

Moteurs asynchrones triphasés, carcasse fonte.

*Three-phase asynchronous motors,
cast iron housing.*

*Drehstrom-Asynchronmotoren,
Grauguss Gehäuse.*

SM2/SM3

IE2

IE3



S E R M E S
motorisation



Moteurs asynchrones triphasés

Three-phase asynchronous motors
Drehstrom-Asynchronmotoren

Rendement élevé IE2

High efficiency IE2
Hoher Wirkungsgrad IE2

Rendement premium IE3

Premium efficiency IE3
Premium Wirkungsgrad IE3

CEI 60034
BS EN 60034
DIN EN 60034

Directives et règlement

Directives and regulation
Richtlinie und Verordnung

Rendement minimum
Minimum efficiency levels
Minimale Wirkungsgrade

Normes
Norms
Normen

La norme **CEI 60034-30** harmonise les classes de rendement au niveau mondial et définit des niveaux d'efficacité minimum MEPS (Minimum Efficiency Performance Standard), ainsi que de nouvelles dénominations pour les classes de rendement IE2 (rendement élevé) et IE3 (rendement premium). Elle définit la norme **CEI 60034-2-1** comme standard de mesure de rendement.

CEI 60034-30 : Classe de rendement des machines électriques tournantes.

Machines électriques tournantes - Partie 30 : Classes de rendement pour les moteurs à induction triphasés à cage, mono vitesse.

CEI 60034-2-1 : Méthode du calcul des pertes Machines électriques tournantes - Partie 2-1 : Méthodes normalisées pour la détermination des pertes et du rendement à partir d'essais (à l'exclusion des machines pour véhicules de traction).

La directive **2005/32/CE** modifiée par la directive **2009/125/CE** du 21.10.2009 fixe les exigences en matière d'écoconception.

Le règlement n° **640/2009** portant application de la directive **2009/125/CE** du 21.10.2009 impose des classes de rendement minimales pour les moteurs 2, 4 et 6 pôles de 0,75 à 375 kW.

kW	Nombre de pôles / Number of poles / Polzahl					
	IE2 (50Hz)			IE3 (50 Hz)		
	2	4	6	2	4	6
0,75	77,4	79,6	75,9	80,7	82,5	78,9
1,1	79,6	81,4	78,1	82,7	84,1	81,0
1,5	81,3	82,8	79,8	84,2	85,3	82,5
2,2	83,2	84,3	81,8	85,9	86,7	84,3
3	84,6	85,5	83,3	87,1	87,7	85,6
4	85,8	86,6	84,6	88,1	88,6	86,8
5,5	87,0	87,7	86,0	89,2	89,6	88,0
7,5	88,1	88,7	87,2	90,1	90,4	89,1
11	89,4	89,8	88,7	91,2	91,4	90,3
15	90,3	90,6	89,7	91,9	92,1	91,2
18,5	90,9	91,2	90,4	92,4	92,6	91,7
22	91,3	91,6	90,9	92,7	93,0	92,2
30	92,0	92,3	91,7	93,3	93,6	92,9
37	92,5	92,7	92,2	93,7	93,9	93,3
45	92,9	93,1	92,7	94,0	94,2	93,7
55	93,2	93,5	93,1	94,3	94,6	94,1
75	93,8	94,0	93,7	94,7	95,0	94,6
90	94,1	94,2	94,0	95,0	95,2	94,9
110	94,3	94,5	94,3	95,2	95,4	95,1
132	94,6	94,7	94,6	95,4	95,6	95,4
160	94,8	94,9	94,8	95,6	95,8	95,6
200 à 375	95,0	95,1	95,0	95,8	96,0	95,8

Les moteurs sont conformes aux normes suivantes :

- IEC 60034-5** : Degrés de protection - Degrees of protection - Schutzarten
- IEC 60034-6** : Modes de refroidissement - Methods of cooling - Kühlverfahren
- IEC 60034-7** : Formes de construction - Types of construction - Bezeichnungen für Bauformen und Aufstellungen
- IEC 60034-8** : Marquage des bornes et sens de rotation - Terminal markings and direction of rotation Anschluss Bezeichnung und Drehsinn
- IEC 60034-9** : Limites du bruit - Noise limits - Geräuschgrenzwerte
- IEC 60034-14** : Vibrations mécaniques - Mechanical vibrations - Mechanische Schwingungen

▶ The **IEC 60034-30** Standard harmonizes the efficiency classes worldwide and defines the minimum efficiency levels MEPS (Minimum Efficiency Performance Standard) as well as the new naming of efficiency class IE2 : (High Efficiency) and IE3 (Premium Efficiency). It defines the norm **IEC 60034-2-1** as standard for performance measurement.

▶ Die Norm **IEC 60034-30** vereinheitlicht die Effizienzklassen weltweit und bestimmt den Mindestwirkungsgrad MEPS (Minimum Efficiency Performance Standard) sowie die neue Bezeichnungen der Effizienzklassen IE2 : (Hoher Wirkungsgrad) und IE3 (Premium Wirkungsgrad). Sie setzt die Norm **IEC 60034-2-1** als standard für die Ermittlung des Wirkungsgrades.

▶ **BS EN 60034-30** : Rotating electrical machines. Efficiency classes of single-speed, three-phase, cage-induction motors.

▶ **DIN EN 60034-30** : Drehende elektrische Maschinen - Teil 30: Wirkungsgrad-Klassifizierung von Drehstrommotoren mit Käfigläufern, ausgenommen polumschaltbare Motoren.

▶ **BS EN 60034-2-1**: Rotating electrical machines. Standard methods for determining losses and efficiency from tests (excluding machines for traction vehicles).

▶ **DIN EN 60034-2-1**: Drehende elektrische Maschinen. Standardverfahren zur Bestimmung der Verluste und des Wirkungsgrades aus Prüfungen (ausgenommen Maschinen für Schienen- und Straßenfahrzeuge).

▶ The directive **2005/32/EC** amended by Directive **2009/125/EC** of 21.10.2009 establishes the ecodesign requirements.

▶ Die Richtlinie **2005/32/EC**, geändert durch die Richtlinie **2009/125/EG**, legt die Anforderungen an das Ökodesign fest.

▶ The regulation **N° 640/2009** on the implementation of the guideline **2009/125/CE** Lay down minimum performance classes for 2,4 and 6 poles motors from 0,75 to 375 kW.

▶ Verordnung **Nr. 640/2009** über die Durchführung der Richtlinie **2009/125/CE** setzt minimale Effizienzklassen durch für 2, 4 und 6 polige Motoren von 0,75 bis 375 kW.

▶ **IE2**
depuis le 16 juin 2011

▶ **IE2**
since 16th June 2011

▶ **IE2**
Seit dem 16 Juni 2011

▶ **IE3**
• à partir du 1^{er} janvier 2015 puissances de 7,5 à 375 kW
• à partir du 1^{er} janvier 2017 puissances de 0,75 à 375 kW.

▶ **IE3**
• from 1st of January 2015 Power from 7,5 to 375 kW
• from 1st of January 2017 Power from 0,75 to 375 kW

▶ **IE3**
• ab dem 1 Januar 2015 Leistungen von 7,5 bis 375 kW
• ab dem 1 Januar 2017 Leistungen von 0,75 bis 375 kW

▶ The motors are in compliance with following norms :
▶ Die Motoren entsprechen folgenden Normen :

**CARACTÉRISTIQUES
MÉCANIQUES**
Construction

- Carcasse et flasques en fonte.
- Dimensions des moteurs IE2 et IE3 identiques.
- Capot ventilateur tôle.
- Ventilateur polypropylène.
- Deux anneaux de levage à partir de la hauteur d'axe 160 mm.
- Protection thermique du bobinage : sondes CTP 150° C.
- Plaque signalétique en inox.
- Pattes vissées à la carcasse permettant le positionnement de la boîte à bornes sur le côté droit ou gauche (les différents trous de fixation sont taraudés).
- Stator symétrique autorisant le positionnement de la boîte à bornes sur le côté N (côté ventilateur).
- Boîte à bornes située sur le dessus et orientable à 90° dans les quatre directions.
- Livrés avec presse étoupe et un bouchon pour le raccordement du moteur et un presse étoupe pour celui de la sonde CTP.
- Deux bornes de raccordement à la terre, une dans la boîte à bornes, l'autre sur la carcasse.
- La classe d'isolation des moteurs standards correspond à la classe F échauffement B. Pour une température ambiante de 40° C l'échauffement maximum de température est de 80 K.

**Degré de
protection**

Degré de protection IP55. Flasques avant et arrière munis d'un joint à lèvres assurant une bonne étanchéité aux poussières.

