

# Caractéristiques mécaniques

## Mechanical specifications

### Rotors

Ils ont à cage d'écureuil en aluminium ou alliage de (Au-Si) Silumin moulé sous pression.

### Arbres (selon CEI-IEC72-1)

Ils sont réalisés en acier C40/C43 (UNI 8373-7847) standard. Ils peuvent être réalisés en acier INOX pour secteur alimentaire ou en alliages d'acier, avec dimensions unifiées CEI IEC 72-1 ou sur dessin du client.

Le moteur avec le deuxième arbre avec double extension est uniquement sur demande (avec une liste de prix supplémentaire).

### Languettes

Elles sont réalisées en acier C40 de dimensions unifiées selon CEI IEC 72-1.

Le tableau 35 indique par ailleurs les diamètres de filet des arbres de série, conformes à la norme DIN 332.

### Carcasse (selon CEI-IEC 72-1)

Elle est en aluminium moulé sous pression, à capacité mécanique élevée, avec bonne conductivité thermique, et grande légèreté. Elle est disponible dans une version à tirants standard et sur demande avec des boucles.

### Boîte à bornes moteur (Tab. 34)

La boîte à bornes insérée dans le cache de la base, en cas de carcasse B3 à pieds, est en haut de série, sur demande sur le côté gauche ou droit.

### Brides et boucliers (selon CEI IEC 72-1)

Ils sont en alliage d'aluminium moulé sous pression, de dimensions unifiées selon la CEI IEC 72-1, sur dessin du client, réduites et majorées.

Dans la grandeur 160 - 180 - 200 les brides B5 et B14 sont en fonte.

**Attention:** sur les brides B14 fermer les orifices de fixation non utilisés et ne pas utiliser de vis trop longues avec risques de graves dangers électriques.

### Ventilation (selon IEC 34-6 et CEI EN 60034-6)

S'obtient au moyen d'un ventilateur rotatif à pales radiales bidirectionnel, calé sur l'arbre moteur IC 411.

Réalisé en Latamid 6 il a une température élevée de fonctionnement de 100 °C.

Pour les applications avec contrôles électroniques tels que convertisseur, la ventilation commandée assistée est disponible, au moyen d'un moteur auxiliaire, type ventilation IC416, y compris en kit.

### Caches pour ventilateurs

Réalisés en tôle galvanisée, sur demande ils sont disponibles aussi en matière plastique pour les milieux agressifs (de série MEC50).

### Rotors

These are die-cast aluminum or Silumin alloy (Al-Si) squirrel-cage rotors.

### Shafts (per CEI-IEC 72-1)

Made of standard C40/C43 steel (UNI 8373-7847).

They may be made of stainless steel for use with foodstuffs, or steel alloys, with standardized CEI IEC 72-1 dimensions or according to customer drawings.

The motor with double extension shaft, is only on request (with price list surcharge).

### Tangs

These are made of C40 steel with dimensions standardized per CEI IEC 72-1.

Table 35 also shows the thread diameters of standard shafts, in compliance with standard DIN 332.

### Frame (per CEI-IEC 72-1)

Die-cast aluminum with high mechanical capacity, good thermal conductivity, and very lightweight.

Frames are available in a version with standard tie-rods, with studs upon request.

### Motor terminal board (Tab. 34)

For the B3 frame with feet, added in the terminal box, the terminal board is placed on top in standard production, or may be placed on the right or left side upon request.

### Flanges and shields (per CEI-IEC 72-1)

These are made of die-cast aluminum alloy, with standard dimensions per CEI-IEC 72-1 or based on customer drawings, reduced or enlarged.

For sizes 160 - 180 - 200, flanges B5 and B14 are in cast iron.

**Caution:** In flanges B14, seal the fixing holes not used; do not use very long screws or you may cause serious electrical hazards.

### Cooling (per IEC 34-6 and CEI EN 60034-6)

Obtained by means of a two-way rotary fan with radial blades keyed onto the motor shaft IC 411.

Made of Latarnid 6, it has a high operating temperature of 100 °C.

