

Colliers à oreille ToothLock®

293

Recommandés pour les systèmes d'admission d'air

Avantages

- Performance de serrage exceptionnelle
- Étanchéité parfaite
- Montage fiable
- Simplicité d'installation



Technologie StepLess® sur 360° : compression uniforme sur 360° et pression de surface uniforme

Technologie ToothLock® : taux de compression très élevés et durables, excellente résistance à l'expansion

Oreille de largeur supérieure (17 mm) : espace accru pour un montage facile, plage de diamètres étendue

Crochet de verrouillage : empêche l'ouverture inopinée du collier pendant le transport

Accrochage protégé : contour extérieur lisse pour une installation sans risque

Ébavurage spécial des chants : réduit le risque de dommages aux pièces à serrer

CARACTÉRISTIQUES


 Empreinte

Accrochage

Crochet de verrouillage

Technologie ToothLock®


 Embossage en forme de goutte d'eau

Conception sans aspérité


 Largeur d'oreille (s)

Languelette dentée

Colliers à oreille ToothLock® 293

VUE D'ENSEMBLE DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Applications cibles

Systèmes d'admission d'air

Autres applications possibles après vérification par Oetiker.

Matériau

Acier inoxydable, réf. matière 1.4301/UNS S30400

Résistance à la corrosion selon la norme DIN EN ISO 9227

≥ 1 000 heures

Série

Plage de diamètres	Largeur x épaisseur	Largeur d'oreille
40,0 à 120,5 mm	10,0 x 1,0 mm	17 mm

Dimensions

Par pas de 0,5 mm

Certains diamètres nécessitent une quantité minimale à la commande.

ToothLock®

La conception unique ToothLock® offre avec son profil denté un taux de compression extrêmement élevé et durable lié à une excellente résistance à l'expansion, résistant aux connexions les plus exigeantes. Elle supporte aussi les chocs et les vibrations et aide le collier à résister aux sollicitations thermiques.

La technologie ToothLock® est conçue comme un mécanisme d'auto-verrouillage et elle accroît les performances grâce au faible effet ressort. Grâce à ses positions multiples du profil denté, elle compense les tolérances des composants.

Crochet de verrouillage

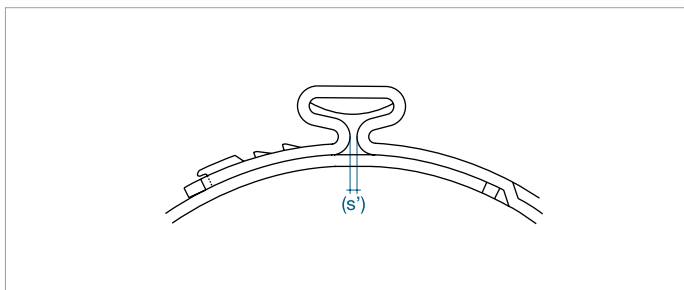
Le crochet de verrouillage garantit le maintien de la géométrie du collier durant le transport.

Oreille du collier (élément de fermeture)

Avec des outil conçus par Oetiker, le collier est fermé en tirant ensemble les rayons inférieurs de l'oreille. On obtient une réduction maximale du diamètre proportionnelle à la largeur de l'oreille (s) avant serrage. La réduction maximale théorique du diamètre s'obtient à l'aide de la formule :

$$\text{Réduction max. du diamètre} = \frac{\text{Largeur d'oreille (s)}}{\pi} = \frac{17 \text{ mm}}{\pi} = 5,4 \text{ mm}$$

Oreille du collier (élément de fermeture)



⚠ L'image ci-dessus montre ce qu'est une oreille fermée (s'). Cela n'implique pas nécessairement un montage correctement serré.

APPROCHE

Pour déterminer le diamètre correct du collier, vous devez monter le flexible sur la pièce à serrer (p. ex. l'about) et mesurer le diamètre extérieur du flexible. Sélectionnez un collier dont la valeur moyenne de la plage de diamètres est légèrement supérieure au diamètre externe du flexible. Pour garantir l'engagement total du ToothLock® et une fermeture suffisante du collier, le diamètre nominal doit être réduit d'au moins 2,2 mm (> 40 % de la largeur d'oreille d'origine) et une force de fermeture correcte doit être appliquée durant le montage.

MONTAGE

Recommandations

L'oreille du collier doit être fermée avec une force de serrage constante, sans excéder la force de fermeture maximale recommandée. L'effort de serrage exercé reste ainsi homogène, sans tensions excessives exercées sur les composants à assembler et ceux du collier. Oetiker appelle cette méthode « priorité à l'effort ». Grâce à cette méthode, la compensation de tolérance du collier reste fonctionnelle à chaque installation. La force radiale demeure à peu près constante, indépendamment des variations de dimensions des composants. L'utilisation de la pince pneumatique asservie ELK en mode « priorité à l'effort » permet un contrôle complet des montages pour assurer une parfaite répétabilité de la force préconisée.

Instructions

Pour un montage correct, positionner les mâchoires de pince à la base de l'oreille du collier. Fermez les mâchoires de pince pour comprimer l'oreille du collier. Cela réduit le diamètre du collier à oreille ToothLock®. L'outil peut être retiré une fois les mâchoires de pince ouvertes après la fermeture de l'oreille.

