

# Série 22 Eléments d'appui

## Cales



**22-01** page L03  
Cale étagée



**22-03** page L04  
Cale crénelée réglable



**22-05** page L05  
Cale crénelée large



**22-07** page L06  
Cale crénelée large



**22-53** page L12  
Butée pour rainure en «T»

## Vérins



**22-10** page L13  
Vérin d'alignement à bille



**22-19** page L14  
Vérin d'alignement



**22-11** page L15  
Vérin d'appui acier



**22-17** page L21  
Vérin d'appui haut «Atlas»



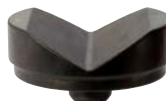
**22-71** page L22  
Vérin de précision



**22-73** page L23  
Vérin de précision bas



**22-75** page L24  
Vérin de précision articulé



**22-20** page L25  
Tête de vérin



**22-08** page **L07**  
Cale crénelée  
avec aimant



**22-21** page **L08**  
Cales appairées



**22-23** page **L09**  
Coffret de cales  
appairées



**22-25** page **L10**  
Coffret de cales  
parallèles  
de précision



**22-51** page **L11**  
Butée universelle



**22-14** page **L16**  
Vérin d'appui acier à  
goupille de centrage



**22-12** page **L17**  
Vérin d'appui  
aluminium modulable



**22-13** page **L18**  
Vérin d'appui  
aluminium



**22-15** page **L19**  
Vérin d'appui à base  
magnétique



**22-16** page **L20**  
Vérin d'appui à base  
magnétique et  
goupille de centrage



**22-20** page **L26**  
Tête de vérin  
à centrage



**22-31** page **L27**  
Vérin de serrage

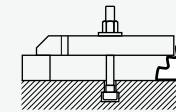
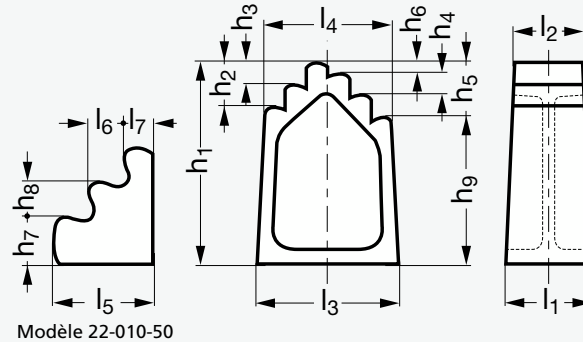
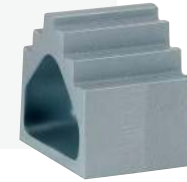


**22-33** page **L28**  
Vérin d'appui  
antivibratoire

### Informations techniques série 22

	page
Nuances d'inox utilisées .....	1585
Ecartis admis par le système ISO .....	1589
Tolérances de base DIN 7151 .....	1590
Correspondance des principales normes d'acier .....	1591
Table comparative des duretés .....	1592
Grandeurs et unités de mesure .....	1594

# Cale étagée

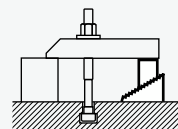
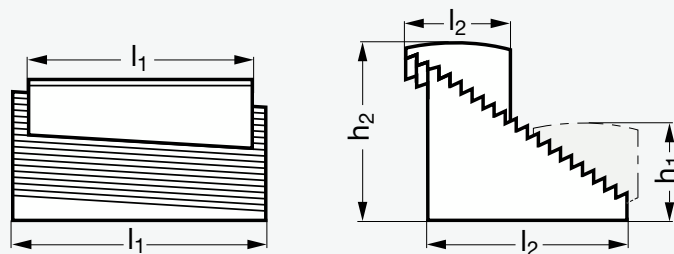
Exemple  
d'utilisation**MATIERE**

- Fonte mécanique peinte.

Exemple de commande **référence 22 - 010 - 140** **l<sub>1</sub> 90**

	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	h <sub>5</sub>	h <sub>6</sub>	h <sub>7</sub>	h <sub>8</sub>	h <sub>9</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>
22 - 010 - 50	50						20	15	12,5	50	80	42,5		42,5	15	12,5
22 - 010 - 95	95	30	15	15	37,5	7,5			57,5	55	85	50	95	90		
22 - 010 - 140	140	30	15	15	37,5	7,5			102,5	60	90	50	100	90		
22 - 010 - 185	185	30	15	15	37,5	7,5			147,5	65		50	105	90		
22 - 010 - 230	230	30	15	15	37,5	7,5			192,5	70		50	110	90		
22 - 010 - 275	275	30	15	15	37,5	7,5			237,5	75		50	115	90		
22 - 010 - 320	320	30	15	15	37,5	7,5			282,5	80		50	120	90		

# Cale crénelée réglable



Exemple d'utilisation



**MATIERE**  
- Acier traité peint.

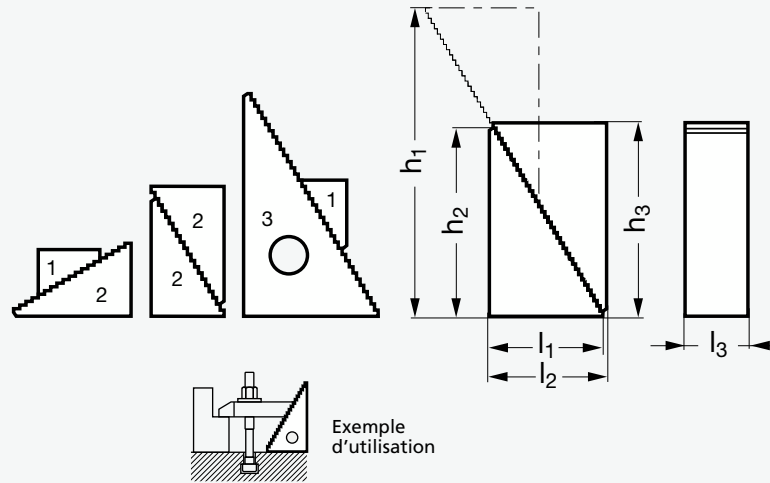
référence

Exemple de commande **22 - 030 - 30**

	Cale	$l_1$	$l_2$
22 - 030 - 10	A	80	60
22 - 030 - 20	B	80	60
22 - 030 - 30	C	80	60
22 - 030 - 40	G	70	30
22 - 030 - 50	K	70	30

Combinaisons possibles	$h_1$ mini	$h_2$ maxi
AK	25	45
AG	45	65
AGK	25	65
BK	65	85
BG	85	105
BGK	65	105
CK	105	125
CG	125	145
CGK	105	145

# Cale crénelée

Exemple  
d'utilisation**MATIERE**

- Acier traité peint.
- Hauteur des gradins :  
pas vertical = 4,65 mm,  
pas horizontal = 2,30 mm.

