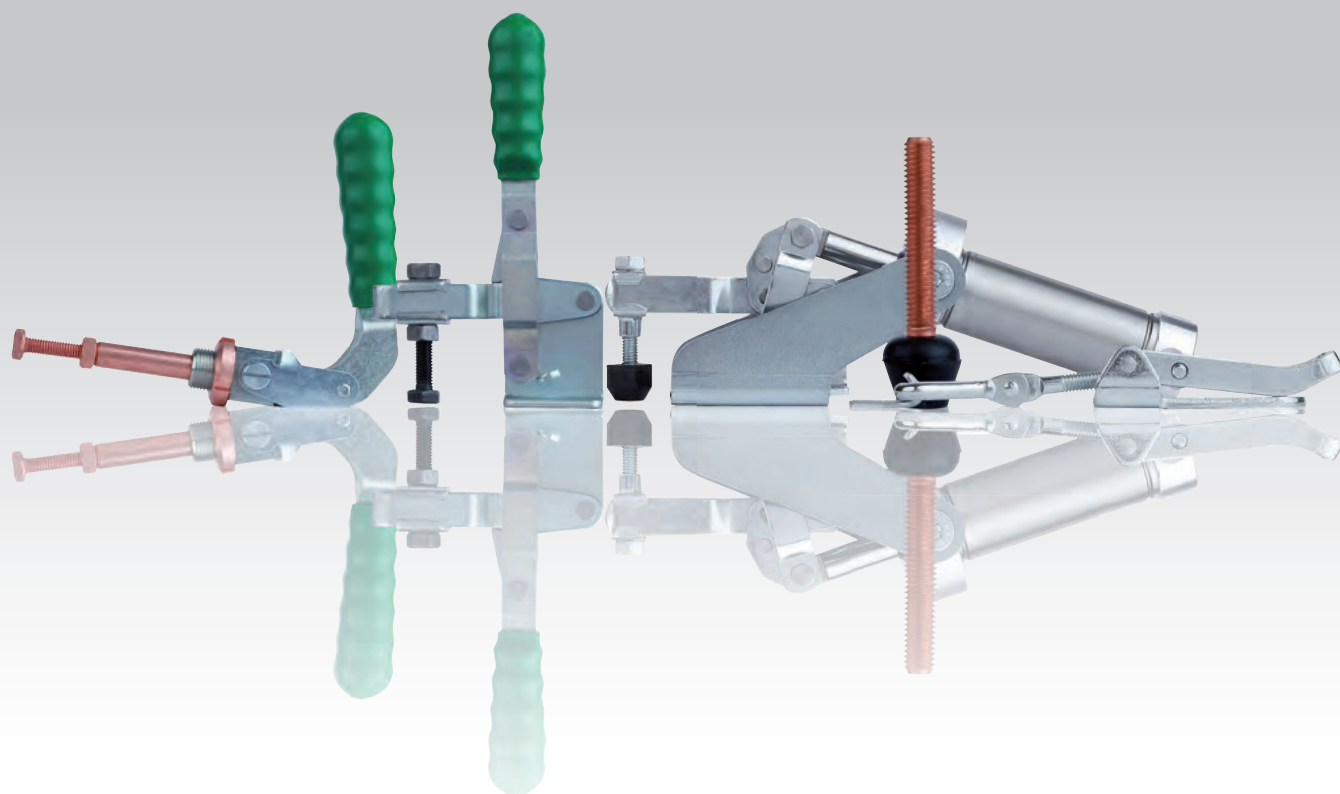


# 05000

Sauterelles à serrage rapide  
Sauterelles pneumatiques  
Accessoire pour sauterelles  
Grenouillères



01000

02000

03000

04000

05<sup>000</sup>

06000

07000

08000

09000

20000

21000

22000

23000

# Sauterelles

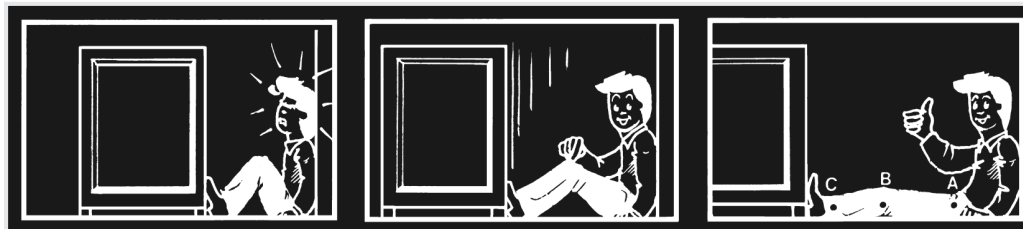
Les sauterelles offrent des solutions efficaces lorsqu'il s'agit de serrer ou de positionner une pièce à usiner de manière économique et, surtout, rapide.

Les sauterelles fonctionnent selon le principe de la genouillère et peuvent être actionnées avec un minimum d'efforts.

Un verrouillage ou un autoserrage est assuré lorsque la position de point mort (l'alignement des trois points d'articulation) est dépassée.

Les sauterelles constituent une solution idéale lors des travaux de perçage, de soudage, de meulage et de contrôle. Dans l'industrie du bois, par exemple lors du collage ou de l'assemblage de plaques fragiles, les sauterelles permettent d'éviter les déformations, car la force de serrage est réglable.

## Principe de la genouillère



Lorsqu'on veut déplacer un objet lourd, on peut prendre appui sur un mur. Si l'opérateur a les jambes pliées, l'effort à fournir est important.

Si l'opérateur a les jambes à demi dépliées, le déplacement est beaucoup plus aisé. A tout moment, une contre poussée supérieure à l'effort fourni par l'opérateur peut faire revenir le meuble.

Cela devient impossible lorsque les jambes sont complètement dépliées c'est à dire quand les trois articulations (A, B et C) sont alignées. C'est le principe de la genouillère.

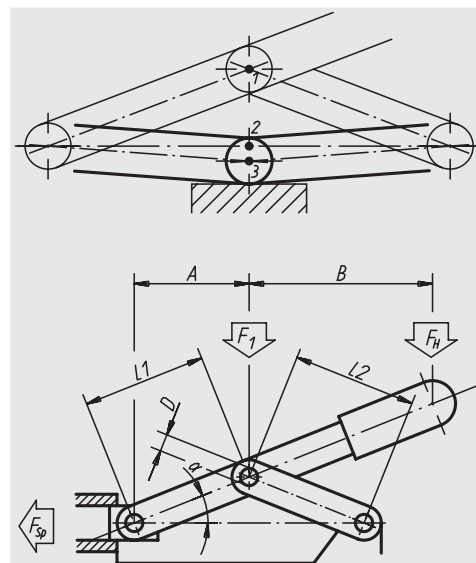
## Irréversibilité

1. Le levier descend, le serrage s'effectue.
2. Arc-boutement. Point de non retour (alignement des axes).
3. Irréversibilité assurant la sécurité du serrage. (Dépassement du point d'alignement des axes).

## Analyse des efforts de serrage théoriques

### Valeurs de calcul

- A : Entraxe (mm)  
 B : Distance au point de manoeuvre (mm)  
 D : Diamètre des rivets (mm)  
 FH : Effort initial exercé (N)  
 F1 : Effort au point d'articulation (N)  
 Fsp : Force obtenue (N)  
 L1, L2 : Longueur des bielles (mm)  
 $\alpha$  : Angle d'inclinaison du levier (degrés)  
 $\beta$  : Angle de frottement dans les articulations (degrés)  
 $\delta$  : Angle de frottement sur la bielle (degrés)  
 $\mu$  : Coefficient de frottement = 0,1  $\Rightarrow \delta$  5,73°



$$F_{sp} = \frac{F_1}{2} \left[ \frac{1}{\tan(\alpha + \beta)} - \tan \delta \right]; F_1 = \frac{F_H \cdot (A + B)}{A}; \beta = \arcsin \left( \frac{2D}{L_1 + L_2} \cdot \mu \right)$$

Force de retenue :

La force de retenue indiquée pour chaque modèle de sauterelle est la force maximale admissible avant détérioration. Cette force n'est en aucun cas la force maximale de serrage qui dépend de l'effort appliqué sur le levier.

Respectez les forces de retenue préconisées dans les tableaux pour une sécurité maximale. La force de serrage doit être adaptée à la force de maintien, ce que l'on obtient par un simple réglage de la vis de pression.

# Sauterelle à levier vertical

à embase horizontale

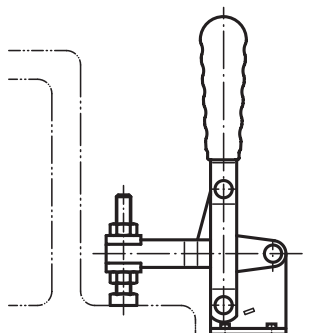
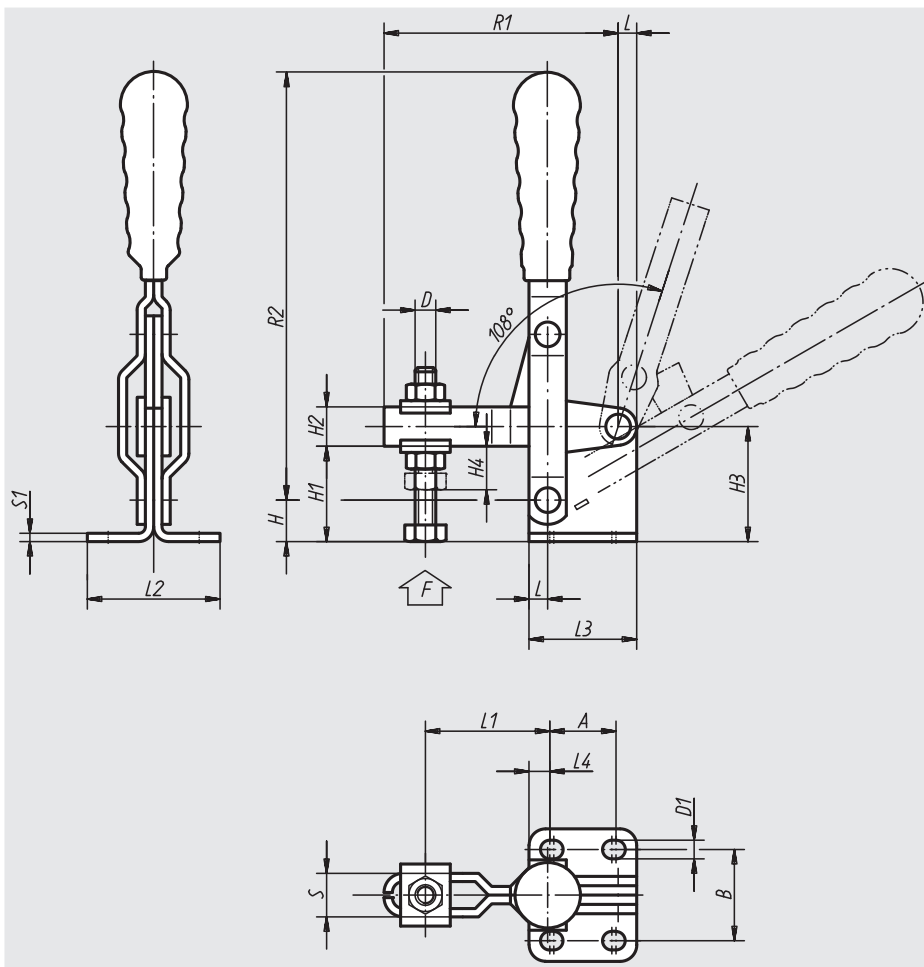


**Matière :**  
Tôle DD11 1.0332.

**Finition :**  
Acier : zingué.  
Poignée plastique résistante à l'huile.

**Exemple de commande :**  
nlm 05020-08

**Accessoires :**  
Accessoires, voir 05200 – 05280



Référence	L	L1 min.	L1 max.	L2	L3	L4	B	H	H1	H2	H3	H4	A min.	A max.	D	D1	R1	R2	S	S1	F kN	Poignée plastique	Poids env. kg
05020-05	4,5	16	35	32	26	5	22	10	23	9,5	28	10	14	16	M5x35	4,5	56,5	96	10,5	2	0,8	05200-100	0,090
05020-06	5,5	23	46	38	32	9	27	13	29	11,5	35	11	12	14	M6x50	5,5	70,5	121	13,5	3	1	05200-105	0,200
05020-08	7	27	55	45	39	9	32	16	35	14	42	14	19	21	M8x50	6,5	86	143	16	3	2,3	05200-115	0,320
05020-10	8	33	74	56	43	7,5	38	20	39	18	48	18	26	28	M10x70	8,5	110	177	18	3,5	3,5	05200-120	0,450
05020-12	10	45	100	68	50	9	45	25	45	22	56	21	32	32	M12x80	8,5	140	215	23	4	4	05200-135	0,935

# Sauterelle à levier vertical

à embase horizontale et à bras plein

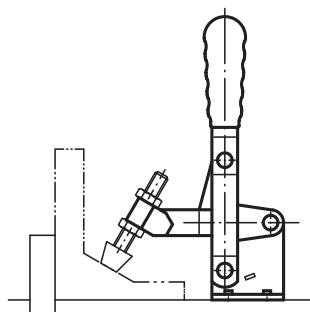
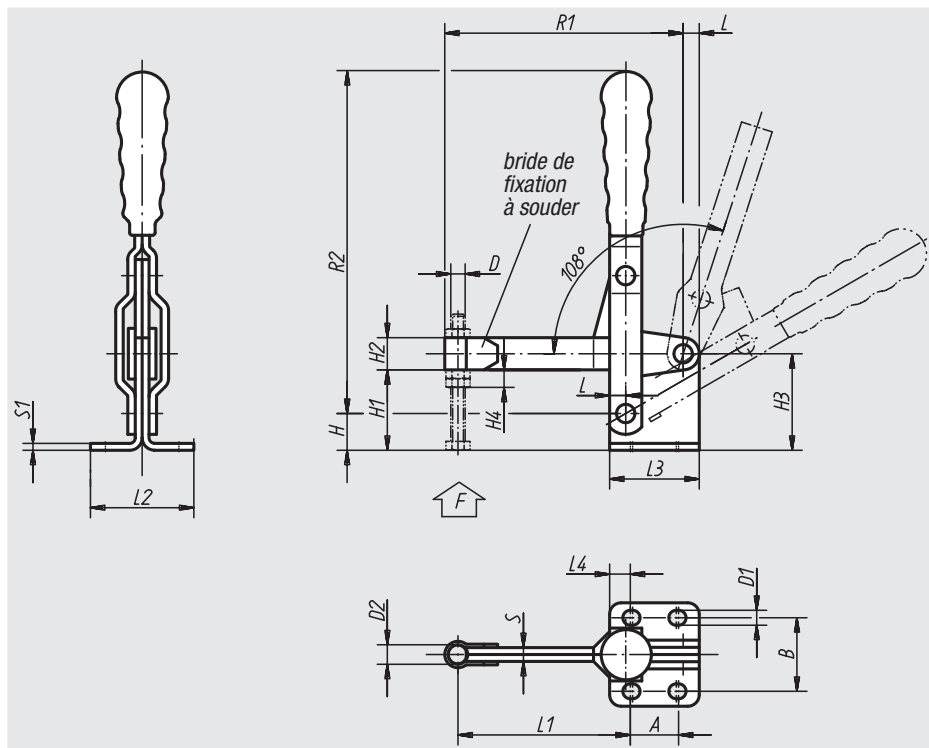


**Matière :**  
Tôle DD11 1.0332.

**Finition :**  
Acier : zingué.  
Poignée plastique résistante à l'huile.

**Exemple de commande :**  
nlm 05020-101

**Nota :**  
Les vis ne sont pas fournies.  
Accessoires, voir 05200 – 05280.



Référence	L	L1	L2	L3	L4	B	H	H1	H2	H3	H4	A	A	D	D1	D2	R1	R2	S	S1	F	Poignée	Poids
												min.	max.								kN	plastique	env. kg
05020-081	7	75	45	39	9	32	16	35	14	42	12	19	21	M8	6,5	8,5	103	143	6	3	2,2	05200-115	0,320
05020-101	8	92	56	43	7,5	38	20	39	18	48	16	26	28	M10	8,5	10,5	125	177	7	3,5	3,4	05200-120	0,450
05020-121	10	122	68	50	9	45	25	45	22	56	19	32	32	M12	8,5	12,5	159	215	8	4	4,5	05200-135	0,935

# Sauterelle à levier vertical

grand modèle

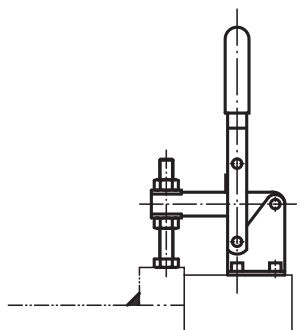
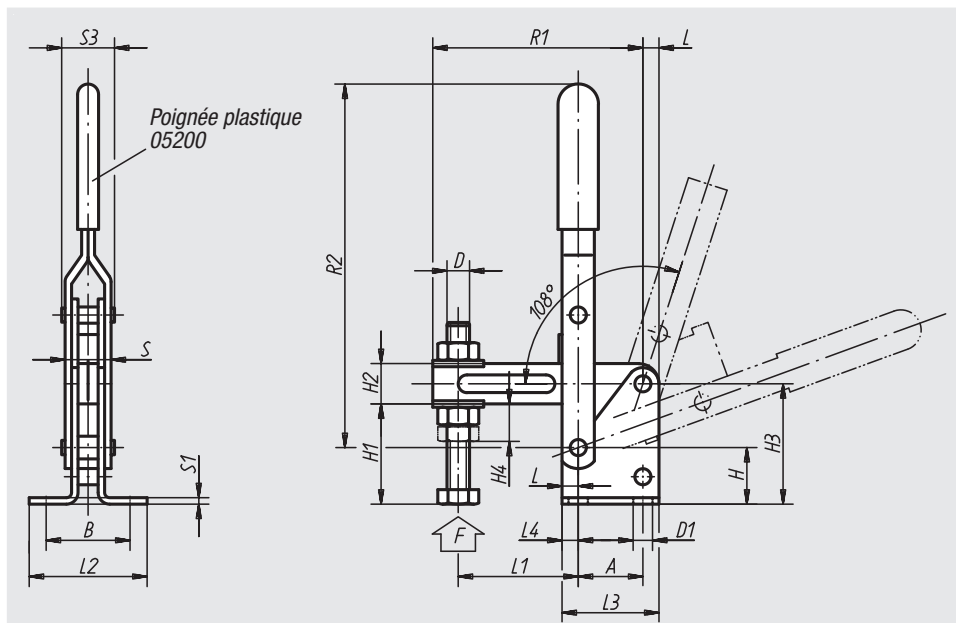


**Matière :**  
Tôle DD11 1.0332.

**Finition :**  
Acier : zingué.  
Poignée plastique résistante à l'huile.

**Exemple de commande :**  
nlm 05020-14

**Nota :**  
Accessoires, voir 05200 – 05280.



Référence	L	L1 min.	L1 max.	L2	L3	L4	B	H	H1	H2	H3	H4	A	D	D1	R1	R2	S	S1	S3	F kN	Poignée plastique	Poids env. kg
05020-14	10	50	165	73	60	10	52	35	62,5	25	75	21	40	M14x90	8,5	225	230	30	4	34	4,6	05200-135	1,300
05020-16	15	55	215	100	90	20	70	58	101	30	116	27	50	M16x140	12,5	300	305	39	5	44	6	05200-140	3,060

# Sauterelle à levier vertical

avec embase droite

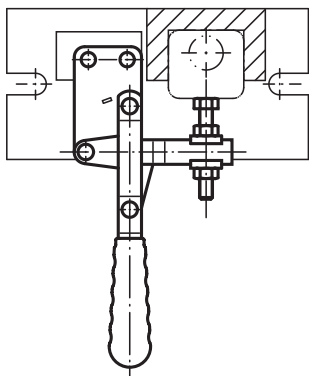
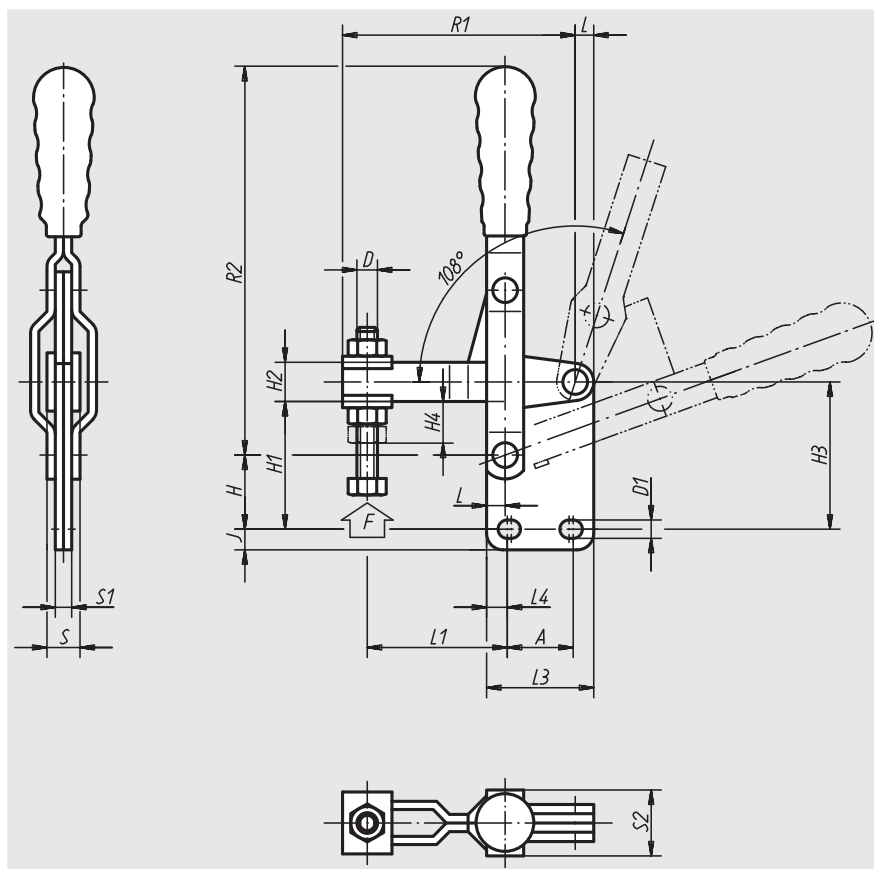


