

# Moteurs asynchrones frein FCPL LS FCPL

## Généralités



### USAGE LEVAGE : U.L.

**Moteurs frein asynchrones triphasés fermés**, série LS et frein à courant continu à commande de repos, selon CEI 60034, 60072, EN50281.

Alimentations séparées du moteur et du frein. Tension 180 V.

• Monovitesse : de puissance 4 à 132 kW, de hauteur d'axe 160 à 315 ; 4, 6 et 8 pôles ; 230/400 V, 50 Hz ou 400 V Δ.

Nombre de démarrages admissibles

- pour un service continu : 6.  
- pour un facteur de marche : S4 40 % (rotor DP obligatoire)

- du 160 au 180 = 180 démarrages

- du 200 au 225 = 150 démarrages

- cadences supérieures : consulter l'usine

- HA supérieure : consulter l'usine

• Bivitesse : 4/8, 4/12, 4/16 ou autres consulter l'usine.

### Protection

- Protection IP 55 pour le moteur

- Protection IP 44 pour le frein

### Options

• Frein

- Tension du frein (20 V, 100 V, 200 V ou autres).

- Déblocage par levier.

- Témoin de desserrage du frein.

- Témoin d'usure des garnitures.

- Adaptation d'un codeur, d'une dynamo tachymétrique ou d'un alternateur.

- Deuxième bout d'arbre pour prise manivelle.

- Position spéciale de la boîte à bornes du frein sur demande.

- Carte de dopage permettant de réduire le temps de réponse.

- Indice de protection IP 55 à IP 56

• Moteur

- Construction utilisant le démarrage Y / Δ.

- Protections thermiques PTO, PTF, CTP.

- Résistances de réchauffage.

- Roulement regraissables (sauf pour LS 160 MP et LR).

- Roulement à rouleaux (sauf pour LS 160 MP et LR).

- Ventilation forcée.

- Indice de protection IP 55 à IP 56.

### Finition

Carcasse aluminium.

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

Rodage et traçabilité du disque frein.

### Réseau d'alimentation du moteur frein

• Standard selon CEI 60038 soit :

- 230/400 V +10% -10% en 50 Hz.

Construction standard prévoyant les alimentations suivantes :

- 220/380 V +5% -5% et

- 240/415 V +5% -5% en 50 Hz.

L'alimentation continue est réalisée à partir de réseau 400 V à travers un redresseur S0 7 ou une carte de dopage.

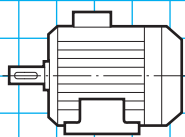
## Descriptif des moteurs frein triphasés aluminium LS FCPL

Désignations	Matières	Commentaires
Carter à ailettes	Alliage d'aluminium	- avec pattes monobloc ou vissées ou sans pattes - Fonderie sous pression pour hauteur d'axe ≤ 180 - Fonderie coquille gravité hauteur d'axe = 200 • 4 ou 6 trous de fixation pour les carters à pattes • anneaux de levage - borne de masse sur pattes ou ailette
Stator	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuivre électrolytique émaillé	- le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques - emmanché dans la carcasse dilatée à chaud pour assurer la tenue mécanique - encoches semi-fermées - système d'isolation classe F
Rotor	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone	- encoches inclinées - cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières) ou brasée en cuivre - montage fretté à chaud sur l'arbre - rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette
Arbre	Acier	- trou de centre taraudé - clavette débouchante
Flasques paliers	Fonte	- avant et arrière assemblé par tiges de montage
Carter frein	Fonte	- assemblé par vis sur le flasque et protégé par capot en tôle
Roulements		- roulements à billes jeu C3 type 2RS du 160 au 225 MR - roulements regraissables du 225 MK au 280 de hauteur d'axe - roulements en butée avant et préchargés à l'arrière
Chicane Joints d'étanchéité	Technopolymère ou acier Caoutchouc de synthèse	- joint ou déflecteur à l'avant pour tous les moteurs à bride - joint, déflecteur ou chicane pour les moteurs à pattes
Ventilateur	Matériau composite	- 2 sens de rotation : pales droites
Boîte à bornes	Métallique	- 1 boîte à bornes pour le moteur - 1 boîte à bornes pour le frein - étanches, munies de presse-étoupe, placées sur le dessus du moteur ou du palier frein
Peinture		- Système Ia RAL 6000 (vert)

