

# Fiche technique

## Colliers de serrage à faible encombrement

### Groupe de produits 168

---



Connecting Technology



Réutilisable : peut être ouvert et remonté plusieurs fois

Conception sans aspérité sur 360° : pression de surface uniforme sur 360°

Hauteur réduite au niveau de la fermeture : encombrement minimum, faible balourd pour les pièces en rotation

Crochets de fermeture : contrôle visuel du serrage

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

## Colliers de serrage à faible encombrement sans aspérité Groupe de produits 168

### Matière

PG 168 Acier inoxydable DIN 1.4301 ou UNS S30400

Autres matières sur demande

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

PG 168 ≥ 1000 h

### Série

Plage de diamètre	Largeur x épaisseur
10.5 – 19.0 mm	9.0 x 0.5 mm
19.5 – 110.0 mm	7.0 x 0.6 mm
25.0 – 110.0 mm	9.0 x 0.6 mm
60.0 – 120.5 mm	10.0 x 0.6 mm

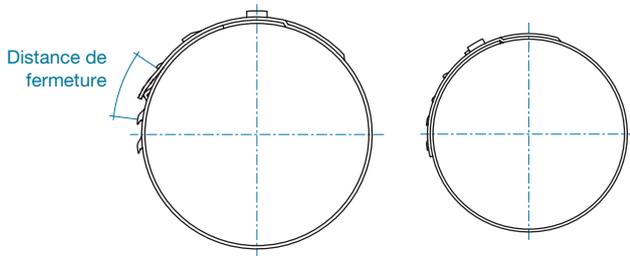
Certains diamètres nécessitent une quantité minimale à la commande.

Les colliers de serrage à faible encombrement sans aspérité sont fabriqués dans plusieurs épaisseurs et largeurs nominales. Les dimensions de la matière utilisée pour la gamme standard sont définies en fonction de la force radiale nécessaire, de la nature de l'application et du besoin d'étanchéité et/ou de maintien dans les conditions spécifiques de l'environnement. Pour obtenir un serrage efficace, le diamètre du collier doit être choisi après avoir évalué avec précision les dimensions des pièces sur lesquelles le collier de serrage doit être monté. La dureté du matériau à serrer et son épaisseur sont des facteurs importants pour déterminer le diamètre approprié du collier de serrage.

### Crochet de tension et ergot

Le crochet de tension et l'ergot ont été conçus pour résister à une force de serrage maximale de 2 000 N. Lorsque le collier est monté à l'aide d'une pince Oetiker, le diamètre se réduit jusqu'à l'engagement du crochet de fermeture dans la fenêtre du collier (distance de fermeture). La réduction du diamètre du collier est proportionnelle à la distance de fermeture. La réduction maximale théorique du diamètre s'obtient à l'aide de la formule :

$$\text{réduction max. du diamètre} = \frac{\text{distance de fermeture}}{\pi}$$



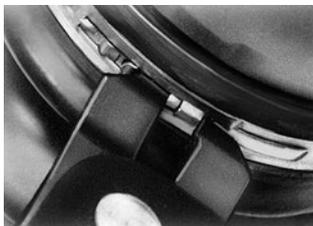
#### Montage préconisé

Les colliers peuvent être fermés avec une pince manuelle ou une pince pneumatique spécialement conçue pour les assemblages de série. Les extrémités des mâchoires de la pince sont placées dans l'ergot et le crochet de tension.

Lors de l'activation de la pince pneumatique ou de la fermeture de la pince manuelle, les deux éléments se rapprochent simultanément, réduisant de ce fait le diamètre intérieur du collier. Pour maintenir le diamètre ainsi réduit, les crochets de fermeture sont retenus par leur fenêtre respective et la tension exercée par la pince est relâchée de telle manière que les crochets s'engagent dans leur fenêtre.

Les colliers de serrage à faible encombrement sans aspérité permettent d'obtenir un diamètre intérieur constant et précis après l'installation mais à la différence des colliers de serrage à oreille sans aspérité PG 167, ils ne compensent aucunement les variations de tolérances des pièces assemblées ni les effets de la dilatation thermique.

