



**motralec**

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX  
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48  
Demande de prix / e-mail : [service-commercial@motralec.com](mailto:service-commercial@motralec.com)  
[www.motralec.com](http://www.motralec.com)

**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        |
| <br>  |          |
| <b>POSSIBILITES D'ADAPTATION .....</b>              | <b>5</b> |
| <br>  |          |
| <b>DESIGNATION - CODIFICATION .....</b>             | <b>5</b> |
| <br>  |          |
| <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    |
| <br>  |          |
| <b>Vitesse variable</b>                             |          |
| UG - LS MVR FCR 2, 4, 6 pôles .....                 | 29 à 31  |

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Sommaire

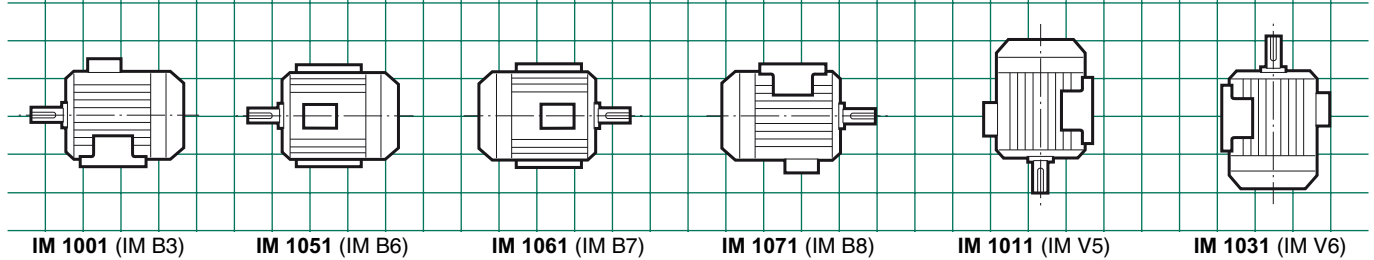
PAGES

|   |               |
|---|---------------|
| <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<br>Fréquence de démarrage - Temps de réponse ..... | 33 à 35       |
| <br><b>DIMENSIONS</b> .....   | <br><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            |
| <br><b>OPTIONS</b> .....  | <br><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            |

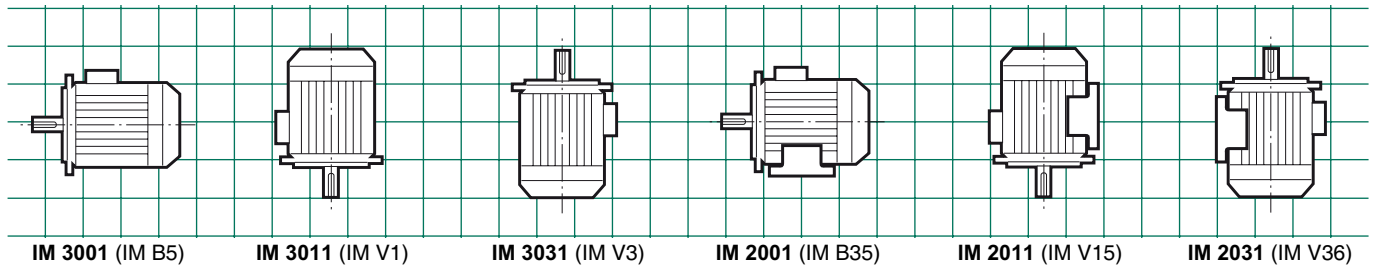
# Moteurs asynchrones frein FCR

## Positions de fonctionnement - Fixation

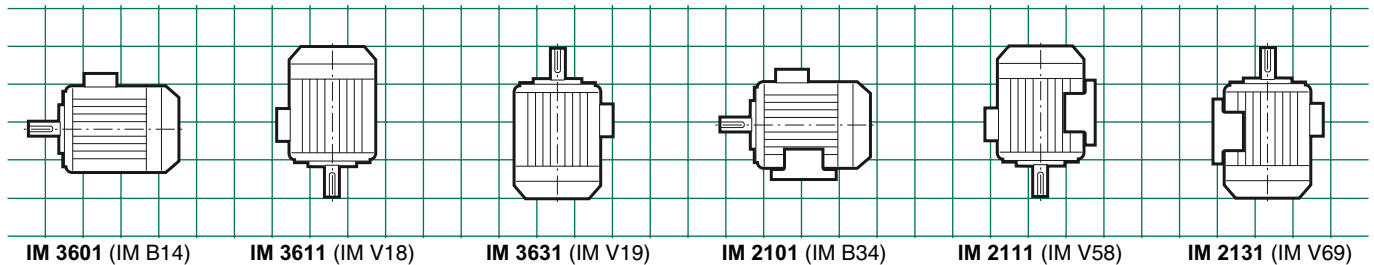
### Moteurs à pattes de fixation



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

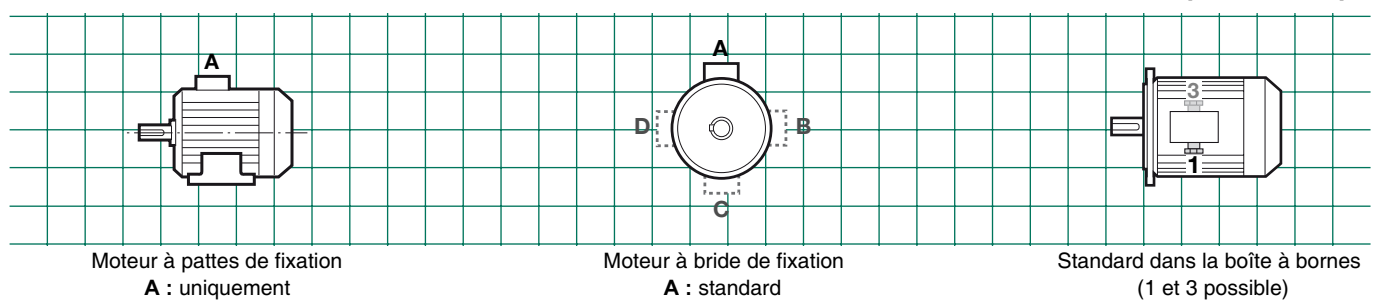


### Moteurs à bride (FT) de fixation à trous taraudés



### 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.

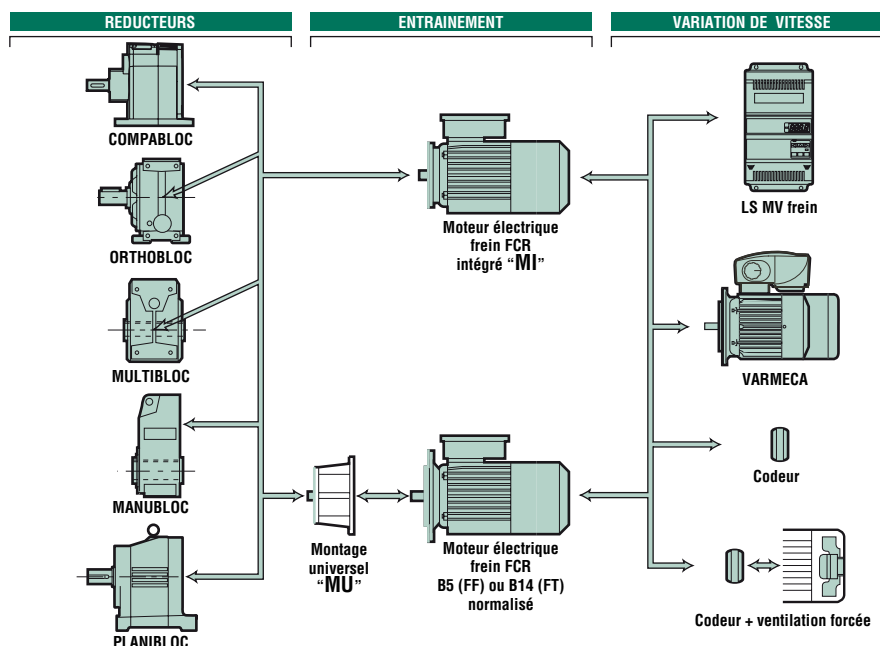
Pour d'autres adaptations, consulter les spécialistes techniques Leroy-Somer habituellement à votre disposition.

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

|                              |              |                      |                              |  |                            |                             |             |            |                 |                    |                    |
|------------------------------|--------------|----------------------|------------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|-------------|------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 4P<br>1500 min <sup>-1</sup> | LS           | 80                   | L                            | 0,9 kW   | IM 3001<br>(IM B5)         | 230/400 V<br>50 Hz          | U.G.        | FCR        | J02             | 10 N.m             | A1                 |
| Polarité vitesse             | Série moteur | Hauteur d'axe moteur | Indice constructeur (moteur) | Puissance nominale moteur : kW (ou moment de démarrage : Nm) | Position de fonctionnement | Tension et fréquence réseau | Utilisation | Type frein | Inertie choisie | Moment de freinage | Position BAB et PE |

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

- 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  $\Upsilon$  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  $\Upsilon/\Delta$
- 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  | - avec pattes monobloc, ou sans pattes<br>- fonderie sous pression <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 trous de fixation pour les carters à pattes</li> <li>• anneaux de levage en option en 132 et 112</li> </ul> - borne de masse en option  |
| Stator                   | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone<br>Cuivre électrolytique | - le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques<br>- tôles assemblées par soudage électrique<br>- emmanché dans la carcasse dilatée à chaud pour assurer la tenue mécanique<br>- encoches semi-fermées<br>- système d'isolation classe F   |
| Rotor                    | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone                          | - encoches inclinées<br>- cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières)<br>- montage freiné à chaud sur l'arbre<br>- rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette   |
| Arbre                    | Acier  | - trou de centre équipé d'une vis et d'une rondelle de bout d'arbre<br>- clavette d'entraînement à bouts ronds, prisonnière   |
| Paliers et flasque frein | Fonte  | - avant et arrière, assemblés par tiges de montage  |
| Roulements               |  | - roulements à billes, étanches, graissés à vie avec montage suivant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• blocage arrière pour assurer positionnement précis de la charge quelle que soit la direction de la charge</li> <li>• forte précharge à l'avant pour éliminer les oscillations axiales</li> </ul>                                    |
| Joints d'étanchéité      | Caoutchouc de synthèse   | - joints à l'avant et à l'arrière pour étanchéité IP 55 au niveau de l'arbre  |
| Ventilateur              | Alliage d'aluminium ou fonte   | - 2 sens de rotation : pales droites  |
| Capot de ventilation     | Tôle d'acier   | - équipé, sur demande, d'une tôle parapluie pour les fonctionnements en position verticale, bout d'arbre dirigé vers le bas   |
| Boîte à bornes           | Alliage d'aluminium  | - IP 55, orientable 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe $\geq 80$<br>- équipée d'une planchette à 6 bornes acier (laiton en option) et connexion par barettes en cuivre<br>- livrée avec presse-étoupe polyamide<br>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes |
| Peinture                 |  | - système Ia, teinte RAL 6000 (vert)<br>- tenue au brouillard salin : 72 h (suivant NFX 41002)  |

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

## Sélection

**2**  
pôles  
3000 min<sup>-1</sup>

. 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 Δ 230 / Y 400 V ou Δ 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 | 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.

