

# Moteurs asynchrones à vitesse variable et frein FCPL LSMV FCPL

## Généralités



### Usage général : U.G.

**Moteurs frein asynchrones triphasés fermés**, série LSMV 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 7,5 à 132 kW, de hauteur d'axe de 160 à 280, 4, 6 pôles ; 230/400 V, 50 Hz par convertisseur de fréquence.

### 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.
- Codeur : en standard 1024 points, alimentation 5 V. Codeur 2 voies + top 0 + voies complémentées. Raccordement par connecteur 12 broches.
- Position spéciale de la boîte à bornes du frein sur demande.
- Carte de dopage permettant de réduire le temps de réponse.

### • Moteur

- Construction utilisant le démarrage Y / Δ.
- Protections thermiques PTO,PTF,CTP.
- Résistances de rechauffage.
- Ventilation forcée.

### Finition

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.

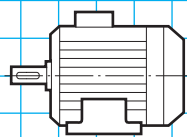
## Descriptif des moteurs frein triphasés aluminium LSMV FCPL

Désignations	Matières	Commentaires
Carter à ailettes	Alliage d'aluminium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avec pattes monobloc ou vissées ou sans pattes</li> <li>- Fonderie sous pression pour hauteur d'axe &lt;= 180</li> <li>- Fonderie coquille gravité hauteur d'axe = 200                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ou 6 trous de fixation pour les carters à pattes</li> <li>• anneaux de levage</li> </ul> </li> <li>- borne de masse sur pattes ou ailette</li> </ul>
Stator	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuivre électrolytique émaillé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques</li> <li>- emmanché dans la carcasse dilatée à chaud pour assurer la tenue mécanique</li> <li>- encoches semi-fermées</li> <li>- système d'isolation classe F</li> <li>- protections thermiques CTP (1 par phase)</li> </ul>
Rotor	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- encoches inclinées</li> <li>- cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières) ou brasée en cuivre</li> <li>- montage fretté à chaud sur l'arbre</li> <li>- rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette</li> </ul>
Arbre	Acier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- trou de centre taraudé</li> <li>- clavette débouchante</li> </ul>
Flasques paliers	Fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avant et arrière assemblé par tiges de montage</li> </ul>
Carter frein	Fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- assemblé par vis sur le flasque et protégé par capot en tôle</li> </ul>
Roulements		<ul style="list-style-type: none"> <li>- roulements à billes jeu C3 type 2RS du 160 au 225 SR/MR</li> <li>- roulements regreissables du 225 MK au 280 de hauteur d'axe</li> <li>- roulements en butée avant et préchargés à l'arrière</li> </ul>
Chicane Joints d'étanchéité	Technopolymère ou acier Caoutchouc de synthèse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- joint ou déflecteur à l'avant pour tous les moteurs à bride</li> <li>- joint, déflecteur ou chicane pour les moteurs à pattes</li> </ul>
Ventilateur	Matériau composite	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 sens de rotation : pales droites</li> </ul>
Boîte à bornes	Métallique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 boîte à bornes pour le moteur</li> <li>- 1 boîte à bornes pour le frein</li> <li>- étanches, munies de presse-étoupe, placées sur le dessus du moteur ou du palier frein</li> </ul>
Peinture		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Système 1a RAL 9005 (noir)</li> </ul>

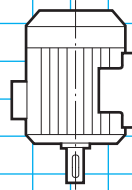
# Moteurs asynchrones à vitesse variable et frein FCPL LSMV FCPL

## Positions de montage

### Moteurs à pattes de fixation

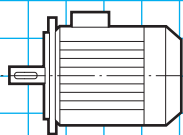


IM 1001 (IM B3)

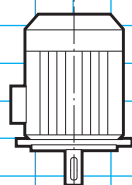


IM 1011 (IM V5)

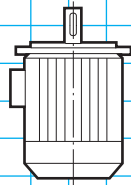
### Moteurs à bride (FF) de fixation à trous lisses



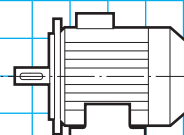
IM 3001 (IM B5)



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.

