

# Données techniques

## Technical data

### Préparation de la tôle selon morphologie

Metal sheet preparation in accordance with design

**Fût / Body**

Cylindrique ou Cannelé : Round or Knurled:

Hexagonal : Hexagonal:

unité : mm (tolérances disponibles dans les fiches produits)  
dimensions: mm (tolerance provided in the data sheets)

**Tête / Head**

Affleurante : Flush:

Cylindrique ou Étanche : Flange or Water tight:

Fraisée : Countersunk:

Pas de préparation de la tôle  
No workpiece preparation

Pas de préparation de la tôle  
No workpiece preparation

Réalisation d'un fraisage permettant de noyer la tête de CLUFIX®.  
Countersinking operation which allows the CLUFIX® head to be integrated into the workpiece.

### Processus de réalisation

- Poinçonnage Punching

- Perçage au foret Drilling

- Découpe laser Laser cutting

- Découpe jet d'eau Water jet cutting

Ces quatre processus peuvent être utilisés pour la réalisation du trou recevant CLUFIX®. Toutefois, la qualité de préparation est prépondérante pour garantir un sertissage optimal et donc une tenue mécanique élevée. Il est donc par exemple conseillé d'utiliser un poinçon correctement affûté pour limiter l'écaillage du trou.

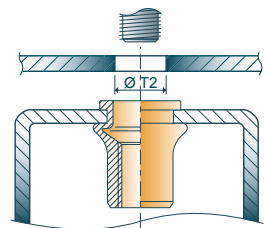
These four processes can be used to create the hole destined to receive the CLUFIX®. Quality of preparation is, however, of overriding importance in guaranteeing optimal crimping which will result in high mechanical resistance. Use of a precision-sharpened punch is, for example, recommended - in order to limit strain-hardening of the hole.

### Préparation de la pièce à assembler

Preparation of the workpiece to be assembled

Diamètre de trou Ø T2

Ø T2 hole diameter



Ø M	M 2.5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16
Ø T2 min	2.6	3.1	4.1	5.1	6.1	8.1	10.1	12.1	14.1	16.1
Ø T2 max	3.55	4.4	5.4	6.5	8.0	10.0	12.2	14.7	16.7	19.2

### Matériel de pose

La pose de CLUFIX® s'effectue à l'aide des sertisseurs oléopneumatiques LA CLUSIENNE-CLUFIX. Pour permettre la pose, l'utilisation d'un outillage standard adapté au diamètre de CLUFIX® est impérative.

CLUFIX® installation is achieved using standard LA CLUSIENNE-CLUFIX oleopneumatic tools. Use of a standard tooling matching the selected CLUFIX® diameter is imperative to carrying out installation.



Sertisseur + tige de traction  
Crimping tool + tie-rod

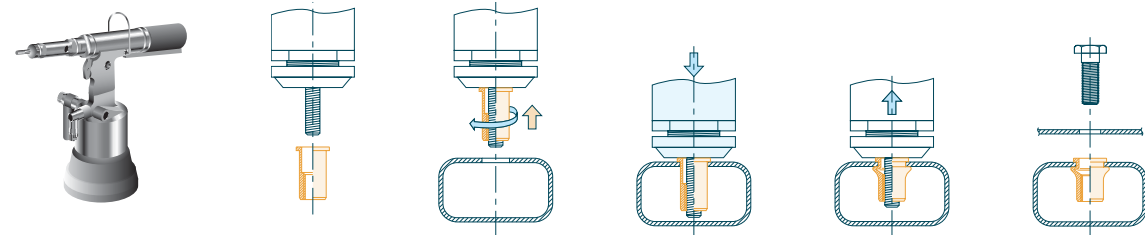
Enclume  
Anvil

CLUFIX®

2009.A

### Processus de pose de CLUFIX®

CLUFIX® installation process



### Réglages pour la pose de CLUFIX®

CLUFIX® installation settings

Afin de garantir la pose optimale de CLUFIX®, trois paramètres clés sont à considérer :

In order to guarantee optimum CLUFIX® installation, three key parameters must be taken into consideration:

#### 1. Réglage de la tige de traction

#### 1. Tie-rod adjustment

- 1.1 Visser CLUFIX® sur la tige de traction de façon à ce que tous les filets de CLUFIX® soient en prise sur la tige (déplacer l'enclume si nécessaire).
- 1.2 Plaquer l'enclume contre la tête de CLUFIX® et la bloquer dans cette position.

