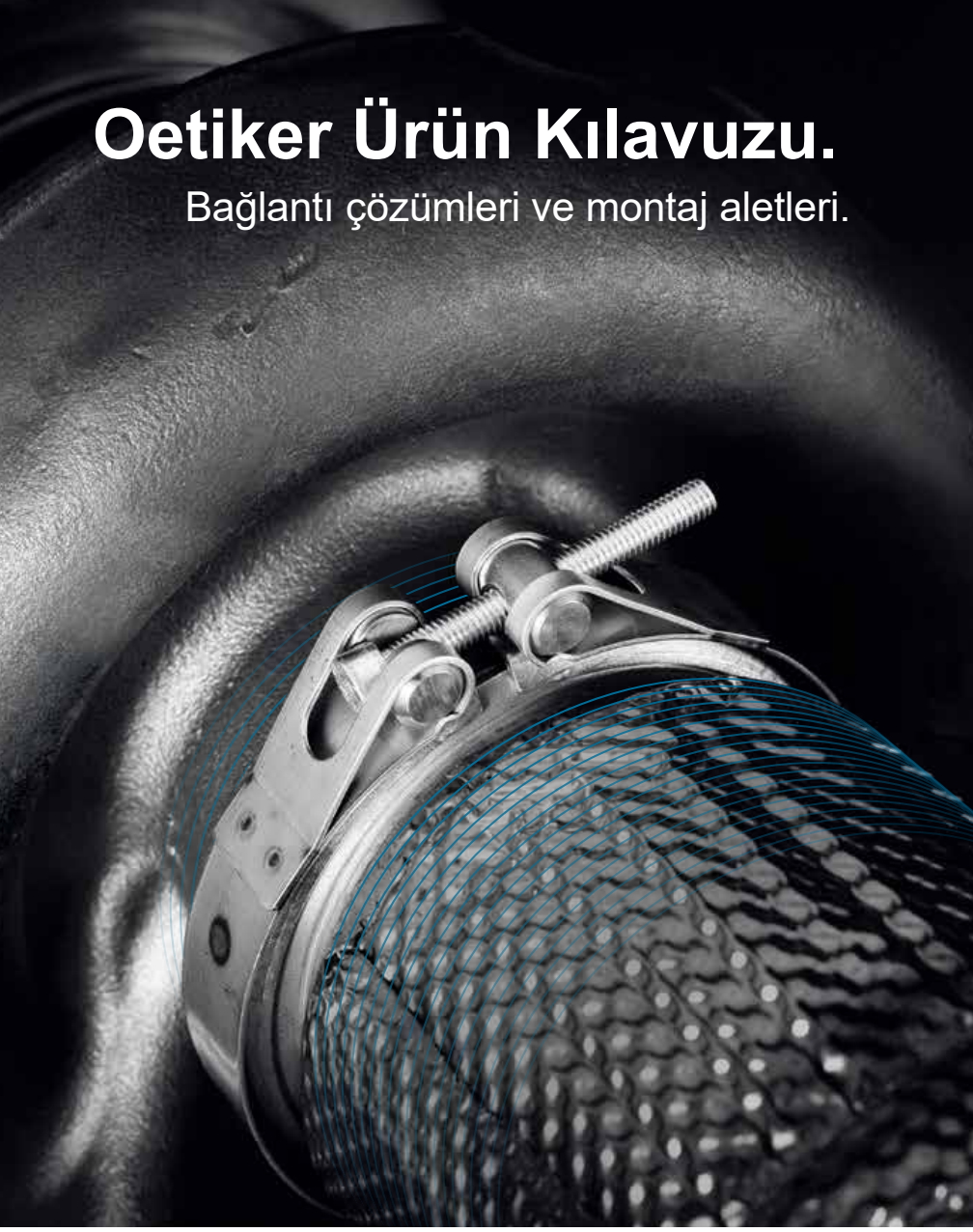


Oetiker Ürün Kılavuzu.

Bağlantı çözümleri ve montaj aletleri.



