

# Fiche technique

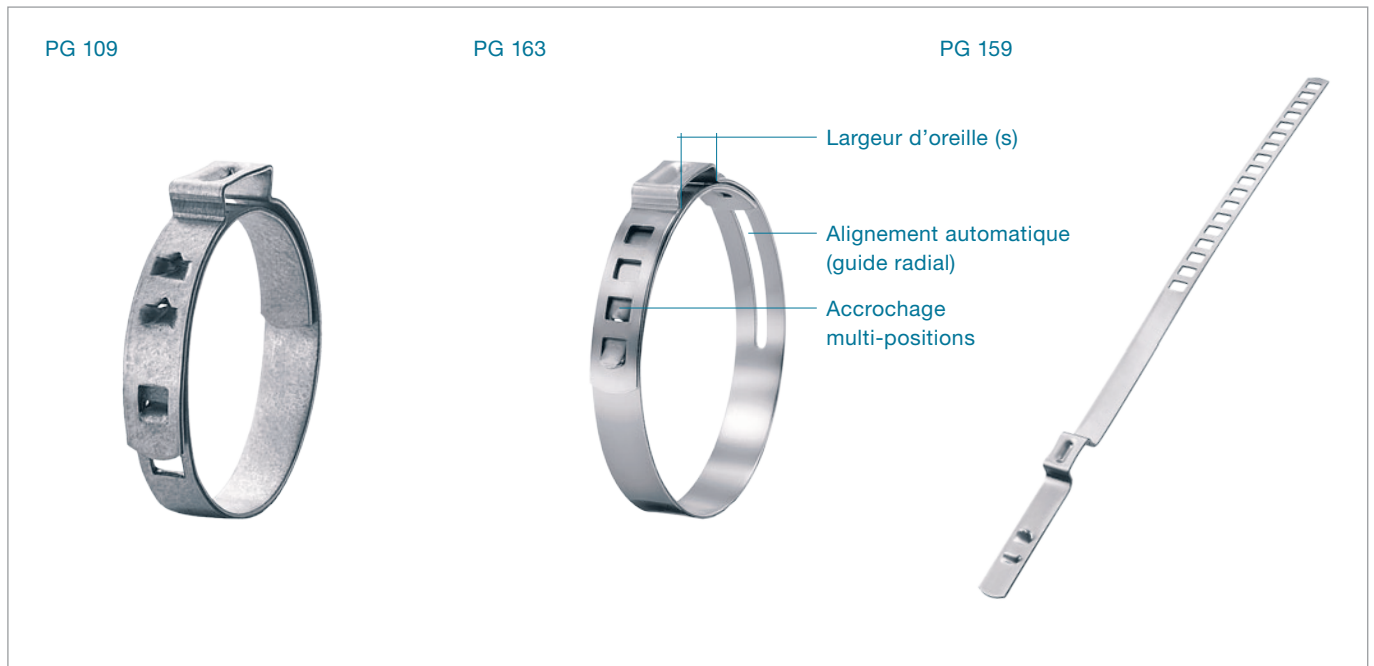
## Colliers de serrage ajustables

### Groupes de produits 109, 159 & 163

---



La technique qui unit



Choix de la position d'engagement : le collier peut être ajusté sur plusieurs diamètres nominaux

Bande intérieure avec guide radial : étanchéité parfaite et efficace sur tout le pourtour

Oreille de collier : montage simple et rapide, contrôle visuel du serrage par la déformation de l'oreille

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

## Colliers de serrage ajustables Groupes de produits 109, 159 & 163

### Matière

PG 109 Acier zingué

PG 159 & 163 Acier inoxydable DIN 1.4301 / UNS S30400

### Résistance à la corrosion selon DIN EN ISO 9227

PG 109  $\geq$  96 h

PG 159  $\geq$  1000 h

PG 163  $\geq$  1000 h

### Colliers de serrage ajustables PG 109

Plage de diamètre	largeur x épaisseur
29.5 – 122.0 mm	7.0 x 0.75 mm
29.5 – 122.0 mm	9.0 x 0.75 mm

