

Moteurs asynchrones frein FCPL FLS FCPL

Généralités



USAGE GENERAL : U.G.

Moteurs frein asynchrones triphasés fermés, série FLS et frein à courant 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 de 160 à 315, 4, 6, 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 280 = 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.

- Protection thermiques PTO,PTF,CTP.

- Résistances de réchauffage.

- Roulement regraissables.

- Roulement à rouleaux.

- Ventilation forcée.

- Indice de protection IP 55 à IP 56.

Finition

Carcasse fonte.

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.

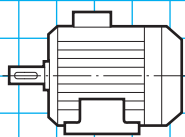
Descriptif des moteurs frein triphasés aluminium FLS FCPL

Désignations	Matières	Commentaires
Cartier à ailettes	Fonte	- avec pattes monobloc ou sans pattes • 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
Cartier 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 180 - roulements regraissables à partir du 200 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 Métallique du 250 au 280 - 4 pôles	- 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)

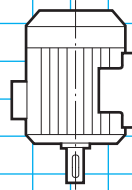
Moteurs asynchrones frein FCPL FLS FCPL

Positions de montage

Moteurs à pattes de fixation

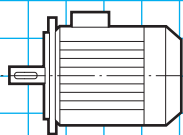


IM 1001 (IM B3)

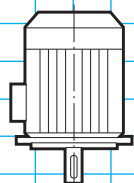


IM 1011 (IM V5)

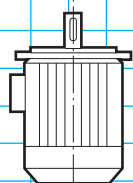
Moteurs à bride (FF) de fixation à trous lisses



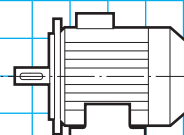
IM 3001 (IM B5)



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.

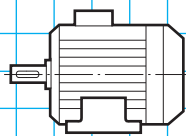
Montage V1 - V5 : consulter l'usine si frein 2 disques.

Montage V3 : impossible si frein 2 disques

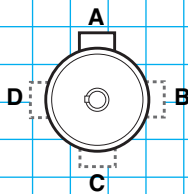
Moteurs à bride (FT) de fixation à trous taraudés

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

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

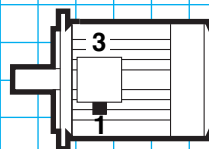


Moteur à pattes de fixation
A : uniquement



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 FLS 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.

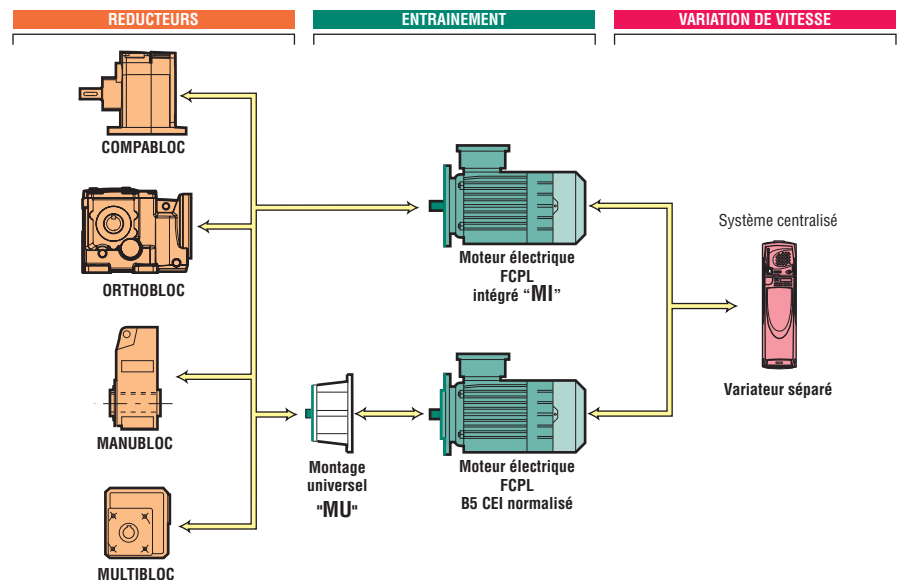
Pour d'autres adaptations, consulter les spécialistes techniques Leroy-Somer habituellement à votre disposition.