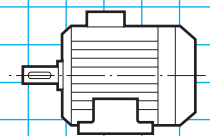
Montage V1 - V5 : consulter l'usine si frein 2 disques.

Montage V3 : impossible si frein 2 disques

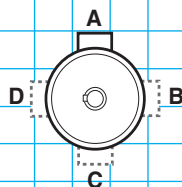
### Moteurs à bride (FT) de fixation à trous taraudés

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

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

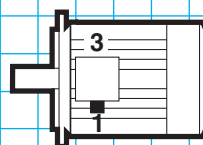


Moteur à pattes de fixation  
A : uniquement



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 à vitesse variable et frein FCPL LSMV 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.

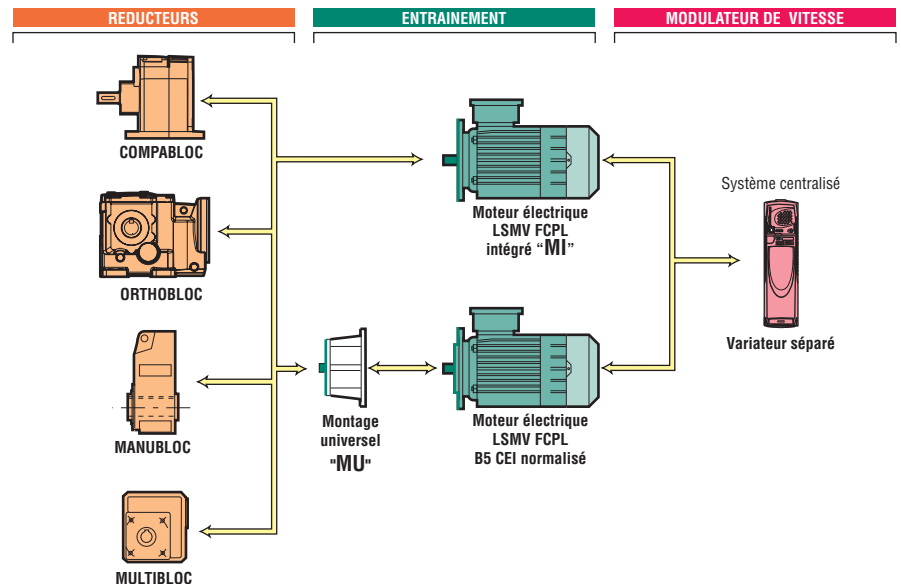
Pour d'autres adaptations, consulter les spécialistes techniques Leroy-Somer habituellement à votre disposition.

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

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



## Désignation / Codification

4 P 1500 min <sup>-1</sup>	LSMV	200	L	FCPL	S1	220 N.m	22 kW	IM 1001 (IM B3)	400 V $\Delta$	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 200 L FCPL S1 220 N.m 22 kW  
IM 1001 (IM B3), 230/400 V - A

Désignation Code  
4P LSMV 200 L 22 kW IM1001 (IM B3) -  
230/400 V U.G. FCPL 220 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 à vitesse variable et frein FCPL LSMV FCPL