For applications with electronic controls such as inverters, assisted power cooling is available via an auxiliary cooling-type motor IC416, also in kit form.

### Fan cover

Made of galvanised sheet metal, also available in plastic upon request for aggressive environments (MEC50 as standard).

## Caractéristiques mécaniques

### Mechanical specifications

#### Bruit (Tab. 4) (CEI EN 60034-9)

Les mesures de la pression sonore et de la puissance sonore ont été effectuées sur les moteurs triphasés, à un mètre de distance de la machine, pondérées selon la courbe A (ISO R 1680). Ces valeurs mesurées à 50 Hz augmentent moyennement de 4 dBA pour 60 Hz.

#### Degré de vibration

Degré A (standard), autres (B) sur demande (CEI IEC 60034-14).

#### Noise level (table 4) (CEI EN 60034-9)

Sound pressure and power levels were measured on three-phase motors, one meter away from the machine, and weighted according to curve A (ISO R 1680). At 50 Hz for relative values at 60 Hz, this increases by an average of 4 dBA.

#### Vibration grade

Grade A (standard); others (B) upon request (CEI IEC 60034-14).

Tab. 4 - Selon CEI EN 60034-9 / Pour CEI EN 60034-9

Grandeur moteur / Motor size	Pression sonore A (LpA) - Puissance sonore A (LwA) A-Sound pressure (LpA) - A-Sound power (LwA)							
	2 pôles / poles		4 pôles / poles		6 pôles / poles		8 pôles / poles	
	LpA [dB]	LwA [dB]	LpA [dB]	LwA [dB]	LpA [dB]	LwA [dB]	LpA [dB]	LwA [dB]
<b>50</b>	59	69	55	65	50	60	47	57
<b>56</b>	60	70	56	66	51	61	48	58
<b>63</b>	62	72	58	68	53	63	50	60
<b>71</b>	64	74	59	69	55	65	52	62
<b>80</b>	68	78	61	71	58	68	55	65
<b>90</b>	70	80	63	73	60	70	58	68
<b>100</b>	74	84	65	75	62	72	60	70
<b>112</b>	76	86	66	76	62	72	60	70
<b>132</b>	77	87	66	76	62	72	60	70
<b>160</b>	78	88	66	76	62	72	60	70
<b>180</b>	90	100	84	94	76	86	72	82
<b>200</b>	92	102	84	94	76	86	76	86

Valeurs indicatives non contractuelles / Indicative non binding values

# Caractéristiques mécaniques

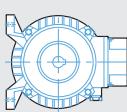
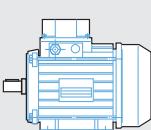
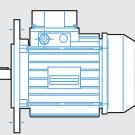
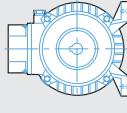
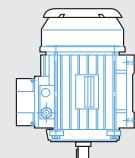
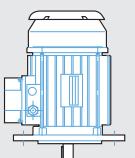
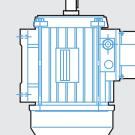
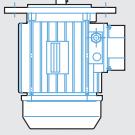
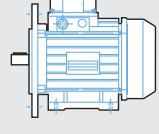
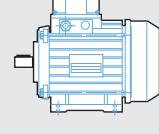
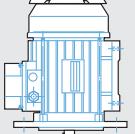
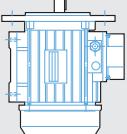
## Mechanical specifications

### Formes de construction (à préciser au moment de la commande)

Le tableau 5 indique les formes de construction des moteurs et les positions de montage selon IEC 34-7. Versions B3, B5, B14.

En général du MEC 71 au 200 pieds indiqués, pour des demandes spécifiques s'adresser au service commercial ; de la grandeur 100 à la 200 la forme de construction est indiquée sur la plaque.