- 1.1 Screw CLUFIX® onto the tie-rod so that all the CLUFIX® threads are in contact with the shank (move the anvil, if necessary).
- 1.2 Place in the anvil in contact with the CLUFIX® head, then block the anvil in this position.

#### 2. Réglage de la course

#### 2. Stroke adjustment

Ce réglage permet d'optimiser la qualité du sertissage en fonction du type de CLUFIX® et de l'épaisseur de la tôle à assembler.

This adjustment optimises crimping quality in line with the chosen CLUFIX® and the thickness of the metal sheet to be assembled.

La course de sertissage S se calcule à l'aide de la formule :  $S = X - Ep$

The crimping stroke S is calculated using the formula:  $S = X - Ep$

X = variable définie pour chaque référence consultable dans la fiche produit du CLUFIX® concerné

X = variable defined for each CLUFIX® part number (available from the CLUFIX® data sheet in question)

Ep = épaisseur de la tôle à assembler

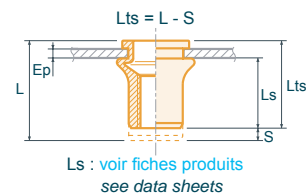
Ep = thickness of the metal sheet to be assembled

Après calcul de la valeur S, il est nécessaire de réaliser un essai de pose sur un échantillon de tôle de même épaisseur à l'aide de l'appareil de pose choisi.

After calculation of S, we recommend that you carry out a crimping test (using your chosen installation tool) on a metal sheet sample matching the thickness used in your application.

De plus, cet essai permet de valider physiquement la course S en effectuant le différentiel entre la mesure de L avant sertissage et de Lts après pose.

This test will also help you to physically check S, by noting the difference between the L measurement before crimping and Lts after installation.



Intervalle de tolérance Ls / Tolerance for Ls data:

Ø	M 2.5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16
+/-	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8

#### 3. Pression d'alimentation

#### 3. Air Pressure

Ce paramètre de réglage ne concerne que les appareils de pose oléopneumatiques.

This parameter concerns only oleopneumatic tools. The air supply pressure level determines the setting force of the installation tool.

La pression d'alimentation d'air conditionne l'effort de pose développé par l'appareil.

To guarantee optimum crimping, we advise you to use an air pressure gauge (positioned upstream of the tooling) linked to your air pressure supply network.

Pour garantir un sertissage optimum, il est conseillé d'équiper le réseau d'un manomètre de contrôle placé en amont de l'appareil de pose.

The minimum pressure required is 6 bars. This value corresponds to the usual pressure of an air pressure supply network.

La pression minimum requise est de 6 bars. Cette valeur correspond à la pression habituelle d'un réseau d'air comprimé. Toutefois, pour les diamètres M2.5 - M3 - M4 il est possible de réduire cette pression d'alimentation afin de limiter les contraintes de sertissage (notamment pour l'aluminium).

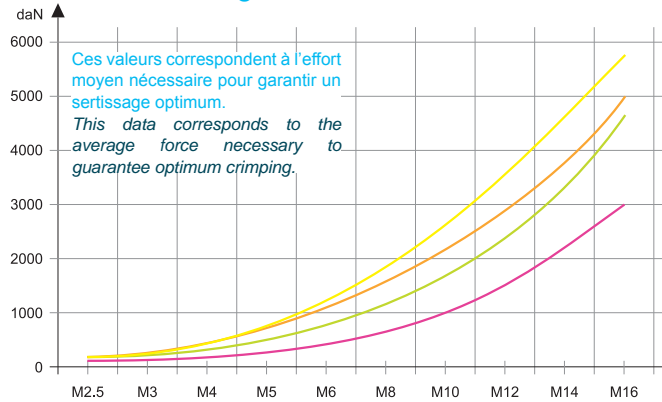
However, for diameters M2.5 - M3 - M4, it is possible to reduce the supply pressure in order to limit crimping constraints (particularly for aluminium).



# Données techniques

## Technical data

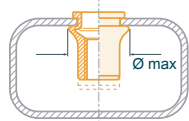
### Effort de sertissage



### Crimping force

daN	Acier Steel	Inox Stainless Steel	Inox 316L Stainless Steel	Aluminium
M 2.5	160	190	160	80
M 3	250	300	200	100
M 4	350	450	400	140
M 5	500	720	700	300
M 6	950	1200	1100	400
M 8	1300	1950	1700	650
M 10	1650	2700	2200	1000
M 12	2350	3700	2800	1600
M 14	3500	4700	3800	2300
M 16	4650	5500	5000	3000

### Ø après sertissage



Ø max (mm)	M 2.5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16
	5.4	6.7	8.3	9.7	12.4	15.2	18.0	21.0	24.0	29.2

### Ø after crimping

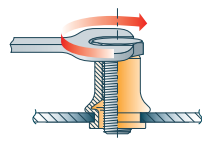
### Tenue au couple

#### Couple direct

Cet essai est représentatif de la tenue du composant dans les conditions de dévissage d'une vis grippée.