## Sélection

**4**  
pôles  
1500 min<sup>-1</sup>

- Moteur LSMV - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 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 <sup>-1</sup>	Intensité nominale $I_N(400V)$ A	Facteur de puissance $\cos j$ 100 %	Rendement $h$ 100 %	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
LSMV 160 MR	FCPL 40 - 108	11	1460	20,2	0,88	89	2,5	72	0,058	80	105
LSMV 160 LU	FCPL 54 - 211	15	1465	28,1	0,85	90,6	3,6	100	0,117	110	150
LSMV 180 MU	FCPL 54 - 313	18,5	1465	32,9	0,89	91,2	2,6	120	0,171	130	200
LSMV 180 LU	FCPL 54 - 215	22	1465	40,8	0,86	90,6	2,8	144	0,171	150	205
LSMV 200 L	FCPL 54 - 222 <sup>1</sup>	30	1475	55,1	0,85	92,4	2,9	195	0,306	220	235
LSMV 225 SR	FCPL 60 - 126	37	1475	66,8	0,86	93	2,8	235	0,365	260	320
LSMV 225 MG	FCPL 60 - 230 <sup>1</sup>	45	1482	83,1	0,83	94,2	3,1	290	0,749	300	400
LSMV 250 ME	FCPL 60 - 239	55	1482	100	0,84	94,4	2,9	354	0,988	390	420
LSMV 280 SD	FCPL 60 - 152	75	1482	138	0,83	94,7	3,3	483	1,132	520	580
LSMV 280 MK	FCPL 60 - 260 <sup>1</sup>	90	1490	164	0,84	93,3	3,1	577	2,793	590	780
LSMV 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 LSMV - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 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 <sup>-1</sup>	Intensité nominale $I_N(400V)$ A	Facteur de puissance $\cos j$ 100 %	Rendement $h$ 100 %	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
LSMV 160 M	FCPL 40 - 108	7,5	967	16,1	0,79	85,2	2,1	74	0,100	80	120
LSMV 160 L	FCPL 54 - 211	11	967	23,3	0,79	86,3	2,1	109	0,140	110	140
LSMV 180 L	FCPL 54 - 215	15	972	30,1	0,81	88,7	2,8	147	0,232	150	180
LSMV 200 LT	FCPL 54 - 318	18,5	970	37	0,81	89	2,8	182	0,281	180	205
LSMV 200 L	FCPL 54 - 222 <sup>1</sup>	22	972	43,6	0,81	89,9	2,7	215	0,366	220	260
LSMV 225 MR	FCPL 60 - 230 <sup>1</sup>	30	968	59,5	0,81	89,9	2,5	296	0,475	300	305
LSMV 250 ME	FCPL 60 - 239	37	978	71,1	0,81	92,7	2,3	361	0,994	390	410
LSMV 280 SC	FCPL 60 - 152	45	978	86,5	0,81	92,7	2,3	439	1,268	520	495
LSMV 280 MC	FCPL 60 - 260 <sup>1</sup>	55	978	106	0,81	92,6	2,4	537	1,463	590	570
LSMV 315											Au-delà, nous consulter.

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

# Moteurs asynchrones à vitesse variable et frein FCPL LSMV FCPL

## Sélection

**4**  
pôles  
1500 min<sup>-1</sup>

- Moteur LSMV- IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 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	Moment de freinage $M_f \pm 20\%$ N.m	IM 1001 (IM B3)		IM 3001 (IM B5)	
				Code	Qté	Code	Qté
LSMV 160 MR	FCPL 40 - 108	11	80		-		-
LSMV 160 LU	FCPL 54 - 211	15	110		-		-
LSMV 180 MU	FCPL 54 - 313	18,5	130		-		-
LSMV 180 LU	FCPL 54 - 215	22	150		-		-
LSMV 200 L	FCPL 54 - 222 <sup>1</sup>	30	220		-		-
LSMV 225 SR	FCPL 60 - 126	37	260		-		-
LSMV 225 MG	FCPL 60 - 230 <sup>1</sup>	45	300		-		-
LSMV 250 ME	FCPL 60 - 239	55	390		-		-
LSMV 280 SD	FCPL 60 - 152	75	520		-		-
LSMV 280 MK	FCPL 60 - 260 <sup>1</sup>	90	590		-		-
LSMV 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 LMV - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 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	Moment de freinage $M_f \pm 20\%$ N.m	IM 1001 (IM B3)		IM 3001 (IM B5)	
				Code	Qté	Code	Qté
LSMV 160 M	FCPL 40 - 108	7,5	80		-		-
LSMV 160 L	FCPL 54 - 211	11	110		-		-
LSMV 180 L	FCPL 54 - 215	15	150		-		-
LSMV 200 LT	FCPL 54 - 318	18,5	180		-		-
LSMV 200 L	FCPL 54 - 222 <sup>1</sup>	22	220		-		-
LSMV 225 MR	FCPL 60 - 230 <sup>1</sup>	30	300		-		-
LSMV 250 ME	FCPL 60 - 239	37	390		-		-
LSMV 280 SC	FCPL 60 - 152	45	520		-		-
LSMV 280 MC	FCPL 60 - 260 <sup>1</sup>	55	590		-		-
LSMV 315				Au-delà, nous consulter.			

