

ToothLock® Ohr Klemmen 293

Für Lufteinlasssysteme empfohlen

Vorteile

- Hervorragende Klemmleistung
- Starke Abdichtung
- Zuverlässige Montage
- Anwenderfreundliche Montage



360° StepLess® Technologie: gleichmässige Kompression auf 360° und konstante Flächenpressung

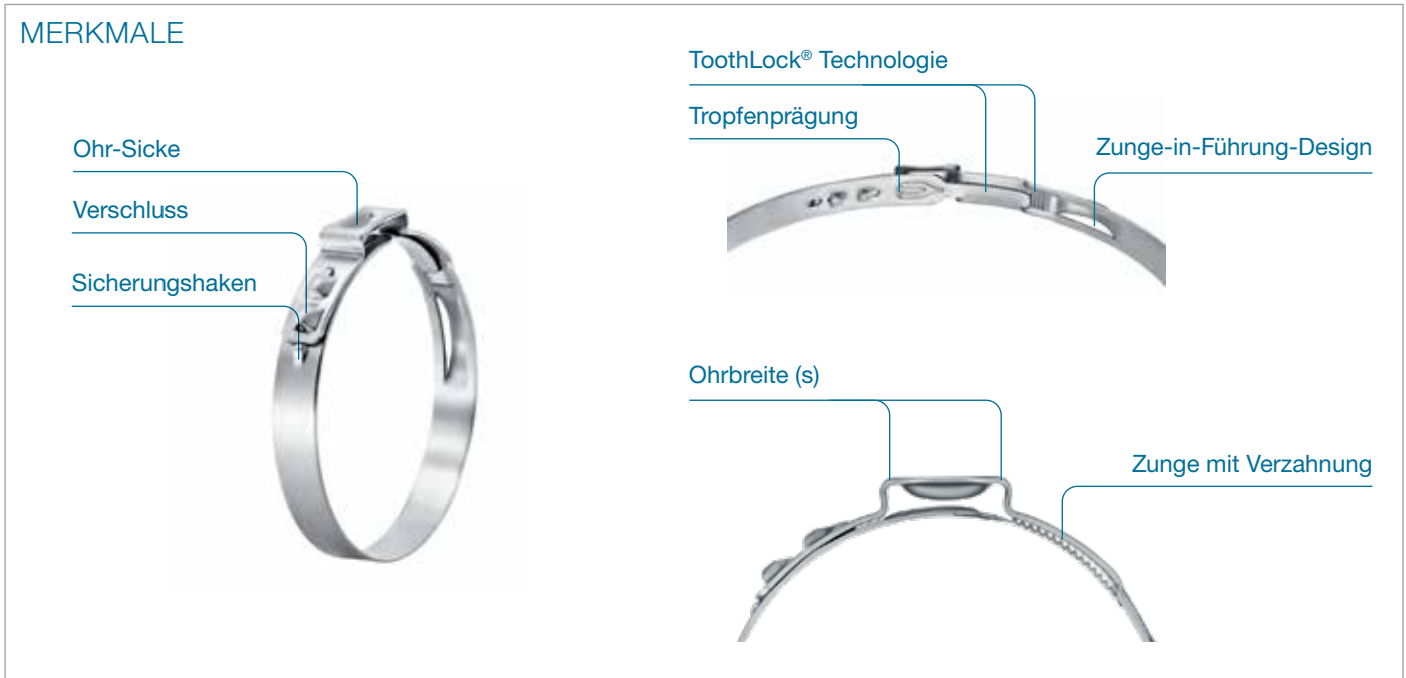
ToothLock® Technologie: sehr hohe und dauerhafte Kompressionsraten, hervorragender Expansionswiderstand

Vergrösserte Ohrbreite (17 mm): erweiterter Durchmesserbereich ermöglicht eine einfache Montage

Sicherungshaken: verhindert unbeabsichtigtes Öffnen beim Transport

Verstärkter Verschluss: glatte Aussenkontur trägt zur verletzungsfreien Montage bei

Gratfreie Bandkanten: vermindertes Risiko einer Beschädigung des Abbindegutes



ToothLock® Ohr Klemmen 293

TECHNISCHE DATEN – ÜBERBLICK

Zielanwendungen

Lufteinlasssysteme
 Sonstige Anwendungen nach Verifizierung durch Oetiker.

Material

Edelstahl rostfrei, Werkstoff-Nr. 1.4301/UNS S30400

Korrosionsbeständigkeit gem. DIN EN ISO 9227

≥ 1000 Stunden

Baureihe

Durchmesserbereich	Breite x Stärke	Ohrbreite
40,0 – 120,5 mm	10,0 x 1,0 mm	17 mm

Grössen

Durchmesserabstufungen 0,5 mm
 Einzelne Durchmesser sind nur bei entsprechenden Mindestmengen erhältlich.