Conditions d'essai :

- vis classe de qualité 12.9
- utilisation de tôles acier type HLE pour les fûts hexagonaux afin de limiter l'influence de la résistance de la tôle.



#### Direct torque

This test represents component resistance when unscrewing a seized bolt.

Test conditions:

- 12.9 grade bolt
- High Elasticity Limit metal sheet for hexagonal body, in order to reduce the influence of metal sheet resistance.

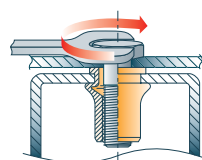
### Torque resistance

Matière / Material	Couple direct (N.m) / Direct torque (N.m)	M 2.5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16
Acier ou Inox ou 316L Steel or Stainless Steel or 316L	Cylindrique ou Cannelé / Round or Knurled	0.8	1.0	2.1	3.2	6.0	10.5	16.4	23.5	31.5	41
	Hexagonal / Hexagonal	1.0	1.3	3.1	6.1	10.6	25.8	51	88	142	222
Aluminium Aluminium	Cylindrique / Round	0.6	0.8	1.9	3.2	6.0	10.5	16.4	23.5	31.5	41
	Hexagonal / Hexagonal	0.6	0.8	1.8	3.7	6.4	15.5	30.4	53	85	133

#### Couple indirect

Dans la plupart des cas, la tenue au couple indirect est supérieure (voire très supérieure) aux valeurs de couples de serrage maximum préconisés pour des vis de classe 8.8 avec coefficient de frottement de 0,20.

La valeur indiquée dans les fiches produits a alors été limitée à la valeur de couple de serrage maximum préconisé pour des vis de classe 8.8 avec coefficient de frottement de 0,20. Dans les autres cas, la valeur indiquée dans les fiches produits correspond à la valeur de serrage préconisé compatible avec la tenue au couple indirect de CLUFIX®.



#### Indirect torque

In most cases, indirect torque resistance is higher (even much higher) than recommended maximum tightening torque for 8.8 grade bolts with a friction coefficient of 0.20. The value shown in the data sheets has therefore been limited to the recommended maximum tightening torque for 8.8 grade bolts with a friction coefficient of 0.20.

In other cases, the value shown in the data sheets corresponds to the recommended torque value that is compatible with CLUFIX® indirect torque resistance.

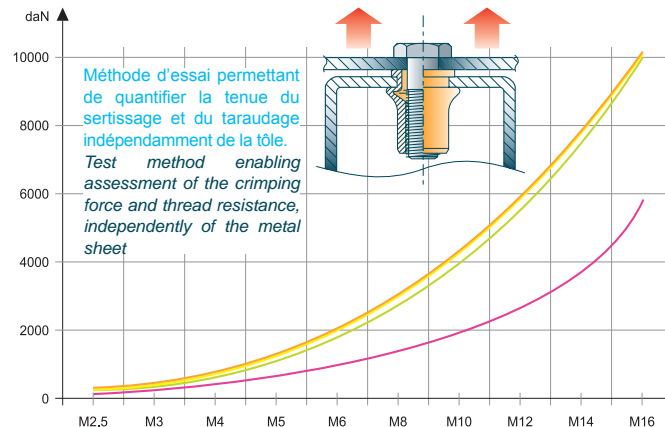
**Le fût hexagonal garantit une tenue au couple très élevée et un démontage sans difficulté.**  
**The hexagonal body guarantees high torque resistance and easy dismantling.**

Serrage maximum préconisé (N.m) Recommended maximum tightening torque (N.m)	Coefficient de frottement Friction coefficient	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16
NF E25-030 (vis de classe 8.8) / (8.8 grade bolt)	0.20	1.4*	3.2*	6.4*	11.1*	27*	53*	92*	148*	232*
	0.15	1.2	2.8	5.5	9.5	23	46	79	127	198
	0.10	0.9	2.2	4.3	7.5	18.2	36	62	99	153
	Aluminium	0.8	1.9	3.8	6.7	16.2	32	55	89	139