**Produit  
associé**

Bride droite  
crénelée 21-12  
Page K 08

**référence**

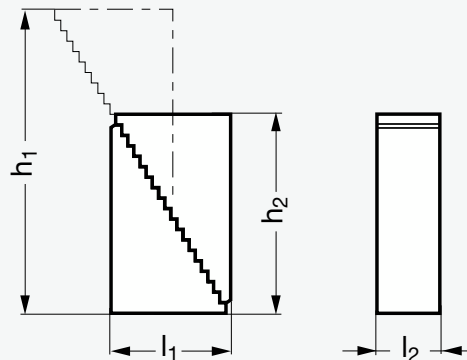
Exemple de commande **22 - 050 - 20**

**CONTENU**

	Cale	$h_1$ maxi	$h_2$	$h_3$	$l_1$	$l_2$ mini	$l_3$
22 - 050 - 10	1	51	33	38	19	22	30
22 - 050 - 20	2	107	66	70	35,5	39	30
22 - 050 - 30	3	208	131	135	68	71	30

Coffret	Qté	Élément
	8	22 - 050 - 10
22 - 050 - 500	8	22 - 050 - 20
	4	22 - 050 - 30

# Cale crénelée large



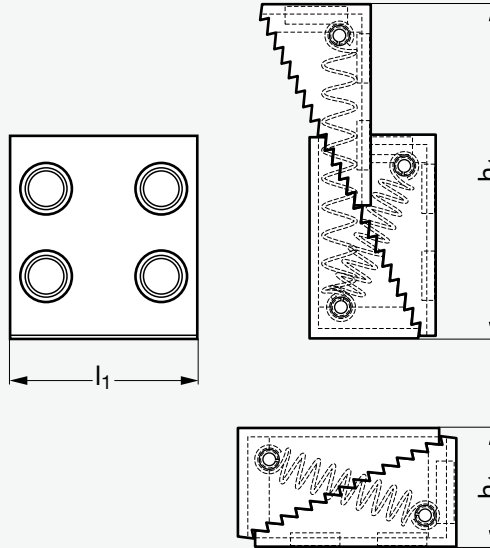
**MATIERE**

- Acier traité peint.
- Hauteur des gradins :  
pas vertical = 4,65 mm,  
pas horizontal = 2,30 mm.
- Les deux parties de la cale  
sont maintenues ensemble par  
l'intermédiaire d'un ressort.

Exemple de commande **référence 22 - 070 - 20**

	$h_1$		$h_2$	$l_1$	$l_2$
	min.	max.			
22 - 070 - 20	37	107	60	40	66

# Cale crénelée avec aimant

**MATIERE**

- Acier traité bruni.
- Hauteur des gradins :
- pas vertical = 4,65 mm,
- pas horizontal = 2,30 mm.

**UTILISATION**

- Les deux parties de la cale sont maintenues ensemble par un ressort.
- Force de retenue des 4 aimants : 380 N.
- Force de retenue des 2 aimants : 280 N.

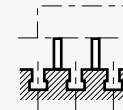
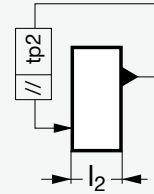
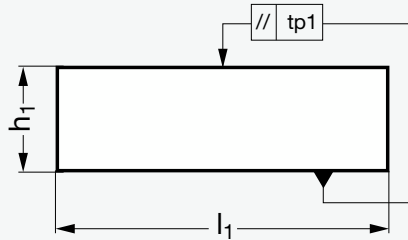
## référence

Exemple de commande

**22 - 080 - 20**

	h <sub>1</sub>		l <sub>1</sub>
	min.	max.	
22 - 080 - 20	37	107	60

# Cales appairées



Exemple d'utilisation



**MATIERE**

- Acier cémenté rectifié.
- Degré de précision 1.
- Chaque paire tolérance IT 5.

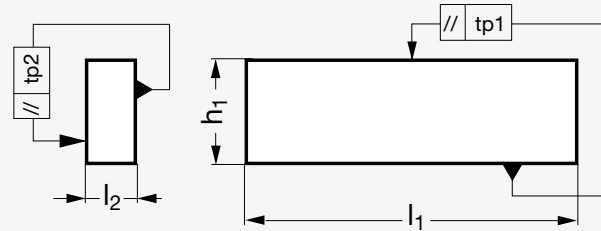
- Livrées par paire, la référence indiquée comprend 2 cales.

	$h_1$	$l_1$	$l_2$	$tp_1$	$tp_2$
22 - 210 - 8	8	63	2,5	0,006	0,004
22 - 210 - 10	10	63	3,2	0,006	0,005
22 - 210 - 12	12	63	100	4	0,008
22 - 210 - 16	16	63	100	5	0,008
22 - 210 - 20	20	63	100	6,3	0,009
22 - 210 - 25	25	100	160	8	0,009
22 - 210 - 32	32	100	160	10	0,011

			référence	$l_1$	
Exemple de commande			<b>22 - 210 - 32</b>	<b>160</b>	
	$h_1$	$l_1$	$l_2$	$tp_1$	$tp_2$
22 - 210 - 40	40	100	160	12	0,011
22 - 210 - 50	50	160		16	0,011
22 - 210 - 63	63	160	250	20	0,013
22 - 210 - 80	80	250		25	0,013
22 - 210 - 100	100	250		32	0,015
22 - 210 - 100	100	400	40	0,015	0,011



# Coffret de cales appairées

**MATIERE**

- Acier cémenté, rectifié.
- Livré en coffret bois.
- Degré de précision 1.
- Chaque paire tolérance IT 5.

## référence

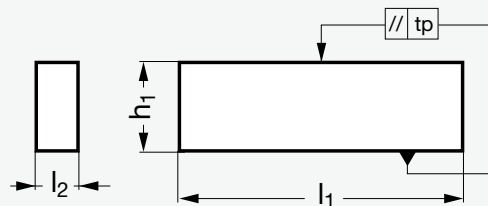
Exemple de commande **22 - 230 - 100**

22 - 230 - 25	22 - 230 - 40	22 - 230 - 63	22 - 230 - 100
Capacité 2,5 à 25 mm	Capacité 4 à 40 mm	Capacité 8 à 63 mm	Capacité 20 à 100 mm

**COMPOSITION**

Réf.	Qté	Réf.	Qté	Réf.	Qté	Réf.	Qté
22.210- 8- 63	2	22-210-12-100	2	22-210-25-100	2	22-210- 63-250	2
22-210-10- 63	2	22-210-16-100	2	22-210-32-100	2	22-210- 80-250	2
22-210-12- 63	2	22-210-20-100	2	22-210-40-100	2	22-210-100-250	2
22-210-12-100	2	22-210-25-100	2	22-210-50-160	2		
22-210-16- 63	2	22-210-25-160	2	22-210-63-160	2		
22-210-16-100	2	22-210-32-160	2				
22-210-20- 63	2	22-210-40-160	2				
22-210-20-100	2						
22-210-25-100	2						

# Coffret de cales parallèles de précision



**MATIERE**

- Acier cémenté, rectifié.
- Face de portée polie fin.
- Livré en coffret bois.
- Tolérance en hauteur par paire 0,004 mm.