**Matière :**  
Tôle DD11 1.0332.

**Finition :**  
Acier : zingué.  
Poignée plastique résistante à l'huile.

**Exemple de commande :**  
nlm 05040-12

**Nota :**  
Accessoires, voir 05200 – 05280.



Référence	L	L1 min.	L1 max.	L3	L4	H	H1	H2	H3	H4	A min.	A max.	D	D1	J	R1	R2	S	S1	S2	F kN	Poignée plastique	Poids env. kg
05040-05	4,5	16	35	26	5	18	31	9,5	36	10	14	16	M5x35	4,5	5	56,5	96	10,5	4	16	0,8	05200-100	0,080
05040-06	5,5	23	46	32	9	21	37	11,5	43	11	12	14	M6x50	5,5	5,5	70,5	121	13,5	6	23	1	05200-105	0,100
05040-08	7	27	55	39	9	26,5	45,5	14	52,5	14	19	21	M8x50	6,5	6,5	86	143	16	6	23	2,3	05200-115	0,230
05040-10	8	33	74	43	7,5	33	52	18	61	18	26	28	M10x70	8,5	9	110	177	18	7	26	3,5	05200-120	0,350
05040-12	10	45	100	50	9	41	61	22	72	21	32	32	M12x80	8,5	11,5	140	215	23	8	30	4,6	05200-135	0,460

# Sauterelle à levier vertical

à embase droite et à bras plein

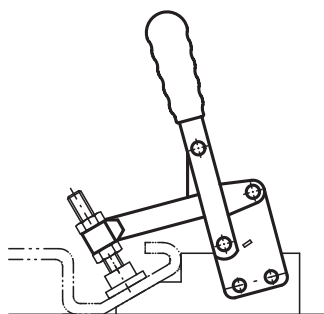
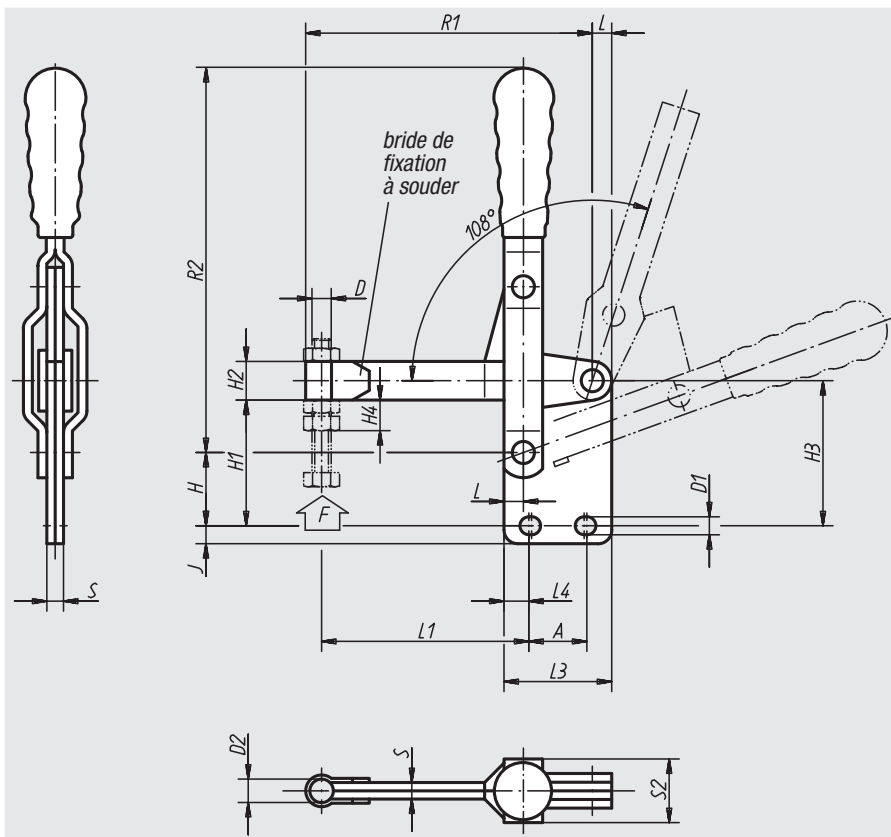


**Matière :**  
Tôle DD11 1.0332.

**Finition :**  
Acier : zingué.  
Poignée plastique résistante à l'huile.

**Exemple de commande :**  
nlm 05040-121

**Nota :**  
Les vis ne sont pas fournies.  
Accessoires, voir 05200 – 05280.



Référence	L	L1	L3	L4	H	H1	H2	H3	H4	A	A	D	D1	D2	J	R1	R2	S	S2	F	Poignée plastique	Poids env. kg
										min.	max.									kN		
05040-081	7	75	39	9	26,5	45,5	14	52,5	12	19	21	M8	7	8,5	6,5	103	143	6	23	2,2	05200-115	0,320
05040-101	8	92	43	7,5	33	52	18	61	16	26	28	M10	8,5	10,5	9	125	177	7	26	3,4	05200-120	0,450
05040-121	10	122	50	9	41	61	22	72	19	32	32	M12	8,5	12,5	11,5	159	215	8	30	4,5	05200-135	0,935

01000  
02000  
03000  
04000  
05000  
06000  
07000  
08000  
09000  
20000  
21000  
22000  
23000

# Sauterelle à levier vertical

à embase de face

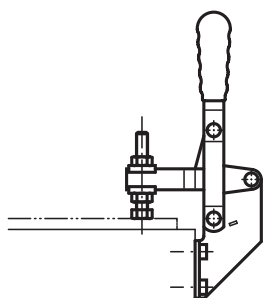
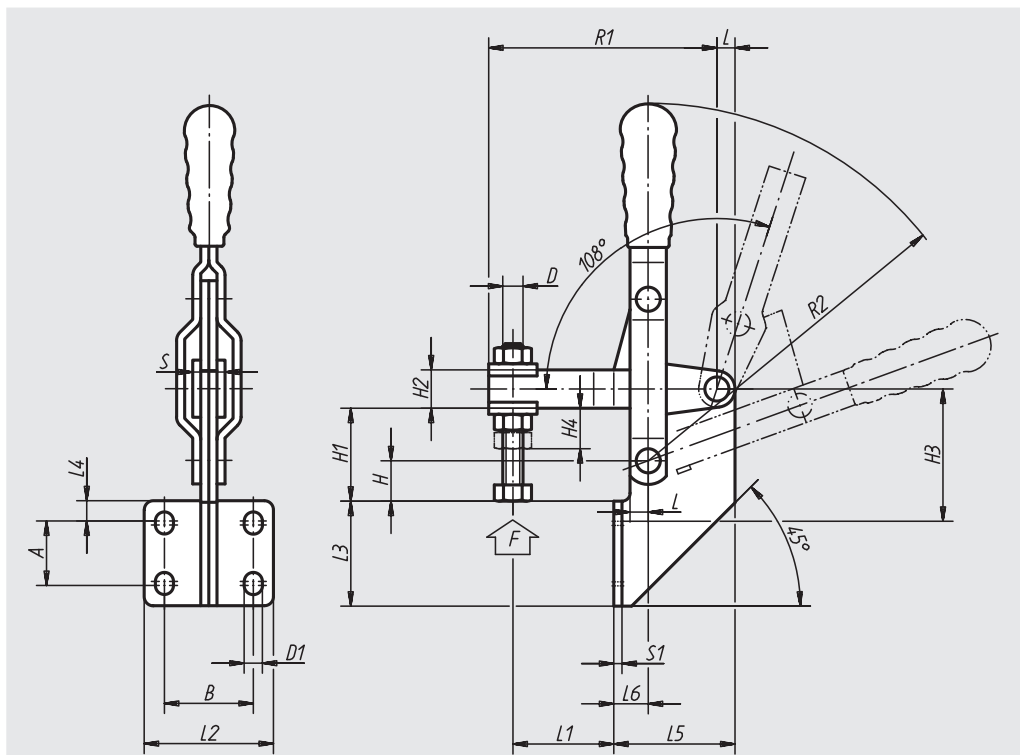


**Matière :**  
Tôle DD11 1.0332.

**Finition :**  
Acier : zingué.  
Poignée plastique résistante à l'huile.

**Exemple de commande :**  
nlm 05060-06

**Nota :**  
Accessoires, voir 05200 – 05280.



Référence	L	L1 min.	L1 max.	L2	L3	L4	L5	L6	B	H	H1	H2	H3	H4	A min.	A max.	D	D1	R1	R2	S	S1	F kN	Poignée plastique	Poids env. kg
05060-05	4,5	7	26	32	26	5	30	8,5	22	10	23	9,5	33	10	14	16	M5x35	4,5	56,5	96	10,5	2	0,8	05200-100	0,110
05060-06	5,5	8	31	38	32	9	38	11,5	27	13	29	11,5	44	11	12	14	M6x50	5,5	70,5	121	13,5	3	1	05200-105	0,240
05060-08	7	12	40	45	39	9	45	13	32	16	35	14	51	14	19	21	M8x50	6,5	86	151	16	3	2,3	05200-115	0,390
05060-10	8	18,5	59,5	56	43	7,5	50	15	38	20	39	18	55,5	18	26	28	M10x70	8,5	110	177	18	3,5	3,5	05200-120	0,545



# Sauterelle à crochet

et attache

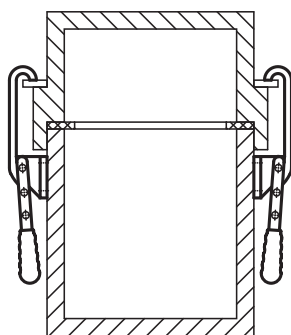
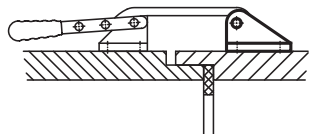
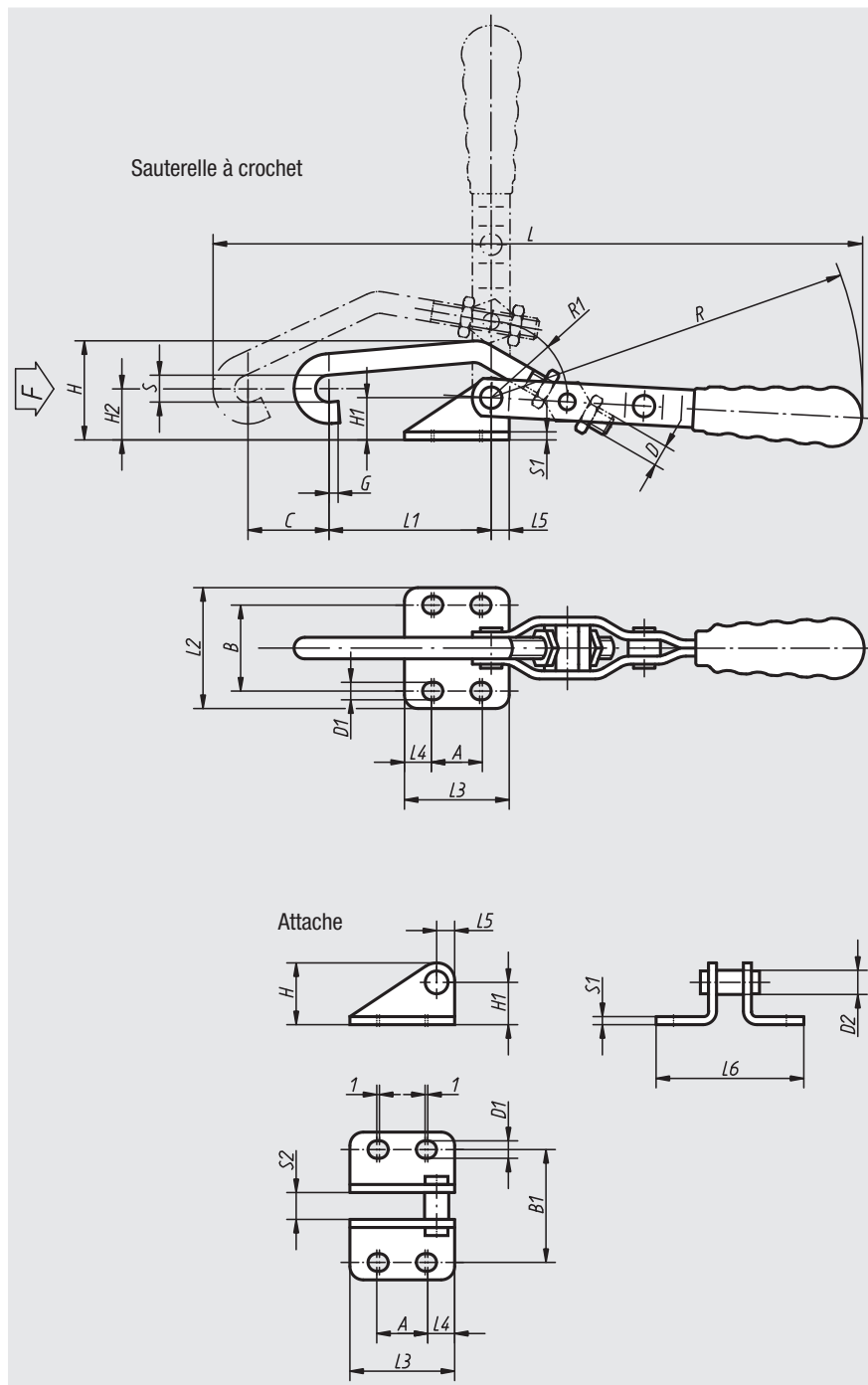


**Matière :**  
Tôle DD11 1.0332.  
Axe et crochet : acier de traitement 1.0501.

**Finition :**  
Acier: zingué.  
Poignée plastique résistante à l'huile.

**Exemple de commande :**  
nIm 05080-01 (sauterelle à crochet)  
05080-011 (attache)

**Nota :**  
Pour modifier la position du socle, tourner le crochet de serrage.



## Sauterelle à crochet

Référence	L	L1	L2	L3	L4	L5	B	H	H1	H2	A	A	C	D	D1	G	R	R1	S	S1	F	Poignée plastique	Poids env. kg
											min.	max.									kN		
05080-01	231	60	45	39	10	7	32	36	16	17	17	19	25	M8	6,5	3	151	29	10	3	1	05200-115	0,230
05080-03	349	90	68	50	9	10	45	64	30	31	30	32	30	M12	8,5	5	215	36,5	14	4	3	05200-135	0,500

## Attache

Référence	L3	L4	L5	L6	B1	H	H1	A	A	D1	D2	S1	S2	Poids env. kg
								min.	max.					
05080-011	39	10	7	55	42	23	16	17	19	6,5	9	3	10	0,090
05080-031	50	9	10	82	59	40	30	30	32	8,5	13	4	14	0,120

# Sauterelle à levier horizontal

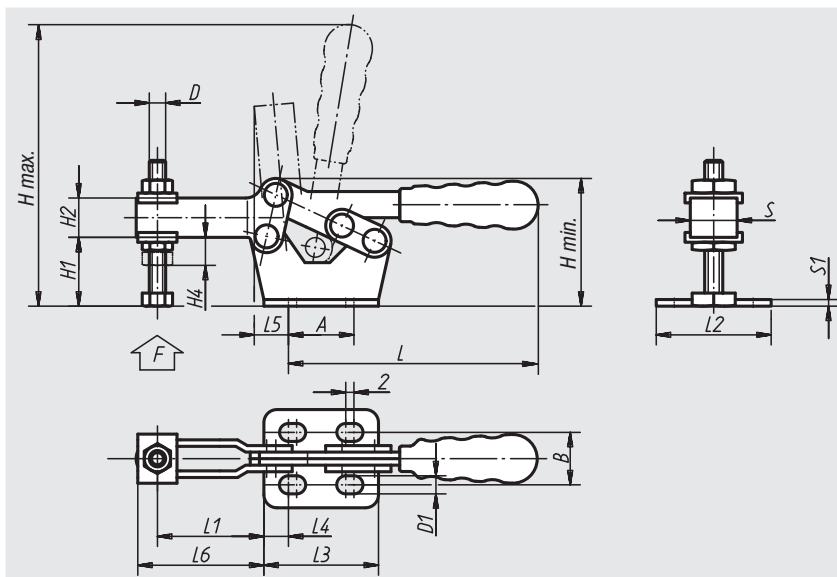
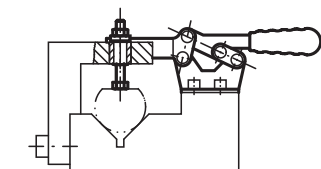


**Matière :**  
Tôle DD11 1.0332.

**Finition :**  
Acier : zingué.  
Poignée plastique résistante à l'huile.

**Exemple de commande :**  
nlm 05120-10

**Nota :**  
Accessoires, voir 05200 – 05280.



Référence	L	L1 min.	L1 max.	L2	L3	L4	L5	L6	B	H min.	H max.	H1	H2	H4	A min.	A max.	D	D1	S	S1	F kN	Poignée plastique	Poids env. kg
05120-05	76	12	32,5	30	35	7,5	9,5	39	16	39	91	20	12	10	16	20	M5x35	5,5	11	2	0,8	05200-200	0,095
05120-06	106	15,5	46	35,5	45	8,5	11,5	53,5	22	53	130	30	14	11	24	28	M6x48	5,5	14	3	1	05200-205	0,200
05120-08	140	19,5	61	40,5	55,5	14	19	71	24	67	165	40	16	14	24	28	M8x60	7	16	3	2,3	05200-210	0,360
05120-10	172	33	84	61	65,5	10,5	20	96,5	42	85	200	50	20	18	40	44	M10x70	9	19	3,5	3,5	05200-215	0,510
05120-12	215	31	104	64,5	80	18,5	25,5	119	42	99	250	60	24	21	40	44	M12x80	9	22	4	4,6	05200-220	0,790

# Sauterelle à levier horizontal

grand modèle

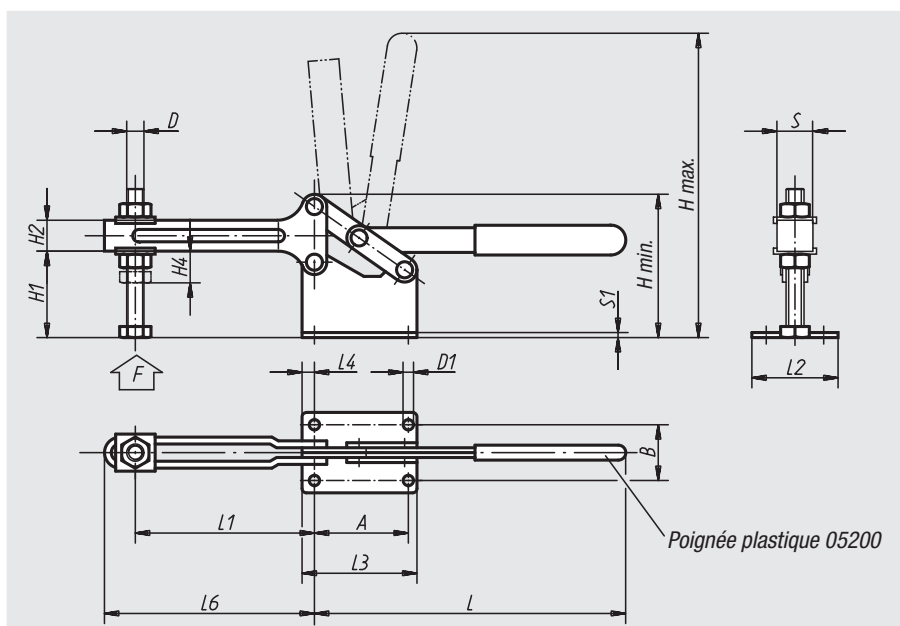
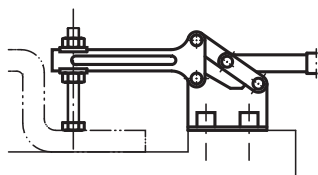


**Matière :**  
Tôle DD11 1.0332.

**Finition :**  
Acier : zingué.  
Poignée plastique résistante à l'huile.

**Exemple de commande :**  
nlm 05120-14

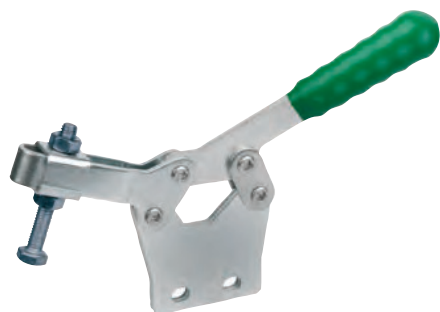
**Nota :**  
Accessoires, voir 05200 – 05280.



