

# Ficha de Dados Técnicos

## Abraçadeiras de Baixo Perfil Stepless®

### Grupo de Produtos 168

---



Connecting Technology



Reutilização: Podem ser abertas e instaladas várias vezes

360° Stepless®: Compressão uniforme em 360° ou pressão de contato uniforme

Baixo perfil: Requisitos mínimos de espaço, mínimo desbalanceamento em partes em rotação

Ganchos de retenção de carga: Indicação visual, de que a abraçadeira está corretamente instalada

Tiras com bordas sem rebarbas: Risco reduzido de danos às peças a serem fixadas

## Abraçadeiras de Baixo Perfil Stepless® Grupo de produtos 168

### Material

PG 168 Aço inoxidável, material n° 1.4301 ou UNS S30400

Materiais alternativos podem ser fornecidos a pedido

### Resistência à corrosão conforme DIN EN ISO 9227

PG 168 ≥ 1000 h

### Séries

Diâmetro nominal	larg. x esp.
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

Algumas dimensões só são disponíveis, quando solicitadas em quantidade mínima adequada.

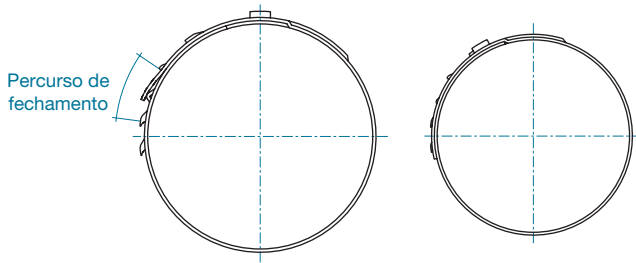
As Abraçadeiras de Baixo Perfil Stepless® são produzidas em diversas larguras e espessuras nominais. As dimensões do material usado para a linha padrão são determinadas levando em consideração a força radial requerida, a natureza da aplicação, a necessidade de manter as propriedades de vedação e/ou retenção sob condições específicas e a exposição ao ambiente. Quando da seleção do diâmetro da abraçadeira, as dimensões dos componentes a serem acoplados e sobre os quais a abraçadeira será instalada, devem ser estabelecidas com exatidão, para permitir um desempenho eficaz da fixação. Fatores importantes para o cálculo do diâmetro apropriado da abraçadeira, são a dureza e a espessura do material macio a ser fixado.

### Gancho de fixação e túnel

O gancho de fixação e o túnel foram concebidos para resistir a uma força de fechamento máxima de 2000 N. Com a utilização de uma ferramenta de montagem Oetiker, a abraçadeira é reduzida em diâmetro até alcançar a posição de engate. A redução do diâmetro da abraçadeira é proporcional ao percurso de fechamento. A redução teórica máxima do diâmetro é dada pela fórmula:

$$\text{Redução máx. de diâmetro} = \frac{\text{percurso de fechamento}}{\pi}$$

As informações deste catálogo são resultado de muitos anos de experiência prática. Elas devem servir de referência e não como especificações de projeto.



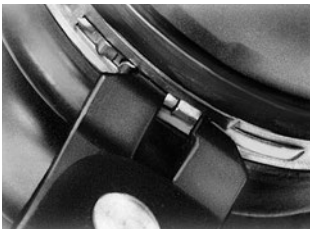
#### Recomendações para a montagem

Com a utilização de uma ferramenta manual ou de uma ferramenta pneumática, concebida especificamente para grandes volumes de produção, posicionar as extremidades das garras no gancho de fixação e no túnel.

Com a ativação da ferramenta pneumática ou o fechamento da ferramenta manual, os dois dispositivos se aproximam simultaneamente, reduzindo o diâmetro interno da abraçadeira. Para manter este diâmetro reduzido, as aberturas são pressionadas sobre os ganchos de retenção de carga e a força exercida pela ferramenta é liberada, de maneira que os ganchos engatam nas aberturas apropriadas.

