

技术参数表

单耳齿锁[®] 卡箍

293



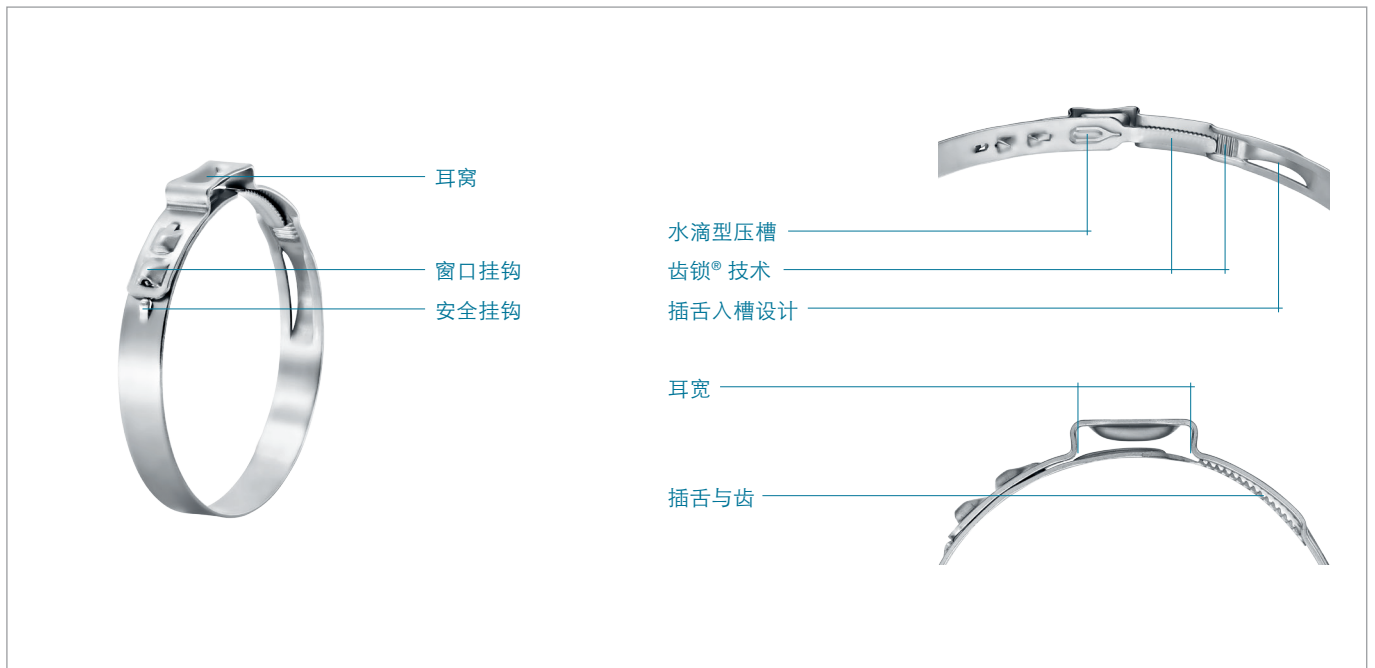
齿锁[®]



无级[®]



Connecting Technology



齿锁® 技术：极高且永久性的压缩比，出色的抗扩展能力

360° 无级®：均匀压缩，全方位密封

更大耳宽（17 毫米）：增加间隙，更容易装配，更大的调节范围

安全挂钩：防止运输途中无意打开

闭合的窗口挂钩：光滑的卡箍外轮廓可避免安装受伤

边缘无毛刺：避免被卡紧的工件受损

单耳齿锁® 卡箍 293



目标应用

进气系统

经欧梯克验证的其他应用

材料

不锈钢，材料编号 1.4301/UNS S30400

抗腐蚀性能符合 DIN EN ISO 9227 标准

≥ 1000 小时

系列

规格范围	带宽 × 带厚	耳宽
40.0 – 120.5 毫米	10.0 × 1.0 毫米	17 毫米

规格

直径每 0.5 毫米一个规格

特殊规格需达到最低起订量。

齿锁®

借助齿形互锁，“齿锁®” 具有极高且永久性的压缩比和出色的抗扩展能力 – 足够用于要求最高的连接。

它具备抗震动特性，并能承受热压力。

齿锁® 的自锁机制降低回弹率提高了性能。它有多个齿锁位置，可弥补工件公差。

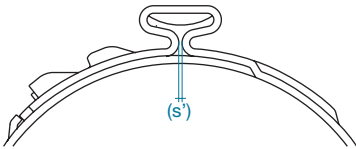
安全挂钩

安全挂钩可以保证卡箍在运输过程中保持外形闭合，避免被无意打开。

卡箍耳朵（闭合元素）

使用欧梯克设计的工具，将“耳朵”收紧从而闭合卡箍。最大直径的收缩与打开的“耳朵”宽度成正比。理论最大直径收缩通过以下公式计算：

$$\text{最大直径收缩} = \frac{\text{耳宽}}{\pi} = \frac{17 \text{ 毫米}}{\pi} = 5.4 \text{ 毫米}$$