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

### Exemple de sélection :

Vitesse :	1500 min <sup>-1</sup> - 4 pôles
Puissance :	22 kW
Moment de freinage :	220 N.m
Usage :	Usage général U.G.
Fixation et position :	IM 1001 (IM B3)
Tension d'alimentation :	230/400 V

### Désignation :

4P LSMV 200 L 22 kW IM 1001 (IM B3)  
230/400V U.G. FCPL 220 N.m

Code : -

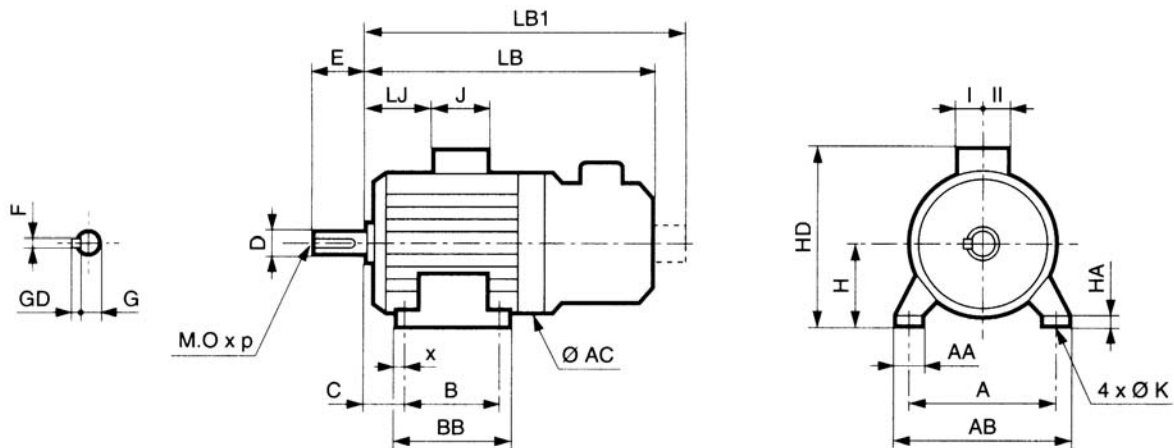
# Moteurs asynchrones à vitesse variable et frein FCPL LSMV FCPL

## Dimensions

Cotes d'encombrement des moteurs asynchrones frein FCPL - 4, 6 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	LB1 <sup>1</sup>	LJ	J	I	II
LSMV 160 MR	254	294	210	294	108	20	64	14,5	25	160	264	360	603	673	55	160	55	55
LSMV 160 M	254	294	210	294	108	20	60	14,5	25	160	345	395	668	748	44	134	92	63
LSMV 160 L	254	294	254	294	108	20	60	14,5	25	160	345	395	668	748	44	134	92	63
LSMV 160 LU	254	294	254	294	108	20	60	14,5	25	160	345	395	683	763	44	134	92	63
LSMV 180 M	279	339	241	291	121	25	86	14,5	25	180	384	435	752	832	54	205	100	95
LSMV 180 L	279	339	279	329	121	25	86	14,5	25	180	384	435	752	832	54	205	100	95
LSMV 180 LU	279	339	279	329	121	25	86	14,5	25	180	384	435	779	859	54	205	100	95
LSMV 200 LT	318	378	305	365	133	30	108	18,5	32	200	384	455	785	865	60	205	100	95
LLSMV 200 L	318	388	305	375	133	35	103	18,5	36	200	410	475	827	907	68	205	100	95
LSMV 225 SR	356	431	286	386	149	50	127	18,5	36	225	410	500	922	1002	74	205	100	95
LSMV225 MR	356	431	311	386	149	50	127	18,5	36	225	410	500	922	1002	74	205	100	95
LSMV 225 MG	356	420	311	375	149	30	65	18,5	30	225	481	629	1180	1180	68	292	148	180
LSMV 250 ME	406	470	349	420	168	35	90	24	36	250	481	654	1180	1180	68	292	148	180
LSMV 280 SC/SD	457	520	368	478	190	35	90	24	35	280	505	684	1180	1180	68	292	148	180
LSMV 280 MC/MD	457	520	419	478	190	35	90	24	35	280	505	684	1180	1180	68	292	148	180
LSMV 280 MK	457	533	419	495	190	40	85	24	35	280	586	745	1310	1310	99	292	148	180