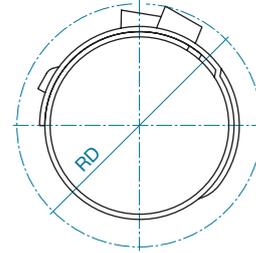
La pression d'étanchéité au-dessous du collier dépend du facteur de compression établi lors de la définition du diamètre approprié du collier et de la résistance aux variations thermiques du matériau mou.



L'utilisation de la pince pneumatique à contrôle électronique Oetiker ELK assure le contrôle du montage du collier et la traçabilité des données de serrage.

#### Diamètre de rotation

Le diamètre de rotation (RD) d'un collier de serrage monté constitue une information importante pour les applications qui sont à proximité immédiate d'autres composants. La liste suivante indique les diamètres de rotation pour divers colliers et dimensions de bande :



RD pour 905RWV	= diamètre intérieur + 7.2 mm
RD pour 706R	= diamètre intérieur + 6.0 mm
RD pour 906R	= diamètre intérieur + 6.0 mm
RD pour 1006R	= diamètre intérieur + 6.3 mm

#### Réutilisation

Les colliers PG 168 sont réutilisables. Ils peuvent être ouverts et remontés plusieurs fois – c'est le cas par exemple pour les interventions de maintenance et d'entretien dans l'industrie automobile. Ils peuvent être montés axialement comme radialement.

#### Indications pour la commande

À la différence des colliers à oreille, les colliers à faible encombrement sans aspérité sont identifiés par le diamètre nominal fermé. Par exemple, 195 correspond à un diamètre fermé et monté de 19.5 mm.

Dimension de la matière	Pince manuelle*	Pince pneumatique recommandée**
9 x 0.5 mm	14100030	HO 3000
7 x 0.6 mm	14100030	HO 3000
9 x 0.6 mm	14100030	HO 3000
10 x 0.6 mm	14100030	HO 3000

\* 14100030 Pince manuelle pour colliers à faible encombrement sans aspérité de 7 mm et 9 mm de large