Les moteurs frein série FLS 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 FLS FCPL peuvent être commandés par variateur de vitesse :

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



Désignation / Codification

6 P 1000 min ⁻¹	FLS	225	M	FCPL	S4	300 N.m	30 kW	IM 1001 (IM B3)	230 / 400 V	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 FLS 225 M FCPL S4 300 N.m 30 kW
IM 1001 (IM B3), 230/400 V - A

Désignation	Code
4P FLS 225 M FCPL S4 30 kW B3 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 FCPL FLS FCPL

Sélection

4
pôles
1500 min⁻¹

- Moteur FLS FCPL - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y - Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

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
FLS 160 M	FCPL 40 - 108	11	1455	21	0,86	88,5	7,8	2,6	72,2	0,074	80	140
FLS 160 L	FCPL 54 - 211	15	1455	28	0,86	89,5	7,8	2,6	98,5	0,100	110	160
FLS 180 MR	FCPL 54 - 313	18,5	1465	35	0,86	90	7,8	2,6	121	0,117	130	180
FLS 180 LU	FCPL 54 - 215	22	1465	40,5	0,86	91,4	7,4	2,6	143	0,161	150	220
FLS 200 L	FCPL 54 - 222 ¹	30	1471	56	0,85	91,9	6,5	2,5	195	0,261	220	330
FLS 225 ST	FCPL 60 - 126	37	1476	70	0,82	93,5	7	2,5	240	0,336	220	205
FLS 225 M	FCPL 60 - 230 ¹	45	1483	79	0,87	94,5	7	2,4	290	0,733	300	360
FLS 250 M	FCPL 60 - 239	55	1479	101	0,84	94,5	6,5	2,5	355	0,733	390	460
FLS 280 S	FCPL 60 - 152	75	1483	137	0,84	94,9	7,7	2,9	484	0,986	520	560
FLS 280 M	FCPL 60 - 260 ¹	90	1478	162	0,85	95	7,6	3	581	1,213	590	660

FLS 315

Au-delà, nous consulter.

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

6
pôles
1000 min⁻¹

- Moteur FLS FCPL - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y - Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

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
FLS 160 M	FCPL 40 - 108	7,5	965	15,8	0,80	86	5	1,5	74	0,100	80	140
FLS 160 L	FCPL 54 - 211	11	965	22,7	0,81	87	5	1,5	109	0,140	110	170
FLS 180 L	FCPL 54 - 215 ¹	15	975	29,6	0,82	89,5	7,1	2,1	147	0,222	150	210
FLS 200 L	FCPL 54 - 318	18,5	975	36	0,83	90,7	7	2,2	181	0,308	180	290
FLS 200 L	FCPL 54 - 222	22	973	43	0,81	91,5	7	2,2	215	0,359	220	330
FLS 225 M	FCPL 60 - 230 ¹	30	977	59	0,80	92	6	2	293	0,991	300	470
FLS 250 M	FCPL 60 - 239	37	977	72	0,80	92,5	6,2	2,2	362	0,991	390	480
FLS 280 S	FCPL 60 - 152	45	971	84	0,84	93	6	1,9	440	1,228	520	550
FLS 280 M	FCPL 60 - 260 ¹	55	977	109	0,79	93	6,9	2,8	538	1,477	590	630

FLS 315

Au-delà, nous consulter.

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

8
pôles
750 min⁻¹

- Moteur FLS FCPL - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y - Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

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
FLS 160 M	FCPL 40 - 106	4	710	11,3	0,63	81,5	3,8	1,6	54	0,078	65	140
FLS 160 M	FCPL 40 - 108	5,5	710	14,9	0,65	82	3,7	1,7	74	0,089	80	140
FLS 160 L	FCPL 54 - 211	7,5	715	19,5	0,65	83	3,7	1,8	100	0,111	110	170
FLS 180 L	FCPL 54 - 215	11	724	26,6	0,70	85,1	3,9	1,4	147	0,237	150	210
FLS 200 L	FCPL 54 - 220 ¹	15	730	34	0,72	88,1	5	1,8	196	0,368	210	330
FLS 225 ST	FCPL 60 - 126	18,5	730	41	0,73	89	5	1,6	242	0,448	260	370
FLS 225 M	FCPL 60 - 230 ¹	22	730	48	0,72	92,1	5,9	1,6	288	1,172	300	470
FLS 250 M	FCPL 60 - 239	30	730	61	0,78	92	6,2	1,75	392	1,221	390	480
FLS 280 S	FCPL 60 - 152	37	726	74,4	0,78	91,7	4,5	1,6	487	-	520	570
FLS 280 M	FCPL 60 - 260 ¹	45	726	102	0,7	94,2	6	1,65	592	-	590	660

FLS 315

Au-delà, nous consulter.