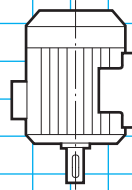
# Moteurs asynchrones frein FCPL LS FCPL

## Positions de montage

### Moteurs à pattes de fixation

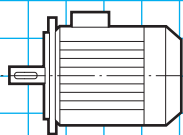


IM 1001 (IM B3)

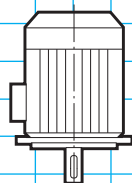


IM 1011 (IM V5)

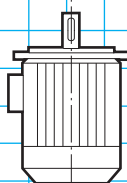
### Moteurs à bride (FF) de fixation à trous lisses



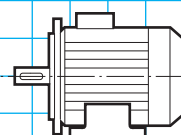
IM 3001 (IM B5)



IM 3011 (IM V1)



IM 3031 (IM V3)



IM 2001 (IM B35)

Compte tenu du poids de certains moteurs, le montage B5 doit être confirmé par l'usine.

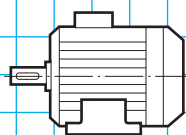
Montage V1 - V5 : consulter l'usine si frein 2 disques.

Montage V3 : impossible si frein 2 disques

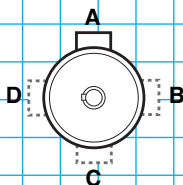
### Moteurs à bride (FT) de fixation à trous taraudés

• Pour hauteur d'axe 160 mm uniquement. Nous consulter.

#### Positions de la boîte à bornes par rapport au bout d'arbre moteur

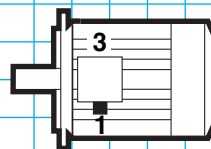


Moteur à pattes de fixation  
A : uniquement



Moteur à bride de fixation  
A : standard

#### Positions du presse-étoupe par rapport au bout d'arbre moteur



FLS 160 à 225 : 1 : standard  
(3 : uniquement en option)

# Moteurs asynchrones frein FCPL LS FCPL

## 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 catalogue, soit dans la partie relative aux réducteurs pour les moteurs à vitesse fixe, soit au chapitre Variation de vitesse pour les types de motovariateurs choisis.

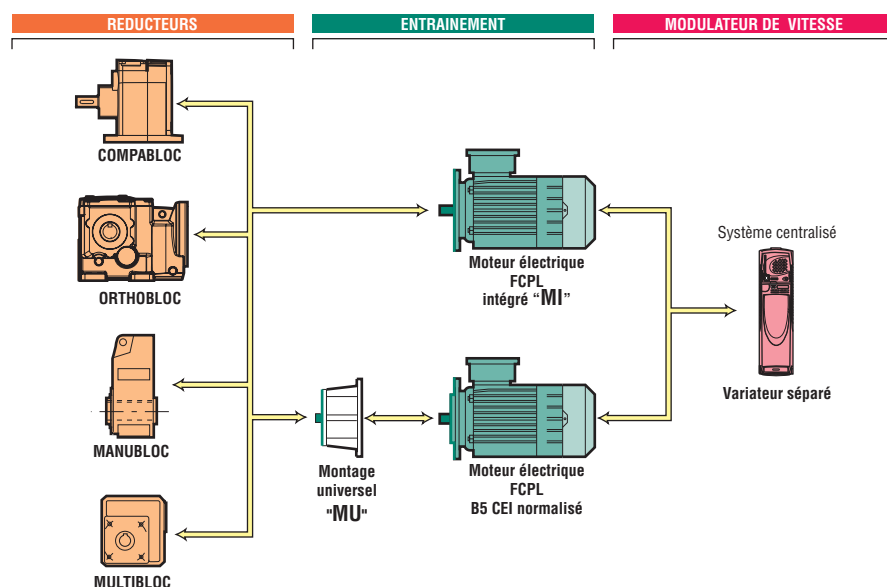
Pour d'autres adaptations, consulter les spécialistes techniques Leroy-Somer habituellement à votre disposition.

