

Moteurs asynchrones frein FCR LS FCR application MO

Généralités



APPLICATION MACHINE-OUTIL : MO
Moteurs asynchrones frein triphasés fermés, série LS et frein à commande de repos, selon CEI 60034, 60072, EN 50281
 • Monovitesse : de puissance 0,09 à 11 kW, de hauteur d'axe de 71 à 132 mm, 2, 4, 6, 8 pôles ; 230/400 V, 50 Hz.

Présentation du moteur frein
 Protection **IP55** assurant une bonne étanchéité aux projections de liquide et aux poussières dans un environnement industriel

Moteurs pour fonctionnement à vitesse variable système centralisé :

- équipés de sondes thermiques de bobinage (obligatoire) et variateur séparé

Système décentralisé :

- avec variateur VARMECA intégré

Finition : carcasse aluminium

Essai de routine, essai à vide, essai diélectrique, contrôle des résistances et du sens de rotation

Protection de bout d'arbre et de la bride contre la corrosion atmosphérique.

Emballage individuel antichoc.

Réseau d'alimentation du moteur frein

- Standard selon CEI 60038 soit :
 – 230/400 V + 10 % – 10 % en 50 Hz ; elle prévoit les alimentations suivantes
 220/380 V + 5 % – 5 % et
 240/415 V + 5 % – 5 % en 50 Hz
 Conception autorisant le démarrage Y/Δ
- L'alimentation du frein est incorporée ; le moteur frein se branche comme un moteur standard. Si elle est séparée : l'alimentation alternative est extérieure au moteur

Options

- Choix d'inertie (HA 71 à 100), de moments de freinage ; desserrage manuel du frein
- Tôle parapluie ; 2ème bout d'arbre ; sondes
- Temps de réponse réduit ; connecteur IP 65
- Codeurs et/ou ventilation forcée

Construction

Descriptif des moteurs frein triphasés aluminium LS FCR Application Machine-outil

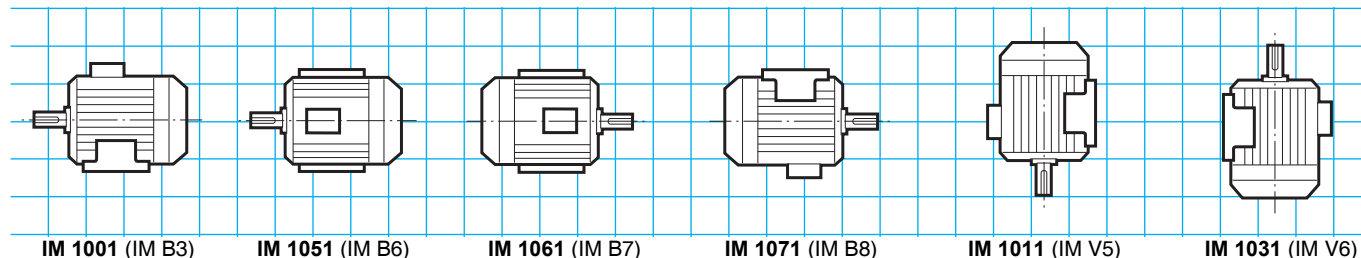
Désignations	Matières	Commentaires
Carter à ailettes	Alliage d'aluminium	- avec pattes monobloc, ou sans pattes - fonderie sous pression • 4 trous de fixation pour les carters à pattes • anneaux de levage en option en 132 et 112 - borne de masse en option
Stator	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuivre électrolytique	- le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques - tôles assemblées par soudage électrique - emmanché dans la carcasse dilatée à chaud pour assurer la tenue mécanique - encoches semi-fermées - système d'isolation classe F
Rotor	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone	- encoches inclinées - cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières) - montage fretté à chaud sur l'arbre - rotor équilibré dynamiquement niveau A - 1/2 clavette
Arbre	Acier	• trou de centre équipé d'une vis et d'une rondelle de bout d'arbre • clavette d'entraînement à bouts ronds, prisonnière
Flasques paliers	Fonte	- avant et arrière, assemblés par tiges de montage, équipés de trous de purge aux points bas - joints avant et arrière à double lèvres - étanchéité aux emboîtements
Frein	Culasse : fonte Armature : acier	- pièces traitées anti-corrosion
Roulements		- roulements à billes, étanches, graissés à vie avec montage suivant : • blocage arrière pour assurer positionnement précis de la charge quelle que soit la direction de la charge • forte précharge à l'avant pour éliminer les oscillations axiales
Joints d'étanchéité	Nitrile	- au couvercle de boîte à bornes - joints à l'avant et à l'arrière pour étanchéité renforcée au niveau de l'arbre
Ventilateur	Alliage d'aluminium ou fonte	- 2 sens de rotation : pales droites
Capot de ventilation	Std : tôle d'acier	- traité anti-corrosion - équipé, sur demande, d'une tôle parapluie pour les fonctionnements en position verticale, bout d'arbre dirigé vers le bas
Boîte à bornes	Alliage d'aluminium	- IP 65, orientable 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe ≥ 80 , avec joint nitrile - équipée d'une planchette à 6 bornes acier (laiton en option) et connexion par barettes en cuivre - livrée avec presse-étoupe laiton IP 68 monté sur joint plat à serrage concentrique et amarrage de câble - 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes
Peinture		- Système 1a, teinte RAL 6000 (vert) - tenue au brouillard salin : 72 h (suivant NFX 41002)