\*valeurs indiquées dans les fiches produits

\*data shown in data sheets

### Tenue à l'arrachement

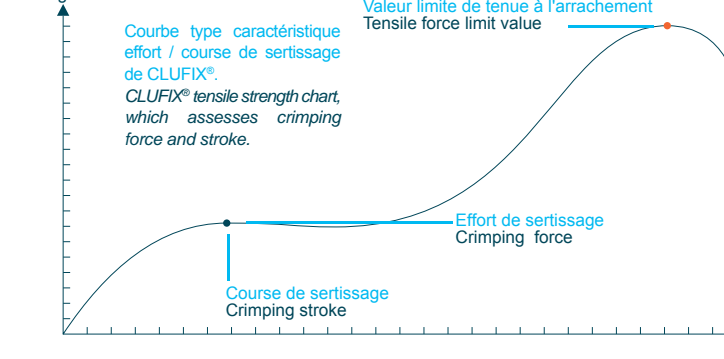


### Tensile force

daN	Acier Steel	Inox Stainless Steel	Inox 316L Stainless Steel	Aluminium
M 2.5	300	325	325	165
M 3	450	500	500	225
M 4	750	825	825	400
M 5	1050	1150	1150	650
M 6	1800	1950	1950	1100
M 8	2950	3200	3200	1750
M 10	4000	4350	4350	2200
M 12	6100	6500	6500	3000
M 14	7200	7800	7800	3600
M 16	10000	10500	10500	5900

#### Effort de sertissage

#### Setting force



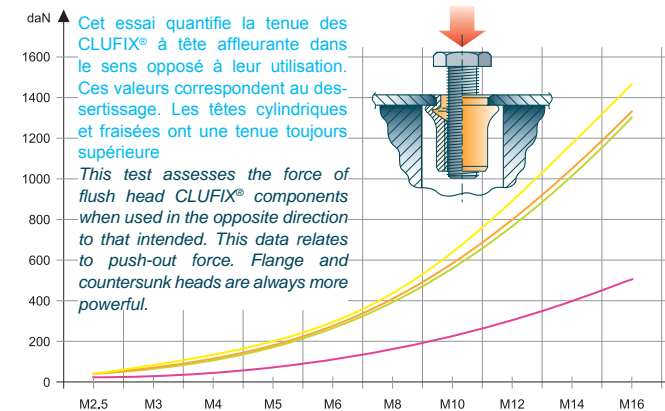
#### Conditions d'essai :

- vis classe de qualité 12.9
- tôle acier

#### Test conditions:

- 12.9 grade bolt
- standard metal sheet

### Effort de dessertissage



### Push-out force

Les valeurs sont présentées à titre indicatif dans les tableaux ci-dessus. Elles peuvent varier en fonction des matériaux et des conditions de mise en oeuvre. Il est recommandé de procéder à des essais dans les conditions réelles d'application.

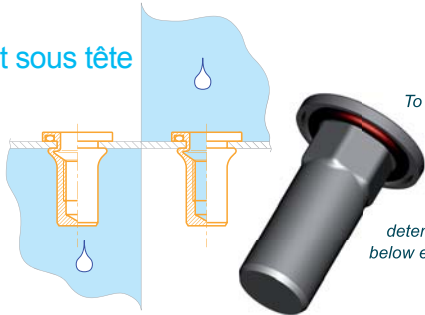
Data in the tables above is provided as a guideline only. These values vary in accordance with the materials used and implementation conditions. It is recommended that tests be conducted in the actual application conditions.

# Données techniques

## Technical data

### Solutions d'étanchéité avec joint sous tête

Pour répondre aux problématiques d'étanchéité, la gamme CLUFIX® comporte une variante avec joint sous tête. Gamme proposée : tête cylindrique avec joint sous tête, fût cylindrique ou hexagonal, extrémité du fût borgne, matières inox ou inox 316L. L'application et les contraintes qui y sont liées conditionnent le type de joint. Le tableau ci-dessous permet la sélection du matériau du joint.



### O-ring sealing solutions

To resolve sealing problems, the CLUFIX® range includes a variant with an under-head seal. Product range: flange head with under-head seal, round or hexagonal body, stainless steel or 316L stainless steel. The application and the constraints linked to it determine the type of seal to be used. The table below enables selection of seal material.