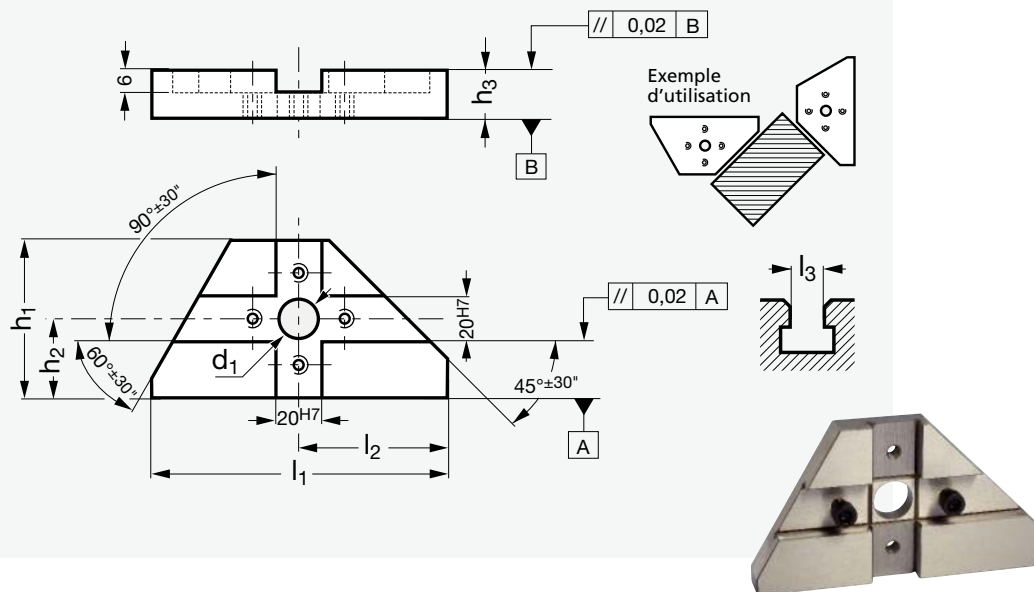
référence

Exemple de commande **22 - 250 - 00**

**COMPOSITION**

	h <sub>1</sub>	tp	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Qté
22 - 250 - 00	14	0,004	150	10	2
	16	0,004	150	10	2
	18	0,004	150	10	2
	20	0,004	150	10	2
	22	0,004	150	10	2
	24	0,004	150	10	2
	26	0,004	150	10	2
	28	0,004	150	10	2
	30	0,004	150	10	2
	32	0,004	150	10	2
	35	0,004	150	10	2
	40	0,004	150	10	2
	45	0,004	150	10	2
50	0,004	150	10	2	

# Butée universelle

**MATIERE**

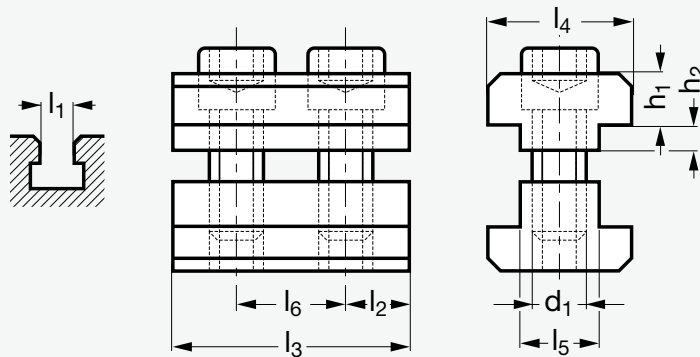
- Acier cémenté, rectifié.
- Parallélisme : 0,02 mm
- Tolérance par paire : 0,02 mm.

## référence

Exemple de commande **22 - 510 - 125**

	$l_1$	$l_2$											$h_1$	$h_2$	$h_3$	$d_1$		
22 - 510 - 125	125	66,5	10	12	14	16	18	20							68	34	15	17
22 - 510 - 200	200	100	12	14	16	18	20	22	24	28	36	98	49	20	25			

# Butée pour rainure en «T»



**MATIERE**

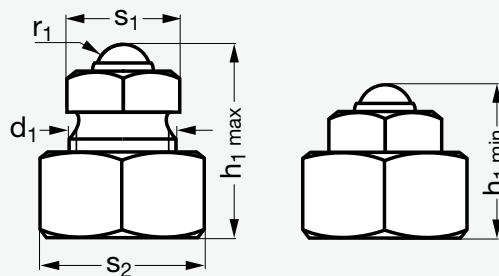
- Acier traité et bruni.

référence

Exemple de commande **22 - 530 - 16**

	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$d_1$	$h_1$	$h_2$
22 - 530 - 12	12	9	36	18	11,7	18	M 8	7	3
22 - 530 - 14	14	11	44	22	13,7	22	M 8	8	4
22 - 530 - 16	16	12,5	50	25	15,7	25	M 12	9	5
22 - 530 - 18	18	14	56	28	17,7	28	M 12	10	5
22 - 530 - 20	20	16	64	32	19,7	32	M 16	12	5
22 - 530 - 22	22	17,5	70	35	21,7	35	M 16	14	6
22 - 530 - 24	24	20	80	40	23,7	40	M 20	16	6
22 - 530 - 28	28	22	88	44	27,7	44	M 20	18	6

# Vérin d'alignement à bille

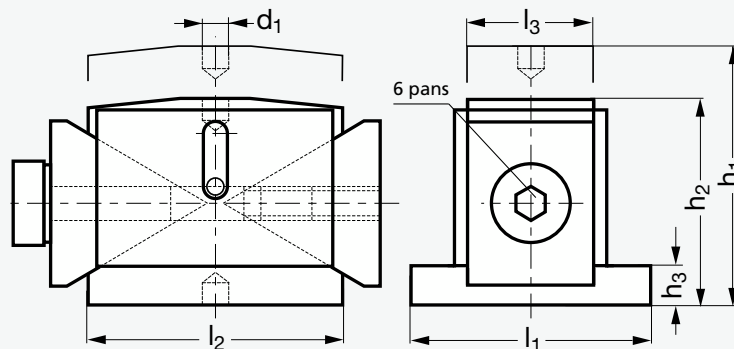
**MATIERE**

- Acier traité bruni.
- Bille trempée.