注意：上图显示闭合“耳朵”的外观；并非必须的卡紧装配效果。

直径选择

根据以下指示：要确定正确的卡箍直径，将软管推入连接部件（如管路连接器），然后测量软管的外直径。选择平均规格范围略微大于软管外直径的卡箍。要确保完全齿锁® 完全锁紧且卡箍充分闭合，应减少公称直径至少 2.2 毫米 (> 原始耳宽的 40%)，且必须在装配时应用正确的卡紧力。

订购信息 293

产品编号	参考编号	内部耳宽 (毫米)	调节范围 (毫米)	产品编号	参考编号	内部耳宽 (毫米)	调节范围 (毫米)
钢带带宽 10 毫米，带厚 1.0 毫米 (1010R)				29300082	058.0-1010R	17	52.6 - 58
29300011	040.0-1010R	17	34.6 - 40	29300084	058.5-1010R	17	53.1 - 58.5
29300013	040.5-1010R	17	35.1 - 40.5	29300086	059.0-1010R	17	53.6 - 59
29300015	041.0-1010R	17	35.6 - 41	29300088	059.5-1010R	17	54.1 - 59.5
29300017	041.5-1010R	17	36.1 - 41.5	29300090	060.0-1010R	17	54.6 - 60
29300019	042.0-1010R	17	36.6 - 42	29300092	060.5-1010R	17	55.1 - 60.5
29300021	042.5-1010R	17	37.1 - 42.5	29300094	061.0-1010R	17	55.6 - 61
29300023	043.0-1010R	17	37.6 - 43	29300096	061.5-1010R	17	56.1 - 61.5
29300025	043.5-1010R	17	38.1 - 43.5	29300098	062.0-1010R	17	56.6 - 62
29300027	044.0-1010R	17	38.6 - 44	29300100	062.5-1010R	17	57.1 - 62.5
29300029	044.5-1010R	17	39.1 - 44.5	29300102	063.0-1010R	17	57.6 - 63
29300031	045.0-1010R	17	39.6 - 45	29300104	063.5-1010R	17	58.1 - 63.5
29300033	045.5-1010R	17	40.1 - 45.5	29300106	064.0-1010R	17	58.6 - 64
29300035	046.0-1010R	17	40.6 - 46	29300108	064.5-1010R	17	59.1 - 64.5
29300037	046.5-1010R	17	41.1 - 46.5	29300110	065.0-1010R	17	59.6 - 65
29300039	047.0-1010R	17	41.6 - 47	29300112	065.5-1010R	17	60.1 - 65.5
29300041	047.5-1010R	17	42.1 - 47.5	29300114	066.0-1010R	17	60.6 - 66
29300043	048.0-1010R	17	42.6 - 48	29300116	066.5-1010R	17	61.1 - 66.5
29300045	048.5-1010R	17	43.1 - 48.5	29300118	067.0-1010R	17	61.6 - 67
29300047	049.0-1010R	17	43.6 - 49	29300120	067.5-1010R	17	62.1 - 67.5
29300049	049.5-1010R	17	44.1 - 49.5	29300000	068.0-1010R	17	62.6 - 68
29300051	050.0-1010R	17	44.6 - 50	29300123	068.5-1010R	17	63.1 - 68.5
29300053	050.5-1010R	17	45.1 - 50.5	29300125	069.0-1010R	17	63.6 - 69
29300055	051.0-1010R	17	45.6 - 51	29300003	069.5-1010R	17	64.1 - 69.5
29300057	051.5-1010R	17	46.1 - 51.5	29300001	070.0-1010R	17	64.6 - 70
29300059	052.0-1010R	17	46.6 - 52	29300004	070.5-1010R	17	65.1 - 70.5
29300061	052.5-1010R	17	47.1 - 52.5	29300009	071.0-1010R	17	65.6 - 71
29300063	053.0-1010R	17	47.6 - 53	29300010	071.5-1010R	17	66.1 - 71.5
29300065	053.5-1010R	17	48.1 - 53.5	29300132	072.0-1010R	17	66.6 - 72
29300067	054.0-1010R	17	48.6 - 54	29300005	072.5-1010R	17	67.1 - 72.5
29300069	054.5-1010R	17	49.1 - 54.5	29300006	073.0-1010R	17	67.6 - 73
29300071	055.0-1010R	17	49.6 - 55	29300136	073.5-1010R	17	68.1 - 73.5
29300073	055.5-1010R	17	50.1 - 55.5	29300138	074.0-1010R	17	68.6 - 74
29300002	056.0-1010R	17	50.6 - 56	29300140	074.5-1010R	17	69.1 - 74.5
29300076	056.5-1010R	17	51.1 - 56.5	29300142	075.0-1010R	17	69.6 - 75
29300078	057.0-1010R	17	51.6 - 57	29300144	075.5-1010R	17	70.1 - 75.5
29300080	057.5-1010R	17	52.1 - 57.5	29300146	076.0-1010R	17	70.6 - 76
				29300148	076.5-1010R	17	71.1 - 76.5

