

# Moteurs asynchrones frein FCR Atmosphères explosibles poussiéreuses LS FCR



**CATÉGORIE 3  
ZONE 22**  
Poussières non-conductrices

## Généralités



### USAGE GÉNÉRAL : U.G.

**Moteurs asynchrones frein triphasés fermés**, série LS selon CEI 34, 72, EN 50281

- Monovitesse : de puissance 0,25 à 15 kW, de hauteur d'axe de 71 à 160 mm 4 pôles ; 230/400 V ou 400 V Δ, 50 Hz.
- Autres polarités et bivitesse sur demande (de puissance 0,09 à 9 kW, de hauteur d'axe 71 à 160 mm, usage général, 2 bobinages ou Dahlander ; 400 V Y ou Δ, 50 Hz.

### Protection

Version standard **IP 55** assurant une bonne étanchéité aux projections de liquides et aux poussières dans un environnement industriel.

### Moteurs pour fonctionnement à vitesse variable :

- équipés de sondes thermiques de bobinage (obligatoire),
- sur consultation
- ventilation forcée interdite (jusqu'à 15 kW)

### Finition : carcasse aluminium

Assemblage par visserie protégée.

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

### Réseau d'alimentation du moteur frein

- Construction standard selon CEI 38 soit :
  - 230/400 V + 10 % - 10 % en 50 Hz ;
  - 400 V Δ + 10 % - 10 % en 50 Hz.
- 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.

### Moteurs conformes à la Directive Européenne 94/9/CE.

Ils bénéficient d'une auto-certification en atmosphères explosibles poussiéreuses Catégorie 3, Zone 22.

## Construction

### Descriptif des moteurs frein triphasés aluminium LS FCR - Zone 22



**II 3D T 125 °C**

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 levage en option en 132 et 112</li> </ul> - borne de masse en option
Stator	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuvivre 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 freiné 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,</li> <li>• forte précharge à l'avant pour éliminer les oscillations axiales</li> </ul>
Joints d'étanchéité	Caoutchouc de synthèse	- joints ou déflecteurs à l'avant pour tous les moteurs
Ventilateur	Alliage d'aluminium ou fonte	- 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, étanche - orientable 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe ≥ 80 - équipée d'une planchette à 6 bornes acier - 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 Atmosphères explosibles poussiéreuses LS FCR