\*\* Avec tête de pince adaptée

## Table des références

Référence	Modèle	Ø à la livraison (mm)	Ø nominal fermé (mm)	Référence	Modèle	Ø à la livraison (mm)	Ø nominal fermé (mm)
Largeur de bande 9 mm, épaisseur de bande 0.5 mm (905RWV)				Largeur de bande 7 mm, épaisseur de bande 0.6 mm (706R)			
16800561	0105-905RWV	13.3	10.5	16800312	0765-706R	80.9	76.5
16800562	0110-905RWV	13.8	11	16800313	0770-706R	81.4	77
16800563	0115-905RWV	14.3	11.5	16800314	0775-706R	81.9	77.5
16800564	0120-905RWV	14.8	12	16800315	0780-706R	82.4	78
16800565	0125-905RWV	15.3	12.5	16800316	0785-706R	82.9	78.5
16800566	0130-905RWV	15.8	13	16800317	0790-706R	83.4	79
16800567	0135-905RWV	16.3	13.5	16800318	0795-706R	83.9	79.5
16800568	0140-905RWV	16.8	14	16800319	0800-706R	84.4	80
16800569	0145-905RWV	17.3	14.5	16800320	0805-706R	84.9	80.5
16800570	0150-905RWV	17.8	15	16800321	0810-706R	85.4	81
16800571	0155-905RWV	18.3	15.5	16800322	0815-706R	85.9	81.5
16800572	0160-905RWV	18.8	16	16800323	0820-706R	86.4	82
16800573	0165-905RWV	19.3	16.5	16800324	0825-706R	86.9	82.5
16800574	0170-905RWV	19.8	17	16800325	0830-706R	87.4	83
16802321	0175-905RWV	20.3	17.5	16800326	0835-706R	87.9	83.5
16800575	0180-905RWV	20.8	18	16800327	0840-706R	88.4	84
16803070	0185-905RWV	21.3	18.5	16800328	0845-706R	88.9	84.5
16800576	0190-905RWV	21.8	19	16800329	0850-706R	89.4	85
Largeur de bande 7 mm, épaisseur de bande 0.6 mm (706R)				16800330	0855-706R	89.9	85.5
16800278	0600-706R	64.4	60	16800331	0860-706R	90.4	86
16800279	0605-706R	64.9	60.5	16800332	0865-706R	90.9	86.5
16800281	0610-706R	65.4	61	16800333	0870-706R	91.4	87
16800282	0615-706R	65.9	61.5	16800334	0875-706R	91.9	87.5
16800283	0620-706R	66.4	62	16800335	0880-706R	92.4	88
16800284	0625-706R	66.9	62.5	16800336	0885-706R	92.9	88.5
16800285	0630-706R	67.4	63	16800337	0890-706R	93.4	89
16800286	0635-706R	67.9	63.5	16800338	0895-706R	93.9	89.5
16800287	0640-706R	68.4	64	16800339	0900-706R	94.4	90
16800288	0645-706R	68.9	64.5	16800340	0905-706R	94.9	90.5
16800289	0650-706R	69.4	65	16800341	0910-706R	95.4	91
16800290	0655-706R	69.9	65.5	16800342	0915-706R	95.9	91.5
16800291	0660-706R	70.4	66	16800343	0920-706R	96.4	92
16800292	0665-706R	70.9	66.5	16800344	0925-706R	96.9	92.5
16800293	0670-706R	71.4	67	16800345	0930-706R	97.4	93
16800294	0675-706R	71.9	67.5	16800346	0935-706R	97.9	93.5
16800295	0680-706R	72.4	68	16800347	0940-706R	98.4	94
16800296	0685-706R	72.9	68.5	16800348	0945-706R	98.9	94.5
16800297	0690-706R	73.4	69	16800349	0950-706R	99.4	95
16800298	0695-706R	73.9	69.5	16800350	0955-706R	99.9	95.5
16800299	0700-706R	74.4	70	16800351	0960-706R	100.4	96
16800300	0705-706R	74.9	70.5	16800352	0965-706R	100.9	96.5
16800301	0710-706R	75.4	71	16800353	0970-706R	101.4	97
16800302	0715-706R	75.9	71.5	16800354	0975-706R	101.9	97.5
16800303	0720-706R	76.4	72	16800355	0980-706R	102.4	98
16800304	0725-706R	76.9	72.5	16800356	0985-706R	102.9	98.5
16800305	0730-706R	77.4	73	16800357	0990-706R	103.4	99
16800306	0735-706R	77.9	73.5	16800358	0995-706R	103.9	99.5
16800307	0740-706R	78.4	74	16800359	1000-706R	104.4	100
16800308	0745-706R	78.9	74.5	16800360	1005-706R	104.9	100.5
16800309	0750-706R	79.4	75	16800361	1010-706R	105.4	101
16800310	0755-706R	79.9	75.5	16800362	1015-706R	105.9	101.5
16800311	0760-706R	80.4	76	16800363	1020-706R	106.4	102
				16800364	1025-706R	106.9	102.5
				16800365	1030-706R	107.4	103

## Table des références

Référence	Modèle	Ø à la livraison (mm)	Ø nominal fermé (mm)
-----------	--------	-----------------------------	----------------------------

Largeur de bande 7 mm, épaisseur de bande 0.6 mm (706R)

16800366	1035-706R	107.9	103.5
16800367	1040-706R	108.4	104
16800368	1045-706R	108.9	104.5
16800369	1050-706R	109.4	105
16800370	1055-706R	109.9	105.5
16800371	1060-706R	110.4	106
16800372	1065-706R	110.9	106.5
16800373	1070-706R	111.4	107
16800374	1075-706R	111.9	107.5
16800375	1080-706R	112.4	108
16800376	1085-706R	112.9	108.5
16800377	1090-706R	113.4	109
16800378	1095-706R	113.9	109.5
16800379	1100-706R	114.4	110

Largeur de bande 7 mm, épaisseur de bande 0.6 mm (706R)