订购信息 293

产品编号	参考编号	内部耳宽 (毫米)	调节范围 (毫米)	产品编号	参考编号	内部耳宽 (毫米)	调节范围 (毫米)
29300150	077.0-1010R	17	71.6 – 77	29300236	099.0-1010R	17	93.6 – 99
29300008	077.5-1010R	17	72.1 – 77.5	29300238	099.5-1010R	17	94.1 – 99.5
29300007	078.0-1010R	17	72.6 – 78	29300240	100.0-1010R	17	94.6 – 100
29300154	078.5-1010R	17	73.1 – 78.5	29300242	100.5-1010R	17	95.1 – 100.5
29300156	079.0-1010R	17	73.6 – 79	29300244	101.0-1010R	17	95.6 – 101
29300158	079.5-1010R	17	74.1 – 79.5	29300246	101.5-1010R	17	96.1 – 101.5
29300160	080.0-1010R	17	74.6 – 80	29300248	102.0-1010R	17	96.6 – 102
29300162	080.5-1010R	17	75.1 – 80.5	29300250	102.5-1010R	17	97.1 – 102.5
29300164	081.0-1010R	17	75.6 – 81	29300252	103.0-1010R	17	97.6 – 103
29300166	081.5-1010R	17	76.1 – 81.5	29300254	103.5-1010R	17	98.1 – 103.5
29300168	082.0-1010R	17	76.6 – 82	29300256	104.0-1010R	17	98.6 – 104
29300170	082.5-1010R	17	77.1 – 82.5	29300258	104.5-1010R	17	99.1 – 104.5
29300172	083.0-1010R	17	77.6 – 83	29300260	105.0-1010R	17	99.6 – 105
29300174	083.5-1010R	17	78.1 – 83.5	29300262	105.5-1010R	17	100.1 – 105.5
29300176	084.0-1010R	17	78.6 – 84	29300264	106.0-1010R	17	100.6 – 106
29300178	084.5-1010R	17	79.1 – 84.5	29300266	106.5-1010R	17	101.1 – 106.5
29300180	085.0-1010R	17	79.6 – 85	29300268	107.0-1010R	17	101.6 – 107
29300182	085.5-1010R	17	80.1 – 85.5	29300270	107.5-1010R	17	102.1 – 107.5
29300184	086.0-1010R	17	80.6 – 86	29300272	108.0-1010R	17	102.6 – 108
29300186	086.5-1010R	17	81.1 – 86.5	29300274	108.5-1010R	17	103.1 – 108.5
29300188	087.0-1010R	17	81.6 – 87	29300276	109.0-1010R	17	103.6 – 109
29300190	087.5-1010R	17	82.1 – 87.5	29300278	109.5-1010R	17	104.1 – 109.5
29300192	088.0-1010R	17	82.6 – 88	29300280	110.0-1010R	17	104.6 – 110
29300194	088.5-1010R	17	83.1 – 88.5	29300282	110.5-1010R	17	105.1 – 110.5
29300196	089.0-1010R	17	83.6 – 89	29300284	111.0-1010R	17	105.6 – 111
29300198	089.5-1010R	17	84.1 – 89.5	29300286	111.5-1010R	17	106.1 – 111.5
29300200	090.0-1010R	17	84.6 – 90	29300288	112.0-1010R	17	106.6 – 112
29300202	090.5-1010R	17	85.1 – 90.5	29300290	112.5-1010R	17	107.1 – 112.5
29300204	091.0-1010R	17	85.6 – 91	29300292	113.0-1010R	17	107.6 – 113
29300206	091.5-1010R	17	86.1 – 91.5	29300294	113.5-1010R	17	108.1 – 113.5
29300208	092.0-1010R	17	86.6 – 92	29300296	114.0-1010R	17	108.6 – 114
29300210	092.5-1010R	17	87.1 – 92.5	29300298	114.5-1010R	17	109.1 – 114.5
29300212	093.0-1010R	17	87.6 – 93	29300300	115.0-1010R	17	109.6 – 115
29300214	093.5-1010R	17	88.1 – 93.5	29300302	115.5-1010R	17	110.1 – 115.5
29300216	094.0-1010R	17	88.6 – 94	29300304	116.0-1010R	17	110.6 – 116
29300218	094.5-1010R	17	89.1 – 94.5	29300306	116.5-1010R	17	111.1 – 116.5
29300220	095.0-1010R	17	89.6 – 95	29300308	117.0-1010R	17	111.6 – 117
29300222	095.5-1010R	17	90.1 – 95.5	29300310	117.5-1010R	17	112.1 – 117.5
29300224	096.0-1010R	17	90.6 – 96	29300312	118.0-1010R	17	112.6 – 118
29300226	096.5-1010R	17	91.1 – 96.5	29300314	118.5-1010R	17	113.1 – 118.5
29300228	097.0-1010R	17	91.6 – 97	29300316	119.0-1010R	17	113.6 – 119
29300230	097.5-1010R	17	92.1 – 97.5	29300318	119.5-1010R	17	114.1 – 119.5
29300232	098.0-1010R	17	92.6 – 98	29300320	120.0-1010R	17	114.6 – 120
29300234	098.5-1010R	17	93.1 – 98.5	29300322	120.5-1010R	17	115.1 – 120.5

