

M/61000/M, M/61000/MR Vérin stoppeur guidé

Double effet - Ø 32 à 100 mm



Précision de guidage $\pm 0,02\text{mm}$
 Précision d'anti-rotation $\pm 0,02$
 Guidages renforcés et intégrés
 Modèle avec douilles à bille pour guidage de précision et vitesses élevées
 Modèle avec bagues lisses pour supporter de lourdes charges latérales
 Installation facile
 Piston magnétique en standard
 Amortissement élastique pour une diminution du bruit

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Fluide:

Air comprimé, filtré, lubrifié ou non

Pression d'utilisation:

1 à 10 bar

Température de fonctionnement:

-10°C à +80°C max.

Pour des températures inférieures à +2°C, veuillez nous consulter

MATERIAUX

Profilé: aluminium anodisé

Tige: acier inoxydable (Martensitique)

Tiges de guidage: acier inoxydable Martensitique (Vérin avec paliers lisses),

Acier traité, chromé dur (Vérin avec douilles à billes)

Plus long: bronze solide (paliers lisses), vérin en acier (roulements à billes)

Plaque de fixation: Acier inoxydable (Austenitique)

Joint de tige: polyuréthane

Joints du piston: caoutchouc au nitrile

'O'-ringe: caoutchouc au nitrile

MODÈLES STANDARD

Ø	Racc.	MODÈLES		ACCESSOIRES			
		Paliers lisses	Douilles à billes	Capteur reed avec câble de 5 m	Limiteur de débit banjo	Raccord droit	Raccord coudé
				Ø tube en gras			
							
32	G1/8	M/61032/M/*	M/61032/MR/*	M/50/LSU/5V	C0K510618	C02250618	C02470618
40	G1/8	M/61040/M/*	M/61040/MR/*	M/50/LSU/5V	C0K510618	C02250618	C02470618
50	G1/4	M/61050/M/*	M/61050/MR/*	M/50/LSU/5V	C0K510628	C02250628	C02470628
63	G1/4	M/61063/M/*	M/61063/MR/*	M/50/LSU/5V	C0K510628	C02250628	C02470628
80	G1/4	M/61080/M/*	M/61080/MR/*	M/50/LSU/5V	C0K510628	C02250628	C02470628
100	G1/4	M/61100/M/*	M/61100/MR/*	M/50/LSU/5V	C0K510628	C02250628	C02470628

* Indiquer la course en mm

Pour avoir plus d'informations sur les capteurs magnétiques, voir page 1-290

OPTIONS DISPONIBLES

Vérin Ø (mm)		Indiquer		Course (mm)		Indiquer	
32			032	25			25
40			040	50			50
50			050	75			75
63			063	100			100
80			080				
100			100				

Variantes (piston magnétique)		Indiquer	
Paliers lisses (Ø 32 à 80 mm)			M
Douilles à billes (Ø 32 à 100 mm)			MR
Douilles à billes, racleurs spéciaux (Ø 32 à 100 mm)			W2R

Pour plus d'information



www.norgren.com/info/fr1-172

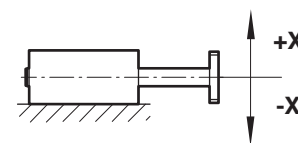
FORCES, CONSOMMATION D'AIR ET POIDS

Ø	Forces théoriques (N) à 6 bar		Consommation d'air (l/cm) par course à 6 bar	
	tige sortante	tige rentrante	tige sortante	tige rentrante
32	482	414	0,056	0,048
40	754	633	0,088	0,074
50	1178	990	0,137	0,114
63	1870	1680	0,218	0,195
80	3016	2722	0,35	0,32
100	4710	4416	0,55	0,51

Type	Ø	Courses (mm)			
		25	50	75	100
M/61000/M	32	1,50	1,99	2,48	2,97
Vérin avec support à glissement	40	1,70	2,21	2,72	3,23
	50	2,40	3,10	3,80	4,50
	63	3,10	3,91	4,72	5,53
	80	6,45	7,77	9,09	10,40
M/61000/MR	32	1,25	1,65	2,05	2,45
Vérin avec pilier à billes	40	1,45	1,87	2,29	2,71
	50	2,10	2,68	3,26	3,84
	63	2,60	3,27	3,94	4,61
	80	5,99	7,14	8,29	9,44
	100	9,16	10,75	12,35	13,95