Connecting Technology

- 4 Yeteneklerimiz
- 10 Örnek bağlantı çözümleri: Otomotiv Endüstrisi
- 12 Örnek bağlantı çözümleri: Endüstri ve Ticaret

16 **Kulaklı Kelepçeler**

58 **Düşük Profilli Kelepçeler**

78 **Vidalı Kelepçeler ve Universal Kelepçeler**

96 **Daraltılabilir Halka Kelepçeler**

100 **Profilli Kelepçeler**

104 **Kuşaklar**

108 **Montaj Aletleri**

144 **Hızlı Bağlantı Rakorları**



Zürich, ana istasyon



Horgen,
Oetiker Merkezi

En uygun müşteri çözümü Bağlantılı. Entegre. Sistematik.

Sabah kahvelerinizin tadını çıkardığınızda, aracınızı sorunsuz olarak kullandığınızda, ekinleriniz güvenilir bir şekilde toplandığında ve ameliyathanede işler planlandığı gibi ilerlediğinde: Oetiker bağlantı teknolojisinin bunda bir payı olduğundan emin olabilirsiniz.

Peki bunun mucidi kim?

Hans Oetiker. 1951 yılında, küresel bir yenilik olup, bugün halen Oetiker ürün gamının tamamlayıcı bir parçası olan ilk kulaklı kelepçeyi icat etmiştir. Fakat kulaklı kelepçe sadece bir başlangıçtı. Adım adım yeni ürün grupları ve hizmetler eklendi. Bugün, çok çeşitli bağlantı ve montaj çözümlerimizle hayranlık uyandırmaya devam ediyoruz.

Sistematik müşteri çözümleri

Bağlantı çözümlerimiz, kolaylıkla temin edilebilen bir dizi montaj aletleri ile tamamlanan ve kapsamlı destek hizmetleri ile güçlendirilen, en ince ayrıntısına dek planlanmış ürünlerden meydana gelmektedir.

Biz bunu "360° Çözüm Yaklaşımı" olarak adlandırıyoruz.

Size en uygun bağlantı çözümünü seçip, bileşenlerinizi esas alan uygulama testlerini gerçekleştirirken uzmanlarımızın verdiği teknik danışmanlık ve destek hizmetlerinden faydalanın. Bizler, projeniz için mükemmelen çalışacak montaj aletleri ve kalibrasyon cihazlarını bulmanız için size hep birlikte yardımcı olacağız. Aynı zamanda bunların kuruluşunuzda işletmeye alınması ve bakımını da sizin adınıza gerçekleştireceğiz.



"360° Çözüm Yaklaşımı"ımızın sağladığı sonuçlar: Oetiker müşterileri, her şeyi kapsayan bağlantı çözümleri, montaj aletleri ile servis ve uygulama mühendisliğinden yararlanmaktadır.

Başlangıç noktası ihtiyaçlarınızdır

Müşteri ihtiyaçları emek istediğinde, Oetiker uzmanları bundan haz duyar. Entegre "Çözüm Yaklaşımı"mız sizin için en uygun çözümü bulmamıza imkan tanır. Kusursuz olana ulaşana dek her ayrıntıyı sizin için düşünür, analiz eder ve testlerini yaparız.

Sizin için en iyi bağlantıları bulmaya çalışmaktan asla vazgeçmeyiz

Oetiker, ürünlerini sürekli geliştirir ve test eder. Her gün Avrupa, Asya ve Amerika'da bulunan Araştırma-Geliştirme ve Uygulama merkezlerimizde yeni çözümler üzerinde çalışıyoruz.

Avrupa'nın ortasından tüm dünyaya

Oetiker şirket merkezi, İsviçre'de, Horgen, Lake Zurich'de bulunmaktadır. Halen bir aile şirketi olmasına rağmen, 30'un üzerinde ofisi, yaklaşık 1400 çalışanı bulunan Avrupa, Kuzey Amerika ve Asya'daki üretim ve satış şirketleri ağıyla 70'in üzerinde ülkede Oetiker müşterisi bulunmaktadır. Ve daima yüksek İsviçre kalite standartlarını karşılamaktadır.

Bizim için gelecek neden bugünde

Oetiker için çevre dostu olmak: geri dönüştürülebilir malzemeler kullanmak, kimyasal katkı maddelerinden mümkün olduğunca kaçınmak ve kaynakları dikkatli kullanmak anlamına gelir.