**référence**Exemple de commande **22 - 100 - 70**

	$h_1$		$d_1$	$r_1$	$s_1$	$s_2$	Force max. (kN)
	max.	min.					
<b>22 - 100 - 70</b>	70	56	M 39 x 3	10	41	60	30

# Vérin d'alignement



MATIÈRE

- Fonte et acier traité bruni, revenu.

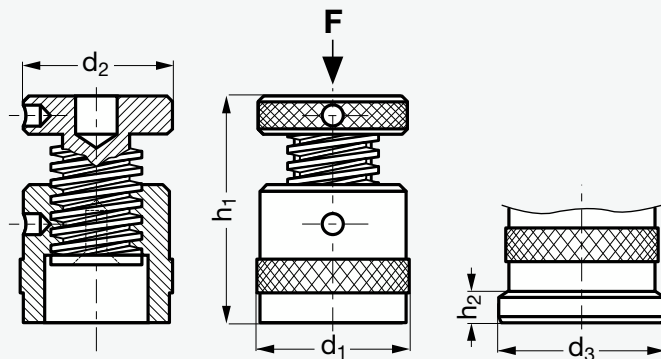
référence

Exemple de commande **22 - 190 - 63**

	$h_1$	$h_2$	$h_3$	$d_1$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	6 pans	F(kN)
22 - 190 - 63	63	50	20	12	40	63	40	8	40
22 - 190 - 125	125	100	20	12	115	125	60	14	100
22 - 190 - 190	190	170	20	12	150	175	80	22	250

**MATIERE**

- Acier traité peint.
- Vis à filetage trapézoïdal autofreiné, avec butée de sécurité de dévissage.
- Trou de centrage  $\varnothing 12$  (sauf pour le modèle 22-110-50)
- Embase magnétique.

**Vérin d'appui** acier**Produit associé**

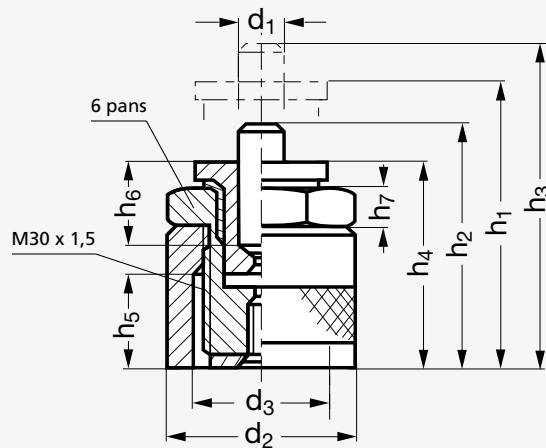
Tête de vérin  
22-20  
Pages  
L 25 et L 26

**référence**

Exemple de commande **22 - 110 - 210**

Sans embase	$h_1$		$h_2$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	F(kN)	Avec embase magnétique
	maxi	mini						
22 - 110 - 50	50	38		31	31		15	
22 - 110 - 52	52	42	10	50	50	55	60	22 - 115 - 52
22 - 110 - 70	70	50	10	50	50	55	60	22 - 115 - 70
22 - 110 - 100	100	70	10	50	50	55	60	22 - 115 - 100
22 - 110 - 140	140	100		70	65		100	
22 - 110 - 200	200	140		100	80		350	
22 - 110 - 210	210	140		80	70		170	
22 - 110 - 280	280	190		140	110		600	
22 - 110 - 300	300	190		100	80		350	

# Vérin d'appui acier à goupille de centrage



**MATIERE**

- Acier traité bruni.
- Livré avec 2 goupilles (12 x 50 et 12 x 80).
- Vis M 30 x 1,5 avec butée de sécurité de dévissage.
- Trou de centrage Ø 12.

**Produit associé**



Tête de vérin  
22-20  
Pages  
L 25 et L 26

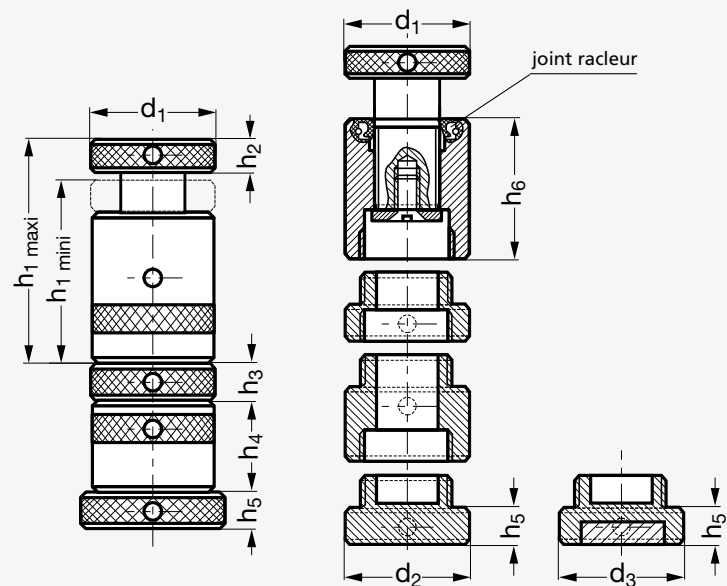
**référence**

Exemple de commande **22 - 140 - 75**

	$h_1$	$h_4$	$h_5$	$h_6$	$h_7$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	6 pans	F (kN)	$h_2$	$h_3$	Goupille 12x50		Goupille 12x80	
													$h_2$	$h_3$	$h_2$	$h_3$
22 - 140 - 75	75	55	25	22	10	12	50	36	46	30	83	103	113	133		
22 - 140 - 115	115	75	45	22	10	12	50	36	46	30	103	143	133	173		



# Vérin d'appui aluminium modulable

**MATIERE**

- Corps en aluminium.
- Tête et vis en acier traité bruni.
- Livré avec :  
une base aluminium,  
une base magnétique,  
2 bagues intermédiaires.
- Les filets du vérin sont protégés  
des copeaux grâce au racleur.
- Trou de centrage Ø 12.

