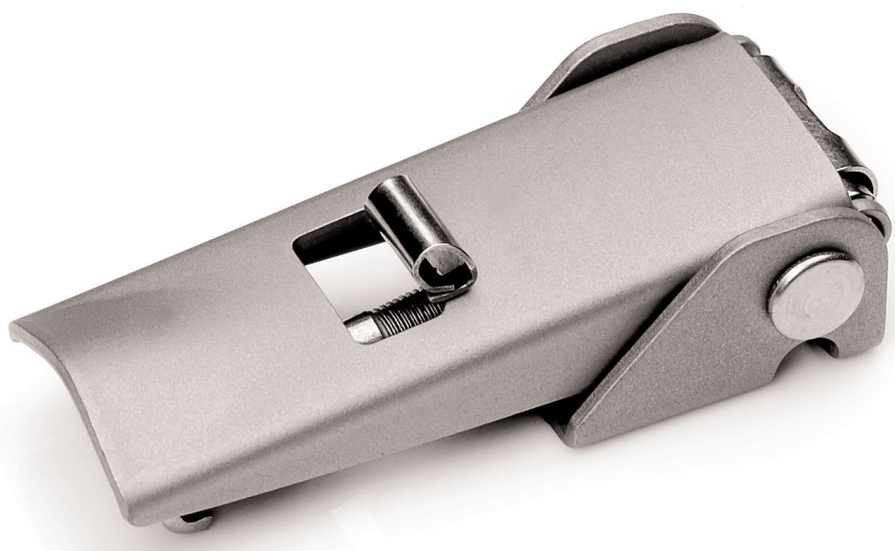
HOWMET AEROSPACE



Camloc®

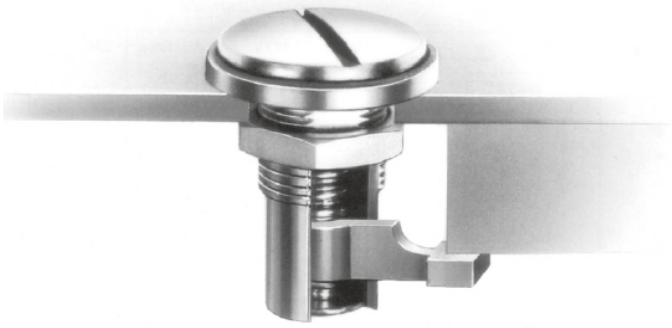
Traditionally Innovative

Camloc
Traditionally Innovative

Fixation rapides

Grenouillères

Spécial



Inserts solides

Camloc
Traditionally Innovative

Table des matières

Page

Informations générales A-2

Informations importantes ..... A-3 - A-4

Instructions générales de montage A-5

Tableau produits A-6

Quarts de tour

Série 5F ..... B-1 - B-4

Série 99F ..... C-1 - C-3

Série 50F (charge effective 650 N)..... D-1 - D-7

Série 50F (charge effective 2.600 N) ..... E-1 - E-6

Série 2600 / 2700 ..... F-1 - F-12

Série D4002 ..... G-1 - G-13

Série 991F ..... H-1 - H-6

Fixations simples

Série V936F ..... I-1 - I-2

Série 713F ..... J-1 - J-2

Fixations par pression

Série 15F ..... K-1 - K-4

Fixations “pousser-tourner“

Série 715F ..... L-1 - L-3

Série 716F ..... M-1 - M-3

Série 717F ..... N-1 - N-3

Série PT10 ..... O-1 - O-4

Index

Armoires électriques
Équipment de laboratoire
Construction de machines
Agriculture
Construction
Solaire
Camion
Équiment électronique
Eclairage intérieur
Fabrication de moules
Automobile
Rail
Bande-annonce
Vent

La marque Camloc a été établie en 1937. Depuis lors nos systèmes de fixation ont été intégrés avec grand succés dans différents domaines de l'industrie.

Chacun de nos clients bénéficie de nos 80 ans d'expérience dans le domaine de la fixation.

Nous fournissos un support de proximité pour nos produits innovants et de grande qualité, qui répondent aux conditions environnemementales et a vos besoins spécifiques.

bsi.

By Royal Charter

Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - IATF 16949:2016

This is to certify that: Fairchild Fasteners Europe - Camloc GmbH
Industriestrasse 6
65779 Kelkheim
Germany

operates a Quality Management System which complies with the requirements of IATF 16949:2016 for the following scope:

Design and manufacture of fasteners and fastener solutions.

For and on behalf of BSI:

Andrew Launn, EMEA Systems Certification Director

BSI Certificate Number: 515931
IATF Number: 0309167

Page: 1 of 1

...making excellence a habit."

Certification Date: 2018-06-07 Latest Issue: 2018-06-07 Expiry Date: 2021-06-06

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.
An electronic certificate can be authenticated online.
Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +44 (0)20 8996 7033.

IATF Contracted Office: BSI (EMEA) Headquarters: 389 Chiswick High Road, London, W4 4AL, United Kingdom
A Member of the BSI Group of Companies.

IATF 16949:2015

BUREAU VERITAS
Certification

FAIRCHILD FASTENERS EUROPE - CAMLOC GMBH

INDUSTRIESTRASSE 6
KELKHEIM, GERMANY 65779

Bureau Veritas Certification Holding SAS certifies that the Management System of the above organization has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

Standards

ISO 14001:2015

Scope of certification

DESIGN AND MANUFACTURE OF FASTENERS AND FASTENER SOLUTIONS

Certification cycle start date: **15 June 2018**

Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate expires on: **17 March 2019**

Original certification date: **5 July 2007**

Certificate No. US011632-1 Version : **1**

Signed on behalf of BVCH SAS

Local office: Bureau Veritas Certification North America, Inc. 16800 Greenspoint Park Drive, Suite 300S Houston, Texas USA www.us.bureauveritas.com/bvc

ANAB ACCREDITED MANAGEMENT SYSTEMS CERTIFICATION BODY

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organization. To check this certificate validity please call +**1(800) 937-9311.**
Certification body address: 67/71 Boulevard du Château - 92200 Neuilly-sur-Seine - France

Page 1 of 1

ISO 14001:2015

Votre équipe Howmet Fastening Systems

Conditions Générales:

Les références mentionnées sont sous la réserve d'éventuelles modifications techniques. Toutes les dimensions sont en mm. Toutes les mises à jour connues ont été ajoutées dans cette nouvelle édition. Nous ne pouvons pas être tenu responsable pour tout dommage causé par des fautes d'impression ou un emploi incorrect de nos produits

Avantages offerts par les quarts de tour Camloc

- Système de fermeture mécanique rapide et sûr
- Ouverture ou fermeture par rotation d‘un quart de tour
- Importante longévité et nombre élevé de cycles d‘utilisation
- Commande manuelle ou par outil
- Facilité utilisation et gain de temps, pour une réduction des coûts d’assemblage.
- Les fixations Camloc sont normalisées dans le monde entier
- Une large gamme dimensionnelle.
- Imperdables
- Equilibrage des tolérances
- Résistance aux vibrations

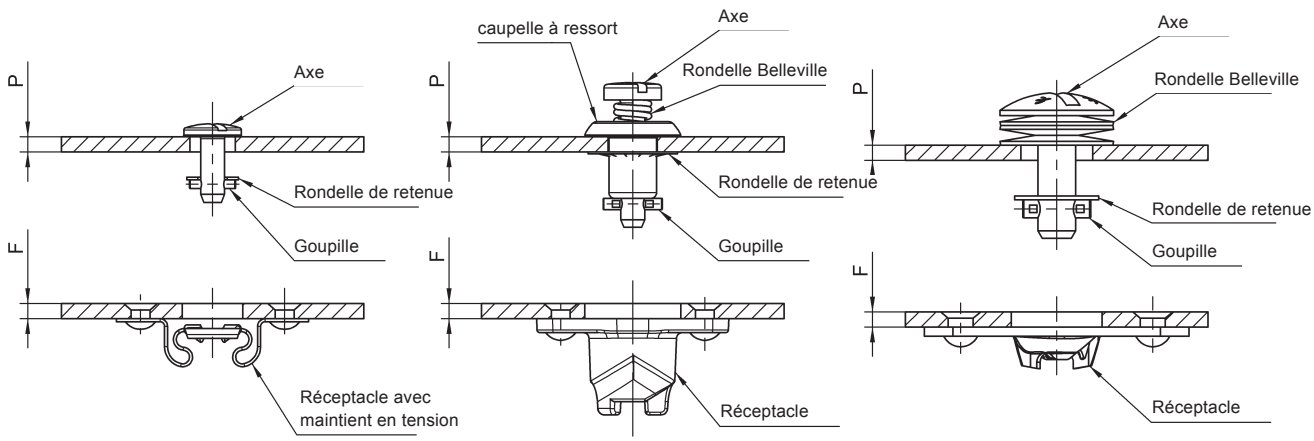
Composants

Le quart de tour est composé d‘un axe de fermeture, d‘une rondelle de retenue ou de maintien et d‘un réceptacle.

Le quart de tour nécessite un élément ressort afin de fonctionner correctement.

En fonction de la résistance à la charge, de la taille de la fixation et des conditions de montage, l‘élément ressort fait partie intégrante de l‘axe de fermeture ou bien du réceptacle.

Dans certaines gammes de fixations, les axes de fermeture sont livrés avec des œillets à clipser permettant un montage simple sans rondelle de retenue, tout en garantissant l‘imperdabilité.



Principe de fonctionnement

Les quarts de tour assemblent des composants sous prétension élastique (adhérence).

Les éléments élastiques destinés à produire la prétension peuvent faire partie de l‘axe de fermeture ou bien du réceptacle.

Les forces en tensions indiquées dans le catalogue sont atteintes une fois que la pré-tension générée par l’élément ressort.

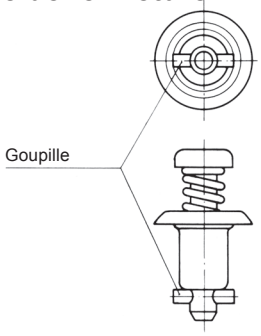
Contrairement aux fixations vissées, les fixations Camloc ne dépendent pas de l’élasticité de l’assemblage ou de matériau de la fixation pour atteindre la pré-tension. Elles sont conçues avec un élément ressort qui autorise des utilisations répétées et nombreuses tout en, garantissant pré-tension et fiabilité.

Cliquez ici: Camloc Quarter Turn Fastener (Youtubelink)

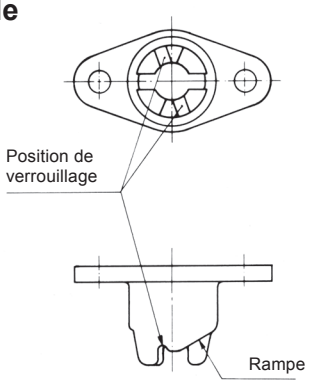
Séquence fonctionnelle

Lors de l‘opération de fermeture, la goupille de l‘axe de fermeture glisse sur la rampe du réceptacle et vient se loger dans un cran après un mouvement de quart de tour. Ce système assure une excellente résistance à la vibration.

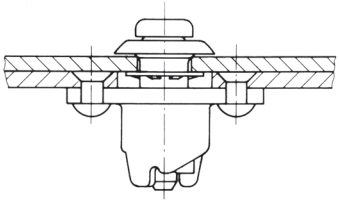
Axe de fermeture



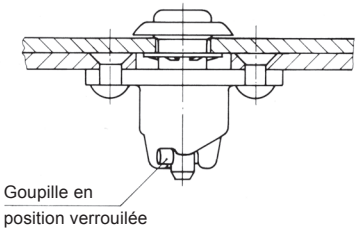
Réceptacle



Ouverte



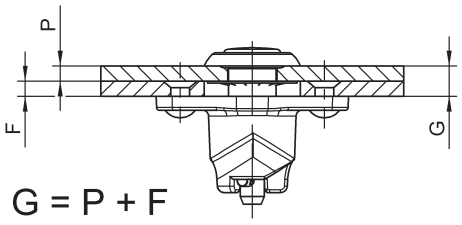
Fermée



La rotation 90° de l‘axe de fermenture ou ferme la fixation rapide.

Les instructions générales de montage sont fournies sur la page suivante.

Sélection de la longueur de l‘axe

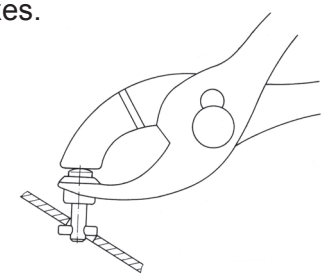


P = Epaisseur du panneau (axe de fermeture)

F = Epaisseur de la structure (réceptacle)

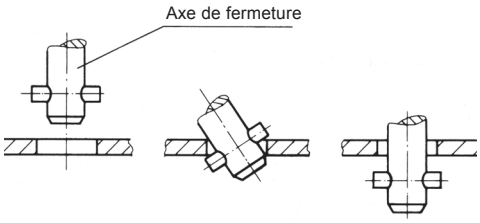
G = Epaisseur de serrage totale, elle se compose de P + F et des éventuels joints d‘étanchéité, couches de peinture, espaces intermédiaires.

La mesures G est la longueur de l‘axe que vous retrouverez dans le tableau des longueurs des axes.



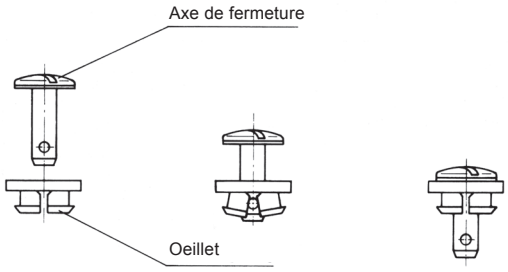
Montage

Axe de fermeture

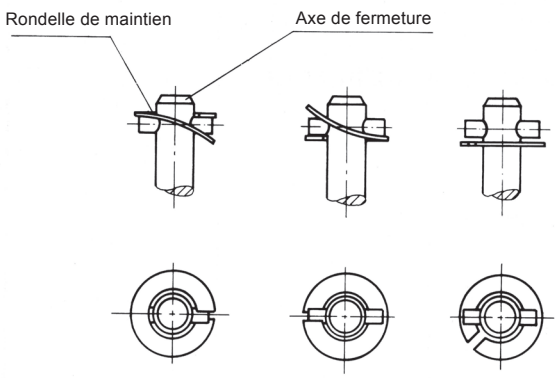


En présence d‘un axe de fermeture court chargé par ressort, nous recommandons d‘utiliser la pince de montage 4P3-1.

Avec œillet



Avec rondelle de retenue (fendue)



Avec rondelle de maintien

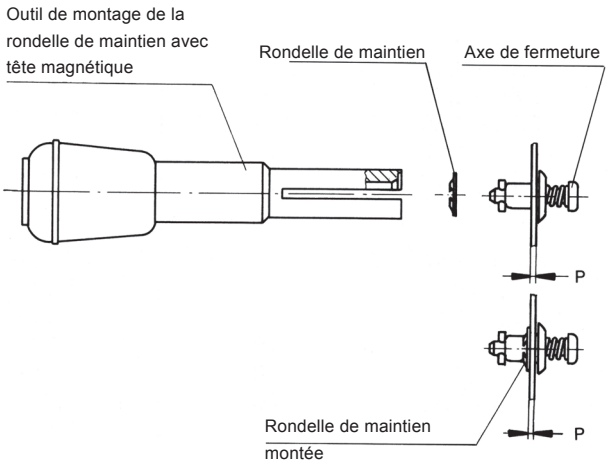


Tableau Général

Série	Charge de traction	Charge effective*	Tête fendue	Tête cruciforme	Tête Hexa-gonale	Tête Hexa-gonale Fendue	Tête à oreilles	Tête flamme	Anneau rabattable	Page
5F	670 N	450 N	X	X						B1-B4
99F	700 N	480 N	X							C1-C3
50F	900 N	650 N	X	X	X	X	X	X	X	D1-D6
50F	3.700 N	2.600 N	X	X	X	X	X	X	X	E1-E6
2600	1.330 N	900 N	X	X			X		X	F1-F12
2700	1.330 N	900 N	X	X						F1-F12
D4002	4.700 N	3.100 N	X	X		X	X		X	G1-G13
991F	10.000 N	7.000 N			X	X	X	X	X	H1-H5
V936F	300 N	200 N	X							I1-I2
715F	700 N	600 N	X							L1-L3
716F	1.400 N	1.200 N	X							M1-M3
PT10	1.200 N	800 N	X	X						O1-O4
717F	3.000 N	2.500 N	X							N1-N3

Série	Charge de traction	Charge effective*	Tête plastique é étoilée	Tête plastique oblongue	Tête carrée	Tête mo-letée	Tête trian-gulaire en plastique	Tête à oreilles rabattable	Bouton poussoir	Page
50F	900 N	650 N	X	X						D1-D6
50F	3.700 N	2.600 N	X	X	X					E1-E6
2600	1.330 N	900 N	X	X		X	X			F1-F12
D4002	4.700 N	3.100 N	X							G1-G13
991F	10.000 N	7.000 N	X					X		H1-H5
15F	1.330 N	930 N							X	K1-K4
V936F	300 N	200 N				X				I1-I2
715F	700 N	600 N				X				L1-L3
716F	1.400 N	1.200 N				X				M1-M3
PT10	1.200 N	800 N		X						O1-O4
717F	3.000 N	2.500 N				X				N1-N3

* Des limitations dans chaque série sont possibles (voir note sur les pages du catalogue).

Caractéristiques particulières
Charge de traction 670 N maxi, charge effective 450 N
Axe de fermeture avec rondelle en plastique destinée à protéger les surfaces décoratives.
Réceptacle élastique, disponible aussi en version à clipser.

Instructions de sélection
1. Sélectionner l'axe de fermeture et réceptacle, page B-2 et B-4.
2. Sélectionner la rondelle de retenue ou l'œillet, page B-3.
3. En utilisant la formule et le tableau ci-dessous, déterminer le numéro de longueur de l'axe de fermeture par le biais de l'épaisseur totale de serrage G et inscrire ce numéro à la place de l'astérisque dans le n° de référence de l'axe de fermeture * (par exemple V5S5-*AGV).

Détermination du numéro de longueur de l'axe de fermeture:

Avec rondelle de retenue
G = P + F

Avec œillet
G = P + F + 1,4
G_{min} = 3,9 mm

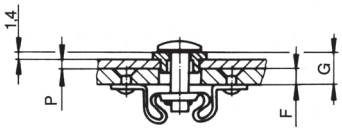
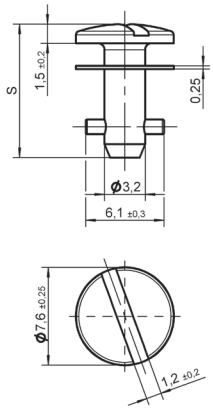
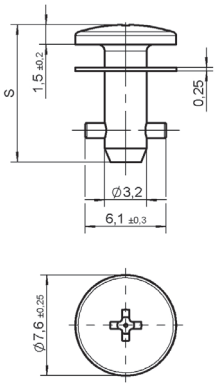


Tableau des longueurs des axes de fermeture

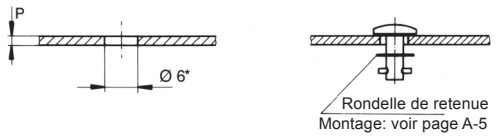
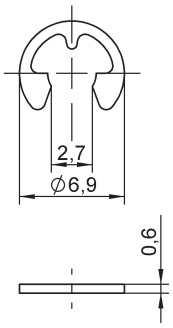
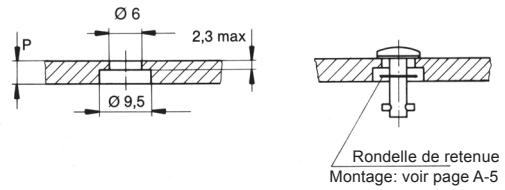
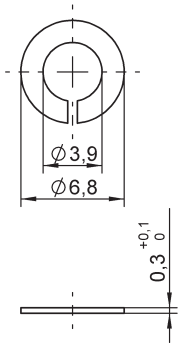
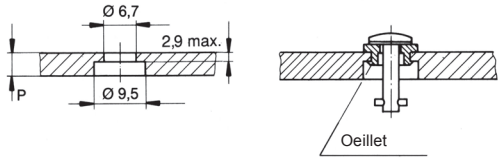
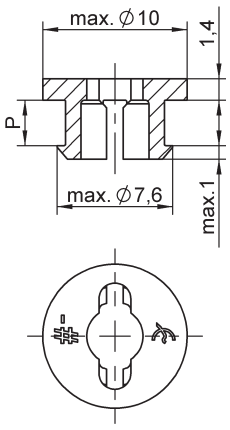
Epaisseur totale de serrage G	N° de longueur de l'axe de fermeture en cas d'utilisation de réceptacle
0,50 - 0,90	1
0,90 - 1,30	2
1,30 - 1,65	3
1,65 - 2,05	4
2,05 - 2,40	5
2,40 - 2,80	6
2,80 - 3,20	7
3,20 - 3,55	8
3,55 - 3,95	9
3,95 - 4,30	10
4,30 - 4,70	11
4,70 - 5,10	12
5,10 - 5,45	13
5,45 - 5,85	14
5,85 - 6,20	15
6,20 - 6,60	16
6,60 - 7,00	17
7,00 - 7,35	18
7,35 - 7,75	19
7,75 - 8,15	20
8,15 - 8,50	21

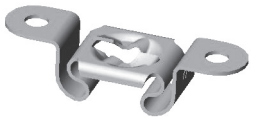
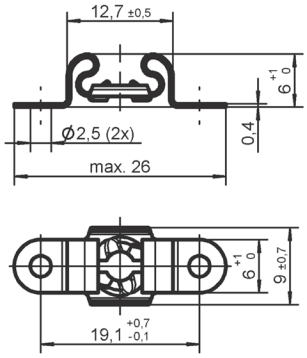
Autres longueurs sur demande.

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête fendue 	 S = 6,70 + (0,38 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI transparent passivé avec rondelle en matière plastique (PA6) Acier / nickelé avec rondelle en matière plastique (PA6)	100 100	**V5S5- *AGV** **5S27-***
Tête cruciforme 	 S = 6,70 + (0,38 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé avec rondelle en matière plastique (PA6) Acier inoxydable avec rondelle acier inoxydable (charge de traction 470 N maxi. charge effective 300 N)	100 200	**V5S21- *AGV** **5S15-***

* N° de longueur tiré du tableau, page B-1.
Cotes de montage, voir page B-3.

Instructions de montage des axes de fermeture

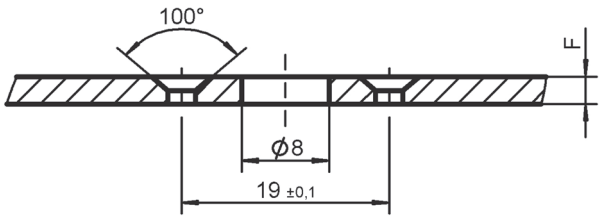
Côtes de montage	Accessoires	Matière / Finition	Epaisseur de panneau P	Référence
Tête fendue **Epaisseur de panneau P jusqu'à 2,3** 	Rondelle de retenue 	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé		**V5W3-1AG**
Epaisseur de panneau P supérieur à 2,3 	Rondelle de retenue 	Acier inoxydable		**5S3-2**
* Pour P jusqu'à 1,4 : Ø 5,6 pour montage sans rondelle de retenue				
Œillet encliquetable **Epaisseur de panneau P jusqu'à 2,9** **P max** / **G min** 1,4 / 2,0 2,9 / 3,5 **Epaisseur de panneau P supérieur à 2,9** 	Oeillet 	Plastique (PA6) noir	jusqu'à 1,4 1,8 - 2,9	**5S72-5-1AA** **5S72-9-1AA**

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Type 1 **Fixation rivetée/ vissée** 		Acier / zingué lamellé Acier inoxydable	180 200	**V5R2-1AK7** **5R2-3**

Instructions de montage des réceptacles

Côtes de montage

Fixation rivetée/ vissée



Série 99F

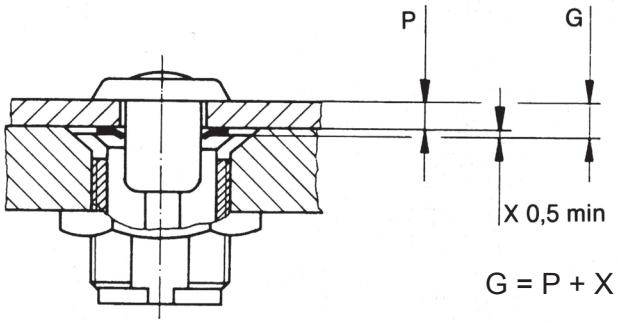
Caractéristiques particulières

Charge de traction 700 N maxi, charge effective 480 N
Plage d'épaisseurs de serrage étendue.
Réceptacle avec filetage extérieur, pour utilisation sur des panneaux ou des castings (voir page C-3).
Réceptacle encapsulé, étanche.

Instructions de sélection

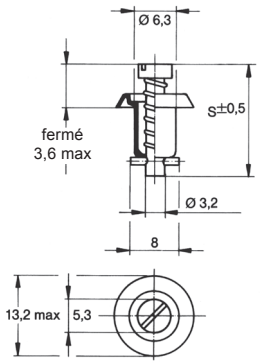
1. Sélectionner l'axe de fermeture et réceptacle, page C-2 et C-3.
2. Sélectionner le cas échéant l'écrou six pans pour le réceptacle, page C-3.
3. Sélectionner la rondelle de retenue de l'axe de fermeture, page C-2.
4. En utilisant la formule et le tableau ci-dessous, déterminer le numéro de longueur de l'axe de fermeture par le biais de l'épaisseur totale de serrage G et inscrire ce numéro à la place de l'astérisque dans le n° de référence de l'axe de fermeture * (par exemple 99S10-01AG).

Détermination du numéro de longueur de l'axe de fermeture:



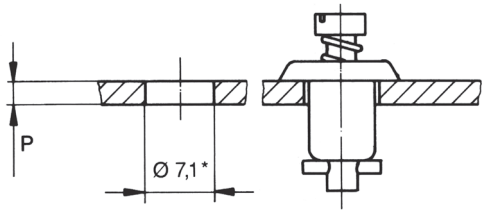
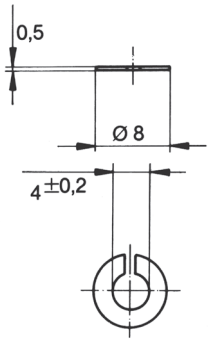
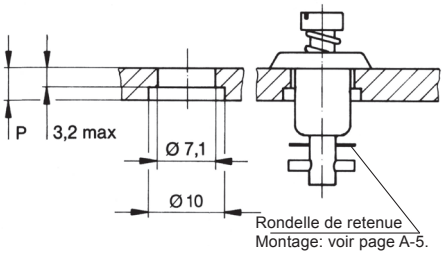
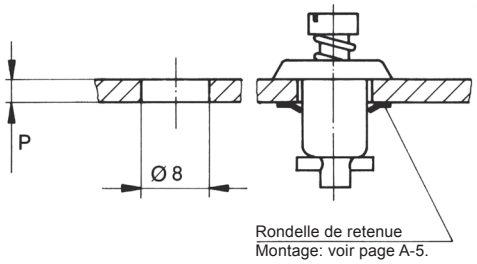
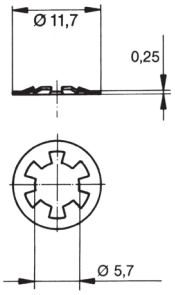
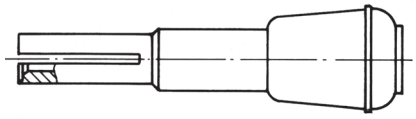
Epaisseur totale de serrage G	N° de longueur des axes de fermeture
0,5 - 1,5	01
1,5 - 3,0	03
3,0 - 4,5	05
4,5 - 6,0	07
6,0 - 7,5	09
7,5 - 9,0	11
9,0 - 10,5	13
10,5 - 12,0	15
12,0 - 13,5	17
13,5 - 15,0	19

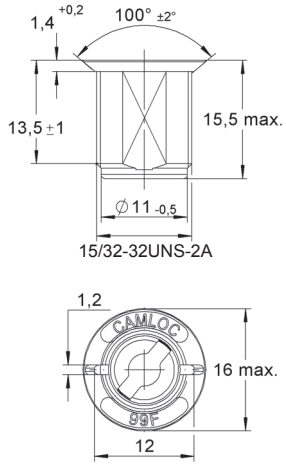
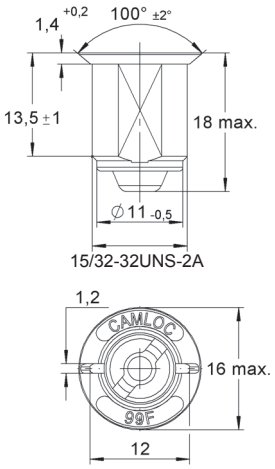
Autres longueurs sur demande.

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête fendue	 S = 15,5 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué, sans CrVI, transparent passivé	100	**V99S10-*AG**

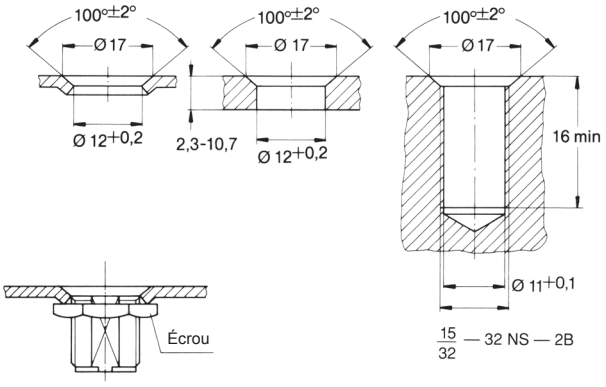
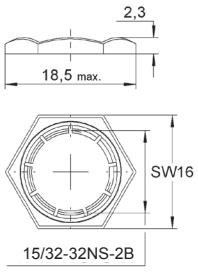
* N° de longueur tiré du tableau, voir page C-1.

Instructions de montage des axes de fermeture

Côtes de montage	Accessoires	Matière / Finition	Référence
Epaisseur de panneau P 0,5 - 3,2  * Pour P jusqu'à 1,65 m Ø 6,5 pour montage sans rondelle de retenue	Rondelle de retenue 	Acier inoxydable	**2600-SW**
Epaisseur de panneau P supérieure à 3,2 			
Epaisseur de panneau P 0,50 - 4,75 	Rondelle de maintien 	Acier / zingué sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable	**99W10-01A1** **V2600-LW-7**
	**Outil de montage** pour rondelle de maintien V2600-LW-7		**T98-1**

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Débouchant		Zinc moulé par injection, zingué sans CrVI, transparent passivé	100	**99R10-01A1**
Encapsulé		Zinc moulé par injection, zingué sans CrVI, transparent passivé Capsule: Acier inoxydable	100	**99E10-01**

Instructions de montage des réceptacles

Côtes de montage	Accessoires	Matière / Finition	Référence
 couple d´ installation 3 Nm	Ecrou de sécurité  Taraud	Acier / zingué, sans CrVI, transparent passivé	**99N10-01A1** **15/32-32 NS-2B**

Caractéristiques particulières

Charge de traction 900 N maxi, charge effective 650 N
Axe de fermeture avec rondelle en plastique destinée à protéger les surfaces décoratives.
Réceptacle élastique à encliqueter ou à cliper.
Oeillet encliquetable pour montage rapide de l'axe de fermeture sans rondelle de retenue.

Instructions de sélection

1. Sélectionner l'axe de fermeture et le réceptacle, page D-2 to D-4 and D-6.
2. Sélectionner la rondelle de retenue ou l'œillet, page D-5.
3. En utilisant la formule et le tableau ci-dessous, déterminer le numéro de longueur de l'axe de fermeture par le biais de l'épaisseur totale de serrage G et inscrire ce numéro à la place de l'astérisque dans le n° de référence de l'axe de fermeture * (par exemple 50E21-*AGV).

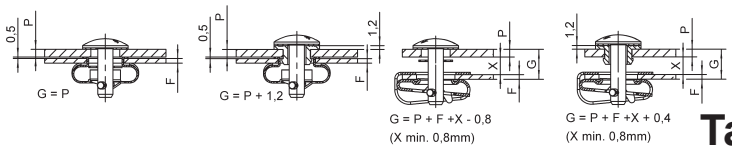


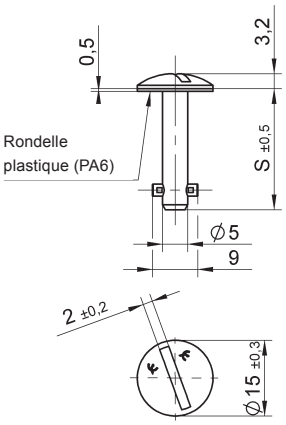
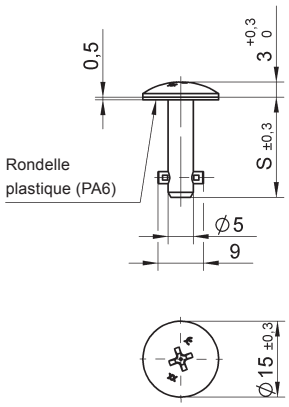
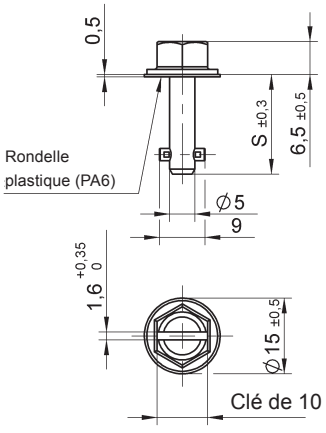
Tableau des axes de fermeture

Epaisseur totale de serrage G	N° de longueur des axes de fermeture si utilisé avec un réceptacles **Type 1 F= 1,0 - 2,1**
0,50 - 1,10	5
1,10 - 1,70	6
1,70 - 2,30	7
2,30 - 2,90	8
2,90 - 3,50	9
3,50 - 4,10	10
4,10 - 4,70	11
4,70 - 5,30	12
5,30 - 5,90	13
5,90 - 6,50	14
6,50 - 7,10	15
7,10 - 7,70	16
7,70 - 8,30	17
8,30 - 8,90	18
8,90 - 9,50	19
9,50 - 10,10	20
10,10 - 10,70	21
10,70 - 11,30	22
11,30 - 11,90	23
11,90 - 12,50	24
12,50 - 13,10	25
13,10 - 13,70	26
13,70 - 14,30	27
14,30 - 14,90	28
14,90 - 15,50	29
15,50 - 16,10	30

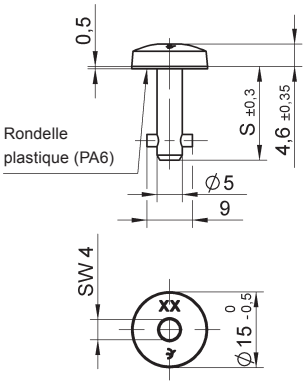
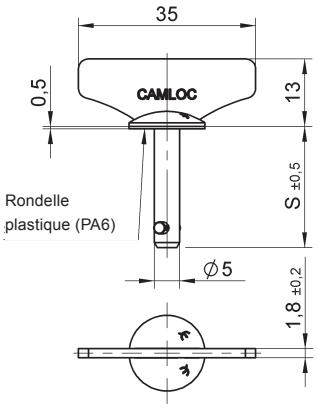
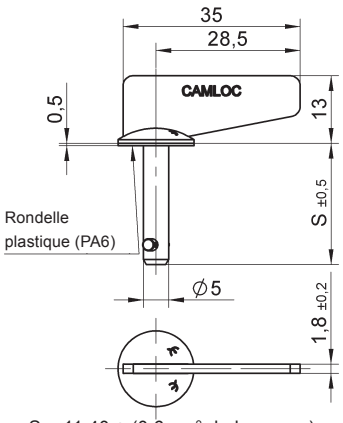
Epaisseur totale de serrage G	N° de longueur des axes de fermeture si utilisé avec un réceptacle **Type 2 F= 2,1 - 3,0**
0,50 - 1,10	7
1,10 - 1,70	8
1,70 - 2,30	9
2,30 - 2,90	10
2,90 - 3,50	11
3,50 - 4,10	12
4,10 - 4,70	13
4,70 - 5,30	14
5,30 - 5,90	15
5,90 - 6,50	16
6,50 - 7,10	17
7,10 - 7,70	18
7,70 - 8,30	19
8,30 - 8,90	20
8,90 - 9,50	21
9,50 - 10,10	22
10,10 - 10,70	23
10,70 - 11,30	24
11,30 - 11,90	25
11,90 - 12,50	26
12,50 - 13,10	27
13,10 - 13,70	28
13,70 - 14,30	29
14,30 - 14,90	30
14,90 - 15,50	31
15,50 - 16,10	32

Epaisseur totale de serrage G	N° de longueur des axes de fermeture si utilisé avec un réceptacle **Type 3**
2,30 - 2,90	5
2,90 - 3,50	6
3,50 - 4,10	7
4,10 - 4,70	8
4,70 - 5,30	9
5,30 - 5,90	10
5,90 - 6,50	11
6,50 - 7,10	12
7,10 - 7,70	13
7,70 - 8,30	14
8,30 - 8,90	15
8,90 - 9,50	16
9,50 - 10,10	17
10,10 - 10,70	18
10,70 - 11,30	19
11,30 - 11,90	20
11,90 - 12,50	21
12,50 - 13,10	22
13,10 - 13,70	23
13,70 - 14,30	24
14,30 - 14,90	25
14,90 - 15,50	26
15,50 - 16,10	27
16,10 - 16,70	28
16,70 - 17,30	29
17,30 - 17,90	30

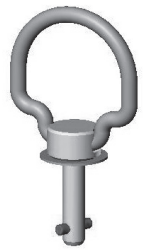
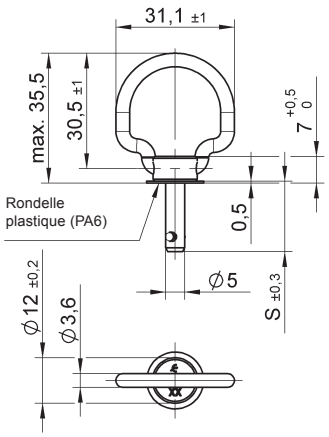
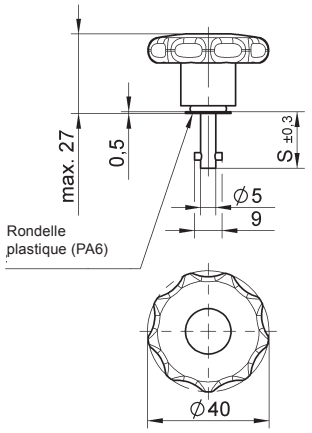
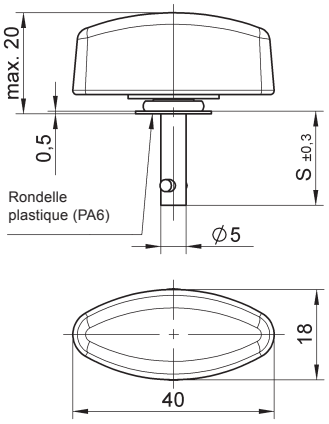
Autres longueurs sur demande.

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête fendue	 S = 11,40 + (0,6 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé avec rondelle plastique (PA6) Acier inoxydable avec rondelle plastique (PA6)	80 80	**50E21-*AGV** **50E21-*S**
Tête cruciforme	 S = 11,40 + (0,6 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé avec rondelle plastique (PA6)	80	**50E70-*AGV**
Tête hexagonale	 S = 11,40 + (0,6 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé avec rondelle plastique (PA6)	80	**50E90-*AGV**

* N° de longueur tiré du tableau, voir page D-1.

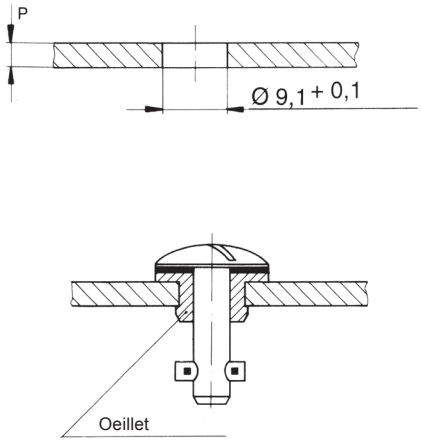
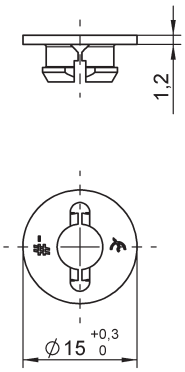
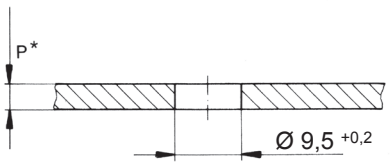
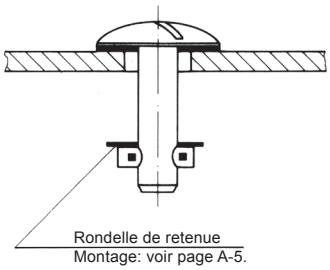
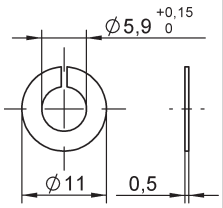
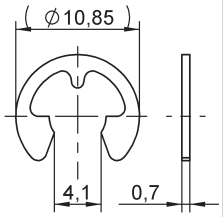
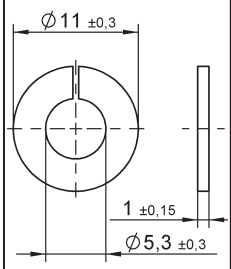
Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête Hexagonale fendue 	 S = 11,40 + (0,6 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI transparent passivé avec rondelle plastique (PA6)	80	**50E60-*AGV**
Tête à oreilles 	 S = 11,40 + (0,6 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI transparent passivé avec rondelle plastique (PA6) Acier inoxydable avec rondelle plastique (PA6)	80 80	**50E21-*WAGV** **50E21-*WS**
Tête flamme 	 S = 11,40 + (0,6 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI transparent passivé avec rondelle plastique (PA6)	80	**50E21-*W0AGV**

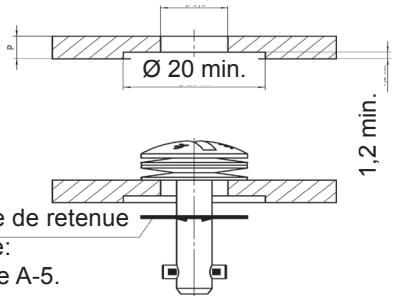
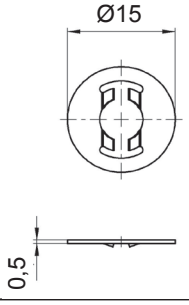
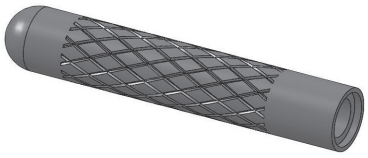
* N° de longueur tiré du tableau, voir page D-1.

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Anneau rabattable 180° 		Acier / zingué blanc, sans CrVI transparent passivé avec rondelle plastique (PA6)	80	**50E18-*AGV**
Tête plastique é étoilée 		Acier / zingué blanc, sans CrVI transparent passivé avec poignée et rondelle plastique (PA6)	- 40 jusqu‘ à + 60	**50E80-*AGV**
		Acier inoxydable avec poignée et rondelle plastique (PA6)	- 40 jusqu‘ à + 60	**50E80-*CP**
Tête plastique oblongue 		Acier / zingué blanc, sans CrVI transparent passivé avec poignée et rondelle plastique (PA6)	- 40 jusqu‘ à + 60	**50E82-*AGV**
		Acier inoxydable avec poignée et rondelle plastique (PA6)	- 40 jusqu‘ à + 60	**50E82-*CP**

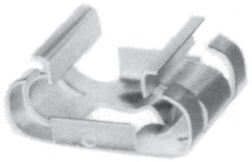
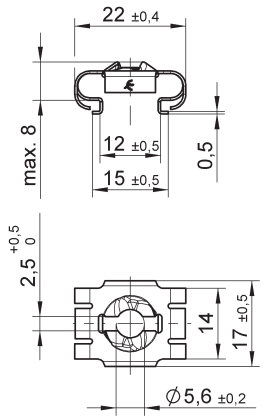
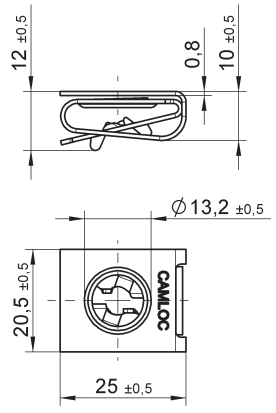
* N° de longueur tiré du tableau, voir page D-1.

Série 50F
Instuctions de montage des axes de fermeture

Produit	Dimensions	Matière / Finition	P	Référence
Oeillet encliquetable 	Oeillet 	Matière plastique (PA6) / couleur naturelle Température de fonctionnement: -40°C + 120°C	jusqu'a 1,60 1,70- 2,80 2,90 - 4,00 4,10 - 5,30 5,40 - 6,65	**50S12-0-1AA** **50S12-1-1AA** **50S12-2-1AA** **50S12-3-1AA** **50S12-4-1AA**
Rondelle de retenue   *Pour P jusqu'à 2mm Ø 8 +0,2 pour montage sans rondelle de retenue	Rondelle de retenue  Rondelle de retenue  Rondelle de retenue 	Acier inoxydable Acier inoxydable Matière plastique (PA6) / couleur naturelle Température de fonctionnement: -40°C + 120°C AVANTAGE: La rondelle en plastique peut être montée sans outils		**4002-SW-SS** **50E2-3BP** **50W204-01K**

Rondelle de retenue Ø 9,5  Rondelle de retenue Montage: voir page A-5.	Rondelle de retenue (libre) Ø15  	Acier inoxydable	**50W17-1BP**
	**Outil de montage pour rondelle de retenue 50W17-1BP**		**50T01-1DR**

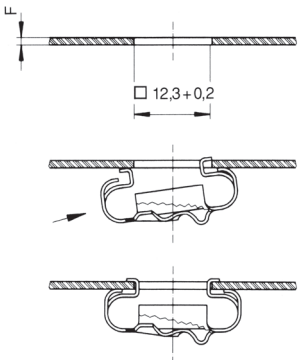
Réceptacles

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Epaisseur de structure P	°C	Référence
Encliquetable 	 	Acier à ressort / zingué lamellé Acier à ressort / zingué lamellé Charge de traction 250 N maxi.	F = 1,0 - 2,0 F = 2,1 - 3,0	170 170	**50E20-1AK7 (Type 1)** **50E20-2AK7 (Type 2)**
À cliper 	 	Acier à ressort / zingué lamellé	F = 0,8 - 5,6	170	**V50R4-2-1AK7 (Type 3)**

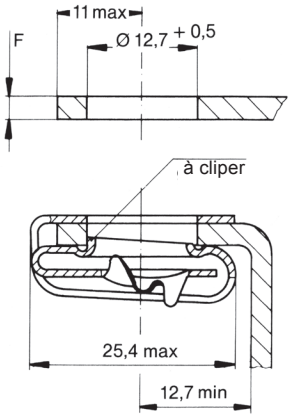
Instructions de montage des réceptacles

Côtes de montage

Encliquetable



À cliper



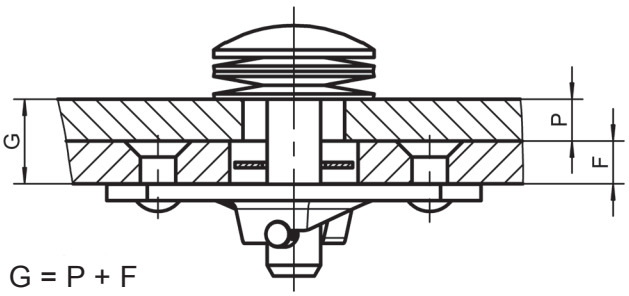
Série 50F

Caractéristiques particulières

Charge de traction 3.700 N maxi, charge effective 2.600 N.
Système de fixation de haute résistance méchanique ayant un faible encombrement.
Réceptacle plat.
Prétension élevée.

Instructions de sélection

1. Sélectionner l'axe de fermeture et le réceptacle, page E-2 à E-4 et E-6.
2. Sélectionner la rondelle de retenue ou l'œillet, page E-5.
3. En utilisant la formule et le tableau ci-dessous, déterminer le numéro de longueur de l'axe de fermeture par le biais de l'épaisseur totale de serrage G et inscrire ce numéro à la place de l'astérisque dans le n° de référence de l'axe de fermeture * (par exemple 50E8-*AGV).



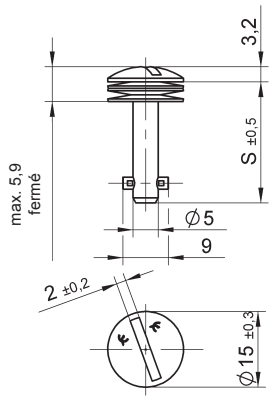
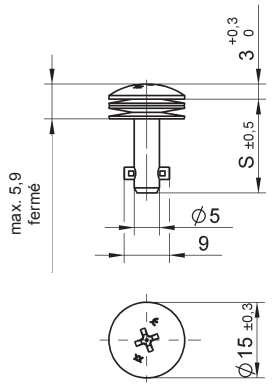
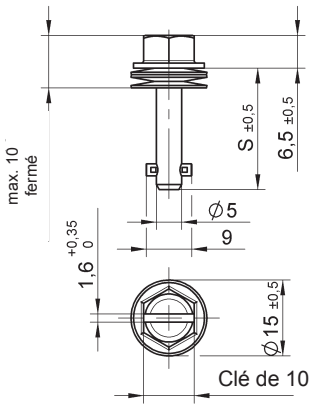
G = P + F

Tableau des axes de fermeture

Epaisseur totale de serrage G	N° de longueur des axes de fermeture
0,50 - 1,10	2
1,10 - 1,70	3
1,70 - 2,30	4
2,30 - 2,90	5
2,90 - 3,50	6
3,50 - 4,10	7
4,10 - 4,70	8
4,70 - 5,30	9
5,30 - 5,90	10
5,90 - 6,50	11
6,50 - 7,10	12
7,10 - 7,70	13
7,70 - 8,30	14
8,30 - 8,90	15
8,90 - 9,50	16
9,50 - 10,10	17
10,10 - 10,70	18

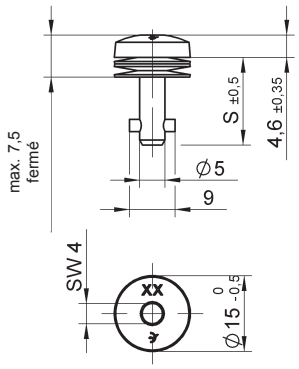
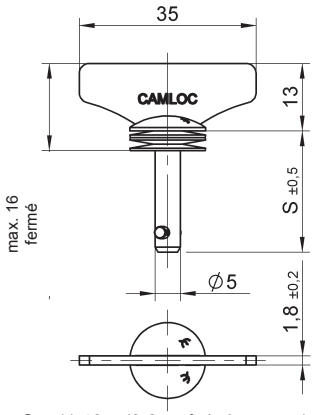
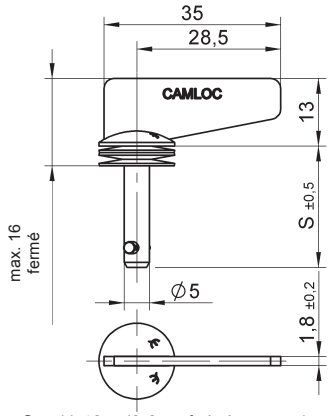
Epaisseur totale de serrage G	N° de longueur des axes de fermeture
10,70 - 11,30	19
11,30 - 11,90	20
11,90 - 12,50	21
12,50 - 13,10	22
13,10 - 13,70	23
13,70 - 14,30	24
14,30 - 14,90	25
14,90 - 15,50	26
15,50 - 16,10	27
16,10 - 16,70	28
16,70 - 17,30	29
17,30 - 17,90	30
17,90 - 18,50	31
18,50 - 19,10	32
19,10 - 19,70	33
19,70 - 20,30	34
20,30 - 20,90	35

Autres longueurs sur demande.

