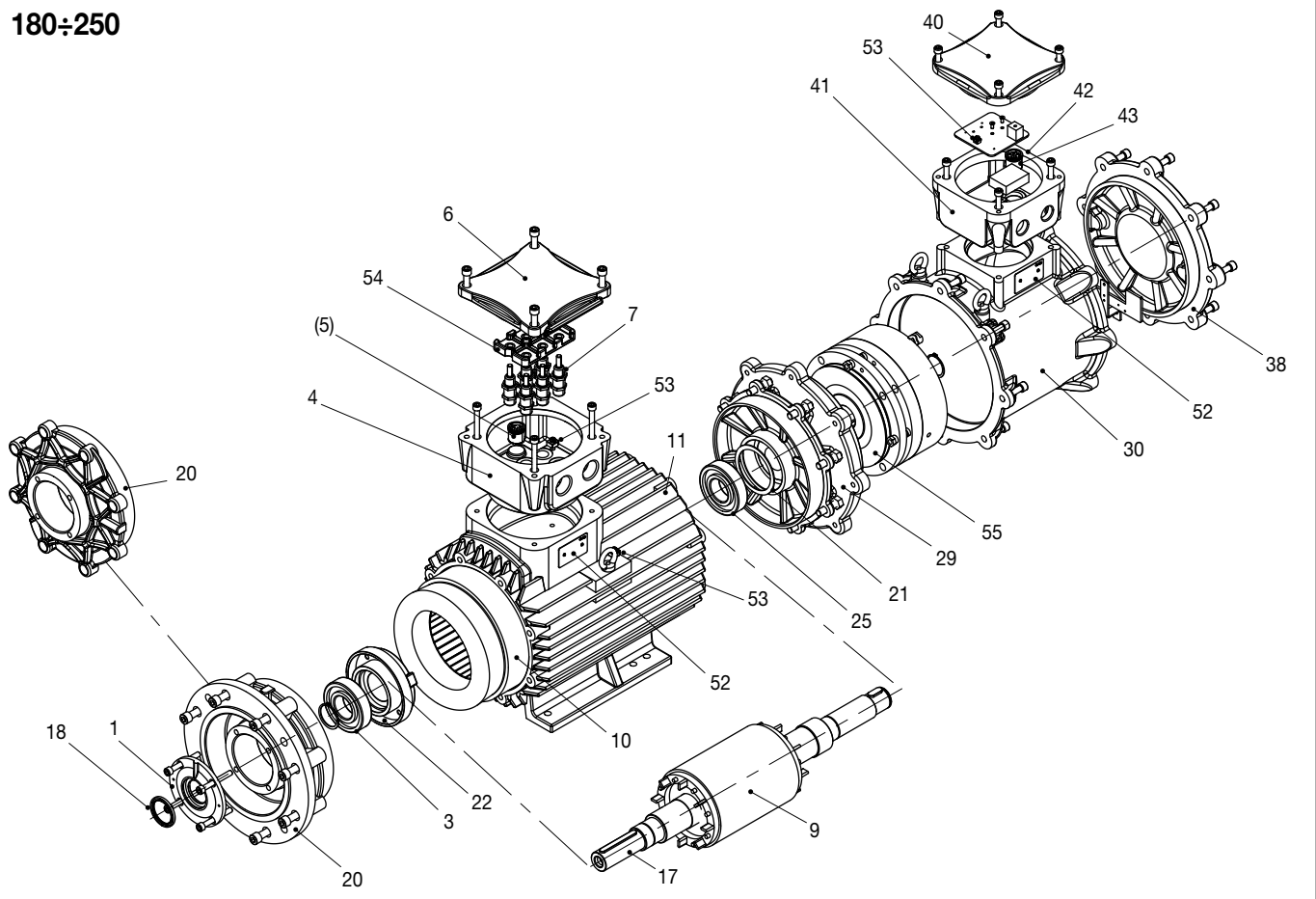
63÷132