Moteurs asynchrones frein FCR LS FCR application MO

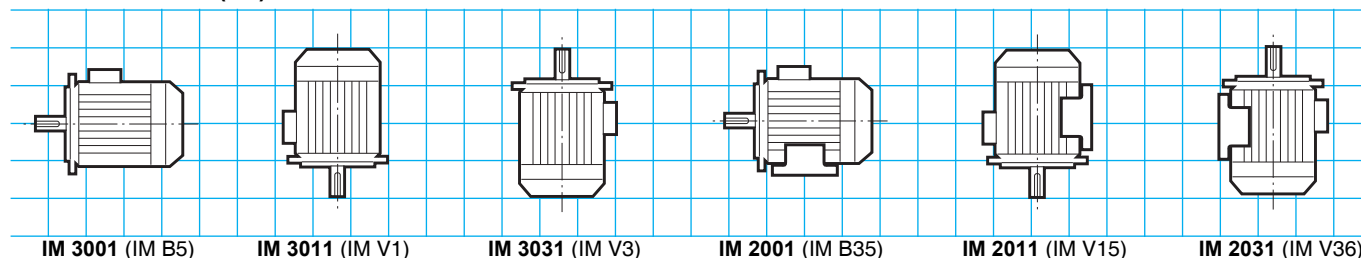
Fixation - Positions de fonctionnement

La référence est la vue de la face F (vue bout d'arbre)