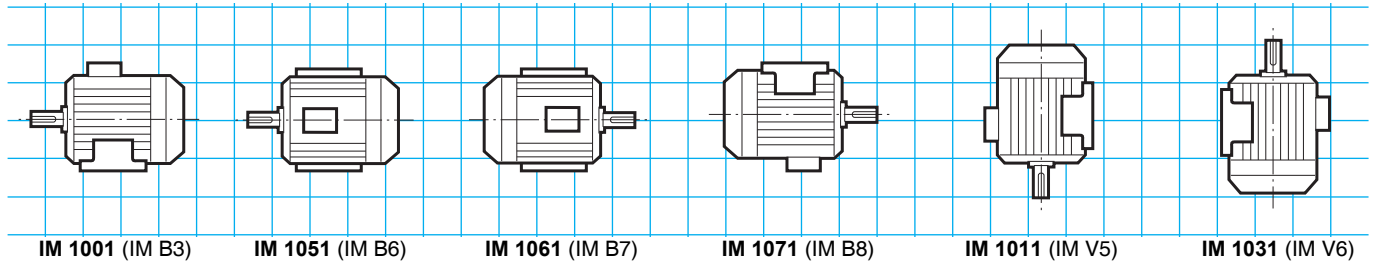


**CATÉGORIE 3  
ZONE 22**  
Poussières non-conductrices

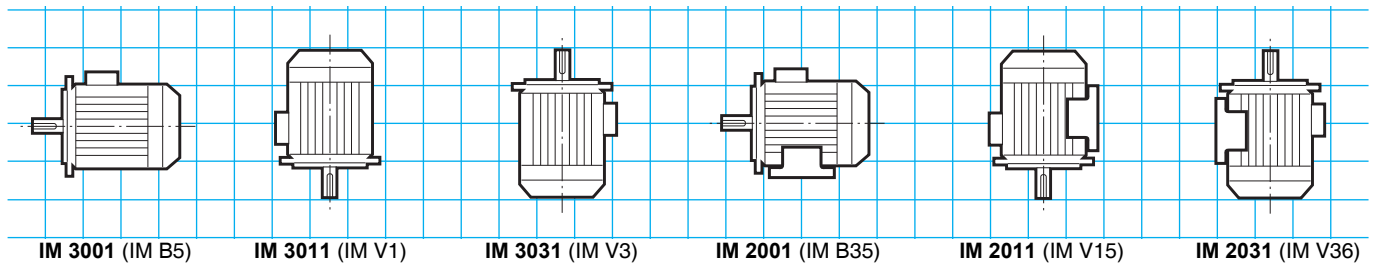
## Fixation - Positions de fonctionnement

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

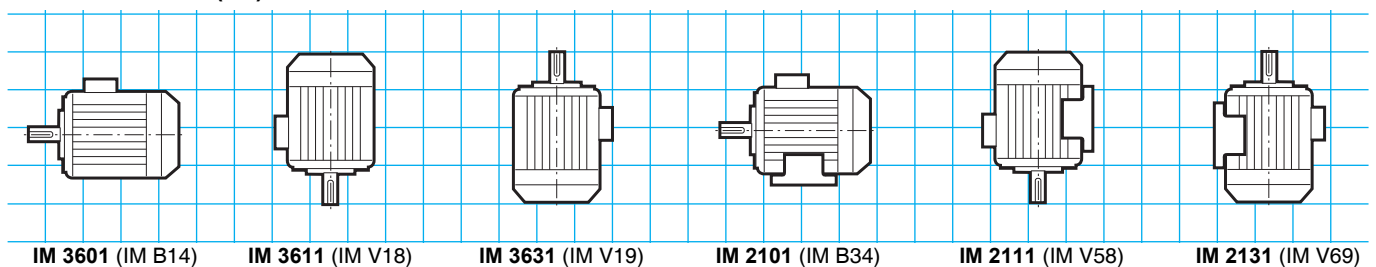
### Moteurs à pattes de fixation



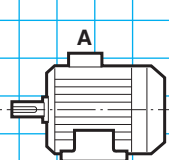
### Moteurs à bride (FF) de fixation à trous lisses



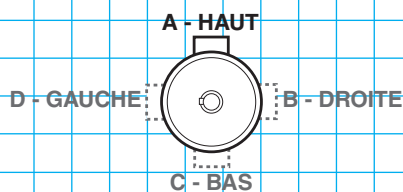
### Moteurs à bride (FT) de fixation à trous taraudés



### Positions de la boîte à bornes

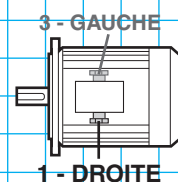


Moteur à pattes de fixation  
A : uniquement



Moteur à bride de fixation  
A - HAUT : standard

### Positions du presse-étoupe



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

# Moteurs asynchrones frein FCR Atmosphères explosibles poussiéreuses LS FCR



**CATÉGORIE 3  
ZONE 22**  
Poussières non-conductrices

## Possibilités d'adaptation

Leroy-Somer propose, pour ses moteurs frein en atmosphère explosible poussiéreuse à usage général, plusieurs adaptations qui répondent à des besoins très larges. Elles sont décrites ci-dessous et proposées dans ce catalogue, dans la partie relative aux réducteurs pour les moteurs à vitesse fixe ou variable.