PRÉCISION DE GUIDAGE

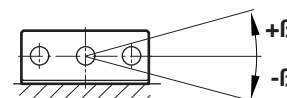
Flèche de la plaque de fixation en position rentrée et sortie, sans charge



Vérin Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
	Tige rentrée	Tige sortie	Tige rentrée	Tige sortie	Tige rentrée	Tige sortie
Position						
Coussinet	± 0,06	± 0,11	± 0,06	± 0,11	± 0,07	± 0,11
Guidage à billes	± 0,02	± 0,04	± 0,02	± 0,04	± 0,03	± 0,05

PRÉCISION D'ANTI-ROTATION

Flèche de la plaque de montage B (°) en position rentrée, sans charge



Vérin Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
Coussinet	± 0,06	± 0,06	± 0,05	± 0,05	± 0,04	-
Guidage à billes	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,02	± 0,02

DONNÉES GÉNÉRALES DE LA CHARGE:

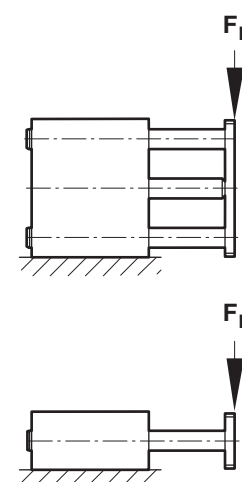
L'association de divers types de charges (charge plus couple ou excentricité dans deux directions) réduit la charge admissible.

Conservez les tiges guides propres.

CHARGE MAXIMUM FL* (N) SUR PLAQUE AVANT

Vérin Ø (mm)	MODÈLES	Course (mm)			
		25	50	75	100
32	M/61032/M	212	214	215	216
32	M/61032/MR	163	179	187	191
40	M/61040/M	227	224	223	222
40	M/61040/MR	181	191	195	198
50	M/61050/M	324	331	334	337
50	M/61050/MR	223	236	242	246
63	M/61063/M	343	343	343	344
63	M/61063/MR	251	254	256	257
80	M/61080/M	470	479	484	487
80	M/61080/MR	423	459	477	488
100	M/61100/MR	902	761	799	821

* Dépend de la course



M/61000/M, M/61000/MR Vérin stoppeur guidé

Double effet - Ø 32 à 100 mm

CHARGE MAXIMUM FL' (N) À LA DISTANCE DL

Une distance DL entre la force et la plaque avant (force au centre de gravité d'une charge) réduit la charge admissible comme suit:

$$F_L' = F_L \cdot \left(\frac{b}{b + \Delta l} \right)$$

F_L' – Charge maxi. à la distance Δl (N)

F_L – Charge maxi. Sur la plaque avant (N)

Δl – Distance (mm)

$b = a + 2 \cdot \text{course}$ (mm)

a – Constante (mm)

Vérin Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
a	32	39	41	46	54	59

COUPLE MAXIMUM MD* (Nm)

Vérin Ø (mm)	MODÈLES	Course (mm)	25	50	75	100
32	M/61032/M	8,5	8,5	8,6	8,6	8,6
32	M/61032/MR	6,5	7,1	7,5	7,6	7,6
40	M/61040/M	10,2	10,1	10,0	10,0	10,0
40	M/61040/MR	8,1	8,6	8,7	8,9	8,9
50	M/61050/M	16,2	16,5	16,7	16,8	16,8
50	M/61050/MR	11,1	11,8	12,1	12,3	12,3
63	M/61063/M	18,8	18,8	18,8	18,9	18,9
63	M/61063/MR	13,8	14,0	14,1	14,1	14,1
80	M/61080/M	32,9	33,5	33,9	34,1	34,1
80	M/61080/MR	29,6	32,1	33,4	34,1	34,1
100	M/61100/MR	76,7	64,7	67,9	69,8	69,8

* Dépend de la course

CALCUL DE LA VITESSE ADMISSIBLE OU DE LA CHARGE MAXIMUM

Pour un vérin dont le guidage est utilisé comme actionneur

E_s – Énergie cinétique maxi. (Nm)

m_E – Poids déplacé (kg)

m_L – Charge additionnelle (kg)

v – Vitesse (m/s)

$$E_s = \frac{1}{2} (m_E + m_L) \cdot v^2$$

Vitesse maximum admissible v_{maxi} .

