

# Moteurs asynchrones frein FCR LS FCR

## Généralités



**USAGE TRANSLATION : U.T.**  
**Moteurs asynchrones frein triphasés fermés**, série LS, selon CEI 34, 72, EN 50281

- Monovitesse : de moment de démarrage 3,5 à 120 N.m, de hauteur d'axe de 71 à 132 mm 4 pôles ; 230/400 V ou 400 V  $\Delta$ , 50 Hz.
- Bivitesse : de moment de démarrage 2,5 à 40 N.m, de hauteur d'axe 71 à 132 mm en 2/3 pôles usage translation, deux bobinages 400 V Y ou  $\Delta$ , 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 :**

- équipés de sondes thermiques de bobinage (obligatoire)

**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 38 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
  - 400 V  $\Delta$  + 10 % - 10 % en 50 Hz.
- Conception autorisant le démarrage Y/ $\Delta$
- 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
- Codeurs et/ou ventilation forcée

## Construction

### Descriptif des moteurs frein triphasés aluminium LS FCR

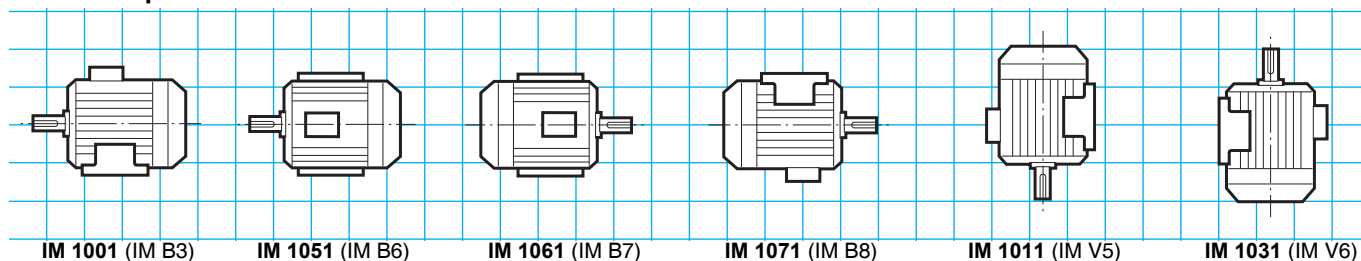
Désignations	Matières	Commentaires
Carter à ailettes	Alliage d'aluminium	- avec pattes monobloc, ou sans pattes - fonderie sous pression <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 trous de fixation pour les carters à pattes</li> <li>• anneaux de lavage en option en 132 et 112</li> </ul> - borne de masse 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 assumer 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 alliage pour application translation - montage fretté à chaud sur l'arbre - rotor équilibré dynamiquement niveau A - 1/2 clavette
Arbre	Acier	- pour toutes hauteurs d'axe : <ul style="list-style-type: none"> <li>• trou de centre équipé d'une vis et d'une rondelle de bout d'arbre</li> <li>• clavette d'entraînement à bouts ronds, prisonnière</li> </ul>
Flasques paliers	Fonte	- avant et arrière, assemblés par tiges de montage
Roulements		- roulements à billes, étanches, graissés à vie avec montage suivant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• blocage arrière pour assurer positionnement précis de la charge quelle que soit la direction de la charge</li> <li>• forte précharge à l'avant pour éliminer les oscillations axiales</li> </ul>
Joints d'étanchéité	Caoutchouc de synthèse	joints à l'avant et à l'arrière pour étanchéité IP 55 au niveau de l'arbre
Ventilateur	Alliage d'aluminium	- 2 sens de rotation : pales droites
Capot de ventilation	Tôle d'acier	- 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 55, orientable 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe $\geq$ 80 - équipée d'une planchette à bornes acier et écrous indesserrables - livrée avec presse-étoupe polyamide - 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes
Peinture		- système Ia, teinte RAL 6000 (vert) - tenue au brouillard salin : 72 h (suivant NFX 41002)