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

- Compabloc
- Orthobloc
- Manubloc
- Multibloc

👉 **Les moteurs frein série LS FCPL peuvent être commandés par variateur de vitesse :**

- Système centralisé avec variateur séparé (technologie variateur vectoriel sans retour ou variateur universel).



## Désignation / Codification

<b>6 P</b> 1000 min <sup>-1</sup>	<b>LS</b>	<b>250</b>	<b>ME</b>	<b>FCPL</b>	<b>S1</b>	<b>590 N.m</b>	<b>37 kW</b>	<b>IM 1001</b> (IM B3)	<b>400 V Δ</b>	<b>A</b>
Polarité vitesse	Type moteur	Hauteur d'axe moteur	Indice constructeur (moteur)	Type frein	Service de fonctionnement	Moment de freinage	Puissance du moteur	Position de montage	Tension réseau	Position BAB

👉 **Exemple de codification :**  
6P LS 250 ME FCPL S1 590 N.m 37 kW  
IM 1001 (IM B3), 400 V Δ - A

<b>Désignation</b>	<b>Code</b>
6P LS 250 ME 37 kW IM 1001 (IM B3) 400 V U.L. FCPL 590 N.m	-

Tous les produits de ce catalogue sont codifiés.

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

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

# Moteurs asynchrones frein FCPL LS FCPL

## Sélection

**4**  
pôles  
1500 min<sup>-1</sup>

- Moteur LS FCPL - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 400 V Y - Rotor aluminium, usage levage U.L.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz $P_N$ kW	Vitesse nominale $N_N$ min <sup>-1</sup>	Intensité nominale $I_N(400V)$ A	Facteur de puissance $\cos \varphi$ 100 %	Rendement $\eta$ 100 %	Courant démarrage / Courant nominal $I_D / I_N$	Moment démarrage / Moment nominal $M_D / M_N$	Moment nominal $M_N$ N.m	Moment d'inertie $J$ kg.m <sup>2</sup>	Moment de freinage $M_f \pm 20\%$ N.m	Masse IM B3 kg
LS 160 MP	FCPL 40 - 112	11	1456	21,1	0,85	88,4	7,7	2,9	72	0,050	125	100
LS 160 LR	FCPL 40 - 112	15	1456	28,8	0,84	89,4	8,3	2,9	99	0,058	125	105
LS 180 MT	FCPL 54 - 318	18,5	1456	35,4	0,84	90,3	7,4	2,9	121	0,104	180	140
LS 180 LR	FCPL 54 - 222 <sup>1</sup>	22	1456	41,7	0,84	90,7	7,4	3,2	144	0,117	220	150
LS 200 LT	FCPL 60 - 230	30	1460	56,3	0,84	91,5	6,6	2,7	196	0,187	300	240
LS 225 ST	FCPL 60 - 239	37	1470	68,7	0,84	92,5	6,5	2,6	239	0,306	390	290
LS 225 MR	FCPL 60 - 152	45	1470	83,3	0,84	92,8	6,5	2,8	292	0,365	520	320
LS 250 ME	FCPL 60 - 260 <sup>1</sup>	55	1478	100,1	0,84	93,6	7	2,7	355	0,749	590	400
LS 280 SC	FCPL 88 - 180 <sup>1</sup>	75	1478	137	0,84	94,2	7,2	2,8	485	1,084	800	550
LS 280 MD	FCPL 88 - 195 <sup>1</sup>	90	1478	164	0,84	94,4	7,6	3	581	1,274	950	620

LS 315

Au-delà, nous consulter.