$$v_{\text{maxi}} = \sqrt{\frac{2 E_s}{m_E + m_L}}$$

$v_{Zyl} = 0,6$ m/s pour un vérin de Ø 32 à 63 mm

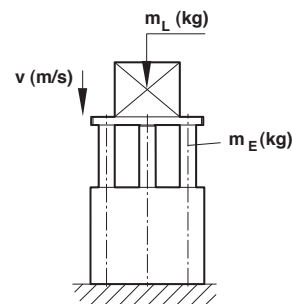
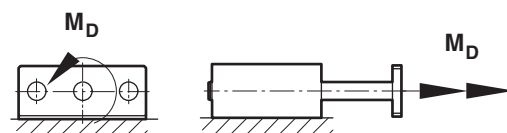
$v_{Zyl} = 0,4$ m/s pour un vérin de Ø 80 à 100 mm

Charge additionnelle maximum $m_{L \text{ maxi}}$.

$$m_{L \text{ maxi}} = \frac{2 E_s}{v^2} - m_E$$

ÉNERGIE CINÉTIQUE MAXI. E_s (Nm)

Vérin Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
E_s	0,40	0,58	0,67	0,67	1,33	1,33



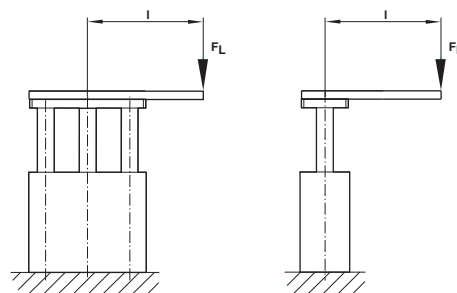
POIDS DÉPLACÉ m_E (kg)

Type	Ø	Courses (mm)	25	50	75	100
M/61000/M	32		0,92	1,19	1,46	1,73
Vérin avec support à glissement	40		1,01	1,30	1,59	1,88
	50		1,49	1,94	2,39	2,84
	63		1,90	2,35	2,80	3,25
	80		3,73	4,38	5,03	5,68
M/61000/MR	32		0,74	0,92	1,10	1,28
Vérin avec pilier à billes	40		0,83	1,03	1,23	1,43
	50		1,21	1,52	1,83	2,14
	63		1,61	1,92	2,23	2,54
	80		3,35	3,83	4,32	4,80
	100		4,90	5,55	6,20	6,85

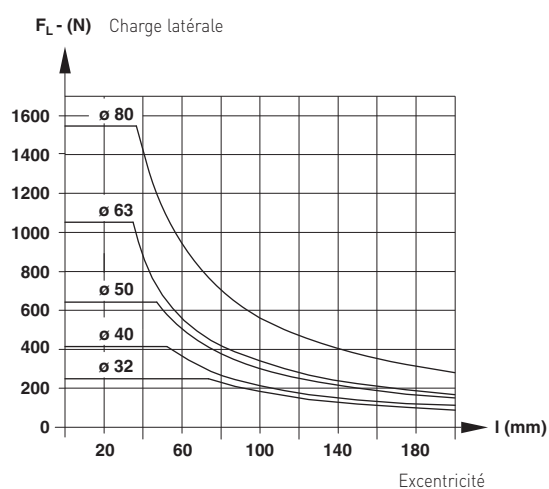
M/61000/M

UTILISE COMME VÉRIN STOPPEUR

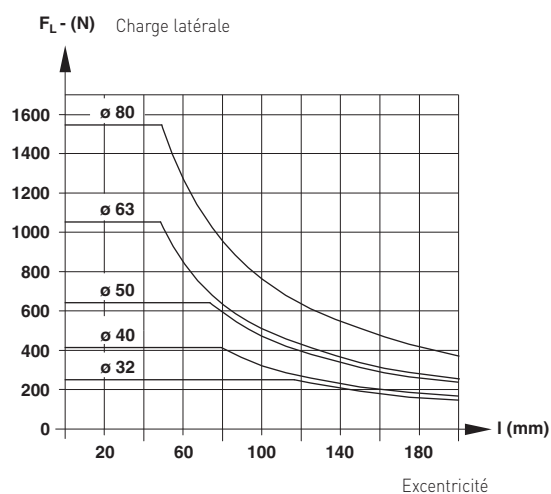
La charge latérale maxi. (FL) dépend de l'excentricité (l), vérin avec paliers lisses