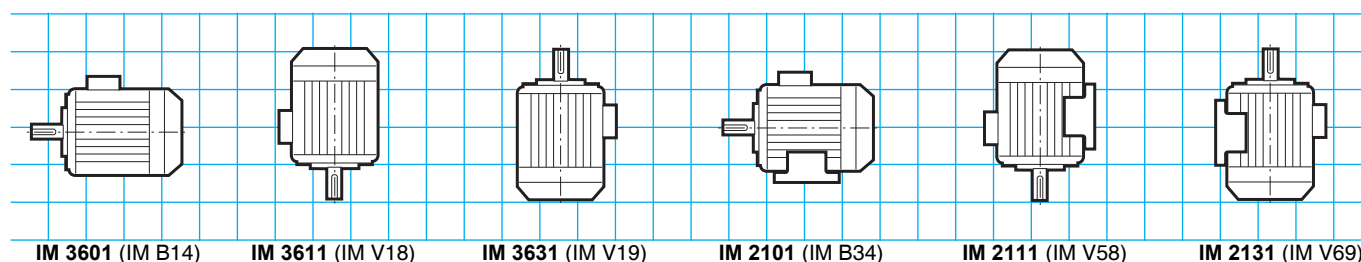
Moteurs à pattes de fixation



Moteurs à bride (FF) de fixation à trous lisses

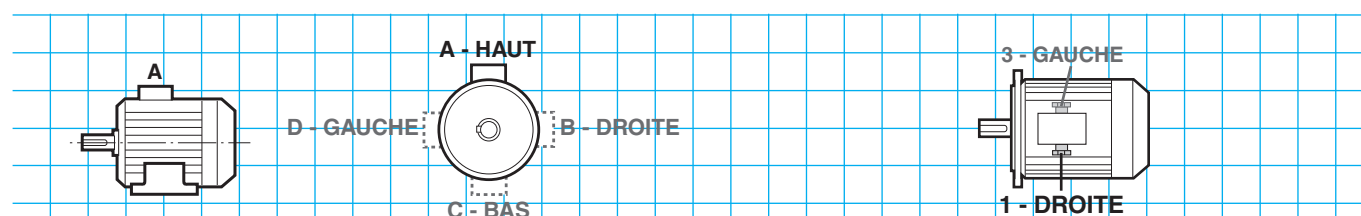


Moteurs à bride (FT) de fixation à trous taraudés



Positions de la boîte à bornes

Positions du presse-étoupe



Moteur à pattes de fixation
A : uniquement

Moteur à bride de fixation
A - HAUT : standard

Standard dans la boîte à bornes
(1 : DROITE et 3 : GAUCHE possible)

Moteurs asynchrones frein FCR LS FCR application MO

Possibilités d'adaptation

Leroy-Somer propose, pour ses moteurs frein à usage spécifique MO, plusieurs adaptations qui répondent à des besoins très larges. Elles sont décrites ci-dessous et proposées dans ce catalogue.

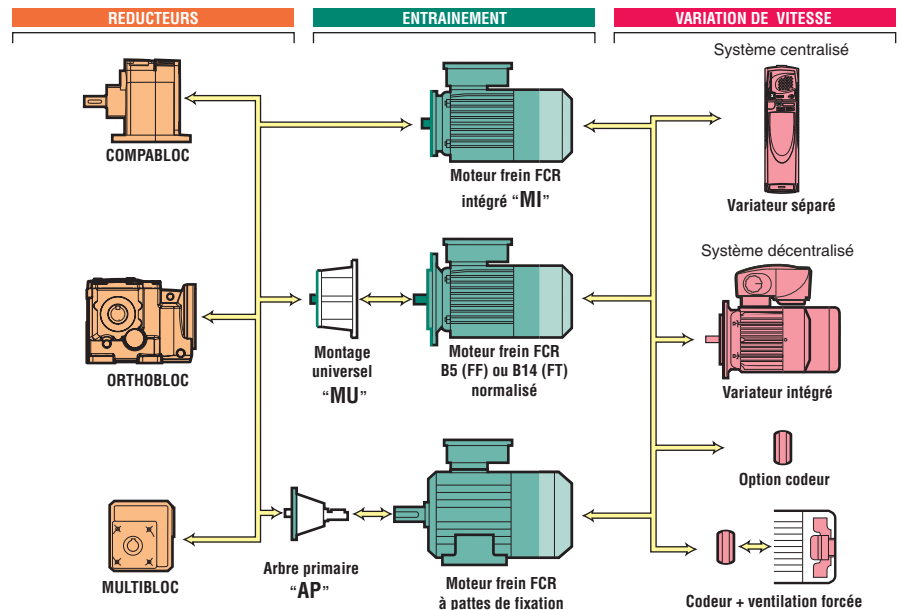
Pour d'autres adaptations, consulter les spécialistes techniques Leroy-Somer habituellement à votre disposition.

Les moteurs frein série LS FCR MO peuvent être accouplés soit en montage intégré (moteur adapté), soit en montage universel (moteur normalisé CEI) avec les réducteurs suivants :

- Compabloc
- Orthobloc
- Multibloc

Les moteurs frein série LS FCR MO peuvent être commandés par variateur de vitesse :

- Système centralisé avec variateur séparé LSMV frein FCR
- Système décentralisé avec variateur intégré LS VARMECA FCR



Désignation / Codification

MO	4P 1500 min ⁻¹	LS	80	L	0,9 kW	IM 3001 (IM B5)	230/400 V 50 Hz	FCR	J02	10 N.m	A1
Application machine-outil	Polarité vitesse	Série moteur	Hauteur d'axe moteur	Indice constructeur (moteur)	Puissance nominale moteur : kW (ou moment de démarrage : N.m)	Position de montage	Tension et fréquence réseau	Type frein	Inertie choisie	Moment de freinage	Position BAB et PE

Exemple de codification :

Moteur frein asynchrone triphasé
0,9 kW, 4 p, B5 pour machine-outil

Désignation :

4P LS 80 L 0,9 kW B5 230/400 V 50 Hz U.G. FCR
J02 10 N.m Application MO

Tous les produits de ce catalogue sont codifiés.

