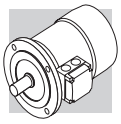
SÉRIE BN-BE-BX

IE1-IE2-IE3 3~

Moteurs asynchrones triphasés

Bonfiglioli



Parag.	Description	Page
1	Symboles et unites de mesure	2
2	Introduction	3
3	Caracteristiques generales	5
3.1	Programme de production	5
3.2	Réglementations	5
3.3	Directives 2006/95/CE (LVD) et 2004/108/CE (EMC)	6
3.4	Directives EU 2012/19/EU - Information à disposition	6
3.5	Tolérances	6
4...4.2	Designation moteur	7
4.3	Variantes	10
4.4	Options	10
4.5	Options concernant le frein	11
4.6	Exemple indicatif de plaque signalétique	11
5	Caracteristiques mecaniques	12
5.1	Formes de construction	12
5.2	Degré de protection	13
5.3	Ventilation	14
5.4	Sens de rotation	15
5.5	Niveau de bruit	15
5.6	Vibrations et équilibrage	15
5.7	Bornier moteur	15
5.8	Entrée de câbles	16
5.9	Roulements	16
6	Caracteristiques electriques	18
6.1	Tension	18
6.2	Fréquence	21
6.3	Température ambiante	22
6.4	Puissance normalisée à 50 HZ	22
6.5	Moteurs pour Etats-unis et Canada	22
6.6	Moteurs certifiés pour l'Inde	24
6.7	China Compulsory Certification	24
6.8	Moteur certifiés pour la Chine (China Energy Label)	24
6.9	Moteurs certifiés pour le Brésil	25
6.10	Moteurs certifiés pour l'Australie	25
6.11	Classes d'isolation	26
6.12	Type de service	26
6.13	Fonctionnement avec alimentation par variateur de vitesse	28
6.14	Fréquence maximum de démarrage Z	29
7	Moteurs frein asynchrones	30
7.1	Fonctionnement	30
7.2	Caractéristiques générales	30
8	Moteurs frein en c.C., Type FD	31
8.1	Degré de protection	32
8.2	Alimentation frein FD	32
8.3	Caractéristiques techniques freins FD	34
8.4	Raccordements frein FD	35
9	Moteurs frein en c.A., Type FA	36
9.1	Degré de protection	36
9.2	Alimentation frein FA	37
9.3	Caractéristiques techniques freins FA	37
9.4	Raccordements frein FA	38
10	Systemes de deblocage frein	39
10.1	Orientation du levier de déblocage	40
10.2	Alimentation frein separee	40
11	Options	41
11.1	Démarrage / arrêt progressif	41
11.2	Filtre capacitif	41
11.3	Protections thermiques	41
11.4	Sondes thermométriques	42
11.5	Sondes thermiques bimétalliques	42
11.6	Moteur avec connecteur	42
11.7	Contrôle du fonctionnement du frein	45
11.8	Entrée de câbles supplémentaire pour moteurs frein	45
11.9	Réchauffeurs anticondensation	45
11.10	Tropicalisation	46
11.11	Arbre à double extrémité	46
11.12	Equilibrage du rotor	46
11.13	Ventilation	47
11.14	Capot de protection anti-pluie	49
11.15	Capot textile	49
11.16	Codeurs	49
11.17	Roulements isolés	51
11.18	Montage Vertical	51
11.19	Protection de surface	51
11.20	Peinture	52
11.21	Preuves documentaires	53
12	Table de correspondance des moteurs	53
12.1	Moteurs 50 Hz	53
12.2	Moteurs 60 Hz	55
13	Donnees techniques des moteurs BX	58
14	Dimensions moteurs BX	63
15	Donnees techniques des moteurs BE	75
16	Dimensions moteurs BE	82
17	Donnees techniques des moteurs BN	88
18	Dimensions moteurs BN	98

Révisions
Le sommaire de révision du catalogue est indiqué à la page 108.
Sur le site www.bonfiglioli.com des catalogues avec les dernières révisions sont disponibles.

1 SYMBOLES ET UNITES DE MESURE

Symboles	Unitésde mesure	Description
cosφ	–	Facteur de puissance
η	–	Rendement
f_m	–	Facteur de correction de la puissance
I	–	Rapport d'intermittence
I_N	[A]	Courant nominal
I_S	[A]	Courant de démarrage
J_C	[Kgm^2]	Moment d'inertie de la charge
J_M	[Kgm^2]	Moment d'inertie du moteur
K_c	–	Facteur de couple
K_d	–	Facteur de charge
K_J	–	Facteur d'inertie
M_A	[Nm]	Couple d'accélération moyen
M_B	[Nm]	Couple de freinage
M_N	[Nm]	Couple nominal
M_L	[Nm]	Couple résistant moyen
M_S	[Nm]	Couple de démarrage

Symboles	Unitésde mesure	Description
n	[min^{-1}]	Vitesse nominale
P_B	[W]	Puissance absorbée par le frein à 20°C
P_n	[kW]	Puissance nominale
P_r	[kW]	Puissance nécessaire
t_1	[ms]	Temps de déblocage du frein avec alimentation à demi-onde
t_{1s}	[ms]	Temps de déblocage du frein avec alimentation à contrôle électronique
t_2	[ms]	Retard de freinage avec coupure coté c.a.
t_{2c}	[ms]	Retard de freinage avec coupure coté c.a. et c.c.
t_a	[°C]	Température ambiante
t_f	[min]	Temps de fonctionnement à charge constante
t_r	[min]	Temps de repos
W	[J]	Energie de freinage accumulée entre deux réglages de l'entrefer
W_{max}	[J]	Energie maxi par freinage
Z	[1/h]	Nombre de démarrages admissibles en charge
Z_0	[1/h]	Nombre de démarrages admissibles à vide (I = 50%)

Bonfiglioli Riduttori

2 INTRODUCTION

Classes de rendement et méthode d'essai

Le rendement décrit l'efficacité avec laquelle le moteur électrique transforme l'énergie électrique en énergie mécanique.

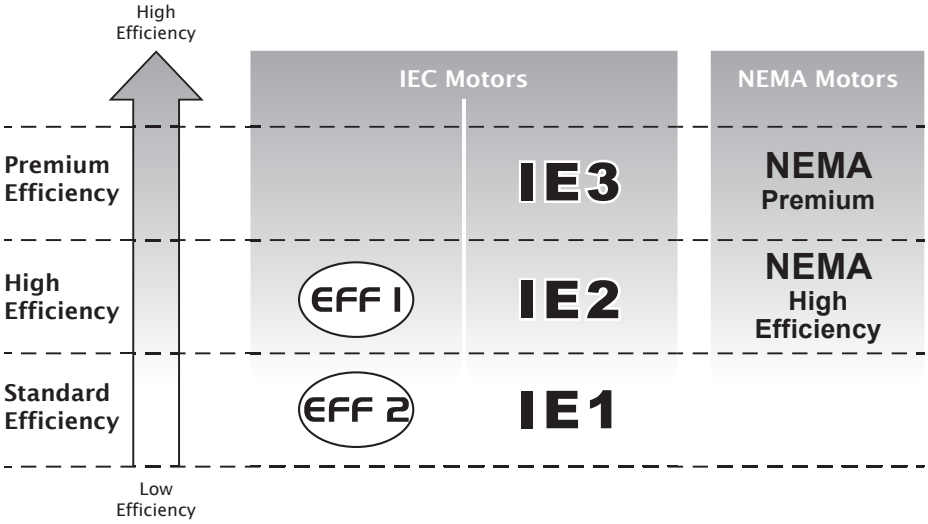
En Europe, le système de classification énergétique des moteurs à basse tension se faisait sur une base volontaire en se référant aux classes Eff1/Eff2/Eff3 ; d'autres pays se référaient à leurs propres systèmes nationaux souvent très différents du système Européen.

Cette incertitude normative a poussé les constructeurs à promouvoir une harmonisation internationale et à émettre la Norme IEC (International Electrotechnical Commission) IEC 60034-30-1, « Classes de rendement des moteurs asynchrones triphasés à cage à vitesse unique (code IE) ».

La nouvelle norme :

- définit les nouvelles classes de rendement
  IE1 (rendement standard)
  IE2 (haut rendement)
  IE3 (rendement premium)
- fournit une référence internationale commune pour la classification des moteurs électriques comme pour les activités législatives nationales
- introduit la nouvelle méthode de mesure du rendement conformément à la Norme IEC 60034-1-2:2007

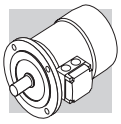
Le tableau suivant met en évidence la correspondance entre les principales classifications.



Règlement CE N° 640/2009 de la Commission
La norme IEC 60034-30-1 donne les directives techniques mais n'établit pas en termes légaux les conditions requises pour l'adoption d'une certaine classe de rendement ; ces conditions requises sont spécifiées par les directives et par les lois nationales. Le règlement d'application de la Directive 2005/32/CE, adopté le 22 juillet 2009, établit ces conditions requises et spécifie les critères pour la conception éco-compatible des moteurs électriques, en fixant les limites de rendement selon les échéances suivantes :
▪ **16/06/2011 :** Les moteurs électriques doivent avoir un niveau minimum de rendement correspondant à **IE2**
▪ **01/01/2015 :** Les moteurs électriques ayant une puissance nominale comprise entre 7.5 kW et 375 kW doivent avoir un niveau minimum de rendement correspondant à **IE3**, ou bien à **IE2** s'ils sont dotés d'un convertisseur de fréquence.
▪ **01/01/2017 :** Les moteurs électriques ayant une puissance nominale comprise entre 0.75 kW et 375 kW doivent avoir un niveau minimum de rendement correspondant à **IE3**, ou bien à **IE2** s'ils sont dotés d'un convertisseur de fréquence.

Objectif et exclusions
Le Règlement (CE) N° 640/2009 s'applique aux moteurs à induction, à cage d'écureuil à 2, 4 et 6 pôles, à vitesse unique, triphasés 50 Hz ou 60 Hz, avec puissance émise entre 0,75 kW et 375 kW, tension nominale jusqu'à 1000 V et qui aient des caractéristiques basées sur un fonctionnement continu (S1).

Sont exclus de l'application de ce règlement :
- Les moteurs auto-freinants.
- Les moteurs conçus pour fonctionner totalement immergés dans un liquide.
- Les moteurs totalement intégrés dans un produit (par exemple réducteur, pompes, ventilateurs), ce qui ne permet
  pas de tester les performances de façon indépendante du produit.
- Les moteurs expressément conçus pour fonctionner :
▪ à des altitudes supérieures à 4000 mètres au dessus du niveau de la mer ;
▪ où la température ambiante dépasse 60 °C ;
▪ à des températures maximales de fonctionnement supérieures à 400 °C ;
▪ où la température ambiante est inférieure à -30 °C (n'importe quel moteur) ou inférieure à 0 °C (pour les moteurs refroidis par eau) ;
▪ où la température du liquide de refroidissement à l'entrée est inférieure à 0 °C ou dépasse 32 °C ;
▪ dans des atmosphères potentiellement explosives telles que définies par la directive 2014/34/UE.



3 CARACTERISTIQUES GENERALES

3.1 Programme de production

Les moteurs électriques asynchrones triphasés BX, BE et BN, du programme de production de BONFIGLIOLI RIDUTTORI sont prévus dans les formes de construction de base IMB3, IMB5, IMB14 et leur dérivés. Les moteurs sont du type fermé avec ventilation externe et rotor à cage pour un usage industriel.
Les moteurs BX et BE, sont prèvus dans l'exécution standard, pour une tension nominale de 230/400V Δ/Y (400/690V Δ/Y pour les grandeurs BX/BE 160 et BX/BE 180) 50 Hz avec une tolérance de ±10%.
Les moteurs BN/M sont prèvus dans l'exécution standard, pour une tension nominale de 230/400V Δ/Y (400/690V Δ/Y pour les grandeurs BN 160 ... BN 200) 50 Hz avec une tolérance de ±10%.

3.2 Réglementations

Les moteurs décrits dans ce catalogue sont construits en accord avec les Normes et standardisations applicables mises en évidence dans le tableau ci-dessous.

(F01)

Titre	CEI	IEC
Prescriptions générales pour machines électriques tournantes	**CEI EN 60034-1**	**IEC 60034-1**
Définitions des bornes et sens de rotation pour machines électriques tournantes	**CEI 2-8**	**IEC 60034-8**
Méthodes de refroidissement des machines électriques	**CEI EN 60034-6**	**IEC 60034-6**
Dimensions, puissances nominales pour machines électriques tournantes	**EN 50347**	**IEC 60072**
Classification des degrés de protection des machines électriques tournantes	**CEI EN 60034-5**	**IEC 60034-5**
Limites de bruit	**CEI EN 60034-9**	**IEC 60034-9**
Sigles de dénomination des formes de construction et des types d'installation	**CEI EN 60034-7**	**IEC 60034-7**
Tension nominale pour les systèmes de distribution publique de l'énergie électrique en basse tension	**CEI 8-6**	**IEC 60038**
Degré de vibration des machines électriques	**CEI EN 60034-14**	**IEC 60034-14**
Classes de rendement des moteurs asynchrones triphasés avec rotor à cage à vitesse unique (Code IE)	**CEI EN 60034-30-1**	**IEC 60034-30-1**
Méthodes normalisées pour la détermination, par le biais d'essais, des pertes et du rendement	**CEI EN 60034-2-1**	**IEC 60034-2-1**

En outre, les moteurs correspondent aux Normes étrangères adaptées aux IEC 60034-1 indiquées dans le tableau ci-dessous.

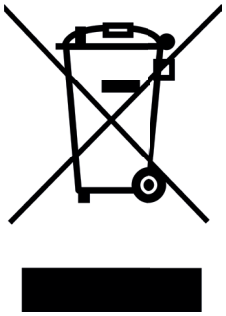
(F02)

DIN VDE 0530	Allemagne
BS5000 / BS4999	Grande Bretagne
AS 1359	Australie
NBNC 51 - 101	Belgique
NEK - IEC 34	Norvège
NF C 51	France
OEVE M 10	Autriche
SEV 3009	Suisse
NEN 3173	Pays Bas
SS 426 01 01	Suède

3.3 Directives 2006/95/CE (LVD) et 2004/108/CE (EMC)

Les moteurs de la série BX, BE et BN, sont conformes aux conditions requises par les Directives 2006/95/CE (Directive Basse Tension) et 2004/108/CE (Directive Compatibilité Electromagnétique), et le marquage CE est indiqué sur la plaque signalétique.
En ce qui concerne la Directive EMC, la fabrication répond aux Normes CEI EN 60034-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
Les moteurs avec frein FD, s'ils sont équipés du filtre capacitif approprié en entrée du redresseur (option CF), entrent dans les limites d'émission prévues par la Norme EN 61000-6-3:2007 "Compatibilité électromagnétique - Norme Générique sur l'émission - Partie 6-3 : Milieux résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère".
Les moteurs répondent aussi aux prescriptions de la Norme CEI EN 60204-1 "Equipement électrique des machines".
Le fabricant ou le monteur de la machine qui comprend les moteurs comme composant est responsable et doit se charger de garantir la sécurité et la conformité aux directives du produit final.

3.4 Directives EU 2012/19/EU - Information à disposition



Ce produit ne peut pas être éliminé avec les déchets urbains. Lorsque la mise au rebut est à la charge de l'utilisateur, assurez-vous qu'elle est effectuée conformément à la directive européenne 2012/19/EU, et en accord avec les règlements nationaux.
Réalisez l'élimination conformément à toute autre législation en la matière, en vigueur sur le territoire national.

3.5 Tolérances

Selon les Normes CEI EN 60034-1, pour les tailles indiquées sont admises les tolérances données ci-dessous :

(F03)

-0.15 (1 - η) P ≤ 50kW	Rendement
-(1 - cosφ)/6 min 0.02 max 0.07	Facteur de puissance
±20% *	Glissement
+20%	Courant à rotor bloqué
-15% +25%	Couple à rotor bloqué
-10%	Couple max

(*) ± 30% pour moteurs avec Pn < 1 kW

4 DESIGNATION MOTEUR RENDEMENT PREMIUM

MOTEUR | FREIN

BX 132SB 4 230/400-50 IP55 CLF B5 **FD** 7.5 R SB 220SA .....

OPTIONS

ALIMENTATION FREIN

TYPE REDRESSEUR AC/DC
NB, **SB**, **NBR**, **SBR**

LEVIER DE DEBLOCAGE FREIN
R, **RM**

COUPLE DE FREINAGE

TYPE DE FREIN
FD (frein c.c.)
FA (frein c.a.)

FORME DE CONSTRUCTION
IM B3 - IM B6, IM B7, IM B8, IM V5, IM V6
IM B5 - IM V1, IM V3
IM B14 - IM V18, IM V19

CLASSE ISOLATION
CL F standard
CL H option

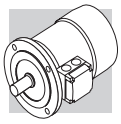
DEGRE DE PROTECTION
IP55 standard (IP56 - option)
IP54, **IP55** moteur frein

TENSION - FREQUENCE
(Voir paragraphe 6.1)

N.bre DE POLES
4

TAILLE MOTEUR
80B ... 355 (moteur IEC)

TYPE MOTEUR
BX = triphasé IEC, classe IE3



4.1 DESIGNATION MOTEUR HAUTE RENDEMENT

MOTEUR — FREIN

BE 90LA 4 230/400-50 IP55 CLF B5 **FD** 7.5 R SB 220SA .....

OPTIONS

ALIMENTATION FREIN

TYPE REDRESSEUR AC/DC
NB, **SB**, **NBR**, **SBR**

LEVIER DE DEBLOCAGE FREIN
R, **RM**

COUPLE DE FREINAGE

TYPE DE FREIN
FD (frein c.c.)
FA (frein c.a.)

FORME DE CONSTRUCTION
IM B3 - IM B6, IM B7, IM B8, IM V5, IM V6
IM B5 - IM V1, IM V3
IM B14 - IM V18, IM V19

CLASSE ISOLATION
CL F standard
CL H option

DEGRE DE PROTECTION
IP55 standard (IP56 - option)
IP54, **IP55** moteur frein

TENSION - FREQUENCE
(Voir paragraphe 6.1)

N.bre DE POLES
2, **4**, **6**

TAILLE MOTEUR
63A ... 180L (moteur IEC)

TYPE MOTEUR
BE = triphasé IEC, classe IE2

4.2 DESIGNATION MOTEUR RENDEMENT STANDARD

MOTEUR | FREIN

BN 90LA 4 230/400-50 IP55 CLF B5 **FD** 7.5 R SB 220SA .....

OPTIONS

ALIMENTATION FREIN

TYPE REDRESSEUR AC/DC
NB, **SB**, **NBR**, **SBR**

LEVIER DE DEBLOCAGE FREIN
R, **RM**

COUPLE DE FREINAGE

TYPE DE FREIN
FD (frein c.c.)
FA (frein c.a.)

FORME DE CONSTRUCTION
IM B3 - IM B6, IM B7, IM B8, IM V5, IM V6
IM B5 - IM V1, IM V3
IM B14 - IM V18, IM V19

CLASSE ISOLATION
CL F standard
CL H option

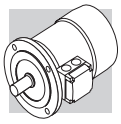
DEGRE DE PROTECTION
IP55 standard (IP56 - option)
IP54, **IP55** moteur frein

TENSION - FREQUENCE
(Voir paragraphe 6.1)

N.bre DE POLES
2, **4**, **6**, **2/4**, **2/6**, **2/8**, **2/12**, **4/6**, **4/8**

TAILLE MOTEUR
56A ... 200LA (moteur IEC)

TYPE MOTEUR
BN = triphasé IEC



4.3 Variantes

(F04)

Description		Par défaut	Option		Page
Tension (BN - BE - BX) ≤ 132		230/400/50			18
Tension (BN - BE - BX) ≥ 160		400/690/50			
Degré de protection	BX - BE - BN	IP 55	IP 56		13
	BX - BE - BN / FD - FA	IP 54	IP 55		
	BX_FD ≥ 200	IP 55			
	BX...K - BX... K_FDK	IP 55	IP 56		
Classe d'isolation		CLF	CLH		26
Forme de construction	BX - BE - BN	**B5** **B5 R**	**B14** **B14 R**	**B3**	12

Valeurs prédéfinies par défaut.

4.4 Options

(F05)

Description	Valeurs								Disponibilité	Page
Protections thermiques	**D3**	**K1**	**E3**						BX - BE - BN	42
Puissance normalisée à 50 Hz	**PN**								BN	22
Codeurs	**EN1**	**EN2**	**EN3**	**EN4**	**EN5**	**EN6**	**EN7**	**EN8***	BX - BE - BN	49
Réchauffeurs anticondensation	**H1**	**NH1**							BX - BE - BN	45
Tropicalisation bobinages	**TP**								BX - BE - BN	46
Arbre à double extrémité	**PS**								BX - BE - BN	46
Equilibrage rotor en degré B	**RV**								BX - BE - BN	46
Protections mécaniques extérnes	**RC**	**TC**							BX - BE - BN	49
Ventilation forcée	**U1**	**U2****							BX - BE - BN	48
Roulements isolés	**IB***								BX	51
Exécution certifiée CSA/UL	**CUS**								BX - BE - BN	22
Certification pour le marché indien	**BIS**								BE	24
China Compulsory Certification	**CCC**								BX - BE - BN	24
Moteur certifiés pour la Chine (China Energy Label)	**CEL**								BX	24
Moteurs certifiés pour le Brésil	**NBR**								BX	25
Moteurs certifiés pour l'Australie	**EECA**								BX	25
Moteur avec connecteur	**CON**								BX - BE - BN	42
Protection de surface	**C_**								BX - BE - BN	51
Peinture	**RAL**								BX - BE - BN	52
Certificats	**ACM**								BX - BE - BN	53
Certificat d'inspection	**CC**								BX - BE - BN	53
Montage Vertical	**VM***								BX	51
Type de cycle	**S2**	**S3**	**S9**						BN	26

*SUniquement pour BX ≥ 280 et BX ≥ 280K ** Uniquement pour les moteurs BN

4.5 Options concernant le frein

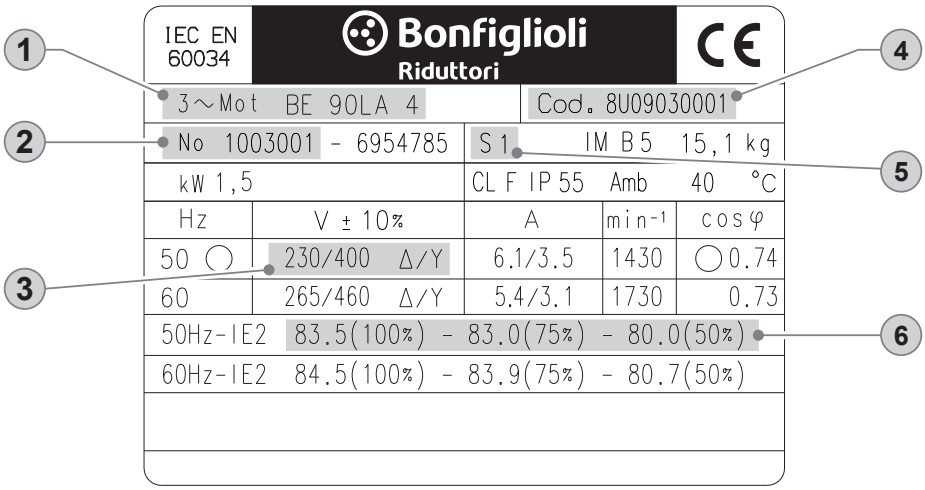
(F06)

Description	Valeurs				Disponibilité	Page
Couple de freinage	Reportez-vous au type particulier de frein					34 37
Levier de déblocage manuel	**R**	**RM**			BX - BE - BN	39
Orientation levier de déblocage	**AB**	**AA**	**AC**	**AD**	BX - BE - BN	40
Disp. d'alimentation c.c.	**NB**	**NBR**	**SB**	**SBR**	BX - BE - BN	33
Volant pour démarrage progressif	**F1**				BN	41
Filtre capacitif	**CF**				BX - BE - BN	41
Alimentation frein séparée (*)	**...SA**	**...SD**			BX - BE - BN	40
Contrôle du fonctionnement du frein	**MSW**				BX - BE - BN	45
Entrée de câble supplémentaire pour moteur frein	**IC**				BN	45

(*) Compléter avec la valeur de tension.

Valeurs prédéfinies par défaut.

4.6 Exemple indicatif de plaque signalétique



① Identifiant moteur BONFIGLIOLI

② Numéro de série

③ Tension nominale

④ Code moteur

⑤ Type de service : S1 service continu

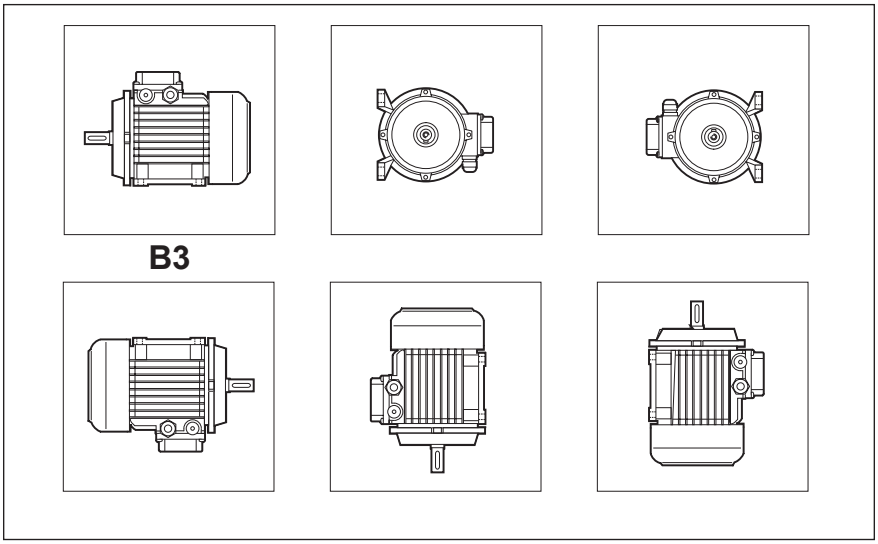
⑥ Classe de rendement IE à : 4/4 - 3/4 - 2/4 de la charge

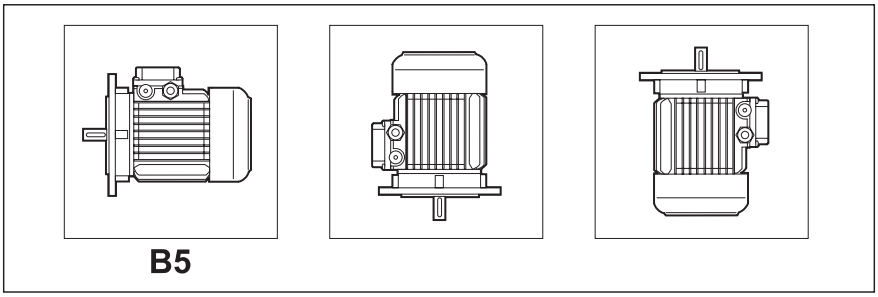
5 CARACTERISTIQUES MECANIQUES

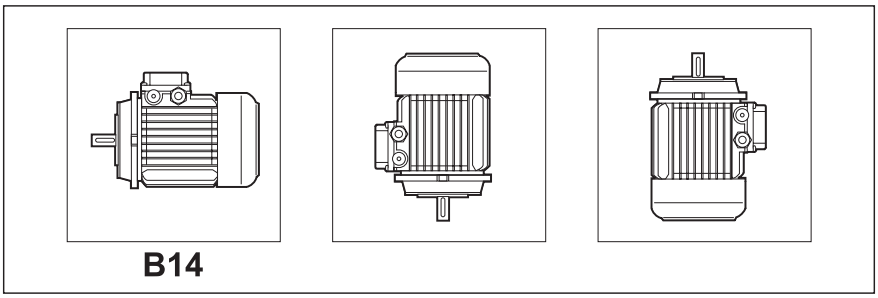
5.1 Formes de construction

Les moteurs série BX, BE et BN sont prévus dans les formes de construction comme indiqué dans le tableau suivant selon les normes EN 60034-7 (BX/BE), CEI EN 60034-14 (BN).
Les moteurs, identifiés exclusivement dans la forme de construction de base, peuvent également être installés dans les positions indiquées dans le tableau suivant :

(F07)







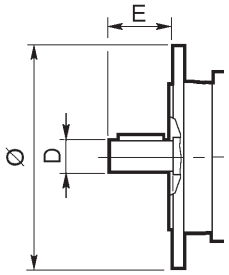
La forme constructive B3 peut être associée à des formes constructives B5 ou B14 prenant le nom dans le premier cas de B35 et dans le second cas de B34.

Pour les moteurs BX≥200 et BX≥200K installés verticalement, l'option VM doit être sélectionnée.

Dans les formes constructives où le moteur adopte une position verticale avec l'arbre en bas, il est conseillé de demander la version avec protection contre la pluie (RC). Cette exécution, présente dans les options, doit être expressément demandée lors de la phase de commande car elle n'est pas prévue dans la version de base.

Les moteurs avec forme à bride peuvent être fournis avec des tailles d'accouplement réduites, comme indiqué dans le tableau - exécutions **B5R, B14R**.

(F08)



	BN/BE 71	BX/BE/BN 80	BX/BE/BN 90	BX/BE/BN 100	BX/BE/BN 112	BX/BE/BN 132
	DxE - Ø					
B5R (1)	11x23 - 140	14x30 - 160	19x40 - 200	24x50 - 200	24x50 - 200	28x60 - 250
B14R (2)	11x23 - 90	14x30 - 105	19x40 - 120	24x50 - 140	—	—

(1) bride avec trous lisses
(2) bride avec trous taraudés

5.2 Degré de protection

IP..

Le tableau ci-dessous résume la disponibilité des différents degrés de protection.
Indépendamment du degré de protection spécifié, en cas d'installation en plein air, les moteurs doivent être protégés des rayons directs du soleil et, en cas d'installation avec l'arbre dirigé vers le bas, il est nécessaire de spécifier ultérieurement le capot de protection contre la pénétration de l'eau et des corps solides (option **RC**).

(F09)

	IP 54	IP 55	IP 56
BX - BE - BN	⊖	standard	sur demande
BX ≤ 180_FD **BX_FA** **BE_FD** **BE_FA** **BN_FD** **BN_FA**	standard	sur demande	⊖
BX ≥ 200_FD **BX ≥ 200K_FD**	⊖	standard	⊖
BX ≥ 280K_FD	⊖	standard	sur demande

IP	5	5

0		Non protégé
1	Ø 50 mm	Protégé contre les corps étrangers solides de Ø ≥ 50 mm
2	Ø 12 mm	Protégé contre les corps solides étrangers de Ø ≥ 12.5 mm
3	Ø 2,5 mm	Protégé contre les corps étrangers solides Ø ≥ 2.5 mm
4	Ø 1 mm	Protégé contre les corps étrangers solides de Ø ≥ 1.0 mm
5		Protégé contre la poussière
6		Protection absolue contre la poussière

0		Non protégé
1		Protégé contre la chute verticale de gouttes d'eau
2	15°	Protégé contre la chute verticale de gouttes d'eau avec inclinaison jusqu'à 15°
3	60°	Protégé contre la pluie
4		Protégé contre les éclaboussures d'eau
5		Protégé contre les jets d'eau
6		Protégé contre les jets d'eau puissants
7	0,15 m / 1 m	Protégé contre les effets de l'immersion temporaire
8	m	Protégé contre les effets de l'immersion continue

5.3 Ventilation

Les moteurs sont refroidis à l'aide d'une ventilation extérieure (IC 411 selon CEI EN 60034-6) et sont dotés d'un ventilateur à ailettes en plastique qui fonctionne dans les deux sens de rotation. L'installation doit assurer une distance minimum entre le capot de protection du ventilateur et la paroi afin de permettre une bonne circulation de l'air et rendre plus aisé l'entretien du moteur et si prévu, du frein.
Sur demande, il est possible de prévoir une ventilation forcée indépendante (option **U1**).
Cette solution permet d'augmenter le facteur d'utilisation du moteur en cas d'alimentation, via un variateur de fréquence, et pour un fonctionnement à faible vitesse.

5.4 Sens de rotation

Un fonctionnement dans les deux sens de rotation est possible. Avec raccordement des bornes U1, V1, W1 aux phases de ligne L1, L2, L3, on a la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre vue du côté liaison alors que le sens inverse s'obtient en intervertissant deux phases entre elles.

5.5 Niveau de bruit

Les valeurs relevées selon la méthode prévue par les normes ISO 1680 sont situées sous les niveaux maximums prévus par les normes CEI EN 60034-9.

5.6 Vibrations et équilibrage

Tous les rotors sont équilibrés avec une demi clavette et entrent dans les limites d'intensité de vibration prévues par les Normes CEI EN 60034-14.

5.7 Bornier moteur

Le bornier principal prévoit six bornes pour raccordement avec cosses (exécution à neuf bornes pour US tension "Dual Voltage"). Dans le boîtier se trouve une borne pour le conducteur de terre.
Les dimensions des axes de fixation sont reportées dans le tableau ci-dessous.
Pour l'alimentation du frein, voir par. 8 (frein FD), 9 (frein FA).
Dans le cas de moteurs freins, le redresseur pour l'alimentation du frein est fixé à l'intérieur du boîtier et est doté de bornes de raccordement.
Effectuer les connexions selon les schémas indiqués à l'intérieur du bornier, ou dans les manuels d'utilisation.

(F10)

	N° bornes	Filetage bornes
BX 80, BX 90 **BE 63 ... BE 90** **BN 56 ... BN 90**	6	M4
BX 100 ... BX 132 **BE 100 ... BE 132** **BN 100 ... BN 160MR**	6	M5
BX 160 - BE 160 ... BE 180M **BN 160M ... BN 180M**	6	M6
BX 180 - BE 180L **BN 180L ... BN 200L**	6	M8
BX 200 ... BX 250 **BX 200K ... BX 250K**	6	M10
BX 280 ... BX 355 **BX 280K ... BX 355K**	6	M12
BX 80 ... BX 132 **BE 71 ... BE 132** **BN 63 ... BN 160MR**	9	M4
BX 160 ... BX 180 **BE 160 ... BE 180** **BN 160M ... BN 200**	9	M6

5.8 Entrée de câbles

Dans le respect de la Norme EN 50262, les orifices d'entrée de câbles dans les boîtes à bornes présentent des filetages métriques de la taille indiquée dans le tableau ci-dessous.

(F11)

	Entrees de câbles et dimensions		Diamètre max. du câble connectable [mm]
BE 63 - BN 63	2 x M20 x 1.5	1 Orifice par côté	13
BE 71 - BN 71	2 x M25 x 1.5		17
BX 80 - BX 90 BE 80 - BE 90 BN 80 - BN 90	2 x M25 x 1.5		17
BX 100 - BX 112 BE 100 - BE 112 BN 100 - BN 112	2 x M32 x 1.5	2 Orifices par côté	21
	2 x M25 x 1.5		17
BX 132 - BE 132 BN 132 ... BN 160MR	4 x M32 x 1.5		21
BX 160 - BX 180 BE 160 - BE 180 BN 160M ... BN 200L	2 x M40 x 1.5	Orientables 4 x 90°	28
BX 200 ... BX 355 BX 200K ... BX 355K	2 x M63 x 1.5	Orientables 4 x 90°	45

5.9 Roulements

Les roulements prévus sont du type radial à billes avec lubrification permanente.
Les types utilisés sont indiqués dans les tableaux ci-dessous.
La durée de vie nominale de fatigue L_{10h} des roulements en l'absence de charges extérieures appliquées est supérieure à 40.000 heures calculée selon ISO 281.
DE = sortie arbre
NDE = côté ventilateur

(F12)

	DE	**NDE**	
	BX, BE, BN	**BX, BE, BN**	**BN_FD BN_FA**
BN 56	6201 2Z C3	6201 2Z C3	–
BE 63 - BN 63	6201 2Z C3	6201 2Z C3	6201 2RS C3
BE 71 - BN 71	6202 2Z C3	6202 2Z C3	6202 2RS C3
BX 80 - BE 80 BN 80	6204 2Z C3	6204 2Z C3	6204 2RS C3
BX 90 - BE 90 BN 90	6205 2Z C3	6205 2Z C3	6305 2RS C3
BX 100 - BE 100 BN 100	6206 2Z C3	6206 2Z C3	6206 2RS C3
BX 112 - BE 112 BN 112	6306 2Z C3	6306 2Z C3	6306 2RS C3
BX 132 - BE 132 BN 132	6308 2Z C3	6308 2Z C3	6308 2RS C3
BN 160MR	6309 2Z C3	6308 2Z C3	6308 2RS C3
BX 160M/L BE 160M/L BN 160M/L	6309 2Z C3	6309 2Z C3	6309 2RS C3
BN 180M	6310 2Z C3	6309 2Z C3	6309 2RS C3
BX 180M/L BE 180M/L BN 180L	6310 2Z C3	6310 2Z C3	6310 2RS C3

Bonfiglioli Riduttori

(F13)

	DE	NDE	
	BX, BE, BN	**BX, BE, BN**	**BN_FD** **BN_FA**
BN 200L **BX 200** **BX 200K**	6312 2Z C3 6312/C3	6310 2Z C3 6210/C3*	6310 2RS C3
BX 225 **BX 225K**	6313/C3*	6212/C3*	-
BX 250 **BX 250K**	6315/C3*	6213/C3*	-
BX 280 **BX 280K**	6316/C3*	6316/C3*	-
BX 315 **BX 315K**	6319/C3**	6316/C3**	-
BX 355 **BX 355K**	6322/C3**	6316/C3**	-

*Remarques: roulements graissables avec dispositif de graissage M6x1
**Remarques: roulements graissables avec dispositif de graissage M10x1

6 CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

6.1 Tension

Les moteurs BN mono vitesse sont prévus en standard pour une tension nominale 230/400V Δ/Y, 50 Hz, ou 400/690V Δ/Y, 50 Hz, avec une tolérance sur la tension de ± 10%.
Note : les tension/fréquence nominales dépendent également de la sélection d'options liées à des certifications énergétiques spécifiques à certains marchés. Le tableau ci-dessous ne doit donc être considéré qu'à titre indicatif. Pour plus de détails sur les tensions disponibles en fonction de la certification sélectionnée, reportez-vous aux paragraphes 6.5 à 6.10.
Pour tous les moteurs BN, dont la configuration tension / fréquence n'est pas celle indiquée ci-dessus, la tolérance sur la tension est réduite à ± 5%.
Pour un fonctionnement à la limite de la tolérance, la température peut dépasser de 10 K la limite fixée par la classe d'isolation adoptée.
Les moteurs sont conçus pour fonctionner sur le réseau de distribution européen avec une tension conforme à la publication IEC 60038.