**Roulements
joints d'étanchéité**

Hauteur d'axe	Nombre de pôles	Roulements à billes côté D	Roulements à rouleaux côté D	Roulements à billes côté N	Joint côté D	Joint côté N
160	2, 4, 6, 8	6309-2Z/C3	-	6307-2Z/C3	45x68x12	35x55x11
180	2, 4, 6, 8	6311C3	NU311	6310C3	55x78x12	50x72x9
200	2, 4, 6, 8	6312C3	NU312	6212C3	60x82x12	60x82x12
225	2	6312C3	NU312	6212C3	60x82x12	60x82x12
	4, 6, 8	6313C3	NU313	6213C3		
250	2	6313C3	NU313	6313C3	65x88x12	65x88x12
	4, 6, 8	6315C3	NU315	6313C3	75x100x13	65x88x12
280	2	6316C3	NU316	6314C3		
	4, 6, 8	6318C3	NU318	6316C3		
315 S, M, L	2	6316C3	NU316	6314C3		
	4, 6, 8	6320C3	NU320	6316C3		
315D	2	6316C3	NU316	6316C3		
	4, 6	6322C3	NU322	6322C3		

- Roulements de marque SKF, FAG, NSK ou NTN.
- Roulement fixe côté D (côté entraînement).
- Graisseurs à partir de la hauteur d'axe 180 mm.

Peinture

Système de peinture standard modérée :

- Couche d'apprêt, couche intermédiaire : peinture époxy.
- Couche de finition : peinture polyuréthane.
- Epaisseur totale min. : 100 µm.
- Couleur : RAL 7032, gris silex.

Adapté pour le groupe de climat «modéré» suivant CEI 60721-2-1.

Installation à l'intérieur et à l'extérieur sous abri, climat modéré (exposition temporaire à 90% d'humidité relative dans l'air pour des températures allant jusqu'à +40° C sans condensation).

**Équilibrage
classe de vibration**

Rotor équilibré dynamiquement avec «demi-clavette».
Classe de vibration A selon la norme CEI 60034-14.

**Niveau
acoustique**

Le niveau de bruit indiqué correspond à la valeur moyenne de la pression acoustique LpA en dB (A) mesurée à 1 m autour de la surface de la machine conformément à la norme EN-60034-9.

**Formes de
construction**

B3, B5, B35 et formes dérivées

Forces axiales et radiales admissibles

Calcul de la force radiale F_r admissible sur l'arbre moteur.

$$F_r = c \times \frac{9550 \times P}{n \times r}$$

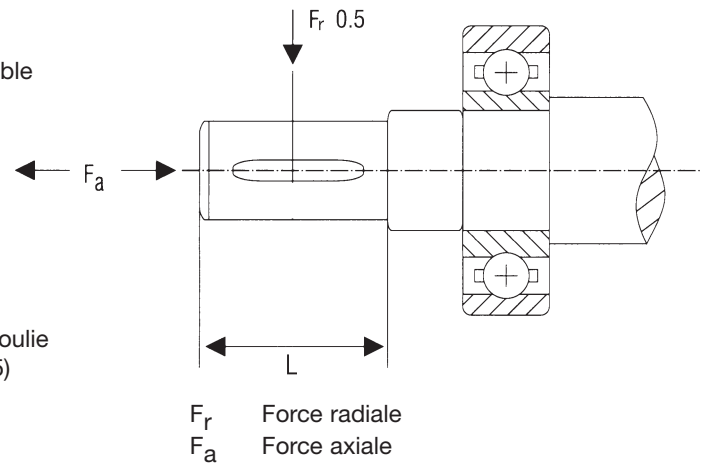
Lieu d'application de la charge :
 $F_r 0.5$ Charge radiale appliquée sur le milieu du bout d'arbre

c : coefficient fonction du type de poulie
(courroie trapézoïdale $c = 2$ à $2,5$)

P : puissance kW

n : vitesse min^{-1}

r : rayon de la poulie en m



Forces radiales admissibles

Hauteur d'axe	Roulements à billes Force radiale (kN) $Fr = 0,5$			Roulements à rouleaux Force radiale (kN) $Fr = 0,5$		
	2 pôles	4 pôles	6 pôles	2 pôles	4 pôles	6 pôles
160	2,51	3,13	3,54	-	-	-
180	3,53	4,32	4,90	7,4	8,92	10,13
200	3,79	4,83	5,58	8,12	10,02	11,27
225	4,40	5,35	6,11	9,03	10,74	12,16
250	5,44	6,69	7,91	12,86	15,70	17,96
280	5,69	8,26	9,21	12,66	19,45	21,71
315S, M, L	6,82	9,79	11,28	12,83	24,35	27,53
315D	5,60	9,50	11,10	12,97	27,11	28,18

Forces axiales admissibles (position de montage horizontale)

Hauteur d'axe	2 pôles F_a [N]		4 pôles F_a [N]		6 pôles F_a [N]	
	←	→	←	→	←	→
160	1793	1793	2528	2528	2881	2881
180	2470	2470	3440	3440	3920	3920
200	2734	2734	3459	3459	4449	4449
225	3165	3165	3920	3920	5018	5018
250	3900	3900	4753	4753	6233	6233
280	4106	4106	6085	6085	6860	6860
315S, M	3775	3775	6694	6694	7577	7577
315L	3645	3645	6713	6713	7693	7693
315D	3645	3645	7742	7742	8820	8820

Durée de vie des roulements : 20.000 heures

CARACTÉRISTIQUES
ÉLECTRIQUES

Les valeurs indiquées dans les tableaux des caractéristiques sont valables pour un fonctionnement en service S1, sous une tension de 400V, une fréquence de 50 Hz, des températures ambiantes comprises entre -20°C et $+40^\circ \text{C}$ et une altitude jusqu'à 1000 m au dessus du niveau de la mer.

MECHANICAL DATA

Construction

- Housing and flanges made of cast iron.
- Dimensions of motors IE2 and IE3 are identical
- Metallic fan cover .
- Polypropylene fan.
- Two eyebolt from size 160 mm.
- Thermal winding protection : PTC protectors.
- Stainless steel plate.
- Screwed-on feet.
- The terminal box can be relocated on the right or the left hand side by moving the feet of the motor (housing fitted with threaded holes).
- Positionning of the terminal box on N side through symmetrical stator.
- Terminal box located on the top, can be rotated by 4x90°.
- Fitted with one cable gland and one plug for motor and one cable gland for PTC connection.
- Two grounding terminals, one inside of the terminal box, one at the outside of the frame.
- The motors are wound in insulation class F, temperature rise B. For an ambient temperature of 40°C the maximum temperature increase is 80 K.

Degree of protection

Degree of protection IP55. D side and ND side flanges are fitted with lip seals .

Bearings seals

Frame size	Number of poles	Ball bearing D-side	Roller bearing D-side	Ball bearing N-side	Seal D-side	Seal N-side
160	2, 4, 6, 8	6309-2Z/C3	-	6307-2Z/C3	45x68x12	35x55x11
180	2, 4, 6, 8	6311C3	NU311	6310C3	55x78x12	50x72x9
200	2, 4, 6, 8	6312C3	NU312	6212C3	60x82x12	60x82x12
225	2	6312C3	NU312	6212C3	60x82x12	60x82x12
	4, 6, 8	6313C3	NU313	6213C3		
250	2	6313C3	NU313	6313C3	65x88x12	65x88x12
	4, 6, 8	6315C3	NU315	6313C3	75x100x13	65x88x12
280	2	6316C3	NU316	6314C3		
	4, 6, 8	6318C3	NU318	6316C3		
315 S, M, L	2	6316C3	NU316	6314C3		
	4, 6, 8	6320C3	NU320	6316C3		
315D	2	6316C3	NU316	6316C3		
	4, 6	6322C3	NU322	6322C3		

Bearings manufactured by SKF, FAG, NSK, NTN.
Fixed bearing on driving side.
Greasers from size 180 mm.

Painting

- Paint normal finish moderate :
- Primer and intermediate coating : epoxy paint
 - Finish paint : polyuréthane paint
 - Total thickness of coating min 100 µm.
 - Paint color RAL 7032, grey flint.
- Suitability for group of climates "moderate" according to IEC 721-2-1.
Weatherprotected and non-weatherprotected location, short time up to 90 % relative air humidity at temperatures up to +40 °C (non - condensation).

Balancing level

Rotor dynamically balanced with " half key".
The balancing level agrees with vibration class A according to IEC 60034-14.

Noise level

According to EN60034-9, the spatial mean value of the sound pressure level LpA measured at a 1 m distance from the machine outline will be given as the noise intensity in dB(A).

Types of construction

B3, B5, B35 and derived types of construction.