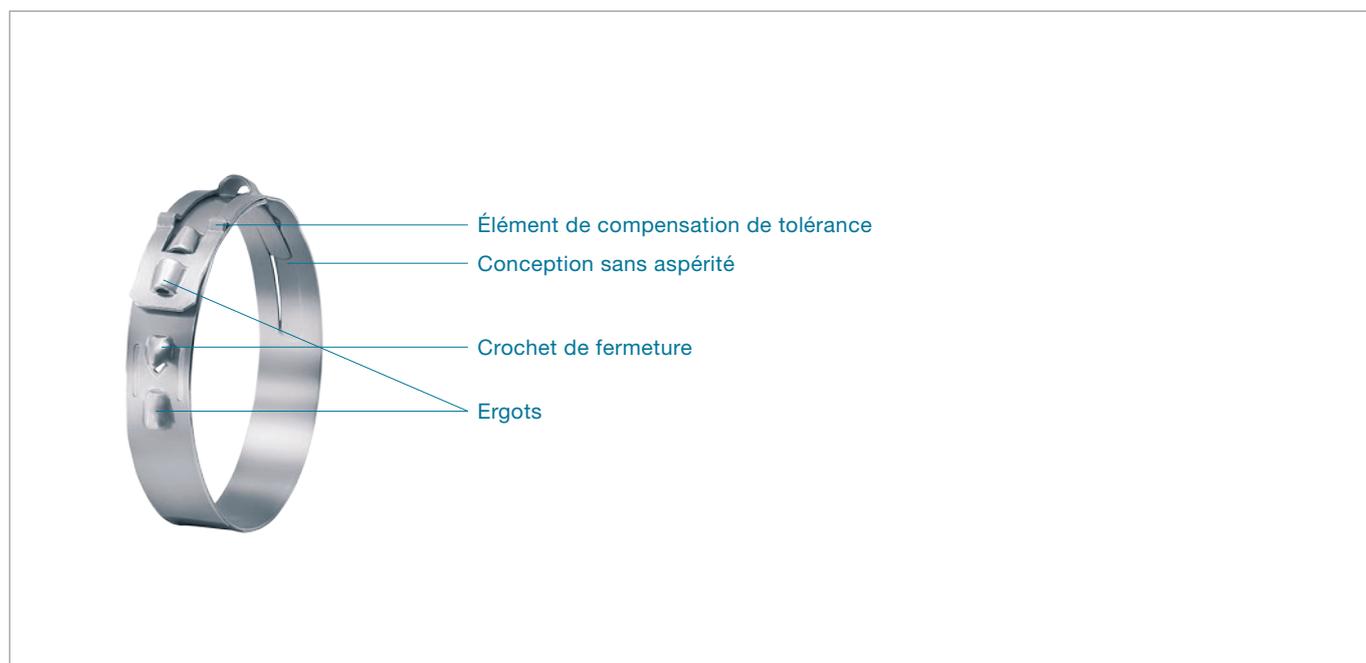
De 19.5 mm à 59.5 mm de diamètre, les colliers sont disponibles par pas de 0.5 mm sur demande.

Largeur de bande 9 mm, épaisseur de bande 0.6 mm (906R)

De 25 mm à 110 mm de diamètre, les colliers sont disponibles par pas de 0.5 mm sur demande.

Largeur de bande 10 mm, épaisseur de bande 0.6 mm (1006R)

De 60 mm à 120.5 mm de diamètre, les colliers sont disponibles par pas de 0.5 mm sur demande.



