



3305 fr - 03.2007 / i



**FCR**  
**Moteurs asynchrones frein**  
**de 0,09 à 15 kW**  
**Extrait de catalogue**

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Sommaire

	PAGES
<b>POSITIONS DE FONCTIONNEMENT - FIXATION .....</b>	<b>4</b>
Moteur frein à pattes .....	4
Moteur frein à bride à trous lisses .....	4
Moteur frein à bride à trous taraudés .....	4
<b>POSSIBILITES D'ADAPTATION .....</b>	<b>5</b>
<b>DESIGNATION - CODIFICATION .....</b>	<b>5</b>
<b>GENERALITES ET SELECTIONS.....</b>	<b>7</b>
<b>Vitesse fixe</b>	
UG - LS FCR 2, 4, 6, 8 pôles .....	7 à 9
UG - LS FCR 2/4, 4/8 pôles - 1 bobinage .....	10
UG - LS FCR 2/4, 2/6, 2/8 pôles - 2 bobinages .....	11
UG - FLS FCR 4 Pôles.....	13-14
ATEX Poussières II 3D LS FCR 4 pôles.....	15-16
ATEX Poussières II 3D FLS FCR 4 pôles.....	17-18
ATEX Poussières II 2D LSPX FCR 4 pôles .....	19-20
ATEX Poussières II 2D FLSPX FCR 4 pôles.....	21-22
UL - LS FCR 4, 2/6, 2/8 pôles .....	23-25
UT - LS FCR 4, 2/8 pôles.....	27-28
<b>Vitesse variable</b>	
UG - LS MVR FCR 2, 4, 6 pôles .....	29 à 31

# Moteurs asynchrones frein FCR

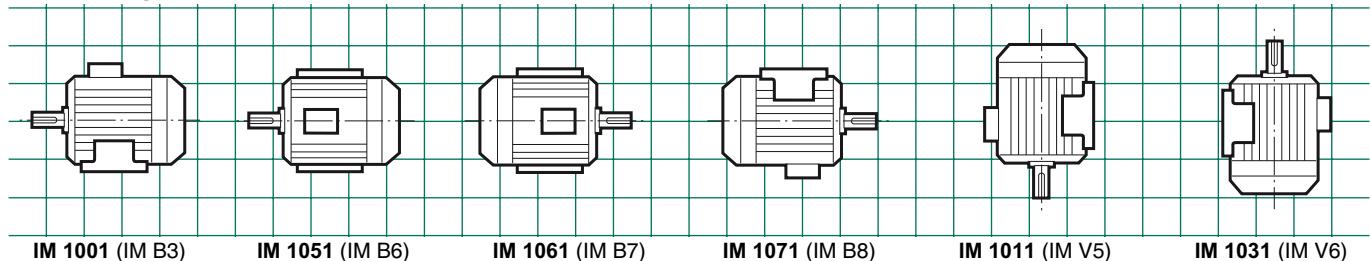
## Sommaire

	PAGES
<b>CARACTERISTIQUES .....</b>	<b>32</b>
Raccordement au réseau : Boîtes à bornes - Presse-étoupe - Capacité de serrage des P.E.....	32
Performances : Moments de freinage - Moments d'inertie - Electro-aimants	
Fréquence de démarrage - Temps de réponse .....	33 à 35
<b>DIMENSIONS .....</b>	<b>36</b>
LS, LSMVR, LSPX et frein - FCR à pattes.....	36
LS, LSMVR, LSPX et frein - FCR à bride à trous lisses (FF).....	37
LS, LSMVR, LSPX et frein - FCR à bride à trous taraudés (FT).....	38
FLS, FLSPX et frein - FCR à pattes.....	39
FLS, FLSPX et frein - FCR à bride à trous lisses (FF).....	40
FLS, FLSPX et frein - FCR à bride à trous taraudés (FT).....	41
LS, VMA et frein - FCR à pattes.....	42
LS, VMA et frein - FCR à bride à trous lisses (FF).....	43
LS, VMA et frein - FCR à bride à trous taraudés (FT).....	44
<b>OPTIONS .....</b>	<b>45</b>
Répertoire des options - Compatibilité des options.....	45
Brides réalisables.....	46
Connecteur débrochable.....	47
Desserrages manuels - Tôle parapluie .....	48
Arbres sortants côté frein - Codeur - Codeur + ventilation forcée.....	49

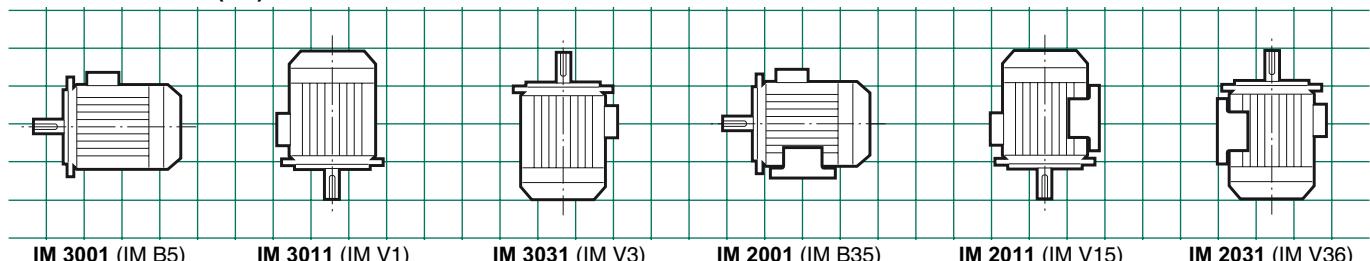
# Moteurs asynchrones frein FCR

## Positions de fonctionnement - Fixation

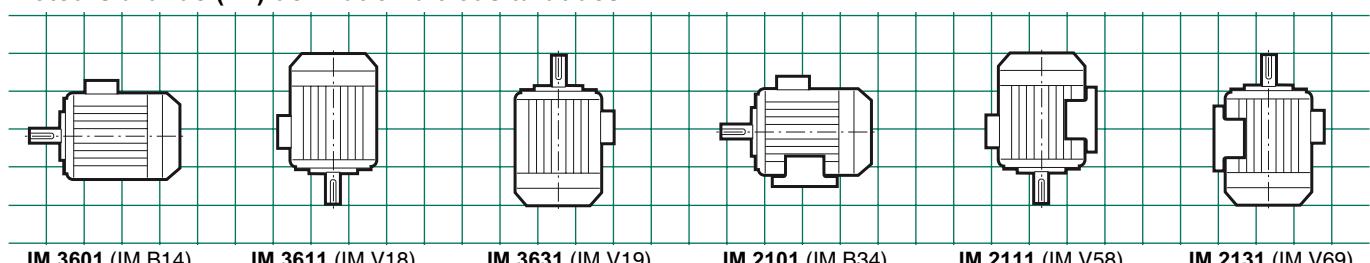
### Moteurs à pattes de fixation



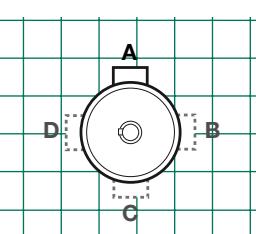
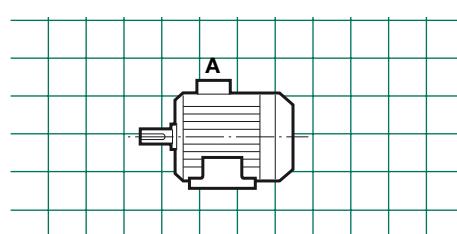
### Moteurs à bride (FF) de fixation à trous lisses



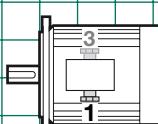
### Moteurs à bride (FT) de fixation à trous taraudés



### Positions de la boîte à bornes



### Positions du presse-étoupe



# Moteurs asynchrones frein FCR

## Possibilités d'adaptation

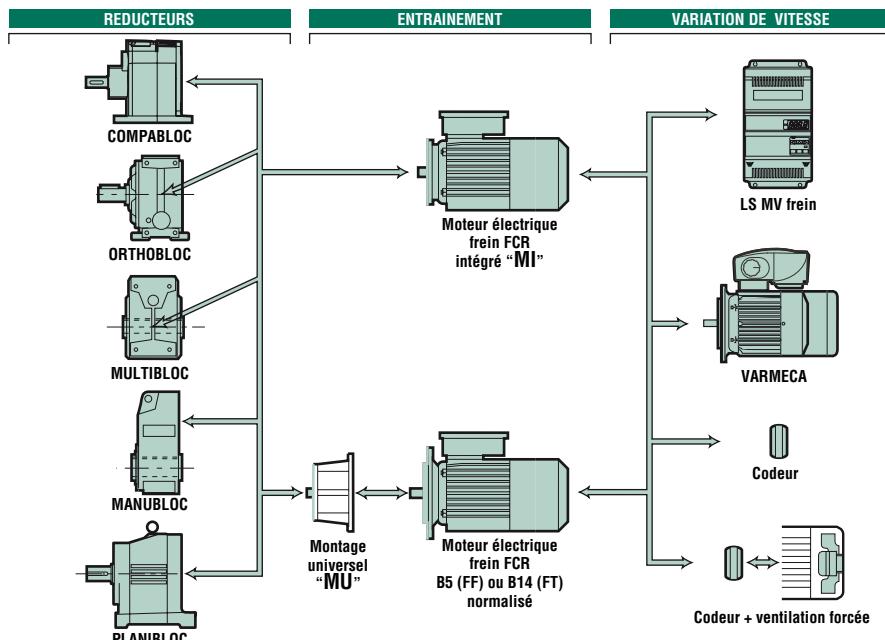
Leroy-Somer propose, pour ses moteurs frein, plusieurs adaptations qui répondent à des besoins très larges. Elles sont décrites ci-dessous et proposées dans ce feuillet, dans la partie relative aux réducteurs pour les moteurs à vitesse fixe. Pour d'autres adaptations, consulter les spécialistes techniques Leroy-Somer habituellement à votre disposition.

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

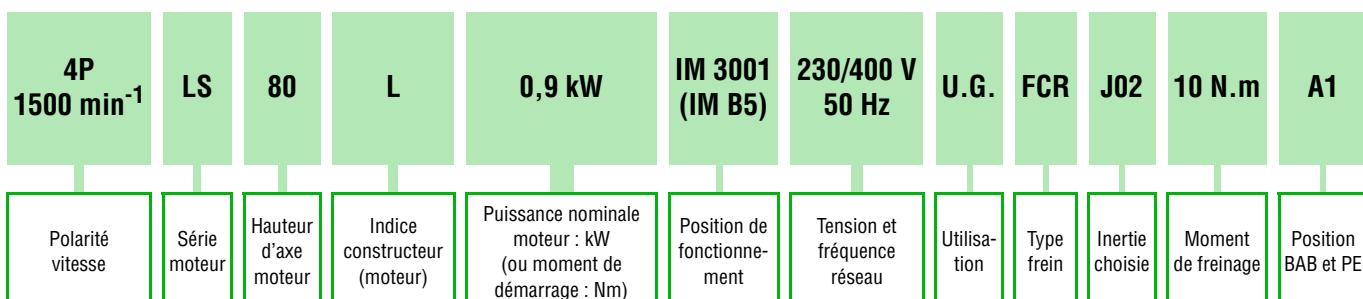
- Compabloc
- Orthobloc
- Multibloc
- Planibloc
- Manubloc

**Les moteurs frein FCR peuvent être commandés par modulateur de vitesse :**

- LS MV frein
- VARMECA



## Désignation / Codification



☞ **Exemple de codification :**

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

### Désignation

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

# **Moteurs asynchrones frein FCR**

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U. G.

### LS --- FCR

## Généralités



#### Moteurs asynchrones frein triphasés fermés

- Monovitesse : de puissance **0,09 à 15 kW**, de hauteur d'axe de 71 à 160 mm, 2, 4, 6, 8 pôles ; 230/400 V ou 400 V  $\Delta$ , 50 Hz.
- Bivitesse : (sur demande) de puissance 0,12 à 6 kW, de hauteur d'axe 80 à 132 mm en 2/4, 4/6, 4/8, 6/8, 6/12 pôles usage général, PAM ou Dahlander ; 400 V  $\Delta$  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

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

Désignations	Matières	Commentaires
Carter à ailettes	Alliage d'aluminium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avec pattes monobloc, ou sans pattes</li> <li>- 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> </li> <li>- borne de masse en option</li> </ul>
Stator	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuivre électrolytique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques</li> <li>- tôles assemblées par soudage électrique</li> <li>- emmanché dans la carcasse dilatée à chaud pour assurer la tenue mécanique</li> <li>- encoches semi-fermées</li> <li>- système d'isolation classe F</li> </ul>
Rotor	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- encoches inclinées</li> <li>- cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières)</li> <li>- montage fretté à chaud sur l'arbre</li> <li>- rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette</li> </ul>
Arbre	Acier	<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>
Paliers et flasque frein	Fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avant et arrière, assemblés par tiges de montage</li> </ul>
Roulements		<ul style="list-style-type: none"> <li>- roulements à billes, étanches, graissées 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> </li> </ul>
Joints d'étanchéité	Caoutchouc de synthèse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- joints à l'avant et à l'arrière pour étanchéité IP 55 au niveau de l'arbre</li> </ul>
Ventilateur	Alliage d'aluminium ou fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 sens de rotation : pales droites</li> </ul>
Capot de ventilation	Tôle d'acier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- équipé, sur demande, d'une tôle parapluie pour les fonctionnements en position verticale, bout d'arbre dirigé vers le bas</li> </ul>
Boîte à bornes	Alliage d'aluminium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IP 55, orientable 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe <math>\geq 80</math></li> <li>- équipée d'une planchette à 6 bornes acier (laiton en option) et connexion par barettes en cuivre</li> <li>- livrée avec presse-étoupe polyamide</li> <li>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes</li> </ul>
Peinture		<ul style="list-style-type: none"> <li>- système Ia, teinte RAL 6000 (vert)</li> <li>- tenue au brouillard salin : 72 h (suivant NFX 41002)</li> </ul>

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U.G.

### LS --- FCR

#### Sélection



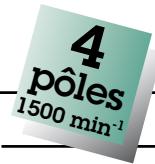
. Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230/400 V  
Rotor Aluminium (ALU) Usage Général U.G.

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

#### RÉSEAU $\Delta$ 230 / Y 400 V ou $\Delta$ 400 V 50 Hz

Type moteur	Type frein	P <sub>n</sub> kW	Vitesse nominale N <sub>n</sub> min <sup>-1</sup>	Intensité nominale I <sub>n (400V)</sub> A	Facteur de puissance Cos φ 4/4	Rendement η 100 %	Intensité démarrage/ Intensité nominale I <sub>d</sub> / I <sub>n</sub>	Moment démarrage/ Moment nominal M <sub>d</sub> / M <sub>n</sub>	Moment nominal M <sub>n</sub> N.m	Moment d'inertie J 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	Moment de freinage M <sub>f</sub> ±20% N.m	Masse* IM B5 J01 à J03 kg	J05 kg
LS 71 L	FCR J02	0,37	2785	0,9	0,88	66	6,1	2,6	1,26	1,35	5	9,1	11,6
LS 71 L	FCR J02	0,55	2800	1,5	0,82	62	4,5	2,6	1,88	1,45	5	10	12,5
LS 80 L	FCR J02	0,75	2850	1,7	0,83	75	6,2	2,6	2,58	3,2	10	15,5	19,2
LS 80 L	FCR J02	1,1	2870	2,4	0,87	78	6,6	2,9	3,70	3,4	10	17	20,7
LS 80 L	FCR J02	1,5	2880	3,3	0,84	79	6,7	3,6	5,01	3,6	10	18,6	22,3
LS 90 L	FCR J02	1,5	2880	3,5	0,77	79	6,6	2,9	4,99	6,1	20	21	25,5
LS 90 L	FCR J02	1,8	2885	3,4	0,91	83	9	3	6,01	6,4	20	23	27,5
LS 90 L	FCR J02	2,2	2890	4,4	0,86	83,5	7,4	3,3	7,35	6,8	20	25	29,5
LS 100 L	FCR J02	3	2860	6,3	0,83	81	7,6	3,8	9,99	6,9	25	30	-
LS 112 MG	FCR J01	4	2865	7,9	0,85	86	8,7	4,1	13,33	11,2	22	33,4	-
LS 132 S	FCR J01	5,5	2942	10,5	0,87	87,2	8,8	3,5	18,1	11,9	43	46	-
LS 132 M	FCR J02	7,5	2905	14,7	0,85	86,5	8,7	3,4	24,5	35,8	80	54	-
LS 132 M	FCR J02	9	2910	17,3	0,85	88,1	8,6	2,5	29,6	43	80	64	-
LS 132 M	FCR J02	11	2945	20,7	0,86	89,4	7,5	2,7	36	45	80	70	-
LS 160 MP	FCR J02	11	2945	20,7	0,86	89,4	7,5	2,7	36	46	80	77	-
LS 160 MP	FCR J02	15	2935	28,4	0,85	90	8,1	3	48,8	50	80	87	-

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.



. Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230/400 V  
Rotor Aluminium (ALU) Usage Général U.G.

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

#### RÉSEAU $\Delta$ 230 / Y 400 V ou $\Delta$ 400 V 50 Hz

Type moteur	Type frein	P <sub>n</sub> kW	Vitesse nominale N <sub>n</sub> min <sup>-1</sup>	Intensité nominale I <sub>n (400V)</sub> A	Facteur de puissance Cos φ 4/4	Rendement η 100 %	Intensité démarrage/ Intensité nominale I <sub>d</sub> / I <sub>n</sub>	Moment démarrage/ Moment nominal M <sub>d</sub> / M <sub>n</sub>	Moment nominal M <sub>n</sub> N.m	Moment d'inertie J 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	Moment de freinage M <sub>f</sub> ±20% N.m	Masse* IM B5 J01 à J03 kg	J05 kg
LS 71 L	FCR J02	0,25	1410	0,85	0,78	54,3	4	2,5	1,68	1,68	5	9,1	11,6
LS 71 L	FCR J02	0,37	1420	1,2	0,79	60,7	4	2,5	2,49	1,85	5	10	12,5
LS 71 L	FCR J02	0,55	1400	1,6	0,72	69	4,3	2,3	3,75	2,1	5	11	13,5
LS 80 L	FCR J02	0,55	1420	1,65	0,71	68	4,3	2,4	3,50	3,8	10	15,5	19,2
LS 80 L	FCR J02	0,75	1400	2	0,73	72	4,6	2,6	5,12	4,3	10	16,6	20,3
LS 80 L	FCR J02	0,9	1430	2,4	0,71	77	5,5	3	6,03	4,9	10	18,2	21,9
LS 90 L	FCR J02	1,1	1440	2,6	0,79	76	5	2,1	7,35	7,3	20	20,5	25
LS 90 L	FCR J02	1,5	1435	3,5	0,80	78	5,3	2,5	10,03	7,9	20	22,5	27
LS 90 L	FCR J02	1,8	1440	4,1	0,79	80	6	2,7	11,95	8,4	20	24,2	28,7
LS 100 L	FCR J02	2,2	1435	5,2	0,78	78	5,8	2	14,5	9	25	27	-
LS 100 L	FCR J02	3	1450	8,3	0,70	77	6,9	3,1	19,5	10,2	25	30	-
LS 112 MG	FCR J01	4	1450	8,6	0,82	83	6,3	2,2	26,56	15,3	43	41	-
LS 132 S	FCR J01	5,5	1447	10,9	0,85	85,7	6,5	2,3	36,3	18,3	43	48	-
LS 132 M	FCR J02	7,5	1450	15,2	0,82	87	7	2,4	49,4	46	80	70	-
LS 132 M	FCR J02	9	1455	18,1	0,82	87,7	6,9	2,2	59,3	50	105	75	-
LS 160 MP	FCR J02	11	1455	21	0,86	88,4	7,7	2,3	72,2	57	120	85	-
LS 160 LR	FCR J02	15	1455	28,8	0,84	89,4	7,5	2,9	98	63	120	101	-

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U. G.

### LS --- FCR

## Sélection



. Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230/400 V  
Rotor Aluminium (ALU) Usage Général U.G.

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

### RÉSEAU $\Delta$ 230 / Y 400 V ou $\Delta$ 400 V

50 Hz

Type	Type frein	P <sub>n</sub> kW	Vitesse nominale min <sup>-1</sup>	Intensité nominale A	Facteur de puissance Cos φ 4/4	Rendement η 100 %	Intensité démarrage/ Intensité nominale I <sub>d</sub> / I <sub>n</sub>	Moment démarrage/ Moment nominal M <sub>d</sub> / M <sub>n</sub>	Moment nominal M <sub>n</sub> N.m	Moment d'inertie J 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	Moment de freinage M <sub>f</sub> ±20% N.m	Masse* IM B5 J01 à J03 kg	J05 kg
LS 71 L	FCR J02	0,18	930	0,6	0,58	55	2,9	2,3	1,92	2,1	5	10,3	12,8
LS 71 L	FCR J02	0,25	930	1,1	0,65	51	2,8	1,9	2,84	2,3	5	10,6	13,1
LS 80 L	FCR J02	0,37	940	1,2	0,73	61	3,2	1,8	3,72	5,7	10	17	20,7
LS 80 L	FCR J02	0,55	945	1,6	0,73	66	3,5	1,8	5,53	6,7	10	18,6	22
LS 90 L	FCR J02	0,75	940	2,3	0,69	69	4,75	2,5	7,7	8,6	20	22,5	27
LS 90 L	FCR J02	1,1	945	2,9	0,73	74	4,8	2,45	11,48	9,5	20	24,2	28,7
LS 100 L	FCR J02	1,5	905	4,2	0,74	69	4,5	2,6	15,83	10,5	25	29	-
LS 112 MG	FCR J01	2,2	950	6,2	0,68	75,4	5,2	2,1	23,21	13	43	41	-
LS 132 S	FCR J01	3	965	8,2	0,59	75,2	5,25	3,1	24,6	22,3	43	54	-
LS 132 M	FCR J02	4	960	9,3	0,75	83,6	5,9	2,5	39,6	61	80	68,5	-
LS 132 M	FCR J02	5,5	960	13,3	0,71	84,1	5,5	2,5	54,2	66	80	75,5	-

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.



. Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230/400 V  
Rotor Aluminium (ALU) Usage Général U.G.

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

### RÉSEAU $\Delta$ 230 / Y 400 V ou $\Delta$ 400 V

50 Hz

Type moteur	Type frein	P <sub>n</sub> kW	Vitesse nominale min <sup>-1</sup>	Intensité nominale A	Facteur de puissance Cos φ 4/4	Rendement η 100 %	Intensité démarrage/ Intensité nominale I <sub>d</sub> / I <sub>n</sub>	Moment démarrage/ Moment nominal M <sub>d</sub> / M <sub>n</sub>	Moment nominal M <sub>n</sub> N.m	Moment d'inertie J 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	Moment de freinage M <sub>f</sub> ±20% N.m	Masse* IM B5 J01 à J03 kg	J05 kg
LS 71 L	FCR J02	0,09	700	0,76	0,61	28	1,95	1,52	1,25	2,3	5	10,2	12,7
LS 71 L	FCR J02	0,12	655	0,72	0,62	44	1,97	1,43	1,76	2,3	5	10,7	13,2
LS 80 L	FCR J02	0,18	720	1	0,54	47	3	2,4	2,44	5,6	10	17	20,7
LS 80 L	FCR J02	0,25	725	1,3	0,52	54	3,2	2,8	3,41	6,6	10	18,6	22,3
LS 90 L	FCR J02	0,37	685	1,3	0,69	63	3,2	1,9	5,16	8,5	20	22,5	27
LS 90 L	FCR J02	0,55	690	1,8	0,67	67	3,3	2,1	7,78	9,4	20	24,2	28,7
LS 100 L	FCR J02	0,75	670	2,3	0,71	62	3,5	1,9	10,77	9,4	25	27	-
LS 100 L	FCR J02	1,1	670	3,7	0,68	63	3,7	2,1	15,68	11,5	25	31	-
LS 112 MG	FCR J01	1,5	710	4,7	0,64	72	3,8	2,1	20,17	19,3	43	41	-
LS 132 SM	FCR J02	2,2	713	6,1	0,68	77,1	4,3	1,7	30,2	52	80	60,6	-
LS 132 M	FCR J02	3	712	8	0,65	79,8	3,9	1,7	40,7	60	80	69	-

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U.G.

### LS --- FCR

## Sélection

. Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 400 V  
 Rotor à cage - 1 Bobinage (Dahlander) - Usage Général U.G.  
 . Frein - IP 55 - Alimentation séparée<sup>1</sup> - Moment de freinage réglé en usine

**2-4**  
pôles  
3000-1500 min<sup>-1</sup>

RÉSEAU 400 V 50 Hz																								
Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz		Vitesse nominale		Intensité nominale		Facteur de puissance		Rendement		Intensité démarrage/ Intensité nominale		Moment démarrage/ Moment nominal		Moment nominal		Moment d'inertie		Moment de freinage		Masse* IM B5		
		$P_n$ kW		$N_n$ min <sup>-1</sup>		$I_n$ (400V) A		$\cos \varphi$ 4/4		$\eta$ 100 %		$I_d / I_n$		$M_d / M_n$		$M_n$ N.m		$J$ 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>		$M_f \pm 20\%$ N.m		kg		
		GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	-	-	-	-	
LS 71 L	FCR J02	0,25	0,18																					
LS 71 L	FCR J02	0,37	0,25																					
LS 71 L	FCR J02	0,55	0,37																					
LS 80 L	FCR J02	0,55	0,37	2800	1420	1,6	1,2	0,83	0,67	0,6	0,62	3,4	3,3	1,9	2,1	1,75	2,3	5,5	10				15,5	
LS 80 L	FCR J02	1,1	0,75	2810	1390	3	2	0,87	0,8	0,62	0,68	4	4,4	2	2,2	3,5	4,7	6,7	10				17,9	
LS 90 L	FCR J02	1,5	1,1	2800	1400	4	2,7	0,83	0,74	0,64	0,73	3,6	4,1	1,8	2	4,8	7	8,6	20				21,5	
LS 90 L	FCR J02	2,2	1,5	2780	1400	5	3,4	0,88	0,83	0,76	0,76	4,9	4,2	2	2,2	7	9,6	9,6	20				24,2	
LS 100 L	FCR J02	3	2,6	2870	1400	7,5	5,9	0,88	0,88	0,75	0,76	5,6	5	1,6	1,9	11	18	10,9	25				33,5	
LS 112 MG	FCR J01	4,5	3,7	2910	1450	12,5	8,5	0,79	0,81	0,78	0,81	4,6	6	1,8	1,9	16	23,5	19,3	32					53
LS 132 SM	FCR J02	6	4,5																					
LS 132 M	FCR J02	9	6,9	2880	1440	17	13	0,89	0,86	0,72	0,82	6,2	7,9	3	2,1	28	44	65,5	80				75	

1. bobine frein 180 V ; GV : grande vitesse PV : petite vitesse

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.

. Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 400 V  
 Rotor à cage - 1 Bobinage (Dahlander) - Usage Général U.G.  
 . Frein - IP 55 - Alimentation séparée<sup>1</sup> - Moment de freinage réglé en usine

**4-8**  
pôles  
1500-750 min<sup>-1</sup>

RÉSEAU 400 V 50 Hz																								
Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz		Vitesse nominale		Intensité nominale		Facteur de puissance		Rendement		Intensité démarrage/ Intensité nominale		Moment démarrage/ Moment nominal		Moment nominal		Moment d'inertie		Moment de freinage		Masse* IM B5		
		$P_n$ kW		$N_n$ min <sup>-1</sup>		$I_n$ (400V) A		$\cos \varphi$ 4/4		$\eta$ 100 %		$I_d / I_n$		$M_d / M_n$		$M_n$ N.m		$J$ 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>		$M_f \pm 20\%$ N.m		kg		
		GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	-	-	-	-	-	-	
LS 80 L	FCR J02	0,25	0,12	1420	710	0,8	0,96	0,9	0,57	0,56	0,33	3,8	2,3	1,9	2,1	1,6	1,6	4	10				15,5	
LS 80 L	FCR J02	0,55	0,22	1400	690	1,3	1,25	0,86	0,66	0,66	0,46	3,6	2,4	1,3	1,7	3,5	3,5	4,3	10				16,3	
LS 90 L	FCR J02	1,2	0,6	1400	710	2	2,2	0,85	0,56	0,73	0,57	3,6	2,3	1,5	1,6	5,1	5,1	9,6	20				24,2	
LS 100 L	FCR J02	1,7	0,9	1420	700	4	3,9	0,84	0,59	0,78	0,63	4,3	2,7	1,6	1,8	12	12	9,8	25				30	
LS 112 MG	FCR J01	2,8	1,5	1430	720	6,8	6,5	0,88	0,56	0,72	0,6	4,4	3	1,2	1,8	19	19	19,3	32				53	
LS 132 SM	FCR J02	5	2,85	1440	720	10,8	8,8	0,89	0,61	0,83	0,74	6,3	4,3	1,8	2,3	36	36	60,4	80				70	
LS 132 M	FCR J02	7,6	4																					80

1. bobine frein 180 V ; GV : grande vitesse PV : petite vitesse

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U. G.

### LS --- FCR

## Sélection

. Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230/400 V

Rotor à cage - 2 Bobinages - Usage Général U.G.

. Frein - IP 55 - Alimentation séparée<sup>1</sup> - Moment de freinage réglé en usine



### RÉSEAU Y 400 V 50 Hz

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz		Vitesse nominale		Intensité nominale		Facteur de puissance		Rendement		Intensité démarrage/ Intensité nominale		Moment démarrage/ Moment nominal		Moment nominal		Moment d'inertie		Moment de freinage		Masse* IM B5	
		$P_n$ kW	$N_n$ min <sup>-1</sup>	GV	PV	GV	PV	GV	A	Cos $\varphi$ 4/4	$\eta$ 100 %	GV	$I_d/I_n$	$M_d/M_n$	GV	PV	$M_n$ N.m	$J$ 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	$M_f \pm 20\%$ N.m	kg			
LS 80 L	FCR J02	0,55	0,25																				
LS 90 L	FCR J02	0,75	0,37																				
LS 90 L	FCR J02	1,5	0,75																				
LS 100 L	FCR J02	2,2	1,1																				
LS 112 MG	FCR J01	3,3	1,7																				
LS 132 SM	FCR J02	4	2																				
LS 132 M	FCR J02	6	3																				

1. bobine frein 180 V ; GV : grande vitesse PV : petite vitesse

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.



### RÉSEAU Y 400 V 50 Hz

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz		Vitesse nominale		Intensité nominale		Facteur de puissance		Rendement		Intensité démarrage/ Intensité nominale		Moment démarrage/ Moment nominal		Moment nominal		Moment d'inertie		Moment de freinage		Masse* IM B5	
		$P_n$ kW	$N_n$ min <sup>-1</sup>	GV	PV	GV	PV	GV	A	Cos $\varphi$ 4/4	$\eta$ 100 %	GV	$I_d/I_n$	$M_d/M_n$	GV	PV	$M_n$ N.m	$J$ 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	$M_f \pm 20\%$ N.m	kg			
LS 80 L	FCR J02	0,55	0,18																				
LS 90 L	FCR J02	0,75	0,25																				
LS 90 L	FCR J02	1,5	0,5																				
LS 100 L	FCR J02	2,2	0,75																				
LS 112 MG	FCR J01	3	1																				
LS 132 SM	FCR J02	4	1,3																				
LS 132 M	FCR J02	6,5	2,2																				

1. bobine frein 180 V ; GV : grande vitesse PV : petite vitesse

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.



### RÉSEAU Y 400 V 50 Hz

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz		Vitesse nominale		Intensité nominale		Facteur de puissance		Rendement		Intensité démarrage/ Intensité nominale		Moment démarrage/ Moment nominal		Moment nominal		Moment d'inertie		Moment de freinage		Masse* IM B5	
		$P_n$ kW	$N_n$ min <sup>-1</sup>	GV	PV	GV	PV	GV	A	Cos $\varphi$ 4/4	$\eta$ 100 %	GV	$I_d/I_n$	$M_d/M_n$	GV	PV	$M_n$ N.m	$J$ 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	$M_f \pm 20\%$ N.m	kg			
LS 80 L	FCR J02	0,55	0,12																				
LS 90 L	FCR J02	0,75	0,18																				
LS 90 L	FCR J02	1,5	0,37																				
LS 100 L	FCR J02	2,2	0,55																				
LS 112 MG	FCR J01	3	0,75																				
LS 132 SM	FCR J02	4	1																				
LS 132 M	FCR J02	5,5	1,6																				

1. bobine frein 180 V ; GV : grande vitesse PV : petite vitesse

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.

**Moteurs asynchrones frein FCR  
Usage Général U.G.  
LS --- FCR**

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U. G.

### FLS --- FCR

## Généralités



**Moteurs asynchrones triphasés fermés frein FCR, série FLS à carcasse fonte,** selon CEI 34, 38, 72  
 • Monovitesse : de puissance **0,55 à 9 kW**, de hauteur d'axe de 80 à 132 mm, 4 pôles 230/400 V ou 400 V  $\Delta$ , 50 Hz.

Pour un démarrage non direct : nous consulter.

– **Protection IP55**

**Moteurs pour fonctionnement à vitesse variable :**  
 • équipés de sondes thermiques de bobinage (obligatoire),

**Finition : carcasse fonte**  
 Assemblage par visserie protégée.  
 Protection de bout d'arbre et de la bride contre la corrosion atmosphérique.  
 Emballage individuel antichoc.

#### Réseau d'alimentation

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

## Descriptif des moteurs frein triphasés fonte FLS --- FCR

Désignations	Matières	Commentaires
Carter à ailettes	Fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avec pattes monobloc, ou sans pattes           <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> </li> <li>- borne de masse sur pattes ou ailette</li> </ul>
Stator	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuivre électrolytique émaillé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques</li> <li>- tôles assemblées</li> <li>- encoches semi-fermées</li> <li>- système d'isolation classe F</li> </ul>
Rotor	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- encoches inclinées</li> <li>- cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières)</li> <li>- montage fretté à chaud sur l'arbre</li> <li>- rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette</li> </ul>
Arbre	Acier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pour hauteur d'axe <math>\leq 132</math> :           <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'entrainement à bouts ronds, prisonnière</li> </ul> </li> </ul>
Palier et flasque frein	Fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avant et arrière, assemblés par tiges de montage</li> </ul>
Roulements		<ul style="list-style-type: none"> <li>- roulements à billes, étanches, graissés à vie, type 2RS avec montage suivant           <ul style="list-style-type: none"> <li>• blocage arrière pour assurer positionnement précis de la charge</li> <li>• en précharge à l'avant pour éliminer les oscillations axiales</li> </ul> </li> </ul>
Joint d'étanchéité	Caoutchouc de synthèse	joint à l'avant pour étanchéité IP 55 au niveau de l'arbre
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	Fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IP 55</li> <li>- 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe <math>\geq 80</math></li> <li>- équipée d'une planchette à 6 bornes</li> <li>- livrée avec presse-étoupe laiton</li> <li>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes</li> </ul>
Peinture		<ul style="list-style-type: none"> <li>- système IIa, teinte RAL 6000 (vert) avec           <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 couche apprêt (traitement des supports)</li> <li>• 1 couche polyuréthane 25/30 <math>\mu\text{m}</math></li> </ul> </li> <li>- tenue au brouillard salin : 250 h (suivant NFX 41002)</li> </ul>

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U. G.

### FLS --- FCR

## Sélection

. Moteur série FLS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230/400 V  
 Rotor Aluminium (ALU) Usage Général U.G.  
 . Frein - IP 55 - Alimentation incorporée - Moment de freinage réglé en usine

4 pôles  
1500 min<sup>-1</sup>

### RÉSEAU $\Delta$ 230 / Y 400 V ou $\Delta$ 400 V 50 Hz

Type	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale	Intensité nominale	Facteur de puissance	Rendement	Intensité de démarrage / Intensité nominale	Moment de démarrage / Moment nominal	Moment nominal	Moment d'inertie	Moment de freinage	Masse* IM B3 ou B5
		$P_n$ kW	$N_n$ min <sup>-1</sup>	$I_n$ (400V) A	$\cos \varphi$ 4/4	$\eta$ 100 %	$I_d / I_n$	$M_d / M_n$	$M_n$ N.m	$J$ 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	$M_f \pm 20\%$ N.m	kg
FLS 80 L	FCR J02	0,55	1410	1,6	0,74	69,2	4,4	2,1	3,7	3,8	10	22
FLS 80 L	FCR J02	0,75	1425	2	0,75	72,5	5,7	3	5	4,9	10	24
FLS 90 L	FCR J02	1,1	1429	2,5	0,83	78	4,9	1,6	7,5	7,3	20	28
FLS 90 L	FCR J02	1,5	1428	3,3	0,82	79,5	5,3	1,8	10	7,9	20	30
FLS 90 L	FCR J02	1,8	1438	4	0,82	80,1	5,9	2,1	12,3	8,4	20	32
FLS 100 LK	FCR J01	2,2	1457	4,6	0,83	83,8	6,3	1,9	15	12	22	57
FLS 100 LK	FCR J01	3	1454	6,2	0,82	84,7	6,5	2,1	20	13,7	43	60
FLS 112 MG	FCR J01	4	1462	8,4	0,81	85,1	7,4	2,5	27,5	16,3	43	64
FLS 132 SM	FCR J02	5,5	1467	10,9	0,84	87	8	2,7	37	42,4	80	80
FLS 132 M	FCR J02	7,5	1450	14,3	0,87	87	7,3	1,9	50	46,2	80	85
FLS 132 M	FCR J02	9	1449	16,8	0,88	87,7	7,6	2,8	61	50	105	90

\*: Ces valeurs sont données à titre indicatif.



# Moteurs asynchrones frein FCR

## Atmosphères explosives poussiéreuses

### LS --- FCR

CATÉGORIE 3  
ZONE 22  
Poussières non conductrices

## Généralités



- **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  $\Delta$ , 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, PAM ou Dahlander ; 400 V  $\Delta$  ou  $\Delta$ , 50 Hz).

#### – Protection IP55

- **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

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

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



**II 3D T<sub>MAX</sub> 125 °C**

Désignations	Matières	Commentaires
Carter à ailettes	Alliage d'aluminium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avec pattes monobloc, ou sans pattes</li> <li>- fonderie sous pression           <ul style="list-style-type: none"> <li>• trous de fixation pour les carters à pattes</li> <li>• anneaux de levage en option en 132 et 112</li> </ul> </li> <li>- borne de masse en option</li> </ul>
Stator	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuivre électrolytique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques</li> <li>- tôles assemblées par soudage électrique</li> <li>- emmanché dans la carcasse dilatée à chaud pour assurer la tenue mécanique</li> <li>- encoches semi-fermées</li> <li>- système d'isolation classe F</li> </ul>
Rotor	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- encoches inclinées</li> <li>- cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières)</li> <li>- montage fretté à chaud sur l'arbre</li> <li>- rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette</li> </ul>
Arbre	Acier	<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>
Palier et flasque frein	Fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avant et arrière, assemblés par tiges de montage</li> </ul>
Roulements		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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> </li> </ul>
Joints d'étanchéité	Caoutchouc de synthèse	<ul style="list-style-type: none"> <li>joints ou déflecteurs à l'avant pour tous les moteurs</li> </ul>
Ventilateur	Alliage d'aluminium ou fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 sens de rotation : pales droites</li> </ul>
Capot de ventilation	Tôle d'acier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- équipé, sur demande, d'une tôle parapluie pour les fonctionnements en position verticale, bout d'arbre dirigé vers le bas</li> </ul>
Boîte à bornes	Alliage d'aluminium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IP 55, étanche</li> <li>- orientable 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe <math>\geq 80</math></li> <li>- équipée d'une planchette à 6 bornes acier</li> <li>- livrée avec presse-étope polyamide</li> <li>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes</li> </ul>
Peinture		<ul style="list-style-type: none"> <li>- système la, teinte RAL 6000 (vert)</li> <li>- tenue au brouillard salin : 72 h (suivant NFX 41002)</li> </ul>



# Moteurs asynchrones frein FCR

## Atmosphères explosives poussiéreuses

### LS --- FCR

## Sélection

CATÉGORIE 3  
ZONE 22  
Poussières non conductrices



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

II 3D T<sub>MAX</sub> 125 °C

### RÉSEAU Δ 230 / Y 400 V ou Δ 400 V 50 Hz

Type	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale	Intensité nominale	Facteur de puissance	Rendement	Intensité de démarrage / Intensité nominale	Moment de démarrage / Moment nominal	Moment nominal	Moment d'inertie	Moment de freinage	Masse* IM B3 ou B5
		P <sub>n</sub> kW	N <sub>n</sub> min <sup>-1</sup>	I <sub>n</sub> (400V) A	Cos φ 4/4	η 100 %	I <sub>d</sub> / I <sub>n</sub>	M <sub>d</sub> / M <sub>n</sub>	M <sub>n</sub> N.m	J 10 <sup>3</sup> kg.m <sup>2</sup>	M <sub>±20%</sub> N.m	kg
LS 71 L	FCR J02	0,25	1410	0,85	0,78	54,3	4	2,5	1,68	1,68	5	9,1
LS 71 L	FCR J02	0,37	1420	1,2	0,79	60,7	4	2,5	2,49	1,85	5	10
LS 71 L	FCR J02	0,55	1400	1,6	0,72	69	4,3	2,3	3,75	2,1	5	11
LS 80 L	FCR J02	0,55	1420	1,65	0,71	68	4,3	2,4	3,50	3,8	10	15,5
LS 80 L	FCR J02	0,75	1400	2	0,73	72	4,6	2,6	5,12	4,3	10	16,6
LS 80 L	FCR J02	0,9	1430	2,4	0,71	77	5,5	3	6,03	4,9	10	18,2
LS 90 L	FCR J02	1,1	1440	2,6	0,79	76	5	2,1	7,35	7,3	20	20,5
LS 90 L	FCR J02	1,5	1435	3,5	0,80	78	5,3	2,5	10,03	7,9	20	22,5
LS 90 L	0FCR J02	1,8	1440	4,1	0,79	80	6	2,7	11,95	8,4	20	24,2
LS 100 L	FCR J02	2,2	1435	5,2	0,78	78	5,8	2	14,5	9	25	27
LS 100 L	FCR J02	3	1450	8,3	0,70	77	6,9	3,1	19,5	10,2	25	30
LS 112 MG	FCR J01	4	1450	8,6	0,82	83	6,3	2,2	26,56	15,3	43	41
LS 132 S	FCR J01	5,5	1447	10,9	0,85	85,7	6,5	2,3	36,3	18,3	43	48
LS 132 M	FCR J02	7,5	1450	15,2	0,82	87	7	2,4	49,4	46	80	70
LS 132 M	FCR J02	9	1455	18,1	0,82	87,7	6,9	2,2	59,3	50	105	75
LS 160 MP	FCR J02	11	1455	21	0,86	88,4	7,7	2,3	72,2	57	120	85
LS 160 LR	FCR J02	15	1455	28,8	0,84	89,4	7,5	2,9	98	63	120	101

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.