# Moteurs asynchrones frein FCR LS FCR

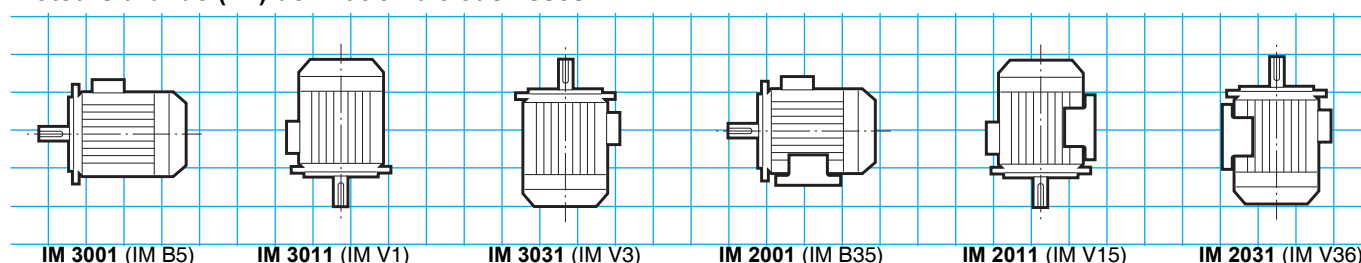
## Fixation - Positions de fonctionnement

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

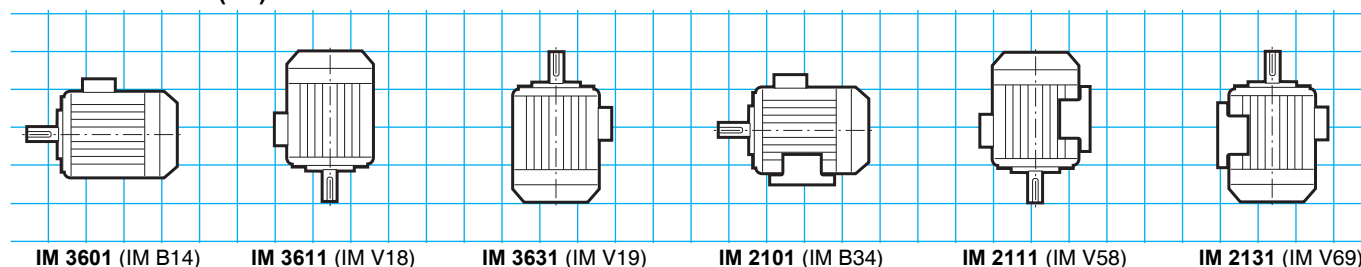
### Moteurs à pattes de fixation



### Moteurs à bride (FF) de fixation à trous lisses



### Moteurs à bride (FT) de fixation à trous taraudés



### Positions de la boîte à bornes



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

## Possibilités d'adaptation

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

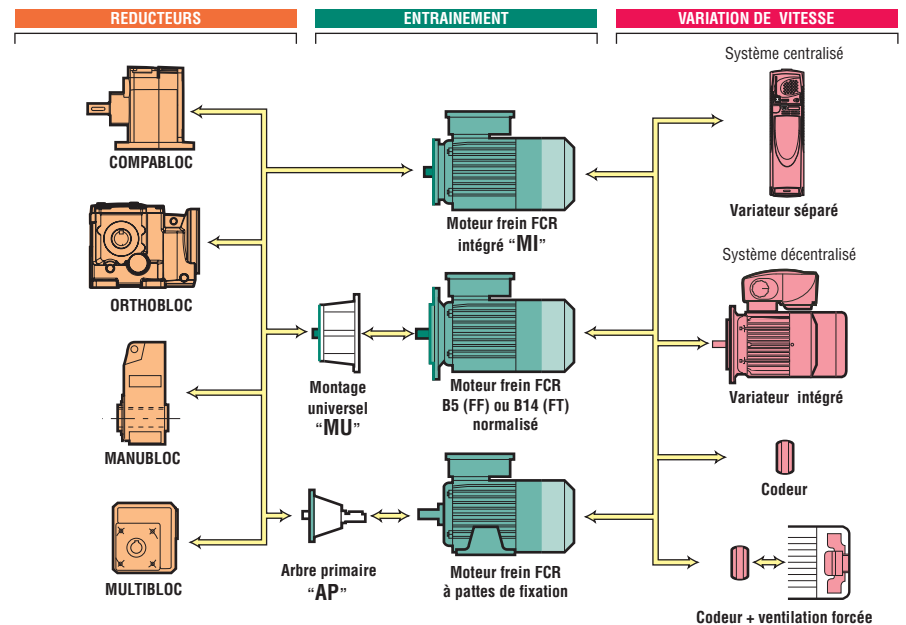
Pour d'autres adaptations, consulter les spécialistes techniques Leroy-Somer habituellement à votre disposition.