Compensation de tolérance : **compense les variations de tolérance des pièces à assembler**

Réutilisation : **peuvent être ouverts et remontés plusieurs fois**

Conception sans aspérité sur 360° : **pression de surface uniforme sur 360°**

Hauteur réduite au niveau de la fermeture : **encombrement minimum, faible balourd pour les pièces en rotation.**

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

## Colliers de serrage à faible encombrement sans aspérité et à compensation de tolérance

### Groupe de produits 168

#### Matière

PG 168 **Acier inoxydable DIN 1.4301 / UNS S30400**

[Autres matières sur demande](#)

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

PG 168 **≥ 1000 h**

#### Série

Plage de diamètre	largeur x épaisseur
19.5 – 110.0 mm	9.0 x 0.6 mm

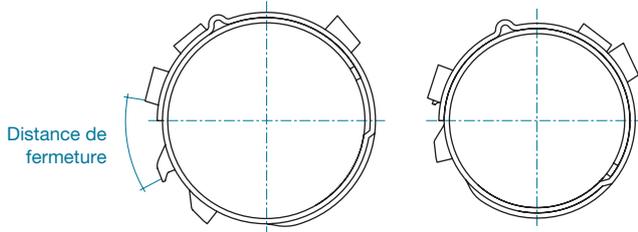
Certains diamètres nécessitent une quantité minimale à la commande. Les colliers à faible encombrement sans aspérité avec compensation de tolérance sont disponibles dans une dimension de bande standard.

Pour obtenir un serrage efficace, le diamètre du collier doit être choisi après avoir évalué avec précision les dimensions des pièces sur lesquelles le collier de serrage doit être monté. La dureté du matériau à sertir et son épaisseur sont des facteurs importants pour déterminer le diamètre approprié du collier de serrage.

#### Ergots

Les ergots ont été conçus pour résister à une force de serrage maximale de 2 000 N. En appliquant l'outil de montage Oetiker sur les ergots, le diamètre se réduit jusqu'à l'engagement du crochet de fermeture dans la cavité intérieure de l'ergot (distance de fermeture). La réduction du diamètre du collier est proportionnelle à la distance de fermeture mais est légèrement influencée par l'allongement de l'élément de compensation de tolérance sous des contraintes de charge élevées. La réduction maximale théorique du diamètre est obtenue à l'aide de la formule :

$$\text{réduction max. du diamètre} = \frac{\text{distance de fermeture}}{\pi}$$



#### Compensation de tolérance

Les éléments de compensation de tolérance entrent en action lorsque la dimension déterminée du collier n'est plus suffisante en raison des variations dimensionnelles de l'application. Lorsque les pièces assemblées affichent des valeurs de dureté élevées, l'élément de compensation peut être complètement étiré afin d'assurer une position fermée permanente.

Pour un résultat optimal, le diamètre du collier doit être choisi en fonction des limites basses de tolérance théorique des composants à assembler. Ainsi, lorsque l'application présente un diamètre supérieur à celui du collier, l'élément de compensation de tolérance s'allonge pour absorber les variations de diamètre jusqu'à ce que le crochet de fermeture s'engage dans l'ergot. La configuration de l'application, les propriétés physiques des matériaux à assembler et l'effort de maintien exigé sont tous des facteurs déterminants pour la fonctionnalité globale de la connexion.

#### Montage préconisé

Ces colliers peuvent être montés avec une pince manuelle spécialement conçue pour ce type de collier ou dans le cas de grandes séries avec une pince pneumatique. Pour serrer le collier, les mâchoires des pinces doivent être engagées dans l'ergot à l'extrémité chevauchante de la bande et dans l'ergot situé à côté du crochet de fermeture. Sous l'action de l'outil de montage, le diamètre du collier se réduit jusqu'à ce que le crochet de fermeture s'engage en position.

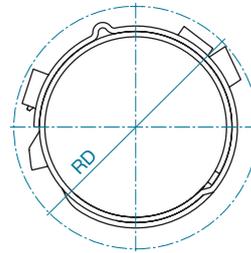
La conception du collier de serrage à faible encombrement sans aspérité avec compensation de tolérance permet au contour intérieur de l'ergot de tension situé à l'extrémité chevauchante de la bande de s'engager automatiquement dans le crochet de fermeture dès qu'il atteint cette position. Contrairement aux colliers de serrage à faible encombrement sans aspérité et sans compensation de tolérance, ces colliers absorbent les variations de diamètre même minimales des pièces assemblées lors du montage et celles dues aux variations de température dans la limite permise par l'élément de compensation.