Référence	L	L1 max.	L1 min.	L2	L3	L4	L6	B	H min.	H max.	H1	H2	H4	A	D	D1	S	S1	F kN	Poignée plastique	Poids env. kg
05120-14	252	145	45	65	96	10	160	45	116	310	70	25	21	76	M14x90	9	24	4	4,5	05200-145	1,460
05120-16	325	205	55	85	132	15	225	55	173	425	110,5	35	27	102	M16x140	12,5	39	5	6	05200-140	3,510

# Sauterelle à levier horizontal

à embase droite

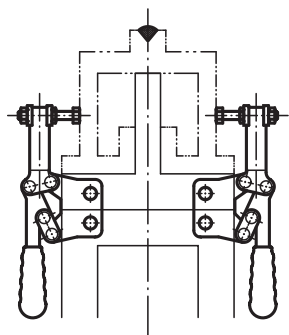
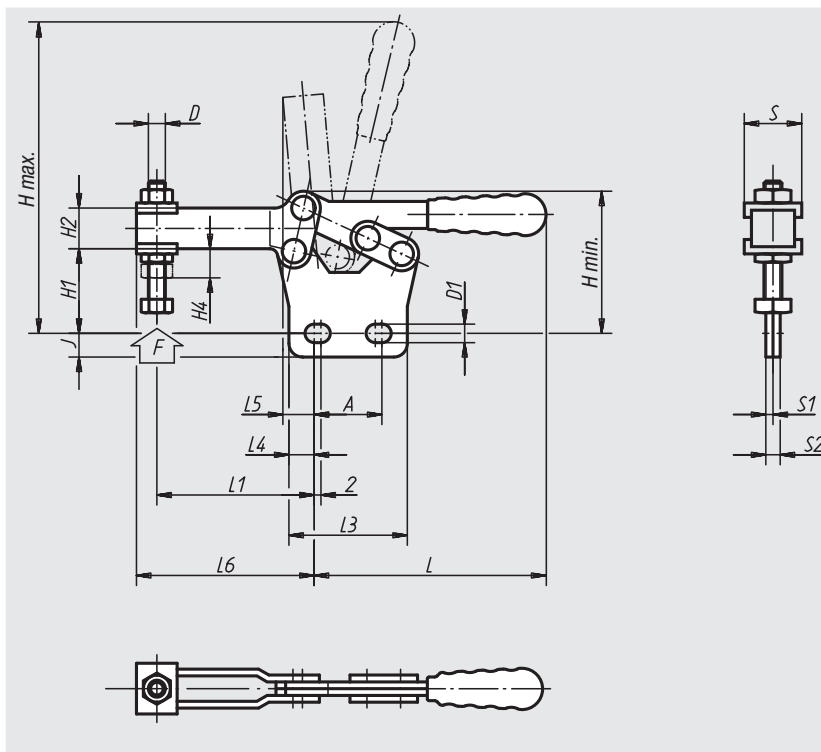


**Matière :**  
Tôle DD11 1.0332.

**Finition :**  
Acier : zingué.  
Poignée plastique résistante à l'huile.

**Exemple de commande :**  
nlm 05130-08

**Nota :**  
Accessoires, voir 05200 – 05280.



Référence	L	L1 min.	L1 max.	L3	L4	L5	L6	H min.	H max.	H1	H2	H4	A min.	A max.	D	D1	J	S	S1	S2	F kN	Poignée plastique	Poids env. kg
05130-05	76	18	39	35	7,5	10	44	42	93	25	12	10	16	20	M5x35	5,5	7	16	2	4	0,8	05200-200	0,095
05130-06	106	26	51	45	8,5	14	60	58	132	36	14	11	24	28	M6x48	5,5	6,5	19	3	6	1	05200-205	0,200
05130-08	140	34	74	55	13,5	20	82	74	168	44	16	14	24	28	M8x60	7	8	22	3	6	2,3	05200-210	0,360
05130-10	172,5	40	90	65	10,5	20,5	100	96	213	61	20	18	40	44	M10x70	9	9	26	3,5	7	3,5	05200-215	0,510
05130-12	215	54	113	80	18	29	130	112	270	70	24	21	40	44	M12x80	9	12	30	4	8	4,6	05200-220	0,790

## Sauterelle miniature

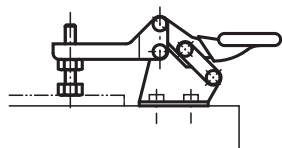
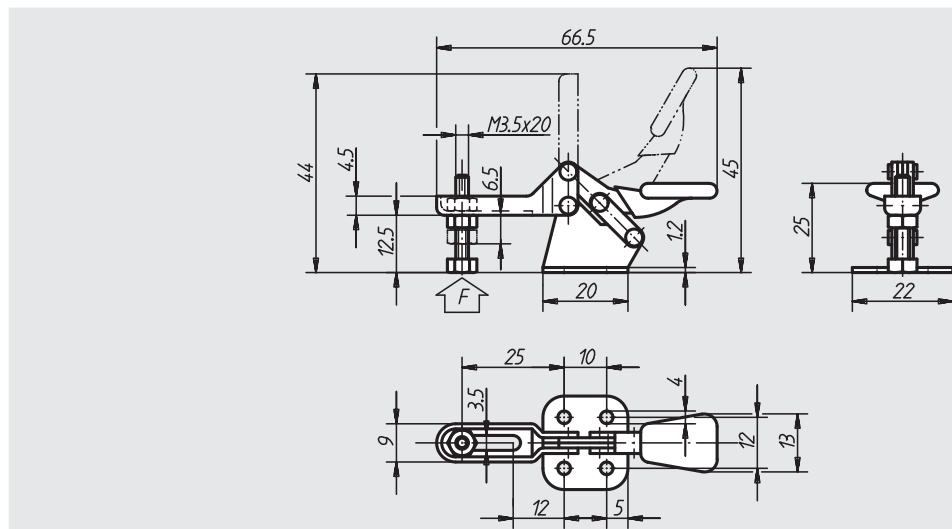


**Matière :**  
Inox 1.4300.

**Finition :**  
Naturelle.  
Poignée plastique résistante à l'huile.

**Exemple de commande :**  
nlm 05140-01

**Nota :**  
En position serrée, la poignée est horizontale.



Référence	F (N)	Poids env. kg
05140-01	250	0,020

## Sauterelle à poussée horizontale

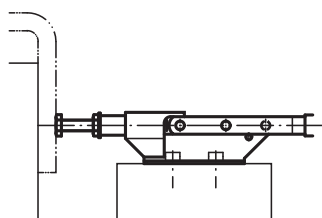
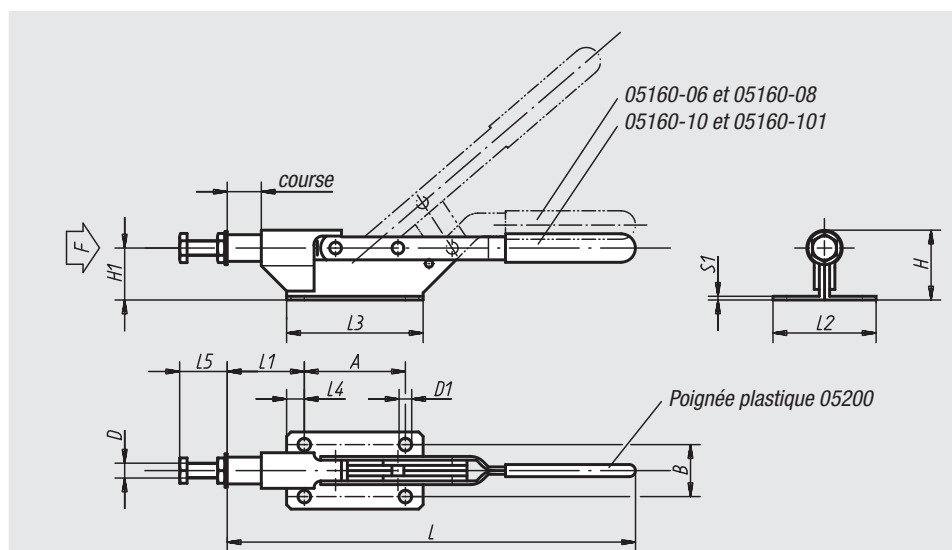


**Matière :**  
Tôle DD11 1.0332.

**Finition :**  
Acier : zingué.  
Axe d'articulation : traité.  
Poignée plastique résistante à l'huile.

**Exemple de commande :**  
nlm 05160-10

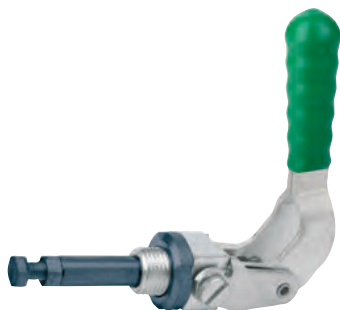
**Nota :**  
Les modèles 05160-06 et 05160-08 ont un levier coudé.  
Accessoires, voir 05200 – 05280.



Référence	L	L1	L2	L3	L4	L5 min.	L5 max.	B	H	H1	A	Course	D	D1	S1	F kN	Poignée plastique	Poids env. kg
05160-06	178	40	40	75	10	13	23	28	33	25	55	15	M6	6	2	1	05200-110	0,300
05160-08	255	49	45	85	12,5	14	26	30	42	31,5	60	22	M8	6,5	2,5	2	05200-125	0,490
05160-10	275	52	52	92	12	25	35	35	47	35,5	68	22	M10	8,5	2,5	3	05200-125	0,600
05160-101	300	62	58	100	12,5	25	36	40	59	46	75	26	M10	9	3	4	05200-135	0,900

# Sauterelle à pousser et à tirer

et embase

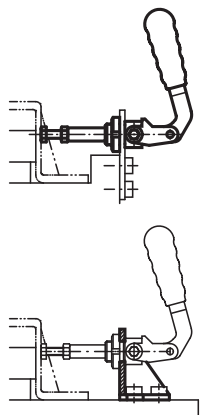
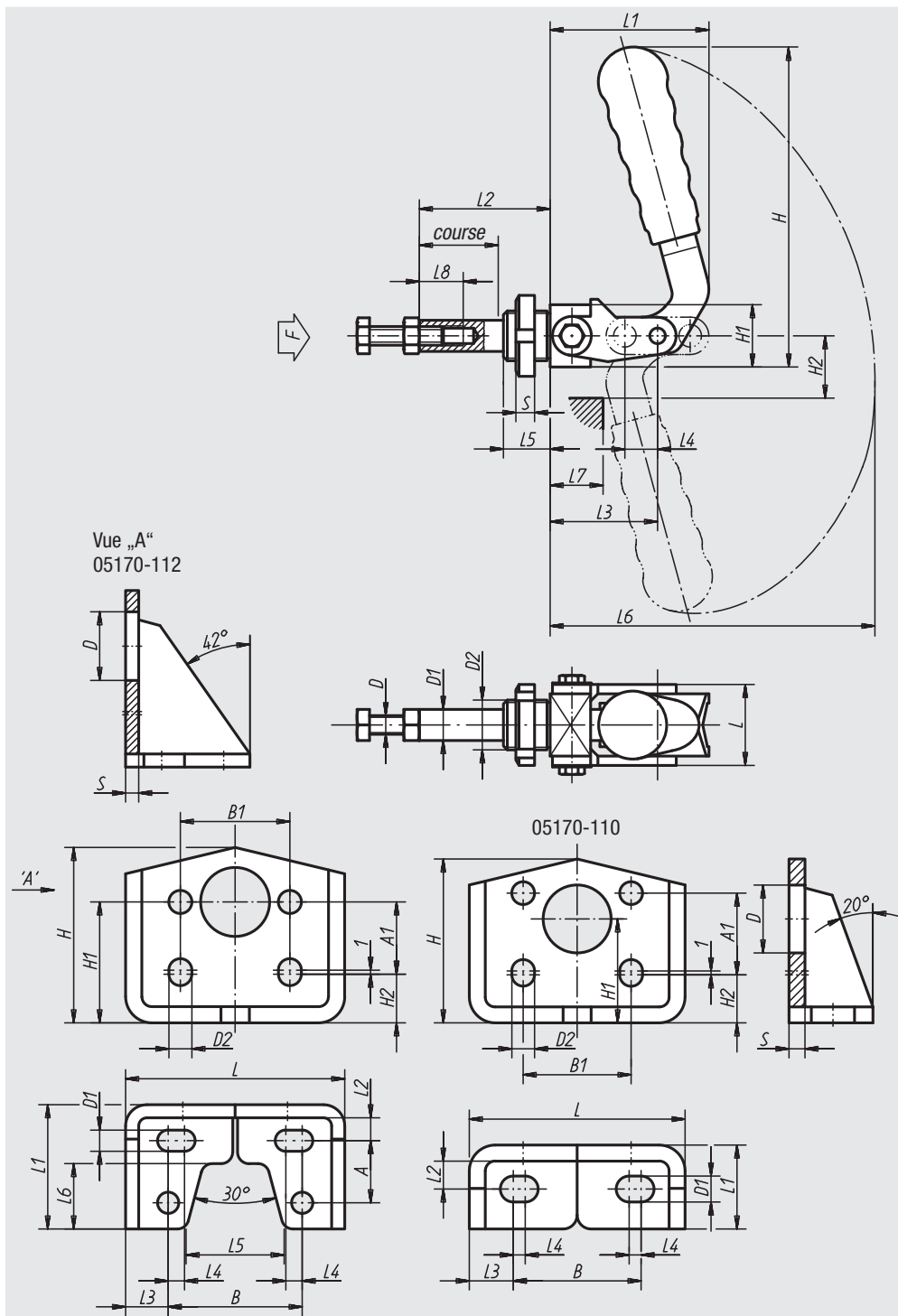


**Matière :**  
 Corps et bielle : acier de traitement 1.0501.  
 Pièces du levier : Tôle DD11 1.0332.  
 Poignée : plastique.

**Finition :**  
 Corps et parties du levier zingués, axe d'articulation traité, poignée en plastique résistante à l'huile.

**Exemple de commande :**  
 nlm 05170-012 (sauterelle)  
 05170-110 (embase)

**Nota :**  
 La sauterelle peut être fixée par le nez soit avec une embase (livrée séparément) soit directement sur le montage.



## Sauterelle

Référence	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	H	H1	H2	D	D1	D2	Course	S	F kN	Poignée plastique	Poids env. kg
05170-010	26	52	42	34	13	15	130	18	20	101	20	20	M6x30	10	M16x1,5	26	6	1	05200-205	0,200
05170-012	32	75	60	50	20	18	170	30	30	139	25	28	M8x40	12	M20x1,5	40	8	1,5	05200-120	0,420
05170-016	40	105	92	78	35	20	213	60	35	155	32	44	M10x50	16	M27x1,5	70	8	3,5	05200-135	0,850

## Embase

Référence	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	B	B1	H	H1	H2	A	A1	D	D1	D2	S	Sauterelles correspondantes	Poids env. kg
05170-110	54	21	7	11	3	-	-	32	27	42,5	26	14	-	14	17	6,5	5,5	4	05170-010	0,100
05170-112	67	38	7	13	5	30	20	41	32	55	37	16	19	21	21	6,5	6,5	4	05170-012	0,210

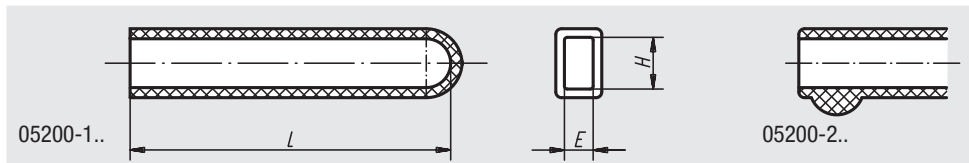
## Poignée plastique



**Matière :**  
Plastique.

**Finition :**  
Résistant à l'huile.

**Exemple de commande :**  
nlm 05200-130 (sans bossage)  
05200-210 (avec bossage)



Référence	L	H	E	Poids env. g
05200-100	33	9	4	3
05200-105	43	11	6	4
05200-110	55	12	5	5
05200-115	55	14	6	6
05200-120	75	16	7	10
05200-125	90	16	4	12
05200-130	85	19	6	15
05200-135	90	20	8	15
05200-140	115	30	9	35
05200-145	120	20	8	30
05200-200	33	8	4	3
05200-205	48	12	6	3
05200-210	65	14	6	5
05200-215	90	16	7	10
05200-220	120	20	8	20

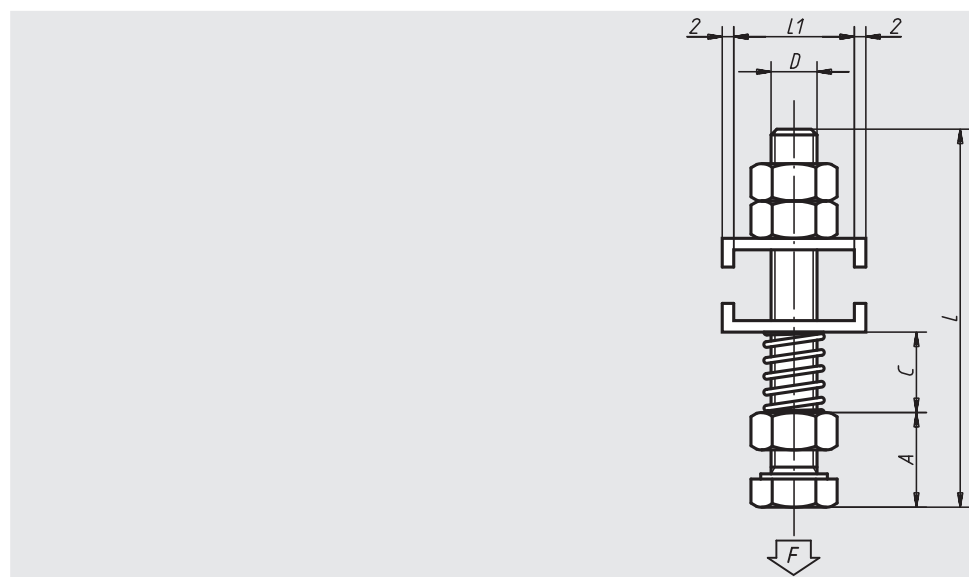
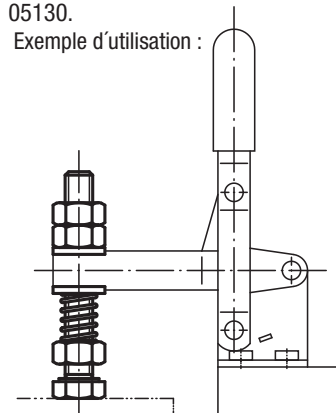
## Broche à ressort



**Matière :**  
Vis et plaques de serrage en acier zingué,  
écrous en acier bruni,  
ressort, fil à ressorts, classe C.

**Exemple de commande :**  
nlm 05220-10

**Nota :**  
Utilisable avec 05020, 05040, 05060, 05120 et  
05130.  
Exemple d'utilisation :



Référence	L	L1	D	A	C min.	C max.	F max. N	Poids env. kg
05220-08	65,5	16	M8x60	12	9	30	25	0,150
05220-10	87,5	20,5	M10x80	15	14	35	35	0,170

**05240**

## Vis de pression

avec patin

**Matière :**

Vis et patin: acier de décolletage.

**Finition :**

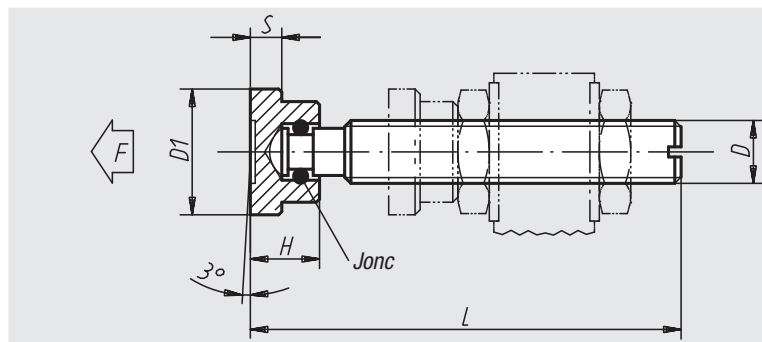
Vis : noir.

Extrémité : traitée.

Patin : trempé et bruni.

**Exemple de commande :**

nlm 05240-10X63



Référence	L	H	D	D1	S	F max. kN
05240-06X	32/37/42/52	7	M6	12	2,5	1
05240-08X	38/43/48/53/63	9	M8	16	4	2,3
05240-10X	53,5/58,5/63,5/68,5/83,5	11	M10	20	5	3,5
05240-12X	64,5/69,5/74,5/84,5/104,5	13	M12	25	6	4,6
05240-16X	70,3/75,3/85,3/105,3/130,3	15	M16	32	7	6

**05241**

## Vis de pression

avec patin

**Matière :**

Vis et patin: acier de décolletage.