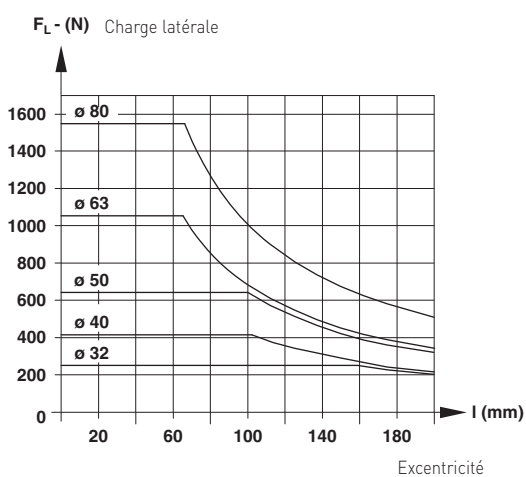
Course: 25 mm



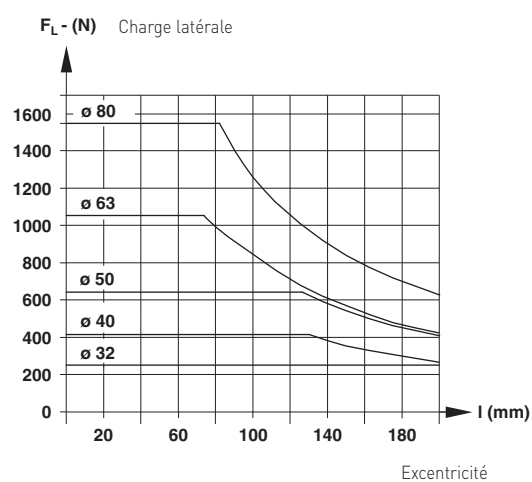
Course: 50 mm



Course: 75 mm



Course: 100 mm

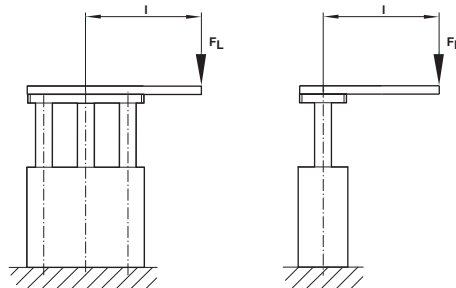


M/61000/M, M/61000/MR Vérin stoppeur guidé

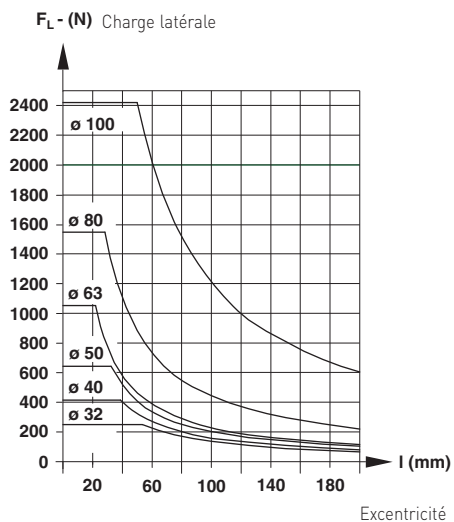
Double effet - Ø 32 à 100 mm

M/61000/MR UTILISÉ COMME VÉRIN DE LEVAGE

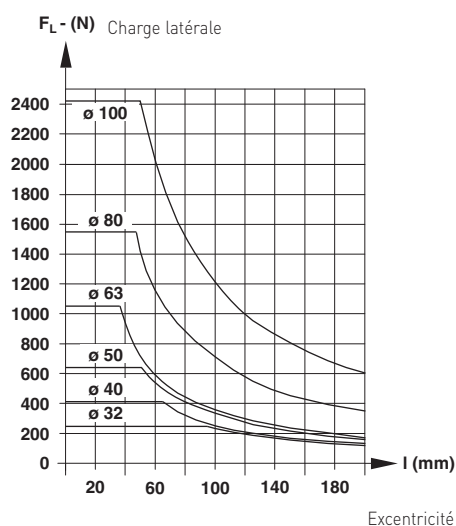
La charge latéral maxi. (FL) dépend de l'excentricité (l), vérin avec douilles à billes