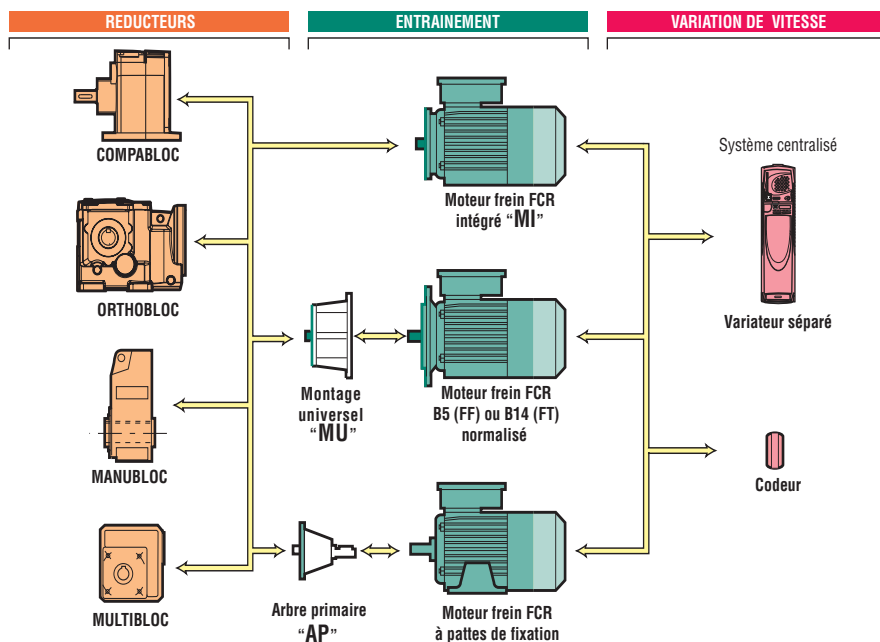
Pour d'autres adaptations, consulter les spécialistes techniques Leroy-Somer habituellement à votre disposition.

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
- Système décentralisé avec variateur à proximité LSMV FCR



## Désignation / Codification

ATEX II 3D T 125°C	4P 1500 min <sup>-1</sup>	LS	80	L	0,9	IM 3001 (IM B5)	230/400 V 50 Hz	U.G.	FCR	J02	10 N.m	A1
Application spécifique	Polarité vitesse	Série moteur	Hauteur d'axe moteur	Indice constructeur (moteur)	Puissance nominale moteur : kW	Position de montage	Tension et fréquence réseau	Utilisation	Type frein	Inertie choisie	Moment de freinage	Position BAB et PE

### Exemple de codification :

Pour moteur frein 4P à bride fonctionnant en zone 22

### Désignation :

4P LS 80 L 0,9 kW IM3001 (IM B5) 230/400 V 50 Hz U.G. FCR J02 10 N.m A1

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 Atmosphères explosibles poussiéreuses LS FCR



**CATÉGORIE 3  
ZONE 22**  
Poussières non-conductrices

## 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  $\Delta$   
Rotor Aluminium (ALU) Usage Général U.G.
- Frein - IP 55 - Alimentation incorporée - Moment de freinage réglé en usine - II 3D T 125 °C

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz $P_N$ kW	Vitesse nominale $N_N$ min <sup>-1</sup>	Moment nominal $M_N$ N.m	Intensité nominale $I_N$ 400 V A	Facteur de puissance $\cos \varphi$ 100 %	Rendement $\eta$ 100 %	Intensité démarrage/ Intensité nominale $I_D / I_N$	Moment démarrage/ Moment nominal $M_D / M_N$	Moment d'inertie $J$ 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	Moment de freinage $M_f \pm 20\%$ N.m	Masse <sup>1</sup> IM B5	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	-	
LS 160 MP	FCR J02	11	1454	72,2	21	0,86	88,4	7,7	2,3	57	120	85	-	
LS 160 LR	FCR J02	15	1453	98	28,8	0,84	89,4	7,5	2,9	63	120	101	-	