La force de serrage du collier dépend des diamètres et des matières des pièces assemblées. Les propriétés d'étanchéité de ces colliers dépendent de la force de résistance de la matière comprimée et de la précontrainte de l'élément de compensation de tolérance.

L'utilisation de la pince pneumatique à contrôle électronique Oetiker ELK assure le contrôle du montage du collier et la consignation des données de serrage.

#### Diamètre de rotation

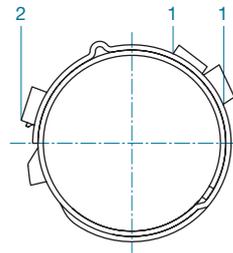
Les colliers de serrage à faible encombrement sans aspérité avec compensation de tolérance présentent une épaisseur réduite au niveau du système de fermeture. Ils ont été spécialement conçus pour les applications où l'espace est limité tout en tenant compte du besoin de s'adapter aux tolérances des pièces à assembler.



RD pour 906RT8 = diamètre intérieur + 7.4 mm

#### Réutilisation

Les colliers de serrage à faible encombrement sans aspérité avec compensation de tolérance peuvent être réutilisés dans une certaine limite. Ils peuvent être ouverts et remontés plusieurs fois, c'est le cas par exemple pour les interventions de maintenance et d'entretien dans l'industrie automobile. Ils peuvent être montés axialement comme radialement. Pour ouvrir un collier, la pince doit être appliquée sur les deux ergots (1) puis serrée. La force ainsi appliquée réduit légèrement le diamètre du collier, permettant au crochet de se désengager de l'ergot (2) situé sur l'extrémité chevauchante de la bande.



#### Indications pour la commande

Contrairement aux colliers de serrage à oreille, les colliers à faible encombrement sans aspérité sont identifiés par le diamètre nominal fermé. Par exemple, 195 correspond à un diamètre fermé et installé de 19.5 mm.

Dimension de la matière	Pince manuelle*	Pince pneumatique recommandée**
9 x 0.6 mm	14100109	HO 3000

\* 14100109 Pince manuelle pour colliers de serrage à faible encombrement sans aspérité avec compensation de tolérance

