

Données techniques

Technical data

Préparation du tube

La pose de ENDFIX® ne nécessite pas de préparation du tube dans la majorité des cas. Toutefois, si des bavures de coupe importantes perturbent l'insertion de ENDFIX®, il est recommandé d'ébavurer le tube.

De plus, il est nécessaire de s'assurer de la propreté de la paroi intérieure du tube : absence de limailles, corps gras ou autres éléments perturbateurs.



Tube preparation

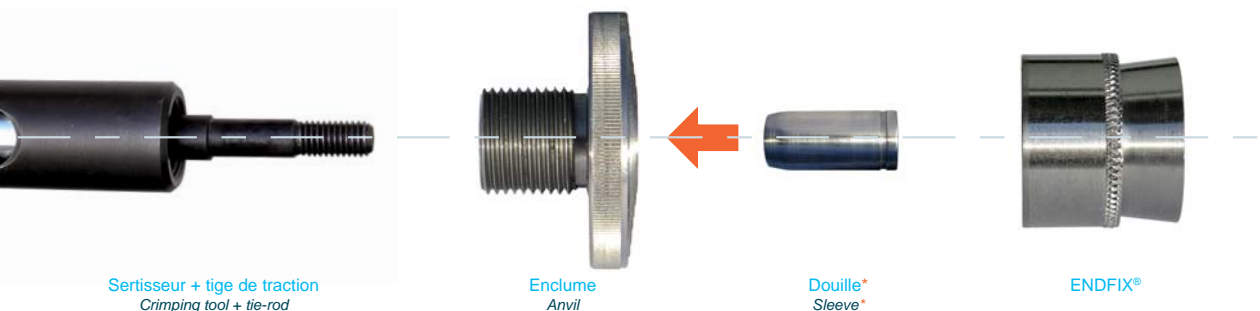
ENDFIX® installation does not usually require any specific tube preparation. However, in the event that large cutting burrs prevent ENDFIX® insertion, removal of the burrs is recommended.

It is also important to make sure that the internal wall of the tube is clear of filings, greasy substances or any other problematic elements.

Matériel de pose

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

ENDFIX® should be installed using standard LA CLUSIENNE-CLUFIX oleopneumatic crimping tools. Use of a specific tooling matching the selected ENDFIX® diameter is imperative to carrying out installation.



Sertisseur + tige de traction
Crimping tool + tie-rod

Enclume
Anvil

Douille*
Sleeve*

ENDFIX®

* La douille est une pièce d'outillage qui se monte dans l'enclume et qui doit être retirée pour les taraudages M12 de ENDFIX® (voir TOOLIN'FIX™).
Pour extraire la douille de l'enclume, utiliser une tige Ø12 afin de chasser la douille à travers l'enclume.

* The sleeve is a tooling part which must be fitted into the anvil, and is not to be used for M12 ENDFIX® (refer to TOOLIN'FIX™).
To push the sleeve through the anvil, use a Ø12 shaft.

Installation tools

Réglages pour la pose de ENDFIX®

Réglage de la tige de traction

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

Pour les réglages de la course et de l'effort, deux méthodes peuvent être utilisées.

ENDFIX® installation settings

Tie-rod adjustment

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

For the stroke and crimping force adjustment, two different methods can be used.

1. Pose à l'effort

Réglage de la course fixe et effort variable :

Course fixe : la course de sertissage de l'appareil de pose doit être réglée au maximum

Effort variable : valeur définie pour chaque référence de ENDFIX® (voir fiches produits ENDFIX®). Pour obtenir cet effort de pose, il est nécessaire de régler la pression d'alimentation du sertisseur. Pour ajuster cette dernière, il est préconisé de placer un détendeur en amont du sertisseur. En fonction du sertisseur utilisé, la pression d'alimentation P nécessaire peut varier. Pour définir la bonne pression, se référer au tableau ci-dessous.

Pour matériel de pose LA CLUSIENNE-CLUFIX

F : valeur relevée dans la fiche produit selon référence ENDFIX® sélectionnée

Pour tout autre matériel de pose, consulter le manuel constructeur pour obtenir le rapport pression / force, ou consulter LA CLUSIENNE-CLUFIX.