Permissible axial and radial load

Calculation of the permissible shaft end loading (axial and radial forces).

$$F_r = c \times \frac{9550 \times P}{n \times r}$$

Point of application :

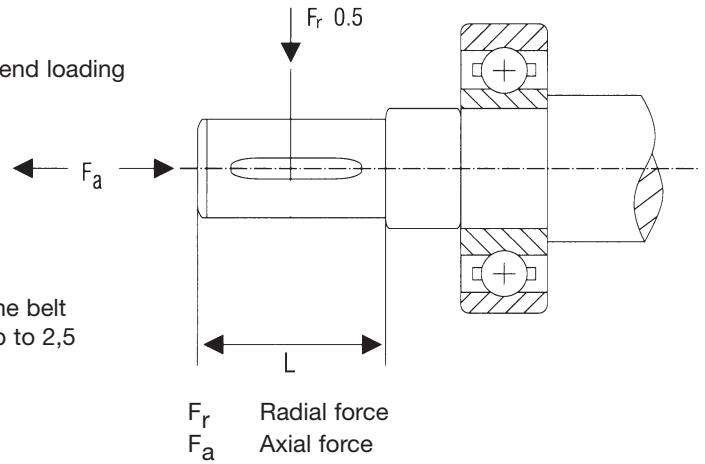
F_r 0.5 Radial force applied on the middle of the shaft end

c : pre-tension factor as stated by the belt manufacturer (preferably $c = 2$ up to $2,5$ in the case of V - belts)

P : rated motor output (kW)

n : rated motor speed (min-1)

r : pulley radius (m)



Admissible radial loads

Frame size	Basic version radial load (kN) $F_r = 0,5$			Reinforced bearing radial load (kN) $F_r = 0,5$		
	2 poles	4 poles	6 poles	2 poles	4 poles	6 poles
160	2,51	3,13	3,54	-	-	-
180	3,53	4,32	4,90	7,4	8,92	10,13
200	3,79	4,83	5,58	8,12	10,02	11,27
225	4,40	5,35	6,11	9,03	10,74	12,16
250	5,44	6,69	7,91	12,86	15,70	17,96
280	5,69	8,26	9,21	12,66	19,45	21,71
315S, M, L	6,82	9,79	11,28	12,83	24,35	27,53
315D	5,60	9,50	11,10	12,97	27,11	28,18

Admissible axial loads (horizontal assembly)

Frame size	2 poles F_a [N]		4 poles F_a [N]		6 poles F_a [N]	
	←	→	←	→	←	→
	160	1793	1793	2528	2528	2881
180	2470	2470	3440	3440	3920	3920
200	2734	2734	3459	3459	4449	4449
225	3165	3165	3920	3920	5018	5018
250	3900	3900	4753	4753	6233	6233
280	4106	4106	6085	6085	6860	6860
315S, M	3775	3775	6694	6694	7577	7577
315L	3645	3645	6713	6713	7693	7693
315D	3645	3645	7742	7742	8820	8820

Bearing life : 20.000 heures

ELECTRICAL DATA

The rates output applies to continuous duty (S1) related to the design voltage 400V, and operating frequency of 50 Hz, an ambient temperature between -20°C and $+40^{\circ}\text{C}$ and an altitude of 1000 m above sea level.

MECHANISCHE
DATEN

Aufbau

- Gehäuse und Lagerschilde aus Grauguss.
- Die IE2 und IE3 Motoren haben die selben Abmessungen.
- Lüfterhaube aus Metall
- Lüfter aus Kunststoff. (Polypropylen)
- Zwei Hebeöse ab Baugröße 160
- Thermische Wicklungsschutz durch Kaltleiter 150°C.
- Typenschild aus Edelstahl.
- Abnehmbare Fussleisten um den Klemmenkasten Links oder Rechts positionieren zu können.
- Die Befestigungslöcher sind mit Gewindebohrung ausgerüstet.
- Klemmenkastenordnung N-Seite durch den symmetrischen Ständer.
- Der Klemmenkasten ist auf der Oberseite angeordnet und um 90° in die vier Richtungen drehbar.
- Mit Kabelverschraubung und einer Blindstopfen für den Motor und eine Kabelverschraubung für den Kaltleiteranschluss (PTC) geliefert.
- Zwei Erdungsklemmen, eine im Klemmenkasten, eine am Gehäuse.
- Die Isolationsklasse der Standardmotoren entspricht der Klasse F, Erwärmung nach Klasse B.
- Bei einer Umgebungstemperatur von 40°C beträgt der maximale Temperaturanstieg 80 K.

Schutzart

Schutzgrad IP55. Für eine gute Staubbichtheit sind die Motoren mit Wellendichtringen ausgestattet.

Wälzlager
Dichtring

Baugröße	Polzahl	Kugellager D-Seite	Rollenlager D-Seite	Kugellager N-Seite	Dichtung D-Seite	Dichtung N-Seite
160	2, 4, 6, 8	6309-2Z/C3	-	6307-2Z/C3	45x68x12	35x55x11
180	2, 4, 6, 8	6311C3	NU311	6310C3	55x78x12	50x72x9
200	2, 4, 6, 8	6312C3	NU312	6212C3	60x82x12	60x82x12
225	2	6312C3	NU312	6212C3	60x82x12	60x82x12
	4, 6, 8	6313C3	NU313	6213C3		
250	2	6313C3	NU313	6313C3	65x88x12	65x88x12
	4, 6, 8	6315C3	NU315	6313C3	75x100x13	65x88x12
280	2	6316C3	NU316	6314C3		
	4, 6, 8	6318C3	NU318	6316C3		
315 S, M, L	2	6316C3	NU316	6314C3		
	4, 6, 8	6320C3	NU320	6316C3		
315D	2	6316C3	NU316	6316C3		
	4, 6	6322C3	NU322	6322C3		

Die Motoren sind mit Kugellagern Fabrikat SKF, FAG, NSK, NTN ausgestattet.
Festlager D-Seite
Nachschmiereinrichtung ab BG 180 mm.

Anstrich

- Normalanstrich moderate :
 - Grundierung und Zwischenanstrich : Epoxy Farbe.
 - Endanstrich : Polyurethan Farbe.
 - Gesamt Schichtdicke min. 100 mm.
 - Farbe RAL 7032, Kieselgrau.
- Geeignet für Klimagruppe Moderate nach IEC 60721-2-1 .
Innenraum und Freiluftaufstellung überdacht, gemäßigttes Klima.
Kurzzeitig bis 90% relative Luftfeuchte bei Temperaturen bis +40°C (Ohne Kondensation).

Schwingungsklasse
Auswuchtung

Der Läufer ist dynamisch mit «Halbkeil» ausgewuchtet. Der Auswuchtungsgrad der Standardmotoren entspricht der Schwingungsklasse A gemäß IEC-Norm 60034-14.

Schallpegel

Der angegebene Schallpegel entspricht gemäß Norm EN 60034-9 dem 1 m um der Maschinenoberfläche herum gemessenen Schalldruck-Mittelwert LpA in dB(A).

Bauformen

B3, B5, B35 und abgeleitete Bauformen.

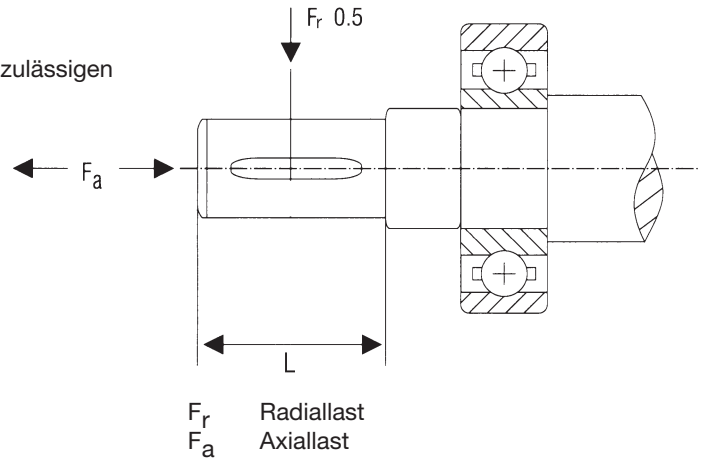
Zulässige Axial
und Radialkräfte

Berechnung der auf der Motorwelle zulässigen Radialkraft.

$$F_r = c \times \frac{9550 \times P}{n \times r}$$

Lasteinwirkungsstelle :
Fr 0.5 Auf die Mitte der Welle
einwirkenden Radiallast
c : Faktor je nach Art der Scheibe
(für Keilriemen c = 2 bis 2,5)

P : Leistung kW
n : Drehzahl min-1
r : Scheibenradius in m



Zulässige Radialkräfte

Baugröße	Grundausführung Radialkraft (kN) Fr = 0,5			Verstärkte Lagerung Radialkraft (kN) Fr = 0,5		
	2 Polig	4 Polig	6 Polig	2 Polig	4 Polig	6 Polig
160	2,51	3,13	3,54	-	-	-
180	3,53	4,32	4,90	7,4	8,92	10,13
200	3,79	4,83	5,58	8,12	10,02	11,27
225	4,40	5,35	6,11	9,03	10,74	12,16
250	5,44	6,69	7,91	12,86	15,70	17,96
280	5,69	8,26	9,21	12,66	19,45	21,71
315S, M, L	6,82	9,79	11,28	12,83	24,35	27,53
315D	5,60	9,50	11,10	12,97	27,11	28,18

