

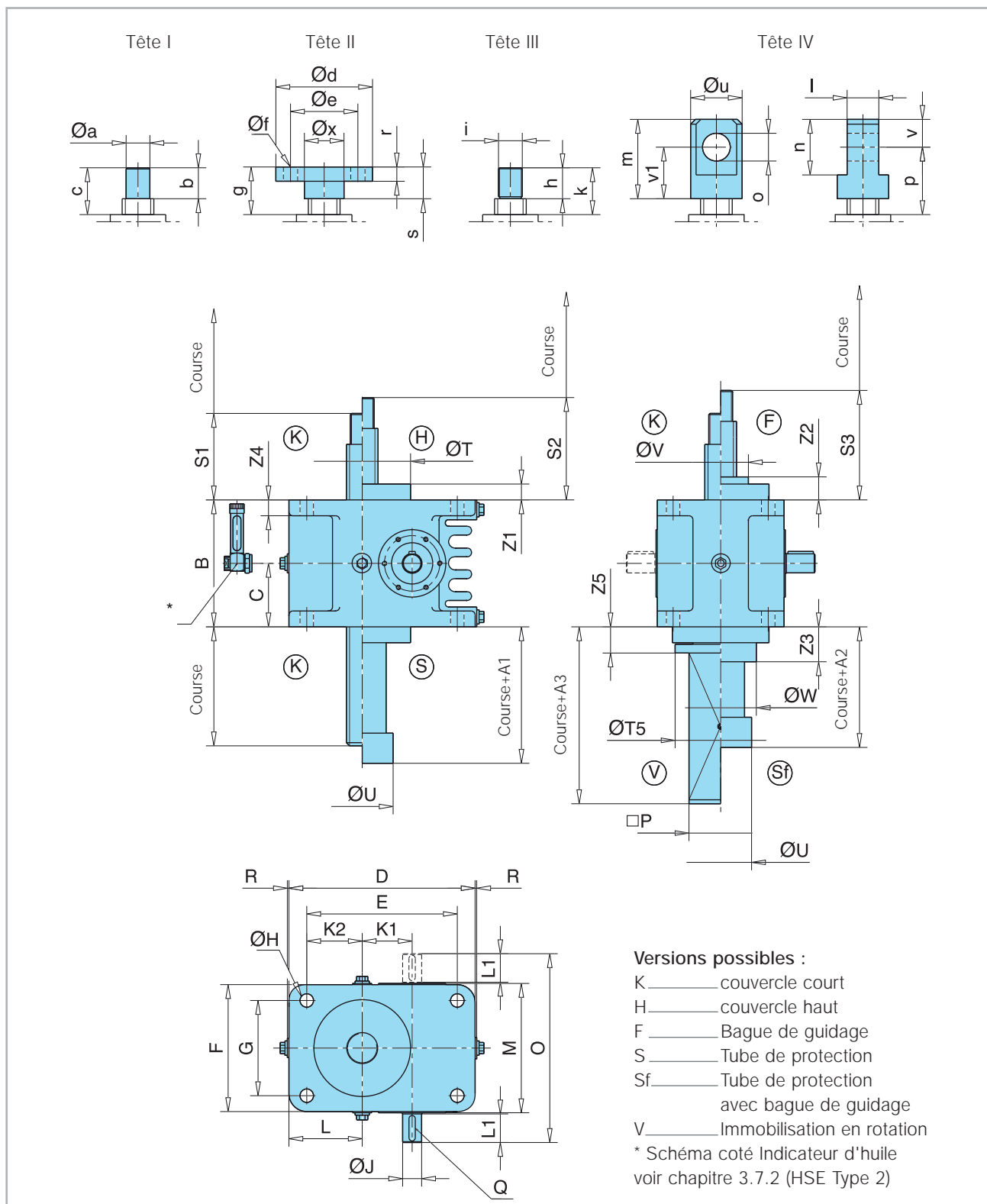


Vérins à vis sans fin

3.7 Schémas cotés de la série HSE

3.7.1 Type 1

3.7.1.1 Standard



Vérins à vis sans fin

Taille	32 ²⁾	36.1 ¹⁾	50.1 ¹⁾	63.1 ¹⁾	80.1 ¹⁾	100.1 ¹⁾	125.1 ¹⁾	140	200.1 ¹⁾
Axe fileté	Tr 18x6	Tr 24x5	Tr 40x8	Tr 50x9	Tr 60x12	Tr 70x12	Tr 100x16	Tr 120x16	Tr 160x20
A 1	22	22	22	22	22	23	22	22	22
A 2	39	44	46	52	61	71	76	86	101
A 3	98	104	117	123	136	146	154	179	199
B	80	105	130	160	200	230	300	350	450
C	40	52,5	65	80	100	115	150	175	225
D	117	138	175	235	275	330	410	490	680
E	95	110	140	190	220	270	330	390	550
F	80	105	130	160	200	230	300	350	460
G	62	80	100	120	150	175	230	260	330
Ø H	9	9	13	17	21	28	39	46	66
Ø J k6	14	14	16	24	32	38	42	50	70
K 1	32	36	50	63	80	100	125	140	196
K 2	31	40	50	70	75	87,5	110	130	185
L	42	54	67,5	92,5	102,5	117,5	150	180	250
L 1	25,5	18	28	36	58	58	82	82	105
M	83	108	133	163	204	235	305	355	470
N	86	112	136	166	206	240	310	360	472
O	140	140	192	238	322	356	474	524	682
□ P	30	40	70	80	90	100	140	180	220
Q	5x5x20	5x5x16	5x5x25	8x7x32	10x8x50	10x8x50	12x8x70	14x9x70	20x12x100
R	3	2	2	2	2	2	5	5	5
S 1	43	45	50	60	70	75	100	120	140
S 2	58	61	68	80	95	105	135	160	190
S 3	66	69	76	89	109	124	154	184	219
Ø T f7	62	72	92	122	152	182	222	262	352
Ø T5	50	-	100	115	130	-	200	260	310
Ø U	29	40	66	82	78	88,5	136	143	198
Ø V	35	35	60	70	100	125	140	195	240
Ø W	45	50	80	100	120	125	140	220	290
Z 1	15	16	18	20	25	30	35	40	50
Z 2	23	24	26	29	39	49	54	64	79
Z 3	29	34	39	44	54	64	74	84	109
Z 4	10	12	15	20	25	28	35	45	60
Z 5	27	-	28	33	40	-	54	63	73
Tête I									
Ø a k6	18h9	15	20	30	40	50	80	95	130
b	20	24	29	39	49	54	79	99	119
c	37	44	49	59	69	74	99	119	139
Tête II									
Ø d	65	72	92	122	150	182	222	262	352
Ø e	45	50	65	85	105	135	170	205	270
Ø f	4xø 7	4xø 9	4xø 14	4xø 17	4xø 22	6xø 26	8xø 30	8xø 33	8xø 45
g	43	45	50	60	70	75	100	120	140
r	8	10	12	18	20	25	30	35	50
s	20	25	30	40	50	55	80	100	120
Ø x	18	30	35	50	65	85	115	140	185
Tête III									
h	15	24	29	39	49	54	79	99	119
i	M 18x1,5	M 16x1,5	M 20x1,5	M 30x2	M 42x3	M 56x3	M 80x3	M 100x4	M 140x4
k	37	44	49	59	69	74	99	119	139
Tête IV									
l - 0,2	20	25	30	40	60	75	100	120	160
m	50	60	70	100	130	150	230	300	360
n	30	40	50	70	100	120	160	200	280
Ø o H8	15	20	25	35	50	60	80	100	140
p	55	60	65	85	100	110	170	220	240
Ø u	30	40	50	65	90	110	140	170	220
v	15	20	25	35	50	60	80	100	140
v1	35	40	45	65	80	90	150	200	220

¹⁾ La dimension X.1 remplace la dimension de construction précédente. Les nouvelles dimensions de construction sont compatibles avec les dimensions précédentes. Les dimensions précédentes sont disponibles sur demande.