Le tableau de codification est intégré au tarif avec le rappel des désignations.

Chaque produit moteur frein est classé par ordre de puissance et sous-ordre de vitesse.

Moteurs asynchrones frein FCR LS FCR application MO

Sélection

2
pôles
3000 min⁻¹

• Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y

• Frein - IP 55 - Alimentation incorporée - Moment de freinage réglé en usine

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale	Moment nominal	Intensité nominale	Facteur de puissance	Rendement	Intensité démarrage/Intensité nominale	Moment démarrage/Moment nominal	Moment d'inertie	Moment de freinage	Masse ¹ IM B5	
		P_N kW	N_N min ⁻¹	M_N N.m	I_N 400 V A	$\cos \phi$ 100 %	h 100 %	I_D / I_N	M_D / M_N	J 10 ⁻³ kg.m ²	$M_f \pm 20\%$ N.m	J01 à J03 kg	J05 kg
LS 71 L	FCR J02	0,37	2800	1,3	0,98	0,80	68	5,2	3,2	1,35	5	9,1	11,6
LS 71 L	FCR J02	0,55	2800	1,9	1,32	0,80	75	6	3,2	1,45	5	10	12,5
LS 80 L	FCR J02	0,75	2840	2,5	1,64	0,87	76	5,9	2,4	3,2	10	15,5	19,2
LS 80 L	FCR J02	1,1	2837	3,7	2,4	0,84	78	5,8	2,7	3,4	10	17	20,7
LS 80 L	FCR J02	1,5	2859	5	3,2	0,83	80,3	7	3,6	3,6	10	18,6	22,3
LS 90 L	FCR J02	1,5	2870	5	3,4	0,81	79,6	8	3,9	6,1	20	21	25,5
LS 90 L	FCR J02	1,8	2865	6	3,6	0,86	83,1	8	3,6	6,4	20	23	27,5
LS 90 L	FCR J02	2,2	2862	7,4	4,3	0,88	83,6	7,7	3,7	6,8	20	25	29,5
LS 100 L	FCR J02	3	2868	10	6,3	0,81	83,9	7,5	3,8	6,9	25	30	-
LS 112 MG	FCR J02	4	2877	13,5	7,8	0,85	86	7,8	4,1	11,2	22	33,4	-
LS 132 S	FCR J01	5,5	2916	18,1	10,5	0,88	86,6	9	3,1	11,9	43	46	-
LS 132 SM	FCR J02	7,5	2905	24,5	14,7	0,85	86,5	8,7	3,4	35,8	80	54	-
LS 132 M	FCR J02	9	2910	29,6	17,3	0,85	88,1	8,6	2,5	43	80	64	-
LS 132 M	FCR J02	11	2944	36	20,7	0,86	89,4	7,5	2,7	45	80	70	-