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête fendue	 S = 11,40 + (0,6 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable [1]	120 200	**50E8-*AGV** **50E8-*S**
Tête cruciforme	 S = 11,40 + (0,6 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**50E71-*AGV**
Tête hexagonale	 S = 11,40 + (0,6 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**50E91-*AGV**

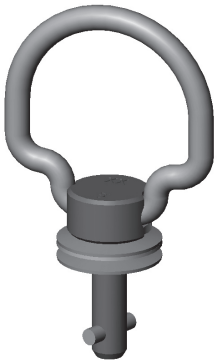
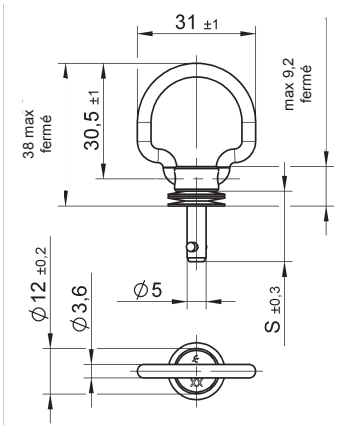
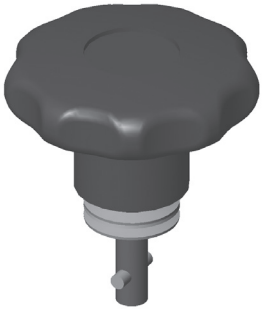
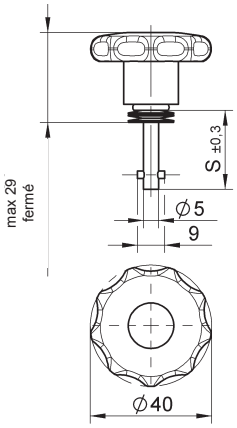
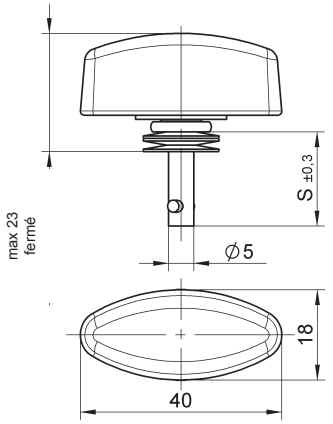
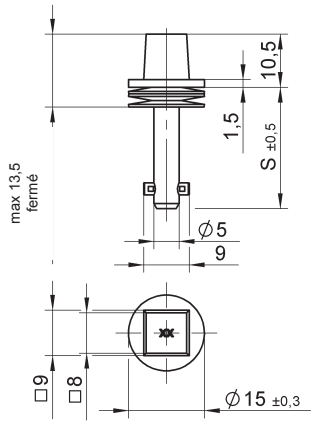
* N° de longueur tiré du tableau, page E-1.

[1] Charge de traction 2.600 N maxi, charge effective 1.700 N.

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête Hexagonale fendue	 S = 11,40 + (0,6 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**50E61-*AGV**
Tête à oreilles	 S = 11,40 + (0,6 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable [1)]	120 200	**50E8-*WAGV** **50E8-*WS**
Tête flamme	 S = 11,40 + (0,6 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable [1)]	120 200	**50E8-*W0AGV** **50E8-*W0S**

* N° de longueur tiré du tableau, page E-1.

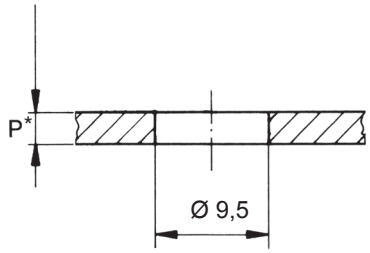
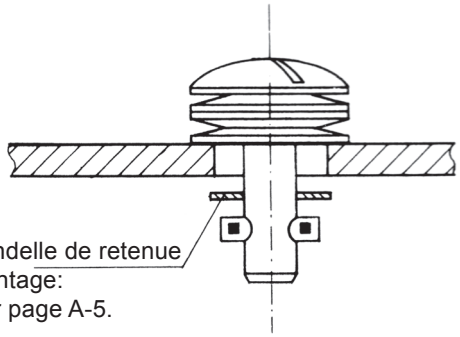
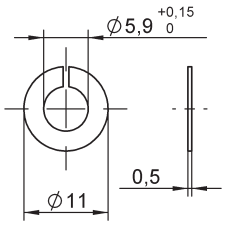
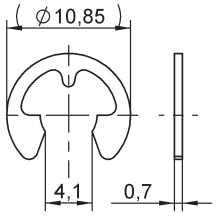
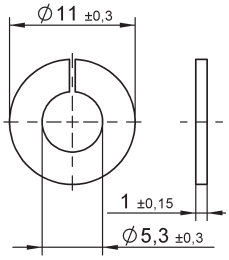
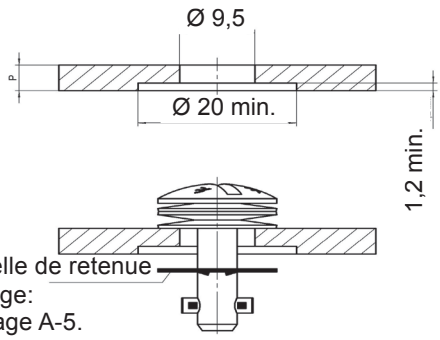
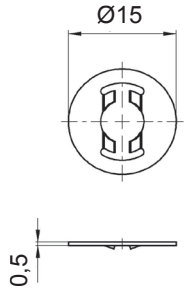
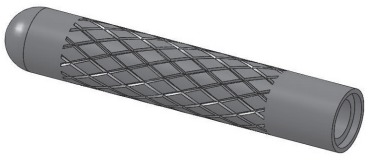
[1)] Charge de traction 2.600 N maxi, charge effective 1.700 N.

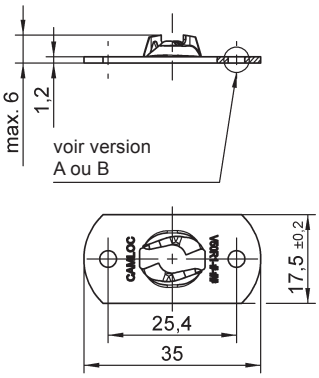
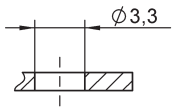
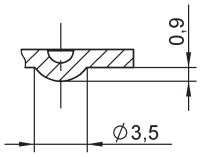
Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Anneau rabattable 180° 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**50E19-*AGV**
Tête plastique é étoilée 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé avec poignée plastique Acier inoxydable [1] avec poignée plastique	-40 jusqu' à +60 -40 jusqu' à +60	**50E81-*AGV** **50E81-*CP**
Tête plastique oblongue		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé avec poignée plastique Acier inoxydable [1] avec poignée plastique	-40 jusqu' à +60 -40 jusqu' à +60	**50E83-*AGV** **50E83-*CP**
Tête Carrée		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**50E7-*AGV**

* N° de longueur tiré du tableau, page E-1.

[1] Charge de traction 2.600 N maxi, charge effective 1.700 N

Série 50F
Axes de fermeture avec montage étanche

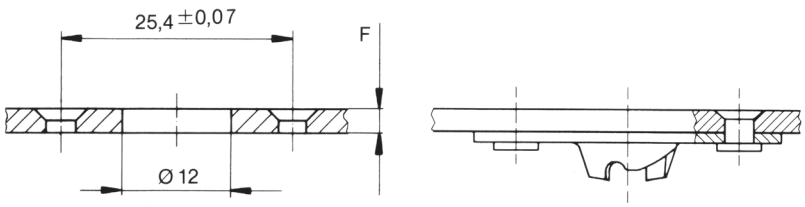
Côtes de montage	Accessoires	Matière / Finition	Référence
  Rondelle de retenue Montage: voir page A-5. *Pour P jusqu'à 2 mm Ø 8 $^{+0,2}$ pour montage sans rondelle de retenue	Rondelle de retenue (libre)  Rondelle de retenue (fixe)  Rondelle de retenue (libre) 	Acier inoxydable Acier inoxydable Plastique (PA6) / couleur naturelle Température de fonctionnement: -40°C + 120°C AVANTAGE: La rondelle plastique peut êtr montée sans outils	**4002-SW-SS** **50E2-3BP** **50W204-01K**
 Rondelle de retenue Montage: voir page A-5.	Rondelle de retenue (libre) 	Acier inoxydable	**50W17-1BP**
	Outil de montage pour rondelle de retenue 50W17-1BP		**50T01-1DR**

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Fixation rivetée/ vissée ou fixation soudée	 Version A rivetée/vissée  Version B soudée 	**Version A à riveter / visser** Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable **Version B à souder** Acier / zingué blanc Steel / oil coated	 120 200 - -	 **V50R1-1-1AGV** **V50R1-1-1BP** **V50R1-1-2AZ** **V50R1-1-2AR**

Instructions de montage des réceptacles

Côtes de montage

Fixation rivetée / vissée ou fixation soudée



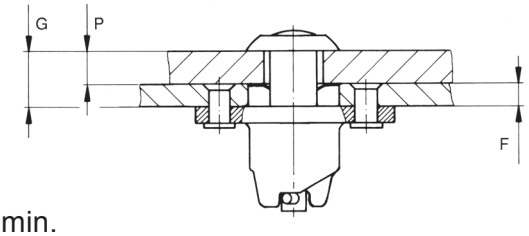
Série 2600/2700

Caractéristiques particulières
Charge de traction 1.330 N maxi, charge effective 900 N.
Fixation de dimension réduite pour charge de traction élevée.
Grand choix d'axes de fermeture et de réceptacles.
Série 2600: tête cylindrique; Série 2700: tête fraisée.

Instructions de sélection
1. Sélectionner l'axe de fermeture et le réceptacle, page F-3 à F-5, F-7 à F-10.
2. Sélectionner les accessoires pour axe de fermeture (rondelle de retenue, jeu de joints d'étanchéité), page F-6 et F-7.
3. Sélectionner l'écrou hexagonal pour le réceptacle si nécessaires page F-11
4. En utilisant la formule et le tableau ci-dessous, déterminer le numéro de longueur de l'axe de fermeture par le biais de l'épaisseur totale de serrage G et inscrire ce numéro à la place de l'astérisque dans le n° de référence de l'axe de fermeture * (par exemple V26S01-*AGV).

Détermination du n° de longueur de l'axe de fermeture en cas d'utilisation de réceptacle:

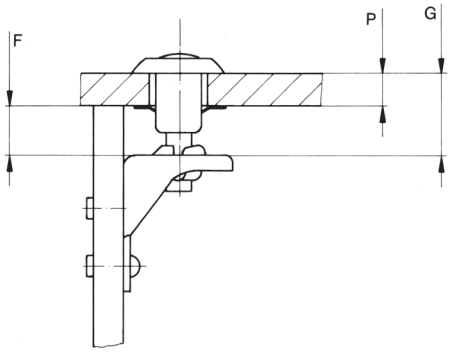
Type 1 + 3*



G = P + F

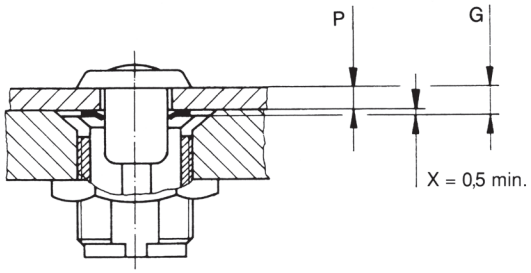
* Si utilisé avec un réceptacle Type 3: G = 9,9 mm min.

Type 2



G = P + F (0,75 min.)

Type 4



G = P + X (0,5 min.)

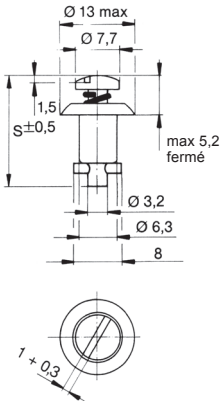
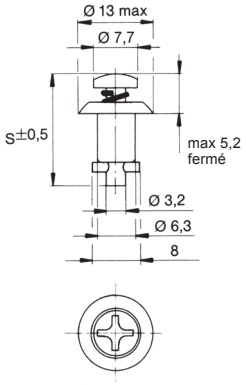
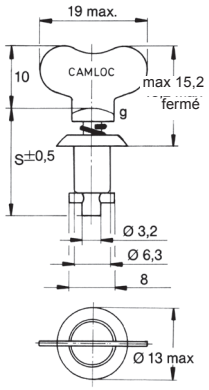
Série 2600/2700
Tableau des longueurs des axes de fermeture

Epaisseur totale de serrage G	N° de longueur des axes de fermeture en cas d'utilisation du réceptacle **Type 1 + 4**
0,75 - 1,50	1
1,50 - 2,30	2
2,30 - 3,05	3
3,05 - 3,80	4
3,80 - 4,60	5
4,60 - 5,35	6
5,35 - 6,10	7
6,10 - 6,85	8
6,85 - 7,60	9
7,60 - 8,40	10
8,40 - 9,15	11
9,15 - 9,90	12
9,90 - 10,65	13
10,65 - 11,40	14
11,40 - 12,20	15
12,20 - 12,95	16
12,95 - 13,70	17
13,70 - 14,50	18
14,50 - 15,25	19
15,25 - 16,00	20
16,00 - 16,75	21
16,75 - 17,50	22
17,50 - 18,30	23
18,30 - 19,05	24
19,05 - 19,80	25
19,80 - 20,60	26
20,60 - 21,35	27
21,35 - 22,10	28
22,10 - 22,85	29
22,85 - 23,60	30
23,60 - 24,40	31
24,40 - 25,15	32
25,15 - 25,90	33
25,90 - 26,65	34
26,65 - 27,40	35
27,40 - 28,20	36
28,20 - 28,95	37
28,95 -29,70	38
29,70 - 30,50	39
30,50 - 31,25	40

Epaisseur totale de serrage G	N° de longueur des axes de fermeture en cas d'utilisation des réceptacles **Type 2**
0,75 - 1,50	2
1,50 - 2,30	3
2,30 - 3,05	4
3,05 - 3,80	5
3,80 - 4,60	6
4,60 - 5,35	7
5,35 - 6,10	8
6,10 - 6,85	9
6,85 - 7,60	10
7,60 - 8,40	11
8,40 - 9,15	12
9,15 - 9,90	13
9,90 - 10,65	14
10,65 - 11,40	15
11,40 - 12,20	16
12,20 - 12,95	17
12,95 - 13,70	18
13,70 - 14,50	19
14,50 - 15,25	20
15,25 - 16,00	21
16,00 - 16,75	22
16,75 - 17,50	23
17,50 - 18,30	24
18,30 - 19,05	25
19,05 - 19,80	26
19,80 - 20,60	27
20,60 - 21,35	28
21,35 - 22,10	29
22,10 - 22,85	30
22,85 - 23,60	31
23,60 - 24,40	32
24,40 - 25,15	33
25,15 - 25,90	34
25,90 - 26,65	35
26,65 - 27,40	36
27,40 - 28,20	37
28,20 - 28,95	38
28,95 -29,70	39
29,70 - 30,50	40

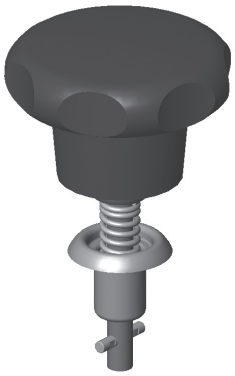
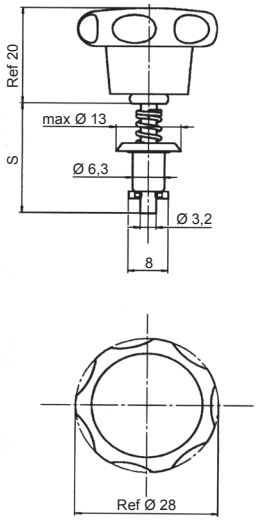
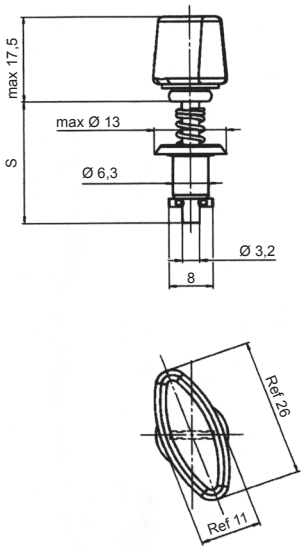
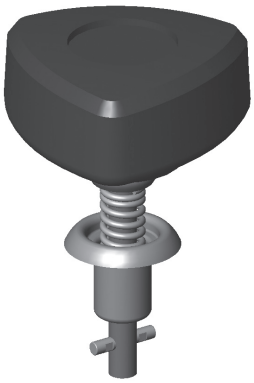
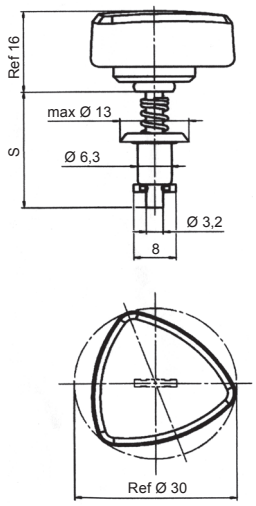
Epaisseur totale de serrage G	N° de longueur des axes de fermeture en cas d'utilisation du réceptacle **Type 3**
9,90 - 10,65	1
10,65 - 11,40	2
11,40 - 12,20	3
12,20 - 12,95	4
12,95 - 13,70	5
13,70 - 14,50	6
14,50 - 15,25	7
15,25 - 16,00	8
16,00 - 16,75	9
16,75 - 17,50	10
17,50 - 18,30	11
18,30 - 19,05	12
19,05 - 19,80	13
19,80 - 20,60	14
20,60 - 21,35	15
21,35 - 22,10	16
22,10 - 22,85	17
22,85 - 23,60	18
23,60 - 24,40	19
24,40 - 25,15	20
25,15 - 25,90	21
25,90 - 26,65	22
26,65 - 27,40	23
27,40 - 28,20	24
28,20 - 28,95	25
28,95 -29,70	26
29,70 - 30,50	27
30,50 - 31,25	28
31,25 - 32,00	29
32,00 - 32,75	30
32,75 - 33,50	31
33,50 - 34,30	32
34,30 - 35,05	33
35,05 - 35,80	34
35,80 - 36,60	35
36,60 - 37,35	36
37,35 - 38,10	37
38,10 - 38,85	38
38,85 - 39,60	39
39,60 - 40,40	40

Autres longueurs sur demande.

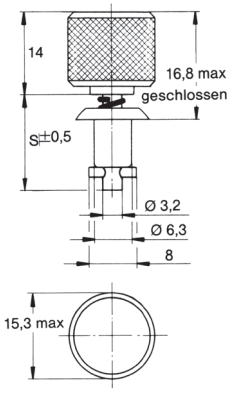
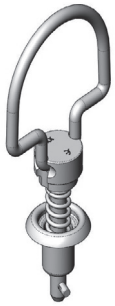
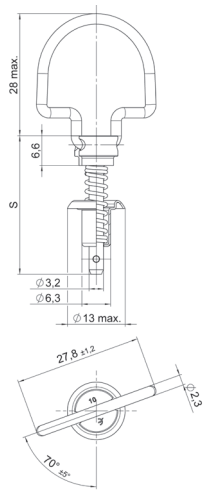
Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête cylindrique fendue	 S = 18,54 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier / chromé Acier inoxydable [1] Acier / nickelé	120 120 200 120	**V26S01-*AGV** **26S38-*** **2600-*S** **26S42-***
Tête cylindrique à empreinte cruciforme	 S = 18,54 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier / nickelé Acier inoxydable [1]	120 120 200	**V26S02-*AGV** **26S39-*** **26S51-***
Tête à oreilles	 S = 18,54 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable [1]	120 200	**V26S04-*AGV** **2600-*SW**

* N° de longueur tiré du tableau, page F-2.

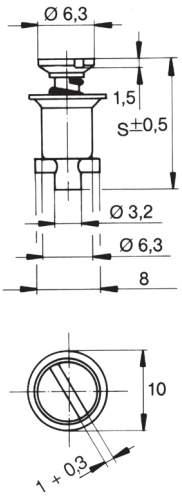
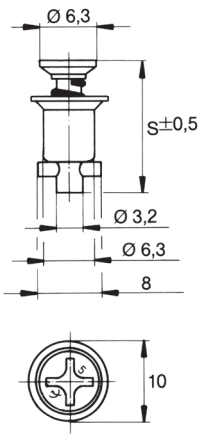
[1] Charge de traction 1.000 N maxi, charge effective 700 N

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête plastique é étoilée 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé avec poignée plastique (PA6) Attention: Ne pas combiner avec des réceptacles encapsulés	-40 jusqu' à +60	**V26S06- *AGV**
Tête plastique oblongue		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé avec poignée plastique (PA6) Attention: Ne pas combiner avec des réceptacles encapsulés	-40 jusqu' à +60	**V26S07- *AGV**
Tête triangulaire en plastique 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé avec poignée plastique (PA6) Attention: Ne pas combiner avec des réceptacles encapsulés	-40 jusqu' à +60	**V26S08- *AGV**

* N° de longueur tiré du tableau, page F-2.

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête moletée 	 S = 16,76 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / chromé	120	**26S34-***
Anneau rabattable 180° 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**V26S22 - *AGV**

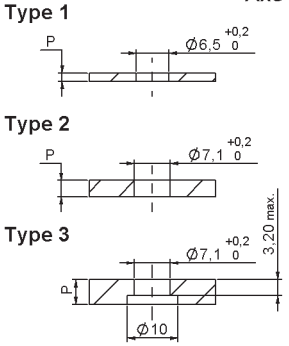
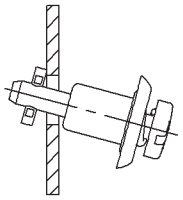
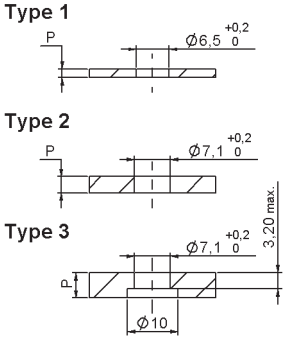
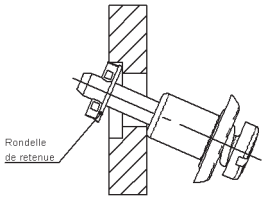
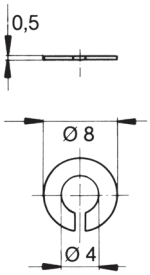
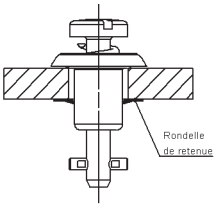
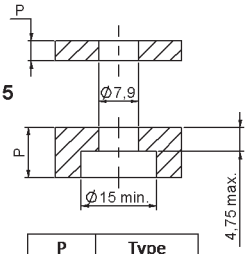
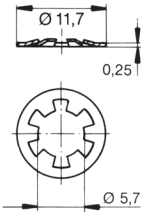
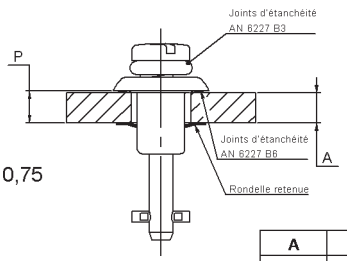
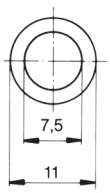
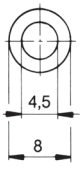
* N° de longueur tiré du tableau, page F-2.

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête fraisée fendue	 S = 14,73 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable [1]	120 200	**V27S01-*AGV** **2700-*S**
Tête fraisée avec empreinte cruciforme	 S = 14,73 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**V27S02-*AGV**

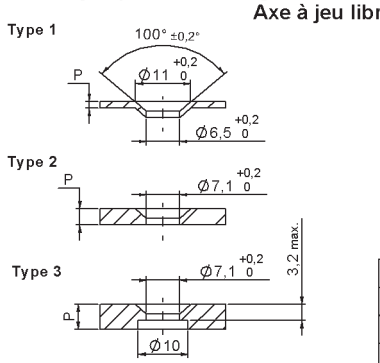
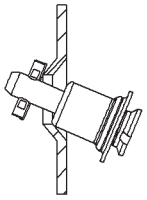
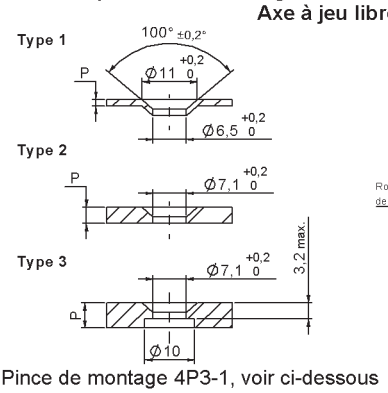
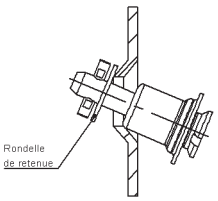
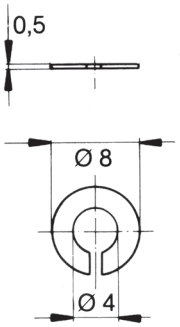
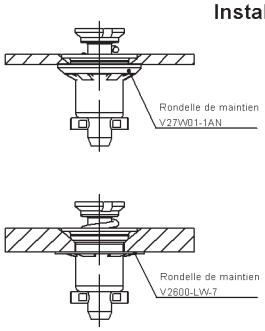
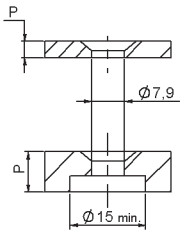
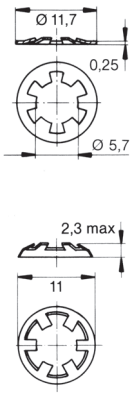
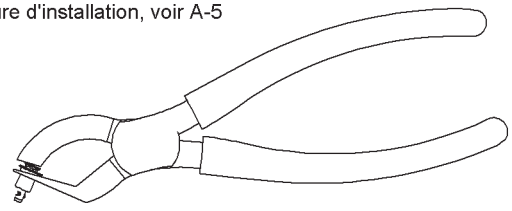
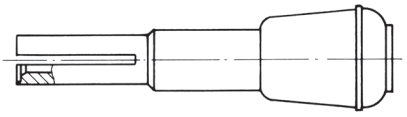
* N° de longueur tiré du tableau, page F-2.

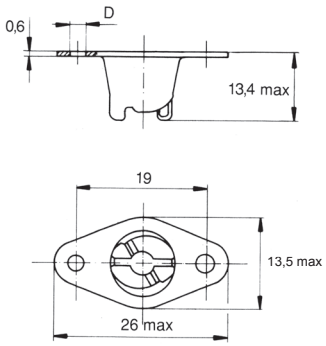
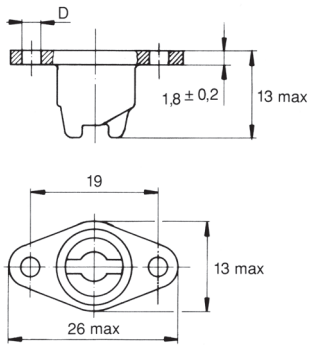
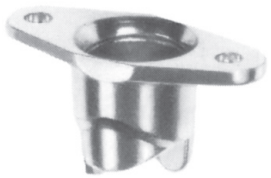
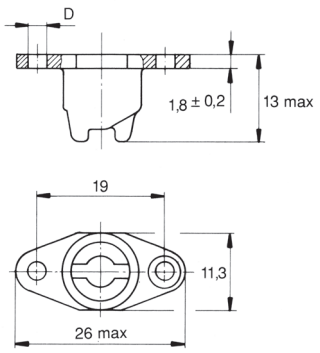
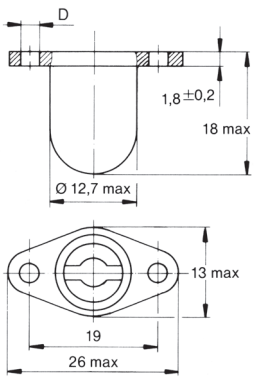
[1] Charge de traction 1.000 N maxi, charge effective 700 N6

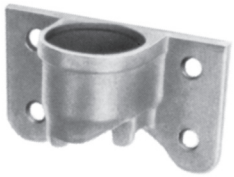
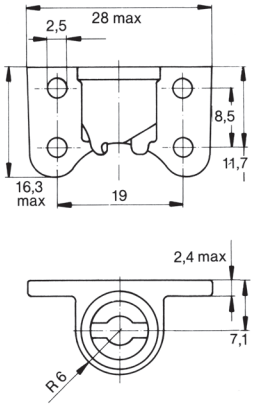
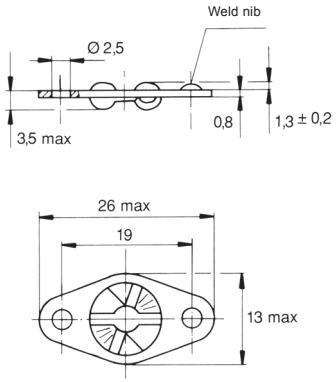
Instructions de montage des axes de fermeture

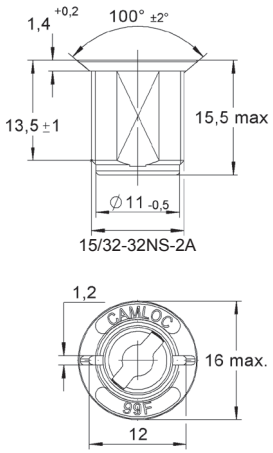
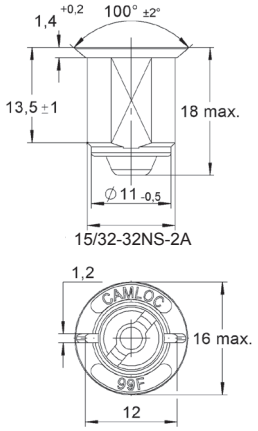
Dimensions	Accessoires	Matière / Finition	Référence
Axe jusqu'au code longueur n° 4 sans rondelle de retenue **Axe à jeu libre** **Type 1** **Type 2** **Type 3**   Pince de montage 4P3-1, voir F-8 **P** / **Type** ≤ 1,65 / 1 1,65 < P ≤ 3,2 / 2 > 3,2 / 3	-	- Remarque: Les longueurs n° 4 et plus courts sont auto-captivant	-
Axe à partier du code longueur n° 5 avec rondelle de retenue **Axe à jeu libre** **Type 1** **Type 2** **Type 3**   Pince de montage 4P3-1, voir F-8 **P** / **Type** ≤ 1,65 / 1 1,65 < P ≤ 3,2 / 2 > 3,2 / 3	Rondelle de retenue  	Acier inoxydable Remarque: Pas besoin d'utiliser la rondelle de retenue qu'à partir de la longueur n° 5	**2600-SW**
Axe avec rondelle de retenue **Installation fixe**  **Type 4** **Type 5**  Pince de montage 4P3-1, voir F-8 Outil de montage T98-1, voir F-8 **P** / **Type** ≤ 4,75 / 4 > 4,75 / 5	Rondelle de maintien  	Acier inoxydable Ne pas utiliser avec des surfaces chromées	**V2600-LW-7**
Série 2600 étanche **Seulement pour les têtes à empreintes fendues ou cruciformes** **Tojours associée avec rondelle de retenue V2600-LW-7**  P= A + 0,75 Pince de montage 4P3-1, voir F-8 Outil de montage T98-1, voir F-8 **A** / **Type** ≤ 4,00 / 4 > 4,00 / 5	Joints d'étanchéité   	Caoutchouc (100°C) Caoutchouc (100°C)	**AN6227-B6** **AN6227-B3**

Série 2700
Instructions de montage des axes de fermeture

Dimensions	Accessoires	Matière / Finition	Référence
Axe jusqu'au code longueur n° 4 sans rondelle de retenue **Axe à jeu libre**   Pince de montage 4P3-1, voir ci-dessous P ≤ 1,65 : Type 1 1,65 < P ≤ 3,2 : Type 2 > 3,2 : Type 3	-	- Remarque: Les longueurs n° 4 et plus courts sont auto-captivant	-
Axe à partir du code longueur n° 5 avec rondelle de retenue **Axe à jeu libre**   Pince de montage 4P3-1, voir ci-dessous P ≤ 1,65 : Type 1 1,65 < P ≤ 3,2 : Type 2 > 3,2 : Type 3	Rondelle de retenue 	Acier inoxydable Remarque: Pas besoin d'utiliser la rondelle de retenue qu'à partir de la longueur n° 5	**2600-SW**
Axe avec rondelle de retenue **Installation fixe**  **Type 4** **Type 5**  Pince de montage 4P3-1, voir ci-dessous Outil de montage T98-1, voir ci-dessous P ≤ 4,75 : Type 4 > 4,75 : Type 5	Rondelle de maintien 	Acier inoxydable Acier / nickelé	**V2600-LW-7** **V27W01-1AN**
Procédure d'installation, voir A-5 	**Pince de montage pour axe de fermeture**		**4P3-1**
Procédure d'installation, voir A-5 	**Outil de montage pour rondelle de maintien V2600-LW-7 et V27W01-1AN**		**T98-1**

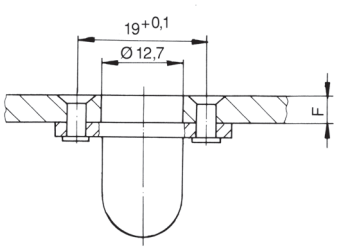
Dimensions	Accessoires	Matière / Finition	D	°C	Référence
Type 1 Embouti 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	2,6	120	**V26R6-1AGV**
Type 1 Moulé 		Bronze dur / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Bronze dur / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable	2,5 3,3 2,5	120 120 200	**V212-12-1FGV** **V212-12-2FGV** **212-12S**
Type 1 Moulé étroit 		Bronze dur / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	2,5	120	**V212-12N-1FGV**
Type 1 Étanche 		Bronze dur / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Capsule: Bronze dur / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable	2,5 2,5	120 150	**26R16-1FGV** **26R18-1-1AA**

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Type 2 **Fixation latérale** 		Aluminium / anodisé	175	**26R1-1**
Type 3 **Plat** **Fixation rivetée / vissée ou fixation soudée** 		**À riveter / visser** Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable **À souder** Acier inoxydable	120 200 -	**V312-12AGV** **312-12S** **312-12WS**

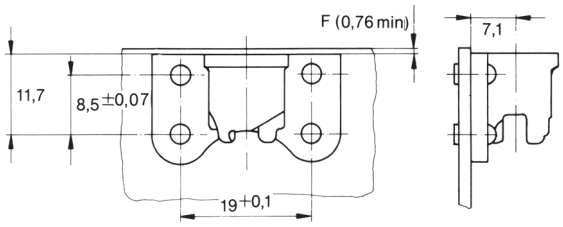
Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Type 4 Fixation à trou unique 		Zinc moulé sous pression / zingué blanc, sans CrVI, chromaté incolore	100	**99R10-01A1**
Type 4 Fixation à trou unique étanche 		Zinc moulé sous pression / zingué blanc, sans CrVI, chromaté incolore Capsule: Acier inoxydable	100	**99E10-01**

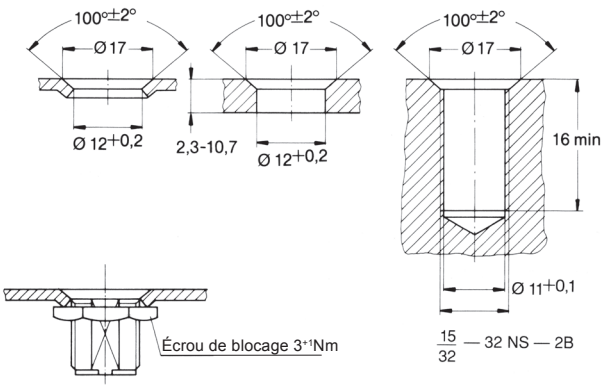
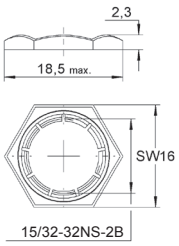
Côtes de montage

Perçage pour réceptacles type 1 + 3



Perçage pour réceptacles type 2 (fixation latérale)



Côtes de montage	Accessoires	Matière / Finition	Référence
Diamètre de perçage pour réceptacles type 4 	Écrou de sécurité  Taraud	Acier / zingué blanc, sans CrVI, chromaté incolore	**99N10-01A1** **15/32-32NS-2B**

Série D4002

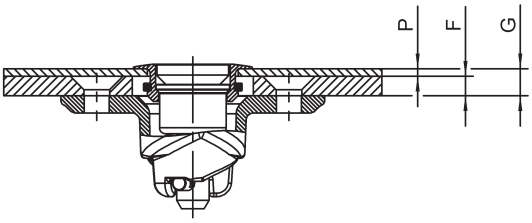
Caractéristiques particulières
Charge de traction 4.700 N maxi, charge effective 3.100 N.
Fixation à taille réduite pour charge de traction élevée.
Grand choix de versions d‘axes de fermeture et de réceptacles.
Des réceptacles flottants sont disponibles.

Instructions de sélection
1. Sélectionner l‘axe de fermeture, page G-4 et G-5, la rondelle de retenue, page G-7 et le réceptacle page G-8 et G-9.
2. Choisissez la rondelle de retenue, page G-6, pour tout axe avec une longueur supérieure au N°5.
3. En utilisant la formule ci-dessous et le tableau de la page G-2 et G-3, déterminer le numéro de longueur de l‘axe de fermeture par le biais de l‘épaisseur totale de serrage G et inscrire ce numéro à la place de l‘astérisque dans la référence de l‘axe de fermeture * (par exemple D4002-*AGV).

Détermination du n° de longueur de l‘axe de fermeture en cas d‘utilisation de réceptacle:

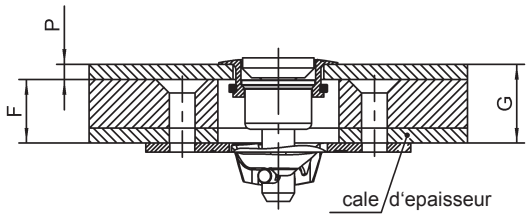
Version standard

Typé 1 + 2



G = P + F

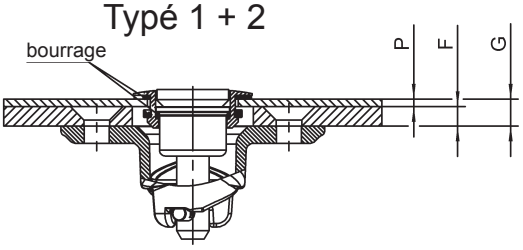
Typé 3



G = P + F (8,9 min.)

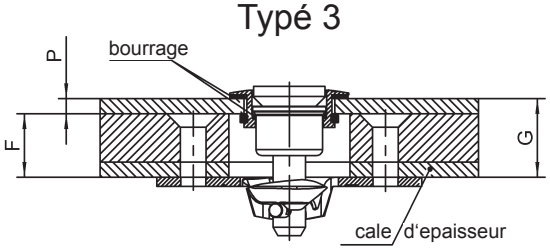
Version bourrage

Typé 1 + 2



G = P + F + 0,75

Typé 3



G = P + F (8,9 min.) + 0,75

Série D4002
Tableau longueurs des axes de fermeture

En cas d'utilisation d'œillets et de réceptacles suivants:
Oeillets fraisés
D4002-G-AGV D4002-H-AGV
4002-GS 4002-HS

N° de longueur des axes de fermeture en cas d'utilisation de réceptacle

Epaisseur totale de serrage G	Typé 1	Typé 2	Typé 3	Epaisseur totale de serrage G	Typé 1	Typé 2	Typé 3
0,50 - 1,30	-	-	-	27,20 - 27,95	35	36	26
1,30 - 2,05	-	-	-	27,95 - 28,70	36	37	27
2,05 - 2,80	-	3	-	28,70 - 29,50	37	38	28
2,80 - 3,55	3	4	-	29,50 - 30,20	38	39	29
3,55 - 4,30	4	5	-	30,20 - 31,00	39	40	30
4,30 - 5,10	5	6	-	31,00 - 31,75	40	41	31
5,10 - 5,85	6	7	-	31,75 - 32,50	41	42	32
5,85 - 6,60	7	8	-	32,50 - 33,30	42	43	33
6,60 - 7,30	8	9	-	33,30 - 34,05	43	44	34
7,30 - 8,15	9	10	-	34,05 - 34,80	44	45	35
8,15 - 8,90	10	11	-	34,80 - 35,55	45	46	36
8,90 - 9,65	11	12	-	35,55 - 36,30	46	47	37
9,65 - 10,40	12	13	3	36,30 - 37,10	47	48	38
10,40 - 11,20	13	14	4	37,10 - 37,85	48	49	39
11,20 - 11,95	14	15	5	37,85 - 38,60	49	50	40
11,95 - 12,70	15	16	6	38,60 - 39,35	50	51	41
12,70 - 13,50	16	17	7	39,35 - 40,10	51	52	42
13,50 - 14,20	17	18	8	40,10 - 40,90	52	53	43
14,20 - 15,00	18	19	9	40,90 - 41,65	53	54	44
15,00 - 15,75	19	20	10	41,65 - 42,40	54	55	45
15,75 - 16,50	20	21	11	42,40 - 43,15	55	56	46
16,50 - 17,30	21	22	12	43,15 - 43,90	56	57	47
17,30 - 18,00	22	23	13	43,90 - 44,70	57	58	48
18,00 - 18,80	23	24	14	44,70 - 45,45	58	59	49
18,80 - 19,55	24	25	15	45,45 - 46,20	59	60	50
19,55 - 20,30	25	26	16	46,20 - 46,95	60	-	51
20,30 - 21,10	26	27	17	46,95 - 47,70	-	-	52
21,10 - 21,85	27	28	18	47,70 - 48,50	-	-	53
21,85 - 22,60	28	29	19	48,50 - 49,25	-	-	54
22,60 - 23,40	29	30	20	49,25 - 50,00	-	-	55
23,40 - 24,15	30	31	21	50,00 - 50,75	-	-	56
24,15 - 24,90	31	32	22	50,75 - 51,50	-	-	57
24,90 - 25,65	32	33	23	51,50 - 52,30	-	-	58
25,65 - 26,40	33	34	24	52,30 - 53,05	-	-	59
26,40 - 27,20	34	35	25	53,05 - 53,80	-	-	60
						-	

Autres longueurs sur demande.

Série D4002
Tableau longueurs des axes de fermeture

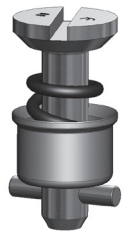
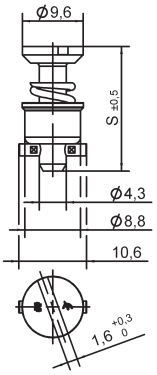
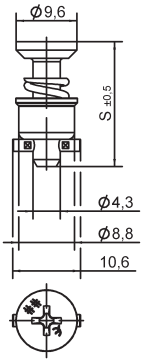
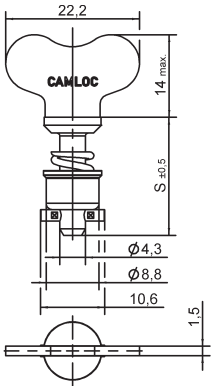
En cas d'utilisation d'œillets et de réceptacles suivants:
Oeillets fraisés
D4002-N-AGV D4002-O-AGV D4002-P-AGV D4002-R-AGV D4002-S-AGV D4002-T-AGV
4002-NS 4002-OS D4002-P-BP D4002-R-BP D4002-S-BP D4002-T-BP

N° de longueur des axes de fermeture en cas d'utilisation de réceptacle

Epaisseur totale de serrage G	Typé 1	Typé 2	Typé 3	Epaisseur totale de serrage G	Typé 1	Typé 2	Typé 3
0,50 - 1,30	-	-	-	27,20 - 27,95	36	37	27
1,30 - 2,05	-	3	-	27,95 - 28,70	37	38	28
2,05 - 2,80	3	4	-	28,70 - 29,50	38	39	29
2,80 - 3,55	4	5	-	29,50 - 30,20	39	40	30
3,55 - 4,30	5	6	-	30,20 - 31,00	40	41	31
4,30 - 5,10	6	7	-	31,00 - 31,75	41	42	32
5,10 - 5,85	7	8	-	31,75 - 32,50	42	43	33
5,85 - 6,60	8	9	-	32,50 - 33,30	43	44	34
6,60 - 7,30	9	10	-	33,30 - 34,05	44	45	35
7,30 - 8,15	10	11	-	34,05 - 34,80	45	46	36
8,15 - 8,90	11	12	-	34,80 - 35,55	46	47	37
8,90 - 9,65	12	13	3	35,55 - 36,30	47	48	38
9,65 - 10,40	13	14	4	36,30 - 37,10	48	49	39
10,40 - 11,20	14	15	5	37,10 - 37,85	49	50	40
11,20 - 11,95	15	16	6	37,85 - 38,60	50	51	41
11,95 - 12,70	16	17	7	38,60 - 39,35	51	52	42
12,70 - 13,50	17	18	8	39,35 - 40,10	52	53	43
13,50 - 14,20	18	19	9	40,10 - 40,90	53	54	44
14,20 - 15,00	19	20	10	40,90 - 41,65	54	55	45
15,00 - 15,75	20	21	11	41,65 - 42,40	55	56	46
15,75 - 16,50	21	22	12	42,40 - 43,15	56	57	47
16,50 - 17,30	22	23	13	43,15 - 43,90	57	58	48
17,30 - 18,00	23	24	14	43,90 - 44,70	58	59	49
18,00 - 18,80	24	25	15	44,70 - 45,45	59	60	50
18,80 - 19,55	25	26	16	45,45 - 46,20	60	-	51
19,55 - 20,30	26	27	17	46,20 - 46,95	-	-	52
20,30 - 21,10	27	28	18	46,95 - 47,70	-	-	53
21,10 - 21,85	28	29	19	47,70 - 48,50	-	-	54
21,85 - 22,60	29	30	20	48,50 - 49,25	-	-	55
22,60 - 23,40	30	31	21	49,25 - 50,00	-	-	56
23,40 - 24,15	31	32	22	50,00 - 50,75	-	-	57
24,15 - 24,90	32	33	23	50,75 - 51,50	-	-	58
24,90 - 25,65	33	34	24	51,50 - 52,30	-	-	59
25,65 - 26,40	34	35	25	52,30 - 53,05	-	-	60
26,40 - 27,20	35	36	26	53,05 - 53,80	-	-	-

Autres longueurs sur demande.

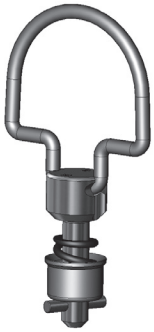
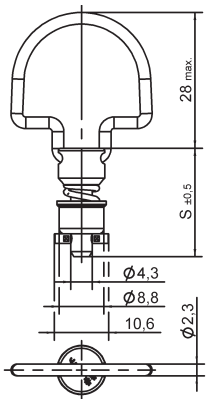
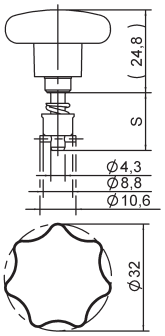
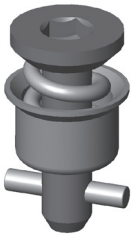
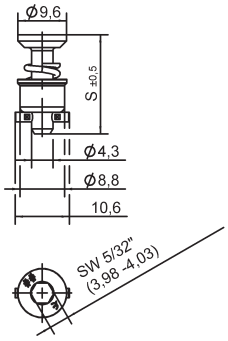
Série D4002
Axes de fermeture

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête fendue 	 S = 16,00 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**D4002-*AGV**
		Acie inoxydable	200	**D4002-*BP**
Tête cruciforme	 S = 16,00 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**D40S5-*AGV**
		Acie inoxydable	200	**D40S5-*BP**
Tête à oreilles	 S = 16,00 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**D4002-*WAGV**
		Acie inoxydable	200	**D4002-*WBP**

* N° de longueur tiré du tableau, page G-2 et G-3

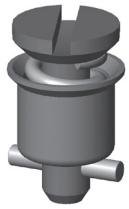
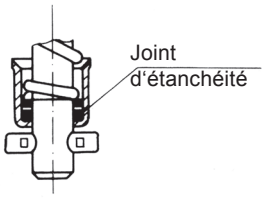
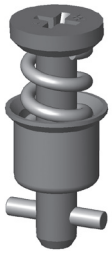
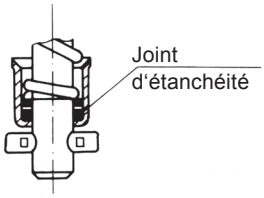
[1)] Charge de traction 3.300 N maxi, charge effective 2.200 N

Série D4002
Axes de fermeture

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Anneau rabattable 180° 	 S = 20,57 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**D40S47-*AGV**
Tête plastique é étoilée 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	-40 jusqu‘ à +60	**D40E22-*AGV**
Tête Hexagonale fendue 	 S = 16,00 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acie inoxydable[1)]	120 200	**D40E28- *AGV** **D40E28-*BP**

* N° de longueur tiré du tableau, page G-2 et G-3

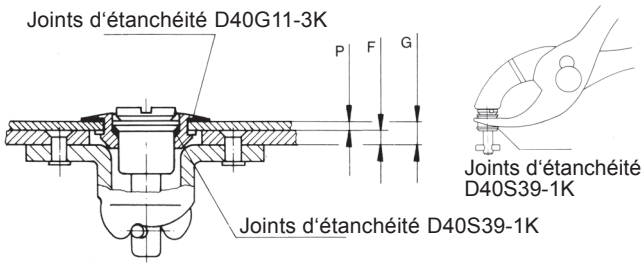
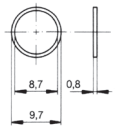
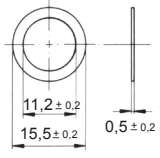
[1)] Charge de traction 3.300 N maxi, charge effective 2.200N

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête fendue étanche 	 Joints d'étanchéité supplémentaires nécessaires, voir page G-4.	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Joint d'étanchéité: Vulkollan ®* Disponible pour des longueurs n° 4 et au delà	-15 jusqu' à +80	**D4002I-*AGV**
		Acie inoxydable[1)]	200	**D4002I-*BP**
Tête à empreinte cruciforme étanche 	 Joints d'étanchéité supplémentaires nécessaires, voir page G-4.	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Joint d'étanchéité: Vulkollan ®* Disponible pour des longueurs n° 4 et au delà	-15 jusqu' à +80	**D40S5I-*AGV**
		Acie inoxydable[1)]	200	**D40S5I-*BP**

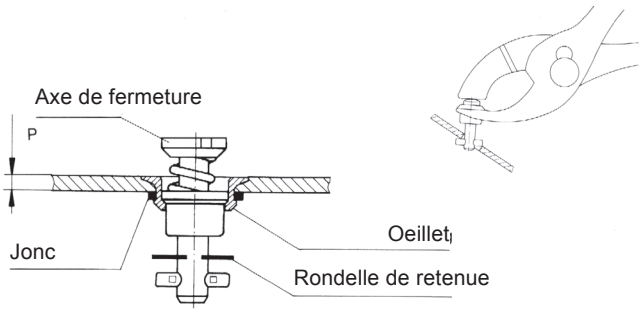
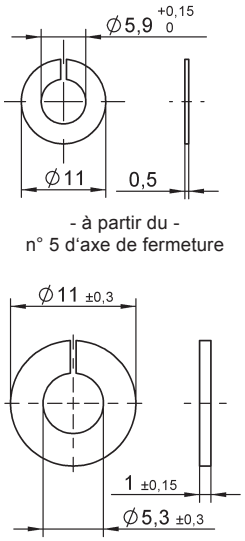
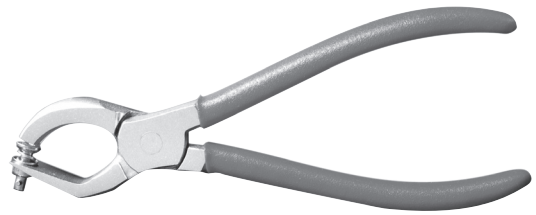
* Vulkollan® est un marque de commerce enregistrée du Bayer AG.