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

- Compabloc
- Orthobloc
- Manubloc
- Multibloc

Les moteurs frein série LS FCR 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

<b>4P</b> 1500 min <sup>-1</sup>	<b>LS</b>	<b>80</b>	<b>L</b>	<b>15 N.m</b>	<b>IM 3001</b> (IM B5)	<b>230/400 V</b> 50 Hz	<b>U.T.</b>	<b>FCR</b>	<b>J02</b>	<b>6 N.m</b>	<b>A1</b>
Polarité vitesse	Série moteur	Hauteur d'axe moteur	Indice constructeur (moteur)	Moment de démarrage	Position de montage	Tension et fréquence réseau	Utilisation	Type frein	Inertie choisie	Moment de freinage	Position BAB et PE

Exemple de codification :

4P LS 80 L 15 N.m IM3001 (IM B5) 230/400 V  
50 Hz U.T. FCR J02 6 N.m A1

Désignation :

4P LS 80 L 15 N.m B5 230/400 V 50 Hz U.T. FCR  
J02 6 N.m

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

## Sélection

**4**  
pôles  
1500 min<sup>-1</sup>

- Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 400 V Y ou 400 V  $\Delta$   
Usage Translation U.T.
- Frein - IP 55 - Alimentation incorporée - Moment de freinage réglé en usine

Type moteur	Type frein	Moment de démarrage à 50 Hz $M_d$ N.m	Vitesse nominale $N_N$ min <sup>-1</sup>	Moment de démarrage moyen 400 V $M_{dm}$ N.m	Moment de démarrage moyen 400 V $M_{dm}$ N.m	Intensité de démarrage 400 V $I_D$ A	Intensité nominale 400 V $I_N$ A	Moment nominal 400 V $M_N$ N.m	Moment nominal 400 V $M_N$ N.m	Puissance d'entrée kW	Moment de freinage $M_f \pm 20\%$ N.m	Moment d'inertie $J$ 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	Intensité frein $I : 180 V$ A	Masse <sup>1</sup> IM B5 kg
LS 71 L	FCR J02	3,5	1410	2,8	2,9	1,7	0,7	1	1,4	0,25	1,6	2,5	0,27	9,1
LS 71 L	FCR J02	5	1420	3,8	3,9	2,4	1,1	1,4	2	0,37	2	2,5	0,27	10
LS 71 L	FCR J02	7,5	1400	6,1	6,4	3,4	1,6	1,8	2,7	0,55	2,4	2,5	0,27	11
LS 71 L	FCR J02	10	1410	7,7	8,2	4,5	2,6	2,3	3,3	0,75	4	2,5	0,27	12,5
LS 80 L	FCR J02	15	1420	12,2	12,7	5,6	2,45	4,3	6	1,1	6	5	0,31	18,2
LS 90 L	FCR J02	20	1440	14,9	15,7	7,3	2,9	4,9	6,2	1,5	6	10	0,35	20,5
LS 90 L	FCR J02	25	1435	15,2	16	8,5	3,15	5,3	7,6	1,8	8	10	0,35	22,5
LS 90 L	FCR J02	30	1440	19,4	20,4	9,3	3,45	6,3	8,8	2,2	9	10	0,35	24,2
LS 100 L	FCR J02	40	1435	32,5	33,9	16,4	5,7	10,8	14,9	3	15	11,5	0,35	27
LS 112 MG	FCR J01	55	1450	43	46	22,6	7,5	20	25	4	22	35,7	0,44	41
LS 132 M	FCR J02	80	1450	64	67	31,5	9,5	26	36	6	40	55,5	0,49	70
LS 132 M	FCR J02	120	1455	94	97	47,5	14	34	47	9	40	55,5	0,49	75