(F14)

Tensions d'alimentation Moteurs BN (IE1)

Moteurs à polarité simple 50Hz

Tension d'alimentation du moteur	— (CE) STD	— (CE) FD / FA	CCC	CUS
220/380 - 50	✗	✓	✗	✓
230/400 - 50	✓	✓	✓	✓
240/415 - 50	✗	✓	✗	✓
290/500 - 50	✓	✓	✗	✓
380/660 - 50	✗	✓	✗	✓
400/690 - 50	✓	✓	✗	✓
415/720 - 50	✗	✓	✗	✓
500/865 - 50	✓	✓	✗	✓

Moteurs à double polarité à 50Hz

Tension d'alimentation du moteur	— (CE)	CCC	CUS
380 - 50	✓	✗	✓
400 - 50	✓	✓	✓
415 - 50	✓	✗	✓
500 - 50	✓	✗	✓

Moteurs à polarité simple 60Hz

Tension d'alimentation du moteur	— (CE) STD	— (CE) FD / FA	CCC	CUS
208/360 - 60	✓	✓	✗	✓
220/380 - 60	✓	✓	✗	✓
230/400 - 60	✓	✓	✗	✓
255/440 - 60	✗	✓	✗	✓
265/460 - 60	✗	✓	✓	✓
280/480 - 60	✗	✓	✗	✓
330/575 - 60	✓	✓	✗	✓
380/660 - 60	✓	✓	✗	✓
400/690 - 60	✓	✓	✗	✓
440/760 - 60	✗	✓	✗	✓
460/800 - 60	✗	✓	✗	✓
480/830 - 60	✗	✓	✗	✓
575/995 - 60	✓	✓	✗	✓
220/440 - 60	✓	✓	✗	✓
230/460 - 60	✓	✓	✗	✓
240/480 - 60	✓	✓	✗	✓

Moteurs à double polarité à 60Hz

Tension d'alimentation du moteur	— (CE)	CCC	CUS
208 - 60	✓	✗	✓
220 - 60	✓	✗	✓
230 - 60	✓	✗	✓
240 - 60	✓	✗	✓
380 - 60	✓	✗	✓
400 - 60	✓	✗	✓
440 - 60	✓	✗	✓
460 - 60	✓	✗	✓
480 - 60	✓	✗	✓
575 - 60	✓	✗	✓

(F15)

Tensions d'alimentation Moteurs BE (IE2)

Moteurs à polarité simple 50Hz

Tension d'alimentation du moteur	— (CE)	CCC	BIS	CUS
220/380 - 50	✓	✗	✓	✓
230/400 - 50	✓	✓	✓	✓
240/415 - 50	✓	✗	✓	✓
290/500 - 50	✓	✗	✓	✓
380/660 - 50	✓	✗	✓	✓
400/690 - 50	✓	✗	✓	✓
415/720 - 50	✓	✗	✓	✓
500/865 - 50	✓	✗	✓	✓

Moteurs à polarité simple 60Hz

Tension d'alimentation du moteur	— (CE)		CCC	BIS	CUS
	STD	FD / FA			
208/360 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
220/380 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
230/400 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
255/440 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
265/460 - 60	✗	✓	✗	✗	✓
280/480 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
330/575 - 60	✗	✓	✗	✗	✓
380/660 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
400/690 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
440/760 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
460/800 - 60	✗	✓	✗	✗	✓
480/830 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
575/995 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
220/440 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
230/460 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
240/480 - 60	✓	✓	✗	✗	✓

(F16)

Tensions d'alimentation Moteurs BX (IE3)

Moteurs à polarité simple 50Hz

Tension d'alimentation du moteur	— (CE)	CCC	CEL	NBR	BIS	CUS
230/400-50	✓ (1)	✗	✓ (6)	✗	✗	✗
290/500-50	✓	✗	✗	✗	✗	✗
380/660-50	✗	✗	✓ (4)	✗	✗	✗
400/690-50	✓ (2)	✗	✓ (2) (3)	✗	✗	✗

Moteurs à polarité simple 60Hz

Tension d'alimentation du moteur	— (CE)		CCC	CEL	NBR (*)	BIS	CUS
	STD	FD / FA					
220/380-60	✗	✗	✗	✗	✓ (3)	✗	✓
265/460-60	✗	✓ (1)	✗	✗	✗	✗	✓
330/575-60	✗	✓ (3)	✗	✗	✗	✗	✓
380/660-60	✗	✗	✗	✗	✓ (5)	✗	✓
440/760-60	✗	✗	✗	✗	✓ (4)	✗	✓
460/800-60	✗	✓ (2) (3)	✗	✗	✗	✗	✓
220/440-60	✗	✗	✗	✗	✓ (3)	✗	✓
230/460-60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓

(1) uniquement pour moteur ≤132
(2) uniquement pour moteur ≥160
(3) uniquement pour moteur ≤180
(4) uniquement pour moteur ≥200
(5) uniquement pour moteur 180
(6) uniquement pour moteur ≥100

Dans le tableau ci-dessous sont indiqués les differents types de connexion prévus pour les moteurs.

(F17)

Number of poles		Connexion du bobinage
2	**BE 80 … BE 160 - BN 63 … BN 200**	Δ / Y (2)
4	**BX 80 ... BX 355** **BX 200LAK ... BX 355MCK** **BE 63 … BE 180 - BN 56 … BN 200**	
6	**BE 90 … BE 160 - BN 63 … BN 200**	
8	**BN 71 … BN 132**	
2/4	**BN 63 … BN 132**	Δ / YY (Dahlander)
2/6	**BN 71 … BN 132**	Y / Y (deux enroulements)
2/8	**BN 71 … BN 132**	
2/12	**BN 80 … BN 132**	
4/6	**BN 71 … BN 132**	
4/8	**BN 80 … BN 132**	Δ / YY (Dahlander)

(2) Les moteurs avec tension au rapport 2 (ex. 230/460-60) seront équipés d'un bornier à 9 bornes avec connexion Δ Δ/ Δ ou YY / Y (excepté le BN 63 6 pôles Δ / Y)

6.2 Fréquence

La puissance sur la plaque marque des moteurs BN à 60 Hz correspond à celle indiquée au tableau suivant:

(F18)

	P_n [kW]			
	2P	**4P**	**6P**	**8P**
BN 56A	–	0.07	–	–
BN 56B	–	0.10	–	–
BN 63A	0.21	0.14	0.10	–
BN 63B	0.30	0.21	0.14	–
BN 63C	0.45	0.30	–	–
BN 71A	0.45	0.30	0.21	0.10
BN 71B	0.65	0.45	0.30	0.14
BN 71C	0.90	0.65	0.45	–
BN 80A	0.90	0.65	0.45	0.21
BN 80B	1.30	0.90	0.65	0.30
BN 80C	1.80	1.3	0.90	–
BN 90S	–	1.3	0.90	0.45
BN 90SA	1.8	–	–	–
BN 90SB	2.2	–	–	–
BN 90L	2.5	–	1.3	0.65
BN 90LA	–	1.8	–	–
BN 90LB	–	2.2	–	–

	P_n [kW]			
	2P	**4P**	**6P**	**8P**
BN 100L	3.5	–	–	–
BN 100LA	–	2.5	1.8	0.9
BN 100LB	4.7	3.5	2.2	1.3
BN 112M	4.7	4.7	2.5	1.8
BN 132S	–	6.5	3.5	2.5
BN 132SA	6.5	–	–	–
BN 132SB	8.7	–	–	–
BN 132M	11	–	–	3.5
BN 132MA	–	8.7	4.7	–
BN 132MB	–	11	6.5	–
BN 160MR	12.5	12.5	–	–
BN 160MB	17.5	––	–	–
BN 160M	–	–	8.7	–
BN 160L	21.5	17.5	12.5	–
BN 180M	24.5	21.5	–	–
BN 180L	–	25.3	17.5	–
BN 200L	–	34	–	–
BN 200LA	34	–	22	–

Les moteurs BX et BE en 60 Hz sont disponibles en version 4 pôles et ont la même puissance que ceux correspondants en 50 Hz. Les moteurs BN à double polarité, alimentés en 60 Hz, auront une augmentation de la puissance nominale, par rapport à 50 Hz, égale à15%, alors que les moteurs BX / BE à double polarité ne sont pas prévus. Si sur l'étiquette d'un moteur conçu pour être alimenté en 60 Hz, il est demandé une valeur de puissance nominale égale à celle normalisé en 50 Hz, spécifier l'option PN. Les moteurs normalement bobinés pour une fréquence de 50 Hz, peuvent être utilisés sur les réseaux en 60 Hz, mais les données devront être corrigées en fonction du tableau suivant. Les moteurs désignés pour 50 Hz montre sur la plaque signalétique également les valeurs pour 60 Hz (sauf moteurs en exécution CUS et moteurs avec frein). Voir le tableau suivant.

(F19)

	50 Hz	**60 Hz**			
	V - 50 Hz	**V** - 60 Hz	**Pn** - 60 Hz	**M_n, M_a/M_n** - 60 Hz	**n** [min^{-1}] - 60 Hz
BX/BE	**230/400 Δ/Y**	265 - 460 Δ Y	1	0.83	1.2
	400/690 Δ/Y	460 Δ			
BN	**230/400 Δ/Y**	220 - 240 Δ			
		380 - 415 Y			
	400/690 Δ/Y	380 - 415 Δ			
BN	**230/400 Δ/Y**	265 - 280 Δ	1.15	1	1.2
		440 - 480 Y			
	400/690 Δ/Y	440 - 480 Δ			

6.3 Température ambiante

Les tableaux fonctionnels du catalogue présentent les caractéristiques techniques à 50 Hz dans des conditions ambiantes standard selon les normes CEI EN 60034-1 (température 40°C et altitude ≤ 1000 m).
Les moteurs peuvent être employés à des températures comprises entre 40°C et 60°C en appliquant les déclassements de puissance indiqués au tableau suivant.

(F20)

Température ambiante (°C)	40°	45°	50°	55°	60°
Puissance admissible en % de la puissance nominale	100%	95%	90%	85%	80%

Si un déclassement du moteur supérieur à 15% est requis, on devra contacter notre Service Technique.

6.4 Puissance normalisée à 50 HZ

PN

L'option permet d'avoir sur la plaque signalétique du moteur la valeur de puissance normalisée en 50 Hz, même lorsque l'alimentation en 60 Hz est spécifiée. Pour les alimentations en 60 Hz avec tensions 230/460V et 575V l'option PN est appliquée par défaut.

6.5 Moteurs certifiés pour les USA et le Canada

CUS

L'option CUS est disponible en exécution NEMA Design C pour les moteurs BN et BE, et en exécution NEMA Design C pour les moteurs BX (pour les caractéristiques électriques). Les moteurs sont certifiés conformes aux normes CSA (Canadian Standard) C22.2 N°100 et UL (Underwriters Laboratory) UL 1004-1, comme indiqué sur le fichier UL E308649.
La plaque signalétique des moteurs BN et BE indiquant chacun des symboles ci-dessous:

La plaque signalétique de moteurs BX≤180 montre les marques ci-dessous et sont certifiées conformes aux normes d'efficacité énergétique en vigueur aux Etats-Unis et au Canada, respectivement fournies par DOE (10 CFR Part 431) et NRCan (Règlement sur l'efficacité énergétique), testées selon la norme CSA C390.

ENERGY

CC320B

Les moteurs BX 100 sont disponibles uniquement pour les Etats-Unis et non pour le Canada, et les marques correspondantes signalées sur la plaque signalétique sont les suivantes:

ENERGY

CC320B

Les moteurs BX≥200K portent le logo indiqué ci-dessous sur la plaque et sont certifiés conformes aux réglementations sur l'efficacité énergétique en vigueur aux États-Unis et au Canada, respectivement fournies par le DOE (10 CFR, partie 431) et le RNCan (réglementations sur l'efficacité énergétique), testées dans conformité aux dispositions de la norme CSA C390.

UL CERTIFIED SAFETY US-CA E473868

REMARQUES:
À partir du **1er juin 2016**, les moteurs CUS avec une efficacité inférieure à IE3 (c'est-à-dire «Efficacité Premium») ne peuvent plus être vendus aux Etats-Unis et au Canada, sauf si une ou plusieurs des conditions suivantes s'appliquent:

- Moteurs à deux vitesses ;
- Moteurs plaqués pour un fonctionnement intermittent (<80%) ;
- Moteurs destinés à être actionnés uniquement par un variateur de vitesse (correctement équipé de l'étiquette "Inverter Duty Only", ou similaire).

L'option CUS est applicable aux moteurs équipés de U1 ou U2 seulement pour BX≥200K.
Les tensions des réseaux de distribution américains ainsi que les tensions nominales à spécifier pour le moteur sont indiquées dans le tableau suivant :

(F21)

Fréquence	Tension de réseau	V_{mot}
60 Hz	208 V	**200 V**
	240 V	**230 V**
	480 V	**460 V**
	600 V	**575 V**

Les moteurs BX avec option CUS sont disponibles avec les valeurs de tension/fréquence suivantes :

(F22)

	V_{mot}
BX ≤ 132	265/460 - 60 Hz
BX ≤ 180	230/460 - 60 Hz 330/575 - 60 Hz
BX ≥ 160 BX ≥ 200K	460/800 - 60 Hz

L'option CUS est également applicable aux moteurs en 50 Hz (Exclus moteurs BX).

6.6 Moteurs certifiés pour l'Inde

BIS

Tous les moteurs basse tension ≥ 0,12 kW produits ou importés en Inde doivent être certifiés par le Bureau of Indian Standard et munis d'une marque attestant de la conformité du moteur aux normes définies dans la norme IS 12615. Les moteurs BE à 4 pôles avec des puissances jusqu'à 3,7 kW y compris, sont disponibles avec la certification susmentionnée. Lorsque l'option BIS est sélectionnée, elle est fournie avec la plaque portant le logo suivant :

6.7 China Compulsory Certification

CCC

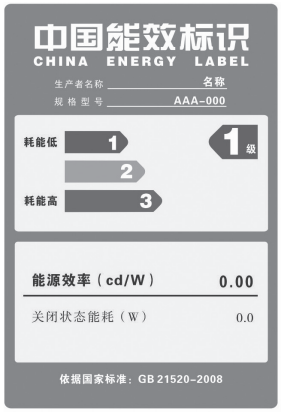
Les moteurs électriques destinés à être commercialisés dans la République Populaire de Chine entrent dans le cadre du système de certification CCC (China Compulsory Certification). Les moteurs BN ayant un couple nominal pouvant atteindre 7 Nm sont disponibles avec une certification CCC et une plaque spéciale sur laquelle figure la marque illustrée ci-dessous :

L'option CCC n'est, pour le moment, pas disponible pour les moteurs IE3.
L'option CCC n'est, pour le moment, pas applicable aux moteurs équipés d'une servoventilation.

6.8 Moteur certifiés pour la Chine (China Energy Label)

CEL

Tous les moteurs basse tension ≥ 0,75 kW produits ou importés en Chine doivent être certifiés et enregistrés par le bureau des marques et être dotés d'un label énergétique attestant de la conformité du moteur aux niveaux d'efficacité minimum définis dans le document GB18613-2012.
Les moteurs BX de puissances comprises entre 30 et 355 kW sont disponibles avec certification CEL. Les moteurs susmentionnés sont livrés avec l'étiquette ci-dessous directement appliquée au moteur :



Les moteurs BX avec option CEL sont disponibles avec les valeurs de tension / fréquence suivantes :

(F23)

	V_{mot}
BX ≥ 200	380/660 - 50 Hz

6.9 Moteurs certifiés pour le Brésil

NBR

La législation brésilienne réglemente la production et l'importation de moteurs électriques dans le pays. En fait, les moteurs doivent être approuvés par la NBR via la déclaration des niveaux de rendement atteints par ceux-ci à INMETRO. Les moteurs conformes à NBR doivent indiquer la valeur d'efficacité déclarée et être fournis avec une plaque NBR dédiée et le marquage supplémentaire indiqué dans la figure ci-dessous :

L'option NBR est disponible pour les moteurs:
- BX avec puissances de 0.75 à 22 kW inclus
- BX… K avec puissances de 30 à 355 kW inclus

Les moteurs BX avec option NBR sont disponibles avec les valeurs tension/fréquence suivantes :

(F24)

	V_{mot}
BX90SR ... BX160	220/380 - 60 Hz 220/440 - 60 Hz
BX 180	220/380 - 60 Hz 220/440 - 60 Hz 380/660 - 60 Hz
BX ≥ 200K	440/760 - 60 HZ

6.10 Moteurs certifiés pour l'Australie

EECA

Les moteurs électriques appartenant aux catégories visées par la législation et destinés à être vendus en Australie et en Nouvelle-Zélande doivent être enregistrés dans la base de données nationale Energyrating. Les moteurs avec option EECA sont enregistrés dans la base de données susmentionnée et peuvent donc être commercialisés en Australie et en Nouvelle-Zélande.
L'option EECA est disponible pour les moteurs BX ... K avec des puissances de 30 à 355 kW.

Les moteurs BX ... K avec option EECA sont disponibles avec les valeurs tension/fréquence suivantes :

(F25)

	V_{mot}
BX ≥ 200K	400/690 - 50 Hz

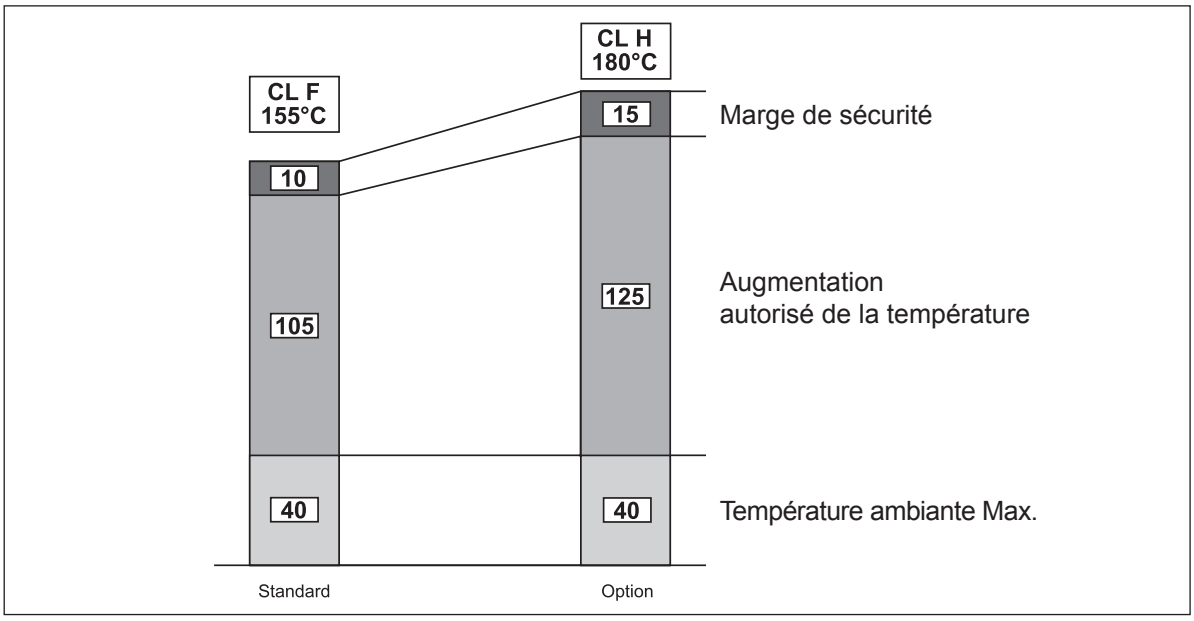
6.11 Classes d'isolation

CL F

De série, les moteurs fabriqués par Bonfiglioli utilisent des matériaux isolants (fil émaillé, isolants, résines d'imprégnation) en classe **F**.
En général, pour les moteurs en exécution standard, l'échauffement de l'enroulement du stator se situe dans la limite de 80 K, correspondant à un échauffement de classe B.
Le choix soigné des composants du système d'isolation permet d'utiliser également les moteurs dans des climats tropicaux et en présence de vibrations normales.
Pour des applications en présence de substances chimiques agressives, ou d'humidité élevée, il est conseillé de contacter le Service Technique Bonfiglioli pour sélectionner le produit le plus adapté.

CL H

Sur demande, la classe d'isolation **H** peut être spécifiée.
Cette option peut être sélectionnée pour les moteurs conformes aux normes CSA et UL (option CUS) uniquement pour les tailles BX≥200 et BX≥200K.



6.12 Type de service

Sauf indication contraire, la puissance des moteurs indiquée dans le catalogue se réfère au service continu type S1. Pour les moteurs utilisés dans des conditions différentes de S1, il est nécessaire d'identifier le type de service en se référant aux normes CEI EN 60034-1. Plus particulièrement, pour les types de service S2 et S3 il est possible d'obtenir une majoration de la puissance par rapport à celle prévue pour le service continu, en appliquant les coefficients indiqués dans le tableau suivant, valable pour les moteurs à simple polarité. En alternative au service continu S1, en phase de configuration du produit (uniquement pour les moteurs à simple polarité), il est possible de sélectionner une des valeurs suivantes : S2, S3 ou S9 ; la plaque du moteur sera renseignée avec une puissance supérieure, conformément au type de service, aux données électriques dédiées et au type de service, respectivement S2-30 min, S3-70 % ou S9. Pour plus de détails, contacter le Service Technique Bonfiglioli. En ce qui concerne les majorations applicables aux moteurs à double polarité, il est préférable de contacter le Service Technique Bonfiglioli.

(F26)

	Type de service						
	S2			S3 *			S4 - S9
	Durée (min)			Rapport d'intermittence (I)			Nous contacter
	10	30 (*)	60	25%	40%	70% (*)	
f_m	1.35	1.15	1.05	1.25	1.15	1.1	

* La durée du cycle devra être inférieure ou égale à 10 minutes. Si supérieure, contacter notre Service Technique.
(*) Valeurs prédéfinies par défaut (tab. F05).

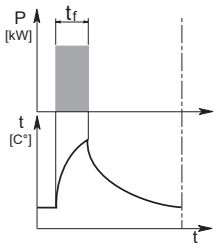
6.12.1 Rapport d'intermittence :

$$I = \frac{t_f}{t_f + t_r} \cdot 100 \qquad (01)$$

t_f = temps de fonctionnement à charge constante
t_r = temps de repos

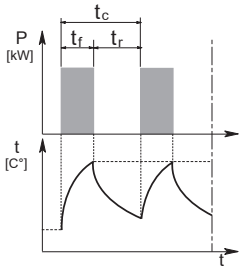
6.12.2 Service de durée limitée S2

Caractérisé par un fonctionnement à charge constante pour une période de temps limitée, inférieure à celle nécessaire pour atteindre l'équilibre thermique, suivie par une période de repos de durée suffisante pour rétablir, dans le moteur, la température ambiante.



6.12.3 Service intermittent périodique S3

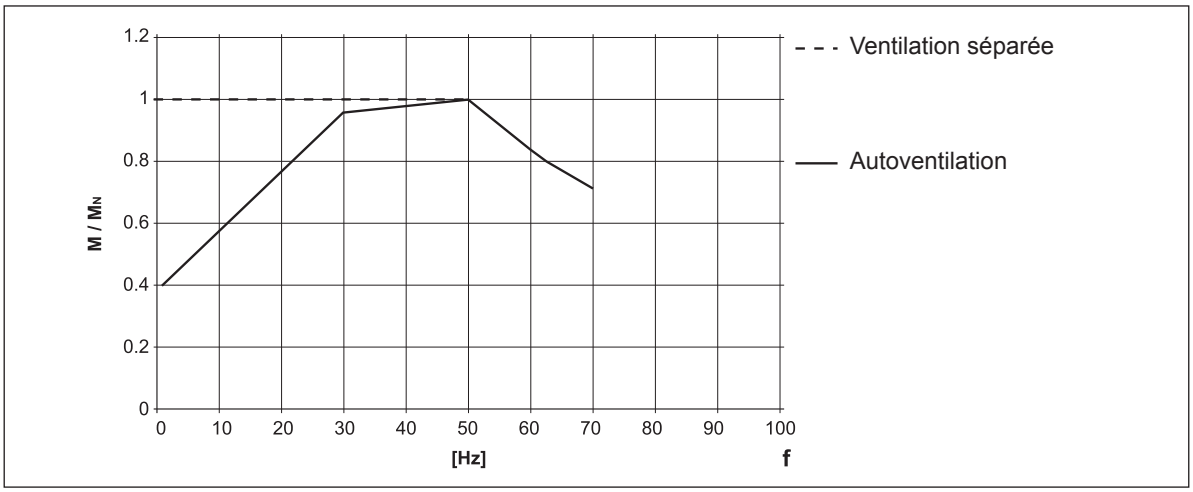
Caractérisé par une séquence de cycles de fonctionnement identiques, comprenant chacun une période de fonctionnement à charge constante et une période de repos.
Dans ce service, le courant de démarrage n'influence pas l'excès de température de façon significative.



6.13 Fonctionnement avec alimentation par variateur de vitesse

Les moteurs électriques Bonfiglioli peuvent être utilisés avec alimentation par variateur PWM, et tension nominale en entrée du convertisseur jusqu'à 500V. Le système adopté sur les moteurs de série prévoit l'isolation de phase avec des séparateurs, l'utilisation de fil émaillé niveau 2 et résines d'imprégnation de classe H (limite de maintien à l'impulsion de tension 1600V pic-pic et front de montée ts > 0.1µs aux bornes moteur). Les caractéristiques typiques couple/vitesse en service S1 pour moteur avec fréquence de base fb = 50 Hz sont indiquées dans le tableau suivant.
Pour des fréquences de fonctionnement inférieures à environ 30 Hz, à cause de la diminution de la ventilation, les moteurs standards autoventilés (IC411) doivent être opportunément déclassés au niveau du couple ou, en alternative, doivent être équipés d'un servoventilateur indépendant.
Pour des fréquences supérieures à la fréquence de base, une fois la valeur maximale de tension de sortie du variateur atteinte, le moteur fonctionne dans une plage de fonctionnement à puissance constante, avec un couple à l'arbre qui diminue dans le rapport (f/fb). Dans la mesure où le couple maximal du moteur diminue avec $(f/fb)^2$, la marge de surcharge admise doit être progressivement réduite.

(F27)



En cas de fonctionnement au-delà de la fréquence nominale, la vitesse limite mécanique des moteurs est indiquée dans le tableau suivant:

(F28)

	n [min^{-1}]		
	2p	**4p**	**6p**
≤ BE 112 - BN 112	5200	4000	3000
≥ BE 132 - BN 132	4500	4000	3000
BX 80 ... BX 180		4000	
BX 200		4500	
BX 225 ... BX 250		3600	
BX 280		2000	
BX 315 ... BX 355		2200	

A des vitesses supérieures à la vitesse nominale, les moteurs présentent plus de vibrations mécaniques et de bruit de ventilation ; pour ces applications, il est conseillé d'effectuer un équilibrage du rotor en niveau B et de monter éventuellement un servoventilateur indépendant.

Le servoventilateur et, si présent, le frein électromagnétique doivent toujours être alimentés directement par le réseau.

6.14 Fréquence maximum de démarrage Z

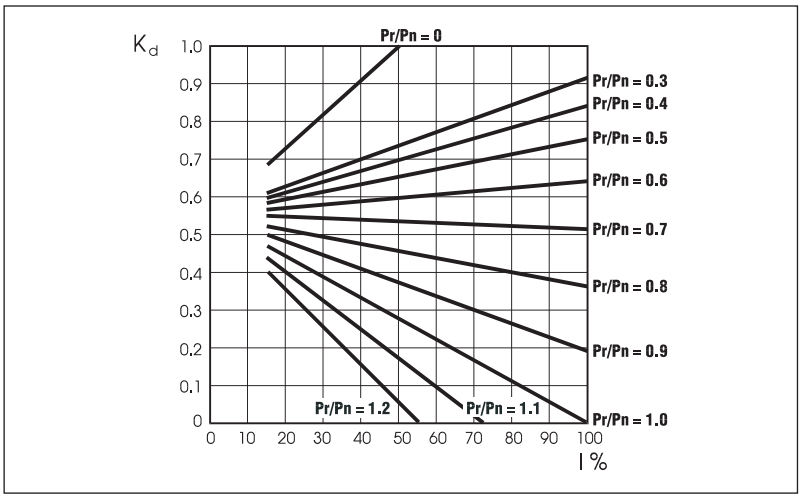
Dans les tableaux des caractéristiques techniques des moteurs se trouve la fréquence maximum d'insertion à vide Z_0 avec intermittence I = 50% référée à la version frein. Cette valeur définit un nombre maximum de démarrages horaire à vide que le moteur peut supporter sans dépasser la température maximum admise par la classe d'isolation F.
Dans le cas pratique d'un moteur accouplé à une charge extérieure avec puissance absorbée P_r, masse inertielle J_c et couple résistant moyen pendant le démarrage M_L, le nombre de démarrages admissible peut se calculer de façon approximative avec la formule suivante :

$$Z = \frac{Z_0 \cdot K_c \cdot K_d}{K_J} \qquad (02)$$

ou:

$K_J = \frac{J_m + J_c}{J_m}$	facteur d'inertie
$K_c = \frac{M_a - M_L}{M_a}$	facteur de couple
$K_d =$	facteur de charge, voir le tableau suivant

(F29)



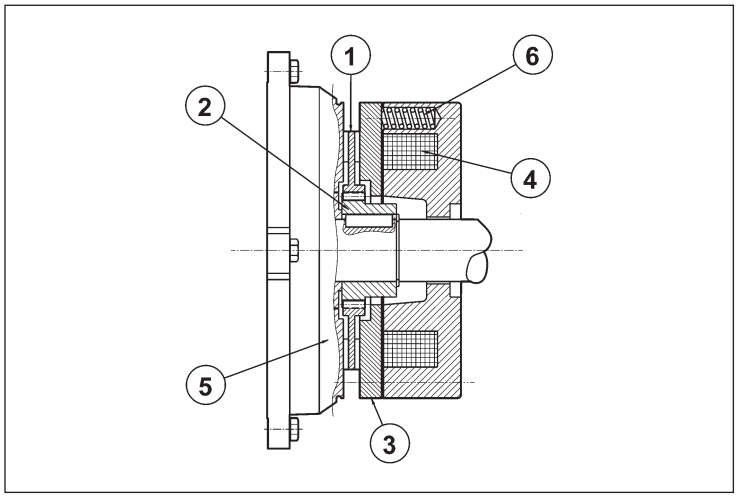
Avec le nombre de démarrages ainsi obtenu, il faudra ensuite vérifier que le travail maximum de freinage soit compatible avec la capacité thermique du frein Wmax indiquée dans dans les tableaux (F35), (F43).

7 MOTEURS FREIN ASYNCHRONES

7.1 Fonctionnement

L'exécution avec frein prévoit l'utilisation de freins à pression de ressorts alimentés en c.c. (type FD) ou en c.a. (type FA).
Tous les freins fonctionnent selon le principe de sécurité, c'est-à-dire qu'ils interviennent suite à la pression exercée par les ressorts, en cas de coupure d'alimentation.

(F30)



Légende:
① disque
② moyeu
③ armature mobile
④ bobine
⑤ bouclier arrière moteur
⑥ ressort

En cas de coupure de courant, l'armature mobile, poussée par les ressorts, bloque le disque de frein entre la surface de l'armature et le bouclier moteur en empêchant la rotation de l'arbre.
Lorsque la bobine est excitée, l'attraction magnétique exercée sur l'armature mobile annule la réaction élastique des ressorts et libère le disque de frein, et par conséquent l'arbre moteur, qui est solidaire.

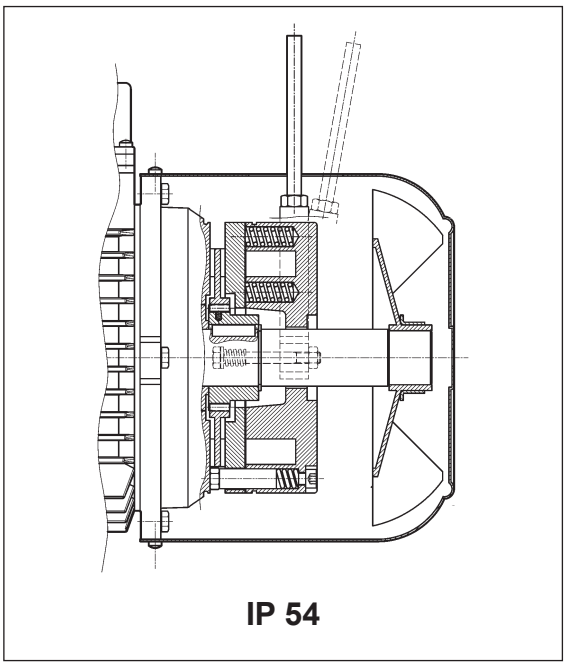
7.2 Caractéristiques générales

- Couples de freinage élevés (généralement $M_b \approx 2\ M_n$) et réglables.
- Disque de frein avec structure en acier à double garniture de frottement (matière à faible usure, sans amiante).
- Empreinte hexagonale sur l'arbre moteur, côté ventilateur (N.D.E.), pour la rotation manuelle (non prévue en cas de présence des options PS, RC, TC, U1, U2, EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6).
- Déblocage mécanique manuel (options R et RM pour FD ; options R pour FA).
- Traitement anticorrosion sur toute la surface du frein.
- Isolation en classe F

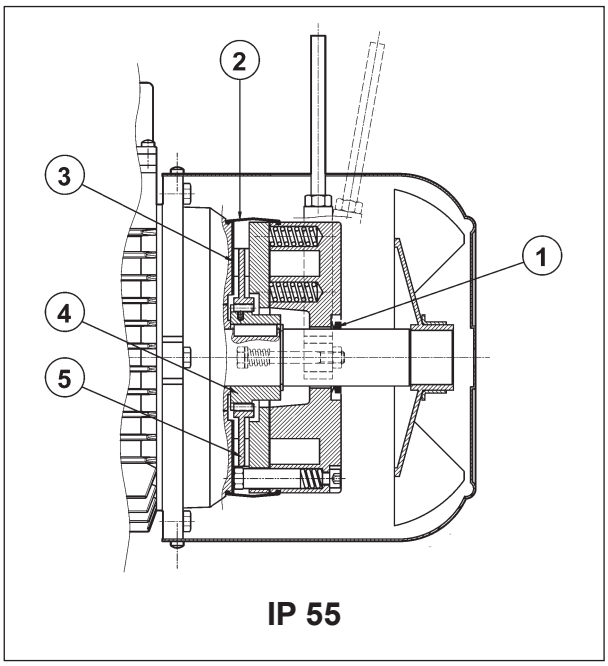
8 MOTEURS FREIN EN C.C., TYPE BX_FD - BE_FD - BN_FD

Tailles : BX 80 ... BX 355M, BX200LAK … BX355MCK - BE 63 … BE 180L - BN 63 … BN 200L

(F31)



(F32)



Frein électromagnétique avec bobine toroïdale en **courant continu**, fixé avec des vis au bouclier moteur ; les ressorts de précharge réalisent le positionnement axial de la bobine. Le disque frein coulisse de façon axiale sur le moyeu d'entraînement en acier, calé sur l'arbre, et doté d'un dispositif antivibration. Les moteurs sont fournis avec frein préréglé en usine à la valeur de couple indiquée dans les tableaux des caractéristiques techniques ; le couple de freinage peut être réglé en modifiant le type et/ou le nombre de ressorts. Sur demande, les moteurs peuvent être équipés de levier pour le déblocage manuel avec retour automatique (**R**) ou avec maintien de la position de déblocage frein (**RM**) ; pour la position angulaire du levier de déblocage, voir description de la variante correspondante au paragraphe "SYSTEMES DE DEBLOCAGE FREIN".
Le frein FD garantit des performances dynamiques élevées et un faible niveau de bruit ; les caractéristiques d'intervention du frein en courant continu peuvent être optimisées en fonction de l'application en utilisant les différents types de dispositifs d'alimentation disponibles et/ou en réalisant un câblage approprié.
Pour des applications qui prévoient des levages et/ou des valeurs de travail horaire élevées, contacter le Service Technico Commercial.

8.1 Degré de protection

L'exécution standard prévoit le degré de protection IP54 pour tous les BN, BE et BX ≤ 180, tandis que pour BX ≥ 200 et BX ≥ 200K, la protection standard est IP55.
Pour les moteurs frein BN, BE et BX ≤ 180 pour lesquels le degré de protection standard est IP54, le degré de protection IP55 peut être sélectionné en option, en prévoyant les variantes de construction suivantes :

① bague V-ring positionnée sur l'arbre moteur N.D.E.E.
② protection en caoutchouc étanche à l'eau et à la poussière
③ bague en acier inoxidable interposée entre le bouclier moteur et le disque de frein
④ moyeu d'entraînement en acier inoxidable
⑤ disque frein en acier inoxidable

8.2 Alimentation frein FD

L'alimentation de la bobine de frein en c.c. est prévue au moyen d'un redresseur approprié monté à l'intérieur de la boîte à bornes et déjà câblé à la bobine de frein.
Indépendamment de la fréquence du réseau, la tension d'alimentation du frein V_B correspond à la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous :

(F33)

Tensions d'alimentation frein FD			
Tension d'alimentation du frein V	Freno FD		
	Alimentation du moteur avec redresseur	Alimentation séparée avec redresseur	Alimentation sans redresseur
24	✗	✗	✓
100	✗	✗	✓
110	✗	✓	✗
115	✗	✓	✗
120	✗	✓	✗
127	✗	✓	✗
180	✗	✗	✓
208	✓	✓	✗
220	✓	✓	✗
230	✓	✓	✓
240	✓	✓	✗
255	✓	✗	✗
265	✓	✗	✗
280	✓	✗	✗
290	✓	✗	✗
330	✓	✗	✗
380	✓	✓	✗
400	✓	✓	✗
415	✓	✓	✗
440	✓	✓	✗
460	✓	✓	✗
480	✓	✓	✗
500	✓	✓	✗

Pour les moteurs à double polarité, l'alimentation du frein dérive obligatoirement d'une ligne séparée :

Bonfiglioli Riduttori

Le redresseur est du type à diodes à demi-onde (Vc.c ≈ 0,45 x Vc.a.) et il est disponible dans les versions **NB, SB, NBR** et **SBR**, comme indiqué de façon détaillée dans le tableau suivant :

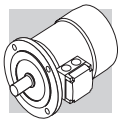
(F34)

	freno	standard	sur demande
BE 63 - BN 63	**FD 02**	**NB**	**SB**, **SBR**, **NBR**
BE 71 - BN 71	**FD 03** **FD 53**		
BX 80 - BE 80 - BN 80	**FD 04**		
BX 90S - BE 90S - BN 90S	**FD 14**		
BX 90L - BE 90L - BN 90L	**FD 05**		
BX 100 - BE 100 - BN 100	**FD 15**		
BX 112 - BE 112 - BN 112	**FD 06S**	**SB**	**SBR**
BX 132 - BE 132 - BN 132 - BN 160MR	**FD 56** **FD 06** **FD 07**		
BX 160 - BE 160 - BN 160L - BN 180M	**FD 08**		
BX 180 - BE 180 - BN 180L - BN 200M	**FD 09**		
BX 200LA	**FD 20**	**NB**	**SB**
BX 225SA	**FD 25**		
BX 250M - BX 315SA	**FD 30**		
BX 315SB - BX 315SC	**FD 160**		
BX 315MA - BX 355MA	**FD 250**		
BX 355MB - BX 355MC	**FD 400**		
BX 200LAK	**FD 8**		⊖
BX 225SAK - BX 225SBK	**FD 9**		
BX 250MAK	**FD 10**		
BX 280SAK - BX 315SAK	**FD 1000**		
BX 315SBK - BX 315SCK	**FD 1600**		
BX 355SAK - BX 355MCK	**FD 2500**	⊖	

(*) $t_{2c} < t_{2r} < t_2$

Le redresseur **SB** à contrôle électronique de l'excitation réduit les temps de déblocage du frein en surexcitant l'électro-aimant durant les premiers instants d'enclenchement pour passer ensuite au fonctionnement normal à demi-onde une fois le frein désactivé.