[1)] Charge de traction 3.300 N maxi, charge effective 2.200N

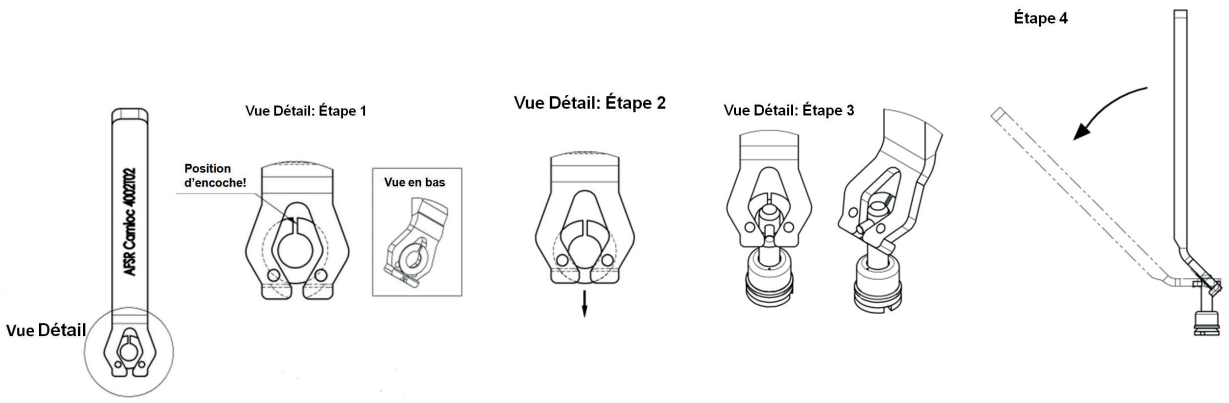
Cliquez ici: D4002 installation – including new Camloc Mounting Tool 4002T02 (Youtubelink)

Côtes de montage	Accessories	Matière / Finition	Référence
Commander des joints en supplément en cas d'utilisation d'une axe fermeture version étanche 	Joints d'étanchéité 	Plastique / (PA6)	**D40S39-1K**
	Joints d'étanchéité 	EPDM noir	**D40G11-3K**

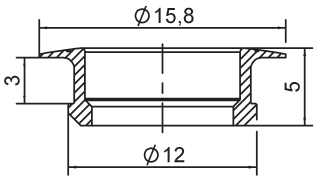
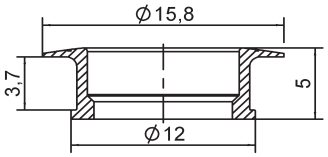
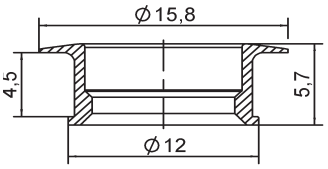
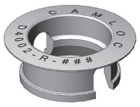
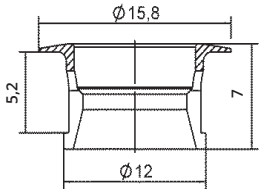
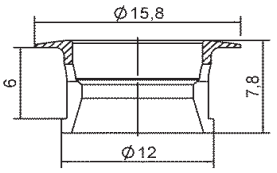
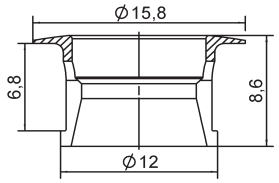
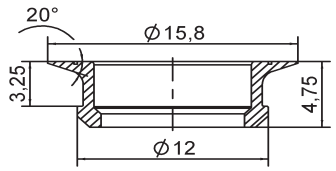
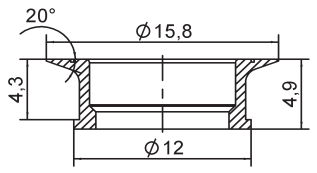
* N° de longeure tiré du tableau, page G-2 et G-3.

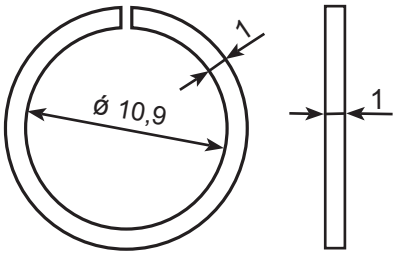
Côtes de montage	Accessoires	Matière / Finition	Référence
 Pince de montage 4P3-1, voir ci-dessous	Rondelle de retenue 	Acier inoxydable Plastique	**4002-SW-SS** **50W204-01K**
	**Outil de montage pour axe de fermeture**		**4P3-1**
	Outil de montage pour rondelle de retenue		**4002T02-1BP**

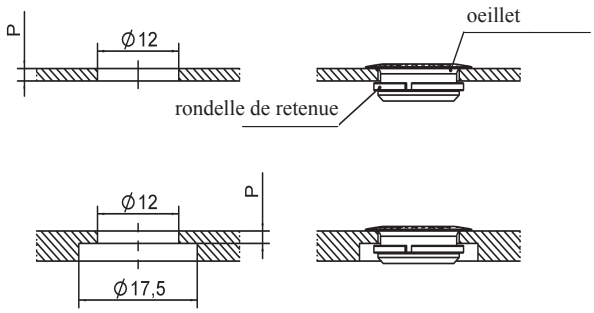
montage pour 4002-SW-SS



Série D4002
Oeillets

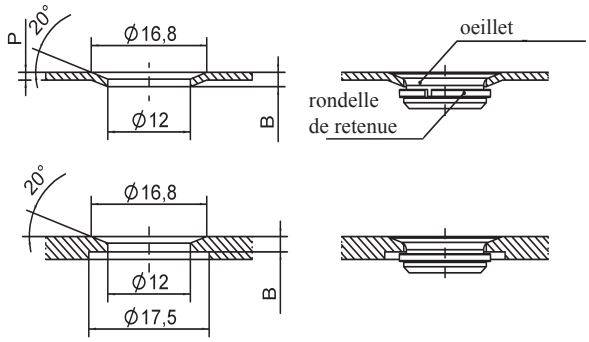
Produit	Dimensions	Matière/ Finition	°C	Référence
Saillant pour épaisseur de panneau jusqu'à 1,65		Acier/ zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable	120 200	**D4002-N-AGV** **4002-NS**
Saillant pour épaisseur de panneau de 1,65 à 2,40		Acier/ zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable	120 200	**D4002-O-AGV** **4002-OS**
Bombé pour épaisseur de panneau de 2,40 à 3,20		Acier/ zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable	120 200	**D4002-P-AGV** **D4002-P-BP**
Bombé pour épaisseur de panneau de 3,20 à 3,95 		Acier/ zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable	120 200	**D4002-R-AGV** **D4002-R-BP**
Bombé pour épaisseur de panneau de 3,95 à 4,75		Acier/ zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable	120 200	**D4002-S-AGV** **D4002-S-BP**
Bombé pour épaisseur de panneau de 4,80 à 5,60		Acier/ zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable	120 200	**D4002-T-AGV** **D4002-T-BP**
Fraisé pour épaisseur de panneau jusqu'à 1,88		Acier/ zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable	120 200	**D4002-G-AGV** **4002-GS**
Fraisé pour épaisseur de panneau de 1,88 à 2,97		Acier/ zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable	120 200	**D4002-H-AGV** **4002-HS**

Produit	Dimensions	Matière/ Finition	Référence
		Acier/ zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable Acier inoxydable/ non magnétique	**R4G-3** **V40G26-1BP** **V40G26-1N**



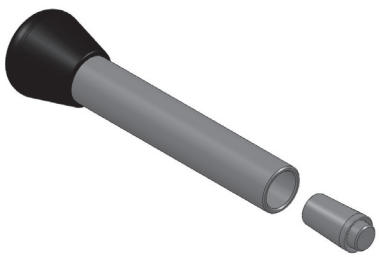
Oeillet
saillant et bombé

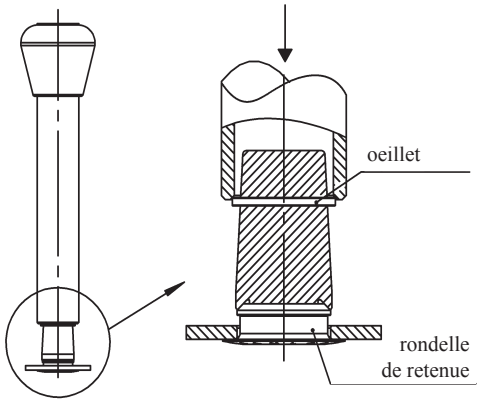
Référence	P_{max}
D4002-N-AGV / 4002-NS	1,65
D4002-O-AGV / 4002-OS	2,40
D4002-P-AGV / D4002-P-BP	3,20
D4002-T-AGV / D4002-T-BP	5,60



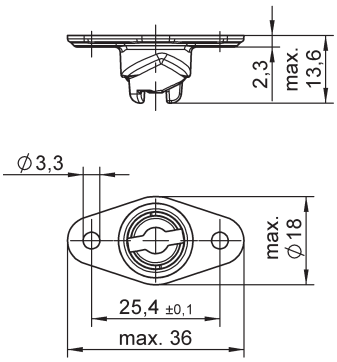
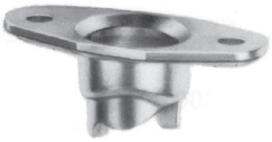
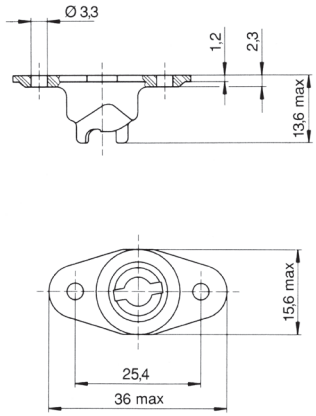
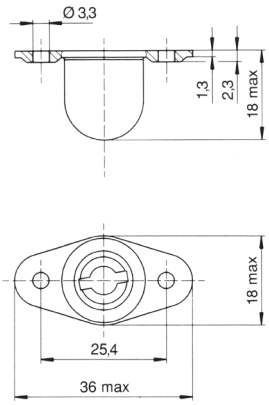
Oeillet
fraisé

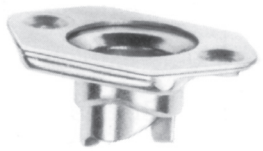
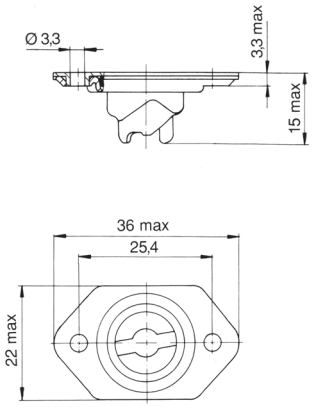
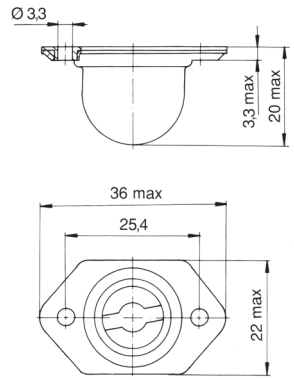
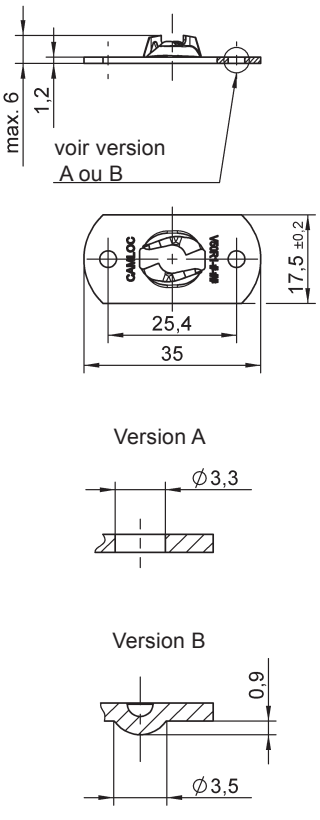
Référence	P_{max}	B_{max}
D4002-G-AGV / 4002-GS	1,65	1,88
D4002-H-AGV / 4002-HS	2,18	2,97

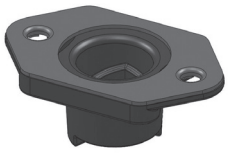
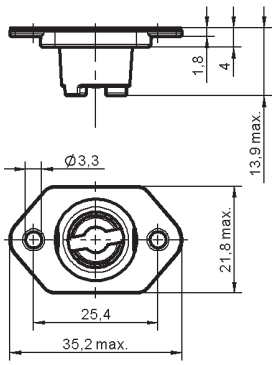
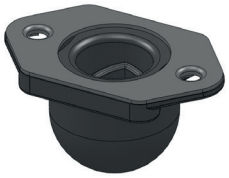
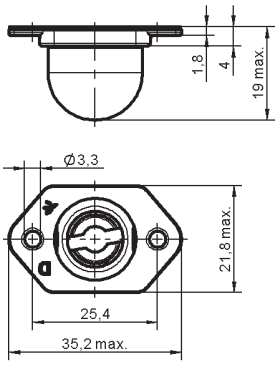
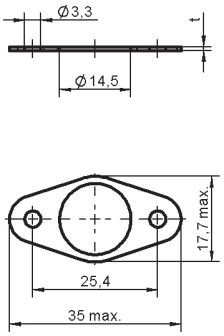




T26

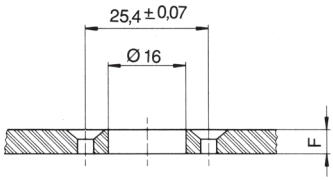
Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Typé 1 **Moulé** 		Bronze dur / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable	120 200	**D214-16FGV** **214-16S**
Typé 1 **Moulé étroit** 		Bronze dur / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**D214-16NFGV**
Typé 1 **Moulé étanche** 		Bronze dur / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Capsule: Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	150	**D40R12-1FGV**

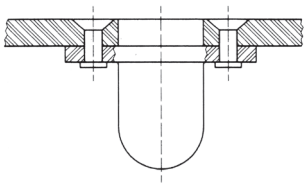
Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Typé 2 Jeu radial jusqu'à 0,75 mm (réceptacle moulé) 		Bronze dur / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Cage: Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable	120 200	**D244-16-FGV** **244-16S**
Typé 2 Jeu radial jusqu'à 0,75 mm (étanche) 		Bronze dur / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Capsule: Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable	120 200	**D244-16C-FGV** **244-16SC**
Typé 3 Plat Fixation rivetée / vissée ou à souder 		**Version A à riveter / visser** Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Acier inoxydable **Soudage (B)** Acier / zingué blanc, sans CrVI Acier / film d'huile	 120 200 - -	 **V50R1-1-1AGV** **V50R1-1-1BP** **V50R1-1-2AZ** **V50R1-1-2AR**

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Typé 2 Jeu radial jusqu'à 0,75 mm (Torlon) 		Torlon, plaque de base: Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**V244-16T1**
		Torlon, plaque de base: Acier inoxydable	120	**V244-16TS1**
Typé 2 Jeu radial jusqu'à 0,75 mm (Torlon) Moulé étroit 		Torlon, plaque de base: Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**V244-16T1C**
		Torlon, plaque de base: Acier inoxydable	120	**V244-16TS1C**
Plaque Entretoise		Aluminium t=0,8mm	175	**D40W02-1DR**
		Aluminium t=1,5mm pour utilisation avec: D214-16FGV 214-16 S D214-16 NFGV D40R12-1FGV	175	**D40W02-2DR**

Côtes de montage

Perçage pour réceptacles typé 1, 2 et 3





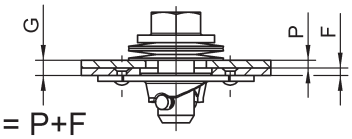
Série 991F

Caractéristiques particulières
Charge de traction 10.000 N maxi, charge effectice 7.000 N
Fixation pour charge de traction et prétension extrêmes.
Utilisation préférentielles: voitures utilitaires, autocars et autobus, machines agricoles, génie des procédés, installations de chauffage, etc.

1. Sélectionner l'axe de fermeture et le réceptacle, pages H-2, H-3 et H-5.
2. Montage étanche: sélectionner en plus le joint en caoutchouc et la coupelle, page H-4.
3. Sélectionner la rondelle de retenue, page H-4.
4. En utilisant la formule ci-dessous, déterminer le numéro de longueur de l'axe de fermeture par le biais de l'épaisseur totale de serrage G et inscrire ce numéro à la place de l'astérisque dans la référence de l'axe de fermeture * (par exemple 991S01-*AGV).

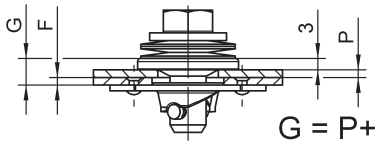
Détermination du n° de longueur des axes de fermeture en cas d'utilisation:

Réceptacle à visser, riveter ou souder
riveter ou souder



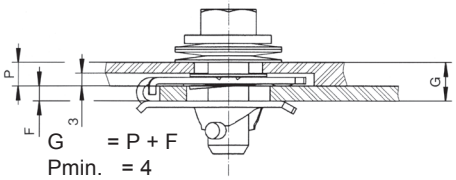
G = P+F

Axe de fermeture étanche



G = P+F+3

Réceptacles à cliper



G = P + F
Pmin. = 4
F = 1,5 - 3,5

Cliquez ici:
Quarter Turn Installation (991F Series)
(Youtubelink)

Tableau des longueurs des axes de fermeture

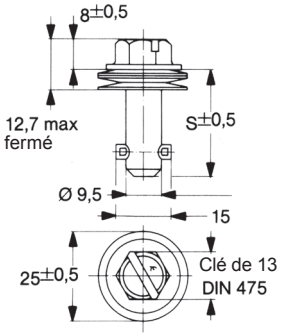
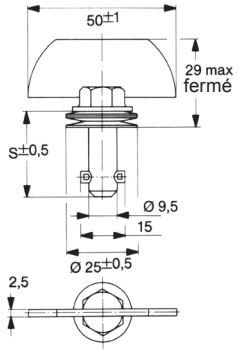
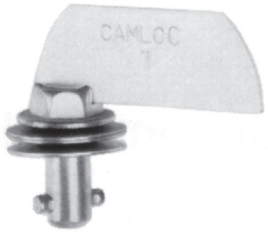
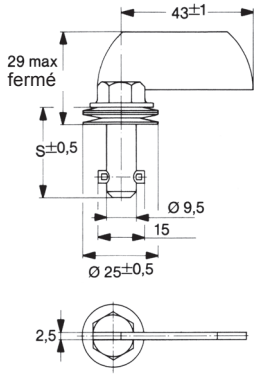
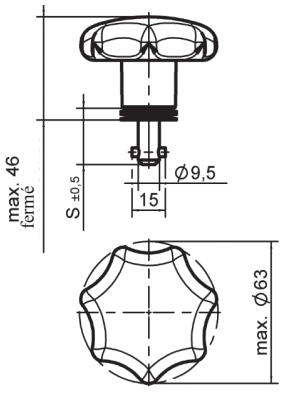
Epaisseur totale de serrage G	N° de longueur des axes de fermeture
0,90 - 1,65	1
1,65 - 2,40	2
2,40 - 3,15	3
3,15 - 3,95	4
3,95 - 4,70	5
4,70 - 5,45	6
5,45 - 6,20	7
6,20 - 7,00	8
7,00 - 7,75	9
7,75 - 8,50	10
8,50 - 9,25	11
9,25 - 10,05	12
10,05 - 10,80	13
10,80 - 11,55	14
11,55 - 12,30	15
12,30 - 13,10	16
13,10 - 13,85	17

Epaisseur totale de serrage G	N° de longueur des axes de fermeture
13,85 - 14,60	18
14,60 - 15,35	19
15,35 - 16,15	20
16,15 - 16,90	21
16,90 - 17,65	22
17,65 - 18,40	23
18,40 - 19,20	24
19,20 - 19,95	25
19,95 - 20,70	26
20,70 - 21,45	27
21,45 - 22,25	28
22,25 - 23,00	29
23,00 - 23,75	30
23,75 - 24,50	31
24,50 - 25,25	32
25,25 - 26,05	33
26,05 - 26,80	34

Epaisseur totale de serrage G	N° de longueur des axes de fermeture
26,80 - 27,55	35
27,55 - 28,30	36
28,30 - 29,10	37
29,10 - 29,85	38
29,85 - 30,60	39
30,60 - 31,35	40
31,35 - 32,15	41
32,15 - 32,90	42
32,90 - 33,65	43
33,65 - 34,40	44
34,40 - 35,20	45
35,20 - 35,95	46
35,95 - 36,70	47
36,70 - 37,45	48
37,45 - 38,25	49
38,25 - 39,00	50

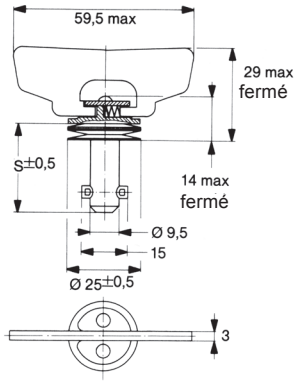
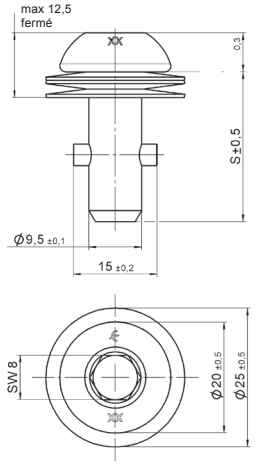
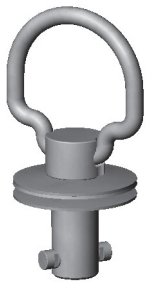
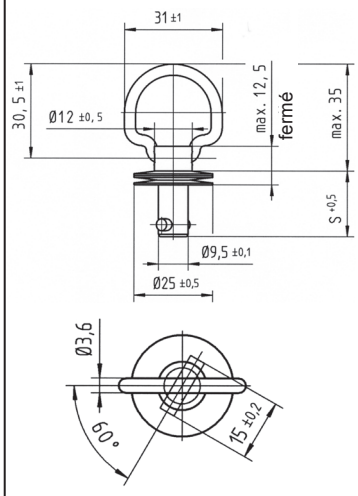
Plage de serrage jusqu'à 15 mm.

Série 991F
Axes de fermeture

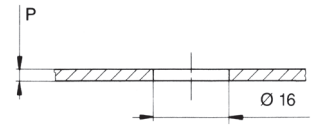
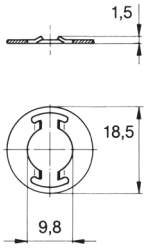
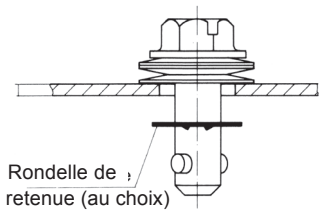
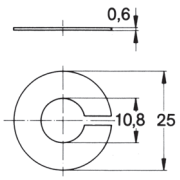
Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête Hexagonale	 S = 16,26 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**991S01- *-1AGV**
		Acier inoxydable [1]	200	**991S01- *-1BP**
Tête à oreilles	 S = 16,26 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**991S02- *-1AGV**
		Acier inoxydable [1]	200	**991S02-*-1BP**
Tête flamme 	 S = 16,26 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**991S03- *-1AGV**
		Acier inoxydable [1]	200	**991S03-*-1BP**
Tête plastique é étoilée	 S = 16,26 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	-40 jusqu' à +60	**991S04-*-1AGV**

* N° de longueur tiré du tableau, voir page H-1.

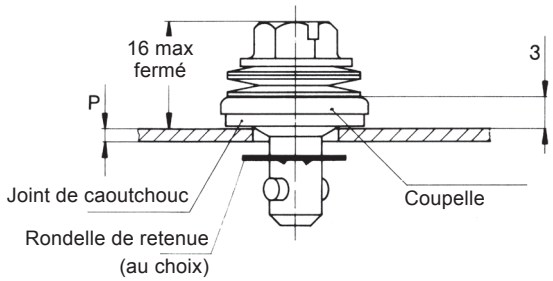
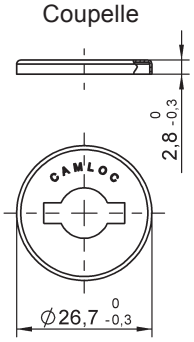
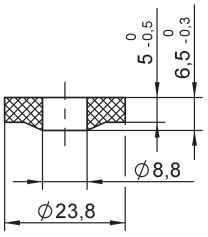
[1] Charge de traction 7.000 N maxi, charge effective 4.500 N.

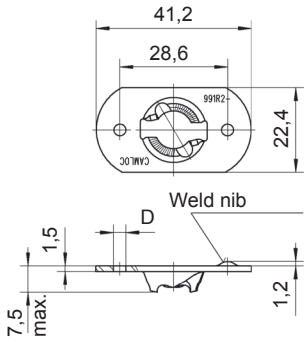
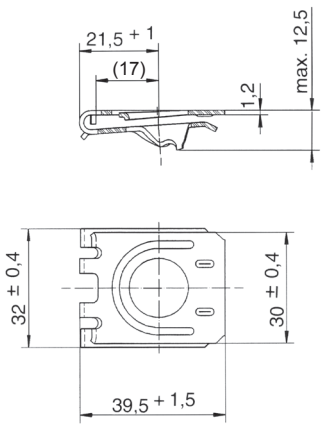
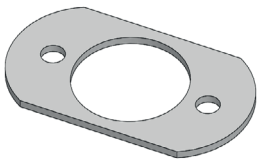
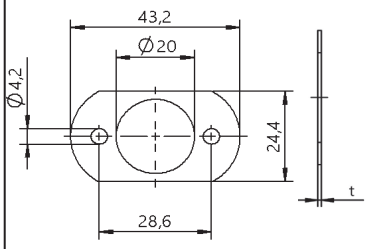
Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête à oreilles rabattable 180°	 S = 16,26 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**991S05-*AGV**
Tête Hexagonale fendue		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**991S30-*AGV**
Anneau rabattable 180° 	 S = 15,03 + (0,76 X n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**991S2991-*AGV**

* N° de longueur tiré du tableau, voir page H-1.

Côtes de montage	Accessoires	Matière / Finition	Référence
	Rondelle de retenue 	Acier inoxydable	**991W04-1BP**
	Rondelle de retenue fendue 	Acier inoxydable	**991W02-1BP**

Axes de fermeture avec montage étanche

Côtes de montage	Accessoires	Matière / Finition	Référence
	Coupelle 	Acier inoxydable	**991W03-1BP**
	Joint caoutchouc 	SBR/NBR ou alternativement SBR/NR noir (maxi 100°C)	**991S17-1K**

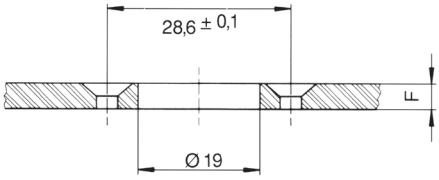
Produit	Dimensions	Matière / Finition	D	°C	Référence
Fixation rivetée / vissée ou fixation soudée		**Rivetage / vissage** Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	3,3	120	**991R2-1AGV**
		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	4,1	120	**991R2-3AGV**
		Acier inoxydable	3,3	200	**991R2-1BP**
		Acier inoxydable	4,1	200	**991R2-3BP**
		Soudage Acier / zingué blanc	-	-	**991R2-2AZ**
		Acier/film d'huile	-	-	**991R2-2AR**
Clip		Acier / zingué lamellé Epaisseur de structure F= 1,5mm - 3,5mm		150	**991R6-1AK7**
Plaque Intercalaire* 		POM schwarz/ t=0,8	4,2	100	**991W120-08K**
		POM schwarz/ t=1,0	4,2	100	**991W120-10K**
		POM schwarz/ t=1,5	4,2	100	**991W120-15K**
		POM schwarz/ t=2,0	4,2	100	**991W120-20K**

* Si vous avez des épaisseurs de serrage légèrement différentes dans une application, il est possible de les compenser avec nos plaques d'écartement, qui sont fixées sous la came de retenue. Cela permet de n'utiliser qu'une seule longueur de pile de fermeture.

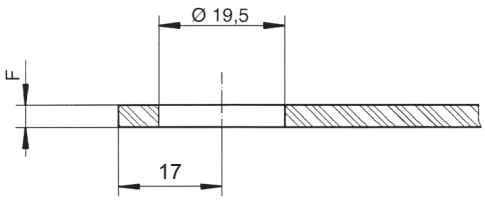
Instructions de montage des réceptacles

Côtes de montage

Fixation rivetée / vissée ou soudée

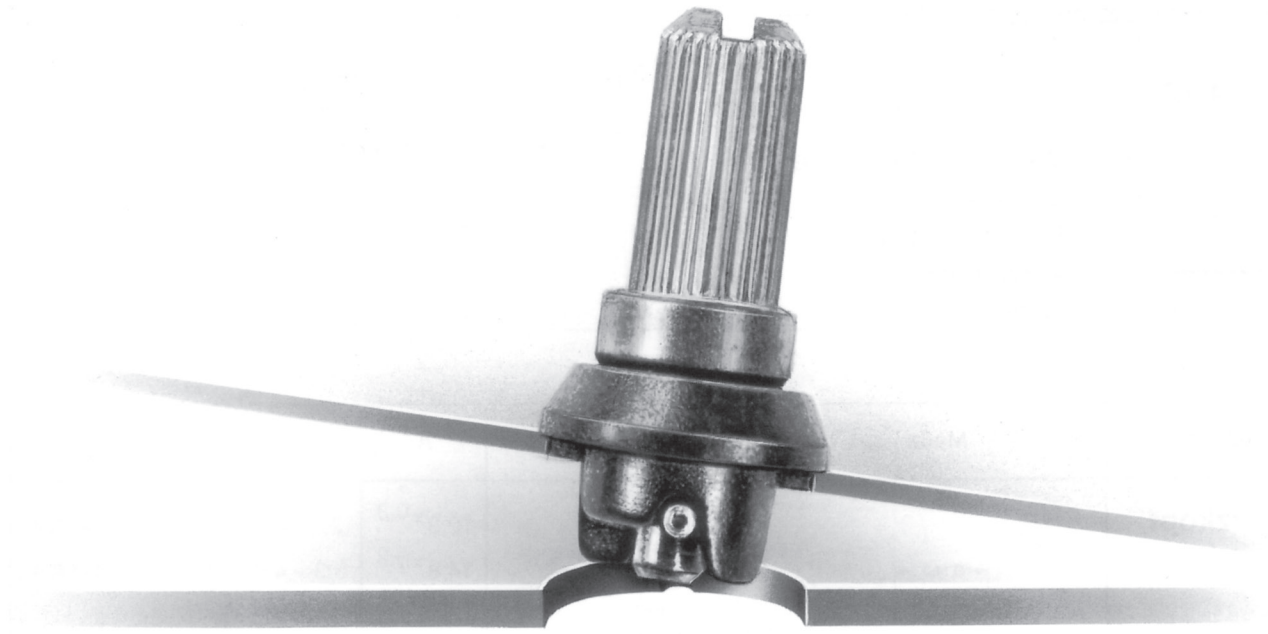


À cliper



Camloc
Traditionally Innovative

Fixations à un seulcomposant



Édition avril 2020

HOWMET AEROSPACE

Série V936F

Caractéristiques particulières

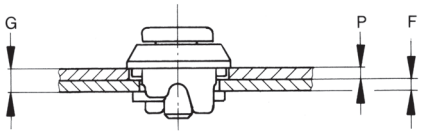
Charge de traction 300 N maxi, charge effective 200 N.
Perçage identique pour panneau et structure.
Fixation à tête fendue ou moletée.
Position „ouverte“ ou „fermée“ visualisée par la fente sur la tête de l‘axe.
Imperdable.
Résistante aux vibrations.
Plages de serrage de 2,0 mm à 4,6 mm.
Ouverture et fermeture par rotation de 90°.
Particulièrement destinée aux appareils électrotechniques et électroniques.
Montage rapide sans outil.

Exemple de référence

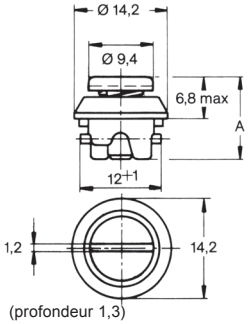
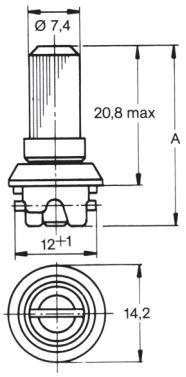
Tête moletée pour plage de serrage 3,3 mm à 4,6 mm.

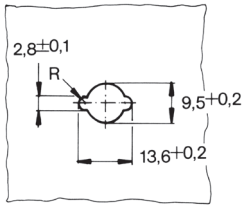
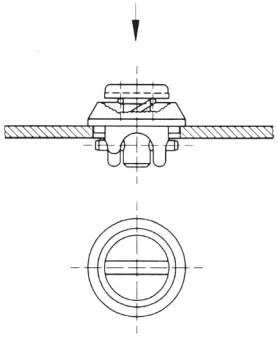
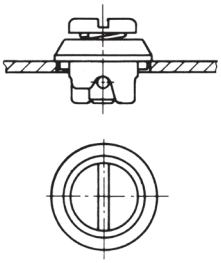
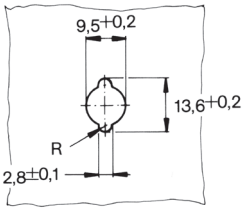
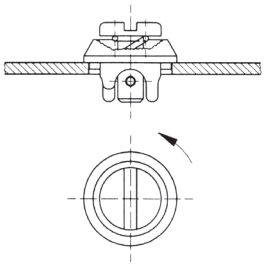
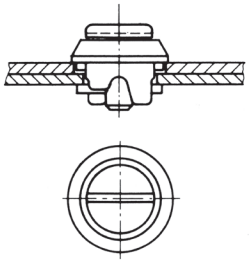
V936 S11 -4 -1 AA

- Matière / Finition
- Variante
- Plage de serrage
- Version
- Série



G = P + F
Pmin = 1,2 mm

Produit	Dimensions	Matière / Finition	A	Plage de serrage G	°C	Référence
Tête fendue		Axe et goupille spiralée: Acier / zingué, sans CrVI, transparent passivé Ressort de compression: Acier inoxydable Cuvette: zinc moulé sous pression / zingué, sans CrVI, transparent passivé	12,3$^{\pm 0,3}$ 14,8$^{\pm 0,3}$	2,0 - 3,2 3,3 - 4,6	100 100	**V936S05-3-1AA** **V936S05-4-1AA**
Tête moletée		Axe, cuvette: zinc moulé sous pression / zingué, sans CrVI, transparent passivé Ressort de compression: Acier inoxydable Goupille spiralée: Acier / zingué, sans CrVI, transparent passivé	26,4 $^{\pm 0,3}$ 28,9 $^{\pm 0,3}$	2,0 - 3,2 3,3 - 4,6	100 100	**V936S11-3-1AA** **V936S11-4-1AA**

Perçage dans le panneau P	Mis en place de la fixation	La position de la fente indique la position de fermeture
		Ouverte 
Perçage dans la structure F	La fixation reste imperdable dans le panneau	Fermée
		

Série 713F

Caractéristiques particulières
Cette fixation permet de fixer les panneaux avant dans les armoires électriques (par ex. technique 19“) sur les rails de modules.

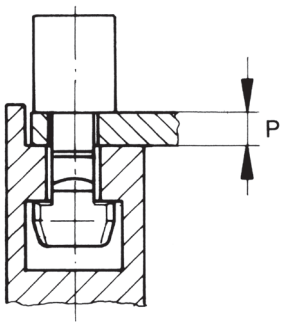
Instructions de sélection
Les dimensions des panneaux avant et du rail de module ainsi que la couleur déterminent la conception définitive de la fixation.
Pour nous permettre de vous proposer une fixation parfaitement appropriée, veuillez nous communiquer les cotes et les tolérances:
1. du panneau avant
2. du profil du rail de module
3. indication éventuelle de la couleur

Nous vous demandons également de bien vouloir nous envoyer des échantillons du rail de module et du panneau.

Exemple de référence
Fixation à un seul composant

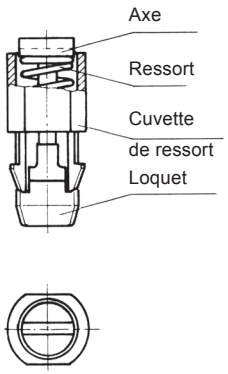
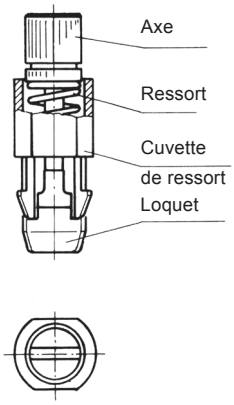
713 S* - * AE

- Matière / Finition
- Couleur (selon demande du client)
- Forme de tête et profile selon demande client
- Série

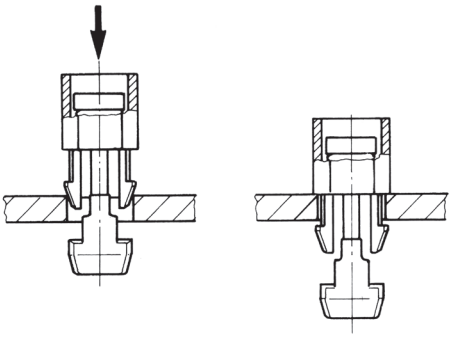
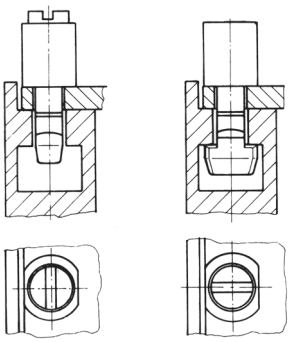


La multitude des épaisseurs de panneaux avant, des perçages et des profils de rails de modules ne permet pas de proposer une réalisation standard. Nous n‘attribuerons individuellement une référence définitive qu‘après la détermination des cotes du panneau avant et du rail de module ainsi qu‘aprés le choix définitif de la couleur.

Série 713F
Fermeture pour rails de modules

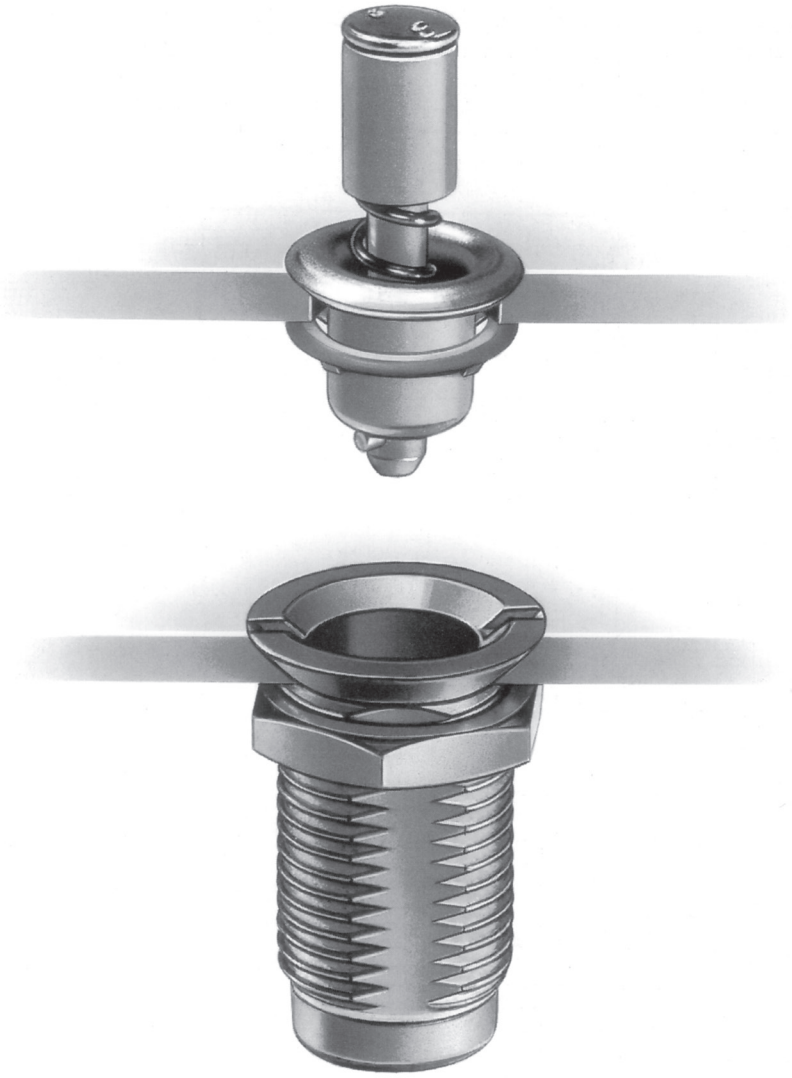
Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête fendue 		Cuvette de ressort: plastique (POM) Axe: acier / nickelé Ressort: Acier / zingué chromaté blanc, sans CrVI Loquet: zinc moulé sous pression / zingué chromaté blanc, sans CrVI	-25 jusqu‘ à +90	**713S*- *AE**
Tête moletée 		Cuvette de ressort: plastique (POM) Axe: acier / nickelé Ressort: Acier / zingué chromaté blanc, sans CrVI Loquet: zinc moulé sous pression / zingué chromaté blanc, sans CrVI	-25 jusqu‘ à +90	**713S*- *AE**

* Forme et couleur en fonction de la demande du client.

Dimensions	Position de fermeture
Mise en place de la fixation 	Ouverte Fermée  Pour fermer, enfoncer l‘axe de fermeture tourner un quart de tour.
1. Mettre la fermeture dans le trou percé au profil souhaité. 2. Enforcer l‘axe de fermeture, jusqu‘à enclenchement.	La position de la fente visualise la position „fermée“ ou ouverte“.

Camloc
Traditionally Innovative

Fixations « par pression »



Édition avril 2020

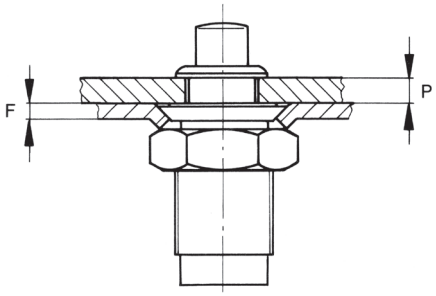
HOWMET AEROSPACE

Série 15F

Caractéristiques particulières
Charge de traction 1.330 N maxi, charge effective 930 N.
Facile à ouvrir et fermer par simple pression du doigt.
Montage simple par fixation à trou unique.

Instructions de sélection
1. Sélectionner l'axe de fermeture, page K-2 ou K-3 et réceptacle, page K-4.
2. Sélectionner la rondelle de retenue, page K-2 et l'écrou hexagonal, page K-3 si nécessaire.
3. En utilisant le tableau ci-dessous, déterminer le numéro de longueur d'axe correspondant à l'épaisseur du panneau P ou à la distance entre les 2 panneaux G.

Bouton Poussoir



Panneau Poussoir

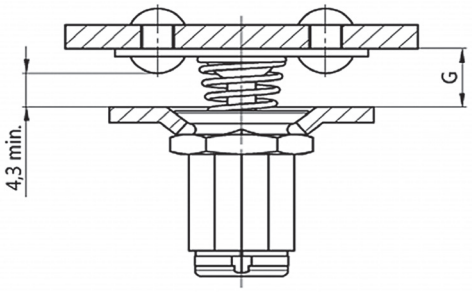


Tableau des longueurs des axes de fermeture

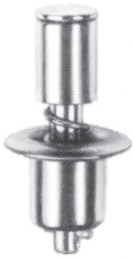
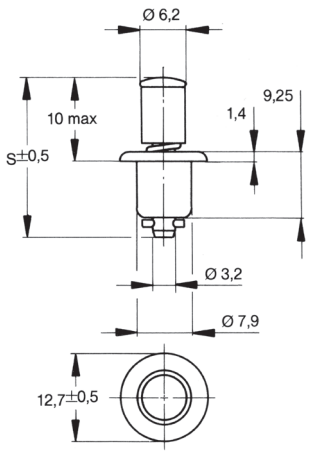
Epaisseur du panneau P	N° de longueur de l'axe de fermeture
0,7 - 2,3	1
2,3 - 3,8	3
3,8 - 5,3	5
5,3 - 6,9	7
6,9 - 8,4	9
8,4 - 9,9	11
9,9 - 11,4	13
11,4 - 13,0	15

Autres longueurs sur demande

Tableau des longueurs des axes de fermeture

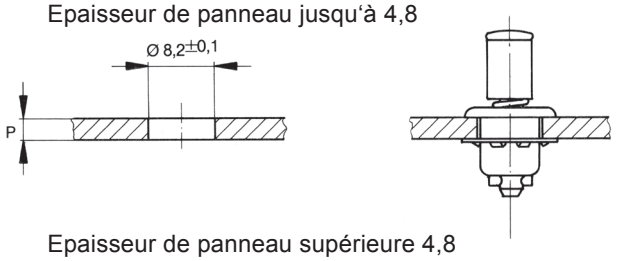
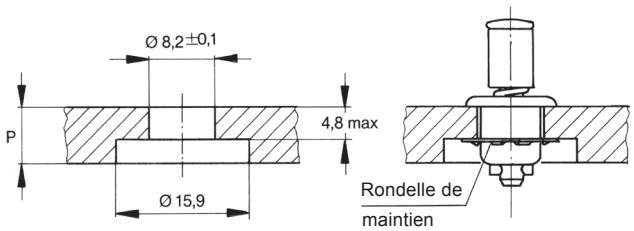
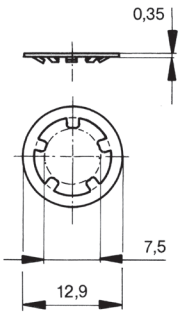
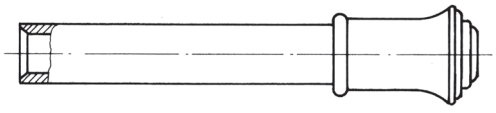
Distance entre les 2 panneaux G	N° de longueur de l'axe de fermeture
6,1 - 6,9	8
6,9 - 7,6	9
7,6 - 8,4	10
8,4 - 9,1	11
9,1 - 9,9	12
9,9 - 10,7	13
10,7 - 11,4	14
11,4 - 12,2	15

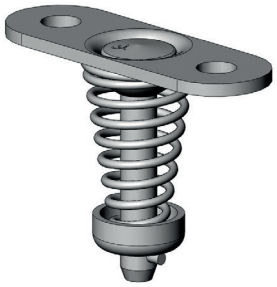
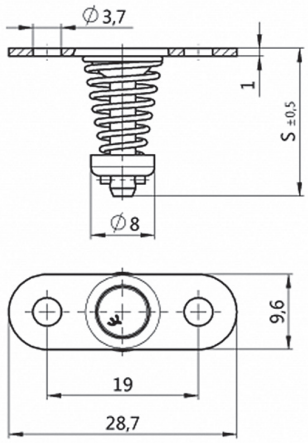
Autres longueurs sur demande

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Bouton Poussoir 	 S=22,4 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / nickelé Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120 120	**15S1- *-1AD** **15S1- *-1AJ**

* N° de longueur tiré du tableau „Push Button“, voir page K-1. Autres longueurs et surfaces sur demande.

Instructions de montage de l‘axe de fermeture

Côtes de montage	Accessoires	Matière / Finition	Référence
Epaisseur de panneau jusqu‘à 4,8  Epaisseur de panneau supérieure 4,8 	Rondelle de retenue 	Acier inoxydable	**15S11-1CJ**
	**Outil de montage pour rondelle de retenue 15S11-1CJ**		**T107-1**

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Panneau Poussoir 	 S=22,4 + (0,76 x n° de longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**V15S20- *-1AGV**

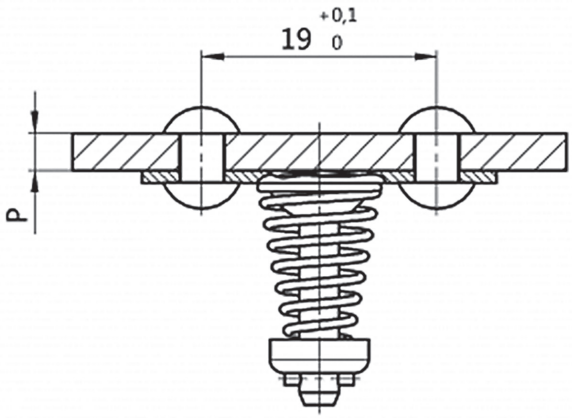
* N° de longueur tiré du tableau „Push Panel“, voir page K-1.

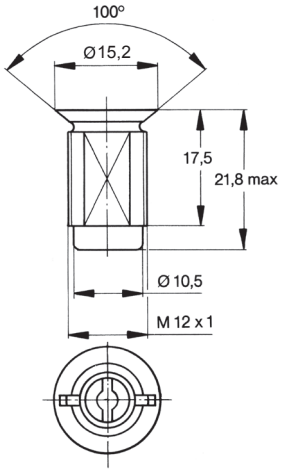
Autres longueurs et surfaces sur demande.