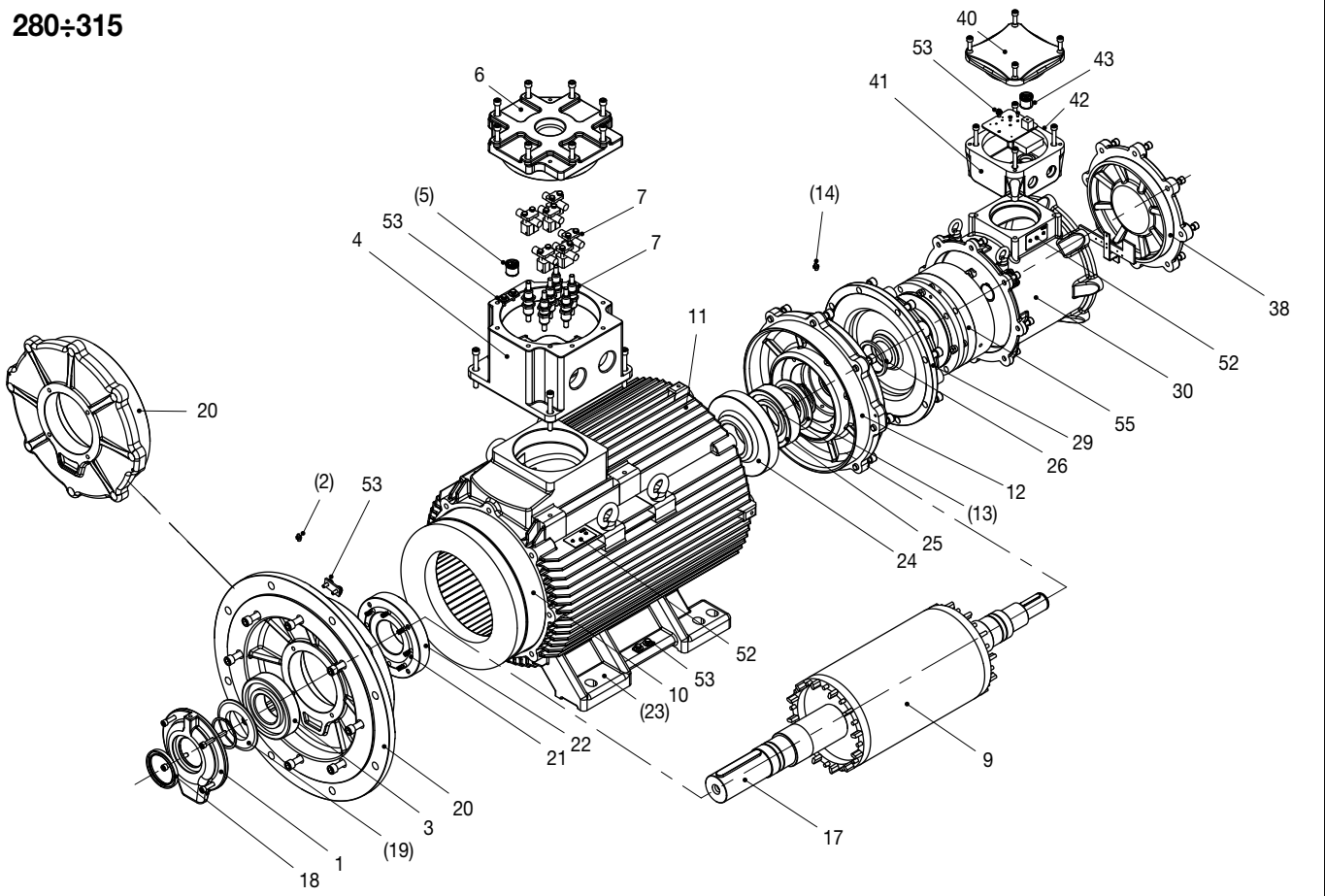
160