Tab. 5

Moteurs à pieds B3 Motors with feet B3	Moteurs à brides B5 Flange-mounted motors B5	Moteurs à brides B14 Flange-mounted motors B14
IM 1051 (IM B6) 	IM 1001 (IM B3) 	IM 3001 (IM B5) 
IM 1061 (IM B7) 	IM 1011 (IM V5) 	IM 3011 (IM V1) 
IM 1071 (IM B8) 	IM 1031 (IM V6) 	IM 3031 (IM V3) 
IM 2001 (IM B35) 	IM 2101 (IM B34) 	IM 2011 (IM V15) 
B3/B5	B3/B14	V1/V5
		IM 2031 (IM V36) 
		V3/V6

### Degrés de protection et enveloppes

Le degré de protection standard des moteurs est IP55. Des versions spéciales pour milieux agressifs sont possibles, - avec protection majorée ou spécifique, sauf indications différentes sur la plaque moteur. (Tab. 55 ÷ 59)

### Available configurations (to specify when ordering)

Table 5 shows the available motor configurations and installation positions per IEC 34-7.

Versions B3, B5, B14.

In general from MEC 71 to 200 reported feet, for specific requests contact the Commercial Dpt; from 100 to 200 it is reported in motor configuration.

## Caractéristiques mécaniques

### Mechanical specifications

#### Roulements

Ils sont du type à billes radiales ZZ à l'avant et à l'arrière (2RS étanches sur demande), avec deux blindages métalliques, et pré-lubrifiés avec de la graisse au lithium pour plage de températures de -10 °C à +110 °C. Il est possible d'appliquer des roulements étanches avant, des roulements à jeu majoré C3 ou avec graisse spéciale (-30 °C à +140 °C) - graisses synthétiques -. Ils sont tous pré-chargés, au moyen d'anneaux ondulés en acier trempé, pour éliminer les jeux résiduels du roulement (Tab. 6). Roulements libres axialement, sur demande bloqués ou avec graisseurs.

Tab. 6

Grandeur Size	50	56	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	200-B5
<b>Avant Front</b>	6000-ZZ	6201-ZZ	6202-ZZ	6203-ZZ	6204-ZZ	6205-ZZ	6206-ZZ	6206-ZZ	6308-ZZ	6309-ZZ	6310-ZZ	6310-ZZ	6312-ZZ
<b>Arrière Back</b>	6000-ZZ	6201-ZZ	6202-ZZ	6203-ZZ	6204-ZZ	6205-ZZ	6206-ZZ	6206-ZZ	6308-ZZ	6309-ZZ	6310-ZZ	6310-ZZ	6310-ZZ

#### Charges axiales

Le tableau 7 ci-après fournit les valeurs des charges maximales [N] axiales à 50Hz applicables, calculées pour une durée de fonctionnement de :

- 20.000 heures\* pour moteur à 2 Pôles
  - 40.000 heures\* pour moteur à 4-6-8-10-12 Pôles
- Pour moteurs à 60 Hz réduire la valeur d'environ 6%.

\*indicatives et non garanties

Tab. 7

Grandeur Size	Moteurs horizontaux / Horizontally-mounted motors								Moteurs verticaux / Vertically-mounted motors							
	750	1000	1500	3000	750	1000	1500	3000	750	1000	1500	3000	750	1000	1500	3000
<b>50</b>	-	-	120	100	-	-	120	100	-	-	100	80	-	-	110	90
<b>56</b>	230	200	160	120	230	200	160	120	220	160	120	100	230	170	130	110
<b>63</b>	320	300	250	200	320	300	250	200	300	290	240	190	320	310	260	210
<b>71</b>	380	360	300	240	380	360	300	240	365	345	285	230	395	375	315	250
<b>80</b>	480	430	370	300	880	730	600	600	450	400	340	280	510	460	400	320
<b>90</b>	650	600	510	400	950	900	810	800	600	550	470	360	700	650	550	440
<b>100</b>	850	750	580	500	1150	1050	1000	1000	770	670	500	430	930	830	660	570
<b>112</b>	1300	1250	950	700	1150	1050	1000	1000	1200	1150	850	620	1100	1000	850	680
<b>132</b>	1800	1700	1350	800	2000	1800	1400	1400	1600	1500	1150	650	1500	1300	1100	850
<b>160</b>	2300	2000	1600	1400	2800	2500	2200	2200	2000	1700	1400	1300	2000	2000	2000	1500
<b>180</b>	2600	2300	-1800	1600	3300	3000	2500	2500	2200	1900	1500	1400	3000	3000	3000	2500
<b>200</b>	3400	3000	2400	2400	4200	3800	3200	3200	2800	2500	2000	2000	4000	4000	3800	3500

#### Bearings

Front and rear ZZ radial ball bearings (sealed 2RS upon request), with two metal shields, prelubricated with lithium grease, with a temperature range from -10 °C to +110 °C.