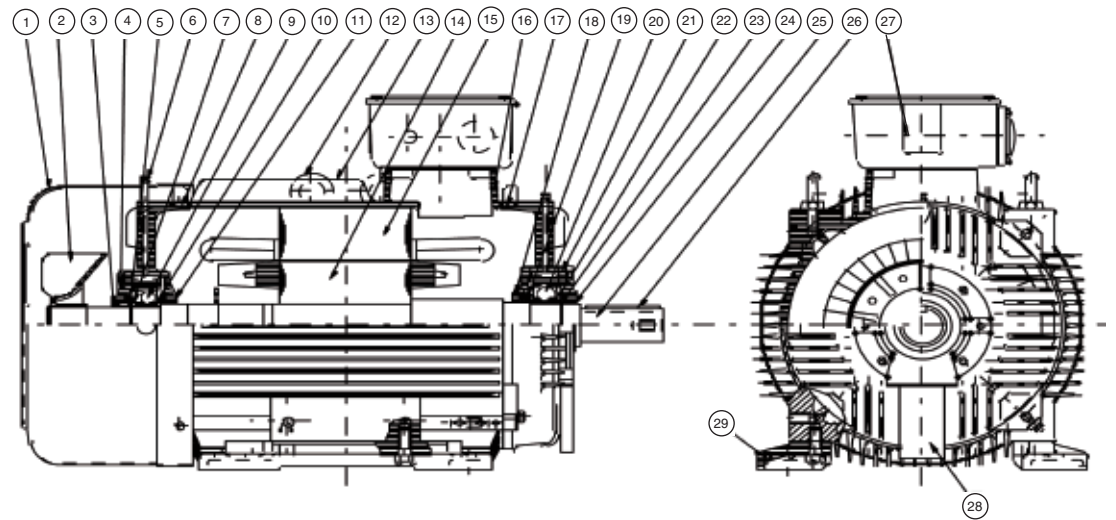
Zulässige Axialkräfte (horizontale Welle)

Baugröße	2 Polig Fa [N]		4 Polig Fa [N]		6 Polig Fa [N]	
	←	→	←	→	←	→
160	1793	1793	2528	2528	2881	2881
180	2470	2470	3440	3440	3920	3920
200	2734	2734	3459	3459	4449	4449
225	3165	3165	3920	3920	5018	5018
250	3900	3900	4753	4753	6233	6233
280	4106	4106	6085	6085	6860	6860
315S, M	3775	3775	6694	6694	7577	7577
315L	3645	3645	6713	6713	7693	7693
315D	3645	3645	7742	7742	8820	8820

Lager Lebensdauer : 20.000 Stunden

Die angegebenen Werte gelten bei Dauerbetrieb (S1), bezogen auf die Nennspannung, auf eine Frequenz von 50 Hz, auf eine maximale Umgebungstemperatur von 40° C und auf einer Aufstellhöhe von maximal 1000 m NN.

Pièces détachées

Spare parts
Ersatzteile

Numéro Number/Nummer	Désignation Designation/Bezeichnung
1	Capot ventilateur Fan cover / Lüfterhaube
2	Ventilateur Fan / Lüfter
3	Joint à lèvres Seal / Wellendichtring
4	Couvre-roulement extérieur côté ND External bearing-cover non-driving side Lagerdeckel aussen ND Seite
5	Bague d'arrêt Retaining ring / Sprengring
6	Graisseur Grease nipple / Schmiernippel
7	Défecteur de graisse Grease flinger / Fettleitscheibe
8	Flasque côté ND Endshield ND side / ND-Lagerschild
9	Roulement Bearing / Wälzlager
10	Défecteur de graisse Grease flinger / Fettleitscheibe
11	Couvre-roulement intérieur côté ND Internal bearing-cover non-driving side Lagerdeckel innen ND Seite
12	Oeillet de levage Eyebolt / Hebeöse
13	Plaque signalétique Nameplate / Typenschild
14	Rotor Rotor / Rotor

Numéro Number/Nummer	Désignation Designation/Bezeichnung
15	Stator Stator / Ständer
16	Carcasse Motor frame / Gehäuse
17	Flasque côté D Endshield D-side / D-Lagerschild
18	Couvre-roulement intérieur côté D Internal bearing-cover driving side Lagerdeckel innen D Seite
19	Défecteur de graisse Grease flinger / Fettleitscheibe
20	Roulement Bearing / Wälzlager
21	Couvre-roulement extérieur côté D External bearing-cover driving side Lagerdeckel aussen D-Seite
22	Défecteur de graisse Grease flinger / Fettleitscheibe
23	Bague d'arrêt Retaining ring / Sprengring
24	Joint à lèvres Seal / Wellendichtring
25	Arbre Shaft end / Welle
26	Clavette Key / Passfelder
27	Boîte à bornes Terminal box / Klemmkasten
28	Récupérateur de graisse Grease drain cover / Fettaufnehmer
29	Pattes Feet / Füße

**CARACTÉRISTIQUES
TECHNIQUES**
*TECHNICAL DATA
TECHNISCHE DATEN*
400V - 50 Hz
IE2

Type	Puissance	Vitesse	Cos φ	Rendement*			Intensité	Courant de démarrage	Couple nominal	Couple démarrage	Couple max.	Moment d'inertie	Pression sonore	Masse
	<i>Power</i>	<i>Speed</i>	<i>Cos φ</i>	<i>Efficiency*</i>			<i>Current</i>	<i>Starting current</i>	<i>Torque</i>	<i>Starting torque</i>	<i>Max torque</i>	<i>Moment of inertia</i>	<i>Noise level</i>	<i>Weight</i>
	<i>Leistung</i>	<i>Drehzahl</i>	<i>Cos φ</i>	<i>Wirkungsgrad*</i>			<i>Strom</i>	<i>Anlaufstrom</i>	<i>Drehmoment</i>	<i>Anlaufmoment</i>	<i>Kippmoment</i>	<i>Trägheitsmoment</i>	<i>Schall-druckpegel</i>	<i>Gewicht</i>
	kW	min ⁻¹	4/4	4/4	3/4	2/4	A (400V)	Id/In	Nm	Cd/Cn	Cm/Cn	kgm ² (J)	dB (A)**	kg

3000 min⁻¹

SM2-160MC2	11	2950	89	89,5	90,5	90	19,9	8,3	36,3	2,3	3,05	0,154	72	125
SM2-160M2	15	2950	90	90,5	91,5	91	26,6	8,5	49,4	2,45	3,15	0,192	72	135
SM2-160L2	18,5	2945	92,5	91	92	92	31,7	9,1	61,1	2,6	3,1	0,237	72	147
SM2-180MA2	22	2945	90,5	92	92,5	92	38,14	7,7	72,7	2,15	2,6	0,283	72	189
SM2-200LA2	30	2955	90,5	92	92	91,5	52	8,5	98,8	2,05	3	0,602	73	260
SM2-200L2	37	2960	91	93	93	92,5	63,1	9,3	121,6	2,35	3,25	0,753	73	293
SM2-225MA2	45	2960	85,5	93	93	92	81,7	8,7	147,9	1,7	3,35	1,074	73	384
SM2-250MA2	55	2970	91,5	93,5	93,5	93	92,8	7,9	180,2	1,45	3,05	1,343	77	468
SM2-280SA2	75	2965	91	93,8	93,8	92,8	126,8	7,3	246	1,6	2,6	2	79	637
SM2-280MA2	90	2965	91	94,1	94,1	93,5	151,7	7,3	296	1,65	2,6	2,4	79	689
SM2-315SA2	110	2965	89,5	94,3	94,3	93,1	188,1	7,1	362	1,5	2,5	4,4	82	936
SM2-315MA2	132	2965	90,5	94,6	94,6	93,5	222,5	6,7	434	1,45	2,4	4,8	82	1144
SM2-315M2	160	2970	89,5	94,8	94,8	94	272,2	6,9	525	1,5	2,4	5,2	82	1209
SM2-315LA2	200	2970	91	95	95	94,2	333,9	6,9	656	1,55	2,4	6,4	82	1469
SM2-315DA2	250	2970	91	95	95	94	417,4	6,8	820	1,35	2,4	11,2	86	1612
SM2-315D2	315	2970	92	95	95	94,3	520,2	6,8	1034	1,3	2,4	12	86	2561