Instructions de montage de l‘axe de fermeture

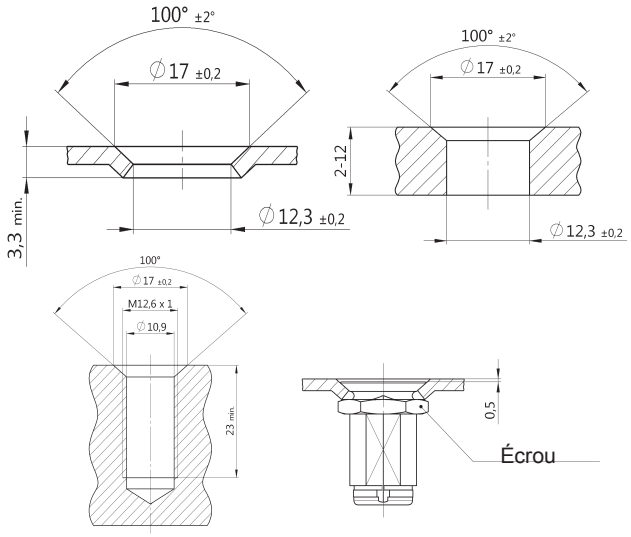
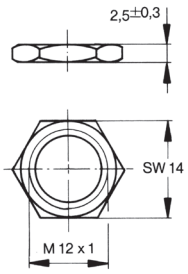
Côtes de montage

Panneau Poussoir
Fixation rivetée / vissée



Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
		Zinc moulé sous pression / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	120	**V15R13-1-1AB**

Instructions de montage des réceptacles

Côtes de montage	Accessoires	Matière / Finition	Référence
	Écrou hexagonal  Couple de serrage recommandé pour l'écrou hexagonal: 2,3Nm jusqu'à 3,0Nm	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	**V15R14-1-1AB**

Camloc
Traditionally Innovative

Fixations « pousser-tourner »

Série 715F

Caractéristiques particulières
Charge de traction 700 N maxi, charge effective 600 N.
Montage simple et économique par réceptacle et axe encliquetables.
Convient également au montage automatique.
Ouverture quart de tour et fermeture sur simple pression du doigt.
Son faible encombrement rend cette fermeture particulièrement adaptée aux applications de l'électrotechnique et de l'électronique.

Instructions de sélection
1. Sélectionner l'axe de fermeture selon l'épaisseur de panneau P, page L-2 et le clip à ressort selon l'épaisseur de structure F, page L-3.
2. En utilisant le tableau ci-dessous, déterminer le numéro de longueur de l'axe de fermeture par le biais de l'épaisseur de panneau P et inscrire ce numéro à la place de l'astérisque dans la référence de l'axe de fermeture* (par exemple 715S12-*-1BP).

Exemple de référence
Axe de fermeture, tête fendue

715 S12 -07 -3BP

- Variante selon l'épaisseur du panneau P
- N° de longueur
- Modèle selon tête
- Série

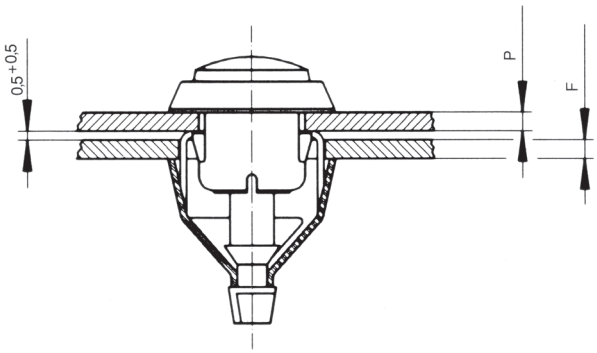
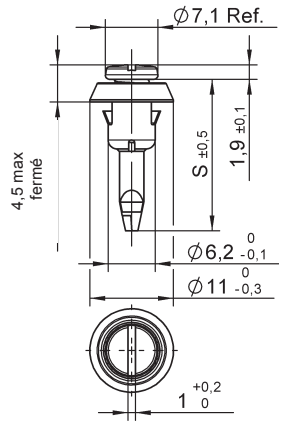
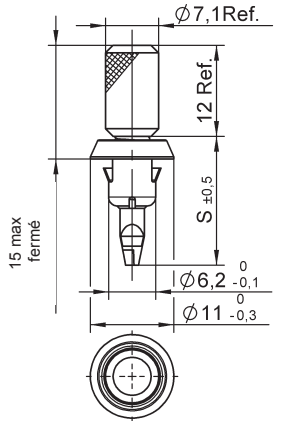


Tableau des longueurs des axes de fermeture

Epaisseur du panneau P	N° longueur des axes de fermeture tête fendue	N° longueur des axes de fermeture tête moletée	Epaisseur du panneau P	N° longueur des axes de fermeture tête fendue	N° longueur des axes de fermeture tête moletée
0,50 - 1,25	5	5	6,50 - 7,25	13	-
1,25 - 2,00	6	6	7,25 - 8,00	14	-
2,00 - 2,75	7	7	8,00 - 8,75	15	-
2,75 - 3,50	8	8	8,75 - 9,50	16	-
3,50 - 4,25	9	9	9,50 - 10,25	17	-
4,25 - 5,00	10	10	10,25 - 11,00	18	-
5,00 - 5,75	11	-	11,00 - 11,75	19	-
5,75 - 6,50	12	-	11,75 - 12,50	20	-

Autres longueurs sur demande.

Série 715F
Axes de fermeture

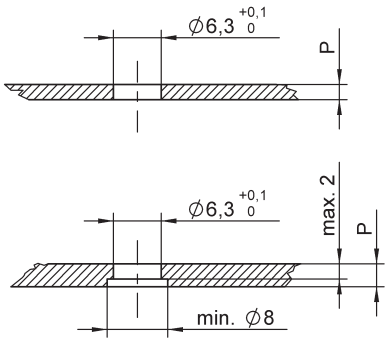
Produit	Dimensions	Matière / Finition	Epaisseur du panneau P	°C	Référence
Tête fendue	 S = 13,25 + (0,75 x n° de longueur)	Acier inoxydable Cuvette de ressort: Plastique (POM) / noir	0,5 - 1,0 1,0 - 1,5 1,5 - 2,0	-25 jusqu' à +90	**715S12- *-1BP** **715S12- *-2BP** **715S12- *-3BP**
Tête moletée	 S = 13,25 + (0,75 x n° de longueur)	Acier inoxydable Cuvette de ressort: Plastique (POM) / noir	0,5 - 1,0 1,0 - 1,5 1,5 - 2,0	-25 jusqu' à +90	**715S13- *-1BP** **715S13- *-2BP** **715S13- *-3BP**

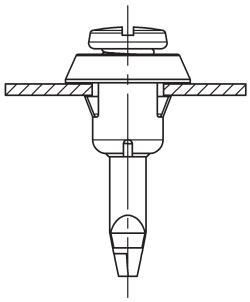
Instructions de montage des axes de fermeture

Côtes de montage

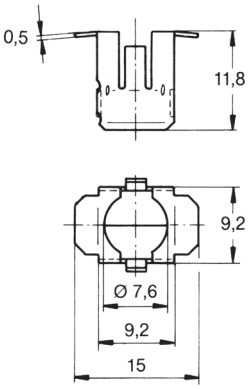
Panneau jusqu'à 2 mm

Panneau supérieur à 2 mm



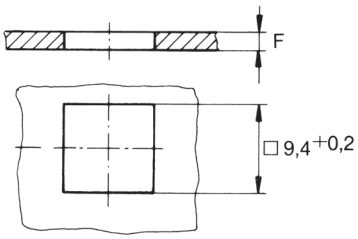


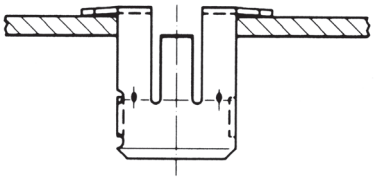
Série 715F
Réceptacle encliquetable

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Epaisseur de structure F	°C	Référence
Réceptacle encliquetable		Acier inoxydable	0,5 - 1,0 1,0 - 1,5 1,5 - 2,0 2,0 - 2,5	-25 jusqu'à +90 (Voir axe de fermeture)	**715R02-1BP** **715R02-2BP** **715R02-3BP** **715R02-4BP**

Instructions de montage des réceptacles encliquetables

Côtes de montage





Série 716F

Caractéristiques particulières
Charge de traction 1.400 N maxi, charge effective 1.200 N.
Montage simple et économique par réceptacle et axe encliquetables.
Convient également au montage automatique.
Ouverture par quart de tour et fermeture sur simple pression du doigt.

Instructions de sélection
1. Sélectionner l'axe de fermeture selon l'épaisseur de panneau P, page M-2 et réceptacle selon l'épaisseur de structure F, page M-3.
2. En utilisant le tableau ci-dessous, déterminer le numéro de longueur de l'axe de fermeture par le biais de l'épaisseur de panneau P et inscrire ce numéro à la place de l'astérisque dans la référence de l'axe de fermeture* (par exemple 716S12-*-1BP).

Exemple de référence
Axe de fermeture, tête moletée

716 S12 -03 -2BP

- Variante (selon l'épaisseur du panneau P)
- N° de longueur
- Modèle (selon forme de tête)
- Série

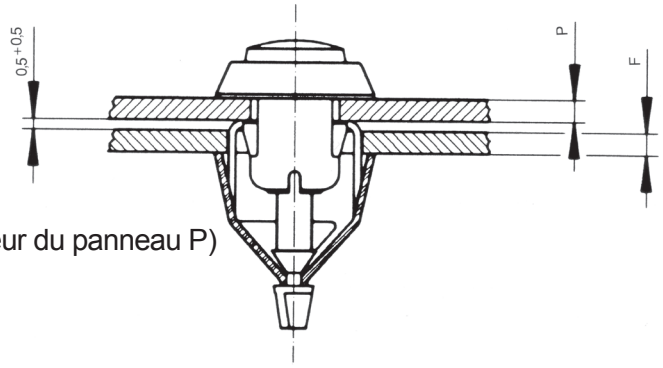
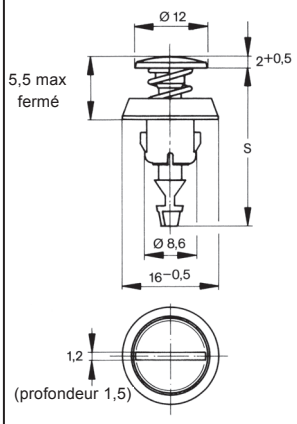
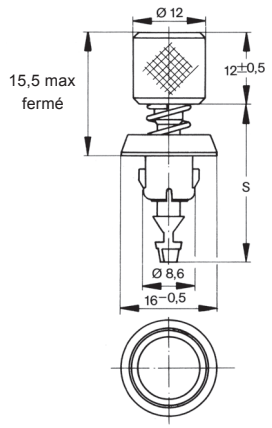


Tableau des longueurs des axes de fermeture

Epaisseur de panneau P	N° de longueur des axes de fermeture
1,0 - 2,0	02
2,0 - 3,0	03
3,0 - 4,0	04
4,0 - 5,0	05
5,0 - 6,0	06
6,0 - 7,0	07
7,0 - 8,0	08
8,0 - 9,0	09
9,0 - 10,0	10

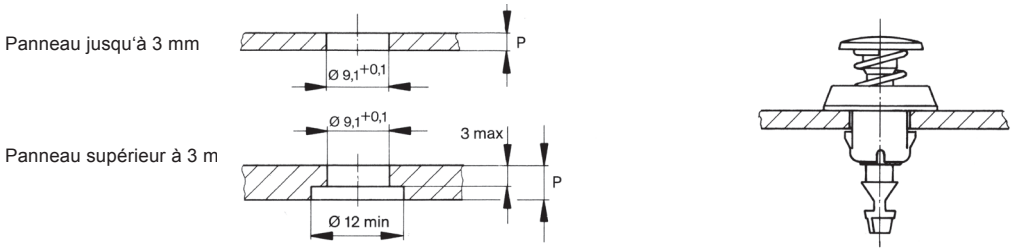
Autres longueurs sur demande.

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Epaisseur de panneau P	°C	Référence
Tête fendue	 S = 18,5 + n° de longueur	Acier inox Cuvette de ressort: Plastique (POM) / noir	0,5 - 1,0 1,0 - 1,5 1,5 - 2,0 2,0 - 2,5 2,5 - 3,0	-25 jusqu‘ à +90	**716S12- *-1BP** **716S12- *-2BP** **716S12- *-3BP** **716S12- *-4BP** **716S12- *-5BP**
Tête moletée	 S = 18,5 + n° de longueur	Acier inox Cuvette de ressort: Plastique (POM) / noir	0,5 - 1,0 1,0 - 1,5 1,5 - 2,0 2,0 - 2,5 2,5 - 3,0	-25 jusqu‘ à +90	**716S13- *-1BP** **716S13- *-2BP** **716S13- *-3BP** **716S13- *-4BP** **716S13- *-5BP**

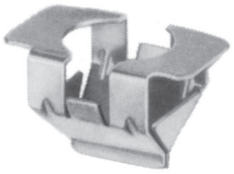
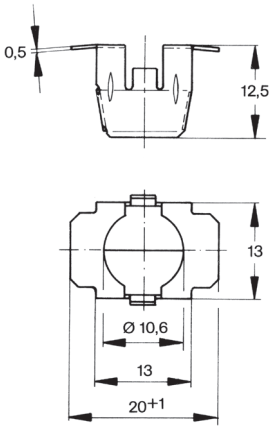
* N° de longueur tiré du tableau, page M-1.

Instructions de montage des axes de fermeture

Côtes de montage

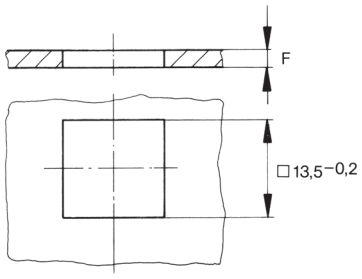


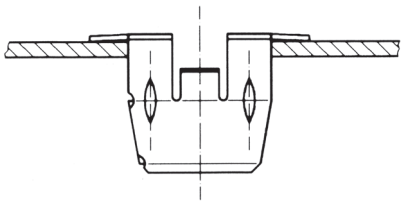
Série 716F
Réceptacle encliquetable

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Epaisseur de structure F	°C	Référence
Réceptacle encliquetable 		Acier inoxydable	1,0 - 1,5 1,5 - 2,0 2,0 - 2,5 2,5 - 3,0	-25 jusqu' à +90 (Voir axe de fermeture)	**720R01-1B** **720R01-2B** **720R01-3B** **720R01-4B**

Instructions de montage des réceptacles encliquetables

Côtes de montage





Série 717F

Caractéristiques particulières
Charge de traction 3.000 N maxi, charge effective 2.500 N.
Réalisation robuste - forte résistance à la charge.
Axe de fermeture avec rondelle de protection, rondelle de compensation et rondelle de retenue.
Réceptacle pour fixation vissée ou rivetée.
Ouverture par quart de tour et fermeture sur simple pression du doigt.

Instructions de sélection
1. Sélectionner l'axe de fermeture et le réceptacle encliquetable, page N-2 et N-3.
2. Sélectionner la rondelle de compensation et la rondelle de retenue, page N-2.
3. En utilisant le tableau ci-dessous, déterminer le numéro de longueur d'axe de fermeture par le biais de l'épaisseur de serrage totale G et inscrire ce numéro à la place de l'astérisque dans la référence de l'axe de fermeture* (par exemple 716S12-*-1BP).

Exemple de référence
Réceptacle, fixation rivetée / vissée

717 S01 -2 -1AGV

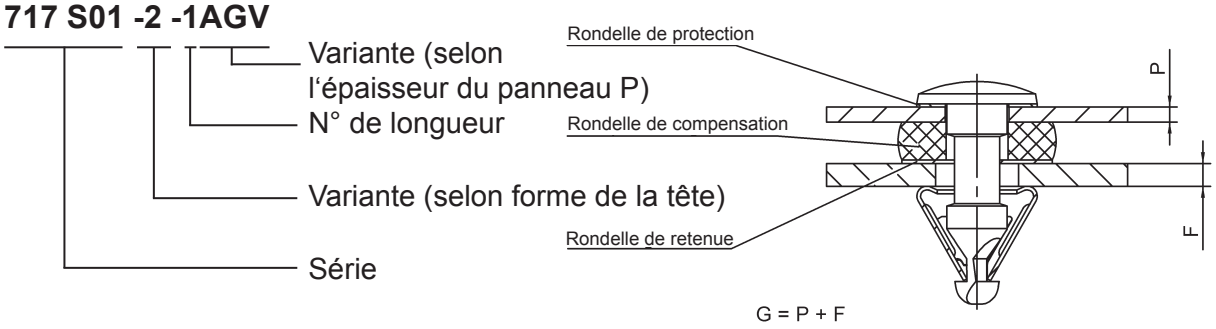
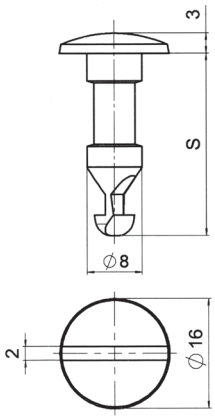
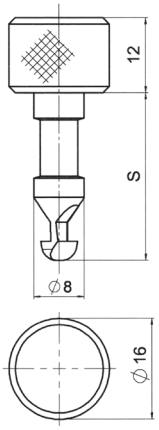


Tableau des longueurs des axes de fermeture

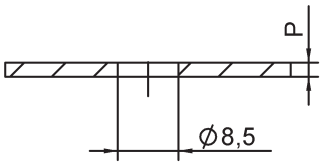
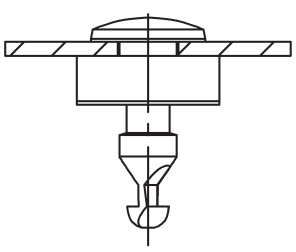
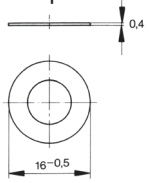
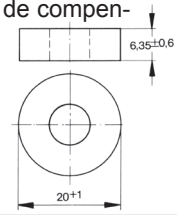
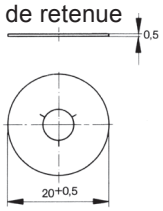
Epaisseur de serrage total G	N° de longueur des axes de fermeture
1,0 - 3,0	1
3,0 - 5,0	2
5,0 - 7,0	3
7,0 - 9,0	4
9,0 - 11,0	5
11,0 - 13,0	6

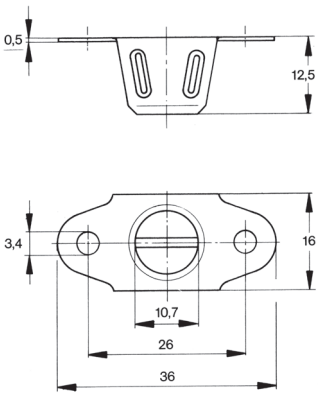
Autres longueurs sur demande.

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête fendue 	 S = 20,5 + (2 x n° longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	-40 jusqu'à +100	**717S01- *-1AGV**
Tête moletée 	 S = 20,5 + (2 x n° longueur)	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	-40 jusqu'à +100	**717S01- *-2AGV**

* N° de longueur tiré du tableau, voir page N-1.

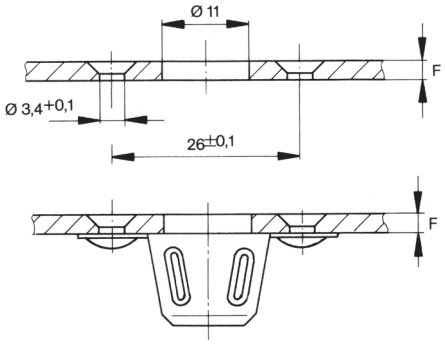
Instructions de montage des axes de fermeture

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
 	Rondelle de protection 	Plastique (PA6) / coleur naturelle	-40 jusqu'à +100	**717W02-1K**
	Rondelle de compen-sation 	Plastique (PU-mousse) / anthracite	-40 jusqu'à +100	**717W03-1K**
	Rondelle de retenue 	Plastique (PA6) / coleur naturelle	-40 jusqu'à +100	**717W01-1K**

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Fixation rivetée / vissée		Acier / zingué lamellé	-40 jusqu‘ à 100	**717R01-1AK7**

Instructions de montage des réceptacles

Côtes de montage



Série PT10

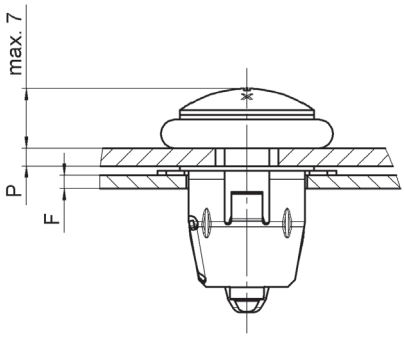
Caractéristiques particulières
Charge de traction 1.200 N maxi, charge effective 800 N.
Installation facile et économique grâce au système à cliper.
Montage facile (sans outil) de l'axe et de rondelle.
Disponible en deux versions: à manier avec ou sans outil.
Fente combinée (simple et cruciforme) pour la version à manier avec outil.
Ouverture par quart de tour et fermeture sur simple pression du doigt.
Grande plage de serrage.

Instructions de sélection
1. Sélectionner l'axe en fonction de l'épaisseur du panneau P, page O-2 et le clip en fonction de l'épaisseur du cadre F, page O-4.
2. Sélectionner les rondelles de compensation et de retenue, page O-3.
3. En utilisant le tableau ci-dessous, déterminer le numéro de longueur de l'axe de fermeture par le biais de l'épaisseur de serrage totale G zt inscrire ce numéro à la place de astérisque dans la référence de l'axe de fermeture* (par exemple 720S01-*B).

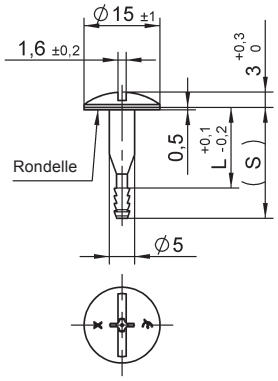
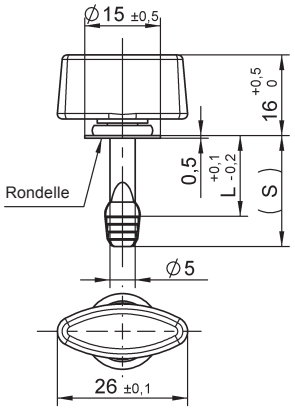
Exemple de référence
Axe de fermeture, fente/cruciforme

720 S01 -1 B

- B — matériau/surface
- -1 — N° longueur
- S01 — Version selon forme de tête
- 720 — Série



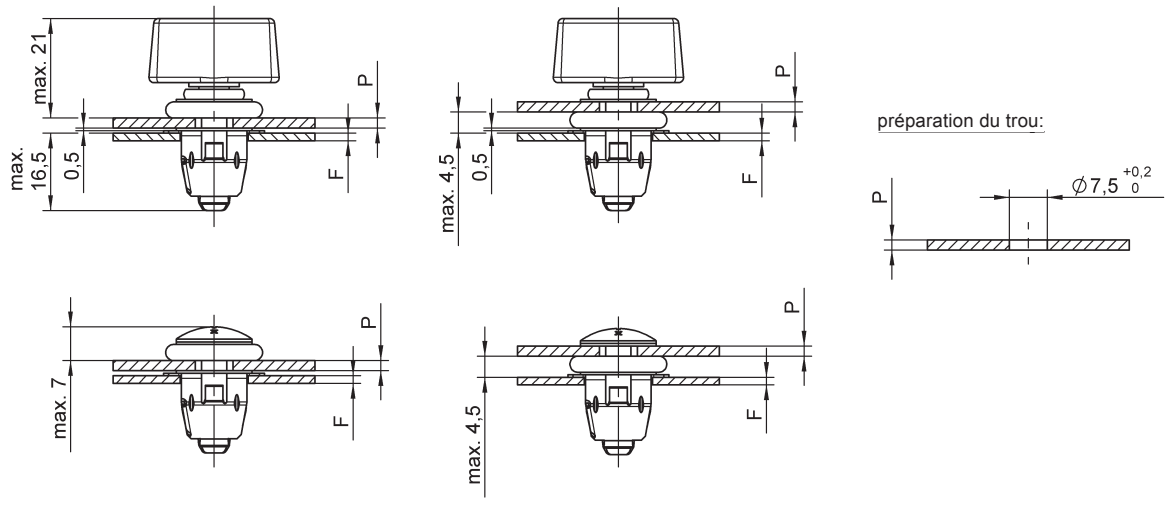
Epaisseur panneau P	N° de longueur du tête à fente combinée	N° de longueur du tête à oereilles	Dimension L +0,1/-0,2	Dimension (S)
1,00 - 4,00	1	1	16	21
4,00 - 7,00	2	2	19	24
7,00 - 10,00	3	3	22	27

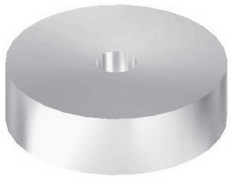
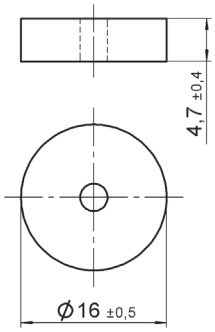
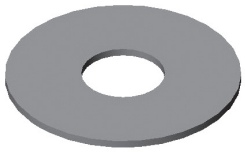
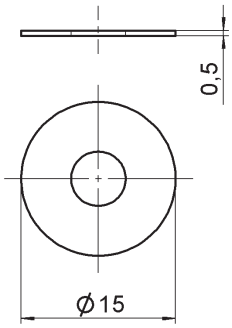
Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête à fente combinée (simple et cruciforme)	 L + (S) voir tableau page O-1	Acier inoxydable Rondelle: PA6 couleur naturelle	-20 jusqu'à +70	**720S01-*B**
Tête plastique oblongue	 L + (S) voir tableau page O-1	Acier inoxydable Bouton: PA6 noir Rondelle: PA6 couleur naturelle	-20 jusqu'à +70	**720S02-*B**

* N° de longueur tiré du tableau, voir page O-1.

Instructions de montage des axes de fermeture

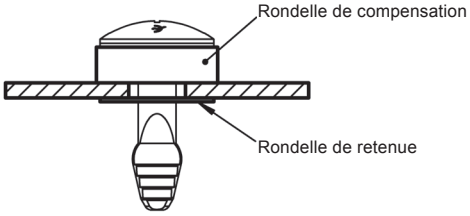
Côtes de montage



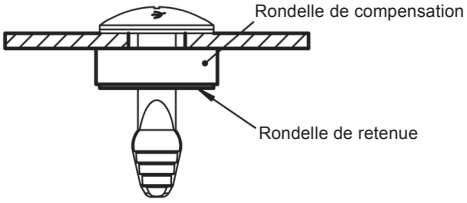
Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Rondelle de compensation 		PU - Elastomère jaune	-20 jusqu‘ à +70	**720W01-2K**
Rondelle de retenue 		Polyamid naturel	-20 jusqu‘ à +70	**50E15-1K**

Instructions de montage

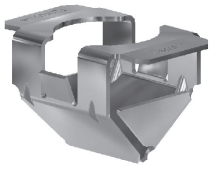
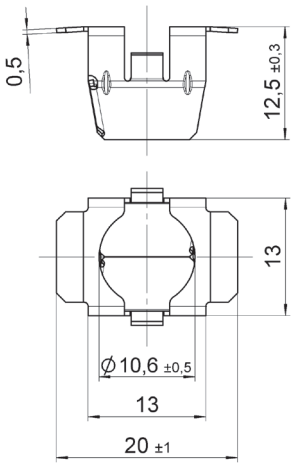
A



B

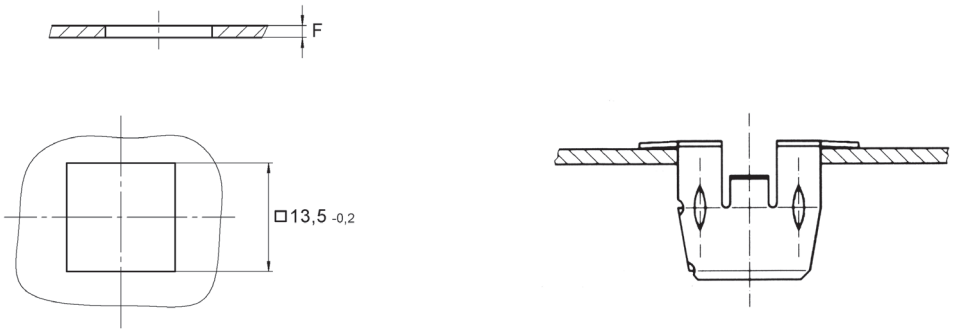


Série PT10
Réceptacle encliquetable

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Epaisseur de structure F	°C	Référence
Réceptacle encliquetable 		Acier inoxydable	1,0 - 1,5 1,5 - 2,0 2,0 - 2,5 2,5 - 3,0	-20 jusqu' à +70	**720R01-1B** **720R01-2B** **720R01-3B** **720R01-4B**

Instructions de montage des réceptacles encliquetables

Côtes de montage



Camloc
Traditionally Innovative

Index

Référence	Page
15/32-32NS-2B	C3,F12
15S1- *-1AD	K2
15S1- *-1AJ	K2
15S11-1CJ	K2
212-12S	F9
214-16S	G10
244-16S	G11
244-16SC	G11
2600-*S	F3
2600-*SW	F3
2600-SW	C2,F7,F8
26R1-1	F10
26R16-1FGV	F9
26R18-1-1AA	F9
26S34-*	F5
26S38-*	F3
26S39-*	F3
26S42-*	F3
26S51-*	F3
2700-*S	F6
312-12S	F10
312-12WS	F10
4002-GS	G8
4002-HS	G8
4002-NS	G8
4002-OS	G8
4002-SW-SS	D5,E5,G7
4002T02-1BP	G7
4P3-1	F8,G7
50E15-1K	O3
50E18-*AGV	D4
50E19-*AGV	E4
50E20-1AK7	D6
50E20-2AK7	D6
50E21-*AGV	D2
50E21-*S	D2
50E21-*W0AGV	D3
50E21-*WAGV	D3
50E21-*WS	D3
50E2-3BP	D5,E5
50E60-*AGV	D3
50E61-*AGV	E3
50E7-*AGV	E4
50E70-*AGV	D2
50E71-*AGV	E2
50E8-*AGV	E2
50E8-*S	E2
50E8-*W0AGV	E3
50E8-*WAGV	E3
50E8-*WS	E3
50E8-*W0S	E3
50E80-*AGV	D4
50E80-*CP	D4
50E81-*AGV	E4
50E81-*CP	E4
50E82-*AGV	D4
50E82-*CP	D4
50E83-*AGV	E4
50E83-*CP	E4
50E90-*AGV	D2
50E91-*AGV	E2
50S12-0-1AA	D5
50S12-1-1AA	D5
50S12-2-1AA	D5
50S12-3-1AA	D5
50S12-4-1AA	D5
50T01-1DR	D6,E5
50W17-1BP	D6,E5
50W204-01K	D5,E5,G7
5R2-3	B4
5S3-2	B3
5S15-*	B2
5S27-*	B2
5S72-5-1AA	B3
5S72-9-1AA	B3
713S*- *AE	J2
715R02-1BP	L3
715R02-2BP	L3
715R02-3BP	L3
715R02-4BP	L3
715S12- *-1BP	L2
715S12- *-2BP	L2
715S12- *-3BP	L2
715S13- *-1BP	L2
715S13- *-2BP	L2
715S13- *-3BP	L2
716S12- *-1BP	M2
716S12- *-2BP	M2
716S12- *-3BP	M2
716S12- *-4BP	M2
716S12- *-5BP	M2
716S13- *-1BP	M2
716S13- *-2BP	M2
716S13- *-3BP	M2
716S13- *-4BP	M2
716S13- *-5BP	M2
717R01-1AK7	N3
717S01- *-1AGV	N2
717S01- *-2AGV	N2
717W01-1K	N2
717W02-1K	N2
717W03-1K	N2
720R01-1B	M3,O4
720R01-2B	M3,O4
720R01-3B	M3,O4
720R01-4B	M3,O4
720S01-*B	O2
720S02-*B	O2
720W01-2K	O3
991R2-1AGV	H5
991R2-1BP	H5
991R2-2AR	H5
991R2-3AZ	H5
991R2-3AGV	H5
991R2-3BP	H5
991R6-1AK7	H5
991S01- *-1AGV	H2
991S01- *-1BP	H2
991S02- *-1AGV	H2
991S02-*-1BP	H2
991S03- *-1AGV	H2
991S03-*-1BP	H2
991S04-*-1AGV	H2
991S05- *-1AGV	H3
991S17-1K	H4
991S2991-*AGV	H3
991S30-*AGV	H3
991W02-1BP	H4
991W03-1BP	H4

Index

Référece	Page
991W04-1BP	H4
991W120-08K	H5
991W120-10K	H5
991W120-15K	H5
991W120-20K	H5
99E10-01	C3,F11
99N10-01A1	C3,F12
99R10-01A1	C3,F11
991R2-2AR	H5
99W10-01A1	C2
AN6227-B3	F7
AN6227-B6	F7
D214-16FGV	G10
D214-16NFGV	G10
D244-16-FGV	G11
D244-16C-FGV	G11
D4002-*AGV	G4
D4002-*BP	G4
D4002-*WAGV	G4
D4002-*WBP	G4
D4002-N-AGV	G8
D4002-O-AGV	G8
D4002-P-AGV	G8
D4002-P-BP	G8
D4002-R-AGV	G8
D4002-R-BP	G8
D4002-S-AGV	G8
D4002-S-BP	G8
D4002-T-AGV	G8
D4002-T-BP	G8
D4002-G-AGV	G8
D4002-H-AGV	G8
D4002I-*AGV	G6
D40E22-*AGV	G5
D40E28-*AGV	G5
D40E28-*BP	G5
D40G11-3K	G6
D40R12-1FGV	G10
D40S39-1K	G6
D40S47-*AGV	G5
D40S5-*AGV	G4
D40S5I-*AGV	G6
D40S5-*BP	G4
D40W02-1DR	G12
D40W02-2DR	G12
R4G-3	G9
T107-1	K2
T26	G9
T98-1	C2,F8
V15R13-1-1AB	K4
V15R14-1-1AB	K4
V15S20-*-1AGV	K3
V212-12-1FGV	F9
V212-12-2FGV	F9
V212-12N-1FGV	F9
V244-16T1	G12
V244-16T1C	G12
V244-16TS1	G12
V244-16TS1C	G12
V2600-LW-7	C2,F7,F8
V26R6-1AGV	F9
V26S01-*AGV	F3
V26S02-*AGV	F3
V26S04-*AGV	F3
V26S06-* -1AGV	F4
V26S07-* -1AGV	F4
V26S08-* -1AGV	F4
V26S22-*AGV	F5
V27S01-*AGV	F6
V27S02-*AGV	F6
V27W01-1AN	F8
V312-12AGV	F10
V40G26-1BP	G9
V40G26-1N	G9
V50R1-1-1AGV	E6,G11
V50R1-1-1BP	E6, G11
V50R1-1-2AR	E6,G11
V50R1-1-2AZ	E6,G11
V50R4-2-1AK7	D6
V5R2-1AK7	B4
V5S21-*AGV	B2
V5W3-1AG	B3
V5S5-*AGV	B2
V936S05-3-1AA	I1
V936S05-4-1AA	I1
V936S11-3-1AA	I1
V936S11-4-1AA	I1
V99S10-*AG	C2

Table des matières

Page

Informations générales A-2

Informations importantes A-3

Tableauproduits..... A-4

Grenouillères

Série V934L ..... B-1 - B-2

Série V95L ..... C-1 - C-2

Série V96L ..... D-1 - D-2

Série 1429L ..... E-1 - E-5

Série V951L ..... F-1 - F-8

Série V917L & 1449L ..... G-1 - G-5

Série V18L ..... H-1 - H-4

Série V46L ..... I-1 - I-2

Index

Armoires électriques | Équipment de laboratoire | Construction de machines | Agriculture | Construction | Solaire | Camion

Équiment électronique | Eclairage intérieur | Fabrication de moules | Automobile | Rail | Bande-annonce | Vent

La marque Camloc a été établie en 1937, depuis lors nos systèmes de fixation ont été intégrés avec grand succés dans différents domaines de l‘industrie.

Chacun de nos clients bénéficie de nos 80 ans d‘expérience dans le domaine de la fixation.

Nous fournissons un support de proximité pour nos produits innovants et de grande qualité, qui répondent aux conditions environnementales et à vos besoins spécifiques.

bsi.

By Royal Charter

Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - IATF 16949:2016

This is to certify that: Fairchild Fasteners Europe - Camloc GmbH
Industriestrasse 6
65779 Kelkheim
Germany

operates a Quality Management System which complies with the requirements of IATF 16949:2016 for the following scope:

Design and manufacture of fasteners and fastener solutions.

For and on behalf of BSI:

Andrew Launn, EMEA Systems Certification Director

BSI Certificate Number: 515931
IATF Number: 0309167

Page: 1 of 1

...making excellence a habit.

Certification Date: 2018-06-07 Latest Issue: 2018-06-07 Expiry Date: 2021-06-06

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.
An electronic certificate can be authenticated online.
Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +44 (0)20 8996 7033.

IATF Contracted Office: BSI (EMEA) Headquarters: 389 Chiswick High Road, London, W4 4AL, United Kingdom
A Member of the BSI Group of Companies.

IATF 16949:2016

BUREAU VERITAS
Certification

FAIRCHILD FASTENERS EUROPE - CAMLOC GMBH

INDUSTRIESTRASSE 6
KELKHEIM, GERMANY 65779

Bureau Veritas Certification Holding SAS certifies that the Management System of the above organization has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

Standards

ISO 14001:2015

Scope of certification

DESIGN AND MANUFACTURE OF FASTENERS AND FASTENER SOLUTIONS

Certification cycle start date: **15 June 2018**

Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate expires on: **17 March 2019**

Original certification date: **5 July 2007**

Certificate No. US011632-1 Version : 1

Signed on behalf of BVCH SAS

Local office: Bureau Veritas Certification North America, Inc. 16800 Greenspoint Park Drive, Suite 300S Houston, Texas USA www.us.bureauveritas.com/bvc

ANAB ACCREDITED MANAGEMENT SYSTEMS CERTIFICATION BODY

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organization. To check this certificate validity please call +(800) 937-9311.
Certification body address: 67/71 Boulevard du Château - 92200 Neuilly-sur-Seine - France

Page 1 of 1

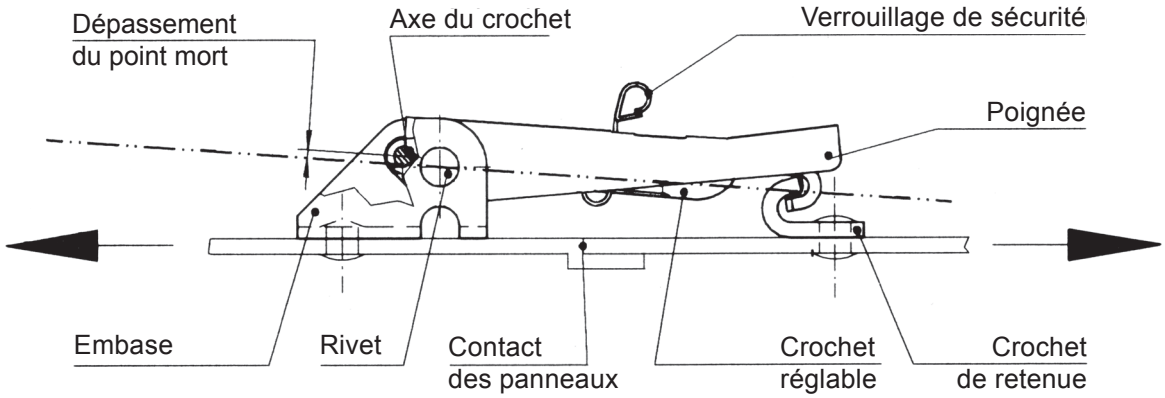
ISO 14001:2015

Votre équipe Howmet Fastening Systems

Conditions Générales:

Les références mentionnées sont sous la réserve d‘éventuelles modifications techniques. Toutes les dimensions sont en mm. Toutes les informations ont été mises à jour lors de cette édition. Nous ne pouvons pas être tenu responsable pour tout dommage causé par des fautes d‘impression ou un emploi incorrect de nos produits.

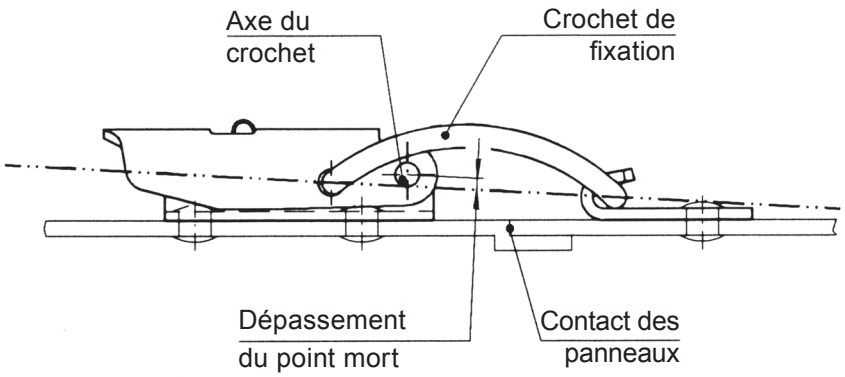
Principe de fonctionnement



- Les grenouillères sont un système de verrouillage de sécurité pour les applications industrielles. Elles peuvent supporter de fortes charges de traction. Les forces transversales doivent être supportées non pas pen la grenouillère mais pas l'application concernée.

- Par effet de levier, les panneaux de la grenouillère et du crochet de retenue sont rapprochés l'un contre l'autre. Si nécessaire, un contact des panneaux est à prévoir.

- Les deux panneaux à rapprocher doivent être installés de telle façon que l'axe du crochet de la grenouillère en position verrouillée dépasse le point mort du système de levier.



- Pour ouvrir, le verrouillage de sécurité devra être manœuvré et la poignée levée. Pour fermer, le verrouillage s'enclenche automatiquement.

- Les grenouillères les plus répandues sont réglables en tension grâce à un crochet fileté. Pour les séries sans crochet fileté, un ressort en acier permet d'assurer la tension dans l'assemblage et la compensation des tolérances.

Cliquez ici: Camloc Draw Latch (Youtubelink)

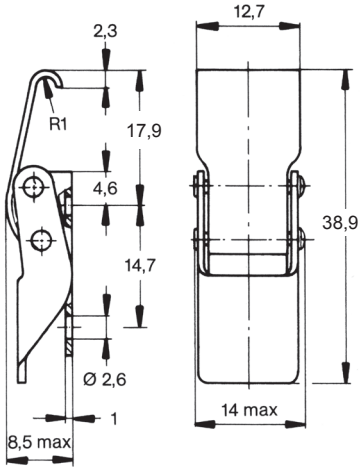
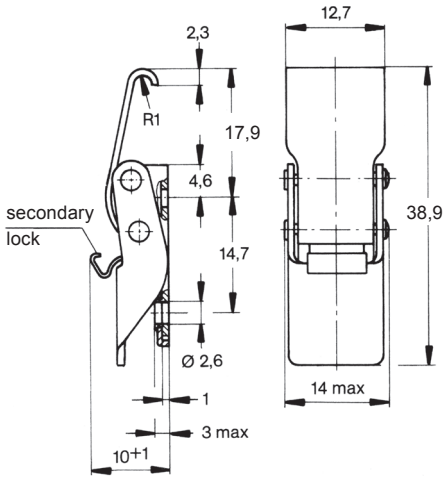
Apercu de grenouillères

Serie	Charge de traction*	Charge effective*	Sans verrouil-lage secon-daire	Avec verrouil-lage secon-daire	Cade nas-sable em-base standar	Rivetage/ vissage	Soudage	Crochet de traction réglable	Acier avec traitement de surface	Acier inoxyd able	Page
V934L	550 N	310 N	X	X		X			X	X	B1-B2
95L	445 N	220 N	X			X			X	X	C1-C2
V96L	1.000 N	650 N	X			X			X		D1-D2
1429L	1.500 N	1.000 N	X	X		X			X	X	E1-E5
V951L	2.300 N	1.550 N	X	X	X	X	X	X	X	X	F1-F6
V917L	3.600 N	2.700 N	X	X	X	X	X	X	X	X	G1-G5
V18L	6.000 N	4.200 N	X	X	X	X	X	X	X	X	H1-H4
V46L	4.400 N	3.000 N	X			X	X	X	X		I1

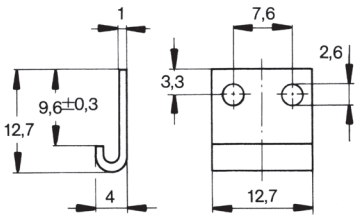
* Des Limitations dans chaque série sout possibles (voir note sur les pages du catalogue).