# Moteurs asynchrones frein FCR

## Atmosphères explosives poussiéreuses

### FLS --- FCR

CATÉGORIE 3  
ZONE 22  
Poussières non conductrices

## Généralités



– Moteurs asynchrones triphasés fermés frein FCR, série FLS, selon CEI 34, 72, EN 50281

- Monovitesse : de puissance **0,55 à 9 kW**, de hauteur d'axe de 80 à 132 mm, 4 pôles, 230/400 V ou 400 V  $\Delta$ , 50 Hz.
- Bivitesse : sur demande, usage général, 2/4 et 4/8 pôles, 400 V ou 400 V  $\Delta$ . Pour un démarrage non direct : nous consulter.

#### – Protection IP55

#### – Moteurs pour fonctionnement à vitesse variable :

- équipés de sondes thermiques de bobinage (obligatoire),
- sur consultation
- ventilation forcée interdite

#### Finition : carcasse fonte

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

#### Réseau d'alimentation

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

II 3D T<sub>MAX</sub> 125 °C

## Descriptif des moteurs frein triphasés fonte FLS --- FCR

Désignations	Matières	Commentaires
Carter à ailettes	Fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avec pattes monobloc, ou sans pattes           <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 trous de fixation pour les carters à pattes</li> <li>• anneaux de levage sur moteur hauteur d'axe 100 à 132</li> </ul> </li> <li>- borne de masse sur pattes ou ailette</li> </ul>
Stator	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuivre électrolytique émaillé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques</li> <li>- tôles assemblées</li> <li>- encoches semi-fermées</li> <li>- système d'isolation classe F</li> </ul>
Rotor	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- encoches inclinées</li> <li>- cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières)</li> <li>- montage fretté à chaud sur l'arbre</li> <li>- rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette</li> </ul>
Arbre	Acier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pour hauteur d'axe <math>\leq 132</math> :           <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> </li> </ul>
Palier et flasque frein	Fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avant et arrière, assemblés par tiges de montage</li> </ul>
Roulements		<ul style="list-style-type: none"> <li>- roulements à billes, étanches, graissés à vie, type 2RS avec montage suivant           <ul style="list-style-type: none"> <li>• blocage arrière pour assurer positionnement précis de la charge</li> <li>• en précharge à l'avant pour éliminer les oscillations axiales</li> </ul> </li> </ul>
Joint d'étanchéité	Caoutchouc de synthèse	joints à l'avant et à l'arrière pour étanchéité au niveau de l'arbre
Ventilateur	Alliage d'aluminium ou fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 sens de rotation : pales droites</li> </ul>
Capot de ventilation	Tôle d'acier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- équipé, sur demande, d'une tôle parapluie pour les fonctionnements en position verticale, bout d'arbre dirigé vers le bas</li> </ul>
Boîte à bornes	Fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IP 55, étanche</li> <li>- 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe <math>\geq 80</math></li> <li>- équipée d'une planchette à 6 bornes</li> <li>- livrée avec presse-étoupe polyamide</li> <li>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes</li> </ul>
Peinture		<ul style="list-style-type: none"> <li>- système IIa, teinte <b>RAL 6000 (vert)</b></li> <li>- tenue au brouillard salin : 250 h (suivant NFX 41002)</li> </ul>



# Moteurs asynchrones frein FCR

## Atmosphères explosives poussiéreuses

### FLS --- FCR

## Sélection

CATÉGORIE 3  
ZONE 22  
Poussières non conductrices



. Moteur série FLS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230/400 V

Rotor Aluminium (Alu) Usage Général U.G.

. Frein - IP55 - Alimentation incorporée - Moment de freinage réglé en usine

II 3D T<sub>MAX</sub> 125 °C

### RÉSEAU $\Delta$ 230 / Y 400 V ou $\Delta$ 400 V      50 Hz

Type	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz $P_n$ kW	Vitesse nominale $N_n$ min <sup>-1</sup>	Intensité nominale $I_n$ (400V) A	Facteur de puissance Cos $\varphi$ 4/4	Rendement $\eta$ 100 %	Intensité de démarrage / Intensité nominale		Moment de démarrage / Moment nominal $M_d / M_n$	Moment nominal $M_n$ N.m	Moment d'inertie $J$ 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	Moment de freinage $M_{f20\%}$ N.m	Masse* IM B3 ou B5
							$I_d / I_n$	$M_d / M_n$					
FLS 80 L	FCR J02	0,55	1410	1,6	0,74	69,2	4,4	2,1	3,7	3,8	10	22	
FLS 80 L	FCR J02	0,75	1425	2	0,75	72,5	5,7	3	5	4,9	10	24	
FLS 90 L	FCR J02	1,1	1429	2,5	0,83	78	4,9	1,6	7,5	7,3	20	28	
FLS 90 L	FCR J02	1,5	1428	3,3	0,82	79,5	5,3	1,8	10	7,9	20	30	
FLS 90 L	FCR J02	1,8	1438	4	0,82	80,1	5,9	2,1	12,3	8,4	20	32	
FLS 100 LK	FCR J01	2,2	1457	4,6	0,83	83,8	6,3	1,9	15	12	22	57	
FLS 100 LK	FCR J01	3	1454	6,2	0,82	84,7	6,5	2,1	20	13,7	43	60	
FLS 112 MG	FCR J01	4	1462	8,4	0,81	85,1	7,4	2,5	27,5	16,3	43	64	
FLS 132 SM	FCR J02	5,5	1467	10,9	0,84	87	8	2,7	37	42,4	80	80	
FLS 132 M	FCR J02	7,5	1450	14,3	0,87	87	7,3	1,9	50	46,2	80	85	
FLS 132 M	FCR J02	9	1449	16,8	0,88	87,7	7,6	2,8	61	50	105	90	

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.



# Moteurs asynchrones frein FCR

## Atmosphères explosives poussiéreuses

### LSPX --- FCR

CATÉGORIE 2  
ZONE 21

## Généralités



### – Moteurs asynchrones frein triphasés fermés, série LSPX, 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, PAM ou Dahlander ; 400 V Y ou Δ, 50 Hz).

### – Protection IP65

### – Moteurs pour fonctionnement à vitesse variable :

- équipés de sondes thermiques de bobinage (obligatoire),
- sur consultation
- ventilation forcée interdite

### 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

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

## Descriptif des moteurs frein triphasés aluminium LSPX --- FCR



II 2D T<sub>MAX</sub> 125 °C

Désignations	Matières	Commentaires
Carter à ailettes	Alliage d'aluminium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avec pattes monobloc, ou sans pattes</li> <li>- fonderie sous pression           <ul style="list-style-type: none"> <li>• trous de fixation pour les carters à pattes</li> <li>• anneaux de levage en option en 132 et 112</li> </ul> </li> <li>- borne de masse en option</li> </ul>
Stator	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuivre électrolytique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques</li> <li>- tôles assemblées par soudage électrique</li> <li>- emmanché dans la carcasse dilatée à chaud pour assurer la tenue mécanique</li> <li>- encoches semi-fermées</li> <li>- système d'isolation classe F</li> </ul>
Rotor	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- encoches inclinées</li> <li>- cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières)</li> <li>- montage fretté à chaud sur l'arbre</li> <li>- rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette</li> </ul>
Arbre	Acier	<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>
Palier et flasque frein	Fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avant et arrière, assemblés par tiges de montage</li> </ul>
Roulements		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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> </li> </ul>
Joint d'étanchéité	Caoutchouc de synthèse	joint à l'avant et à l'arrière pour étanchéité IP 65 au niveau de l'arbre
Ventilateur	Alliage d'aluminium ou fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 sens de rotation : pales droites</li> </ul>
Capot de ventilation	Tôle d'acier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- équipé, sur demande, d'une tôle parapluie pour les fonctionnements en position verticale, bout d'arbre dirigé vers le bas</li> </ul>
Boîte à bornes	Alliage d'aluminium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>IP 65</b></li> <li>- orientable 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe <math>\geq 80</math></li> <li>- équipée d'une planchette à 6 bornes acier et écrous indesserrables</li> <li>- livrée avec presse-étoupe laiton à amarrage de câble</li> <li>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes</li> </ul>
Peinture		<ul style="list-style-type: none"> <li>- système la, teinte RAL 1007 (jaune)</li> <li>- tenue au brouillard salin : 72 h (suivant NFX 41002)</li> </ul>



# Moteurs asynchrones frein FCR

## Atmosphères explosives poussiéreuses

### LSPX --- FCR

## Sélection

CATÉGORIE 2  
ZONE 21



- . Moteur série LSPX - IP 65 - 50 Hz - Classe F - 230/400 V
- Rotor Aluminium (ALU) Usage Général U.G.
- . Frein - IP 65 - Alimentation incorporée - Moment de freinage réglé en usine

II 2D T<sub>MAX</sub> 125 °C

### RÉSEAU Δ 230 / Y 400 V ou Δ 400 V

50 Hz

Type	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz $P_n$ kW	Vitesse nominale $N_n$ min <sup>-1</sup>	Intensité nominale $I_n$ (400V) A	Facteur de puissance Cos φ 4/4	Rendement $\eta$ 100 %	Intensité de démarrage / Intensité nominale		Moment de démarrage / Moment nominal $M_d / M_n$	Moment nominal $M_n$ N.m	Moment d'inertie $J$ 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	Moment de freinage $M_f \pm 20\%$ N.m	Masse* IM B3 ou B5
							$I_d / I_n$	$M_d / M_n$					
LSPX 71 L	FCR J02	0,25	1410	0,85	0,78	54,3	4	2,5	1,68	1,68	5		9,1
LSPX 71 L	FCR J02	0,37	1420	1,2	0,79	60,7	4	2,5	2,49	1,85	5		10
LSPX 71 L	FCR J02	0,55	1400	1,6	0,72	69	4,3	2,3	3,75	2,1	5		11
LSPX 80 L	FCR J02	0,55	1420	1,65	0,71	68	4,3	2,4	3,50	3,8	10		15,5
LSPX 80 L	FCR J02	0,75	1400	2	0,73	72	4,6	2,6	5,12	4,3	10		16,6
LSPX 80 L	FCR J02	0,9	1430	2,4	0,71	77	5,5	3	6,03	4,9	10		18,2
LSPX 90 L	FCR J02	1,1	1440	2,6	0,79	76	5	2,1	7,35	7,3	20		20,5
LSPX 90 L	FCR J02	1,5	1435	3,5	0,80	78	5,3	2,5	10,03	7,9	20		22,5
LSPX 90 L	FCR J02	1,8	1440	4,1	0,79	80	6	2,7	11,95	8,4	20		24,2
LSPX 100 L	FCR J02	2,2	1435	5,2	0,78	78	5,8	2	14,5	9	25		27
LSPX 100 L	FCR J02	3	1450	8,3	0,70	77	6,9	3,1	19,5	10,2	25		30
LSPX 112 MG	FCR J01	4	1450	8,6	0,82	83	6,3	2,2	26,56	15,3	43		41
LSPX 132 S	FCR J01	5,5	1447	10,9	0,85	85,7	6,5	2,3	36,3	18,3	43		48
LSPX 132 M	FCR J02	7,5	1450	15,2	0,82	87	7	2,4	49,4	46	80		70
LSPX 132 M	FCR J02	9	1455	18,1	0,82	87,7	6,9	2,2	59,3	50	105		75
LSPX 160 MP	FCR J02	11	1455	21	0,86	88,4	7,7	2,3	72,2	57	120		85
LSPX 160 LR	FCR J02	15	1455	28,8	0,84	89,4	7,5	2,9	98	63	120		101

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.



# Moteurs asynchrones frein FCR Atmosphères explosives poussiéreuses FLSPX --- FCR

CATÉGORIE 2  
ZONE 21

## Généralités



– Moteurs asynchrones triphasés fermés frein FCR, série FLSPX, selon CEI 34, 72, EN 50281

- Monovitesse : de puissance **0,55 à 9 kW**, de hauteur d'axe de 80 à 132 mm, 4 pôles 230/400 V ou 400 V  $\Delta$ , 50 Hz.
- Bivitesse : (sur demande) usage général, 2/4 et 4/8 pôles, 400 V ou 400 V  $\Delta$ . Pour un démarrage non direct : nous consulter.

### – Protection IP65

### – Moteurs pour fonctionnement à vitesse variable :

- équipés de sondes thermiques de bobinage (obligatoire),
- sur consultation
- ventilation forcée interdite

### Finition : carcasse fonte

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

### Réseau d'alimentation

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

## Descriptif des moteurs frein triphasés fonte FLSPX --- FCR



II 2D T<sub>MAX</sub> 125 °C

Désignations	Matières	Commentaires
Carter à ailettes	Fonte	<ul style="list-style-type: none"><li>- avec pattes monobloc, ou sans pattes<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></li><li>- borne de masse sur pattes ou ailette</li></ul>
Stator	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuivre électrolytique émaillé	<ul style="list-style-type: none"><li>- le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques</li><li>- tôles assemblées</li><li>- encoches semi-fermées</li><li>- système d'isolation classe F</li></ul>
Rotor	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Aluminium	<ul style="list-style-type: none"><li>- encoches inclinées</li><li>- cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières)</li><li>- montage fretté à chaud sur l'arbre</li><li>- rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette</li></ul>
Arbre	Acier	<ul style="list-style-type: none"><li>- pour hauteur d'axe <math>\leq 132</math> :<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'entrainement à bouts ronds, prisonnière</li></ul></li></ul>
Palier et flasque frein	Fonte	<ul style="list-style-type: none"><li>- avant et arrière, assemblés par tiges de montage</li></ul>
Roulements		<ul style="list-style-type: none"><li>- roulements à billes, étanches, graissés à vie, type 2RS avec montage suivant<ul style="list-style-type: none"><li>• blocage arrière pour assurer positionnement précis de la charge</li><li>• en précharge à l'avant pour éliminer les oscillations axiales</li></ul></li></ul>
Joint d'étanchéité	Caoutchouc de synthèse	<b>Joint à l'avant et à l'arrière pour étanchéité IP 65 au niveau de l'arbre</b>
Ventilateur	Alliage d'aluminium ou fonte	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 sens de rotation : pales droites</li></ul>
Capot de ventilation	Tôle d'acier	<ul style="list-style-type: none"><li>- équipé, sur demande, d'une tôle parapluie pour les fonctionnements en position verticale, bout d'arbre dirigé vers le bas</li></ul>
Boîte à bornes	Fonte	<ul style="list-style-type: none"><li>- IP 65</li><li>- 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe <math>\geq 80</math></li><li>- équipée d'une planchette à 6 bornes acier et écrous indesserrables</li><li>- livrée avec presse-étoupe laiton à amarrage de câble</li><li>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes</li></ul>
Peinture		<ul style="list-style-type: none"><li>- système IIa, teinte <b>RAL 1007 (jaune)</b></li><li>- tenue au brouillard salin : 250 h (suivant NFX 41002)</li></ul>



# Moteurs asynchrones frein FCR

## Atmosphères explosives poussiéreuses

### FLSPX --- FCR

## Sélection

CATÉGORIE 2  
ZONE 21

. Moteur série FLSPX - IP 65 - 50 HZ - Classe F - 230/400 V  
Rotor Aluminium (ALU) Usage Général U.G.

. Frein - IP 65 - Alimentation incorporée - Moment de freinage réglé en usine

4 pôles  
1500 min<sup>-1</sup>



II 2D T<sub>MAX</sub> 125 °C

### RÉSEAU Δ 230 / Y 400 V ou Δ 400 V      50 Hz

Type	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale	Intensité nominale	Facteur de puissance	Rendement	Intensité de démarrage / Intensité nominale	Moment de démarrage / Moment nominal	Moment nominal	Moment d'inertie	Moment de freinage	Masse* IM B3 ou B5
		P <sub>n</sub> kW	N <sub>n</sub> min <sup>-1</sup>	I <sub>n</sub> (400V) A	Cos φ 4/4	η 100 %	I <sub>d</sub> / I <sub>n</sub>	M <sub>d</sub> / M <sub>n</sub>	M <sub>n</sub> N.m	J 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	M <sub>±20%</sub> N.m	kg
FLSPX 80 L	FCR J02	0,55	1410	1,6	0,74	69,2	4,4	2,1	3,7	3,8	10	22
FLSPX 80 L	FCR J02	0,75	1425	2	0,75	72,5	5,7	3	5	4,9	10	24
FLSPX 90 L	FCR J02	1,1	1429	2,5	0,83	78	4,9	1,6	7,5	7,3	20	28
FLSPX 90 L	FCR J02	1,5	1428	3,3	0,82	79,5	5,3	1,8	10	7,9	20	30
FLSPX 90 L	FCR J02	1,8	1438	4	0,82	80,1	5,9	2,1	12,3	8,4	20	32
FLSPX 100 LK	FCR J01	2,2	1457	4,6	0,83	83,8	6,3	1,9	15	12	22	57
FLSPX 100 LK	FCR J01	3	1454	6,2	0,82	84,7	6,5	2,1	20	13,7	43	60
FLSPX 112 MG	FCR J01	4	1462	8,4	0,81	85,1	7,4	2,5	27,5	16,3	43	64
FLSPX 132 SM	FCR J02	5,5	1467	10,9	0,84	87	8	2,7	37	42,4	80	80
FLSPX 132 M	FCR J02	7,5	1450	14,3	0,87	87	7,3	1,9	50	46,2	80	85
FLSPX 132 M	FCR J02	9	1449	16,8	0,88	87,7	7,6	2,8	61	50	105	90

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Levage U.L.

### LS --- FCR

## Généralités



**Moteurs asynchrones frein triphasés fermés**, série LS et frein à commande de repos, selon CEI 34, 72, EN 50281

- Monovitesse : de puissance **0,55 à 15 kW**, de hauteur d'axe de 80 à 160 mm, 4 pôles; 230/400 V ou 400 V  $\Delta$ , 50 Hz.
- Bivitesse : (sur demande) de puissance 0,55 à 6 kW, de hauteur d'axe 80 à 132 mm en 2/6, 2/8, usage levage, PAM ou Dahlander ; 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,
- Desserrage manuel du frein
- Tôle parapluie ; 2ème bout d'arbre ; sondes
- Temps de réponse réduit ; connecteur
- Codeurs et/ou ventilation forcée

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

Désignations	Matières	Commentaires
Carter à ailettes	Alliage d'aluminium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avec pattes monobloc, ou sans pattes</li> <li>- 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> </li> <li>- borne de masse en option</li> </ul>
Stator	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuivre électrolytique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques</li> <li>- tôles assemblées par soudage électrique</li> <li>- emmanché dans la carcasse dilatée à chaud pour assurer la tenue mécanique</li> <li>- encoches semi-fermées</li> <li>- système d'isolation classe F</li> </ul>
Rotor	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- encoches inclinées</li> <li>- cage rotorique coulée sous pression en alliage spécial pour application : Levage</li> <li>- montage fretté à chaud sur l'arbre</li> <li>- rotor clavétié, équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette</li> </ul>
Arbre	Acier	<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>
Paliers et flasque frein	Fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avant et arrière, assemblés par tiges de montage</li> </ul>
Roulements		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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> </li> </ul>
Joints d'étanchéité	Caoutchouc de synthèse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- joints à l'avant et à l'arrière pour étanchéité IP 55 au niveau de l'arbre</li> </ul>
Ventilateur	Alliage d'aluminium ou fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 sens de rotation : pales droites</li> </ul>
Capot de ventilation	Tôle d'acier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- équipé, sur demande, d'une tôle parapluie pour les fonctionnements en position verticale, bout d'arbre dirigé vers le bas</li> </ul>
Boîte à bornes	Alliage d'aluminium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IP 55, orientable 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe <math>\geq 80</math></li> <li>- équipée d'une planchette à 6 bornes acier (laiton en option) et connexion par barettes en cuivre</li> <li>- livrée avec presse-étoupe polyamide</li> <li>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes</li> </ul>
Peinture		<ul style="list-style-type: none"> <li>- système Ia, teinte RAL 6000 (vert)</li> <li>- tenue au brouillard salin : 72 h (suivant NFX 41002)</li> </ul>

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Levage U.L.

### LS --- FCR

## Sélection

. Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230/400 V  
 Rotor DP - Masse clavetée - Usage Levage U.L.