### Colliers de serrage ajustables PG 159

Plage de diamètre	largeur x épaisseur
25.0 – 50.0 mm	7.0 x 0.8 mm*
40.0 – 110.0 mm	7.0 x 0.8 mm*

### Colliers de serrage ajustables avec guide radial PG 163

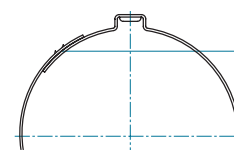
Plage de diamètre	largeur x épaisseur
30.0 – 116.0 mm	7.0 x 0.6 mm
72.0 – 132.0 mm	9.0 x 0.6 mm

\* Plage de diamètre couverte avec un seul collier

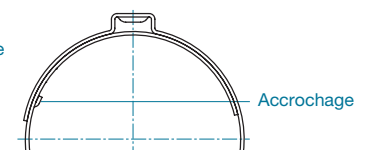
Certains diamètres nécessitent une quantité minimale à la commande.

PG 159 – Colliers de serrage ajustables :

PG 109/159 – Colliers de serrage ajustables :



Version avec accrochage extérieur



Version avec accrochage intérieur

**Oreille du collier (élément de fermeture)**

En serrant la base de l'oreille avec des outils de montage conçus ou agréés par Oetiker, on obtient une réduction maximale du diamètre proportionnelle à la largeur de l'oreille avant serrage (s). La réduction maximale théorique du diamètre s'obtient à l'aide de la formule :

$$\text{réduction max. du diamètre} = \frac{\text{largeur de l'oreille (s)}}{\pi}$$

\* Colliers de serrage ajustables avec guide radial, largeur de l'oreille 8,5 mm (réduction de diamètre théorique 2,7 mm) pour les colliers de serrage ajustables PG 159

**Accrochage multi-positions**

Le système d'accrochage consiste en un ou deux crochets ayant pour fonction de supporter la tension générée par la fermeture du collier et une languette d'engagement qui maintient les deux crochets en position dans leurs fenêtres respectives. Dans les deux versions, l'accrochage peut être engagé dans différentes positions dans la limite de la plage de diamètres attribuée à chaque collier. De cette façon, chaque collier de serrage est capable de couvrir toute une plage de diamètres.

**Colliers de serrage ajustables avec guide radial (alignement automatique)**

Une languette sur la partie intérieure du collier est positionnée dans la rainure à l'extérieur de la bande. Pendant le montage, la languette glisse dans la rainure ce qui permet de garder l'alignement sur tout le pourtour intérieur du collier.

**Montage préconisé****PG 163 – Colliers de serrage ajustables avec guide radial**

Les colliers de serrage peuvent être montés soit de manière axiale sur la pièce avant le montage soit de manière radiale autour des composants déjà assemblés. Dès lors, il faut veiller à ce que les crochets et la languette soient engagés dans les

fenêtres sur le diamètre le plus petit, de telle sorte que le jeu maximum entre les composants assemblés et le diamètre intérieur du collier avant serrage ne dépasse pas 1,5 mm. Sur la version à 3 fenêtres, chaque engagement du crochet dans la fenêtre d'accrochage réduit le diamètre nominal de 1,6 mm. Sur la version à 6 fenêtres, la réduction est de 1,05 mm.

**PG 109 et 159 – Colliers de serrage ajustables**

Les colliers PG 109 sont livrés pré-arrondis et engagés à mi-diamètre. Les colliers PG 159 sont livrés plats. Les colliers doivent être formés avant le montage. L'engagement du crochet dans la fenêtre d'accrochage réduit le diamètre nominal d'environ 1,6 mm. Les étapes de montage ci-contre présentent la procédure recommandée pour obtenir un serrage efficace.

L'oreille des deux versions de collier doit être fermée avec une force de serrage constante – cette procédure est appelée « fermeture donnant priorité à la force ». Cette méthode d'assemblage assure l'uniformité et la répétabilité de la force appliquée, ainsi qu'une tension constante sur le système de fermeture mécanique. L'utilisation de la pince pneumatique à contrôle électronique Oetiker ELK lors du processus d'assemblage permet le contrôle du montage du collier et la traçabilité des données de serrage.