Waterproof front bearings, C3 bearings with increased clearance, or bearings with special grease (-30°C to +140°C)/synthetic grease may be applied.

All are pre-loaded with corrugated tempered steel rings to eliminate residual clearance from the bearing (Table 6).

Axially-free bearings; locked or with grease nipple upon request.

#### Axial Loads

The table below shows the maximum applicable axial loads [N] at 50 Hz, calculated for a running life of:

- 20.000 hours\* for 2-pole motors

- 40.000 hours\* for 4-6-8-10-12 pole motors

Reduce values by approximately 6% for 60-Hz motors

\* To be intended as indicative and not guaranteed

# Caractéristiques mécaniques

## Mechanical specifications

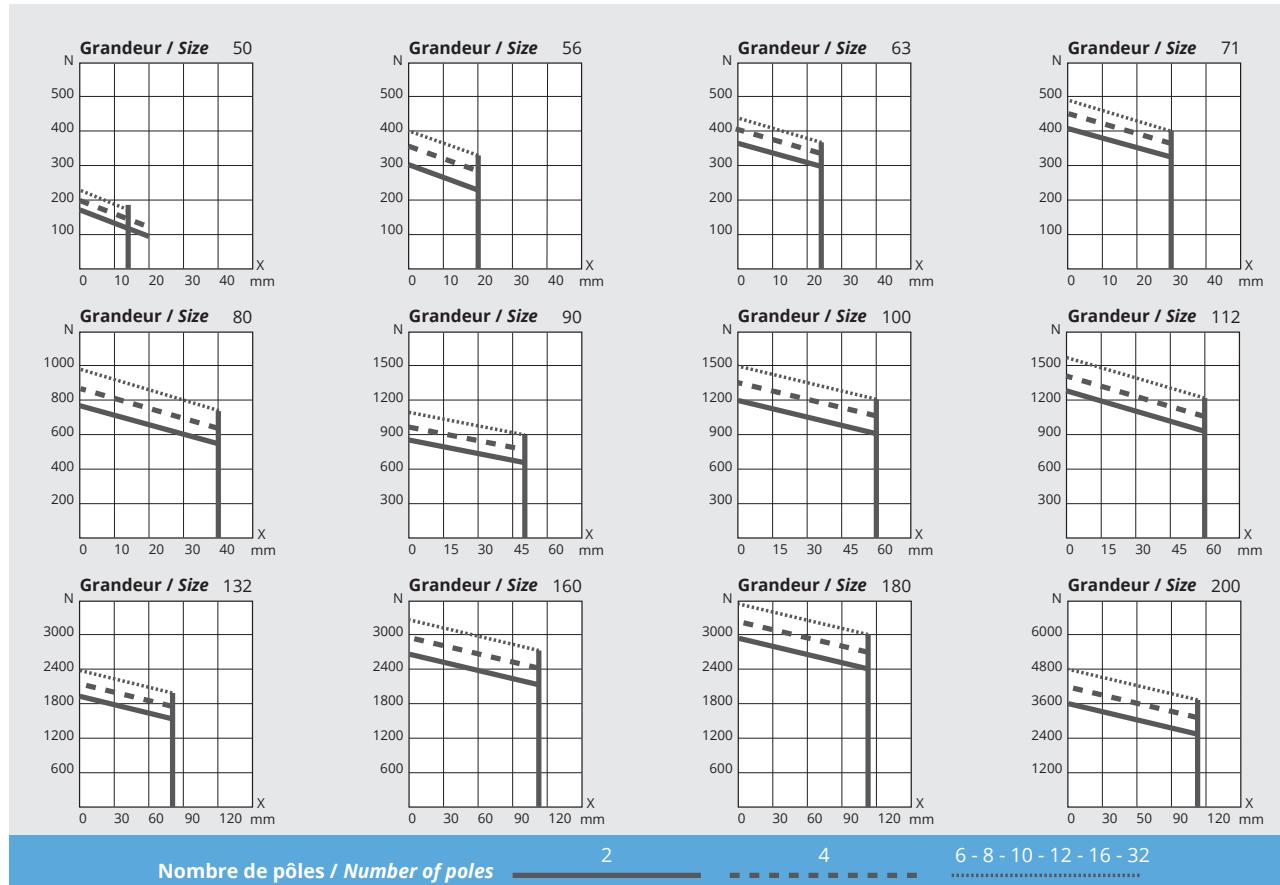
### Charges Radiales

Il est possible de tirer de ces diagrammes les valeurs des charges maximales F [N] applicables, en fonction de la longueur X (Tab. 8) calculées pour une durée de fonctionnement des roulements de:

- 20.000 heures\* pour moteur à 2 pôles
- 40.000 heures\* pour moteur à 4-6-8-10-12-16-32 Pôles.

\* indicatives et non garanties

Tab. 8

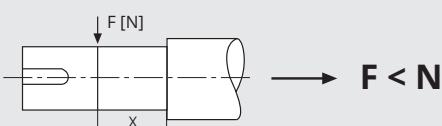