²⁾ La dimension 32 remplace la dimension de construction précédente 31.

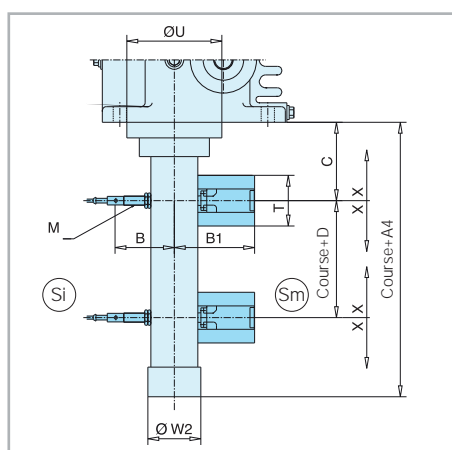
Vérins à vis sans fin

3.7 Schémas cotés de la série HSE

3.7.1.2 Avec interrupteurs fin de course rapportés Sm/Si

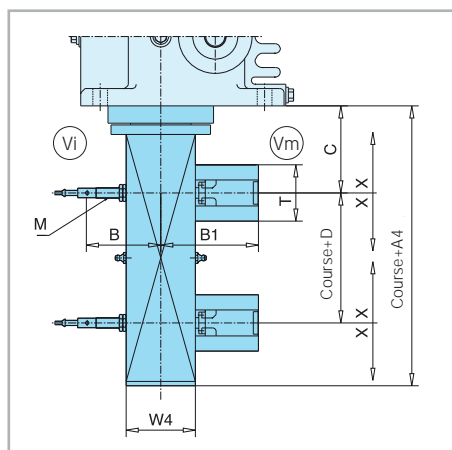


3



Taille	A4	B	B1	C	D	T	M	ØU	Ø W2	X
32										
36.1	140	86	*	70	12	*	12x1	72	42	±10
50.1	174	97	110	77	20	58	12x1	92	66	±10
63.1	180	106	110	88	25	58	12x1	122	82	±10
80.1	220	114	120	100	30	58	12x1	152	96	±10
100.1										
125.1										
140										
200.1										

3.7.1.3 Immobilisation en rotation avec interrupteurs fin de course rapportés Vm/Vi



Taille	A4	B	B1	C	D	T	M	W4	X
32									
36.1									
50.1	137	102	115	68	20	58	12x1	70x70	±10
63.1	150	107	115	75	25	58	12x1	80x80	±10
80.1	170	112	117	85	30	58	12x1	90x90	±10
100.1									
125.1									
140									
200.1									

3.7.1.4 Avec écrou de sécurité court

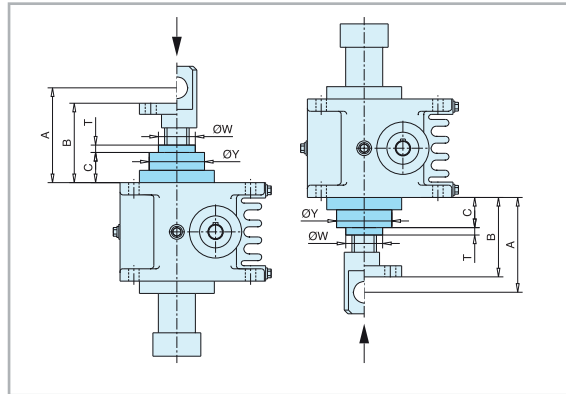
Cet écrou de sécurité absorbe la charge axiale en cas de rupture de l'écrou principal. Ceci augmente considérablement la sécurité de fonctionnement des composants d'entraînement. De plus, cet écrou permet un contrôle exact de l'usure de l'écrou principal, étant donné que la distance entre les deux écrous se modifie progressivement au cours du processus d'usure. Pour les vérins à vis dotés d'un écrou de sécurité court, il convient de toujours tenir compte de la direction principale de la charge appliquée (traction ou compression) ainsi que de la position de montage, car seul un écrou monté conformément aux instructions peut absorber la charge.

Vérins à vis sans fin

3.7 Schémas cotés de la série HSE

HSE Type 1, compression

Taille	A	B	C	T ¹⁾	ØY	ØW
32	80	63	24	1	50	30
36.1	85	70	24	1	55	35
50.1	100	85	43,5	1,5	85	60
63.1	125	100	48,5	1,5	105	70
80.1	160	130	57	3	125	90
100.1	170	135	57	3	155	110
125.1	250	180	76	4	190	140
140	sur demande					
200.1	335	235	90	5	300	240

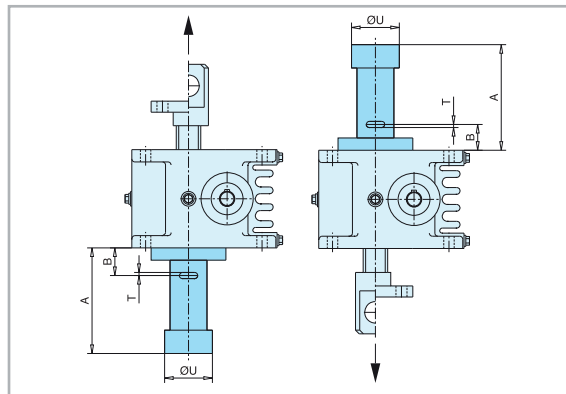


3

HSE Type 1, traction

Taille	A	B	T ¹⁾	ØU
32	course + 67	25	1	47
36.1	course + 67	25	1	56
50.1	course + 77	35	1,5	80
63.1	course + 82	40	1,5	92
80.1	course + 102	60	3	107
100.1	course + 102	60	3	132
125.1	course + 122	80	4	158
140	sur demande			
200.1	course + 137	95	5	272

¹⁾ correspond à l'état neuf. Si "T = 0", l'écrou de levage et l'écrou de sécurité doivent être remis en état



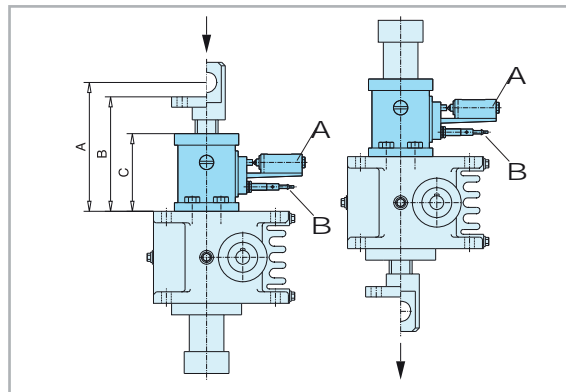
3.7.1.5 Avec écrou de sécurité long (BGV C1 bzw. VBG 14)

Pour l'utilisation de vérins à vis sans fin sur des scènes de théâtre (réglementations BGV C1), des plate-formes (réglementations VBG 14) ou dans des installations présentant un risque pour les personnes, les composants de levage sont conçus en conformité avec les prescriptions les plus récentes; entre autres, le dispositif de sécurité empêchant une chute (tiges autobloquantes et/ou freins mécaniques de sécurité dans le dispositif d'entraînement) et le dispositif de synchronisation peuvent être complétés par des composants supplémentaires en cas de besoin.