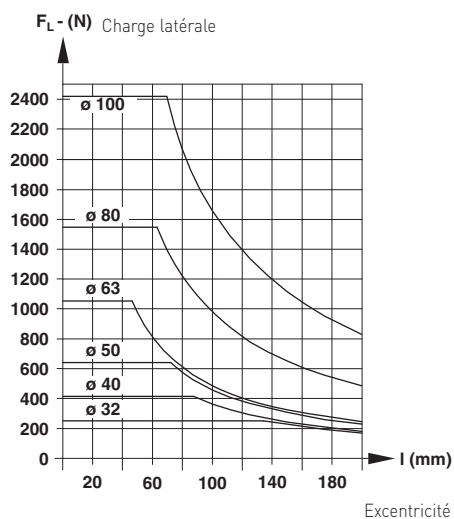
Course: 25 mm



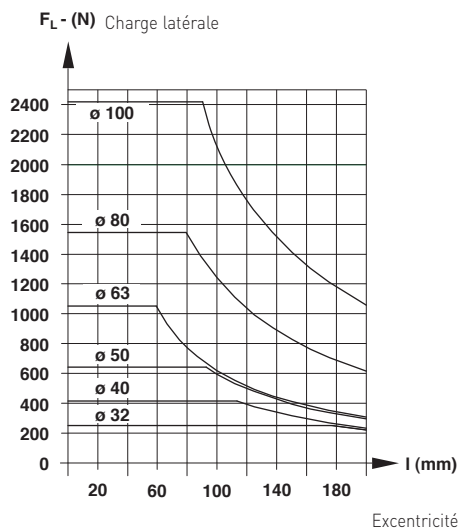
Course: 50 mm



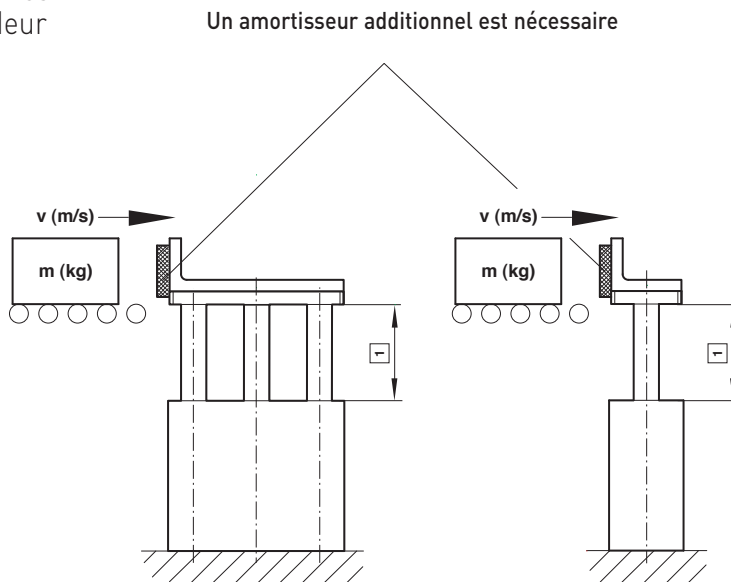
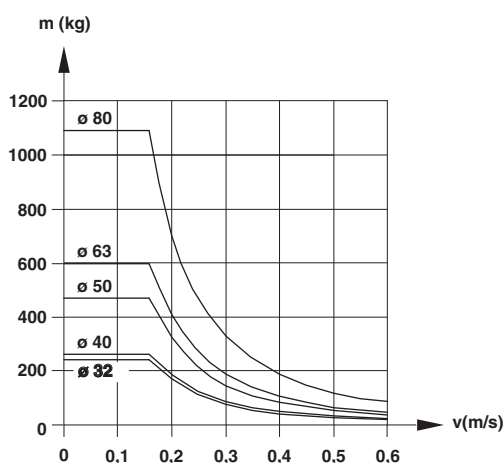
Course: 75 mm