1. Ces valeurs sont données à titre indicatif.

4
pôles
1500 min⁻¹

• Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y

• Frein - IP 55 - Alimentation incorporée - Moment de freinage réglé en usine

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale	Moment nominal	Intensité nominale	Facteur de puissance	Rendement	Intensité démarrage/Intensité nominale	Moment démarrage/Moment nominal	Moment d'inertie	Moment de freinage	Masse ¹ IM B5	
		P_N kW	N_N min ⁻¹	M_N N.m	I_N 400 V A	$\cos \phi$ 100 %	h 100 %	I_D / I_N	M_D / M_N	J 10 ⁻³ kg.m ²	$M_f \pm 20\%$ N.m	J01 à J03 kg	J05 kg
LS 71 L	FCR J02	0,25	1425	1,7	0,80	0,65	69	4,6	2,7	1,68	5	9,1	11,6
LS 71 L	FCR J02	0,37	1420	2,5	1,06	0,70	72	4,9	2,4	1,85	5	10	12,5
LS 71 L	FCR J02	0,55	1400	3,8	1,62	0,70	70	4,8	2,3	2,1	5	11	13,5
LS 80 L	FCR J02	0,55	1410	3,8	1,42	0,76	73,4	4,5	2	3,8	10	15,5	19,2
LS 80 L	FCR J02	0,75	1400	5,1	2,01	0,77	70	4,5	2	4,3	10	16,6	20,3
LS 80 L	FCR J02	0,9	1425	6	2,44	0,73	73	5,8	3	4,9	10	18,2	21,9
LS 90 L	FCR J02	1,1	1429	7,4	2,5	0,84	76,8	4,8	1,6	7,3	20	20,5	25
LS 90 L	FCR J02	1,5	1428	10	3,4	0,82	78,5	5,3	1,8	7,9	20	22,5	27
LS 90 L	FCR J02	1,8	1438	12	4	0,82	80,1	6	2,1	8,4	20	24,2	28,7
LS 100 L	FCR J02	2,2	1436	14,7	4,8	0,81	81	5,9	2,1	9	25	27	-
LS 100 L	FCR J02	3	1437	20,1	6,5	0,81	82,6	6	2,5	10,2	25	30	-
LS 112 MG	FCR J01	4	1450	26,56	8,6	0,82	83	6,3	2,2	15,3	43	41	-
LS 132 S	FCR J01	5,5	1447	36,7	11,1	0,83	85,7	6,3	2,4	18,3	43	48	-
LS 132 M	FCR J02	7,5	1451	49,4	15,2	0,82	87	7	2,4	46	80	70	-
LS 132 M	FCR J02	9	1455	59,3	18,1	0,82	87,7	6,9	2,2	50	105	75	-

1. Ces valeurs sont données à titre indicatif.

Moteurs asynchrones frein FCR LS FCR application MO

Sélection

2
pôles
3000 min⁻¹

IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz	Moment de freinage	IM 1001 (IM B3)		IM 3001 (IM B5)		IM 3601 (IM B14)	
		P_N kW	$M_f \pm 20\%$ N.m	Code	Qté	Code	Qté	Code	Qté
LS 71 L	FCR J02	0,37	5		-		-		-
LS 71 L	FCR J02	0,55	5		-		-		-
LS 80 L	FCR J02	0,75	10		-		-		-
LS 80 L	FCR J02	1,1	10		-		-		-
LS 80 L	FCR J02	1,5	10		-		-		-
LS 90 L	FCR J02	1,5	20		-		-		-
LS 90 L	FCR J02	1,8	20		-		-		-
LS 90 L	FCR J02	2,2	20		-		-		-
LS 100 L	FCR J02	3	25		-		-		-
LS 112 MG	FCR J02	4	25		-		-		-
LS 132 S	FCR J01	5,5	43		-		-		-
LS 132 SM	FCR J02	7,5	80		-		-		-
LS 132 M	FCR J02	9	80		-		-		-
LS 132 M	FCR J02	11	80		-		-		-

4
pôles
1500 min⁻¹

IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz	Moment de freinage	IM 1001 (IM B3)		IM 3001 (IM B5)		IM 3601 (IM B14)	
		P_N kW	$M_f \pm 20\%$ N.m	Code	Qté	Code	Qté	Code	Qté
LS 71 L	FCR J02	0,25	5		-		-		-
LS 71 L	FCR J02	0,37	5		-		-		-
LS 71 L	FCR J02	0,55	5		-		-		-
LS 80 L	FCR J02	0,55	10		-		-		-
LS 80 L	FCR J02	0,75	10		-		-		-
LS 80 L	FCR J02	0,9	10		-		-		-
LS 90 L	FCR J02	1,1	20		-		-		-
LS 90 L	FCR J02	1,5	20		-		-		-
LS 90 L	FCR J02	1,8	20		-		-		-
LS 100 L	FCR J02	2,2	25		-		-		-
LS 100 L	FCR J02	3	25		-		-		-
LS 112 MG	FCR J01	4	43		-		-		-
LS 132 S	FCR J01	5,5	43		-		-		-
LS 132 M	FCR J02	7,5	80		-		-		-
LS 132 M	FCR J02	9	105		-		-		-

Exemple de sélection :

Application : MO
Puissance désirée : 1,1 kW
Vitesse souhaitée : 1430 min⁻¹
Fixation et position : IM 3001 (IM B5)

Désignation :