Sertisseur Fastening Tool	Pression de pose P (bars) Crimping pressure P (bars)
TFS102 / AP70304	P = F / 450
TFS103	P = F / 185
TFS104	P = F / 400

1. Crimping force setting

Fixed stroke and variable crimping force adjustment:

Fixed stroke: crimping tool stroke must be set to maximum

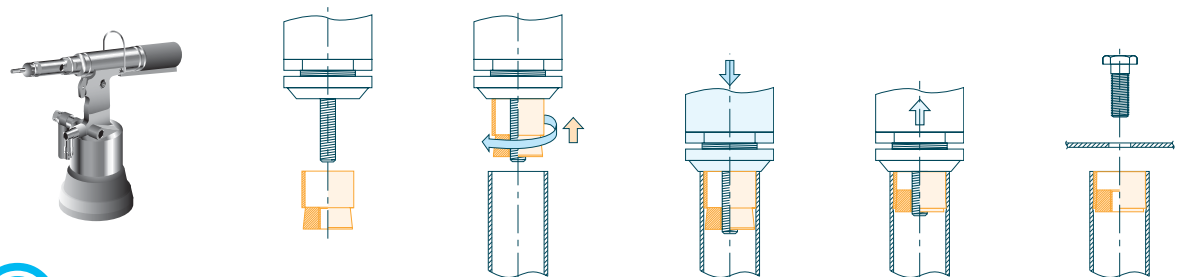
Variable crimping force : value defined for each ENDFIX® part number (see ENDFIX® data sheet). To achieve this setting force, it is necessary to set the air pressure for the crimping tools. To adjust this parameter, we recommend the positioning of a regulator upstream of the crimping tool. The necessary air pressure (P) may vary, depending on the crimping tool used. To define the right pressure, please refer to the table below.

For LA CLUSIENNE-CLUFIX installation tooling

F: data available in the data sheet for the selected ENDFIX® part number

For all other installation tooling, please refer to the manufacturer's manual for the pressure / force ratio, or request LA CLUSIENNE-CLUFIX support.

Processus de pose de ENDFIX®



ENDFIX® installation process

2. Pose à la course

Réglage effort fixe et course variable :

Effort fixe : la pression requise pour garantir la pose à effort fixe est de 6 bars. Cette valeur correspond à la valeur habituelle d'un réseau d'air comprimé.

Course variable : ce paramètre de réglage doit être ajusté en fonction de chaque lot de tubes (car fonction de l'épaisseur du tube et de la variation du diamètre intérieur).

La formule ci-dessous permet de déterminer la course de pré-réglage S :

$S = (\text{Ø intérieur tube mesuré} - \text{Ø extérieur ENDFIX®} + 0.6) \times 4$

Le réglage optimum correspond à une légère déformation du tube de l'ordre de 0.1 mm au diamètre (non visible mais mesurable).

Une déformation supérieure peut être un obstacle esthétique mais augmente la tenue à l'arrachement.

2. Stroke setting

Fixed crimping force and variable stroke adjustment:

Fixed crimping force: the air pressure required to guarantee fixed crimping force is 6 bars. This value corresponds to the usual pressure of an air pressure supply network.

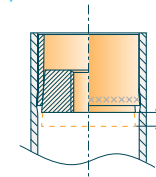
Variable stroke: this parameter must be adjusted for each tube batch (because it is dependent on tube thickness and internal diameter ranges).

The following formula enables determination of presetting stroke S :

$S = (\text{measured tube internal } \text{Ø} - \text{ENDFIX® external } \text{Ø} + 0.6) \times 4$

Optimum crimping generates slight deformation equal to 0.1 mm of external tube diameter (not visible but measurable).

Increased deformation may be less aesthetically pleasing, but improves ENDFIX® tensile force.



Données techniques

Technical data

Préconisations de montage et d'utilisation

L'effort de pose et le couple de serrage sont donnés à titre indicatif et doivent être ajustés en fonction de l'application.

Les efforts de pose, les couples de serrage et les tenues à l'arrachement dépendent :

- du tube, par son épaisseur, sa dureté, son état de surface intérieur, la dimension de sa soudure et son état de propreté
- de la vis par sa classe de qualité et sa lubrification

Recommendations for assembly and use

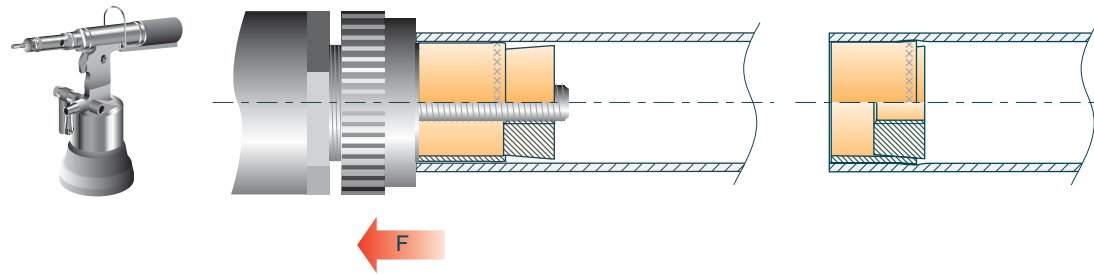
Setting force and torque use data is given as a guideline only, and must be adjusted for specific customer applications.