**4**  
pôles  
1500 min<sup>-1</sup>

. 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 Δ 230 / Y 400 V ou Δ 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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

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

**. 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**

### RÉSEAU 400 V 50 Hz

| Type<br>moteur | Type<br>frein | Puissance<br>nominale<br>à 50 Hz |                            | Vitesse<br>nominale |                       | Intensité<br>nominale |             | Facteur de<br>puissance |              | Rendement                                 |                       | Intensité<br>démarrage/<br>Intensité<br>nominale |     | Moment<br>démarrage/<br>Moment<br>nominal |     | Moment<br>nominal |      | Moment<br>d'inertie | Moment de<br>freinage | Masse*<br>IM B5 |
|----------------|---------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|-------------------------|--------------|---|-----------------------|--|-----|---|-----|-------------------|------|---------------------|-----------------------|-----------------|
|                |               | $P_n$<br>kW                      | $N_n$<br>min <sup>-1</sup> | $I_n(400V)$<br>A    | $\cos \varphi$<br>4/4 | $\eta$<br>100 %       | $I_d / I_n$ | $M_d / M_n$             | $M_n$<br>N.m | $J$<br>10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup> | $M_f \pm 20\%$<br>N.m | kg   |     |   |     |                   |      |                     |                       |                 |
|                |               | GV                               | PV                         | GV                  | PV                    | GV                    | PV          | GV                      | PV           | GV  | PV                    | GV   | PV  | GV  | PV  |                   |      |                     |                       |                 |
| LS 71 L        | FCR J02       | 0,25                             | 0,18                       | Nous consulter      |                       |                       |             |                         |              |   |                       |  |     |   |     |                   |      |                     |                       |                 |
| LS 71 L        | FCR J02       | 0,37                             | 0,25                       | Nous consulter      |                       |                       |             |                         |              |   |                       |  |     |   |     |                   |      |                     |                       |                 |
| LS 71 L        | FCR J02       | 0,55                             | 0,37                       | Nous consulter      |                       |                       |             |                         |              |   |                       |  |     |   |     |                   |      |                     |                       |                 |
| 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                        | Nous consulter      |                       |                       |             |                         |              |   |                       |  |     |   |     |                   |      |                     |                       |                 |
| 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              |

<sup>1</sup>. bobine frein 180 V ; GV : grande vitesse PV : petite vitesse

\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.

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

**. 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**

### RÉSEAU 400 V 50 Hz

| Type<br>moteur | Type<br>frein | Puissance<br>nominale<br>à 50 Hz |                            | Vitesse<br>nominale |                       | Intensité<br>nominale |             | Facteur de<br>puissance |              | Rendement                                 |                       | Intensité<br>démarrage/<br>Intensité<br>nominale |     | Moment<br>démarrage/<br>Moment<br>nominal |     | Moment<br>nominal |     | Moment<br>d'inertie | Moment de<br>freinage | Masse*<br>IM B5 |
|----------------|---------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|-------------------------|--------------|---|-----------------------|--|-----|---|-----|-------------------|-----|---------------------|-----------------------|-----------------|
|                |               | $P_n$<br>kW                      | $N_n$<br>min <sup>-1</sup> | $I_n(400V)$<br>A    | $\cos \varphi$<br>4/4 | $\eta$<br>100 %       | $I_d / I_n$ | $M_d / M_n$             | $M_n$<br>N.m | $J$<br>10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup> | $M_f \pm 20\%$<br>N.m | kg   |     |   |     |                   |     |                     |                       |                 |
|                |               | 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                          | Nous consulter      |                       |                       |             |                         |              |   |                       |  |     |   |     |                   |     |                     |                       |                 |

<sup>1</sup>. 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

**2-4**  
pôles  
3000-1500 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 | GV                 | PV | GV           | PV |
| 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.

**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 | GV                 | PV | GV           | PV |
| 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.

**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 | GV                 | PV | GV           | PV |
| 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  | - 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> - borne de masse sur pattes ou ailette   |
| Stator                  | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone<br>Cuivre électrolytique émaillé | - le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques<br>- tôles assemblées<br>- encoches semi-fermées<br>- système d'isolation classe F  |
| Rotor                   | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone<br>Aluminium                     | - encoches inclinées<br>- cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières)<br>- montage freiné à chaud sur l'arbre<br>- rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette  |
| Arbre                   | Acier  | - pour hauteur d'axe $\leq$ 132 : <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  | - avant et arrière, assemblés par tiges de montage   |
| Roulements              |  | - 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>  |
| Joints d'étanchéité     | Caoutchouc de synthèse   | joints 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  | - IP 55<br>- 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe $\geq$ 80<br>- équipée d'une planchette à 6 bornes<br>- livrée avec presse-étoupe laiton<br>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes |
| Peinture                |  | - 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</math>m</li> </ul> - tenue au brouillard salin : 250 h (suivant NFX 41002)                    |

# 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

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

| Type       | Type frein | Puissance nominale à 50 Hz<br>$P_n$<br>kW | Vitesse nominale<br>$N_n$<br>min <sup>-1</sup> | Intensité nominale<br>$I_n$ (400V)<br>A | Facteur de puissance<br>$\cos \varphi$<br>4/4 | Rendement<br>$\eta$<br>100 % | Intensité de démarrage / Intensité nominale<br>$I_d / I_n$ | Moment de démarrage / Moment nominal<br>$M_d / M_n$ | Moment nominal<br>$M_n$<br>N.m | Moment d'inertie<br>$J$<br>10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup> | Moment de freinage<br>$M_f \pm 20\%$<br>N.m | Masse*<br>IM B3 ou B5<br>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 explosibles 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 Y 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  | - avec pattes monobloc, ou sans pattes<br>- 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> - borne de masse en option   |
| Stator                  | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone<br>Cuivre électrolytique | - le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques<br>- tôles assemblées par soudage électrique<br>- emmanché dans la carcasse dilatée à chaud pour assumer la tenue mécanique<br>- encoches semi-fermées<br>- système d'isolation classe F                                    |
| Rotor                   | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone                          | - encoches inclinées<br>- cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières)<br>- montage freiné à chaud sur l'arbre<br>- rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette  |
| Arbre                   | Acier  | - trou de centre équipé d'une vis et d'une rondelle de bout d'arbre<br>- clavette d'entraînement à bouts ronds, prisonnière  |
| Palier et flasque frein | Fonte  | - avant et arrière, assemblés par tiges de montage   |
| Roulements              |  | - roulements à billes, étanches, graissés à vie avec montage suivant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• blocage arrière pour assurer positionnement précis de la charge,</li> <li>• forte précharge à l'avant pour éliminer les oscillations axiales</li> </ul>  |
| Joints d'étanchéité     | Caoutchouc de synthèse   | joints ou déflecteurs à l'avant pour tous les moteurs  |
| Ventilateur             | Alliage d'aluminium ou fonte   | - 2 sens de rotation : pales droites   |
| Capot de ventilation    | Tôle d'acier   | - équipé, sur demande, d'une tôle parapluie pour les fonctionnements en position verticale, bout d'arbre dirigé vers le bas  |
| Boîte à bornes          | Alliage d'aluminium  | - <b>IP 55, étanche</b><br>- orientable 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe $\geq$ 80<br>- équipée d'une planchette à 6 bornes acier<br>- livrée avec presse-étoupe polyamide<br>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes |
| Peinture                |  | - système Ia, teinte <b>RAL 6000 (vert)</b><br>- tenue au brouillard salin : 72 h (suivant NFX 41002)  |



# Moteurs asynchrones frein FCR Atmosphères explosibles poussiéreuses LS --- FCR

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

## Sélection

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

. 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<br>$P_n$<br>kW | Vitesse nominale<br>$N_n$<br>min <sup>-1</sup> | Intensité nominale<br>$I_n(400V)$<br>A | Facteur de puissance<br>$\cos \varphi$<br>4/4 | Rendement<br>$\eta$<br>100 % | Intensité de démarrage / Intensité nominale<br>$I_d / I_n$ | Moment de démarrage / Moment nominal<br>$M_d / M_n$ | Moment nominal<br>$M_n$<br>N.m | Moment d'inertie<br>$J$<br>10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup> | Moment de freinage<br>$M_f \pm 20\%$<br>N.m | Masse*<br>IM B3 ou B5<br>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 explosibles 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 TMAX 125 °C**

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

| Désignations            | Matières   | Commentaires  |
|-------------------------|--|---|
| Carter à ailettes       | Fonte  | - avec pattes monobloc, ou sans pattes<br>• 4 trous de fixation pour les carter à pattes<br>• anneaux de levage sur moteur hauteur d'axe 100 à 132<br>- borne de masse sur pattes ou ailette  |
| Stator                  | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone<br>Cuivre électrolytique émaillé | - le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques<br>- tôles assemblées<br>- encoches semi-fermées<br>- système d'isolation classe F   |
| Rotor                   | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone<br>Aluminium                     | - encoches inclinées<br>- cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières)<br>- montage freiné à chaud sur l'arbre<br>- rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette   |
| Arbre                   | Acier  | - pour hauteur d'axe $\leq 132$ :<br>• trou de centre équipé d'une vis et d'une rondelle de bout d'arbre<br>• clavette d'entraînement à bouts ronds, prisonnière  |
| Palier et flasque frein | Fonte  | - avant et arrière, assemblés par tiges de montage  |
| Roulements              |  | - roulements à billes, étanches, graissés à vie, type 2RS avec montage suivant<br>• blocage arrière pour assurer positionnement précis de la charge<br>• en précharge à l'avant pour éliminer les oscillations axiales  |
| Joints 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   | - 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  | - <b>IP 55, étanche</b><br>- 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe $\geq 80$<br>- équipée d'une planchette à 6 bornes<br>- livrée avec presse-étoupe polyamide<br>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes |
| Peinture                |  | - système IIa, teinte <b>RAL 6000 (vert)</b><br>- tenue au brouillard salin : 250 h (suivant NFX 41002)   |



# Moteurs asynchrones frein FCR Atmosphères explosibles poussiéreuses FLS --- FCR

**CATÉGORIE 3  
ZONE 22**  
Poussières non conductrices

## Sélection

**4  
pôles**  
1500 min<sup>-1</sup>

. 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 Δ 230 / Y 400 V ou Δ 400 V**

**50 Hz**

| Type       | Type frein | Puissance nominale à 50 Hz<br><i>P<sub>n</sub></i><br>kW | Vitesse nominale<br><i>N<sub>n</sub></i><br>min <sup>-1</sup> | Intensité nominale<br><i>I<sub>n</sub></i> (400V)<br>A | Facteur de puissance<br><i>cos φ</i><br>4/4 | Rendement<br><i>η</i><br>100 % | Intensité de démarrage / Intensité nominale<br><i>I<sub>d</sub> / I<sub>n</sub></i> | Moment de démarrage / Moment nominal<br><i>M<sub>d</sub> / M<sub>n</sub></i> | Moment nominal<br><i>M<sub>n</sub></i><br>N.m | Moment d'inertie<br><i>J</i><br>10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup> | Moment de freinage<br><i>M<sub>f</sub> ±20%</i><br>N.m | Masse*<br>IM B3 ou B5<br>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                          |

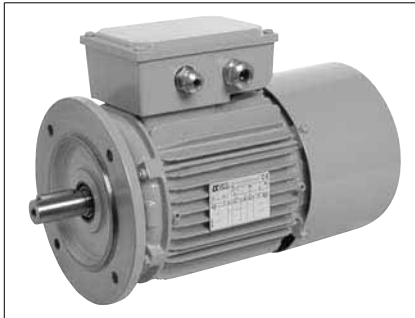
\* : Ces valeurs sont données à titre indicatif.