1. Nécessite l'utilisation d'une carte d'alimentation de frein CDF

**6**  
pôles  
1000 min<sup>-1</sup>

- Moteur LS FCPL - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 400 V Y - Rotor aluminium, usage levage U.L.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz $P_N$ kW	Vitesse nominale $N_N$ min <sup>-1</sup>	Intensité nominale $I_N(400V)$ A	Facteur de puissance $\cos \varphi$ 100 %	Rendement $\eta$ 100 %	Courant démarrage / Courant nominal $I_D / I_N$	Moment démarrage / Moment nominal $M_D / M_N$	Moment nominal $M_N$ N.m	Moment d'inertie $J$ kg.m <sup>2</sup>	Moment de freinage $M_f \pm 20\%$ N.m	Masse IM B3 kg
LS 160 M	FCPL 40 - 112	7,5	967	16,1	0,79	85,2	4,7	1,5	74	0,100	125	120
LS 160 L	FCPL 54 - 318	11	967	23,3	0,79	86,3	4,6	1,6	109	0,140	180	140
LS 180 L	FCPL 60 - 126	15	972	30,1	0,81	88,7	6,8	2,3	147	0,232	260	200
LS 200 LT	FCPL 60 - 230 <sup>1</sup>	18,5	970	37	0,81	89	6,4	2,4	182	0,281	300	240
LS 200 L	FCPL 60 - 239	22	972	43,6	0,81	89,9	6	2	216	0,366	390	280
LS 225 MR	FCPL 60 - 152	30	968	59,5	0,81	89,9	6	2,2	296	0,475	520	320
LS 250 ME	FCPL 60 - 260 <sup>1</sup>	37	978	71,1	0,81	92,7	6,2	2,3	361	0,994	590	385
LS 280 SC	FCPL 88 - 180 <sup>1</sup>	45	978	86,5	0,81	92,7	6,2	2,3	439	1,268	800	510
LS 280 MC	FCPL 88 - 195 <sup>1</sup>	55	978	106	0,81	92,6	6	2,4	537	1,463	950	650

LS 315

Au-delà, nous consulter.

1. Nécessite l'utilisation d'une carte d'alimentation de frein CDF

**8**  
pôles  
750 min<sup>-1</sup>

- Moteur LS FCPL - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 400 V Y - Rotor aluminium, usage levage U.L.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz $P_N$ kW	Vitesse nominale $N_N$ min <sup>-1</sup>	Intensité nominale $I_N(400V)$ A	Facteur de puissance $\cos \varphi$ 100 %	Rendement $\eta$ 100 %	Courant démarrage / Courant nominal $I_D / I_N$	Moment démarrage / Moment nominal $M_D / M_N$	Moment nominal $M_N$ N.m	Moment d'inertie $J$ kg.m <sup>2</sup>	Moment de freinage $M_f \pm 20\%$ N.m	Masse IM B3 kg
LS 160 M	FCPL 40 - 109	4	715	11,1	0,65	80	3,2	1,9	53	0,078	95	110
LS 160 M	FCPL 40 - 112	5,5	715	14,8	0,65	82,4	3,5	1,9	74	0,082	125	120
LS 160 L	FCPL 54 - 215	7,5	715	19,7	0,67	82,1	3,4	1,9	102	0,111	150	140
LS 180 L	FCPL 60 - 126	11	720	25,6	0,72	86	3,8	1,4	145	0,247	260	210
LS 200 L	FCPL 60 - 230 <sup>1</sup>	15	725	32,9	0,75	87,7	4,4	1,6	198	0,327	300	260
LS 225 ST	FCPL 60 - 239	18,5	725	42,4	0,72	87,5	4,2	1,6	244	0,421	390	300
LS 225 MR	FCPL 60 - 152	22	725	51,9	0,70	87,4	4,4	1,9	288	0,489	520	330
LS 250 ME	FCPL 60 - 260 <sup>1</sup>	30	730	60,3	0,79	90,9	5,8	1,9	392	0,994	590	410
LS 280 SC	FCPL 88 - 180 <sup>1</sup>	37	730	74,3	0,79	91	5,6	1,8	484	1,268	800	540
LS 280 MD	FCPL 88 - 195 <sup>1</sup>	45	728	91,4	0,78	91,1	5,4	1,8	590	1,463	950	600

LS 315

Au-delà, nous consulter.