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

4 pôles  
1500 min<sup>-1</sup>

### RÉSEAU $\Delta$ 230 / Y 400 V ou $\Delta$ 400 V 50 Hz

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale	Intensité nominale	Facteur de puissance	Rendement	Intensité démarrage/Intensité nominale	Moment démarrage/Moment nominal	Moment nominal	Moment d'inertie	Moment de freinage	Masse* IM B5
LS 80 L	FCR J02	0,55	1370	1,64	0,71	68	3,8	2,9	3,50	3,8	10	15,5
LS 80 L	FCR J02	0,75	1370	2	0,77	70	4,2	2,7	5,12	4,3	10	16,6
LS 90 L	FCR J02	1,1	1360	2,8	0,8	70	3,9	1,9	7,35	7,3	20	20,5
LS 90 L	FCR J02	1,5	1380	3,8	0,78	73,5	4,4	2,3	10,03	7,9	20	22,5
LS 90 L	FCR J02	1,8	1400	4,2	0,81	77,3	5,4	2,7	11,95	8,4	20	24,2
LS 100 L	FCR J02	2,2	1400	5,4	0,77	76	5,3	2,5	14,5	9	25	27
LS 100 L	FCR J02	3	1410	7,1	0,77	79	5,4	2,7	19,5	10,2	32	30
LS 112 MG	FCR J01	4	1440	8,8	0,82	82	6,4	2,9	26,56	15,3	43	41
LS 132 SM	FCR J02	5,5	1420	12	0,85	80	5,7	2,6	37	42,2	80	61
LS 132 M	FCR J02	7,5	1430	16	0,81	85	6,6	2,7	49,4	46	105	70
LS 132 M	FCR J02	9	1440	20	0,81	83	6,9	3,1	59,3	50	120	75
LS 160 MP	FCR J02	11	1450	21,7	0,84	87	7,6	3,1	72,2	57	160	85
LS 160 LR	FCR J02	15	1430	27,8	0,88	87	7,4	3,1	98	63	160	101

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Levage U.L.

### LS --- FCR

## Sélection

. Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230/400 V  
 Rotor DP - Masse clavetée - Usage Levage U.L.

. Frein - IP 55 - Alimentation séparée<sup>1</sup> - Moment de freinage réglé en usine

**2-6 pôles**  
3000-1000 min<sup>-1</sup>

### RÉSEAU Y 400 V

50 Hz

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz		Vitesse nominale		Intensité nominale		Facteur de puissance		Rendement		Intensité démarrage/ Intensité nominale		Moment démarrage/ Moment nominal		Moment nominal		Moment d'inertie		Moment de freinage		Masse* IM B5		
		$P_n$ kW		$N_n$ min <sup>-1</sup>		$I_n$ (400V) A		$\cos \varphi$ 4/4		$\eta$ 100 %		$I_d / I_n$		$M_d / M_n$		$M_n$ N.m		$J$ 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>		$M_f \pm 20\%$ N.m		kg		
		GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	-	-	-	-	
LS 80 L	FCR J02	0,55	0,18																		10		18,2	
LS 90 L	FCR J02	0,75	0,25	2760	925	2,1	1,8	0,85	0,78	62	62	4,2	4	3,2	2,7	2,5	2,5	7,2			20		23	
LS 90 L	FCR J02	1,5	0,5	2820	920	3,8	1,5	0,8	0,77	72	63	4,7	3,3	2,9	2	5	5	5	8,5		20		25	
LS 100 L	FCR J02	2,2	0,75	2855	925	5,4	2,1	0,8	0,76	73	69	6,1	4,3	4,4	2,7	7,5	7,5	7,5	9,8		25		31	
LS 112 MG	FCR J01	3	0,9																				43	
LS 132 SM	FCR J02	4	1,3																				75	
LS 132 M	FCR J02	6	2																				80	

1. bobine frein 180 V ; GV : grande vitesse ; PV : petite vitesse.

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.

. Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230/400 V  
 Rotor DP - Masse clavetée - Usage Levage U.L.

. Frein - IP 55 - Alimentation séparée<sup>1</sup> - Moment de freinage réglé en usine

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

### RÉSEAU Y 400 V

50 Hz

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz		Vitesse nominale		Intensité nominale		Facteur de puissance		Rendement		Intensité démarrage/ Intensité nominale		Moment démarrage/ Moment nominal		Moment nominal		Moment d'inertie		Moment de freinage		Masse* IM B5	
		$P_n$ kW		$N_n$ min <sup>-1</sup>		$I_n$ (400V) A		$\cos \varphi$ 4/4		$\eta$ 100 %		$I_d / I_n$		$M_d / M_n$		$M_n$ N.m		$J$ 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>		$M_f \pm 20\%$ N.m		kg	
		GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	GV	PV	-	-	-	-
LS 80 L	FCR J02	0,55	0,12	2870	670	1,55	0,7	0,8	0,65	65	40	4,8	2	1,95	1,82	1,9	1,7	4,2		10		18,2	
LS 90 L	FCR J02	0,75	0,18	2650	690	2,1	1,1	0,88	0,65	59	39	3,5	1,9	2,8	1,6	2,5	2,5	7,2		20		23	
LS 90 L	FCR J02	1,1	0,33	2860	710	3,1	2	0,74	0,55	70	45	5,3	2,5	3,68	2,31	3,8	4,5	8,5		20		25	
LS 100 L	FCR J02	2,2	0,55	2760	685	5,4	2,2	0,82	0,68	70	52	4,6	2,9	2,8	2,04	7,5	7,5	9,8		25		31	
LS 112 MG	FCR J01	3	0,75	2870	705	8,2	3,1	0,75	0,63	70	56	5,4	2,7	3,5	1,95	10	10	15,3		43		43	
LS 132 SM	FCR J02	4	1	2810	710	12	4,3	0,7	0,54	67	62	3,8	3	2,44	2	13,5	13,5	46,2		105		75	
LS 132 M	FCR J02	6	1,5	2845	720	17,5	6,7	0,7	0,54	72	59	4,5	3,1	3,2	2,28	20	20	51		105		80	

1. bobine 180 V ; GV : grande vitesse ; PV : petite vitesse.

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.

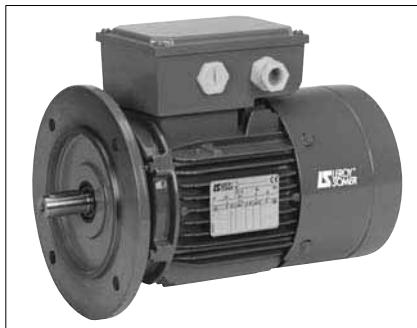
**Moteurs asynchrones frein FCR  
Usage Levage U.L.  
LS --- FCR**

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Translation U.T.

### LS --- FCR

## Généralités



– **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 2/8 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

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

Désignations	Matières	Commentaires
Carter à ailettes	Alliage d'aluminium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avec pattes monobloc, ou sans pattes</li> <li>- 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> </li> <li>- borne de masse en option</li> </ul>
Stator	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuivre électrolytique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques</li> <li>- tôles assemblées par soudage électrique</li> <li>- emmarché dans la carcasse dilatée à chaud pour assurer la tenue mécanique</li> <li>- encoches semi-fermées</li> <li>- système d'isolation classe F</li> </ul>
Rotor	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- encoches inclinées</li> <li>- cage rotorique coulée sous pression en alliage pour application translation</li> <li>- montage fretté à chaud sur l'arbre</li> <li>- rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette</li> </ul>
Arbre	Acier	<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>
Palier et flasque frein	Fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avant et arrière, assemblés par tiges de montage</li> </ul>
Roulements		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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> </li> </ul>
Joint d'étanchéité	Caoutchouc de synthèse	joint 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IP 55, orientable 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe <math>\geq 80</math></li> <li>- équipée d'une planchette à bornes acier et écrous indesserrables</li> <li>- livrée avec presse-étoupe polyamide</li> <li>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes</li> </ul>
Peinture		<ul style="list-style-type: none"> <li>- système la, teinte RAL 6000 (vert)</li> <li>- tenue au brouillard salin : 72 h (suivant NFX 41002)</li> </ul>

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Translation U.T.

### LS --- FCR

## Sélection

. Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230/400 V  
Usage Translation U.T.

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

4 pôles  
1500 min<sup>-1</sup>

RÉSEAU Δ 230 / Y 400 V ou Δ 400 V

50 Hz

Type moteur	Type frein	Moment démarrage à 50 Hz	Vitesse nominale	Moment de démarrage moyen 400 V 1300min-1	Moment de démarrage moyen 400 V 1200min-1	Intensité démarrage moyen 400 V	Intensité nominale 400 V 1200min-1	Moment nominal 400 V 1300min-1	Moment nominal 400 V 1200min-1	Puissance d'entrée	Moment de freinage	Moment d'inertie	Intensité frein	Masse* IM B5
		M <sub>d</sub> N.m	N <sub>n</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>dm</sub> N.m	I <sub>d</sub> A	I <sub>n</sub> A	M <sub>n</sub> N.m	M <sub>n</sub> N.m	kW	M <sub>f</sub> ±20% N.m	J 10 <sup>3</sup> kg.m <sup>2</sup>	I : 100 V A	I : 180 V A	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	0,46	0,27
LS 71 L	FCR J02	5	1420	3,8	3,9	2,4	1,1	1,4	2	0,37	2	2,5	0,46	0,27
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	0,46	0,27
LS 71 L	FCR J02	10	1410	7,7	8,2	4,5	2,6	2,3	3,3	0,75	4	2,5	0,46	0,27
LS 80 L	FCR J02	15	1420	12,2	12,7	5,6	2,45	4,3	6	1,1	6	5	0,54	0,31
LS 90 L	FCR J02	20	1440	14,9	15,7	7,3	2,9	4,9	6,2	1,5	6	10	0,65	0,35
LS 90 L	FCR J02	25	1435	15,2	16	8,5	3,15	5,3	7,6	1,8	8	10	0,65	0,35
LS 90 L	FCR J02	30	1440	19,4	20,4	9,3	3,45	6,3	8,8	2,2	9	10	0,65	0,35
LS 100 L	FCR J02	40	1435	32,5	33,9	16,4	5,7	10,8	14,9	3	15	11,5	0,65	0,35
LS 112 MG	FCR J01	55	1450	43	46	22,6	7,5	20	25	4	22	35,7	0,79	0,44
LS 132 M	FCR J02	80	1450	64	67	31,5	9,5	26	36	6	40	55,5	-	0,49
LS 132 M	FCR J02	120	1455	94	97	47,5	14	34	47	9	40	55,5	-	0,49
														75

. Moteur série LS - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230/400 V  
Usage Translation U.T.

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

2-8 pôles  
3000-750 min<sup>-1</sup>

RÉSEAU 400 V

50 Hz

Type moteur	Type frein	Moment démarrage à 50 Hz	Moment de démarrage moyen 400 V 2600min-1	Moment de démarrage moyen 400 V 2400min-1	Intensité démarrage moyen 400 V	Intensité nominale 400 V 2400 / 600	Moment nominal 400 V 2600min-1	Moment nominal 400 V 2400 min-1	Puissance d'entrée 2400 / 600	Moment de freinage	Moment d'inertie	Intensité frein	Rh <sup>1</sup>	Résistance électro-aimant 100 V 180 V	Masse* IM B5	
		M <sub>d</sub> N.m	M <sub>dm</sub> N.m	I <sub>d</sub> A	I <sub>n</sub> A	M <sub>n</sub> N.m	M <sub>n</sub> N.m	kW	M <sub>f</sub> ±20% N.m	J 10 <sup>3</sup> kg.m <sup>2</sup>	I : 100 V A	I : 180 V A	R	R	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	219	665
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	219	665
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	219	665
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	186	572
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	155	510
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	155	510
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	155	510
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	128	412
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
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 hypersynchrones pour 1 moteur ; pour x moteurs, diviser R par x.

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U. G.

### LSMVR --- FCR

## Généralités



**Moteurs asynchrones frein triphasés fermés**, série LSMVR et frein à commande de repos, selon CEI 34, 72, EN 50281  
 • Monovitesse : de puissance **0,25 à 11 kW**, de hauteur d'axe de 71 à 160 mm, 2, 4, 6 pôles 230/400 V ou 400 V  $\Delta$ , 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)

#### Options

- Choix de moments de freinage ; desserrage manuel du frein
- Tôle parapluie ; 2ème bout d'arbre ;
- connecteur débrochable
- Codeurs et/ou ventilation forcée

#### 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

## Descriptif des moteurs frein triphasés aluminium LSMVR --- FCR

Désignations	Matières	Commentaires
Carter à ailettes	Alliage d'aluminium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avec pattes monobloc, ou sans pattes</li> <li>- fonderie sous pression           <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 trous de fixation pour les carters à pattes</li> <li>• anneaux de levage de série en hauteur d'axe160, option en 132 et 112</li> </ul> </li> <li>- borne de masse en option</li> </ul>
Stator	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuivre électrolytique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques</li> <li>- tôles assemblées</li> <li>- encoches semi-fermées</li> <li>- circuit magnétique qui s'appuie sur l'expérience acquise en variation de fréquence</li> <li>- imprégnation permettant de résister aux variations brutales de tensions engendrées par les fréquences de découpage élevées des variateurs à transistor IGBT conformément à la norme CEI 34-17</li> <li>- système d'isolation classe F</li> <li>- protection thermique assurée par 3 sondes CTP (1 par phase)</li> </ul>
Rotor	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- encoches inclinées</li> <li>- cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières)</li> <li>- montage fretté à chaud sur l'arbre</li> <li>- rotor équilibré dynamiquement classe S ou R selon la hauteurs d'axe</li> </ul>
Arbre	Acier	<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>
Paliers et flasque frein	Fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avant et arrière, assemblés par tiges de montage</li> </ul>
Roulements		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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> </li> </ul>
Joints d'étanchéité	Caoutchouc de synthèse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- joints à l'avant et à l'arrière pour étanchéité IP 55 au niveau de l'arbre</li> </ul>
Ventilateur	Alliage d'aluminium ou fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 sens de rotation : pales droites</li> </ul>
Capot de ventilation	Tôle d'acier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- équipé, sur demande, d'une tôle parapluie pour les fonctionnements en position verticale, bout d'arbre dirigé vers le bas</li> </ul>
Boîte à bornes	Alliage d'aluminium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IP 55, orientable 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride</li> <li>- équipée d'une planchette à bornes acier (laiton en option) et connexion par barettes en cuivre</li> <li>- livrée avec presse-étoupe polyamide</li> <li>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes</li> </ul>
Peinture		<ul style="list-style-type: none"> <li>- système Ia, teinte RAL 6000 (vert)</li> <li>- tenue au brouillard salin : 72 h (suivant NFX 41002)</li> </ul>

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U.G.

### LSMVR --- FCR

## Sélection

. Moteur série LSMVR - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230/400 V

Rotor Aluminium (ALU) Usage Général U.G.

. Frein - IP 55 - Alimentation séparée - Moment de freinage réglé en usine



### RÉSEAU $\Delta$ 230 / Y 400 V ou $\Delta$ 400 V 50 Hz

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale <sup>1</sup>	Intensité nominale	Moment nominal	Moment de freinage	Temps de réponse au desserrage	Temps de réponse au serrage standard	Temps de réponse au serrage coupure DC <sup>2</sup>	Moment d'inertie	Masse* IM B5
		$P_n$ kW	$N_n$ min <sup>-1</sup>	$I_n$ (400V) A	$M_n$ N.m	$M_f \pm 20\%$ N.m	$t_1$ ms	$t_2$ ms	$t_2$ ms	$J$ 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	kg
LSMVR 71 L	FCR J01	0,37					Nous consulter				12
LSMVR 71 L	FCR J01	0,55					Nous consulter				13
LSMVR 80 L	FCR J01	0,75	2865	1,6	2,4	10	80	85	$\leq 10$	1,9	16,8
LSMVR 80 L	FCR J01	1,1	2880	2,2	3,5	10	80	85	$\leq 10$	2,1	18,8
LSMVR 90 L	FCR J01	1,5	2885	2,9	4,8	20	150	140	$\leq 10$	3,5	26
LSMVR 90 L	FCR J01	2,2	2890	4,5	7,1	20	150	140	$\leq 10$	4,1	28,4
LSMVR 100 L	FCR J01	3	2875	5,7	9,7	25	150	140	$\leq 10$	4,7	33,4
LSMVR 112 MG	FCR J01	4	2900	7,5	13	43	150	580	$\leq 40$	13,5	52
LSMVR 132 SM	FCR J02	5,5	2942	10,1	18	80	280	620	$\leq 90$	50,6	78
LSMVR 132 M	FCR J02	7,5	2915	13,6	24	80	280	620	$\leq 90$	55,9	87
LSMVR 132 M	FCR J02	9					Nous consulter				97
LSMVR 160 MP	FCR J02	11					Nous consulter				110

1. Tenir compte de la vitesse maximum mécanique : 4000 min-1. 2. Temps de serrage du frein à la mise hors tension, lorsque la coupure se fait dans le circuit continu.

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.

. Moteur série LSMVR - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230/400 V

Rotor Aluminium (ALU) Usage Général U.G.

. Frein - IP 55 - Alimentation séparée - Moment de freinage réglé en usine



### RÉSEAU $\Delta$ 230 / Y 400 V ou $\Delta$ 400 V 50 Hz

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale <sup>1</sup>	Intensité nominale	Moment nominal	Moment de freinage	Temps de réponse au desserrage	Temps de réponse au serrage standard	Temps de réponse au serrage coupure DC <sup>2</sup>	Moment d'inertie	Masse* IM B5
		$P_n$ kW	$N_n$ min <sup>-1</sup>	$I_n$ (400V) A	$M_n$ N.m	$M_f \pm 20\%$ N.m	$t_1$ ms	$t_2$ ms	$t_2$ ms	$J$ 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	kg
LSMVR 71 L	FCR J01	0,25	1445	0,84	1,68	5	60	90	$\leq 10$	2,1	11,5
LSMVR 71 L	FCR J01	0,37	1440	1,3	2,49	5	60	90	$\leq 10$	2,5	12,5
LSMVR 80 L	FCR J01	0,75	1435	2	5,12	10	80	85	$\leq 10$	3,4	16,6
LSMVR 90 L	FCR J01	1,1	1445	2,5	7,35	20	150	140	$\leq 10$	5,7	22,7
LSMVR 90 L	FCR J01	1,5	1435	3,2	10,03	20	150	140	$\leq 10$	6,7	24,7
LSMVR 100 L	FCR J01	2,2	1440	4,7	14,5	25	150	140	$\leq 10$	6,9	30
LSMVR 100 L	FCR J01	3	1435	6,3	19,5	25	150	140	$\leq 10$	8,9	33
LSMVR 112 MG	FCR J01	4	1440	8	26,56	43	150	580	$\leq 40$	19,3	49,3
LSMVR 132 SM	FCR J02	5,5	1460	10,4	36,3	80	280	620	$\leq 90$	60,4	71,3
LSMVR 132 M	FCR J02	7,5	1455	14	49,4	80	280	620	$\leq 90$	62	77,3
LSMVR 132 M	FCR J02	9	1460	16,8	59,3	105	280	620	$\leq 90$	65,5	80
LSMVR 160 MR	FCR J02	11	1460	22	72,2	120	280	550	$\leq 90$	96	102

1. Tenir compte de la vitesse maximum mécanique : 4000 min-1. 2. Temps de serrage du frein à la mise hors tension, lorsque la coupure se fait dans le circuit continu.

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U. G.

### LSMVR --- FCR

## Sélection

. Moteur série LSMVR - IP 55 - 50 HZ - Classe F - 230/400 V

Rotor Aluminium (ALU) Usage Général U.G.

. Frein - IP 55 - Alimentation séparée - Moment de freinage réglé en usine



### RÉSEAU $\Delta$ 230 / Y 400 V OU $\Delta$ 400 V 50 Hz

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale <sup>1</sup>	Intensité nominale	Moment nominal	Moment de freinage	Temps de réponse au desserrage	Temps de réponse au serrage standard	Temps de réponse au serrage coupure DC <sup>2</sup>	Moment d'inertie	Masse* IM B5
		$P_n$ kW	$N_n$ min <sup>-1</sup>	$I_n$ (400V) A	$M_n$ N.m	$M_f \pm 20\%$ N.m	$t_1$ ms	$t_2$ ms	$t_2$ ms	$J$ 10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup>	kg
LSMVR 71 L	FCR J01	0,18				Nous consulter					11,5
LSMVR 71 L	FCR J01	0,25				Nous consulter					12,5
LSMVR 80 L	FCR J01	0,37				Nous consulter					16,8
LSMVR 80 L	FCR J01	0,55				Nous consulter					18,8
LSMVR 90 L	FCR J01	0,75	930	2,1	7,2	20	150	140	$\leq 10$	5,7	22,7
LSMVR 90 L	FCR J01	1,1	915	3	10,5	20	150	140	$\leq 10$	6,6	24,7
LSMVR 100 L	FCR J01	1,5	905	4,2	14,3	25	150	140	$\leq 10$	7,6	28,7
LSMVR 112 MG	FCR J01	2,2	905	5,8	21	43	150	580	$\leq 40$	13	39
LSMVR 132 M	FCR J02	4	965	9,4	38,2	80	280	620	$\leq 90$	78,7	71
LSMVR 132 M	FCR J02	5,5	970	12,9	52,5	80	280	620	$\leq 90$	86,5	76

\*1. Tenir compte de la vitesse maximum mécanique : 4000 min<sup>-1</sup>. 2.Temps de serrage du frein à la mise hors tension, lorsque la coupure se fait dans le circuit continu.