1500 min⁻¹

SM2-160M4	11	1465	86	90	90,5	90	20,5	7,8	73	2	2,4	0,296	62	125
SM2-160L4	15	1465	86,5	91	91,5	91	27,5	8	99,6	2,2	2,55	0,427	62	135
SM2-180MC4	18,5	1475	84,5	92	92,5	92	34,3	6,7	12,2	1,9	2,2	0,654	65	208
SM2-180LC4	22	1470	85,5	92	92,5	92,5	40,4	6,7	145,6	1,85	2,1	0,77	65	221
SM2-200LC4	30	1470	86	92,5	93,5	94	54,4	7,7	198,6	2,3	2,75	1,217	66	299
SM2-225SC4	37	1475	87,5	93	93	93	65,6	6,6	24,4	1,65	2,45	1,649	66	364
SM2-225MC4	45	1480	86	93,5	93,5	93	80,8	7,2	295,8	1,95	2,75	1,979	66	397
SM2-250MC4	55	1480	87,5	93,5	93,5	93	97	8	361,6	2,7	2,65	3,621	68	501
SM2-280SC4	75	1480	89	94	94	93,5	129,4	7,8	492	1,8	2,6	5,6	69	715
SM2-280MC4	90	1480	88,5	94,2	94,2	93,7	155,8	7,9	593	1,9	2,6	6,4	69	741
SM2-315SC4	110	1482	88,5	94,5	94,5	94	189,8	6,6	723	1,5	2,3	10	70	962
SM2-315MC4	132	1482	88,5	94,7	94,7	94,3	227,3	6,3	868	1,5	2,3	10,8	71	1131
SM2-315M4	160	1482	88,5	94,9	94,9	94,5	275	6,7	1052	1,3	2,3	11,6	71	1222
SM2-315LC4	200	1482	88,4	95,1	95,1	94,7	343,4	6,6	1315	1,5	2,3	14,4	71	1482
SM2-315DC4	250	1485	89	95,1	95,1	94,7	462,3	6,3	1641	1,4	2,3	25,2	75	2353
SM2-315D4	315	1485	89	95,1	95,1	94,7	537,2	6,7	2067	1,4	2,3	31,2	75	2483

* Conforme à la norme IEC 60034-2-1 / * According to the IEC 60034-2-1 / * In Konformität mit IEC 60034-2-1

** Pression sonore mesurée à une distance de 1 mètre du moteur. Tolérance + 3 dBA

** The Sound Pressure Level measurements are taken 1 meter away from the motor. Tolerance + 3 dBA

** Bei einer Entfernung von 1 Meter vom Motor gemessener Schalldruck - Toleranz + 3 dB (A)

**CARACTÉRISTIQUES
TECHNIQUES**
*TECHNICAL DATA
TECHNISCHE DATEN*
400V - 50 Hz
IE2

Type	Puissance	Vitesse	Cos φ	Rendement*			Intensité	Courant de démarrage	Couple nominal	Couple démarrage	Couple max.	Moment d'inertie	Pression sonore	Masse
	<i>Power</i>	<i>Speed</i>	<i>Cos φ</i>	<i>Efficiency*</i>			<i>Current</i>	<i>Starting current</i>	<i>Torque</i>	<i>Starting torque</i>	<i>Max torque</i>	<i>Moment of inertia</i>	<i>Noise level</i>	<i>Weight</i>
	<i>Leistung</i>	<i>Drehzahl</i>	<i>Cos φ</i>	<i>Wirkungsgrad*</i>			<i>Strom</i>	<i>Anlaufstrom</i>	<i>Drehmoment</i>	<i>Anlaufmoment</i>	<i>Kippmoment</i>	<i>Trägheitsmoment</i>	<i>Schall-druckpegel</i>	<i>Gewicht</i>
	kW	min ⁻¹	4/4	4/4	3/4	2/4	A (400V)	Id/In	Nm	Cd/Cn	Cm/Cn	kgm ² (J)	dB (A)**	kg

1000 min⁻¹

SM2-160M6	7,5	960	77,5	88	89,5	89,5	15,9	6,6	76	2,45	2,5	0,363	61	138
SM2-160L6	11	965	77	90	91	90,5	22,9	7,4	110,9	2,7	2,7	0,558	61	159
SM2-180LC6	15	975	81,5	90	90,5	90	29,5	7,5	149,7	2,4	2,5	1,337	64	202
SM2-200LC6	18,5	980	77	90,5	91,5	91	38,3	6,8	183,7	2,15	2,15	1,604	64	260
SM2-200L6	22	980	78,5	91	92	92	44,5	6,7	218,4	2,1	2,1	1,912	65	286
SM2-225MC6	30	980	84,5	92	92,5	92	55,7	6,6	297,9	2,1	2,15	2,442	65	371
SM2-250MC6	37	980	85	92,5	93	92,5	67,9	6,7	367,4	2,05	2,45	3,829	66	481
SM2-280SC6	45	980	84	92,9	92,7	90	83,2	6,4	447	1,4	2,2	6,4	67	598
SM2-280MC6	55	985	84	93,4	93,4	93	101,2	6,3	544	1,5	2,2	8	67	663
SM2-315SC6	75	985	84	93,7	93,7	92,9	137,5	6,3	742	1,7	2,2	12,4	69	858
SM2-315MC6	90	985	84	94	94	93,5	164,5	6,3	890	1,6	2,1	14	70	949
SM2-315M6	110	985	85,5	94,4	94,4	94,2	196,7	6,5	1088	1,7	2,3	18,8	70	1196
SM2-315LC6	132	985	85,5	94,6	94,6	94,3	235,6	6,1	1306	1,7	2,2	20,4	70	1287
SM2-315L6	160	985	84,6	94,8	94,8	94,5	288	6,4	1583	1,7	2,2	23,2	70	1508
SM2-315DC6	200	985	85,5	95	95	94,3	355,4	6,5	1979	1,7	2,3	39,2	71	2529
SM2-315D6	250	985	85,5	95	95	94,5	444,3	6,5	2473	1,7	2,3	46,4	71	2691

750 min⁻¹

SM2-160MC8	4	715	71,5	83	84	82	9,7	5,7	54,4	1,7	2,45	0,343	59	127
SM2-160M8	5,5	715	71	84,5	84	82,5	13,2	5,3	74,8	1,65	2,4	0,343	59	144
SM2-160L8	7,5	720	70	86	86	84	18	5,8	101,4	1,9	2,7	0,586	59	160
SM2-180L8	11	720	70	87,7	87,5	87	25,9	5,4	148,7	1,9	2,05	1,019	60	239
SM2-200L8	15	720	77	89	90	91	31,6	5,2	202,7	1,65	1,85	1,749	60	307
SM2-225SC8	18,5	735	72	91,5	92	91	40,5	5,4	245	2,05	2,15	2,675	61	380
SM2-225MC8	22	735	74,5	92	92	92	46,3	5,2	291,2	1,85	1,95	3,023	61	393
SM2-250MC8	30	735	74,5	92	92	92	63,2	5,5	397,1	2	2,25	4,559	61	515
SM2-280SC8	37	735	80,5	92,4	92,4	91,5	71,8	6,2	490	1,35	2,2	8,4	62	676
SM2-280MC8	45	735	80,5	92,6	92,6	92	87,1	6,1	597	1,25	2,2	9,6	62	770
SM2-315SC8	55	738	80,5	93	93	92,3	106	6	726	1,45	2,1	16	65	1463
SM2-315MC8	75	738	80,5	93,7	93,8	93,5	143,5	6,1	99	1,45	2,1	21,2	65	1625

* Conforme à la norme IEC 60034-2-1 / * According to the IEC 60034-2-1 / * In Konformität mit IEC 60034-2-1

** Pression sonore mesurée à une distance de 1 mètre du moteur. Tolérance + 3 dBA

** The Sound Pressure Level measurements are taken 1 meter away from the motor. Tolerance + 3 dBA

** Bei einer Entfernung von 1 Meter vom Motor gemessener Schalldruck - Toleranz + 3 dB (A)

**CARACTÉRISTIQUES
TECHNIQUES**
TECHNICAL DATA
TECHNISCHE DATEN
460V - 60 Hz

Type	Puissance	Vitesse	Cos φ	Rendement*			Intensité	Courant de démarrage	Couple nominal	Couple démarrage	Couple max.	Moment d'inertie	Pression sonore	Masse
	Power	Speed	Cos φ	Efficiency*			Current	Starting current	Torque	Starting torque	Max torque	Moment of inertia	Noise level	Weight
	Leistung	Drehzahl	Cos φ	Wirkungsgrad* η %			Strom	Anlaufstrom	Drehmoment	Anlaufmoment	Kippmoment	Trägheitsmoment	Schall-druckpegel	Gewicht
	kW	min ⁻¹	4/4	4/4	3/4	2/4	A (460V)	Id/In	Nm	Cd/Cn	Cm/Cn	kgm ² (J)	dB (A)**	kg