Pour garantir l'engagement total du ToothLock® et une fermeture suffisante du collier, le diamètre nominal doit être réduit d'au moins 2,2 mm (réduction minimale du diamètre) et la force de fermeture correcte doit être appliquée durant le montage.

Force de fermeture

Le choix de la force de fermeture dépend en principe de la compression ou pression de surface souhaitée au niveau des composants à assembler. La résistance exercée sur le collier est égale à la force appliquée, de sorte que la force de fermeture définie est nettement plus faible lorsque des matériaux mous sont comprimés. La force de fermeture maximale est présentée dans le tableau ci-après et concerne spécifiquement les matériaux thermoplastiques.



Réduction du diamètre nominal avec une force de fermeture appropriée

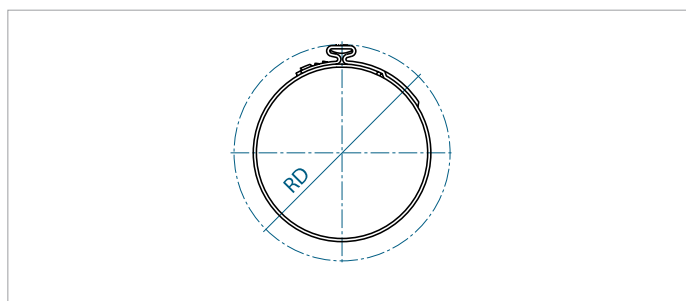
Fermeture au contact

Une fermeture au contact (ou à « touche-touche ») signifie que les deux bases de l'oreille se rejoignent lors du serrage. La force de serrage appliquée après qu'ait eu lieu ce contact est absorbée par l'oreille et n'est donc pas transférée aux pièces assemblées. Si une traçabilité des forces de serrage appliquées est requise, alors une fermeture au contact doit être évitée.

Diamètre de rotation

Le diamètre de rotation (RD) d'un collier assemblé constitue une information de conception importante pour les applications qui requièrent une rotation dans un espace limité. Il varie en fonction de l'ouverture d'oreille obtenue. Le diamètre de rotation maximum doit être déterminé lors de tests d'assemblage.

$$RD = \text{diamètre fermé} + 19,6 \text{ mm}$$



Important

- La hauteur finale de l'oreille est le résultat naturel de sa déformation. Ne pas influencer sur la hauteur de l'oreille, que ce soit en modifiant l'ouverture d'oreille ou avec un dispositif de maintien intégré dans l'outil de montage.
- La fermeture du collier doit s'effectuer en une seule opération. Ne pas appliquer une seconde force de serrage.

OUTILS DE MONTAGE

Manuels

Outil de serrage 293 Réf. produit 14100379

Clé dynamométrique Réf. produit 14100098



Outil de serrage avec clé dynamométrique

À contrôle mécanique ou électronique

HO 7000 ME sans tête de pince Réf. produit 13900230

Tête de pince HO-10.5-21.2 ME Réf. produit 13900851

HO 7000 ELT sans tête de pince Réf. produit 13900341

Tête de pince HO-10.5-21.2 EL Réf. produit 13900852

HO 10000 ELT sans tête de pince Réf. produit 13900879

Tête de pince

HO-10.5-21.2 EL HO-10000 Réf. produit 13900854

Kit de remplacement de mâchoire Réf. produit 13900853



Pince pneumatique asservie avec bouton de déclenchement déporté

Données de montage

Dimensions du matériau	Plage de diamètres	Largeur d'oreille	Force de fermeture maximale
10 x 1,0 mm	40,0 – 120,5 mm	17 mm	7 500 N*

* Pour les forces de fermeture $\geq 7\ 000\ N$, avec la pince pneumatique HO 7000, une pression d'arrivée $> 6,6\ bars$ est nécessaire.

Sélection des types de pince

Version de CP 20	Kits CP 20 avec têtes de pince*	Kits CP sans tête de pince*
CP 20 (AUS)	13900971	13901315
CP 20 (EU)	13900969	13901313
CP 20 (UK)	13900972	13901316
CP 20 (US)	13900970	13901314

Mâchoires de remplacement

Kit de remplacement de mâchoire	13900853
---------------------------------	----------

* pour s'adapter aux prises locales

La force de fermeture est donnée à titre d'indication et dépend du type et des tolérances des pièces à serrer. Pour choisir le collier le mieux adapté, nous vous recommandons de faire plusieurs essais de serrage avec différentes pièces.

Pince électrique sans fil Oetiker CP 20

Plage des forces de fermeture : 3 500 N à 10 000 N*

Dimensions externes : 425 x 82 x 124 mm

Poids : 3 100 g**

Temps de fermeture : 3 à 4 secondes

* Plage des forces de fermeture en fonction de la tête de pince utilisée.

La force de fermeture peut être déterminée via :

– CAL 01

– SKM 02 (domaine d'utilisation limité jusqu'à 7 500 N maxi)

** Avec 1 batterie de 2 Ah et une tête de pince standard



Pince électrique sans fil Oetiker CP 20

Sélection des têtes de pince

Têtes de pince	CP 20
Largeur de mâchoire	10,5 mm
Écart d'ouverture	21,2 mm
Pour largeur d'oreille*	17 mm
Réf. produit	13900994

* mesurée à l'intérieur