

Électromécanique - Vitesse variable Multibloc 2000 - LSMV

Généralités



Les motoréducteurs de vitesse Multibloc 2000 à roue et vis sans fin permettent d'adapter la vitesse du moteur électrique à celle de la machine entraînée.

Ils se déterminent donc par la puissance du moteur (P) exprimée en kilowatts (kW) et la vitesse de rotation en sortie du réducteur (n_s) en tours par minute (min^{-1}).

La grandeur caractéristique des réducteurs de vitesse est le moment nominal de sortie (M_{nS}) exprimé en Newton-mètre (N.m) :

$$M_{nS} = \frac{P \times 9550}{n_s} \times \text{rendement}$$

Une gamme de six tailles : 31, 22, 23, 24, 25, 26.

Moment nominal de sortie : de 20 N.m à 1500 N.m.

Puissances : de 0,18 à 9 kW.

Rapports de réduction : de 5,2 à 100.

Rendement : 55 % à 88 %.

Fonctionnement très silencieux.

Construction

Descriptif des réducteurs Multibloc (Mb)

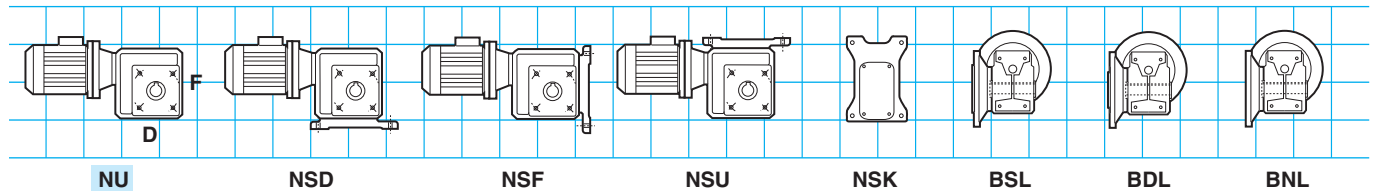
Désignations	Matières	Commentaires
Carter	Fonte	<ul style="list-style-type: none"> - utilisation de fonte FGL (graphite lamellaire : 150 MPa à la rupture) perlitique monocomposant pour assurer l'étanchéité - monobloc nervuré avec renforts internes pour amortir les vibrations et les bruits, et augmenter la rigidité - à carter NU, il devient polyvalent pour les tailles 22, 23, 24, 25 par l'adaptation de kit pattes S ou brides BS, BD ou bras de réaction R (+ Mb 31). Ils sont compacts et répondent aux exigences des applications industrielles
Roue	Bronze	<ul style="list-style-type: none"> - moulée sur insert acier ou fonte, calée par rapport à la vis, supportée par deux roulements de grand diamètre sans paliers intermédiaires (sauf Mb 26)
Vis	Acier	<ul style="list-style-type: none"> - taillée sur tour à tourbillonner, trempée et rectifiée
Arbres	Acier	<ul style="list-style-type: none"> - rectification des portées de joints - creux cylindrique ou sortant avec clavette selon ISO R773 - tolérance des diamètres h6 - trou taraudé en bout d'arbre sortant pour fixation des organes de liaison selon DIN 332 forme DR
Joints	Nitrile	<ul style="list-style-type: none"> - joints à lèvres antipoussière selon DIN 3760 forme AS - portées de joints rectifiées
Flasque palier	Fonte	<ul style="list-style-type: none"> - sur la taille 26, renforcé par d'importantes nervures, il assure la robustesse du réducteur sous de fortes charges
Lubrification	Huile	<ul style="list-style-type: none"> - selon ISO 6743 / 6 - livré avec la quantité d'huile correspondant à un fonctionnement multiposition, il est équipé de bouchons de vidange, de niveau et d'évent (sauf Mb 31)
Montage		MU (FT ou FF) : motoréducteur avec moteur à vitesse variable CEI, réalisé avec montage universel
Moteur standard		LSMV : - multitension 220/380 V - 230/400 V - 240/415 V - capot de ventilation en tôle, équipé sur demande d'une tôle parapluie pour les fonctionnements en position verticale (bout d'arbre dirigé vers le bas) - boîte à bornes métallique équipée de presse-étoupe - protection standard IP 55
Moteurs frein		FCE : moteur asynchrone frein à commande de repos, de 0,18 à 9 kW, protection IP 55
Autres moteurs		Offre pages D0.7 à D0.9
Finition	Peinture	Teinte : RAL 6000 (vert), système I (1 couche polyuréthane, vinylique de 25/30 μm)

Électromécanique - Vitesse variable Multibloc 2000 - LSMV

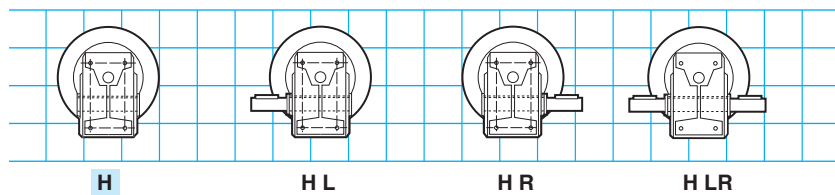
Formes et positions de fonctionnement

Position standard : le réducteur étant vu de la face F, moteur derrière, face D au sol.