Série V934L

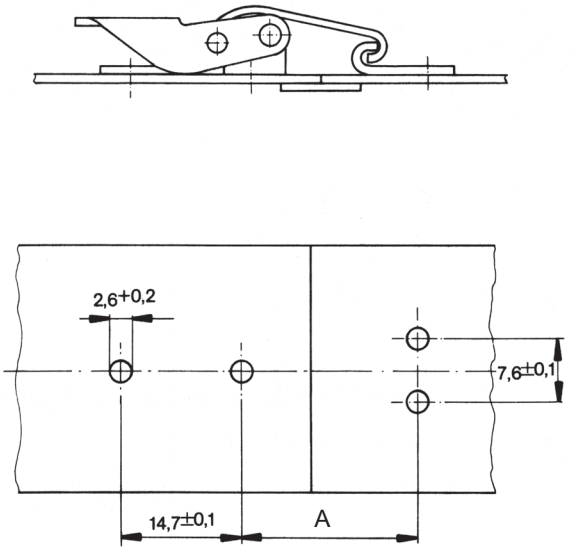
Charge de traction maximale 550 N
Charge effective 310 N

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Référence
		Acier inoxydable Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	**V934L01-1-1BP** **V934L01-1-1AGV**
Avec verrouillage secondaire 		Acier inoxydable Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	**V934L01-1X1BP** **V934L01-1X1AGV**

Crochet de retenue

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Ø	Référence
		Acier inoxydable [1)] Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	2,6	**V934L02-1BP** **V934L02-1AGV**

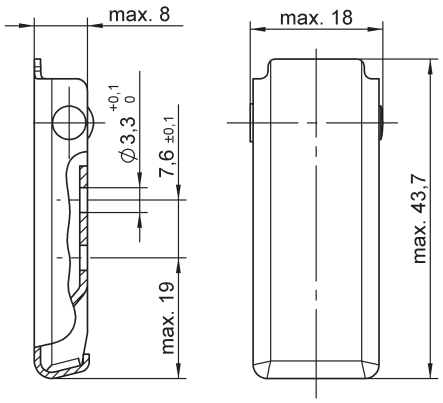
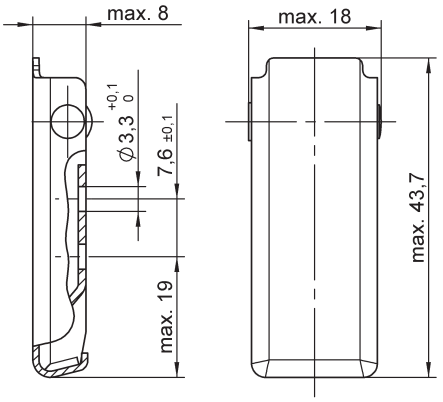
Dimensions



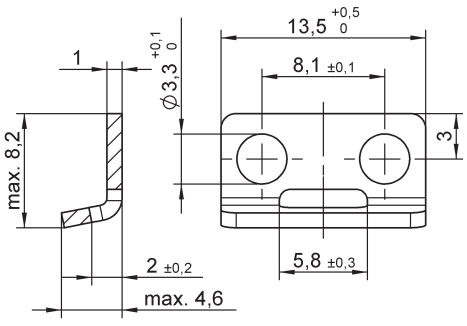
A = min. 23,7 mm, prendre en compte la pré-tension et les tolérances de l'application

Série V95L

Charge de traction maximale 500 N, charge effective 220 N
En position fermée, le méchanisme est invisible
Compensation des tolérances par systéme à ressort
Faible encombrement

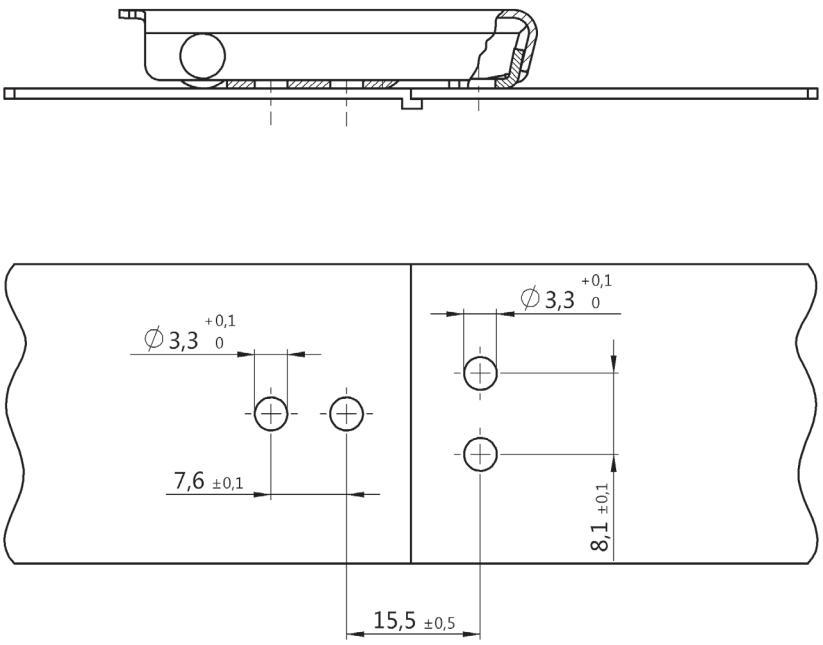
Produit	Dimensions	Matière / Finition	Référence
Compensation des tolérances par crochet de fixation		Acier inoxydable	**V95L07-1-1BC**
Compensation des tolérances par ressort		Acier / chromé Mécanisme: Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	**V95L15-1BP**

Crochet de retenue

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Référence
		Acier inoxydable	**V95H07-1-1BP**

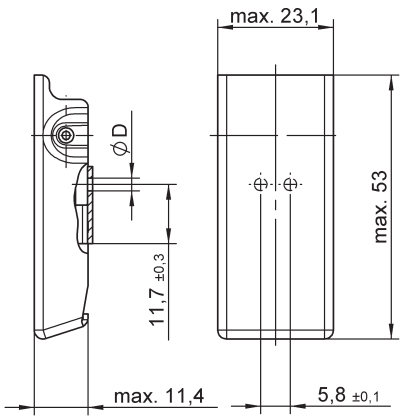
Dimensions

Grenouillère avec crochet de fixation / crochet de retenue

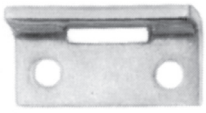
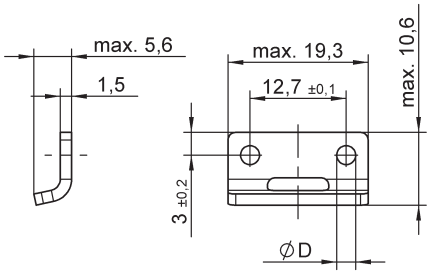


Série V96L

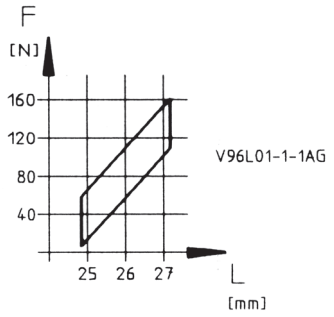
Charge de traction maximale 1.000 N, charge effective 650 N
En position fermée, le méchanisme est invisible
Compensation des tolérances par systéme à ressort
Faible encombrement

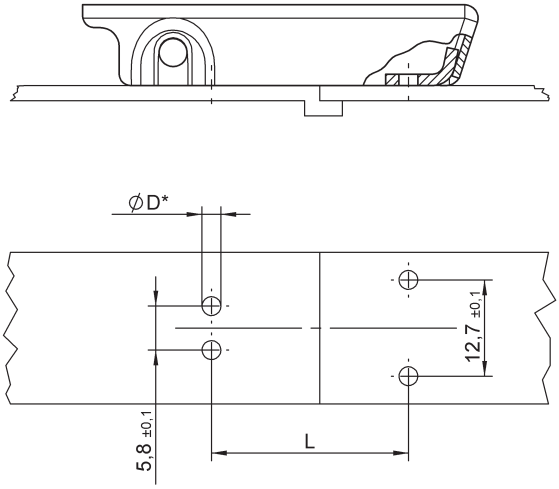
Produit	Dimensions	Matière / Finition	Ø	Référence
Compensation des tolérances par paquet de ressorts		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	2,5	**V96L01-1-1A0**
			3,2	**V96L01-1-2A0**
		Acier / chromé Mécanisme: Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	2,5	**V96L01-1-1AG**
			3,2	**V96L01-1-2AG**

Crochet de retenue

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Ø	Référence
		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	2,5	**V96H01-1-1A0**
			3,2	**V96H01-1-2A0**

Dimensions

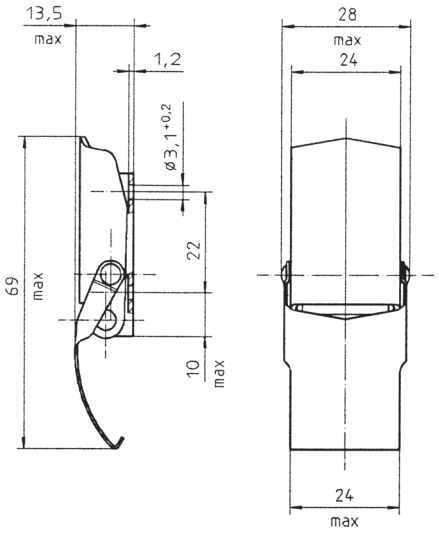
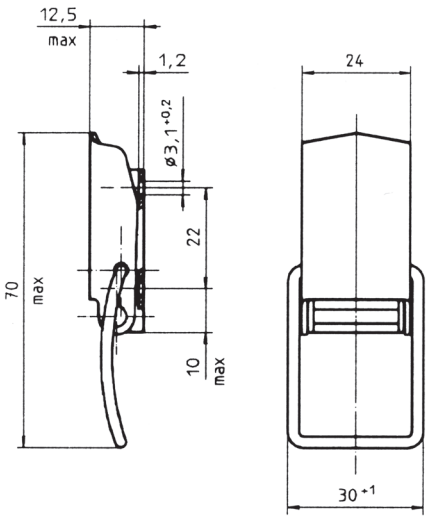




*voir version sélectionnée

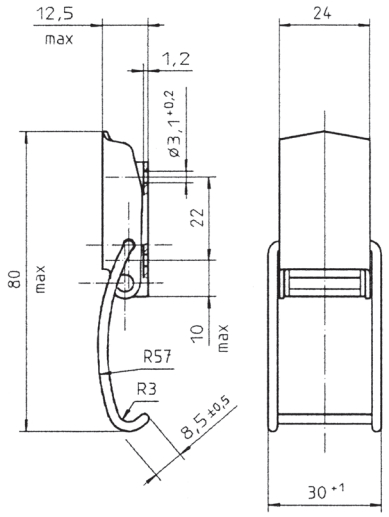
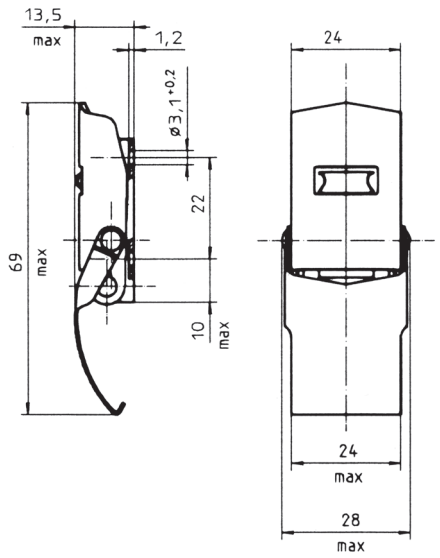
Série 1429L

Charge de traction maximale 1.500 N, charge effective 1.000 N, vois notes disponible avec ressaullage secondaire
Avec verrouillage
3 types de crochets disponibles

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Ø	Référence
Avec crochet de tension		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [1] Acier inoxydable [2]	3,1 3,1	**1429L02-1-1AG** **1429L02-1-1BP**
Avec étrier de tension		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [1] Acier inoxydable [3]	3,1 3,1	**1429L02-2-1AG** **1429L02-2-1BP**

[1] Charge de traction maximale: 450 N avec crochet de retenue 1429L8-1AG, charge effective 330 N
[2] Charge de traction maximale: 300 N avec crochet de retenue 1429L8-1BP, charge effective 210 N
[3] Charge de traction maximale: 1.500 N avec crochet de retenue 1429L9-1AG / -1BP, charge effective 1.000 N

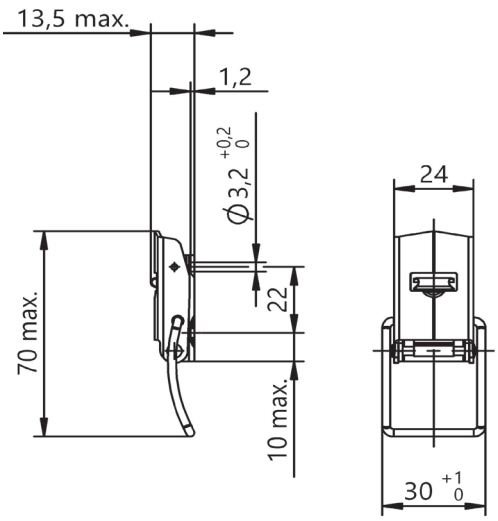
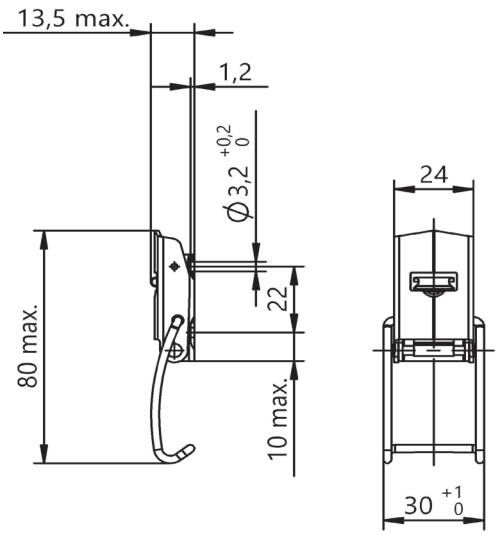
Série 1429L
Grenouillère

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Ø	Référence
Avec crochet de tension coudé		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [1] Acier inoxydable [1]	3,1 3,1	**1429L02-3-1AG** **1429L02-3-1BP**
Avec crochet de tension et verrouillage		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2] Acier inoxydable [3]	3,1 3,1	**1429L02-1X1AG** **1429L02-1X1BP**

[1] Charge de traction maximale: 1.100 N avec crochet de retenue 1429L9-1AG / -1BP, charge effective 800 N ou avec pièces de montage de contour adapté

[2] Charge de traction maximale: 450 N avec crochet de retenue 1429L8-1AG, charge effective 330 N

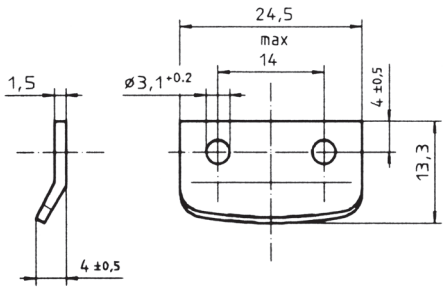
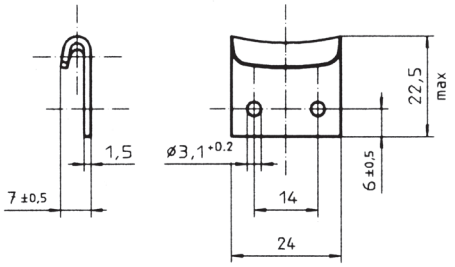
[3] Charge de traction maximale: 300 N avec crochet de retenue 1429L8-1BP, charge effective 210 N

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Ø	Référence
Avec crochet de tension et verrouillage		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [1)]	3,1	**1429L02-2X1AG**
		Acier inoxydable [1)]	3,1	**1429L02-2X1BP**
Avec crochet de tension coudé et verrouillage		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2)]	3,1	**1429L02-3X1AG**
		Acier inoxydable [2)]	3,1	**1429L02-3X1BP**

[1)] Charge de traction maximale: max. 1.500 N avec crochet de retenue 1429L9-1AG / -1BP, charge effective 1.000 N

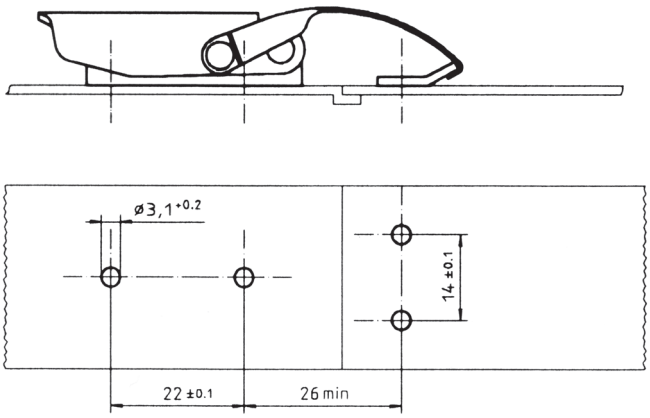
[2)] Charge de traction maximale: max. 1.100 N avec crochet de retenue 1429L9-1AG / -BP, charge effective 800 N ou avec pièces de montages de contour adapté

Série 1429L
Crochet de retenue

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Ø	Référence
Pour crochet de tension		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	3,1	**1429L8-1AG**
		Acier inoxydable	3,1	**1429L8-1BP**
Pour étrier de tension		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	3,1	**1429L9-1AG**
		Acier inoxydable	3,1	**1429L9-1BP**

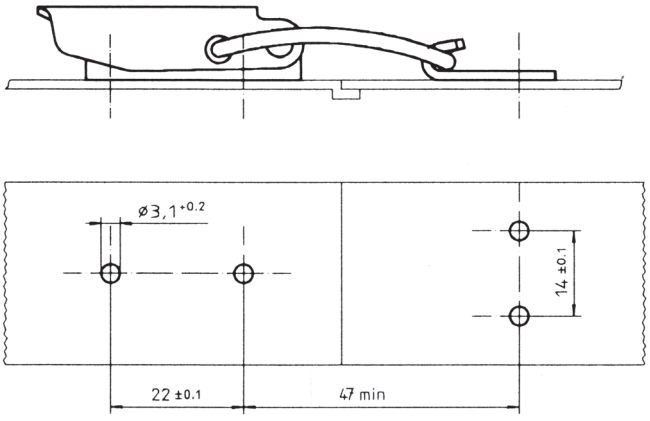
Dimensions

Grenouillère avec crochet de tension / crochet de retenue pour crochet de tension



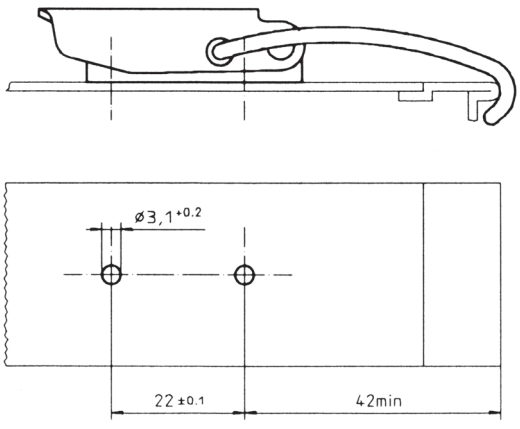
1429L02-1-*
1429L8-*

Grenouillère avec étrier de tension / crochet de retenue pour étrier de tension



1429L02-2-*
1429L9-*

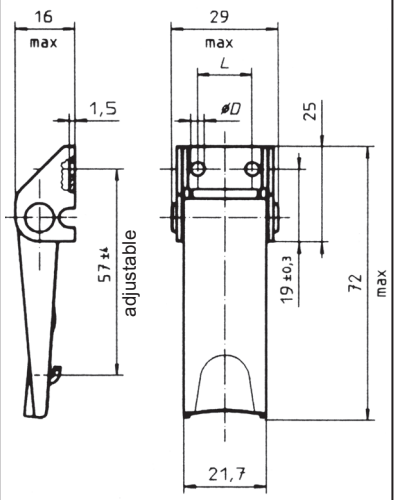
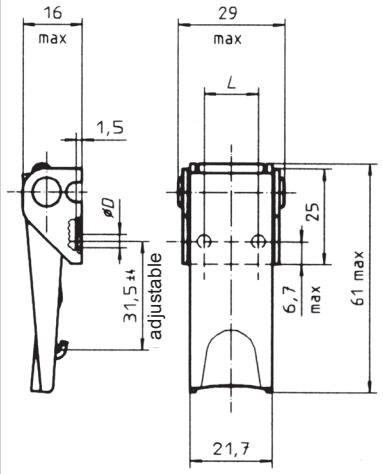
Grenouillère avec étrier de tension coudé / adapté pour une fixation dernière un angle



1429L02-3-*
(1429L9-*)

Série V951L

Charge de traction maximale 2.300 N, charge effective 1.550 N, voir notes
Crochet de tension réglable
Disponible avec verrouillage secondaire et œillet de fermeture

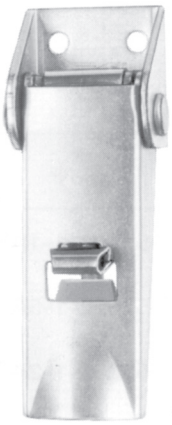
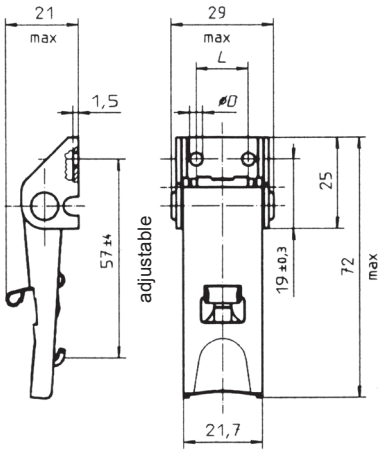
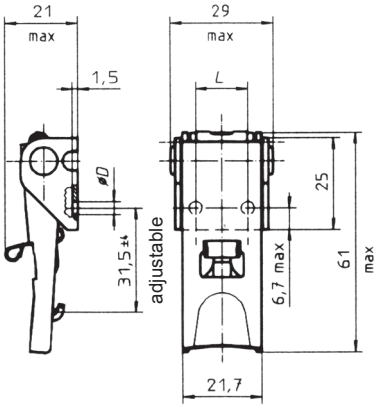
Produit	Dimensions	Matière / Finition	Fixation [1]	Ø	L	Référence
Embase standard		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2]	N	3,6	14,3	**V951L02-1-1AGV**
		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2]	N	4,2	12,7	**V951L02-1-5AGV**
		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Embase: Acier / zingué blanc [2]	S	-	-	**V951L02-1-2AGV**
		Acier / chromé Mécanisme: Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2]	N	3,6	14,3	**V951L02-1-1AD**
		Acier inoxydable [3]	N	3,6	14,3	**V951L02-1-1BP**
		Acier inoxydable [3]	N	4,2	12,7	**V951L02-1-5BP**
		Acier inoxydable [3]	S	-	-	**V951L02-1-2BP**
Embase inversée [4]		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	N	3,6	14,3	**V951L03-1-1AGV**
		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	N	4,2	12,7	**V951L03-1-5AGV**
		Acier / chromé Mécanisme: Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	N	3,6	14,3	**V951L03-1-1AD**
		Acier inoxydable	N	3,6	14,3	**V951L03-1-1BP**
		Acier inoxydable	N	4,2	12,7	**V951L03-1-5BP**

[1] Fixation: N = avec perçage pour rivet ou vis
S = sans perçage pour soudure

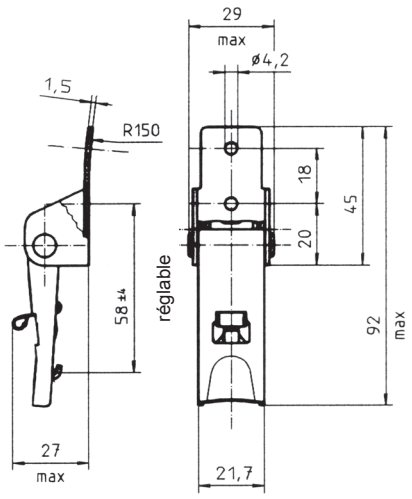
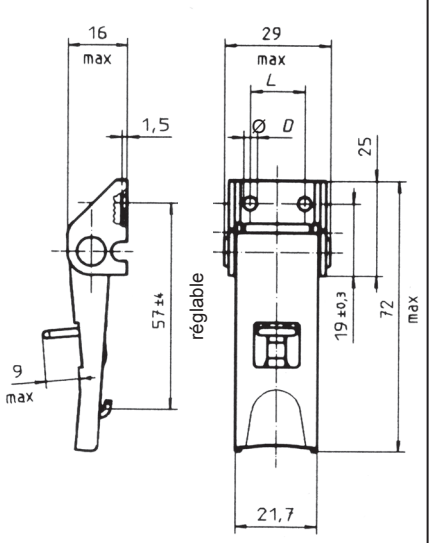
[2] Charge de traction maximale: 2.300 N avec crochet de retenue V951L7-*A* et V951L52-1AF, charge effective 1.550 N
2.000 N avec crochet de retenue V951L50-1A*, charge effective 1.300 N

[3] Charge de traction maximale: 1.500 N avec crochet de retenue V951L7-*BP et V951L52-1BP, charge effective 1.000 N

[4] Charge de traction dépendante de la fixation réduite à environ 1200 N, charge effective 800 N

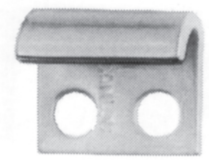
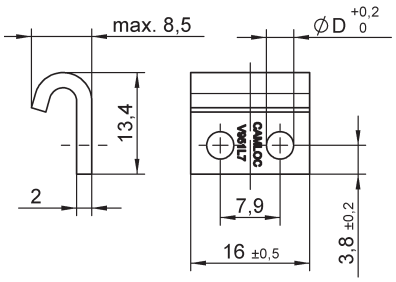
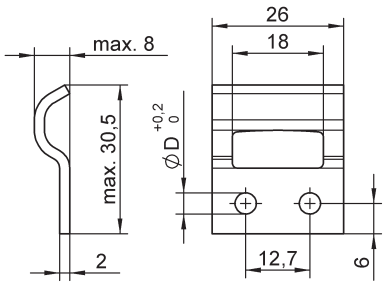
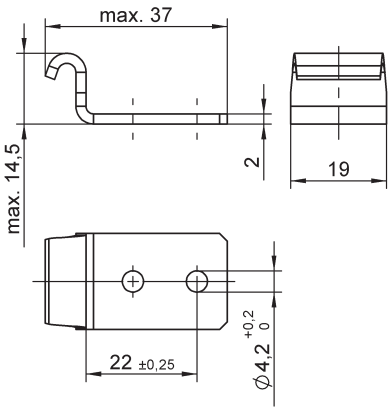
Produit	Dimensions	Matière / Finition	Fixation [1]	Ø	L	Référence
Avec verrouillage Embase standard 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2]	N	3,6	14,3	**V951L04-1X1AGV**
		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2]	N	4,2	12,7	**V951L04-1X5AGV**
		Acier / chromé Mécanisme: Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Verrouillage: Acier inoxydable	N	3,6	14,3	**V951L04-1X1AD**
		Acier inoxydable [3]	N	3,6	14,3	**V951L04-1X1BP**
		Acier inoxydable [3]	N	4,2	12,7	**V951L04-1X5BP**
		Acier inoxydable [3]	S	-	-	**V951L04-1X2BP**
Avec verrouillage Embase inversée [4]		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	N	4,2	12,7	**V951L03-1X5AGV**
		Acier / chromé Mécanisme: Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Verrouillage: Acier inoxydable	N	3,6	14,3	**V951L03-1X1AD**
		Acier inoxydable	N	3,6	14,3	**V951L03-1X1BP**
		Acier inoxydable	N	4,2	12,7	**V951L03-1X5BP**

Voir notes page F-1.

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Fixation [1]	Ø	Référence
Avec verrouillage Embase longue		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Verrouillage: Acier inoxydable [2]	N	4,2	**V951L05-1X1AGV**
		Acier inoxydable [3]	N	4,2	**V951L05-1X1BP**
Cadenassable	 pour cadenas Ø 6 max.	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2] Embase: Acier / zingué bichromaté	S	-	**V951L01-1Y2AGV**
		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2]	N	4,2	**V951L01-1Y5AGV**

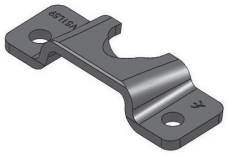
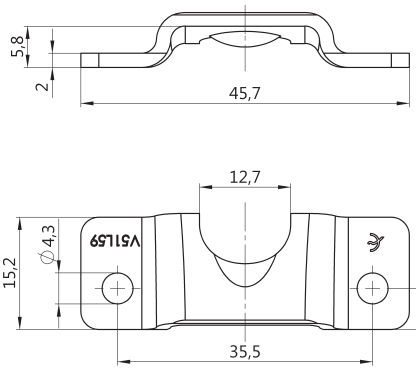
Voir notes page F-1.

Série V951L
Crochet de retenue

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Fixation [1]	Ø	Référence
Ouvert 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	N	3,6	**V951L7-1AGV**
		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	N	4,2	**V951L7-5AGV**
		Acier / zingué blanc	S [2]	-	**V951L7-2AZ**
		Acier / chromé	N	3,6	**V951L7-1AD**
		Acier inoxydable	N	3,6	**V951L7-1BP**
		Acier inoxydable	N	4,2	**V951L7-5BP**
		Acier inoxydable	S	-	**V951L7-2BP**
Fermé		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	N	4,2	**V951L50-1AGV**
		Acier inoxydable	N	4,2	**V951L50-1BP**
		Acier inoxydable	N	3,6	**V951L50-2BP**
		Acier inoxydable	S	-	**V951L50-3BP**
En équerre		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	N	4,2	**V951L52-1AGV**
		Acier inoxydable	N	4,2	**V951L52-1BP**

[1] Fixation: N = avec perçage pour rivet ou vis
S = sans perçage pour soudure

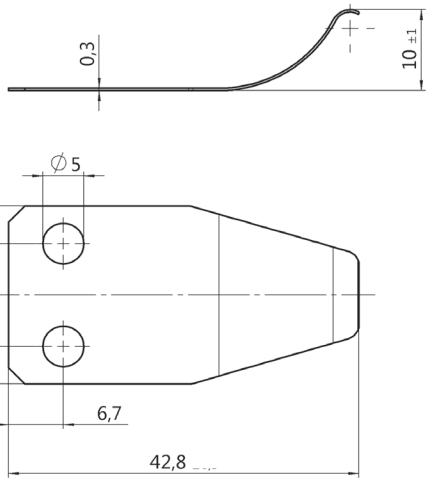
[2] Matière Acier C45, HRC 36-39, veuillez utiliser les matériaux de soudure appropriés

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Fixation	Ø	Référence
version large 		zingué blanc transparent, sans CrVI, passivé et cacheté	N	4,3	**V51L59-1ASNV**

[1] Befestigung: N = mit Bohrungen zum Nieten bzw. Schrauben
S = ohne Bohrungen zum Schweißen

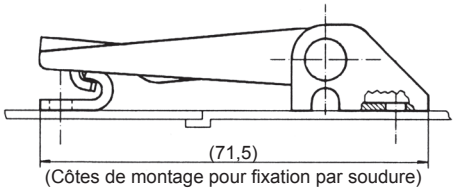
[2] Werkstoff: Stahl C45, HRC 36-39, bitte hochlegierte Schweißzusatzwerkstoffe verwenden.

Accessories

Dimensions	Matière / Finition	distance des trous	Ø	Référence
Ressort d'extraction  L'utilisation de cet ressort d'extraction est seulement possible pour les grenouillères de la série V951L avec une embase standard.	Acier inoxydable / passivé	14,3	5,0	**V951L61-4BP**
	Acier inoxydable / passivé	12,7	5,0	**V951L61-5BP**

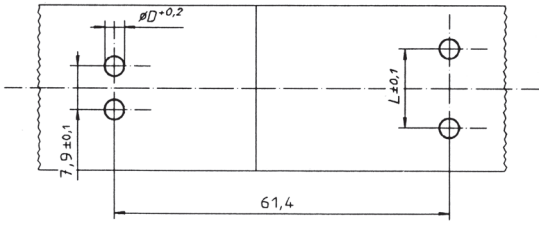
Dimensions

Grenouillère à embase standard / crochet de retenue court



(Côtes de montage pour fixation par soudure)

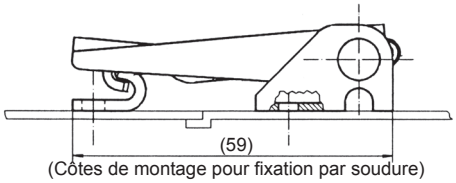
V951L02-*
V951L04-*
V951L01-*



V951L7-*

Sélectionner le diamètre D et la distance L en fonction du crochet de retenue et de la grenouillère.

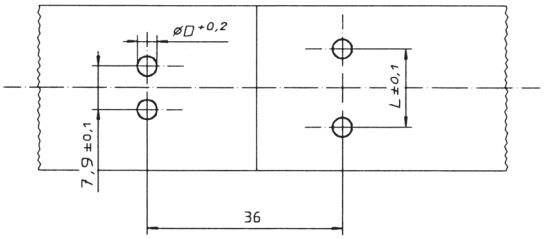
Grenouillère à embase inversée / crochet de retenue court



(Côtes de montage pour fixation par soudure)

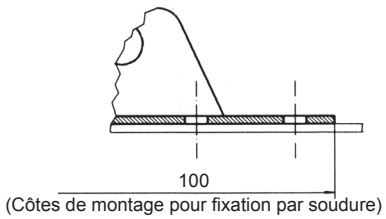
V951L03-*

V951L7-*



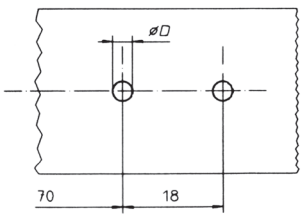
Sélectionner le diamètre D et la distance L en fonction du crochet de retenue et de la grenouillère.

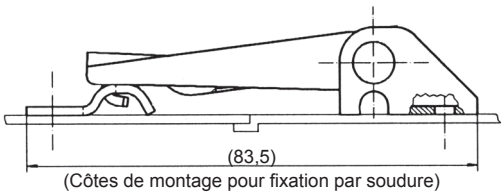
Grenouillère à embase standard / crochet de retenue avec guidage



(Côtes de montage pour fixation par soudure)

V951L05-

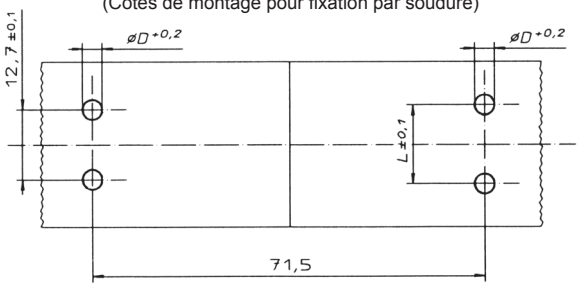




(Côtes de montage pour fixation par soudure)

V951L02-*
V951L04-*
V951L01-*

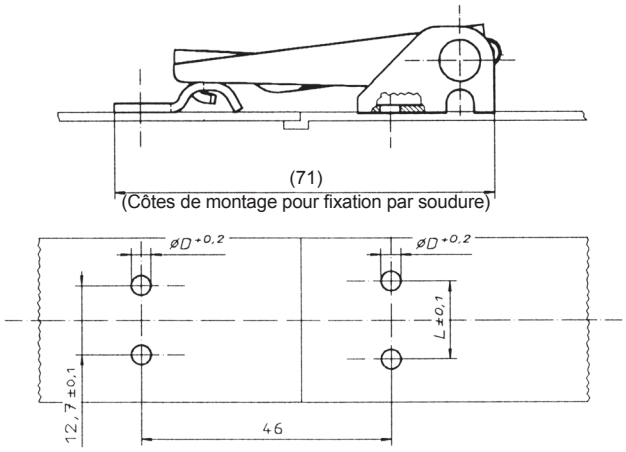
V951L50-*



Sélectionner le diamètre D et la distance L en fonction du crochet de retenue et de la grenouillère.

Dimensions

Grenouillère à embase inversée / crochet de retenue avec guidage

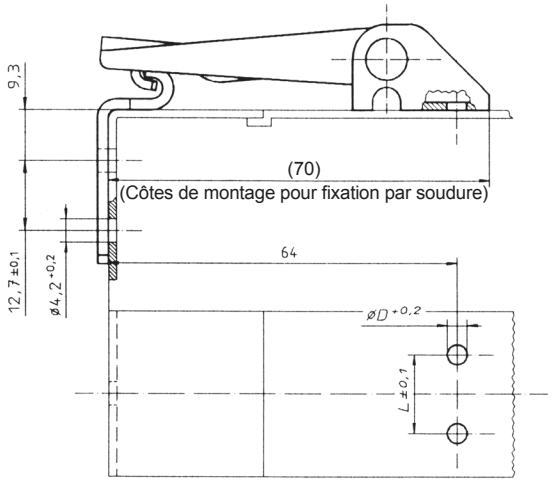


V951L03-*

V951L50-*

Sélectionner le diamètre D et la distance L en fonction du crochet de retenue et de la grenouillère.

Grenouillère à embase standard / crochet de retenue en équerre

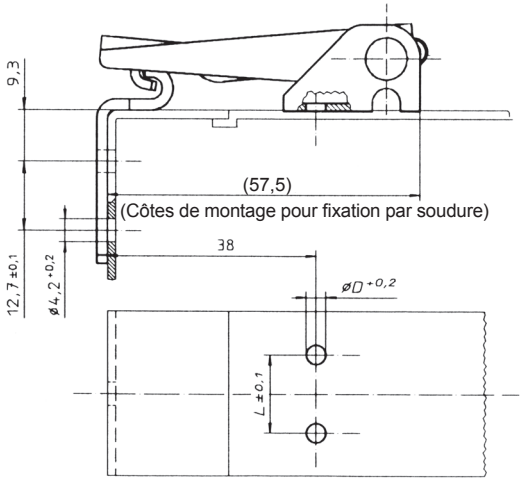


V951L02-*
V951L04-*
V951L01-*

V951L52-*

Sélectionner le diamètre D et la distance L en fonction du crochet de retenue et de la grenouillère.

Grenouillère à embase inversée / crochet de retenue en équerre



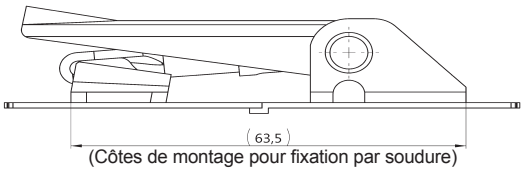
V951L03-*

V951L52-*

Sélectionner le diamètre D et la distance L en fonction du crochet de retenue et de la grenouillère.

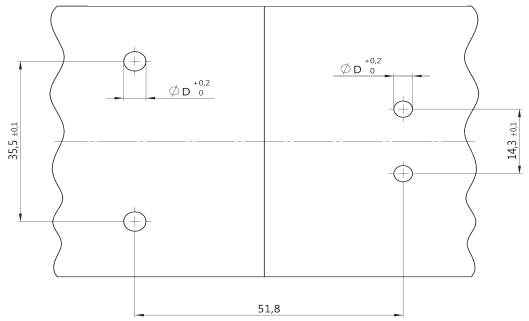
Dimensions

Grenouillère à embase standard / large crochet de retenue



(Côtes de montage pour fixation par soudure)

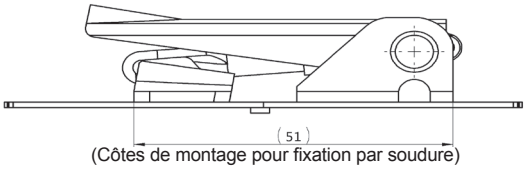
V951L01-*
V951L02-*
V951L04-*



V51L59-*

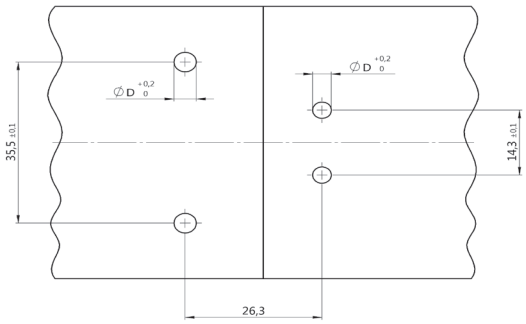
Sélectionner le diamètre D et la distance L en fonction du crochet de retenue et de la grenouillère.

Grenouillère à embase inversée / large crochet de retenue



(Côtes de montage pour fixation par soudure)

V951L03-*

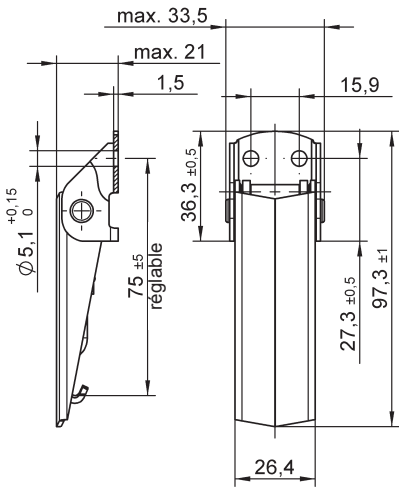
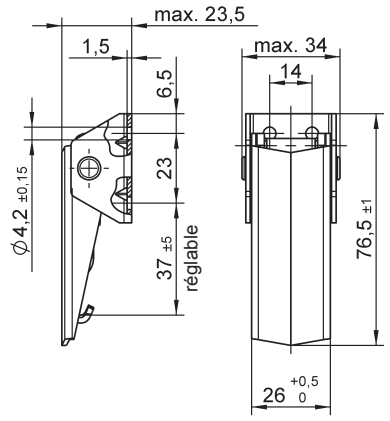


V951L59-*

Sélectionner le diamètre D et la distance L en fonction du crochet de retenue et de la grenouillère.

Série V917L

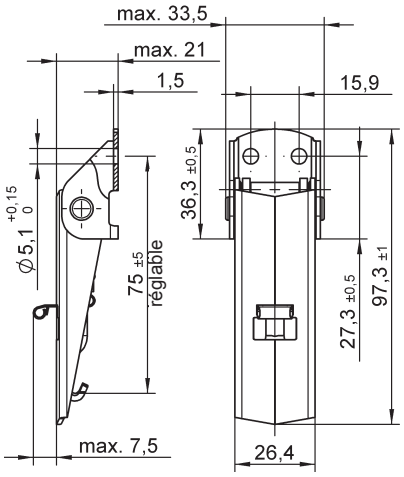
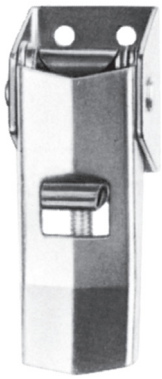
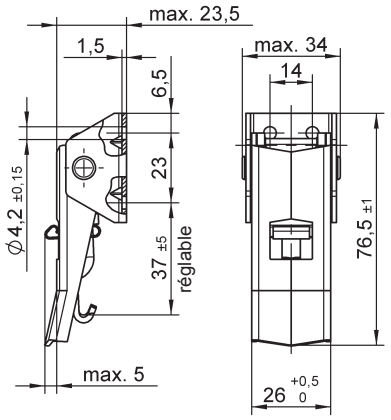
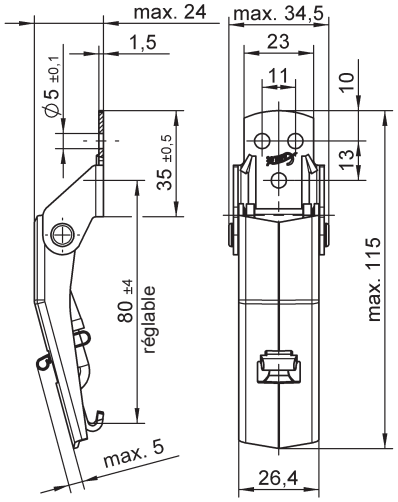
Charge de traction maximale 3.600 N, charge effective 2.700 N, voir notes.
Crochet de traction réglable
Verrouillable et cadenassable

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Fixation [1]	Ø	Référence
Embase standard		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2] Acier inoxydable [3]	N N	5,1 5,1	**V917L01-1-1AG** **V917L01-1-1BP**
Embase haute		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2]	N	4,2	**V17L12-1-1AA**

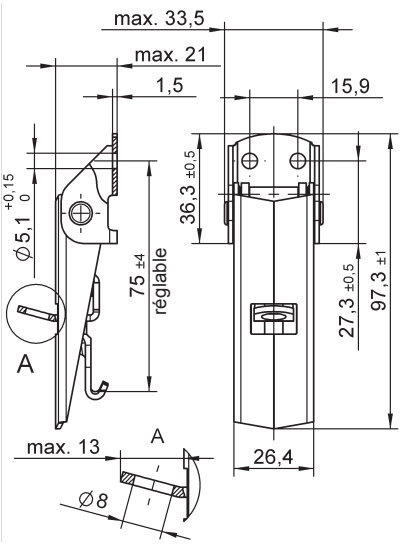
[1] Fixation: N = avec perçage pour rivet ou vis
S = sans perçage pour soudure

[2] Charge de traction maximale: 3.200 N avec crochet de retenue V917L11-1- *AG, charge effective 2.200 N
2.200 N avec crochet de retenue V951L50-1- *AG, charge effective 1.500 N

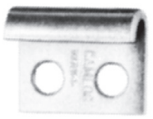
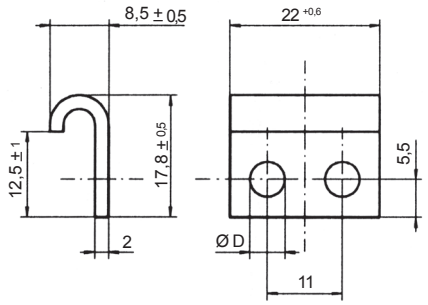
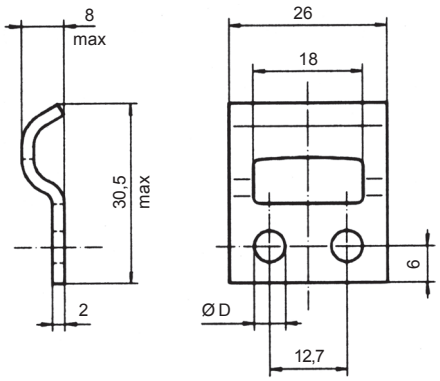
[3] Charge de traction maximale: 3.600 N avec crochet de retenue V951L50-1- *BP, charge effective 2.700 N
max. 2.300 N avec crochet de retenue V917L11-1-1BP, charge effective 1.550 N

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Fixation [1]	Ø	Référence
Avec verrouillage Embase standard		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2]	N	5,1	**V917L01-1X1AG**
		Acier inoxydable [3]	N	5,1	**V917L01-1X1BP**
		Acier inoxydable [3]	S	-	**V917L01-1X2BP**
		Acier inoxydable V4A [3]	N	5,1	**V917L01-1X1CP**
		Acier inoxydable V4A [3]	S	-	**V917L01-1X2CP**
Avec verrouillage Embase haute 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2]	N	4,2	**V17L12-2X1AA**
Avec verrouillage pour surfaces bombées (R min = 125 mm)		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2]	N	5,0	**1449L02-1X1AG**
		Acier inoxydable [3]	N	5,0	**1449L02-1X1BP**

Voir notes page G-1.

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Fixation [1]	Ø	Référence
Cadenassable Embase standard		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2]	N	5,1	**V917L01-1Y1AG**

Crochet de retenue

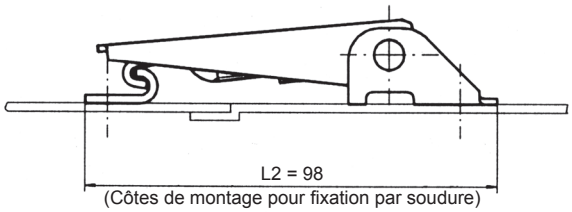
Produit	Dimensions	Matière / Finition	Fixation [1]	Ø	Référence
Ouvert 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	N	5,1	**V917L11-1-1AG**
		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	N	4,2	**V917L11-1-3AG**
		Acier inoxydable	N	5,1	**V917L11-1-1BP**
Fermé		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	N	4,2	**V951L50-1AGV**
		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	N	5,1	**V951L50-5AGV**
		Acier inoxydable	N	4,2	**V951L50-1BP**
		Acier inoxydable	S	-	**V951L50-3BP**

Voir notes page G-1.

Dimensions

Grenouillère à embase standard / crochet de retenue court

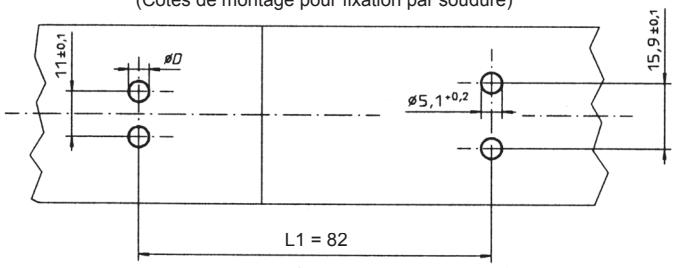
Type	L2	L2 min.	L2 max.
1-1	98	-10,5	+3,5
1Y1		-5,5	+3,5
1X1		-4,5	+2,5



V917L01-*

V917L11-*

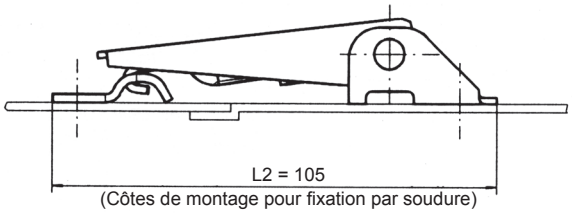
Type	L1	L1 min.	L1 max.
1-1	82	-9	+5
1Y1		-4	+5
1X1		-3	+4



Sélectionner le diamètre D en fonction du crochet de retenue.

Grenouillère à embase standard / crochet de retenue avec guidage

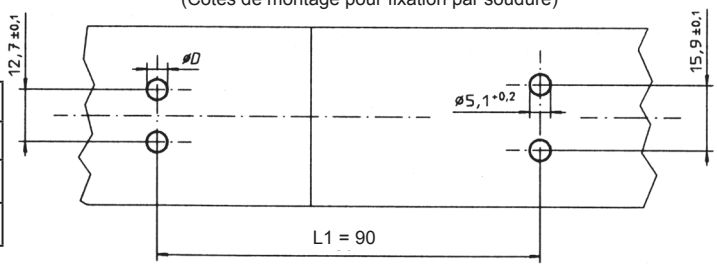
Type	L2	L2 min.	L2 max.
1-1	105	-9	+5
1Y1		-5	+5
1X1		-4	+3



V917L01-*

V951L50-*

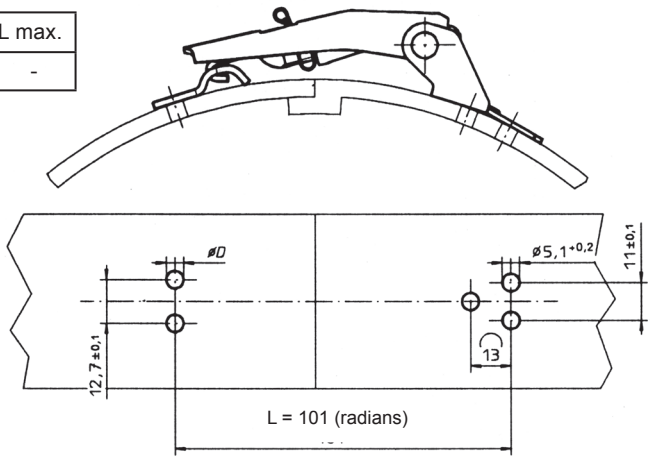
Type	L1	L1 min.	L1 max.
1-1	90	-9	+5
1Y1		-5	+5
1X1		-4	+3



Sélectionner le diamètre D en fonction du crochet de retenue.

Grenouillère pour surfaces bombées / crochet de retenue avec guidage

Type	L	L min.	L max.
1X1	101	-8	-



1449L02-*

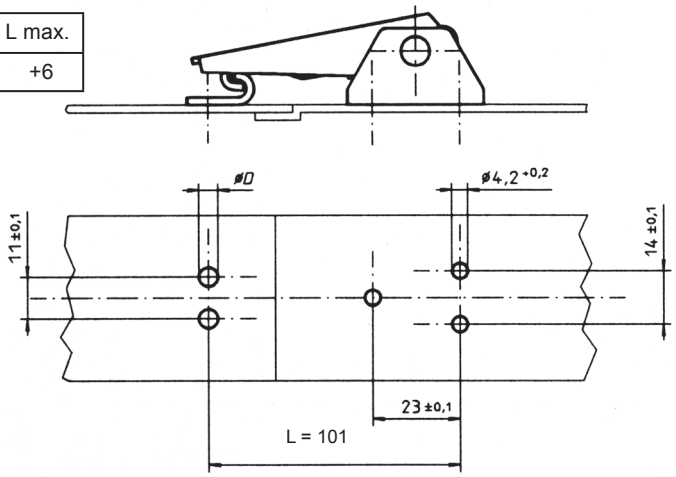
V951L50-*

Sélectionner le diamètre D en fonction du crochet de retenue.

Dimensions

Grenouillère à embase haute / crochet de retenue court

Type	L	L min.	L max.
2X1	66	-4	+6



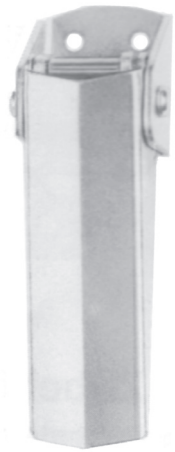
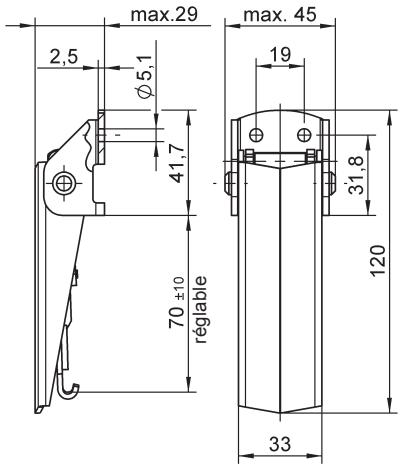
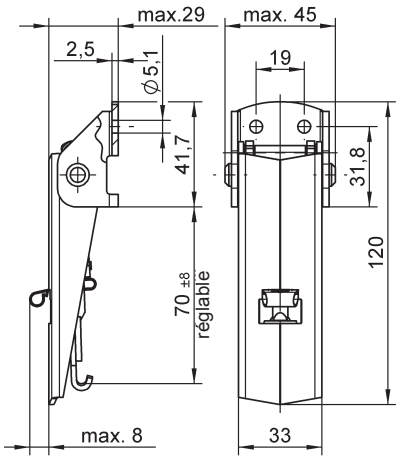
V17L12-*

V917L11-*

Sélectionner le diamètre D en fonction du crochet de retenue.

Série V18L

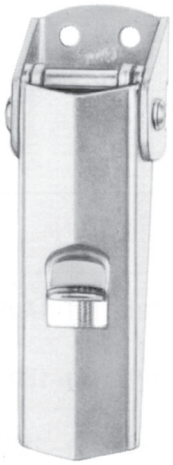
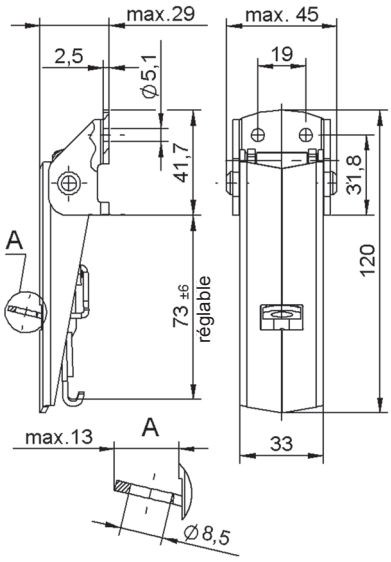
Charge de traction maximale 6.000 N, charge effective 4.200 N, voir notes.
Crochet de traction réglable
Disponible en version verrouillable, cadenassable et avec ressort d'extraction

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Fixation [1]	Ø	Référence
		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2]	N	5,1	**V18L01-1-1AGV**
		Acier inoxydable [3]	N	5,1	**V18L01-1-1BP**
		Acier inoxydable [3]	S	-	**V18L01-1-2BP**
Verrouillable 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2]	N	5,1	**V18L01-1X1AGV**
		Acier inoxydable [3]	N	5,1	**V18L01-1X1BP**
		Acier inoxydable [3]	S	-	**V18L01-1X2BP**

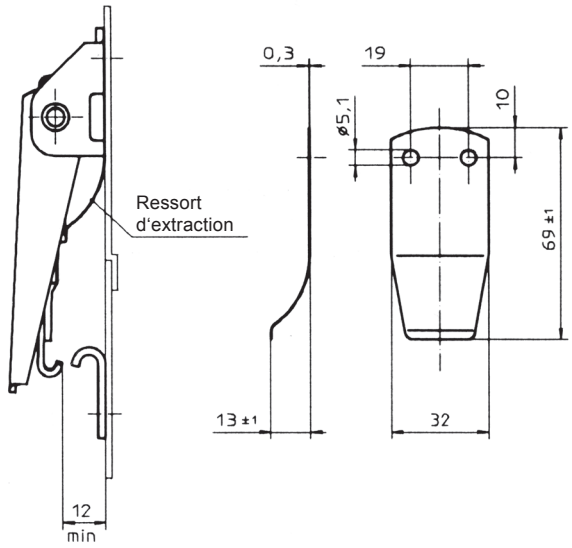
[1] Fixation: N = avec perçage pour rivet ou vis
S = sans perçage pour soudure

[2] Charge de traction maximale: 6.000 N avec crochet de retenue V18L13-1-1AGV, charge effective 4.200 N

[3] Charge de traction maximale: 4.600 N avec crochet de retenue V18L13-1-*BP or 1449L07-1BP, charge effective 3.100 N

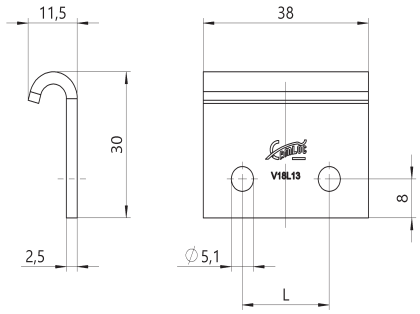
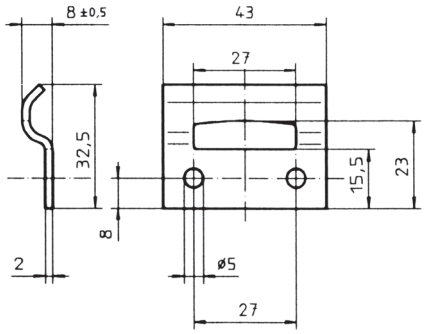
Produit	Dimensions	Matière / Finition	Fixation [1]	Ø	Référence
Cadenassable 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé [2]	N	5,1	**V18L01-1Y1AGV**

Accesories

Dimensions	Matière / Finition	Fixation [1]	Ø	Référence
Ressort d'extraction 	Acier inoxydable	N	5,1	**V18L45-1BP**

Voir notes page H-1.