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.

# Moteurs asynchrones frein FCR

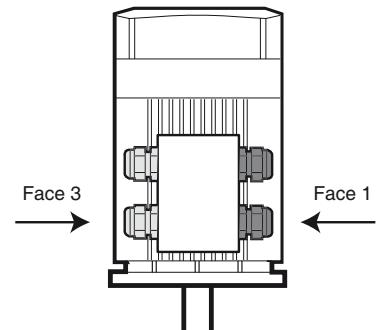
## Caractéristiques

### Raccordement au réseau

La boîte à bornes standard du moteur frein est percée sur les faces 1 et 3 :

- LS 71 au 132 S :
  - 2 x (ISO M20x1,5 + ISO M20x1,5),
- LS 132 M et LS 160 MP, LR :
  - 2 x (ISO M25x1,5 + ISO M20x1,5).

Elle est livrée fermée par bouchons obturateurs et munie d'un kit PE selon tableau ci-dessous incluant ISO 20c pour alimentation séparée (sert de bouchon si non utilisé).



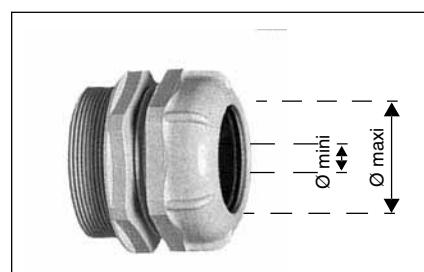
**Tableau des boîtes à bornes et presse-étoupe des moteurs frein FCR série LS, LSMVR, pour tension nominale d'alimentation 400V, PE polyamide standard.**

Hauteur d'axe	Matériau de la Boîte à bornes	Moteur monovitesse		Moteur à 2 vitesses			Presse-étoupe pour accessoires <sup>1</sup>	
		Démarrage YΔ	Démarrage direct	1 bobinage Dalhander	2 bobinages 1 tension	2 bobinages 2 tensions	Qté accessoire(s) 1 ou 2	Qté accessoires > 2
71	Alliage d'aluminium	-	ISO 20b ISO 20c	ISO 20b ISO 20c	ISO 20b ISO 20c	2 x ISO 20b ISO 20c	ISO 20c	ISO 20b
80	Alliage d'aluminium	-	ISO 20 ISO 20c	ISO 20 ISO 20c	ISO 20 ISO 20c	2 x ISO 20 ISO 20c	ISO 20c	ISO 20b
90	Alliage d'aluminium	-	ISO 20 ISO 20c	ISO 20 ISO 20c	ISO 20 ISO 20c	2 x ISO 20 ISO 20c	ISO 20c	ISO 20b
100	Alliage d'aluminium	2 x ISO 20 ISO 20c	ISO 20 ISO 20c	ISO 20 ISO 20c	ISO 20 ISO 20c	2 x ISO 20 ISO 20c	ISO 20c	ISO 20b
112 et 132 S	Alliage d'aluminium	2 x ISO 20 ISO 20c	ISO 20 ISO 20c	ISO 20 ISO 20c	ISO 20 ISO 20c	2 x ISO 20 ISO 20c	ISO 20c	ISO 20b
132 M	Alliage d'aluminium	2 x ISO 25 ISO 20c	ISO 25 ISO 20c	ISO 25 ISO 20c	ISO 25 ISO 20c	2 x ISO 25 ISO 20c	ISO 20c	ISO 20b
160 MP, LR	Alliage d'aluminium	2 x ISO 25 ISO 20c	ISO 25 ISO 20c	2 x ISO 25 ISO 20c	2 x ISO 25 ISO 20c	2 x ISO 25 ISO 20c	ISO 20c	ISO 20b

1. Sondes (PTO, PTF...), résistances.... En moteur série LSMVR, considérer la colonne : > 2 accessoires, pour les sondes CTP livrés en série.

### Capacité de serrage des presse-étoupe (Normes NFEN 50 262)

Type de presse-étoupe	Capacité de serrage	
	PE standard (polyamide)	
	Ø mini du câble (mm)	Ø maxi du câble (mm)
ISO 20c	5,5	8,5
ISO 20b	7	10,5
ISO 20	9,5	15
ISO 25	13	19



Sur demande, les boîtes à bornes peuvent être livrées sans presse-étoupe.

Presse-étoupe polyamide

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Caractéristiques

### Performances

#### Moments de freinage réalisables (N.m)

Type moteur frein	Moments de freinage (N.m)									
LS 71 FCR	1,2	1,6	2	2,4	4	5	6	7,5		
LS 80 FCR		2	3	3,5	4,5	6	8	10	12	
LS 90 FCR			4		6	8	9	15	20	25
LS 100 FCR			4		6	8	9	15	20	25
LS 112 MG FCR							16	22	32	43
LS 132 S FCR							16	22	32	43
LS 132 SM, M FCR									40	50
LS 160 MP, LR FCR									40	50
									80	105
									120	160

#### Moments d'inertie des freins et moteurs freins ( $10^{-3}$ kg m<sup>2</sup>)

Type moteur	Puissance kW	Moments d'inertie															
		2p				4p				6p				8p			
		volant				volant				volant				volant			
LS 71 L	FCR seul	0,4	1	3,2	6	0,4	1	3,2	6	0,4	1	3,2	6	0,4	1	3,2	6
	0,12													1,7	2,3	4,5	7,3
	0,18																
	0,25																
	0,37	0,75	1,35	3,55	6,35	1,08	1,68	3,88	6,68	1,5	2,1	4,3	7,1				
	0,55	0,85	1,45	3,65	6,45	1,25	1,88	4,05	6,85	1,7	2,3	4,5	7,3				
	0,75					1,5	2,1	4,3	7,1								
	FCR seul	1	2,5	5	12,3	1	2,5	5	12,3	1	2,5	5	12,3	1	2,5	5	12,3
	0,18													4,1	5,6	8,1	15,4
	0,25													5,1	6,6	9,1	16,4
LS 80 L	0,37																
	0,55																
	0,75	1,7	3,2	5,7	13	2,3	3,8	6,3	13,6	5,2	6,7	9,2	16,5				
	0,9					2,8	4,3	6,8	14,1								
	1,1	1,9	3,4	5,9	13,2	3,4	4,9	7,4	14,7								
	1,5	2,1	3,6	6,1	13,4												
	FCR seul	1,8	4,7	9	20	1,8	4,7	9	20	1,8	4,7	9	20	1,8	4,7	9	20
	0,37													4,8	7,7	12	23
	0,55													5,4	8,3	12,6	23,6
	0,75																
LS 90 L	0,75																
	1,1																
	1,5	3,2	6,1	10,4	21,4	4,4	7,3	11,6	22,6	6,6	9,5	13,8	24,8				
	1,8	3,5	6,4	10,7	21,7	5	7,9	12,2	23,2								
	2,2	3,9	6,8	11,1	22,1	5,5	8,4	12,7	23,7								
	FCR seul	1,8	4,7	9	-	1,8	4,7	9	-	1,8	4,7	9	-	1,8	4,7	9	-
	0,75													6,5	9,4	13,7	
	1,1													8,6	11,5	15,8	
	1,5																
	2,2					6,1	9	13,3		7,6	10,5	14,8					
LS 112 MG	3	4	6,9	11,2		7,3	10,2	14,5									
	FCR seul	4,3	-	-	-	4,3	-	-	-	4,3	-	-	-	4,3	-	-	-
	1,5													19,3			
	2,2																
	4	11,2				15,3				13							
LS 132 S	FCR seul	4,3	-	-	-	4,3	-	-	-	4,3	-	-	-	-	-	-	-
	3									22,3							
	5,5	11,9				18,3											
	FCR seul	-	27	-	-	-	27	-	-	-	27	-	-	-	27	-	-
	2,2													52			
LS 132 SM, M	3													60			
	4																
	5,5													66			
	7,5	35,8				46											
	9	43				50											
LS 160 MP, LR	FCR seul	-	27	-	-	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11		46			57											
	15		50			63											

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Caractéristiques

### Caractéristiques des électro-aimants

Les caractéristiques de l'électro-aimant sont données à 20 °C, ± 5%. Tous les électro-aimants sont réalisés en classe F et peuvent rester indéfiniment sous tension.

Type moteur frein	Tension bobine 180 V			Tension bobine 100 V			Tension bobine 20 V		
	Intensité	Résistance	Puissance	Intensité	Résistance	Puissance	Intensité	Résistance	Puissance
	A	Ω	W	A	Ω	W	A	Ω	W
LS 71 FCR	0,27	665	49	0,46	219	46	2,22	9	44
LS 80 FCR	0,31	572	57	0,54	186	54	2,7	7,4	54
LS 90 FCR	0,35	510	64	0,65	155	65	2,99	6,7	60
LS 100 FCR	0,35	510	64	0,65	155	65	2,99	6,7	60
LS 112 MG <sup>1</sup> FCR	0,44	412	79	0,79	127	79	3,93	5,1	79
LS 132 S FCR	0,44	412	79	0,79	127	79	3,93	5,1	79
LS 132 M <sup>2</sup> FCR	0,5	361	90	0,85	118	85	4,2	4,7	84
LS 132 M <sup>3</sup> FCR	0,79	228	142	1,4	71	140	7	2,8	141
LS 160 MP, LR FCR	0,79	228	142	1,4	71	140	7	2,8	141

1. sauf LS 112 M 2 pôles avec bobine 180V : A = 0,35 ; Ω = 510 ; W = 64

2. LS 132 M avec moment de freinage = 40 à 80 N.m

3. LS 132 M avec moment de freinage = 105 à 160 N.m

### Fréquence de démarrage à vide pour ΔT = 100° (valeurs exprimées en h<sup>-1</sup>)

Type moteur frein	Polarité	Rotor	Facteur de marche								
			Volant J01			Volant J02			Volant J03		
			25%	40%	60%	25%	40%	60%	25%	40%	60%
LS 71 FCR	4 p	ALU	4800	3500	3000	4000	2950	2500	3100	2250	1950
		DP	5000	3800	3200	4550	3450	2900	4100	3100	2450
	6 p	ALU	5400	4000	3500	4100	3050	2650	3500	2600	2250
		DP	6000	4250	4000	5250	3750	3500	4100	2900	2750
LS 80 FCR	4 p	ALU	2800	1750	1650	2500	1550	1450	1800	1100	1050
		DP	2950	2200	1750	2600	1900	1650	1950	1450	1150
	6 p	ALU	4000	2550	2400	2900	1850	1750	1900	1200	1150
		DP	4400	3300	2600	3850	2900	2250	2900	2150	1700
LS 90 FCR	4 p	ALU	1400	1200	1000	1150	1000	800	800	700	600
		DP	1650	1400	1150	1350	1150	950	950	800	650
	6 p	ALU	2150	1850	1550	1550	1350	1100	1000	850	700
		DP	2450	2100	1750	1900	1650	1350	1500	1300	1050
LS 100 FCR	4 p	ALU	2000	1500	1300	1500	1200	1000	1200	900	700
		DP	2500	2000	1700	2000	1700	1300	1500	1200	1000
	6 p	ALU	2300	1800	1500	1800	1500	1200	1500	1200	900
		DP	2800	2500	2000	2100	1800	1500	1700	1500	1200
LS 112 FCR	4 p	ALU	900	800	700	-	-	-	-	-	-
		DP	1100	950	850	-	-	-	-	-	-
	6 p	ALU	1200	1000	900	-	-	-	-	-	-
		DP	1350	1200	1100	-	-	-	-	-	-
LS 132 S FCR	4 p	ALU	700	600	500	-	-	-	-	-	-
	DP	900	800	700	-	-	-	-	-	-	-
LS 132 M FCR	4 p	ALU	-	-	-	350	340	290	-	-	-
		DP	-	-	-	450	430	400	-	-	-
LS 160 MP, LR FCR	4 p	ALU	-	-	-	300	290	250	-	-	-
	DP	-	-	-	-	400	380	350	-	-	-

Les fréquences de démarrage pour moteur frein à rotor CS sont définies par la classe FEM.

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Caractéristiques

### Temps de réponse (valeurs exprimées en $10^{-3}$ seconde)

- Le temps de réponse en desserrage du frein (t1) est celui compris entre l'alimentation de l'électro-aimant et le moment où le frein est desserré (freinage nul).
- Le serrage est obtenu par démagnétisation de l'électro-aimant puis déplacement de la garniture ou du contre-matériau. Le temps de réponse (t2) est celui entre la coupure de l'alimentation du moteur frein et le moment où la garniture entre en contact avec le contre-matériau.

Les temps de réponse du tableau ci-contre sont des valeurs moyennes relevées provenant d'essais avec entraîneur réglé à 0,4 millimètre : valeur nominale.

**OPTION** Temps de réponse réduit par booster électronique **TRR** : S1-18R (de 0,25 à 1,8 kW) et S1-90R (2,2 à 9 kW).

Les moteurs frein FCR série LS peuvent être équipés de cette option à alimentation incorporée exclusivement et connectée en usine. Son utilisation permet d'augmenter la fréquence de démarriages et d'améliorer la précision d'arrêt. Par ailleurs, elle économise le coût du câblage correspondant à une coupure sur le continu, devenue inutile.

**⚠** Cette option n'est pas compatible avec moteur série LS ou LSMV pour fonctionnement avec variateur ; elle n'est pas compatible avec une alimentation séparée du frein.

Type moteur frein	Temps de réponse au desserrage du frein t1		Temps de réponse au serrage du frein (à moment de freinage maximum) t2		
	standard	TRR <sup>1</sup>	standard	TRR <sup>1</sup>	Coupure sur le continu
LS 71 FCR	60	30	90	30	≤ 10
LS 80 FCR	80	30	85	30	≤ 10
LS 90 FCR	150	50	140	30	≤ 10
LS 100 FCR	150	50	140	30	≤ 10
LS 112 FCR	150	70	580	40	≤ 40
LS 132 S FCR	150	70	580	40	≤ 40
LS 132 M FCR	240	140	605	90	≤ 100
LS 160 FCR	350	-	460	-	≤ 100

1. Temps de réponse réduit avec alimentation par "booster" électronique (option).

### Alimentation moteur 1 vitesse ►

230 V → 100 V  
400 V → 180 V  
~ 15 %

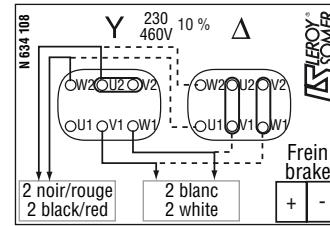


Schéma de branchement de l'option :  
Temps de réponse réduit **TRR**

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U.G.

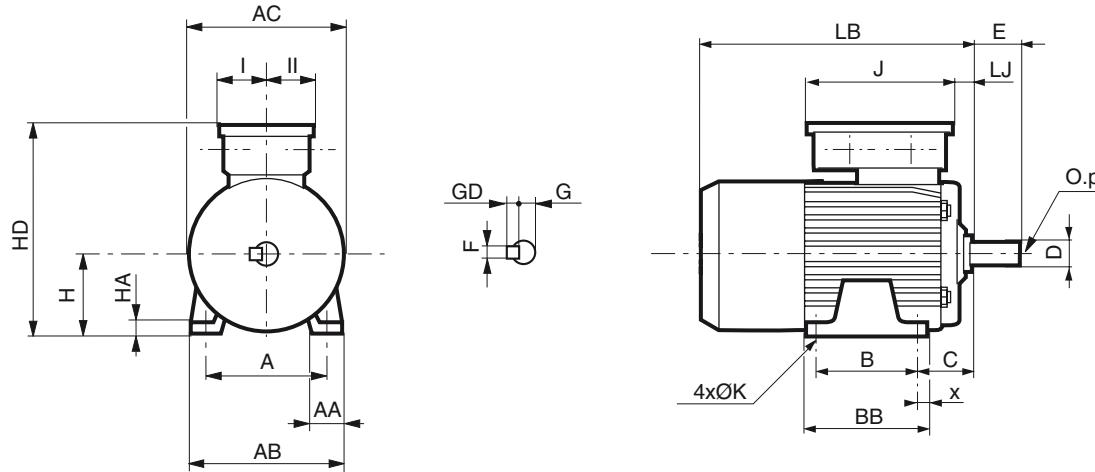
### LS --- FCR

## Dimensions

Cotes d'encombrement des moteurs triphasés et frein LS, LSMVR, LSPX... FCR  
2 - 4 - 6 - 8 pôles - Protection IP 55

- à pattes de fixation

Dimensions en millimètres



Type	Moteurs frein																	
	A	AA	AB	AC	B	BB	C	HD	H	HA	J	I	II	K	LB J01 à J03 <sup>1</sup>	LB J05 <sup>1</sup>	LJ	x
LS 71 L FCR	112	23	126	140	90	104	45	206	71	9	160	55	55	7	245	271	13	7
LS 80 L FCR	125	29	157	172	100	120	50	226	80	10	160	55	55	9	265	316	11	10
LS 90 L FCR	140	38,5	172	184	125	162	56	246	90	11	160	55	55	10	304	331	13	28
LS 100 L FCR	160	44	196	200	140	165	63	261	100	13	160	55	55	12	388	-	21	12
LS 112 MG FCR	190	52	220	235	140	164	70	281	112	14	160	55	55	12	396	-	23	12
LS 132 S FCR	216	50	250	235	140	170	89	301	132	15	160	55	55	12	419	-	41	16
LS 132 M FCR	216	59	250	280	178	208	89	318	132	18	160	55	55	12	493	-	25	16
LS 160 MP FCR	254	64	294	316	210	294	108	361	160	25	160	55	55	14,5	568	-	55	20
LS 160 LR FCR	254	64	294	316	254	294	108	361	160	25	160	55	55	14,5	568	-	55	20

1. Vérifier le type de frein (inertie)

Type	Arbre de sortie				
	D	E	F	G	GD
LS 71 L FCR	14j6	30	5	11	5 M5.12,5
LS 80 L FCR	19j6	40	6	15,5	6 M6.16
LS 90 L FCR	24j6	50	8	20	7 M8.19
LS 100 L FCR	28j6	60	8	24	7 M10.22
LS 112 MG FCR	28j6	60	8	24	7 M10.22
LS 132 FCR	38k6	80	10	33	8 M12.28
LS 160 FCR	42k6	110	12	37	8 M16.36

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U. G.

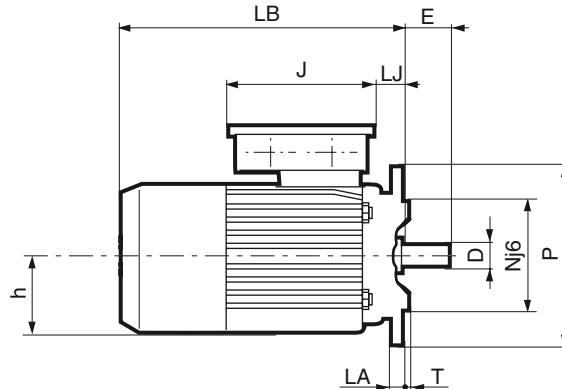
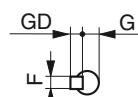
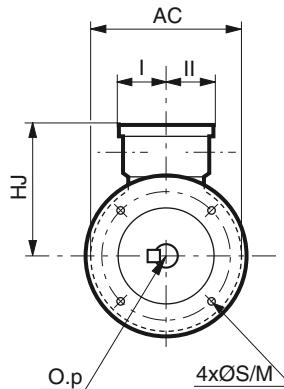
### LS --- FCR

## Dimensions

Cotes d'encombrement des moteurs triphasés et frein LS, LSMVR, LSPX... FCR  
2 - 4 - 6 - 8 pôles - Protection IP 55

à bride (FF) de fixation à trous lisses

Dimensions en millimètres



Type	Moteurs frein								Arbre de sortie						
	AC	HJ	h	J	I	II	LB J01 à J03 <sup>1</sup>	LB J05 <sup>1</sup>	LJ	D	E	F	G	GD	O.p
LS 71 L FCR	140	135	70	160	55	55	271	297	38	14j6	30	5	11	5	M5.12,5
LS 80 L FCR	172	146	80	160	55	55	292	343	38	19j6	40	6	15,5	6	M6.16
LS 90 L FCR	184	156	90	160	55	55	324	351	33	24j6	50	8	20	7	M8.19
LS 100 L FCR	200	161	98	160	55	55	388	-	50	28j6	60	8	24	7	M10.22
LS 112 MG FCR	235	169	110	160	55	55	425	-	49	28j6	60	8	24	7	M10.22
LS 132 S FCR	235	169	110	160	55	55	437	-	41	38k6	80	10	33	8	M12.28
LS 132 M FCR	280	188	130	160	55	55	533	-	65	38k6	80	10	33	8	M12.28
LS 160 MP FCR	316	201	131	160	55	55	568	-	31	42k6	110	12	37	8	M16.36
LS 160 LR FCR	316	201	131	160	55	55	568	-	31	42k6	110	12	37	8	M16.36

1. Vérifier le type de frein (inertie)

Type	Bride FF							
	Symb.	M	N	n	P	S	T	LA
LS 71 L FCR	FF 130	130	110	4	160	10	3,5	10
LS 80 L FCR	FF 165	165	130	4	200	12	3,5	10
LS 90 L FCR	FF 165	165	130	4	200	12	3,5	10
LS 100 L FCR	FF 215	215	180	4	250	14,5	4	12
LS 112 MG FCR	FF 215	215	180	4	250	14,5	4	12
LS 132 FCR	FF 265	265	230	4	300	15	4	14
LS 160 FCR	FF 300	300	250	4	350	19	5	16

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U.G.