# Moteurs asynchrones frein FCR Atmosphères explosibles 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  | - avec pattes monobloc, ou sans pattes<br>- 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> - borne de masse en option   |
| Stator                  | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone<br>Cuivre électrolytique | - le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques<br>- tôles assemblées par soudage électrique<br>- emmanché dans la carcasse dilatée à chaud pour assumer la tenue mécanique<br>- encoches semi-fermées<br>- système d'isolation classe F  |
| Rotor                   | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone                          | - encoches inclinées<br>- cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières)<br>- montage freiné à chaud sur l'arbre<br>- rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette  |
| Arbre                   | Acier  | - trou de centre équipé d'une vis et d'une rondelle de bout d'arbre<br>- clavette d'entraînement à bouts ronds, prisonnière  |
| Palier et flasque frein | Fonte  | - avant et arrière, assemblés par tiges de montage   |
| Roulements              |  | - roulements à billes, étanches, graissés à vie avec montage suivant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• blocage arrière pour assurer positionnement précis de la charge,</li> <li>• forte précharge à l'avant pour éliminer les oscillations axiales</li> </ul>  |
| Joint d'étanchéité      | Caoutchouc de synthèse   | <b>joint à l'avant et à l'arrière pour étanchéité IP 65</b> 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          | Alliage d'aluminium  | - <b>IP 65</b><br>- orientable 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe ≥ 80<br>- équipée d'une <b>planchette à 6 bornes acier et écrous indesserrables</b><br>- livrée avec <b>presse-étoupe laiton à amarrage de câble</b><br>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes |
| Peinture                |  | - système Ia, teinte <b>RAL 1007 (jaune)</b><br>- tenue au brouillard salin : 72 h (suivant NFX 41002)   |



# Moteurs asynchrones frein FCR Atmosphères explosibles poussiéreuses LSPX --- FCR

**CATÉGORIE 2  
ZONE 21**

## Sélection

**4  
pôles  
1500 min<sup>-1</sup>**

. 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  $\Delta$  230 /  $Y$  400 V ou  $\Delta$  400 V

**50 Hz**

| Type        | Type frein | Puissance nominale à 50 Hz<br>$P_n$<br>kW | Vitesse nominale<br>$N_n$<br>min <sup>-1</sup> | Intensité nominale<br>$I_n (400V)$<br>A | Facteur de puissance<br>$\cos \varphi$<br>4/4 | Rendement<br>$\eta$<br>100 % | Intensité de démarrage / Intensité nominale<br>$I_d / I_n$ | Moment de démarrage / Moment nominal<br>$M_d / M_n$ | Moment nominal<br>$M_n$<br>N.m | Moment d'inertie<br>$J$<br>10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup> | Moment de freinage<br>$M_f \pm 20\%$<br>N.m | Masse*<br>IM B3 ou B5<br>kg |
|-------------|------------|---|--|---|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|---|---|-----------------------------|
| 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 explosibles 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 Δ, 50 Hz.
- Bivitesse : (sur demande) usage général, 2/4 et 4/8 pôles, 400 V ou 400 V Δ. 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 Δ + 10 % – 10 % en 50 Hz.

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



**II 2D TMAX 125 °C**

| Désignations            | Matières   | Commentaires  |
|-------------------------|--|---|
| Carter à ailettes       | Fonte  | - 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> - borne de masse sur pattes ou ailette  |
| Stator                  | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone<br>Cuivre électrolytique émaillé | - le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques<br>- tôles assemblées<br>- encoches semi-fermées<br>- système d'isolation classe F   |
| Rotor                   | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone<br>Aluminium                     | - encoches inclinées<br>- cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières)<br>- montage freiné à chaud sur l'arbre<br>- rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette   |
| Arbre                   | Acier  | - pour hauteur d'axe ≤ 132 : <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  | - avant et arrière, assemblés par tiges de montage  |
| Roulements              |  | - 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>   |
| Joint d'étanchéité      | Caoutchouc de synthèse   | <b>joint à l'avant et à l'arrière pour étanchéité IP 65</b> 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  | - <b>IP 65</b><br>- 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe ≥ 80<br>- équipée d'une <b>planchette à 6 bornes acier et écrous indesserrables</b><br>- livrée avec <b>presse-étoupe laiton à amarrage de câble</b><br>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes |
| Peinture                |  | - système IIa, teinte <b>RAL 1007 (jaune)</b><br>- tenue au brouillard salin : 250 h (suivant NFX 41002)  |



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

**CATÉGORIE 2  
ZONE 21**

## Sélection

**4  
pôles  
1500 min<sup>-1</sup>**

. 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



**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 |
|--------------|------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------|---|--------------------------------------|----------------|---|-----------------------|--------------------|
|              |            | $P_n$<br>kW                | $N_n$<br>min <sup>-1</sup> | $I_n(400V)$<br>A   | $\cos \varphi$<br>4/4 | $\eta$<br>100 % | $I_d / I_n$                                 | $M_d / M_n$                          | $M_n$<br>N.m   | $J$<br>10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup> | $M_f \pm 20\%$<br>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  | - avec pattes monobloc, ou sans pattes<br>- fonderie sous pression <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 trous de fixation pour les carters à pattes</li> <li>• anneaux de levage en option en 132 et 112</li> </ul> - borne de masse en option  |
| Stator                   | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone<br>Cuivre électrolytique | - le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques<br>- tôles assemblées par soudage électrique<br>- emmanché dans la carcasse dilatée à chaud pour assurer la tenue mécanique<br>- encoches semi-fermées<br>- système d'isolation classe F   |
| Rotor                    | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone                          | - encoches inclinées<br>- cage rotorique coulée sous pression en alliage spécial pour application : Levage<br>- montage fretté à chaud sur l'arbre<br>- rotor claveté, équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette  |
| Arbre                    | Acier  | - trou de centre équipé d'une vis et d'une rondelle de bout d'arbre<br>- clavette d'entraînement à bouts ronds, prisonnière   |
| Paliers et flasque frein | Fonte  | - avant et arrière, assemblés par tiges de montage  |
| Roulements               |  | - roulements à billes, étanches, graissés à vie avec montage suivant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• blocage arrière pour assurer positionnement précis de la charge quelle que soit la direction de la charge</li> <li>• forte précharge à l'avant pour éliminer les oscillations axiales</li> </ul>                                    |
| Joints d'étanchéité      | Caoutchouc de synthèse   | - joints à l'avant et à l'arrière pour étanchéité IP 55 au niveau de l'arbre  |
| Ventilateur              | Alliage d'aluminium ou fonte   | - 2 sens de rotation : pales droites  |
| Capot de ventilation     | Tôle d'acier   | - équipé, sur demande, d'une tôle parapluie pour les fonctionnements en position verticale, bout d'arbre dirigé vers le bas   |
| Boîte à bornes           | Alliage d'aluminium  | - IP 55, orientable 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe $\geq 80$<br>- équipée d'une planchette à 6 bornes acier (laiton en option) et connexion par barettes en cuivre<br>- livrée avec presse-étoupe polyamide<br>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes |
| Peinture                 |  | - système Ia, teinte RAL 6000 (vert)<br>- tenue au brouillard salin : 72 h (suivant NFX 41002)  |

# 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    |           |
|-------------|------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------|---|----------------------------------|----------------|---|-----------------------|-----------------|-----------|
|             |            | $P_n$<br>kW                | $N_n$<br>min <sup>-1</sup> | $I_n$ (400V)<br>A  | $\cos \varphi$<br>4/4 | $\eta$<br>100 % | $I_d / I_n$                             | $M_d / M_n$                      | $M_n$<br>N.m   | $J$<br>10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup> | $M_f \pm 20\%$<br>N.m | J01 à J03<br>kg | J05<br>kg |
| LS 80 L     | FCR J02    | 0,55                       | 1370                       | 1,64               | 0,71                  | 68              | 3,8                                     | 2,9                              | 3,50           | 3,8                                       | 10                    | 15,5            | 19,2      |
| LS 80 L     | FCR J02    | 0,75                       | 1370                       | 2                  | 0,77                  | 70              | 4,2                                     | 2,7                              | 5,12           | 4,3                                       | 10                    | 16,6            | 20,3      |
| LS 90 L     | FCR J02    | 1,1                        | 1360                       | 2,8                | 0,8                   | 70              | 3,9                                     | 1,9                              | 7,35           | 7,3                                       | 20                    | 20,5            | 25        |
| 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            | 27        |
| 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            | 28,7      |
| 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<br>J<br>10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup> | Moment de freinage<br>M <sub>f</sub> ±20%<br>N.m | Masse*<br>IM B5<br>kg |  |    |      |
|-------------|------------|----------------------------|------|-------------------------------------|-----|----------------------------|-----|----------------------|------|------------|----|---|-----|----------------------------------|-----|-----------------------|-----|---|--|-----------------------|--|----|------|
|             |            | P <sub>n</sub><br>kW       |      | N <sub>n</sub><br>min <sup>-1</sup> |     | I <sub>n</sub> (400V)<br>A |     | Cos φ<br>4/4         |      | η<br>100 % |    | I <sub>d</sub> / I <sub>n</sub>         |     | M <sub>d</sub> / M <sub>n</sub>  |     | M <sub>n</sub><br>N.m |     |   |  |                       |  |    |      |
|             |            | 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 | Nous consulter                      |     |                            |     |                      |      |            |    |   |     |                                  |     |                       |     |   |  |                       |  | 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   | 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 | 9,8   | 25   | 31                    |  |    |      |
| LS 112 MG   | FCR J01    | 3                          | 0,9  | Nous consulter                      |     |                            |     |                      |      |            |    |   |     |                                  |     |                       |     |   |  |                       |  |    | 43   |
| LS 132 SM   | FCR J02    | 4                          | 1,3  | Nous consulter                      |     |                            |     |                      |      |            |    |   |     |                                  |     |                       |     |   |  |                       |  |    | 75   |
| LS 132 M    | FCR J02    | 6                          | 2    | Nous consulter                      |     |                            |     |                      |      |            |    |   |     |                                  |     |                       |     |   |  |                       |  |    | 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<br>J<br>10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup> | Moment de freinage<br>M <sub>f</sub> ±20%<br>N.m | Masse*<br>IM B5<br>kg |
|-------------|------------|----------------------------|------|-------------------------------------|-----|----------------------------|-----|----------------------|------|------------|----|---|-----|----------------------------------|------|-----------------------|------|---|--|-----------------------|
|             |            | P <sub>n</sub><br>kW       |      | N <sub>n</sub><br>min <sup>-1</sup> |     | I <sub>n</sub> (400V)<br>A |     | Cos φ<br>4/4         |      | η<br>100 % |    | I <sub>d</sub> / I <sub>n</sub>         |     | M <sub>d</sub> / M <sub>n</sub>  |      | M <sub>n</sub><br>N.m |      |   |  |                       |
|             |            | 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  | - avec pattes monobloc, ou sans pattes<br>- fonderie sous pression <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 trous de fixation pour les carters à pattes</li> <li>• anneaux de levage en option en 132 et 112</li> </ul> - borne de masse en option  |
| Stator                  | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone<br>Cuivre électrolytique | - le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques<br>- tôles assemblées par soudage électrique<br>- emmanché dans la carcasse dilatée à chaud pour assumer la tenue mécanique<br>- encoches semi-fermées<br>- système d'isolation classe F                                       |
| Rotor                   | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone                          | - encoches inclinées<br>- cage rotorique coulée sous pression en alliage pour application translation<br>- montage freiné à chaud sur l'arbre<br>- rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette  |
| Arbre                   | Acier  | - trou de centre équipé d'une vis et d'une rondelle de bout d'arbre<br>- clavette d'entraînement à bouts ronds, prisonnière   |
| Palier et flasque frein | Fonte  | - avant et arrière, assemblés par tiges de montage  |
| Roulements              |  | - roulements à billes, étanches, graissés à vie avec montage suivant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• blocage arrière pour assurer positionnement précis de la charge quelle que soit la direction de la charge</li> <li>• forte précharge à l'avant pour éliminer les oscillations axiales</li> </ul>    |
| Joints d'étanchéité     | Caoutchouc de synthèse   | joints à l'avant et à l'arrière pour étanchéité IP 55 au niveau de l'arbre  |
| Ventilateur             | Alliage d'aluminium  | - 2 sens de rotation : pales droites  |
| Capot de ventilation    | Tôle d'acier   | - équipé, sur demande, d'une tôle parapluie pour les fonctionnements en position verticale, bout d'arbre dirigé vers le bas   |
| Boîte à bornes          | Alliage d'aluminium  | - IP 55, orientable 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride pour hauteur d'axe $\geq$ 80<br>- équipée d'une planchette à bornes acier et écrous indesserrables<br>- livrée avec presse-étoupe polyamide<br>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes |
| Peinture                |  | - système Ia, teinte RAL 6000 (vert)<br>- tenue au brouillard salin : 72 h (suivant NFX 41002)  |