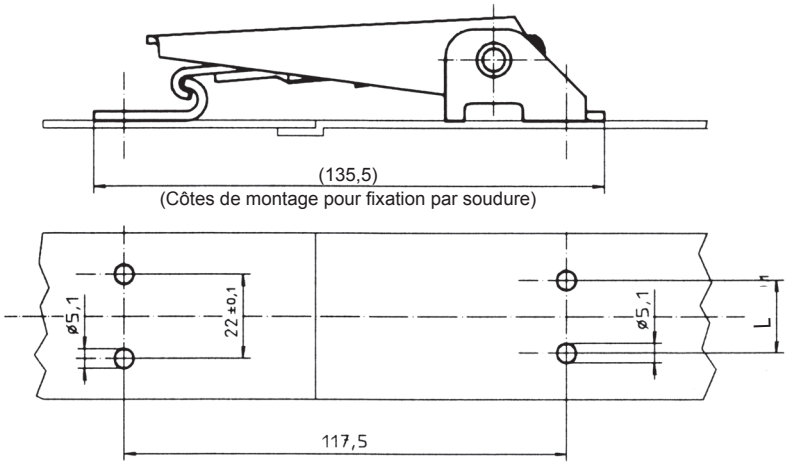
Série V18L
Crochet de retenue

Produit	Dimensions	Matière / Finition	L	Fixation [1]	Ø	Référence
Ouvert		Acier / zingué, irisé passivé et scellé [2]	22	N	5,1	**V18L13-1-1AGV**
		Acier / zingué, irisé passivé et scellé [2]	19	N	5,1	**V18L13-1-3AGV**
		Acier inoxydable	22	N	5,1	**V18L13-1-1BP**
		Acier inoxydable	-	S	-	**V18L13-1-2BP**
Fermé		Acier inoxydable		N	5,0	**1449L07-1BP**

Voir notes page H-1.

Dimensions

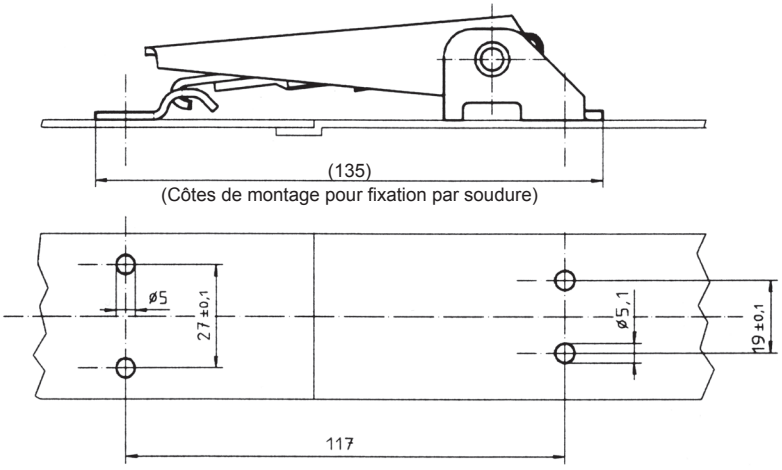
Grenouillère / crochet de retenue court



V18L01-*

V18L13-*

Grenouillère / crochet de retenue avec guidage

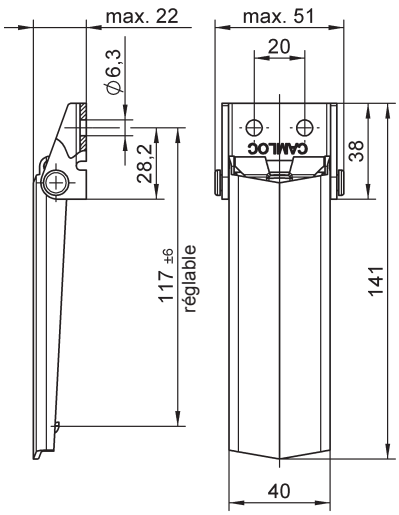


V18L01-*

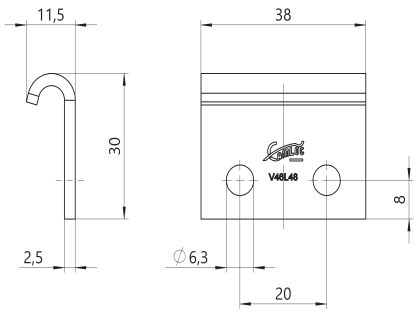
1449L07-*

Série V46L

Charge de traction maximale 4.400 N, charge effective 3.000 N
Crochet de traction réglable

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Fixation [1]	Ø	Référence
		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	N	6,3	**V46L38-1-6AGV**
		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	S	-	**V46L38-1-1AGV**

Crochet de retenue

Produit	Dimensions	Matière / Finition	Fixation [1]	Ø	Référence
		Acier / zingué, irisé passivé et scellé	N	6,3	**V46L48-1-1AGV**

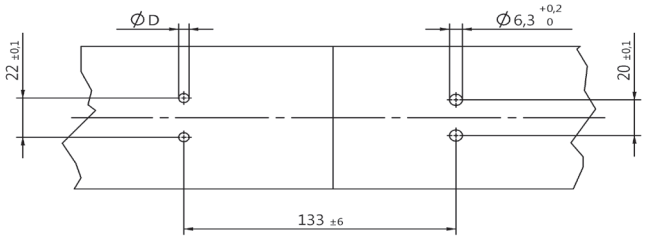
[1] Fixation: N = avec perçage pour rivet ou vis
S = sans perçage pour soudure

Dimensions

Grenouillère / crochet de retenue court

V46L38-*

V46L48-*



Camloc
Traditionally Innovative

Index

Référence	Page
1429L02-1-1AG	E1
1429L02-1-1BP	E1
1429L02-1X1AG	E2
1429L02-1X1BP	E2
1429L02-2-1AG	E1
1429L02-2-1BP	E1
1429L02-2X1AG	E3
1429L02-2X1BP	E3
1429L02-3-1AG	E2
1429L02-3-1BP	E2
1429L02-3X1AG	E3
1429L02-3X1BP	E3
1429L8-1AG	E4
1429L8-1BP	E4
1429L9-1AG	E4
1429L9-1BP	E4
1449L02-1X1AG	G2
1449L02-1X1BP	G2
1449L07-1BP	H3
V17L12-1-1AA	G1
V17L12-2X1AA	G2
V18L01-1-1AGV	H1
V18L01-1-1BP	H1
V18L01-1-2BP	H1
V18L01-1X1AGV	H1
V18L01-1X1BP	H1
V18L01-1X2BP	H1
V18L01-1Y1AGV	H2
V18L13-1-1AGV	H3
V18L13-1-3AGV	H3
V18L13-1-1BP	H3
V18L13-1-2BP	H3
V18L45-1BP	H2
V46L38-1-6AGV	I1
V46L38-1-1AGV	I1
V46L48-1-1AGV	I1
V51L59-1ASNV	F5
V917L01-1-1AG	G1
V917L01-1-1BP	G1
V917L01-1X1AG	G2
V917L01-1X1BP	G2
V917L01-1X2BP	G2
V917L01-1X1CP	G2
V917L01-1X2CP	G2
V917L11-1-1AG	G3
V917L11-1-3AG	G3
V917L11-1-1BP	G3
V934L01-1-1AGV	B1
V934L01-1X1AGV	B1
V934L02-1AGV	B1
V934L01-1-1BP	B1
V934L01-1X1BP	B1
V934L02-1BP	B1
V95H07-1-1BP	C1
V95L07-1-1BC	C1
V95L15-1BD	C1
V951L01-1Y2AGV	F3
V951L01-1Y5AGV	F3
V951L02-1-1AD	F1
V951L02-1-1AGV	F1
V951L02-1-1BP	F1
V951L02-1-2AGV	F1
V951L02-1-2BP	F1
V951L02-1-5AGV	F1
V951L02-1-5BP	F1
V951L03-1-1AD	F1
V951L03-1-1AGV	F1
V951L03-1-1BP	F1
V951L03-1-5AGV	F1
V951L03-1-5BP	F1
V951L03-1X1AD	F2
V951L03-1X1BP	F2
V951L03-1X5AGV	F2
V951L03-1X5BP	F2
V951L04-1X1AD	F2
V951L04-1X1AGV	F2
V951L04-1X1BP	F2
V951L04-1X2BP	F2
V951L04-1X5AGV	F2
V951L04-1X5BP	F2
V951L05-1X1AGV	F3
V951L05-1X1BP	F3
V951L50-1AGV	F4,G3
V951L50-1BP	F4,G3
V951L50-2BP	F4
V951L50-3BP	F4,G3
V951L50-5AGV	G3
V951L52-1AGV	F4
V951L52-1BP	F4
V951L61-4BP	F5
V951L61-5BP	F5
V951L7-1AD	F4
V951L7-1AGV	F4
V951L7-1BP	F4
V951L7-2AZ	F4
V951L7-2BP	F4
V951L7-5AGV	F4
V951L7-5BP	F4
V96H01-1-1A0	D1
V96L01-1-1AG	D1
V96L01-1-1A0	D1
V96H01-1-2A0	D1
V96L01-1-2AG	D1
V96L01-1-2A0	D1

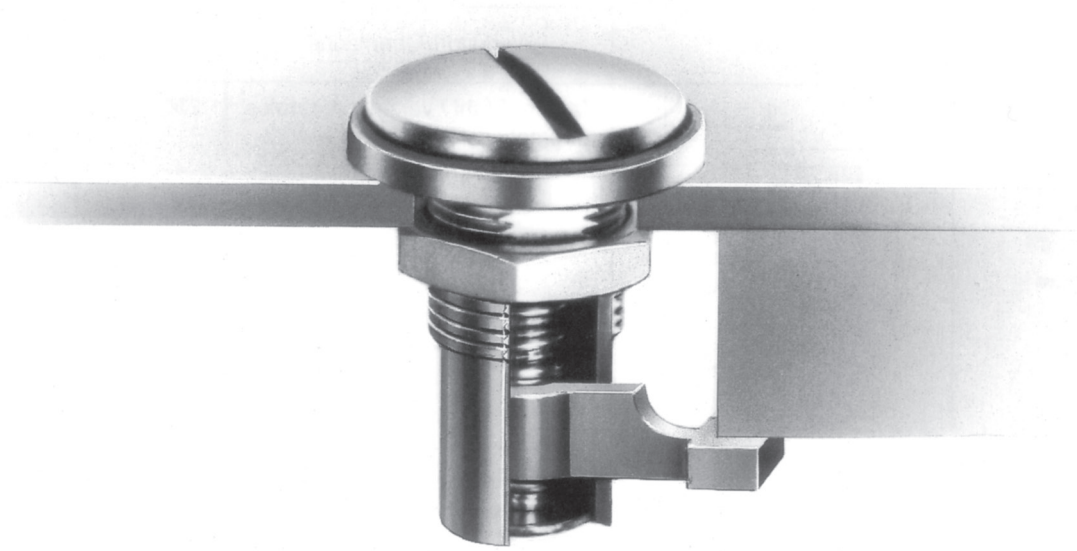


Table des matières

Page

Informations générales A-2

Specials

Série V964L ..... B-1 - B-2

Série V965L ..... C-1 - C-2

Série 2939L D-1

Série 2812L ..... E-1 - E-6

Série 52F F-1

Série VKM ..... G-1 - G-2

Index

Armoires électriques
Équipment de laboratoire
Construction de machines
Agriculture
Construction
Solaire
Camion
Équiment électronique
Eclairage intérieur
Fabrication de moules
Automobile
Rail
Bande-annonce
Vent

La marque Camloc a été établie en 1937. Depuis lors nos systèmes de fixation ont été intégrés avec grand succés dans différents domaines de l'industrie.

Chacun de nos clients bénéficie de nos 80 ans d'expérience dans le domaine de la fixation.

Nous fournissos un support de proximité pour nos produits innovants et de grande qualité, qui répondent aux conditions environnemementales et a vos besoins spécifiques.

bsi.

By Royal Charter

Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - IATF 16949:2016

This is to certify that: Fairchild Fasteners Europe - Camloc GmbH
Industriestrasse 6
65779 Kelkheim
Germany

operates a Quality Management System which complies with the requirements of IATF 16949:2016 for the following scope:

Design and manufacture of fasteners and fastener solutions.

For and on behalf of BSI:

Andrew Launn, EMEA Systems Certification Director

BSI Certificate Number: 515931
IATF Number: 0309167

Page: 1 of 1

...making excellence a habit."

Certification Date: 2018-06-07 Latest Issue: 2018-06-07 Expiry Date: 2021-06-06

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.
An electronic certificate can be authenticated online.
Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +44 (0)20 8996 7033.

IATF Contracted Office: BSI (EMEA) Headquarters: 389 Chiswick High Road, London, W4 4AL, United Kingdom
A Member of the BSI Group of Companies.

IATF 16949:2016

BUREAU VERITAS
Certification

FAIRCHILD FASTENERS EUROPE - CAMLOC GMBH

INDUSTRIESTRASSE 6
KELKHEIM, GERMANY 65779

Bureau Veritas Certification Holding SAS certifies that the Management System of the above organization has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

Standards

ISO 14001:2015

Scope of certification

DESIGN AND MANUFACTURE OF FASTENERS AND FASTENER SOLUTIONS

Certification cycle start date: **15 June 2018**

Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate expires on: **17 March 2019**

Original certification date: **5 July 2007**

Certificate No. US011632-1 Version : **1**

Signed on behalf of BVCH SAS

Local office: Bureau Veritas Certification North America, Inc. 16800 Greenspoint Park Drive, Suite 300S Houston, Texas USA www.us.bureauveritas.com/bvc

ANAB ACCREDITED MANAGEMENT SYSTEMS CERTIFICATION BODY

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organization. To check this certificate validity please call +(800) 937-9311.
Certification body address: 67/71 Boulevard du Château - 92200 Neuilly-sur-Seine - France

Page 1 of 1

ISO 14001:2015

Votre équipe Howmet Fastening Systems

Conditions Générales:

Les références mentionnées sont sous la réserve d'éventuelles modifications techniques. Toutes les dimensions sont en mm. Toutes les mises à jour connues ont été ajoutées dans cette nouvelle édition. Nous ne pouvons pas être tenu responsable pour tout dommage causé par des fautes d'impression ou un emploi incorrect de nos produits

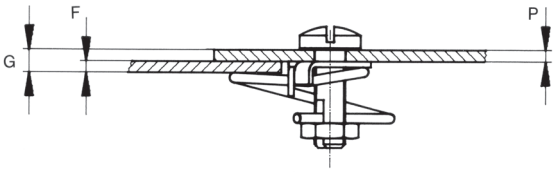
Série V964L

Caractéristiques particulières
Large plage de serrage (épaisseur de serrage total G jusqu‘ à 15 mm).
Utilisation pour une très large gomme d’applications.
La fixation à trou unique simplifie beaucoup le montage.
Commande par outil (tête fendue) ou manuelle (tête à oreilles), au choix.
Fermeture vers la droite, avec fermeture de 3/4 de tour maximum.

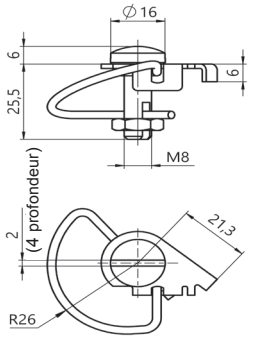
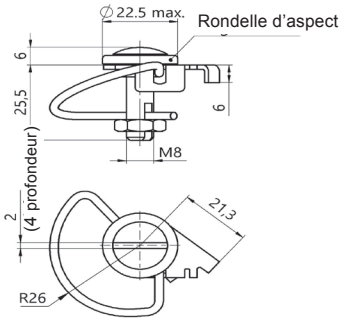
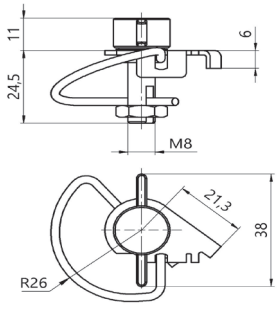
Exemple de référence
Loquets rotatifs réglables, tête fendue et cuvette à collet.

V964L 01 -1 -2AG

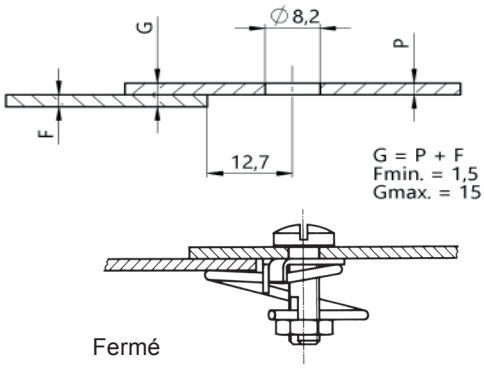
- Variante
- Version (selon forme de tête)
- Version
- Série



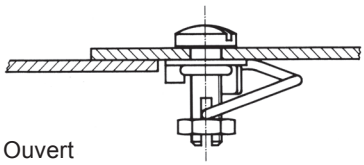
G = P + F (voir page B-2)

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête fendue		Axe: Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Ressort: Acier inoxydable	120	**V964L01-1-1AG**
Tête fendue et cuvette à collet		Axe: Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Ressort: Acier inoxydable	120	**V964L01-1-2AG**
Tête à oreilles		Axe: Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé Ressort: Acier inoxydable Oreille: Plastique (POM) noir	-40 jusqu‘ à +100	**V964L01-2-1AG**

Côtes de montage



Fermé



Ouvert

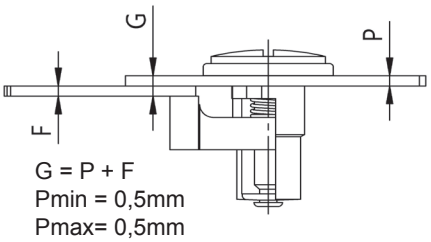
Série V965L

Caractéristiques particulières
Choix de deux grandes plages de serrage de 1,0 mm à 18,8 mm - progression continue.
Choix de deux formes de tête différentes (manuel ou outillage).
Fixation à trou unique montage simple.
Fermeture vers la droite standard.
Fermeture vers la gauche à demande.

Exemple de référence
Loquet rotatif réglable, tête cylindrique.
Plage de serrage 1,0 mm - 12,2 mm.

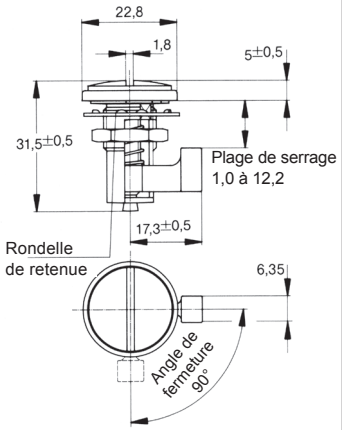
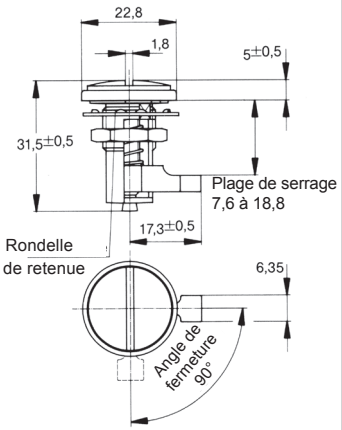
V965L 23 -1 R1AG

- Sens de fermeture
- Plage de serrage (1,0 mm - 12,2 mm)
- Forme de tête
- Série

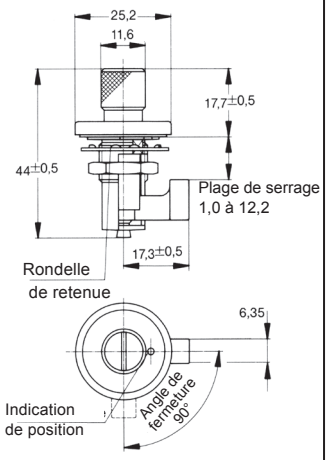
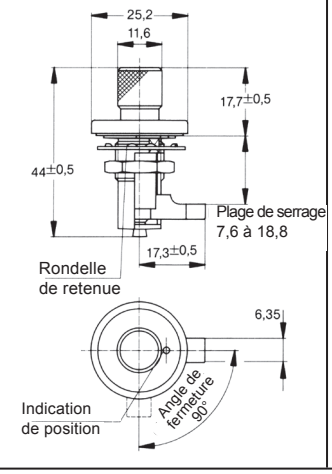


G = P + F
Pmin = 0,5mm
Pmax= 0,5mm

Pour G = 7,6mm à 18,8mm applique P+F ≥ 7,6mm

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête plate **Plage de serrage** **1,0 à 12,2** 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	-40 jusqu' à +100	**V965L23-1R1AG**
Tête plate **Plage de serrage** **7,6 à 18,8** 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	-40 jusqu' à +100	**V965L23-2R1AG**

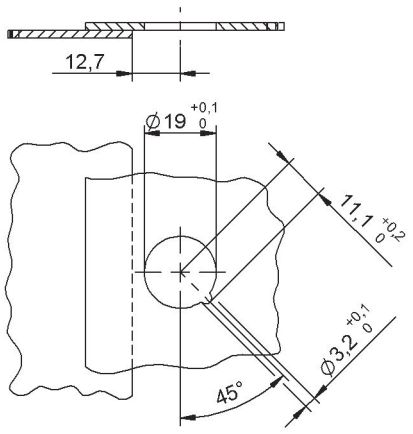
Série V965L
Loquet rotatif réglable

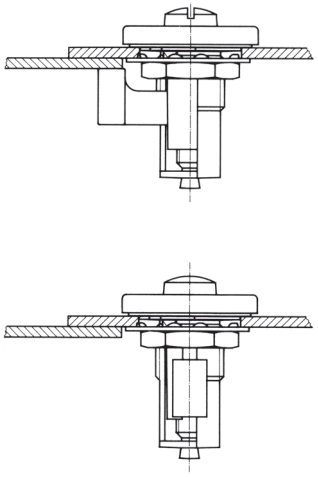
Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Tête moletée **Plage de serrage** **1,0 à 12,2** 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	-40 jusqu' à +100	**V965L1-1R1AG**
Tête moletée **Plage de serrage** **7,6 à 18,8** 		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	-40 jusqu' à +100	**V965L1-2R1AG**

Instructions de montage du loquet rotatif réglable

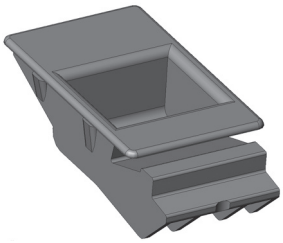
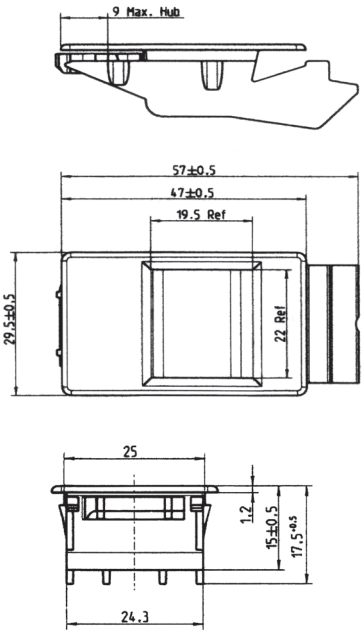
Côtes de montage

Fermeture vers la droite





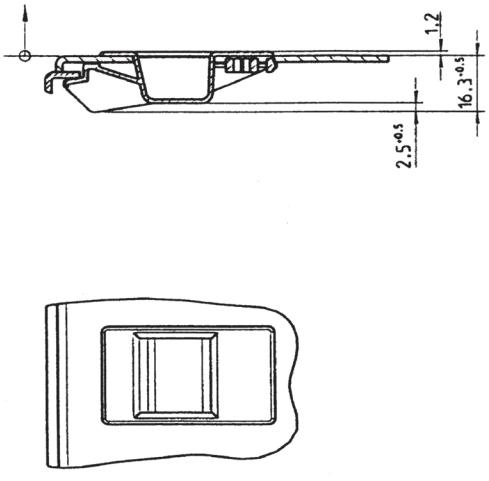
Série 2939L

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Fermeture à glisser 		Plastique (POM) noir	-10 jus-qu'a +60	**2939L01-01-1K**

Instructions de montage

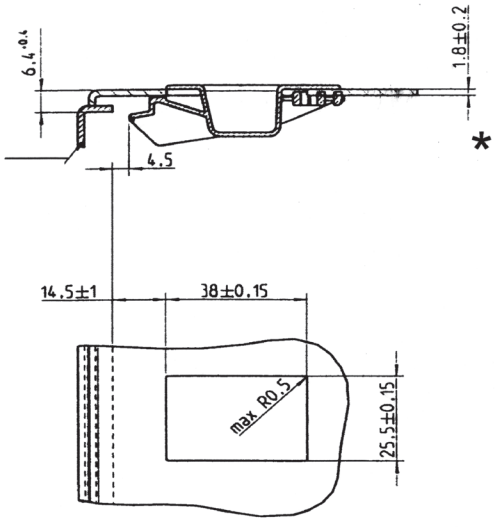
Dimension

Fermé



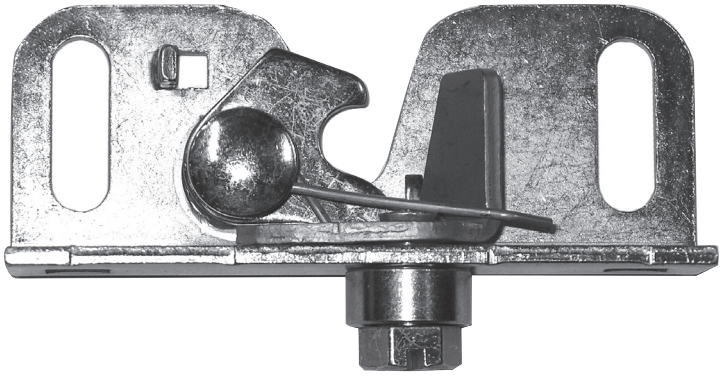
Châssis

Ouvert

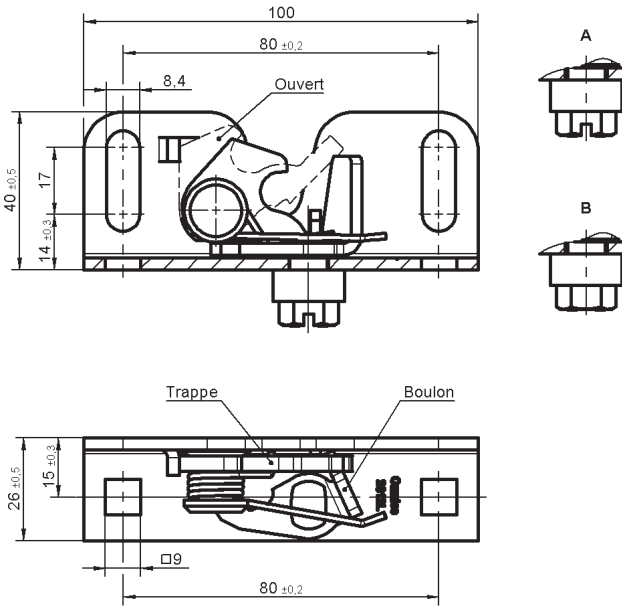


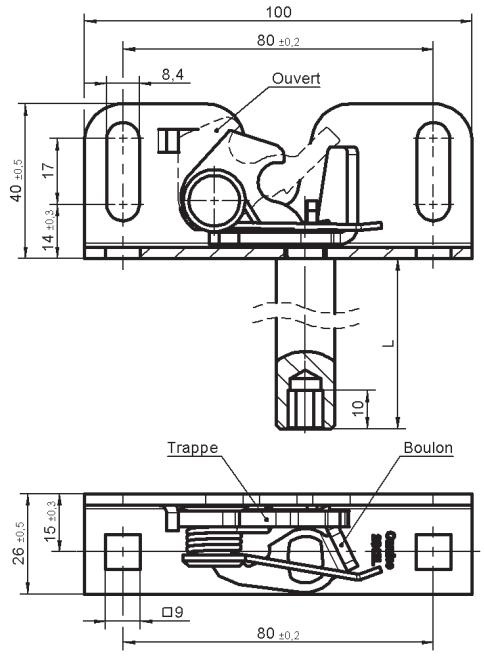
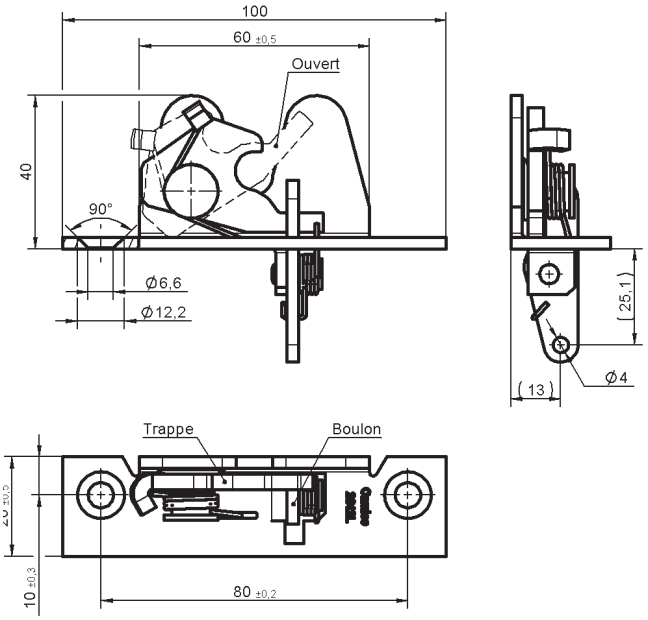
* Autre épaisseurs de panneaux sur demande.

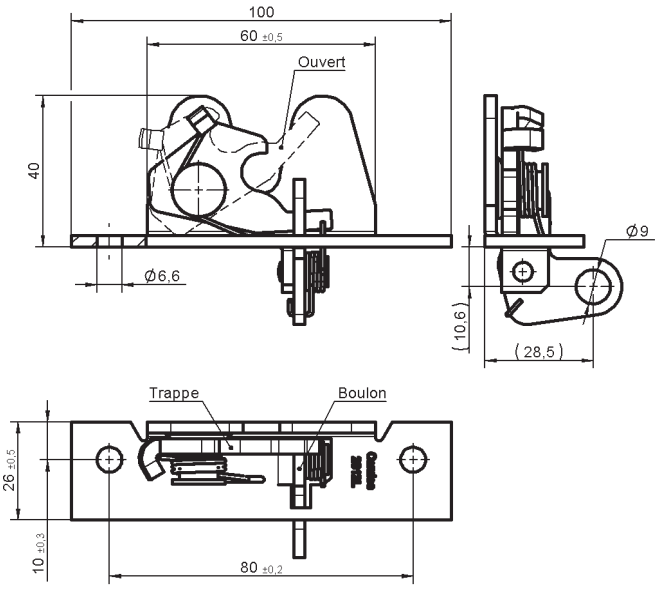
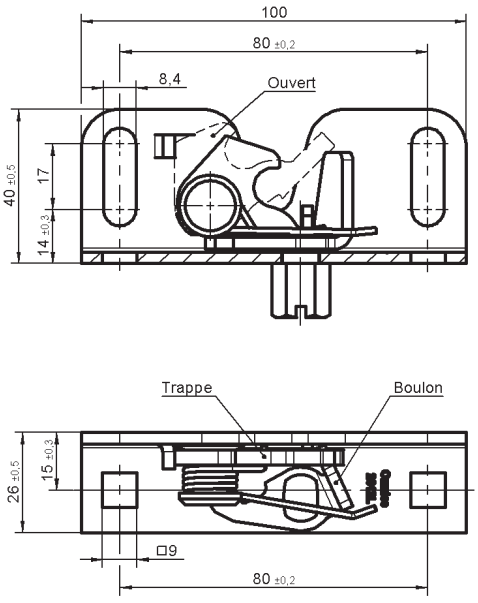
Série 2812
Fermeture à claquer

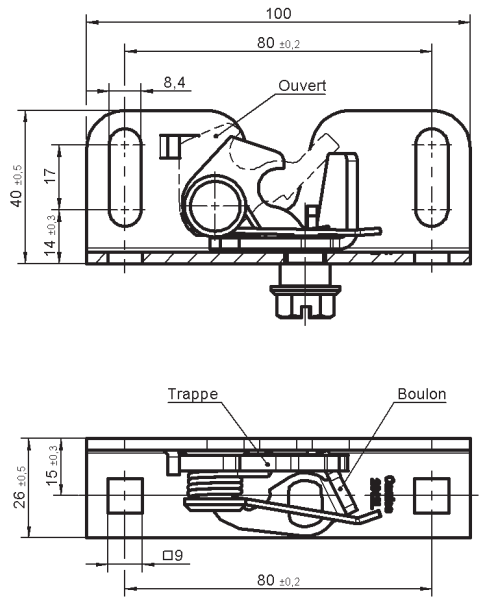


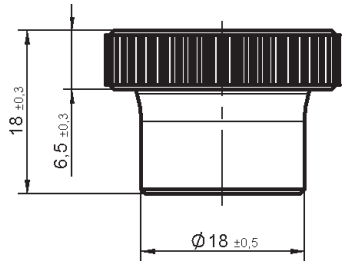
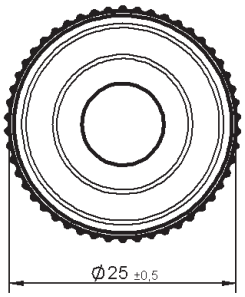
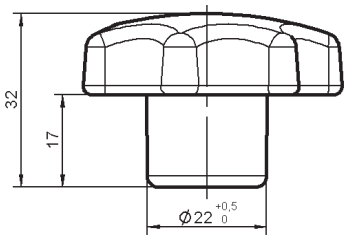
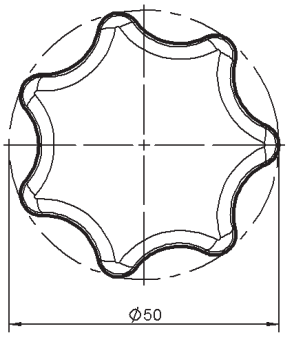
Caractéristiques particulières
Fermeture à claquer robuste, auto-bloquante
Force de verrouillage maximale: 230 N
Charge de traction maximale: 2.400 N
Couple maximal: 40 Nm

Dimensions	Matière / Finition	Typ	°C	Référence
	Acier / zingué bichromaté et jaune chromaté (sans CrVI) Boulon: zingué lamellé	A	100	**2812L03-1AF**
	Acier / zingué bichromaté et jaune chromaté (sans CrVI) Boulon: zingué lamellé	B	100	**2812L03-2AF**

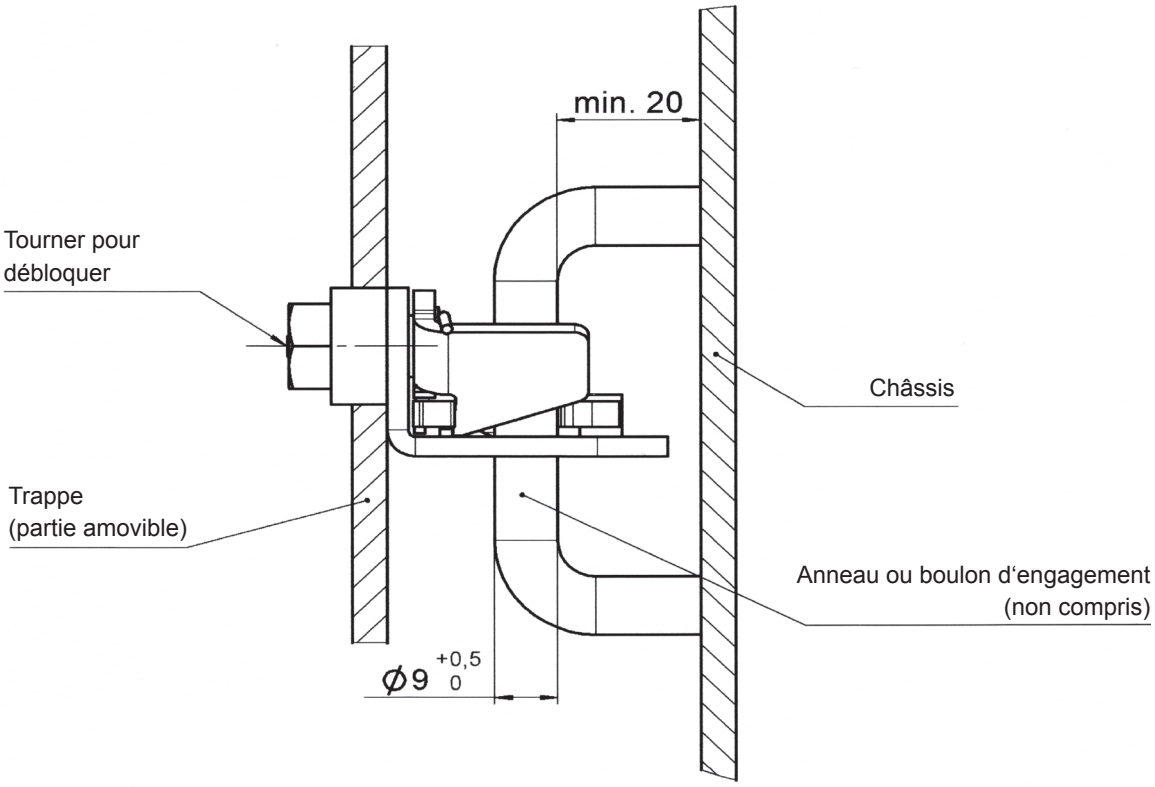
Dimensions	Matière / Finition	L	°C	Référence
	Acier / zingué bichromaté et jaune chromaté (sans CrVI) Boulon: zingué lamellé	110	100	**2812L05-1AF**
	Acier / zingué bichromaté et jaune chromaté Boulon: zingué lamellé	50	100	**2812L05-2AF**
	Acier / zingué bichromaté et jaune chromaté (sans CrVI) Boulon: zingué lamellé		100	**2812L06-1AF**

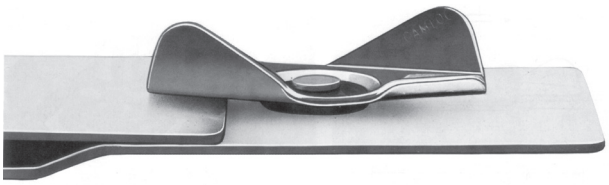
Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
	Acier / zingué bichromaté et jaune chromaté (sans CrVI) Boulon: zingué lamellé	100	**2812L07-1AF**
	Acier / zingué bichromaté et jaune chromaté (sans CrVI) Boulon: zingué lamellé	100	**2812L08-1AF**

Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
	Acier / zingué bichromaté et jaune chromaté (sans CrVI) Boulon: zingué lamellé	100	**2812L09-1AF**

Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
 	Plastique (POM) / noir pour utilisation avec: 2812L03-1AF 2812L03-2AF 2812L08-1AF 2812L09-1AF	-25 jusqu‘ à +90	**2812L80-1K**
 	Plastique (PA6) / noir pour utilisation avec: 2812L03-1AF 2812L03-2AF 2812L08-1AF 2812L09-1AF	-40 jusqu‘ à +60	**2812L82-1K**

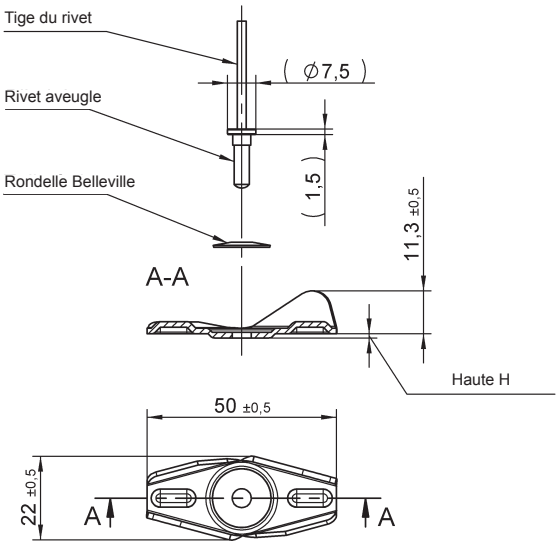
Dimension


min. 20
Tourner pour
débloquer
Châssis
Trappe
(partie amovible)
Anneau ou boulon d'engagement
(non compris)
Ø9 +0,5 0

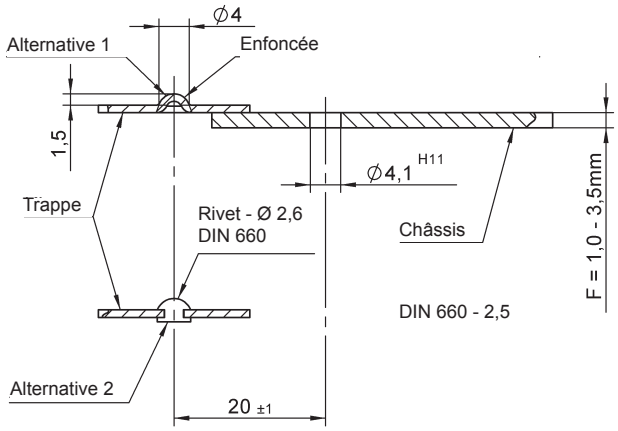


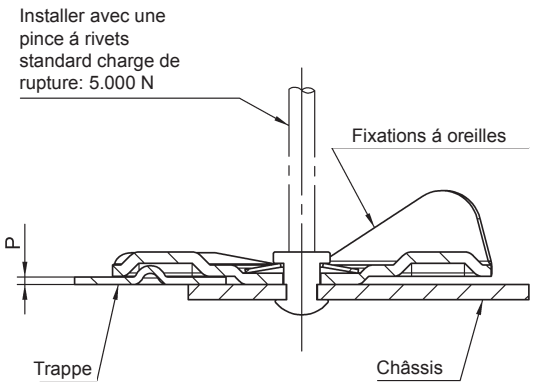
Caractéristiques particulières

Fixation économique et facile pour trappes, couvercles, etc.
Installation facile avec un rivet aveugle.
Blocage par quart de tour
Blocage sécurisé

Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
	Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent passivé	100	**52E02-*-1AG**

Sélectionner et instructions de montage



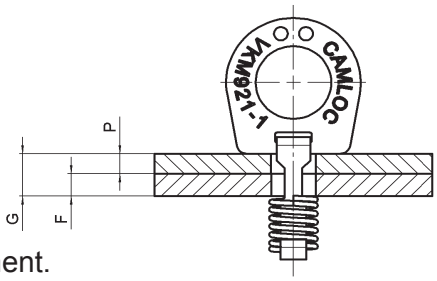


Référence	Epaisseur de panneau P	Hautet H
52E02-01-1AG	0 (plan)	0,7
52E02-02-1AG	1	1,1
52E02-03-1AG	2	1,7

Série VKM

Caractéristiques particulières

Montage simple et rapide.
Fonctionnement par installation manuelle.
La fixation à trou unique simplifie beaucoup l‘ installation.
Absorbe les chocs at les vibrations.
Idéal pour l‘application de panneau de tôle.
Livraison: ressort et clip assemblés, poignée emballée séparément.

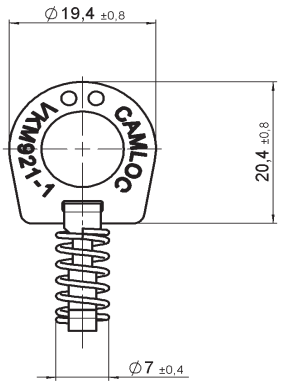
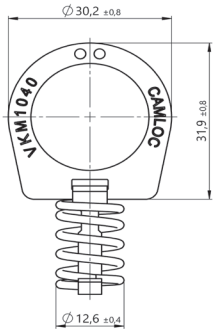


VKM1040-1AGV

G = P + F
Gmax. = 6mm
Gmin. = 1mm

VKM921-1AGV

G = P + F
Gmax. = 6,35mm
Gmin. = 1,5mm

Produit	Dimensions	Matière / Finition	°C	Référence
Anneau rabattable		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent, irisé, passivé et cacheté	120	**VKM921-1AGV**
Anneau rabattable		Acier / zingué blanc, sans CrVI, transparent, irisé, passivé et cacheté	120	**VKM1040-1AGV**

Série VKM

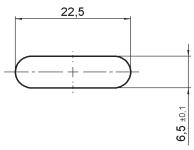
Instructions de montage

Dimensions

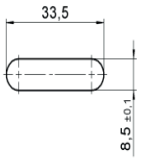
Préparation

Plateau supérieur

VKM921

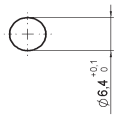


VKM1040

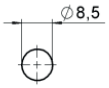


Plateau inférieur

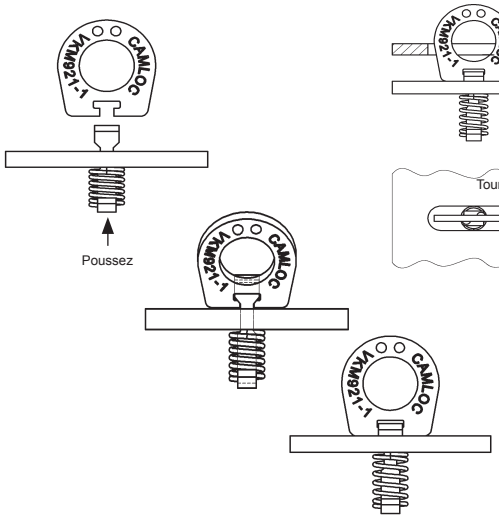
VKM921



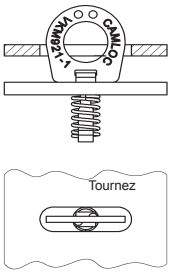
VKM1040

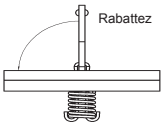


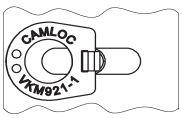
Installation



Commande







Index

Référence	Page
52E02-*-1AG	F1
2812L03-1AF	E1
2812L03-2AF	E1
2812L05-1AF	E2
2812L05-2AF	E2
2812L06-1AF	E2
2812L07-1AF	E3
2812L08-1AF	E3
2812L09-1AF	E4
2812L80-1K	E5
2812L82-1K	E5
2939L01-01-1K	D1
V964L01-1-1AG	B1
V964L01-1-2AG	B1
V964L01-2-1AG	B1
V965L1-1R1AG	C2
V965L1-2R1AG	C2
V965L23-1R1AG	C1
V965L23-2R1AG	C1
VKM921-1AGV	G1
VKM1040-1AGV	G1

Table des matières

Page

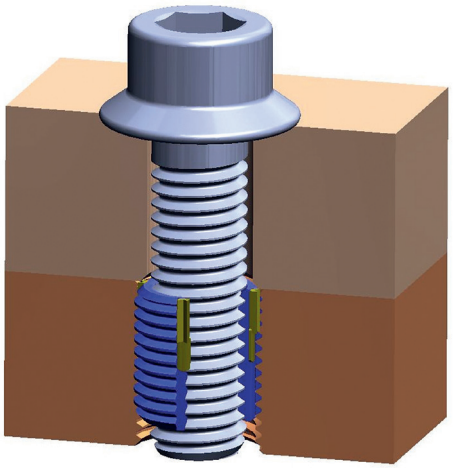
Informations générales A-2
Informations importantes KEENSERTS® ..... A-3 - A-4

Instructions générales de montage A-5
Série KNCM (inserts miniature métrique) B-1
Série KNM (version standard métrique) B-2
Série KNHM (version renforcée métrique) ..... B-3 - B-4
Série KNCA (inserts miniature poucique) C-1
Série KNJ (version standard poucique) ..... C-2 - C-3
Série KNHJ (version renforcée poucique) ..... C-4 - C-7
Série KNHXHJ (version extra renforcée poucique) ..... C-8 - C-11

KEENSERTS® POWER TOOLS D-1
Caractéristiques D-2
Données Techniques et Standards D-3
Nez de pose D-4
Procédure d'installation D-5
Nez de pose disponible ..... D-6 - D-7

KEENSERTS® l'outil manuel Série KNT E-1
Informations générales E-3
Procés d'installation E-4
Taille des outils disponibles E-5

KEENSERTS® EPT1 POWER TOOL F-1
Caractéristiques F-3
Données Techniques et Standards F-4
Nez de pose F-5
Procédure d'installation F-6
Nez de pose disponible ..... F-7 - F-8



Armoires électriques
Équipment de laboratoire
Construction de machines
Agriculture
Construction
Solaire
Camion
Équiment électronique
Eclairage intérieur
Fabrication de moules
Automobile
Rail
Bande-annonce
Vent

La marque Camloc a été établie en 1937. Depuis lors nos systèmes de fixation ont été intégrés avec grand succés dans différents domaines de l'industrie.

Chacun de nos clients bénéficie de nos 80 ans d'expérience dans le domaine de la fixation.

Nous fournissos un support de proximité pour nos produits innovants et de grande qualité, qui répondent aux conditions environnemementales et a vos besoins spécifiques.

bsi.

By Royal Charter

Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - IATF 16949:2016

This is to certify that: Fairchild Fasteners Europe - Camloc GmbH
Industriestrasse 6
65779 Kelkheim
Germany

operates a Quality Management System which complies with the requirements of IATF 16949:2016 for the following scope:

Design and manufacture of fasteners and fastener solutions.

For and on behalf of BSI:

Andrew Launn, EMEA Systems Certification Director

BSI Certificate Number: 515931
IATF Number: 0309167

Page: 1 of 1

...making excellence a habit."

Certification Date: 2018-06-07 Latest Issue: 2018-06-07 Expiry Date: 2021-06-06

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.
An electronic certificate can be authenticated online.
Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +44 (0)20 8996 7033.

IATF Contracted Office: BSI (EMEA) Headquarters: 389 Chiswick High Road, London, W4 4AL, United Kingdom
A Member of the BSI Group of Companies.

IATF 16949:2016

BUREAU VERITAS
Certification

FAIRCHILD FASTENERS EUROPE - CAMLOC GMBH

INDUSTRIESTRASSE 6
KELKHEIM, GERMANY 65779

Bureau Veritas Certification Holding SAS certifies that the Management System of the above organization has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

Standards

ISO 14001:2015

Scope of certification

DESIGN AND MANUFACTURE OF FASTENERS AND FASTENER SOLUTIONS

Certification cycle start date: **15 June 2018**

Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate expires on: **17 March 2019**

Original certification date: **5 July 2007**

Certificate No. US011632-1 Version : **1**

Signed on behalf of BVCH SAS

Local office: Bureau Veritas Certification North America, Inc. 16800 Greenspoint Park Drive, Suite 300S Houston, Texas USA www.us.bureauveritas.com/bvc

ANAB ACCREDITED MANAGEMENT SYSTEMS CERTIFICATION BODY

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organization. To check this certificate validity please call **+(800) 937-9311.**
Certification body address: 67/71 Boulevard du Château - 92200 Neuilly-sur-Seine - France

Page 1 of 1

ISO 14001:2015

Votre équipe Howmet Fastening Systems

Conditions Générales:

Les références mentionnées sont sous la réserve d'éventuelles modifications techniques. Toutes les dimensions sont en mm. Toutes les mises à jour connues ont été ajoutées dans cette nouvelle édition. Nous ne pouvons pas être tenu responsable pour tout dommage causé par des fautes d'impression ou un emploi incorrect de nos produits

Inserts Filetés

Les produits KEENSERTS® sont des inserts filetés de haute résistance, en acier inoxydable 1.4305 ou AISI303. Ils sont passivés suivant la norme EN 2516 ou AMS 2700. Notre gamme standard KEENSERTS® est réalisée en filetage métrique et poucique. Les dimensions spéciales sont disponibles sur demande.