### Résistance à l'environnement

Type d'élastomère Elastomer type	Caractéristiques du joint O-ring characteristics		Couleur Colour	Dureté DIDC hardness	Temperature (°C)		
					Minimum	Maxi en prolongé Maximum prolonged	Maxi en pointe Maximum (peak)
Ethylene Propylene (EPDM) Code : EP	<b>Très bonne tenue :</b> - à l'eau, la vapeur et aux solutions aqueuses en général - au liquide de frein synthétique - aux agents atmosphériques <b>Faible tenue :</b> - aux huiles minérales et aux hydrocarbures <b>Bonne tenue au froid</b> <b>Comportement mécanique assez bon</b>	<b>Very good resistance to:</b> - water, steam and aqueous solutions in general - synthetic brake fluid - atmospheric agents <b>Low resistance to:</b> - mineral oils and hydrocarbons <b>Good resistance to cold</b> <b>Relatively good mechanical behaviour</b>	Noire Black	83	-50	140	175
Nitrile (NBR) Code : NI	<b>Bonne tenue :</b> - aux huiles minérales - aux gaz ménagers - à l'eau jusqu'à 70°C - aux carburants - aux solvants aliphatiques <b>Faible tenue :</b> - aux agents atmosphériques - aux acides - au liquide de frein <b>Bon comportement mécanique</b>	<b>Good resistance to:</b> - mineral oils - household gases - water up to 70°C - fuels - aliphatic solvents <b>Low resistance to:</b> - atmospheric agents - acids - brake fluid <b>Good mechanical behaviour</b>	Noire Black	79	-30	100	120
Fluorocarbon (FPM / FKM) Code : FC	<b>Très bonne tenue :</b> - à la chaleur - aux huiles minérales - aux gaz ménagers - aux agents atmosphériques - aux carburants - aux solvants aromatiques et aliphatiques <b>Bonne tenue :</b> - chimique en général - aux acides <b>Faible tenue :</b> - aux bases - au liquide de frein <b>Tenue au froid limitée</b> <b>Comportement mécanique assez bon</b> <b>Bonne imperméabilité</b>	<b>Very good resistance to:</b> - heat - mineral oils - household gases - atmospheric agents - fuels - aromatic and aliphatic solvents <b>Good resistance to:</b> - chemicals in general - acids <b>Low resistance to:</b> - bases - brake fluid <b>Limited resistance to cold</b> <b>Relatively good mechanical behaviour</b> <b>Good impermeability</b>	Noire Black	78	-25	200	250
Silicon (Q) Code : SI	<b>Très bonne tenue :</b> - à la chaleur - aux agents atmosphériques - à l'eau jusqu'à 100°C - au froid <b>Tenue modérée :</b> - aux huiles minérales - aux gaz ménagers <b>Faible tenue aux carburants</b> <b>Perméabilité élevée</b> <b>Comportement mécanique faible</b>	<b>Very good resistance to:</b> - heat - atmospheric agents - water up to 100°C - cold <b>Moderate resistance to:</b> - mineral oils - household gases <b>Low resistance to fuels</b> <b>High impermeability</b> <b>Poor mechanical behaviour</b>	Rouge Red	63	-60	200	225

Si les contraintes de l'application sont différentes, renseigner la fiche CLUFIX® spécifique.

If the constraints of the application are different, please fill-in the CLUFIX® on demand sheet.

### Environmental resistance

### Solutions d'étanchéité par enduction de résine

Pour répondre aux problématiques d'étanchéité, la gamme CLUFIX® comporte une variante avec enduction de résine. Gamme proposée : tête affleurante ou cylindrique, fût cylindrique ou hexagonal, extrémité du fût borgne, matières acier, inox, inox 316L ou aluminium.



### Resin sealing solutions

To resolve your sealing problems, the CLUFIX® range includes a variant with a resin sealing product. Product range: flush or flange headed, round or hexagonal bodied, closed end, stainless steel or 316L stainless steel.

### Présentation du produit déposé

**Nom :** Precote® 5  
**Type :** Produit thixotrope (= qui se liquéfie sous contrainte)  
**Couleur :** Bleu clair  
**Résistance aux conditions suivantes :**

Air	- 50°C à + 180°C
Huile moteur	+ 150°C
Huile boîte	+ 150°C
Glycol / eau 50/50	+ 120°C
Eau de robinet	+ 100°C
Liquide de frein	+ 150°C
Essence	Température ambiante
Gas-oil	Température ambiante

### Resin sealing product data

**Name:** Precote® 5  
**Type:** Thixotropic product (= which liquefies under stress)  
**Colour:** Light blue  
**Resistance in the following conditions:**