HSE Type 1, compression et traction

Taille	A	B	C
32	sur demande		
36.1			
50.1			
63.1	220	195	135
80.1	270	240	170
100.1	330	295	220
125.1	360	290	190
140	sur demande		
200.1			



Interrupteur de fin de course mécanique B Interrupteur de fin de course inductif A

Pour les caractéristiques techniques et les schémas cotés, se référer au chapitre des accessoires



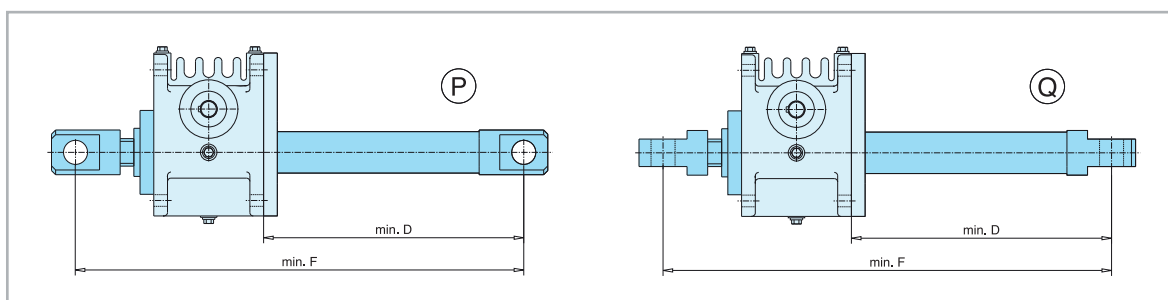
Vérins à vis sans fin

3.7 Schémas cotés de la série HSE

3.7.1.6 Exécution articulée

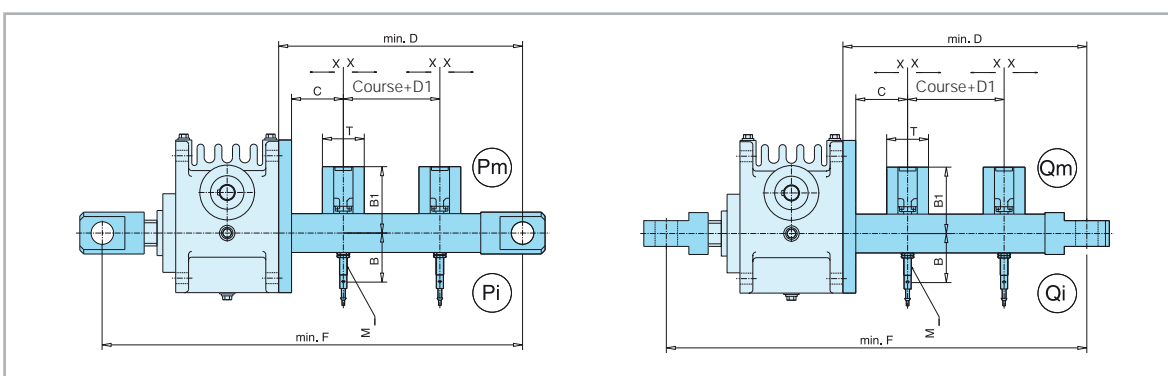


Pour que les vérins à vis puissent effectuer des pivotements ou des basculements, les composants d'entraînement doivent être fixés en deux points tout en restant mobiles. Ceci peut être réalisé par une tête IV des deux côtés, ou par une tête articulée.



Taille	D	F
32	sur demande	
36.1	Course + 114	Course + 303
50.1	Course + 140	Course + 361
63.1	Course + 180	Course + 454
80.1	Course + 195	Course + 534
100.1	sur demande	
125.1	sur demande	
140	sur demande	
200.1	sur demande	

3.7.1.7 Exécution articulée avec des interrupteurs fin de course rapportés



Taille	B	B1	C	D	D1	F	M	T	X
32	sur demande								
36.1	86	93	50	155	12	344	12x1	58	± 10
50.1	97	105	50	175	20	396	12x1	58	± 10
63.1	106	110	50	205	25	479	12x1	58	± 10
80.1	114	120	50	250	40	589	12x1	58	± 10
100.1	sur demande								
125.1	sur demande								
140	sur demande								
200.1	sur demande								

Vérins à vis sans fin

Application



3



Vérin à vis sans fin HSE hautement performant en version spéciale pour mouvement élévatoire de 0° à 90° d'une antenne de 11,1 m