3000 min⁻¹

SM2-160MC2	11	3550	89	90,2	90,5	89	17,2	9,6	30	2,95	3,65	0,154	75	125
SM2-160M2	15	3555	89,5	90,2	90,5	89,5	23,3	9,7	41	3,1	3,5	0,192	75	135
SM2-160L2	18,5	3545	92	92	92	91,5	27,4	9,9	51	2,75	3,05	0,237	75	147
SM2-180MA2	22	3550	91	92	92	90	33	9,2	60	2,55	2,95	0,283	75	189
SM2-200LA2	30	3560	90,5	91,7	90	88	45,4	9	82	2,3	3,05	0,602	76	260
SM2-200L2	37	3565	90,5	92,4	91,5	89,5	55,5	9,2	101	2,65	3,35	0,753	76	293
SM2-225MA2	45	3570	87	93	92	90,5	69,8	8,9	123	1,95	4,25	1,074	76	384
SM2-250MA2	55	3570	91	93	93	92	81,6	8,9	150	1,6	3,35	1,343	80	468
SM2-280SA2	75	3570	91	93,6	93,4	91,8	110,5	7,5	205	1,6	2,6	2	82	637
SM2-280MA2	90	3570	91,5	94,5	94,2	93,2	130,6	7,7	246	1,6	2,6	2,4	82	689
SM2-315SA2	110	3570	90,5	94,5	94	92,5	161,4	7,3	300	1,5	2,6	4,4	85	936
SM2-315MA2	132	3570	91	95	94,5	93,2	191,6	7,1	360	1,5	2,6	4,8	85	1144
SM2-315M2	160	3570	90,5	95	94,7	93,5	233,6	7	437	1,5	2,6	5,2	85	1209
SM2-315LA2	200	3570	92	95,4	95	94	286	7,3	546	1,6	2,6	6,4	85	1469
SM2-315DA2	250	3570	92	95,4	95	93,8	357,5	7,4	682	1,35	2,4	11,2	89	1612
SM2-315D2	315	3570	92	95,4	95,1	94,2	450,5	7,2	860	1,35	2,4	12,8	89	2561

1500 min⁻¹

SM2-160M4	11	1770	85	91	91	90,5	17,8	9	60	2,25	2,75	0,296	65	125
SM2-160L4	15	1770	85,5	91,5	92	92	24,1	9,3	82	2,5	2,95	0,427	65	135
SM2-180MC4	18,5	1770	84	92,4	92	91	29,9	8	102	1,95	2,45	0,654	68	208
SM2-180LC4	22	1770	84,5	92,4	92	91	35,4	7,9	121	1,9	2,35	0,77	68	221
SM2-200LC4	30	1775	86,5	93	93	92	46,8	8,8	164	2,95	3,2	1,217	69	299
SM2-225SC4	37	1780	87	93	93	92	57,4	8,1	202	2,2	2,7	1,649	69	364
SM2-225MC4	45	1780	86	93,6	93	92	70,2	8,8	246	2,65	3,05	1,979	69	397
SM2-250MC4	55	1785	87	94,1	93	91,5	84,3	9	300	3,25	2,7	3,621	71	501
SM2-280SC4	75	1780	88,5	94,5	94,2	93,2	112,6	7,3	411	1,8	2,6	5,6	72	715
SM2-280MC4	90	1780	88	94,5	94,2	93,2	135,8	7,4	49,3	1,9	2,8	6,4	72	741
SM2-315SC4	110	1780	88,5	95	94,7	93,8	164,2	7,2	602	1,5	2,5	10	73	962
SM2-315MC4	132	1785	88,5	95	94,7	94	197,1	6,9	721	1,45	2,4	10,8	74	1131
SM2-315M4	160	1785	88,5	95	94,8	94,3	238,9	6,8	873	1,45	2,3	11,6	74	1222
SM2-315LC4	200	1786	88,5	95,8	95,6	95	296,1	7	109,1	1,45	2,3	14,4	74	1482
SM2-315DC4	250	1785	90	95,8	95,5	94,8	363,9	7,9	136,5	1,35	2,4	25,2	78	2353
SM2-315D4	315	1785	90	95,8	95,6	95	458,6	7,9	172	1,35	2,4	31,6	78	2483

* Conforme à la norme IEC 60034-2-1 / * According to the IEC 60034-2-1 / * In Konformität mit IEC 60034-2-1

** Pression sonore mesurée à une distance de 1 mètre du moteur. Tolérance + 3 dBA

** The Sound Pressure Level measurements are taken 1 meter away from the motor. Tolerance + 3 dBA

** Bei einer Entfernung von 1 Meter vom Motor gemessener Schalldruck - Toleranz + 3 dB (A)

**CARACTÉRISTIQUES
TECHNIQUES**
*TECHNICAL DATA
TECHNISCHE DATEN*
460V - 60 Hz

Type	Puissance	Vitesse	Cos φ	Rendement*			Intensité	Courant de démarrage	Couple nominal	Couple démarrage	Couple max.	Moment d'inertie	Pression sonore	Masse
	<i>Power</i>	<i>Speed</i>	<i>Cos φ</i>	<i>Efficiency*</i>			<i>Current</i>	<i>Starting current</i>	<i>Torque</i>	<i>Starting torque</i>	<i>Max torque</i>	<i>Moment of inertia</i>	<i>Noise level</i>	<i>Weight</i>
	<i>Leistung</i>	<i>Drehzahl</i>	<i>Cos φ</i>	<i>Wirkungsgrad*</i>			<i>Strom</i>	<i>Anlaufstrom</i>	<i>Drehmoment</i>	<i>Anlaufmoment</i>	<i>Kippmoment</i>	<i>Trägheitsmoment</i>	<i>Schall-druckpegel</i>	<i>Gewicht</i>
	kW	min ⁻¹	4/4	4/4	3/4	2/4	A (460V)	Id/In	Nm	Cd/Cn	Cm/Cn	kgm ² (J)	dB (A)**	kg

1000 min⁻¹

SM2-160M6	7,5	1165	76	90,5	91	90,5	13,7	7,7	63	2,85	2,9	0,363	64	138
SM2-160L6	11	1170	75	90,5	91,5	90,5	20,3	8,1	91	3,15	3,15	0,558	64	159
SM2-180LC6	15	1180	80	90,2	90	89	26,1	8,2	124	2,6	2,75	1,337	67	202
SM2-200LC6	18,5	1180	77,5	91,7	91,5	91	32,7	7,6	153	2,3	2,55	1,604	67	260
SM2-200L6	22	1180	78	91,7	92	92	38,6	7,6	181	2,3	2,5	1,912	68	286
SM2-225MC6	30	1180	84,5	93	92	91	47,9	7,4	247	2,45	2,5	2,442	68	371
SM2-250MC6	37	1180	85,5	93	92,5	91,5	58,4	8,2	305	2,3	2,9	3,829	69	481
SM2-280SC6	45	1180	85	93,6	93,4	92,4	71	6,5	372	1,55	2,4	6,4	70	598
SM2-280MC6	55	1180	85	93,6	93,4	92,5	86,8	6,6	454	1,6	2,4	8	70	663
SM2-315SC6	75	1185	84	94,1	93,8	93	119,1	6,9	617	1,7	2,5	12,4	72	858
SM2-315MC6	90	1185	84,5	94,1	93,9	93,3	142,1	6,9	740	1,55	2,3	14	73	949
SM2-315M6	110	1185	84,5	95	94,8	94,2	172	7,3	905	1,7	2,4	18,8	73	1196
SM2-315LC6	132	1185	85,5	95	94,8	94,3	204	6,7	1086	1,55	2,3	20,4	73	1287
SM2-315L6	160	1185	85	95	94,8	94,2	248,7	7,2	1316	1,7	2,4	23,2	73	1508
SM2-315DC6	200	1185	85,5	95	94,8	94,2	309,1	7,5	1645	1,7	2,3	39,2	74	2529
SM2-315D6	250	1185	85,5	95	94,8	94,2	386,3	7,5	2056	1,4	2,4	46,4	74	2691

750 min⁻¹

SM2-160MC8	4	870	69	85	84,5	82	8,6	6,4	45	1,9	2,65	0,343	62	127
SM2-160M8	5,5	870	67	84,5	84,5	82	12,2	5,7	62	1,95	2,6	0,343	62	144
SM2-160L8	7,5	870	66,5	86,5	86	83,5	16,4	6,1	84	2,2	2,9	0,586	62	160
SM2-180L8	11	875	69	87	88	87	23	5,9	122	1,85	2,3	1,019	63	239
SM2-200L8	15	875	77	90	90,5	90	27,2	6,4	167	2	2,3	1,749	63	307
SM2-225SC8	18,5	885	71	92	92	91	35,5	6,2	203	2,25	2,4	2,675	64	380
SM2-225MC8	22	885	75	92,5	93	92	39,8	5,9	242	2	2,15	3,023	64	393
SM2-250MC8	30	885	73	92	92	91	56,1	7	33	2,45	2,75	4,559	64	515
SM2-280SC8	37	885	80	92,5	92,3	91,3	76,3	6,4	496	1,3	2,3	9,6	65	676
SM2-280MC8	45	885	80,7	93	92,8	91,8	92	6	606	1,25	2,2	16	65	770
SM2-315SC8	55	885	81	93,7	93,5	92,5	124	5,8	826	1,25	2,2	21,2	68	1463
SM2-315MC8	75	888	81	94,1	93,9	93	148,2	6	98,8	1,2	2,1	24,4	68	1625

* Conforme à la norme IEC 60034-2-1 / * According to the IEC 60034-2-1 / * In Konformität mit IEC 60034-2-1