**Finition :**

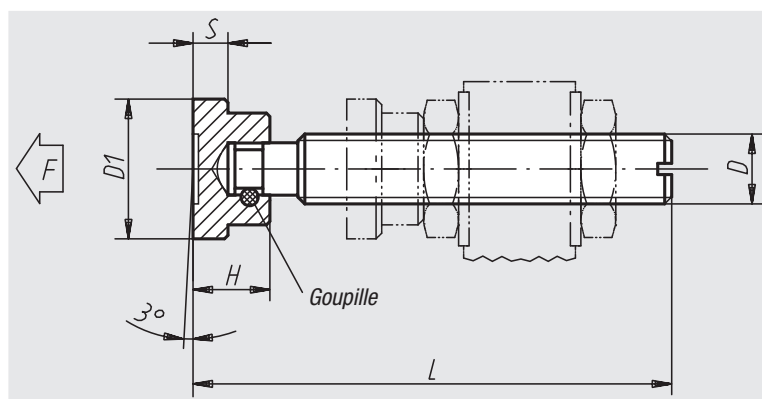
Vis : noir.

Extrémité : traitée.

Patin : trempé et bruni.

**Exemple de commande :**

nlm 05241-10X84



Référence	L	H	D	D1	S	F max. kN	Poids env. kg
05241-06X52	52	7	M6	12	2,5	1	0,015
05241-08X63	63	9	M8	16	4	2,3	0,032
05241-10X84	84	11	M10	20	5	3,5	0,060
05241-12X104	104	13	M12	25	6	4,6	0,110
05241-14X105	105	14	M14	28	6	5	0,140
05241-16X130	130	15	M16	32	7	6	0,230

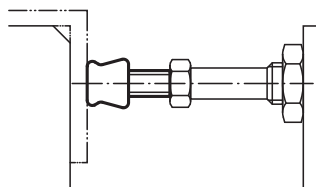
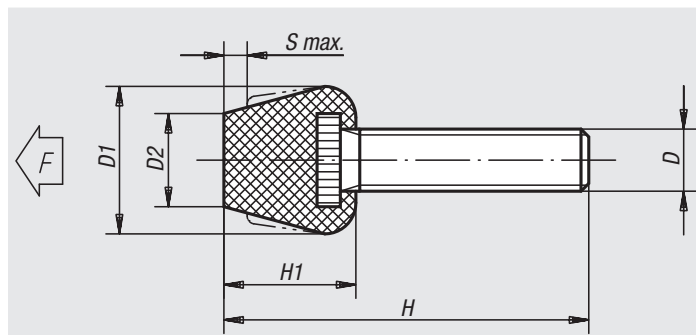
## Vis à embout néoprène



**Matière :**  
Vis : acier de traitement.  
Embout : néoprène.

**Finition :**  
Acier : cuivré. Néoprène : noir.

**Exemple de commande :**  
nlm 05260-08



Référence	H	H1	D	D1	D2	S max.	F max. N	Poids env. kg
05260-08	63	17	M8x46	19	12	3	750	0,030
05260-081	43	17	M8x26	19	12	3	750	0,019
05260-10	80	18	M10x61	19	14	3,5	1000	0,042
05260-101	54	18	M10x36	19	14	3,5	1000	0,025

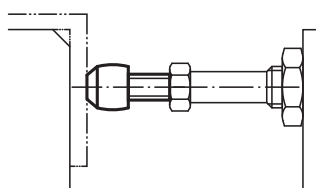
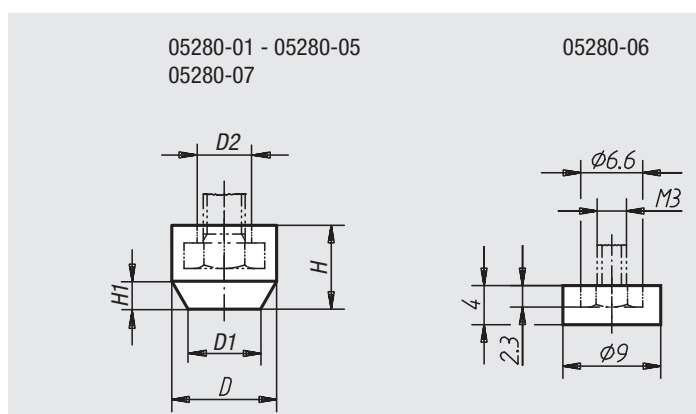
## Embout



**Matière :**  
05280-01 à 05280-05 et 05280-07 en caoutchouc résistant à l'huile, 05280-06 en polyamide.

**Finition :**  
Caoutchouc: noir.  
Polyamide: blanc.

**Exemple de commande :**  
nlm 05280-03



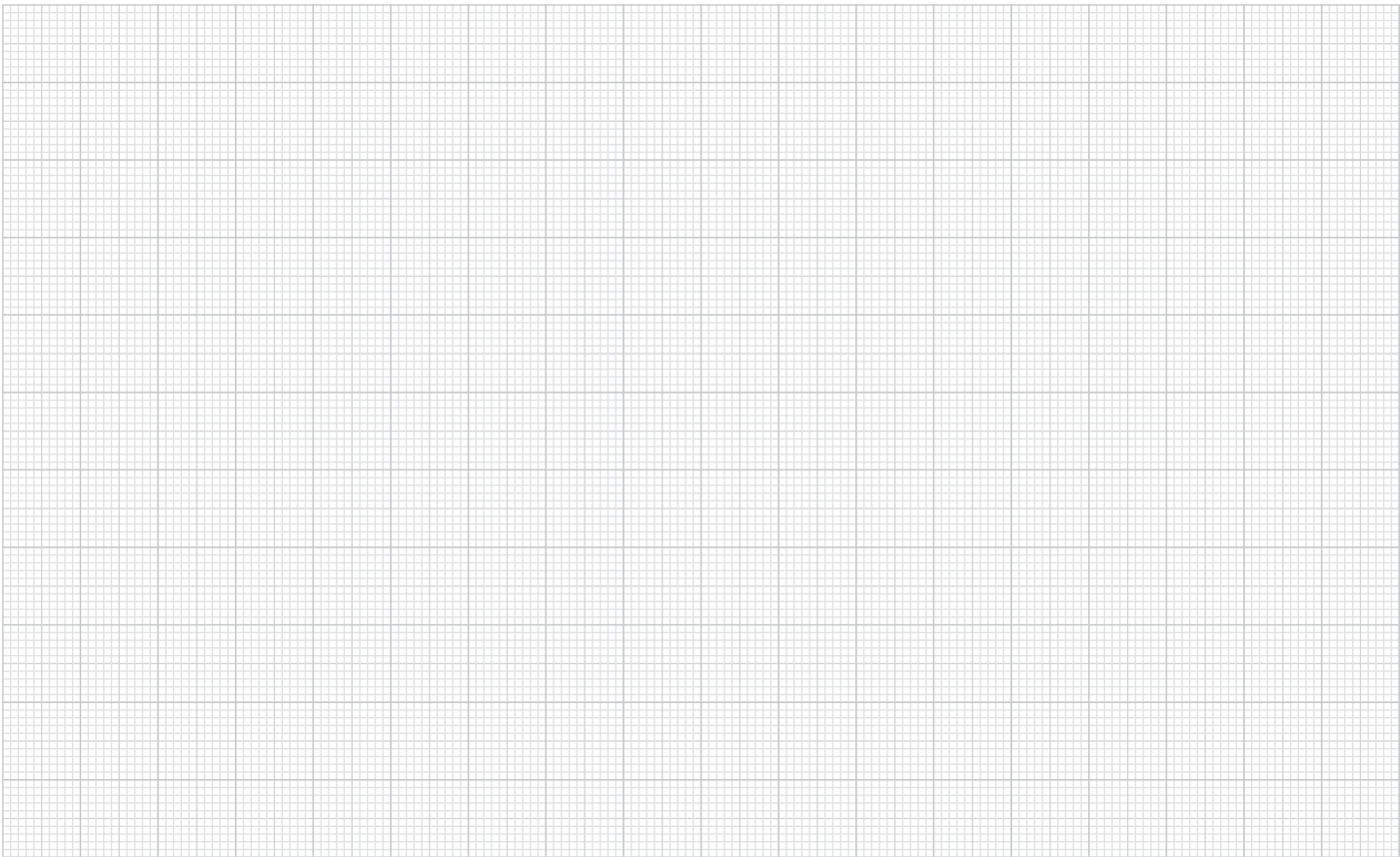
Référence	D	D1	D2	H	H1	pour vis	Poids env. g
05280-06	-	-	-	-	-	M3	1
05280-01	11	7	5,5	8,5	4	M4	1
05280-02	12,5	8	6,8	10	4	M5	1
05280-03	15	10	8,5	12	4	M6	2
05280-04	19	13	11,3	15	6	M8	4
05280-07	23	15	14,5	18	7	M10	7
05280-05	26	19	16,5	20	7	M12	10



# Exemple d'utilisation d'une installation de soudage avec sauterelles norelem



Notes :



01000  
02000  
03000  
04000  
**05000**  
06000  
07000  
08000  
09000  
20000  
21000  
22000  
23000

# Sauterelle pneumatique



## Matière :

Levier: tôle d'acier.  
Axe: Inox.

## Finition :

Levier : acier zingué.  
Cliquet : zingué et passivé.  
Complet avec boulons de serrage et embouts : traité, zingué et passivé.

## Exemple de commande :

nIm 05330-03

## Nota :

Vis-à-vis des sauterelles manuelles, les sauterelles pneumatiques présentent l'avantage suivant : l'utilisateur fait l'économie d'opérations de serrage répétitives. Il peut commander plusieurs sauterelles à la fois, et les fermer suivant un ordre prédéfini.

A partir d'une commande manuelle ou de machine, une ou plusieurs sauterelles peuvent être actionnées à distance. Grâce à la genouillère:

- la sauterelle reste fermée, même en cas de panne d'air comprimé.
- la consommation d'air comprimé reste faible, grâce au rapport de démultiplication de force important.
- le pivotement du bras de serrage permet une large ouverture.
- ce système procure des forces de serrage optimales et des courses importantes.

VL = consommation d'air comprimé par cycle complet en  $\text{dm}^3$  à 6 bars.

## Critères de sélection :

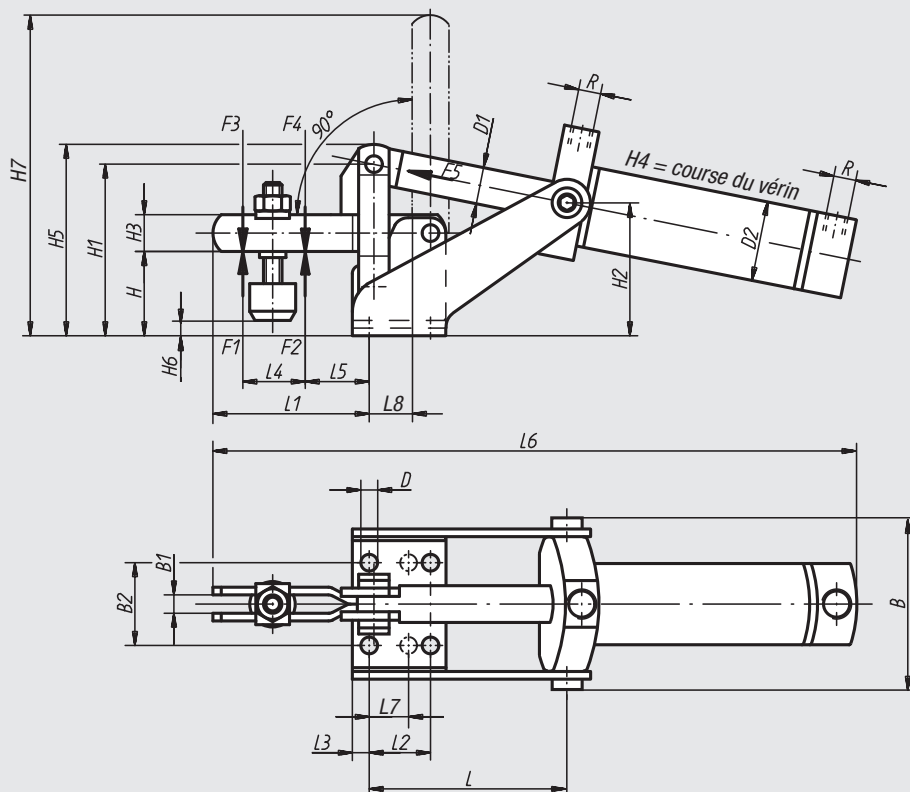
Pour sélectionner la bonne taille de sauterelle, il y a lieu de tenir compte pour les sauterelles pneumatiques, en plus de la force de retenue, de la force de serrage admissible à une pression d'air comprimé de 6 bars (tous fluides admis, pression max. 10 bars). La force F3 est la force de serrage potentielle de la sauterelle à l'extrémité du bras de serrage, tandis que F4 est la force qu'elle exerce au niveau du pivot.

## Commande:

Le schéma pneumatique pour le branchement le plus simple d'une ou plusieurs sauterelles est reproduit ci-contre. Pour trouver le schéma optimal de la configuration que vous envisagez, adressez-vous aux fournisseurs d'équipements pneumatiques.

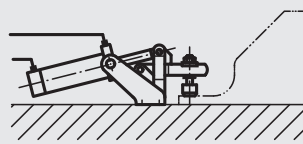
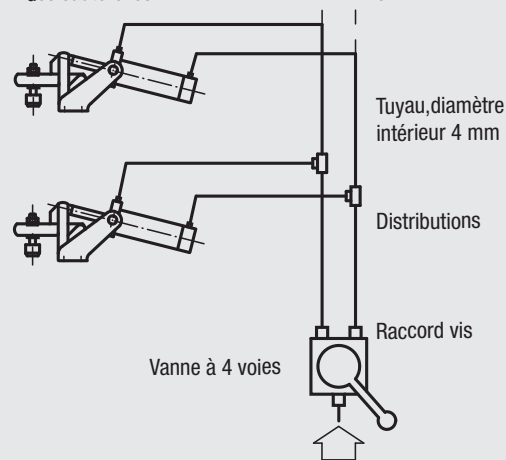
## Attention:

Les forces F1 et F2 indiquées dans le tableau ci-après sont des forces de retenue; les forces F3 et F4 sont des forces de serrage.



Configuration de branchement des sauterelles

à la 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> sauterelle etc.



## Sauterelle pneumatique

01000

02000

03000

04000

05000

06000

07000

08000

09000

20000

21000

22000

23000

Référence	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	B	B1	B2	H	H1	H2	H3	Course H4
05330-01	58	38	16	6	19	14	175	-	12	50	5	24	22	47	32	10	34
05330-02	53	51	20	5,5	27	18	200	12,5	13	62	6	27	27	56	41	12	42
05330-03	63	80	20	7,5	43	27	260	-	16	70	8	32	36	74	56	18	52
05330-04	86	100	32	8	52	35	315	-	22	84	10	45	45	87	64	20	62

Référence	H5	H6	H7	D	D1	D2	R	F1 kN	F2 kN	F3 kN	F4 kN	F5 kN	VL	Broches de pressions assortis	Poids env. kg
05330-01	52	-2 jusqu'à 5	85	4,5	6	16	M5	0,8	1,1	0,2	0,3	0,1	0,08	M5x30	0,610
05330-02	66	-1 à 8	106	5,5	12	25	M5	1	1,2	0,7	1	0,3	0,26	M6x35	0,870
05330-03	85	2 jusqu'à 14	157	7,1	12	32	G1/8	1,4	2,5	0,65	1,1	0,5	0,35	M8x45	1,160
05330-04	100	-5 jusqu'à 24	194	8,5	16	40	G1/8	2	3	1,5	2,2	0,75	0,8	M8x65	1,900

# Sauterelle pneumatique à pousser



**Matière :**

Corps de base : fonte malléable.  
Leviers et bielle : acier de traitement.

**Finition :**

Console, levier et bielle: acier zingué et passivé.

**Exemple de commande :**

nIm 05340-07

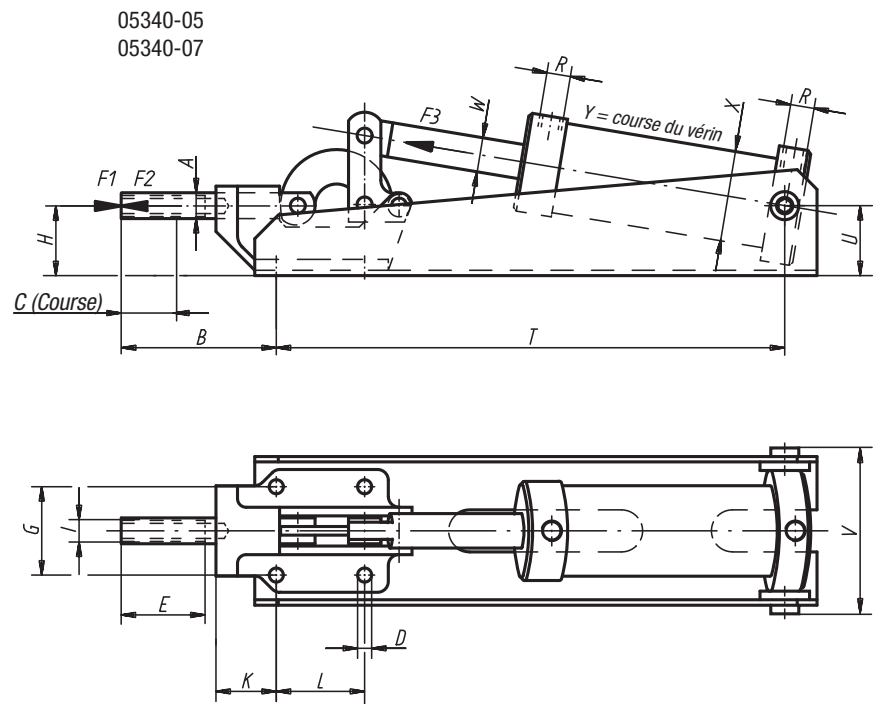
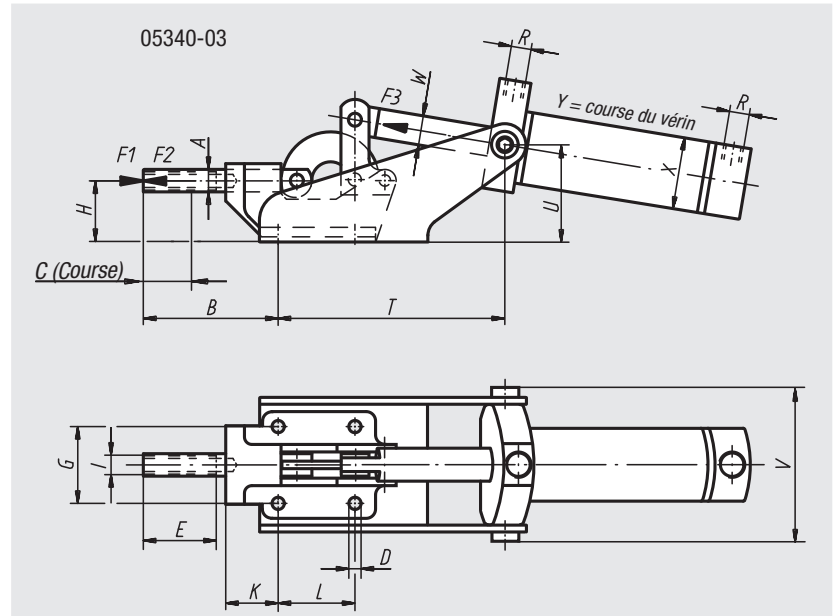
**Nota :**

La sauterelle pneumatique peut serrer en pression ou en traction. La construction lourde et robuste ainsi que le vérin pneumatique double effet Festo garantissent une longévité inégalée. Boulon de serrage et embout traité, zingué et passivé compris dans la livraison.

VL = consommation d'air comprimé par cycle complet en dm<sup>3</sup> à 6 bars.

**Attention:**

Les forces F1 indiquées dans le tableau ci-après sont des forces de retenue; les forces F2 sont des forces de serrage.