**Produit  
associé**

Tête de vérin  
22-20  
Pages  
L 25 et L 26

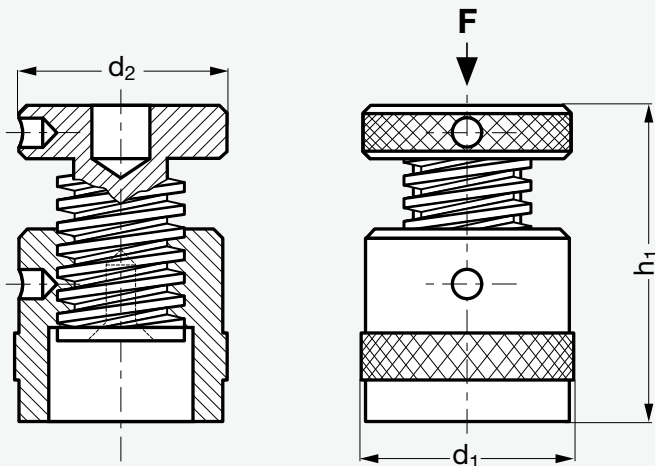


## référence

Exemple de commande **22 - 120 - 80**

	maxi	$h_1$ mini	$h_2$	$h_3$	$h_4$	$h_5$	$h_6$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	F(kN)
22 - 120 - 80	125	75	10	12,5	25	10	55	50	50	55	30

# Vérin d'appui aluminium



**MATIERE**

- Corps en aluminium.
- Tête et vis en acier traité bruni.
- Vis à filetage trapézoïdal autofreiné, avec butée de sécurité de dévissage.
- Base en aluminium.
- Résistance 400 N/mm<sup>2</sup>.
- Trou de centrage Ø 12.

**Produit associé**



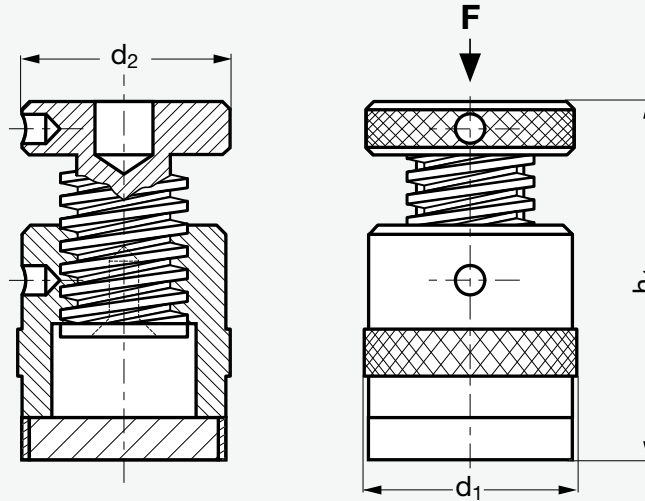
Tête de vérin  
22-20  
Pages  
L 25 et L 26

**référence**

Exemple de commande **22 - 130 - 52**

	h <sub>1</sub>		d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	F(kN)
	maxi	mini			
22 - 130 - 52	52	42	50	50	30
22 - 130 - 70	70	50	50	50	30
22 - 130 - 100	100	70	50	50	30

# Vérin d'appui à base magnétique

**MATIERE**

- Corps en aluminium.
- Tête et vis en acier traité bruni.
- Vis à filetage trapézoïdal autofreiné, avec butée de sécurité de dévissage.
- Base magnétique.
- Résistance 400 N/mm<sup>2</sup>.
- Trou de centrage Ø 12.

**Produit associé**

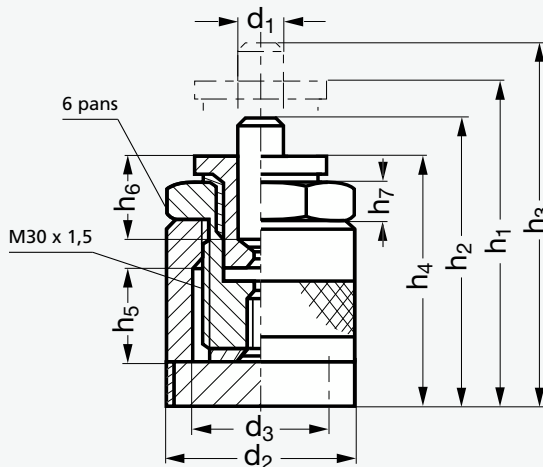
Tête de vérin  
22-20  
Pages  
L 25 et L 26

**référence**

Exemple de commande **22 - 150 - 110**

	$h_1$		$d_1$	$d_2$	F(kN)
	maxi	mini			
22 - 150 - 62	62	52	50	50	30
22 - 150 - 80	80	60	50	50	30
22 - 150 - 110	110	80	50	50	30

# Vérin d'appui à base magnétique avec goupille de centrage



**MATIERE**

- Acier traité bruni.
- Livré avec 2 goupilles (12 x 50 et 12 x 80).
- Vis M 30 x 1,5 avec butée de sécurité de dévissage.
- Trou de centrage Ø 12.

**Produit associé**



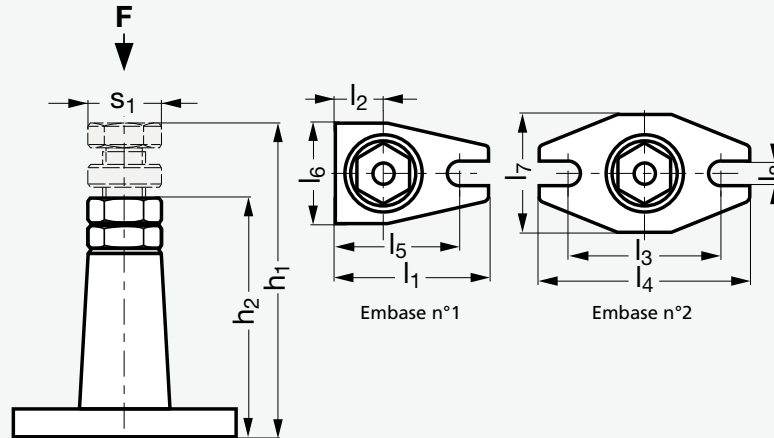
Tête de vérin  
22-20  
Pages  
L 25 et L 26

**référence**

Exemple de commande **22 - 160 - 85**

	h <sub>1</sub>	h <sub>4</sub>	h <sub>5</sub>	h <sub>6</sub>	h <sub>7</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	6 pans	F (kN)	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	Goupille 12x50		Goupille 12x80	
													h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>
22 - 160 - 85	85	65	25	22	10	12	50	36	46	30	93	113	123	143		
22 - 160 - 125	125	85	45	22	10	12	50	36	46	30	113	153	143	183		

# Vérin d'appui haut «Atlas»

**MATIERE**

- Vis en acier traité, à filet trapézoïdal.
- Tête de vis peinte.
- Base en fonte grise peinte.
- Trou de centrage Ø 12.