**Force de serrage**

Le choix de la force de serrage dépend de la compression ou de la pression de surface à appliquer sur la matière. Elle est définie par des mesures dimensionnelles et par des tests. La résistance exercée sur le collier de serrage est égale à la force appliquée, de telle façon que la force de serrage est considérablement réduite lorsqu'il s'agit de comprimer un matériau tendre. Le tableau ci-dessous indique la force de serrage maximale à appliquer en fonction du type de collier et de ses dimensions.

**Important !**

Le serrage du collier doit s'effectuer en une seule opération.

**Données de montage**

Dimension de la matière (mm)	Diamètre (mm)	Force de serrage max. (N)	Outil de montage avec contrôle de la force <sup>1</sup> :			
			Manuel	Pneumatique	Sans fil	Contrôle électronique
<b>PG 109</b>						
7 x 0.75	29.5 – 122.0	1400	HMK 01/S01	HO ME 2000	CP 01	HO EL 2000
9 x 0.75	29.5 – 122.0	1800	HMK 01/S01	HO ME 2000	CP 01	HO EL 2000
<b>PG 159</b>						
7 x 0.8	25.0 – 50.0	2400	HMK 01/S01	HO ME 3000	CP 01	HO EL 3000
7 x 0.8	40.0 – 110.0	2400	HMK 01/S01	HO ME 3000	CP 01	HO EL 3000
<b>PG 163</b>						
7 x 0.6	30.0 – 50.0	1800	HMK 01/S01	HO ME 2000 – 3000	CP 01	HO EL 2000 – 3000
7 x 0.6	56.0 – 116.0	2400	HMK 01/S01	HO ME 3000	CP 01	HO EL 3000
9 x 0.6	72.0 – 132.0	2800	-	HO ME 3000	CP 01	HO EL 3000

Vous trouverez en option nos pinces manuelles à la page 104

<sup>1</sup> Vous trouverez des informations plus détaillées à partir de la page 84

**Important !**

Ces données sont des valeurs indicatives et peuvent varier suivant le type et les tolérances des pièces à assembler. Pour choisir le collier de serrage le mieux adapté, nous vous recommandons de faire plusieurs essais de serrage.

## Instructions de montage

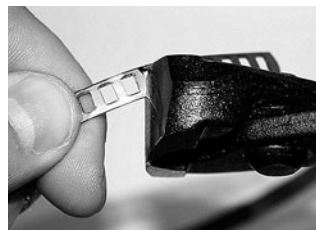
## PG 159 – Version avec accrochage extérieur



Étape 1  
Arrondir le collier.



Étape 2  
Déterminer la longueur du collier.



Étape 3  
Couper la longueur excessive.  
Pour éviter toutes blessures,  
ébavurer les bords avec une lime.



Étape 4  
Positionner le collier sur la pièce. Engager les crochets dans les fenêtres d'accrochage les plus justes. Serrer fermement la base de l'oreille à l'aide d'une pince Oetiker.

## PG 109 &amp; 159 – Version avec accrochage intérieur



Étape 1  
Arrondir le collier.



Étape 2  
Définir la longueur du collier. S'assurer que l'extrémité de la bande dépasse l'oreille, comme illustré.



Étape 3  
Couper la longueur excessive.  
Pour éviter toutes blessures,  
ébavurer les bords avec une lime.



Étape 4  
Positionner le collier sur la pièce. Engager les crochets dans les fenêtres d'accrochage les plus justes. Serrer fermement la base de l'oreille à l'aide d'une pince Oetiker.

## Table des références

Référence Modèle\* Plage de diamètre (mm)

## PG 109

Largeur de bande 7 mm, épaisseur 0.75 mm, largeur d'oreille 10 mm

10900012	29.5	24.5 – 29.5
10900016	34.2	29.5 – 36.0
10900018	42.3	36.0 – 45.5
10900020	55.1	45.5 – 61.5
10900022	74.3	61.5 – 85.5
10900014	106.1	85.5 – 122.0

Largeur de bande 9 mm, épaisseur 0.75 mm, largeur d'oreille 10 mm

10900013	29.5	24.5 – 29.5
10900017	34.2	29.5 – 36.0
10900019	42.3	36.0 – 45.5
10900021	55.1	45.5 – 61.5
10900023	74.3	61.5 – 85.5
10900015	106.1	85.5 – 122.0