Les KEENSERTS® peuvent être utilisés dans divers alliages, les matériaux légers, l'acier et la fonte afin d'augmenter la résistance du filetage dans ces matériaux. Ils peuvent être utilisés pour la réparation d' un filetage endommagé quand celui-ci doit être remplacé tout en conservant un même diamètre nominal.

Les KEENSERTS® sont résistants à l'usure. Des vissages et dévissages multiples de la vis sont possibles. Les inserts autofreinés ont une lubrification à sec qui protège la vis contre l'usure.

Les KEENSERTS® ont un verrouillage mécanique qui évite toute rotation, et qui permet une résistance à la vibration.

Les KEENSERTS® possèdent 2 à 4 clavettes pré assemblées. Après insertion de ces clavettes dans la matière d'installation, l'assemblage est verrouillé.

Résistance à l'arrachement: Pour connaître la résistance de l'insert à l'arrachement, dans n'importe quelle matière, utiliser la formule suivante:

Résistance à l'arrachement (N) = Coefficients de résistance de l'insert (mm^2) x résistance au cisaillement de la matière réceptrice (N/mm^2).

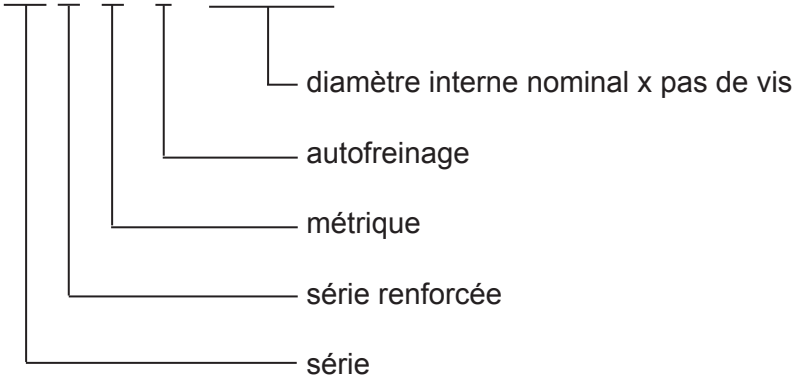
Coefficients de résistance, voir tableaux.

Cliquez ici:
Camloc KEENSERTS® (Youtubelink)

Pour commander, par exemple:

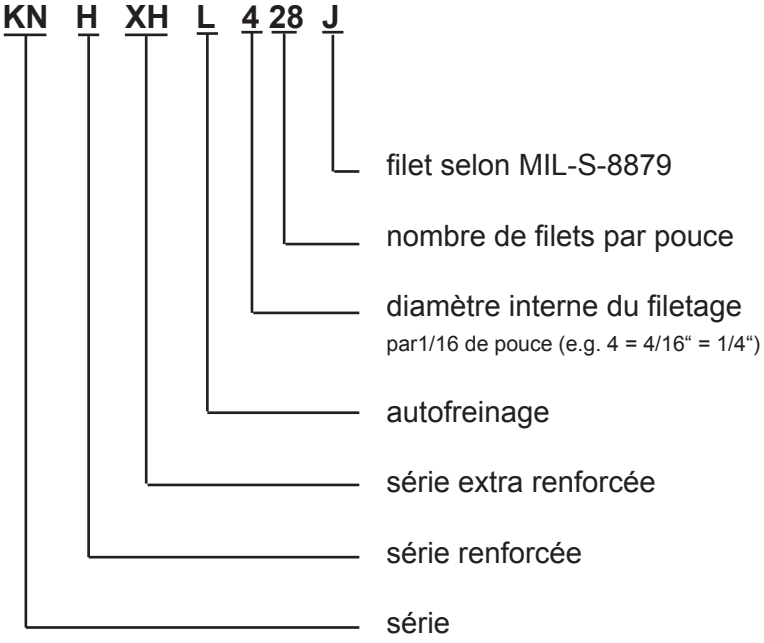
Les références des KEENSERTS® métriques sont structurées comme suit:

KN H M L 8 X 1,25



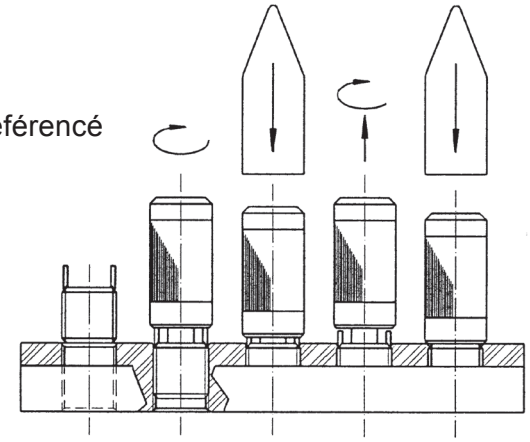
Les références des KEENSERTS® pouciques sont structurées comme suit:

KN H XH L 4 28 J



Montage:

Perçage	- avec un foret standard
Fraisage	- avec une fraise conique (80° - 100°)
Taraudage	- avec un taraud standard
Vissage	- à la main ou avec l'outillage de pose référencé (voir pages B1 à B4)
Clavetage	- mettre les clavettes en place en utilisant un marteau ou une presse avec l'outillage dédié.



Pré brochage:

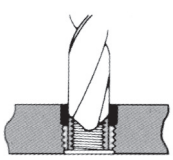
Pour des matériaux avec une dureté supérieure de 30 HRC ou 300 Vickers, un outil de brochage est nécessaire afin de pré brocher les fentes pour les clavettes.

L'installation des inserts se fait comme décrit ci-dessus, mais avant d'installer les clavettes, faire un marquage des positions des clavettes, enlever l'insert et faire un brochage avec l'outil prévu à cet effet.

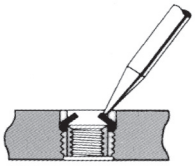
Disponible à partir de M5 et au delà.

Démontage et remplacement:

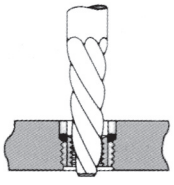
1. Percer jusqu'au dégagement des clavettes



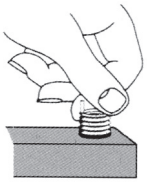
2. Repousser les clavettes avec un outil

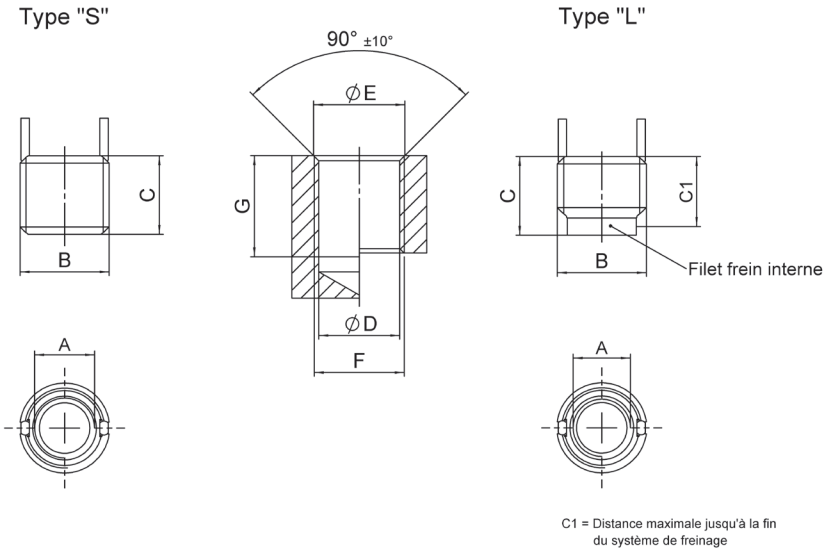


3. Retirer le KEENSERTS® avec un outil approprié



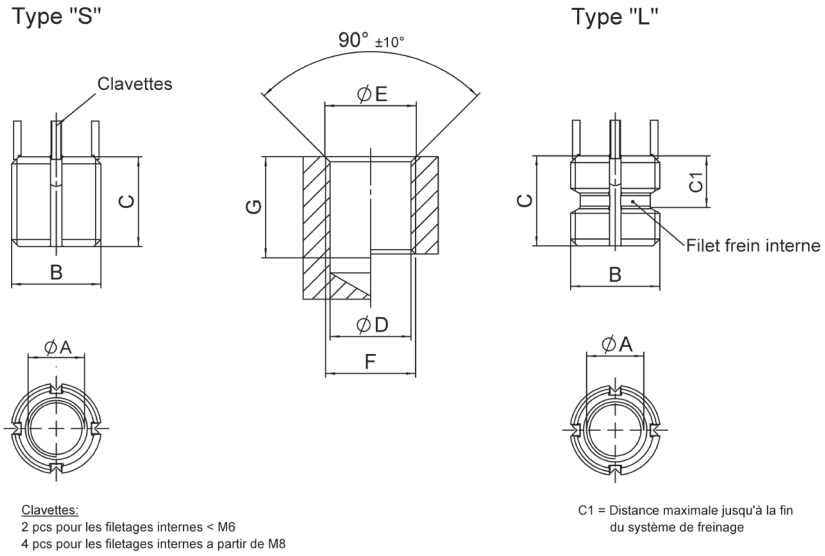
4. Insérer un nouveau KEENSERTS®





Référence		Dimensions				
Type standard "S"	Type autofreiné "L"	Filetage A Ø A tolérance 5H	Filetage B Ø B tolérance 4h	Coef. résistance mm²	C ± 0,25	C1
KNCM2X0,4		M2X0,4	M4X0,7	16,5	3	
	KNCML2X0,4			10,3		2,2
KNCM2,5X0,45		M2,5X0,45	M4,5X0,75	26,5	3,8	
	KNCML2,5X0,45			15,9		2,7
KNCM3X0,5		M3X0,5	M5X0,8	33,1	4,25	
	KNCML3X0,5			21,4		3,1
KNCM4X0,7		M4X0,7	M6X0,75	58,4	5,25	
	KNCML4X0,7			42,9		4,1

Référence	Installation					Démontage	
	Ø D Perc. Ø	Ø E Frais. Ø + 0,25	Taraud F		Outil de pose Référence	Alésage	
			Ø F tolérance 6H	G min.		Ø	Prof.
KNCM2X0,4	3,4 +0,080 -0,025	4,1	M4X0,7	4,0	KRTM2-01	2,8	2,00
KNCML2X0,4							
KNCM2,5X0,45	3,9 +0,080 -0,025	4,6	M4,5X0,75	5,0	KRTM2,5-01	3,0	2,00
KNCML2,5X0,45							
KNCM3X0,5	4,4 +0,080 -0,025	5,1	M5X0,8	5,5	KRTM3-01	3,5	2,25
KNCML3X0,5							
KNCM4X0,7	5,5 +0,080 -0,025	6,1	M6X0,75	6,5	KRTM4-01	4,6	2,50
KNCML4X0,7							

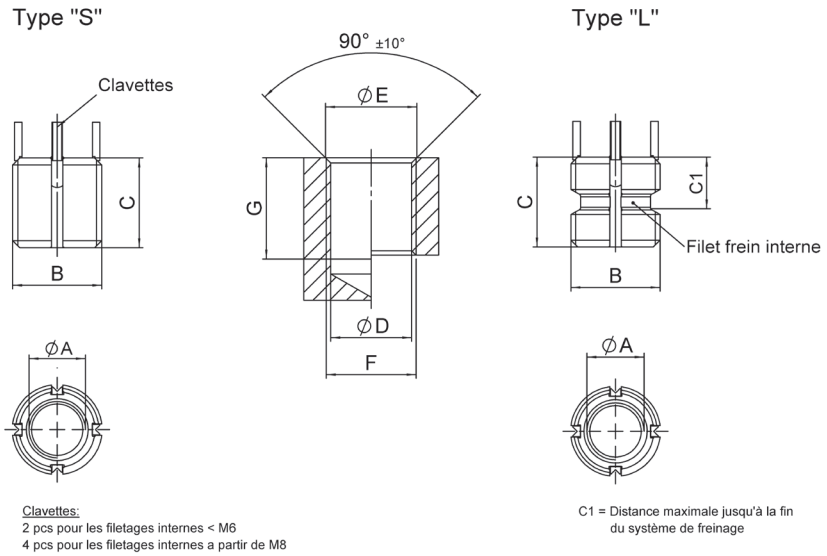


Clavettes:
2 pcs pour les filetages internes < M6
4 pcs pour les filetages internes a partir de M8

C1 = Distance maximale jusqu'à la fin du système de freinage

Référence		Dimensions				
Type standard "S"	Type autofreiné "L"	Filetage A Ø A tolérance 5H	Filetage B Ø B tolérance 4h	Coef. résistance mm²	C ± 0,30	C1
KNM5X0,8		M5X0,8	M8X1,25	104,9	8	
	KNML5X0,8			83,1		7,6
KNM6X1,0		M6X1,0	M10X1,25	177,7	10	
	KNML6X1,0			152,7		8,2
KNM8X1,25		M8X1,25	M12X1,25	266,7	12	
	KNML8X1,25			242,5		9,5
KNM10X1,5		M10X1,5	M14X1,5	341,6	14	
	KNML10X1,5			316,4		10,0
KNM12X1,75		M12X1,75	M16X1,5	470,2	16	
	KNML12X1,75			441,4		11,2

Référence	Installation					Démontage	
	Ø D Perc. Ø	Ø E Frais. Ø + 0,25	Taraud F		Outil de pose Référence	Alésage	
			Ø F tolérance 6H	G min.		Ø	Prof.
KNM5X0,8	6,90 +0,100 -0,025	8,25	M8X1,25	9,5	KRTM5-01/ KNT01-M5X0,5AU	5,5	4,00
KNML5X0,8							
KNM6X1,0	8,80 +0,100 -0,025	10,25	M10X1,25	11,5	KRTM6-01/ KNT01-M6X1,0AU	7,5	4,75
KNML6X1,0							
KNM8X1,25	10,80 +0,100 -0,025	12,25	M12X1,25	13,5	KRTM8-01 KNT01-M8X1,25AU	9,5	4,75
KNML8X1,25							
KNM10X1,5	12,80 +0,130 -0,025	14,25	M14X1,5	15,5	KRTM10-01 KNT01-M10X1,5AU	11,5	4,75
KNML10X1,5							
KNM12X1,75	14,75 +0,130 -0,025	16,25	M16X1,5	17,5	KRTM12-01/ KNT01-M12X1,75AU	13,5	4,75
KNML12X1,75							

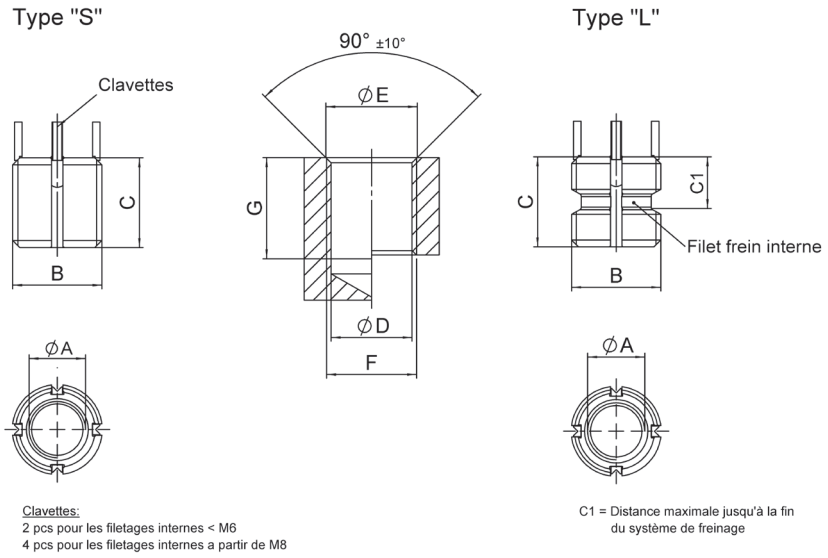


Clavettes:
2 pcs pour les filetages internes < M6
4 pcs pour les filetages internes a partir de M8

C1 = Distance maximale jusqu'à la fin du système de freinage

Référence		Dimensions				
Type standard "S"	Type autofreiné "L"	Filetage A Ø A tolérance 5H	Filetage B Ø B tolérance	Coef. résistance mm²	C ± 0,30	C1
KNHM4X0,7		M4X0,7	M8X1,25	104,9	8	
	KNHML4X0,7			83,1		8,0
KNHM5X0,8		M5X0,8	M10X1,25	177,1	10	
	KNHML5X0,8			152,7		8,7
KNHM6X1,0		M6X1,0	M12X1,25	266,7	12	
	KNHML6X1,0			242,5		9,5
KNHM8X1,25		M8X1,25	M14X1,5	341,6	14	
	KNHML8X1,25			316,4		10,0
KNHM10X1,5		M10X1,5	M16X1,5	470,2	16	
	KNHML10X1,5			441,4		10,0
KNHM12X1,75		M12X1,75	M18X1,5	608,5	18	
	KNHML12X1,75			561,8		10,7

Référence	Installation					Démontage	
	Ø D Perc. Ø	Ø E Frais. Ø + 0,25	Taraud F		Outil de pose Référence	Alésage	
			Ø F tolérance 6H	G min.		Ø	Prof.
KNHM4X0,7	6,90 +0,100 -0,025	8,25	M8X1,25	9,5	KRTM4-02 / KNT01-HM4X0,7AU	5,5	4,00
KNHML4X0,7							
KNHM5X0,8	8,80 +0,100 -0,025	10,25	M10X1,25	12,5	KRTM5-02 / KNT01-HM5X0,8AU	7,5	4,75
KNHML5X0,8							
KNHM6X1,0	10,80 +0,100 -0,025	12,25	M12X1,25	14,5	KRTM6-02 / KNT01-HM6X1,0AU	9,5	4,75
KNHML6X1,0							
KNHM8X1,25	12,80 +0,130 -0,025	14,25	M14X1,5	16,5	KRTM8-02 / KNT01-HM8X1,25AU	11,5	4,75
KNHML8X1,25							
KNHM10X1,5	14,75 +0,130 -0,025	16,25	M16X1,5	18,5	KRTM10-02 / KNT01-HM10X1,5AU	13,5	4,75
KNHML10X1,5							
KNHM12X1,75	16,75 +0,130 -0,025	18,25	M18X1,5	20,5	KRTM12-02 / KNT01-HM12X1,75AU	15,5	4,75
KNHML12X1,75							

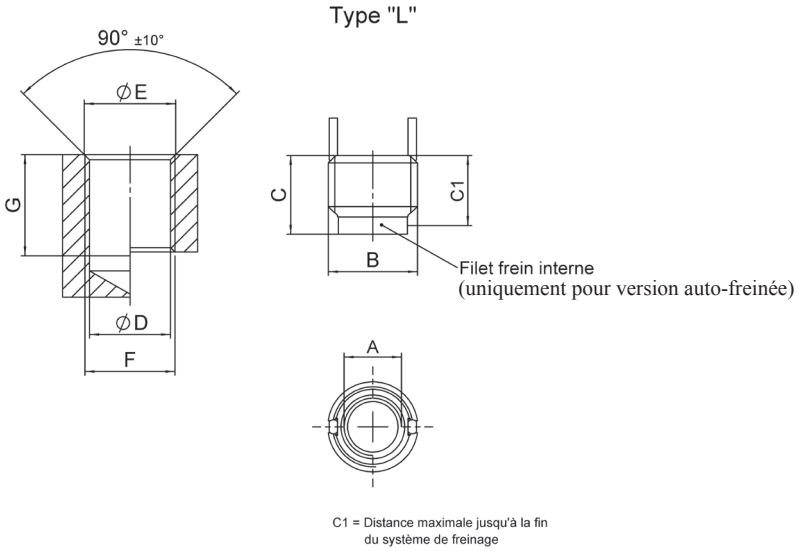


Clavettes:
2 pcs pour les filetages internes < M6
4 pcs pour les filetages internes a partir de M8

C1 = Distance maximale jusqu'à la fin du système de freinage

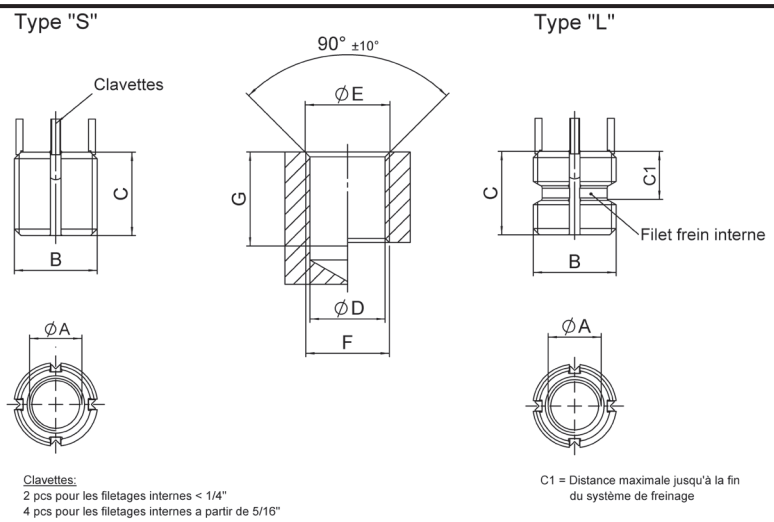
Référence		Dimensions				
Type standard "S"	Type autofreiné "L"	Filetage A Ø A tolérance 5H	Filetage B Ø B tolérance 4h	Coef. résistance mm²	C ± 0,30	C1
KNHM14X2,0		M14X2,0	M20X1,5	770,5	20	
	KNHML14X2,0			724,4		12,4
KNHM16X2,0		M16X2,0	M22X1,5	896,8	22	
	KNHML16X2,0			855,2		12,4
KNHM18X1,5		M18X1,5	M24X1,5	1084,4	24	
	KNHML18X1,5			1051,5		16,8
KNHM20X2,5		M20X2,5	M30X2,0	1774,3	30	
	KNHML20X2,5			1736,4		17,5
KNHM24X3,0		M24X3,0	M33X2,0	2189,4	33	
	KNHML24X3,0			2161,9		19,0

Référence	Installation				Outil de pose Référence	Démontage	
	Ø D Perc. Ø	Ø E Frais. Ø + 0,25	Taraud F			Alésage	
			Ø F tolérance 6H	G min.		Ø	Prof.
KNHM14X2,0 KNHML14X2,0	18,75 +0,130 -0,025	20,25	M20X1,5	22,5	KRTM14-02 / KNT03-HM14X2,0AU	17,50	4,75
KNHM16X2,0 KNHML16X2,0	20,50 +0,130 -0,025	22,25	M22X1,5	24,5	KRTM16-02 / KNT03-HM16X2,0AU	17,75	6,35
KNHM18X1,5 KNHML18X1,5	22,50 +0,130 -0,025	24,25	M24X1,5	26,5	KRTM18-02 / KNT03-HM18X1,5AU	19,75	6,35
KNHM20X2,5 KNHML20X2,5	28,00 +0,130 -0,025	30,25	M30X2,0	34,5	KRTM20-02 / KNT03-HM20X2,5AU	25,75	6,35
KNHM24X3,0 KNHML24X3,0	31,00 +0,130 -0,025	33,25	M33X2,0	37,5	KRTM24-02 / KNT03-HM24X3,0AU	28,75	6,35



Référence		Dimensions				
Type standard "S"	Type autofreiné "L"	Filetage A Ø A	Filetage B Ø B	Coef. résistance pouce² (mm²)	C pouce (mm)	C1 pouce (mm)
KNCA0256J		2-56" UNCJ-3B	8-32" UNC-3A	0,0157 (10,1)	0,12 (3,05)	0,088 (2,24)
KNCA0440J		4-40" UNCJ-3B	10-32" UNF-2A	0,0302 (19,5)	0,17 (4,32)	0,125 (3,18)
	KNCAL0440J			0,0302 (19,5)		0,125 (3,18)
KNC0632J		6-32" UNCJ-3B	12-28" UNF-2A	0,0329 (21,2)	0,17 (4,32)	0,125 (3,18)
	KNCL0632J			0,0329 (21,2)		0,125 (3,18)
KNCA0832J		8-32" UNCJ-3B	1/4-28" UNF-2A	0,0669 (43,2)	0,22 (5,59)	0,175 (4,45)
	KNCAL0832J			0,0669 (43,2)		0,175 (4,45)

Référence	Installation					Démontage	
	Ø D Perc. Ø pouce	Ø E Frais. Ø pouce	Taraud F		Outil de pose Référence	Alésage	
			Ø F	G min. pouce (mm)		Ø pouce (mm)	Prof. pouce (mm)
KNCA0256J	.134 +0,003 -0,001	.166 +.001 -.000	8-32 UNC-2B	0,140 (3,56)	TKNC02	0,133 (2,87)	1/16 (1,59)
KNCA0440J	.161 +0,003 -0,001	.194 +.001 -.000	10-32 UNF-2B	0,160 (4,06)	TKNC04	0,136 (3,45)	3/32 (2,38)
KNCAL0440J							
KNC0632J	.187 +0,003 -0,001	.220 +.001 -.000	12-28 UNF-2B	0,160 (4,06)	TKNC06	0,159 (4,04)	3/32 (2,38)
KNCL0632J							
KNCA0832J	.228 +0,003 -0,001	.225 +.001 -.000	1/4-28 UNF-2B	0,210 (5,33)	TKNC08	0,199 (5,05)	1/8 (3,18)
KNCAL0832J							

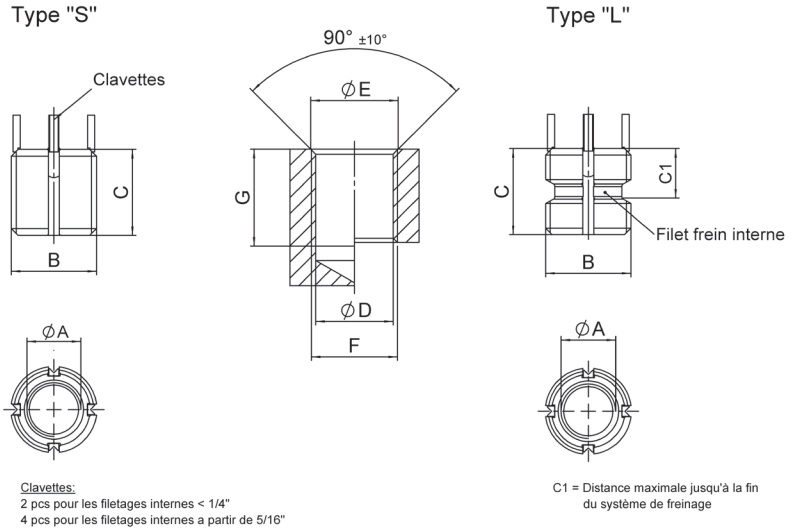


Clavettes:
2 pcs pour les filetages internes < 1/4"
4 pcs pour les filetages internes a partir de 5/16"

C1 = Distance maximale jusqu'à la fin du système de freinage

Référence		Dimensions				
Type standard "S"	Type autofreiné "L"	Filetage A Ø A tolérance 3B	Filetage B Ø B tol. 2A mod.	Coef. résistance pouce² (mm²)	C pouce (mm)	C1 pouce (mm)
KN1032J		10-32	5/16-18	0,1517 (97,9)	0,31 (7,87)	
	KNL1032J			0,0945 (60,9)		0,31 (7,87)
KN1024J		10-24	5/16-18	0,1517 (97,9)	0,31 (7,87)	
	KNL1024J			0,0945 (61,0)		0,31 (7,87)
KN428J		1/4-28	3/8-16	0,2371 (153,0)	0,37 (9,40)	
	KNL428J			0,1726 (111,4)		0,33 (8,38)
KN420J		1/4-20	3/8-16	0,2371 (153,0)	0,37 (9,40)	
	KNL420J			0,1726 (111,4)		0,36 (9,14)
KN524J		5/16-24	7/16-14	0,3049 (196,7)	0,43 (10,9)	
	KNL524J			0,2321 (149,7)		0,34 (8,64)
KN518J		5/16-18	7/16-14	0,3049 (196,7)	0,43 (10,9)	
	KNL518J			0,2321 (149,7)		0,37 (9,40)

Référence	Installation					Démontage	
	Ø D Perc. Ø pouce	Ø E Frais. Ø pouce +0,01 (mm)	Taraud F		Outil de pose Référence	Alésage	
			Ø F tolérance UNC- 2B	G min. pouce (mm)		Ø pouce (mm)	Prof. pouce (mm)
KN1032J	0,272 (6,91)	0,323 (8,20)	5/16-18	0,37 (9,4)	TD1032L	7/32 (5,56)	5/32 (3,97)
KNL1032J							
KN1024J	0,272 (6,91)	0,323 (8,20)	5/16-18	0,37 (9,4)	TD1024L	7/32 (5,56)	5/32 (3,97)
KNL1024J							
KN428J	0,332 (8,43)	0,385 (9,78)	3/8-16	0,43 (10,9)	TD428L	9/32 (7,14)	3/16 (4,76)
KNL428J							
KN420J	0,332 (8,43)	0,385 (9,78)	3/8-16	0,43 (10,9)	TD420L	9/32 (7,14)	3/16 (4,76)
KNL420J							
KN524J	0,397 (10,08)	0,447 (11,35)	7/16-14	0,50 (12,7)	TD524L	11/32 (8,73)	3/16 (4,76)
KNL524J							
KN518J	0,397 (10,08)	0,447 (11,35)	7/16-14	0,50 (12,7)	TD518L	11/32 (8,73)	3/16 (4,76)
KNL518J							

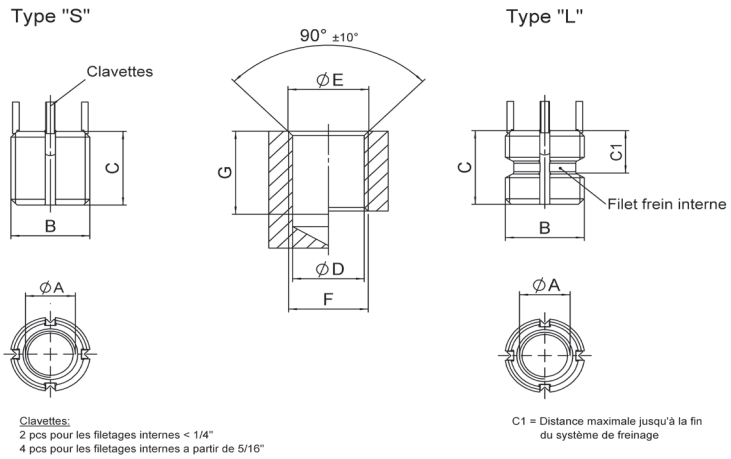


Clavettes:
2 pcs pour les filetages internes < 1/4"
4 pcs pour les filetages internes a partir de 5/16"

C1 = Distance maximale jusqu'à la fin du système de freinage

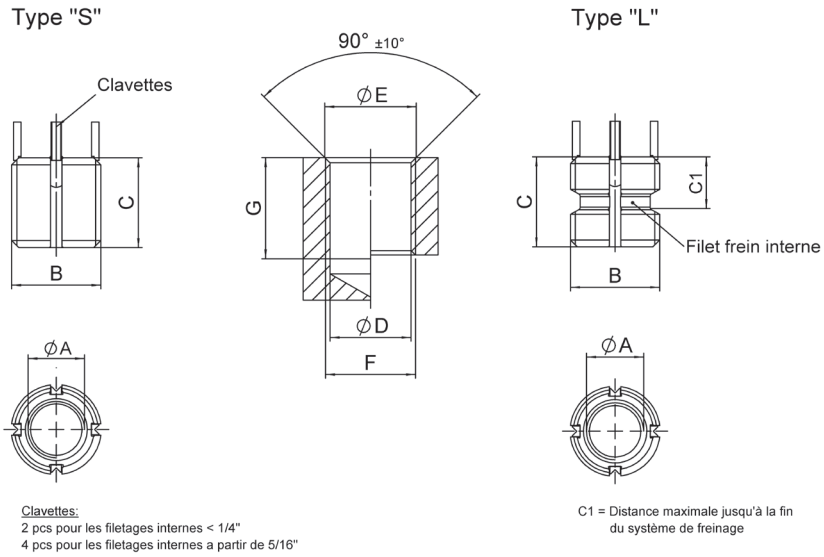
Référence		Dimensions				
Type standard "S"	Type autofreiné "L"	Filetage A Ø A tolérance 3B	Filetage B Ø B tol. 2A mod.	Coef. résistance pouce² (mm²)	C pouce (mm)	C1 pouce (mm)
KN624J		3/8-24	1/2-13	0,4299 (277,4)	0,50 (12,7)	
	KNL624J			0,3366 (217,2)		0,36 (9,14)
KN616J		3/8-16	1/2-13	0,4299 (277,4)	0,50 (12,7)	
	KNL616J			0,3366 (217,2)		0,40 (10,16)
KN720J		7/16-20	9/16-12	0,5665 (365,5)	0,56 (14,2)	
	KNL720J			0,4606 (297,2)		0,41 (10,41)
KN714J		7/16-14	9/16-12	0,5665 (365,5)	0,56 (14,2)	
	KNL714J			0,4606 (297,2)		0,45 (11,43)
KN820J		1/2-20	5/8-11	0,7175 (462,9)	0,62 (15,6)	
	KNL820J			0,5906 (381,0)		0,42 (10,67)
KN813J		1/2-13	5/8-11	0,7175 (462,9)	0,62 (15,6)	
	KNL813J			0,5906 (381,0)		0,47 (11,94)

Référence	Installation					Démontage	
	Ø D Perc. Ø pouce	Ø E Frais. Ø pouce +0,01 (mm)	Taraud F		Outil de pose Référence	Alésage	
			Ø F tolérance UNC- 2B	G min. pouce (mm)		Ø pouce (mm)	Prof. pouce (mm)
KN624J KNL624J	0,453 (11,51)	0,510 (12,95)	1/2-13	0,56 (14,2)	TD624L	13/32 (10,32)	3/16 (4,76)
KN616J KNL616J	0,453 (11,51)	0,510 (12,95)	1/2-13	0,56 (14,2)	TD616L	13/32 (10,32)	3/16 (4,76)
KN720J KNL720J	0,516 (13,11)	0,572 (14,53)	9/16-12	0,62 (15,7)	TD720L	15/32 (11,91)	3/16 (4,76)
KN714J KNL714J	0,516 (13,11)	0,572 (14,53)	9/16-12	0,62 (15,7)	TD714L	15/32 (11,91)	3/16 (4,76)
KN820J KNL820J	0,578 (14,68)	0,635 (16,13)	5/8-11	0,68 (17,3)	TD820L	17/32 (13,49)	3/16 (4,76)
KN813J KNL813J	0,578 (14,68)	0,635 (16,13)	5/8-11	0,68 (17,3)	TD813L	17/32 (13,49)	3/16 (4,76)



Référence		Dimensions				
Type standard "S"	Type autofreiné "L"	Filetage A Ø A tolérance 3B	Filetage B Ø B tol. 2A mod.	Coef. résistance pouce² (mm²)	C pouce (mm)	C1 pouce (mm)
KNH0832J		8-32	5/16-18	0,1517 (97,87)	0,31 (7,87)	
	KNHL0832J			0,0945 (60,97)		0,29 (7,37)
KNH1032J		10-32	3/8-16	0,1901 (122,7)	0,31 (7,87)	
	KNHL1032J			0,1156 (74,6)		0,31 (7,87)
KNH1024J		10-24	3/8-16	0,1901 (122,7)	0,31 (7,87)	
	KNHL1024J			0,1156 (74,6)		0,31 (7,87)
KNH428J		1/4-28	7/16-14	0,2842 (183,4)	0,37 (9,40)	
	KNHL428J			0,1970 (127,1)		0,33 (8,38)
KNH420J		1/4-20	7/16-14	0,2842 (183,4)	0,37 (9,40)	
	KNHL420J			0,1970 (127,1)		0,33 (8,38)
KNH524J		5/16-24	1/2-13	0,3588 (231,5)	0,43 (10,9)	
	KNHL524J			0,2608 (168,3)		0,34 (8,64)

Référence	Installation					Démontage	
	Ø D Perc. Ø pouce	Ø E Frais. Ø pouce +0,01 (mm)	Taraud F		Outil de pose Référence	Alésage	
			Ø F tolérance UNC- 2B	G min. pouce (mm)		Ø pouce (mm)	Prof. pouce (mm)
KNH0832J	0,272 (6,91)	0,323 (8,20)	5/16-18	0,37 (9,4)	THD0832L	7/32 (5,56)	1/8 (3,18)
KNHL0832J							
KNH1032J	0,332 (8,43)	0,385 (9,78)	3/8-16	0,37 (9,4)	THD1032L	9/32 (7,14)	1/8 (3,18)
KNHL1032J							
KNH1024J	0,332 (8,43)	0,385 (9,78)	3/8-16	0,37 (9,4)	THD1024L	9/32 (7,14)	1/8 (3,18)
KNHL1024J							
KNH428J	0,397 (10,08)	0,447 (11,35)	7/16-14	0,43 (10,9)	THD428L	11/32 (8,73)	3/16 (4,76)
KNHL428J							
KNH420J	0,397 (10,08)	0,447 (11,35)	7/16-14	0,43 (10,9)	THD420L	11/32 (8,73)	3/16 (4,76)
KNHL420J							
KNH524J	0,453 (11,51)	0,510 (12,95)	1/2-13	0,50 (12,7)	THD524L	13/32 (10,32)	3/16 (4,76)
KNHL524J							

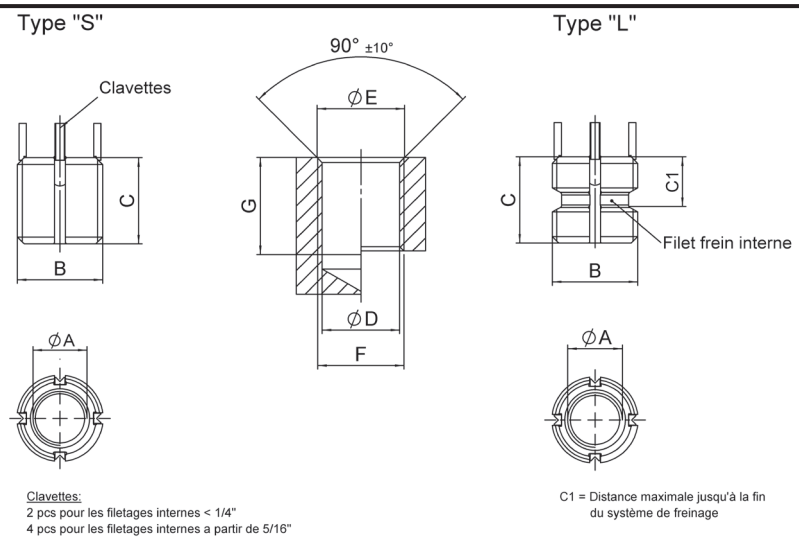


Clavettes:
2 pcs pour les filetages internes < 1/4"
4 pcs pour les filetages internes a partir de 5/16"

C1 = Distance maximale jusqu'à la fin du système de freinage

Référence		Dimensions				
Type standard "S"	Type autofreiné "L"	Filetage A Ø A tolérance 3B	Filetage B Ø B tol. 2A mod.	Coef. résistance pouce² (mm²)	C pouce (mm)	C1 pouce (mm)
KNH518J		5/16-18	1/2-13	0,3588 (231,5)	0,43 (10,9)	
	KNHL518J			0,2608 (168,3)		0,37 (9,40)
KNH624J		3/8-24	9/16-12	0,4975 (321,0)	0,50 (12,7)	
	KNHL624J			0,3843 (248,0)		0,37 (9,40)
KNH616J		3/8-16	9/16-12	0,4975 (321,0)	0,50 (12,7)	
	KNHL616J			0,3843 (248,0)		0,41 (10,41)
KNH720J		7/16-20	5/8-11	0,7172 (462,7)	0,62 (15,8)	
	KNHL720J			0,5831 (376,2)		0,42 (10,67)
KNH714J		7/16-14	5/8-11	0,7172 (462,7)	0,62 (15,8)	
	KNHL714J			0,5831 (376,2)		0,46 (11,68)

Référence	Installation					Démontage	
	Ø D Perc. Ø pouce	Ø E Frais. Ø pouce +0,01 (mm)	Taraud F		Outil de pose Référence	Alésage	
			Ø F tolérance UNC- 2B	G min. pouce (mm)		Ø pouce (mm)	Prof. pouce (mm)
KNH518J	0,453 (11,51)	0,510 (12,95)	1/2-13	0,50 (12,7)	THD518L	13/32 (10,32)	3/16 (4,76)
KNHL518J							
KNH624J	0,516 (13,11)	0,572 (14,53)	9/16-12	0,56 (14,2)	THD624L	15/32 (11,91)	3/16 (4,76)
KNHL624J							
KNH616J	0,516 (13,11)	0,572 (14,53)	9/16-12	0,56 (14,2)	THD616L	15/32 (11,91)	3/16 (4,76)
KNHL616J							
KNH720J	0,578 (14,68)	0,635 (16,13)	5/8-11	0,68 (17,27)	THD720L	17/32 (13,49)	3/16 (4,76)
KNHL720J							
KNH714J	0,578 (14,68)	0,635 (16,13)	5/8-11	0,68 (17,27)	THD714L	17/32 (13,49)	3/16 (4,76)
KNHL714J							

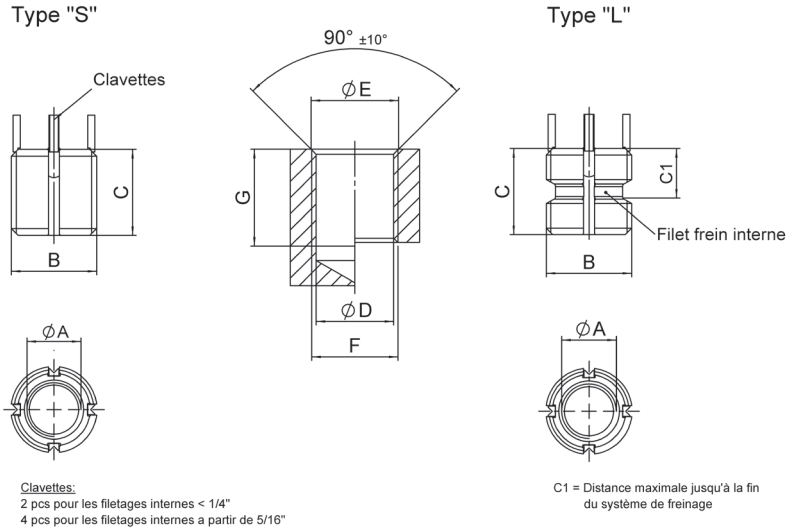


Clavettes:
2 pcs pour les filetages internes < 1/4"
4 pcs pour les filetages internes a partir de 5/16"

C1 = Distance maximale jusqu'à la fin du système de freinage

Référence		Dimensions				
Type standard "S"	Type autofreiné "L"	Filetage A Ø A tolérance 3B	Filetage B Ø B tol. 2A mod.	Coef. résistance pouce² (mm²)	C pouce (mm)	C1 pouce (mm)
KNH820J		1/2-20	11/16-11NS	0,8884 (573,2)	0,68 (17,3)	
	KNHL820J			0,7368 (475,4)		0,42 (10,67)
KNH813J		1/2-13	11/16-11NS	0,8884 (573,2)	0,68 (17,3)	
	KNHL813J			0,7368 (475,4)		0,47 (11,94)
KNH918J		9/16-18	13/16-16	1,2493 (806,0)	0,81 (20,6)	
	KNHL918J			1,0247 (661,1)		0,48 (12,19)
KNH912J		9/16-12	13/16-16	1,2493 (806,0)	0,81 (20,6)	
	KNHL912J			1,0247 (661,1)		0,54 (13,72)
KNH1018J		5/8-18	7/8-14	1,4866 (959,1)	0,87 (22,1)	
	KNHL1018J			1,2415 (801,0)		0,49 (12,47)
KNH1011J		5/8-11	7/8-14	1,4866 (959,1)	0,87 (22,1)	
	KNHL1011J			1,2415 (801,0)		0,57 (14,48)

Référence	Installation					Démontage	
	Ø D Perc. Ø pouce	Ø E Frais. Ø pouce +0,01 (mm)	Taraud F		Outil de pose Référence	Alésage	
			Ø F tolérance UNC- 2B	G min. pouce (mm)		Ø pouce (mm)	Prof. pouce (mm)
KNH820J	0,641 (16,28)	0,700 (17,80)	11/16-11NS	0,75 (19,06)	THD820L	19/32 (15,08)	3/16 (4,76)
KNHL820J							
KNH813J	0,641 (16,28)	0,700 (17,80)	11/16-11NS	0,75 (19,06)	THD813L	19/32 (15,08)	3/16 (4,76)
KNHL813J							
KNH918J	0,766 (19,46)	0,822 (20,88)	13/16-16UN	0,94 (23,88)	THD918L	23/32 (18,26)	3/16 (4,76)
KNHL918J							
KNH912J	0,766 (19,46)	0,822 (20,88)	13/16-16UN	0,94 (23,88)	THD912L	23/32 (18,26)	3/16 (4,76)
KNHL912J							
KNH1018J	0,828 (21,03)	0,885 (22,48)	7/8-14UNF	1,00 (25,40)	THD1018L	25/32 (19,84)	3/16 (4,76)
KNHL1018J							
KNH1011J	0,828 (21,03)	0,885 (22,48)	7/8-14 UNF	1,00 (25,40)	THD1011L	25/32 (19,84)	3/16 (4,76)
KNHL1011J							

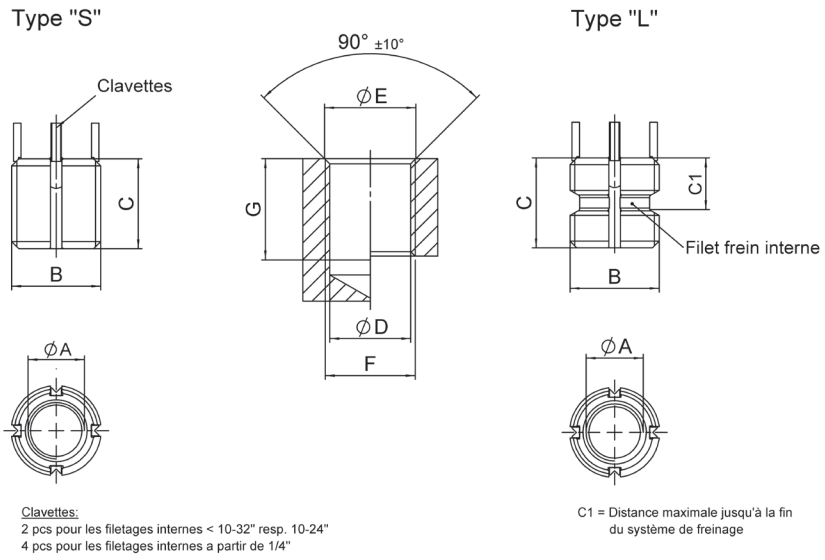


Clavettes:
2 pcs pour les filetages internes < 1/4"
4 pcs pour les filetages internes a partir de 5/16"

C1 = Distance maximale jusqu'à la fin du système de freinage

Référence		Dimensions				
Type standard "S"	Type autofreiné "L"	Filetage A Ø A tolérance 3B	Filetage B Ø B tol. 2A mod.	Coef. résistance pouce² (mm²)	C pouce (mm)	C1 pouce (mm)
KNH1216J		3/4-16	1-1/8-12	2,4901 (1606,5)	1,12 (28,5) 1,25 (31,8)	
	KNHL1216J			2,4478 (1579,3)		0,68 (17,27)
KNH1210J		3/4-10	1-1/8-12	2,4901 (1606,5)	1,12 (28,5) 1,25 (31,8)	
	KNHL1210J			2,4478 (1579,3)		0,75 (19,05)
KNH1414J		7/8-14	1-1/4-12	3,1370 (2024,1)	1,25 (31,8) 1,37 (34,8)	
	KNHL1414J			3,0775 (1985,6)		0,69 (17,53)
KNH1409J		7/8-9	1-14/12	3,1370 (2024,1)	1,25 (31,8) 1,37 (34,8)	
	KNHL1409J			3,0775 (1985,6)		0,77 (19,56)
KNH1612J		1-12	1-3/8-12	3,8381 (2476,3)	1,37 (34,8) 1,50 (38,1)	
	KNHL1612J			3,7929 (2447,2)		0,78 (19,81)
KNH1608J		1-8	1-3/8-12	3,8381 (2476,3)	1,37 (34,8) 1,50 (38,1)	
	KNHL1608J			3,7929 (2447,2)		0,86 (21,84)

Référence	Installation					Démontage	
	Ø D Perc. Ø pouce	Ø E Frais. Ø pouce +0,01 (mm)	Taraud F		Outil de pose Référence	Alésage	
			Ø F tolérance UNC- 2B	G min. pouce (mm)		Ø pouce (mm)	Prof. pouce (mm)
KNH1216J	1,062 (26,97)	1,145 (29,08)	1-1/8-12 UNF	1,31 (33,27) 1,44 (36,58)	THD1216L	31/32 (24,61)	5/16 (7,94)
KNHL1216J							
KNH1210J	1,062 (26,97)	1,145 (29,08)	1-1/8-12 UNF	1,31 (33,27) 1,44 (36,58)	THD1210L	31/32 (24,61)	5/16 (7,94)
KNHL1210J							
KNH1414J	1,187 (30,15)	1,270 (32,26)	1-1/4-12 UNF	1,44 (36,58) 1,56 (39,62)	THD1414L	1-3/32 (27,78)	5/16 (7,94)
KNHL1414J							
KNH1409J	1,187 (30,15)	1,270 (32,26)	1-1/4-12 UNF	1,44 (36,58) 1,56 (39,62)	THD1409L	1-3/32 (27,78)	5/16 (7,94)
KNHL1409J							
KNH1612J	1,312 (33,32)	1,395 (35,43)	1-3/8-12 UNF	1,56 (39,62) 1,68 (42,67)	THD1612L	1-7/32 (30,96)	5/16 (7,94)
KNHL1612J							
KNH1608J	1,312 (33,32)	1,395 (35,43)	1-3/8-12 UNF	1,56 (39,62) 1,68 (42,67)	THD1608L	1-7/32 (30,96)	5/16 (7,94)
KNHL1608J							