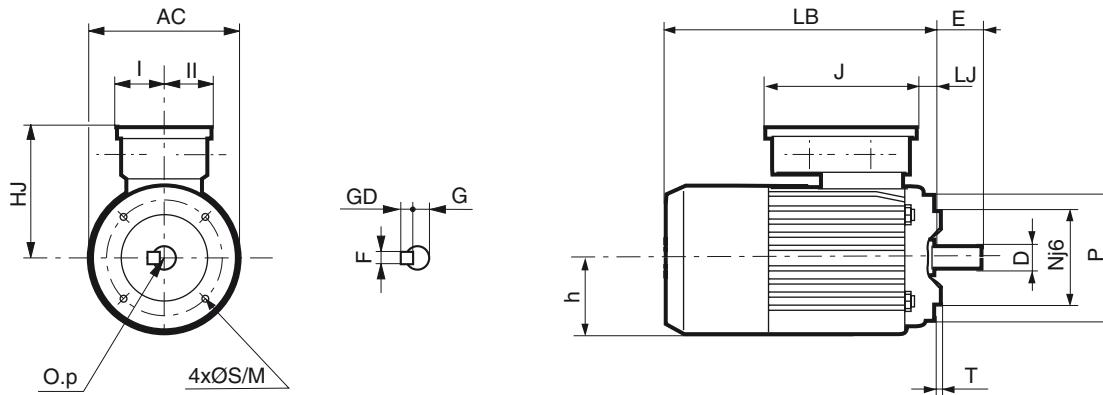
### LS --- FCR

## Dimensions

Cotes d'encombrement des moteurs triphasés et frein LS, LSMVR, LSPX... FCR  
2 - 4 - 6 - 8 pôles - Protection IP 55

à bride (FT) de fixation à trous taraudés

Dimensions en millimètres



Type	Moteurs frein							Arbre de sortie							
	AC	HJ	h	J	I	II	LB J01 à J03 <sup>1</sup>	LB J05 <sup>1</sup>	LJ	D	E	F	G	GD	O.p
LS 71 L FCR	140	135	70	160	55	55	245	271	13	14j6	30	5	11	5	M5.12,5
LS 80 L FCR	172	146	80	160	55	55	265	316	11	19j6	40	6	15,5	6	M6.16
LS 90 L FCR	184	156	89	160	55	55	304	331	13	24j6	50	8	20	7	M8.19
LS 100 L FCR	200	161	98	160	55	55	351	-	21	28j6	60	8	24	7	M10.22
LS 112 MG FCR	235	169	110	160	55	55	396	-	23	28j6	60	8	24	7	M10.22
LS 132 S FCR	235	169	110	160	55	55	419	-	23	38k6	80	10	33	8	M12.28
LS 132 M FCR	280	188	130	160	55	55	493	-	25	38k6	80	10	33	8	M12.28
LS 160 MP FCR	316	201	131	160	55	55	568	-	55	42k6	110	12	37	8	M16.36
LS 160 LR FCR	316	201	131	160	55	55	568	-	55	42k6	110	12	37	8	M16.36

1. Vérifier le type de frein (inertie)

Type	Bride FT						
	Symb.	M	N	n	P	S	T
LS 71 L FCR	FT 85	85	70	4	105	M6	2,5
LS 80 L FCR	FT 100	100	80	4	120	M6	3
LS 90 L FCR	FT 115	115	95	4	140	M8	3
LS 100 L FCR	FT 130	130	110	4	160	M8	3,5
LS 112 MG FCR	FT 130	130	110	4	160	M8	3,5
LS 132 FCR	FT 215	215	180	4	250	M12	4
LS 160 FCR	FT 215	215	180	4	250	M12	4

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U.G.

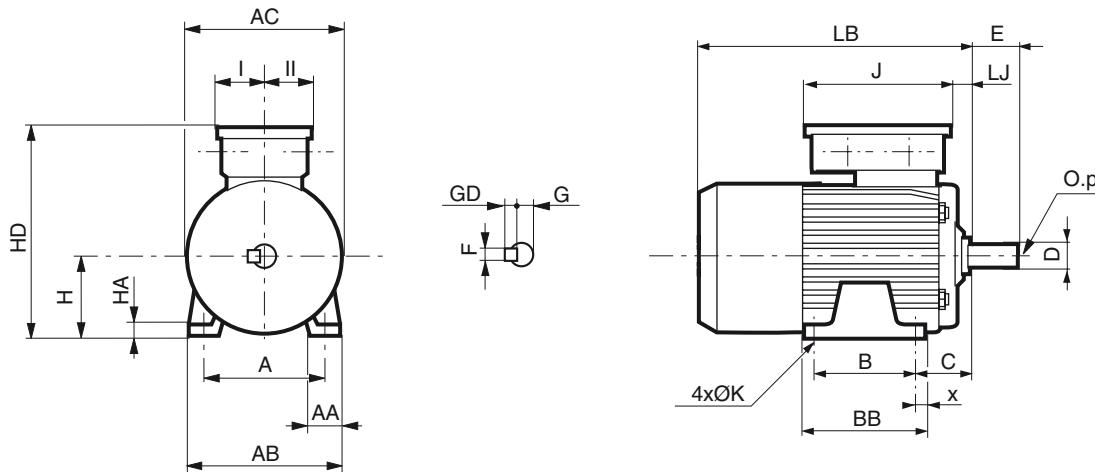
### FLS --- FCR

## Dimensions

### Cotes d'encombrement des moteurs triphasés et frein FLS, FLSPX... FCR 4 pôles - Protection IP 55

– à pattes de fixation

Dimensions en millimètres



Type	Moteurs frein																
	A	AA	AB	AC	B	BB	C	HD	H <sup>1</sup>	HA	LJ	J	I	II	K	LB	x
<b>FLS 80 L FCR J02</b>	125	32	157	160	100	130	50	236	80	10	26,5	187	63,5	63,5	9	265	20
<b>FLS 90 L FCR J02</b>	140	34	172	185	125	160	56	256	90	11	21,5	187	63,5	63,5	9	304	22
<b>FLS 100 LK FCR J01</b>	160	42	200	226	140	174	63	291	112	12	48,5	187	63,5	63,5	12	406	22
<b>FLS 112 MG FCR J01</b>	190	45	230	226	140	174	70	302	112	12	48,5	187	63,5	63,5	12	406	22
<b>FLS 132 M FCR J02</b>	216	58	255	264	178	223	89	345	132	15	39,5	187	63,5	63,5	12	492	31

1. Attention, la cote AC divisée par 2 peut être supérieure à H.

Type	Arbre de sortie					
	D	E	F	G	GD	O.p
<b>FLS 80 L FCR J02</b>	19j6	40	6	15,5	6	6.16
<b>FLS 90 L FCR J02</b>	24j6	50	8	20	7	8.19
<b>FLS 100 LK FCR J01</b>	28j6	60	8	24	7	10.22
<b>FLS 112 MG FCR J01</b>	28j6	60	8	24	7	10.22
<b>FLS 132 M FCR J02</b>	38k6	80	10	33	8	12.28

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U.G.

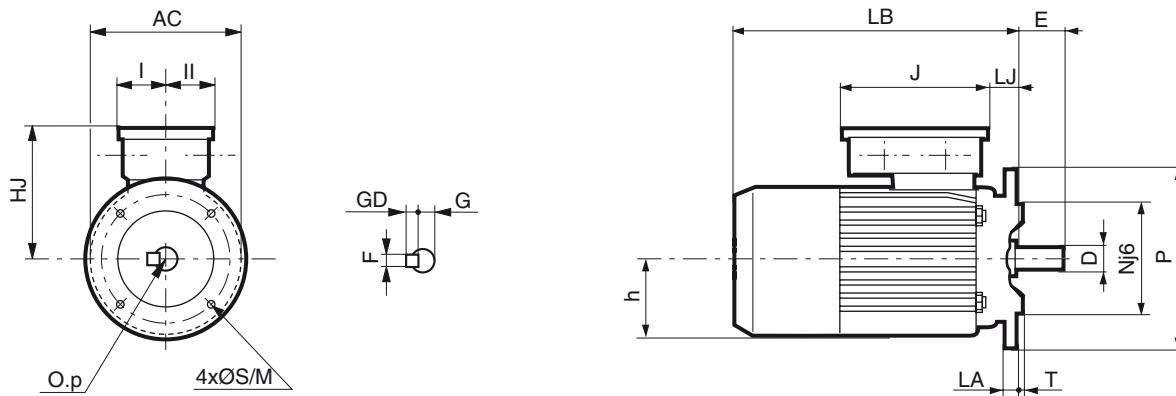
### FLS --- FCR

## Dimensions

### Cotes d'encombrement des moteurs triphasés et frein FLS, FLSPX... FCR 4 pôles - Protection IP 55

– à bride (FF) de fixation à trous lisses

Dimensions en millimètres



Type	Moteurs frein							Arbre de sortie						
	AC	HJ	h	J	I	II	LB	LJ	D	E	F	G	GD	O.p.
<b>FLS 80 L FCR J02</b>	158	156	90	187	63,5	63,5	292	53,5	19j6	40	6	15,5	6	6.16
<b>FLS 90 L FCR J02</b>	184	166	100	187	63,5	63,5	324	41,5	24j6	50	8	20	7	8.19
<b>FLS 100 LK FCR J01</b>	220	191	131	187	63,5	63,5	424	66,5	28j6	60	8	24	7	10.22
<b>FLS 112 MG FCR J01</b>	220	191	131	187	63,5	63,5	424	66,5	28j6	60	8	24	7	10.22
<b>FLS 132 M FCR J02</b>	264	213	131	187	63,5	63,5	532	79,5	38k6	80	10	33	8	12.28

Type	Bride FF							
	Symb.	M	N	n	P	S	T	LA
<b>FLS 80 L FCR J02</b>	FF 165	165	130	4	200	12	3,5	10
<b>FLS 90 L FCR J02</b>	FF 165	165	130	4	200	12	3,5	10
<b>FLS 100 LK FCR J01</b>	FF 215	215	180	4	250	15	4	12
<b>FLS 112 MG FCR J01</b>	FF 215	215	180	4	250	15	4	12
<b>FLS 132 M FCR J02</b>	FF 265	265	230	4	300	15	4	14

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U.G.

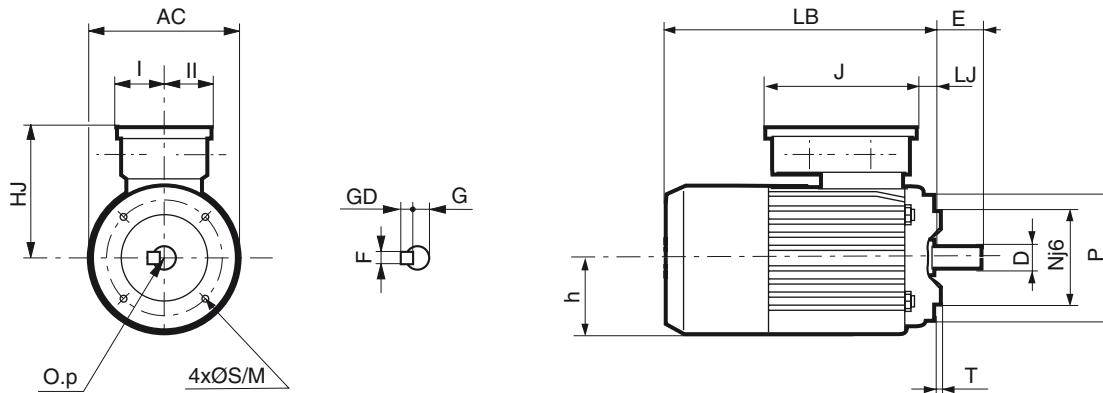
### FLS --- FCR

## Dimensions

### Cotes d'encombrement des moteurs triphasés et frein FLS, FLSPX... FCR 4 pôles - Protection IP 55

– à bride (FT) de fixation à trous taraudés

Dimensions en millimètres



Type	Moteurs frein								Arbre de sortie					
	AC	HJ	h	LJ	J	I	II	LB	D	E	F	G	GD	O.p
<b>FLS 80 L FCR J02</b>	158	156	90	26,5	187	63,5	63,5	265	19j6	40	6	15,5	6	6.16
<b>FLS 90 L FCR J02</b>	184	166	100	21,5	187	63,5	63,5	304	24j6	50	8	20	7	8.19
<b>FLS 100 LK FCR J01</b>	220	191	131	48,5	187	63,5	63,5	406	28j6	60	8	24	7	10.22
<b>FLS 112 MG FCR J01</b>	220	191	131	48,5	187	63,5	63,5	406	28j6	60	8	24	7	10.22
<b>FLS 132 M FCR J02</b>	264	213	131	39,5	187	63,5	63,5	492	38k6	80	10	33	8	12.28

Type	Bride FT					
	Symb.	M	N	n	P	S
<b>FLS 80 L FCR J02</b>	FT 100	100	80	4	120	M6
<b>FLS 90 L FCR J02</b>	FT 115	115	95	4	140	M8
<b>FLS 100 LK FCR J01</b>	FT 130	130	110	4	160	M8
<b>FLS 112 MG FCR J01</b>	FT 130	130	110	4	160	M8
<b>FLS 132 M FCR J02</b>	FT 215	215	180	4	250	M12

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U.G.

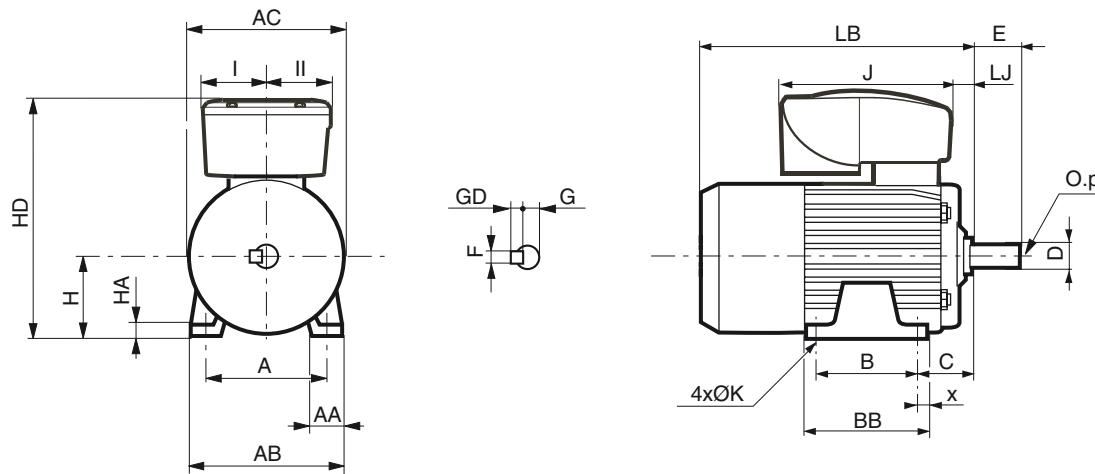
### LS ...VMA --- FCR

## Dimensions

### Cotes d'encombrement des moteurs frein LS... VMA... FCR 4 pôles - Protection IP 55

- à pattes de fixation

Dimensions en millimètres



Type	Moteurs frein à vitesse variable intégrée VARMECA																
	A	AA	AB	AC	B	BB	C	HD	H	HA	J	I <sup>1</sup>	II	K	LB	LJ	x
LS 71 L VMA 31 FCR	112	23	126	140	90	104	45	266	71	9	218	94	75	7	245	8	7
LS 80 L VMA 31 FCR	125	29	157	172	100	120	50	285	80	10	218	94	75	9	265	12	10
LS 80 L VMA 32 FCR	125	29	157	172	100	120	50	285	80	10	231	94	75	9	265	12	10
LS 90 L VMA 31 FCR	140	38,5	172	184	125	162	56	305	90	11	218	94	75	10	304	12	28
LS 90 L VMA 32 FCR	140	38,5	172	184	125	162	56	305	90	11	231	94	75	10	304	12	28
LS 100 L VMA 32 FCR	160	44	196	200	140	165	63	320	100	13	231	94	75	12	388	12	12
LS 100 L VMA 33 FCR	160	44	196	200	140	165	63	370	100	13	336	141	115	12	388	4	12
LS 112 MG VMA 32 FCR	190	52	220	235	140	164	70	341	112	14	231	94	75	12	396	21	12
LS 112 MG VMA 33 FCR	190	52	220	235	140	164	70	392	112	14	336	141	115	12	396	13	12
LS 132 SM VMA 33 FCR	216	59	250	280	178	208	89	402	132	18	336	141	115	12	492	8	16
LS 132 SM VMA 34 FCR	216	59	250	280	178	208	89	402	132	18	336	141	115	12	492	8	16
LS 132 M VMA 33 FCR	216	59	250	280	178	208	89	402	132	18	336	141	115	12	492	8	16
LS 132 M VMA 34 FCR	216	59	250	280	178	208	89	402	132	18	336	141	115	12	492	8	16
LS 160 MR VMA 34 FCR	254	64	294	316	210	294	108	471	160	25	336	141	115	14,5	567	38	20

1. La cote I comprend le bouton de commande ; pour livraison sans bouton, prendre la cote II.

Type	Arbre de sortie					
	D	E	F	G	GD	O.p
LS 71 L VMA...FCR	14j6	30	5	11	5	M5.12,5
LS 80 L VMA... FCR	19j6	40	6	15,5	6	M6.16
LS 90 L VMA... FCR	24j6	50	8	20	7	M8.19
LS 100 L VMA... FCR	28j6	60	8	24	7	M10.22
LS 112 MG VMA... FCR	28j6	60	8	24	7	M10.22
LS 132 SM,M VMA... FCR	38k6	80	10	33	8	M12.28
LS 160 MR VMA... FCR	42k6	110	12	37	8	M16.36

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U.G.

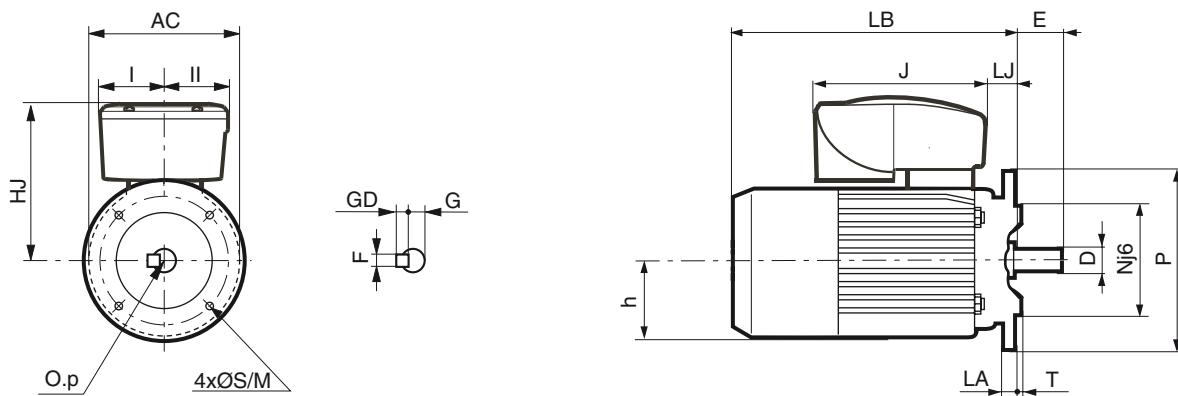
### LS ...VMA --- FCR

## Dimensions

### Cotes d'encombrement des moteurs frein LS... VMA... FCR 4 pôles - Protection IP 55

– à bride (FF) de fixation à trous lisses

Dimensions en millimètres



Type	Moteurs frein à vitesse variable intégrée VARMECA							Arbre de sortie						
	AC	HJ	h	J	I <sup>1</sup>	II	LB	LJ	D	E	F	G	GD	O.p
LS 71 L VMA 31 FCR	140	195	70	218	94	75	271	34	14j6	30	5	11	5	M5.12,5
LS 80 L VMA 31 FCR	172	205	80	218	94	75	292	38	19j6	40	6	15,5	6	M6.16
LS 80 L VMA 32 FCR	172	205	80	231	94	75	292	38	19j6	40	6	15,5	6	M6.16
LS 90 L VMA 31 FCR	184	215	90	218	94	75	324	12	24j6	50	8	20	7	M8.19
LS 90 L VMA 32 FCR	184	215	90	231	94	75	324	12	24j6	50	8	20	7	M8.19
LS 100 L VMA 32 FCR	200	220	98	231	94	75	388	48	28j6	60	8	24	7	M10.22
LS 100 L VMA 33 FCR	200	270	98	336	141	115	388	40	28j6	60	8	24	7	M10.22
LS 112 MG VMA 32 FCR	235	229	110	231	94	75	425	50	28j6	60	8	24	7	M10.22
LS 112 MG VMA 33 FCR	235	280	110	336	141	115	425	42	28j6	60	8	24	7	M10.22
LS 132 SM VMA 33 FCR	280	300	130	336	141	115	532	26	38k6	80	10	33	8	M12.28
LS 132 SM VMA 33 FCR	280	300	130	336	141	115	532	26	38k6	80	10	33	8	M12.28
LS 132 M VMA 33 FCR	280	300	130	336	141	115	532	26	38k6	80	10	33	8	M12.28
LS 132 M VMA 34 FCR	280	300	130	336	141	115	532	26	38k6	80	10	33	8	M12.28
LS 160 MR VMA 34 FCR	316	311	131	336	141	115	567	38	42k6	110	12	37	8	M16.36

1. La cote I comprend le bouton de commande ; pour livraison sans bouton, prendre la cote II.

Type	Bride FF							
	Symb.	M	N	n	P	S	T	LA
LS 71 L VMA...FCR	FF 130	130	110	4	160	10	3,5	10
LS 80 L VMA... FCR	FF 165	165	130	4	200	12	3,5	10
LS 90 L VMA... FCR	FF 165	165	130	4	200	12	3,5	10
LS 100 L VMA... FCR	FF 215	215	180	4	250	14,5	4	12
LS 112 MG VMA... FCR	FF 215	215	180	4	250	14,5	4	12
LS 132 SM,M VMA. FCR	FF 265	265	230	4	300	15	4	14
LS 160 MR VMA... FCR	FF 300	300	250	4	350	19	5	16

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U.G.