L'utilisation du redresseur type **SB** doit toujours être prévue dans les cas suivants :
- nombre d'interventions horaires élevé
- temps de déblocage frein réduits
- sollicitations thermiques du frein élevées



Pour les applications nécessitant un temps de réponse rapide du frein (restauration du freinage), sur demande les redresseurs **NBR** ou **SBR** sont disponibles. Ces redresseurs complètent les types **NB** et **SB**, en intégrant dans le circuit électronique un interrupteur statique qui intervient en désexcitant rapidement le frein en cas de coupure de tension. Cette solution permet de réduire les temps de déblocage du frein en évitant d'autres câblages et contacts extérieurs. Pour une meilleure utilisation des redresseurs **NBR** et **SBR** l'alimentation séparée du frein est nécessaire.
Tensions disponibles : 230 Vca ± 10 %, 400 Vca ± 10 %, 50/60 Hz (avec alimentation) ; 100 Vcc ±10 %, 180 Vcc ± 10 % (avec option SD).

8.3 Caractéristiques techniques freins FD

Le tableau suivant indique les caractéristiques techniques des freins en c.c. type FD.

(F35)

Frein	Couple de freinage M_b [Nm] ressorts			Déblocage		Freinage		W_{max} par freinage [J]			W	P
				t_1	$t_{1\,s}$	t_2	t_{2c}					
	6	4	2	[ms]	[ms]	[ms]	[ms]	10 s/h	100 s/h	1000 s/h	[MJ]	[W]
FD02	–	3.5	1.75	30	15	80	9	4500	1400	180	15	17
FD03	5	3.5	1.75	50	20	100	12	7000	1900	230	25	24
FD53	7.5	5	2.5	60	30	100	12					
FD04	15	10	5	80	35	140	15	10000	3100	350	30	33
FD14												
FD05	40	26	13	130	65	170	20	18000	4500	500	50	45
FD15	40	26	13	130	65	170	20					
FD06S	60	40	20	–	80	220	25	20000	4800	550	70	55
FD56	–	75	37	–	90	250	20	29000	7400	800	80	65
FD06		100	50		100	250	20					
FD07	150	100	50	–	120	200	25	40000	9300	1000	130	65
FD08*	250	200	170	–	140	350	30	60000	14000	1500	230	100
FD09**	400	300	200	–	200	450	40	70000	15000	1700	230	120
FD20	260			100	170	340	-	80000	1700	1800	-	100
FD25	400			120	195	390	-	120000	19000	2000	-	110
FD30	1000			180	210	420	-	200000	28000	2900	-	200
FD160	1600			360	245	490	-	240000	36000	2600	-	336
FD250	2500			420	343	685	-	280000	47000	3700	-	400
FD400	4000			530	455	910	-	325000	51000	4500	-	420
FD8	400			176	78	236	-	65000	7000	650	-	85
FD9	600			324	138	176	-	120000	12000	1200	-	100
FD10	800			480	194	172	-	100000	16000	2000	-	150
FD1000	1000			252	-	375	-	220000	27000	2700	-	300
FD1600	1600			366	-	498	-	230000	35000	3500	-	340
FD2500	2500			660	-	880	-	590000	61000	6100	-	530

* valeurs de couple de freinage obtenues respectivement avec n° 9, 7, 6 ressorts

** valeurs de couplede freinage obtenues respectivement avec n° 12, 9, 6 ressorts

t_1 = temps de déblocage du frein avec dispositif d'alimentation à demi-onde
t_{1s} = temps de déblocage du frein avec dispositif d'alimentation à contrôle électronique de l'excitation
t_2 = retard de freinage avec interruption côté c.a. et alimentation séparée
t_{2c} = retard de freinage avec interruption côté c.a. et c.c. – Les valeurs de t_1, t_{1s}, t_2, t_{2c} indiquées dans le tab. se réfèrent au frein étalonné au couple maximal, entrefer moyen et tension nominale
W_{max} = énergie max. par freinage
W = énergie de freinage entre deux réglages successifs de l'entrefer
P_b = puissance absorbée par le frein à 20 °C
M_b = couple de freinage statique (±15%)
s/h = démarrages par heure

L'usure des garnitures de frottement dépend des conditions de fonctionnement (température, humidité, vitesse de glissement, pression spécifique) ; les valeurs d'usure doivent donc être considérées comme fournies à titre indicatif.

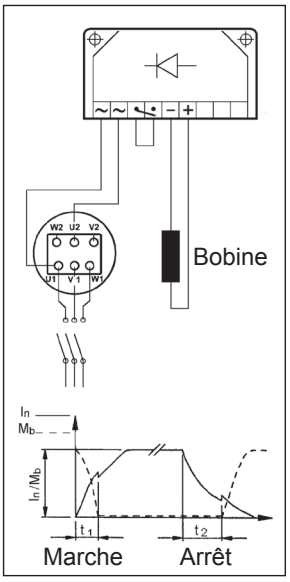
8.4 Raccordements frein FD

Les moteurs standard à une vitesse sont fournis avec le raccordement du redresseur au bornier moteur déjà réalisé en usine. Pour les moteurs à 2 vitesses, et lorsqu'une alimentation séparée du frein est requise, prévoir le raccordement au redresseur conformément à la tension frein VB indiquée sur la plaque signalétique du moteur.
Etant donné la nature inductive de la charge, pour la commande du frein et l'interruption côté courant continu, il est nécessaire d'utiliser des contacts avec catégorie d'utilisation AC-3 selon la norme IEC 60947-4-1.

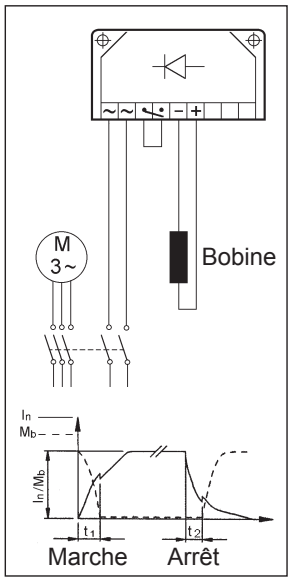
Tableau (F36) - Alimentation frein depuis bornes moteur et interruption côté c.a.
Temps d'arrêt t_2 retardé et fonction des constantes de temps du moteur.
A prévoir lorsque des démarrages/arrêts progressifs sont requis.
Tableau (F37) - Bobine de frein avec alimentation séparée et interrupteur côté c.a.
Temps d'arrêt normal et indépendant du moteur.
Les temps d'arrêts t_2 sont ceux indiqués dans le tableau (F35).
Tableau (F38) - Bobine de frein avec alimentation depuis les bornes moteur et interruption côté c.a. et c.c.
Arrêt rapide avec les temps d'intervention t_{2c} indiqués dans le tableau (F35).
Tableau (F39) - Bobine de frein avec alimentation séparée et interruption côté c.a. et c.c.
Temps d'arrêt réduit selon les valeurs t_{2c} indiquées dans le tableau (F35).

L'alimentation du frein, directement à partir de la boîte à bornes du moteur (du tab. F36 au tab. F39) n'est possible que lorsque la tention nominale du frein correspond à la tension inférieure du moteur.

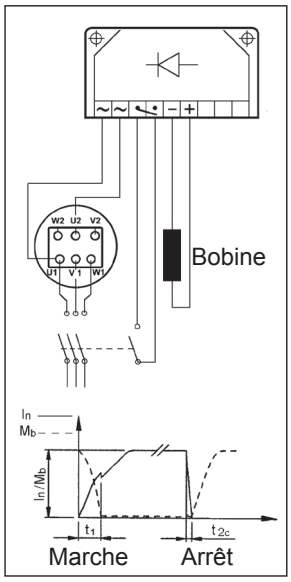
(F36)



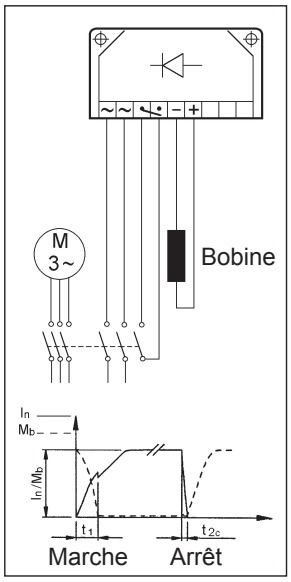
(F37)



(F38)



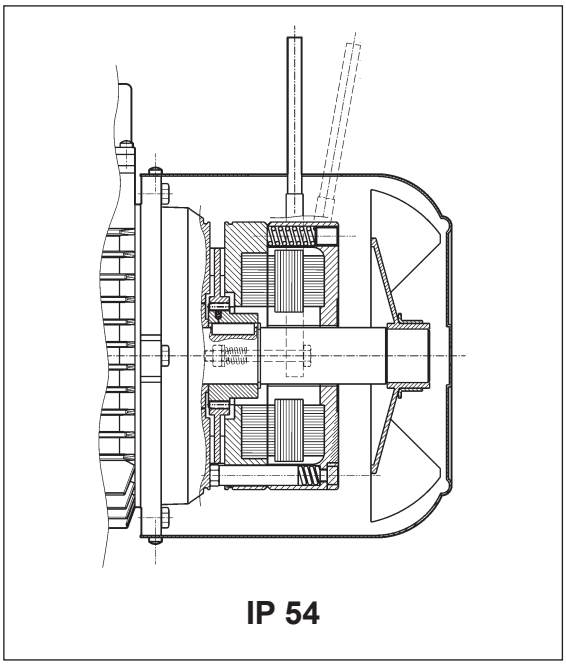
(F39)



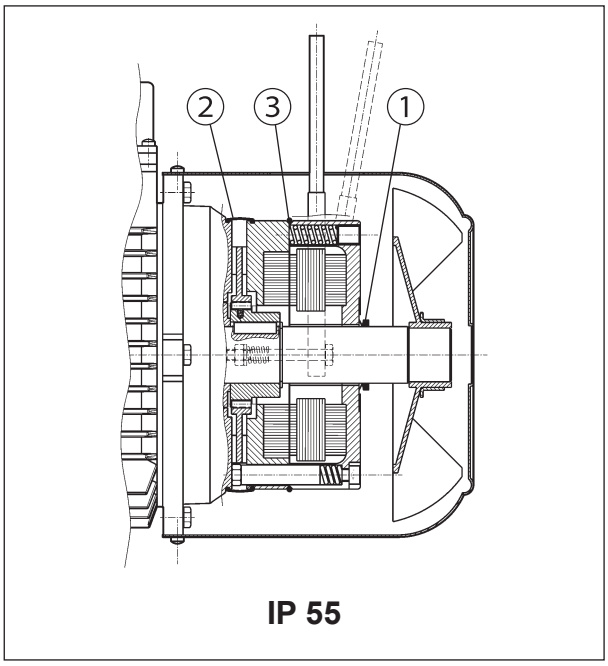
9 MOTEURS FREIN EN C.A., TYPE BN_FA - BE_FA - BX_FA

Tailles : BN 63 … BN 180M - BE 63 … BE 160L - BX 80 ... BX 160L

(F40)



(F41)



Frein électromagnétique avec alimentation en courant alternatif triphasé, fixé avec des vis au bouclier ; les ressorts de précharge réalisent le positionnement axial de la bobine.
Le disque frein coulisse de façon axiale sur le moyeu d'entraînement en acier, calé sur l'arbre et doté d'un dispositif antivibration.
Le couple de freinage est préréglé en usine aux valeurs qui sont indiquées dans les tableaux des caractéristiques techniques des moteurs correspondants. De plus, l'action du frein est modulable, en réglant le couple de freinage en continu au moyen des vis qui réalisent la précharge des ressorts ; la plage de réglage du couple est de 30% $M_{bMAX} < M_b < M_{bMAX}$ (M_{bMAX} est le couple de freinage maximum indiqué dans le tab. F43).
Le frein type FA présente des caractéristiques dynamiques très élevées, il est donc adapté pour des applications nécessitant des fréquences de démarrage élevées et des temps d'intervention très rapides. Sur demande, les moteurs peuvent être prévus avec levier pour le déblocage manuel avec retour automatique (R). pour la position angulaire du levier de déblocage, voir description de la variante correspondante au paragraphe "SYSTEMES DE DEBLOCAGE FREIN".
Pour des applications qui prévoient des levages et/ou des valeurs de travail horaire élevées, contacter le Service Technico Commercial.

9.1 Degré de protection

L'exécution standard prévoit le degré de protection IP54.
En option, le moteur frein FA est fourni avec degré de protection **IP55**, les variations de construction suivantes sont prévues

① bague V-ring positionnée sur l'arbre moteur N.D.E.
② protection en caoutchouc étanche à l'eau et à la poussière
③ joint torique

9.2 Alimentation frein FA

Sur les moteurs à simple polarité, l'alimentation de la bobine frein peut dérivée directement du bornier moteur, par conséquent, la tension du frein coïncide avec la tension du moteur.
Pour les moteurs à double polarité et les moteurs avec alimentation séparée du frein, une boîte à bornes auxiliaire avec 6 bornes pour le raccordement à la ligne du frein, est présente. Dans tous les cas, la valeur de tension du frein doit être spécifiée dans la désignation. Le tableau suivant indique les conditions d'alimentation standard du frein en c.a. pour les moteurs à simple et double polarité

(F42)

Tensions d'alimentation frein FA		
Tension d'alimentation du frein V	Freno FA	
	Alimentation du moteur à 50Hz	Alimentation du moteur à 60Hz
208	✗	✓
220	✗	✓
230	✓	✓
240	✗	✓
380	✓	✓
400	✓	✓
415	✓	✗
440	✗	✓
460	✗	✓
480	✗	✓
500	✓	✗
575	✗	✓

Sur demande des tensions spéciales sont disponibles.

9.3 Caractéristiques techniques freins FA

(F43)

Frein	Couple de freinage M_b [Nm]	Déblocage t_1 [ms]	Freinage t_2 [ms]	W_{max} [J] 10 s/h	100 s/h	1000 s/h	W [MJ]	P [VA]
FA 02	3.5	4	20	4500	1400	180	15	60
FA 03	7.5	4	40	7000	1900	230	25	80
FA 04 / **FA 14**	15	6	60	10000	3100	350	30	110
FA 05 / **FA 15**	40	8	90	18000	4500	500	50	250
FA 06S	60	16	120	20000	4800	550	70	470
FA 06	75	16	140	29000	7400	800	80	550
FA 07	150	16	180	40000	9300	1000	130	600
FA 08	250	20	200	60000	14000	1500	230	1200

M_b = couple de freinage statique max (±15%)
t_1 = temps de déblocage du frein
t_2 = retard de freinage
W_{max} = énergie max. par freinage
W = énergie de freinage entre deux réglages successifs de l'entrefer
P_b = puissance absorbée par le frein à 20 °C
s/h = démarrages par heure

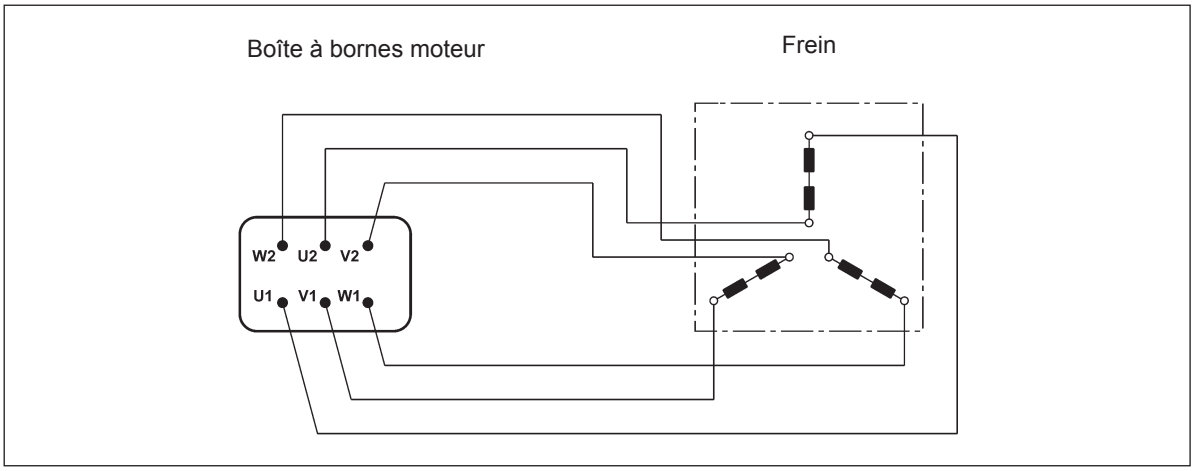
N.B.
Les valeurs de t_1 et t_2 indiquées dans le tableau se réfèrent au frein étalonné au couple nominal, entrefer moyen et tension nominale.

L'usure des garnitures de frottement dépend des conditions de fonctionnement (température, humidité, vitesse de glissement, pression spécifique) ; les valeurs d'usure doivent donc être considérées comme fournies à titre indicatif.

9.4 Raccordements frein FA

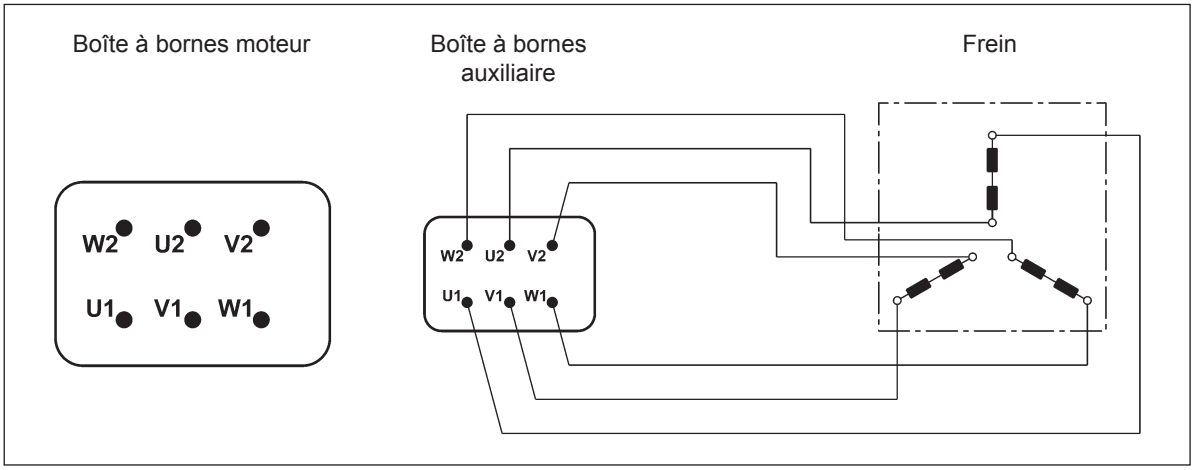
Pour les moteurs avec alimentation du frein dérivant directement de l'alimentation moteur, les raccordements à la boîte à bornes correspondent aux indications du schéma suivant :

(F44)



Pour les moteurs à double polarité et, lorsque cela est requis, pour les moteurs à une vitesse avec alimentation depuis une ligne séparée, une boîte à bornes auxiliaire à 6 bornes est prévue pour le raccordement du frein ; dans cette exécution les moteurs prévoient un couvercle bornier majoré. Voir schéma suivant :

(F45)

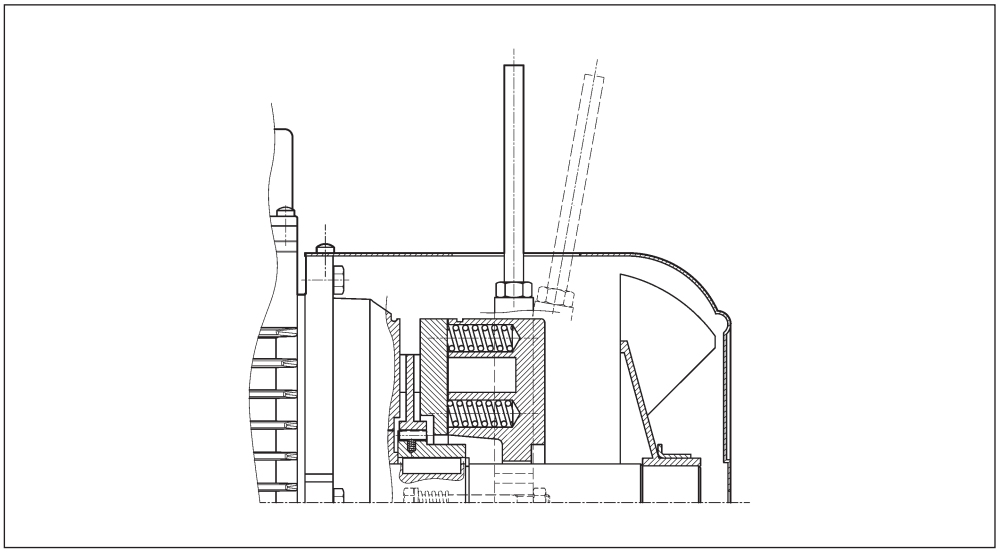


10 SYSTEMES DE DEBLOCAGE FREIN

Les freins à pression de ressorts type FD et FA peuvent, en option, être dotés de dispositifs de déblocage manuel du frein, normalement utilisés pour effectuer des interventions d'entretien sur les composants de la machine, ou de l'installation commandée par le moteur.

(F46)

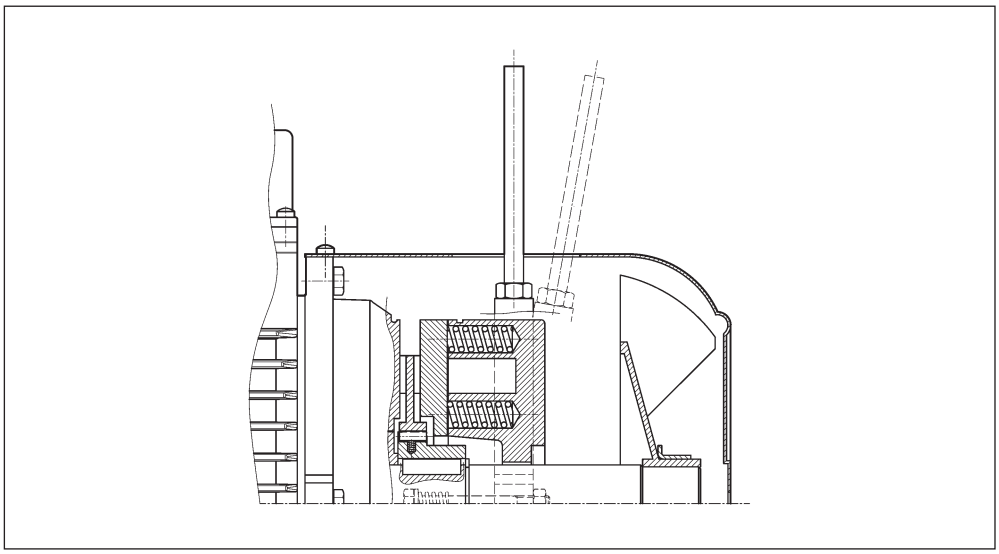
R



Le levier de déblocage est doté d'un retour automatique, au moyen d'un dispositif à ressort.

(F47)

RM



Sur les moteurs frein de type FD, le levier de déblocage peut être temporairement bloqué en position de déblocage du frein en le vissant jusqu'à engager l'extrémité dans une saillie du corps du frein.
La disponibilité des systèmes de déblocage du frein est différente en fonction des types de moteur et figure dans le tableau suivant.

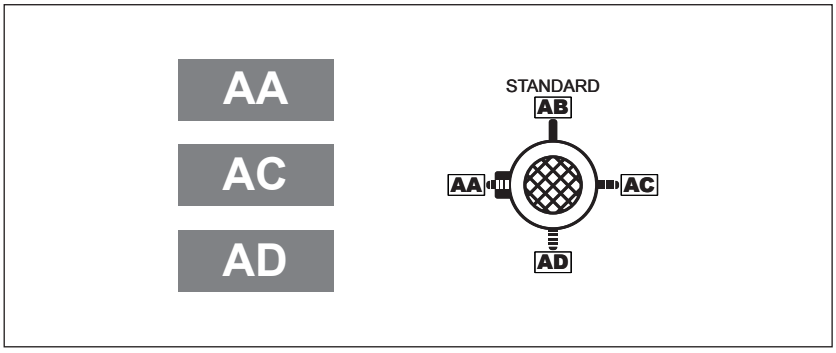
(F48)

	R	RM
BX_FD BE_FD BN_FD	BX 80...BX 180 BX 200K...BX 315K BE 63...BE 180L BN 63...BN 200	BX 80...BX 132 BE 63...BE 132 BN 63 ... BN 132 ⊖ FD07
BX_FA	BX 80...BX 160	⊖
BE_FA	BE 63...BE 160L	
BN_FA	BN 63...BN 180M	

10.1 Orientation du levier de déblocage

Pour les deux options **R** et **RM**, le levier de déblocage du frein est positionné, sauf spécification contraire, avec une orientation de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre par rapport à la position de la boîte à bornes - référence [**AB**] sur le dessin ci-dessous.
Des orientations différentes, type [**AA**], [**AC**] et [**AD**] peuvent être demandées à condition de préciser la position correspondante :

(F49)



Note : pour les BX≥200 et BX≥200K, il n'est pas possible de sélectionner l'orientation CA.

10.2 Alimentation frein séparée

...SA

La bobine du frein est alimentée par une ligne séparée et indépendante de l'alimentation du moteur.
La valeur de tension à la bobine doit être spécifiée, ex. 230SA. L'option est applicable aux moteurs avec frein type FD et FA.

Note : pour les modèles BX≥200 et BX≥200K, il n'est pas possible d'alimenter le frein directement à partir du bornier du moteur. Il est donc nécessaire de sélectionner l'option SA ou SD.

...SD

La bobine du frein de type FD est alimentée directement avec du courant continu et l'alimentation N'est PAS fournie.
La valeur de tension à la bobine doit être spécifiée, es. 24SD.

Note : pour les modèles BX≥200 et BX≥200K, il n'est pas possible d'alimenter le frein directement à partir du bornier du moteur. Il est donc nécessaire de sélectionner l'option SA ou SD.

Bonfiglioli Riduttori

11 OPTIONS

11.1 Démarrage / arrêt progressif

F1

Pour les applications nécessitant une progressivité au cours des phases de démarrage et d'arrêt, un volant - option - est disponible ; son inertie supplémentaire absorbe l'énergie cinétique durant le démarrage et la restitue au moment du freinage, rendant ainsi les phases transitoires plus progressives et graduelles. Le volant est disponible pour les moteurs frein du type BN_FD, ses caractéristiques spécifiques détaillées sont indiquées dans le tableau suivant :

(F50)

Données volant pour moteurs type : BN_FD		
	Poids volant [Kg]	**Inertie volant** [Kgm^2]
BN 63	0.69	0.00063
BN 71	1.13	0.00135
BN 80	1.67	0.00270
BN 90S - BN 90L	2.51	0.00530
BN 100	3.48	0.00840
BN 112	4.82	0.01483
BN 132S - BN 132M	6.19	0.02580

11.2 Filtre capacitif

CF

Un filtre capacitif en option est disponible uniquement pour les moteurs frein type FD. S'ils sont équipés du filtre capacitif approprié en amont du redresseur (option CF), les moteurs rentrent dans les limites d'émission prévues par la Norme EN61000-6-3:2007" Compatibilité électromagnétique – Norme Générique sur l'émission – Partie 6-3: Milieux résidentiels, commerciaux et del'industrie légère".

Les moteurs BX≥200LA et BX≥200LAK respectent les limites d'émission définies par la norme EN 61000-6-3: 2007 "Compatibilité électromagnétique - Norme relative aux émissions génériques - Partie 6-3: Environnements résidentiels, commerciaux et industriels" sans l'aide du filtre capacitif.

11.3 Protections thermiques

Outre la protection garantie par l'interrupteur magnétothermique, les moteurs peuvent être équipés de sondes thermiques incorporées pour protéger le bobinage contre une surchauffe excessive due par exemple à une ventilation insuffisante ou un service intermittent.
Cette protection devrait toujours être prévue pour les moteurs servoventilés (IC416).

11.4 Sondes thermométriques

E3

Ce sont des semiconducteurs qui présentent une variation rapide de résistance à proximité de la température nominale d'intervention (150 °C). L'évolution de la caractéristique R = f(T) est défini par les Normes DIN 44081, IEC 34-11. En général, on utilise des thermistors à coefficient de température positif dénommés également "résistors à conducteur froid" PTC.
Les thermistances ne peuvent pas commander directement les relais et doivent donc être branchées à un appareil de déclenchement adapté. Avec cette protection, trois sondes (reliées en série), sont insérées dans le bobinage avec extrémités disponibles dans le bornier auxiliaire.

K1

Il s'agit d'un sous-groupe des thermistances PTC, dont les caractéristiques de construction permettent de les utiliser en tant que capteurs de température ayant un coefficient de température positif en fonction de la résistance.
La température d'exploitation est de : 0 °C ... +260 °C.
Les thermistances ne peuvent pas commander directement les relais et doivent donc être branchées à un appareil de déclenchement adapté.
Les bornes (polarisées) d'une KTY 84-130 sont disponibles dans un bornier auxiliaire.

11.5 Sondes thermiques bimétalliques

D3

Les protecteurs de ce type contiennent, dans une enveloppe interne, un disque bimétallique qui, lorsque la température nominale d'intervention (150 °C) est atteinte, commute les contacts de la position initiale de repos. Avec la diminution de la température, le disque et les contacts reprennent automatiquement la position de repos.
Normalement, on utilise trois sondes bimétalliques en série avec contacts normalement fermés et extrémités disponibles dans un bornier auxiliaire.

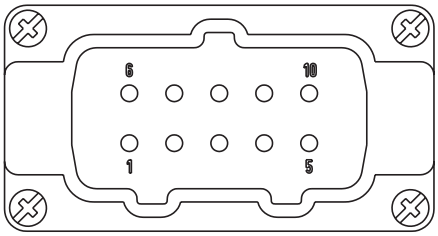
11.6 Moteur avec connecteur

CON

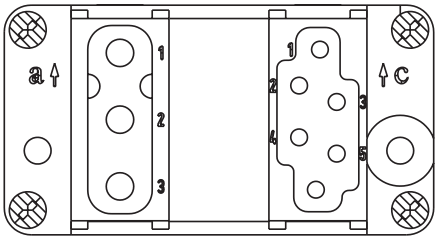
Trois types de connecteurs sont disponibles (CON 1, CON 2, CON 3), qui peuvent être installés dans deux positions de montage : côté droit boîtier couvre-bornier (C1D, C2D, C3D) ; côté gauche boîtier couvre-bornier (C1S, C2S, C3S). L'option CON est prévue pour les moteurs BN à polarité unique (2, 4, 6, 8, pôles), BX/BE dans les tailles indiquées dans le tableau suivant. Sont excluses toutes les versions à double polarités. Les connecteurs sont disponibles pour les moteurs BX, BE et BN dans la version sans frein et pour les moteurs autofreinants dotés d'un frein à courant continu FD, dans les grandeurs indiquées dans le tableau suivant.
Le connecteur mâle (doté d'une fiche) est fixé sur le moteur, le connecteur femelle est exclu de la fourniture. Avec l'option CON, le branchement en Y des phases est toujours prévu.
Pour des moteurs dotés d'une servo-ventilation (option U1), l'alimentation du ventilateur est prévue dans le boîtier de bornier séparé, fixé au capot du ventilateur. Dans les moteurs dotés d'un codeur (options EN1...EN6), la connexion du codeur se fait par le biais d'un câble volant non connecté au connecteur.
L'option CON n'est pas applicable aux moteurs dotés d'un frein en courant alternatif FA.
L'option CON n'est pas compatible avec les options U2, CUS, IC.

Caractéristiques techniques

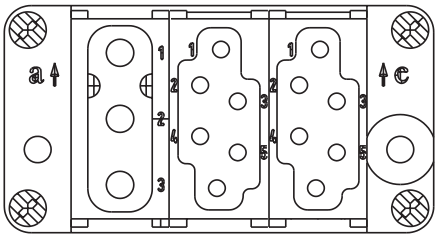
(F51)

Option	**CON 1**
Taille moteur	**BX 80 ... BX 112 / BE 63 ... BE 112 / BN 63 … BN 112**
Vue connecteur	
Type de connecteur	Harting Han 10ES
Corps connecteur	Han EMC 10B avec 2 leviers
Nombre de broches - courant nominal	10 x 16A
Tension d'alimentation	500 Vac
Type de connexion des contacts	Bornes à vis

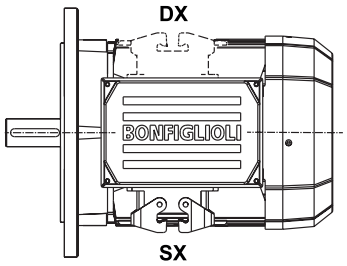
(F52)

Option	**CON 2**
Taille moteur	**BX 80 ... BX 132 / BE 63 ... BE 132M / BN 63 … BN 160MR**
Vue connecteur	
Type de connecteur	Harting Han Modular
Corps connecteur	Han EMC 10B avec 2 leviers
Type de Modules	Module C + Module E + Module E
Nombre de broches - courant nominal	3 x 36A / 6 x 16A
Tension d'alimentation	500 Vac
Type de connexion des contacts	Contacts à sertir

(F53)

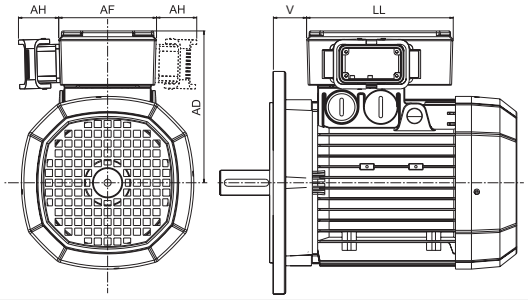
Option	**CON 3**
Taille moteur	**BX 80 ... BX 132M / BE 63 ... BE 132 / BN 63 … BN 160MR**
Vue connecteur	
Type de connecteur	Harting Han Modular
Corps connecteur	Han EMC 10B avec 2 leviers
Type de Modules	Module C + Module E + Module E
Nombre de broches - courant nominal	3 x 36A / 6 + 6 x 16A
Tension d'alimentation	500 Vac
Type de connexion des contacts	Contacts à sertir

(F54)

Orientation des connecteurs


(F55)

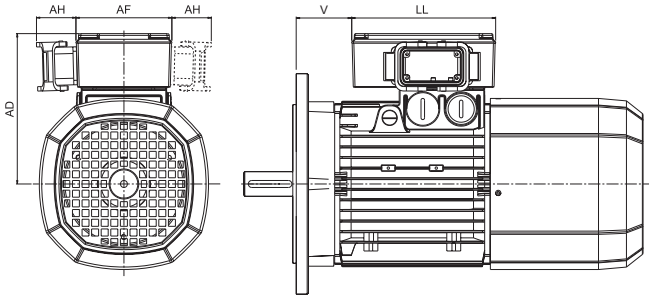
Dimensions d'encombrement moteurs sans frein



	AD (mm)	**AF** (mm)	**AH** (mm)	**LL** (mm)	**V** (mm)
BE 63 - BN 63	136	110	45	165	4.5
BE 71 - BN 71	149	110	45	165	15.5
BX 80 - BE 80 - BN 80	160	110	45	165	16.5
BX 90 - BE 90 - BN 90	162	110	45	165	31.5
BX 100 - BE 100 - BN 100	171	110	45	165	37.5
BX 112 - BE 112 - BN 112	186	110	45	165	39
BX 132 - BE 132 - BN 132	210	140	45	188	45.5
BN 160MR	210	140	45	188	161

(F56)

Dimensions d'encombrement moteurs avec frein FD



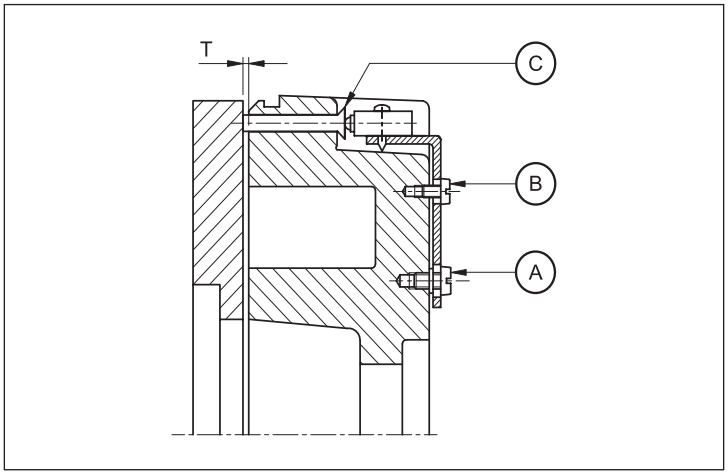
	AD (mm)	**AF** (mm)	**AH** (mm)	**LL** (mm)	**V** (mm)
BE 63 - BN 63	136	110	45	165	4.5
BE 71 - BN 71	149	110	45	165	1.5
BX 80 - BE 80 - BN 80	160	110	45	165	18.5
BX 90 - BE 90 - BN 90	162	110	45	165	39.5
BX 100 - BE 100 - BN 100	171	110	45	165	63.5
BX 112 - BE 112 - BN 112	186	110	45	165	75
BX 132 - BE 132 - BN 132	210	140	45	188	122
BN 160MR	210	140	45	188	161

11.7 Contrôle du fonctionnement du frein

MSW

Le micro-interrupteur est réglé pour signaler l'attraction/le relâchement de l'armature mobile ou pour signaler que la valeur maximale admissible de l'entrefer est atteinte.
L'option MSW est disponible pour tous les freins FD.
Le micro-interrupteur est doté de trois bornes NC, NO, COM. Sur la figure ci-dessous sont représentés les principaux composants du frein équipé du micro-interrupteur.