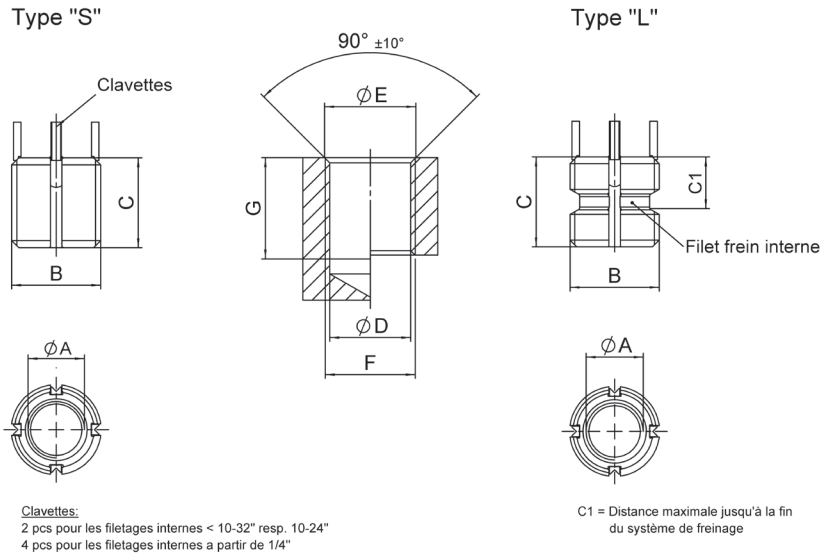


Clavettes:
2 pcs pour les filetages internes < 10-32" resp. 10-24"
4 pcs pour les filetages internes a partir de 1/4"

C1 = Distance maximale jusqu'à la fin du système de freinage

Référence		Dimensions				
Type standard "S"	Type autofreiné "L"	Filetage A Ø A tolérance 3B	Filetage B Ø B tol. 2A mod.	Coef. résistance pouce² (mm²)	C pouce (mm)	C1 pouce (mm)
KNHXH1032J		10-32	7/16-14	0,2299 (148,3)	0,31 (7,9)	
	KNHXHL1032J			0,1403 (90,5)		0,31 (7,90)
KNHXH1024J		10-24	7/16-14	0,2299 (148,3)	0,31 (7,9)	
	KNHXHL1024J			0,1403 (90,5)		0,31 (7,90)
KNHXH428J		1/4-28	1/2-13	0,2997 (193,4)	0,37 (9,4)	
	KNHXHL428J			0,2005 (129,4)		0,33 (8,38)
KNHXH420J		1/4-20	1/2-13	0,2997 (193,4)	0,37 (9,4)	
	KNHXHL420J			0,2005 (129,4)		0,36 (9,14)
KNHXH524J		5/16-24	9/16-12	0,4163 (268,6)	0,43 (10,9)	
	KNHXHL524J			0,3029 (195,4)		0,34 (8,64)

Référence	Installation					Démontage	
	Ø D Perc. Ø pouce	Ø E Frais. Ø pouce +0,01 (mm)	Taraud F		Outil de pose Référence	Alésage	
			Ø F tolérance UNC- 2B	G min. pouce (mm)		Ø pouce (mm)	Prof. pouce (mm)
KNHXH1032J	0,397 (10,08)	0,447 (11,35)	7/16-14	0,37 (9,40)	THXHD1032L	11/32 (8,73)	3/16 (4,76)
KNHXHL1032J							
KNHXH1024J	0,397 (10,08)	0,447 (11,35)	7/16-14	0,37 (9,40)	THXHD1024L	11/32 (8,73)	3/16 (4,76)
KNHXHL1024J							
KNHXH428J	0,453 (11,51)	0,510 (12,95)	1/2-13	0,44 (11,18)	THXHD428L	13/32 (10,32)	3/16 (4,76)
KNHXHL428J							
KNHXH420J	0,453 (11,51)	0,510 (12,95)	1/2-13	0,44 (11,18)	THXHD420L	13/32 (10,32)	3/16 (4,76)
KNHXHL420J							
KNHXH524J	0,516 (13,11)	0,572 (14,53)	9/16-12	0,50 (12,70)	THXHD524L	15/32 (11,91)	3/16 (4,76)
KNHXHL524J							

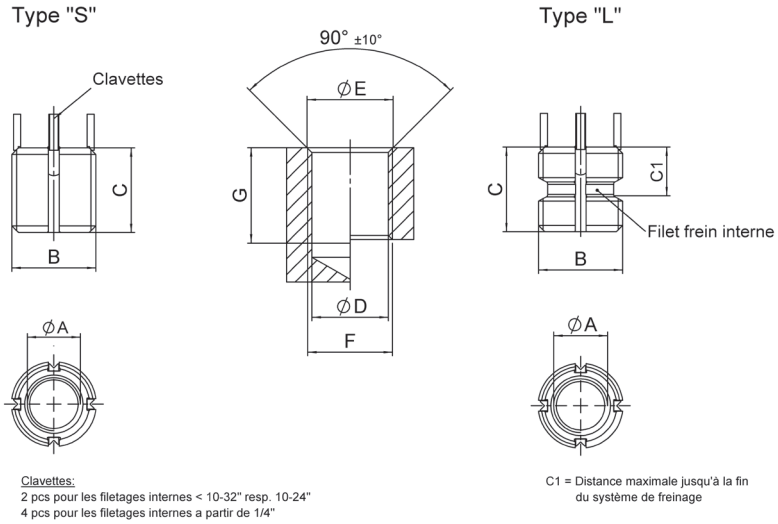


Clavettes:
2 pcs pour les filetages internes < 10-32" resp. 10-24"
4 pcs pour les filetages internes a partir de 1/4"

C1 = Distance maximale jusqu'à la fin du système de freinage

Référence		Dimensions				
Type standard "S"	Type autofreiné "L"	Filetage A Ø A tolérance 3B	Filetage B Ø B tol. 2A mod.	Coef. résistance pouce² (mm²)	C pouce (mm)	C1 pouce (mm)
KNHXH518J		5/16-18	9/16-12	0,4163 (268,6)	0,43 (10,9)	
	KNHXHL518J			0,3029 (195,4)		0,37 (9,40)
KNHXH624J		3/8-24	5/8-11	0,5584 (360,3)	0,50 (12,7)	
	KNHXHL624J			0,4234 (273,8)		0,37 (9,40)
KNHXH616J		3/8-16	5/8-11	0,5584 (360,3)	0,50 (12,7)	
	KNHXHL616J			0,4234 (273,8)		0,41 (10,41)
KNHXH720J		7/16-20	11/16-11 NS	0,8000 (516,1)	0,62 (15,6)	
	KNHXHL720J			0,6498 (419,2)		0,42 (10,67)
KNHXH714J		7/16-14	11/16-11 NS	0,8000 (516,1)	0,62 (15,6)	
	KNHXHL714J			0,6498 (419,2)		0,46 (11,68)

Référence	Installation					Démontage	
	Ø D Perc. Ø pouce	Ø E Frais. Ø pouce +0,01 (mm)	Taraud F		Outil de pose Référence	Alésage	
			Ø F tolérance UNC- 2B	G min. pouce (mm)		Ø pouce (mm)	Prof. pouce (mm)
KNHXH518J	0,516 (13,11)	0,572 (14,53)	9/16-12	0,50 (12,70)	THXHD518L	15/32 (11,91)	3/16 (4,76)
KNHXHL518J							
KNHXH624J	0,578 (14,68)	0,635 (16,13)	5/8-11	0,56 (14,22)	THXHD624L	17/32 (13,49)	3/16 (4,76)
KNHXHL624J							
KNHXH616J	0,578 (14,68)	0,635 (16,13)	5/8-11	0,56 (14,22)	THXHD616L	17/32 (13,49)	3/16 (4,76)
KNHXHL616J							
KNHXH720J	0,641 (16,28)	0,700 (17,80)	11/16-11 NS	0,68 (17,27)	THXHD720L	19/32 (15,08)	3/16 (4,76)
KNHXHL720J							
KNHXH714J	0,641 (16,28)	0,700 (17,80)	11/16-11 NS	0,68 (17,27)	THXHD714L	19/32 (15,08)	3/16 (4,76)
KNHXHL714J							

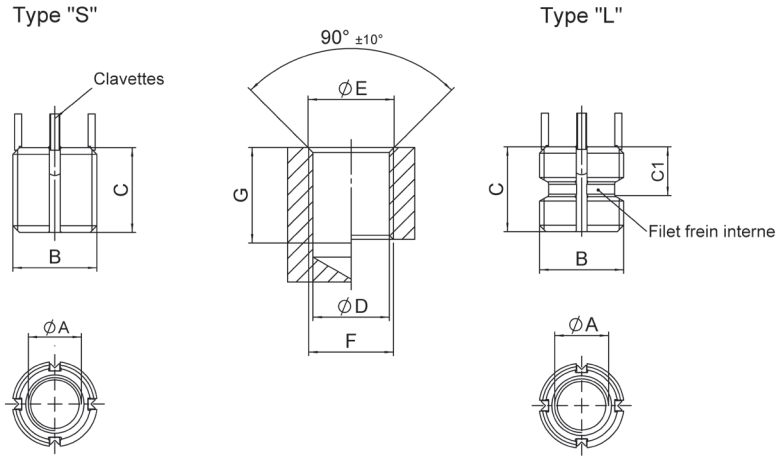


Clavettes:
2 pcs pour les filetages internes < 10-32" resp. 10-24"
4 pcs pour les filetages internes a partir de 1/4"

C1 = Distance maximale jusqu'à la fin du système de freinage

Référence		Dimensions				
Type standard "S"	Type autofreiné "L"	Filetage A Ø A tolérance 3B	Filetage B Ø B tol. 2A mod.	Coef. résistance pouce² (mm²)	C pouce (mm)	C1 pouce (mm)
KNHXH820J		1/2-20	13/16-16	1,0293 (664,1)	0,68 (17,3)	
	KNHXHL820J			0,8642 (557,6)		0,42 (10,67)
KNHXH813J		1/2-13	13/16-16	1,0293 (664,1)	0,68 (17,3)	
	KNHXHL813J			0,8642 (557,6)		0,47 (11,94)
KNHXH918J		9/16-18	7/8-14	1,3761 (887,8)	0,81 (20,6)	
	KNHXHL918J			1,1131 (718,1)		0,48 (12,19)
KNHXH912J		9/16-12	7/8-14	1,3761 (887,8)	0,81 (20,6)	
	KNHXHL912J			1,1131 (718,1)		0,54 (13,72)
KNHXH1018J		5/8-18	1-12	1,6420 (1059,4)	0,87 (22,1)	
	KNHXHL1018J			1,2770 (823,9)		0,51 (12,95)
KNHXH1011J		5/8-11	1-12	1,6420 (1059,4)	0,87 (22,1)	
	KNHXHL1011J			1,2770 (823,9)		0,59 (14,99)

Référence	Installation					Démontage	
	Ø D Perc. Ø pouce	Ø E Frais. Ø pouce +0,01 (mm)	Taraud F		Outil de pose Référence	Alésage	
			Ø F tolérance UNC- 2B	G min. pouce (mm)		Ø pouce (mm)	Prof. pouce (mm)
KNHXH820J	0,766 (19,46)	0,822 (20,88)	13/16-16 UNF	0,75 (19,05)	THXHD820L	23/32 (18,26)	3/16 (4,76)
KNHXHL820J							
KNHXH813J	0,766 (19,46)	0,822 (20,88)	13/16-16 UNF	0,75 (19,05)	THXHD813L	23/32 (18,26)	3/16 (4,76)
KNHXHL813J							
KNHXH918J	0,828 (21,03)	0,885 (22,48)	7/8-14 UNF	0,94 (23,88)	THXHD918L	25/32 (19,84)	3/16 (4,76)
KNHXHL918J							
KNHXH912J	0,828 (21,03)	0,885 (22,48)	7/8-14 UNF	0,94 (23,88)	THXHD912L	25/32 (19,84)	3/16 (4,76)
KNHXHL912J							
KNHXH1018J	0,937 (23,80)	1,020 (25,91)	1-12 UNF	1,00 (25,40)	THXHD1018L	27/32 (21,43)	5/16 (7,94)
KNHXHL1018J							
KNHXH1011J	0,937 (23,80)	1,020 (25,91)	1-12 UNF	1,00 (25,40)	THXHD1011L	27/32 (21,43)	5/16 (7,94)
KNHXHL1011J							

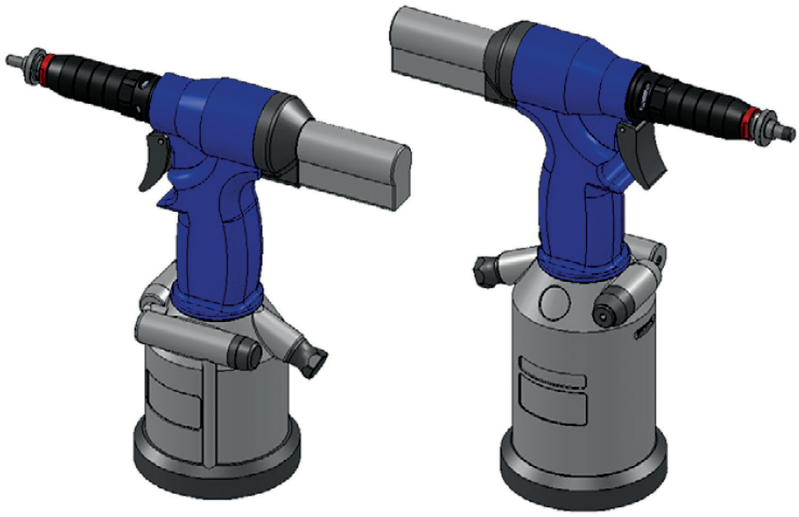


Clavettes:
2 pcs pour les filetages internes < 10-32" resp. 10-24"
4 pcs pour les filetages internes a partir de 1/4"

C1 = Distance maximale jusqu'à la fin du système de freinage

Référence		Dimensions				
Type standard "S"	Type autofreiné "L"	Filetage A Ø A tolérance 3B	Filetage B Ø B tol. 2A mod.	Coef. résistance pouce² (mm²)	C pouce (mm)	C1 pouce (mm)
KNHXH1216J		3/4-16	1-1/4-12	2,7966 (1804,2)	1,12 (28,5) 1,25 (31,8)	
	KNHXHL1216J			2,5505 (1645,5)		0,57 (14,48)
KNHXH1210J		3/4-10	1-1/4-12	2,7966 (1804,2)	1,12 (28,5) 1,25 (31,8)	
	KNHXHL1210J			2,5505 (1645,5)		0,64 (16,26)
KNHXH1414J		7/8-14	1-3/8-12	3,4652 (2235,6)	1,25 (31,8) 1,37 (34,8)	
	KNHXHL1414J			3,2769 (2114,1)		0,63 (16,00)
KNHXH1409J		7/8-9	1-3/8-12	3,4652 (2235,6)	1,25 (31,8) 1,37 (34,8)	
	KNHXHL1409J			3,2769 (2114,1)		0,71 (18,03)
KNHXH1612J		1-12	1-1/2-12	4,2374 (2733,8)	1,37 (34,8) 1,50 (38,1)	
	KNHXHL1612J			4,2135 (2718,4)		0,70 (17,78)
KNHXH1608J		1-8	1-1/2-12	4,2374 (2733,8)	1,37 (34,8) 1,50 (38,1)	
	KNHXHL1608J			4,2135 (2718,4)		0,78 (19,81)

Référence	Installation					Démontage	
	Ø D Perc. Ø pouce	Ø E Frais. Ø pouce +0,01 (mm)	Taraud F		Outil de pose Référence	Alésage	
			Ø F tolérance UNC- 2B	G min. pouce (mm)		Ø pouce (mm)	Prof. pouce (mm)
KNHXH1216J	1,187 (30,15)	1,270 (32,26)	1-1/4-12 UNF	1,31 (33,27) 1,44 (36,58)	THXHD1216L	1-3/32 (27,78)	5/16 (7,94)
KNHXHL1216J							
KNHXH1210J	1,187 (30,15)	1,270 (32,26)	1-1/4-12 UNF	1,31 (33,27) 1,44 (36,58)	THXHD1210L	1-3/32 (27,78)	5/16 (7,94)
KNHXHL1210J							
KNHXH1414J	1,312 (33,32)	1,395 (35,43)	1-3/8-12 UNF	1,44 (36,58) 1,56 (39,62)	THXHD1414L	1-7/32 (30,96)	5/16 (7,94)
KNHXHL1414J							
KNHXH1409J	1,312 (33,32)	1,395 (35,43)	1-3/8-12 UNF	1,44 (36,58) 1,56 (39,62)	THXHD1409L	1-7/32 (30,96)	5/16 (7,94)
KNHXHL1409J							
KNHXH11612J	1,437 (36,50)	1,520 (38,61)	1-1/2-12 UNF	1,56 (39,62) 1.38 (42,67)	THXHD1612L	1-11/32 (34,13)	5/16 (7,94)
KNHXHL1612J							
KNHXH1608J	1,437 (36,50)	1,520 (38,61)	1-1/2-12 UNF	1,56 (39,62) 1.38 (42,67)	THXHD1608L	1-11/32 (34,13)	5/16 (7,94)
KNHXHL1608J							



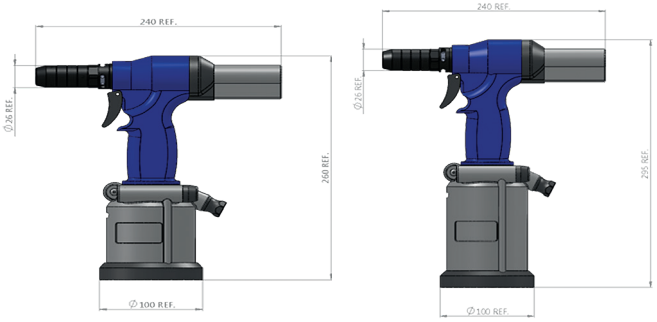
OUTIL D'INSTALLATION HYDROPNEUMATIQUE

Caractéristiques

- L'Outil hydropneumatique 3352PTC-1 a été conçu pour installer rapidement et efficacement les écrous rapportés **KEENSERTS®** de diamètre interne M5 à M12, la version supérieure 3352PTC-2 a une course plus importante permettant d'installer les keenserts de M5 à M24. Pour chaque dimension de **KEENSERTS®**, un nez de pose spécifique est nécessaire
- De nouveaux nez de poses pour les mesures imperiales (non auto-freinés uniquement) sont egalement disponibles
- Le controle de force intégré permet de regler l'outil en fonction de la dimension du keensert et de la dureté de la matière dans laquelle les **KEENSERTS®** doivent etre installés
- Une simple pression sur la gachette le rend facile à utiliser. L'installation est rapide, constante et sure
- Le système hydropneumatique requiert une faible maintenance, est ergonomique et léger
- Les 2 outils peuvent installer les **KEENSERTS®** dans les alliages, matériaux legers, acier et fonte jusqu'à une dureté maximum de 30 HRC ou 1000Mpa. Pour les installation dans des materiaux plus durs, merci de contacter Camloc
- Remarque: Pour completer l'outil, le nez de pose approprié doit être commandé séparément

Cliquez ici:

KEENSERTS® Power Tool 3352 – The simple way of **KEENSERTS®**-installation (Youtubelink)

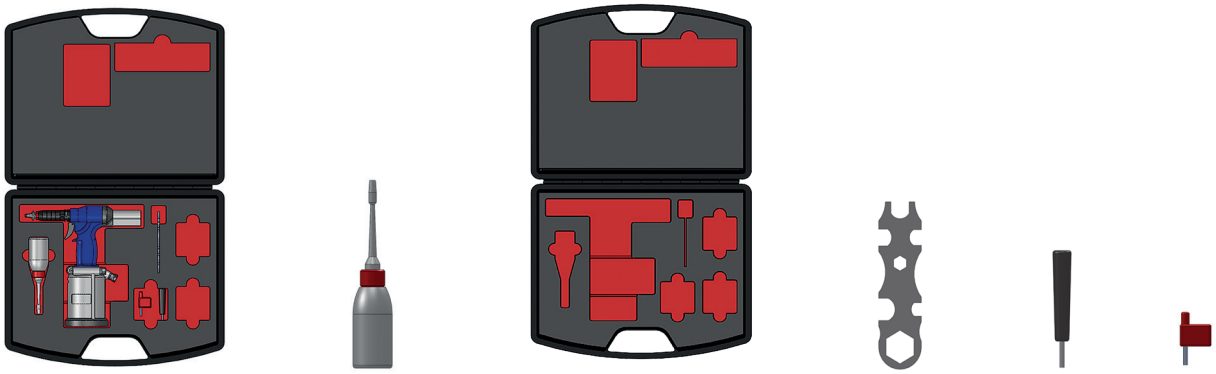


Données Techniques

Outil	3352PT1	3352PT2
Pression de l'air en marche	6 bars	6 bars
Pression de l'air Min. – Max.	5 - 7 bars	5 - 7 bars
Consommation d'air par cycle à 6 bars	5 Litres	5 Litres
Course max.	6,5 mm	8 mm
Force max.	19.000 N	19.000 N
Poids (sans nez de pose)	1,800 Kg	2,200 Kg
Vibrations	< 2,5 m/s²	< 2,5 m/s²
Niveau sonore	76 dB (A)	76 dB (A)

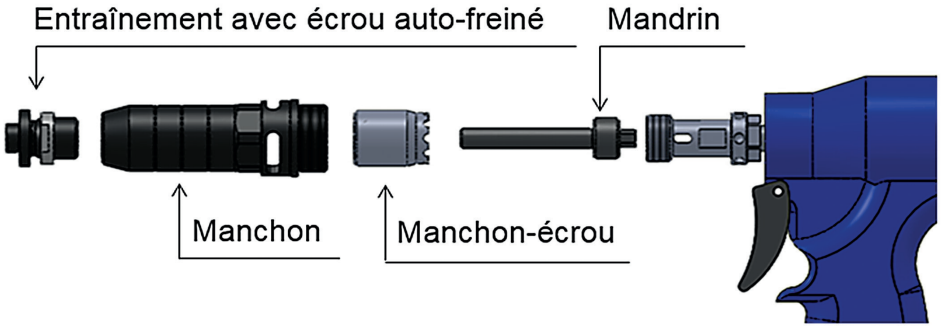
Accessoires Standards

Réf.	Code	Qté	Description
1	**3352PTC-1 or 3352PTC-2**	**1**	**Outil complet comprenant :**
	3352PT1 or 3352PT2	1	Outil
2	3352-3064400	1	Réservoir d'huile (Type ISO VG 32 100CC)
3	3352-1010	1	Coffret en plastique
4	3352-0207300	1	Clé de l'outil
5	3352-2533800	1	Boulon de retrait
6	3352-4154200	1	Clé hexagonale, 3,0 mm
	MNL-3352-1	1	Manuel d'utilisation
	MNL-3352-2	1	Manuel d'installation



Nez de pose pour les KEENSERTS® < M12

L'Outil 3352PTC-1 et 3352PTC-2 est livré sans les pièces du nez de pose.
Les pièces du nez de pose doivent etre commandées séparément en function des besoins de l'utilisateur.



Le mandrin, l'entraineur et l'écrou de blocage font partie du jeu de nez pour KEENSERTS® <M12

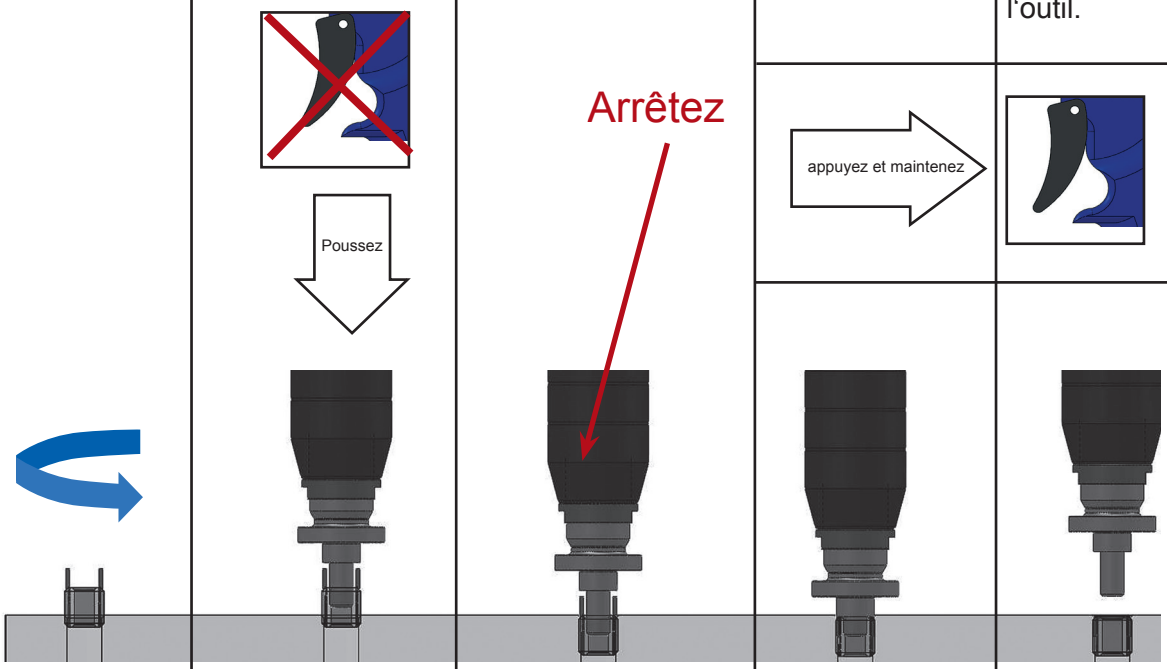
Les pièces du nez sont un ensemble modulaire ce qui signifie qu'il est possible de commander chaque pie`ces du nez de façon individuelle. Le nez est un ensemble modulaire ce qui signifie qu'il est possible de commander chaque pièces du nez de façon individuelle. Il est aussi possible pour un diamètre donné de transformer un nez pour un KEENSERTS® classique en un KEENSERTS® renforcé en remplaçant juste l'entraineur.

Nez de pose pour les KEENSERTS® > M12

Les nez de poses pour les diamètres M16 à M24 sont conçues différemment et vendues en un seul ensemble.

Procédure d'installation

Étape 1	Étape 2	Étape 3	Étape 4	Étape 5
Vissez le **KEENSERTS®** à la main d'environ un à deux tours.	Poussez le filetage extérieur du mandrin dans le filetage intérieur du **KEENSERTS®**. Le processus de vissage commencera automatiquement sous l'impulsion de la force de poussée.	N'appuyez pas sur la gâchette pour l'instant. L'opération de vissage s'arrête automatiquement une fois que l'écrou rapporté atteint sa position finale (lorsque la partie épaisse des Kees touche la surface de la fraise).	Puis poussez la gâchette pour que les inserts soient enfoncés.	Maintenez la gâchette appuyée ; après que les inserts aient été enfoncés dans le mandrin, ils vont tourné dans le sens antihoraire jusqu'à sortir du **KEENSERTS®**. Puis, relâchez la gâchette de l'outil.



Nez métrique disponible

KEENSERTS® dimension	Jeu de Nez de Pose	Piéce de rechange Mandrin	Piéce de rechange Entraînement	Piéce de rechange Auto-freiné

Série KNM

KNM(L)5x0,8	3352TM5x0,8AY	3352S04M5x0,8BY	3352S05M5AY	3352S03-1AY
KNM(L)6x1,0	3352TM6x1,0AY	3352S04M6x1,0BY	3352S05M6AY	
KNM(L)8x1,25	3352TM8x1,25AY	3352S04M8x1,25BY	3352S05M8AY	
KNM(L)10x1,5	3352TM10x1,5AY	3352S04M10x1,5BY	3352S05M10AY	
KNM(L)12x1,75	3352TM12x1,75AY	3352S04M12x1,75BY	3352S05M12AY	

Série KNHM

KNHM(L)5x0,8	3352THM5x0,8AY	3352S04M5x0,8BY	3352S05HM5AY	3352S03-1AY
KNHM(L)6x1,0	3352THM6x1,0AY	3352S04M6x1,0BY	3352S05HM6AY	
KNHM(L)8x1,25	3352THM8x1,25AY	3352S04M8x1,25BY	3352S05HM8AY	
KNHM(L)10x1,5	3352THM10x1,5AY	3352S04M10x1,5BY	3352S05HM10AY	
KNHM(L)12x1,75	3352THM12x1,75AY	3352S04M12x1,75BY	3352S05HM12AY	

Série KNHM nez de pose version renforcée (Vous avez besoin du 3352PTC-2)

KNHM16x2,0	3352THM16x2,0AY	Available as set only
KNHM18x1,5	3352THM18x1,5AY	
KNHM20x2,5	3352THM20x2,5AY	
KNHM24x3,0	3352THM24x3,0AY	

Nez impérial disponible

KEENSERTS® dimension	Jeu de Nez de Pose	Piéce de rechange Mandrin	Piéces de rechange Entraînement	Piéces de rechange Auto-freiné

Série KNJ

KN(L)1032J	3352T1032AY	3352S01-1032BY	3352S02-10AY	3352S03-1AY
KN(L)1024J	3352T1024AY	3352S01-1024BY		
KN(L)428J	3352T428AY	3352S01-428BY	3352S02-1/4AY	
KN(L)420J	3352T420AY	3352S01-420BY		
KN(L)524J	3352T524AY	3352S01-524BY	3352S02-5/16AY	
KN(L)518J	3352T518AY	3352S01-518BY		
KN(L)624J	3352T624AY	3352S01-624BY	3352S02-3/8AY	
KN(L)616J	3352T616AY	3352S01-616BY		
KN(L)720J	3352T720AY	3352S01-720BY	3352S02-7/16AY	
KN(L)714J	3352T714AY	3352S01-714BY		
KN(L)820J	3352T820AY	3352S01-820BY	3352S02-1/2AY	
KN(L)813J	3352T813AY	3352S01-813BY		

Série KNHJ

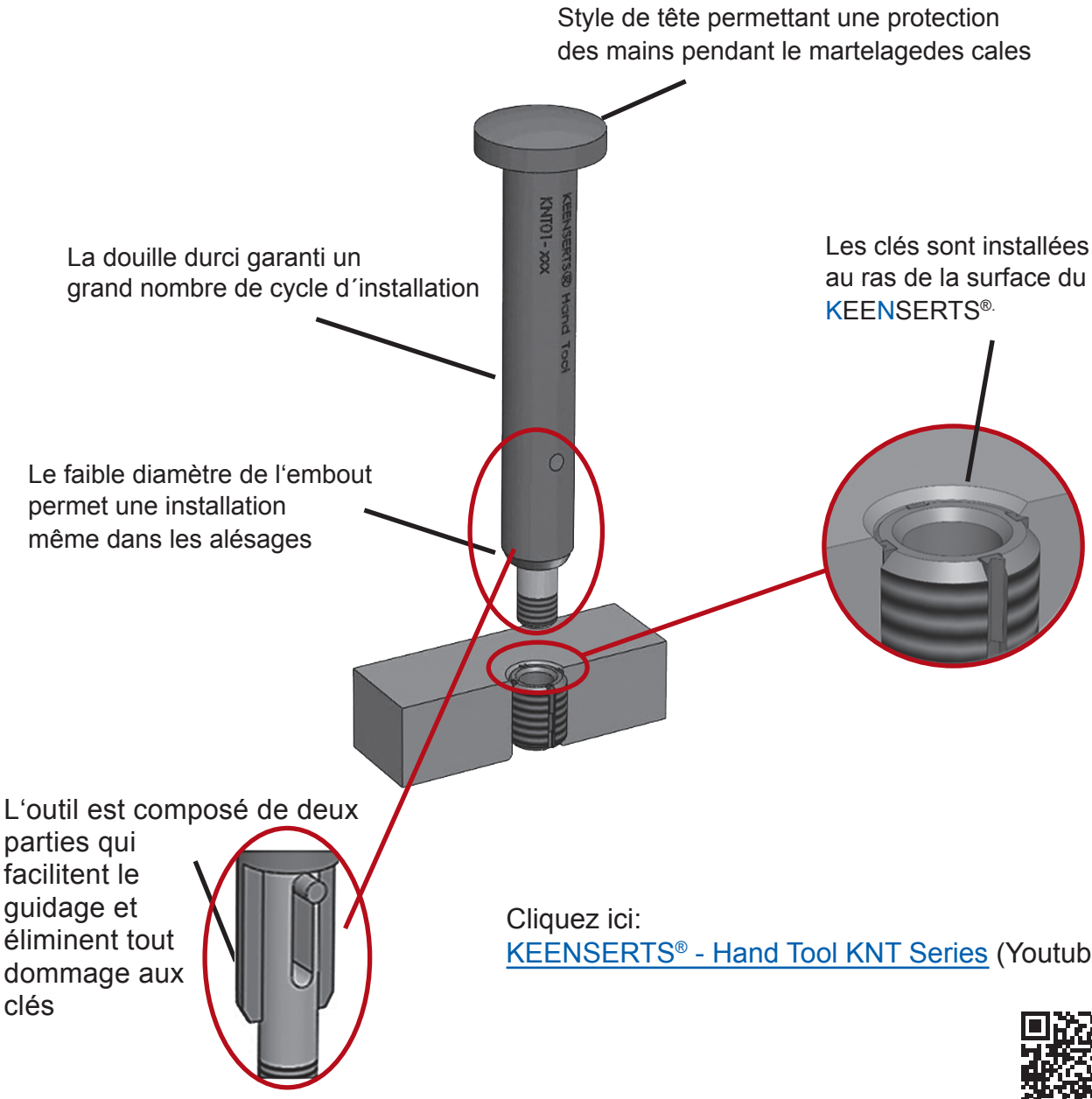
KNH(L)1032J	3352TH1032AY	3352S01-1032BY	3352S02-H10AY	3352S03-1AY
KNH(L)1024J	3352TH1024AY	3352S01-1024BY		
KNH(L)428J	3352TH428AY	3352S01-428BY	3352S02-H1/4AY	
KNH(L)420J	3352TH420AY	3352S01-420BY		
KNH(L)524J	3352TH524AY	3352S01-524BY	3352S02-H5/16AY	
KNH(L)518J	3352TH518AY	3352S01-518BY		
KNH(L)624J	3352TH624AY	3352S01-624BY	3352S02-H3/8AY	
KNH(L)616J	3352TH616AY	3352S01-616BY		
KNH(L)720J	3352TH720AY	3352S01-720BY	3352S02-H7/16AY	
KNH(L)714J	3352TH714AY	3352S01-714BY		
KNH(L)820J	3352TH820AY	3352S01-820BY	3352S02-H1/2AY	
KNH(L)813J	3352TH813AY	3352S01-813BY		

KEENSERTS®
l´outil manuel
Série KNT

La nouvelle série d´outil manuel KEENSERTS® KNT

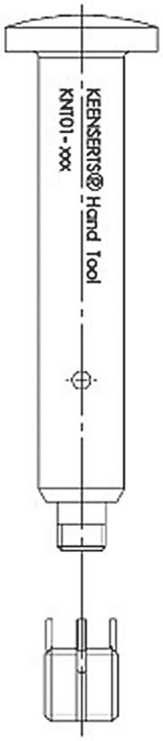
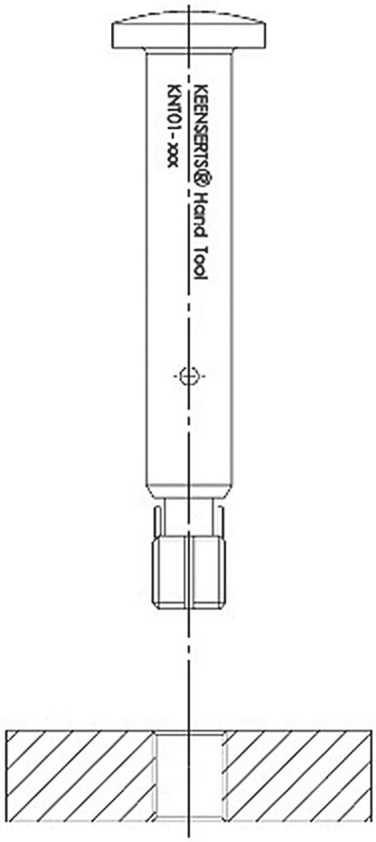
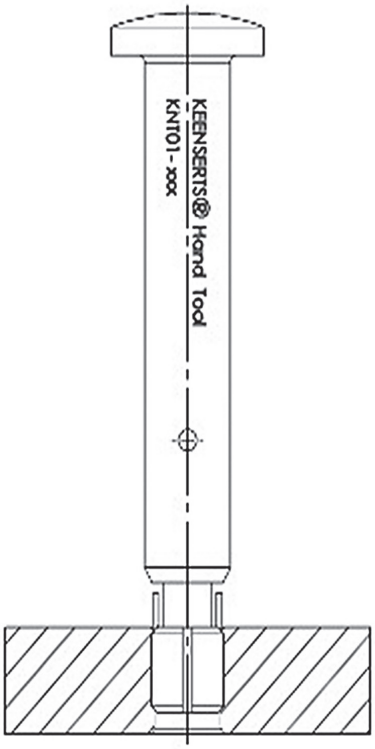
En plus d'une installation rapide et facile, cette nouvelle gamme d'outils offre un processus d'installation sûr, répétable et fiable, même pour le personnel non formé.

Ceci a été réalisé avec un outil s'appuyant sur le principe télescopique qui donne un excellent guidage pendant l'installation. Tout déplacement de l'outil qui pourrait entraîner une flexion ou une rupture des clés est éliminé.



Cliquez ici:
KEENSERTS® - Hand Tool KNT Series (Youtubelink)

Procès d´installation

Étape 1	Étape 2	Étape 3
Visser le KEENSERTS® sur la tige filetée jusqu‘à l‘extrémité du filetage.	Visser le KEENSERTS® dans la pièce jusqu‘à ce que les clés touchent le chanfrein ou que la profondeur souhaitée soit atteinte (voir la préparation des trous recommandée).	Enfoncer les clés avec des coups de marteau courts et précis sur l‘enclume. Les clés peuvent être contrôlées après chaque frappe jusqu‘à ce que la profondeur désirée soit atteinte ou jusqu‘à ce que l‘enclume s‘arrête sur le chanfrein (position finale).
		

Taille des outils disponibles

KEENSERTS® dimension	numéro d'article
KNT01	
KNHM(L)4X0,7	KNT01-HM4x0,7AU
KNM(L)5X0,8	KNT01-M5x0,8AU
KNHM(L)5X0,8	KNT01-HM5x0,8AU
KNM(L)6X1,0	KNT01-M6x1,0AU
KNHM(L)6X1,0	KNT01-HM6x1,0AU
KNM(L)8X1,25	KNT01-M8x1,25AU
KNHM(L)8X1,25	KNT01-HM8x1,25AU
KNM(L)10X1,5	KNT01-M10x1,5AU
KNHM(L)10X1,5	KNT01-HM10x1,5AU
KNM(L)12X1,75	KNT01-M12x1,75AU
KNHM(L)12X1,75	KNT01-HM12x1,75AU
KNT03	
KNHM(L)14x2,0	KNT03-HM14x2,0AU
KNHM(L)16x2,0	KNT03-HM16x2,0AU
KNHM(L)18x1,5	KNT03-HM18x1,5AU
KNHM(L)20x2,5	KNT03-HM20x2,5AU
KNHM(L)24x3,0	KNT03-HM24x3,0AU

Camloc
KEENSERTS®

KEENSERTS® EPT1 POWER TOOL

OUTIL ÉLECTRIQUE POUR LES KEENSERTS® INSERTS SOLIDES DE CAMLOC®

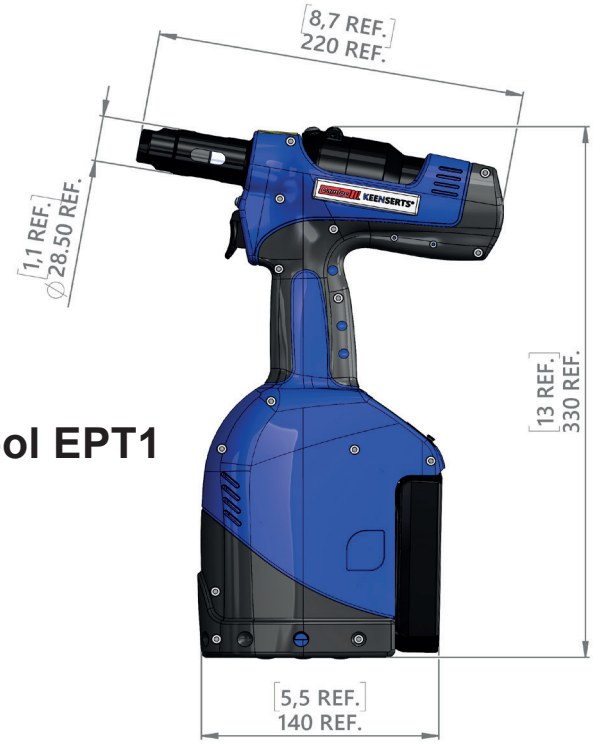
Caractéristiques

- L´outil sur batterie EPT1 permet l´installation d´inserts KEENSERTS®, à pas métrique (de dimension M5 à M12) et à pas impérial (de dimension 1032/1024 à 820/813).
- Flexibilité maximale d'utilisation par rapport à une alimentation permanente électrique et en air comprimé.
- L´utilisation par un seul bouton facilite la prise en main de l'outil et l'apprentissage d'utilisation.
- L´assemblage des Inserts se fait rapidement et avec une fiabilité optimale.
- Le système électrique requiert une faible maintenance, est ergonomique et léger.
- La régulation de l'effort intégrée permet d´effectuer des réglages individuels précis et directs, via l'écran d´affichage de l´outil.
- La sélection individuelle de la langue est possible directement via l´écran d'affichage de l´outil.
- La livraison comprend l´outil à batterie EPT1, deux batteries rechargeables, un chargeur, une clé de montage d´outil et les notices d´installation.
- Les nez de pose appropriés doivent être commandés séparément pour chaque taille de KEENSERTS®.
- Tous les nez de pose sont également compatibles avec les outils hydropneumatiques KEENSERTS® 3352PT1 et 3352PT2.
- Pour plus d´information, veuillez contacter Camloc.

Vidéo d'installation:

Données techniques

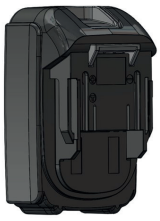
Outil	EPT1
Forces (Min - Max)	3,0 - 22,0 kN
Course de la broche max.	7,0 mm / 0,276 inch
Poids l'outil (sans nez de pose)	2,1 Kg / 4,63 Pounds
Poids de la batterie	0,3 Kg / 0,66 Pounds
Batterie	Li-Ion / 14,4 V / 2,6 Ah
Vibration	< 0,672 m/s ^{2} / < 2,1 ft/s^2
Niveau de pression acoustique LpA Niveau de puissance acoustique LwA	71,7 dB (A) 82,1 dB (A)
Limites de température	5°C - 40°C



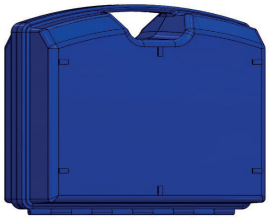
Contenu de livraison du Power Tool EPT1

Outil

Clé à outil

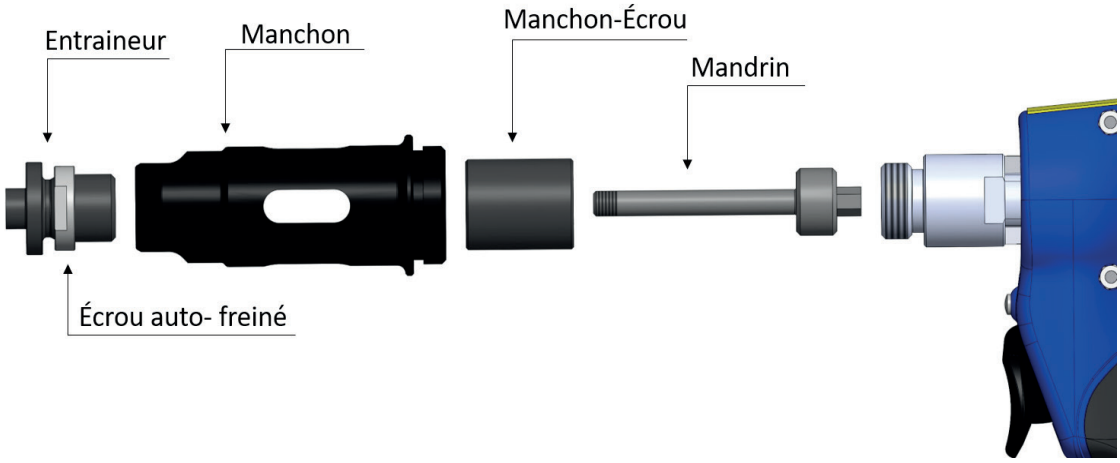

Batterie (deux)

Chargeur de batterie


Boîte à outil

Nez de pose

L‘outil électrique EPT1 est livré sans embouts pour le traitement des inserts solides KEENSERTS®.
En plus de l‘appareil de base, il est nécessaire de commander les nez de pose adaptés à votre application.

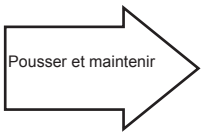
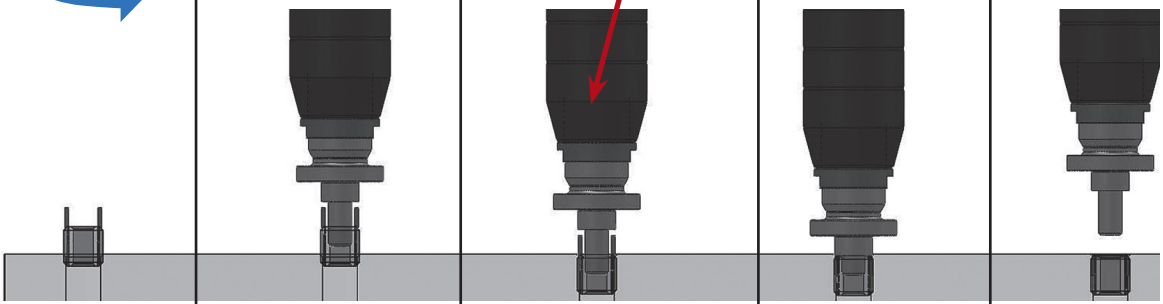


L‘entraineur, l‘écrou auto-freiné et le mandrin sont le composent du Set de nez de pose pour KEENSERTS®.

En plus de chaque ensemble de nez de pose, tous les composants de chacun de ces ensembles sont disponibles en pièces détachées.
La standardisation des composants permet simplifier la gestion des stocks de pièces pour maintenance.

Par exemple, le même fuseau et le même écrou auto-freiné peuvent être utilisés pour les KEENSERTS® de type KNM6 comme de type KNHM6. Seule une autre pièce de pression est nécessaire.

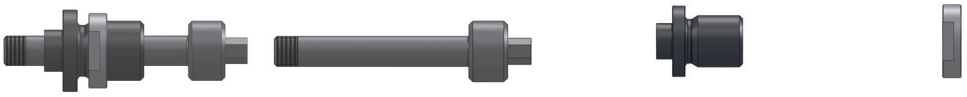
Procédure d´installation

Étape 1	Étape 2	Étape 3	Étape 4	Étape 5
Vissez le KEENSERTS® à la main d‘environ un à deux tours.	Insérez le filetage extérieur du mandrin dans le filetage intérieur du KEENSERTS® en appliquant une pression de l’outil sur l’écrou rapporté Le processus de vissage commencera automatiquement sous l‘impulsion de la force de poussée. N‘appuyez pas sur la gâchette our l‘instant.	L‘opération de vissage s’arrête automatiquement une fois que l‘écrou rapporté atteint sa position finale (lorsque les inserts entrent en contact avec l’outil).	Appuyez alors sur la gâchette pour enfoncer les inserts.	Maintenez la gâchette appuyée ; après la bonne installation des inserts dans le KEENSERTS®, le mandrin ressortira auto-matiquement de l’écrou rapporté. Vous pouvez alors relâcher la gâchette de l‘outil.
				
				

Nez de pose métriques disponibles

KEENSERTS® dimension	Jeu de nez de pose	Pièce de rechange fuseau	Pièce de rechange entraînement	Piéce de rechange auto-freiné
Série KNM				
KNM(L)5x0,8	3352TM5x0,8AY	3352S04M5x0,8BY	3352S05M5AY	3352S03-1AY
KNM(L)6x1,0	3352TM6x1,0AY	3352S04M6x1,0BY	3352S05M6AY	
KNM(L)8x1,25	3352TM8x1,25AY	3352S04M8x1,25BY	3352S05M8AY	
KNM(L)10x1,5	3352TM10x1,5AY	3352S04M10x1,5BY	3352S05M10AY	
KNM(L)12x1,75	3352TM12x1,75AY	3352S04M12x1,75BY	3352S05M12AY	
Série KNHM				
KNHM(L)5x0,8	3352THM5x0,8AY	3352S04M5x0,8BY	3352S05HM5AY	3352S03-1AY
KNHM(L)6x1,0	3352THM6x1,0AY	3352S04M6x1,0BY	3352S05HM6AY	
KNHM(L)8x1,25	3352THM8x1,25AY	3352S04M8x1,25BY	3352S05HM8AY	
KNHM(L)10x1,5	3352THM10x1,5AY	3352S04M10x1,5BY	3352S05HM10AY	
KNHM(L)12x1,75	3352THM12x1,75AY	3352S04M12x1,75BY	3352S05HM12AY	

Nez de pose impériales disponibles



KEENSERTS® dimenstion	Jeu de nez de pose	Pièce de rechange fuseau	Pièce de rechange entraînement	Piéce de rechange auto-freiné
Série KNJ				
KN(L)1032J	3352T1032AY	3352S01-1032BY	3352S02-10AY	3352S03-1AY
KN(L)1024J	3352T1024AY	3352S01-1024BY		
KN(L)428J	3352T428AY	3352S01-428BY	3352S02-1/4AY	
KN(L)420J	3352T420AY	3352S01-420BY		
KN(L)524J	3352T524AY	3352S01-524BY	3352S02-5/16AY	
KN(L)518J	3352T518AY	3352S01-518BY		
KN(L)624J	3352T624AY	3352S01-624BY	3352S02-3/8AY	
KN(L)616J	3352T616AY	3352S01-616BY		
KN(L)720J	3352T720AY	3352S01-720BY	3352S02-7/16AY	
KN(L)714J	3352T714AY	3352S01-714BY		
KN(L)820J	3352T820AY	3352S01-820BY	3352S02-1/2AY	
KN(L)813J	3352T813AY	3352S01-813BY		
Série KNHJ				
KNH(L)1032J	3352TH1032AY	3352S01-1032BY	3352S02-H10AY	3352S03-1AY
KNH(L)1024J	3352TH1024AY	3352S01-1024BY		
KNH(L)428J	3352TH428AY	3352S01-428BY	3352S02-H1/4AY	
KNH(L)420J	3352TH420AY	3352S01-420BY		
KNH(L)524J	3352TH524AY	3352S01-524BY	3352S02-H5/16AY	
KNH(L)518J	3352TH518AY	3352S01-518BY		
KNH(L)624J	3352TH624AY	3352S01-624BY	3352S02-H3/8AY	
KNH(L)616J	3352TH616AY	3352S01-616BY		
KNH(L)720J	3352TH720AY	3352S01-720BY	3352S02-H7/16AY	
KNH(L)714J	3352TH714AY	3352S01-714BY		
KNH(L)820J	3352TH820AY	3352S01-820BY	3352S02-H1/2AY	
KNH(L)813J	3352TH813AY	3352S01-813BY		