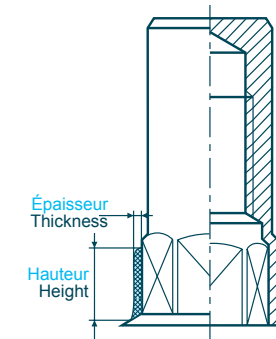
Air	- 50°C to + 180°C
Engine oil	+ 150°C
Gear Oil	+ 150°C
Glycol / Water 50/50	+ 120°C
Tap water	+ 100°C
Brake fluid	+ 150°C
Petrol	Ambient temperature
Diesel	Ambient temperature

### Caractéristiques du dépôt de la résine

**Épaisseur du dépôt :** Environ 0.25mm  
**Hauteur du dépôt :** 4mm minimum au-dessus de la tête fine

### Resin sealing product characteristics

**Resin thickness:** About 0.25 mm  
**Resin height:** at least 4mm above the flush head



### Sertissage de CLUFIX® étanche par enduction de résine thixotrope

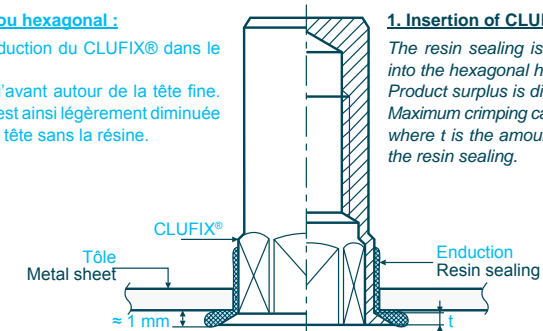
#### 1. Insertion de CLUFIX® dans le trou hexagonal :

La résine est laminée lors de l'introduction du CLUFIX® dans le trou hexagonal de la tôle. Le surplus de produit est refoulé à l'avant autour de la tête fine. La capacité maximum de sertissage est ainsi légèrement diminuée de 1mm - t, où t est la hauteur de la tête sans la résine.

### Crimping watertight CLUFIX® with resin sealing

#### 1. Insertion of CLUFIX® into hexagonal hole:

The resin sealing is laminated when the CLUFIX® is introduced into the hexagonal hole in the sheet metal. Product surplus is discharged to the front, around the flush head. Maximum crimping capacity is therefore slightly reduced by 1mm - t, where t is the amount by which the head protrudes not including the resin sealing.



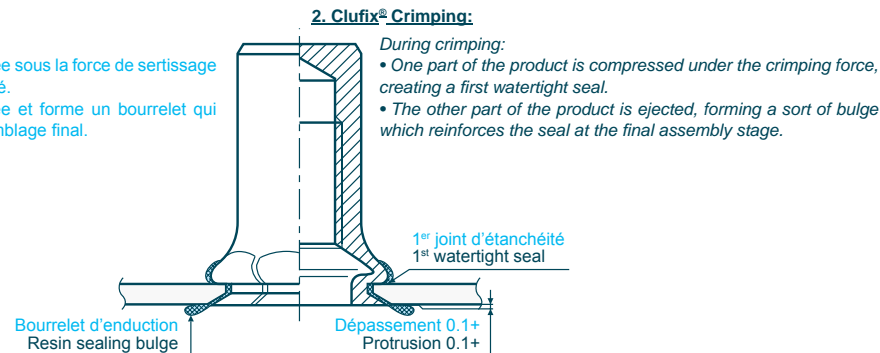
# Données techniques

## Technical data

### 2. Sertissage de CLUFIX® :

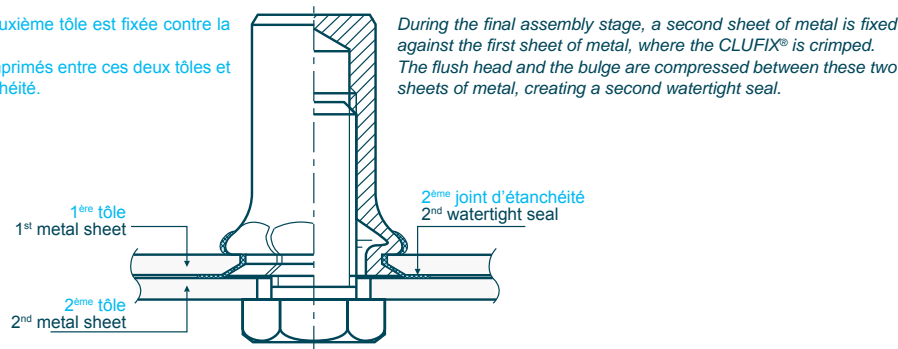
Lors du sertissage :

- Une partie de la résine est comprimée sous la force de sertissage et réalise un premier joint d'étanchéité.
- L'autre partie du produit est éjectée et forme un bourrelet qui confortera l'étanchéité lors de l'assemblage final.