**Produit associé**

Tête de vérin  
22-20  
Pages  
L 25 et L 26

**référence**

Exemple de commande **22 - 170 - 550**

	$h_1$	$h_2$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	$s_1$	F(kN)	Embase
22 - 170 - 140	140	100	110	37			87	75		18	46	60	1
22 - 170 - 200	200	140	110	37			87	75		18	46	60	1
22 - 170 - 320	320	200			110	160			90	22	46	40	2
22 - 170 - 550	550	320			110	160			90	22	46	25	2



GN 350



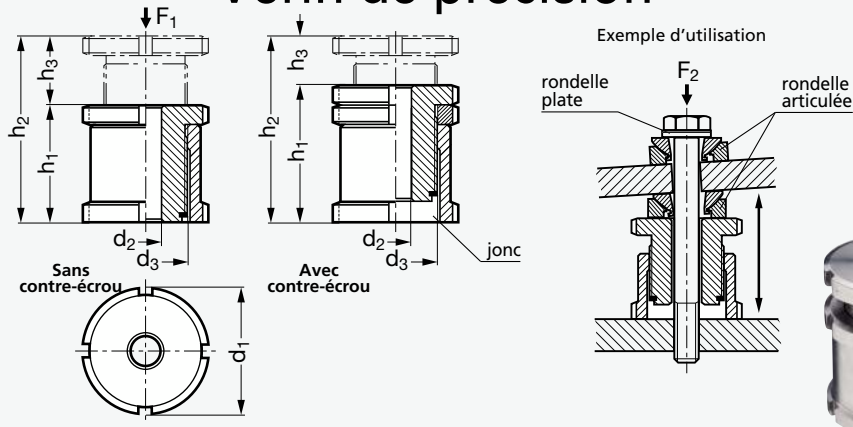
**MATIERE**

- Acier (42 CrMo 4 V) zingué  
ou **inox** (AFNOR Z 8 CNF 18-09,  
Werk 1.4305, AISI 303).

**UTILISATION**

- F1 : charge statique maximum,  
vérin **non fixé**.  
- F2 : charge statique maximum,  
vérin **fixé** et précontraint par la vis  
de fixation.

# Vérin de précision



**Produits associés**



Rondelle articulée 23-39  
Page M 24



Rondelle plate de précision 23-43  
Page M 28

Exemple de commande **référence 22 - 713 - 45** **d<sub>2</sub> 17,5**

**ACIER**

**INOX**

Sans contre-écrou	Avec contre-écrou	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h <sub>1</sub>		h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub> course		Vis	Charge statique max. (kN)				Sans contre-écrou	Avec contre-écrou
					sans écrou	avec écrou		sans écrou	avec écrou		Acier		Inox			
											F1	F2	F1	F2		
22 - 711 - 25	22 - 713 - 25	25	6,6	M 15 x 1	28	33	43	15	10	M 6	40	30,7	27,1	20,26	22 - 715 - 25	22 - 717 - 25
22 - 711 - 32	22 - 713 - 32	32	6,6	M 20 x 1	35	41	55	20	14	M 6	65	55,7	43,4	36,56	22 - 715 - 32	22 - 717 - 32
22 - 711 - 32	22 - 713 - 32	32	9	M 20 x 1	35	41	55	20	14	M 8	65	48	43,4	30,86	22 - 715 - 32	22 - 717 - 32
22 - 711 - 32	22 - 713 - 32	32	11	M 20 x 1	35	41	55	20	14	M 10	65	37,9	43,4	23,41	22 - 715 - 32	22 - 717 - 32
22 - 711 - 45	22 - 713 - 45	45	11	M 30 x 1,5	42	49	67	25	18	M 10	120	92,9	84	64,01	22 - 715 - 45	22 - 717 - 45
22 - 711 - 45	22 - 713 - 45	45	13,5	M 30 x 1,5	42	49	67	25	18	M 12	120	80,4	84	54,82	22 - 715 - 45	22 - 717 - 45
22 - 711 - 45	22 - 713 - 45	45	17,5	M 30 x 1,5	42	49	67	25	18	M 16	120	45,5	84	28,9	22 - 715 - 45	22 - 717 - 45
22 - 711 - 58	22 - 713 - 58	58	17,5	M 40 x 1,5	54	63	86	32	23	M 16	210	136	148	92,9	22 - 715 - 58	22 - 717 - 58
22 - 711 - 58	22 - 713 - 58	58	22	M 40 x 1,5	54	63	86	32	23	M 20	210	90	148	59,08	22 - 715 - 58	22 - 717 - 58
22 - 711 - 58	22 - 713 - 58	58	26	M 40 x 1,5	54	63	86	32	23	M 24	210	37	148	20,3	22 - 715 - 58	22 - 717 - 58
22 - 711 - 70	22 - 713 - 70	70	22	M 50 x 1,5	66	77	106	40	29	M 20	330	210	225	136,08	22 - 715 - 70	22 - 717 - 70
22 - 711 - 70	22 - 713 - 70	70	26	M 50 x 1,5	66	77	106	40	29	M 24	330	157	225	97,3	22 - 715 - 70	22 - 717 - 70
22 - 711 - 70	22 - 713 - 70	70	33	M 50 x 1,5	66	77	106	40	29	M 30	330	53	225	20,6	22 - 715 - 70	22 - 717 - 70
22 - 711 - 80	22 - 713 - 80	80	26	M 60 x 2	76	87	126	50	39	M 24	495	322	323	195,3	22 - 715 - 80	22 - 717 - 80
22 - 711 - 80	22 - 713 - 80	80	33	M 60 x 2	76	87	126	50	39	M 30	495	218	323	118,6	22 - 715 - 80	22 - 717 - 80
22 - 711 - 80	22 - 713 - 80	80	39	M 60 x 2	76	87	126	50	39	M 36	495	101	323	38,2	22 - 715 - 80	22 - 717 - 80

**EMILE MAURIN****ELEMENTS STANDARD  
MECANIQUES**

GN 350.1

Inox

**MATIERE**

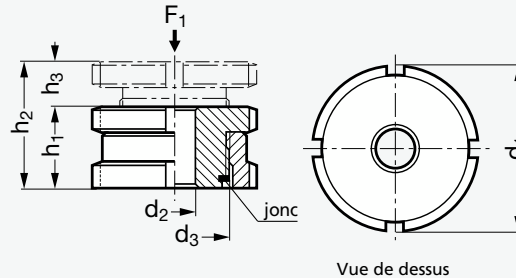
- Acier (42 CrMo 4 V) zingué  
ou **inox** (AFNOR Z 8 CNF 18-09,  
Werk 1.4305, AISI 303).