ToothLock®

Die einzigartige ToothLock® Technologie bietet mit ihrer unverkennbaren Verzahnung äusserst hohe und dauerhafte Kompressionsraten und einen hervorragenden Expansionswiderstand – stark genug auch für die anspruchsvollsten Verbindungen. Ausserdem ist sie stoss- und vibrationsfest und hilft der Klemme, thermischen Belastungen standzuhalten. ToothLock® ist als selbstschliessender Mechanismus konzipiert und verbessert aufgrund der niedrigen Rückfederungsrate die Leistung. Seine mehrfachen Zahnrastpositionen gleichen Bauteiltoleranzen aus.

Sicherungshaken

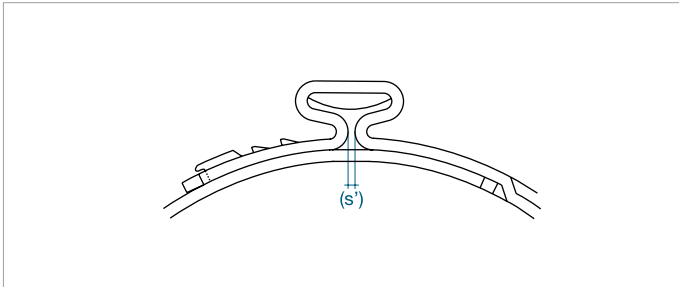
Der Sicherungshaken hält während des Transports die Klemmengeometrie sicher zusammen.

Klemmenohr (Schliesselement)

Durch die Verwendung von Oetiker Schliesswerkzeugen wird mit der Schliessung des Klemmenohres eine Durchmesserreduzierung der Klemme erreicht, proportional zur Ohrbreite (s). Die theoretische maximale Durchmesserreduktion beruht auf folgender Formel:

$$\text{Max. Durchmesserreduktion} = \frac{\text{Ohrbreite (s)}}{\pi} = \frac{17 \text{ mm}}{\pi} = 5,4 \text{ mm}$$

Klemmenohr (Schliesselement)



⚠ Die Darstellung erhebt keinen Anspruch auf vollständige Schliessung des Klemmenohres (s'). Sie visualisiert die geschlossene Klemme lediglich skizzenhaft.

AUSWAHL

Zur Ermittlung des richtigen Klemmendurchmessers schieben Sie den Schlauch auf das Befestigungsmaterial (z. B. den Nippel) und messen dann den Aussendurchmesser des Schlauchs. Der Mittelwert des Durchmesserbereichs der auszuwählenden Klemme muss geringfügig über dem Wert des Aussendurchmessers des Schlauchs liegen. Um ein vollständiges Einrasten des ToothLock® und ein ausreichendes Schliessen der Klemme zu gewährleisten, muss der Nenndurchmesser um mindestens 2,2 mm (> 40 % der ursprünglichen Ohrbreite) reduziert und die korrekte Schliesskraft bei der Montage angewendet werden.

MONTAGE

Empfohlene Montage

Das Klemmenohr sollte mit einer gleichmässigen Schliesskraft geschlossen werden, wobei die empfohlene Maximalschliesskraft nicht überschritten werden darf. Dadurch bleibt die Klemmenspannung konstant, ohne einzelne Komponenten der abzubindenden Bauteile und der Klemmen zu überbeanspruchen. Oetiker nennt diese Montagemethode «kraftprior». Kraftprior-Schliessen gewährleistet, dass der Toleranzausgleich der Klemme bei jedem Schliessen funktional bleibt. Dies stellt sicher, dass die resultierende Radialkraft bei jeder Montage annähernd gleich bleibt, unabhängig von Massschwankungen einzelner Komponenten. Wird die elektronisch geregelte pneumatische Zange ELK von Oetiker im Kraftprior-Modus verwendet, können die Montagen überwacht werden, um sicherzustellen, dass wiederholbare Montagen mit der richtigen Kraft ausgeführt werden.

Anleitung

Für eine ordnungsgemässe Montage müssen die Zangenbacken am «Ohr» der Klemme platziert werden. Die Zangenbacken werden geschlossen, um das Klemmenohr zu komprimieren. Dies reduziert den Durchmesser der ToothLock® Ohr Klemme. Das Werkzeug kann entfernt werden, sobald die Zangenbacken offen sind, nachdem das Ohr geklemmt wurde.

Um ein vollständiges Einrasten des ToothLock® und ein ausreichendes Schliessen der Klemme zu gewährleisten, muss der Nenndurchmesser um mindestens 2,2 mm (minimale Durchmesserreduktion) reduziert und die korrekte Schliesskraft bei der Montage angewendet werden.

Schliesskraft

Grundsätzlich steht die Schliesskraftauswahl in engem Verhältnis zur gewünschten Kompression bzw. Flächenpressung des zu montierenden Materials. Der Widerstand gegen die Klemme entspricht der anliegenden Kraft, sodass die definierte Schliesskraft bedeutend reduziert wird, wenn weiche Materialien komprimiert werden. Die maximale Schliesskraft ist in der nachfolgenden Tabelle ausgewiesen, sie bezieht sich speziell auf thermoplastische Kunststoffe.