(F57)



A: Vis de fixation
B: Vis de réglage
C: Actionneur

11.8 Entrée de câbles supplémentaire pour moteurs frein

IC

Sur le boîtier couvre-bornier des moteurs frein BN 63 ... BN 160MR il existe deux entrées de câble supplémentaires M16 x 1,5 (une par côté).
Sur le boîtier couvre-bornier des moteurs frein BN 160 ... BN 200 il existe une entrée de câble supplémentaire M16 x 1,5 à côté de l'entrée de câble de frein.

11.9 Réchauffeurs anticondensation

H1 **NH1**

Les moteurs fonctionnants dans des milieux très humides et/ou en présence de fortes plages thermiques peuvent être équipés d'une résistance anticondensation.
L'alimentation monophasée est prévue par l'intermédiaire d'une boîte à bornes auxiliaire située dans la boîte principale.
Les puissances absorbées sont indiquées ci-dessous :

(F58)

	H1	NH1
	1~ 230V ± 10% P [W]	1~ 115V ± 10% P [W]
BX 80 BE 63 ... BE 80 BN 56 ... BN 80	10	10
BX 90 ... BX 132 BE 90 ... BE 132MB BN 90 ... BN 160MR	25	25
BX 160...BX 250 BX 160 ... BX 250K BX 160, BX 180 BE 160, BE 180 BN 160, BN 200	50	50
BX 280 BX 280K	60	60
BX 315 ... BX 355 BX 315K ... BX 355K	120	120

Avertissement ! Durant le fontionnement du moteur, la résistence anticondensation ne doit jamais être alimentée.

11.10 Tropicalisation

TP

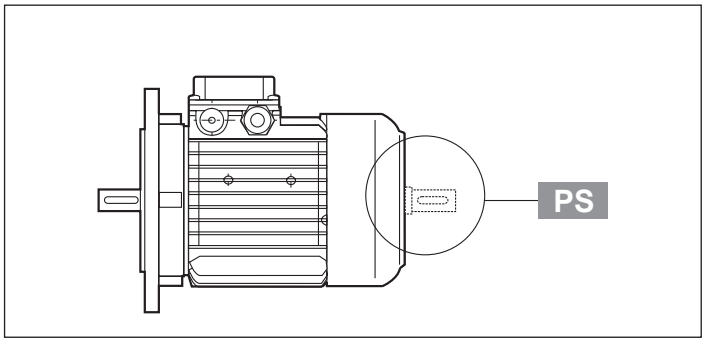
Sur demande, en spécifiant l'option **TP,** les bobinages du moteur obtiennent une protection supplémentaire qui les rend aptes au fonctionnement dans des conditions de température et d'humidité élevées.

11.11 Arbre à double extrémité

PS

L'option exclut les variantes RC, TC, U1, U2, EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6, EN7, EN8.
Les dimensions figurent sur les planches de dimensions des moteurs.

(F59)



11.12 Equilibrage du rotor

RV

En cas d'exigence particulière de faible niveau de bruit, l'exécution RV est disponible en option, elle garantit des vibrations réduites, de degré B.
Le tableau ci-dessous indique les valeurs de la vitesse efficace de vibration pour un équilibrage normal (A) et en degré B.

(F60)

Degré de vibration	Vitesse angulaire n [min^{-1}]	Limites de la vitesse de vibration (mm/s) **BX 80 ≤ H ≤ BX 335M** **≤ BX 355MK** **BE 63 ≤ H ≤ BE 180L** **BN 56 ≤ H ≤ BN 200**
A	600 < n < 3600	1.6
B	600 < n < 3600	0.70

Les valeurs se réfèrent à des mesures avec moteur librement suspendu et fonctionnement à vide, tolérance ±10%.

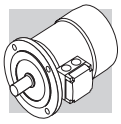
11.13 Ventilation

Les moteurs sont refroidis par ventilation externe (IC 411 selon CEI EN 60034-6) et sont équipés d'un ventilateur radial en plastique fonctionnant dans les deux sens de rotation. L'installation doit garantir une distance minimum entre de capot du ventilateur et le mur le plus proche de façon à ne pas créer d'empêchement à la circulation de l'air ainsi que pour permettre les interventions d'entretien ordinaire du moteur et, si présent, du frein. Sur demande, à partir de la taille BN 71, BE 80 et BX 80, les moteurs peuvent être fournis avec ventilation forcée à alimentation indépendante. Le refroidissement est réalisé au moyen d'un ventilateur axial avec alimentation indépendante monté sur la capot cache-ventilateur (méthode de refroidissement IC 416). Cette exécution est utilisée en cas d'alimentation du moteur par variateur dans le but d'étendre aussi la plage de fonctionnement à couple constant aux faibles vitesses ou lorsque des fréquences de démarrage élevées sont nécessaire à celui-ci.
Les moteurs avec arbre sortant des deux côtés (option PS) sont exclus de cette option.
En variante, sont disponibles deux exécutions alternatives, dénommées **U1** et **U2**, ayant le même encombrement dans le sens longitudinal. Pour les deux exécutions, la majoration de la longueur du capot cache-ventilateur (**ΔL**) est indiquée dans le tableau suivant. Dimensions totales à calculer d'après les planches de dimensions des moteurs.

(F61)

Tableau majoration longueurs moteur		
	Δ L_1	**Δ L_2**
BE 71 - BN 71	93	32
BX 80	80	67
BE 80 - BN 80	125	55
BX 90	133	85
BE 90 - BN 90	133	49
BX 100	135	88
BE 100 - BN 100	119	30
BX 112	136	90
BE 112 - BN 112	130	33
BX 132	123	24
BE 132 - BN 132	160	51
BX 160 - BX 180 **BE 160 - BE 180** **BN 160 - BN 180 - BN 200**	184	184
BX 200	260	260
BX 225 - BX 250	320	320
BX 280 - BX 315	430	430
BX 355	640	640

ΔL_1 = variation de dimension par rapport à la cote LB du moteur standard correspondant
ΔL_2 = variation de dimension par rapport à la cote LB du moteur frein correspondant.



U1

Bornes d'alimentation du ventilateur dans un bornier séparé.
Pour les moteurs frein taille BX 132 ... BX 160 - BE 71 ... BE 160 - BN 71 ... BN 160MR, avec variante **U1**, le levier de déblocage ne peut être installé en position AA.
Cette option peut être sélectionnée pour les moteurs conformes aux normes CSA et UL (option CUS) uniquement pour les tailles BX≥200 et BX≥200K.

(F62)

	V a.c. ±10%	**Hz**	**P** [W]	**I** [A]
BN 71 - BE 71	1 ~ 230	50 / 60	22	0.12
BX 80 - BE 80 **BN 80**			22	0.12
BX 90 - BE 90 **BN 90**			40	0.30
BX 100 - BE 100 **BN 100**			50	0.25
BX 112 - BE 112 **BN 112**	3 ~ 230Δ / 400Y		50	0.26 / 0.15
BX 132 - BE 132 **BN 132 ... BN 160MR**			110	0.38 / 0.22
BX 160 - BE 160 **BN 160M ... BN 180M**		50	180	1.25 / 0.72
BX 180 - BE 180 **BN 180L ... BN 200L**			250	1.51 / 0.87
BX 200 ... BX 250 **BX 200K ... BX 250K**	3 ~ 400Δ / 690Y		250	0.64
BX 280 ... BX 315M **BX 280K ... BX 315MK**	3 ~ 400Δ / 690Y		750	1.7
BX 315L ... BX 355S **BX 315LK ... BX 355SK**	3 ~ 400Δ / 690Y		1500	3.3
BX 355M **BX 355MK**	3 ~ 400Δ / 690Y		3000	6.1

U2

Bornes d'alimentation du ventilateur dans le bornier principal du moteur.
L'option n'est pas applicable aux moteurs BX/BE et aux moteurs avec l'option CUS (conforme aux normes CSA et UL).

(F63)

	V a.c. ±10%	**Hz**	**P** [W]	**I** [A]
BN 71	1 ~ 230	50 / 60	22	0.12
BN 80			22	0.12
BN 90			40	0.30
BN 100			40	0.26 / 0.09
BN 112	3 ~ 230Δ / 400Y		50	0.26 / 0.15
BN 132 ... BN 160MR			110	0.38 / 0.22

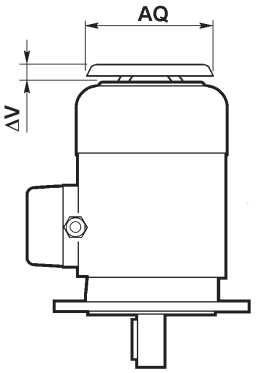
11.14 Capot de protection anti-pluie

RC

Le capot de protection antipluie est recommandé lorsque le moteur est monté verticalement avec l'arbre vers le bas, il sert à protéger le moteur contre l'introduction de corps solides et le suintement. Les dimensions à ajouter sont indiquées dans le tableau suivant. Le capot antipluie exclut les variantes PS, EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6.

(F64)

	AQ	ΔV
BN 63 - BE 63	118	24
BN 71 - BE 71	134	27
BX 80 - BE 80 BN 80	152	25
BX 90 - BE 90 BN 90	168	30
BX 100 - BE 100 BN 100	190	28
BX 112 - BE 112 BN 112	211	32
BX 132 - BE 132 BN 132...BN 160MR	254	32
BX 160 - BE 160 BN 160M...BN 180M	302	36
BX 180 - BE 180 BN 180L...BN 200L	340	36
BX 200	423	55
BX 225	465	55
BX 250	514	55
BX 280	567	100
BX 315	645	100
BX 355	740	120



11.15 Capot textile

TC

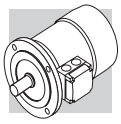
La variante du capot type TC est à spécifier lorsque le moteur est installé dans des sites de l'industrie textile, où sont présents des filaments qui pourraient obstruer la grille du cache-ventilateur et empêcher le flux régulier de l'air de refroidissement.
L'option exclut les variantes EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6, PS, U1, U2. L'encombrement total est identique à celui du capot type RC.
L'option TC n'est pas disponible pour les moteurs BX.

11.16 Codeurs

Les moteurs peuvent être dotés de six types de codeurs différents, décrits ci-après.
Le montage du codeur exclut les exécutions avec arbre à double extrémité (PS) et les capots de protection (RC, TC).

EN1

Codeur incrémental, V_{IN} = 5 V, sortie line-driver RS 422.



EN2

Codeur incrémental, V_{IN} = 10-30 V, sortie line-driver RS 422.

EN3

Codeur incrémental, V_{IN} = 12-30 V, sortie push-pull 12-30 V.

EN4

Codeur sin/cos, V_{IN} = 4,5-5,5 V, sortie sinus 0,5 V_{PP}.

EN5

Codeur absolu monotour, interface HIPERFACE®, V_{IN} = 7-12 V.

EN6

Codeur absolu multitour, interface HIPERFACE®, V_{IN} = 7-12 V.

EN7

Codeur incrémental Heavy Duty, V_{IN} = 12-30 V, sortie push-pull 12-30 V.

EN8

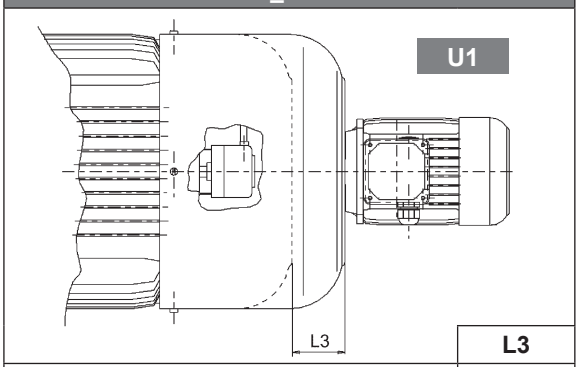
Codeur incrémental Heavy Duty, V_{IN} = 12-30 V, sortie push-pull 9-30 V.

Note : EN7 et EN8 disponibles uniquement pour BX≥200

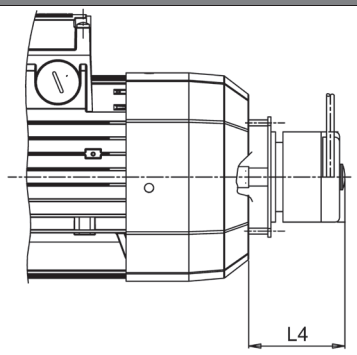
(F65)

		EN1	EN2	EN3	EN4	EN5	EN6	EN7	EN8
interface		TTL/RS 422	TTL/RS 422	HTL push-pull	Sinus 0.5 VPP	HIPERFACE®	HIPERFACE®	HTL push-pull	HTL push-pull
tension d'alimentation	[V]	4...6	10...30	12...30	4.4...5.5	7...12	7...12	9...30	
tension de sortie	[V]	5	5	12...30	—	—	—	9...30	
courant d'utilisation sans charge	[mA]	120	100	100	40	80	80	80	
nbre d'impulsions par tour		1024							2048
résolution		—	—	—	—	15 bit	15 bit	-	-
révolutions		—	—	—	—	—	12 bit	-	-
nbre de signaux		6 (A, B, Z + signaux inversés)			6 (cos-, cos+, sin-, sin+, Z, $\overline{Z}$)	—	—	6	6
fréquence max. de sortie	[kHz]	600			200			200	
vitesse max.	[min^{-1}]	6000 (9000 min^{-1} pour 10 s)						6000	
plage de température	[°C]	-30 ... +100						-20 ... +85	
degré de protection		IP 65						IP67	

(F66)

EN_ + U1	
	
	L3
BX 160 - BE 160 - BN 160M...BN 180M	72
BX 160 - BE 180 - BN 180L...BN 200L	82
BX 160_FD - BN 160M_FD...BN 180M_FD	35
BX 180_FD - BN 180L_FD...BN 200L_FD	41
BX 200 - BX 225 - BX 250	100
BX 280 - BX 315 - BX 355	150

(F67)

EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6, EN7, EN8	
	
	L4
BN 63 … BN 200	65
BE 63… BE180	65
BX 80 … BX 180	65
BX 200 … BX 280	100
BX 315 … BX 355	100

Si un codeur (option EN_) est nécessaire sur les moteurs de tailles BX 80 … BX 132 - BE 63 ... BE 132 - BN 71 … BN 160MR, en association avec la ventilation forcée (options U1, U2), la variation de dimensions du moteur coïncide avec celle des exécutions U1 et U2 correspondantes.

11.17 Roulements isolés

IB

Lorsque l'option IB est sélectionnée, le moteur est équipé de roulements isolés du côté utilisateur. Cela évite les dommages prématurés aux roulements causés par la circulation de courants à haute fréquence.
NOTE : cette option est disponible pour les moteurs BX ≥ 280 et BX ≥ 280K et est obligatoire lorsque le moteur est alimenté par un variateur.

11.18 Montage Vertical

VM

NOTE: cette option est obligatoire pour les moteurs BX ≥ 200 et BX ≥ 200K si le montage est vertical. Lorsque l'option VM est sélectionnée, le moteur est fourni avec des fonctionnalités de construction supplémentaires.
De plus, la position de montage verticale est indiquée sur la plaque signalétique.

11.19 Protection de surface

C_

Lorsque qu'aucune classe de protection n'est requise, les surfaces (ferreuses) des moteurs fournissent une protection minimale de classe C2 (UNI EN ISO 12944-2). Afin d'améliorer la résistance à la corrosion atmosphérique, les moteurs peuvent être fournis avec une protection de surface C3 et C4.

(F68)

	C2	C3	C4	C5M
BN **BE** **BX ≤ 180**	standard	sur demande	sur demande	Contacter notre Service Technique
BX ≥ 200 **BX ≥ 200K**	⊖	standard	sur demande	sur demande

(F70)

PROTECTION DE SURFACE	Environnements typiques	Température maximum de surface	Classe de corrosivité en accord avec UNI EN ISO 12944-2
C3	Environnement urbains et industriels avec jusqu'à 100% d'humidité relative (pollution de l'air moyenne)	120°C	C3
C4	Zones industrielles, zones côtières, usines chimiques, avec jusqu'à 100% d'humidité relative (pollution de l'air élevée)	120°C	C4
C5M	Zones côtières et offshore à forte teneur en sel.	120°C	C5M

Les moteurs avec une protection optionnelle en classes C3 ou C4 sont disponibles dans plusieurs teintes. Si aucune teinte spécifique n'est requise (voir l'option "PEINTURE"), les moteurs seront réalisés en RAL 7042 pour les BN, BE et BX≤180 et en Munsell bleu 8B 4.5/3.25 pour les BX≥200. Les moteurs peuvent également être fournis avec une protection de surface pour une corrosivité en classe C5 en accord avec UNI EN ISO 12944-2. Contacter notre Service Technique pour plus de détails.

11.20 Peinture

RAL

Les moteurs avec une protection optionnelle en classe C3 ou C4 sont disponibles dans les teintes indiquées dans la table suivante.

(F69)

PEINTURE	Couleur	RAL numéro
RAL7042	Gris traffic A	7042
RAL5010	Bleu gentiane	5010
RAL9005	Noir foncé	9005
RAL9006	Aluminium blanc	9006
RAL9010	Blanc pur	9010
Munsell blue 8B* 4.5/3.25	Bleu	MUNSELL 8B 4.5/3.25
RAL7035	Gris clair	7035
RAL7001	Gris argent	7001
RAL5015	Bleu ciel	5015
RAL7037	Gris poussiéreux	7037
RAL5024	Bleu pastel	5024

* Les moteurs BX ≥ 200 et BX ≥ 200K sont fournis en standard dans cette couleur avec protection C3 sauf indication contraire.

NOTE – Les options "PEINTURE" peuvent seulement être spécifiées en accord avec les options " PROTECTION DE SURFACE".

11.21 Preuves documentaires

ACM

Certificat de conformité des moteurs
Document dont la délivrance atteste de la conformité du produit à la commande et de la construction de celui-ci conformément aux procédures standard de traitement et de contrôle prévues par le système de Qualité Bonfiglioli Riduttori.

Note : pas disponible pour BX≥200 et BX≥200K

CC

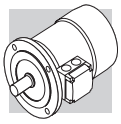
Certificat d'inspection
La spécification implique la réalisation de vérifications de conformité à la commande, des contrôles visuels généraux et des vérifications instrumentales des caractéristiques électriques en fonctionnement à vide. La vérification s'applique à un échantillon statistique du lot d'expédition.

12 TABLE DE CORRESPONDANCE DES MOTEURS

12.1 Moteurs à 50 Hz

(F71)

pôles		2		
Classe de rendement		IE1	IE2	IE3
Pn [kW]	0.06			
	0.09			
	0.12			
	0.18	BN 63A 2		
	0.25	BN 63B 2		
	0.37	BN 71A 2		
	0.55	BN 71B 2		
	0.75	BN 71C 2	BE 80A 2	
		BN 80A 2		
	1.1	BN 80B 2	BE 80B 2	
	1.5	BN 90SA 2	BE 90SA 2	
	1.85	BN 90SB 2		
	2.2	BN 90L 2	BE 90L 2	
	3	BN 100L 2	BE 100L 2	
	4	BN 112M 2	BE 112M 2	
	5.5	BN 132SA 2	BE 132SA 2	
	7.5	BN 132SB 2	BE 132SB 2	
	9.2	BN 132M 2	BE 132MB 2	
	11	BN 160MR 2	BE 160MA 2	
		BN 160M 2		
	15	BN 160MB 2	BE 160MB 2	
	18.5	BN 160L 2	BE 160L 2	
	22	BN 180M 2		
	30	BN 200LA 2		



(F72)

pôles		4		
Classe de rendement		IE1	IE2	IE3
Pn [kW]	0.06	BN 56A 4		
	0.09	BN 56B 4		
	0.12	BN 63A 4	BE 63A 4	
	0.18	BN 63B 4	BE 63B 4	
	0.25	BN 63C 4		
		BN 71A 4	BE 71A 4	
	0.37	BN 71B 4	BE 71B 4	
	0.55	BN 71C 4		
		BN 80A 4	BE 80A 4	
	0.75	BN 80B 4	BE 80B 4	BX 80B 4
	1.1	BN 80C 4	BE 90S 4	BX 90S 4
		BN 90S 4		
	1.5	BN 90LA 4	BE 90LA 4	BX 90LA 4
	1.85	BN 90LB 4		
	2.2	BN 100LA 4	BE 100LA 4	BX 100LA 4
	3	BN 100LB 4	BE 100LB 4	BX 100LB 4
	4	BN 112M 4	BE 112M 4	BX 112M 4
	5.5	BN 132S 4	BE 132S 4	BX 132SB 4
	7.5	BN 132MA 4	BE 132MA 4	BX 132MA 4
	9.2	BN 132MB 4	BE 132MB 4	BX 160MA 4
	11	BN 160MR 4	BE 160M 4	BX 160MB 4
		BN 160M 4		
	15	BN 160L 4	BE 160L 4	BX 160L 4
	18.5	BN 180M 4	BE 180M 4	BX 180M 4
	22	BN 180L 4	BE 180L 4	BX 180L 4
	30	BN 200L 4		BX 200LA 4*
	37			BX 225SA 4*
	45			BX 225SB 4*
	55			BX 250MA 4*
	75			BX 280SA 4*
	90			BX 280SB 4*
	110			BX 315SA 4*
	132			BX 315SB 4*
	160			BX 315SC 4*
	200			BX 315MA 4*
	250			BX 355MA 4*
	315			BX 355MB 4*
	355			BX 355MC 4*

Remarque: pour le marché australien, ces moteurs doivent être sélectionnés dans la version BX ... K 4

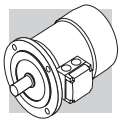
(F73)

pôles		6		
Classe de rendement		IE1	IE2	IE3
Pn [kW]	0.06			
	0.09	BN 63A 6		
	0.12	BN 63B 6		
	0.18	BN 71A 6		
	0.25	BN 71B 6		
		BN 71C 6		
	0.37	BN 80A 6		
	0.55	BN 80B 6		
	0.75	BN 80C 6	BE 90S 6	
		BN 90S 6		
	1.1	BN 90L 6	BE 100M 6	
	1.5	BN 100LA 6	BE 100LA 6	
	1.85	BN 100LB 6		
	2.2	BN 112M 6	BE 112M 6	
	3	BN 132S 6	BE 132S 6	
	4	BN 132MA 6	BE 132MA 6	
	5.5	BN 132MB 6	BE 160MA 6	
	7.5	BN 160M 6	BE 160MB 6	
	9.2			
	11	BN 160L 6		
	15	BN 180L 6		
	18.5	BN 200LA 6		
	22			
	30			

12.2 Moteurs à 60 Hz

(F74)

pôles		2		
Classe de rendement		IE1	IE2	IE3
Pn [kW]	0.06			
	0.09			
	0.12			
	0.18	BN 63A 2		
	0.25	BN 63B 2		
	0.37	BN 71A 2		
	0.55	BN 71B 2		
	0.75	BN 71C 2		
		BN 80A 2		
	1.1	BN 80B 2		
	1.5	BN 90SA 2		
	1.85	BN 90SB 2		
	2.2	BN 90L 2		
	3	BN 100L 2		
	3.7	BN 112M 2		
	5.5	BN 132SA 2		
	7.5	BN 132SB 2		
	9.2	BN 132M 2		
	11	BN 160MR 2		
		BN 160M 2		
	15	BN 160MB 2		
	18.5	BN 160L 2		
	22	BN 180M 2		
	30	BN 200LA 2		

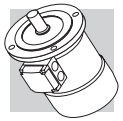


(F75)

pôles		4		
Classe de rendement		IE1	IE2	IE3
Pn [kW]	0.06	BN 56A 4		
	0.09	BN 56B 4		
	0.12	BN 63A 4	BE 63A 4	
	0.18	BN 63B 4	BE 63B 4	
	0.25	BN 63C 4		
		BN 71A 4	BE 71A 4	
	0.37	BN 71B 4	BE 71B 4	
	0.55	BN 71C 4		
		BN 80A 4	BE 80A 4	
	0.75	BN 80B 4	BE 80B 4	BX 90SR 4
	1.1	BN 80C 4	BE 90S 4	BX 90S 4
		BN 90S 4		
	1.5	BN 90LA 4	BE 90LA 4	BX 90LA 4
	1.85	BN 90LB 4		
	2.2	BN 100LA 4	BE 100LA 4	BX 100LA 4
	3	BN 100LB 4	BE 100LB 4	BX 100LB 4
	3.7	BN 112M 4	BE 112M 4	BX 112M 4
	5.5	BN 132S 4	BE 132S 4	BX 132SB 4
	7.5	BN 132MA 4	BE 132MA 4	BX 132MA 4
	9.2	BN 132MB 4	BE 132MB 4	BX 160MA 4
	11	BN 160MR 4	BE 160M 4	BX 160MB 4
		BN 160M 4		
	15	BN 160L 4	BE 160L 4	BX 160L 4
	18.5	BN 180M 4	BE 180M 4	BX 180M 4
	22	BN 180L 4	BE 180L 4	BX 180L 4
	30	BN 200L 4		BX 200LAK 4
	37			BX 225SAK 4
	45			BX 225SBK 4
	55			BX 280SAK 4
	75			BX 280SBK 4
	90			BX 315SAK 4
	110			BX 315SBK 4
	132			BX 315SCK 4
	160			BX 355SAK 4
	200			BX 355SBK 4
	250			BX 355SCK 4
	315			BX 355MBK 4
	355			BX 355MCK 4

(F76)

pôles		6		
Classe de rendement		IE1	IE2	IE3
Pn [kW]	0.06			
	0.09	BN 63A 6		
	0.12	BN 63B 6		
	0.18	BN 71A 6		
	0.25	BN 71B 6		
		BN 71C 6		
	0.37	BN 80A 6		
	0.55	BN 80B 6		
	0.75	BN 80C 6		
		BN 90S 6		
	1.1	BN 90L 6		
	1.5	BN 100LA 6		
	1.85	BN 100LB 6		
	2.2	BN 112M 6		
	3	BN 132S 6		
	3.7	BN 132MA 6		
	5.5	BN 132MB 6		
	7.5	BN 160M 6		
	9.2			
	11	BN 160L 6		
	15	BN 180L 6		
	18.5	BN 200LA 6		
	22			
	30			



4 P	1500 min^{-1} - S1	50 Hz - IE3

CE

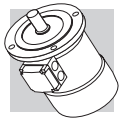
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	KVA code	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	frein c.c. FD M_b Nm	frein c.c. FD J_m x 10^{-4} kgm^2	frein c.c. FD IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	frein c.a. FA M_b Nm	frein c.a. FA J_m x 10^{-4} kgm^2	frein c.a. FA IM B5 Kg
0.75	**BX 80B 4**	1425	5.0	1.61	82.5	83.9	83.2	0.81	6.5	2.0	1.8	J	35	16	**FD 04**	15	37	19.9	**FA 04**	15	37	19.8
1.1	**BX 90S 4**	1425	7.4	2.44	84.1	84.1	82.0	0.77	6.9	3.4	2.2	J	27	16	**FD 14**	15	29	20.2	**FA 14**	15	29	20.1
1.5	**BX 90LA 4**	1420	10.1	3.3	85.3	86.2	84.9	0.78	6.3	3.1	1.9	J	31	17	**FD 05**	26	35	23	**FA 05**	26	35	23.7
2.2	**BX 100LA 4**	1445	14.5	5.1	86.7	86.2	84.0	0.72	7.2	3.6	2.4	K	58	24	**FD 15**	40	62	31	**FA 15**	40	62	31
3	**BX 100LB 4**	1445	19.8	6.7	87.7	87.7	86.0	0.74	7.6	3.9	2.6	K	73	29	**FD 15**	40	77	36	**FA 15**	40	77	36
4	**BX 112M 4**	1445	26	8.1	88.6	88.9	87.6	0.8	8.1	3.8	2.5	J	130	38	**FD 06S**	60	139	48	**FA 06S**	60	139	50
5.5	**BX 132SB 4**	1460	36	10.6	89.6	89.2	88.8	0.83	8.2	3.6	2.3	J	310	57	**FD 56**	75	320	70	**FA 06**	75	320	71
7.5	**BX 132MA 4**	1460	49	15.0	90.4	90.9	90.2	0.80	8.4	3.8	2.5	K	360	67	**FD 06**	100	370	80	**FA 07**	100	370	85
9.2	**BX 160MA 4**	1465	60	17.8	91.0	92.1	91.7	0.82	7.9	3.6	2.1	J	650	95	**FD 08**	170	725	125	**FA 08**	170	725	124
11	**BX 160MB 4**	1465	72	20.5	91.4	92.9	92.5	0.84	7.8	3.4	1.9	J	780	110	**FD 08**	170	855	140	**FA 08**	170	855	139
15	**BX 160L 4**	1465	98	28.1	92.1	93.2	92.6	0.82	9.0	4.1	2.3	K	890	121	**FD 08**	200	965	151	**FA 08**	200	965	150
18.5	**BX 180M 4**	1480	119	32.9	92.6	94.1	93.1	0.85	11.3	2.6	2.3	M	1560	155	**FD 09**	300	1760	195				
22	**BX 180L 4**	1475	142	38.2	93.0	93.6	92.8	0.88	10.2	2.5	2.0	L	1660	163	**FD 09**	300	1860	203				

REMARQUE: pour plus de détails sur les certifications énergétiques disponibles, voir la section dédiée du catalogue.

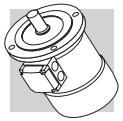
4 P	1500 min^{-1} - S1	50 Hz - IE3

P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	KVA code	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
30	**BX 200LA 4**	1483	193.2	54.8	93.6	93.9	93.4	0.84	7.5	2.7	3.2	N/A	3850	292	**FD20**	260	3910	317				
37	**BX 225SA 4**	1482	238.6	68.9	93.9	94.1	93.8	0.83	7.2	3.1	3.1	N/A	4270	322	**FD25**	400	4450	356				
45	**BX 225SB 4**	1482	290	82.3	94.2	94.4	94	0.84	8	3.2	3.5	N/A	5250	357	**FD25**	400	5430	391				
55	**BX 250MA 4**	1482	354.2	100	94.6	94.7	94	0.84	7.1	2.9	3.4	N/A	6940	406	**FD30**	1000	7540	452				
75	**BX 280SA 4**	1485	483	133	95	95.2	94.8	0.86	6.4	2.3	2.8	N/A	13800	645	**FD30**	1000	14400	691				
90	**BX 280SB 4**	1485	578	158	95.2	95.5	95.2	0.86	7.1	2.5	2.9	N/A	17300	700	**FD30**	1000	17900	746				
110	**BX 315SA 4**	1489	705	198	95.4	95.5	95	0.84	7	2.1	3	N/A	24300	930	**FD30**	1000	24900	976				
132	**BX 315SB 4**	1488	847	231	95.6	95.9	95.5	0.86	6.7	2.2	2.9	N/A	29000	1000	**FD160**	1600	30500	1121				
160	**BX 315SC 4**	1488	1026	282	95.8	96	95.8	0.85	6.9	2.2	3	N/A	32000	1065	**FD160**	1600	33500	1186				
200	**BX 315MA 4**	1487	1284	351	96	96.4	96.4	0.86	6.8	2.4	3	N/A	39000	1220	**FD250**	2500	41400	1390				
250	**BX 355MA 4**	1491	1601	435	96	96	95.6	0.86	6.4	2.1	2.9	N/A	59000	1610	**FD250**	2500	61400	1780				
315	**BX 355MB 4**	1491	2018	550	96	96.1	95.7	0.85	7.3	2.4	3.3	N/A	69000	1780	**FD400**	4000	73300	2000				
355	**BX 355MC 4**	1490	2273	616	96	96.2	95.8	0.86	6.3	2.3	2.8	N/A	72000	1820	**FD400**	4000	76300	2040				

REMARQUE: pour plus de détails sur les certifications énergétiques disponibles, voir la section dédiée du catalogue.



4 P	1500 min^{-1} - S1	50 Hz - IE3



EECA

P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	KVA code	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
30	**BX 200LAK 4**	1483	193	55.7	94.7	95.1	95	0.82	8.3	3	3.3	N/A	3660	319	**FD 8**	400	3940	337				
37	**BX 225SAK 4**	1482	238	65.9	95.1	95.5	95.4	0.85	7.7	2.8	3.1	N/A	5360	398	**FD 9**	600	5720	426				
45	**BX 225SBK 4**	1481	290	80.4	95.2	95.6	95.6	0.85	7.9	2.8	3.2	N/A	5360	398	**FD 9**	600	5720	426				
55	**BX 250MAK 4**	1485	354	98.9	95.6	95.8	95.5	0.84	7.9	3	3.3	N/A	9330	476	**FD 10**	800	10080	521				
75	**BX 280SAK 4**	1487	482	134	95.9	96.2	96.1	0.84	7.3	2.5	2.8	N/A	15000	665	**FD 1000**	1000	15360	771				
90	**BX 280SBK 4**	1487	578	161	96.2	96.4	96.1	0.84	7.9	2.9	3	N/A	18500	725	**FD 1000**	1000	18860	831				
110	**BX 315SAK 4**	1491	704	194	96.8	97	96.7	0.84	8.3	2.4	3.1	N/A	29000	1000	**FD 1000**	1000	29360	1106				
132	**BX 315SBK 4**	1490	846	234	96.9	97.1	96.8	0.84	8.1	2.6	3.2	N/A	32000	1065	**FD 1600**	1600	32500	1233				
160	**BX 315SCK 4**	1490	1025	279	96.7	96.9	96.6	0.86	8.2	2.7	3	N/A	39000	1220	**FD 1600**	1600	39500	1388				
200	**BX 355SAK 4**	1491	1281	345	96.6	96.7	96.4	0.87	7.3	2.1	2.7	N/A	59000	1610	**FD 2500**	2500	59500	1778				
250	**BX 355MAK 4**	1491	1601	435	96	96	95.6	0.86	6.4	2.1	2.9	N/A	69000	1780	**FD 2500**	2500	69500	1948				
315	**BX 355MBK 4**	1491	2017	550	96	96.1	95.7	0.85	7.3	2.4	3.3	N/A	72000	1820	**FD 2500**	2500	72500	1988				
355	**BX 355MCK 4**	1490	2275	616	96	96.2	95.8	0.86	6.3	2.3	2.8	N/A	84000	2140	**FD 2500**	2500	84500	2308				

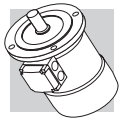
REMARQUE: pour plus de détails sur les certifications énergétiques disponibles, voir la section dédiée du catalogue.

4 P	1800 min^{-1} - S1	60 Hz - Nema Premium

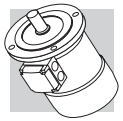
ENERGY

P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	In 460V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	KVA code	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**BX 90SR**	**4**	1755	4.1	1.48	85.5	86.4	83.9	0.73	8.0	3.7	2.5	L	27	16	**FD 14**	15	29	20.2	**FA 14**	15	29	20.1
1.1	**BX 90S**	**4**	1740	6.0	2.15	86.5	85.9	83.0	0.74	8.2	4.1	2.8	K	27	16	**FD 14**	15	29	20.2	**FA 14**	15	29	20.1
1.5	**BX 90LA**	**4**	1735	8.3	2.91	86.5	86.5	84.4	0.75	7.4	3.6	2.5	K	31	17	**FD 05**	26	35	23	**FA 05**	26	35	23.7
2.2	**BX 100LA**	**4**	1760	11.9	4.4	89.5	88.6	86.2	0.71	9.9	4.8	3.6	N	73	29	**FD 15**	40	77	36	**FA 15**	40	77	36
3	**BX 100LB**	**4**	1750	16.4	5.9	89.5	88.9	86.7	0.71	9.1	4.4	3.3	M	73	29	**FD 15**	40	77	36	**FA 15**	40	77	36
3.7	**BX 112M**	**4**	1760	20	6.7	89.5	89.5	89.1	0.77	10.4	4.7	3.4	M	130	38	**FD 06S**	60	139	48	**FA 06S**	60	139	50
5.5	**BX 132SB**	**4**	1770	30	9.9	91.7	92.0	90.2	0.76	10.7	5.1	4.6	N	410	77	**FD 56**	75	420	90	**FA 06**	75	420	91
7.5	**BX 132MA**	**4**	1770	41	13.4	91.7	91.3	89.7	0.76	11.0	4.9	4.4	N	410	77	**FD 06**	100	420	90	**FA 07**	100	420	95
9.2	**BX 160MA**	**4**	1770	50	15.6	92.4	92.5	91.6	0.8	9.1	4.1	2.6	L	650	95	**FD 08**	170	725	125	**FA 08**	170	725	124
11	**BX 160MB**	**4**	1770	59	18.2	92.4	92.9	92.0	0.82	9.3	4.0	2.4	L	780	110	**FD 08**	170	855	140	**FA 08**	170	855	139
15	**BX 160L**	**4**	1770	81	24.5	93.0	93.5	92.5	0.81	10.9	4.8	2.8	M	890	121	**FD 08**	200	965	151	**FA 08**	200	965	150
18.5	**BX 180M**	**4**	1780	99	28.6	93.6	94.5	93.2	0.85	13.0	2.9	2.7	N	1560	155	**FD 09**	300	1760	195				
22	**BX 180L**	**4**	1775	118	33.1	93.6	94.2	93.1	0.87	11.5	2.8	2.4	M	1660	163	**FD 09**	300	1860	203				

REMARQUE: pour plus de détails sur les certifications énergétiques disponibles, voir la section dédiée du catalogue.