# 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 de démarrage à 50 Hz<br><i>M<sub>d</sub></i><br>N.m | Vitesse nominale<br><i>N<sub>n</sub></i><br>min <sup>-1</sup> | Moment de démarrage   |   | Intensité de démarrage<br><i>I<sub>d</sub></i><br>A | Intensité nominale<br>400 V<br><i>I<sub>n</sub></i><br>A | Moment nominal<br>400 V<br><i>M<sub>n</sub></i><br>N.m | Moment nominal<br>1200 min <sup>-1</sup><br><i>M<sub>n</sub></i><br>N.m | Puissance d'entrée<br>kW | Moment de freinage<br><i>M<sub>f</sub></i> ±20%<br>N.m | Moment d'inertie<br><i>J</i><br>10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup> | Intensité frein       |                       | Masse*<br>IM B5<br>kg |
|-------------|------------|--|---|---|---|---|--|--|---|--------------------------|--|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|             |            |  |   | moyen<br>400 V<br>1300min <sup>-1</sup><br><i>M<sub>dm</sub></i><br>N.m | moyen<br>400 V<br>1200min <sup>-1</sup><br><i>M<sub>dm</sub></i><br>N.m |   |  |  |   |                          |  |  | <i>I</i> : 100 V<br>A | <i>I</i> : 180 V<br>A |                       |
| 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                  | 9,1                   |
| LS 71 L     | FCR J02    | 5  | 1420  | 3,8   | 3,9   | 2,4   | 1,1  | 1,4  | 2   | 0,37                     | 2  | 2,5  | 0,46                  | 0,27                  | 10                    |
| LS 71 L     | FCR J02    | 7,5  | 1400  | 6,1   | 6,4   | 3,4   | 1,6  | 1,8  | 2,7   | 0,55                     | 2,4  | 2,5  | 0,46                  | 0,27                  | 11                    |
| LS 71 L     | FCR J02    | 10   | 1410  | 7,7   | 8,2   | 4,5   | 2,6  | 2,3  | 3,3   | 0,75                     | 4  | 2,5  | 0,46                  | 0,27                  | 12,5                  |
| LS 80 L     | FCR J02    | 15   | 1420  | 12,2  | 12,7  | 5,6   | 2,45   | 4,3  | 6   | 1,1                      | 6  | 5  | 0,54                  | 0,31                  | 18,2                  |
| LS 90 L     | FCR J02    | 20   | 1440  | 14,9  | 15,7  | 7,3   | 2,9  | 4,9  | 6,2   | 1,5                      | 6  | 10   | 0,65                  | 0,35                  | 20,5                  |
| LS 90 L     | FCR J02    | 25   | 1435  | 15,2  | 16  | 8,5   | 3,15   | 5,3  | 7,6   | 1,8                      | 8  | 10   | 0,65                  | 0,35                  | 22,5                  |
| LS 90 L     | FCR J02    | 30   | 1440  | 19,4  | 20,4  | 9,3   | 3,45   | 6,3  | 8,8   | 2,2                      | 9  | 10   | 0,65                  | 0,35                  | 24,2                  |
| LS 100 L    | FCR J02    | 40   | 1435  | 32,5  | 33,9  | 16,4  | 5,7  | 10,8   | 14,9  | 3                        | 15   | 11,5   | 0,65                  | 0,35                  | 27                    |
| LS 112 MG   | FCR J01    | 55   | 1450  | 43  | 46  | 22,6  | 7,5  | 20   | 25  | 4                        | 22   | 35,7   | 0,79                  | 0,44                  | 41                    |
| LS 132 M    | FCR J02    | 80   | 1450  | 64  | 67  | 31,5  | 9,5  | 26   | 36  | 6                        | 40   | 55,5   | -                     | 0,49                  | 70                    |
| LS 132 M    | FCR J02    | 120  | 1455  | 94  | 97  | 47,5  | 14   | 34   | 47  | 9                        | 40   | 55,5   | -                     | 0,49                  | 75                    |

. 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 de démarrage à 50 Hz<br><i>M<sub>d</sub></i><br>N.m | Moment de démarrage   |   | Intensité de démarrage<br>400 V<br><i>I<sub>d</sub></i><br>A | Intensité nominale<br>400 V<br>2400 / 600<br><i>I<sub>n</sub></i><br>A | Moment nominal<br>400 V<br>2600min <sup>-1</sup><br><i>M<sub>n</sub></i><br>N.m | Moment nominal<br>400 V<br>2400 min <sup>-1</sup><br><i>M<sub>n</sub></i><br>N.m | Puissance d'entrée<br>2400 / 600<br>kW | Moment de freinage<br><i>M<sub>f</sub></i> ±20%<br>N.m | Moment d'inertie<br><i>J</i><br>10 <sup>-3</sup> kg.m <sup>2</sup> | Intensité frein       |                       | <i>R<sub>h</sub></i> <sup>1</sup> | Résistance électro-aimant<br>100 V 180 V |          | Masse*<br>IM B5<br>kg |
|-------------|------------|--|---|---|--|--|---|--|--|--|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|--|----------|-----------------------|
|             |            |  | moyen<br>400 V<br>2600min <sup>-1</sup><br><i>M<sub>dm</sub></i><br>N.m | moyen<br>400 V<br>2400min <sup>-1</sup><br><i>M<sub>dm</sub></i><br>N.m |  |  |   |  |  |  |  | <i>I</i> : 100 V<br>A | <i>I</i> : 180 V<br>A |                                   | <i>R</i>                                 | <i>R</i> |                       |
| 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      | 9,1                   |
| LS 71 L     | FCR J02    | 3,5  | 3,5   | 3,9   | 5,5 / 1,8  | 1,6 / 1,3  | 0,88  | 1,4  | 0,37 / 0,09                            | 1,6  | 1,5  | 0,46                  | 0,27                  | 95                                | 219                                      | 665      | 10                    |
| LS 71 L     | FCR J02    | 4,5  | 4,2   | 4,5   | 6,3 / 2,2  | 1,6 / 1,3  | 1,1   | 1,7  | 0,55 / 0,13                            | 1,6  | 1,6  | 0,46                  | 0,27                  | 80                                | 219                                      | 665      | 12,5                  |
| LS 80 L     | FCR J02    | 5  | 3,9   | 4,1   | 5,2 / 1,6  | 2,2 / 1,3  | 2,2   | 2,4  | 0,75 / 0,19                            | 3  | 5,5  | 0,54                  | 0,31                  | 100                               | 186                                      | 572      | 18,2                  |
| LS 90 L     | FCR J02    | 7,5  | 4,4   | 4,7   | 5,2 / 2,3  | 2,5 / 1,7  | 1,7   | 2,4  | 1,1 / 0,27                             | 4  | 10   | 0,65                  | 0,35                  | 80                                | 155                                      | 510      | 23                    |
| LS 90 L     | FCR J02    | 10   | 9,3   | 9,7   | 10,8 / 3   | 4,7 / 2  | 4,4   | 6  | 1,5 / 0,37                             | 6  | 10   | 0,65                  | 0,35                  | 50                                | 155                                      | 510      | 25                    |
| LS 100 L    | FCR J02    | 15   | 13,9  | 14,7  | 16,3 / 3,6   | 6 / 2,35   | 6   | 8,1  | 2,2 / 0,55                             | 9  | 11,5   | 0,65                  | 0,35                  | 40                                | 155                                      | 510      | 31                    |
| LS 112 MG   | FCR J01    | 20   | 14,9  | 15,4  | 20,5 / 5,5   | 7,1 / 3,1  | 5,4   | 8  | 3 / 0,75                               | 16   | 35,7   | 0,79                  | 0,44                  | 30                                | 128                                      | 412      | 43                    |
| LS 132 M    | FCR J02    | 30   | 25,2  | 25,8  | 33 / 9   | 12,6 / 4   | 11,8  | 15,8   | 4,5 / 1,1                              | 40   | 55,5   | -                     | 0,49                  | 18                                | -  | 361      | 75                    |
| LS 132 M    | FCR J02    | 40   | 31,4  | 32,3  | 36,5 / 10,5  | 14,5 / 4,9   | 16  | 21,4   | 6 / 1,5                                | 40   | 55,5   | -                     | 0,49                  | 15                                | -  | 361      | 80                    |