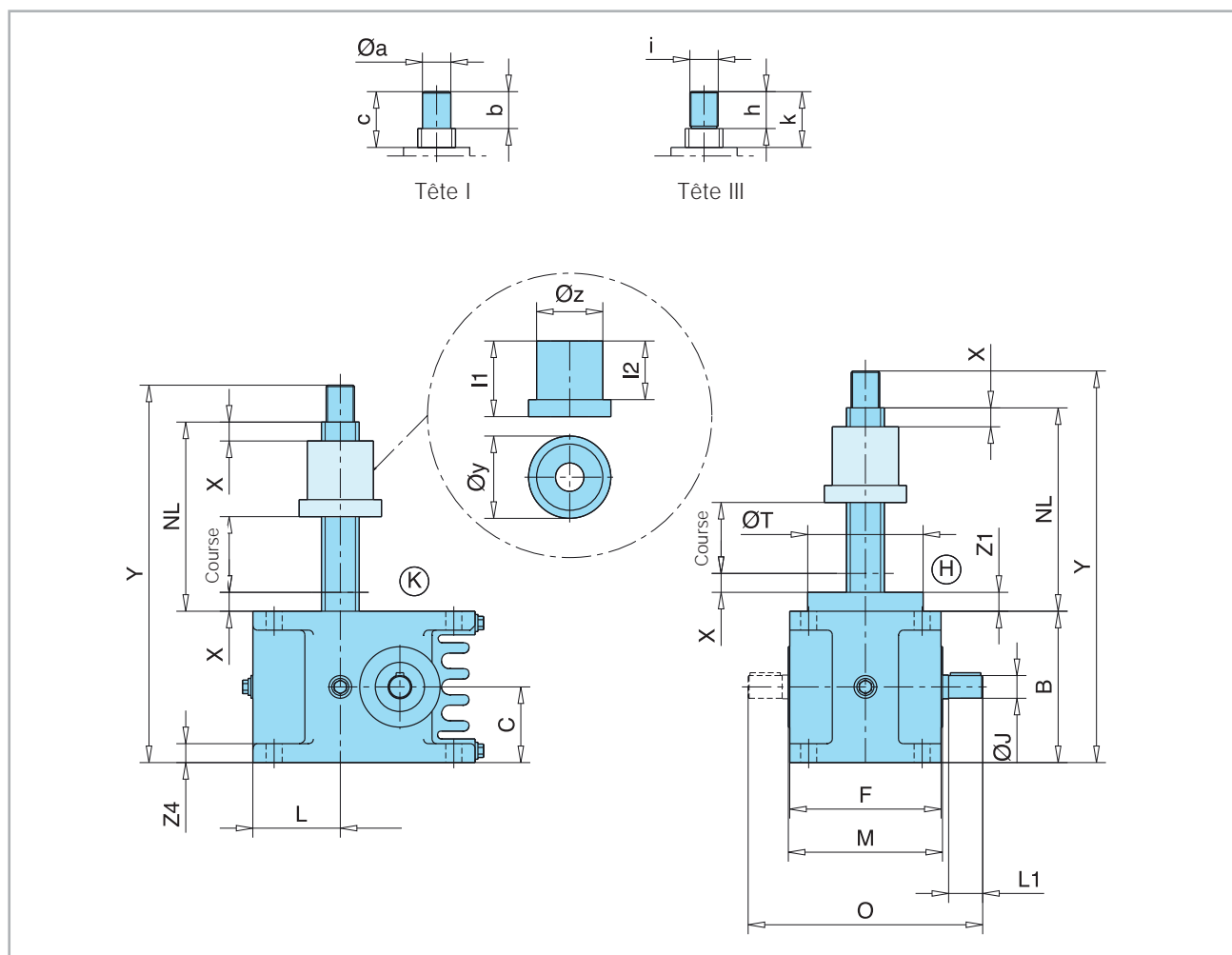


Vérins à vis sans fin

3.7 Schémas cotés de la série HSE

3.7.2 Type 2

3.7.2.1 Standard



Dimensions manquantes voir type 1.

Versions possibles :

K ———— couvercle court

H ———— couvercle haut

Vérins à vis sans fin

3.7 Schémas cotés de la série HSE

Taille	32	36.1	50.1	63.1	80.1	100.1	125.1	140	200.1
Axe fileté	Tr 18x6	Tr 24x5	Tr 40x8	Tr 50x9	Tr 60x12	Tr 70x12	Tr 100x16		Tr 160x20
B	80	105	130	160	200	230	300		450
C	40	52,5	65	80	100	115	150		225
F	80	105	130	160	200	230	300		460
ØJ k6	14	14	16	24	32	38	42		70
L	42	54	67,5	92,5	102,5	117,5	150		250
L1	15	18	28	36	58	58	82		105
M	83	108	133	163	204	235	305		470
NL Exéc. „K“	course + 85	course + 95	course + 120	course + 140	course + 170	course + 170	course + 200		course + 260
NL Exéc. „H“	course + 100	course + 111	course + 138	course + 160	course + 195	course + 200	course + 235		course + 310
O	140	140	192	238	322	356	474		682
Q	5x5x20	5x5x16	5x5x25	8x7x32	10x8x50	10x8x50	12x8x70		20x12x100
ØT	62	72	92	122	152	182	222		352
Sécurité X	20	20	20	20	20	20	20		20
Y	NL + 97	NL + 129	NL + 169	NL + 199	NL + 249	NL + 284	NL + 379	sur demande	NL + 569
Z1	15	16	18	20	25	30	35		50
Z4	10	12	15	20	25	28	35		60
Écrou mobile									
I1	45	55	80	100	130	130	160		220
I2	35	43	62	78	105	100	115		140
Øy	50	65	87	105	110	120	190		260
Øz h9	40	45	70	80	90	90	150		200
Tête I									
Ø a k6	10	15	30	40	40	50	80		130
b	20	24	39	49	49	54	79		119
c	37	44	59	69	69	74	99		139
Tête III									
h	20	24	39	49	49	54	79		119
i	M 10	M 16x1,5	M 30x2	M 42x3	M 42x3	M 56x3	M 80x3		M 140x4
k	37	44	59	69	69	74	99		139

3

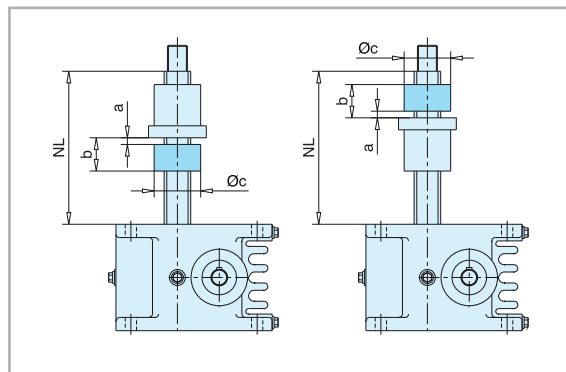
3.7.2.2 Avec écrou de sécurité court

Cet assemblage absorbe la charge axiale en cas de rupture de l'écrou principal. Ceci augmente considérablement la sécurité de fonctionnement des composants d'entraînement. De plus, l'écrou de sécurité permet un contrôle exact de l'usure de l'écrou principal, étant donné que la distance entre les deux écrous se modifie progressivement au cours du processus d'usure. Pour les vérins à vis dotés d'un écrou de sécurité court, il convient de toujours tenir compte de la direction principale de la charge appliquée (traction ou compression) ainsi que de la position de montage, car seul un écrou monté conformément aux instructions peut absorber la charge.



HSE type 2, compression et traction

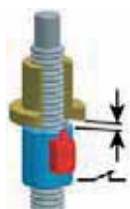
Taille	a ¹⁾	b	Øc	NL	
				Exéc. K	Exéc. H
32	5	25	40	course +110	course +125
36.1	10	35	45	course +130	course +146
50.1	10	50	70	course +170	course +188
63.1	10	60	80	course +200	course +220
80.1	10	60	90	course +240	course +265
100.1	10	70	90	course +240	course +270
125.1	15	95	150	course +295	course +330
140	sur demande				
200.1	15	115	200	course +375	course +425



¹⁾ correspond à l'état neuf. Si "a" = 0", l'écrou de levage et l'écrou de sécurité doivent être remis en état