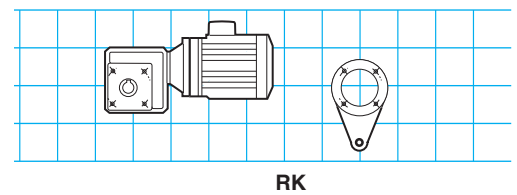
1 - Formes de fixation



2 - Arbre de sortie

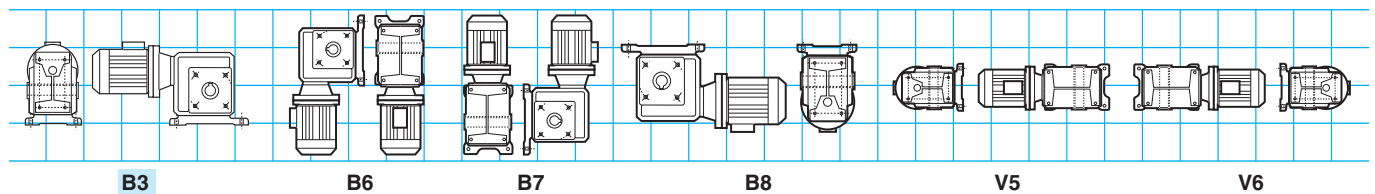


3 - Option

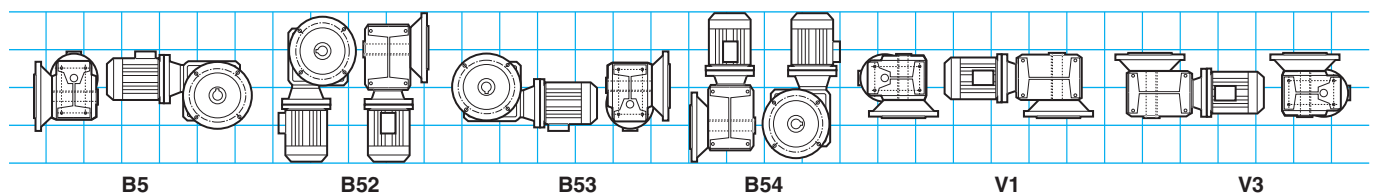


4 - Positions de fonctionnement

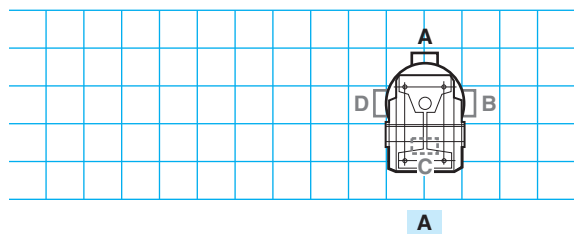
4.1 - Fixation NU, NS D, NS U, R



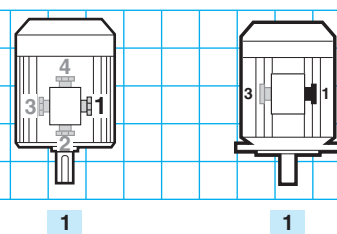
4.2 - Fixation BS, BN, BD



Positions boîte à bornes



Positions presse-étoupe



Moteur non frein

Moteur frein

Électromécanique - Vitesse variable Multibloc 2000 - LSMV

Possibilités d'adaptation

Leroy-Somer propose, pour ses réducteurs, plusieurs motorisations qui répondent à des besoins très larges. Elles sont décrites ci-dessous et proposées dans ce catalogue, dans la partie relative aux réducteurs.