**UTILISATION**

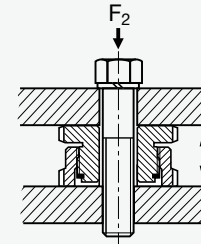
- F1 : charge statique maximum,  
vérin **non fixé**.  
- F2 : charge statique maximum,  
vérin **fixé** et précontraint par la vis  
de fixation.

modèle **22-73**

# Vérin de précision bas



Exemple d'utilisation



référence

d<sub>2</sub>

Exemple de commande

**22 - 735 - 32****6,6**

Acier	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub> course	Vis	Charge statique max. (kN)				Inox
								Acier		Inox		
								F1	F2	F1	F2	
22 - 731 - 25	25	6,6	M 15 x 1	15	19	4	M 6	40	30,7	27,1	20,26	22 - 735 - 25
22 - 731 - 32	32	6,6	M 20 x 1	18	23	5	M 6	65	55,7	43,4	36,56	22 - 735 - 32
22 - 731 - 32	32	9	M 20 x 1	18	23	5	M 8	65	48	43,4	30,86	22 - 735 - 32
22 - 731 - 32	32	11	M 20 x 1	18	23	5	M 10	65	37,9	43,4	23,41	22 - 735 - 32
22 - 731 - 45	45	11	M 30 x 1,5	22	29	7	M 10	120	92,9	84	64,01	22 - 735 - 45
22 - 731 - 45	45	13,5	M 30 x 1,5	22	29	7	M 12	120	80,4	84	54,82	22 - 735 - 45
22 - 731 - 45	45	17,5	M 30 x 1,5	22	29	7	M 16	120	45,5	84	28,9	22 - 735 - 45
22 - 731 - 58	58	17,5	M 40 x 1,5	28	37	9	M 16	210	136	148	92,9	22 - 735 - 58
22 - 731 - 58	58	22	M 40 x 1,5	28	37	9	M 20	210	90	148	59,08	22 - 735 - 58
22 - 731 - 58	58	26	M 40 x 1,5	28	37	9	M 24	210	37	148	20,3	22 - 735 - 58
22 - 731 - 70	70	22	M 50 x 1,5	33	43	10	M 20	330	210	225	136,08	22 - 735 - 70
22 - 731 - 70	70	26	M 50 x 1,5	33	43	10	M 24	330	157	225	97,3	22 - 735 - 70
22 - 731 - 70	70	33	M 50 x 1,5	33	43	10	M 30	330	53	225	20,6	22 - 735 - 70
22 - 731 - 80	80	26	M 60 x 2	38	50	12	M 24	495	322	323	195,3	22 - 735 - 80
22 - 731 - 80	80	33	M 60 x 2	38	50	12	M 30	495	218	323	118,6	22 - 735 - 80
22 - 731 - 80	80	39	M 60 x 2	38	50	12	M 36	495	101	323	38,2	22 - 735 - 80

**Produits associés**

Rondelle articulée 23-39  
Page M 24



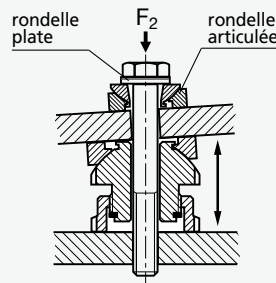
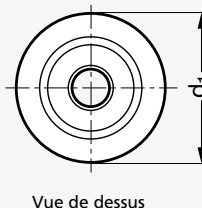
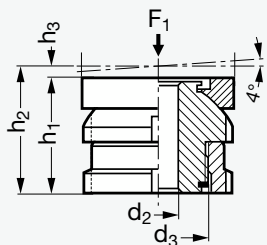
Rondelle plate de précision 23-43  
Page M 28

Inox

- **MATIERE**  
- Acier (42 CrMo 4 V) zingué  
ou **inox** (AFNOR Z 8 CNF 18-09,  
Werk 1.4305, AISI 303).
- **UTILISATION**  
- F1 : charge statique maximum,  
vérin **non fixé**.  
- F2 : charge statique maximum,  
vérin **fixé** et précontraint par la vis  
de fixation.

# Vérin de précision articulé

Exemple d'utilisation



Exemple de commande **référence 22 - 755 - 70** **d<sub>2</sub> 26** **h<sub>1</sub> 83**

Acier	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub> course	Vis	Charge statique max. (kN)				Inox
								Acier		Inox		
								F1	F2	F1	F2	
22 - 751 - 25	25	6,6	M 15 x 1	22 35	26	4 15	M 6	40	30,7	27,1	20,26	22 - 755 - 25
22 - 751 - 32	32	6,6	M 20 x 1	26 43	31	5 20	M 6	65	55,7	43,4	36,56	22 - 755 - 32
22 - 751 - 32	32	9	M 20 x 1	26 43	31	5 20	M 8	65	48	43,4	30,86	22 - 755 - 32
22 - 751 - 32	32	11	M 20 x 1	26 43	31	5 20	M 10	65	37,9	43,4	23,41	22 - 755 - 32
22 - 751 - 45	45	11	M 30 x 1,5	34 54	41	7 25	M 10	120	92,9	84	64,01	22 - 755 - 45
22 - 751 - 45	45	13,5	M 30 x 1,5	34 54	41	7 25	M 12	120	80,4	84	54,82	22 - 755 - 45
22 - 751 - 45	45	17,5	M 30 x 1,5	34 54	41	7 25	M 16	120	45,5	84	28,9	22 - 755 - 45
22 - 751 - 58	58	17,5	M 40 x 1,5	44 70	53	9 32	M 16	210	136	148	92,9	22 - 755 - 58
22 - 751 - 58	58	22	M 40 x 1,5	44 70	53	9 32	M 20	210	90	148	59,08	22 - 755 - 58
22 - 751 - 58	58	26	M 40 x 1,5	44 70	53	9 32	M 24	210	37	148	20,3	22 - 755 - 58
22 - 751 - 70	70	22	M 50 x 1,5	50 83	60	10 40	M 20	330	210	225	136,08	22 - 755 - 70
22 - 751 - 70	70	26	M 50 x 1,5	50 83	60	10 40	M 24	330	157	225	97,3	22 - 755 - 70
22 - 751 - 70	70	33	M 50 x 1,5	50 83	60	10 40	M 30	330	53	225	20,6	22 - 755 - 70
22 - 751 - 80	80	26	M 60 x 2	56 94	68	12 50	M 24	495	322	323	195,3	22 - 755 - 80
22 - 751 - 80	80	33	M 60 x 2	56 94	68	12 50	M 30	495	218	323	118,6	22 - 755 - 80
22 - 751 - 80	80	39	M 60 x 2	56 94	68	12 50	M 36	495	101	323	38,2	22 - 755 - 80

■ Produits associés



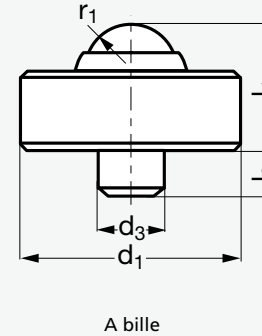
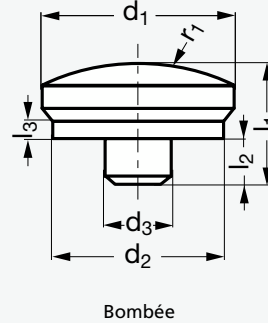
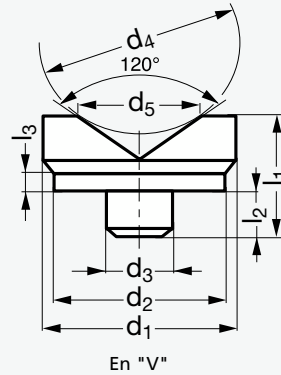
Rondelle articulée 23-39  
Page M 24