Vérins à vis sans fin

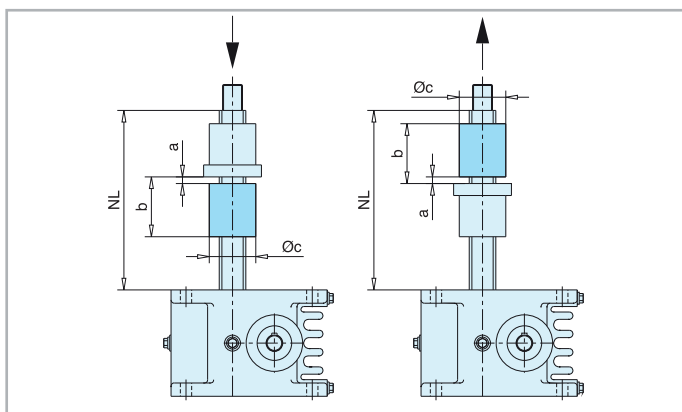
3.7 Schémas cotés de la série HSE



3.7.2.3 Avec écrou de sécurité long (BGV C1 ou VBG 14)

Pour l'utilisation de vérins à vis sans fin sur des scènes de théâtre (réglementations BGV C1), des plate-formes (réglementations VBG 14) ou dans des installations présentant un risque pour les personnes, les composants de levage sont conçus en conformité avec les prescriptions les plus récentes; entre autres, le dispositif de sécurité empêchant une chute (tiges autobloquantes et/ou freins mécaniques de sécurité dans le dispositif d'entraînement) et le dispositif de synchronisation peuvent être complétés par des composants supplémentaires en cas de besoin

3



HSE type 2, compression et traction

Taille	a ¹⁾	b	Øc	NL	
				Exéc. K	Exéc. H
32	5	50	40	course +135	course +150
36.1	10	65	45	course +160	course +176
50.1	10	90	70	course +210	course +228
63.1	10	110	80	course +250	course +270
80.1	10	140	90	course +310	course +335
100.1	10	140	90	course +310	course +340
125.1	15	175	150	course +375	course +410
140				sur demande	
200.1	15	235	200	course +495	course +545

¹⁾ correspond à l'état neuf. Si "a = 0", l'écrou de levage et l'écrou de sécurité doivent être remis en état

3.7.2.4 Exécution HLA



N'hésitez pas à demander notre prospectus «HLA Vérin Linéaire Hautes Performances»

Vérins à vis sans fin

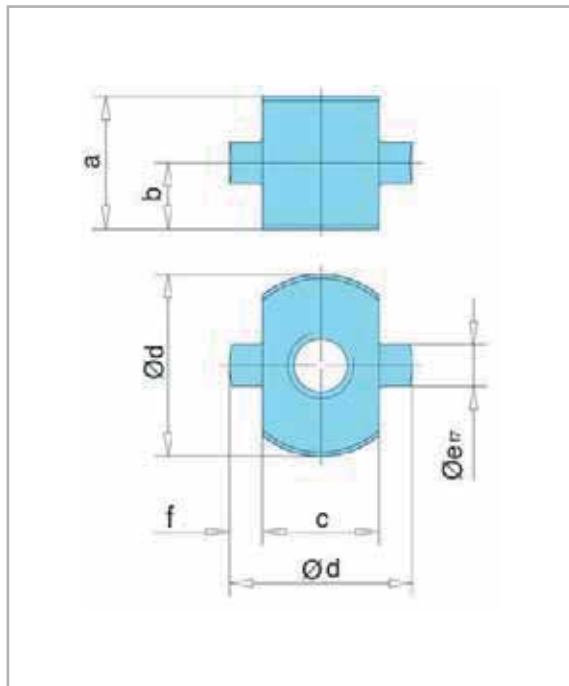
3.9 Schémas cotés des écrous mobiles spéciaux

3.9.1 Écrou mobile articulé LWZ



Série SHE / MERKUR M

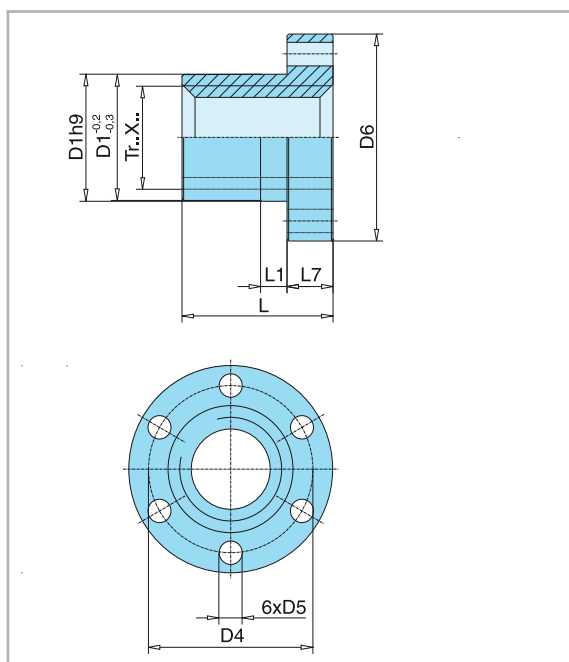
Taille		a	b	c	Ød	Øe	f
0,5	M1	45	22,5	35	50	14	7,5
1.1	M2	50	25	40	60	18	10
3.1	M3	60	30	50	80	25	15
5.1	M4	70	35	62	95	35	16,5
15.1	M5	90	45	80	130	50	25
20.1	-	120	60	92	150	65	29
25	M6	145	72,5	120	190	75	35
35	M7						
50.1	M8						
sur demande							



Série HSE

Taille	a	b	c	Ød	Øe	f
32	45	22,5	35	50	14	7,5
36.1	50	25	40	60	18	10
50.1	60	30	50	80	25	15
63.1	70	35	62	95	35	16,5
80.1	120	60	80	130	50	25
100.1	120	60	92	150	65	29
125.1	sur demande					
140						

3.9.2 Écrou mobile avec trous sur la collerette TFM-EFM



TFM-EFM pour série SHE

Taille	D1h9	D4	D5	D6	L	L1	L7
1.1	45	60	7	75	40	-	12
3.1	50	65	9	80	45	-	15
5.1	70	85	9	100	60	-	18
15.1	90	110	11	130	75	-	25
20.1	90	115	13,5	145	100	-	30
25	130	160	17,5	190	120	-	35