1. Nécessite l'utilisation d'une carte d'alimentation de frein CDF

# Moteurs asynchrones frein FCPL LS FCPL

## Sélection

**4**  
pôles  
1500 min<sup>-1</sup>

- Moteur LS FCPL - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 400 V Y - Rotor aluminium, usage levage U.L.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz $P_N$ kW	Moment de freinage $M_f \pm 20\%$ N.m	IM 1001 (IM B3)		IM 3001 (IM B5)	
				Code	Qté	Code	Qté
LS 160 MP	FCPL 40 - 112	11	125		-		-
LS 160 LR	FCPL 40 - 112	15	125		-		-
LS 160 L	FCPL 54 - 215	15	150		-		-
LS 180 MT	FCPL 54 - 318	18,5	180		-		-
LS 180 LR	FCPL 54 - 222 <sup>1</sup>	22	220		-		-
LS 200 LT	FCPL 60 - 230	30	300		-		-
LS 225 ST	FCPL 60 - 239	37	390		-		-
LS 225 MR	FCPL 60 - 152	45	520		-		-
LS 250 ME	FCPL 60 - 260 <sup>1</sup>	55	590		-		-
LS 280 SC	FCPL 88 - 180 <sup>1</sup>	75	800		-		-
LS 280 MD	FCPL 88 - 195 <sup>1</sup>	90	950		-		-

LS 315

Au-delà, nous consulter.

1. Nécessite l'utilisation d'une carte d'alimentation de frein CDF

**6**  
pôles  
1000 min<sup>-1</sup>

- Moteur LS FCPL - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 400 V Y - Rotor aluminium, usage levage U.L.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz $P_N$ kW	Moment de freinage $M_f \pm 20\%$ N.m	IM 1001 (IM B3)		IM 3001 (IM B5)	
				Code	Qté	Code	Qté
LS 160 M	FCPL 40 - 112	7,5	125		-		-
LS 160 L	FCPL 54 - 318	11	180		-		-
LS 180 L	FCPL 60 - 126	15	260		-		-
LS 200 LT	FCPL 60 - 230 <sup>1</sup>	18,5	300		-		-
LS 200 L	FCPL 60 - 239	22	390		-		-
LS 225 MR	FCPL 60 - 152	30	520		-		-
LS 250 ME	FCPL 60 - 260 <sup>1</sup>	37	590		-		-
LS 280 SC	FCPL 88 - 180 <sup>1</sup>	45	800		-		-
LS 280 MC	FCPL 88 - 195 <sup>1</sup>	55	950		-		-

LS 315

Au-delà, nous consulter.

1. Nécessite l'utilisation d'une carte d'alimentation de frein CDF

**8**  
pôles  
750 min<sup>-1</sup>

- Moteur LS FCPL - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 400 V Y - Rotor aluminium, usage levage U.L.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz $P_N$ kW	Moment de freinage $M_f \pm 20\%$ N.m	IM 1001 (IM B3)		IM 3001 (IM B5)	
				Code	Qté	Code	Qté
LS 160 M	FCPL 40 - 109	4	95		-		-
LS 160 M	FCPL 40 - 112	5,5	125		-		-
LS 160 L	FCPL 54 - 215	7,5	150		-		-
LS 180 L	FCPL 60 - 126	11	260		-		-
LS 200 L	FCPL 60 - 230 <sup>1</sup>	15	300		-		-
LS 225 ST	FCPL 60 - 239	18,5	390		-		-
LS 225 MR	FCPL 60 - 152	22	520		-		-
LS 250 ME	FCPL 60 - 260 <sup>1</sup>	30	590		-		-
LS 280 SC	FCPL 88 - 180 <sup>1</sup>	37	800		-		-
LS 280 MD	FCPL 88 - 195 <sup>1</sup>	45	950		-		-

LS 315

Au-delà, nous consulter.