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

Les réducteurs Multibloc peuvent être associés aux motorisations suivantes :

• moteurs asynchrones triphasés :

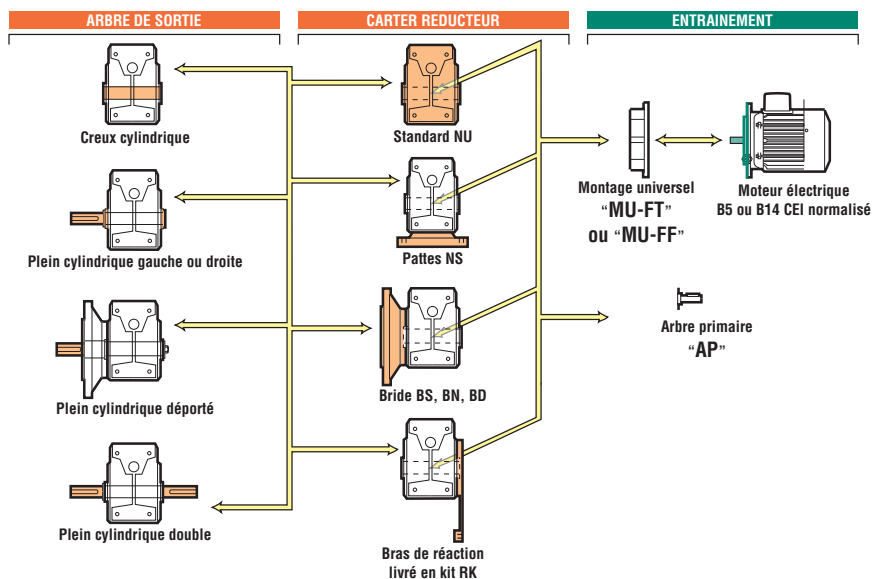
- moteur LS de 0,18 à 9 kW,
- moteur LS frein FCR de 0,18 à 9 kW,
- moteur FLS de 0,55 à 9 kW,
- moteur FLS frein FCR de 0,55 à 9 kW,

• moteurs à vitesse variable électronique : système centralisé avec variateur séparé

- moteur LSMV de 0,25 à 9 kW,
- moteur frein LSMV FCR de 0,25 à 9 kW.

système décentralisé avec variateur intégré

- VARMECA de 0,25 à 9 kW.



Désignation / Codification

Mb	2301	B3	NS	D	H	20	MU-FT	4P	LSMV 90 L	1,5 kW	230/400 V 50 Hz	UG
Type réducteur	Taille	Position de fonctionnement	Forme de fixation	Position de la fixation	Définition de l'arbre de sortie	Réduction exacte	Type d'entrée	Polarité	Série, hauteur d'axe et indice constructeur	Puissance nominale	Tension et fréquence réseau	Utilisation

Exemple de codification :

Multibloc Mb 2301 1,5 kW, 72 min⁻¹, classe I

Désignation

Mb 2301 B3 NS D H 20 MU-FT
4P, LSMV 90 1,5 kW
(Mb 2301 S1 B00C 20 MU B14
4P, LSMV 90 1,5 kW)

Code

-

Tous les produits de ce catalogue sont codifiés.

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

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

Électromécanique - Vitesse variable

Multibloc 2000 - LSMV

Sélection

La sélection d'un réducteur ou d'un moto-réducteur doit tenir compte de l'application. Un certain nombre de ces applications sont répertoriées dans la classification indicative des charges selon "AGMA", page D0.10.

Le tableau ci-contre résume les relations entre la classe "AGMA" et le facteur de service K_p du réducteur.

Classe "AGMA"	Facteur de service K_p du réducteur
I	1
II	1,4
III	2

REMARQUE : Dans le cas des réducteurs roue et vis du type Multibloc 2000, il faut tenir compte du facteur de marche, c'est-à-dire du temps de fonctionnement en pleine charge par rapport au temps de fonctionnement total par jour du réducteur.

Dans ce catalogue, la sélection est réalisée pour un facteur de marche de 50 %.

Pour un facteur de marche de 100 %, la classe I devient classe II, la classe II devient classe III. (K_p multiplié par 1.4).

1^{er} cas. – Votre application est répertoriée

Suivre le tableau de classification indicative des charges selon "AGMA", page D0.10 de ce catalogue. ▼

Classification indicative des charges selon "AGMA"

Applications

FONCTIONNEMENT en heures / jour	FONCTIONNEMENT en heures / jour		
	3h/jour	10h/jour	24h/jour
CONVOYEURS (chargés ou alimentés uniformément)			
à bandes	I	I	II
à chaînes	I	I	II

Exemple d'application : CONVOYEUR à bande

Temps de fonctionnement : 10 heures/jour

Classe "AGMA" : I

Facteur de service K_p du réducteur = 1

2^e cas. – Votre application n'est pas répertoriée

La classe de sélection "AGMA" est définie par le temps de fonctionnement journalier et le type de fonctionnement de l'application, selon le tableau ci-dessous. ▼

Type de l'application	Temps de fonctionnement journalier	Classe "AGMA"
Sans à-coups, peu de démarrages	10 heures/jour	I
Avec à-coups amortis	10 heures/jour	II
Sans à-coups, peu de démarrages	24 heures/jour	II
Avec à-coups violents, démarrages nombreux	10 heures/jour	III
Avec à-coups amortis	24 heures/jour	III