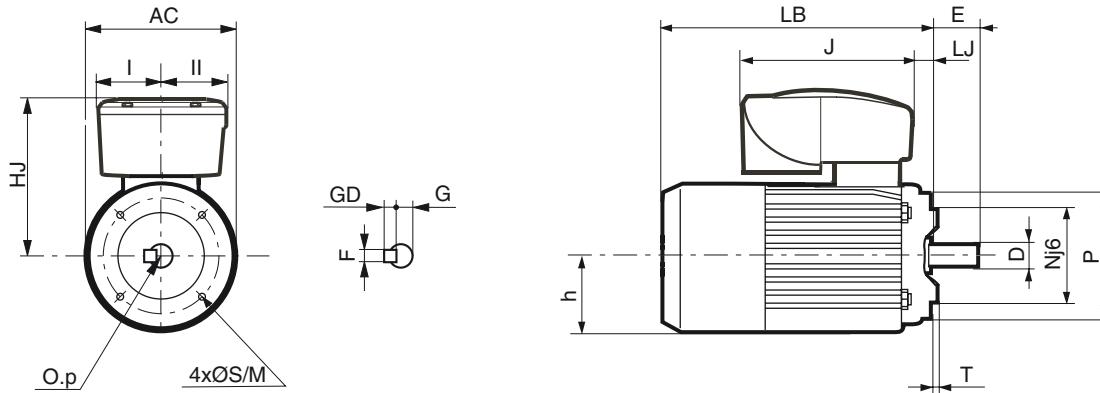
### LS ...VMA --- FCR

## Dimensions

### Cotes d'encombrement des moteurs frein LS... VMA... FCR 4 pôles - Protection IP 55

– à bride (FT) de fixation à trous taraudés

Dimensions en millimètres



Type	Moteurs frein à vitesse variable intégrée VARMECA							Arbre de sortie						
	AC	HJ	h	J	I <sup>1</sup>	II	LB	LJ	D	E	F	G	GD	O.p
LS 71 L VMA 31 FCR	140	195	70	218	94	75	245	8	14j6	30	5	11	5	M5.12,5
LS 80 L VMA 31 FCR	172	205	80	218	94	75	265	12	19j6	40	6	15,5	6	M6.16
LS 80 L VMA 32 FCR	172	205	80	231	94	75	265	12	19j6	40	6	15,5	6	M6.16
LS 90 L VMA 31 FCR	184	215	89	218	94	75	304	12	24j6	50	8	20	7	M8.19
LS 90 L VMA 32 FCR	184	215	89	231	94	75	304	12	24j6	50	8	20	7	M8.19
LS 100 L VMA 32 FCR	200	220	98	231	94	75	388	12	28j6	60	8	24	7	M10.22
LS 100 L VMA 33 FCR	200	270	98	336	141	115	388	4	28j6	60	8	24	7	M10.22
LS 112 MG VMA 32 FCR	235	229	110	231	94	75	396	21	28j6	60	8	24	7	M10.22
LS 112 MG VMA 33 FCR	235	280	110	336	141	115	396	13	28j6	60	8	24	7	M10.22
LS 132 SM VMA 33 FCR	280	300	130	336	141	115	492	8	38k6	80	10	33	8	M12.28
LS 132 SM VMA 34 FCR	280	300	130	336	141	115	492	8	38k6	80	10	33	8	M12.28
LS 132 M VMA 33 FCR	280	300	130	336	141	115	492	8	38k6	80	10	33	8	M12.28
LS 132 M VMA 34 FCR	280	300	130	336	141	115	492	8	38k6	80	10	33	8	M12.28
LS 160 MR VMA 34 FCR	316	311	131	336	141	115	567	38	42k6	110	12	37	8	M16.36

1. La cote I comprend le bouton de commande ; pour livraison sans bouton, prendre la cote II.

Type	Bride FT						
	Symb.	M	N	n	P	S	T
LS 71 L VMA...FCR	FT 85	85	70	4	105	M6	2,5
LS 80 L VMA... FCR	FT 100	100	80	4	120	M6	3
LS 90 L VMA... FCR	FT 115	115	95	4	140	M8	3
LS 100 L VMA... FCR	FT 130	130	110	4	160	M8	3,5
LS 112 MG VMA... FCR	FT 130	130	110	4	160	M8	3,5
LS 132 SM,M VMA... FCR	FT 215	215	180	4	250	M12	4
LS 160 MR VMA... FCR	FT 215	215	180	4	250	M12	4

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Options

### Répertoire des options

Type	
Rotor DP (service S4)	<b>FAB</b>
Deblocage par levier DLRA	<b>10 JOT</b>
Arbre sortant côté frein	<b>FAB</b>
Tôle parapluie	<b>10 JOT</b>
Alimentation du frein séparée : - bobine 180 V réseau	400 V ~
	<b>3 JOT</b>
	230 V ~
	<b>3 JOT</b>
Moment de freinage optionnel :	71 à 132 S
	<b>10 JOT</b>
	132 M et 160
	<b>FAB</b>
Temps de réponse réduit TRR (S1-18R ou S1-90R) (71 à 132)	<b>10 JOT</b>
Protection thermique PTO ou PTF ou CTP	<b>10 JOT</b>
Adaptation codeur 5V, 1024 PTS (LS MV 71 à 132)	<b>10 JOT</b>
Ventilation forcée (71 à 132)	<b>10 JOT</b>
Masse clavetée	<b>FAB</b>
Adaptation codeur absolu (LS MVR)	<b>FAB</b>
Inertie optionnelle J01 (71 à 100)	<b>10 JOT</b>
Inertie optionnelle J03 - J05 (71 à 90)	<b>FAB</b>
Connecteur débrochable mâle + couvercle WMS (71 à 132 : 7,5 kW)	<b>FAB</b>
Kit BAB + Connecteur WMS (71 à 132 : 7,5 kW)	<b>FAB</b>
Connecteur débrochable mâle + femelle WMFS (71 à 132 : 7,5 kW)	<b>FAB</b>
Kit BAB + Connecteur WMFS (71 à 132 : 7,5 kW)	<b>FAB</b>
Temps de réponse réduit TRR (71 à 132)	<b>10 JOT</b>
Trou de purge Pos. B3, B5	<b>3 JOT</b>
Trou de purge toute autre position	<b>FAB</b>
Finition IA : agroalimentaire	<b>FAB</b>
Finition MO : machine outil	<b>FAB</b>

### Légende délais (sortie usine) :

■	Disponibilité garantie
■■■	Disponibilité garantie (3 JOT)
■■■■■	Disponibilité garantie (5 JOT)
■■■■■■■	Disponibilité garantie (10 JOT)
■■■■■■■■■	Disponibilité garantie (15 JOT)
■■■■■■■■■■■	Fabrication (FAB)

### Compatibilité des options

	J01, J02 ou J03 <sup>1</sup>	J05 <sup>2</sup>	Traitement anticorrosion	Tôle parapluie	Levier DLRA	2 <sup>ème</sup> B.A. prise manivelle	2 <sup>ème</sup> B.A. cylindrique	Codeur	Temps de réponse réduit	Connecteur débrochable	Ventilation forcée
J01, J02 ou J03 <sup>1</sup>	•		•	•	•	•	•	sur J01 uniquement	•	•	•
J05 <sup>2</sup>		• A.S.	•	•	•	•	•		•	•	
		Traitement anticorrosion	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Tôle parapluie	•	•				N.D.	•	•	
		Levier DLRA			•		•	•	•	•	•
			2 <sup>ème</sup> B.A. prise manivelle			•			•	•	
				2 <sup>ème</sup> B.A. cylindrique			•		•	•	
					Codeur		•			•	•
						Temps de réponse réduit		•	N.D.		
								Ventilation forcée			•

1. J01 inertie unique standard du LS 112 et 132 S, non développée en LS 132 M et 160 ; J02 non développée en LS 112 et 132 S ; J03 non développée en LS 112, 132 et 160.

2. Inertie non développée en hauteur d'axe 100 à 160.

- Compatibilité
- A.S. Nécessite un arbre spécial ; non développé en hauteur d'axe 100
- N.D. Non développé
- Impossibilité technique

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Options

### Brides réalisables

Type	Brides (FF) à trous lisses (IM B5)							
	FF 85	FF 100	FF 115	FF 130	FF 165	FF 215	FF 265	FF 300
LS 71	FAB	FAB	10 JOT	3 JOT	FAB			
LS 80	FAB	FAB	FAB	10 JOT	3 JOT	FAB		
LS 90			FAB	10 JOT	3 JOT	10 JOT		
LS 100			FAB	FAB	FAB	3 JOT	10 JOT	
LS 112				FAB	10 JOT	3 JOT	FAB	FAB
LS 132					FAB	10 JOT	3 JOT	FAB
LS 160					FAB	FAB	FAB	3 JOT

### Légende délais (sortie usine) :

Light Green	Disponibilité garantie
Light Grey	Disponibilité garantie (3 JOT)
Medium Grey	Disponibilité garantie (5 JOT)
Dark Grey	Disponibilité garantie (10 JOT)
Medium Green	Disponibilité garantie (15 JOT)
Dark Green	Fabrication (FAB)

Type	Brides (FT) à trous taraudés (IM B14)								
	FT 65	FT 75	FT 85	FT 100	FT 115	FT 130	FT 165	FT 215	FT 265
LS 71	FAB	10 JOT	3 JOT	10 JOT	FAB				
LS 80	FAB		10 JOT	3 JOT	10 JOT				
LS 90			FAB	10 JOT	3 JOT	10 JOT			
LS 100				10 JOT	3 JOT	10 JOT			
LS 112					3 JOT	10 JOT			
LS 132						FAB	FAB	FAB	
LS 160						FAB	FAB	FAB	

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Options

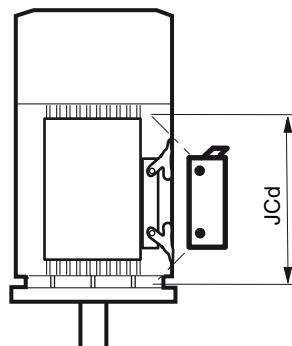
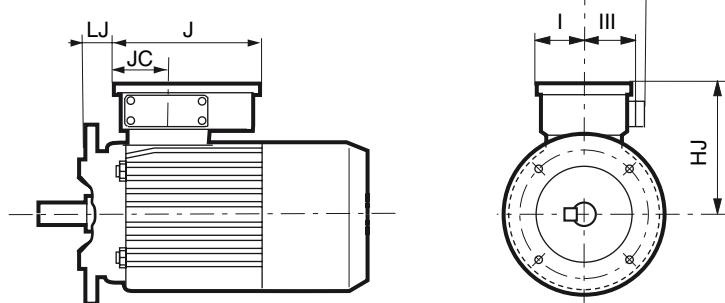
### Connecteur débrochable

Pour répondre à la demande de certains marchés, les moteurs frein FCR série LS et LSMV peuvent être équipés d'un connecteur 10 broches IP65 (autre modèle sur consultation), pour les hauteurs d'axe 71 à 132, alimentation : 400V (16 Ampères ou 7,5 kW maximum, 4 pôles) 500 V + ou - 10 %.

Il est conforme aux normes UL et CSA.

Deux versions sont proposées :

### Encombrements (dimensions en mm)



Type moteur	Connecteur débrochable								
	HJ	J	JC	JCd	LJ	I	III	IV	
LS 71	135	160	63	116	13	38	55	83	135
LS 80	146	160	63	116	11	38	55	83	135
LS 90	156	160	63	116	13	33	55	83	135
LS 100	161	160	63	116	21	50	55	83	135
LS 112	169	160	63	116	23	49	55	83	135
LS 132 S	169	160	63	116	23	41	55	83	135
LS 132 M	188	160	63	116	25	65	55	83	135

- WMS ou version mâle : embase à connections serrées avec étriers transversaux, fermée par couvercle à cordon (pour le transport).

- WMFS ou version complète : embase mâle, à connections serrées, avec étriers transversaux et capot prolongateur femelle munie, sur le côté, d'un presse-étoupe laiton à amarrage ISO 25 pour une entrée de câble diamètre minimum 12,5 mm et diamètre maximum 18 mm (câble non fourni).



Modèle WMS



Modèle WMFS

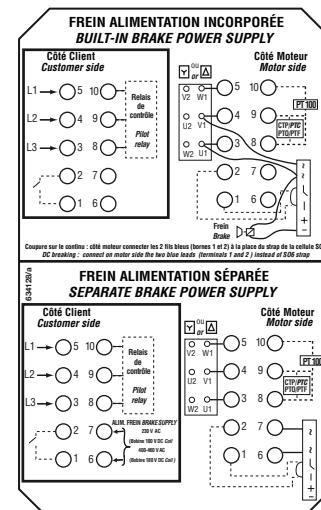
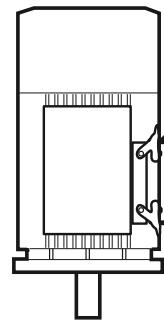


Schéma de branchement 634 128  
(dans le couvercle de la boîte à bornes)

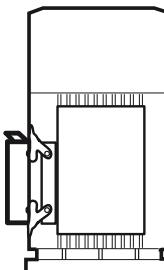
Ce schéma est utilisable dans les cas suivants :

- moteur monovitesse
- alimentation frein incorporée ou séparée
- sondes thermiques générées
- couplage étoile / triangle (tension 230/400V)
- cablage moteur / frein / sondes effectué en usine

### Positions du connecteur



Std : 1



3

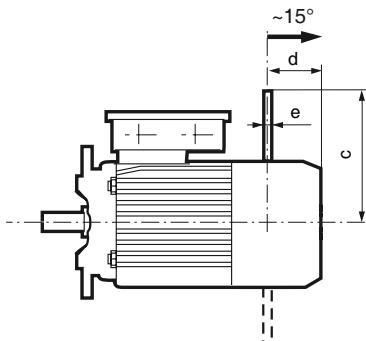
# Moteurs asynchrones frein FCR

## Options

### Desserrages manuels :

- DLRA

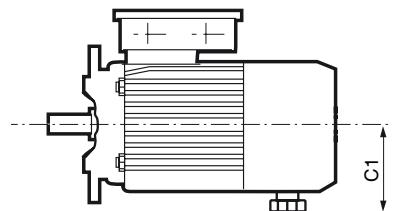
Dimensions en millimètres



Type	Levier à retour automatique		
	c	d	e
J01 à J03 / J05			
LS 71 L	141	63 / 89	ø 8
LS 80 L	153	67 / 118	ø 8
LS 90 L	188	91 / 118	ø 8
LS 100 L	188	91 / -	ø 8
LS 112 MG	280	146 / -	ø 12
LS 132 S	280	146 / -	ø 12
LS 132 M	298	118 / -	ø 12
LS 160 MP, LR	298	118 / -	ø 12

Le levier DLRA est à 0° par rapport à la boîte à borne (pos. A). Il peut être monté à 180° en option.

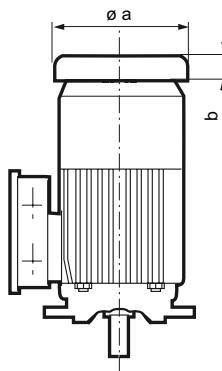
- DLM



Type	Levier maintenu	
	c1	
LS 80 L		116
LS 90 L		128
LS 100 L		128

Le levier DLM est à 180° de la boîte à borne, exclusivement.

### Tôle parapluie



Type	Tôle parapluie	
	ø a	b
LS 71 L	141	25
LS 80 L	182	25
LS 90 L	220	25
LS 100 L	220	25
LS 112 MG	264	25
LS 132 S	264	25
LS 132 M	310	25
LS 160	310	25

# Moteurs asynchrones frein FCR

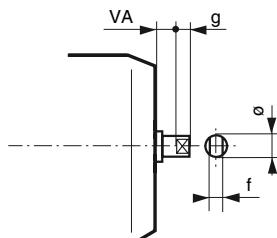
## Options

### Arbres sortants côté frein (NDE)

Type	Arbre sortant côté frein			
	Ø	f	g	VA
LS 71 L	11	8	6	2
LS 80 L	13	10	7	2
LS 90 L	16	13	11	4
LS 100 L	16	13	11	4
LS 112 MG	17	13	11	4
LS 132 S	17	13	11	4
LS 132 M	27	23	18	5
LS 160 MP, LR	27	23	18	5

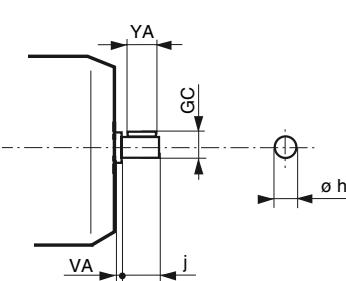
Type	Arbre sortant côté frein				
	GC	Ø h	j	VA	YA
LS 71 L	10,2	9	20	0	16
LS 80 L	12,5	11	23	2	18
LS 90 L	16	14	30	4	25
LS 100 L	16	14	30	4	25
LS 112 MG	16	14	30	4	25
LS 132 S	16	14	30	4	25
LS 132 M	27	24	50	5	40
LS 160 MP, LR	27	24	50	5	40

Prise manivelle selon ISO 4014



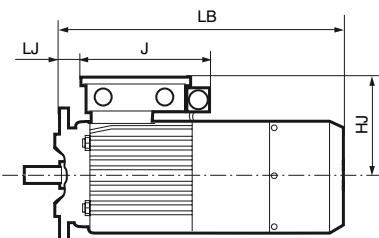
(sans autre précision, c'est cette option qui est livrée en standard)

Cylindrique claveté selon NFE 22-051



### Cotes d'encombrement des moteurs asynchrones frein FCR, à bride (FF) de fixation Codeur

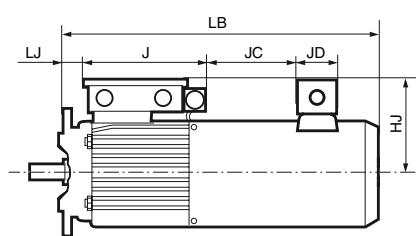
Type	Codeur				LJ
	HJ	J	LB (volant J01)		
LS ou LSMVR 71*	130	197	334	38	
LS ou LSMVR 80*	146	197	384	38	
LS ou LSMVR 90*	156	197	394	33	
LS ou LSMVR 100*	161	197	458	50	
LS ou LSMVR 112*	169	197	499	49	
LS 132 S*	169	197	511	49	
LSMVR 132 SM, M*	192	197	603	65	
LSMVR 160 MR*	192	197	638	55	



\* Pour les autres cotes, se reporter aux pages dimensions des FCR.

### Cotes d'encombrement des moteurs asynchrones frein FCR, à bride (FF) de fixation Codeur + Ventilation forcée

Type	Codeur + Ventilation forcée					
	HJ	J	JC	JD	LB (volant J01)	LJ
LS ou LSMVR 71*	135	197	68	75	404	38
LS ou LSMVR 80*	146	197	99	98	474	38
LS ou LSMVR 90*	156	197	131	98	486	33
LS ou LSMVR 100*	161	197	178	98	550	50
LS ou LSMVR 112*	169	197	182	110	581	49
LS 132 S*	169	197	194	110	593	49
LSMVR 132 SM, M*	192	197	299	110	713	65
LSMVR 160 MR*	192	197	344	110	748	55



\* Pour les autres cotes, se reporter aux pages dimensions des FCR.

**I - CHAMP D'APPLICATION**

Les présentes Conditions Générales de Vente (« CGV ») s'appliquent à la vente de tous produits, composants, logiciels et prestations de service (dénommés « Matériels ») offerts ou fournis par le Vendeur au Client. Elles s'appliquent également à tous devis ou offres faites par le Vendeur, et font partie intégrante de toute commande. Par « Vendeur » on entend toute société contrôlée directement ou indirectement par LEROY-SOMER. A titre supplémentaire, la commande est également soumise aux Conditions Générales Intersyndicales de Vente pour la France de la F.I.E.E.C. (Fédération des Industries Électriques, Electroniques et de Communication), dernière édition en vigueur, en ce qu'elles ne sont pas contraires aux CGV.