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

# 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 Δ, 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 Δ + 10 % – 10 % en 50 Hz.
- Conception autorisant le démarrage Y/Δ
- L'alimentation du frein est incorporée ; le moteur frein se branche comme un moteur standard. Si elle est séparée : l'alimentation alternative est extérieure au moteur

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

| Désignations             | Matières   | Commentaires  |
|--------------------------|--|---|
| Cartier à ailettes       | Alliage d'aluminium  | - avec pattes monobloc, ou sans pattes<br>- 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'axe 160, option en 132 et 112</li> </ul> - borne de masse en option  |
| Stator                   | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone<br>Cuivre électrolytique | - le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques<br>- tôles assemblées<br>- encoches semi-fermées<br>- circuit magnétique qui s'appuie sur l'expérience acquise en variation de fréquence<br>- 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<br>- système d'isolation classe F<br>- protection thermique assurée par 3 sondes CTP (1 par phase) |
| Rotor                    | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone                          | - encoches inclinées<br>- cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières)<br>- montage freiné à chaud sur l'arbre<br>- rotor équilibré dynamiquement classe S ou R selon la hauteur d'axe  |
| Arbre                    | Acier  | - trou de centre équipé d'une vis et d'une rondelle de bout d'arbre<br>- clavette d'entraînement à bouts ronds, prisonnière   |
| Paliers et flasque frein | Fonte  | - avant et arrière, assemblés par tiges de montage  |
| Roulements               |  | - roulements à billes, étanches, graissés à vie avec montage suivant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• blocage arrière pour assurer positionnement précis de la charge quelle que soit la direction de la charge</li> <li>• forte précharge à l'avant pour éliminer les oscillations axiales</li> </ul>  |
| Joints d'étanchéité      | Caoutchouc de synthèse   | - joints à l'avant et à l'arrière pour étanchéité IP 55 au niveau de l'arbre  |
| Ventilateur              | Alliage d'aluminium ou fonte   | - 2 sens de rotation : pales droites  |
| Capot de ventilation     | Tôle d'acier   | - équipé, sur demande, d'une tôle parapluie pour les fonctionnements en position verticale, bout d'arbre dirigé vers le bas   |
| Boîte à bornes           | Alliage d'aluminium  | - IP 55, orientable 4 directions pour version bride, à l'opposé des pattes pour version pattes ou pattes et bride<br>- équipée d'une planchette à bornes acier (laiton en option) et connexion par barettes en cuivre<br>- livrée avec presse-étoupe polyamide<br>- 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes  |
| Peinture                 |  | - système Ia, teinte RAL 6000 (vert)<br>- tenue au brouillard salin : 72 h (suivant NFX 41002)  |

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Usage Général U. G.

### LSMVR --- FCR

## Sélection

**2**  
pôles  
3000 min<sup>-1</sup>

. 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 Δ 230 / Y 400 V ou Δ 400 V **50 Hz**

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

. 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

**4**  
pôles  
1500 min<sup>-1</sup>

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

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

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

## 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 |
|--------------|------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---|---|--------------|
|              |            | $P_n$<br>kW                | $N_n$<br>min <sup>-1</sup>    | $I_n(400V)$<br>A   | $M_n$<br>N.m   | $M_f \pm 20\%$<br>N.m | $t_1$<br>ms                    | $t_2$<br>ms                          | $t_2$<br>ms   | $J$<br>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                                  | ≤ 10  | 5,7                                       | 22,7         |
| LSMVR 90 L   | FCR J01    | 1,1                        | 915                           | 3                  | 10,5           | 20                    | 150                            | 140                                  | ≤ 10  | 6,6                                       | 24,7         |
| LSMVR 100 L  | FCR J01    | 1,5                        | 905                           | 4,2                | 14,3           | 25                    | 150                            | 140                                  | ≤ 10  | 7,6                                       | 28,7         |
| LSMVR 112 MG | FCR J01    | 2,2                        | 905                           | 5,8                | 21             | 43                    | 150                            | 580                                  | ≤ 40  | 13  | 39           |
| LSMVR 132 M  | FCR J02    | 4                          | 965                           | 9,4                | 38,2           | 80                    | 280                            | 620                                  | ≤ 90  | 78,7                                      | 71           |
| LSMVR 132 M  | FCR J02    | 5,5                        | 970                           | 12,9               | 52,5           | 80                    | 280                            | 620                                  | ≤ 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).

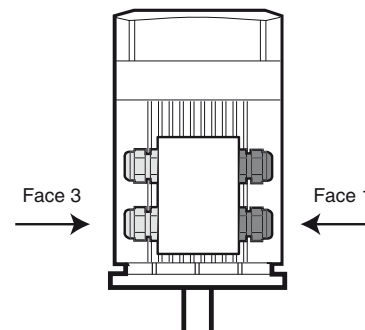


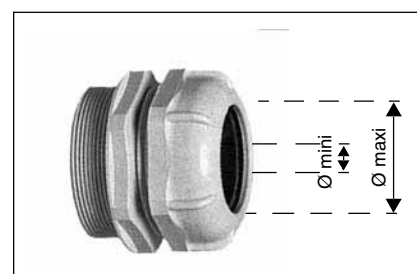
Tableau des boîtes à bornes et presse-étoupe des moteurs frein FCR série LS, LSMVR, pour tension nominale d'alimentation 400V, PE polyamide standard.

| 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<br>ISO 20c | ISO 20b<br>ISO 20c    | ISO 20b<br>ISO 20c    | 2 x ISO 20b<br>ISO 20c | ISO 20c                                     | ISO 20b             |
| 80            | Alliage d'aluminium           | -                     | ISO 20<br>ISO 20c  | ISO 20<br>ISO 20c     | ISO 20<br>ISO 20c     | 2 x ISO 20<br>ISO 20c  | ISO 20c                                     | ISO 20b             |
| 90            | Alliage d'aluminium           | -                     | ISO 20<br>ISO 20c  | ISO 20<br>ISO 20c     | ISO 20<br>ISO 20c     | 2 x ISO 20<br>ISO 20c  | ISO 20c                                     | ISO 20b             |
| 100           | Alliage d'aluminium           | 2 x ISO 20<br>ISO 20c | ISO 20<br>ISO 20c  | ISO 20<br>ISO 20c     | ISO 20<br>ISO 20c     | 2 x ISO 20<br>ISO 20c  | ISO 20c                                     | ISO 20b             |
| 112 et 132 S  | Alliage d'aluminium           | 2 x ISO 20<br>ISO 20c | ISO 20<br>ISO 20c  | ISO 20<br>ISO 20c     | ISO 20<br>ISO 20c     | 2 x ISO 20<br>ISO 20c  | ISO 20c                                     | ISO 20b             |
| 132 M         | Alliage d'aluminium           | 2 x ISO 25<br>ISO 20c | ISO 25<br>ISO 20c  | ISO 25<br>ISO 20c     | 2 x ISO 25<br>ISO 20c | 2 x ISO 25<br>ISO 20c  | ISO 20c                                     | ISO 20b             |
| 160 MP, LR    | Alliage d'aluminium           | 2 x ISO 25<br>ISO 20c | ISO 25<br>ISO 20c  | 2 x ISO 25<br>ISO 20c | 2 x ISO 25<br>ISO 20c | 2 x ISO 25<br>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                   |



Presse-étoupe polyamide

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



# 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 | 32  |     |     |  |  |
| LS 112 MG FCR     |                           |     |   |     |     |     |   |     | 16 | 22 | 32 | 43  |     |     |  |  |
| LS 132 S FCR      |                           |     |   |     |     |     |   |     | 16 | 22 | 32 | 43  |     |     |  |  |
| LS 132 SM, M FCR  |                           |     |   |     |     |     |   |     | 40 | 50 | 80 | 105 | 120 | 160 |  |  |
| LS 160 MP, LR FCR |                           |     |   |     |     |     |   |     | 40 | 50 | 80 | 105 | 120 | 160 |  |  |