## PG 159

Largeur de bande 7 mm, épaisseur 0.8 mm, largeur d'oreille 8.5 mm

Version avec accrochage extérieur

15900002	25.0 – 50.0
15900004	40.0 – 110.0

Version avec accrochage intérieur

15900005	25.0 – 50.0
15900007	40.0 – 110.0

Référence Modèle\* Plage de diamètre (mm) Plage de diamètre (pouce)

## PG 163

Ajustable sur 3 positions

Largeur de bande 7 mm, épaisseur 0.6 mm, largeur d'oreille 10 mm

16300022	30	23.6 – 30.0	0.929 – 1.181
16300179	32	25.6 – 32.0	1.008 – 1.260
16300023	35	28.6 – 35.0	1.126 – 1.378
16300251	37	30.6 – 37.0	1.205 – 1.457
16300024	40	33.6 – 40.0	1.323 – 1.575
16300025	45	38.6 – 45.0	1.520 – 1.772
16300026	50	43.6 – 50.0	1.717 – 1.969

Ajustable sur 6 positions

Largeur de bande 7 mm, épaisseur 0.6 mm, largeur d'oreille 10 mm

16300027	56	47.5 – 56.0	1.870 – 2.205
16300028	62	53.5 – 62.0	2.106 – 2.441
16300029	68	59.5 – 68.0	2.343 – 2.677
16300030	74	65.5 – 74.0	2.579 – 2.913
16300031	80	71.5 – 80.0	2.815 – 3.150
16300032	86	77.5 – 86.0	3.051 – 3.386
16300033	92	83.5 – 92.0	3.287 – 3.622
16300051	94	85.5 – 94.0	3.366 – 3.701
16300034	98	89.5 – 98.0	3.524 – 3.858
16300035	104	95.5 – 104.0	3.760 – 4.094
16300250	107	98.5 – 107.0	3.878 – 4.213
16300036	110	101.5 – 110.0	3.996 – 4.331
16300037	116	107.5 – 116.0	4.232 – 4.567

Ajustable sur 4 positions

Largeur de bande 9 mm, épaisseur 0.6 mm, largeur d'oreille 10 mm

16300038	72	64.0 – 72.0	2.520 – 2.835
16300039	78	70.0 – 78.0	2.756 – 3.071
16300040	84	76.0 – 84.0	2.992 – 3.307
16300041	90	82.0 – 90.0	3.228 – 3.543
16300042	96	88.0 – 96.0	3.465 – 3.780
16300043	102	94.0 – 102.0	3.701 – 4.016
16300044	108	100.0 – 108.0	3.937 – 4.252
16300046	114	106.0 – 114.0	4.173 – 4.488
16300045	120	112.0 – 120.0	4.409 – 4.724
16300053	126	118.0 – 126.0	4.645 – 4.961
16300129	132	124.0 – 132.0	4.882 – 5.197

\* Condition de livraison :  
collier formé et engagé à mi-diamètre

# Le Groupe Oetiker : [www.oetiker.com](http://www.oetiker.com)

**Headquarters Switzerland**  
Hans Oetiker AG  
Maschinen- und Apparatefabrik  
Oberdorfstrasse 21  
CH-8810 Horgen (Zürich)  
T +41 44 728 55 55  
F +41 44 728 55 15  
[info@ch.oetiker.com](mailto:info@ch.oetiker.com)

**Austria**  
Hans Oetiker  
Maschinen- und Apparatebau  
Ges.m.b.H.  
Eduard-Klinger-Strasse 19  
A-3423 St. Andrä-Wördern  
T +43 2242 33 994-0  
F +43 2242 33 997  
[info@at.oetiker.com](mailto:info@at.oetiker.com)

**Canada**  
Oetiker Limited  
203 Dufferin Street South  
P. O. Box 5500  
Alliston, Ontario L9R 1W7  
T +1 705 435 4394  
[info@ca.oetiker.com](mailto:info@ca.oetiker.com)