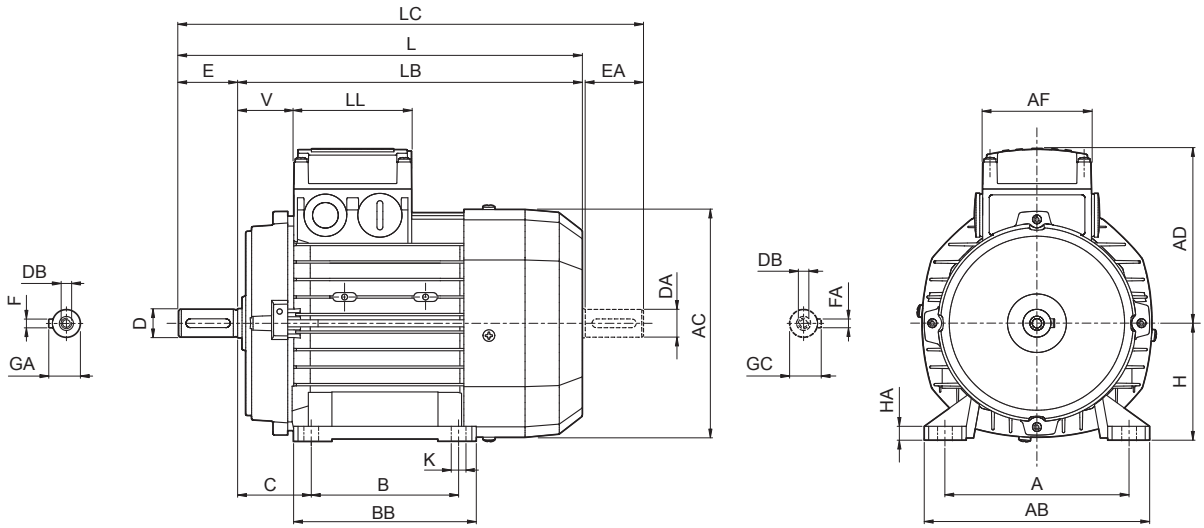
4 P	1800 min^{-1} - S1	60 Hz - Nema Premium



P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 460V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	KVA code	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
30	**BX 200LAK 4**	1786	160	47.9	94.7	94.8	94.1	0.83	9.4	3.3	3.7	N/A	3660	319	**FD 8**	400	3940	337				
37	**BX 225SAK 4**	1784	198	57.3	95.3	95.5	94.9	0.85	8.8	2.9	3.4	N/A	5360	398	**FD 9**	600	5720	426				
45	**BX 225SBK 4**	1785	240	70.5	95.3	95.4	94.8	0.84	8.9	3	3.6	N/A	5360	398	**FD 9**	600	5720	426				
55	**BX 250MAK 4**	1787	293	85.8	95.7	95.8	95.2	0.84	9.1	3.3	3.7	N/A	9330	476	**FD 10**	800	10080	521				
75	**BX 280SAK 4**	1788	401	117	95.9	95.7	94.7	0.84	8.4	2.7	3.1	N/A	15000	665	**FD 1000**	1000	15360	771				
90	**BX 280SBK 4**	1788	481	140	96.1	95.9	95	0.84	9	3.1	3.3	N/A	18500	725	**FD 1000**	1000	18860	831				
110	**BX 315SAK 4**	1792	586	172	96.1	96	95.3	0.84	8.8	2.6	3.4	N/A	29000	1000	**FD 1000**	1000	29360	1106				
132	**BX 315SBK 4**	1791	704	206	96.4	96.3	95.6	0.84	9	2.8	3.6	N/A	32000	1065	**FD 1600**	1600	32500	1233				
160	**BX 315SCK 4**	1791	853	241	96.4	96.4	95.9	0.86	9	2.9	3.3	N/A	39000	1220	**FD 1600**	1600	39500	1388				
200	**BX 355SAK 4**	1792	1065	301	96.4	96.2	95.4	0.87	8.3	2.2	3	N/A	59000	1610	**FD 2500**	2500	59500	1778				
250	**BX 355MAK 4**	1792	1332	381	96.7	96.6	96	0.86	8.8	2.7	3.2	N/A	69000	1780	**FD 2500**	2500	69500	1948				
315	**BX 355MBK 4**	1791	1679	479	96.7	96.6	96.1	0.85	8.5	3.1	3.2	N/A	72000	1820	**FD 2500**	2500	72500	1988				
355	**BX 355MCK 4**	1792	1893	541	96.7	96.5	96.9	0.86	7.2	2.4	3.1	N/A	84000	2140	**FD 2500**	2500	84500	2308				

REMARQUE: pour plus de détails sur les certifications énergétiques disponibles, voir la section dédiée du catalogue.

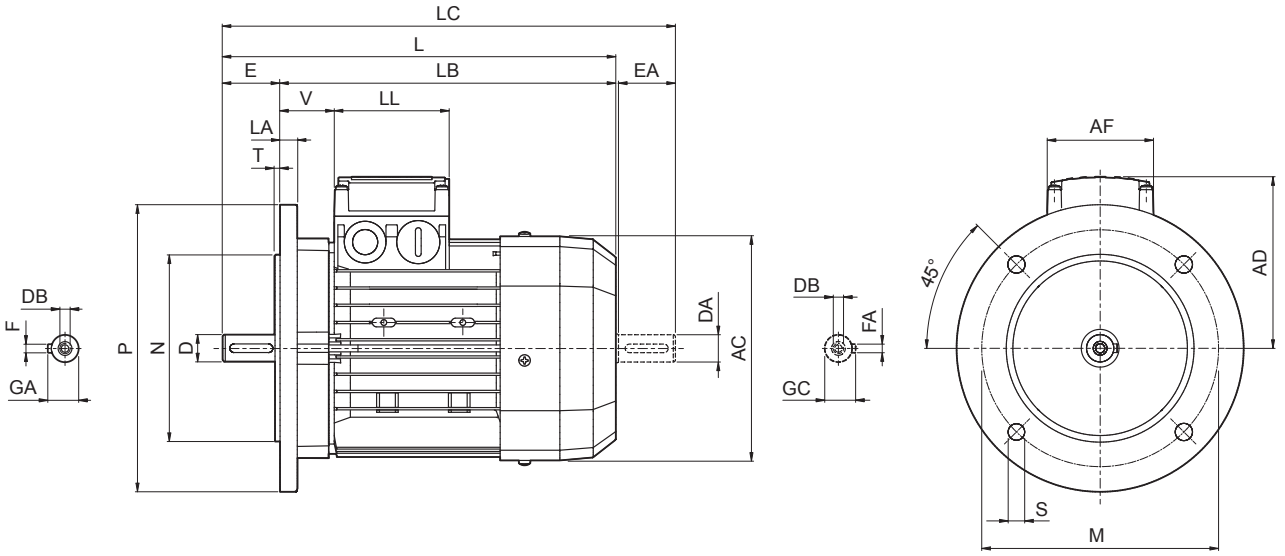
BX - IM B3 - CE/CCC



	Arbre					Carcasse						Moteur									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V
BX 80 B	19 14(1)	40 30(1)	M6 M5(1)	21.5 16(1)	6 5(1)	100	125	8	124	153	10	50	80	156	320	280	351	119	74	80	38
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21,5(1)	8 6(1)		140		155	174		56	90	176	326	276	368	133	98	98	44
BX 90 LA						125											378				
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	140	160	10	175	192	12	63	100	195	410	350	462	142			50
BX 100 LB																					
BX 112 M							190			224		70	112	219	430	370	482	157			52
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	140	216	12	218	254	12	89	132	258	493	413	556	193	118	118	58
BX 132 MA						178									528	448	591				
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	596	486	680	245	187	187	51
BX 160 MB						254			304						640	530	724				
BX 160 L																					
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)	241	279	26	291	359	14	121	180	348	708	598	823	261			52
BX 180 L						279			329												
BX 200LA	55 45(1)		M20 M20(1)	59 48.5(1)	16 14(1)	267	318	23	345	378	18,5	133	200	417	821	711	934	328	300	311	55
BX 225SA	60 55(1)	140 110(1)		64 59(1)	18 16(1)	286	356		351	435		149	225	460	879	739	1001	348			48
BX 225SB																					
BX 250MA	65 55(1)			69 59(1)	18 16(1)	311	406		392	480	24	168	250	510	884	744	1010	376			
BX 280SA	75 65(1)	140 140(1)		79.5 69(1)	20 18(1)	368	457	31	506	530		190	280	564	1088	948	1238	482	434	306	43
BX 280SB																					
BX 315SA	80 75(1)	170 140(1)		85 79.5(1)	22 20(1)	406	508	40	558	590	28	216	315	639	1204	1034	1352	537	473	347	42
BX 315SB																					
BX 315SC																					
BX 315MA	90 75(1)		M24 M20(1)	95 79.5(1)	25 20(1)	457			669						1315	1145	1463				
BX 355MA	100 75(1)	210 170(1)		106 79.5(1)	28 20(1)	500	610	45	722	700	35	254	355	725	1479	1269	1659	603	694	413	50
BX 355MB																					
BX 355MC																					

REMARQUE : 1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre.

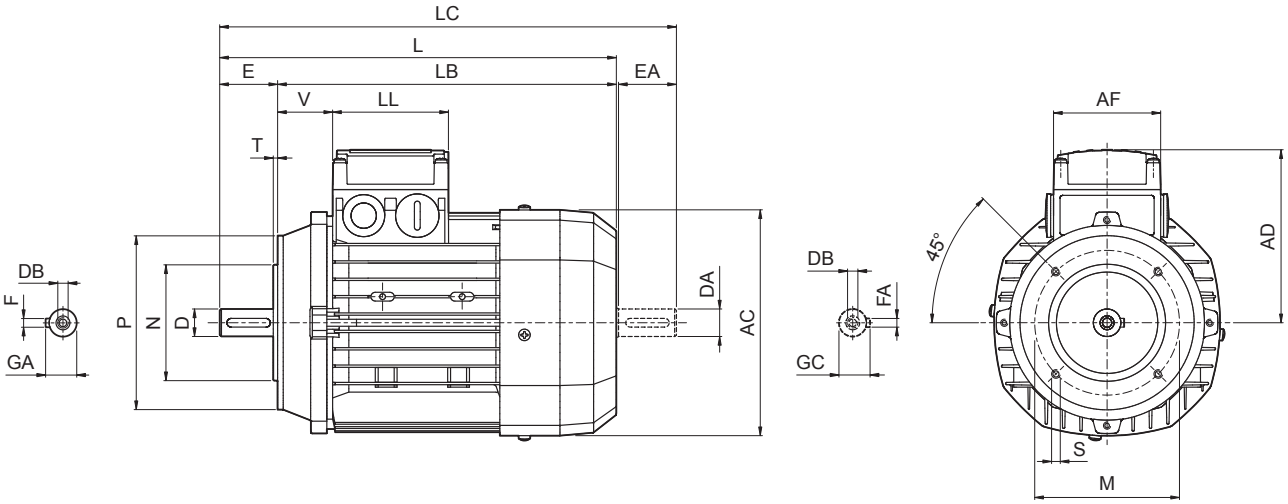
BX - IM B5 - CE/CCC



	Arbre					Bride						Moteur							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**LA**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BX 80 B	19 14(1)	40 30(1)	M6 M5(1)	21.5 16(1)	6 5(1)	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	320	280	351	119	74	80	38
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)							176	326	276	368	133	98	98	44
BX 90 LA																			
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	215	180	250	14	4	14	195	410	350	462	142			50
BX 100 LB																			
BX 112 M											15	219	430	370	482	157			52
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	265	230	300			20	258	493	413	556	193	118	118	58
BX 132 MA													528	448	591				
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15	310	596	486	680	245	187	187	51
BX 160 MB													640	530	724				
BX 160 L																			
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	708	598	823	261			52
BX 180 L																			
BX 200LA	55 45(1)		M20 M20(1)	59 48.5(1)	16 14(1)	350	300	400	19		20	423	821	711	934	328	300	311	55
BX 225SA	60 55(1)	140 110(1)		64 59(1)	18 16(1)	400	350	450				465	879	739	1001	348			48
BX 225SB																			
BX 250MA	65 55(1)			69 59(1)		500	450	550			24	514	884	744	1010	376			
BX 280SA	75 65(1)	140 140(1)		79.5 69(1)	20 18(1)				18		23	567	1088	948	1238	482	434	306	43
BX 280SB																			
BX 315SA	80 75(1)	170 140(1)		85 79.5(1)	22 20(1)	600	550	660	23	6	25	645	1204	1034	1352	537	473	347	42
BX 315SB																			
BX 315SC																			
BX 315MA	90 75(1)		M24 M20(1)	95 79.5(1)	25 20(1)								1315	1145	1463				
BX 355MA	100 75(1)	210 170(1)		106 79.5(1)	28 20(1)	740	680	800				740	1479	1269	1659	603	694	413	50
BX 355MB																			
BX 355MC																			

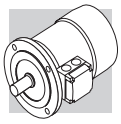
REMARQUE : 1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre.

BX - IM B14 - CE/CCC

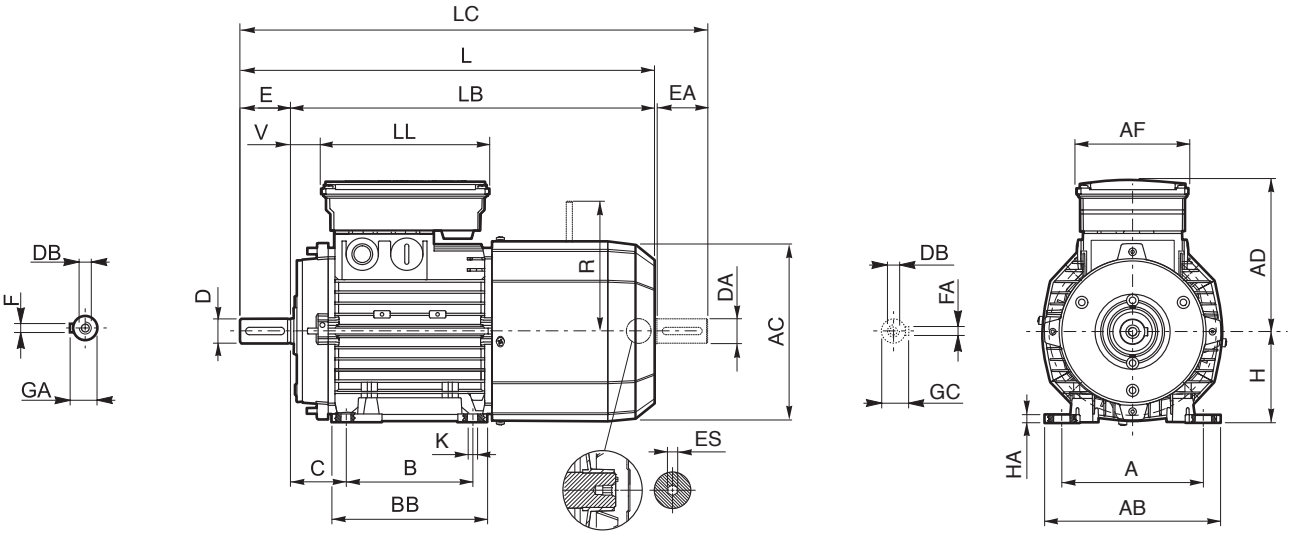


	Arbre					Carcasse					Moteur							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BX 80 B	19 14(1)	40 30(1)	M6 M5(1)	21.5 16(1)	6 5(1)	100	80	120	M6	3	156	320	280	351	119	74	80	38
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)	115	95	140	M8		176	326	276	368	133	98	98	44
BX 90 LA																		
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	130	110	160		3.5	195	410	350	462	142			50
BX 100 LB																		
BX 112 M											219	430	370	482	157			52
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	165	130	200	M10	4	258	493	413	556	193	118	118	58
BX 132 MA												528	448	591				

REMARQUE : 1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l’arbre.



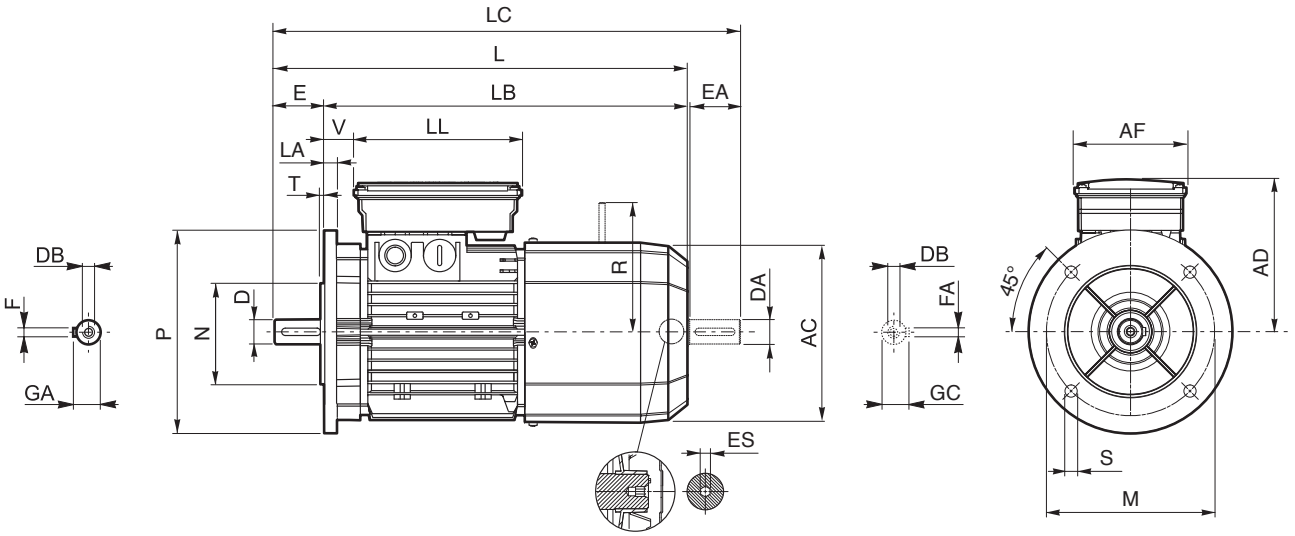
BX - IM B3 - FD/FA - CE/CCC



	Arbre					Carcasse						Moteur												
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BX 80 B	19 14(1)	40 30(1)	M6 M5(1)	21.5 16(1)	6 5(1)	100	125	8	124	153	10	50	80	156	392	352	423	143	98	133	25	129	134	5
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5(1)	8 6(1)	125	140		155	174		56	90	176	410	360	452	146	110	165	32	160	160	6
BX 90 LA																								
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	140	160	10	175	192	12	63	100	195	502	442	554	155			37			
BX 100 LB																								
BX 112 M							190			224		70	112	219	527	467	579	170			39	199	198	
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	140	216	12	218	254	12	89	132	258	603	523	667	210	140	188	46	204	200	
BX 132 MA						178									627	547	690						226	
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	736	626	820	245	187	187	51	266	247	—
BX 160 MB						254			304						780	670	864							
BX 160 L																								
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)	241	279	26	291	359	14	121	180	348	866	756	981	261			52	305	—	
BX 180 L						279			329															
BX 200LA	55 45(1)		M20 M20(1)	59 48.5(1)	16 14(1)	267	318	23	345	378	18,5	133	200	423	982	872	1095	328	300	311	55	275		
BX 225SA	60 55(1)	140 110(1)		64 59(1)	18 16(1)	286	356		351	435		149	225	465	1058	918	1180	348			48	308		
BX 225SB																								
BX 250MA	65 55(1)			69 59(1)		311	406		392	480	24	168	250	514	1099	959	1225	376				313		
BX 280SA	75 65(1)	140 140(1)		79.5 69(1)	20 18(1)	368	457	31	506	530	24	190	280	567	1340	1200	1490	482	434	306	43	500	—	
BX 280SB																								
BX 315SA	80 75(1)	170 140(1)		85 79.5(1)	22 20(1)	406	508	40	558	590	28	216	315	645	1452	1282	1600	537	473	347	42			
BX 315SB															1497	1327	1645							
BX 315SC																								
BX 315MA	90 75(1)		M24 M20(1)	95 79.5(1)	25 20(1)	457			669						1607	1437	1755							
BX 355MA	100 75(1)	210 170(1)		106 79.5(1)	28 20(1)	500	610	45	722	700	35	254	355	740	1790	1580	1970	603	694	413	50	—		
BX 355MB															1825	1615	2005							
BX 355MC																								

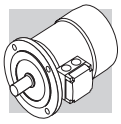
REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre. 2)L'hexagone ES n'est pas disponible avec l'option PS.

BX - IM B5 - FD/FA - CE/CCC

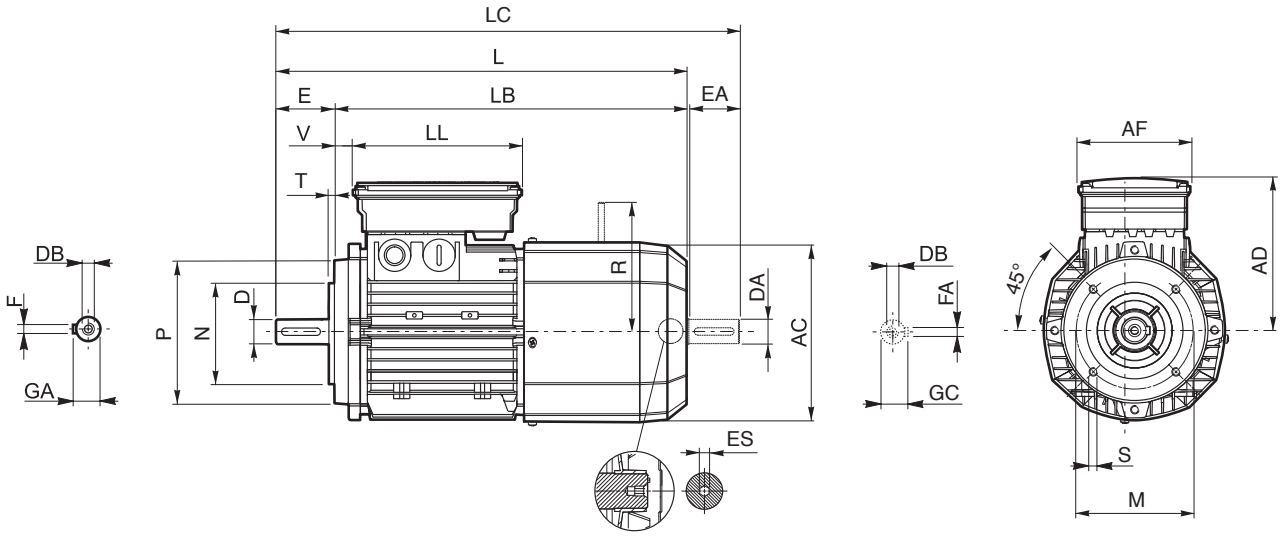


	Arbre					Bride						Moteur										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BX 80 B	19 14(1)	40 30(1)	M6 M5(1)	21.5 16(1)	6 5(1)	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	392	352	423	143	98	133	25	129	134	5
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)							176	410	360	452	146	110	165	32			6
BX 90 LA																				160	160	
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	215	180	250	14	4	14	195	502	442	554	155			37			
BX 100 LB																						
BX 112 M											15	219	527	467	579	170			39	199	198	
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	265	230	300			16	258	603	523	667	210	140	188	46	204	200	
BX 132 MA													627	547	690						226	
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15	310	736	626	820	245	187	187	51	266	247	—
BX 160 MB													780	670	864							
BX 160 L																						
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	866	756	981	261			52	305	—	
BX 180 L																						
BX 200LA	55 45(1)		M20 M20(1)	59 48.5(1)	16 14(1)	350	300	400	19	5	20	423	982	872	1095	328	300	311	55	275		
BX 225SA	60 55(1)	140 110(1)		64 59(1)	18 16(1)	400	350	450				465	1058	918	1180	348			48	308		
BX 225SB																						
BX 250MA	65 55(1)			69 59(1)		500	450	550			24	514	1099	959	1225	376				313		
BX 280SA	75 65(1)	140 140(1)		79.5 69(1)	20 18(1)				18		23	567	1340	1200	1490	482	434	306	43	500		
BX 280SB																						
BX 315SA	80 75(1)	170 140(1)		85 79.5(1)	22 20(1)	600	550	660	23	6	25	645	1452	1282	1600	537	473	347	42			
BX 315SB													1497	1327	1645							
BX 315SC																						
BX 315MA	90 75(1)		M24 M20(1)	95 79.5(1)	25 20(1)								1607	1437	1755							
BX 355MA	100 75(1)	210 170(1)		106 79.5(1)	28 20(1)	740	680	800				740	1790	1580	1970	603	694	413	50	—		
BX 355MB													1825	1615	2005							
BX 355MC																						

REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre. 2)L'hexagone ES n'est pas disponible avec l'option PS.



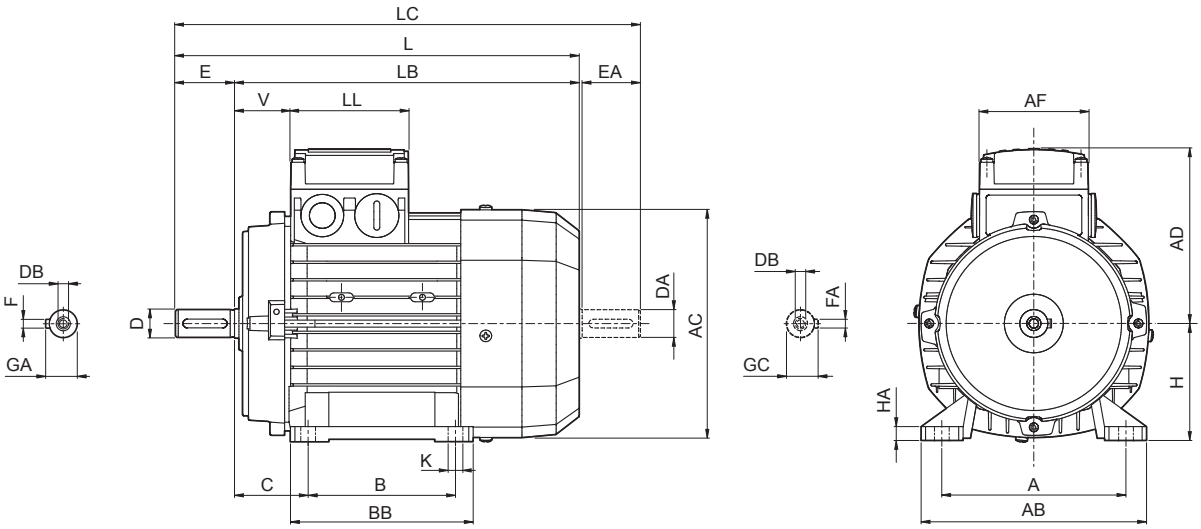
BX - IM B14 - FD/FA - CE/CCC



	Arbre					Carcasse					Moteur										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BX 80 B	19 14(1)	40 30(1)	M6 M5(1)	21.5 16(1)	6 5(1)	100	80	120	M6	3	156	392	352	423	143	98	133	25	129	134	5
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)	115	95	140	M8		176	410	360	452	146	110	165	32			6
BX 90 LA																			160	160	
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	130	110	160		3.5	195	502	442	554	155			37			
BX 100 LB																					
BX 112 M											219	527	467	579	170			39	199	198	
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	165	130	200	M10	4	258	603	523	667	210	140	188	46	204	200	
BX 132 MA												627	547	690						226	

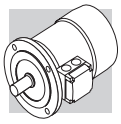
REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre. 2)L'hexagone ES n'est pas disponible avec l'option PS.

BX - IM B3 - CUS/NBR/EECA

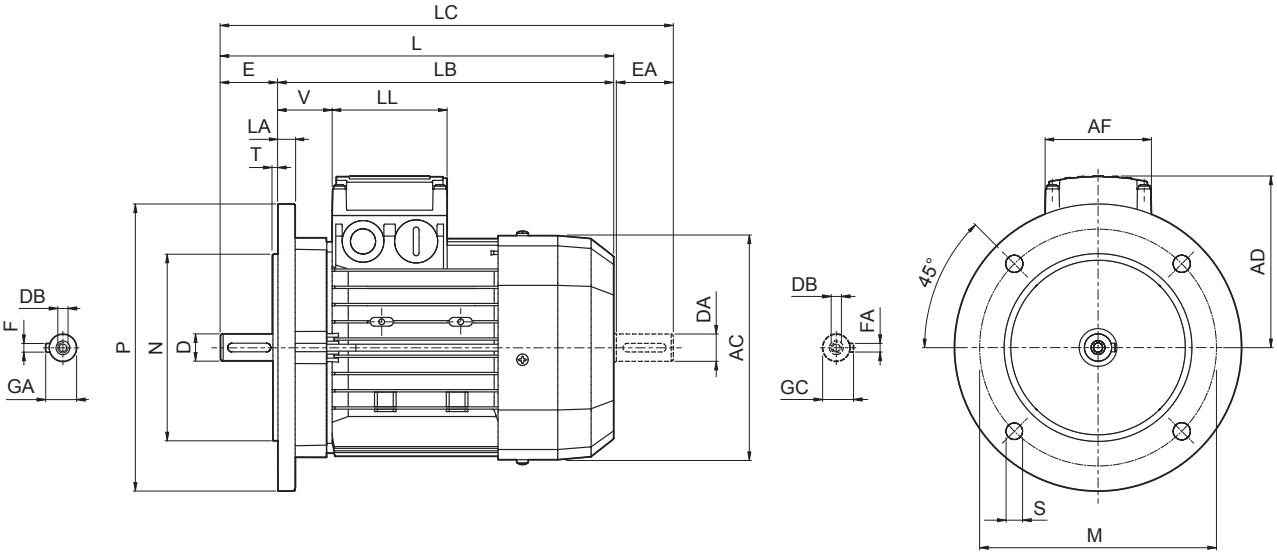


	Arbre					Carcasse						Moteur									
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**B**	**A**	**HA**	**BB**	**AB**	**K**	**C**	**H**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BX 90 SR	19 19(1)	40 40(1)	M6 M6(1)	21.5 21.5(1)	6 6(1)	100	140	8	155	174	10	56	90	176	316	276	358	133	98	98	44
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5(1)	8 6(1)										326		368				
BX 90 LA						125											378				
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	140	160	10	175	192	12	63	100	195	410	350	462	142			50
BX 100 LB																					
BX 112 M							190			224		70	112	219	430	370	482	157			52
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)		216	12	218	254	12	89	132	258	552	472	615	193	118	118	58
BX 132 MA						178															
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	596	486	680	245	187	187	51
BX 160 MB						254			304						640	530	724				
BX 160 L																					
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)	241	279	26	291	359	14	121	180	348	708	598	823	261			52
BX 180 L						279			329												
BX 200LAK	55 45(1)		M20 M16(1)	59 48.5(1)	16 14(1)	267	318	23	345	378	18.5	133	200	417	821	711	934	328	300	311	55
BX 225SAK	60 55(1)	140 110(1)	M20 M20(1)	64 59(1)	18 16(1)	286	356		351	435		149	225	460	879	739	1001	348			48
BX 225SBK																					
BX 250MAK	65 55(1)			69 59(1)		311	406		392	480	24	168	250	510	884	744	1010	376			
BX 280SAK	75 65(1)	140 140(1)		79.5 69(1)	20 18(1)	368	457	31	506	530		190	280	564	1088	948	1238	482	434	306	43
BX 280SBK																					
BX 315SAK	80 75(1)	170 140(1)		85 79.5(1)	22 20(1)	406	508	40	558	590	28	216	315	639	1204	1034	1352	537	473	347	42
BX 315SBK																					
BX 315SCK															1315	1145	1453				
BX 355SAK	100 75(1)	210 170(1)	M24 M20(1)	106 79.5(1)	28 20(1)	500	610	45	722	700	35	254	355	740	1479	1269	1659	603	694	413	50
BX 355MAK																					
BX 355MBK																					
BX 355MCK															1584	1374	1764				

REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre.



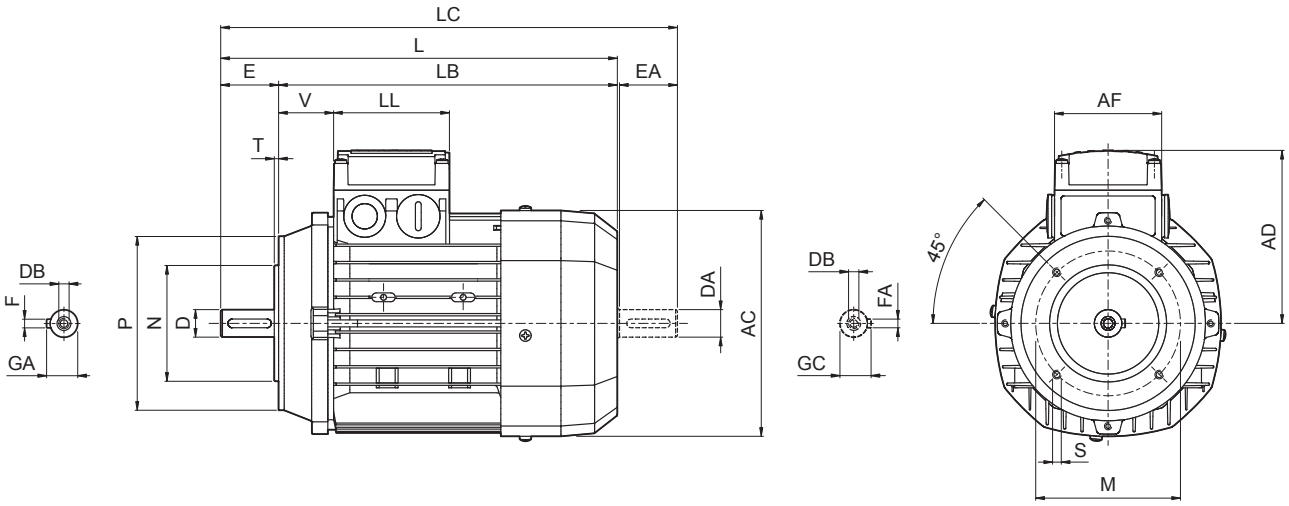
BX - IM B5 - CUS/NBR/EECA



	Arbre					Bride						Moteur							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**LA**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BX 90 SR	19 19(1)	40 40(1)	M6 M6(1)	21.5 21.5(1)	6 6(1)	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	316	276	358	133	98	98	44
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5(1)	8 6(1)								326		368				
BX 90 LA																			
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	215	180	250	14	4	14	195	410	350	462	142			50
BX 100 LB																			
BX 112 M											15	219	430	370	482	157			52
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	265	230	300			20	258	552	472	615	193	118	118	58
BX 132 MA																			
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15	310	596	486	680	245	187	187	51
BX 160 MB													640	530	724				
BX 160 L																			
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	708	598	823	261			52
BX 180 L																			
BX 200LAK	55 45(1)	110 110(1)	M20 M20(1)	59 48.5(1)	16 14(1)	350	300	400	19	5	20	423	821	711	934	328	300	311	55
BX 225SAK	60 55(1)	140 110(1)	M20 M20(1)	64 59(1)	18 16(1)	400	350	450	19	5	20	465	879	739	1001	348	300	311	48
BX 225SBK																			
BX 250MAK	65 55(1)	140 110(1)	M20 M20(1)	69 59(1)	18 16(1)	500	450	550	19	5	24	514	884	744	1010	376	300	311	
BX 280SAK	75 65(1)	140 140(1)	M20 M20(1)	79.5 69(1)	20 18(1)	500	450	550	18	5	23	567	1088	948	1238	482	434	306	43
BX 280SBK																			
BX 315SAK	80 75(1)	170 140(1)	M20 M20(1)	85 79.5(1)	22 20(1)	600	550	660	23	6	25	645	1204	1034	1352	537	473	347	42
BX 315SBK																			
BX 315SCK													1315	1145	1453				
BX 355SAK	100 75(1)	210 170(1)	M24 M20(1)	106 79.5(1)	28 20(1)	740	680	800	23	6	25	740	1479	1269	1659	603	694	413	50
BX 355MAK																			
BX 355MBK																			
BX 355MCK													1584	1374	1764				

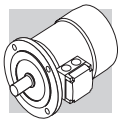
REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre.

BX - IM B14 - CUS/NBR

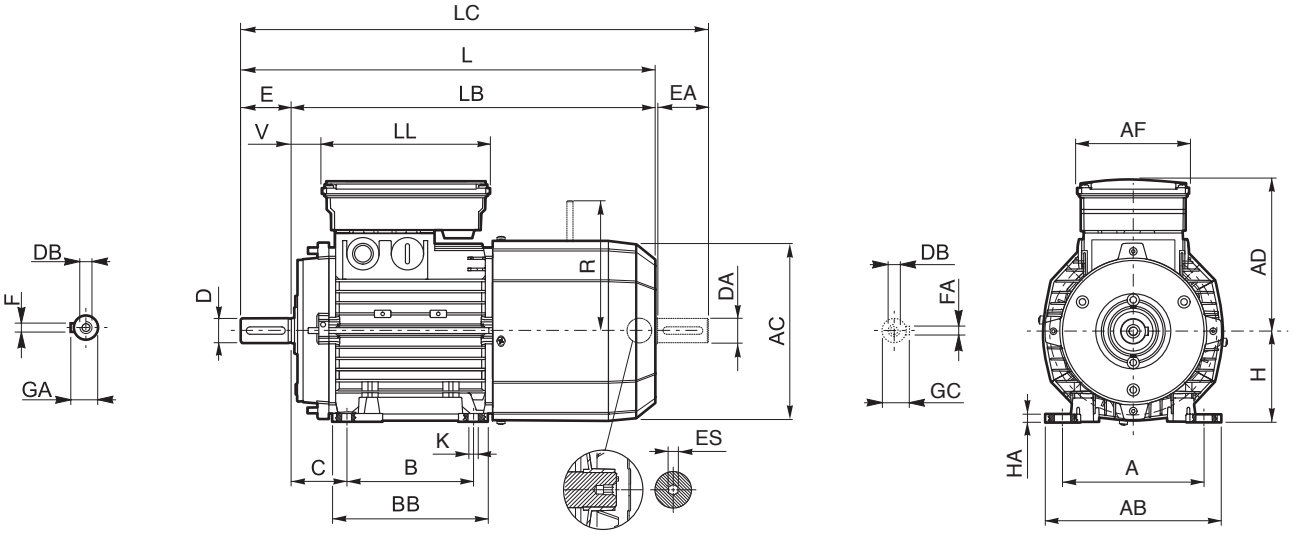


	Arbre					Carcasse					Moteur							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BX 90 SR	19 19(1)	40 40(1)	M6 M6(1)	21.5 21.5(1)	6 6(1)	100	80	120	M6	3	176	316	276	358	133	98	98	44
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)	115	95	140	M8			326		368				
BX 90 LA																		
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	130	110	160		3.5	195	410	350	462	142			50
BX 100 LB																		
BX 112 M											219	430	370	482	157			52
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	165	130	200	M10	4	258	552	472	615	193	118	118	58
BX 132 MA																		

REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre.