\*\* Avec tête de pince adaptée

## Table des références

Référence	Modèle	Ø à la livraison (mm)	Ø nominal fermé (mm)	Référence	Modèle	Ø à la livraison (mm)	Ø nominal fermé (mm)
Largeur de bande 9 mm, épaisseur de bande 0.6 mm (906RT8)				Largeur de bande 9 mm, épaisseur de bande 0.6 mm (906RT8)			
16802113	0195-906RT8	22	19.5	16802170	0480-906RT8	50.5	48
16802114	0200-906RT8	22.5	20	16802171	0485-906RT8	51	48.5
16802115	0205-906RT8	23	20.5	16802172	0490-906RT8	51.5	49
16802116	0210-906RT8	23.5	21	16802173	0495-906RT8	52	49.5
16802117	0215-906RT8	24	21.5	16802174	0500-906RT8	52.5	50
16802118	0220-906RT8	24.5	22	16802175	0505-906RT8	53	50.5
16802119	0225-906RT8	25	22.5	16802176	0510-906RT8	53.5	51
16802120	0230-906RT8	25.5	23	16802177	0515-906RT8	54	51.5
16802121	0235-906RT8	26	23.5	16802178	0520-906RT8	54.5	52
16802122	0240-906RT8	26.5	24	16802179	0525-906RT8	55	52.5
16802123	0245-906RT8	27	24.5	16802180	0530-906RT8	55.5	53
16802124	0250-906RT8	27.5	25	16802181	0535-906RT8	56	53.5
16802125	0255-906RT8	28	25.5	16802182	0540-906RT8	56.5	54
16802126	0260-906RT8	28.5	26	16802183	0545-906RT8	57	54.5
16802127	0265-906RT8	29	26.5	16802184	0550-906RT8	57.5	55
16802128	0270-906RT8	29.5	27	16802185	0555-906RT8	58	55.5
16802129	0275-906RT8	30	27.5	16802186	0560-906RT8	58.5	56
16802130	0280-906RT8	30.5	28	16802187	0565-906RT8	59	56.5
16802131	0285-906RT8	31	28.5	16802188	0570-906RT8	59.5	57
16802132	0290-906RT8	31.5	29	16802189	0575-906RT8	60	57.5
16802133	0295-906RT8	32	29.5	16802190	0580-906RT8	60.5	58
16802134	0300-906RT8	32.5	30	16802191	0585-906RT8	61	58.5
16802135	0305-906RT8	33	30.5	16802192	0590-906RT8	61.5	59
16802136	0310-906RT8	33.5	31	16801880	0595-906RT8	62	59.5
16802137	0315-906RT8	34	31.5	16802193	0600-906RT8	62.5	60
16802138	0320-906RT8	34.5	32	16802194	0605-906RT8	63	60.5
16802139	0325-906RT8	35	32.5	16802195	0610-906RT8	63.5	61
16802140	0330-906RT8	35.5	33	16802196	0615-906RT8	64	61.5
16802141	0335-906RT8	36	33.5	16802197	0620-906RT8	64.5	62
16802142	0340-906RT8	36.5	34	16802198	0625-906RT8	65	62.5
16802143	0345-906RT8	37	34.5	16802199	0630-906RT8	65.5	63
16802144	0350-906RT8	37.5	35	16802200	0635-906RT8	66	63.5
16802145	0355-906RT8	38	35.5	16802201	0640-906RT8	66.5	64
16802146	0360-906RT8	38.5	36	16802202	0645-906RT8	67	64.5
16802147	0365-906RT8	39	36.5	16801881	0650-906RT8	67.5	65
16802148	0370-906RT8	39.5	37	16802203	0655-906RT8	68	65.5
16802149	0375-906RT8	40	37.5	16802204	0660-906RT8	68.5	66
16802150	0380-906RT8	40.5	38	16802205	0665-906RT8	69	66.5
16802151	0385-906RT8	41	38.5	16802206	0670-906RT8	69.5	67
16802152	0390-906RT8	41.5	39	16802207	0675-906RT8	70	67.5
16802153	0395-906RT8	42	39.5	16802208	0680-906RT8	70.5	68
16802154	0400-906RT8	42.5	40	16802209	0685-906RT8	71	68.5
16802155	0405-906RT8	43	40.5	16802210	0690-906RT8	71.5	69
16802156	0410-906RT8	43.5	41	16802211	0695-906RT8	72	69.5
16802157	0415-906RT8	44	41.5	16802212	0700-906RT8	72.5	70
16802158	0420-906RT8	44.5	42	16802213	0705-906RT8	73	70.5
16802159	0425-906RT8	45	42.5	16802214	0710-906RT8	73.5	71
16802160	0430-906RT8	45.5	43	16802215	0715-906RT8	74	71.5
16802161	0435-906RT8	46	43.5	16802216	0720-906RT8	74.5	72
16802162	0440-906RT8	46.5	44	16802217	0725-906RT8	75	72.5
16802163	0445-906RT8	47	44.5	16802218	0730-906RT8	75.5	73
16802164	0450-906RT8	47.5	45	16802219	0735-906RT8	76	73.5
16802165	0455-906RT8	48	45.5	16802220	0740-906RT8	76.5	74
16802166	0460-906RT8	48.5	46	16802221	0745-906RT8	77	74.5
16802167	0465-906RT8	49	46.5	16802222	0750-906RT8	77.5	75
16802168	0470-906RT8	49.5	47	16802223	0755-906RT8	78	75.5
16802169	0475-906RT8	50	47.5	16802224	0760-906RT8	78.5	76