Référence	A	B	C Course	D	E	G	H	I	K	L	T	U	V	W
05340-03	12	72	20	6,5	30	41	33	M8	28	41	125	56	84	16
05340-05	16	97	32	8,5	50	41	41	M12	45	41	322	38	84	16
05340-07	22	105	40	11	50	57	59	M12	44	70	404	49	114	16

Référence	X	Y	R	F1 kN	F2 kN	F3 kN	VL	Hauteur totale	Longueur totale	Broches de pressions assortis	Poids env. kg
05340-03	40	62	G1/8	4	2,5	0,75	0,8	91	328	M8x35	1,800
05340-05	50	100	G1/8	10	5	1	2,2	110	437	M12x50	3,400
05340-07	63	125	G1/4	25	10	1,8	4,5	150	533	M12x50	7,680

# Sauterelle pneumatique verticale modèle lourd



**Matière :**  
Acier de traitement.

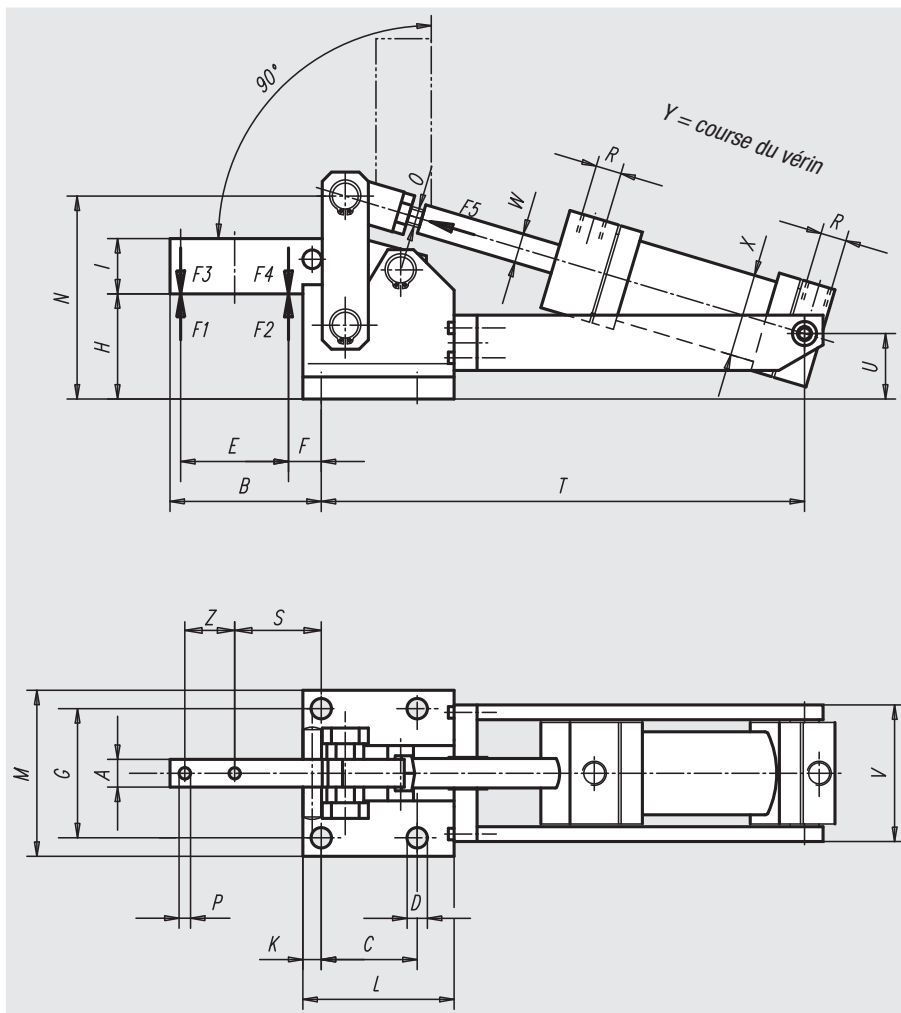
**Finition :**  
Bruni.

**Exemple de commande :**  
nlm 05350-06

**Nota :**  
Le vérin pneumatique double effet FESTO garantit une longévité inégalée. Les boulons de fixation des axes sont collés à l'aide de colle LOCTITE. Le prémontage de la bielle magnétique permet d'adapter des détecteurs de fin de course.

VL = consommation d'air comprimé par cycle en  $dm^3$  à 6 bars.

**Attention:**  
Les forces F1 et F2 indiquées dans le tableau ci-après sont des forces de retenue; les forces F3 et F4 sont des forces de serrage.



Référence	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	R	S	T
05350-04	15	82	52	11	54	20	70	57	30	10	77	90	109	M12x1,25	6,2	G¼	47	277
05350-06	20	90	55	11	60	21	83	61	40	11	85	105	129	M16x1,5	8,2	G¼	53	315
05350-08	30	128	80	13	95	22	111	86	60	12,5	112,5	135	176	M16x1,5	13,2	G¼	69,5	383

Référence	U	V	W	X	Y	Z	Hauteur totale	Longueur totale	F1 kN	F2 kN	F3 kN	F4 kN	F5 kN	VL	Poids env. kg
05350-04	35,5	82	16	40	80	27	122	380	6	9	1,5	2,2	0,75	1	4,380
05350-06	40	101	16	50	100	26	147	435	12	18	2,5	3,5	1	1,8	7,360
05350-08	54	123	20	63	120	40	196	540	20	30	4	6	1,8	4,3	16,800

01000 02000 03000 04000 05000 06000 07000 08000 09000 20000 21000 22000 23000

# Sauterelle pneumatique verticale

avec vérin vertical

**Matière :**  
Acier de traitement.

**Finition :**  
Bruni.

**Exemple de commande :**  
nlm 05360-08



**Nota :**

Les sauterelles 05350 et 05360 conviennent pour l'équipement de machines spéciales et de lignes de transfert. Grâce aux axes traités et rectifiés et aux paliers revêtus de téflon, elles ne nécessitent aucun entretien spécifique. La construction lourde ainsi que le vérin pneumatique double effet FESTO garantissent une longévité inégalée. Les boulons de fixation des axes sont collés à l'aide de colle LOCTITE. Le prémontage de la bielle magnétique permet d'adapter des détecteurs de fin de course.

VL = consommation d'air comprimé par cycle complet en dm<sup>3</sup> à 6 bars.

**Forces de serrage et de retenue :**

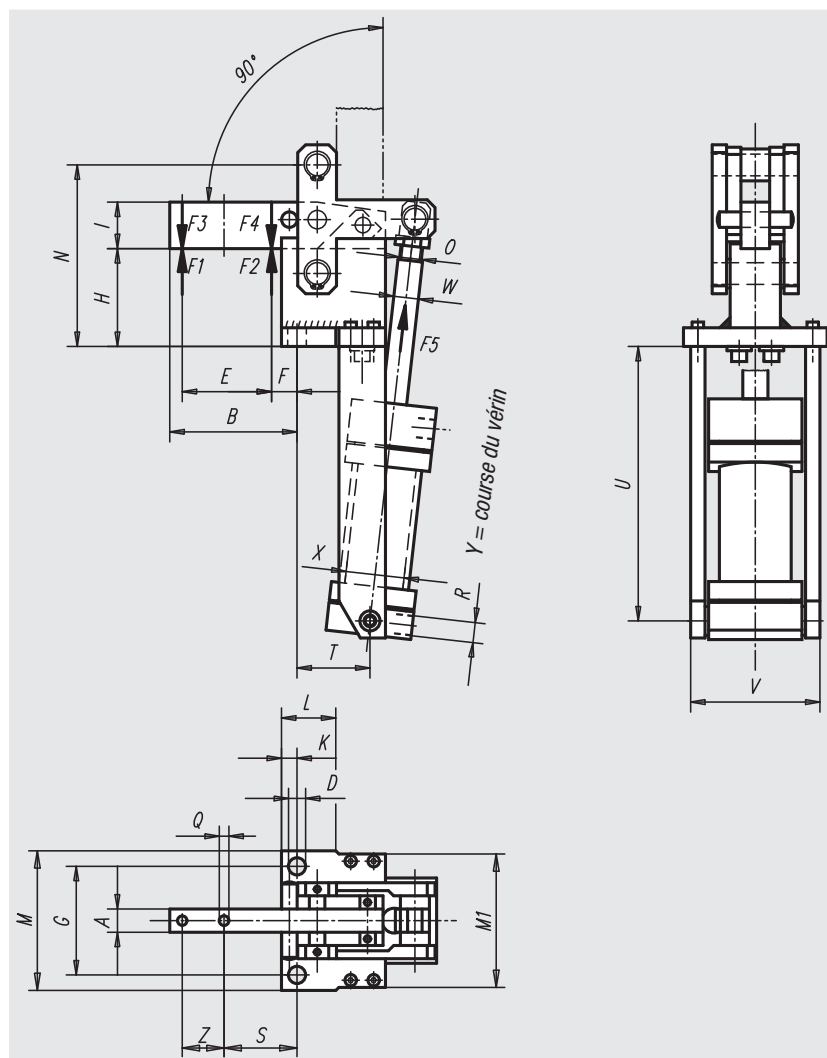
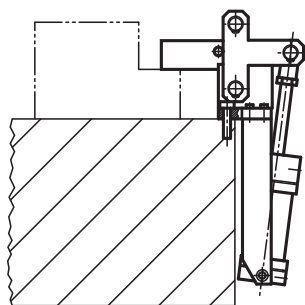
La taille de la sauterelle doit être choisie en fonction des forces de serrage et de retenue recherchées (voir tableau). Faire la distinction entre les forces de retenue F1 ou F2 et les forces de serrage F3 et F4.

Les forces F3 et F4 sont les forces que le bras de serrage de la sauterelle exerce sur la pièce à usiner lors de sa fermeture.

Les forces de retenue F1 et F2 sont les forces que le bras de serrage fermé oppose aux contraintes d'usinage subies par la pièce à usiner, et qu'il est en mesure de supporter sans déformation irréversible. La force de retenue est supérieure à la force de serrage, dans la mesure où l'effort antagoniste doit d'abord surmonter le point de non retour du levier de serrage fermé.

**Sur demande :**

La sauterelle peut être livrée sans vérin.



Référence	A	B	D	E	F	G	H	I	K	L	M	M1	N	O	Q	S	T
05360-04	15	82	11	54	20	70	65	30	10	35	90	90	117	M12x1,25	6,2	47	46
05360-06	20	91	13	60	22	83	69	40	12	32	107	100	137	M16x1,5	8,2	54	48
05360-08	30	125	17	95	24,5	115	94	60	15	49	145	123	184	M16x1,5	13,2	67	77

Référence	U	V	W	X	Y	R	Z	Hauteur totale	Longueur totale	F1 kN	F2 kN	F3 kN	F4 kN	F5 kN	VL	Poids env. kg
05360-04	193	82	16	40	74	G¼	27	172	340	6	9	1,5	2,2	0,75	1	5,100
05360-06	221	101	16	50	87	G¼	26	195	386	12	18	2,5	3,5	1	1,8	7,250
05360-08	255	123	16	63	120	G¼	40	272	470	20	30	4	6	1,8	4,3	16,800

# Sauterelle lourde

à levier vertical

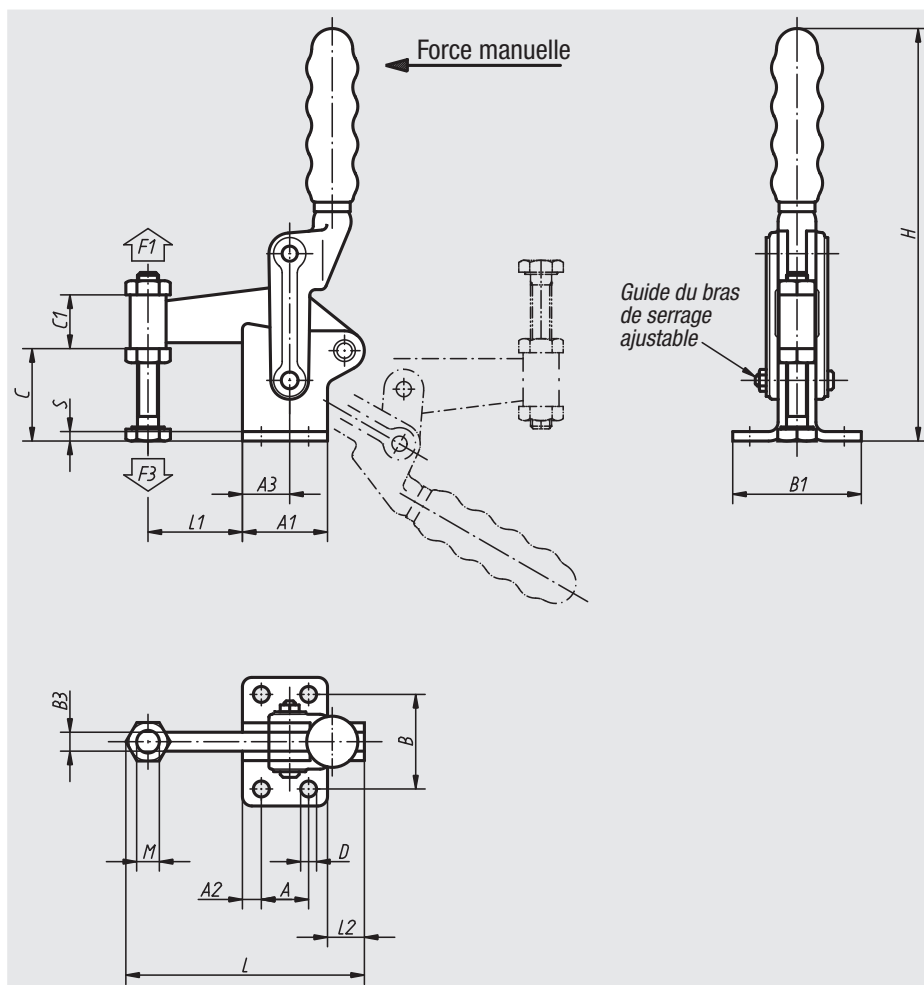


**Matière :**  
Acier.

**Finition :**  
Bruni. Broche de pression et écrous phosphatés.  
Boulons et coussinets de palier cémentés.  
Poignée en plastique résistant à l'huile.

**Exemple de commande :**  
nlm 05400-04

**Nota :**  
Lubrifier régulièrement toutes les articulations.



Référence	Angle d'ouverture du bras de fixation	Angle d'ouverture de la poignée	Force manuelle N	Force de retenue F1 N	Force de serrage F3 N	Poignée plastique assorti
05400-02	180°	120°	340	6000	1400	05520-02
05400-04	180°	125°	500	8000	1400	05520-04
05400-06	195°	130°	500	15000	1850	05520-06

Référence	A	A1	A2	A3	B	B1	B3	C	C1	D	H	L	L1	L2	M	S
05400-02	25	45	10	25	50	68	10	45	30	8,3	215	124	50	20	M12x100	5
05400-04	30	51	10	25	60	86,5	12	58	30	8,3	250	144	60	23	M12x100	6
05400-06	40	64	12	40	75	103	16	70	38	10,3	295	188	75	37	M16x150	8

# Sauterelle lourde

multi-position



**Matière :**  
Acier.

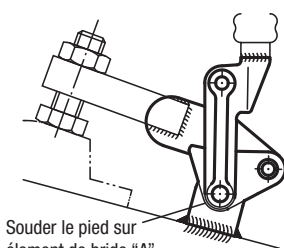
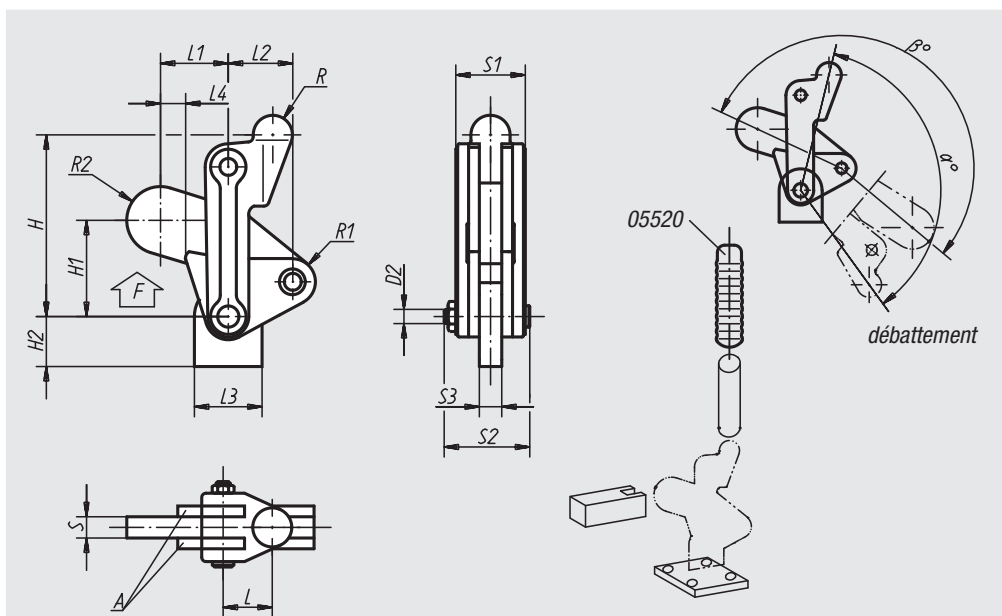
**Finition :**  
Bruni.

**Exemple de commande :**  
nlm 05420-02

**Nota :**

Lubrifier fréquemment les axes. Eviter les projections de soudure dans les articulations lors de l'assemblage des composants (levier, bras).

Il est possible de monter la sauterelle sans l'embase médiane, directement sur un support de votre fabrication. Pour cela, dévisser l'axe D2, retirer l'embase et remonter la sauterelle sur le support qui aura été percé à D2. Ne pas oublier de souder les flasques A sur le nouveau support.



Souder le pied sur élément de bride "A"

Référence	L	L1	L2	L3	L4	H	H1	H2	D2	S	S1	S2	S3	R	R1	R2	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	F kN	Poids env. kg
05420-02	23	26,5	29	29	1,5	84	38,5	20	8,2	10	32	41	10	10	10	13,5	134	205	7	0,700
05420-04	25	38	36	38	13	100	54	28	9,5	12	38	48	12	11	13	19	134	203	12	1,300
05420-06	35	51	44	51	10	129	69	33	12,6	16	50	62	16	15	17	22	132	200	24	2,900



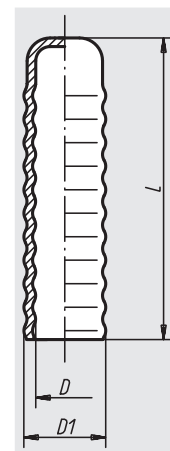
## Poignée plastique



**Matière :**  
Plastique.

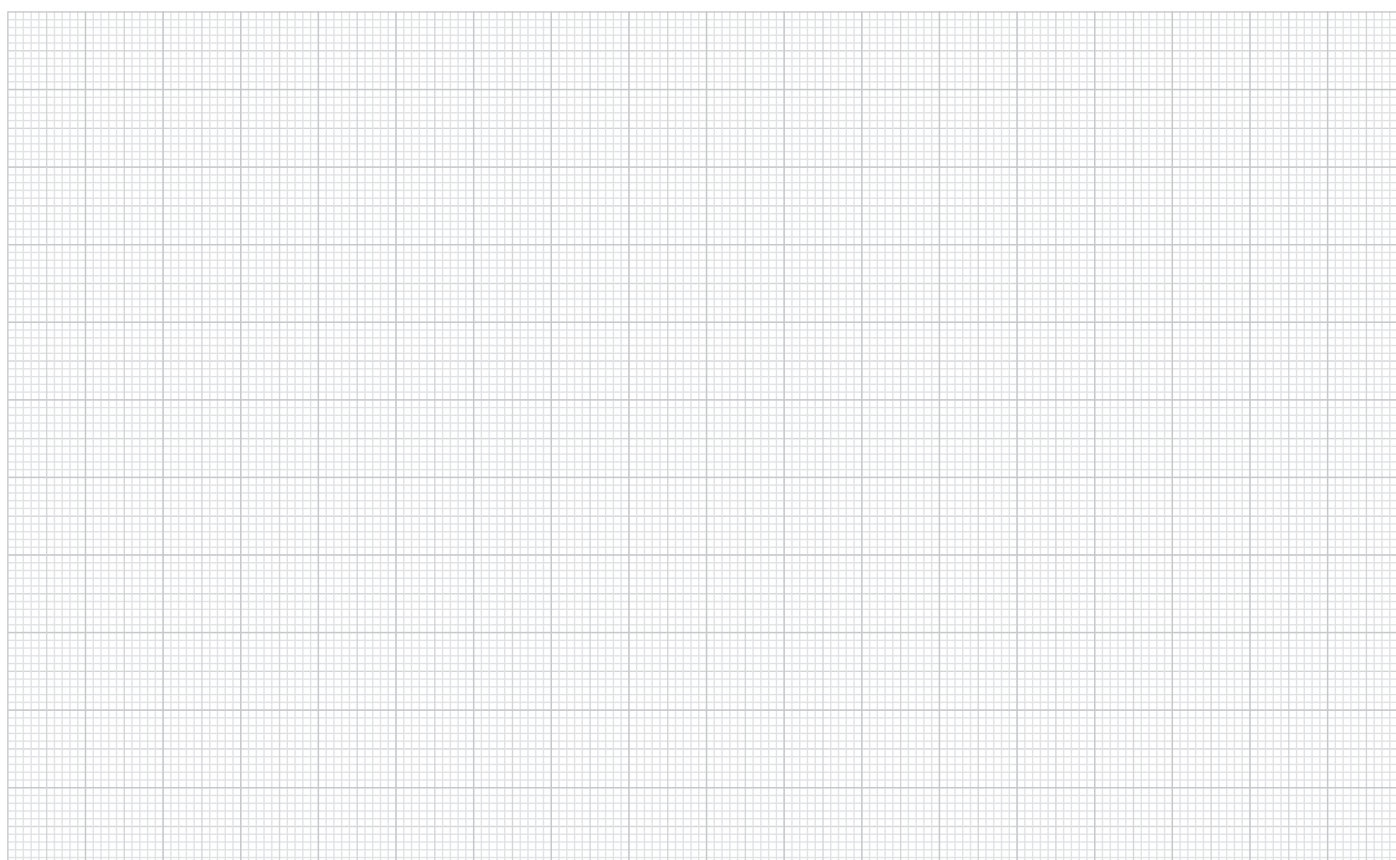
**Finition :**  
vert.