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

Moteurs asynchrones frein FCPL FLS FCPL

Sélection

- Moteur FLS FCPL - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y - Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 44 - 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
FLS 160 M	FCPL 40 - 108	11	80		-		-
FLS 160 L	FCPL 54 - 211	15	110		-		-
FLS 180 MR	FCPL 54 - 313	18,5	130		-		-
FLS 180 LU	FCPL 54 - 215	22	150		-		-
FLS 200 L	FCPL 54 - 222 ¹	30	220		-		-
FLS 225 ST	FCPL 60 - 126	37	260		-		-
FLS 225 M	FCPL 60 - 230 ¹	45	300		-		-
FLS 250 M	FCPL 60 - 239	55	390		-		-
FLS 280 S	FCPL 60 - 152	75	520		-		-
FLS 280 M	FCPL 60 - 260 ¹	90	590		-		-
FLS 315							

Au-delà, nous consulter.

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

- Moteur FLS FCPL - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y - Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

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
FLS 160 M	FCPL 40 - 108	7,5	80		-		-
FLS 160 L	FCPL 54 - 211	11	110		-		-
FLS 180 L	FCPL 54 - 215 ¹	15	150		-		-
FLS 200 L	FCPL 54 - 318	18,5	180		-		-
FLS 200 L	FCPL 54 - 222	22	220		-		-
FLS 225 M	FCPL 60 - 230 ¹	30	300		-		-
FLS 250 M	FCPL 60 - 239	37	390		-		-
FLS 280 S	FCPL 60 - 152	45	520		-		-
FLS 280 M	FCPL 60 - 260 ¹	55	590		-		-
FLS 315							

Au-delà, nous consulter.

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

- Moteur LS FAP - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y - Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

8
pôles
750 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
FLS 160 M	FCPL 40 - 106	4	65		-		-
FLS 160 M	FCPL 40 - 108	5,5	80		-		-
FLS 160 L	FCPL 54 - 211	7,5	110		-		-
FLS 180 L	FCPL 54 - 215	11	150		-		-
FLS 200 L	FCPL 54 - 220 ¹	15	220		-		-
FLS 225 ST	FCPL 60 - 126	18,5	260		-		-
FLS 225 M	FCPL 60 - 230 ¹	22	300		-		-
FLS 250 M	FCPL 60 - 239	30	390		-		-
FLS 280 S	FCPL 60 - 152	37	520		-		-
FLS 280 M	FCPL 60 - 260 ¹	45	590		-		-
FLS 315							

Au-delà, nous consulter.

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

Exemple de sélection :

Vitesse :	750 min ⁻¹ - 8 pôles
Puissance :	22 kW
Moment de freinage :	300 N.m
Usage :	Usage général U.G.
Fixation et position :	IM 1001 (IM B3)
Tension d'alimentation :	230/400 V

Désignation :

**8P FLS 225 M 22 kW IM 1001 (IM B3)
230/400 V U.G. FCPL 300 N.m**

Code : -

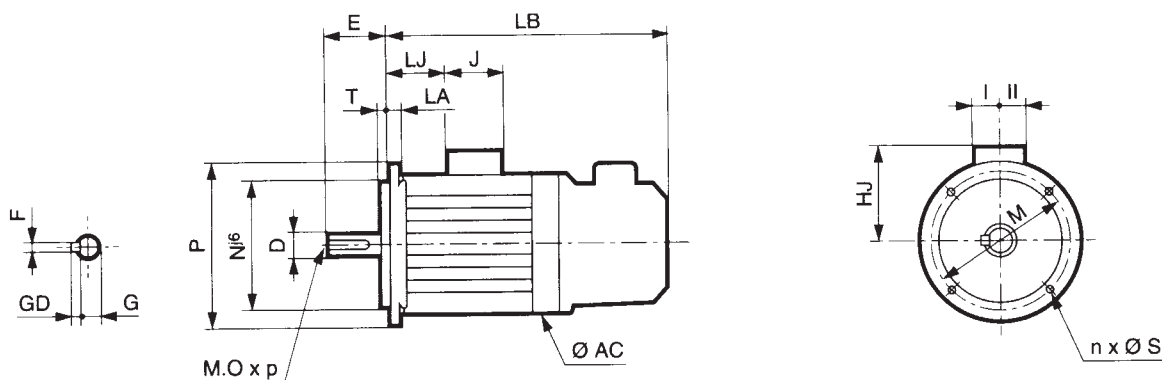
Moteurs asynchrones frein FCPL FLS FCPL

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.
FLS 160 M	668	345	225	50	160	80	80	FF 300
FLS 160 L	668	345	225	50	160	80	80	FF 300
FLS 180 MR	683	345	225	50	160	80	80	FF 300
FLS 180 L	752	384	280	55	220	128	128	FF 300
FLS 200 L	835	410	315	65	220	128	128	FF 350
FLS 225 ST	924	410	315	65	220	128	128	FF 400
FLS 225 M	1078	481	431	70	352	173	210	FF 400
FLS 250 M	1158	481	431	70	352	173	210	FF 500
FLS 280 S	1158	505	431	70	352	173	210	FF 500
FLS 280 M	1258	505	431	70	352	173	210	FF 500