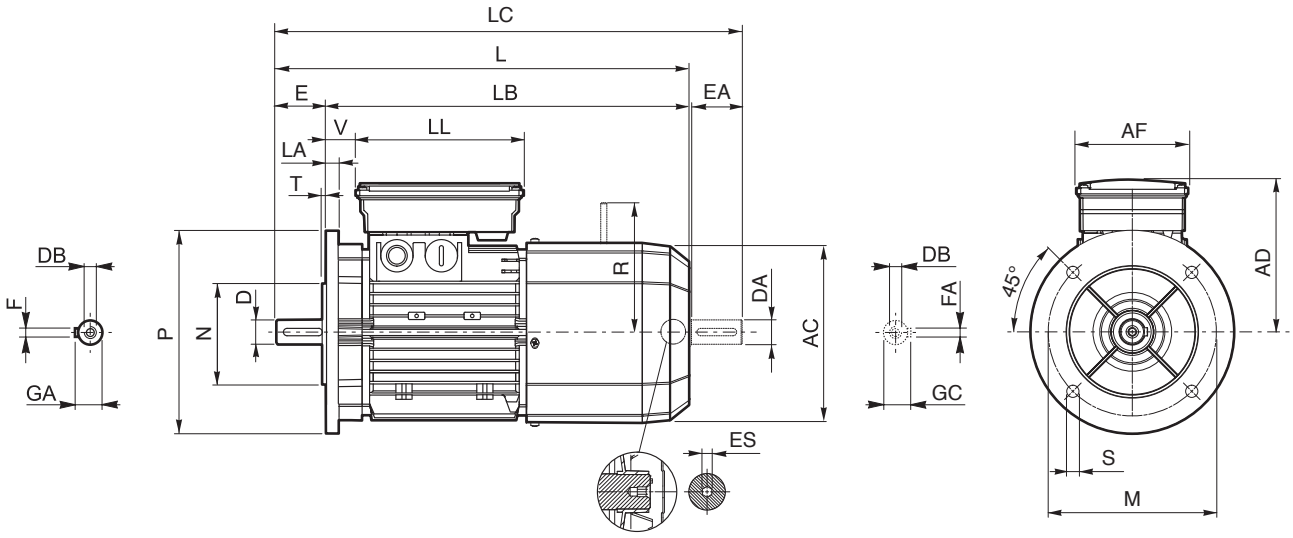
BX - IM B3 - FD/FA - CUS/NBR/EECA



	Arbre					Carcasse						Moteur												
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BX 90 SR	19 19(1)	40 40(1)	M6 M6(1)	21.5 21.5(1)	6 6(1)	100	140	8	155	174	10	56	90	176	400	360	442	146	110	165	32	129	134	6
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)										410		452							
BX 90 LA						125																160	160	
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	140	160	10	175	192	12	63	100	195	502	442	554	155			37			
BX 100 LB																								
BX 112 M							190			224		70	112	219	527	467	579	170			39	199	198	
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	140	216	12	218	254		89	132	258	661	581	724	210	140	188	46	204	200	
BX 132 MA						178																	226	
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	736	626	820	245	187	187	51	266	247	—
BX 160 MB						254			304						780	670	864							
BX 160 L																								
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)	241	279	26	291	359	14	121	180	348	866	756	981	261			52	305	—	
BX 180 L						279			329															
BX 200LAK	55 45(1)		M20 M16(1)	59 48.5(1)	16 14(1)	267	318	23	345	378	18.5	133	200	417	967	857	1082	328	300	311	55	275		
BX 225SAK	60 55(1)	140 110(1)	M20 M20(1)	64 59(1)	18 16(1)	286	356		351	435		149	225	460	1065	925	1180	348			48	308		
BX 225SBK																								
BX 250MAK	65 55(1)			69 59(1)		311	406		392	480	24	168	250	510	1070	930	1240	376				313		
BX 280SAK	75 65(1)	140 140(1)		79.5 69(1)	20 18(1)	368	457	31	506	530		190	280	564	1284	1144	1379	482	434	306	43	500		
BX 280SBK																								
BX 315SAK	80 75(1)	170 140(1)		85 79.5(1)	22 20(1)	406	508	40	558	590	28	216	315	639	1493	1323	1643	537	473	347	42			
BX 315SBK															1530	1360	1680							
BX 315SCK															1604	1434	1791							
BX 355SAK	100 90(1)	210 170(1)	M24 M24(1)	106 95(1)	28 25(1)	500	610	45	722	700	35	254	355	725	1722	1512	1902	603	694	413	50	—		
BX 355MAK																								
BX 355MBK																								
BX 355MCK															1827	1617	2082							

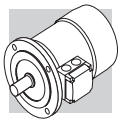
REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre. 2)L'hexagone ES n'est pas disponible avec l'option PS.

BX - IM B5 - FD/FA - CUS/NBR/EECA

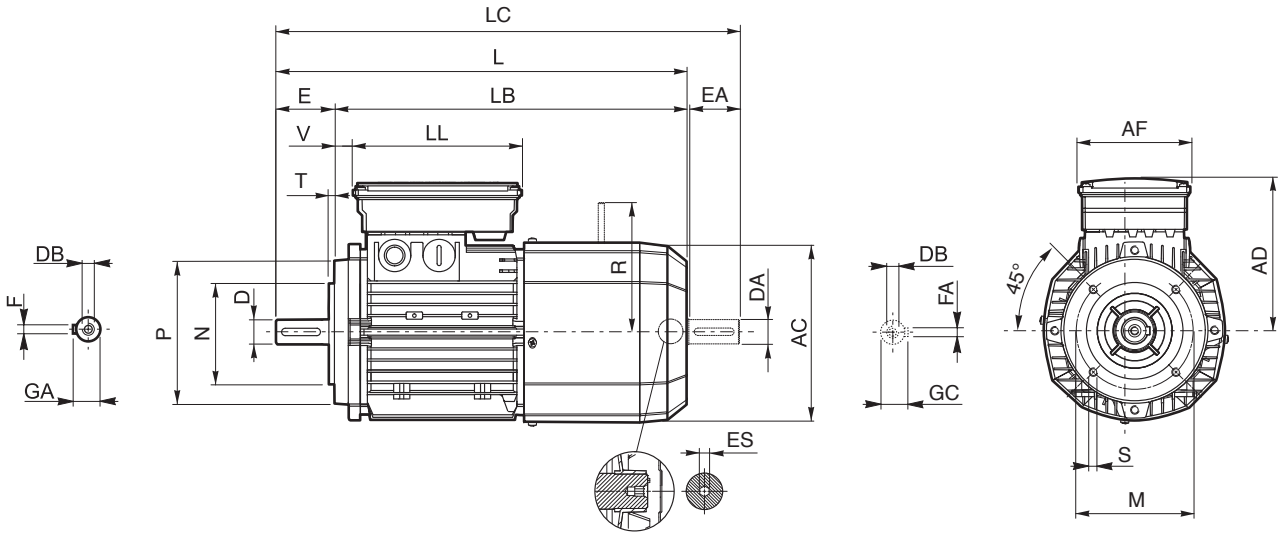


	Arbre					Bride						Moteur										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BX 90 SR	19 19(1)	40 40(1)	M6 M6(1)	21.5 21.5(1)	6 6(1)	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	400	360	442	146	110	165	32	129	134	6
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5(1)	8 6(1)								410		452							
BX 90 LA																				160	160	
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	215	180	250	14	4	14	195	502	442	554	155			37			
BX 100 LB																						
BX 112 M											15	219	527	467	579	170			39	199	198	
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	265	230	300			16	258	661	581	724	210	140	188	46	204	200	
BX 132 MA																					226	
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15	310	736	626	820	245	187	187	51	266	247	—
BX 160 MB													780	670	864							
BX 160 L																						
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	866	756	981	261			52	305	—	
BX 180 L																						
BX 200LAK	55 45(1)		M20 M16(1)	59 48.5(1)	16 14(1)	350	300	400	19	5	20	417	967	857	1082	328	300	311	55	275		
BX 225SAK	60 55(1)	140 110(1)		64 59(1)	18 16(1)	400	350	450				460	1065	925	1180	348			48	308		
BX 225SBK																						
BX 250MAK	65 55(1)			69 59(1)		500	450	550			24	510	1070	930	1240	376				313		
BX 280SAK	75 65(1)	140 140(1)	M20 M20(1)	79.5 69(1)	20 18(1)				18		23	564	1284	1144	1379	482	434	306	43	500		
BX 280SBK																						
BX 315SAK	80 75(1)	170 140(1)		85 79.5(1)	22 20(1)	600	550	660	23	6	25	639	1493	1323	1643	537	473	347	42			
BX 315SBK													1530	1360	1680							
BX 315SCK													1604	1434	1791							
BX 355SAK	100 90(1)	210 170(1)	M24 M24(1)	106 95(1)	28 25(1)	740	680	800				725	1722	1512	1902	603	694	413	50	—		
BX 355MAK																						
BX 355MBK																						
BX 355MCK													1827	1617	2082							

REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre. 2)L'hexagone ES n'est pas disponible avec l'option PS.



BX - IM B14 - FD/FA - CUS/NBR



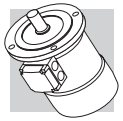
	Arbre					Carcasse					Moteur										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BX 90 SR	19 19(1)	40 40(1)	M6 M6(1)	21.5 21.5(1)	6 6(1)	100	80	120	M6	3	176	400	360	442	146	110	165	32	129	134	6
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)	115	95	140	M8			410		452					160	160	
BX 90 LA																					
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	130	110	160		3.5	195	502	442	554	155			37			
BX 100 LB																					
BX 112 M											219	527	467	579	170			39	199	198	
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	165	130	200	M10	4	258	661	581	724	210	140	188	46	204	200	
BX 132 MA																				226	

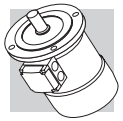
REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre. 2)L'hexagone ES n'est pas disponible avec l'option PS.

2 P	3000 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2

A068744

P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	M_b Nm	Z_0 1/h NB	Z_0 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	M_b Nm	Z_0 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**BE 80A**	**2**	2860	2.5	1.65	80	79.6	76.4	0.83	6.8	3.8	3.5	9	9.5	**FD 04**	5	1700	3200	9.4	13.4	**FA 04**	5	3200	9.4	13.3
1.1	**BE 80B**	**2**	2845	3.7	2.35	81.5	82.2	79.9	0.83	6.9	3.8	3.1	11.4	11.3	**FD 04**	10	1500	3000	10.6	15.2	**FA 04**	10	3000	10.6	15.1
1.5	**BE 90SA**	**2**	2865	5	3.2	81.3	80.7	78.1	0.82	6.8	3.6	2.8	12.5	12.3	**FD 14**	15	900	2200	14.1	16.5	**FA 14**	15	2200	14.1	16.4
2.2	**BE 90L**	**2**	2870	7.3	4.7	83.2	83.1	80.8	0.82	6.9	3.1	2.9	16.7	14	**FD 05**	26	900	2200	21	20	**FA 05**	26	2200	21	20.7
3	**BE 100L**	**2**	2880	9.9	6.2	84.6	84.6	83.7	0.83	7.3	3.5	3.1	39	23	**FD 15**	26	700	1600	35	29	**FA 15**	26	1600	35	30
4	**BE 112M**	**2**	2920	13.1	8.2	85.8	85.5	84.3	0.82	7.9	3.5	3.1	57	28	**FD 06S**	40	—	950	66	39	**FA 06S**	40	950	66	40
5.5	**BE 132SA**	**2**	2925	18	10.6	87	85	81.7	0.86	8.5	3.6	3.3	145	42	**FD 06**	50	—	600	112	55	**FA 06**	50	600	112	56
7.5	**BE 132SB**	**2**	2935	24	14.3	88.1	87.4	84.7	0.86	8.8	3.9	3.6	178	53	**FD 06**	50	—	550	154	66	**FA 06**	50	550	154	67
9.2	**BE 132MB**	**2**	2920	30	16.4	88.8	86.5	84.2	0.91	8.4	3.7	3.3	210	65	**FD 56**	75	—	430	189	78	**FA 06**	75	430	189	79
11	**BE 160MA**	**2**	2940	36	20	89.4	89.5	88	0.89	8.1	3	2.9	340	84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	**BE 160MB**	**2**	2950	49	27.2	90.5	90.5	89.5	0.88	8.5	3	2.8	420	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18.5	**BE 160L**	**2**	2945	60	32	90.9	90.5	89.8	0.91	7.7	2.9	2.7	490	109	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—





4 P	1500 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2

A068744

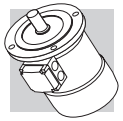
P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	M_b Nm	Z_O 1/h NB	Z_O 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	M_b Nm	Z_O 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.12	**BE 63A**	**4**	1360	0.84	0.45	59.1	59.6	53.5	0.65	3	2	2.2	2.3	3.5	**FD 02**	1.75	10000	13000	2.6	5.2	**FA 02**	1.75	13000	2.6	5
0.18	**BE 63B**	**4**	1370	1.25	0.64	64.7	65.1	59.8	0.62	3.5	2.3	2.5	3.3	5.1	**FD 02**	3.5	10000	13000	3	5.6	**FA 02**	3.5	13000	3	5.4
0.25	**BE 71A**	**4**	1380	1.73	0.68	68.5	68	62	0.78	4	2.3	2.5	5.8	5.1	**FD 03**	3.5	7700	11000	6.9	7.8	**FA 03**	3.5	11000	6.9	7.5
0.37	**BE 71B**	**4**	1385	2.55	1.05	72.7	69.3	64.2	0.75	4.0	2.3	2.2	6.9	5.9											
0.55	**BE 80A**	**4**	1430	3.7	1.38	77.1	73.4	68	0.77	6	2.2	1.9	15	8.2	**FD 04**	10	4100	8000	16.6	13.8	**FA 04**	10	8000	16.6	13.7
0.75	**BE 80B**	**4**	1430	5	1.76	79.6	78.5	75.1	0.78	6.1	3.2	3	28	12.2	**FD 04**	15	4100	7800	22	16.1	**FA 04**	15	7800	22	16
1.1	**BE 90S**	**4**	1430	7.4	2.53	81.4	82	79.5	0.76	6.3	2.9	2.8	28	13.6	**FD 14**	15	4800	8000	32	17.8	**FA 14**	15	8000	32	17.7
1.5	**BE 90LA**	**4**	1430	10	3.5	82.8	83	80	0.74	5.9	3.1	3	34	15.1	**FD 05**	26	3400	6000	34	21.1	**FA 05**	26	6000	34	21.8
2.2	**BE 100LA**	**4**	1430	14.7	4.9	84.3	85	84	0.76	5.8	3	2.8	54	22	**FD 15**	40	2600	4700	44	29	**FA 15**	40	4700	44	29
3	**BE 100LB**	**4**	1420	20	6.6	85.5	86	85.5	0.77	5.9	2.8	2.6	61	24	**FD 15**	40	2400	4400	58	31	**FA 15**	40	4400	58	31
4	**BE 112M**	**4**	1440	27	8.3	86.6	87	86	0.8	6.5	2.8	2.8	105	32	**FD 06S**	60	—	1400	107	42	**FA 06S**	60	2100	107	44
5.5	**BE 132S**	**4**	1460	36	11.1	88.5	88.5	87.5	0.81	7.3	2.9	2.9	270	53	**FD 56**	75	—	1050	223	66	**FA 06**	75	1200	223	67
7.5	**BE 132MA**	**4**	1460	49	14.8	89	89	88.5	0.82	6.9	2.9	2.8	319	59	**FD 06**	100	—	950	280	72	**FA 06**	100	1000	280	77
9.2	**BE 132MB**	**4**	1460	60	18.1	89.5	89.5	88.5	0.82	6.9	2.9	3	360	70	**FD 07**	150	—	900	342	86	**FA 07**	150	900	342	87
11	**BE 160M**	**4**	1465	72	21.5	91	91.3	90.5	0.81	6.5	2.8	2.6	650	99	**FD 08**	170	—	800	655	129	**FA 08**	170	800	655	128
15	**BE 160L**	**4**	1465	98	28.7	90.8	91	90.5	0.83	6.5	2.6	2.3	790	115	**FD 08**	200	—	750	725	129	**FA 08**	200	750	710	128
18.5	**BE 180M**	**4**	1465	121	35	91.6	92	91.3	0.83	6.5	2.6	2.5	1250	135	**FD 09**	300	—	400	1450	175	**—**	—	—	—	—
22	**BE 180L**	**4**	1465	143	41	91.6	91.8	91.4	0.84	6.8	2.7	2.6	1650	157	**FD 09**	300	—	300	1850	197	**—**	—	—	—	—

6 P	1000 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2

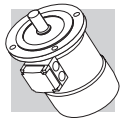
A068744

P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	M_b Nm	Z_O 1/h NB	Z_O 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	M_b Nm	Z_O 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**BE 90S 6**	935	7.7	2.06	75.9	75.9	73	0.69	5.1	3.1	2.9	33	15	**FD 14**	15	3400	6500	28	19.2	**FA 14**	15	6500	28	19.1
1.1	**BE 100M 6 (*)**	945	11.1	2.75	78.1	76.2	73	0.74	4.9	2.2	1.9	82	22	**FD 15**	26	2500	4800	58	30	**FA 15**	26	4800	58	31
1.5	**BE 100LA 6**	945	15.2	3.9	79.8	77.5	74	0.72	5.6	2.5	2.3	95	24	**FD 15**	40	1900	4100	86	30	**FA 15**	40	4100	86	31
2.2	**BE 112M 6**	950	22	5.2	81.8	81.8	79.3	0.74	5.2	2.6	2.3	168	32	**FD 06S**	60	—	2100	177	42	**FA 06S**	60	2100	177	44
3	**BE 132S 6**	955	30	6.6	83.3	83.3	82.4	0.79	6.1	2.1	1.9	295	44	**FD 56**	75	—	1400	226	57	**FA 06**	75	1400	226	58
4	**BE 132MA 6**	965	40	8.7	84.6	85	83.1	0.79	6.9	2.2	2	383	56	**FD 06**	100	—	1200	305	69	**FA 07**	100	1200	318	74
5.5	**BE 160MA 6 (*)**	965	54	11.6	87	87	86.4	0.79	6.6	2.5	2.3	740	83	**FD 08**	170	—	1000	700	112	**FA 08**	170	1000	700	113
7.5	**BE 160MB 6 (*)**	965	74	15	88	88	87.2	0.82	6.6	2.3	2.1	970	103	**FD 08**	170	—	900	815	132	**FA 08**	170	900	815	133

(*) La relation puissance/taille n'est pas normalisée



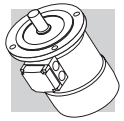
2 P	3000 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2



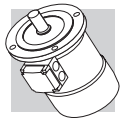
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	M_b Nm	Z_O 1/h NB	Z_O 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	M_b Nm	Z_O 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**BE 80A 2**	2860	2.5	1.65	80	79.6	76.4	0.83	6.8	3.8	3.5	9	9.5	**FD 04**	5	1700	3200	9.4	12.5	**FA 04**	5	3200	9.4	12.4
1.1	**BE 80B 2**	2845	3.7	2.35	81.5	82.2	79.9	0.83	6.9	3.8	3.1	11.4	11.3	**FD 04**	10	1500	3000	10.6	13.4	**FA 04**	10	3000	10.6	13.3
1.5	**BE 90SA 2**	2865	5	3.2	81.3	80.7	78.1	0.82	6.8	3.6	2.8	12.5	12.3	**FD 14**	15	900	2200	14.1	16.5	**FA 14**	15	2200	14.1	16.4
2.2	**BE 90L 2**	2870	7.3	4.7	83.2	83.1	80.8	0.82	6.9	3.1	2.9	16.7	14	**FD 05**	26	900	2200	21	20	**FA 05**	26	2200	21	20.7
3.7	**BE 112M 2**	2930	12.1	7.8	85.5	83	81.2	0.79	7.9	3.5	3.1	57	28	**FD 06S**	40	—	950	66	39	**FA 06S**	40	950	66	40

4 P	1500 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2

P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	M_b Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	M_b Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.37	**BE 71B**	**4**	1385	2.55	1.05	72.7	69.3	64.2	0.75	4.0	2.3	2.2	6.9	5.9	**FD 03**	5	6000	9400	8	8.6	**FA 03**	5	9400	8	8.3
0.55	**BE 80A**	**4**	1430	3.7	1.38	77.1	73.4	68	0.77	6	2.2	1.9	15	9.9	**FD 04**	10	4100	8000	16.6	13.8	**FA 04**	10	8000	16.6	13.7
0.75	**BE 80B**	**4**	1430	5	1.76	79.6	78.5	75.1	0.78	6.1	3.2	3	28	12.2	**FD 04**	15	4100	7800	22	16.1	**FA 04**	15	7800	22	16
1.1	**BE 90S**	**4**	1430	7.4	2.53	81.4	82	79.5	0.76	6.3	2.9	2.8	28	13.6	**FD 14**	15	4800	8000	32	17.8	**FA 14**	15	8000	32	17.7
1.5	**BE 90LA**	**4**	1430	10	3.5	82.8	83	80	0.74	5.9	3.1	3	34	15.1	**FD 05**	26	3400	6000	34	21.1	**FA 05**	26	6000	34	21.8
2.2	**BE 100LA**	**4**	1430	14.7	4.9	84.3	85	84	0.76	5.8	3	2.8	54	22	**FD 15**	40	2600	4700	44	29	**FA 15**	40	4700	44	29
3.7	**BE 112M**	**4**	1445	27	8.2	86.3	87	84.3	0.76	6.5	2.8	2.8	105	32	**FD 06S**	60	—	1400	107	42	**FA 06S**	60	2100	107	44



6 P	1000 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2



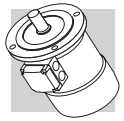
														frein c.c.						frein c.a.				
														FD						FA				
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	M_b Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	M_b Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**BE 90S 6**	935	7.7	2.06	75.9	75.9	73	0.69	5.1	3.1	2.9	33	15	**FD 14**	15	3400	6500	28	16.8	**FA 14**	15	6500	28	16.7
1.1	**BE 100M 6 (*)**	945	11.1	2.75	78.1	76.2	73	0.74	4.9	2.2	1.9	82	22	**FD 15**	40	1900	4100	86	28	**FA 15**	40	4100	86	29
1.5	**BE 100LA 6**	945	15.2	3.9	79.8	77.5	74	0.72	5.6	2.5	2.3	95	24	**FD 15**	40	1700	3600	99	30	**FA 15**	40	3600	99	31
2.2	**BE 112M 6**	950	22	5.2	81.8	81.8	79.3	0.74	5.2	2.6	2.3	168	32	**FD 06S**	60	—	2100	177	42	**FA 06S**	60	2100	177	44
3.7	**BE 132MA 6**	970	36.1	8.3	84.3	83.6	81.3	0.76	6.9	2.2	2	383	56	**FD 06**	100	—	1200	305	58	**FA 07**	100	1200	318	63

(*) La relation puissance/taille n'est pas normalisée

4 P	1800 min^{-1} - S1	60 Hz - IE2

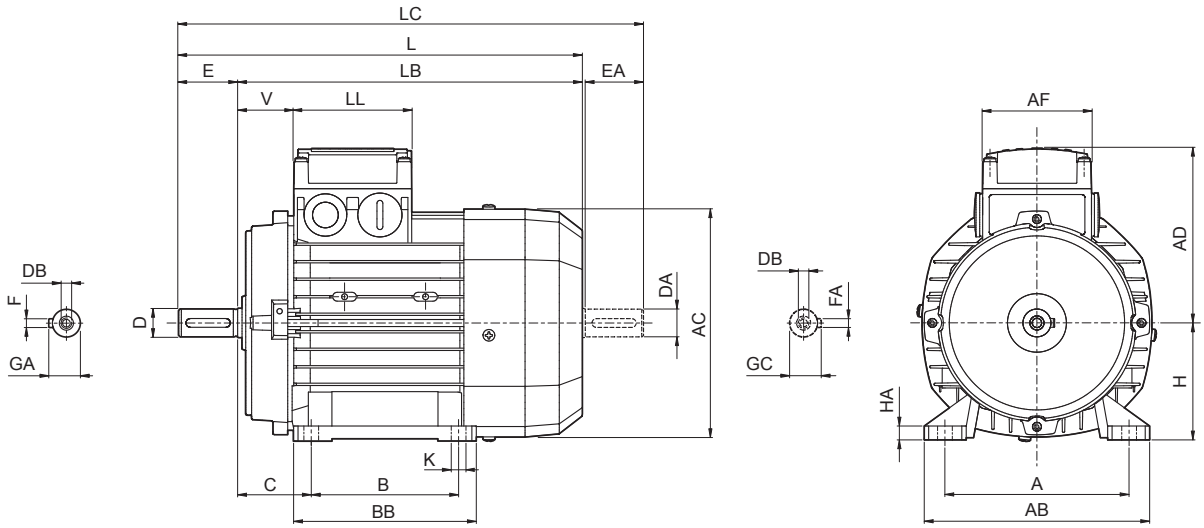
c UL us

P_n HP	P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	KVA Code	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	M_b Nm	Z_O 1/h NB	Z_O 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	M_b Nm	Z_O 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	0.55	**BE 80A**	**4**	1740	3	1.23	75.5	73.1	66.8	0.74	8.7	3.8	3.0	N	19	9.9	**FD 04**	10	4100	8000	16.6	13.8	**FA 04**	10	8000	16.6	13.7
1	0.75	**BE 80B**	**4**	1745	4.1	1.46	82.5	81.1	77.6	0.78	7.6	3.5	3.2	K	28	12.2	**FD 04**	15	4100	7800	22	16.1	**FA 04**	15	7800	22	16
1.5	1.1	**BE 90S**	**4**	1740	6	2.25	84	82.7	79	0.73	7.7	3.5	3.2	L	28	13.6	**FD 14**	15	4800	8000	32	17.8	**FA 14**	15	8000	32	17.7
2	1.5	**BE 90LA**	**4**	1740	8.2	3.1	84.5	83.9	80.7	0.73	7.1	3.6	3.4	K	34	15.1	**FD 05**	26	3400	6000	34	21.1	**FA 05**	26	6000	34	21.8
3	2.2	**BE 100LA**	**4**	1745	12	4.2	87.5	85.5	83.2	0.76	7	3.3	2.9	J	54	22	**FD 15**	40	2600	4700	44	29	**FA 15**	40	4700	44	29
4	3	**BE 100LB**	**4**	1735	16.5	5.9	87.5	87.7	86.3	0.76	7	3.2	2.9	K	61	24	**FD 15**	40	2400	4400	58	31	**FA 15**	40	4400	58	31
5	3.7	**BE 112M**	**4**	1750	20	6.6	87.5	87.5	86.1	0.8	7.8	3.3	3.2	K	105	32	**FD 06S**	60	—	1400	107	42	**FA 06S**	60	2100	107	44
7.5	5.5	**BE 132S**	**4**	1760	30	9.3	89.5	89.5	87.7	0.83	8.7	3.5	3.5	K	270	53	**FD 56**	75	—	1050	223	66	**FA 06**	75	1200	223	67
10	7.5	**BE 132MA**	**4**	1760	43	12.7	89.5	89.5	87.9	0.83	8	3.4	3.3	K	319	59	**FD 06**	100	—	950	280	72	**FA 06**	100	1000	280	77
12.5	9.2	**BE 132MB**	**4**	1760	50	15.6	90	90	88.6	0.82	8.3	3.5	3.6	K	360	70	**FD 07**	150	—	900	342	86	**FA 07**	150	900	342	87
15	11	**BE 160M**	**4**	1765	60	18.7	91	91	90	0.81	7.7	2.9	2.8	J	650	99	**FD 08**	170	—	800	655	129	**FA 08**	170	800	655	128
20	15	**BE 160L**	**4**	1770	81	25.5	91	90.5	89.5	0.81	7.1	3.1	2.7	J	790	115	**FD 08**	200	—	750	725	129	**FA 08**	200	750	710	128
25	18.5	**BE 180M**	**4**	1765	100	30.3	92.4	91.9	90.5	0.83	7.3	2.7	2.5	H	1250	135	**FD 09**	300	—	400	1450	175	**—**	—	—	—	—
30	22	**BE 180L**	**4**	1770	119	36	92.4	92.5	92.2	0.83	8.1	3.3	3.2	J	1650	157	**FD 09**	300	—	300	1850	197	**—**	—	—	—	—



BE

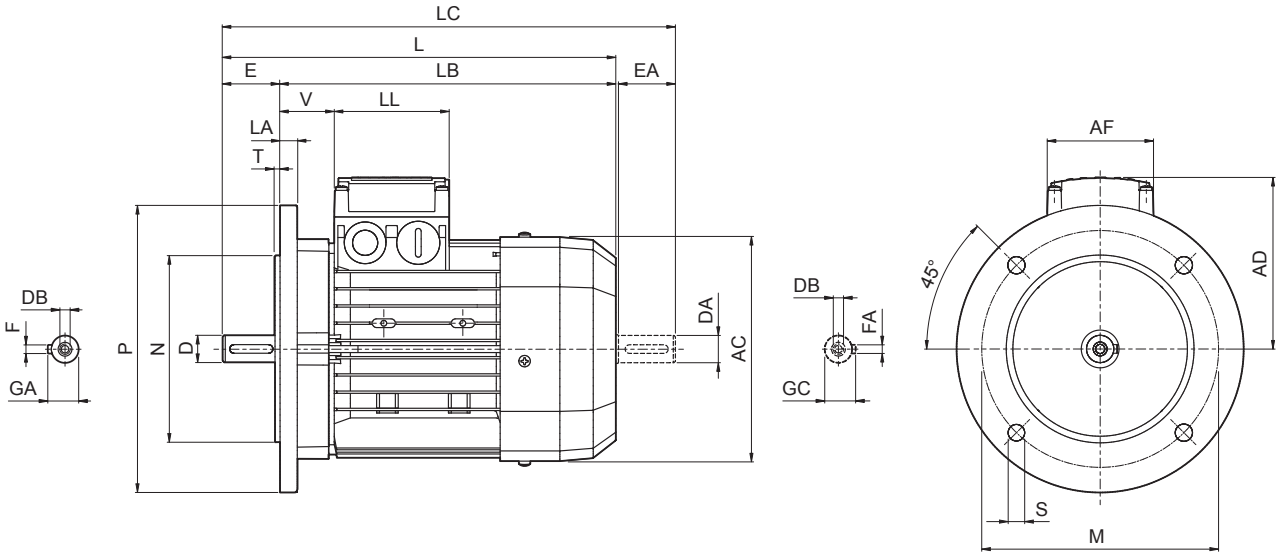
BE - IM B3 - CE/CUS/BIS/CCC



	Arbre					Carcasse						Moteur									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V
BE 63	11	23	M4	12.5	4	80	100	8	96	120	7	40	63	121	207	184	232	95	74	80	26
BE 71	14	30	M5	16	5	90	112		112	135		45	71	138	249	219	281	108			37
BE 80	19	40	M6	21.5	6	100	125		124	153	10	50	80	156	274	234	315	119			38
BE 90 S	24	50	M8	27	8		140		155	174		56	90	176	326	276	378	133	98	98	44
BE 90 L						125															
BE 100	28	60	M10	31		140	160	10	175	192	12	63	100	195	367	307	429	142			50
BE 112							190			224		70	112	219	385	325	448	157			52
BE 132 S	38	80	M12	41	10	178	216	12	218	254		89	132	258	493	413	576	193	118	118	58
BE 132 MA																					
BE 132 MB															528	448	611				
BE 160 M	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	596	486	680	245	187	187	51
BE 160 L						254			304						640	530	724				
BE 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)	241	279	26	291	359	14	121	180	348	708	598	823	261			52
BE 180 L						279			329												

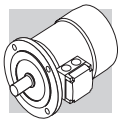
REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l’arbre.

BE - IM B5- CE/CUS/BIS/CCC



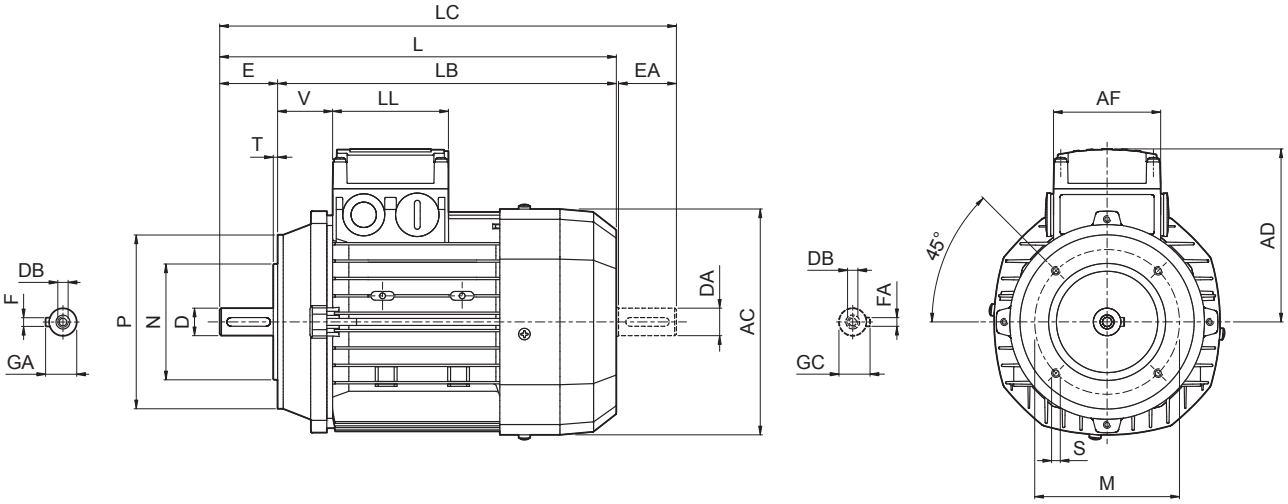
	Arbre					Bride						Moteur							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**LA**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BE 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	121	207	184	232	95	74	80	26
BE 71	14	30	M5	16	5	130	110	160		3.5		138	249	219	281	108			37
BE 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5		11.5	156	274	234	315	119			38
BE 90 S	24	50	M8	27	8							176	326	276	378	133	98	98	44
BE 90 L																			
BE 100	28	60	M10	31		215	180	250	14	4	14	195	367	307	429	142			50
BE 112											15	219	385	325	448	157			52
BE 132 S	38	80	M12	41	10	265	230	300			20	258	493	413	576	193	118	118	58
BE 132 MA																			
BE 132 MB													528	448	611				
BE 160 M	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15	310	596	486	680	245	187	187	51
BE 160 L													640	530	724				
BE 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	708	598	823	261			52
BE 180 L																			

REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l’arbre.

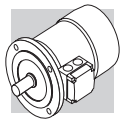


BE - IM B14- CE/CUS/BIS/CCC

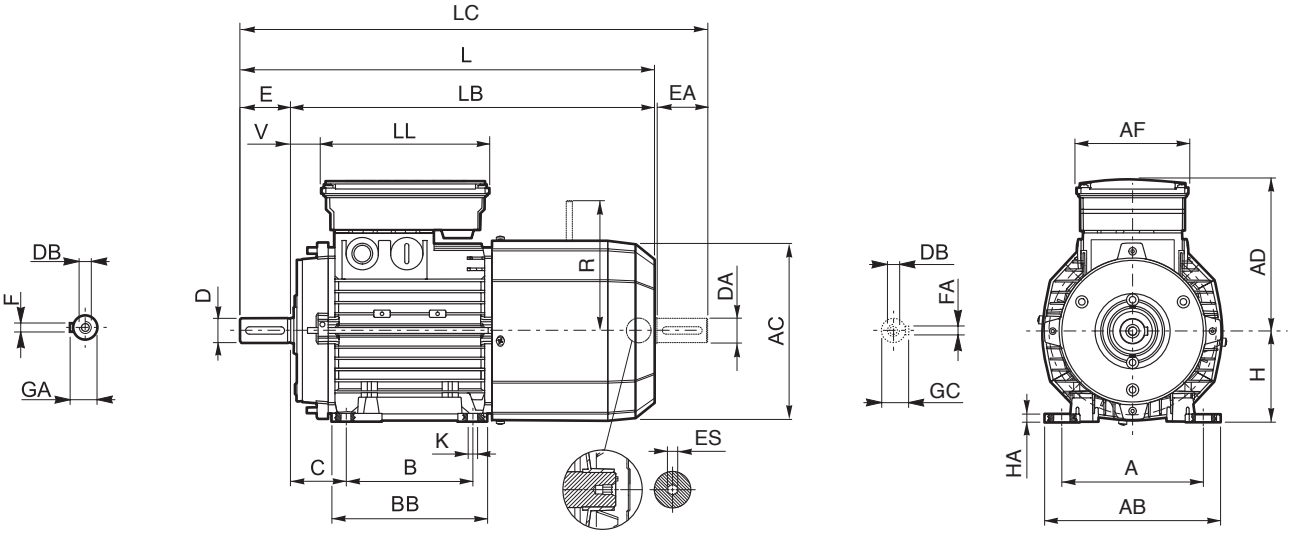
BE



	Arbre					Bride					Moteur							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BE 63	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	121	207	184	232	95	74	80	37
BE 71	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6	3	138	249	219	281	108			38
BE 80	19	40	M6	21.5	6	100	80	120			156	274	234	315	119			
BE 90 S	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8		176	326	276	378	133	98	98	44
BE 90 L																		
BE 100	28	60	M10	31		130	110	160		3.5	195	367	307	429	142			50
BE 112											219	385	325	448	157			52
BE 132 S	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	493	413	576	193	118	118	58
BE 132 MA																		
BE 132 MB												528	448	611				

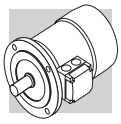


BE - IM B3 - FD/FA - CE/CUS/BIS

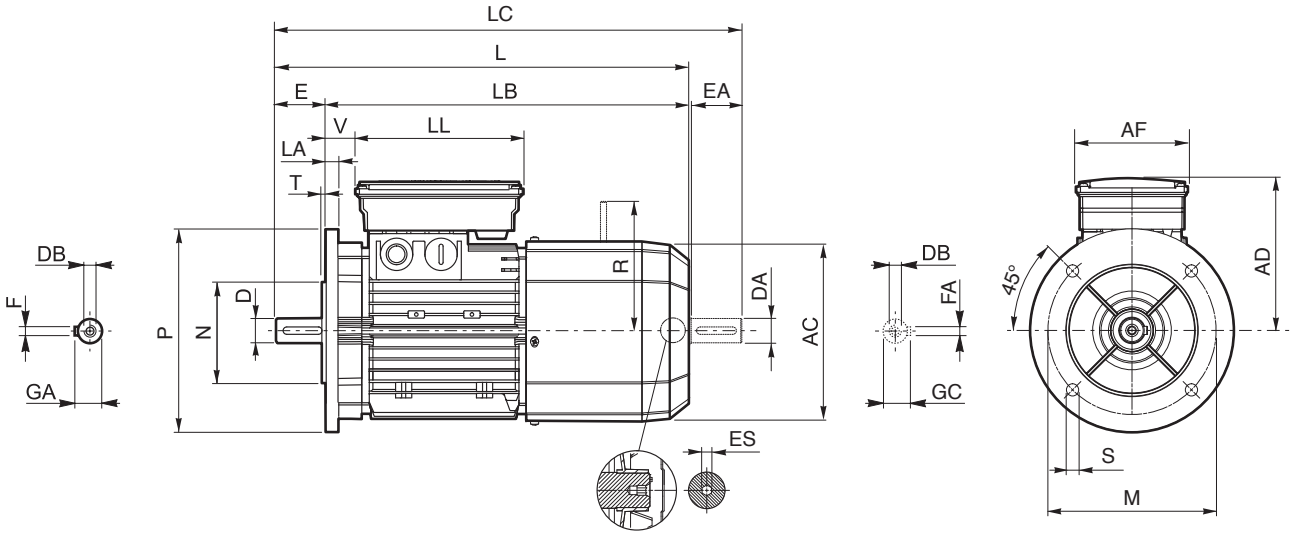


	Arbre					Carcasse						Moteur												
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BE 63	11	23	M4	12.5	4	80	100	8	96	120	7	40	63	121	272	249	297	122	98	133	14	96	116	5
BE 71	14	30	M5	16	5	90	112		112	135		45	71	138	313	283	345	135			24	103	124	
BE 80	19	40	M6	21.5	6	100	125		124	153	10	50	80	156	348	308	390	143			25	129	134	
BE 90 S	24	50	M8	27	8		140		155	174		56	90	176	411	361	463	146	110	165	32			6
BE 90 L						125																160	160	
BE 100	28	60	M10	31		140	160	10	175	192	12	63	100	195	458	398	521	155			37			
BE 112							190			224		70	112	219	484	424	547	170			39	199	198	
BE 132 S	38	80	M12	41	10		216	12	218	254		89	132	258	603	523	686	193	140	188	46	204	200	
BE 132 MA						178																		
BE 132 MB															628	548	711					226	217	—
BE 160 M	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	736	626	820	245	187	187	51	266	247	
BE 160 L						254			304						780	670	864							
BE 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)	241	279	26	291	359	14	121	180	348	866	756	981	261			52	305	—	
BE 180 L						279			329															

REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre. 2)L'hexagone ES n'est pas disponible avec l'option PS.