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

| Type moteur   | Puissance kW | Moments d'inertie |      |      |      |        |      |      |      |        |     |      |      |        |      |      |      |
|---------------|--------------|-------------------|------|------|------|--------|------|------|------|--------|-----|------|------|--------|------|------|------|
|               |              | 2p                |      |      |      | 4p     |      |      |      | 6p     |     |      |      | 8p     |      |      |      |
|               |              | volant            |      |      |      | volant |      |      |      | volant |     |      |      | volant |      |      |      |
|               |              | J01               | J02  | J03  | J05  | J01    | J02  | J03  | J05  | J01    | J02 | J03  | J05  | J01    | J02  | J03  | J05  |
| 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         |                   |      |      |      |        |      |      |      |        |     |      |      |        |      |      |      |
|               | 0,18         |                   |      |      |      |        |      |      |      |        |     |      |      | 1,7    | 2,3  | 4,5  | 7,3  |
|               | 0,25         |                   |      |      |      | 1,08   | 1,68 | 3,88 | 6,68 | 1,7    | 2,3 | 4,5  | 7,3  |        |      |      |      |
|               | 0,37         | 0,75              | 1,35 | 3,55 | 6,35 | 1,25   | 1,88 | 4,05 | 6,85 |        |     |      |      |        |      |      |      |
|               | 0,55         | 0,85              | 1,45 | 3,65 | 6,45 | 1,5    | 2,1  | 4,3  | 7,1  |        |     |      |      |        |      |      |      |
| LS 80 L       | 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 |
|               | 0,37         |                   |      |      |      |        |      |      |      | 4,2    | 5,7 | 8,2  | 15,5 |        |      |      |      |
|               | 0,55         |                   |      |      |      | 2,3    | 3,8  | 6,3  | 13,6 | 5,2    | 6,7 | 9,2  | 16,5 |        |      |      |      |
|               | 0,75         | 1,7               | 3,2  | 5,7  | 13   | 2,8    | 4,3  | 6,8  | 14,1 |        |     |      |      |        |      |      |      |
|               | 0,9          |                   |      |      |      | 3,4    | 4,9  | 7,4  | 14,7 |        |     |      |      |        |      |      |      |
| LS 90 L       | 1,1          | 1,9               | 3,4  | 5,9  | 13,2 |        |      |      |      |        |     |      |      |        |      |      |      |
|               | 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         |                   |      |      |      |        |      |      |      | 5,7    | 8,6 | 12,9 | 23,9 |        |      |      |      |
|               | 1,1          |                   |      |      |      | 4,4    | 7,3  | 11,6 | 22,6 | 6,6    | 9,5 | 13,8 | 24,8 |        |      |      |      |
|               | 1,5          | 3,2               | 6,1  | 10,4 | 21,4 | 5      | 7,9  | 12,2 | 23,2 |        |     |      |      |        |      |      |      |
| LS 100 L      | 1,8          | 3,5               | 6,4  | 10,7 | 21,7 | 5,5    | 8,4  | 12,7 | 23,7 |        |     |      |      |        |      |      |      |
|               | 2,2          | 3,9               | 6,8  | 11,1 | 22,1 |        |      |      |      |        |     |      |      |        |      |      |      |
|               | 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 |      |
| LS 112 MG     | 1,5          |                   |      |      |      |        |      |      |      |        |     |      |      |        |      |      |      |
|               | 2,2          |                   |      |      |      |        |      |      |      |        |     |      |      |        |      |      |      |
|               | 4            | 11,2              |      |      |      | 15,3   |      |      |      | 13     |     |      |      |        |      |      |      |
|               | FCR seul     | 4,3               | -    | -    | -    | 4,3    | -    | -    | -    | 4,3    | -   | -    | -    | 4,3    | -    | -    | -    |
| LS 132 S      | 3            |                   |      |      |      |        |      |      |      |        |     |      |      |        |      |      |      |
|               | 5,5          | 11,9              |      |      |      | 18,3   |      |      |      |        |     |      |      |        |      |      |      |
|               | FCR seul     | -                 | 27   | -    | -    | -      | 27   | -    | -    | -      | 27  | -    | -    | -      | 27   | -    | -    |
| LS 132 SM, M  | 2,2          |                   |      |      |      |        |      |      |      |        |     |      |      |        |      |      |      |
|               | 3            |                   |      |      |      |        |      |      |      |        |     |      |      |        |      |      |      |
|               | 4            |                   |      |      |      |        |      |      |      |        |     |      |      |        |      |      |      |
|               | 5,5          |                   |      |      |      |        |      |      |      |        |     |      |      |        |      |      |      |
|               | 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<br>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<br>moteur frein | Polarité | Rotor | Facteur de marche |      |      |            |      |      |            |      |      |            |      |      |
|----------------------|----------|-------|-------------------|------|------|------------|------|------|------------|------|------|------------|------|------|
|                      |          |       | Volant J01        |      |      | Volant J02 |      |      | Volant J03 |      |      | Volant J05 |      |      |
|                      |          |       | 25%               | 40%  | 60%  | 25%        | 40%  | 60%  | 25%        | 40%  | 60%  | 25%        | 40%  | 60%  |
| LS 71 FCR            | 4 p      | ALU   | 4800              | 3500 | 3000 | 4000       | 2950 | 2500 | 3100       | 2250 | 1950 | 2650       | 1950 | 1650 |
|                      |          | DP    | 5000              | 3800 | 3200 | 4550       | 3450 | 2900 | 4100       | 3100 | 2450 | 3300       | 2500 | 1950 |
|                      | 6 p      | ALU   | 5400              | 4000 | 3500 | 4100       | 3050 | 2650 | 3500       | 2600 | 2250 | 3050       | 2250 | 2000 |
|                      |          | DP    | 6000              | 4250 | 4000 | 5250       | 3750 | 3500 | 4100       | 2900 | 2750 | 3800       | 2700 | 2550 |
| LS 80 FCR            | 4 p      | ALU   | 2800              | 1750 | 1650 | 2500       | 1550 | 1450 | 1800       | 1100 | 1050 | 950        | 600  | 550  |
|                      |          | DP    | 2950              | 2200 | 1750 | 2600       | 1900 | 1650 | 1950       | 1450 | 1150 | 1000       | 750  | 600  |
|                      | 6 p      | ALU   | 4000              | 2550 | 2400 | 2900       | 1850 | 1750 | 1900       | 1200 | 1150 | 1200       | 750  | 700  |
|                      |          | DP    | 4400              | 3300 | 2600 | 3850       | 2900 | 2250 | 2900       | 2150 | 1700 | 1650       | 1250 | 950  |
| LS 90 FCR            | 4 p      | ALU   | 1400              | 1200 | 1000 | 1150       | 1000 | 800  | 800        | 700  | 600  | 650        | 550  | 450  |
|                      |          | DP    | 1650              | 1400 | 1150 | 1350       | 1150 | 950  | 950        | 800  | 650  | 800        | 650  | 550  |
|                      | 6 p      | ALU   | 2150              | 1850 | 1550 | 1550       | 1350 | 1100 | 1000       | 850  | 700  | 900        | 750  | 650  |
|                      |          | DP    | 2450              | 2100 | 1750 | 1900       | 1650 | 1350 | 1500       | 1300 | 1050 | 1350       | 1150 | 950  |
| 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 ( $t_1$ ) 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 ( $t_2$ ) 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 entrefer 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 démarrages 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<br>moteur frein | Temps de réponse<br>au desserrage du frein<br>$t_1$ |                  | Temps de réponse au serrage du frein<br>(à moment de freinage maximum)<br>$t_2$ |                  |                           |
|----------------------|---|------------------|---|------------------|---------------------------|
|                      | standard  | TRR <sup>1</sup> | standard  | TRR <sup>1</sup> | Coupure sur<br>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 ►

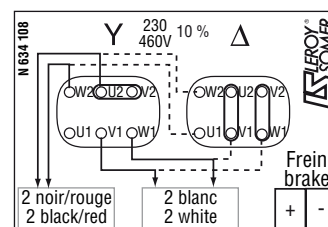
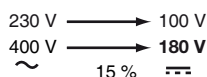


Schéma de branchement de l'option :  
Temps de réponse réduit **TRR**

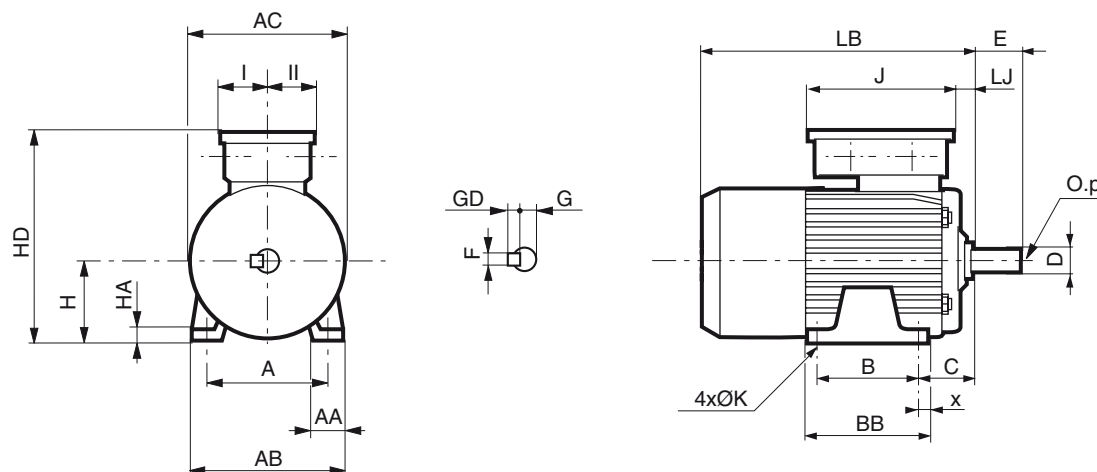
# Moteurs asynchrones frein FCR Usage Général U.G. LS --- FCR

## Dimensions

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

Dimensions en millimètres

– à pattes de fixation



| Type          | Moteurs frein |      |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |    |      |                              |                        |    |    |
|---------------|---------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|------|------------------------------|------------------------|----|----|
|               | A             | AA   | AB  | AC  | B   | BB  | C   | HD  | H   | HA | J   | I  | II | K    | LB<br>J01 à J03 <sup>1</sup> | LB<br>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 | O.p     |
| 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  |

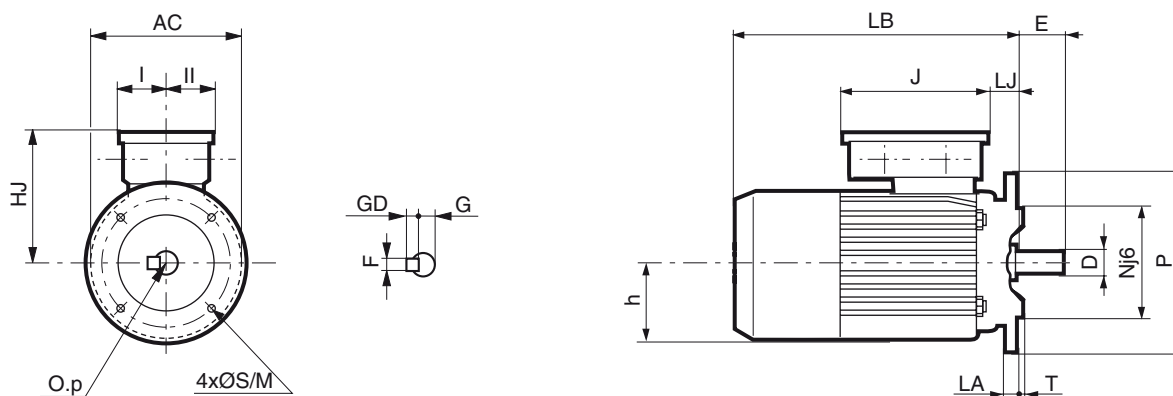
# Moteurs asynchrones frein FCR Usage Général U. G. LS --- FCR

## Dimensions

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

Dimensions en millimètres

– à bride (FF) de fixation à trous lisses



| Type          | Moteurs frein |     |     |     |    |    |                              | Arbre de sortie        |    |      |     |    |      |    |         |
|---------------|---------------|-----|-----|-----|----|----|------------------------------|------------------------|----|------|-----|----|------|----|---------|
|               | AC            | HJ  | h   | J   | I  | II | LB<br>J01 à J03 <sup>1</sup> | LB<br>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 |

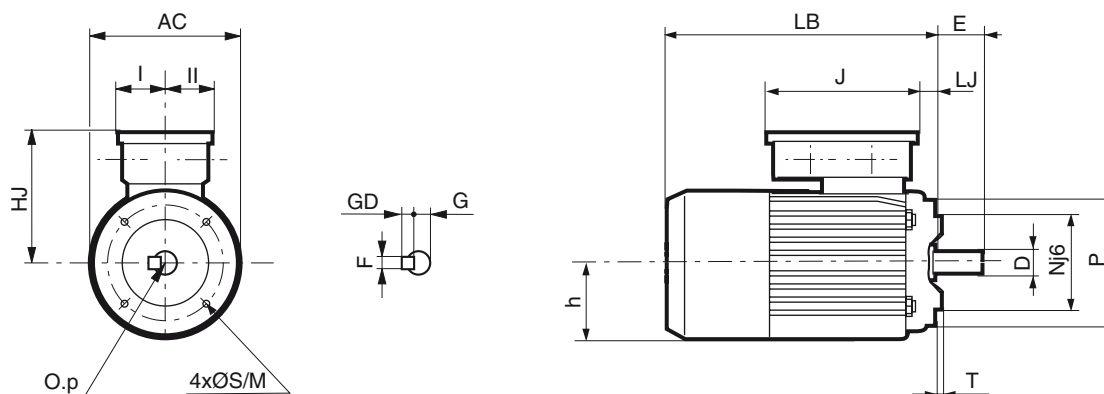
# Moteurs asynchrones frein FCR Usage Général U.G. LS --- FCR