**Exemple de commande :**  
nlm 05520-04



Référence	L	D	D1	Poids env. g
05520-09	80	10	14,6	6
05520-00	80	12	16,5	7
05520-01	90	16	21	13
05520-02	90	19	25	12
05520-04	100	22	27	15
05520-06	100	25	29	20

## Notes :



# Grenouillère

avec étrier à ressort



**Matière :**

Acier ou Inox 1.4301.

**Finition :**

Zingué, passivé et traité Top Coat.  
Inox naturel.

**Exemple de commande :**

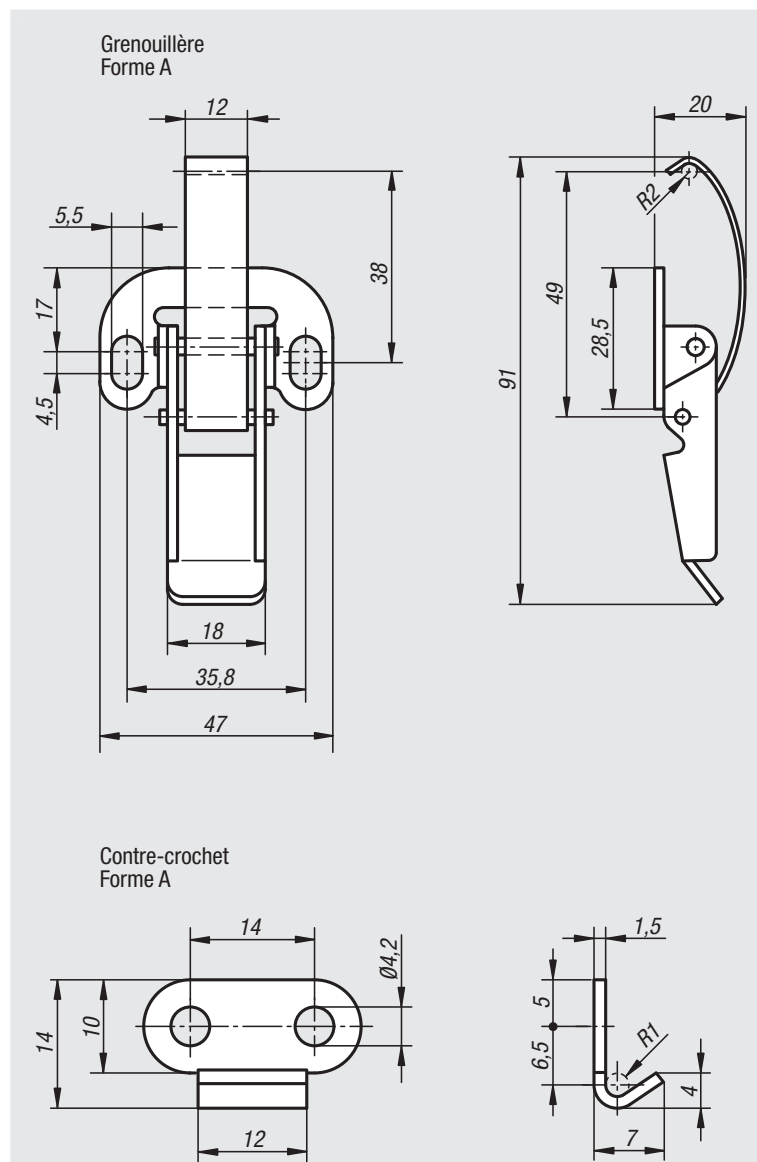
nIm Grenouillère 05526-1550911  
Contre-crochet 05526-91420141

**Nota :**

Les grenouillères avec étrier à ressort servent à tenir et à fermer les volets, les couvercles de réservoir, les habillages de machine et autres objets similaires. Elles sont résistantes aux vibrations en raison du dépassement du point d'alignement des axes. La force de serrage est appliquée grâce au serrage de l'étrier à ressort.

Les grenouillères peuvent être vissées ou rivetées.

Commander le contre-crochet séparément.



## Grenouillère avec étrier à ressort

Référence Acier	Référence Inox	Forme	Poids env. g
05526-1550911	05526-1550912	A	45

## Contre-crochet

Référence Acier	Référence Inox	Forme	Poids env. g
05526-91420141	05526-91420142	A	4

# Grenouillère

avec étrier de serrage



**Matière :**  
Acier ou Inox 1.4301.

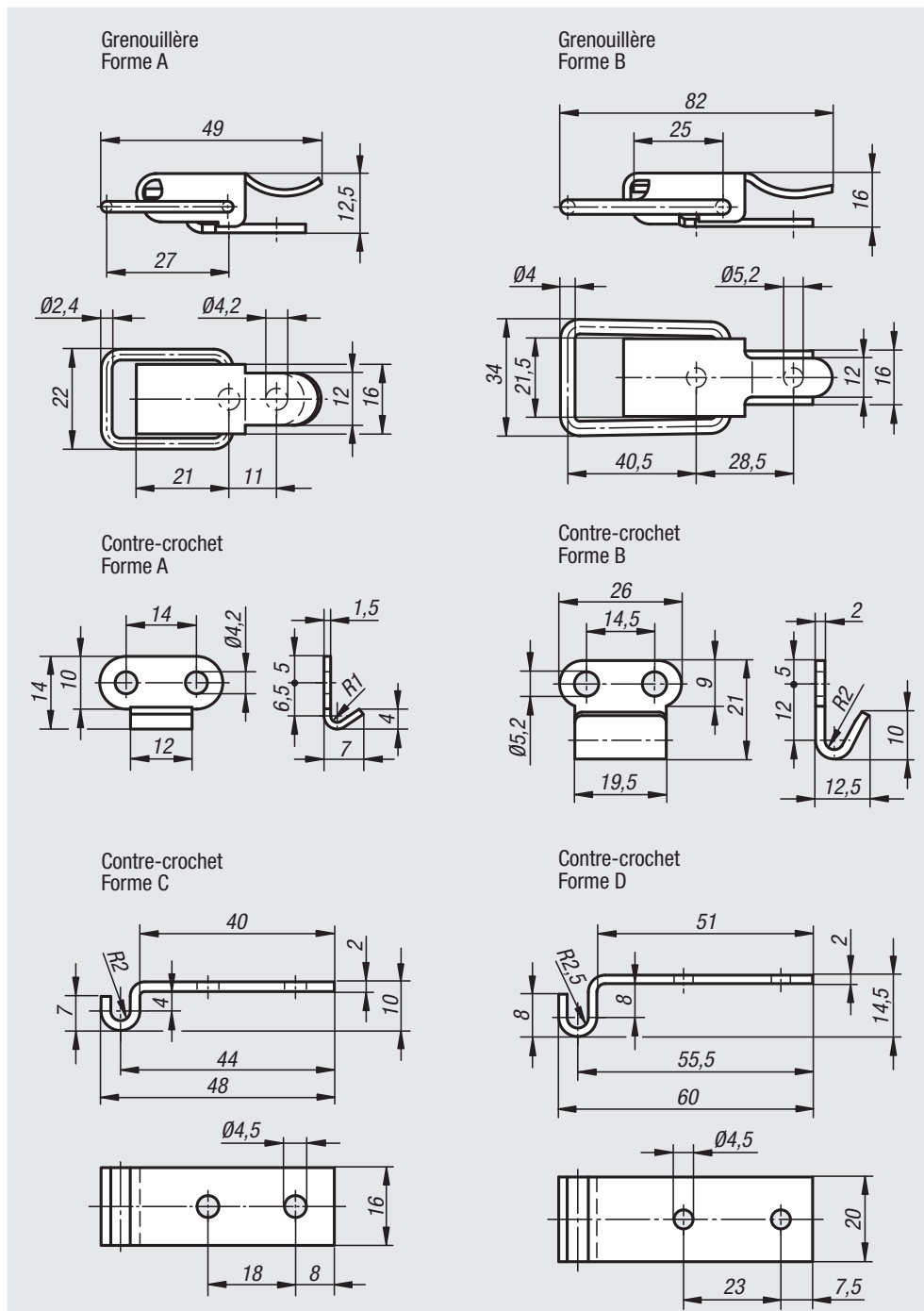
**Finition :**  
Zingué, passivé et traité Top Coat.  
Inox naturel.

**Exemple de commande :**  
nlm Grenouillère 05531-1420491  
Contre-crochet 05531-92520211

**Nota :**  
Les grenouillères avec étrier de serrage servent à tenir et à fermer les volets, les couvercles de réservoir, les habillages de machine et autres objets similaires. Elles sont résistantes aux vibrations en raison du dépassement du point d'alignement des axes. La force de serrage est appliquée grâce au serrage de l'étrier de serrage.

Les grenouillères peuvent être vissées ou rivetées.

Commander le modèle de contre-crochet souhaité séparément.



## Grenouillère avec étrier de serrage

Référence Acier	Référence Inox	Forme	Force de retenue F1 N	Poids env. g
05531-1420491	05531-1420492	A	250	21
05531-2520821	05531-2520822	B	300	56

## Contre-crochet

Référence Acier	Référence Inox	Forme	Poids env. g
05526-91420141	05526-91420142	A	4
05531-92520211	05531-92520212	B	10
05531-93450481	05531-93450482	C	13
05531-94450601	05531-94450602	D	21

# Grenouillère

avec étrier de serrage



## Matière :

Acier ou Inox 1.4301.

## Finition :

Zingué, passivé et traité Top Coat.  
Inox naturel.

## Exemple de commande :

nIm Grenouillère 05536-1520871  
Contre-crochet 05536-91520601

## Nota :

Les grenouillères avec étrier de serrage servent à tenir et à fermer les volets, les couvercles de réservoir, les habillages de machine et autres objets similaires. Elles sont résistantes aux vibrations en raison du dépassement du point d'alignement des axes.

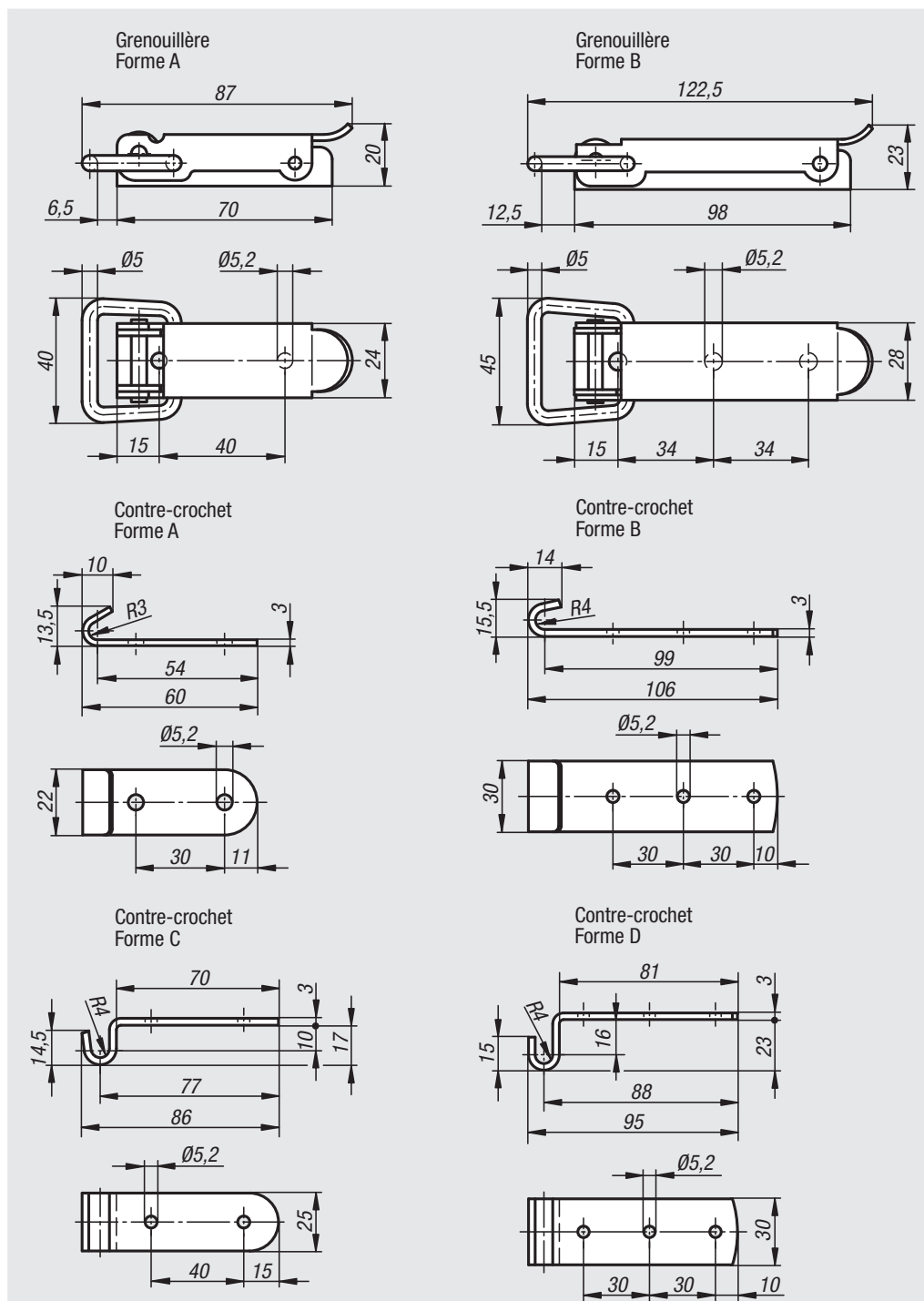
La force de serrage est appliquée grâce au serrage de l'étrier de serrage.

Les grenouillères peuvent être vissées ou rivetées.

Commander le modèle de contre-crochet souhaité séparément.

## Sur demande :

Modèle avec œillet pour verrouillage avec cadenas.



## Grenouillère avec étrier de serrage

Référence Acier	Référence Inox	Forme	Poids env. g
05536-1520871	05536-1520872	A	101
05536-2521221	05536-2521222	B	159

## Contre-crochet

Référence Acier	Référence Inox	Forme	Poids env. g
05536-91520601	05536-91520602	A	34
05536-92521061	05536-92521062	B	79
05536-93520861	05536-93520862	C	59
05536-94520951	05536-94520952	D	80

# Grenouillère réglable

avec crochet de bridage mobile



## Matière :

Acier ou Inox 1.4301.

## Finition :

Zingué et chromaté bleu.

Inox poli.

## Exemple de commande :

nlm Grenouillère 05550-1421121

Contre-crochet 05550-9135211

## Nota :

Les grenouillères réglables servent de systèmes de fermeture pour des applications industrielles. Elles sont résistantes aux vibrations en raison du dépassement du point d'alignement des axes. Afin de compenser les tolérances, la grenouillère est équipée d'un crochet de bridage mobile.

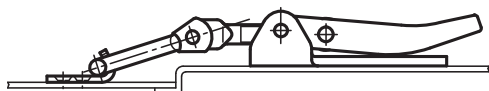
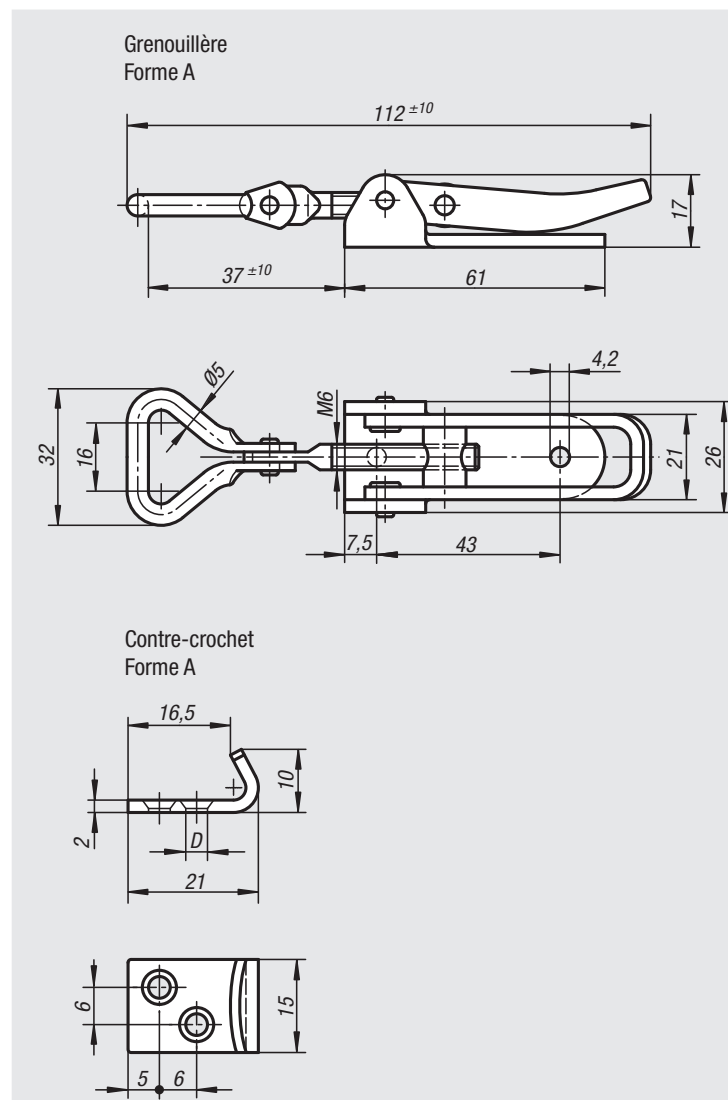
Après avoir accroché le crochet de bridage dans le contre-crochet, les pièces à assembler peuvent être resserrées en serrant la poignée jusqu'à 15 mm. Afin de compenser les tolérances ou de garantir un serrage suffisant, le crochet de bridage peut être réglé à l'aide d'une vis (M6).

Les grenouillères peuvent être vissées ou rivetées.

Commander le contre-crochet séparément.

## Sur demande :

Disponible avec une sécurité évitant l'ouverture de la grenouillère.



## Grenouillère réglable avec crochet de bridage mobile

Référence Acier	Référence Inox	Forme	Force de retenue F1 N
05550-1421121	05550-1421122	A	1000

## Contre-crochet

Référence	Matière	Forme	D
05550-9135211	Acier	A	3,5
05550-9135212	Inox	A	4,2

# Grenouillère réglable


**Matière :**

Acier ou Inox 1.4301.

**Finition :**

Zingué et chromaté bleu.

Inox poli.

**Exemple de commande :**

nIm Grenouillère 05552-1611451

Contre-crochet 05552-9143381

**Nota :**

Les grenouillères réglables servent de systèmes de fermeture pour des applications industrielles. Elles sont résistantes aux vibrations en raison du dépassement du point d'alignement des axes.

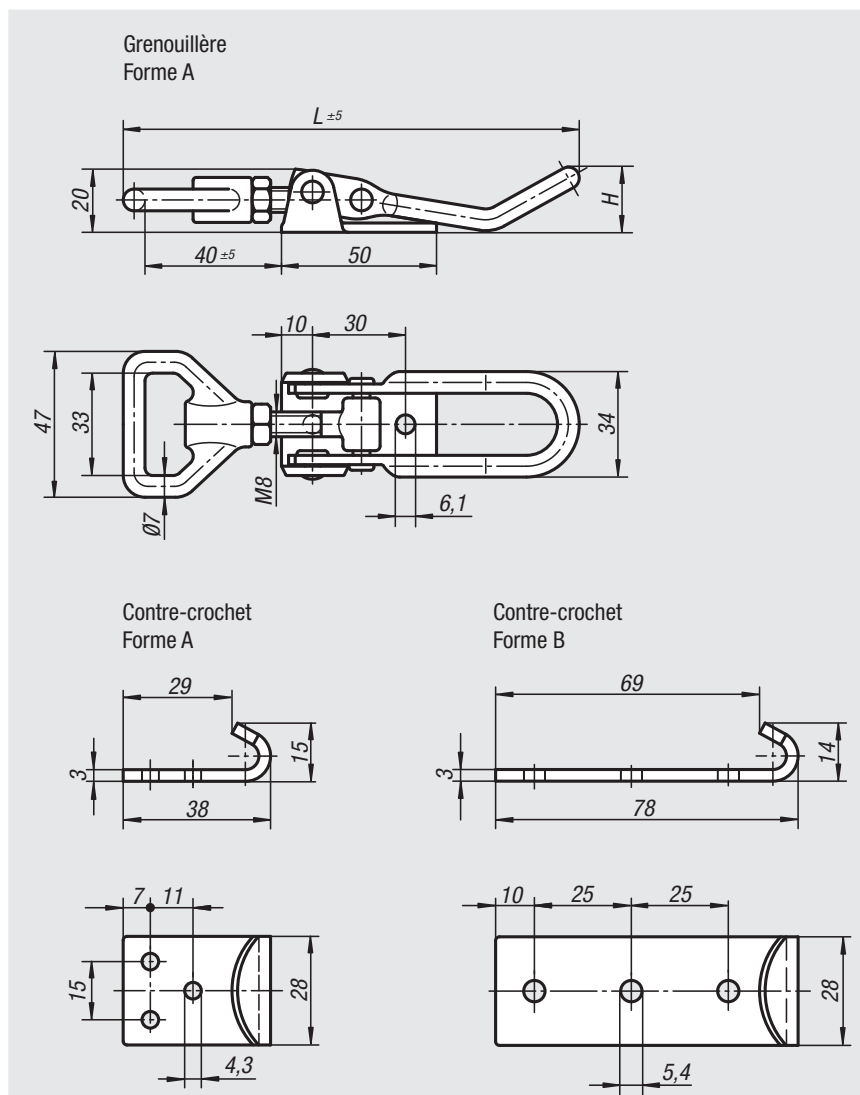
Après avoir accroché le crochet de bridage dans le contre-crochet, les pièces à assembler peuvent être resserrées en serrant la poignée jusqu'à 15 mm. Afin de compenser les tolérances ou de garantir un serrage suffisant, le crochet de bridage peut être réglé à l'aide d'une vis (M8).