Nominale Durchmesserreduktion bei korrekter Schliesskraft

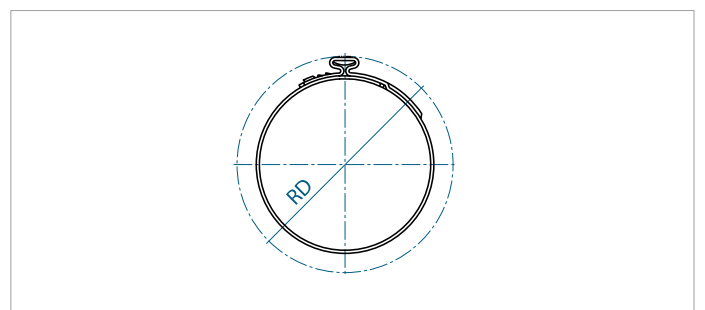
Blockschliessung

Blockschliessung bedeutet, dass die Montagekraft vollständig das Ohr schliesst, was dazu führt, dass sich beide Ohrschenkel berühren (vertikale Elemente zwischen der Ohr-Sicke und dem Klemmenradius). Wenn dies eintritt, wird die Montagekraft absorbiert, indem die Flanken komprimiert werden und nicht indem die Montagekräfte auf das Abbindegut übertragen werden. Sollen die Montagekräfte gemessen werden, ist eine Blockschliessung zu vermeiden.

Rotationsdurchmesser

Der Rotationsdurchmesser (RD) einer montierten Klemme kann eine wichtige Designinformation für Anwendungen sein, in denen eine Rotation innerhalb eines limitierten Freiraumes gefordert ist. Er verändert sich abhängig vom resultierenden Ohrspalt. Der maximale Rotationsdurchmesser muss mit anwendungsspezifischen Tests bestimmt werden.

RD = Innendurchmesser im geschlossenen Zustand + 19,6 mm



Wichtig!

- Die Ohrhöhe ist eine logische Folge der Ohrverformung. Beeinflussen Sie nicht die Ohrhöhe, weder durch Veränderung des Ohrspalts noch durch integrierte Niederhalter in Montagewerkzeugen.
- Ein wiederholtes Schliessen bereits geschlossener Klemmen ist zu vermeiden.

MONTAGEWERKZEUGE

Manuell

Spannwerkzeug 293 Best.-Nr. 14100379

Drehmomentschlüssel Best.-Nr. 14100098



Spannwerkzeug mit Drehmomentschlüssel

Mechanisch oder elektronisch geregelt

HO 7000 ME ohne Zangenkopf Best.-Nr. 13900230

Zangenkopf HO-10.5-21.2 ME Best.-Nr. 13900851

HO 7000 ELT ohne Zangenkopf Best.-Nr. 13900341

Zangenkopf HO-10.5-21.2 EL Best.-Nr. 13900852

HO 10000 ELT ohne Zangenkopf Best.-Nr. 13900879

Zangenkopf

HO-10.5-21.2 EL HO-10000 Best.-Nr. 13900854

Backen-Ersatz-Kit Best.-Nr. 13900853



Elektronisch geregelte pneumatische Zange mit Tastenverlängerung

Montagedaten

Materialabmessungen	Durchmesserbereich	Ohrbreite	Maximale Schliesskraft
10 x 1,0 mm	40,0 – 120,5 mm	17 mm	7500 N*

Für Schliesskräfte ≥ 7000 N ist bei der pneumatischen Zange HO 7000 ein Einlassdruck von $> 6,6$ bar erforderlich.

Auswahl Zangentypen

CP 20 Version	CP 20 Sets mit Zangenkopf*	CP Sets ohne Zangenkopf*
CP 20 (AUS)	13900971	13901315
CP 20 (EU)	13900969	13901313
CP 20 (UK)	13900972	13901316
CP 20 (US)	13900970	13901314

Ersatzbacken

Backen-Ersatz-Kit 13900853

* für Anpassung an länderspezifische Netzstecker

Diese Schliesskraft dient lediglich als Richtlinie und kann je nach Art und Toleranzen des Abbindegutes variieren. Um eine optimale Auswahl der Klemmen zu gewährleisten, empfehlen wir, einige Abbindeversuche durchzuführen.

Kabellose Klemmenzange Oetiker CP 20

Schliesskraftbereich: 3500 N-10000 N*

Aussenmasse: 425 x 82 x 124 mm

Gewicht: 3100 g**

Schliesszeit: 3-4 Sekunden

* Einstellbarer Schliesskraftbereich, je nach verwendetem Zangenkopf.
Schliesskraft kann ermittelt werden durch:
- CAL 01
- SKM 02 (begrenzte Anwendbarkeit – bis max. 7500 N)
** inkl. 1 x 2 Ah-Akku und Standard-Zangenkopf



Kabellose Klemmenzange Oetiker CP 20

Auswahl Zangenköpfe

Zangenköpfe	CP 20
Backenbreite	10,5 mm
Öffnungsspalt	21,2 mm
Für Ohr-Breite*	17 mm
Best.-Nr.	13900994

* innenseitig gemessen