### Charge Radiale dans le cas d'utilisation de poulies et courroies

Si l'accouplement du moteur a lieu au moyen de courroies, il faut s'assurer que la charge radiale pesant sur l'arbre ne dépasse pas les valeurs maximales admises.

Ce contrôle peut être effectué en utilisant la formule suivante où:

$$F = \frac{19.100 \times P \times K}{n \times D} \text{ [N]}$$



F = charge radiale en N

P = puissance en kW

n = tours par 1' du moteur

D = Ø de la poulie en mètres

K = - 2 poulies planes avec rouleau tendeur de courroie

- 2,25 pour poulies à gorge trapézoïdale

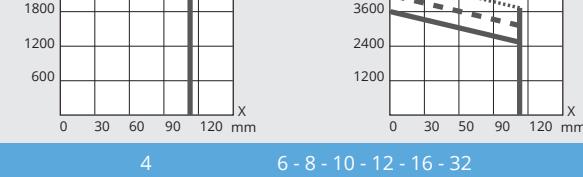
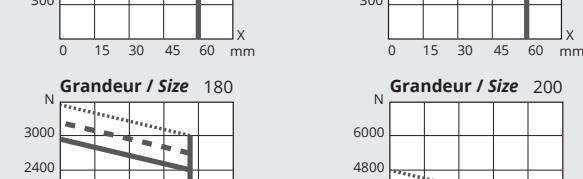
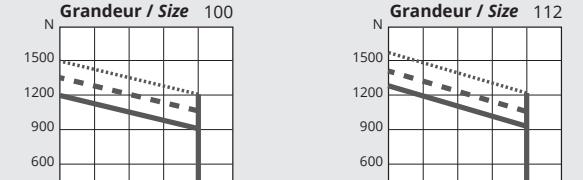
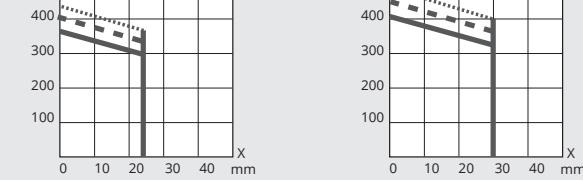
- 2,25 ÷ 3 pour services lourds et autres poulies

### Radial Loads

These diagrams make it possible to determine the maximum applicable loads [N] based on measurement X (table 8), calculated for a bearing running life of:

- 20,000 hours\* for 2-pole motors
- 40,000 hours\* for 4-6-8-10-12-16-32 pole motors.

\* To be intended as indicative and not guaranteed



### Radial load when using pulleys and belts

If the motor is coupled by belts, make sure the radial load on the shaft does not exceed the maximum allowed values.

This may be checked using the following formula where: