

Moteurs asynchrones frein FMC LS FMC

Généralités



USAGE GENERAL : UG

Moteurs frein asynchrones triphasés monophasés, série LS à commande de repos et à bobine courant continu.

Puissance de 0,06 à 0,37 kW; hauteur d'axe de 56 à 71, 4 et 6 pôles; 230/400 V.

- Démarrage direct sur les réseaux 230 V ou 400V avec fonctionnement en triphasé
- couplage triangle (Δ) en 230 V,
- couplage étoile (Y) en 400 V.
- Fonctionnement en monophasé en 230 V +10% 50 Hz.

PRESENTATION

Protection du moteur

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

Options

- Débloccage manuel du frein (option).
- Réglage de l'entrefer sans démontage du frein.
- Moment de freinage pré-réglé en usine.

Finition

Assemblage par visserie zinguée bichromatée ou cadmiée.

Peinture de finition RAL 6000 (vert).

Protection du bout d'arbre contre la corrosion atmosphérique.

Identification sur plaque d'aluminium rivetée.

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% en 50 Hz;
 - 230/400 V +10% -10% en 50 Hz;
 - 240/415 V +5% -5% en 50 Hz.

Alimentation du frein

En standard incorporée dans le moteur : le moteur se branche comme un moteur standard.

Séparée : alimentation alternative monophasée est extérieure au moteur ou alimentation directe en courant continu.

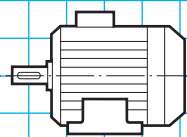
Descriptif des moteurs frein triphasés aluminium LS FMC

Désignations	Matières	Commentaires
Carter à ailettes	Alliage d'aluminium	- avec pattes monobloc ou sans pattes - Fonderie sous pression <ul style="list-style-type: none"> • 4 trous de fixation pour les carters à pattes - borne de masse
Stator	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuivre électrolytique	- le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques - tôles assemblées par soudage électrique - emmanché dans la carcasse dilatée à chaud pour assurer la tenue mécanique - encoches semi-fermées - système d'isolation classe F
Rotor	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone	- encoches inclinées - cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières) - montage freiné à chaud sur l'arbre - rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette
Arbre	Acier	- trou de centre équipé d'une vis et d'une rondelle de bout d'arbre - clavette d'entraînement à bouts ronds, prisonnière
Flasques paliers	Aluminium	- avant et arrière assemblé par tiges de montage
Roulements		- roulements à billes, étanches, graissés à vie avec le montage suivant : <ul style="list-style-type: none"> • blocage arrière pour assurer positionnement précis de la charge quelle que soit la direction de la charge • forte précharge à l'avant pour éliminer les oscillations axiales
Joints d'étanchéité	Caoutchouc de synthèse	- joint à l'avant et à l'arrière pour étanchéité IP 55 au niveau de l'arbre
Ventilateur	Plastique	- 2 sens de rotation : pales droites
Capot de ventilation	Tôle d'acier	
Boîte à bornes	Alliage d'aluminium	- Etanche munie d'un ou deux presse-étoupe placée sur le dessus du moteur. - Redresseur à l'intérieur.
Peinture		- système la, teinte RAL 6000 (vert) - tenue au brouillard salin : 72h (suivant NFX 41002)

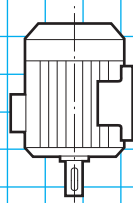
Moteurs asynchrones frein FMC LS FMC

Positions de montage

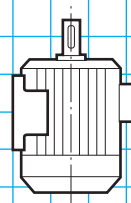
Moteurs à pattes de fixation



IM 1001 (IM B3)

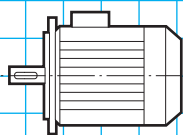


IM 1011 (IM V5)

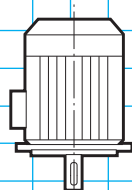


IM 1031 (IM V6)

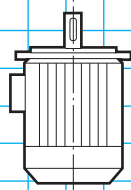
Moteurs à bride (FF) de fixation à trous lisses



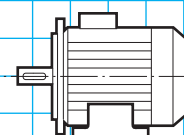
IM 3001 (IM B5)



IM 3011 (IM V1)

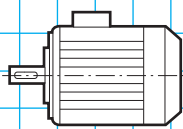


IM 3031 (IM V3)

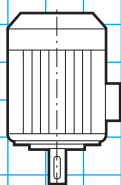


IM 2001 (IM B35)

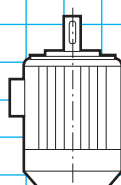
Moteurs à bride (FT) de fixation à trous taraudés



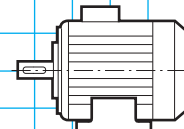
IM 3601 (IM B14)



IM 3611 (IM V18)

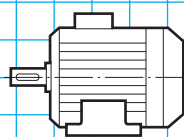


IM 3631 (IM V19)

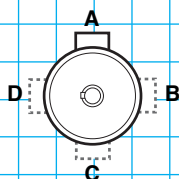


IM 2101 (IM B34)

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

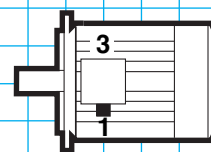


Moteur à pattes de fixation
A : uniquement



Moteur à bride de fixation
A : standard

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



1 : standard
(3 : uniquement en option)

Moteurs asynchrones frein FMC LS FMC

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.

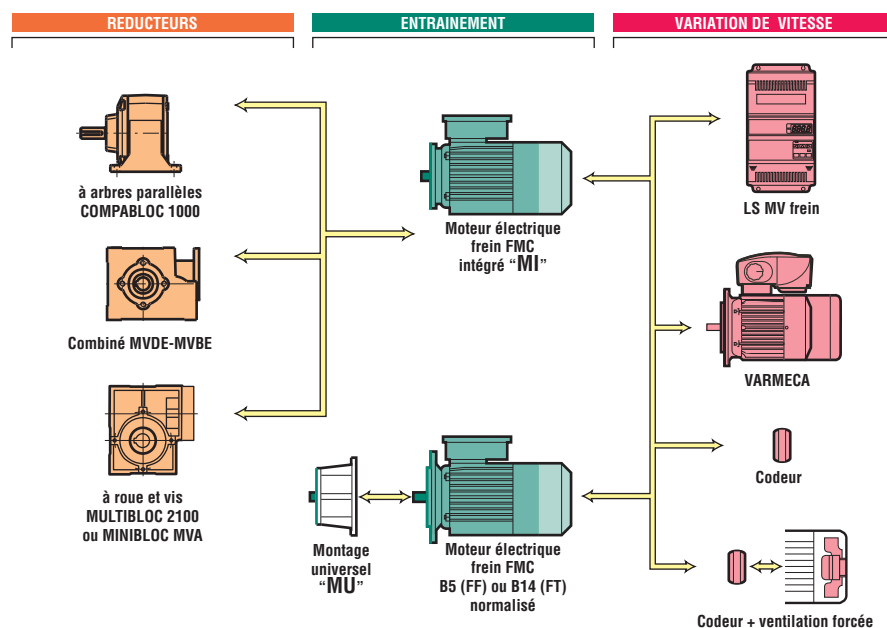
Pour d'autres adaptations, consulter les spécialistes techniques Leroy-Somer habituellement à votre disposition.

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

- Compabloc
- Multibloc
- Minibloc

Les moteurs frein série LS FMC peuvent être commandés par variateur de vitesse :

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



Désignation / Codification

4P 1500 min ⁻¹	LS	63	-	FMC	S1	2,5 N.m	0,18 kW	IM 3001 (IM B5)	230/400 V Δ	A
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 :
4P LS 63- FMC S1 2,5 N.m 0,18 kW
IM 3001 (IM B5), 230/400 V - A

Désignation Code
4P LS 63- FMC S1 0,18 kW
B5 230/400 V -

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 FMC LS FMC

Sélection

- Moteur LS FMC Triphasé - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y
- Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 40 - Alimentation séparée