4P LS 90 L 1,1 kW B5 230/400V 50 Hz
FCR J02 20 N.m MO

Code : nous consulter

Moteurs asynchrones frein FCR LS FCR application MO

Sélection

6
pôles
1000 min⁻¹

- Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y
Rotor Aluminium (ALU)
- Frein - IP 55 - Alimentation incorporée - Moment de freinage réglé en usine

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale	Moment nominal	Intensité nominale	Facteur de puissance	Rendement	Intensité démarrage/Intensité nominale	Moment démarrage/Moment nominal	Moment d'inertie	Moment de freinage	Masse ¹ IM B5	
		P_N kW	N_N min ⁻¹	M_N N.m	I_N 400 V A	$\cos \phi$ 100 %	η 100 %	I_D / I_N	M_D / M_N	J 10 ⁻³ kg.m ²	$M_f \pm 20\%$ N.m	J01 à J03 kg	J05 kg
LS 71 L	FCR J02	0,18	895	1,8	0,81	0,62	52	2,7	1,9	2,1	5	10,3	12,8
LS 71 L	FCR J02	0,25	840	2,6	1	0,7	50	2,5	1,7	2,3	5	10,6	13,1
LS 80 L	FCR J02	0,37	950	3,7	1,1	0,72	66	4,3	1,7	5,7	10	17	20,7
LS 80 L	FCR J02	0,55	950	5,5	1,8	0,64	68	4,9	2,1	6,7	10	18,6	22
LS 90 L	FCR J02	0,75	930	7,7	2,1	0,77	68,5	4,2	2,4	8,6	20	22,5	27
LS 90 L	FCR J02	1,1	915	11,5	3	0,76	70	4,7	2,4	9,5	20	24,2	28,7
LS 100 L	FCR J02	1,5	905	15,8	4,2	0,74	69	4,5	2,5	10,5	25	29	-
LS 112 MG	FCR J01	2,2	950	23,21	6,2	0,68	75,4	5,2	2,1	13	43	41	-
LS 132 S	FCR J01	3	957	30,3	6,8	0,78	81,1	6	2	22,3	43	54	-
LS 132 M	FCR J02	4	961	39,6	9,3	0,75	83,6	5,9	2,5	61	80	68,5	-
LS 132 M	FCR J02	5,5	960	54,2	13,3	0,71	84,1	5,5	2,5	66	80	75,5	-

1. Ces valeurs sont données à titre indicatif.

8
pôles
750 min⁻¹

- Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y
Rotor Aluminium (ALU)
- Frein - IP 55 - Alimentation incorporée - Moment de freinage réglé en usine

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale	Moment nominal	Intensité nominale	Facteur de puissance	Rendement	Intensité démarrage/Intensité nominale	Moment démarrage/Moment nominal	Moment d'inertie	Moment de freinage	Masse ¹ IM B5	
		P_N kW	N_N min ⁻¹	M_N N.m	I_N 400 V A	$\cos \phi$ 100 %	η 100 %	I_D / I_N	M_D / M_N	J 10 ⁻³ kg.m ²	$M_f \pm 20\%$ N.m	J01 à J03 kg	J05 kg
LS 71 L	FCR J02	0,09	690	1,25	0,5	0,55	44	2,8	1,52	2,1	5	10,2	12,7
LS 71 L	FCR J02	0,12	650	1,7	0,72	0,55	44	2,1	1,3	2,3	5	10,7	13,2
LS 80 L	FCR J02	0,18	705	2,4	0,79	0,63	52	2,9	1,5	5,6	10	17	20,7
LS 80 L	FCR J02	0,25	700	3,4	0,98	0,68	54	2,8	1,7	6,6	10	18,6	22,3
LS 90 L	FCR J02	0,37	685	5,2	1,2	0,72	62	3,8	1,7	8,5	20	22,5	27
LS 90 L	FCR J02	0,55	670	7,8	1,7	0,72	63,5	3,5	1,7	9,4	20	24,2	28,7
LS 100 L	FCR J02	0,75	670	10,7	2,4	0,71	63,5	3,5	1,8	9,4	25	27	-
LS 100 L	FCR J02	1,1	670	15,7	3,7	0,68	63	3,7	2	11,5	25	31	-
LS 112 MG	FCR J01	1,5	710	20,2	4,7	0,64	72	3,8	2	19,3	43	41	-
LS 132 S M	FCR J02	2,2	713	30,2	6,1	0,68	77,1	4	1,7	52	80	60,6	-
LS 132 M	FCR J02	3	712	40,7	8	0,65	79,8	4,3	1,9	60	80	69	-