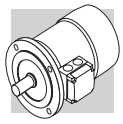
BE - IM B5 - FD/FA - CE/CUS/BIS



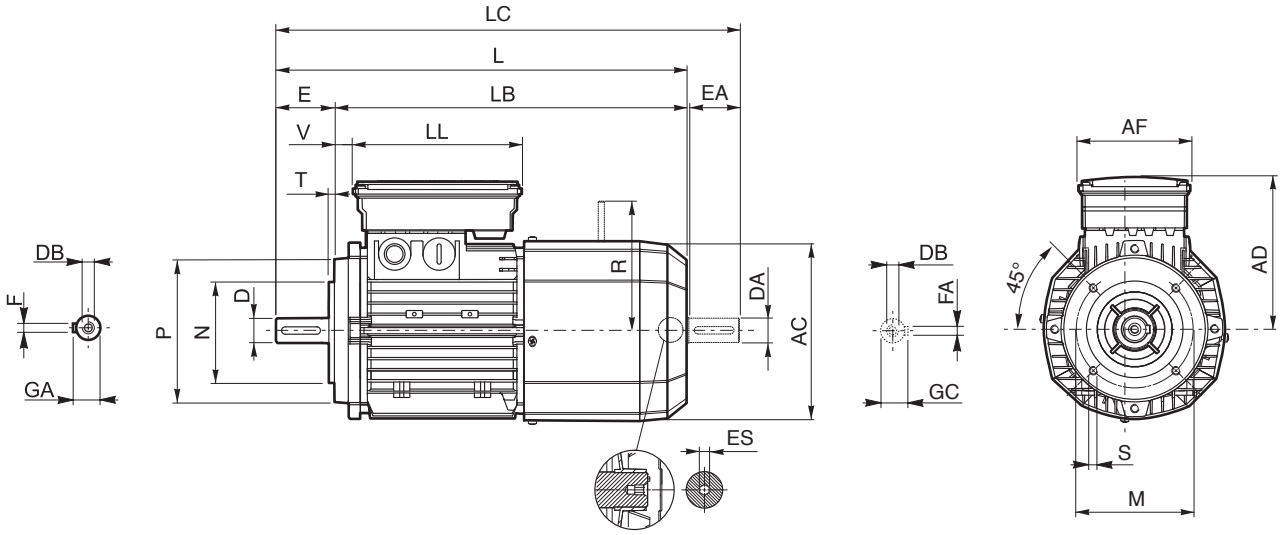
	Arbre					Bride						Moteur										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BE 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	121	272	249	297	122	98	133	14	96	116	5
BE 71	14	30	M5	16	5	130	110	160		3.5		138	313	283	345	135			24	103	124	
BE 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5		11.5	156	348	308	390	143			25	129	134	
BE 90 S	24	50	M8	27	8							176	411	361	463	146	110	165	32			6
BE 90 L																				160	160	
BE 100	28	60	M10	31		215	180	250	14	4	14	195	458	398	521	155			37			
BE 112											15	219	484	424	547	170			39	199	198	
BE 132 S	38	80	M12	41	10	265	230	300			20	258	603	523	686	193	140	188	46	204	200	
BE 132 MA																						
BE 132 MB													628	548	711					226	217	—
BE 160 M	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15	310	736	626	820	245	187	187	51	266	247	
BE 160 L													780	670	864							
BE 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	866	756	981	261			52	305	—	
BE 180 L																						

REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre. 2)L'hexagone ES n'est pas disponible avec l'option PS.

Bonfiglioli Riduttori

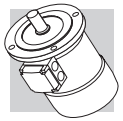


BE - IM B14 - FD/FA - CE/CUS/BIS



	Arbre					Bride					Moteur										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BE 63	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	121	272	249	297	122	98	133	14	96	116	5
BE 71	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6	3	138	313	283	345	135			24	103	124	
BE 80	19	40	M6	21.5	6	100	80	120			156	348	308	390	143			25	129	134	
BE 90 S	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8		176	411	361	463	146	110	165	32			6
BE 90 L																			160	160	
BE 100	28	60	M10	31		130	110	160		3.5	195	458	398	521	155			37			
BE 112											219	484	424	547	170			39	199	198	
BE 132 S	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	603	523	686	193	140	188	46	204	200	
BE 132 MA																					
BE 132 MB												628	548	711					226	217	—

REMARQUE :
2)L’hexagone ES n’est pas disponible avec l’option PS.



2P — 3000 min-1 - S1 — 50 Hz

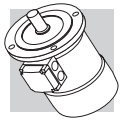
P_n kW			n min-1	M_n Nm	IE1	η (100%) %	η (75%) %	η (50%) %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg
0.18	**BN 63A**	**2**	2730	0.63	○	59.9	56.9	51.9	0.77	0.56	3.0	2.1	2.0	2.0	3.5	**FD 02**	1.75	3900	4800	2.6	5.2	**FA 02**	1.75	4800	2.6	5.0
0.25	**BN 63B**	**2**	2740	0.87	○	66.0	64.8	64.8	0.76	0.72	3.3	2.3	2.3	2.3	3.9	**FD 02**	1.75	3900	4800	3.0	5.6	**FA 02**	1.75	4800	3.0	5.4
0.37	**BN 63C**	**2**	2800	1.26	○	69.1	66.8	66.8	0.78	0.99	3.9	2.6	2.6	3.3	5.1	**FD 02**	3.5	3600	4500	3.9	6.8	**FA 02**	3.5	4500	3.9	6.6
0.37	**BN 71A**	**2**	2820	1.25	○	73.8	73.0	70.6	0.76	0.95	4.8	2.8	2.6	3.5	5.4	**FD 03**	3.5	3000	4100	4.6	8.1	**FA 03**	3.5	4200	4.6	7.8
0.55	**BN 71B**	**2**	2820	1.86	○	76.0	75.8	74.8	0.76	1.37	5.0	2.9	2.8	4.1	6.2	**FD 03**	5	2900	4200	5.3	8.9	**FA 03**	5	4200	5.3	8.6
0.75	**BN 71C**	**2**	2810	2.6	○	76.6	76.2	76.2	0.76	1.86	5.1	3.1	2.8	5.0	7.3	**FD 03**	5	1900	3300	6.1	10.0	**FA 03**	5	3600	6.1	9.7
0.75	**BN 80A**	**2**	2810	2.6	•	76.2	75.5	68.3	0.81	1.75	4.8	2.6	2.2	7.8	8.6	**FD 04**	5	1700	3200	9.4	12.5	**FA 04**	5	3200	9.4	12.4
1.1	**BN 80B**	**2**	2800	3.8	•	76.4	76.2	75.0	0.81	2.57	4.8	2.8	2.4	9.0	9.5	**FD 04**	10	1500	3000	10.6	13.4	**FA 04**	10	3000	10.6	13.3
1.5	**BN 80C**	**2**	2800	5.1	•	79.1	79.5	77.2	0.81	3.4	4.9	2.7	2.4	11.4	11.3	**FD 04**	15	1300	2600	13.0	15.2	**FA 04**	15	2600	13.0	15.1
1.5	**BN 90SA**	**2**	2870	5.0	•	82.0	81.5	78.1	0.80	3.4	5.9	2.7	2.6	12.5	12.3	**FD 14**	15	900	2200	14.1	16.5	**FA 14**	15	2200	14.1	16.4
1.85	**BN 90SB**	**2**	2880	6.1	•	82.5	82.0	75.4	0.80	4.0	6.2	2.9	2.6	16.7	14	**FD 14**	15	900	2200	18.3	18.2	**FA 14**	15	2200	18.3	18.1
2.2	**BN 90L**	**2**	2880	7.3	•	82.7	82.1	80.8	0.80	4.8	6.3	2.9	2.7	16.7	14	**FD 05**	26	900	2200	21	20	**FA 05**	26	2200	21	20.7
3	**BN 100L**	**2**	2860	10.0	•	81.5	81.3	77.4	0.79	6.7	5.6	2.6	2.2	31	20	**FD 15**	26	700	1600	35	26	**FA 15**	26	1600	35	27
4	**BN 100LB**	**2**	2870	13.3	•	83.1	83.0	77.8	0.80	8.7	5.8	2.7	2.5	39	23	**FD 15**	40	450	900	43	29	**FA 15**	40	1000	43	30
4	**BN 112M**	**2**	2900	13.2	•	85.5	84.5	83.0	0.82	8.2	6.9	3.0	2.9	57	28	**FD 06S**	40	—	950	66	39	**FA 06S**	40	950	66	40
5.5	**BN 132SA**	**2**	2890	18.2	•	84.7	84.5	81.2	0.84	11.2	5.9	2.6	2.2	101	35	**FD 06**	50	—	600	112	48	**FA 06**	50	600	112	49
7.5	**BN 132SB**	**2**	2900	25	•	86.5	86.3	84.4	0.85	14.7	6.4	2.6	2.2	145	42	**FD 06**	50	—	550	154	55	**FA 06**	50	550	154	56
9.2	**BN 132M**	**2**	2930	30	•	87.0	86.5	83.6	0.86	17.7	6.7	2.8	2.3	178	53	**FD 56**	75	—	430	189	66	**FA 06**	75	430	189	67
11	**BN 160MR**	**2**	2920	36	•	87.6	87.0	86.0	0.88	20.6	6.9	2.9	2.5	210	65											
15	**BN 160MB**	**2**	2930	49	•	89.6	89.4	88.0	0.86	28.1	7.1	2.6	2.3	340	84											
18.5	**BN 160L**	**2**	2930	60	•	90.4	90.1	89.0	0.86	34	7.6	2.7	2.3	420	97											
22	**BN 180M**	**2**	2930	72	•	89.9	89.7	89.5	0.88	40	7.8	2.6	2.4	490	109											
30	**BN 200LA**	**2**	2930	98	•	90.7	90.1	87.6	0.89	54	7.8	2.7	2.9	770	140											

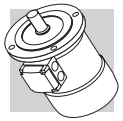
○ = n.a. • = IE1

4P — 1500 min-1 - S1 — 50 Hz

P_n kW			n min-1	M_n Nm	IE1	η (100%) %	η (75%) %	η (50%) %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg
0.06	**BN 56A**	4	1340	0.43	○	46.8	44.2	41.3	0.65	0.28	2.6	2.3	2.0	1.5	3.1											
0.09	**BN 56B**	4	1350	0.64	○	51.7	47.6	42.9	0.60	0.42	2.6	2.5	2.4	1.5	3.1											
0.12	**BN 63A**	4	1350	0.85	○	59.8	56.2	47.0	0.62	0.47	2.6	1.9	1.8	2.0	3.5	**FD 02**	1.75	10000	13000	2.6	5.2	**FA 02**	1.75	13000	2.6	5.0
0.18	**BN 63B**	4	1320	1.30	○	54.8	52.9	52.5	0.67	0.71	2.6	2.2	2.0	2.3	3.9	**FD 02**	3.5	10000	13000	3.0	5.6	**FA 02**	3.5	13000	3.0	5.4
0.25	**BN 63C**	4	1340	1.78	○	65.3	65.0	57.9	0.69	0.80	2.7	2.1	1.9	3.3	5.1	**FD 02**	3.5	7800	10000	3.9	6.8	**FA 02**	3.5	10000	3.9	6.6
0.25	**BN 71A**	4	1380	1.73	○	63.7	62.2	59.1	0.73	0.78	3.3	1.9	1.7	5.8	5.1	**FD 03**	3.5	7700	11000	6.9	7.8	**FA 03**	3.5	11000	6.9	7.5
0.37	**BN 71B**	4	1370	2.6	○	66.8	66.7	63.0	0.76	1.05	3.7	2.0	1.9	6.9	5.9	**FD 03**	5	6000	9400	8.0	8.6	**FA 03**	5.0	9400	8.0	8.3
0.55	**BN 71C**	4	1380	3.8	○	69.0	68.9	68.8	0.74	1.55	4.1	2.3	2.3	9.1	7.3	**FD 53**	7.5	4300	8700	10.2	10.0	**FA 03**	7.5	8700	10.2	9.7
0.55	**BN 80A**	4	1390	3.8	○	72.0	71.3	69.7	0.77	1.43	4.1	2.3	2.0	15	8.2	**FD 04**	10	4100	8000	16.6	12.1	**FA 04**	10	8000	16.6	12.0
0.75	**BN 80B**	4	1400	5.1	•	75.0	74.5	69.3	0.78	1.85	4.9	2.7	2.5	20	9.9	**FD 04**	15	4100	7800	22	13.8	**FA 04**	15	7800	22	13.7
1.1	**BN 80C**	4	1400	7.5	•	75.5	76.2	70.4	0.78	2.7	5.1	2.8	2.5	25	11.3	**FD 04**	15	2600	5300	27	15.2	**FA 04**	15	5300	27	15.1
1.1	**BN 90S**	4	1390	7.6	•	76.5	76.2	72.2	0.77	2.70	4.6	2.6	2.2	21	12.2	**FD 14**	15	4800	8000	23	16.4	**FA 14**	15	8000	23	16.3
1.5	**BN 90LA**	4	1410	10.2	•	78.7	78.5	74.9	0.77	3.6	5.3	2.8	2.4	28	13.6	**FD 05**	26	3400	6000	32	19.6	**FA 05**	26	6000	32	20.3
1.85	**BN 90LB**	4	1390	12.7	•	78.6	78.9	77.2	0.79	4.3	5.1	2.8	2.6	30	15.1	**FD 05**	26	3200	5900	34	21.1	**FA 05**	26	5900	34	21.8
2.2	**BN 100LA**	4	1410	14.9	•	81.1	81.4	79.9	0.75	5.2	4.5	2.2	2.0	40	18	**FD 15**	40	2600	4700	44	25	**FA 15**	40	4700	44	25
3	**BN 100LB**	4	1410	20	•	82.6	83.8	83.7	0.77	6.8	5.0	2.3	2.2	54	22	**FD 15**	40	2400	4400	58	28	**FA 15**	40	4400	58	29
4	**BN 112M**	4	1430	27	•	84.4	84.2	81.6	0.81	8.4	5.6	2.7	2.5	98	30	**FD 06S**	60	—	1400	107	40	**FA 06S**	60	2100	107	42
5.5	**BN 132S**	4	1440	36	•	84.7	84.8	82.5	0.81	11.6	5.5	2.3	2.2	213	44	**FD 56**	75	—	1050	223	57	**FA 06**	75	1200	223	58
7.5	**BN 132MA**	4	1440	50	•	86.0	86.3	85.3	0.81	15.5	5.7	2.5	2.4	270	53	**FD 06**	100	—	950	280	66	**FA 07**	100	1000	280	71
9.2	**BN 132MB**	4	1440	61	•	88.4	88.6	87.5	0.81	18.8	5.9	2.7	2.5	319	59	**FD 07**	150	—	900	342	75	**FA 07**	150	900	342	77
11	**BN 160MR**	4	1440	73	•	87.6	87.8	86.0	0.81	22.4	6.0	2.7	2.5	360	70	**FD 07**	150	—	850	382	86	**FA 07**	150	850	382	88
15	**BN 160L**	4	1460	98	•	88.7	88.5	88.4	0.81	30	6.0	2.3	2.1	650	99	**FD 08**	200	—	750	725	129	**FA 08**	200	750	710	128
18.5	**BN 180M**	4	1460	121	•	89.3	89.5	89.2	0.81	37	6.2	2.6	2.5	790	115	**FD 08**	250	—	700	865	145	**FA 08**	250	700	850	144
22	**BN 180L**	4	1460	144	•	89.9	90.0	90.0	0.80	44	6.4	2.5	2.5	1250	135	**FD 09**	300	—	400	1450	175					
30	**BN 200L**	4	1460	196	•	91.4	91.7	91.0	0.80	59	7.1	2.7	2.8	1650	157	**FD 09**	400	—	300	1850	197					

○ = n.a. • = IE1





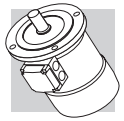
6P — 1000 min-1 - S1 — 50 Hz

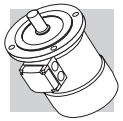
P_n kW			n min-1	M_n Nm	IE1	η (100%) %	η (75%) %	η (50%) %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg
0.09	**BN 63A**	**6**	880	0.98	○	41.0	41.0	32.9	0.53	0.60	2.1	2.1	1.8	3.4	4.6	**FD 02**	3.5	9000	14000	4.0	6.3	**FA 02**	3.5	14000	4.0	6.1
0.12	**BN 63B**	**6**	870	1.32	○	45.0	44.0	41.8	0.60	0.64	2.1	1.9	1.7	3.7	4.9	**FD 02**	3.5	9000	14000	4.3	6.6	**FA 02**	3.5	14000	4.3	6.4
0.18	**BN 71A**	**6**	900	1.91	○	55.0	55.5	51.0	0.69	0.68	2.6	1.9	1.7	8.4	5.5	**FD 03**	5	8100	13500	9.5	8.2	**FA 03**	5.0	13500	9.5	7.9
0.25	**BN 71B**	**6**	900	2.70	○	62.0	58.5	51.4	0.71	0.82	2.6	1.9	1.7	10.9	6.7	**FD 03**	5	7800	13000	12	9.4	**FA 03**	5.0	13000	12	9.1
0.37	**BN 71C**	**6**	910	3.9	○	66.0	60.0	53.3	0.69	1.17	3.0	2.4	2.0	12.9	7.7	**FD 53**	7.5	5100	9500	14	10.4	**FA 03**	7.5	9500	14	10.1
0.37	**BN 80A**	**6**	910	3.9	○	68.0	67.4	63.3	0.68	1.15	3.2	2.2	2.0	21	9.9	**FD 04**	10	5200	8500	23	13.8	**FA 04**	10	8500	23	13.7
0.55	**BN 80B**	**6**	920	5.7	○	70.0	69.8	64.3	0.68	1.67	3.9	2.6	2.2	25	11.3	**FD 04**	15	4800	7200	27	15.2	**FA 04**	15	7200	27	15.1
0.75	**BN 80C**	**6**	920	7.8	•	70.0	70.0	64.4	0.65	2.38	3.8	2.5	2.2	28	12.2	**FD 04**	15	3400	6400	30	16.1	**FA 04**	15	6400	30	16.0
0.75	**BN 90S**	**6**	920	7.8	•	70.0	69.0	64.2	0.68	2.27	3.8	2.4	2.2	26	12.6	**FD 14**	15	3400	6500	28	16.8	**FA 14**	15	6500	28	16.7
1.1	**BN 90L**	**6**	920	11.4	•	72.9	72.6	69.1	0.69	3.2	3.9	2.3	2.0	33	15	**FD 05**	26	2700	5000	37	21	**FA 05**	26	5000	37	22
1.5	**BN 100LA**	**6**	940	15.2	•	75.2	74.2	70.3	0.72	4.0	4.1	2.1	2.0	82	22	**FD 15**	40	1900	4100	86	28	**FA 15**	40	4100	86	29
1.85	**BN 100LB**	**6**	930	19.0	•	76.6	72.8	62.6	0.73	4.8	4.6	2.1	2.0	95	24	**FD 15**	40	1700	3600	99	30	**FA 15**	40	3600	99	31
2.2	**BN 112M**	**6**	940	22	•	78.5	79.0	76.5	0.73	5.5	4.8	2.2	2.0	168	32	**FD 06S**	60	—	2100	177	42	**FA 06S**	60	2100	177	44
3	**BN 132S**	**6**	940	30	•	79.7	77.0	75.1	0.76	7.1	5.1	1.9	1.8	216	36	**FD 56**	75	—	1400	226	49	**FA 06**	75	1400	226	50
4	**BN 132MA**	**6**	950	40	•	81.4	81.5	79.5	0.77	9.2	5.5	2.0	1.8	295	45	**FD 06**	100	—	1200	305	58	**FA 07**	100	1200	318	63
5.5	**BN 132MB**	**6**	945	56	•	83.1	80.9	79.1	0.78	12.2	6.1	2.1	1.9	383	56	**FD 07**	150	—	1050	406	72	**FA 07**	150	1050	406	74
7.5	**BN 160M**	**6**	955	75	•	85.0	85.0	84.8	0.81	15.7	5.9	2.2	2.0	740	83	**FD 08**	170	—	900	815	112	**FA 08**	170	900	815	113
11	**BN 160L**	**6**	960	109	•	86.4	86.5	85.9	0.81	22.7	6.6	2.5	2.3	970	103	**FD 08**	200	—	800	1045	133	**FA 08**	200	800	1045	133
15	**BN 180L**	**6**	970	148	•	87.7	88.0	87.3	0.82	30	6.2	2.0	2.4	1550	130	**FD 09**	300	—	600	1750	170					
18.5	**BN 200LA**	**6**	960	184	•	88.6	88.0	87.3	0.81	37	5.9	2.0	2.3	1700	145	**FD 09**	400	—	450	1900	185					

○ = n.a. • = IE1

8P — 750 min^{-1} - S1 — 50 Hz

													frein c.c.						frein c.a.				
													FD						FA				
P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.09	**BN 71A**	**8**	680	1.26	47	0.59	0.47	2.3	2.4	2.3	10.9	6.7	**FD 03**	3.5	9000	16000	12.0	9.4	**FA 03**	3.5	16000	12.0	9.1
0.12	**BN 71B**	**8**	680	1.69	51	0.59	0.58	2.1	2.3	2.2	12.9	7.7	**FD 03**	5.0	9000	16000	14.0	10.4	**FA 03**	5.0	16000	14.0	10.1
0.18	**BN 80A**	**8**	690	2.49	51	0.60	0.85	2.4	2.2	2.2	15	8.2	**FD 04**	5.0	6500	11000	16.6	12.1	**FA 04**	5.0	11000	16.6	12.0
0.25	**BN 80B**	**8**	680	3.51	54	0.63	1.06	2.4	2.0	1.9	20	9.9	**FD 04**	10.0	6000	10000	22	13.8	**FA 04**	10.0	10000	23	13.7
0.37	**BN 90S**	**8**	675	5.2	58	0.60	1.53	2.6	2.3	2.1	26	12.6	**FD 14**	15.0	4800	7500	28	16.8	**FA 14**	15.0	7500	28	16.7
0.55	**BN 90L**	**8**	670	7.8	62	0.60	2.13	2.6	2.2	2.0	33	15	**FD 05**	26	4000	6400	37	21	**FA 05**	26	6400	37	22
0.75	**BN 100LA**	**8**	700	10.2	68	0.63	2.53	3.4	1.9	1.7	82	22	**FD 15**	26	2800	4800	86	28	**FA 15**	26	4800	86	29
1.1	**BN 100LB**	**8**	700	15.0	68	0.64	3.65	3.2	1.7	1.7	95	24	**FD 15**	40	2500	4000	99	30	**FA 15**	40	4000	99	31
1.5	**BN 112M**	**8**	710	20.2	71	0.66	4.6	3.7	1.8	1.9	168	32	**FD 06S**	60	—	3000	177	42	**FA 06S**	60	3000	177	44
2.2	**BN 132S**	**8**	710	29.6	75	0.66	6.4	3.8	1.8	2.0	295	45	**FD 56**	75	—	2300	305	58	**FA 06**	75	2300	305	56
3	**BN 132MA**	**8**	710	40.4	76	0.69	8.3	3.9	1.6	1.8	370	53	**FD 06**	100	—	1900	394	69	**FA 07**	100	1900	406	74



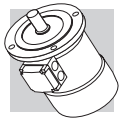


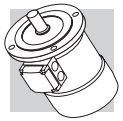
2/4P — 3000/1500 min^{-1} - S1 — 50 Hz

P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.20	**BN 63B**	**2**	2700	0.71	55	0.82	0.64	3.5	2.1	1.9	2.9	4.4	**FD 02**	3.5	2200	2600	3.5	6.1	**FA 02**	3.5	2600	3.5	5.9
0.15		**4**	1350	1.06	49	0.67	0.66	2.6	1.8	1.7					4000	5100					5100		
0.28	**BN 71A**	**2**	2700	0.99	56	0.82	0.88	2.9	1.9	1.7	4.7	4.4	**FD 03**	3.5	2100	2400	5.8	7.1	**FA 03**	3.5	2400	5.8	6.8
0.20		**4**	1370	1.39	59	0.72	0.68	3.1	1.8	1.7					3800	4800					4800		
0.37	**BN 71B**	**2**	2740	1.29	56	0.82	1.16	3.5	1.8	1.8	5.8	5.1	**FD 03**	5.0	1400	2100	6.9	7.8	**FA 03**	5.0	2100	6.9	7.5
0.25		**4**	1390	1.72	60	0.73	0.82	3.3	2.0	1.9					2900	4200					4200		
0.45	**BN 71C**	**2**	2780	1.55	63	0.85	1.21	3.8	1.8	1.8	6.9	5.9	**FD 03**	5.0	1400	2100	8.0	8.6	**FA 03**	5.0	2100	8.0	8.3
0.30		**4**	1400	2.0	63	0.73	0.94	3.6	2.0	1.9					2900	4200					4200		
0.55	**BN 80A**	**2**	2800	1.9	63	0.85	1.48	3.9	1.7	1.7	15	8.2	**FD 04**	5.0	1600	2300	17	12.1	**FA 04**	5.0	2300	16.6	12.0
0.37		**4**	1400	2.5	67	0.79	1.01	4.1	1.8	1.9					3000	4000					4000		
0.75	**BN 80B**	**2**	2780	2.6	65	0.85	1.96	3.8	1.9	1.8	20	9.9	**FD 04**	10	1400	1600	22	13.8	**FA 04**	10	1600	22	13.7
0.55		**4**	1400	3.8	68	0.81	1.44	3.9	1.7	1.7					2700	3600					3600		
1.1	**BN 90S**	**2**	2790	3.8	71	0.82	2.73	4.7	2.3	2.0	21	12.2	**FD 14**	10	1500	1600	23	16.4	**FA 14**	10	1600	23	16.3
0.75		**4**	1390	5.2	66	0.79	2.08	4.6	2.4	2.2					2300	2800					2800		
1.5	**BN 90L**	**2**	2780	5.2	70	0.85	3.64	4.5	2.4	2.1	28	14.0	**FD 05**	26	1050	1200	32	20	**FA 05**	26	1200	32	21
1.1		**4**	1390	7.6	73	0.81	2.69	4.7	2.5	2.2					1600	2000					2000		
2.2	**BN 100LA**	**2**	2800	7.5	72	0.85	5.2	4.5	2.0	1.9	40	18.3	**FD 15**	26	600	900	44	25	**FA 15**	26	900	44	25
1.5		**4**	1410	10.2	73	0.79	3.8	4.7	2.0	2.0					1300	2300					2300		
3.5	**BN 100LB**	**2**	2850	11.7	80	0.84	7.5	5.4	2.2	2.1	61	25	**FD 15**	40	500	900	65	31	**FA 15**	40	900	65	32
2.5		**4**	1420	16.8	82	0.80	5.5	5.2	2.2	2.2					1000	2100					2100		
4	**BN 112M**	**2**	2880	13.3	79	0.83	8.8	6.1	2.4	2.0	98	30	**FD 06S**	60	—	700	107	40	**FA 06S**	60	700	107	42
3.3		**4**	1420	22.2	80	0.80	7.4	5.1	2.1	2.0					—	1200					1200		
5.5	**BN 132S**	**2**	2890	18.2	80	0.87	11.4	5.9	2.4	2.0	213	44	**FD 56**	75	—	350	223	57	**FA 06**	75	350	223	58
4.4		**4**	1440	29	82	0.84	9.2	5.3	2.2	2.0					—	900					900		
7.5	**BN 132MA**	**2**	2900	25	82	0.87	15.2	6.5	2.4	2.0	270	53	**FD 06**	100	—	350	280	66	**FA 07**	100	350	293	71
6		**4**	1430	40	84	0.85	12.1	5.8	2.3	2.1					—	900					900		
9.2	**BN 132MB**	**2**	2920	30	83	0.86	18.6	6.0	2.6	2.2	319	59	**FD 07**	150	—	300	342	75	**FA 07**	150	300	342	77
7.3		**4**	1440	48	85	0.85	14.6	5.5	2.3	2.1					—	800					800		

2/6P — 3000/1000 min^{-1} - S3 60/40% — 50 Hz

P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.25	BN 71A	2	2850	0.84	60	0.82	0.73	4.3	1.9	1.8	6.9	5.9	FD 03	1.75	1500	1700	8.0	8.6	FA 03	2.5	1700	8.0	8.3
0.08		6	910	0.84	43	0.70	0.38	2.1	1.4	1.5					10000	13000					13000		
0.37	BN 71B	2	2880	1.23	62	0.80	1.08	4.4	1.9	1.8	9.1	7.3	FD 03	3.5	1000	1300	10.2	10.0	FA 03	3.5	1300	10.2	9.7
0.12		6	900	1.27	44	0.73	0.54	2.4	1.4	1.5					9000	11000					11000		
0.55	BN 80A	2	2800	1.88	63	0.86	1.47	4.5	1.9	1.7	20	9.9	FD 04	5.0	1500	1800	22	13.8	FA 04	5.0	1800	22	13.7
0.18		6	930	1.85	52	0.65	0.77	3.3	2.0	1.9					4100	6300					6300		
0.75	BN 80B	2	2800	2.6	66	0.87	1.89	4.3	1.8	1.6	25	11.3	FD 04	5.0	1700	1900	27	15.2	FA 04	5.0	1900	27	15.1
0.25		6	930	2.6	54	0.67	1.00	3.2	1.7	1.8					3800	6000					6000		
1.10	BN 90L	2	2860	3.7	67	0.84	2.82	4.7	2.1	1.9	28	14.0	FD 05	13	1400	1600	32	20	FA 05	13	1600	32	21
0.37		6	920	3.8	59	0.71	1.27	3.3	1.6	1.6					3400	5200					5200		
1.5	BN 100LA	2	2880	5	73	0.84	3.53	5.1	1.9	2.0	40	18.3	FD 15	13	1000	1200	44	24	FA 15	13	1200	44	25
0.55		6	940	5.6	64	0.67	1.85	3.5	1.7	1.8					2900	4000					4000		
2.2	BN 100LB	2	2900	7.2	77	0.85	4.9	5.9	2.0	2.0	61	25	FD 15	26	700	900	65	31	FA 15	26	900	65	32
0.75		6	950	7.5	67	0.64	2.5	3.3	1.9	1.8					2100	3000					3000		
3	BN 112M	2	2900	9.9	78	0.87	6.4	6.3	2.0	2.1	98	30	FD 06S	40	—	1000	107	40	FA 06S	40	1000	107	32
1.1		6	950	11.1	72	0.64	3.4	3.9	1.8	1.8					—	2600					2600		
4.5	BN 132S	2	2910	14.8	78	0.84	9.9	5.8	1.9	1.8	213	44	FD 56	37	—	500	223	57	FA 06	37	500	223	58
1.5		6	960	14.9	74	0.67	4.4	4.2	1.9	2.0					—	2100					2100		
5.5	BN 132M	2	2920	18.0	78	0.87	11.7	6.2	2.1	1.9	270	53	FD 56	50	—	400	280	66	FA 06	50	400	280	67
2.2		6	960	22	77	0.71	5.8	4.3	2.1	2.0					—	1900					1900		



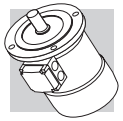


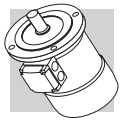
2/8P — 3000/750 min-1 - S3 60/40% — 50 Hz

													frein c.c.						frein c.a.				
													FD						FA				
P_n kW			n min-1	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg
0.25	**BN 71A**	**2**	2790	0.86	61	0.87	0.68	3.9	1.8	1.9	10.9	6.7	**FD 03**	1.75	1300	1400	12	9.4	**FA 03**	2.5	1400	12	9.1
0.06		**8**	680	0.84	31	0.61	0.46	2.0	1.8	1.9					10000	13000					13000		
0.37	**BN 71B**	**2**	2800	1.26	63	0.86	0.99	3.9	1.8	1.9	12.9	7.7	**FD 03**	3.5	1200	1300	14	10.4	**FA 03**	3.5	1300	14	10.1
0.09		**8**	670	1.28	34	0.75	0.51	1.8	1.4	1.5					9500	13000					13000		
0.55	**BN 80A**	**2**	2830	1.86	66	0.86	1.40	4.4	2.1	2.0	20	9.9	**FD 04**	5.0	1500	1800	22	13.8	**FA 04**	5.0	1800	22	13.7
0.13		**8**	690	1.80	41	0.64	0.72	2.3	1.6	1.7					5600	8000					8000		
0.75	**BN 80B**	**2**	2800	2.6	68	0.88	1.81	4.6	2.1	2.0	25	11.3	**FD 04**	10	1700	1900	27	15.2	**FA 04**	10	1900	27	15.1
0.18		**8**	690	2.5	43	0.66	0.92	2.3	1.6	1.7					4800	7300					7300		
1.10	**BN 90L**	**2**	2830	3.7	63	0.84	3.00	4.5	2.1	1.9	28	14.0	**FD 05**	13	1400	1600	32	20	**FA 05**	13	1600	32	21
0.28		**8**	690	3.9	48	0.63	1.34	2.4	1.8	1.9					3400	5100					5100		
1.5	**BN 100LA**	**2**	2880	5.0	69	0.85	3.69	4.7	1.9	1.8	40	18.3	**FD 15**	13	1000	1200	44	25	**FA 15**	13	1200	44	25
0.37		**8**	690	5.1	46	0.63	1.84	2.1	1.6	1.6					3300	5000					5000		
2.4	**BN 100LB**	**2**	2900	7.9	75	0.82	5.6	5.4	2.1	2.0	61	25	**FD 15**	26	550	700	65	31	**FA 15**	26	700	65	32
0.55		**8**	700	7.5	54	0.58	2.5	2.6	1.8	1.8					2000	3500					3500		
3	**BN 112M**	**2**	2900	9.9	76	0.87	6.5	6.3	2.1	1.9	98	30	**FD 06S**	40	—	900	107	40	**FA 06S**	40	900	107	42
0.75		**8**	690	10.4	60	0.65	2.8	2.5	1.6	1.6					—	2900					2900		
4	**BN 132S**	**2**	2870	13.3	73	0.84	9.4	5.6	2.3	2.4	213	44	**FD 56**	37	—	500	223	57	**FA 06**	37	500	223	58
1		**8**	690	13.8	66	0.62	3.5	2.9	1.9	1.8					—	3500					3500		
5.5	**BN 132M**	**2**	2870	18.3	75	0.84	12.6	6.1	2.4	2.5	270	53	**FD 06**	50	—	400	280	66	**FA 06**	50	400	280	67
1.5		**8**	690	21	68	0.63	5.1	2.9	1.9	1.9					—	2400					2400		

2/12P — 3000/500 min^{-1} - S3 60/40% — 50 Hz

													frein c.c.						frein c.a.				
													FD						FA				
P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.55	**BN 80B**	**2**	2820	1.86	64	0.89	1.39	4.2	1.6	1.7	25	11.3	**FD 04**	5.0	1000	1300	27	15.2	**FA 04**	5.0	1300	27	15.1
0.09		**12**	430	2.0	30	0.63	0.69	1.8	1.9	1.8					8000	12000					12000		
0.75	**BN 90L**	**2**	2790	2.6	56	0.89	2.17	4.2	1.8	1.7	26	12.6	**FD 05**	13	1000	1150	30	18.6	**FA 05**	13	1150	30	19.3
0.12		**12**	430	2.7	26	0.63	1.06	1.7	1.4	1.6					4600	6300					6300		
1.10	**BN 100LA**	**2**	2850	3.7	65	0.85	2.87	4.5	1.6	1.8	40	18.3	**FD 15**	13	700	900	44	25	**FA 15**	13	900	44	25
0.18		**12**	430	4.0	26	0.54	1.85	1.5	1.3	1.5					4000	6000					6000		
1.5	**BN 100LB**	**2**	2900	4.9	67	0.86	3.76	5.6	1.9	1.9	54	22	**FD 15**	13	700	900	58	28	**FA 15**	13	900	58	29
0.25		**12**	440	5.4	36	0.46	2.18	1.8	1.7	1.8					3800	5000					5000		
2	**BN 112M**	**2**	2900	6.6	74	0.88	4.43	6.5	2.1	2.0	98	30	**FD 06S**	20	—	800	107	40	**FA 06S**	20	800	107	42
0.3		**12**	460	6.2	46	0.43	2.19	2.0	2.1	2.0					—	3400					3400		
3	**BN 132S**	**2**	2920	9.8	74	0.87	6.7	6.8	2.3	1.9	213	44	**FD 56**	37	—	450	223	57	**FA 06**	37	450	223	58
0.5		**12**	470	10.2	51	0.43	3.3	2.0	1.7	1.6					—	3000					3000		
4	**BN 132M**	**2**	2920	13.1	75	0.89	8.6	5.9	2.4	2.3	270	53	**FD 56**	37	—	400	280	66	**FA 06**	37	400	280	67
0.7		**12**	460	14.5	53	0.44	4.3	1.9	1.7	1.6					—	2800					2800		