L'acceptation des offres et des devis du Vendeur, ou toute commande, implique l'acceptation sans réserve des présentes CGV et exclut toutes stipulations contraires figurant sur tous autres documents et notamment sur les bons de commande du Client et ses Conditions Générales d'Achat.

Si la vente porte sur des pièces de fonderie, celles-ci, par dérogation au Paragraphe 1 ci-dessus, sera soumise aux Conditions Générales Contractuelles des Fonderies Européennes, dernière édition en vigueur.

**Les Matériels et services vendus en exécution des présentes CGV ne peuvent en aucun cas être destinés à des applications dans le domaine nucléaire, ces ventes relevant expressément de spécifications techniques et de contrats spécifiques que le Vendeur se réserve le droit de refuser.**

**II - COMMANDES**

Tous les ordres, même ceux pris par les agents et représentants du Vendeur, quel que soit le mode de transmission, n'engagent le Vendeur qu'après acceptation écrite de sa part ou commencement d'exécution de la commande.

Le Vendeur se réserve la faculté de modifier les caractéristiques de ses Matériels sans avis. Toutefois, le Client conserve la possibilité de spécifier les caractéristiques auxquelles il subordonne son engagement. En l'absence d'une telle spécification expresse, le Client ne pourra refuser la livraison du nouveau Matériel modifié.

Le Vendeur ne sera pas responsable d'un mauvais choix de Matériel si ce mauvais choix résulte de conditions d'utilisation incomplètes et/ou erronées, ou non communiquées au Vendeur par le Client.

Sauf stipulation contraire, les offres et devis remis par le Vendeur ne sont valables que trente jours à compter de la date de leur établissement.

Lorsque le Matériel doit satisfaire à des normes, réglementations particulières et/ou être reçue par des organismes ou bureaux de contrôle, la demande de prix doit être accompagnée du cahier des charges, aux clauses et conditions duquel le Vendeur doit sousscrire. Il en est fait mention sur le devis ou l'offre. Les frais de réception et de vaccination sont toujours à la charge du Client.

**III - PRIX**

Les tarifs sont indiqués hors taxes, et sont révisables sans préavis.

Les prix sont, soit réputés fermes pour la validité précisée sur le devis, soit assujettis à une formule de révision jointe à l'offre et comportant, selon la réglementation, des paramètres matériels, produits, services divers et salaires, dont les indices sont publiés au B.O.C.C.R.F. (Bulletin Officiel de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes).

Tous les frais annexes, notamment frais de visas, contrôles spécifiques, etc... sont compris en supplément.

**IV - LIVRAISON**

Les ventes sont régies par les INCOTERMS publiés par la Chambre de Commerce Internationale (« I.C.C. INCOTERMS »), dernière édition en vigueur.

Le Matériel est expédié selon conditions indiquées sur l'accusé de réception de commande émis par le Vendeur pour toute commande de Matériel.

Hors mentions particulières, les prix s'entendent Matériel mis à disposition aux usines du Vendeur, emballage de base inclus.

Sauf stipulation contraire, les Matériels voyagent toujours aux risques et périls du destinataire. Dans tous les cas il appartient au destinataire d'élever, dans les formes et délais légaux, auprès du transporteur, toute réclamation concernant l'état ou le nombre de colis réceptionnés, et de faire parvenir au Vendeur concomitamment copie de cette déclaration. Le non-respect de cette procédure exonère le Vendeur de toute responsabilité. En tout état de cause, la responsabilité du Vendeur ne pourra excéder le montant des indemnités reçues de ses assureurs.

Si les dispositions concernant l'expédition sont modifiées par le Client postérieurement à l'acceptation de la commande, le Vendeur se réserve le droit de facturer les frais supplémentaires pouvant en résulter.

Sauf stipulation contractuelle ou obligation légale contraire, les emballages ne sont pas repris.

Au cas où la livraison du Matériel serait retardée, pour un motif non imputable au Vendeur, le stockage du Matériel dans ses locaux sera assuré aux risques et périls exclusifs du Client moyennant la facturation de frais de stockage au taux de 1% (un pour cent) du montant total de la commande, par semaine commencée, sans franchise, à compter de la date de mise à disposition prévue au contrat. Passé un délai de trente jours à compter de cette date, le Vendeur pourra, à son gré, soit disposer librement du Matériel et / ou convenir avec le Client d'une nouvelle date de livraison desdits Matériels, soit le facturer en totalité pour paiement suivant délai et montant contractuellement prévus. En tout état de cause, les acomptes perçus restent acquis au Vendeur à titre d'indemnités sans préjudice d'autres actions que pourra intenter le Vendeur.

**V - DELAIS**

Le Vendeur n'est engagé que par les délais de livraison portés sur son accusé de réception de commande. Ces délais ne courront qu'à compter de la date d'émission de l'accusé de réception par le Vendeur, et sous réserve de la réalisation des contraintes prévues sur l'accusé de réception, notamment encasement de l'acompte à la commande, notification d'ouverture d'un crédit documentaire irrévocabile conforme en tous points à la demande du Vendeur (spécialement quant au montant, la devise, validité, licence), l'acceptation des conditions de paiement assorties de la mise en place des garanties éventuellement requises, etc...

Le dépassement des délais n'ouvre pas droit à des dommages et intérêts et/ou pénalités en faveur du Client.

Sauf stipulation contraire, le Vendeur se réserve le droit d'effectuer des livraisons partielles.

Les délais de livraison sont interrompus de plein droit et sans formalités judiciaires, pour tout manquement aux obligations du Client.

**VI - ESSAIS - QUALIFICATION**

Les Matériels fabriqués par le Vendeur sont contrôlés et essayés avant leur sortie de ses usines. Les Clients peuvent assister à ces essais : il leur suffit de préciser sur la commande.

Les essais et/ou tests spécifiques, de même que les réceptions, demandés par le Client, qu'ils soient réalisés chez celui-ci, dans les usines du Vendeur, sur site, ou par des organismes de contrôle, doivent être mentionnés sur la commande et sont toujours à la charge du Client. Les prototypes de Matériels spécialement développés ou adaptés pour un Client devront être qualifiés par ce dernier avant toute livraison des Matériels, de série afin de s'assurer qu'ils sont compatibles avec les autres éléments composant son équipement, et qu'ils sont aptes à l'usage auquel le Client les destine. Cette qualification permettra également au Client de s'assurer que les Matériels sont conformes à la spécification technique. A cet effet, le Client et le Vendeur signeront une Fiche d'Homologation Produit en deux exemplaires dont chacun conservera une copie.

Au cas où le Client exigerait d'être livré sans avoir préalablement qualifié les Matériels, ceux-ci seront alors livrés en l'état et toujours

considérés comme des prototypes ; le Client assumerà alors seul la responsabilité de les utiliser ou les livrer à ses propres Clients. Cependant, le Vendeur pourra également décider de ne pas livrer de Matériels tant qu'ils n'auront pas été préalablement qualifiés par le Client.

**VII - CONDITIONS DE PAIEMENT**

Toutes les ventes sont considérées comme réalisées et payables au siège social du Vendeur, sans dérogation possible, quels que soient le mode de paiement, le lieu de conclusion du contrat et de livraison. Lorsque le Client est situé sur le Territoire français, les factures sont payables au comptant dès leur réception, ou bien par traite ou L.C.R. (« Lettre de Change - relevé »), à 30 (trente) jours fin de mois, date de facture.

Tout paiement anticipé par rapport au délai fixé donnera lieu à un escompte de 0,2% (zero deux pour cent) par mois du montant concerné de la facture.

Sauf dispositions contraires, lorsque le Client est situé hors du Territoire français, les factures sont payables au comptant contre irrévocable et confirmé par une banque française de premier ordre, tous frais à la charge du Client.

Les paiements s'entendent par mise à disposition des fonds sur le compte bancaire du Vendeur et doivent impérativement être effectués dans la devise de facturation.

En application de la Loi n° 2001-420 du 15 mai 2001, le non-paiement d'une facture à son échéance donnera lieu, après mise en demeure restée infructueuse, à la perception d'une pénalité forfaitaire à la date d'exigibilité de la créance, appliquée sur le montant TTC (toutes taxes comprises) des sommes dues si la facture supporte une TVA (Taxe sur la valeur ajoutée), et à la suspension des commandes en cours. Cette pénalité est égale au taux de la Banque Centrale Européenne + 7%.

La mise en recouvrement desdites sommes par voie contentieuse entraîne une majoration de 15% (quinze pour cent) de la somme réclamée, avec un minimum de 500 € H.T. (cinq cents euros hors taxes), taxes en sus s'il y a lieu.

De plus, sous réserve du respect des dispositions légales en vigueur, le non-paiement, total ou partiel, d'une facture ou d'une quelconque échéance, quel que soit le mode de paiement prévu, entraîne l'exigibilité immédiate de l'ensemble des sommes restant dues au Vendeur (y compris ses filiales, sociétés - soeurs ou apparentées, françaises ou étrangères) pour toute livraison ou prestation, quelle que soit la date d'échéance initialement prévue.

Nonobstant toutes conditions du règlement particulières prévues entre les parties, le Vendeur se réserve le droit d'exiger, à son choix, en cas de déterioration du crédit du Client, d'incident de paiement ou de redressement judiciaire de ce dernier :

- le paiement comptant, avant départ usine, de toutes les commandes en cours d'exécution,
- le versement d'acomptes à la commande,
- des garanties de paiement supplémentaires ou différentes.

**VIII - CLAUSE DE COMPENSATION**

Hors interdiction légale, le Vendeur et le Client admettent expressément, l'un vis à vis de l'autre, le jeu de la compensation entre leurs dettes et créances nées au titre de leurs relations commerciales, alors même que les conditions définies par la loi pour la compensation légale ne sont pas toutes réunies.

Pour l'application de cette clause, on entend par Vendeur toute société du groupe LEROY-SOMER.

**IX - TRANSFERT DE RISQUES / RESERVE DE PROPRIETE**

Le transfert des risques intervient à la mise à disposition du Matériel, selon conditions de livraison convenues à la commande. Le transfert au Client de la propriété du Matériel vendu intervient après encasement de l'intégralité du prix en principal et accessoires. En cas d'action en revendication du Matériel livré, les acomptes versés resteront acquis au Vendeur à titre d'indemnités. Ne constitue pas paiement libéatoire la remise d'un titre de paiement créant une obligation de payer (lettre de change ou autre).

Aussi longtemps que le prix n'a pas été intégralement payé, le Client est tenu d'informer le Vendeur, sous vingt-quatre heures, de la saisie, réquisition ou confiscation des Matériels au profit d'un tiers, et de prendre toutes mesures de sauvegarde pour faire connaître et respecter le droit de propriété du Vendeur en cas d'interventions de créanciers.

**X - CONFIDENTIALITE**

Chacune des parties s'engage à garder confidentielles les informations de nature technique, commerciale, financière ou autre, reçues de l'autre partie, oralement, par écrit, ou par tout autre moyen de communication à l'occasion de la négociation et/ou de l'exécution de toute commande.

Cette obligation de confidentialité s'appliquera pendant toute la durée d'exécution de la commande et 5 (cinq) ans après son terme ou sa résiliation, quelle qu'en soit la raison.

**XI - PROPRIETE INDUSTRIELLE ET INTELLECTUELLE**

Les résultats, brevetables ou non, données, études, informations ou logiciels obtenus par le Vendeur à l'occasion de l'exécution de toute commande sont la propriété exclusive du Vendeur.

Excepté les notices d'utilisation, d'entretien et de maintenance, les études et documents de toute nature remis aux Clients restent la propriété exclusive du Vendeur et doivent lui être rendus sur demande, quand bien même aurait-il été facturé une participation aux frais d'étude, et ils ne peuvent être communiqués à des tiers ou utilisés sans l'accord préalable et écrit du Vendeur.

**XII - RESOLUTION / RESILIATION DE LA VENTE**

Le Vendeur se réserve la faculté de résoudre ou résilier immédiatement, à son choix, de plein droit et sans formalités judiciaires, la vente du son Matériel en cas de non-paiement d'une quelconque fraction du prix, à son échéance, ou en cas de tout manquement à l'une quelconque des obligations contractuelles à la charge du Client. Les acomptes et échéances déjà payés resteront acquis au Vendeur à titre d'indemnités, sans préjudice de son droit à réclamer des dommages et intérêts. En cas de résolution de la vente, le Matériel devra immédiatement être retourné au Vendeur, quel que soit le lieu où ils se trouvent, aux frais, risques et périls du Client, sous astreinte égale à 10% (dix pour cent) de sa valeur par semaine de retard.

**XIII - GARANTIE**

Le Vendeur garantit les Matériels contre tout vice de fonctionnement, provenant d'un défaut de matière ou de fabrication, pendant douze mois à compter de leur mise à disposition, sauf disposition légale différente ultérieure qui s'appliquerait, aux conditions définies ci-dessous.

La garantie ne pourra être mise en jeu que dans la mesure où les Matériels auront été stockés, utilisés et entretenus conformément aux instructions et aux notices du Vendeur. Elle est exclue lorsque le vice résulte notamment :

- d'un défaut de surveillance, d'entretien ou de stockage adapté,
- de l'usure normale du Matériel,
- d'une intervention, modification sur le Matériel sans l'autorisation préalable et écrite du Vendeur,
- d'une utilisation anormale ou non conforme à la destination du Matériel,
- d'une installation défectueuse chez le Client et/ou l'utilisateur final,
- de la non-communication, par le Client, de la destination ou des conditions d'utilisation du Matériel,
- de la non-utilisation de pièces de recharge d'origine,
- d'un événement de Force Majeure ou de tout événement échappant au contrôle du Vendeur.

Dans tous les cas, la garantie est limitée au remplacement ou à la réparation des pièces ou Matériels reconnus défectueux par les services techniques du Vendeur. Si la réparation est confiée à un tiers elle ne sera effectuée qu'après acceptation, par le Vendeur, du devis de remise en état.

Tout retour de Matériel doit faire l'objet d'une autorisation préalable et écrite du Vendeur.

Le Matériel à réparer doit être expédié en port payé, à l'adresse indiquée par le Vendeur. Si le Matériel n'est pas pris en garantie, sa réexpédition sera facturée au Client ou à l'acheteur final.

La présente garantie s'applique sur le Matériel du Vendeur rendu accessible et ne couvre donc pas les frais de dépôt et repose dudit Matériel dans l'ensemble dans lequel il est intégré.

La réparation, la modification ou le remplacement des pièces ou Matériels pendant la période de garantie ne peut avoir pour effet de prolonger la durée de la garantie.

Les dispositions du présent article constituent la seule obligation du Vendeur concernant la garantie des Matériels livrés.

**XIV - RESPONSABILITE**

La responsabilité du Vendeur est strictement limitée aux obligations stipulées dans les présentes Conditions Générales de Vente et à celles expressément acceptées par le Vendeur. Toutes les pénalités et indemnités qui y sont prévues ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

A l'exclusion de la faute lourde du Vendeur et de la réparation des dommages corporels, la responsabilité du Vendeur sera limitée, toutes causes confondues, à une somme qui est plafonnée au montant contractuel hors taxes de la fourniture ou de la prestation donnant lieu à réparation.

En aucune circonstance le Vendeur ne sera tenu d'indemniser les dommages immatériels et/ou les dommages indirects dont le Client pourrait se prévaloir au titre d'une réclamation ; de ce fait, il ne pourra être tenu d'indemniser notamment les pertes de production, d'exploitation et de profit ou plus généralement tout préjudice indemnisable de nature autre que corporelle ou matérielle.

Le Client se porte garant de la renonciation à recours de ses assureurs ou du tiers en situation contractuelle avec lui, contre le Vendeur ou ses assureurs, au-delà des limites et pour les exclusions ci-dessus fixées.

**XV - PIECES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES**

Les pièces de rechange et accessoires sont fournis sur demande, dans la mesure du possible. Les frais annexes (frais de port, et autres frais éventuels) sont toujours facturés en sus.

Le Vendeur se réserve le droit d'exiger un minimum de quantité ou de facturation par commande.

**XVI - GESTION DES DECHETS**

Le Matériel objet de la vente n'est pas dans le champ d'application de la Directive Européenne 2002/96/CE (DEEE) du 27 janvier 2003, et de toutes les lois et décrets des Etats Membres de l'UE en déclouant, relative à la composition des équipements électriques et électroniques et à l'élimination des déchets issus de ces équipements.

Conformément à l'article L. 541-2 du Code de l'Environnement, il appartient au détenteur du déchet d'en assurer ou d'en faire assurer, à ses frais, l'élimination.

**XVII - FORCE MAJEURE**

Exception faite de l'obligation du Client de payer les sommes dues au Vendeur au titre de la commande, le Client et le Vendeur ne peuvent être tenus responsables de l'inexécution totale ou partielle de leurs obligations contractuelles si cette inexécution résulte de l'apparition d'un cas de force majeure. Sont notamment considérés comme cas de force majeure les retards ou les perturbations de production résultant totalement ou partiellement d'une guerre (déclarée ou non), d'un acte terroriste, de grèves, émeutes, accidents, incendies, inondations, catastrophes naturelles, retard dans le transport, pénurie de composants ou de matières, décision ou acte gouvernemental (y compris l'interdiction d'exporter ou la révocation d'une licence d'exportation).

Si l'une des parties se voit retardée ou empêchée dans l'exécution de ses obligations en raison du présent Article pendant plus de 180 jours consécutifs, chaque partie pourra alors résilier de plein droit et sans formalité judiciaire la partie non exécutée de la commande par notification écrite à l'autre partie, sans que sa responsabilité puisse être recherchée. Toutefois, le Client sera tenu de payer le prix convenu aux Matériels déjà livrés à la date de la résiliation.

**XVIII - INTERDICTION DES PAIEMENTS ILLICITES**

Le Client s'interdit toute initiative qui exposerait le Vendeur, ou toute société qui lui est apparentée, à un risque de sanctions en vertu de la législation d'un Etat interdisant les paiements illégitimes, notamment les pots-de-vin et les cadeaux d'un montant manifestement déraisonnable, aux fonctionnaires d'une Administration ou d'un organisme public, à des parts politiques ou à leurs membres, aux candidats à une fonction électorale, ou à des salariés de clients ou de fournisseurs.

**XIX - CONFORMITE DES VENTES A LA LEGISLATION INTERNATIONALE**

Le Client convient que la législation applicable en matière de contrôle des importations et des exportations, c'est-à-dire celle applicable en France, dans l'Union Européenne, aux Etats-Unis d'Amérique, dans le pays où est établi le Client, si ce pays ne relève pas des législations précédemment citées, et dans les pays à partir desquels les Matériels peuvent être livrés, ainsi que les dispositions contenues dans les licences et autorisations y afférentes, de portée générale ou dérogatoire (dénommée « conformité des ventes à la réglementation internationale »), s'appliquent à la réception et à l'utilisation par le Client des Matériels et de leur technologie. En aucun cas le Client ne doit utiliser, transférer, céder, exporter ou réexporter les Matériels et/ou leur technologie en violation des dispositions sur la conformité des ventes à la réglementation internationale.

Le Vendeur ne sera pas tenu de livrer les Matériels tant qu'il n'aura pas obtenu les licences ou autorisations nécessaires au titre de la conformité des ventes à la réglementation internationale.

Si, pour quelque raison que ce soit, lesdites licences ou autorisations étaient refusées, ou retirées, ou en cas de modification de la réglementation internationale applicable à la conformité des ventes qui empêcheraient le Vendeur de remplir ses obligations contractuelles ou qui, selon le Vendeur, exposerait sa responsabilité ou celle de sociétés qui lui sont apparentées, en vertu de la réglementation internationale relative à la conformité des ventes, le Vendeur serait alors dégagé de ses obligations contractuelles sans que sa responsabilité puisse être mise en jeu.

**XX - NULLITE PARTIELLE**

Toute clause et/ou disposition des présentes Conditions Générales réputée et/ou devenue nulle ou caduque n'engendre pas la nullité ou la caducité du contrat mais de la seule clause et/ou disposition concernée.

**XXI - LITIGES**

LE PRESENT CONTRAT EST SOUMIS AU DROIT FRANCAIS.  
A DEFAUT D'ACCORD AMIABLE ENTRE LES PARTIES, ET NONOBSTANT TOUTE CLAUSE CONTRAIRE, TOUT LITIGE RELATIF A L'INTERPRETATION ET/OU A L'EXECUTION D'UNE COMMANDE DEVRA ETRE RESOLU PAR LES TRIBUNAUX COMPETENTS D'ANGOULEME (FRANCE), MEME EN CAS D'APPEL EN GARANTIE OU DE PLURALITE DES DEFENDEURS. TOUTEFOIS, LE VENDEUR SE RESERVE LE DROIT EXCLUSIF DE PORTER TOUT LITIGE IMPLICANT LE CLIENT DEVANT LES TRIBUNAUX DU LIEU DU SIEGE SOCIAL DU VENDEUR OU CEUX DU RESSORT DU LIEU DU SIEGE SOCIAL DU CLIENT.



# LEADER MONDIAL EN SYSTÈMES D'ENTRAÎNEMENT INDUSTRIELS et ALTERNATEURS

MOTEURS ÉLECTRIQUES - ÉLECTROMÉCANIQUE - ÉLECTRONIQUE  
ALTERNATEURS - GÉNÉRATRICES ASYNCHRONES et COURANT CONTINU



**38 USINES  
470 AGENCES et CENTRES DE SERVICE  
dans le MONDE**