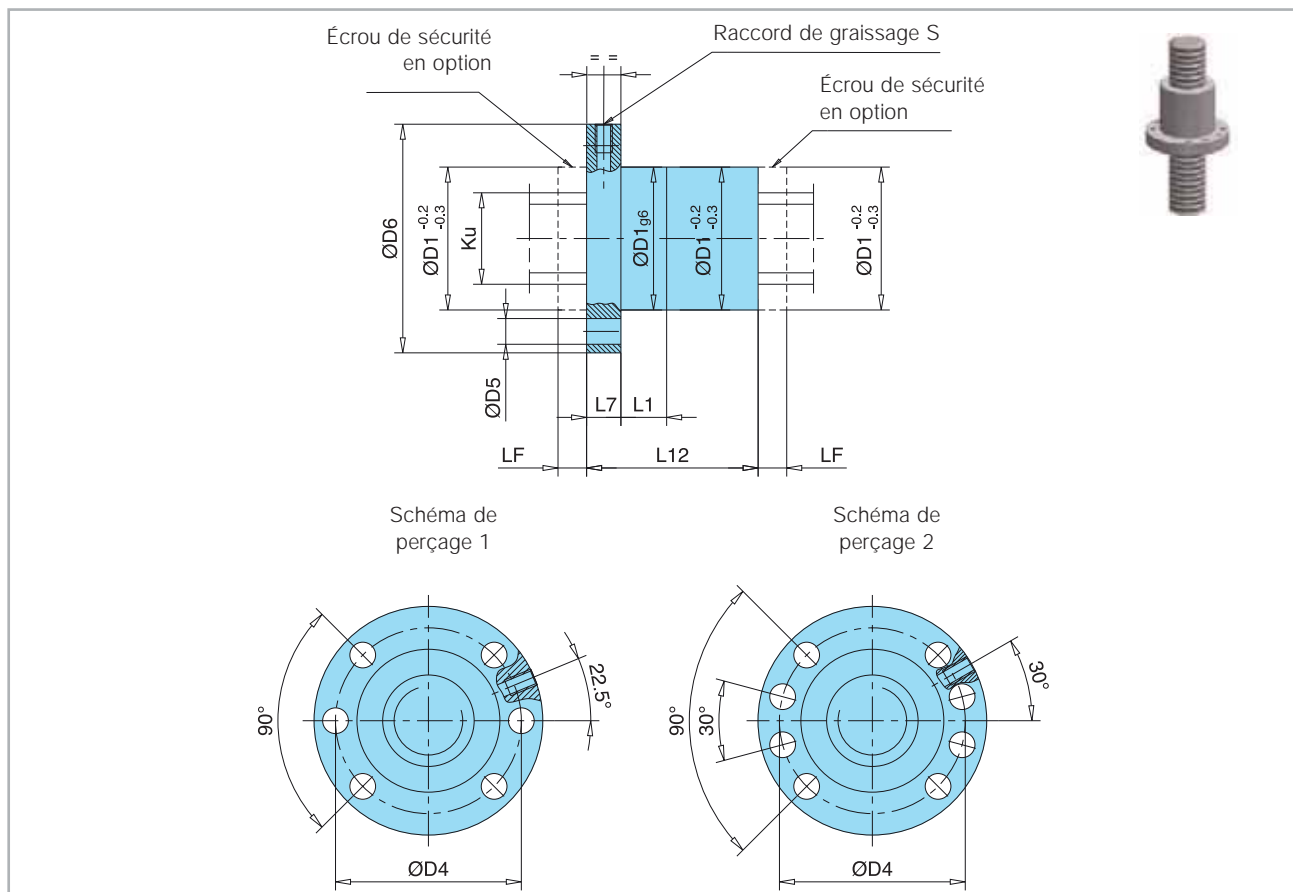
TFM-EFM pour série MERKUR M / SHG G

Taille	D1	D4	D5	D6	L	L1	L7
M0	28	38	6	48	35	8	12
M1	28	38	6	48	44	8	12
M2	32	45	7	55	44	8	12
G15	32	45	7	55	44	8	12
M3	38	50	7	62	46	8	14
M4 / G50	63	78	9	95	73	10	16
M5 / G90	85	105	11	125	99	10	20

Vérins à vis sans fin

3.9 Schémas cotés des écrous mobiles spéciaux

3.9.3 Écrou individuel en forme de bride EFM pour vis à billes Ku pour toutes les séries



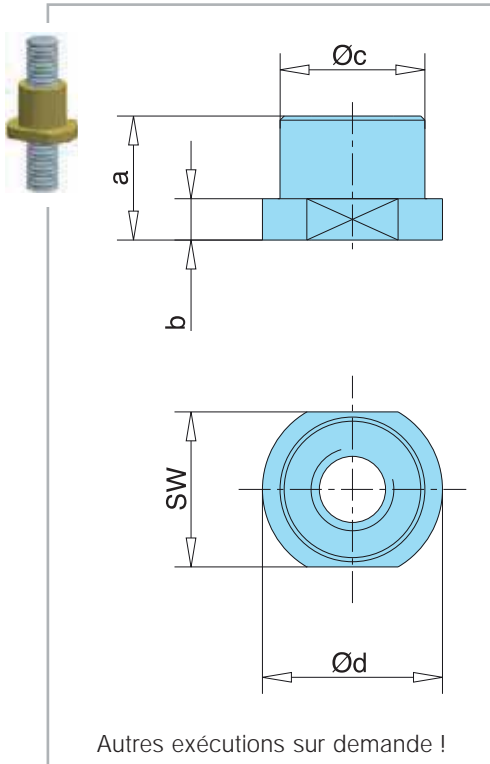
Taille Ku	Valeurs de charge		Dim. des écrous										Écrou de sécurité
d0 x P - Dw - i	C _{dyn} [kN]	C _{stat} [kN]	D1	D4	D5	D6	L1	L7	L12	S	Schéma de perçage	LF	
20 x 05RH - 3,5 - 4	22,7	42,6	36	47	6,6	58	10	10	43	M6	1	15	
20 x 10RH - 3,5 - 2	14,0	21,3	36	47	6,6	58	10	10	26	M6	1	20	
25 x 05RH - 3,5 - 4	24,2	54,8	40	51	6,6	62	10	10	43	M6	1	15	
25 x 10RH - 3,5 - 3	19,8	41,1	40	51	6,6	62	16	10	59	M6	1	20	
32 x 05RH - 3,5 - 5	30,8	91,4	50	65	9	80	10	12	50	M6	1	15	
32 x 10RH - 5 - 3	36,6	74,5	50	65	9	80	16	12	40	M6	1	25	
40 x 10RH - 7 - 4	79,2	170,5	63	78	9	93	16	14	76	M8x1	2	30	
40 x 20RH - 7 - 2	48,7	85,3	63	78	9	93	17	14	51	M8x1	2	50	
50 x 10RH - 7 - 6	112,1	328,8	75	93	11	110	16	16	101	M8x1	2	30	
50 x 20RH - 12,7 - 3	158,0	244,8	85	103	11	120	16	16	117	M8x1	2	50	
50 x 24RH - 12,7 - 3	158,0	244,8	85	103	11	120	18	16	92	M8x1	2	55	
63 x 10RH - 7 - 6	122,8	438,2	90	108	11	125	16	18	103	M8x1	2	30	
63 x 20RH - 12,7 - 3	173,5	333,2	95	115	13,5	135	25	20	121	M8x1	2	35	
80 x 10RH - 7 - 6	135,0	584,5	105	125	13,5	145	16	20	105	M8x1	2	30	
80 x 20RH - 12,7 - 5	282,0	800,7	125	145	13,5	165	25	25	170	M8x1	2	50	
100 x 10RH - 7 - 6	146,2	749,9	125	145	13,5	165	16	22	107	M8x1	2	30	
100 x 20RH - 12,7 - 6	336,6	1203,1	150	176	17,5	202	25	30	195	M8x1	2	60	
125 x 10RH - 7 - 6	157,9	952,6	150	170	13,5	190	25	25	110	M8x1	2	40	
125 x 24RH - 12,7 - 6	373,9	1622,2	170	196	17,5	222	25	40	235	M8x1	2	60	
160 x 20RH - 15 - 6	522	2476	sur demande										