**P. R. China**  
Oetiker Industries (Tianjin) Ltd.  
10 Shuangchenzhong Road  
Beichen High Tech Industrial Park  
Tianjin 300400  
T +86 22 2697 1183  
F +86 22 2697 1380  
[info@cn.oetiker.com](mailto:info@cn.oetiker.com)

**Czech Republic**  
Hans Oetiker spol. s r. o.  
Videňská 116  
CZ-37833 Nová Bystřice  
T +420 384 386513  
F +420 384 386386  
[info@cz.oetiker.com](mailto:info@cz.oetiker.com)

**France**  
Oetiker Sarl  
Parc d'activités du Bel Air  
1, rue Charles Cordier  
77164 Ferrières-en-Brie  
T +33 1 79 74 10 90  
F +33 1 79 74 10 91  
[info@fr.oetiker.com](mailto:info@fr.oetiker.com)

**Germany**  
Hans Oetiker  
Metallwaren- & Apparatefabrik GmbH  
Üsenbergerstrasse 13  
D-79346 Edingen a. K.  
T +49 76 42 6 84-0  
F +49 76 42 6 84-125  
[info@de.oetiker.com](mailto:info@de.oetiker.com)

**Kurt Allert GmbH & Co. KG**  
Postfach 1160  
Austrasse 36  
D-78727 Oberndorf a. N.  
T +49 74 23 87 70-0  
F +49 7 4 23 87 70-87  
[info@allert.oetiker.com](mailto:info@allert.oetiker.com)

**Hong Kong**  
Oetiker Far East Limited  
2210 Tuen Mun Central Square  
22 Hoi Wing Road  
Tuen Mun NT  
T +852 2459 8211  
F +852 2459 8322  
[info@hk.oetiker.com](mailto:info@hk.oetiker.com)

**Hungary**  
Oetiker Hungaria KFT  
Vasvári P. U. 11  
H-9800 Vasvár  
T +36 94 370 630  
F +36 94 370 533  
[info@hu.oetiker.com](mailto:info@hu.oetiker.com)

**India**  
Oetiker India Private Ltd.  
N-14, Additional Patalganga  
Industrial Area  
Village Chavane, Khalapur  
Rasayani 410 220  
Dist. Raigad, Maharastra  
T +91 2192 250107-12  
F +91 2192 250105  
[info@in.oetiker.com](mailto:info@in.oetiker.com)

**Japan**  
Oetiker Japan Co. Ltd.  
Kaneko Bldg. A  
5-3-5 Nakamachi-dai, Tsuzuki-ku  
Yokohama 224-0041  
T +81 45 949 3151  
F +81 45 949 3152  
[info@jp.oetiker.com](mailto:info@jp.oetiker.com)

**Netherlands**  
Oetiker Benelux B. V.  
Hertzstraat 38  
NL-6716 BT Ede  
T +31 318 63 71 71  
F +31 318 63 34 89  
[info@nl.oetiker.com](mailto:info@nl.oetiker.com)

**Spain**  
Oetiker España, S. A.  
Pol. Ind. Las Salinas  
C/Puente, 18  
E-11500 El Puerto  
de Santa María (Cádiz)  
T +34 956 86 04 40  
F +34 956 87 17 07  
[info@es.oetiker.com](mailto:info@es.oetiker.com)

**South Korea**  
Oetiker Far East Limited  
Korea Liaison Office  
Postal Zip Code 135-880  
1401 LG Twintel 1-Cha 157-8  
Samseong 1-dong  
Gangnam-gu, Seoul  
T +82 2 2191 6100  
F +82 2 2191 6109  
[info@kr.oetiker.com](mailto:info@kr.oetiker.com)

**United Kingdom**  
Oetiker UK Limited  
Foundry Close  
GB-Horsham, Sussex RH13 5TX  
T +44 1403 26 04 78  
F +44 1403 24 06 90  
[info@uk.oetiker.com](mailto:info@uk.oetiker.com)

**USA**  
Oetiker, Inc.  
6317 Euclid Street  
Marlette, Michigan 48453-0217  
T +1 989 635 3621  
800 959 0398 (toll-free)  
F +1 989 635 2157  
[info@us.oetiker.com](mailto:info@us.oetiker.com)