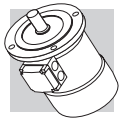


4/6P — 1500/1000 min^{-1} - S1 — 50 Hz

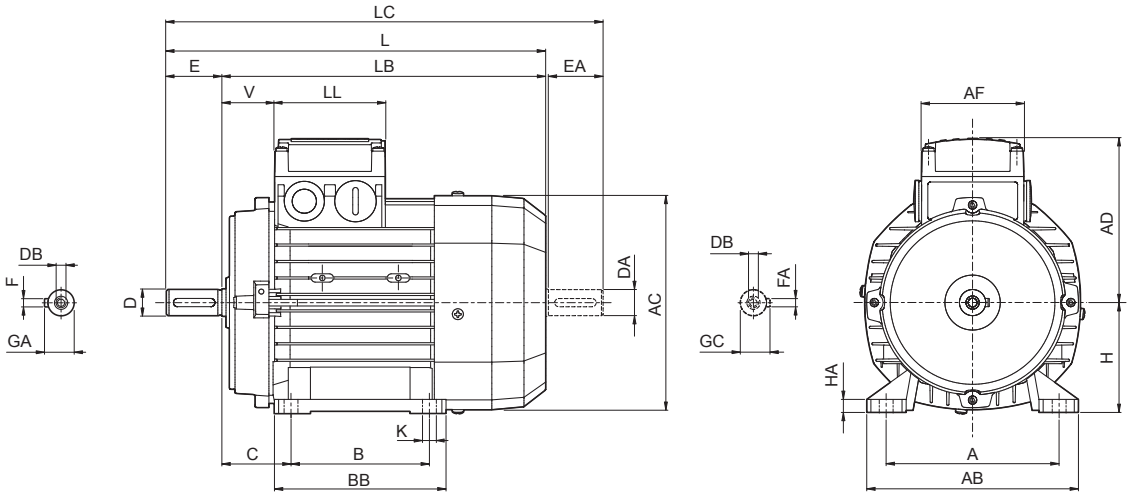
P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.c. FD Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.a. FA Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.22	**BN 71B**	**4**	1410	1.5	64	0.74	0.67	3.9	1.8	1.9	9.1	7.3	**FD 03**	3.5	2500	3500	10.2	10.0	**FA 03**	3.5	3500	10.2	9.7
0.13		**6**	920	1.4	43	0.67	0.65	2.3	1.6	1.7					5000	9000					9000		
0.30	**BN 80A**	**4**	1410	2.0	61	0.82	0.87	3.5	1.3	1.5	15	8.2	**FD 04**	5.0	2500	3100	16.6	12.1	**FA 04**	5.0	3100	16.6	12.0
0.20		**6**	930	2.1	54	0.66	0.81	3.2	1.9	2.0					4000	6000					6000		
0.40	**BN 80B**	**4**	1430	2.7	63	0.75	1.22	3.9	1.8	1.8	20	9.9	**FD 04**	10	1800	2300	22	13.8	**FA 04**	10	2300	22	13.7
0.26		**6**	930	2.7	55	0.70	0.97	2.7	1.5	1.6					3600	5500					5500		
0.55	**BN 90S**	**4**	1420	3.7	70	0.78	1.45	4.5	2.0	1.9	21	12.2	**FD 14**	10	1500	2100	23	16.1	**FA 14**	10	2100	23	16.3
0.33		**6**	930	3.4	62	0.70	1.10	3.7	2.3	2.0					2500	4100					4100		
0.75	**BN 90L**	**4**	1420	5.0	74	0.78	1.88	4.3	1.9	1.8	28	14	**FD 05**	13	1400	2000	32	20	**FA 05**	13	2000	32	21
0.45		**6**	920	4.7	66	0.71	1.39	3.3	2.0	1.9					2300	3600					3600		
1.1	**BN 100LA**	**4**	1450	7.2	74	0.79	2.72	5.0	1.7	1.9	82	22	**FD 15**	26	1400	2000	86	28	**FA 15**	26	2000	86	29
0.8		**6**	950	8.0	65	0.69	2.57	4.1	1.9	2.1					2100	3300					3300		
1.5	**BN 100LB**	**4**	1450	9.9	75	0.79	3.65	5.1	1.7	1.9	95	25	**FD 15**	26	1300	1800	99	31	**FA 15**	26	1800	99	32
1.1		**6**	950	11.1	72	0.68	3.24	4.3	2.0	2.1					2000	3000					3000		
2.3	**BN 112M**	**4**	1450	15.2	75	0.78	5.7	5.2	1.8	1.9	168	32	**FD 06S**	40	—	1600	177	42	**FA 06S**	40	1600	177	44
1.5		**6**	960	14.9	73	0.72	4.1	4.9	2.0	2.0					—	2400					2400		
3.1	**BN 132S**	**4**	1460	20	83	0.83	6.5	5.9	2.1	2.0	213	44	**FD 56**	37	—	1200	223	57	**FA 06**	37	1200	223	58
2		**6**	960	20	77	0.75	4.9	4.5	2.1	2.1					—	1900					1900		
4.2	**BN 132MA**	**4**	1460	27	84	0.82	8.8	5.9	2.1	2.2	270	53	**FD 06**	50	—	900	280	66	**FA 06**	50	900	280	67
2.6		**6**	960	26	79	0.72	6.6	4.3	2.0	2.0					—	1500					1500		

4/8P — 1500/750 min^{-1} - S1 — 50 Hz

P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.c. FD: Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	frein c.a. FA: Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.37	**BN 80A**	**4**	1400	2.5	63	0.82	1.03	3.3	1.4	1.4	15	8.2	**FD 04**	10	2300	3500	16.6	12.1	**FA 04**	10	3500	16.6	12.0
0.18		**8**	690	2.5	44	0.60	0.98	2.2	1.5	1.6					4500	7000					7000		
0.55	**BN 80B**	**4**	1390	3.8	65	0.86	1.42	3.8	1.7	1.6	20	9.9	**FD 04**	10	2200	2900	22	13.8	**FA 04**	10	2900	22	13.7
0.30		**8**	670	4.3	49	0.65	1.36	2.3	1.7	1.8					4200	6500					6500		
0.65	**BN 90S**	**4**	1390	4.5	73	0.85	1.51	4.0	1.9	1.9	28	13.6	**FD 14**	15	2300	2800	30	17.8	**FA 14**	15	2800	30	17.7
0.35		**8**	690	4.8	49	0.57	1.81	2.5	2.1	2.2					3500	6000					6000		
0.9	**BN 90L**	**4**	1370	6.3	73	0.87	2.05	3.8	1.8	1.8	30	15.1	**FD 05**	26	1700	2100	34	21	**FA 05**	26	2100	34	22
0.5		**8**	670	7.1	57	0.62	2.04	2.4	2.1	2.0					2500	4200					4200		
1.30	**BN 100LA**	**4**	1420	8.7	72	0.83	3.14	4.3	1.7	1.8	82	22	**FD 15**	40	1300	1700	86	28	**FA 15**	40	1700	86	29
0.70		**8**	700	9.6	58	0.64	2.72	2.8	1.8	1.8					2000	3400					3400		
1.8	**BN 100LB**	**4**	1420	12.1	69	0.87	4.3	4.2	1.6	1.7	95	25	**FD 15**	40	1200	1700	99	31	**FA 15**	40	1700	99	32
0.9		**8**	700	12.3	62	0.63	3.3	3.2	1.7	1.8					1600	2600					2600		
2.2	**BN 112M**	**4**	1440	14.6	77	0.85	4.9	5.3	1.8	1.8	168	32	**FD 06S**	60	—	1200	177	42	**FA 06S**	60	1200	177	43
1.2		**8**	710	16.1	70	0.63	3.9	3.3	1.9	1.8					—	2000					2000		
3.6	**BN 132S**	**4**	1440	24	80	0.82	7.9	6.5	2.1	1.9	295	45	**FD 56**	75	—	1000	305	58	**FA 06**	75	1000	305	59
1.8		**8**	720	24	72	0.55	6.6	4.6	1.9	2.0					—	1400					1400		
4.6	**BN 132M**	**4**	1450	30	81	0.83	9.9	6.5	2.2	1.9	383	56	**FD 06**	100	—	1000	393	69	**FA 07**	100	1000	406	74
2.3		**8**	720	31	73	0.54	8.4	4.4	2.3	2.0					—	1300					1300		

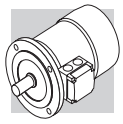


BN - IM B3

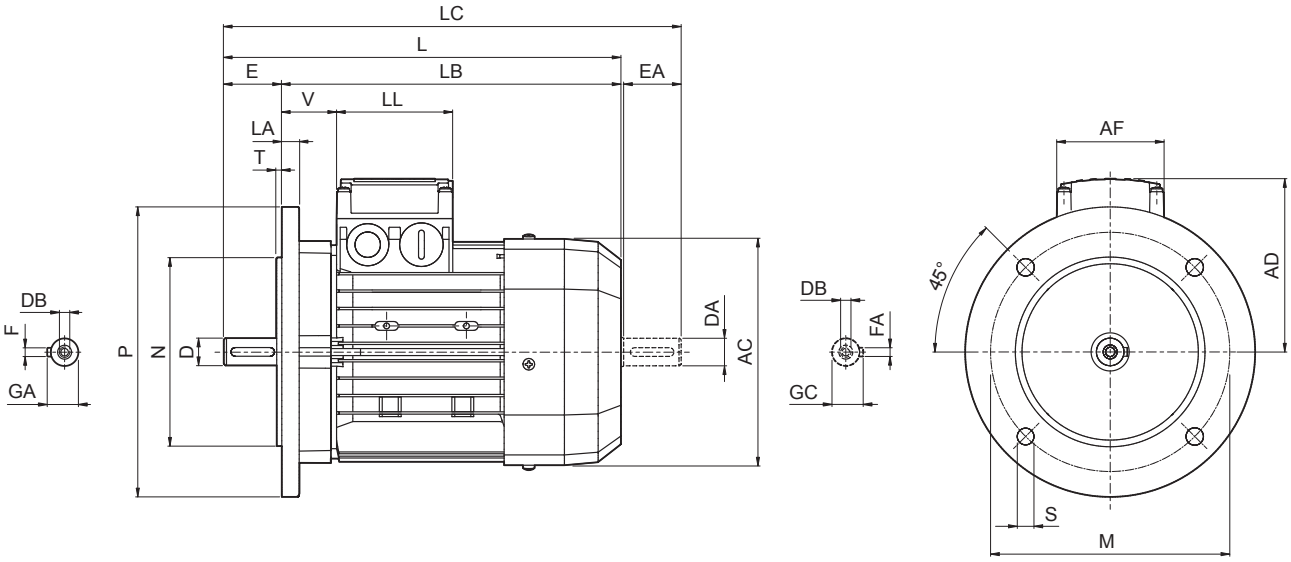


	Arbre					Carcasse						Moteur									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V
BN 63	11	23	M4	12.5	4	80	100	8	96	120	7	40	63	121	207	184	232	95	74	80	30
BN 71	14	30	M5	16	5	90	112	8	112	135		45	71	138	249	219	281	108			37
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	125	8	124	153	10	50	80	156	273	233	315	119			38
BN 90 S	24	50	M8	27	8		140	8	155	174		56	90	176	326	276	378	133	98	98	44
BN 90 L						125															
BN 100	28	60	M10	31	8	140	160	10	175	192	12	63	100	195	366	306	429	142			50
BN 112							190			224		70	112	219	385	325	448	157			52
BN 132 S	38	80	M12	41	10		216	12	218	254		89	132	260	493	413	576	193	118	118	58
BN 132 M						178															
BN 160 M	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	596	486	680	245	187	187	51
BN 160 L						254			304						640	530	724				
BN 180 L	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)	279	279	26	329	359	14	121	180	348	708	598	823	261			52
BN 200 L	55 42(1)		M20 M16(1)	59 45(1)	16 12(1)	305	318		355	398	18	133	200		722	612	837				64

REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre.

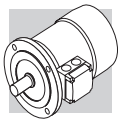


BN - IM B5

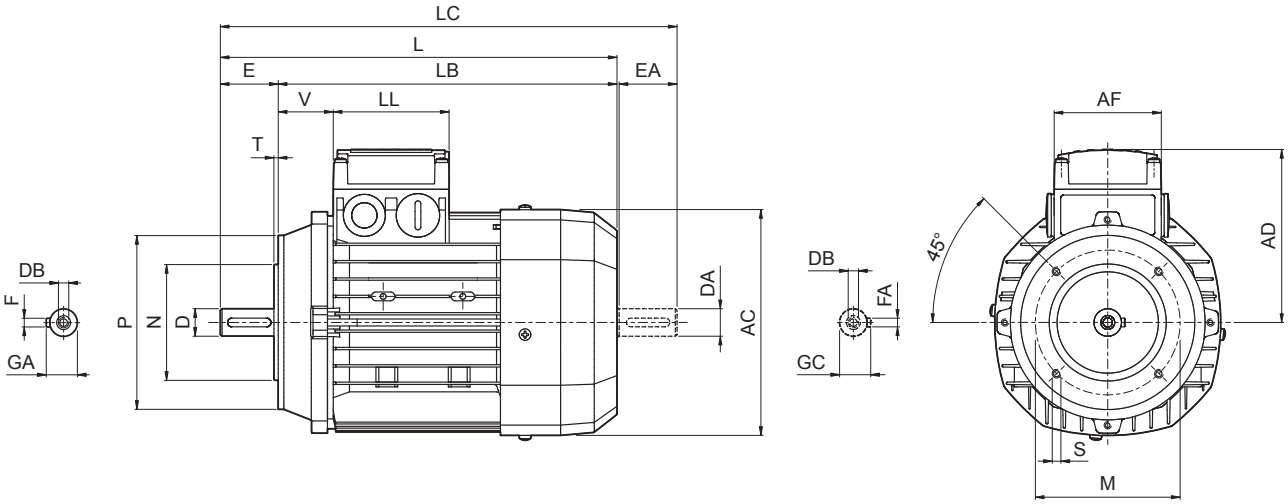


	Arbre					Bride						Moteur							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**LA**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BN 56	9	20	M3	10.2	3	100	80	120	7	3	8	110	185	165	207	91	74	80	34
BN 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5		10	121	207	184	232	95			26
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160		3.5		138	249	219	281	108			37
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5		11.5	156	274	234	315	119			38
BN 90	24	50	M8	27	8							176	326	276	378	133	98	98	44
BN 100	28	60	M10	31		215	180	250	14	4	14	195	367	307	429	142			50
BN 112											15	219	385	325	448	157			52
BN 132	38	80	M12	41	10	265	230	300			20	258	493	413	576	193	118	118	58
BN 160 MR	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15		562	452	645				218
BN 160 M												310	596	486	680	245	187	187	51
BN 160 L																			
BN 180 M	48 38(1)	110 110(1)		51.5 41(1)	14 10(1)							310	640	530	724				
BN 180 L	48 42(1)		M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	708	598	823	261			52
BN 200 L	55 42(1)		M20 M16(1)	59 45(1)	16 12(1)	350	300	400					722	612	837				66

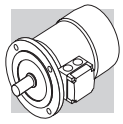
REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre.



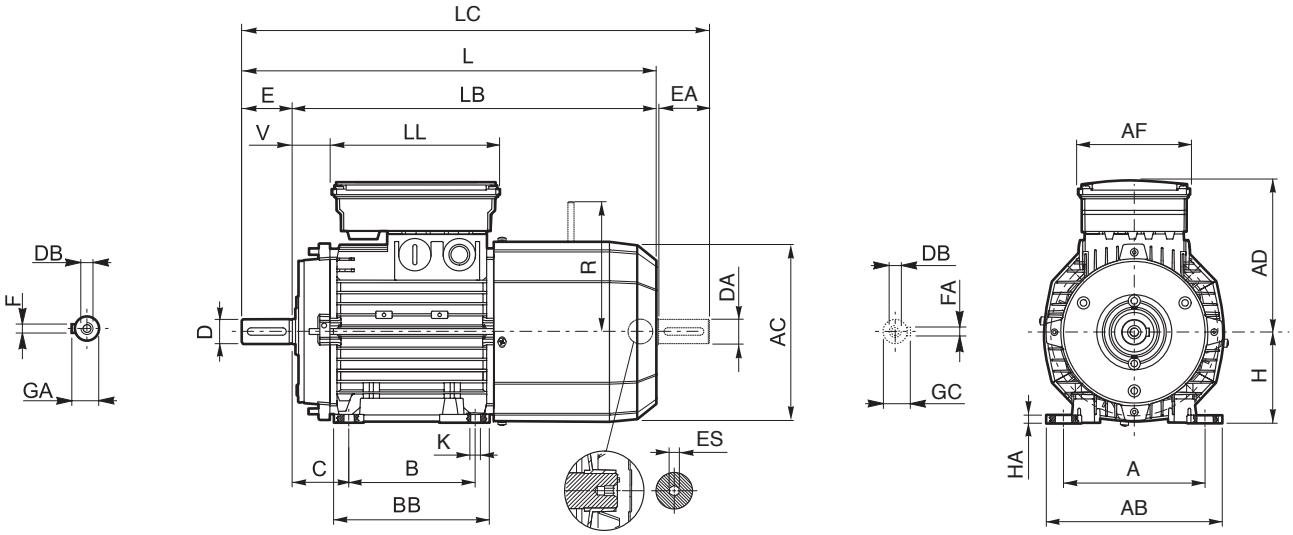
BN - IM B14



	Arbre					Bride					Moteur							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BN 56	9	20	M3	10.2	3	65	50	80	M5	2.5	110	185	165	207	91	74	80	34
BN 63	11	23	M4	12.5	4	75	60	90			121	207	184	232	95			26
BN 71	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6		138	249	219	281	108			37
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	80	120		3	156	274	234	315	119			38
BN 90	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8		176	326	276	378	133	98	98	44
BN 100	28	60	M10	31		130	110	160		3.5	195	367	307	429	142			50
BN 112											219	385	325	448	157			52
BN 132	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	493	413	576	193	118	118	58



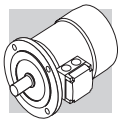
BN_FD ; IM B3



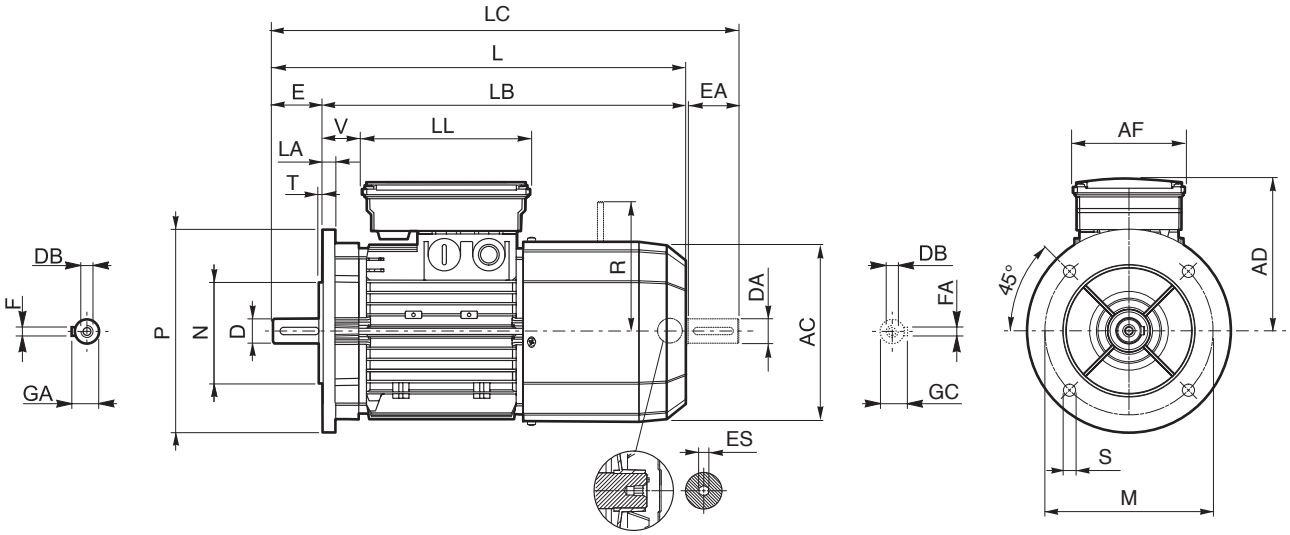
	Arbre					Carcasse						Moteur											
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R	S
BN 63	11	23	M4	12.5	4	80	100	8	96	120	7	40	63	121	272	249	297	122	98	133	14	96	5
BN 71	14	30	M5	16	5	90	112		112	135		45	71	138	310	280	342	135			25	103	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	125		124	153	10	50	80	156	346	306	388	146			41	129	
BN 90 S	24	50	M8	27	8		140		155	174		56	90	176	409	359	461	149	110	165	15		6
BN 90 L						125															39	160	
BN 100	28	60	M10	31		140	160	10	175	192	12	63	100	195	458	398	521	158			62		
BN 112							190			224		70	112	219	484	424	547	173			73	199	
BN 132 S	38	80	M12	41	10		216	12	218	254		89	132	260	603	523	686	210	140	188	46	204 (2)	
BN 132 M						178																	
BN 160 M	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	736	626	820	245	187	187	51	266	—
BN 160 L						254			304						780	670	864						
BN 180 L	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)	279	279	26	329	359	14	121	180	348	866	756	981	261			52	305	
BN 200 L	55 42(1)		M20 M16(1)	59 45(1)	16 12(1)	305	318		355	398	18	133	200		878	768	993				64		

REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre.
2) Pour frein FD07 valeur R=226.

L'hexagone ES n'est pas disponible avec l'option PS.



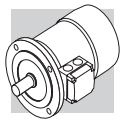
BN_FD ; IM B5



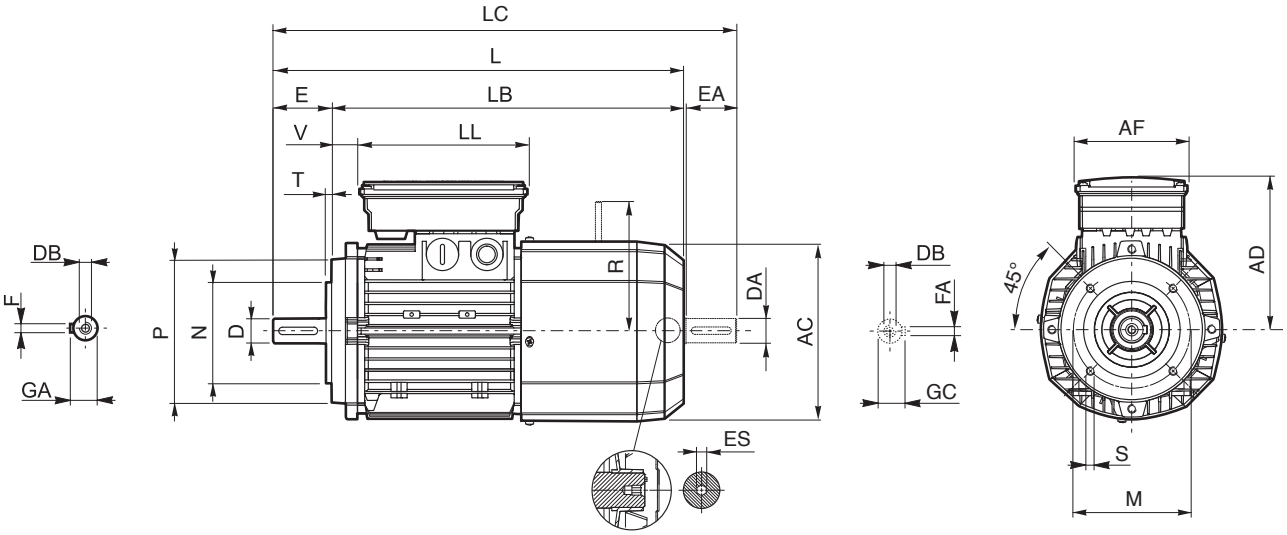
	Arbre					Bride						Moteur									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R	ES
BN 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	121	272	249	297	122	98	133	14	96	5
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160	9.5	3.5		138	310	280	342	135			25	103	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5		11.5	156	346	306	388	146			41	129	
BN 90 S	24	50	M8	27	8							176	409	359	461	149	110	165	39		6
BN 90 L																146				160	
BN 100	28	60	M10	31		215	180	250	14	4	14	195	458	398	521	158		165	62		
BN 112											15	219	484	424	547	173		165	73	199	
BN 132	38	80	M12	41	10	265	230	300			20	258	603	523	686	210	140	188	46	204(2)	
BN 160 MR	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15		672	562	755				161	226	
BN 160 M												310	736	626	820	245	187	187	51	266	—
BN 160 L	42 38(1)																				
BN 180 M	48 38(1)			51.5 41(1)	14 10(1)								780	670	864						
BN 180 L	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	866	756	981	261			52	305	
BN 200 L	55 42(1)		M20 M16(1)	59 45(1)	16 12(1)	350	300	400	18.5				878	768	993				64		

REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre.
2) Pour frein FD07 valeur R=226.

L'hexagone ES n'est pas disponible avec l'option PS.



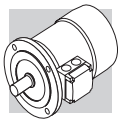
BN_FD ; IM B14



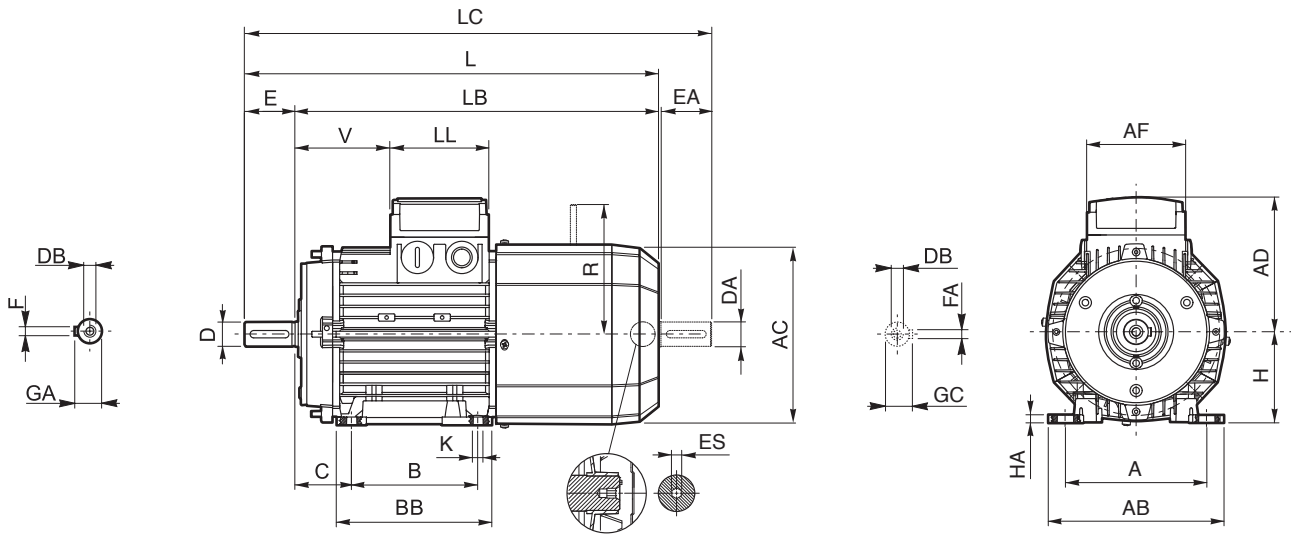
	Arbre					Bride					Moteur									
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**	**R**	**ES**
BN 63	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	121	272	249	297	122	98	133	14	96	5
BN 71	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6		138	310	280	342	135			25	103	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	80	120		3	156	346	306	388	146			41	129	
BN 90 S	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8		176	409	359	461	149	110	165	39	129	6
BN 90 L															146				160	
BN 100	28	60	M10	31		130	110	160		3.5	195	458	398	521	158			62		
BN 112											219	484	424	547	173			73	199	
BN 132	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	603	523	686	210	140	188	46	204(1)	

REMARQUE :
1) Pour frein FD07 valeur R=226.

L'hexagone ES n'est pas disponible avec l'option PS.



BN_FA - IM B3



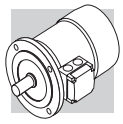
	Arbre					Carcasse						Moteur											
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**B**	**A**	**HA**	**BB**	**AB**	**K**	**C**	**H**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**	**R**	**S**
BN 63	11	23	M4	12.5	4	80	100	8	96	120	7	40	63	121	272	249	297	95	74	80	51	116	5
BN 71	14	30	M5	16	5	90	112		112	135		45	71	138	310	280	342	108			68	124	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	125		124	153	10	50	80	156	346	306	388	119			83	134	
BN 90 S	24	50	M8	27	8		140		155	174		56	90	176	409	359	461	133	98	98	71		6
BN 90 L						125															95	160	
BN 100	28	60	M10	31		140	160	10	175	192	12	63	100	195	458	398	521	142			119		
BN 112							190			224		70	112	219	484	424	547	157			128	198	
BN 132 S	38	80	M12	41	10		216	12	218	254		89	132	260	603	523	686	210	140	188	46	200 (2)	
BN 132 M						178																	
BN 160 M	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	736	626	820	245	187	187	51	247	—
BN 160 L						254			304						780	670	864						

REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre.
2) Pour frein FA07 valeur R=217.

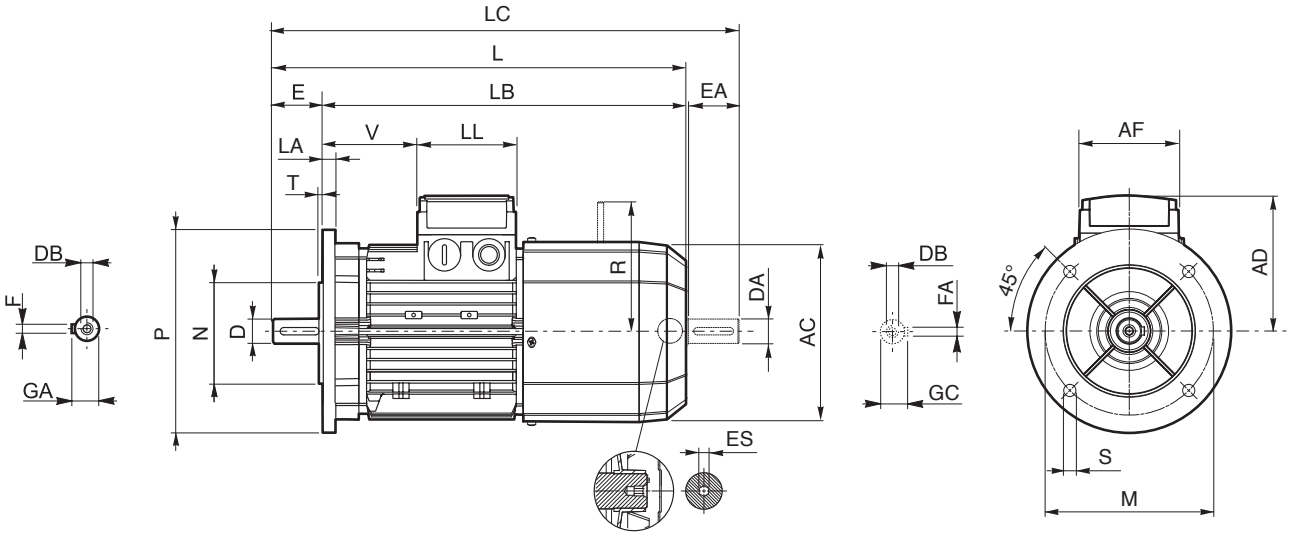
Les dimensions AD, AF, LL et V relatives à la boite à bornes des moteurs BN…FA équipés d'alimentation séparée du frein (option SA) sont identiques à celles des moteurs BN…FD de la même taille.

L'hexagone ES n'est pas disponible avec l'option PS.

Bonfiglioli Riduttori



BN_FA - IM B5

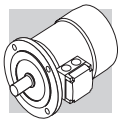


	Arbre					Bride						Moteur									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R	ES
BN 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	121	272	249	297	95	74	80	26	116	5
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160		3.5		138	310	280	342	108			68	124	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5		11.5	156	346	306	388	119			83	134	
BN 90	24	50	M8	27	8							176	409	359	461	133	98	98	95	160	6
BN 100	28	60	M10	31		215	180	250	14	4	14	195	458	398	521	142			119		
BN 112											15	219	484	424	547	157			128	198	
BN 132	38	80	M12	41	10	265	230	300			20	258	603	523	686	210	140	188	46	200(2)	
BN 160 MR	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15		672	562	755	193	118	118	218	217	
BN 160 M												310	736	626	820	245	187	187	51	247	—
BN 160 L																					
BN 180 M	48 38(1)			51.5 41(1)	14 10(1)								780	670	864						

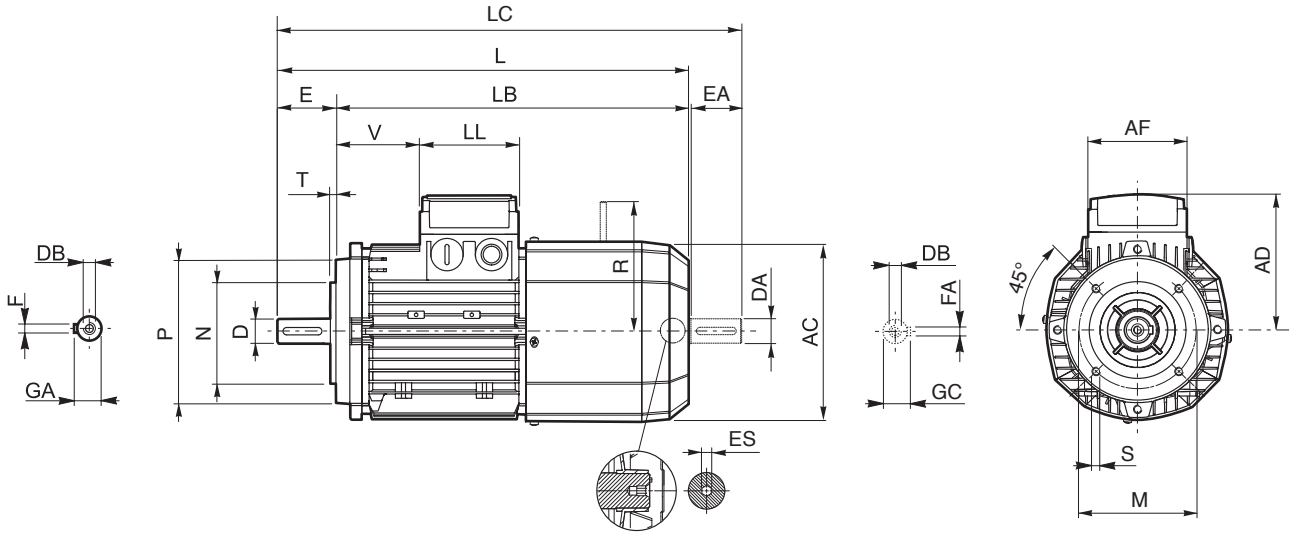
REMARQUE :
1) Ces dimensions se réfèrent à la deuxième extrémité de l'arbre.
2) Pour frein FA07 valeur R=217.

Les dimensions AD, AF, LL et V relatives à la boite à bornes des moteurs BN…FA équipés d'alimentation séparée du frein (option SA) sont identiques à celles des moteurs BN…FD de la même taille.

L'hexagone ES n'est pas disponible avec l'option PS.



BN_FA - IM B14



	Arbre					Bride					Moteur									
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**	**R**	**ES**
BN 63	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	121	272	249	119	95	74	80	26	116	5
BN 71	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6		138	310	280	342	108			68	124	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	80	120		3	156	346	306	388	119			83	134	
BN 90	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8		176	409	359	461	133	98	98	95	160	6
BN 100	28	60	M10	31		130	110	160		3.5	195	458	398	521	142			119		
BN 112											219	484	424	547	157			128	198	
BN 132	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	603	523	686	210	140	188	46	200(1)	

REMARQUE :
1) Pour frein FA07 valeur R=217.

Les dimensions AD, AF, LL et V relatives à la boite à bornes des moteurs BN…FA équipés d'alimentation séparée du frein (option SA) sont identiques à celles des moteurs BN…FD de la même taille.

L'hexagone ES n'est pas disponible avec l'option PS.

Bonfiglioli Riduttori

INDEX DES RÉVISIONS (R)

BR_CAT_BNEX_STD_FRA_R06_1	
	Description
47	Tableau d'augmentation de longueur mis à jour pour les moteurs servo-ventilés.
72, 73	Dimensions correctes du levier de déblocage pour les moteurs BX ≤ 200.
75 - 81	Correction de certaines données pour les moteurs BE et ME.

2022 06 30

Cette publication annule et remplace toutes les autres précédentes. Nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications à nos produits.
La reproduction et la publication partielle ou totale de ce catalogue est interdite sans notre autorisation.

Bonfiglioli

Notre engagement envers l'excellence, l'innovation et le développement durable guide notre quotidien. Notre Équipe crée, distribue et entretient des solutions de transmission de puissance et de contrôle du mouvement contribuant ainsi à maintenir le monde en mouvement.

SIÈGE SOCIAL
Bonfiglioli S.p.A
Siège social: Via Cav. Clementino Bonfiglioli, 1
40012 Calderara di Reno - Bologna (Italy)
Tel. +39 051 6473111
Siège d'exploitation: Via Isonzo, 65/67/69
40033 Casalecchio di Reno - Bologna (Italy)