Setting forces, torques and tensile forces used depend on:

- tube condition: thickness, hardness, internal surface roughness, weld dimensions and cleanliness
- bolt: grade and lubrication

Effort de pose

Les efforts de pose sont disponibles dans les fiches produits.



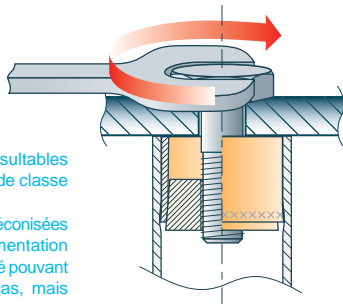
Setting force

Setting force data is provided in the data sheets.

Couple préconisé à l'utilisation

Les couples de serrage préconisés sont consultables dans les fiches produits et donnés pour des vis de classe 8.8.

L'application de couples supérieurs aux valeurs préconisées doit faire l'objet d'essais de validation. Cette augmentation de couple provoquera un sertissage plus prononcé pouvant optimiser la tenue mécanique dans certains cas, mais engendrant un gonflement visible du tube.



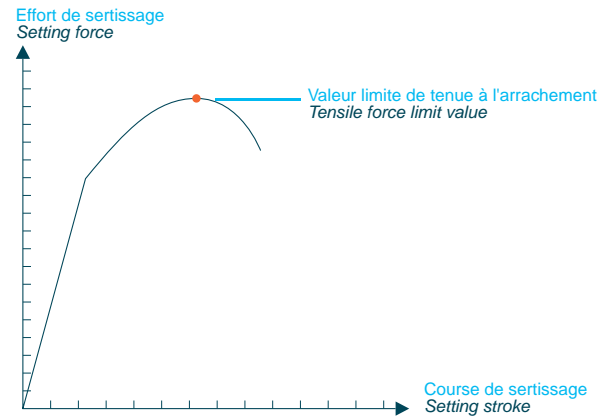
Recommended torque

Recommended torques are available in the ENDFIX® data sheets and correspond to 8.8 grade bolts.

The application of torques in excess of the recommended values must be subject to validation tests. This increased torque will result in more pronounced crimping, which may optimize mechanical strength in certain cases, but will engender visible bulging of the tube.

Tenue à l'arrachement

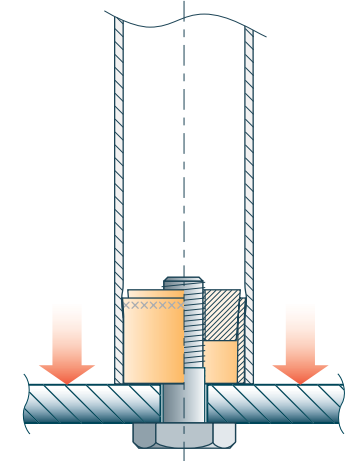
La tenue à l'arrachement est une valeur indicative correspondant à l'effort entraînant la dégradation de la fonction d'assemblage (valeurs disponibles dans les fiches produits).



Cet essai de rupture est réalisé avec des vis de classe de qualité 12.9.

Tensile force

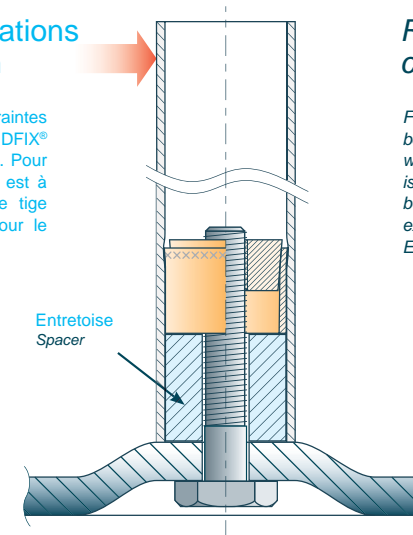
Guideline tensile force values correspond to the force generating deterioration of the assembly function (values are provided in the data sheets).



This is a destructive test, and is carried out with 12.9 grade bolts.

Préconisations pour applications avec contraintes de flexion

Pour des applications spécifiques avec des contraintes de flexion très importantes, le sertissage de ENDFIX® en retrait de l'extrémité du tube est préconisé. Pour cela, utiliser une entretoise dont la longueur est à déterminer en fonction de l'application. Une tige de traction allongée est alors nécessaire pour le sertissage de ENDFIX®.



Recommended torque for applications with bending constraints

For certain specific applications having very high bending constraints, it is recommended to crimp ENDFIX® whilst leaving a gap between it and the tube end. It is recommended to use a spacer, which length should be determined with reference to the application. An extended tie-rod then becomes necessary to crimp the ENDFIX®.