### Assemblage après le sertissage de CLUFIX® étanche par enduction de résine thixotrope

Lors de l'assemblage final, une deuxième tôle est fixée contre la première tôle où CLUFIX® est serti. La tête fine et le bourrelet sont comprimés entre ces deux tôles et réalisent un deuxième joint d'étanchéité.



### Niveau d'étanchéité garanti

Des essais ont permis de démontrer une étanchéité conforme à la norme CEI60529 pour un niveau d'étanchéité IP67.

### Condition de stockage et d'utilisation dans le temps

CLUFIX® étanche par enduction de résine peut être stocké en vrac dans des conditions normales de stockage (températures et taux d'humidité habituels).

Le sertissage peut être effectué même après une durée de stockage de plusieurs mois ou années.

De même, après le sertissage, CLUFIX® étanche par enduction garantit une bonne étanchéité dans le temps.

### Autres références

D'autres références de CLUFIX® (dimensions du taraudage, épaisseurs à serrer, morphologies, matières...) peuvent être proposées sur demande. Pour des conditions particulières d'utilisation, n'hésitez pas à contacter LA CLUSIENNE-CLUFIX, car nous proposons d'autres résines d'enduction.

### Guaranteed Seal Rating

Tests have enabled us to demonstrate a seal that is compliant with the standard CEI60529 for an IP67 rating.

### Conditions for storage and for delayed use

Our CLUFIX® that are watertight through coating can be stored loose in normal storage conditions (ordinary temperatures and humidity levels).

Crimping can be carried out even after a long period of storage, of several months or years.

In the same way, after crimping, our CLUFIX® that are watertight through coating guarantee a longlasting tight seal.

### Other references

Other CLUFIX® references (thread dimensions, crimping thicknesses, designs, materials, etc.) can be offered on demand.

For specific conditions of use, please don't hesitate to contact us, because we also offer other sealing products.

### Exigence d'indice de protection

La solution CLUFIX® étanche a été qualifiée conformément à la norme CEI 60529 qui détermine des indices de protection IP. Ces codes IP correspondent à des niveaux d'exigence d'étanchéité qui se traduisent par des essais décrits dans le tableau ci-dessous.

### IP degree requirement

The sealed CLUFIX® solution has been assessed in compliance with the CEI 60529 standard, which lays down the degree of protection (IP). These IP codes correspond to seal requirement levels, which are expressed by the tests described in the table below.

Caractéristiques d'étanchéité souhaitées Desired seal characteristics	Chiffre IP IP number	Signification pour la protection du matériel Significance for protection of the equipment
Premier chiffre : protection contre la pénétration de corps solides étrangers First number : protection against penetration of solid foreign bodies	0	Non protégé / Unprotected
	1	Ø ≥ 50 mm
	2	Ø ≥ 12.5 mm
	3	Ø ≥ 2.5 mm
	4	Ø ≥ 1.0 mm
	5	Protégé contre la poussière / Dust-protected
Deuxième chiffre : protection contre la pénétration de l'eau avec effets nuisibles Second numeral : protection against penetration of water, with harmful effects	0	Non protégé / Non-protected
	1	Gouttes d'eau verticales / Vertically falling water drops
	2	Gouttes d'eau (15° d'inclinaison) / Falling water drops (15° angle)
	3	Pluie / Spraying water
	4	Projection d'eau / Splashing water
	5	Projection à la lance / Water jets
	6	Projection puissante à la lance / Powerful water jets
7	Immersion temporaire / Temporary immersion in water	
8	Immersion prolongée* / Continuous immersion in water*	

\* soumis à un accord à définir entre client et fournisseur / \* subject to an agreement to be defined with the customer

ex : IPX6 / IPX7 / IP66 / IP67 (X = pas d'exigence / no requirement)

### Nuances d'inox

**Inox** : la gamme CLUFIX® inox est réalisée à partir d'un inox austénitique. Ce matériau est reconnu pour son efficacité en ambiance corrosive.

**Inox 316L** : inox austénitique A4. La présence de Molybdène dans sa composition favorise l'auto-génération d'une couche passive. Cette couche forme une protection naturelle qui préserve les propriétés intrinsèques du composant.