1. Ces valeurs sont données à titre indicatif.

Moteurs asynchrones frein FCR LS FCR application MO

Sélection



IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz	Moment de freinage	IM 1001 (IM B3)		IM 3001 (IM B5)		IM 3601 (IM B14)	
		P_N kW	$M_f \pm 20\%$ N.m	Code	Qté	Code	Qté	Code	Qté
LS 71 L	FCR J02	0,18	5		-		-		-
LS 71 L	FCR J02	0,25	5		-		-		-
LS 80 L	FCR J02	0,37	10		-		-		-
LS 80 L	FCR J02	0,55	10		-		-		-
LS 90 L	FCR J02	0,75	20		-		-		-
LS 90 L	FCR J02	1,1	20		-		-		-
LS 100 L	FCR J02	1,5	25		-		-		-
LS 112 MG	FCR J01	2,2	43		-		-		-
LS 132 S	FCR J01	3	43		-		-		-
LS 132 M	FCR J02	4	80		-		-		-
LS 132 M	FCR J02	5,5	80		-		-		-



IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz	Moment de freinage	IM 1001 (IM B3)		IM 3001 (IM B5)		IM 3601 (IM B14)	
		P_N kW	$M_f \pm 20\%$ N.m	Code	Qté	Code	Qté	Code	Qté
LS 71 L	FCR J02	0,09	5		-		-		-
LS 71 L	FCR J02	0,12	5		-		-		-
LS 80 L	FCR J02	0,18	10		-		-		-
LS 80 L	FCR J02	0,25	10		-		-		-
LS 90 L	FCR J02	0,37	20		-		-		-
LS 90 L	FCR J02	0,55	20		-		-		-
LS 100 L	FCR J02	0,75	25		-		-		-
LS 100 L	FCR J02	1,1	25		-		-		-
LS 112 MG	FCR J01	1,5	43		-		-		-
LS 132 SM	FCR J02	2,2	80		-		-		-
LS 132 M	FCR J02	3	80		-		-		-

Exemple de sélection :

Application : MO
Puissance désirée : 1,1 kW
Vitesse souhaitée : 915 min⁻¹
Fixation et position : IM 3001 (IM B5)

Désignation :

6P LS 100 L 1,1 kW B5 230/400V 50 Hz
FCR J02 20 N.m MO

Code : nous consulter

Moteurs asynchrones frein FCR LS FCR application MO

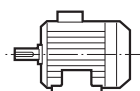
Dimensions

Cotes d'encombrement des moteurs asynchrones frein LS FCR MO

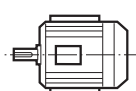
Selon positions de fonctionnement et formes mécaniques du moteur frein

Moteurs à pattes de fixation

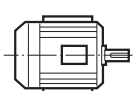
S



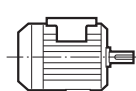
IM 1001 (IM B3)



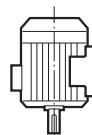
IM 1051 (IM B6)



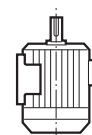
IM 1061 (IM B7)



IM 1071 (IM B8)



IM 1011 (IM V5)

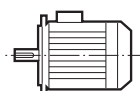


IM 1031 (IM V6)

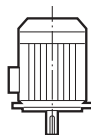
Page C2.12

Moteurs à bride (FF) de fixation à trous lisses

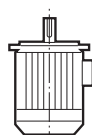
BS



IM 3001 (IM B5)



IM 3011 (IM V1)

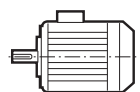


IM 3031 (IM V3)

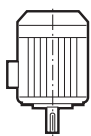
Page C2.13

Moteurs à bride (FT) de fixation à trous taraudés

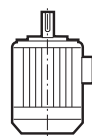
BT



IM 3061 (IM B14)



IM 3611 (IM V18)



IM 3631 (IM V19)

Page C2.14

Options

Pages C2.10 et C2.11