D'autres écrous vis à billes Ku sont livrables sur demande

Vérins à vis sans fin

3.9 Schémas cotés des écrous mobiles spéciaux

3.9.4 Écrou mobile avec méplats LSF



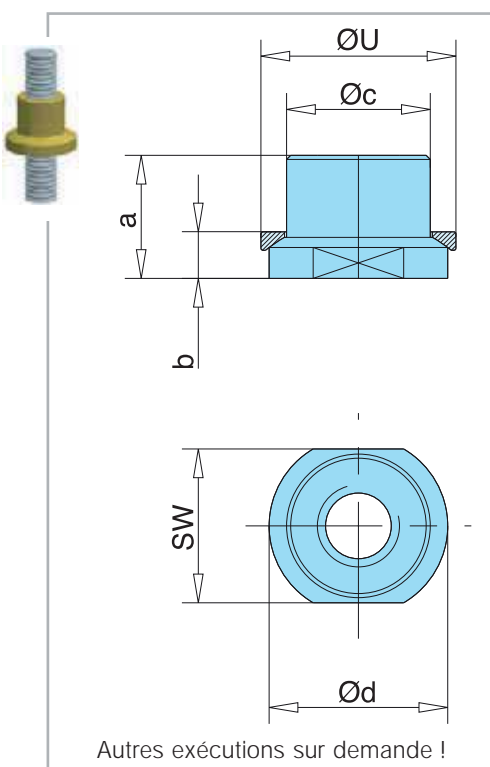
Série SHE / MERKUR M

Taille		a	b	Øc	Ød	SW
0,5	M1	32	10	40	50	44
1.1	M2	40	12	45	65	50
3.1	M3	45	15	50	80	62
5.1	M4	60	18	70	87	75
15.1	M5	75	25	90	110	95
20.1	-	100	30	90	120	100
25	M6	120	35	130	155	135
35	M7	145	35	150	190	160
50.1	M8	155	50	160	225	180

Série HSE

Taille	a	b	Øc	Ød	SW
32	45	12	40	50	44
36.1	55	15	45	65	50
50.1	80	18	70	87	75
63.1	100	22	80	105	85
80.1	130	25	90	110	95
100.1	130	30	90	120	100
125.1	160	45	150	190	160

3.9.5 Écrou mobile avec appui sphérique LSA



Série SHE et MERKUR M

Taille	a	b	Øc	Ød	ØU	SW
0,5	32	10	40	50	55	44
1.1	40	12	45	65	65	50
3.1	45	15	50	80	82	62
5.1	60	18	70	87	95	75
15.1	75	25	90	110	120	95
20.1	100	30	90	120	120	100
25/M6	120	35	130	155	175	135
35/M7	145	35	150	190	195	160
50.1/M8	155	50	160	225	220	180

Série HSE

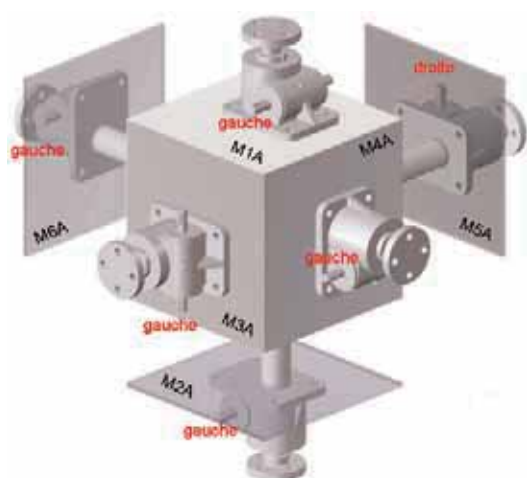
Taille	a	b	Øc	Ød	ØU	SW
32	45	12	40	50	55	44
36.1	55	15	45	65	65	50
50.1	80	18	70	87	95	75
63.1	100	22	80	105	110	85
80.1	130	25	90	110	120	95
100.1	130	30	90	120	120	100
125.1	160	45	150	190	195	60

Vérins à vis sans fin

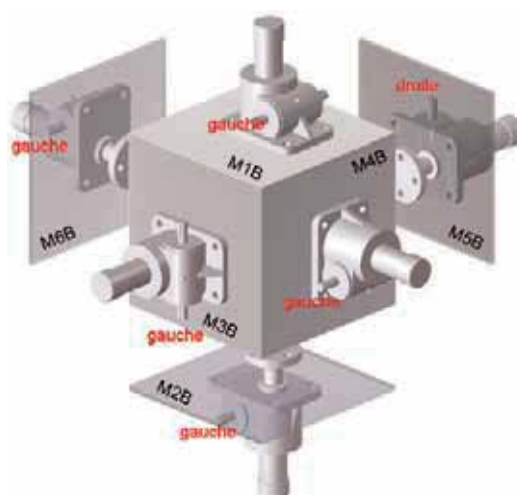
3.10 Positions de montage, repérage des arbres