1. Ces valeurs sont données à titre indicatif.

# Moteurs asynchrones frein FCR Atmosphères explosibles poussiéreuses LS FCR



**CATÉGORIE 3  
ZONE 22**  
Poussières non-conductrices

## Sélection

**4  
pôles**  
1500 min<sup>-1</sup>

IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y (LS 71 à 132) - 400 V Δ (LS 160)

Usage Général U.G. - II 3D T 125° C

Type de moteur	Type de 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	4262434	3	4262437	5	4262439	5
LS 71 L	FCR J02	0,37	5	4262440	3	4262441	5	4262442	5
LS 71 L	FCR J02	0,55	5	4262443	-	4262444	5	4262445	5
LS 80 L	FCR J02	0,55	10	4262448	3	4262450	5	4262451	5
LS 80 L	FCR J02	0,75	10	4262455	3	4262456	5	4262459	5
LS 80 L	FCR J02	0,9	10	4262461	3	4262462	5	4262463	5
LS 90 L	FCR J02	1,1	20	4262581	3	4187623	5	4262585	5
LS 90 L	FCR J02	1,5	20	4229559	3	4262590	5	4262596	5
LS 90 L	FCR J02	1,8	20	4262597	3	4262598	5	4262599	5
LS 100 L	FCR J02	2,2	25	4262603	3	4243031	5	4262606	5
LS 100 L	FCR J02	3	25	4262610	3	4262611	5	4262623	5
LS 112 MG	FCR J01	4	43	4262686	3	4262687	5	4262688	5
LS 132 S	FCR J01	5,5	43	4262689	3	4262690	5	4262691	-
LS 132 M	FCR J02	7,5	80	4262693	3	4262695	5	-	-
LS 132 M	FCR J02	9	105	4262696	3	4262701	5	-	-
LS 160 MP	FCR J02	11	120	4305385	1	4305393	1	-	-
LS 160 LR	FCR J02	15	120	4305388	1	4305394	1	-	-

### Exemple de sélection :

Puissance désirée : 0,9 kW  
Vitesse souhaitée : 1500 min<sup>-1</sup>  
Fixation et position : IM 3001 (IM B5)  
Application : ATEX zone 22

### Désignation :

4P LS 80 L 0,9 kW B5 230/400V  
50 Hz UG FCR J02 10 N.m A1

Code : 4262462

# Moteurs asynchrones frein FCR Atmosphères explosibles poussiéreuses LS FCR



**CATÉGORIE 3**  
**ZONE 22**  
Poussières non-conductrices

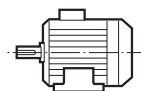
## Dimensions

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

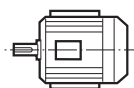
Selon positions de fonctionnement et formes mécaniques du moteur frein

Moteurs à pattes de fixation

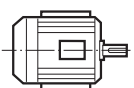
S



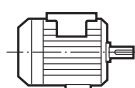
IM 1001 (IM B3)



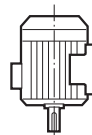
IM 1051 (IM B6)



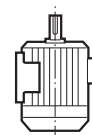
IM 1061 (IM B7)



IM 1071 (IM B8)



IM 1011 (IM V5)

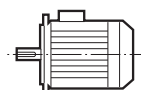


IM 1031 (IM V6)

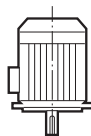
Page C2.12

Moteurs à bride (FF) de fixation à trous lisses

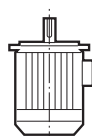
BS



IM 3001 (IM B5)



IM 3011 (IM V1)

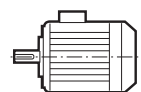


IM 3031 (IM V3)

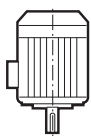
Page C2.13

Moteurs à bride (FT) de fixation à trous taraudés

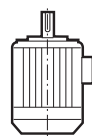
BT



IM 3061 (IM B14)



IM 3611 (IM V18)



IM 3631 (IM V19)

Page C2.14

Options

Pages C2.10 et C2.11