Les CLUFIX® inox 316L comportent une gorge sur le fût afin de les différencier visuellement.

### Stainless steel grades

**Stainless steel** : the CLUFIX® stainless steel range is produced using stainless steel from the austenitic family. This material is renowned for its performance in corrosive environments.

**316L stainless steel** : A4 austenitic stainless steel - The presence of Molybdenum in its composition encourages the auto-generation of a passive coating. This coating offers a natural protection which preserves the intrinsic properties of the component. 316L CLUFIX® stainless steel components can be recognized by the groove on the body.

Pour des environnements très sévères et des applications spécifiques, LA CLUSIENNE-CLUFIX propose des produits sur mesure à très haute résistance à la corrosion.

For extremely harsh environments and specific applications, LA CLUSIENNE-CLUFIX offers custom-made products that are extremely resistant to corrosion.

# Données techniques

## Technical data

### Solution d'auto-freinage

#### Tenue au couple

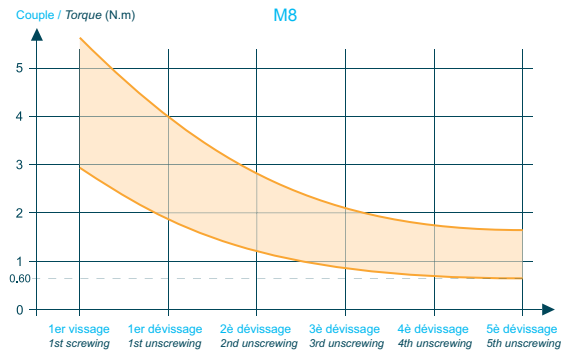
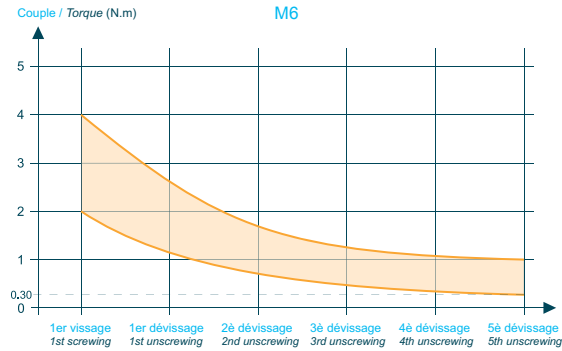
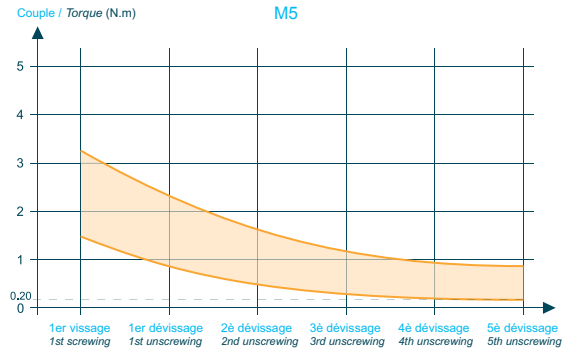
Ces essais ont été réalisés avec pour référence la norme ISO 2320 (voir ci-dessous).  
Dispersion des valeurs moyennes de freinage obtenues par nos taraudages M5, M6 et M8 :



### Self-locking solution

#### Torque resistance

These tests have been carried according to ISO 2320 standard.  
M6 self-locking CLUFIX® performances:



Il est préconisé d'utiliser une vis en acier trempé brut grasse de classe de qualité 8.8 minimum.

We recommend to use a greased self-hardened screw with a minimum 8.8 strength grade.

### Norme ISO 2320

ISO 2320 : Écrous autofreinés en acier - Caractéristiques mécaniques et performances.  
Valeurs de couple indiquées dans la norme :

### ISO 2320 standard

ISO 2320: Prevailing torque type steel nuts - Mechanical and performance properties.  
ISO 2320 data:

	Classe de qualité 8 / 8 strength grade		
	Couple maxi 1 <sup>er</sup> vissage (N.m) Maximum torque after 1 <sup>st</sup> screwing (N.m)	Couple mini 1 <sup>er</sup> dévissage (N.m) Minimum torque after 1 <sup>st</sup> unscrewing (N.m)	Couple mini 5 <sup>e</sup> dévissage (N.m) Minimum torque after 5 <sup>th</sup> unscrewing (N.m)
M 5	1.60	0.29	0.20
M 6	3.00	0.45	0.30
M 8	6.00	0.85	0.60