3.10.1 Série SHE

Exécution A

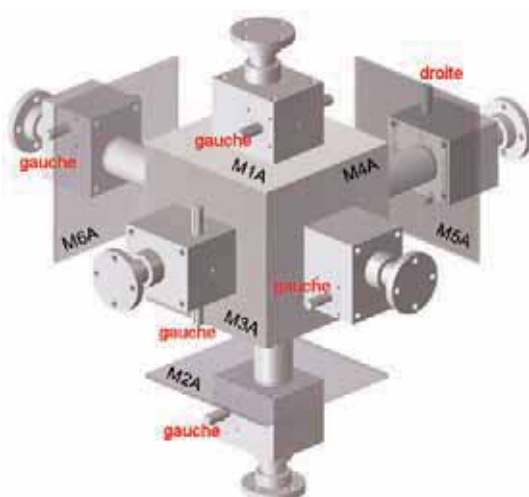


Exécution B

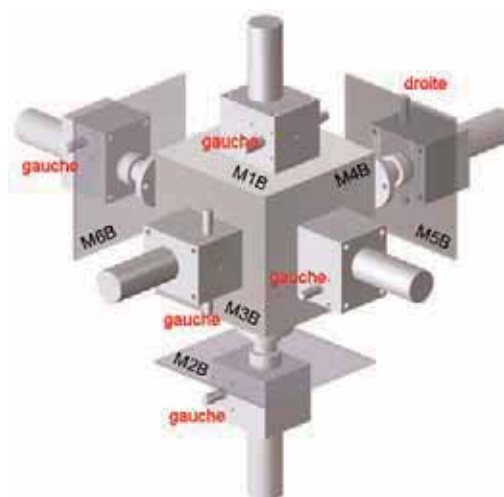


3.10.2 Série MERKUR

Exécution A



Exécution B

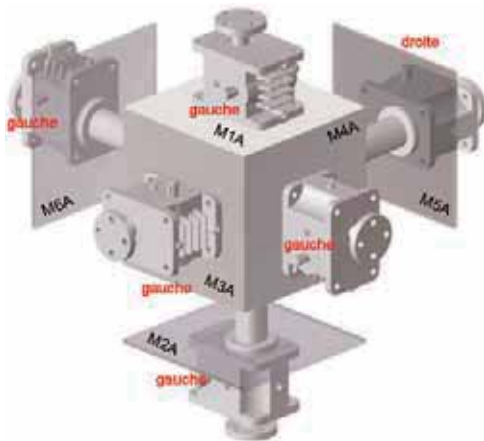


Vérins à vis sans fin

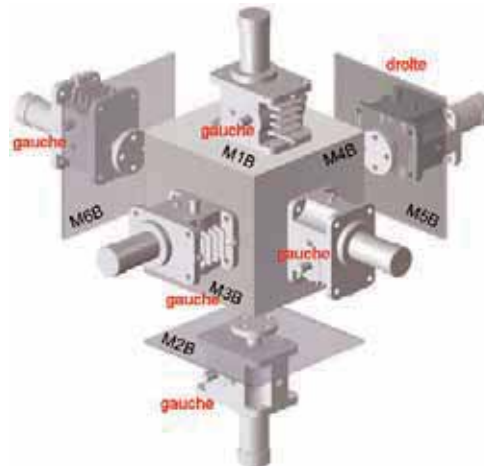
3.10 Positions de montage, repérage des arbres

3.10.3 Série HSE

Exécution A



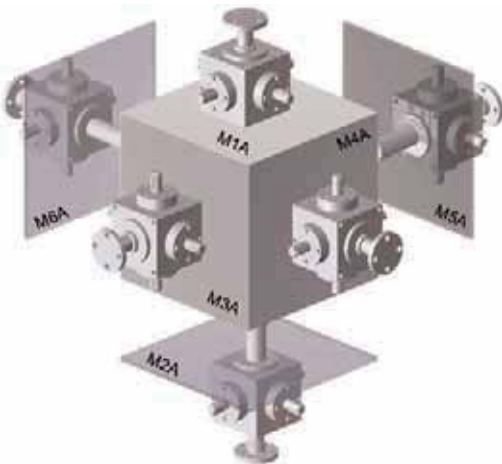
Exécution B



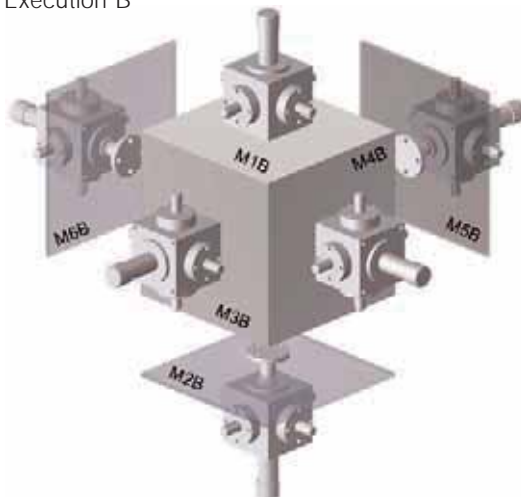
3

3.10.4 Série SHG

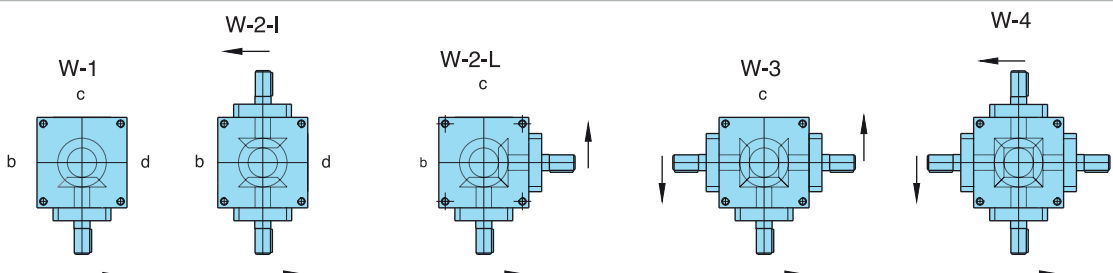
Exécution A



Exécution B



Position de montage des arbres/Position du graisseur (b/c/d) - Vue coté tige filetée



Vérins à vis sans fin

3.11 Indications à fournir lors d'une commande

3.11.4 Série SHG

Taille G15 / G50 / G90

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
S H-G G - - - - - : - - - - - X - - - - - ...														
1	Série _____ SHG							8	Course _____ Course (mm)					
2	Taille _____ G15 / G50 / G90							9	VL [type 1] _____ VL (mm)					
3	Type de construction _____ 1 / 2								NL [type 2] _____ NL (mm)					
4	Exécution côté axe fileté							10	Rapport de transm. _____ 2 : 1 / 3 : 1					
	[type 1] _____ F							11	Axe fileté _____ Tr (DxP) / Ku (DxP)					
	[type 2] _____ F							12	Position de montage _____ W1b / W1c / W1d					
5	Exécution côté tube de protection								des arbres W2lb / W2ld / W2Lb					
	[type 1] _____ Sf / V								W2Lc / W3c / W4					
	[type 2] _____ F							13	Position de montage _____ Ru / Ro (pour les installations à					
6	Position de montage _____ M1A / M1B / M2A / M2B								des roues plusieurs vérins, veiller au même					
	M3A / M3B / M4A / M4B								sens de mouvement de l'axe de					
	M5A / M5B / M6A / M6B								levage/de l'écrou mobile!					
7	Tête [G15 type 1] _____ II / III / IV / GK								(se reporter au chapitre 3.2)					
	[G50 type 1] _____ II / III / IV / GK							14	options complémentaires _____ conformément aux indications,					
	[G90 type 1] _____ II / III / IV / GK								à la description ou au dessin					
	[type 2] _____ I								(se reporter au chapitre 3.8)					

3

Taille G25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
S H-G G - - - - - : - - - - - X - - - - - ...															
1	Série _____ SHG							9	VL [type 1] _____ VL (mm)						
2	Taille _____ G25								NL [type 2] _____ NL (mm)						
3	Type de construction _____ 1 / 2							10	Rapport de transm. _____ 2 : 1 / 3 : 1						
4	Exécution côté axe fileté							11	Axe fileté _____ Tr (DxP) / Ku (DxP)						
	[type 1] _____ F							12	Position de montage _____ W1b / W1c / W1d						
	[type 2] _____ K / H								des arbres W2lb / W2ld / W2Lb						
5	Exécution côté tube de protection								W2Lc / W3c / W4						
	[type 1] _____ F / S / Sf / V							13	Position de montage _____ Ru / Ro (pour les installations						
	[type 2] _____ K								des roues à plusieurs vérins, veiller au						
6	Position de montage _____ M1A / M1B / M2A / M2B								même sens de mouvement de						
	M3A / M3B / M4A / M4B								l'axe de levage/de l'écrou						
	M5A / M5B / M6A / M6B								mobile ! (se reporter au						
7	Tête [type 1] _____ I / II / III / IV								chapitre 3.2)						
	[type 2] _____ I / III							14	Option(s) _____ AI (plaques de fixations)						
8	Course _____ Course (mm)							15	options complémentaires _____ conformément aux						
									indications, à la description ou						
									au dessin (se reporter au						
									chapitre 3.8)						