1. Nécessite l'utilisation d'une carte d'alimentation de frein CDF

### Exemple de sélection :

Vitesse :	1000 min <sup>-1</sup> - 6 pôles
Puissance :	37 kW
Moment de freinage :	590 N.m
Usage :	Usage levage U.L.
Fixation et position :	IM 1001 (IM B3)
Tension d'alimentation :	230/400 V

### Désignation :

**6P LS 250 ME 37 kW IM 1001 (IM B3)  
230/400 V U.L. FCPL 590 N.m**

Code : -

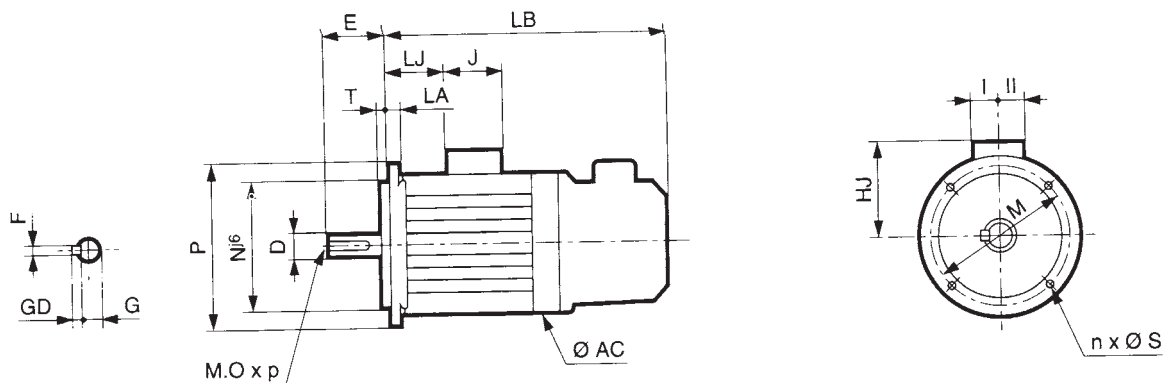
# Moteurs asynchrones frein FCPL LS FCPL

## Dimensions

Cotes d'encombrement des moteurs asynchrones frein FCPL - 4, 6, 8 pôles  
Protection moteur IP 55, protection frein IP 44

Dimensions en millimètres

- à bride (FF) de fixation à trous lisses



Moteurs asynchrones frein								
Type	LB	AC	HJ	LJ	J	I	II	Symb.
LS 160 MP	603	264	200	55	160	55	55	FF 300
LS 160 LR	603	264	200	55	160	55	55	FF 300
LS 160 M	668	345	235	44	134	92	63	FF 300
LS 160 L	668	345	235	44	134	92	63	FF 300
LS 180 MT	668	345	235	44	134	92	63	FF 300
LS 180 LR	683	345	235	44	134	92	63	FF 300
LS 180 L	795	384	255	54	205	100	95	FF 300
LS 200 LT	828	384	255	60	205	100	95	FF 350
LS 200 L	874 <sup>1</sup>	410	275	68	205	100	95	FF 350
LS 225 ST	911	410	275	74	205	100	95	FF 400
LS 225 MR	953	410	275	74	205	100	95	FF 400
LS 250 SE	1180	481	404	68	292	148	180	FF 500
LS 250 ME	1180	481	404	68	292	148	180	FF 500
LS 280 SC/MD	1246	505	404	68	292	148	180	FF 500
LS 280 MC/MD	1246	505	404	68	292	148	180	FF 500

<sup>1</sup>. Cote pour le FCPL 60-230. Pour le FCPL 60-239 : LB = 905.

Brides								
Type	Symb.	M	N	P	T	n	S	LA
LS 160/180	FF 300	300	250	350	5	4	18,5	14
LS 200	FF 350	350	300	400	5	4	18,5	15
LS 225	FF 400	400	350	450	5	8	18,5	16
LS 250/280	FF 500	500	450	550	5	8	18,5	18