4
pôles
1500 min⁻¹

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz P_N kW	Vitesse nominale N_N min ⁻¹	Intensité nominale $I_N(400V)$ A	Facteur de puissance $\cos \varphi$ 100 %	Rendement η 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 ²	Moment de freinage $M_f \pm 20 \%$ N.m	Masse IM B3 kg
LS 56	FMC 15	0,06	1380	0,3	0,75	42	2,8	2,2	0,43	0,2	1,5	4,7
LS 56	FMC 15	0,09	1400	0,4	0,6	55	3,2	2,8	0,64	0,2	1,5	4,9
LS 63	FMC 15	0,12	1410	0,4	0,65	63	3,2	2,6	0,85	0,37	1,5	5,7
LS 63	FMC 25	0,18	1390	0,65	0,65	63	3,7	2,7	1,25	0,5	2,5	5,9
LS 71	FMC 25	0,25	1425	0,8	0,65	70	4,6	2,7	1,7	0,71	2,5	7,3
LS 71	FMC 25	0,37	1420	1,12	0,7	72	4,9	2,7	2,55	0,88	2,5	8,2

6
pôles
1000 min⁻¹

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz P_N kW	Vitesse nominale N_N min ⁻¹	Intensité nominale $I_N(400V)$ A	Facteur de puissance $\cos \varphi$ 100 %	Rendement η 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 ²	Moment de freinage $M_f \pm 20 \%$ N.m	Masse IM B3 kg
LS 56	FMC 15	0,045	875	0,3	0,6	35	1,7	1,6	0,46	0,2	1,5	5,4
LS 63	FMC 15	0,09	860	0,45	0,8	35	2,2	1,7	1	0,5	1,5	6,4
LS 71	FMC 25	0,12	920	0,63	0,55	49	2,8	1,74	1,28	0,71	2,5	7,4
LS 71	FMC 25	0,18	940	0,8	0,63	52	2,7	2,3	1,87	1,15	2,5	8,5
LS 71	FMC 25	0,25	840	1,05	0,7	50	2,5	1,75	2,8	1,25	2,5	8,8

- Moteur LS FMC Monophasé - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y
- Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 40 - Alimentation séparée

4
pôles
1500 min⁻¹

Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz P_N kW	Vitesse nominale N_N min ⁻¹	Intensité nominale $I_N(400V)$ A	Facteur de puissance $\cos \varphi$ 100 %	Rendement η 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 ²	Moment de freinage $M_f \pm 20 \%$ N.m	Masse IM B3 kg
LS 56 P	FMC 15	0,06	1420	0,7	0,93	40	2,6	1,2	0,4	0,2	1,5	5,4
LS 63 P	FMC 15	0,09	1380	0,75	0,97	55	2,3	0,75	0,62	0,37	1,5	6,2
LS 63 P	FMC 15	0,12	1410	1	0,97	56	2,8	0,9	0,82	0,5	1,5	6,4
LS 71 P	FMC 25	0,18	1430	1,8	0,78	57	3,9	0,6	1,2	0,71	2,5	7,8
LS 71 P	FMC 25	0,25	1430	2,1	0,83	63	4,3	0,6	1,7	1,15	2,5	8,7
LS 71 P	FMC 25	0,37	1410	2,8	0,86	66	4	0,52	2,5	1,25	2,5	9

Pour tous ces moteurs, possibilités d'alimentation séparée du frein :

- en alternatif (redresseur dans la boîte à bornes) : 24 - 48 - 110 - 127 - 220 - 254 Volts
- en courant continu (sans redresseur) : 12 - 19 - 24 - 41 - 48 - 97 - 112 - 196 - 225 Volts

Option : levier de déblocage du frein

Moteurs asynchrones frein FMC LS FMC

Sélection

- Moteur LS FMC Triphasé - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y
- Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 40 - Alimentation séparée

4
pôles
1500 min⁻¹

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 56	FMC 15	0,06	1,5		-		-
LS 56	FMC 15	0,09	1,5		-		-
LS 63	FMC 15	0,12	1,5		-		-
LS 63	FMC 25	0,18	2,5		-		-
LS 71	FMC 25	0,25	2,5		-		-
LS 71	FMC 25	0,37	2,5		-		-

6
pôles
1000 min⁻¹

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 56	FMC 15	0,045	1,5		-		-
LS 63	FMC 15	0,09	1,5		-		-
LS 71	FMC 25	0,12	2,5		-		-
LS 71	FMC 25	0,18	2,5		-		-
LS 71	FMC 25	0,25	2,5		-		-

- Moteur LS FMC Monophasé - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y
- Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 40 - Alimentation séparée