装配

装配建议

应使用不超过建议的最大卡紧力的恒定力度卡紧卡箍“耳朵”。这可以确保卡箍应力保持不变，同时不会使应用工件和卡箍过载。欧梯克将这种安装方法称为“卡紧力优先”。卡紧力优先确保卡箍在安装过程中的公差补偿性能每次都能起效。这样可以保证每次装配生成的径向力基本上相同，不受任何组件尺寸差异的影响。如果在卡紧力优先模式下使用欧梯克的 ELK 电控气钳进行安装，则会对安装进行监控以确保批量的安装都应用了正确的卡紧力。

装配说明



要正确装配，将卡钳钳爪置于卡箍的“耳朵”部位。闭合卡钳钳爪卡紧卡箍耳朵。这可以收缩单耳齿锁® 卡箍的直径。耳朵卡紧之后可打开卡钳钳爪并撤掉工具。

要确保齿锁® 完全锁紧且卡箍充分闭合，应减少公称直径至少 2.2 毫米（最小直径收缩），且必须在装配时应用正确的卡紧力。

卡紧力

原则上说，卡紧力的选择与待装配材料所需的压缩或表面压力密切相关。材料对卡箍的抵抗力与施加的力相对应，当卡紧软性材料时闭合卡紧力大大减少。最大卡紧力如下表所示，专指热塑材料。

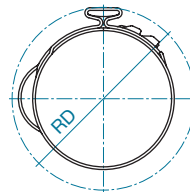
耳根接触闭合

当安装力完全卡紧耳朵时，导致耳根根部两端互相接触（耳窝和下方耳根弧度的两侧），这便形成了阻碍闭合。出现这种状况时，安装力被用于压缩耳根两侧，而未被传送到被卡紧工件。如果要测量安装力，则一定要避免这种情况。

旋转直径

已装配卡箍的旋转直径 (RD) 是在有限空间内旋转的应用的关键设计信息。根据生成的耳朵间隙的不同而变化。最大旋转直径必须通过具体应用测试来确定。

RD = 闭合后直径 + 19.6 毫米



重要提示

- 耳高是耳朵变形的自然结果。请勿通过更改耳朵间隙或在安装工具上使用内置挡块等方式干预耳朵高度。
- 卡紧操作仅限一次完成，请勿重复施加卡紧力。

装配工具

手动

卡紧工具 293	产品编号 14100379
扭力扳手	产品编号 14100098



卡紧工具，带扭力扳手

机械或电控

HO 7000 ME, 带/不带钳头	产品编号 13900230
钳头 HO-10.5-21.2 ME	产品编号 13900851
HO 7000 ELT, 带/不带钳头	产品编号 13900341
钳头 HO-10.5-21.2 EL	产品编号 13900852
HO 10000 ELT, 带/不带钳头	产品编号 13900879
钳头 HO-10.5-21.2 EL HO-10000	产品编号 13900854
钳爪替换套件	产品编号 13900853



安装参数

材料规格	直径范围	耳宽	最大卡紧力
10 x 1.0 毫米	40.0 - 120.5 毫米	17 毫米	7500 牛*

* 使用 HO 7000 气动卡钳时，如果卡紧力 ≥ 7000 牛，则进气压力必须 > 6.6 巴。

卡紧力仅供参考，根据被卡紧工件的种类和公差的不同而变化。为确保最理想的卡箍选型，我们建议对多个安装样品进行功能测试。

欧梯克集团: 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.
No. 9, Tongda Road
Beichen District
Tianjin 300405
T +86 22 2697 1183
info@cn.oetiker.com

Czech Republic
Hans Oetiker spol. s r. o.
Viden'ská 116
CZ-37833 Nová Bystr'ice
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
701 Kwong Kin Trade Center
5 Kin Fat Street
Tuen Mun, N.T.
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 410207
Dist.Raigad, Maharashtra
T +91 77200 15261 to 64
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