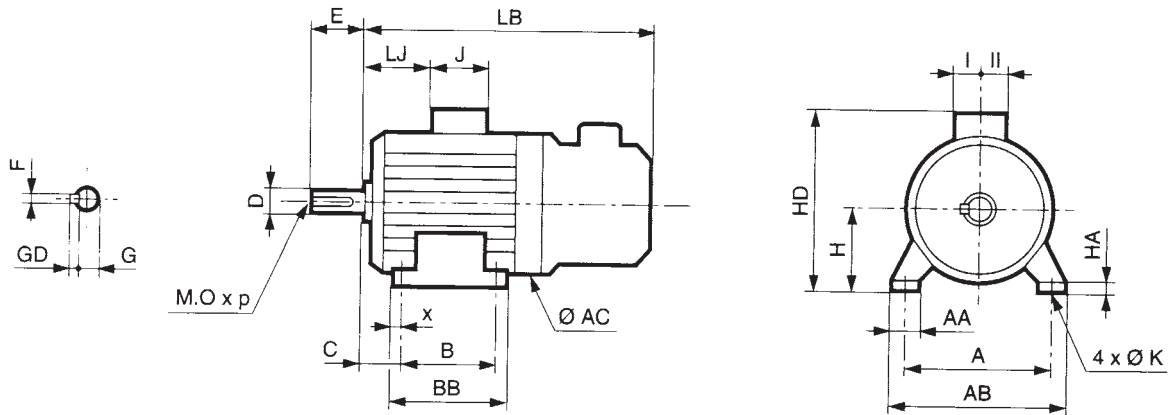
# Moteurs asynchrones frein FCPL LS FCPL

## Dimensions

Cotes d'encombrement des moteurs asynchrones frein FCPL - 4, 6, 8 pôles  
Protection moteur IP 55, protection frein IP 44

Dimensions en millimètres

- à pattes de fixation



Moteurs asynchrones frein

Type	A	AB	B	BB	C	X	AA	K	HA	H	AC	HD	LB	LJ	J	I	II
LS 160 MP	254	294	210	294	108	20	64	14,5	25	160	264	360	603	55	160	55	55
LS 160 LR	254	294	254	294	108	20	64	14,5	25	160	264	360	603	55	160	55	55
LS 160 M	254	294	210	294	108	20	60	14,5	25	160	345	395	668	44	134	92	63
LS 160 L	254	294	254	294	108	20	60	14,5	25	160	345	395	668	44	134	92	63
LS 180 MT	279	324	241	316	121	20	79	14,5	28	180	345	415	668	44	134	92	63
LS 180 LR	279	324	279	316	121	20	79	14,5	28	180	345	415	683	44	134	92	63
LS 180 L	279	339	279	329	121	25	86	14,5	25	180	384	435	795	54	205	100	95
LS 200 LT	318	378	305	365	133	30	108	18,5	32	200	384	455	828	60	205	100	95
LS 200 L	318	388	305	375	133	35	103	18,5	36	200	410	475	874 <sup>1</sup>	68	205	100	95
LS 225 ST	356	431	286	386	149	50	127	18,5	36	225	410	500	911	74	205	100	95
LS 225 MR	356	431	311	386	149	50	127	18,5	36	225	410	500	953	74	205	100	95
LS 250 SE	406	470	311	420	168	35	90	24	36	250	481	654	1 180	68	292	148	180
LS 250 ME	406	470	349	420	168	35	90	24	36	250	481	654	1 180	68	292	148	180
LS 280 SC/SD	457	520	368	478	190	35	90	24	35	280	505	684	1 246	68	292	148	180
LS 280 MC/MD	457	520	419	478	190	35	90	24	35	280	505	684	1 246	68	292	148	180

1. Cote pour le FCPL 60-230. Pour le FCPL 60-239 : LB = 905.

Arbre de sortie

Type	F	GD	D	G	E	O	p
LS 160 MP/LR/M/L	12	8	42 k6	37	110	16	36
LS 180 MT/LR/L	14	9	48 k6	42,5	110	16	36
LS 200 LT/L	16	10	55 m6	49	110	20	42
LS 225 ST/MR	18	11	60 m6	53	140	20	42
LS 250 SE/ME	18	11	65 m6	58	140	20	42
LS 280 SC/MC/SD/MD	20	12	75 m6	67,5	140	20	42