## Table des références

Référence	Modèle	Ø à la livraison (mm)	Ø nominal fermé (mm)	Référence	Modèle	Ø à la livraison (mm)	Ø nominal fermé (mm)
Largeur de bande 9 mm, épaisseur de bande 0.6 mm (906RT8)				Largeur de bande 9 mm, épaisseur de bande 0.6 mm (906RT8)			
16802225	0765-906RT8	79	76.5	16803035	1050-906RT8	107.5	105
16802226	0770-906RT8	79.5	77	16803036	1055-906RT8	108	105.5
16802227	0775-906RT8	80	77.5	16803037	1060-906RT8	108.5	106
16802228	0780-906RT8	80.5	78	16803038	1065-906RT8	109	106.5
16802229	0785-906RT8	81	78.5	16802617	1070-906RT8	109.5	107
16802230	0790-906RT8	81.5	79	16803039	1075-906RT8	110	107.5
16802231	0795-906RT8	82	79.5	16803040	1080-906RT8	110.5	108
16802232	0800-906RT8	82.5	80	16803041	1085-906RT8	111	108.5
16802233	0805-906RT8	83	80.5	16803042	1090-906RT8	111.5	109
16802234	0810-906RT8	83.5	81	16803043	1095-906RT8	112	109.5
16802235	0815-906RT8	84	81.5	16803044	1100-906RT8	112.5	110
16802236	0820-906RT8	84.5	82				
16802237	0825-906RT8	85	82.5				
16802238	0830-906RT8	85.5	83				
16802239	0835-906RT8	86	83.5				
16802240	0840-906RT8	86.5	84				
16802241	0845-906RT8	87	84.5				
16802242	0850-906RT8	87.5	85				
16802243	0855-906RT8	88	85.5				
16802244	0860-906RT8	88.5	86				
16802112	0865-906RT8	89	86.5				
16802245	0870-906RT8	89.5	87				
16802246	0875-906RT8	90	87.5				
16802247	0880-906RT8	90.5	88				
16802248	0885-906RT8	91	88.5				
16802249	0890-906RT8	91.5	89				
16802250	0895-906RT8	92	89.5				
16802251	0900-906RT8	92.5	90				
16802252	0905-906RT8	93	90.5				
16802253	0910-906RT8	93.5	91				
16802254	0915-906RT8	94	91.5				
16802255	0920-906RT8	94.5	92				
16802256	0925-906RT8	95	92.5				
16802257	0930-906RT8	95.5	93				
16802258	0935-906RT8	96	93.5				
16802259	0940-906RT8	96.5	94				
16802260	0945-906RT8	97	94.5				
16802261	0950-906RT8	97.5	95				
16802262	0955-906RT8	98	95.5				
16802263	0960-906RT8	98.5	96				
16802264	0965-906RT8	99	96.5				
16802265	0970-906RT8	99.5	97				
16802266	0975-906RT8	100	97.5				
16802267	0980-906RT8	100.5	98				
16802268	0985-906RT8	101	98.5				
16802269	0990-906RT8	101.5	99				
16802270	0995-906RT8	102	99.5				
16802271	1000-906RT8	102.5	100				
16802412	1005-906RT8	103	100.5				
16802404	1010-906RT8	103.5	101				
16802418	1015-906RT8	104	101.5				
16802419	1020-906RT8	104.5	102				
16803030	1025-906RT8	105	102.5				
16803031	1030-906RT8	105.5	103				
16803032	1035-906RT8	106	103.5				
16803033	1040-906RT8	106.5	104				
16803034	1045-906RT8	107	104.5				

# 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  
[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  
[info@at.oetiker.com](mailto:info@at.oetiker.com)

## Brazil

Oetiker do Brasil Imp. e Com. Ltda.  
Av. Hugo Fumagali, nr. 586 - Sala B  
07220-080 Cid. Industrial Satélite  
Guarulhos (SP)  
T +55 11 2303 7486  
[info@br.oetiker.com](mailto:info@br.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  
[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  
[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  
[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  
[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  
[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  
[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  
[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  
[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, Kanagawa  
T +81 45 949 3151  
[info@jp.oetiker.com](mailto:info@jp.oetiker.com)

## Mexico

Oetiker Servicios S de RL de CV  
Ave. José María Pino Suárez 853 Nte.  
Col. Centro, CP 64000  
Monterrey, Nuevo León  
T +52 81 8390 0237  
[info@mx.oetiker.com](mailto:info@mx.oetiker.com)

## Netherlands

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

[www.oetiker.com](http://www.oetiker.com)