Rondelle plate de précision 23-43  
Page M 28



# Tête de vérin



Autre version



Produits associés

Vérins d'appui  
22-11 à 22-17  
Pages L 15 à L 21

## MATERIE

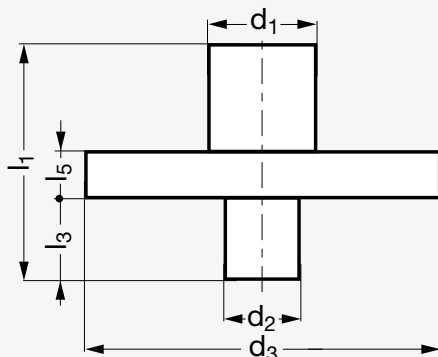
- Acier traité bruni.
- Bille trempée.

référence

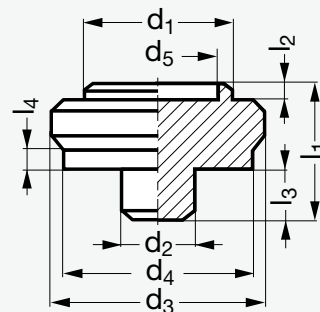
Exemple de commande **22 - 200 - 65**

En "V"	Bombée	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>		d <sub>5</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	r <sub>1</sub>	A bille
					mini	maxi							
22 - 200 - 45		45	42	12	10	50	32	23	8	3	25	10	22 - 201 - 45
22 - 200 - 65		65	62	12	22	100	56	38	8	3			
	22 - 200 - 37	37	35	12				18	8	3		50	

# Tête de vérin à centrage



Centrage intérieur



Centrage extérieur

Autre version

Produits associés



Vérins d'appui  
22-11 à 22-17  
Pages L 15 à L 21

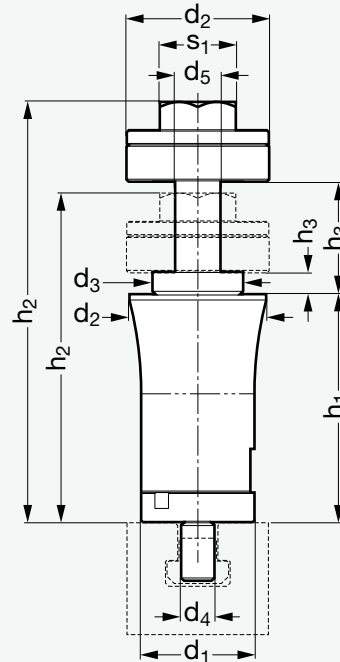
MATIERE  
- Acier traité bruni.



Exemple de commande **référence 22 - 200 - 14**

Centrage intérieur	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	Centrage extérieur
22 - 200 - 14	14	12	63			40		8		12	
22 - 200 - 25	25	12	78			53		8		15	
	35,8	12	45	42	30	19	3	8	3		22 - 200 - 30

# Vérin de serrage

**MATIERE**

- Acier bruni.
- Bague de serrage en laiton.

**UTILISATION**

- En serrant l'écrou sous la bague laiton, le vérin est fixé par un tasseau sur la table de la machine.
- Le serrage de la pièce est assuré par la vis ( $s_1 = 27$ ).
- La bague en laiton évite le marquage de la pièce.
- S'utilise pour des épaisseurs de pièces entre 8 et 40 mm.

**LIVRABLE SUR DEMANDE**

- Eléments intermédiaires de 25 mm ou 50 mm pour augmenter la hauteur d'appui.
- Vis longue pour des épaisseurs de pièces de 40 à 72 mm.

## référence

Exemple de commande **22 - 310 - 80**

	$h_1$	$h_2$ mini	$h_2$ maxi	$h_3$ mini	$h_3$ maxi	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$s_1$
<b>22 - 310 - 80</b>	80	116	148	8	40	40	50	32	M 12	M 16	27

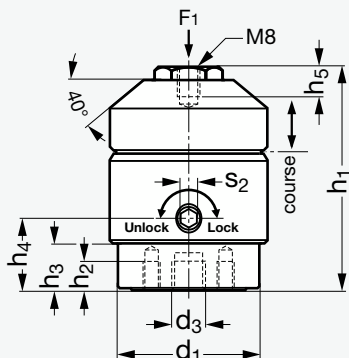
# Vérin d'appui antivibratoire

**MATIERE**

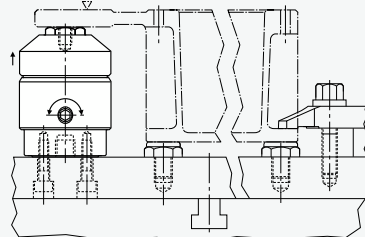
- Base en acier cémenté, nitruré, phosphaté et rectifié.
- Corps en aluminium.
- Livré avec un tasseau M12x14 et une vis sans tête M12x30.

**UTILISATION**

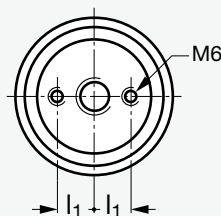
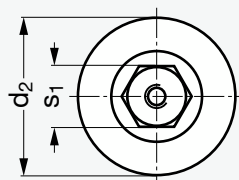
- S'utilise comme appui pour éviter la déformation par flexion et la vibration de pièces à usiner.
- En tournant la vis 6 pans de 6 mm, le nez d'appui vient au contact de la pièce avec une légère force de ressort.
- Tourner jusqu'en butée (lock), 180° en tout, pour que le mécanisme de serrage bloque l'appui en position sans contrainte sur la pièce.
- Tourner dans le sens inverse pour libérer le blocage, et continuer jusqu'en butée (unlock), 180°, pour revenir en position initiale.



Exemple d'utilisation



Vue de dessous



**MONTAGE**

- Le vérin d'appui se monte à l'aide de 2 vis M6.
- Attention à l'accès pour la vis de manoeuvre.
- Variante : remplacer la vis M12x10 par la vis sans tête M12x30. La fixer au tasseau et serrer avec une clé (s1 = 21).



référence

Exemple de commande **22 - 330 - 80**

	h <sub>1</sub>		h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	h <sub>5</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	s <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>	Course	F <sub>1</sub> max. (kN)
	maxi	mini												
22 - 330 - 80	78	83	10	16	25	10,5	49,4	55	M 12	13	21	6	5	8