As Abraçadeiras de Baixo Perfil Stepless® permitem manter um diâmetro interno constante e preciso após a montagem, mas, ao contrário das Abraçadeiras de Orelha Stepless® PG 167, não compensam as variações de tolerância do componente nem os efeitos de expansão térmica.

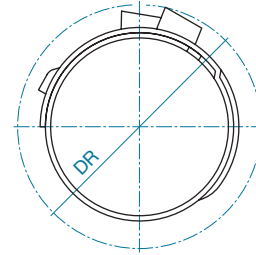
A pressão de vedação sob a abraçadeira depende do fator de compressão estabelecido pela determinação do diâmetro apropriado e pela resistência às variações de temperatura do material macio fixado.



O monitoramento total do processo de montagem e sua completa documentação são possibilitados pela utilização da Ferramenta Pneumática de Controle Eletrônico Oetiker ELK.

#### Diâmetro de rotação

O diâmetro de rotação (DR) de uma abraçadeira instalada pode ser uma informação essencial de concepção para aplicações que giram nas proximidades de componentes adjacentes. A lista a seguir fornece diâmetros de rotação para várias dimensões de tiras e concepções de produto:



DR para 905RWV	=	diâmetro interno +7,2 mm
DR para 706R	=	diâmetro interno +6,0 mm
DR para 906R	=	diâmetro interno +6,0 mm
DR para 1006R	=	diâmetro interno +6,3 mm

#### Reutilização

As Abraçadeiras de Baixo Perfil Stepless® Oetiker são reutilizáveis. Elas podem ser abertas e reinstaladas várias vezes – por exemplo, na indústria automotiva, em períodos de manutenção e serviço. Podem ser instaladas tanto axialmente como radialmente.

#### Observação relativa aos pedidos

Ao contrário das Abraçadeiras de Orelha, as Abraçadeiras de Baixo Perfil Stepless® são identificadas pelo diâmetro nominal fechado, por exemplo, 195 para um diâmetro fechado e instalado de 19,5 mm.

Dimensões do material	Alicate manual*	Alicates pneumáticos recomendados**
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 Alicate manual para Abraçadeiras de Baixo Perfil Stepless®, de largura 7 mm, 9 mm e 10 mm

\*\* Com cabeça apropriada

## Informações para pedidos

Item n°	Ref. N°	Ø no fornecimento (mm)	Ø nominal, fechado (mm)	Item n°	Ref. N°	Ø no fornecimento (mm)	Ø nominal, fechado (mm)
Largura da tira 9 mm, espessura 0,5 mm (905RWV)				Largura da tira 7 mm, espessura 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
Largura da tira 7 mm, espessura 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

## Informações para pedidos

Item n°	Ref. N°	Ø no fornecimento (mm)	Ø nominal, fechado (mm)
---------	---------	------------------------	-------------------------

Largura da tira 7 mm, espessura 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

Largura da tira 7 mm, espessura 0,6 mm (706R)