## Dimensions

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

Dimensions en millimètres

– à bride (FT) de fixation à trous taraudés



| Type          | Moteurs frein |     |     |     |    |    | Arbre de sortie              |                        |    |      |     |    |      |    |         |
|---------------|---------------|-----|-----|-----|----|----|------------------------------|------------------------|----|------|-----|----|------|----|---------|
|               | AC            | HJ  | h   | J   | I  | II | LB<br>J01 à J03 <sup>1</sup> | LB<br>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   |

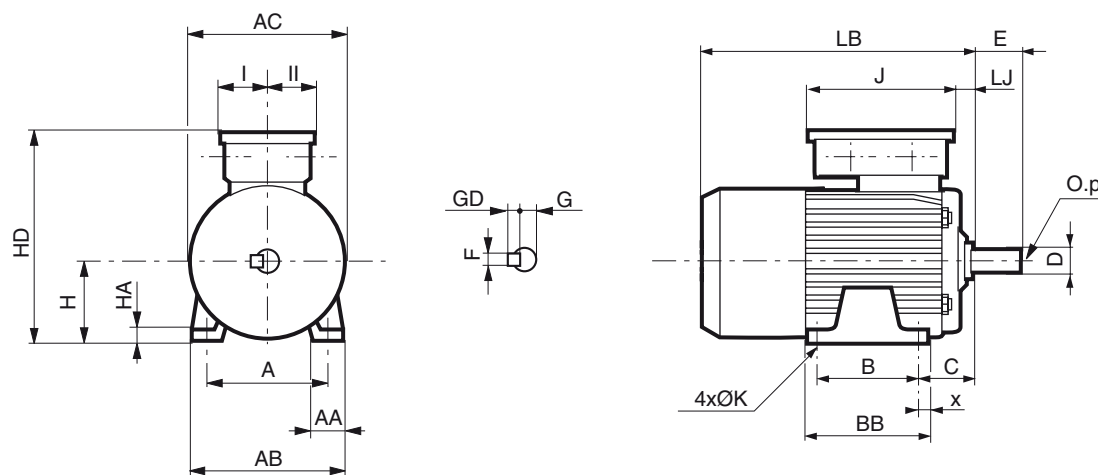
# Moteurs asynchrones frein FCR Usage Général U.G. FLS --- FCR

## Dimensions

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

Dimensions en millimètres

– à pattes de fixation



| 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 |

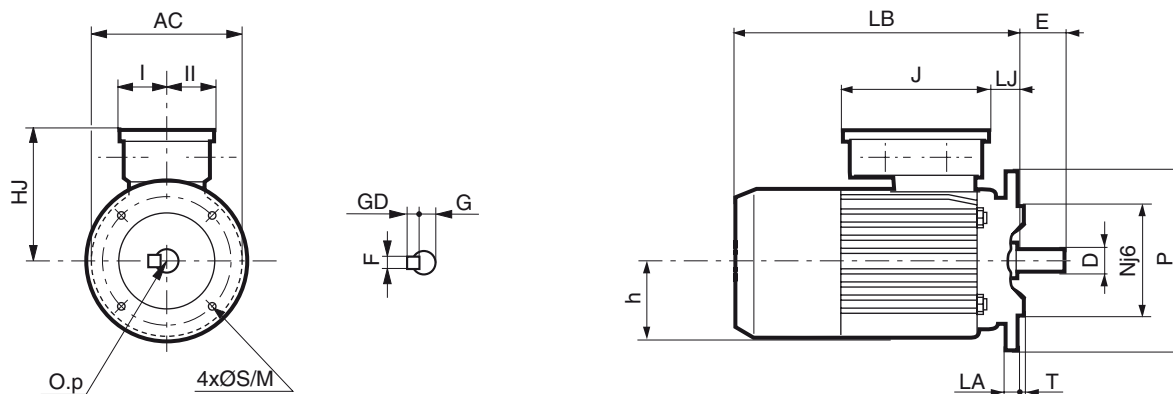
# Moteurs asynchrones frein FCR Usage Général U.G. FLS --- FCR

## Dimensions

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

Dimensions en millimètres

– à bride (FF) de fixation à trous lisses



| 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 |



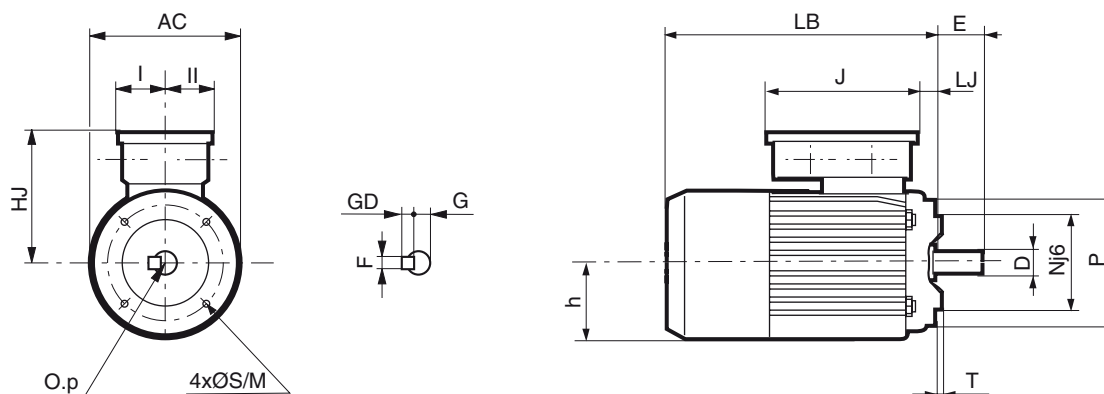
# Moteurs asynchrones frein FCR Usage Général U.G. FLS --- FCR

## Dimensions

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

Dimensions en millimètres

– à bride (FT) de fixation à trous taraudés



| 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   | T   |
| <b>FLS 80 L FCR J02</b>   | FT 100   | 100 | 80  | 4 | 120 | M6  | 3   |
| <b>FLS 90 L FCR J02</b>   | FT 115   | 115 | 95  | 4 | 140 | M8  | 3   |
| <b>FLS 100 LK FCR J01</b> | FT 130   | 130 | 110 | 4 | 160 | M8  | 3,5 |
| <b>FLS 112 MG FCR J01</b> | FT 130   | 130 | 110 | 4 | 160 | M8  | 3,5 |
| <b>FLS 132 M FCR J02</b>  | FT 215   | 215 | 180 | 4 | 250 | M12 | 4   |

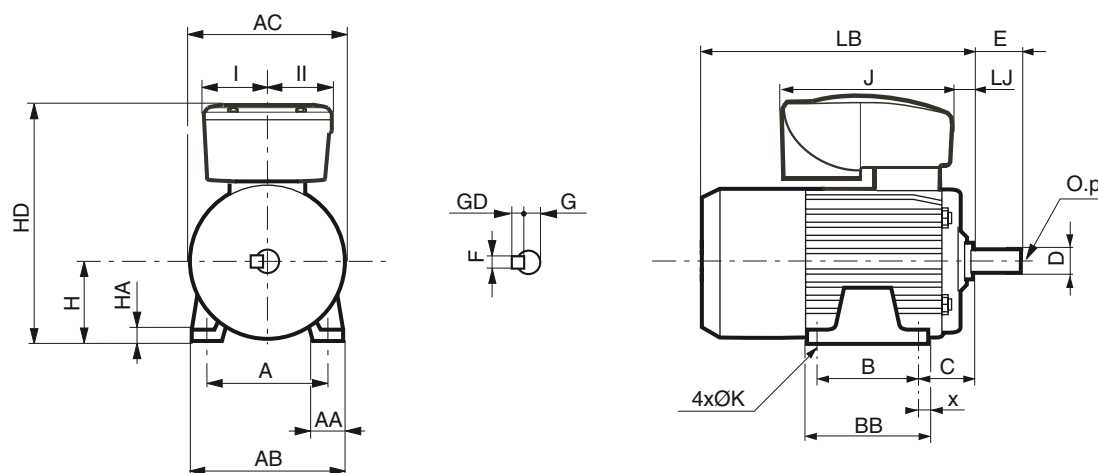
# Moteurs asynchrones frein FCR Usage Général U.G. LS ...VMA --- FCR

## Dimensions

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

Dimensions en millimètres

– à pattes de fixation



Moteurs frein à vitesse variable intégrée VARMECA

| Type                 | 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.

Arbre de sortie

| Type                 | 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  |

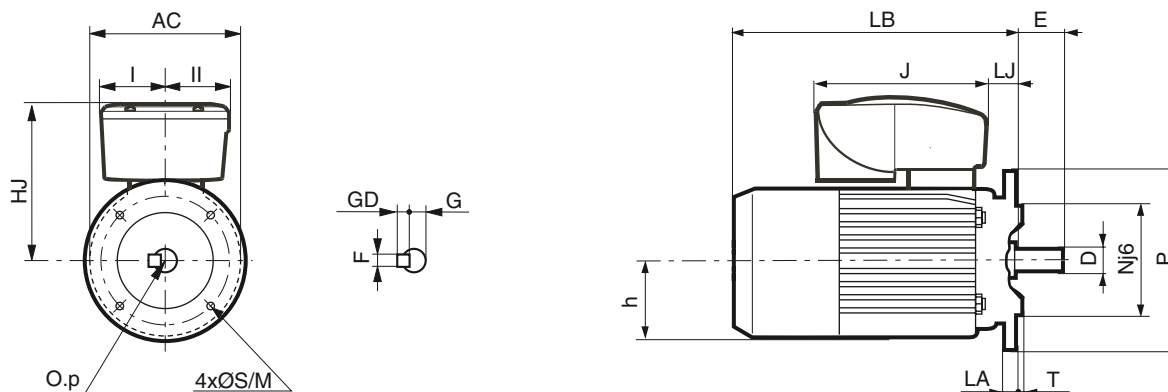
# Moteurs asynchrones frein FCR Usage Général U.G. LS ...VMA --- FCR

## Dimensions

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

Dimensions en millimètres

– à bride (FF) de fixation à trous lisses



| Type                 | Moteurs frein à vitesse variable intégrée VARMECA |     |     |     |     |     |     |    | Arbre de sortie |     |    |      |    |         |
|----------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----------------|-----|----|------|----|---------|
|                      | AC  | HJ  | h   | J   | I'  | 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 |