180÷250



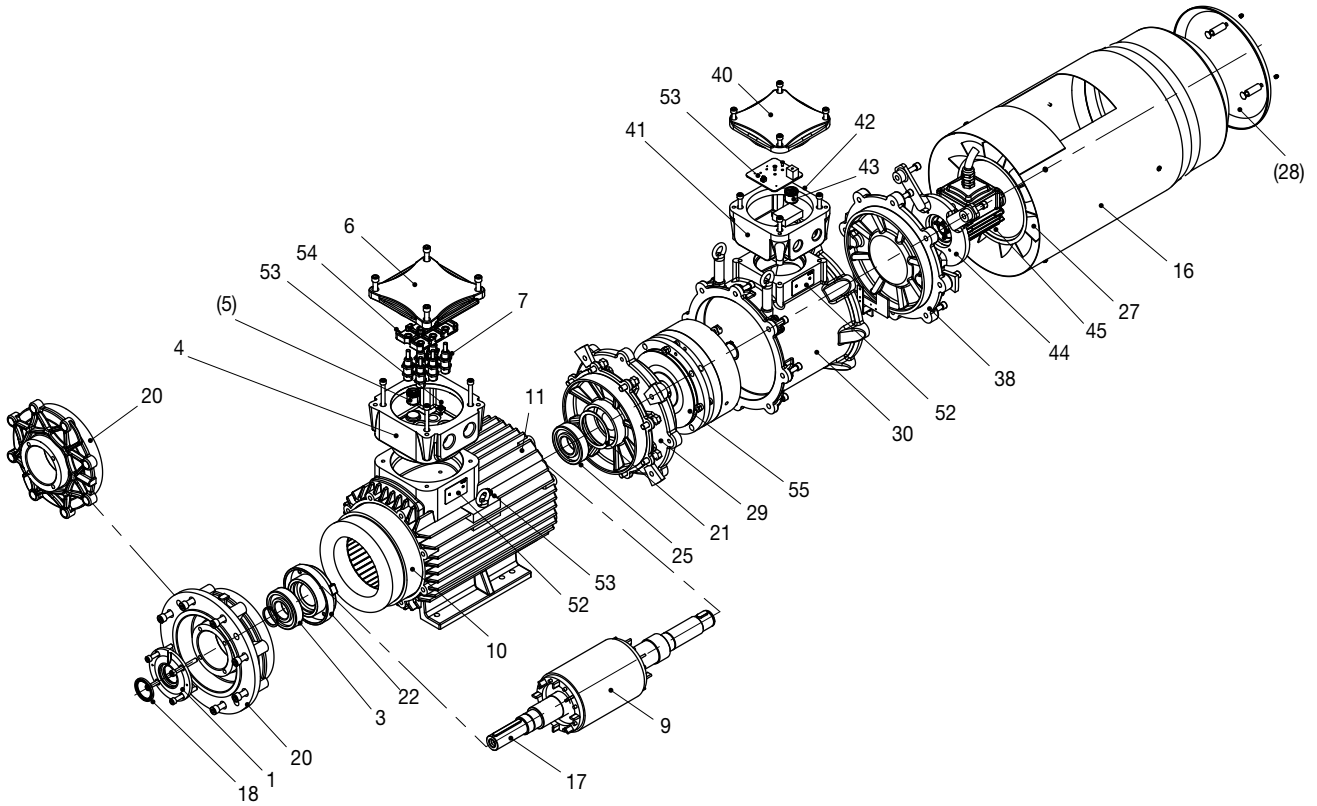
280÷315