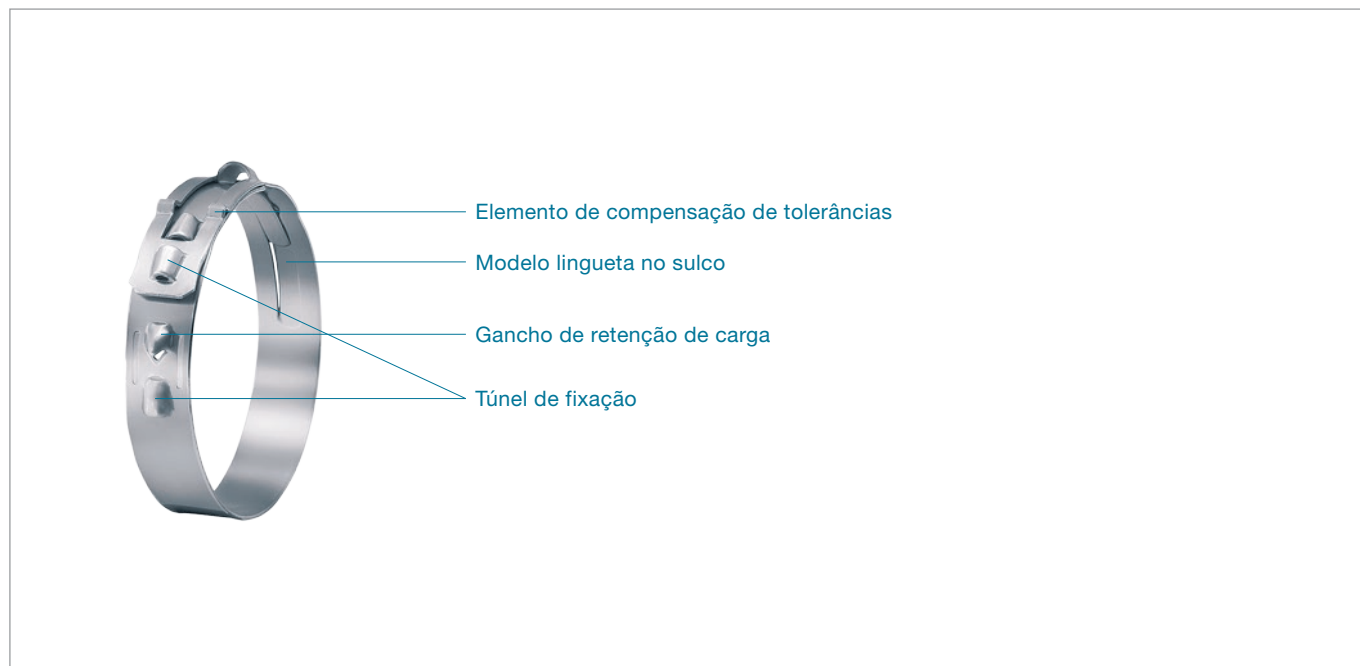
Para diâmetros entre 19,5 mm e 59,5 mm, estas abraçadeiras podem ser fornecidas, a pedido, em graduações de 0,5 mm.

Largura da tira 9 mm, espessura 0,6 mm (906R)

Para diâmetros entre 25 mm e 110 mm, estas abraçadeiras podem ser fornecidas, a pedido, em graduações de 0,5 mm.

Largura da tira 10 mm, espessura 0,6 mm (1006R)

Para diâmetros entre 60 mm e 120,5 mm, estas abraçadeiras podem ser fornecidas, a pedido, em graduações de 0,5 mm.



Compensação de tolerâncias: Possibilitam um grau de compensação para tolerâncias dos componentes

Reutilização: Podem ser abertas e instaladas várias vezes

360° Stepless®: Compressão uniforme em 360° ou pressão de contato uniforme

Baixo perfil: Requisitos mínimos de espaço, mínimo desbalanceamento em partes em rotação

Tiras com bordas sem rebarbas: Risco reduzido de danos às peças a serem fixadas

## Abraçadeiras de Baixo Perfil Stepless® com compensação de tolerâncias Grupo de produtos 168

### Material

PG 168 Aço inoxidável, material n° 1.4301/UNS S30400

Materiais alternativos, a pedido.

### Resistência à corrosão conforme DIN EN ISO 9227

PG 168 ≥ 1000 h

### Séries

Diâmetro nominal	larg. x esp.
19,5 – 110,0 mm	9,0 x 0,6 mm

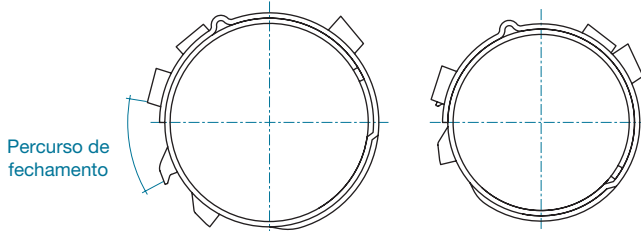
Algumas dimensões só são disponíveis, quando solicitadas em quantidade mínima adequada. As Abraçadeiras de Baixo Perfil Stepless®, com compensação de tolerâncias, estão disponíveis em uma dimensão padrão da tira.