Course: 100 mm



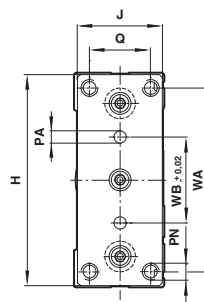
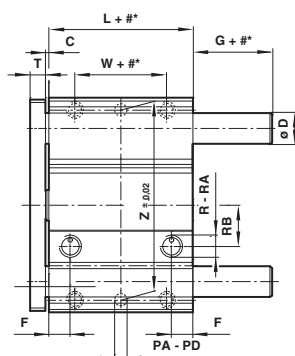
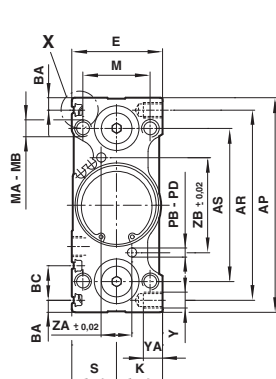
Application: M/61000/M utilisé comme vérin stoppeur
 Énergie d'impact maxi. (Nm) Utiliser comme
 stoppeurs des vérins à paliers lisses uniquement
 Le diagramme de masse et de vitesse est fondé sur
 une course d'amortisseur de 2,5 mm sur la plaque
 avant fournie par un coussin amortisseur. Insérer les
 vis de montage à l'arrière du vérin, à une profondeur
 d'au moins 2 x diamètre.



1 Course maxi. de 50 mm

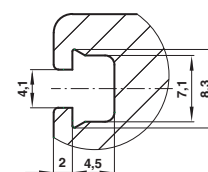
DIMENSIONS DE BASE

M/61000/M, M/61000/MR



Course

X
Rainures pour montage d'accessoires
(vérins ø 32 à 63 mm seulement)



MODÈLES	Ø	AP	AR	AS	BA	BC	C	D *1)	D *2)	E	F	G *3)	H	J	K	L *3)	M	MA	MB *4)	PA
M/61032/..	32	114	100	80	7	22	1,5	16	20	51	11,5	8,5	112	48	26	38	38	M8 x 1,25	20	6 ^{H7}
M/61040/..	40	124	110	90	7	22	2	16	20	51	13,5	2	122	48	26	44	38	M8 x 1,25	20	6 ^{H7}
M/61050/..	50	140	124	100	8	22,5	2	20	25	59	14	7	138	56	30	44	44	M10 x 1,5	25	8 ^{H7}
M/61063/..	63	150	132	110	8	22,5	2	20	25	72	25	2	148	69	36,5	49	44	M10 x 1,5	25	8 ^{H7}
M/61080/..	80	188	166	140	–	–	1,5	25	30	92	17,5	2	185	88	46,5	57	56	M12 x 1,75	30	10 ^{H7}
M/61100/..	100	224	200	170	–	–	2	30	–	112	21	2	221	108	56,5	66	62	M14 x 2	35	10 ^{H7}
MODÈLES	Ø	PB	PD *4)	PN	Q	R	RA *4)	RB	S	T	W *3)	WA	WB±0,02	Z±0,02	Y	YA	ZA±0,02	ZB±0,02		
M/61032/..	32	6 ^{H7}	8	M8 x 1,25	30	G1/8	7,5	15	25	8	5	96	46	100	M8 x 1,25	11	14	44		
M/61040/..	40	6 ^{H7}	8	M8 x 1,25	30	G1/8	7,5	21	25	8	10	106	50	110	M8 x 1,25	12,5	14	54		
M/61050/..	50	6 ^{H7}	11	M10 x 1,5	40	G1/4	11	27	29	10	10	120	56	124	M10 x 1,5	12,5	20	62		
M/61063/..	63	8 ^{H7}	11	M10 x 1,5	50	G1/4	11	33	35,5	10	10	130	66	132	M10 x 1,5	15	30	74		
M/61080/..	80	10 ^{H7}	13	M12 x 1,75	60	G1/4	11	37	45,5	16	15	160	84	166	M12 x 1,75	18	36	94		
M/61100/..	100	10 ^{H7}	13	M14 x 2	80	G1/4	11	40	55,5	16	15	190	110	200	M14 x 2	21	40	116		

*1) = M/61000/MR vérin à roulements à billes

*2) = M/61000/M vérin à paliers lisses

*3) Les dimensions de M/61100 avec une course de 25 mm sont identiques à celles de la course de 50 mm.

Les dimensions des vérins avec des courses non-standards sont identiques à celles des vérins avec une longueur de course supérieure.

*4) profondeur