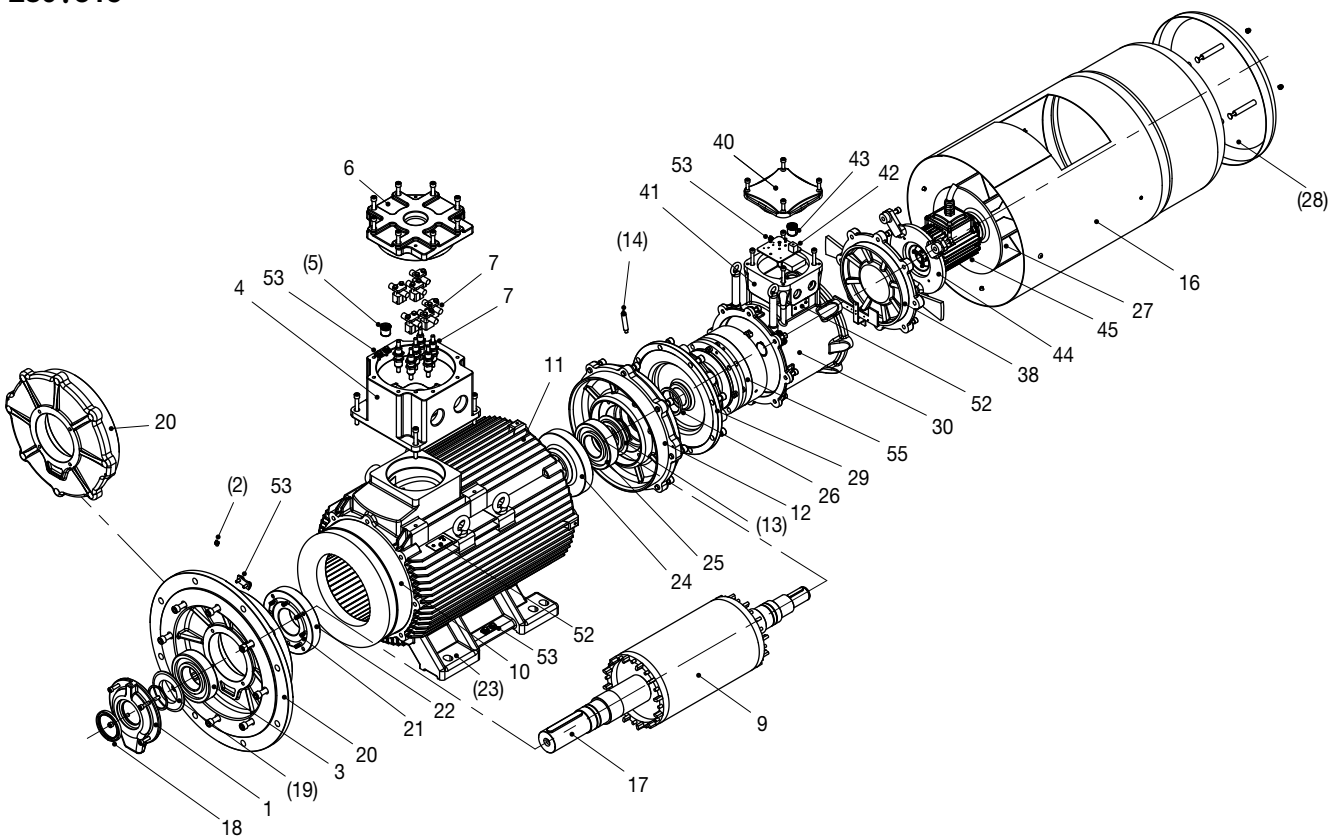


6.