Quando da seleção do diâmetro da abraçadeira, as dimensões dos componentes a serem acoplados e sobre os quais a abraçadeira será instalada, devem ser estabelecidas com exatidão, para permitir um desempenho eficaz da fixação. Fatores importantes para o cálculo do diâmetro apropriado da abraçadeira, são a dureza e a espessura do material macio a ser fixado.

### Túneis de fixação

Os túneis de fixação foram concebidos para resistir a uma força de fechamento máxima de 2.000N. Com a utilização de uma ferramenta de montagem Oetiker e aplicando-a nos túneis de fixação, o diâmetro da abraçadeira é reduzido, até que o gancho de retenção de carga esteja localizado dentro do túnel e engata com a borda de condução. A redução do diâmetro da abraçadeira é proporcional ao percurso de fechamento, mas é influenciada ligeiramente pelo alongamento do elemento de compensação de tolerâncias, sob cargas elevadas. A redução teórica máxima do diâmetro é dada pela fórmula:

$$\text{Redução máx. de diâmetro} = \frac{\text{percurso de fechamento}}{\pi}$$



#### Compensação de tolerâncias

Os elementos de compensação de tolerâncias atuam, quando o diâmetro nominal da abraçadeira fechada não pode ser alcançado, porque os componentes adjacentes chegaram aos seus níveis máximos no intervalo de tolerâncias. Quando as peças a serem fixadas possuem elevada dureza, o elemento de compensação pode ser alongado totalmente, fazendo com que a posição de fechamento ainda seja alcançada.

Para um ótimo desempenho, o diâmetro da abraçadeira deve ser selecionado com base nos limites de tolerância teóricos mais baixos dos componentes. Assim, se a aplicação apresentar um diâmetro superior àquele da abraçadeira, o elemento de compensação de tolerâncias é alongado para absorver o diâmetro maior e permite ao gancho de retenção de carga engatar no túnel de fixação. A configuração da aplicação, as propriedades físicas dos materiais a serem vedados e a retenção requerida são fatores essenciais na determinação da funcionalidade global da conexão.

#### Recomendações para a montagem

Estas abraçadeiras podem ser fechadas manualmente, usando uma ferramenta manual especialmente concebida, ou um alicate pneumático, quando há grandes quantidades a serem instaladas. Para fechar a abraçadeira, as pontas do alicate devem ser inseridas no túnel de fixação, na extremidade sobreposta da tira e no túnel situado ao lado do gancho de retenção de carga. A operação da ferramenta de fechamento reduz o diâmetro da abraçadeira até a posição onde ocorre o engate do gancho de fechamento.

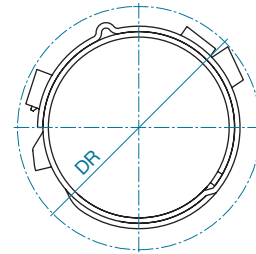
As Abraçadeiras de Baixo Perfil Stepless®, com compensação de tolerâncias são projetadas de tal forma, que o contorno interno do túnel de fixação, na extremidade da sobreposição, engata automaticamente, quando a posição correta é alcançada. Ao contrário das Abraçadeiras de Baixo Perfil Stepless®, sem compensação de tolerâncias, elas têm a capacidade de absorver variações mínimas de tolerâncias de componentes durante a montagem e assimilar variações de diâmetro devidas à expansão e contração térmicas, dentro dos limites do elemento de compensação.

Como em outros tipos de abraçadeiras, a pressão de vedação sob a abraçadeira é fator que depende dos diâmetros e dos materiais dos componentes sob compressão. As propriedades de vedação destas abraçadeiras dependem, significativamente, das forças de reação geradas pelo material das peças a serem fixadas e da pré-carga do elemento de compensação de tolerâncias.