4
pôles
1500 min⁻¹

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 56P	FMC 15	0,06	1,5		-		-
LS 63 P	FMC 15	0,09	1,5		-		-
LS 63 P	FMC 15	0,12	1,5		-		-
LS 71 P	FMC 25	0,18	2,5		-		-
LS 71 P	FMC 25	0,25	2,5		-		-
LS 71 P	FMC 25	0,37	2,5		-		-

Moteurs asynchrones frein FMC LS FMC

Options

Type	Délai
Débloccage par levier à retour automatique (DLRA)	
Arbre sortant côté frein	
Protection thermique (PTO)	
Adaptation codeur	
Ventilation forcée sur LS FMC 71 seulement	
Protections thermiques CTP ou PTO	

Moments de freinage réalisables (N.m)

Type	Moment de freinage (N.m)	
LS 56 FMC	1,5	2,5
LS 63 FMC	1,5	2,5
LS 71 FMC	1,5	2,5

Brides réalisables

Type	Pôles	Brides (FF) à trous lisses (IM B5)		
		FF 100	FF 115	FF 130
LS 56	4			
	6			
LS 63	4			
	6			
LS 71	4			
	6			

Type	Pôles	Brides (FT) à trous taraudés (IM B14)		
		FT 65	FT 75	FT 85
LS 56	4			
	6			
LS 63	4			
	6			
LS 71	4			
	6			

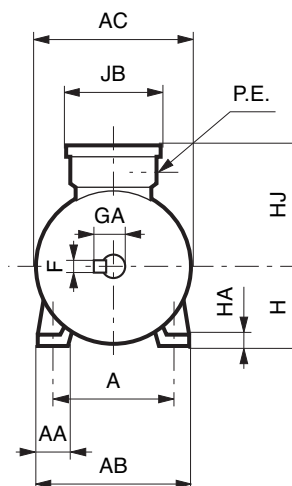
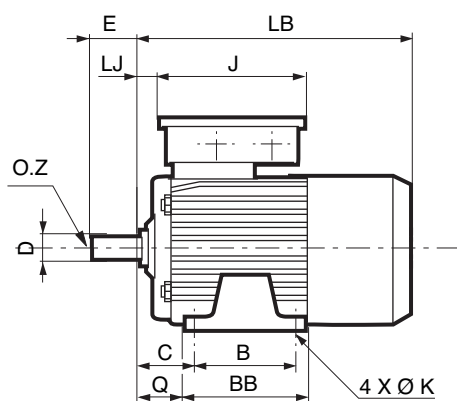
Moteurs asynchrones frein FMC LS FMC

Dimensions

Cotes d'encombrement des moteurs asynchrones triphasés et frein LS, LSMV, FMC
4 et 6 pôles - Protection IP 55

Dimensions en millimètres

– à pattes de fixation



Moteurs asynchrones frein																	
Type	A	AA	AB	AC	B	BB	C	HD	H	HA	J	I	II	K	LB	LJ	x
LS 56 FMC	90	-	104	110	71	87	36	140	56	7	86	43	43	6	206	16	8
LS 63 FMC	100	-	115	124	80	96	40	152	63	9	86	43	43	7	222	26	8
LS 71 FMC	112	23	126	140	90	106	45	170	71	9	86	43	43	7	233	21	8

Arbre de sortie						
Type	D	E	F	G	GD	O,p
LS 56 FMC	9j6	26	3	7	3	M4 x 10
LS 63 FMC	11j6	23	4	8,5	4	M4 x 10
LS 71 FMC	14j6	30	5	11	5	M5 x 10

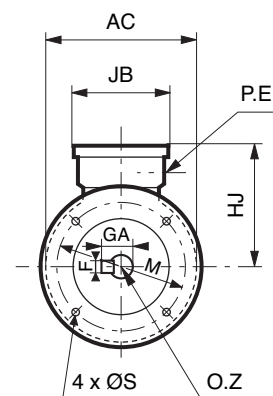
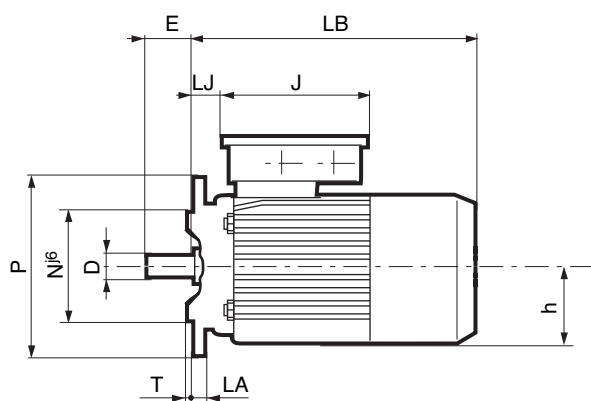
Moteurs asynchrones frein FMC LS FMC