Brides								
Type	Symb.	M	N	P	T	n	S	LA
FLS 160/180	FF 300	300	250	350	5	4	18	15
FLS 200	FF 350	350	300	400	5	4	18	15
FLS 225	FF 400	400	350	450	5	8	18	16
FLS 250	FF 500	500	450	550	5	8	18	18
FLS 280	FF 500	500	450	550	5	8	18	22

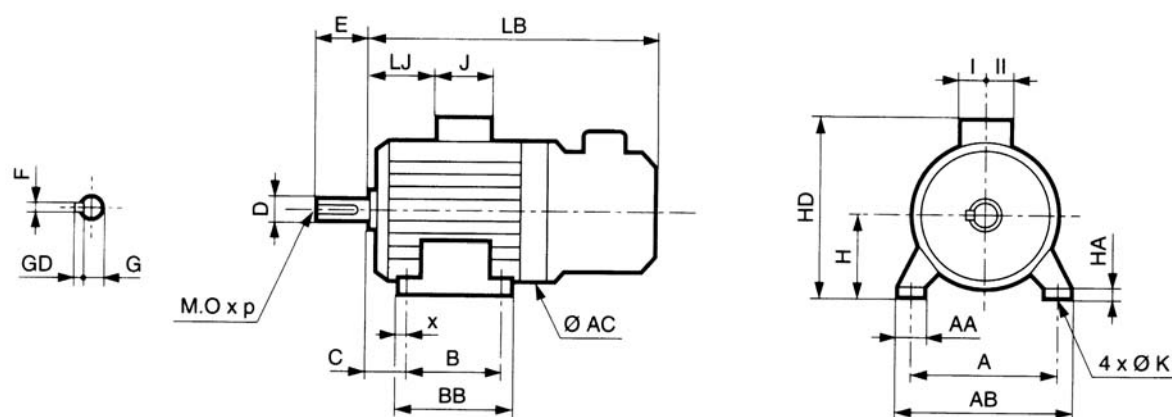
Moteurs asynchrones frein FCPL FLS FCPL

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
FLS 160 M	254	294	210	294	108	20	65	14	24	160	345	385	668	50	160	80	80
FLS 160 L	254	294	254	294	108	20	65	14	24	160	345	385	668	50	160	80	80
FLS 180 MR	279	324	241	295	121	25	80	14	28	180	345	405	683	50	160	80	80
FLS 180 L	279	330	279	335	121	25	68	14	40	180	384	460	752	55	220	128	128
FLS 200 L	318	374	305	361	133	28	80	18	50	200	410	515	835	65	220	128	128
FLS 225 ST	356	420	286	367	149	28	100	18	35	225	410	540	924	65	220	128	128
FLS 225 M	356	426	311	375	149	32	80	18	27	225	481	656	1078	70	352	173	210
FLS 250 M	406	476	349	413	168	32	80	22	27	250	481	681	1158	70	352	173	210
FLS 280 S	457	527	368	432	190	32	80	22	27	280	505	711	1158	70	352	173	210
FLS 280 M	457	527	419	483	190	32	80	22	27	280	505	711	1258	70	352	173	210

Arbre de sortie							
Type	F	GD	D	G	E	O	p
FLS 160 M	12	8	42 k6	37	110	16	36
FLS 160 L	12	8	42 k6	37	110	16	36
FLS 180 MR	14	9	48 k6	42,5	110	16	36
FLS 180 L	14	9	48 k6	42,5	110	16	36
FLS 200 L	16	10	55 m6	49	110	20	42
FLS 225 ST	18	11	60 m6	53	140	20	42
FLS 225 M	18	11	60 m6	53	140	20	42
FLS 250 M	18	11	65 m6	58	140	20	42
FLS 280 S	20	12	75 m6	67,5	140	20	42
FLS 280 M	20	12	75 m6	67,5	140	20	42