1. Codeur inclus.

Arbre de sortie

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

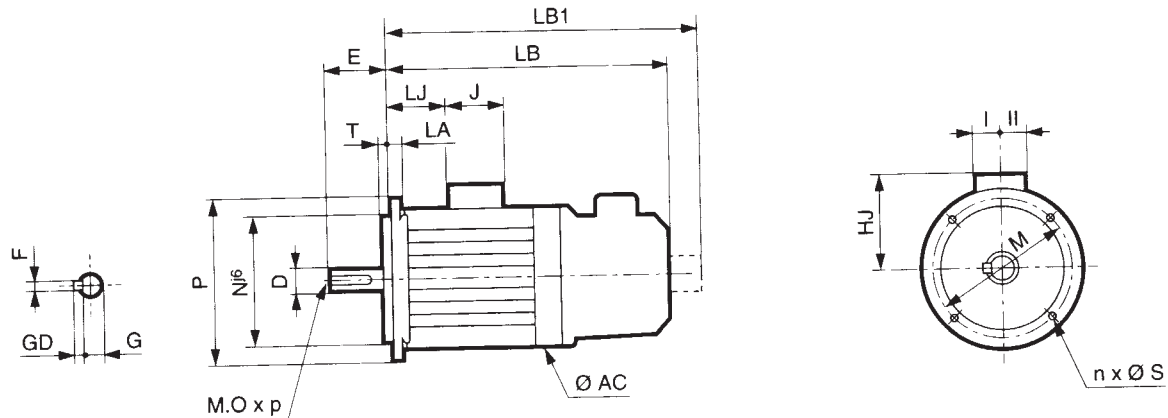
# Moteurs asynchrones à vitesse variable et frein FCPL LSMV FCPL

## Dimensions

Cotes d'encombrement des moteurs asynchrones frein FCPL - 4, 6 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	LB1 <sup>1</sup>	HJ	LJ	J	I	II	Symb.
LSMV 160 MR	603	264	673	200	55	160	55	55	FF 300
LSMV 160 M	668	345	748	235	44	134	92	63	FF 300
LSMV 160 L	668	345	748	235	44	134	92	63	FF 300
LSMV 160 LU	683	345	763	235	44	134	92	63	FF 300
LSMV 180 M	752	384	832	255	54	205	100	95	FF 300
LSMV 180 L	752	384	832	255	54	205	100	95	FF 300
LSMV 180 LU	779	384	859	255	54	205	100	95	FF 300
LSMV 200 LT	785	384	865	255	60	205	100	95	FF 350
LSMV 200 L	905	410	985	275	68	205	100	95	FF 350
LSMV 225 SR	922	410	1002	275	74	205	100	95	FF 400
LSMV 225 MR	922	410	1002	275	74	205	100	95	FF 400
LSMV 225 MG	1180	481	1180	404	68	292	148	180	FF 400
LSMV 250 ME	1180	481	1180	404	68	292	148	180	FF 500
LSMV 280 SC/SD	1180	505	1180	404	68	292	148	180	FF 500
LSMV 280 MC/MD	1180	505	1180	404	68	292	148	180	FF 500
LSMV 280 MK	1057	586	1137	465	99	292	148	180	FF 500

1. Codeur inclus.

Brides

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