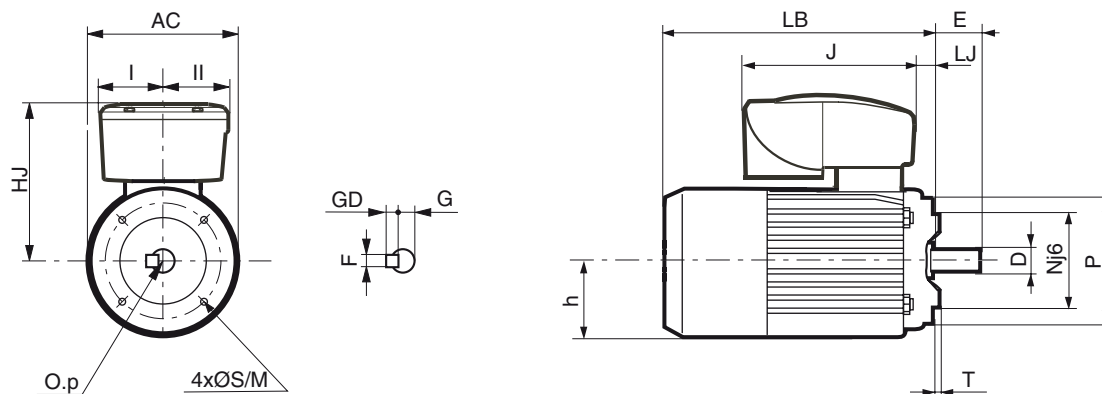
# Moteurs asynchrones frein FCR Usage Général U.G. LS ...VMA --- FCR

## Dimensions

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

Dimensions en millimètres

– à bride (FT) de fixation à trous taraudés



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

### 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<br>ou J03 <sup>1</sup> | J05 <sup>2</sup>            | Traitement<br>anticorrosion | Tôle<br>parapluie | Levier DLRA                                 | 2 <sup>ème</sup> B.A.<br>prise<br>manivelle | 2 <sup>ème</sup> B.A.<br>cylindrique | Codeur                        | Temps<br>de réponse<br>réduit | Connecteur<br>débrochable | Ventilation<br>forcée |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|---|---|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| J01, J02<br>ou J03 <sup>1</sup> | •                               |                             | •                           | •                 | •   | •   | •                                    | sur J01<br>uniquement         | •                             | •                         | •                     |
|                                 | J05 <sup>2</sup>                | •<br>A.S.                   | •                           | •                 | •   | •   | •                                    |                               | •                             | •                         |                       |
|                                 |                                 | Traitement<br>anticorrosion | •                           | •                 | •   | •   | •                                    | •                             | •                             | •                         | •                     |
|                                 |                                 | Tôle<br>parapluie           |                             | •                 | •   |   |                                      | N.D.                          | •                             | •                         |                       |
|                                 |                                 |                             |                             | Levier DLRA       | •   | •   | •                                    | •                             | •                             | •                         | •                     |
|                                 |                                 |                             |                             |                   | 2 <sup>ème</sup> B.A.<br>prise<br>manivelle | •   |                                      |                               | •                             | •                         |                       |
|                                 |                                 |                             |                             |                   | 2 <sup>ème</sup> B.A.<br>cylindrique        | •   | •                                    |                               | •                             | •                         |                       |
|                                 |                                 |                             |                             |                   |   |   | Codeur                               | •                             |                               | •                         | •                     |
|                                 |                                 |                             |                             |                   |   |   |                                      | Temps<br>de réponse<br>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 Š 100 |
| N.D. | Non développé   |
|      | Impossibilité technique   |

# Moteurs asynchrones frein FCR

## Options

### Brides réalisables

| Brides (FF) à trous lisses (IM B5) |       |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Type                               | 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) :

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
|  | Disponibilité garantie          |
|  | Disponibilité garantie (3 JOT)  |
|  | Disponibilité garantie (5 JOT)  |
|  | Disponibilité garantie (10 JOT) |
|  | Disponibilité garantie (15 JOT) |
|  | Fabrication (FAB)               |

| Brides (FT) à trous taraudés (IM B14) |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Type                                  | 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

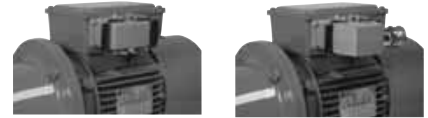
Pour répondre à la demande de certains marchés, les moteurs frein FCR série LS et LSMV peuvent être équipés d'un connecteur 10 broches IP65 (autre modèle sur consultation), pour les hauteurs d'axe 71 à 132, alimentation : 400V (16 Ampères ou 7,5 kW maximum, 4 pôles) 500 V + ou - 10 %.

Il est conforme aux normes UL et CSA.

Deux versions sont proposées :

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

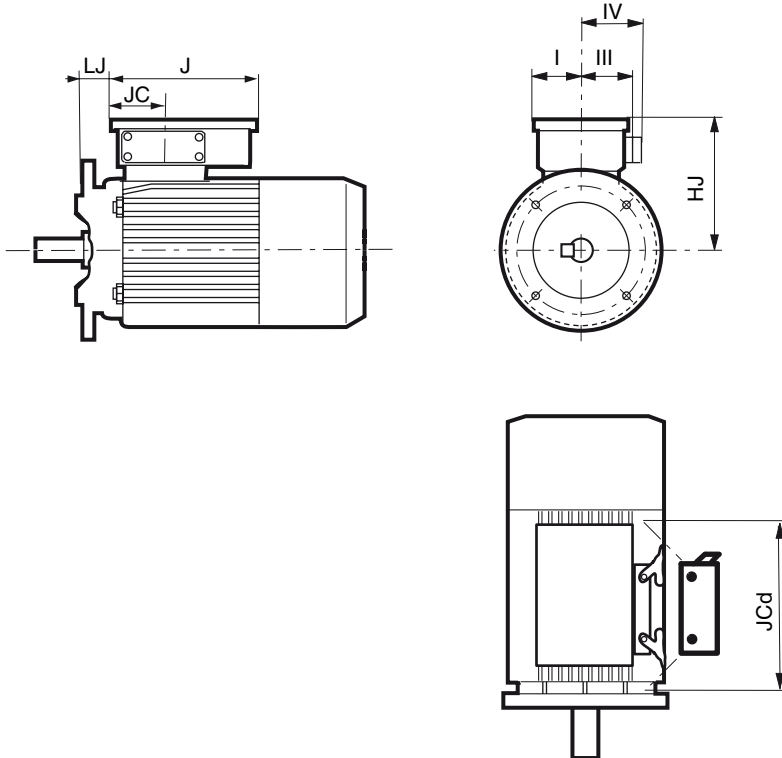
- WMFS ou version complète : embase mâle, à connexions serties, avec étriers transversaux et capot prolongateur femelle munie, sur le côté, d'un presse-étoupe laiton à amarrage ISO 25 pour une entrée de câble diamètre minimum 12,5 mm et diamètre maximum 18 mm (cable non fourni).



Modèle WMS

Modèle WMFS

### Encombrements (dimensions en mm)



| Type moteur | Connecteur débrochable |     |    |     |        |    |    |     |     |
|-------------|------------------------|-----|----|-----|--------|----|----|-----|-----|
|             | HJ                     | J   | JC | JCd | LJ     |    | I  | III | IV  |
|             |                        |     |    |     | B3/B14 | B5 |    |     |     |
| 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 |

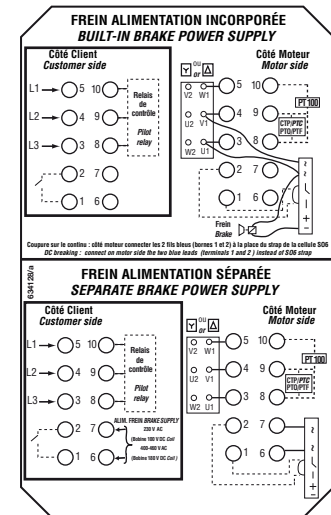
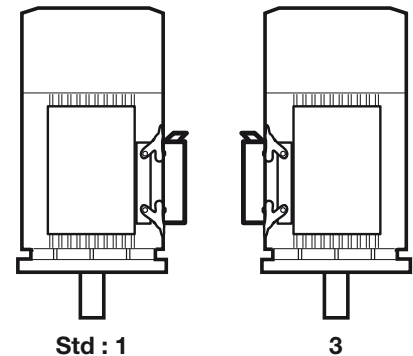


Schéma de branchement 634 128  
(dans le couvercle de la boîte à bornes)

Ce schéma est utilisable dans les cas suivants :

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

### Positions du connecteur



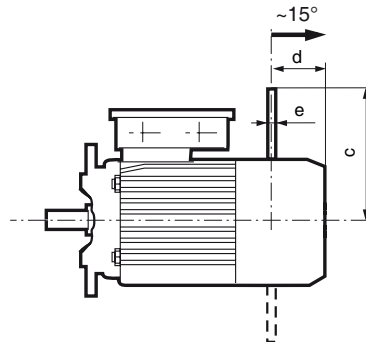
# Moteurs asynchrones frein FCR

## Options

Dimensions en millimètres

Desserrages manuels :

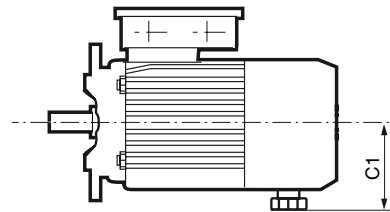
- DLRA



| Type          | Levier à retour automatique |          |      |
|---------------|-----------------------------|----------|------|
|               | c                           | d        | e    |
| 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.

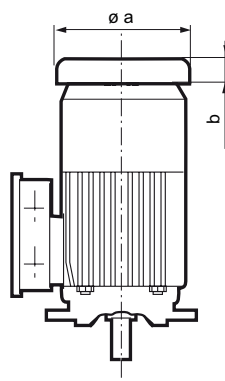
- DLM



| 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 |





**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 suppléant, la commande est également soumise aux Conditions Générales Intersyndicales de Vente pour la France de la F.I.E.E.C. (*Fédération des Industries Electriques, 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 se rend 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 réceptionné 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 souscrire. Il en est fait mention sur le devis ou l'offre. Les frais de réception et de vacation 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 matières, 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 comptés 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 sous 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 courent 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 encaissement de l'acompte à la commande, notification d'ouverture d'un crédit documentaire irrévocable 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 le 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 assumera 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% (*zéro 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 remise des documents d'expédition, ou par crédit documentaire 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 - sœurs ou apparentées, françaises ou étrangères*) pour toute livraison ou prestation, quelle que soit la date d'échéance initialement prévue.

Nonobstant toutes conditions de règlement particulières prévues entre les parties, le Vendeur se réserve le droit d'exiger, à son choix, en cas de détérioration 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 encaissement 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 libératoire 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 facturée 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 de 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-communauté de lieu par le Client, de la destination ou des conditions d'utilisation du Matériel,
- de la non-utilisation de pièces de rechange 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 dépose 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 indemnissable de nature autre que corporelle ou matérielle.

Le Client se porte garant de la renonciation à recours de ses assureurs ou de 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 disponible. 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'entre 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 découlant, 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. Son notammant 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 afférents 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 illicites, 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 partis politiques ou à leurs membres, aux candidats à une fonction élective, 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 déchargé 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 FRANÇAIS. 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 JURALITE DE DEFENDEURS. TOUTEFOIS, LE VENDEUR SE RESERVE LE DROIT EXCLUSIF DE PORTER TOUT LITIGE IMPLIQUANT 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**



**motralec**

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : [service-commercial@motralec.com](mailto:service-commercial@motralec.com)

[www.motralec.com](http://www.motralec.com)