1. Ces valeurs sont données à titre indicatif.

**2-8**  
Pôles  
3000-750 min<sup>-1</sup>

- Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 400 V  
Usage Translation U.T.
- Standard : Frein - IP 55 - Alimentation séparée - Moment de freinage réglé en usine
- Option : Frein - IP 55 - Alimentation incorporée - Moment de freinage réglé en usine

Type moteur	Type frein	Moment de démarrage à 50 Hz $M_d$ N.m	Moment de démarrage moyen 400 V $M_{dm}$ N.m	Moment de démarrage moyen 400 V $M_{dm}$ N.m	Intensité de démarrage 400 V $I_D$ A	Intensité nominale 400 V $I_N$ A	Moment nominal 400 V $M_N$ N.m	Moment nominal 400 V $M_N$ N.m	Puissance d'entrée 2400 / 600 kW	Moment de freinage $M_f \pm 20\%$ N.m	Moment d'inertie $J$ 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	Intensité frein $I : 100 V$ A	Intensité frein $I : 180 V$ A	R <sub>H</sub> <sup>2</sup>	Résistance électro-aimant 180 V R	Masse <sup>2</sup> IM B5 kg
LS 71 L	FCR J02	2,5	2,1	2,2	3,4 / 0,85	1,1 / 0,6	0,55	0,75	0,25/0,06	1,2	1,5	0,46	0,27	200	665	9,1
LS 71 L	FCR J02	3,5	3,5	3,9	5,5 / 1,8	1,6 / 1,3	0,88	1,4	0,37 / 0,09	1,6	1,5	0,46	0,27	95	665	10
LS 71 L	FCR J02	4,5	4,2	4,5	6,3 / 2,2	1,6 / 1,3	1,1	1,7	0,55 / 0,13	1,6	1,6	0,46	0,27	80	665	12,5
LS 80 L	FCR J02	5	3,9	4,1	5,2 / 1,6	2,2 / 1,3	2,2	2,4	0,75 / 0,19	3	5,5	0,54	0,31	100	572	18,2
LS 90 L	FCR J02	7,5	4,4	4,7	5,2 / 2,3	2,5 / 1,7	1,7	2,4	1,1 / 0,27	4	10	0,65	0,35	80	510	23
LS 90 L	FCR J02	10	9,3	9,7	10,8 / 3	4,7 / 2	4,4	6	1,5 / 0,37	6	10	0,65	0,35	50	510	25
LS 100 L	FCR J02	15	13,9	14,7	16,3 / 3,6	6 / 2,35	6	8,1	2,2 / 0,55	9	11,5	0,65	0,35	40	510	31
LS 112 MG	FCR J01	20	14,9	15,4	20,5 / 5,5	7,1 / 3,1	5,4	8	3 / 0,75	16	35,7	0,79	0,44	30	412	43
LS 132 M	FCR J02	30	25,2	25,8	33 / 9	12,6 / 4	11,8	15,8	4,5 / 1,1	40	55,5	-	0,49	18	361	75
LS 132 M	FCR J02	40	31,4	32,3	36,5 / 10,5	14,5 / 4,9	16	21,4	6 / 1,5	40	55,5	-	0,49	15	361	80