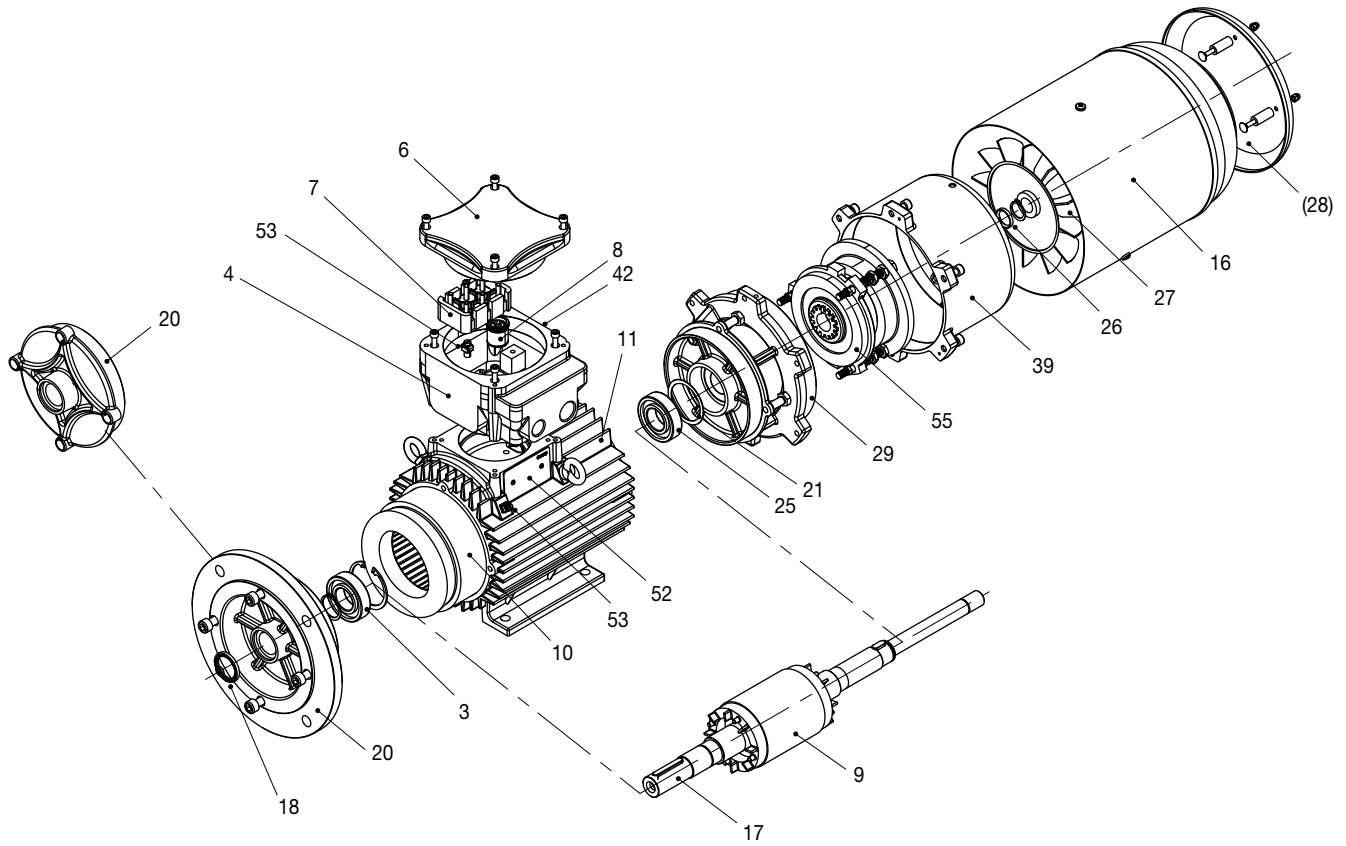
180÷250



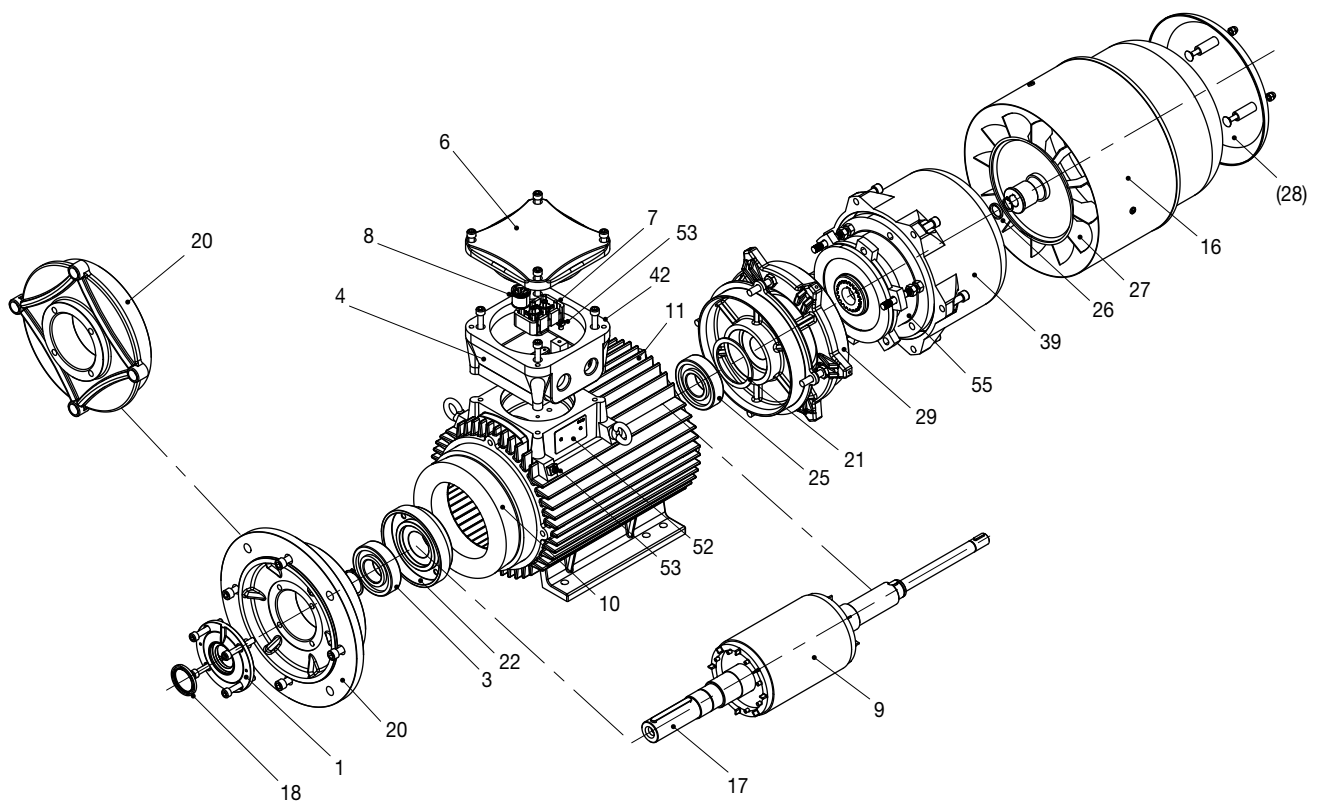
280÷315



71÷132



160



Nel redigere questa documentazione è stata posta ogni cura al fine di assicurare la correttezza delle informazioni contenute.

Tuttavia, anche in conseguenza della politica di continuo sviluppo e miglioramento della qualità del prodotto perseguita da Cemp, la società si riserva il diritto e la facoltà di apportare modifiche di qualsiasi genere, in qualsiasi momento e senza preavviso, sia a questo documento sia ai propri prodotti.

Le descrizioni e le caratteristiche tecniche della presente pubblicazione non sono quindi impegnative e i dati riportati non costituiscono, in nessun caso, impegno contrattuale.

Every care has been taken to ensure the accuracy of the information contained in this publication.

Due to Cemp's policy of continuous development and improvement, the company reserves the right to supply products which may differ slightly from those illustrated and described in this publication.

Descriptions and technical features listed in this brochure may not be considered as binding. Under no circumstances should data in this publication be considered as a contractual obligation.

Dans la préparation de cette documentation nous avons pris le soin d'y intégrer les informations les plus exactes possibles.