Électromécanique - Vitesse variable

Multibloc 2000 - LSMV

Conditions

Mb 3101, Mb 2000 : NU, BT, BS
LSMV, LSMV frein FCR - IP 55 - Cl.F - 400 V Y - 50 Hz

Entrées		Quantité maximum par commande					
MU B14 ou B5 CEI		Mb 3101	Mb 2201	Mb 2301	Mb2401	Mb 2501	Mb 2601
MU-FT LSMV	0,25-9 kW	5	5	5	5	5	
MU-FF LSMV	0,25-4 kW	5	5	5	5	5	-
MU-FT LSMV FCR	0,25-4 kW	5	5	5	5	5	-
	5,5-9 kW	-	-	-	-	-	
MU-FF LSMV FCR	0,25-4 kW	5	5	5	5	5	-

	Options mécaniques						
	NU H NU HL	NS H NS HL	BSL H BSL HL	BDL H BDL HL	BNL H BNL HL	RK	BT LR H
Mb 3101		-	-				-
Mb 2201							-
Mb 2301							-
Mb 2401							-
Mb 2501							-
Mb 2601	-					-	

Montage		Pages de dimensions correspondant au montage						
		NU H NU HL	NS H NS HL	BSL H BSL HL	BDL H BDL HL	BNL H BNL HL	RK	BT LR H
MU-FT	Arbre H	D9.18	D9.22	D9.26	D9.30	D9.26	D9.34	D9.18
	Arbre HL, HR	D9.20	D9.24	D9.28	D9.32	D9.28	-	-
MU-FF	Arbre H	D9.19	D9.23	D9.27	D9.31	D9.27	D9.34	D9.19
	Arbre HL, HR	D9.21	D9.25	D9.29	D9.33	D9.29	-	-

Entrées		Réseau		Options frein				
4p / MU		230/400 V		DLRA	Tôle parapluie	TRR	Codeur	VF
LSMV	0,25-7,5 kW			-		-		
	5,5-9 kW			-		-		
LSMV FCR	0,25-9 kW					-		



Électromécanique - Vitesse variable

Multibloc 2000 - LSMV

AGMA I

Mb 3101, Mb 2000 : NU, BT, BS
LSMV, LSMV frein FCR - IP 55 - CI.F - 400 V Y - 50 Hz

Mb 3101, Mb 2000

		LSMV (kW)									
		0,25	0,37	0,75	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	9
		LSMV 4p									
min ⁻¹	i	71 L	80 L	90 L	100 L	112 MG	132 SM	132 M			
25	60		2201	2401							
30	50										
37,5	40			2301							
50	30	3101 ¹			2401	2501					
60	25,5										
75	20			2201							
100	15				2301	2401				2601 ¹	
150	10,3										
4 p LSMV frein ²											
FCR ²		FCR J01	FCR J01	FCR J01	FCR J01	FCR J01	FCR J01	FCR J02			

1. Mb 3101 - Mb 2601 : MUFT obligatoire

2. voir chapitre C13.

Puissance nominale kW	LSMV, LSMV frein - 4p 150 à 1 500 ⁻¹ à moment constant			
	Moteurs	J 10 ⁻³ kg.m ²	Moteurs frein	J 10 ⁻³ kg.m ²
0,25	LSMV 71 L	1,25	LSMV 71 L FCR J01	1,25
0,37	LSMV 71 L	1,5	LSMV 71 L FCR J01	1,5
0,75	LSMV 80 L	3,4	LSMV 80 L FCR J01	3,4
1,5	LSMV 90 L	6,7	LSMV 90 L FCR J01	6,7
2,2	LSMV 100 L	6,9	LSMV 100 L FCR J01	6,9
3	LSMV 100 L	8,9	LSMV 100 L FCR J01	8,9
4	LSMV 112 MG	19,3	LSMV 112 MG FCR J01	19,3
5,5	LSMV 132 SM	60,4	LSMV 132 SM FCR J02	60,4
7,5	LSMV 132 M	62	LSMV 132 M FCR J02	62
9	LSMV 132 M	65,5	LSMV 132 M FCR J02	65,5

Réductions exactes

Type	Indices de réduction							
	60	50	40	30	25,5	20	15	10,3
Mb 2601	60	50	40	30	25,5	20,5	15,5	10,3
Mb 2501	60	50	40	30	25,5	20,5	15,5	10,3
Mb 2401	60	50	40	30	25,5	19,5	14,5	10,3
Mb 2301	60	50	40	30	25,5	20	15	10,3
Mb 2201	60	50	40	30	25,5	20	15	10,3
Mb 3101	60	50	40	30	25	20	15	10