Les grenouillères peuvent être vissées ou rivetées.

Commander le modèle de contre-crochet souhaité séparément.

**Sur demande :**

Modèle avec œillet pour verrouillage avec cadenas.



## Grenouillère réglable

Référence Acier	Référence Inox	Forme	H	L	Force de retenue F1 N
05552-1611451	05552-1611452	A	21	145	6500
05552-1611681	05552-1611682	A	36	168	6500

## Contre-crochet

Référence Acier	Référence Inox	Forme
05552-9143381	05552-9143382	A
05552-9254781	05552-9254782	B

# Grenouillère réglable

modèle lourd



**Matière :**  
Acier.

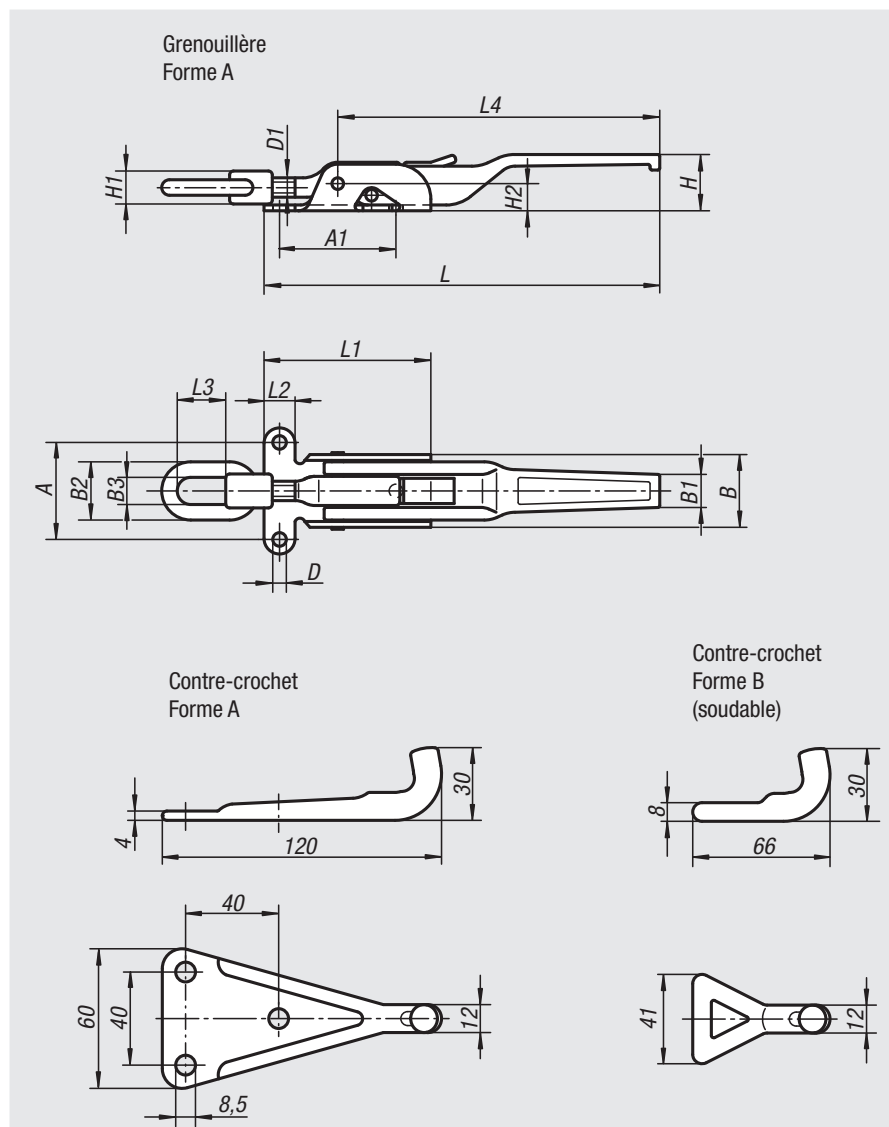
**Finition :**  
Zingué et chromé bleu.  
Contre-crochet forme B (soudable), poli.

**Exemple de commande :**  
nlm Grenouillère 05560-1702041  
Contre-crochet 05560-91851201

**Nota :**  
Les grenouillères forgées, modèles lourds pour charges de traction élevées sont de préférence utilisées dans la fabrication de véhicules utilitaires et de machines agricoles de même que pour les machines de chantier. La grenouillère, une fois fermée, est protégée par un cran contre toute ouverture involontaire.

Afin de compenser les tolérances ou de garantir un serrage suffisant, le crochet de bridage peut être réglé à l'aide d'une vis (D1).

Commander le modèle de contre-crochet souhaité séparément.



## Grenouillère réglable, modèle lourd

Référence	Forme	A	A1	B	B1	B2	B3	D	D1	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	L4	Force de retenue F1 N	Poids env. kg
05560-1702041	A	50	62	37	18	30	14	7	M10	30	17	14	204	86	16	25	165	40000	0,490
05560-1852371	A	65	82	50	20	36	15	8,5	M14x1,5	32	20	18	237	104	21	40	190	40000	1,020

## Contre-crochet

Référence	Forme	Poids env. kg
05560-91851201	A	0,190
05560-92000601	B	0,085

## Pince de serrage



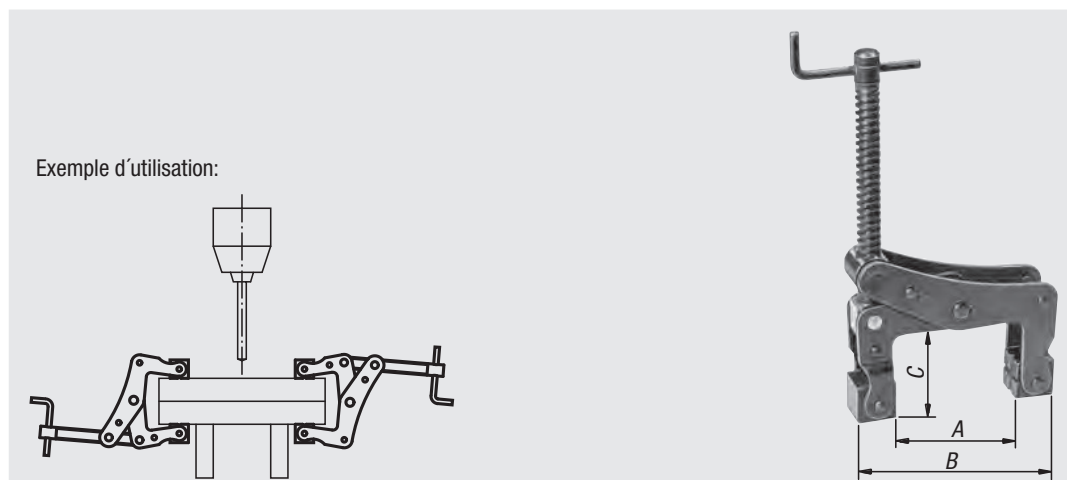
**Matière :**  
Acier.

**Finition :**  
Bruni ou nickelé.

**Exemple de commande :**  
nlm 05600-075

**Nota :**

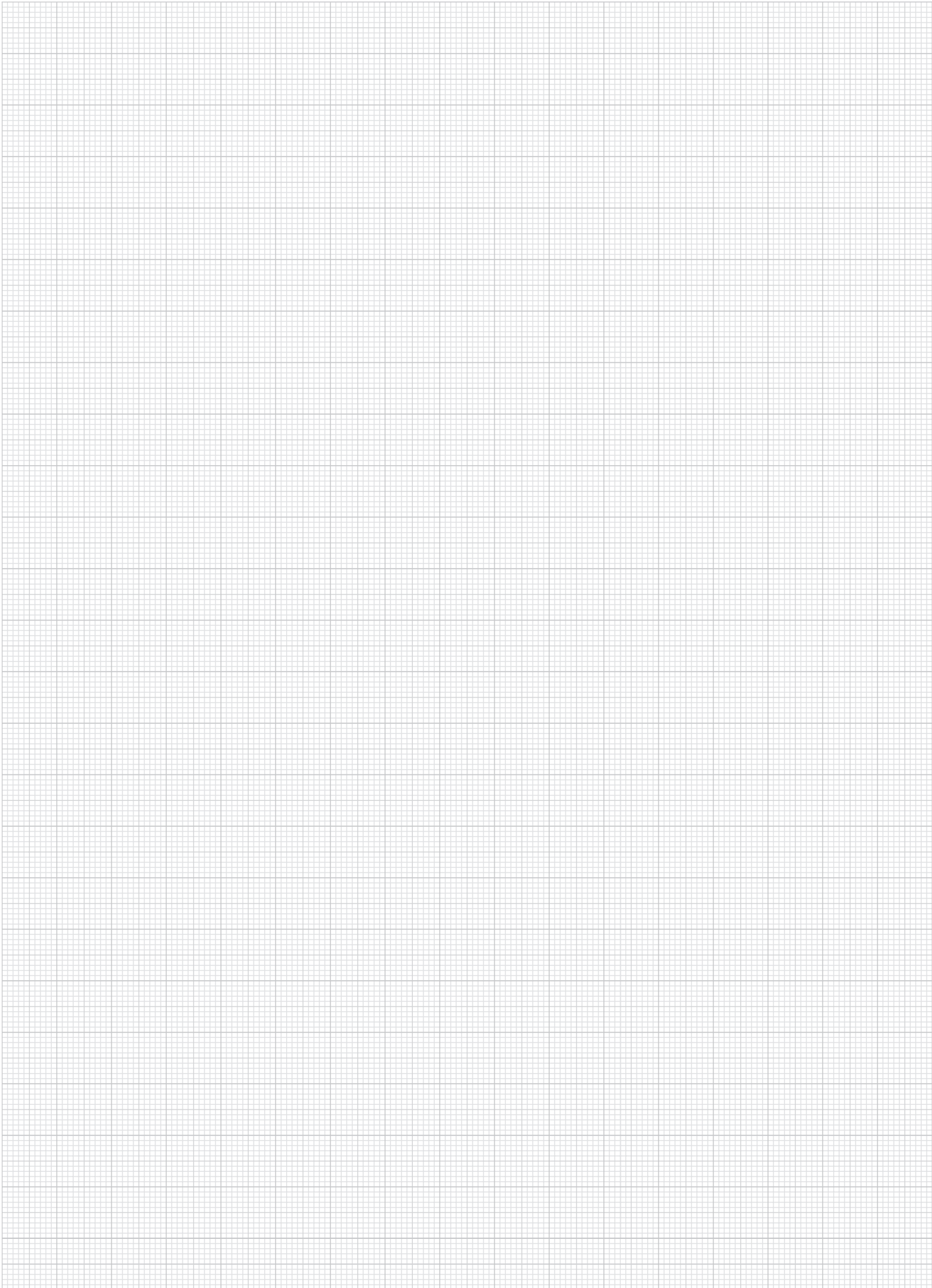
Le mécanisme de la griffe de serrage permet d'exercer des forces parallèles agissant en même temps vers l'intérieur ou vers l'extérieur. La commande par broche permet d'atteindre des forces de serrage importantes, tout en procurant un serrage sensitif. Les mors pivotants présentent des surfaces d'appui lisses et des surfaces à rainures en V, ce qui permet de serrer des pièces de tous types de matériaux, y compris les pièces les plus délicates. La griffe de serrage se situe sur le même plan que la pièce serrée, et ne diminue donc pratiquement pas l'espace d'usinage. L'ouverture des griffes de serrage s'étend de zéro jusqu'à l'ouverture maximale. Leur faible poids facilite considérablement le travail.



Référence Acier bruni	Référence Acier nickelé	Matière mors	A Ouverture pression	B Ouverture traction	C Profondeur de serrage	Force de serrage kN	Poids env. kg
05600-050	05600-0502	Acier	0 - 50	32 - 82	30	2	0,230
05600-051	-	Plastique	0 - 50	32 - 82	30	2	0,260
05600-075	05600-0752	Acier	0 - 75	40 - 115	50	2,5	0,450
05600-100	05600-1002	Acier	0 - 100	50 - 150	60	3	0,800
05600-150	05600-1502	Acier	0 - 150	50 - 200	100	3	2,000



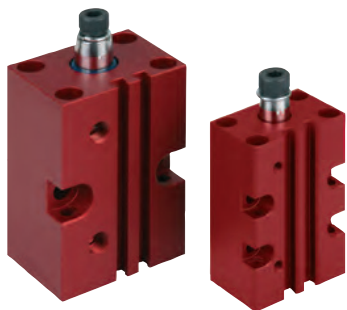
Notes :



01000  
02000  
03000  
04000  
**05000**  
06000  
07000  
08000  
09000  
20000  
21000  
22000  
23000

# Vérin de bridage pivotant

pneumatique



## Matière, Finition :

Corps de base : aluminium, anodisé rouge.  
Tige de piston double effet : Inox poli.

## Exemple de commande :

nlm 05610-112

## Nota :

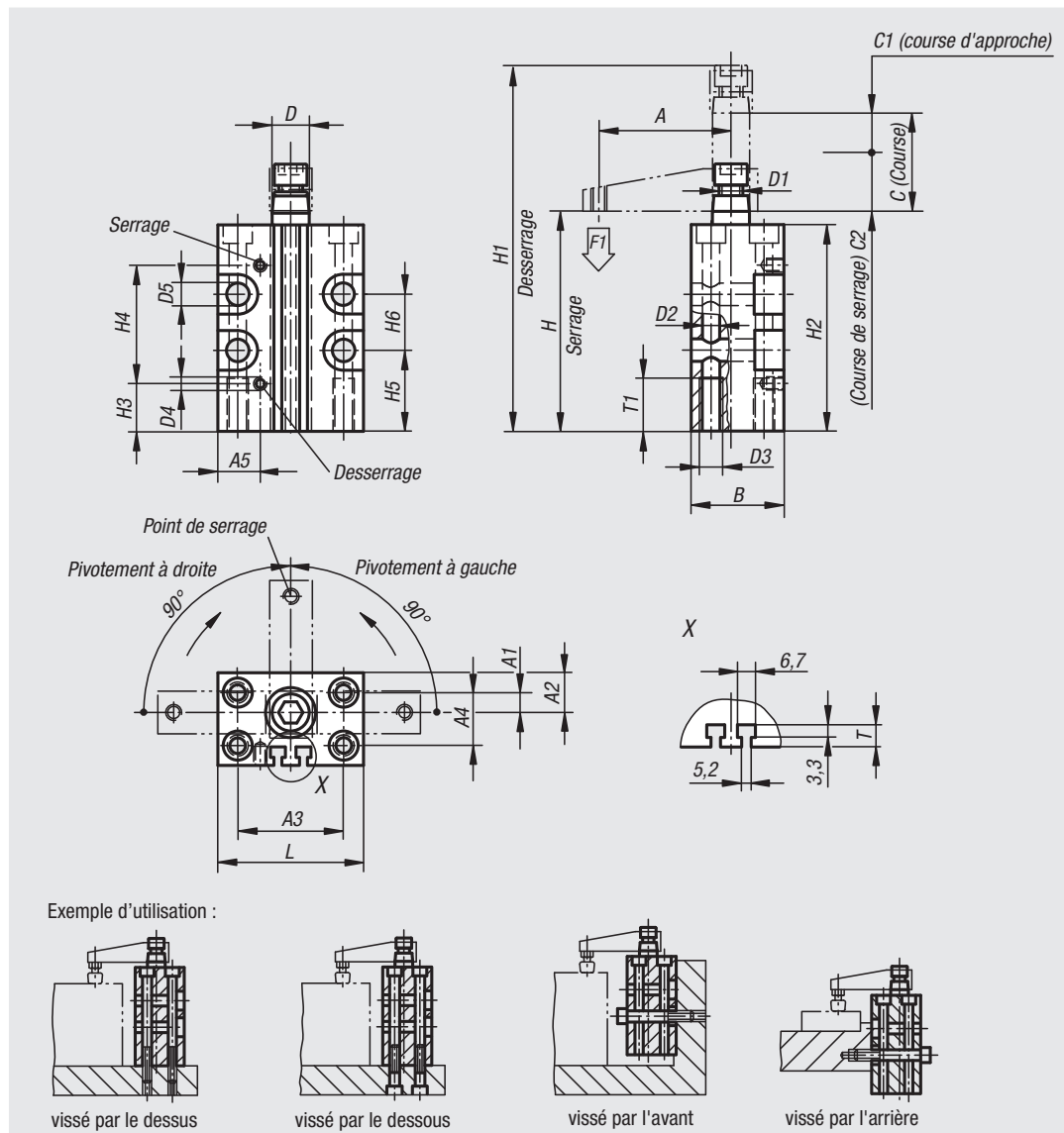
Les ensembles de bridage pivotants sont utilisés là où de faibles forces de serrage suffisent ou lorsque le point de serrage pour placer ou enlever la pièce à usiner doit être libre. Le corps en forme de bloc permet d'avoir plusieurs possibilités de fixation. Le piston à détection magnétique permet l'utilisation de détecteurs de fin de course. La vis et la rondelle élastique sont fournis pour la fixation du bras de serrage accessoire. Le vérin de bridage pivotant ne doit pas être gêné lors du mouvement de rotation.  $F_1$  = pression de service maximale admissible à 6 bars.

## Sur demande :

Détecteur de proximité.

## Accessoires :

- Bras de serrage 05620
- Adaptateur 05625



## Vérin de bridage pivotant

pneumatique

Référence Pivotement à droite	Référence Pivotement à gauche	Taille	A	A1	A2	A3	A4	A5	B	C	C1	C2	D	D1	D2	D3
05610-112	05610-212	12	35	0	10	31	-	20	24	16	7	9	8	M5	4,3	M5
05610-116	05610-216	16	41	-2	11	31	-	21	28	16	7	9	8	M5	4,3	M5
05610-120	05610-220	20	48	8	13	36	20	11,5	30	27	12	15	12	M8	5,5	M6
05610-125	05610-225	25	50	7,5	15	40	20	17	35	27	15	12	14	M8	6,5	M8
05610-132	05610-232	32	60	12,5	20	45	30	18	45	30	16	14	16	M8	6,5	M8
05610-140	05610-240	40	70	15,5	24,5	52	37	22	55	31	16	15	16	M8	8,5	M10
05610-150	05610-250	50	80	21,5	31	66	46	25	65	30	15	15	20	M10	8,5	M10
05610-163	05610-263	63	90	27,5	37,5	80	60	30	80	30	15	15	20	M10	10,5	M12

Référence Pivotement à droite	Référence Pivotement à gauche	Taille	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L	T	T1	F1 kN	Poids env. kg
05610-112	05610-212	12	M5	4,3	75	104	70	11	51	26	21	40	5	15	0,03	0,200
05610-116	05610-216	16	M5	4,3	75	104	70	11	51	26	21	42	4,5	15	0,06	0,300
05610-120	05610-220	20	M5	5,5	79	124	74	17	44,5	24	22	46	4,5	20	0,08	0,400
05610-125	05610-225	25	M5	8,5	82	125	78	17	44,5	32	-	55	5	20	0,17	0,600
05610-132	05610-232	32	G1/8	8,5	96	145	90	22	50	43	-	60	6,5	20	0,27	0,800
05610-140	05610-240	40	G1/8	8,5	95	145	90	20	52	40	-	70	8	25	0,45	0,920
05610-150	05610-250	50	G1/8	10,5	106	162	100	25	53,5	45	-	85	6,5	30	0,7	1,000
05610-163	05610-263	63	G1/8	10,5	106	162	100	28	53,5	36	-	100	8,5	30	1,1	1,150

## Bras de serrage

pour vérin de bridage pivotant



**Matière :**

Alliage d'aluminium stabilisé.

**Finition :**

Avec revêtement Hart-Coat®.

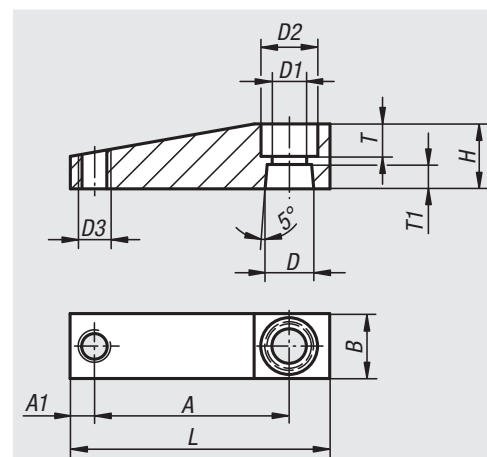
**Exemple de commande :**

nIm 05620-12

**Nota :**

Surface résistante à l'usure, anti-collage pour les particules de soudure.