O monitoramento total do processo de montagem e sua completa documentação são possibilitados pela utilização da Ferramenta Pneumática de Controle Eletrônico Oetiker ELK.

#### Diâmetro de rotação

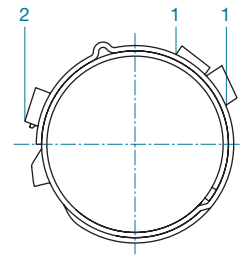
A Abraçadeira de Baixo Perfil Stepless®, com compensação de tolerâncias, apresenta uma altura radial reduzida e foi desenvolvida especificamente para aplicações onde o espaço é restrito, levando em consideração a necessidade de acomodar as tolerâncias das peças a serem conectadas.



DR para 906RT8 = diâmetro interno + 7,4 mm

#### Reutilização

As Abraçadeiras de Baixo Perfil Stepless® Oetiker, com compensação de tolerâncias, são reutilizáveis até um certo limite. Elas podem ser abertas e reinstaladas várias vezes – por exemplo, na indústria automotiva, em períodos de manutenção e serviço. Podem ser instaladas tanto axialmente como radialmente. Para abrir uma abraçadeira, o alicate deve ser assentado nos dois túneis (1) e acionado. A força aplicada tem o efeito de reduzir ligeiramente o diâmetro da abraçadeira, possibilitando ao gancho de desengate do túnel de fixação (2) na extremidade sobreposta.



#### Observação relativa aos pedidos

Ao contrário das Abraçadeiras de Orelha, as Abraçadeiras de Baixo Perfil Stepless® são identificadas pelo diâmetro nominal fechado, por exemplo, 195 para um diâmetro fechado e instalado de 19,5 mm.

Dimensões do material	Alicate manual*	Alicates pneumáticos recomendados**
9 x 0,6 mm	14100109	HO 3000

\* 14100109 Alicate manual para Abraçadeiras de Baixo Perfil Stepless® com compensação de tolerâncias

\*\* Com cabeça apropriada

## Informações para pedidos

Item n°	Ref. N°	Ø no fornecimento (mm)	Ø nominal, fechado (mm)	Item n°	Ref. N°	Ø no fornecimento (mm)	Ø nominal, fechado (mm)
Largura da tira 9 mm, espessura 0,6 mm (906RT8)				Largura da tira 9 mm, espessura 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

As informações deste catálogo são resultado de muitos anos de experiência prática. Elas devem servir de referência e não como especificações de projeto.



## Informações para pedidos

Item n°	Ref. N°	Ø no fornecimento (mm)	Ø nominal, fechado (mm)	Item n°	Ref. N°	Ø no fornecimento (mm)	Ø nominal, fechado (mm)
Largura da tira 9 mm, espessura 0,6 mm (906RT8)				Largura da tira 9 mm, espessura 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				

# O Grupo Oetiker: 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

## 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

## 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

## Canada

Oetiker Limited  
203 Dufferin Street South  
P. O. Box 5500  
Alliston, Ontario L9R 1W7  
T +1 705 435 4394  
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

## Czech Republic

Hans Oetiker spol. s r. o.  
Videňská 116  
CZ-37833 Nová Bystrice  
T +420 384 386513  
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

## Germany

Hans Oetiker  
Metallwaren- & Apparatefabrik GmbH  
Üsenbergerstrasse 13  
D-79346 Edingen a. K.  
T +49 76 42 6 84-0  
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

## 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

## Hungary

Oetiker Hungaria KFT  
Vasvári P. U. 11  
H-9800 Vasvár  
T +36 94 370 630  
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

## 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

## 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

## Netherlands

Oetiker Benelux B. V.  
Hertzstraat 38  
NL-6716 BT Ede  
T +31 318 63 71 71  
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

## 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

## United Kingdom

Oetiker UK Limited  
Foundry Close  
GB-Horsham, Sussex RH13 5TX  
T +44 1403 26 04 78  
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

www.oetiker.com