Néanmoins, compte tenu de notre politique de développement et d'amélioration continue des produits, la Société Cemp se réserve le droit et la faculté d'apporter toute modification sur la documentation et sur les produits, à tout moment et sans préavis.

Les descriptifs et les caractéristiques techniques contenus dans ce catalogue n'engagent pas la Société. Par conséquent, ces données ne constituent en aucun cas un engagement contractuel.

Die Ausführungen und technischen Eigenschaften, die in dieser Broschüre angegeben sind, dürfen nicht als verbindlich angesehen werden.

In keinem Fall können jedoch die in diesem Dokument aufgeführten technischen Daten als rechtlich verbindlich angesehen werden.

Cemp behält sich das Recht vor, ohne Mitteilung, jegliche Abweichungen und Änderungen jederzeit vorzunehmen, sowohl in diesem Dokument als auch bei den Produkten, die hier beschrieben sind.

La presente documentación se ha redactado de manera muy atenta para poder asegurar que las informaciones que contiene son correctas.

No obstante, como consecuencia de la política de continuo desarrollo y mejora de la calidad del producto que Cemp pone en práctica, la sociedad se reserva el derecho y la facultad de modificar en lo que fuera necesario, en cualquier momento y sin que para ello medie preaviso alguno, tanto este documento como sus productos.

Por lo tanto, las descripciones y las características técnicas indicadas en el presente documento no son vinculantes, y los datos que contiene no constituyen en ningún caso, vínculo contractual.