Dimensions

Cotes d'encombrement des moteurs asynchrones triphasés et frein LS, LSMV, FMC
4 et 6 pôles - Protection IP 55

Dimensions en millimètres

– à bride (FF) de fixation à trous lisses



Type	Moteurs asynchrones frein													
	AC	HJ	h	J	I	II	LB	LJ	D	E	F	G	GD	O.p
LS 56 FMC	110	90	55	86	43	43	206	16	9j6	20	3	7	3	M4 x 10
LS 63 FMC	124	110	62	86	43	43	222	26	11j6	23	4	8,5	4	M4 x 10
LS 71 FMC	140	129	70	86	43	43	233	21	14j6	30	5	11	5	M5 x 15

Type	Brides FF							Symb.
	M	N	n	P	S	T	LA	
LS 56 FMC	100	80	4	120	7	2,5	5	FF 100
LS 63 FMC	115	95	4	140	10	3	10	FF 115
LS 71 FMC	130	110	4	160	10	3,5	10	FF 130

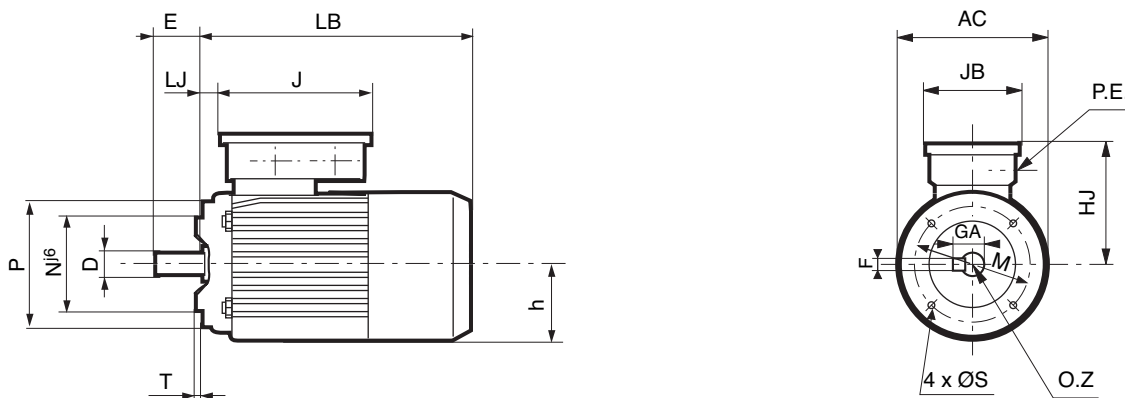
Moteurs asynchrones frein FMC LS FMC

Dimensions

Cotes d'encombrement des moteurs asynchrones triphasés et frein LS, LSMV, FMC
4 et 6 pôles - Protection IP 55

Dimensions en millimètres

– à bride (FT) de fixation à trous taraudés



Moteurs asynchrones frein														
Type	AC	HJ	h	J	I	II	LB	LJ	D	E	F	G	GD	O.p
LS 56 FMC	110	90	55	86	43	43	206	16	9j6	20	3	7	3	M4 x 10
LS 63 FMC	124	110	62	86	43	43	222	26	11j6	23	4	8,5	4	M4 x 10
LS 71 FMC	140	129	70	86	43	43	233	21	14j6	30	5	11	5	M5 x 15

Brides FT							
Type	M	N	n	P	S	T	Symb.
LS 56 FMC	65	50	4	80	M5	2,5	FF 65
LS 63 FMC	75	60	4	90	M5	2,5	FF 75
LS 71 FMC	85	70	4	105	M6	2,5	FF 85