** Pression sonore mesurée à une distance de 1 mètre du moteur. Tolérance + 3 dBA

** The Sound Pressure Level measurements are taken 1 meter away from the motor. Tolerance + 3 dBA

** Bei einer Entfernung von 1 Meter vom Motor gemessener Schalldruck - Toleranz + 3 dB (A)

**CARACTÉRISTIQUES
TECHNIQUES
TECHNICAL DATA
TECHNISCHE DATEN**
400V - 50 Hz
IE3

Type	Puissance	Vitesse	Cos φ	Rendement*			Intensité	Courant de démarrage	Couple nominal	Couple démarrage	Couple max.	Moment d'inertie	Pression sonore	Masse
	Power	Speed	Cos φ	Efficiency*			Current	Starting current	Torque	Starting torque	Max torque	Moment of inertia	Noise level	Weight
	Leistung	Drehzahl	Cos φ	Wirkungsgrad* η %			Strom	Anlaufstrom	Drehmoment	Anlaufmoment	Kippmoment	Trägheitsmoment	Schall-druckpegel	Gewicht
	kW	min ⁻¹	4/4	4/4	3/4	2/4	A (400V)	Id/In	Nm	Cd/Cn	Cm/Cn	kgm ² (J)	dB (A)**	kg

3000 min⁻¹

SM3-160MC2	11	2935	90	91,5	92,5	92,5	19,3	7,8	36,4	2,3	2,85	0,183	72	138
SM3-160M2	15	2935	89	91,9	92	92	26,5	8,7	49,7	2,75	3,3	0,205	72	150
SM3-160L2	18,5	2930	90	92,4	93	93	32,1	8,1	61,4	2,45	2,95	0,237	72	163
SM3-180MA2	22	2940	87	93	93	93	39,2	7,7	72,8	2,25	2,75	0,283	72	208
SM3-200LA2	30	2950	90	93,3	93,5	92,5	51,6	7,8	98,9	2	2,7	0,602	73	293
SM3-200L2	37	2955	91	94	95	94,5	62,4	8,2	121,8	1,95	2,8	0,753	73	325
SM3-225MA2	45	2960	91	94	94	93,5	75,9	8,1	147,9	1,5	2,9	1,187	73	410
SM3-250MA2	55	2970	91,5	95	95	95	91,3	8,1	180	1,5	3,15	1,544	77	501
SM3-280SA2	75												79	663
SM3-280MA2	90												79	767
SM3-315SA2	110												82	975
SM3-315MA2	132												82	1144
SM3-315M2	160												82	1274
SM3-315LA2	200												82	1495
SM3-315DA2	250												86	1783
SM3-315D2	315												86	2833

1500 min⁻¹

SM3-160M4	11	1460	84	91,4	92	88	20,7	7,7	73,3	2,3	2,7	0,366	62	138
SM3-160L4	15	1460	84,5	92,1	92,5	89	27,8	8,1	100	2,5	2,85	0,46	62	150
SM3-180MC4	18,5	1475	81,5	92,6	94	90	35,4	7,6	122	2,15	2,55	0,704	65	215
SM3-180LC4	22	1475	81	93	93,5	90	42,2	7,5	145,1	1,9	2,45	0,789	65	221
SM3-200LC4	30	1470	86	94,1	95	93	53,5	8,3	198,6	2,5	2,8	1,451	66	312
SM3-225SC4	37	1480	85,5	94,5	95	92	66,1	7,6	243,3	2,1	3	1,896	66	371
SM3-225MC4	45	1480	84,5	94,5	95	92	81,3	7,4	295,8	2,1	2,9	1,979	66	416
SM3-250MC4	55	1485	87,5	95	95	91	95,5	7,9	360,4	2,1	2,65	3,911	68	546
SM3-280SC4	75												69	741
SM3-280MC4	90												69	871
SM3-315SC4	110												70	988
SM3-315MC4	132												71	1248
SM3-315M4	160												71	1287
SM3-315LC4	200												71	1547
SM3-315DC4	250												75	2603
SM3-315D4	315												75	2747

* Conforme à la norme IEC 60034-2-1 / * According to the IEC 60034-2-1 / * In Konformität mit IEC 60034-2-1

** Pression sonore mesurée à une distance de 1 mètre du moteur. Tolérance + 3 dBA

** The Sound Pressure Level measurements are taken 1 meter away from the motor. Tolerance + 3 dBA

** Bei einer Entfernung von 1 Meter vom Motor gemessener Schalldruck - Toleranz + 3 dB (A)

**CARACTÉRISTIQUES
TECHNIQUES**
TECHNICAL DATA
TECHNISCHE DATEN

400V - 50 Hz

IE3

Type	Puissance	Vitesse	Cos φ	Rendement*			Intensité	Courant de démarrage	Couple nominal	Couple démarrage	Couple max.	Moment d'inertie	Pression sonore	Masse
	Power	Speed	Cos φ	Efficiency*			Current	Starting current	Torque	Starting torque	Max torque	Moment of inertia	Noise level	Weight
	Leistung	Drehzahl	Cos φ	Wirkungsgrad* η %			Strom	Anlaufstrom	Drehmoment	Anlaufmoment	Kippmoment	Trägheitsmoment	Schall-druckpegel	Gewicht
	kW	min ⁻¹	4/4	4/4	3/4	2/4	A (400V)	Id/In	Nm	Cd/Cn	Cm/Cn	kgm ² (J)	dB (A)**	kg
1000 min⁻¹														
SM3-160M6	7,5	970	79	90	91	90	15,2	7,2	75,2	2,35	2,8	0,483	61	153
SM3-160L6	11	970	78	90,3	91	90,5	22,5	7,6	110,3	2,95	2,85	0,628	61	176
SM3-180LC6	15	970	82	91,2	92	92	29	6,9	150	2,15	2,3	1,337	64	234
SM3-200LC6	18,5	975	80,5	92	93	93	36,1	7,2	184,6	2,2	2,4	1,829	64	280
SM3-200L6	22	975	81,5	92,2	93	93,5	42,3	7,2	219,5	2,1	2,4	2,078	65	299
SM3-225MC6	30	980	83,5	93	94	94	55,8	6	297,9	2	2,15	3,023	65	423
SM3-250MC6	37	980	85	93,3	94	94	67,3	7,3	367,4	2,3	2,5	4,194	66	527
SM3-280SC6	45												67	663
SM3-280MC6	55												67	728
SM3-315SC6	75												69	975
SM3-315MC6	90												70	1157
SM3-315M6	110												70	1287
SM3-315LC6	132												70	1443
SM3-315L6	160												70	1508
SM3-315DC6	200												71	2797
SM3-315D6	250												71	2977

750 min⁻¹

SM3-160MC8	4												59	141
SM3-160M8	5,5												59	160
SM3-160L8	7,5												59	177
SM3-180L8	11												60	265
SM3-200L8	15												60	339
SM3-225SC8	18,5												61	420
SM3-225MC8	22												61	434
SM3-250MC8	30												61	570
SM3-280SC8	37												62	748
SM3-280MC8	45												62	852
SM3-315SC8	55												65	1618
SM3-315MC8	75												65	1798

* Conforme à la norme IEC 60034-2-1 / * According to the IEC 60034-2-1 / * In Konformität mit IEC 60034-2-1

** Pression sonore mesurée à une distance de 1 mètre du moteur. Tolérance + 3 dBA

** The Sound Pressure Level measurements are taken 1 meter away from the motor. Tolerance + 3 dBA

** Bei einer Entfernung von 1 Meter vom Motor gemessener Schalldruck - Toleranz + 3 dB (A)

**CARACTÉRISTIQUES
TECHNIQUES**
*TECHNICAL DATA
TECHNISCHE DATEN*
460V - 60 Hz

Type	Puissance	Vitesse	Cos φ	Rendement*			Intensité	Courant de démarrage	Couple nominal	Couple démarrage	Couple max.	Moment d'inertie	Pression sonore	Masse
	<i>Power</i>	<i>Speed</i>	<i>Cos φ</i>	<i>Efficiency*</i>			<i>Current</i>	<i>Starting current</i>	<i>Torque</i>	<i>Starting torque</i>	<i>Max torque</i>	<i>Moment of inertia</i>	<i>Noise level</i>	<i>Weight</i>
	<i>Leistung</i>	<i>Drehzahl</i>	<i>Cos φ</i>	<i>Wirkungsgrad*</i>			<i>Strom</i>	<i>Anlaufstrom</i>	<i>Drehmoment</i>	<i>Anlaufmoment</i>	<i>Kippmoment</i>	<i>Trägheitsmoment</i>	<i>Schall-druckpegel</i>	<i>Gewicht</i>
	kW	min ⁻¹	4/4	4/4	3/4	2/4	A (460V)	Id/In	Nm	Cd/Cn	Cm/Cn	kgm ² (J)	dB (A)**	kg