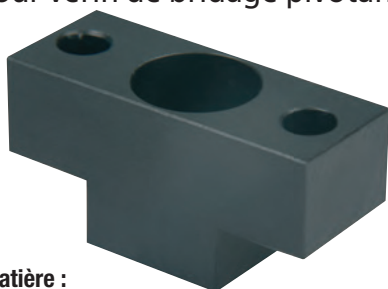
Adapté au vérin de bridage pivotant 05610 dans la taille correspondante.



Référence	Taille	A	A1	B	D	D1	D2	D3	H	L	T	T1	Poids env. kg
05620-12	12	35	4	12	8	5,5	9	M4	12	45	5	5	0,013
05620-16	16	41	4	12	8	5,5	9	M4	12	51	4	5	0,013
05620-20	20	48	6	16	12	8,5	14	M6	16	64	8	6	0,031
05620-25	25	50	6	16	14	9	14	M6	16	66	6	6	0,032
05620-32	32	60	9	20	16	9	14	M8	20	80	7	9	0,055
05620-40	40	70	9	20	16	9	14	M8	20	90	7	9	0,065
05620-50	50	80	10	25	20	11	17	M12	25	105	9	10	0,132
05620-63	63	90	10	25	20	11	17	M12	25	115	9	10	0,149

## Adaptateur

pour vérin de bridage pivotant



**Matière :**

Alliage d'aluminium stabilisé.

**Finition :**

Avec revêtement Hart-Coat®.

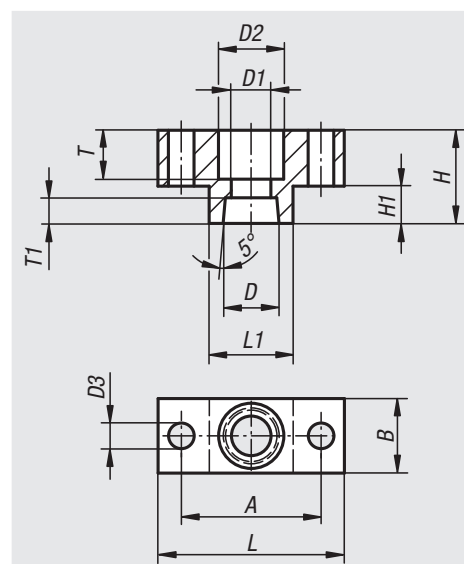
**Exemple de commande :**

nIm 05625-1216

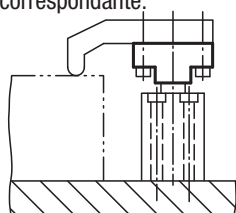
**Nota :**

Surface résistante à l'usure, anti-collage pour les particules de soudure pour le positionnement de bras de serrage individuels.

Adapté au vérin de bridage pivotant 05610 dans la taille correspondante.



Référence	Taille	A	B	D	D1	D2	D3	H	H1	L	L1	T	T1	Poids env. kg
05625-1216	12/16	22	12	8	5,5	10	4,5	14	6	30	13	7	5	0,008
05625-2000	20	30	16	12	8,5	14	5,5	20	8	40	18	10,5	5,5	0,020
05625-2500	25	38	16	14	8,5	14	5,5	20	8	50	25	8	6,5	0,028
05625-3240	32/40	45	19	16	8,5	14	7	25	10	60	30	11	9	0,050
05625-5063	50/63	48	25	20	10,5	17	9	30	12	65	30	14	10	0,080



# Sauterelles pneumatiques

## Système Tünkers

Les sauterelles pneumatiques apportent une solution économique pour les lignes transferts, les machines-outils, les montages d'usinage et les machines spéciales.

### Principe de fonctionnement :

Le levier permet d'atteindre d'importantes forces de serrage avec une faible consommation d'air. Le bras de serrage est guidé latéralement.

### Caractéristiques de construction :

#### Finition de la sauterelle :

Coussinets et guidages renforcés, axes d'articulation traités. Sans entretien grâce à un graissage permanent.

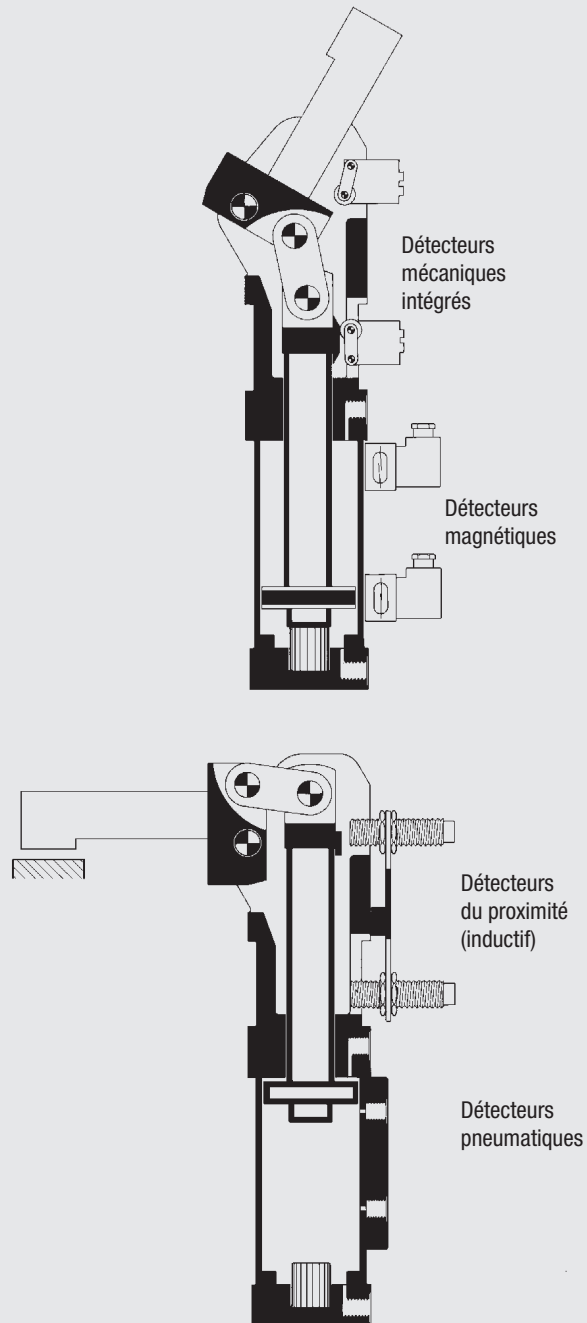
#### Sauterelle :

Elle est auto-bloquante en cas de perte de pression car la force de serrage est assurée par le dépassement du point d'alignement des axes.

#### Nota :

Il est toujours possible de desserrer le bras de serrage à partir d'une position au-delà du point de non retour si la force de retenue agissante ne dépasse pas la force de serrage créée (par exemple par la déformation de la pièce de serrage usinée).

### Exemple d'utilisations :



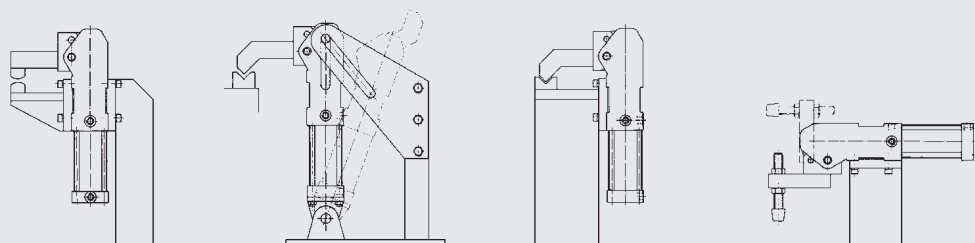
### Commande :

Ces sauterelles pneumatiques autorisent le montage de la plupart des composants pneumatiques présents sur le marché. N'hésitez pas à demander conseil à votre fournisseur habituel.

### Critères de sélection :

Sélectionnez le produit correspondant à votre besoin en vous référant aux tableaux suivants. Les forces de serrage sont données pour une alimentation pneumatique de 5 bars de pression (max. 8 bars).

### Exemples d'intégration





## Mini sauterelle

Système Tünkers

**Raccordement électrique**

Type de raccordement : PICO  
 Tension de service (V) : 10...30 VDC  
 Ondulation résiduelle (%) : ≤ 10  
 Consommation électrique (mA) : ≤ 2,0  
 Courant continu (mA) : ≤ 120  
 Précision de positionnement (mm) : ≤ 1  
 Affichage d'état de commutation : LED  
 Température ambiante admissible (°C) : -25...+70  
 Classe de protection (DIN 40 050) : IP 67

**Détecteur pneumatique**

Sauterelle ouverte

### Mini sauterelle avec détecteur électro-magnétique

Référence Forme A	Référence Forme B	Taille	Force de serrage N	Force de retenue N	B1	B2	B4	B5	B6	B7	B8	B10	B11	B12	B13	B14
05650-050011	05650-050012	2	160	500	26	32	15	50	14	18	12	2,5	5	7	12	2
05650-090011	05650-090012	3	250	900	30	39	18	60	17	22	15	3	6	8	16	3
05650-100011	05650-100012	4	330	1000	35	45	22	75	20	25	18	4	6	8	18	4

Référence Forme A	Référence Forme B	Taille	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L8	L9	L10	L11	L12	L14	Poids env. kg
05650-050011	05650-050012	2	M5	123	96	27,5	20	7,5	10	5	16	10	50	57	12	0,300
05650-090011	05650-090012	3	G 1/8	158	120	40	25	14	15	5	20	12	60	69	15	0,500
05650-100011	05650-100012	4	G 1/8	182	136	47	28	17	18	5	25	16	75	80	17,5	0,800

### Mini sauterelle avec détecteur pneumatique

Référence Forme A	Référence Forme B	Taille	Force de serrage N	Force de retenue N	B1	B2	B4	B5	B6	B7	B8	B10	B11	B12	B13	B14
05650-050021	05650-050022	2	160	500	26	32	15	50	14	18	12	2,5	5	7	12	2
05650-090021	05650-090022	3	250	900	30	39	18	60	17	22	15	3	6	8	16	3
05650-100021	05650-100022	4	330	1000	35	45	22	75	20	25	18	4	6	8	18	4

Référence Forme A	Référence Forme B	Taille	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L8	L9	L10	L11	L12	L14	Poids env. kg
05650-050021	05650-050022	2	M5	123	96	27,5	20	7,5	10	5	16	10	50	57	12	0,300
05650-090021	05650-090022	3	G 1/8	158	120	40	25	14	15	5	20	12	60	69	15	0,500
05650-100021	05650-100022	4	G 1/8	182	136	47	28	17	18	5	25	16	75	80	17,5	0,800

### Mini sauterelle sans détecteur

Référence Forme A	Référence Forme B	Taille	Force de serrage N	Force de retenue N	B1	B2	B4	B5	B6	B7	B8	B10	B11	B12	B13	B14
05650-050041	05650-050042	2	160	500	26	32	15	50	14	18	12	2,5	5	7	12	2
05650-090041	05650-090042	3	250	900	30	39	18	60	17	22	15	3	6	8	16	3
05650-100041	05650-100042	4	330	1000	35	45	22	75	20	25	18	4	6	8	18	4

Référence Forme A	Référence Forme B	Taille	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L8	L9	L10	L11	L12	L14	Poids env. kg
05650-050041	05650-050042	2	M5	123	96	27,5	20	7,5	10	5	16	10	50	57	12	0,300
05650-090041	05650-090042	3	G 1/8	158	120	40	25	14	15	5	20	12	60	69	15	0,500
05650-100041	05650-100042	4	G 1/8	182	136	47	28	17	18	5	25	16	75	80	17,5	0,800

## Vis orientable

**Matière, Finition :**

Bouton étoile : thermoplastique, noir. Insert zingué et chromaté bleu.

Rondelle : acier 140 HV, poli.

Vis d'articulation : acier, classe de résistance 8.8, bruni.

Axe d'articulation : acier de traitement 1.1181, traité, rectifié, poli.

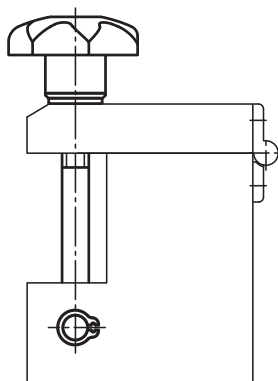
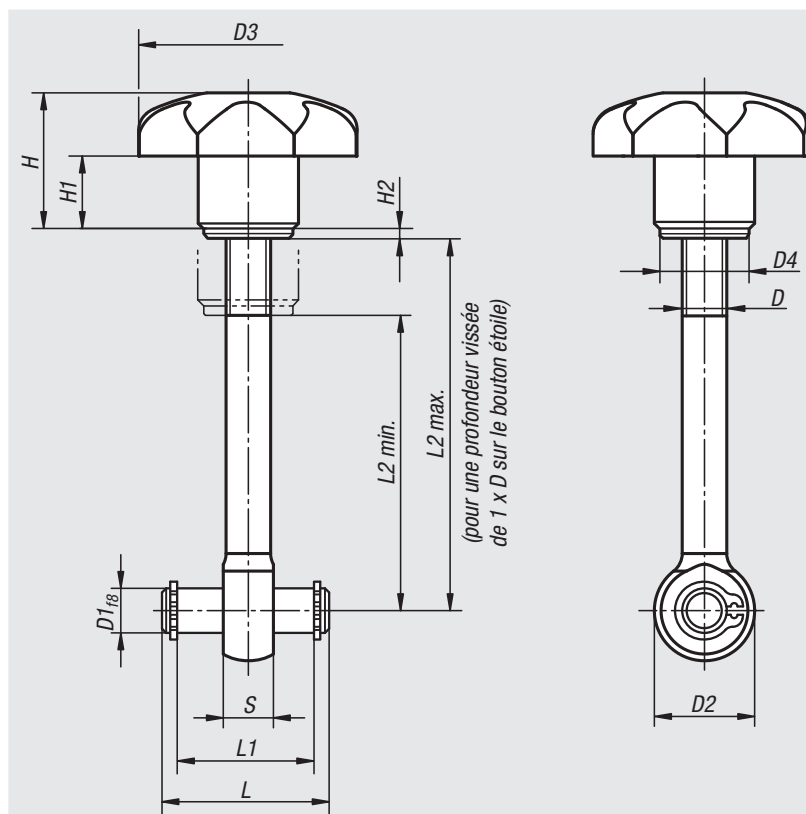
**Exemple de commande :**

nIm 05660-06050

**Nota :**

Les vis orientables sont livrées non montées.

Les anneaux élastiques adaptés sont joints.

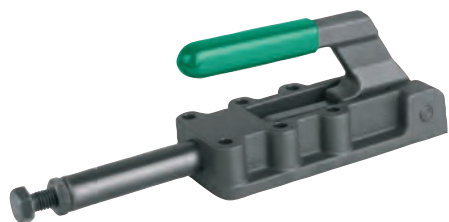


Référence	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	L	L1	L2 min.	L2 max.	S
05660-06050	M6	6	14	32	12	20	10	1,6	22	17	32	44	7
05660-06075	M6	6	14	32	12	20	10	1,6	22	17	57	69	7
05660-08050	M8	8	18	40	16	24	13	1,6	30	25	28	42	9
05660-08075	M8	8	18	40	16	24	13	1,6	30	25	53	67	9
05660-10075	M10	10	20	50	20	31	17	2	37	32	49	65	12
05660-10100	M10	10	20	50	20	31	17	2	37	32	74	90	12



# Sauterelle à pousser et tirer

modèle lourd avec poignée

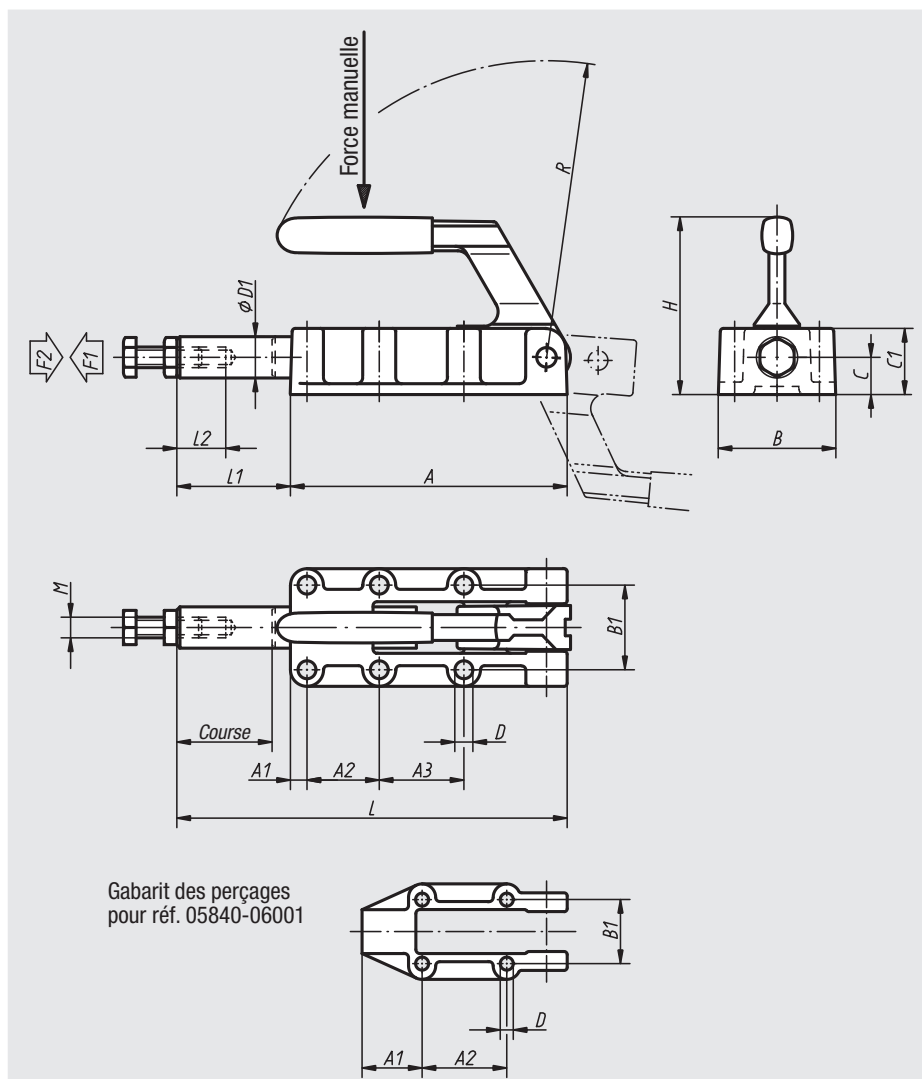


**Matière :**  
Corps et poignée en fonte FGS.

**Finition :**  
Phosphaté.  
Poignée en plastique résistant à l'huile.

**Exemple de commande :**  
nlm 05840-25001

**Nota :**  
Les sauterelles se bloquent en position fermée ou ouverte de la poignée. C'est pourquoi elles peuvent être utilisées en pression tout comme en traction.  
Pour l'avance et le retrait, les sauterelles sont en outre équipées d'un limiteur de course.



Référence	Angle d'ouverture de la poignée	Force manuelle N	Force de retenue F2 N	Force de serrage F1 N	Poids env. kg
05840-06001	185°	140	6000	3000	0,484
05840-12001	185°	150	12000	5000	1,400
05840-25001	185°	170	25000	5000	3,766
05840-50001	185°	200	50000	7000	6,254

Référence	A	A1	A2	A3	B	B1	C	C1	D	D1	H	L	L1	L2	M	R	Course
05840-06001	89	25	36,5	-	46	33,4	12	23	5,5	14	63	127	38	30	M8	95	32
05840-12001	133	8	35	41	61	41	18	32	8,5	20	88	188	55	40	M10	143	50
05840-25001	197	11	45	45	82	54	22	41	10,3	25	108	300	103	60	M12	200	75
05840-50001	254	10	70	70	85	57	28	50	10,3	30	127	390	136	60	M16	245	100

01000  
02000  
03000  
04000  
05000  
06000  
07000  
08000  
09000  
20000  
21000  
22000  
23000

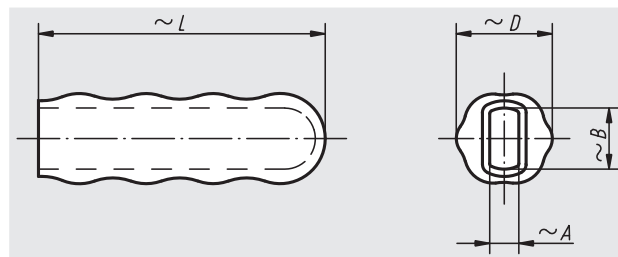
# Poignée plastique



**Matière :**  
Plastique.

**Finition :**  
Orange, résistant à l'huile.

**Exemple de commande :**  
nlm 05882-30



Référence	~A	~B	~D	~L	Poids env. g
05882-16	4	8	15	45	5,0
05882-19	6	10	19	53	5,7
05882-20	5	10	20	60	9,5
05882-22	4	13	22	58	11,7
05882-23	5	13	22	60	13,0
05882-28	6	15	26	85	26,0
05882-30	8	17	31	105	44,5
05882-32	8	19	31	105	43,0
05882-33	8	22	32	115	49,0
05882-34	10	22	32	95	38,0
05882-35	10	25	35	120	53,5