**cemp**Flameproof  
Motors**cemp**Flameproof  
Motors**HEADQUARTER****Cemp srl**

Via Piemonte 16

20030 Senago (Milano) - Italy

Phone: +39 029443540 1

Fax: +39 029989177

info@cemp.eu

**BRANCHES****Germany**

Dr. Atzinger - Strasse 5

94036 Passau - Germany

Phone: +49 (0)8519662320

Fax: +49 (0)8519662313

cemp-deutschland@cemp.eu

**OFFICES****France**

14 rue des Cours Neuves,

77135 Pontcarre - France

Phone: +33 (0)164668736

Fax: +33 (0)164660582

cemp-france@cemp.eu

**Dubai**

GT3, Office 001

Jebel Ali Free Zone - Dubai - UAE

Phone: +971 48812666

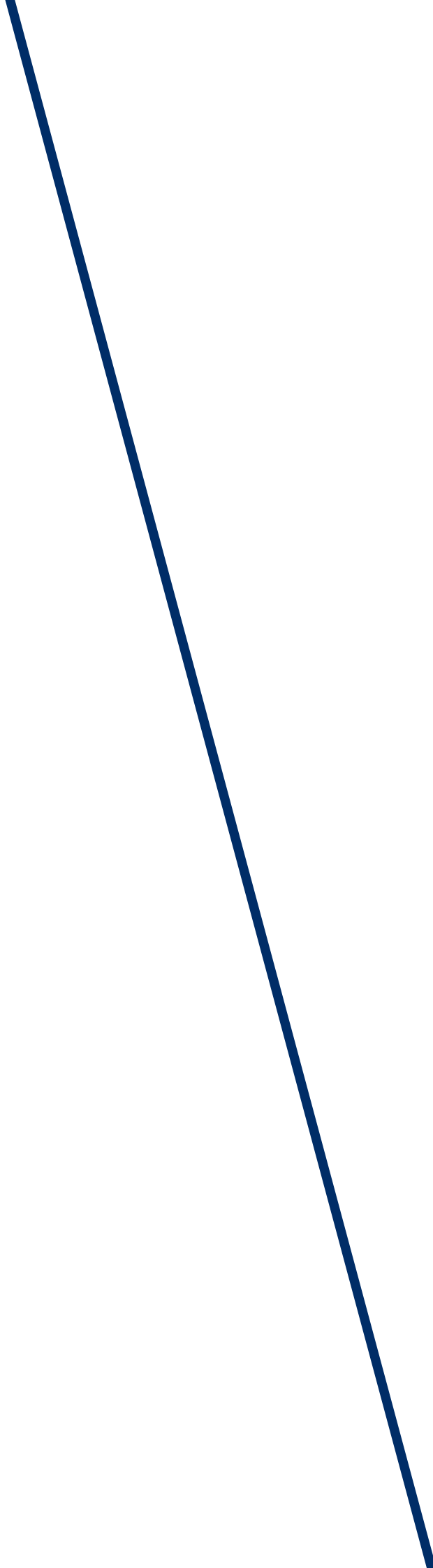
Fax: +971 48812662

cemp-uae@cemp.eu

**www.cemp.eu****APPLICATION CONSIDERATIONS**

The proper selection and application of power transmission products and components, including the related area of product safety, is the responsibility of the customer. Operating and performance requirements and potential associated issues will vary appreciably depending upon the use and application of such products and components. The scope of the technical and application information included in this publication is necessarily limited. Unusual operating environments and conditions, lubrication requirements, loading supports, and other factors can materially affect the application and operating results of the products and components and the customer should carefully review its requirements. Any technical advice or review furnished by Regal-Beloit America, Inc. and its affiliates with respect to the use of products and components is given in good faith and without charge, and Regal assumes no obligation or liability for the advice given, or results obtained, all such advice and review being given and accepted at customer's risk. For a copy of our Standard Terms and Conditions of Sale, Disclaimers of Warranty, Limitation of Liability and Remedy, please contact Customer Service at 1-800-626-2120. These terms and conditions of sale, disclaimers and limitations of liability apply to any person who may buy, acquire or use a Regal Beloit America Inc. product referred to herein, including any person who buys from a licensed distributor of these branded products.

**REGAL**



**cemp**

Flameproof  
Motors

**Cemp srl**

Via Piemonte, 16  
20030 Senago (Milano) - Italy

**[www.cemp.eu](http://www.cemp.eu) - [www.regalbeloit.com](http://www.regalbeloit.com)**