3000 min⁻¹

SM3-160MC2	11	3540	89,5	91	91	90	17	9,1	30	2,55	3,35	0,183	75	138
SM3-160M2	15	3540	89	91	91	90	23,2	9,7	41	3,2	3,55	0,205	75	150
SM3-160L2	18,5	3535	91	91,7	92	91,5	27,8	9,5	51	2,85	3,3	0,237	75	163
SM3-180MA2	22	3455	88	92,4	93	92	34	9	62	2,55	3,05	0,283	75	208
SM3-200LA2	30	3555	90	93	93,5	93	45	8,9	82	2,2	2,85	0,602	76	293
SM3-200L2	37	3560	91	93,6	94	93,5	54,5	9,4	101	2,4	2,9	0,753	76	325
SM3-225MA2	45	3565	92,5	93,6	93,5	92	65,2	9,5	123	1,75	3,1	1,187	76	410
SM3-250MA2	55	3570	91	94	94	94	80,7	9,2	150	1,75	3,25	1,544	80	501
SM3-280SA2	75												82	663
SM3-280MA2	90												82	767
SM3-315SA2	110												85	975
SM3-315MA2	132												85	1144
SM3-315M2	160												85	1274
SM3-315LA2	200												85	1495
SM3-315DA2	250												89	1783
SM3-315D2	315												89	2833

1500 min⁻¹

SM3-160M4	11	1760	84	92,4	92	87,5	17,8	9,3	61	2,75	3,05	0,366	65	138
SM3-160L4	15	1765	84	93	93	89	24,1	9,3	83	2,95	3,2	0,46	65	150
SM3-180MC4	18,5	1780	80,5	94	94	89	30,7	8,6	101	2,2	2,8	0,704	68	215
SM3-180LC4	22	1780	80,5	94	94	89,5	36,5	8,5	120	2,2	2,75	0,789	68	221
SM3-200LC4	30	1770	86	94,1	94	90	46,5	8,8	165	2,6	3,25	1,451	69	312
SM3-225SC4	37	1780	85	95	95	91	57,5	8,9	202	2,55	3,2	1,896	69	371
SM3-225MC4	45	1780	84,5	95	95	91	70,4	8,8	246	2,55	3,1	1,979	69	416
SM3-250MC4	55	1780	87	95,4	95	90	83,2	9,1	301	2,55	3,15	3,911	71	546
SM3-280SC4	75												72	741
SM3-280MC4	90												72	871
SM3-315SC4	110												73	988
SM3-315MC4	132												74	1248
SM3-315M4	160												74	1287
SM3-315LC4	200												74	1547
SM3-315DC4	250												78	2603
SM3-315D4	315												78	2747

* Conforme à la norme IEC 60034-2-1 / * According to the IEC 60034-2-1 / * In Konformität mit IEC 60034-2-1

** Pression sonore mesurée à une distance de 1 mètre du moteur. Tolérance + 3 dBA

** The Sound Pressure Level measurements are taken 1 meter away from the motor. Tolerance + 3 dBA

** Bei einer Entfernung von 1 Meter vom Motor gemessener Schalldruck - Toleranz + 3 dB (A)

**CARACTÉRISTIQUES
TECHNIQUES**
*TECHNICAL DATA
TECHNISCHE DATEN*
460V - 50 Hz

Type	Puissance	Vitesse	Cos φ	Rendement*			Intensité	Courant de démarrage	Couple nominal	Couple démarrage	Couple max.	Moment d'inertie	Pression sonore	Masse
	<i>Power</i>	<i>Speed</i>	<i>Cos φ</i>	<i>Efficiency*</i>			<i>Current</i>	<i>Starting current</i>	<i>Torque</i>	<i>Starting torque</i>	<i>Max torque</i>	<i>Moment of inertia</i>	<i>Noise level</i>	<i>Weight</i>
	<i>Leistung</i>	<i>Drehzahl</i>	<i>Cos φ</i>	<i>Wirkungsgrad*</i>			<i>Strom</i>	<i>Anlaufstrom</i>	<i>Drehmoment</i>	<i>Anlaufmoment</i>	<i>Kippmoment</i>	<i>Trägheitsmoment</i>	<i>Schall-druckpegel</i>	<i>Gewicht</i>
	kW	min ⁻¹	4/4	4/4	3/4	2/4	A (460V)	Id/In	Nm	Cd/Cn	Cm/Cn	kgm ² (J)	dB (A)**	kg

1000 min⁻¹

SM3-160M6	7,5	1175	75,5	91,5	91,5	90	13,6	8,1	62	3,2	3,15	0,483	64	153
SM3-160L6	11	1170	75,5	91,7	93	91	19,9	8,3	91	3,55	3,25	0,628	64	176
SM3-180LC6	15	1175	80,5	92	93,5	92,5	25,4	8,1	124	2,55	2,55	1,337	67	234
SM3-200LC6	18,5	1180	80	93	94	93	31,2	8,7	153	2,5	2,65	1,829	67	280
SM3-200L6	22	1180	80	93	94	93,5	37,1	8,6	181	2,45	2,65	2,078	68	299
SM3-225MC6	30	1180	85	94,1	94	93,5	47,1	7,2	247	2,3	2,25	3,023	68	423
SM3-250MC6	37	1185	85	94,1	92,5	94	58,1	8,6	304	2,5	2,7	4,194	69	527
SM3-280SC6	45												70	663
SM3-280MC6	55												70	728
SM3-315SC6	75												72	975
SM3-315MC6	90												73	1157
SM3-315M6	110												73	1287
SM3-315LC6	132												73	1443
SM3-315L6	160												73	1508
SM3-315DC6	200												74	2797
SM3-315D6	250												74	2977

750 min⁻¹

SM3-160MC8	4												62	141
SM3-160M8	5,5												62	160
SM3-160L8	7,5												62	177
SM3-180L8	11												63	265
SM3-200L8	15												63	339
SM3-225SC8	18,5												64	420
SM3-225MC8	22												64	434
SM3-250MC8	30												64	570
SM3-280SC8	37												65	748
SM3-280MC8	45												65	852
SM3-315SC8	55												68	1618
SM3-315MC8	75												68	1798

* Conforme à la norme IEC 60034-2-1 / * According to the IEC 60034-2-1 / * In Konformität mit IEC 60034-2-1

** Pression sonore mesurée à une distance de 1 mètre du moteur. Tolérance + 3 dBA

** The Sound Pressure Level measurements are taken 1 meter away from the motor. Tolerance + 3 dBA

** Bei einer Entfernung von 1 Meter vom Motor gemessener Schalldruck - Toleranz + 3 dB (A)

SERMES

La solution électrique maîtrisée

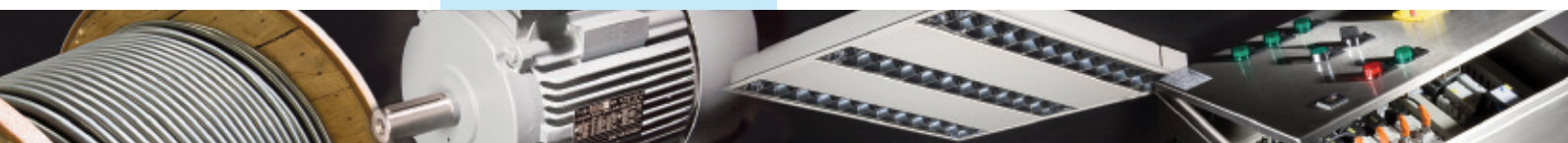


SERMES
cables

SERMES
motorisation

SERMES
lamdalux

SERMES
electric systems



fils et câbles à usage domestique
fils et câbles à usage industriel
câbles pour poste de soudure
câbles descente d'antenne
câbles téléphoniques
câbles spéciaux

Tél. directs secteurs
sud 03 88 40 72 10
nord-est 03 88 40 72 11
nord-ouest 03 88 40 72 12
Fax direct
03 88 40 72 19
E-mail : cables@sermes.fr

moteurs asynchrones
moto-réducteurs
réducteurs
autres machines
électronique

Tél. directs secteurs
ouest 03 88 40 72 71
sud 03 88 40 72 70
est 03 88 40 72 72
Fax directs secteurs
ouest 03 88 40 72 74
sud 03 88 40 72 73
est 03 88 40 72 29
E-mail : moteurs@sermes.fr

éclairage intérieur
éclairage industriel
éclairage spécial
accessoires fluo
éclairage extérieur
accessoires TBT et décharge
éclairage architectural
sources

Tél. 03 88 40 72 68
Fax direct
03 88 40 72 39
E-mail : eclairage@sermes.fr

appareillage tableau
armoires, coffrets et accessoires
appareillage machine
connectique
chaînes porte-câbles
systèmes et équipements
d'installation
compensation de puissance
matériel EEx Lamdex

Tél. directs secteurs
est 03 88 40 72 04
hors est 03 88 40 72 07
Fax directs
appareillage 03 88 40 72 49
systèmes 03 88 40 72 59
E-mail : appareillage@sermes.fr