1. Résistance hypersynchrone pour 1 moteur ; pour x moteurs, diviser R par x.

2. Ces valeurs sont données à titre indicatif.

# Moteurs asynchrones frein FCR LS FCR

## Sélection

**4**  
pôles  
1500 min<sup>-1</sup>

Usage Translation U.T.  
IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y

Type de moteur	Type de frein	Moment démarrage à 50 Hz	Moment de freinage	IM 1001 (IM B3)		IM 3001 (IM B5)		IM 3601 (IM B14)	
		$M_D$ N.m	$M_f \pm 20\%$ N.m	Code	Qté	Code	Qté	Code	Qté
LS 71 L	FCR J02	3,5	1,6		-		-		-
LS 71 L	FCR J02	5	2		-		-		-
LS 71 L	FCR J02	7,5	2,4		-		-		-
LS 71 L	FCR J02	10	4		-		-		-
LS 80 L	FCR J02	15	6		-		-		-
LS 90 L	FCR J02	20	6		-		-		-
LS 90 L	FCR J02	25	8		-		-		-
LS 90 L	FCR J02	30	9		-		-		-
LS 100 L	FCR J02	40	15		-		-		-
LS 112 MG	FCR J01	55	22		-		-		-
LS 132 M	FCR J02	80	40		-		-		-
LS 132 M	FCR J02	120	40		-		-		-

**2-8**  
Pôles  
3000-750 min<sup>-1</sup>

Usage Translation U.T.  
IP 55 - 50 Hz - Classe F - 400 V

Type de moteur	Type de frein	Moment démarrage à 50 Hz	Moment de freinage	IM 1001 (IM B3)		IM 3001 (IM B5)		IM 3601 (IM B14)	
		$M_D$ N.m	$M_f \pm 20\%$ N.m	Code	Qté	Code	Qté	Code	Qté
LS 71 L	FCR J02	2,5	1,2		-		-		-
LS 71 L	FCR J02	3,5	1,6		-		-		-
LS 71 L	FCR J02	4,5	1,6		-		-		-
LS 80 L	FCR J02	5	3		-		-		-
LS 90 L	FCR J02	7,5	4		-		-		-
LS 90 L	FCR J02	10	6		-		-		-
LS 100 L	FCR J02	15	9		-		-		-
LS 112 MG	FCR J01	20	16		-		-		-
LS 132 M	FCR J02	30	40		-		-		-
LS 132 M	FCR J02	40	40		-		-		-

### Exemple de sélection :

Moment de démarrage : 15 N.m  
Vitesse souhaitée : 1420 min<sup>-1</sup>  
Fixation et position : IM 3001 (IM B5)

### Désignation :

4P LS 80 L 15 N.m B5 230/400V  
UT FCR J02 6 N.m

Code : nous consulter

# Moteurs asynchrones frein FCR LS FCR

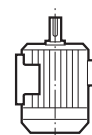
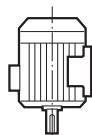
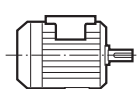
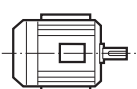
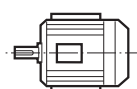
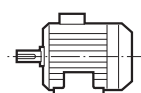
## Dimensions

### Cotes d'encombrement des moteurs asynchrones frein LS FCR

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)

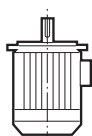
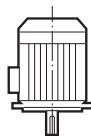
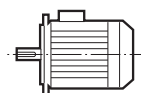
IM 1011 (IM V5)

IM 1031 (IM V6)

Page C2.12

Moteurs à bride (FF) de fixation à trous lisses

BS



IM 3001 (IM B5)

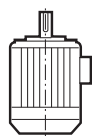
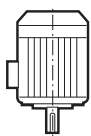
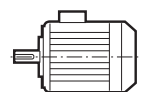
IM 3011 (IM V1)

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