Her yeni süreç ve her yeni malzeme piyasaya sürülmeden önce ayrıntılı olarak incelenir. Bu, çalışanlar ve müşteriler açısından anlamlıdır ve aynı zamanda planlama, üretim ve satış, ekolojik uyumluluk ile güvenilirliği etkilemektedir. Üretim tesislerimiz ISO/TS 16949 ve ISO 9001 standartlarına ve çevre normu ISO 14001'e uygun olarak belgelendirilmiştir.

Kaliteli ürünler, işimizin temelini oluşturur. Oetiker "Çözüm Yaklaşımı" bundan çok daha fazlasıdır: uzmanlığımızı sürekli olarak geliştiriyor ve üretim süreçlerinin başından sonuna müşterilerimizi destekliyoruz. Bizler bunu sürekli yapıyoruz - bu güvenebileceğiniz bir sözdür.

En uygun müşteri çözümünün bulunmasında altı aşama

1	2	3	4	5	6
Müşteri parçaları ve ihtiyaçlarının analizi	En uygun bağlantı ve montaj çözümü seçimi	İhtiyaçlara uygun bir dizi test	Test sonuçları ve öneriler	Müşteri tesisindeki validasyon ve işletmeye alma	Güvenli Montaj

Bağlantılarınız için benzersiz kalite.

Vaadini yerine getiren bağlantılar

Söz konusu müşterilerimizin ihtiyaçları olduğunda, aynen kendi ürünlerimizde olduğu gibi her ayrıntıya dikkat ediyoruz çünkü yüksek kaliteli bağlantılarınızın her zaman güvenilir olmasını gerektiğini biliyoruz. Ürün geliştirme, malzeme seçimi, işleme ve nihai kalite kontrol sırasında, en ufak bir ayrıntıda bile kılı kırk yaran bir özen

gösteriyoruz. İşte bu nedenle Oetiker bağlantı çözümleri sağlam ve dirençlidir – ve artık sızıntılar söz konusu bile değil. Aynı zamanda her montajın vadini yerine getirmesi için üstün kaliteli sıkma araçları üretiyoruz. Bu, müşterilerimizin montaj süreçlerinin güvenli ve doğrulanabilir olmasını sağlıyor.

Daha en başından en yüksek kalite: Malzemeler
Ürünlerimizin beklentilerinizin üzerine çıkmasını sağlamak üzere özellikle kelepçelerimizi ve yüzüklerimizi seçkin yüksek kaliteli malzemelerden üretiyoruz.

Kapsamlı sistem



Oetiker



Diğerleri

Kapsamlı sistem: Güvenilir müşteri çözümü

Her bağlantının uzun vadede vadini yerine getirmesini sağlamak üzere, kendi tesisimizde montaj aletlerinin yanı sıra kendi yüksek kaliteli kelepçelerimizi ve yüzüklerimizi üretiyoruz. Bu, daima güvenli ve doğrulanabilir bir montaj elde etmemizi sağlamaktadır.

Kalite ayrıntıda gizlidir: Çapaksız dilme kenarları

Kelepçelenen parçaları hasara karşı korumak ve montaj sırasındaki olası kazaları önlemek amacıyla, tesisimizde çapaksız dilme kenarları üretmek üzere benzersiz bir prosedür uyguluyoruz – bu, geleneksel şerit kenarları ile kıyaslandığında önemli bir teknik avantaj olmakla birlikte, geleneksel şeritlerle arasındaki fark güçlükle ayırt edilmektedir.

Her şeyin yolunda gitmesini sağlamak üzere:
Boyutlar, tanımlama ve sipariş
Oetiker Kelepçe ve Yüzükleri metrik ebatlarda üretilir.
Tanımlamayı kolaylaştırmak üzere nominal çap ürünün
üzerinde basılıdır.

Doğru kelepçe çapını belirlemek üzere, hortumu bağlantı
materyalinin (ör. nipel) üzerine itin, ardından hortumun dış
çapını ölçün. Çap aralığı ortalama değeri, hortumun dış
çapından biraz daha büyük olan bir kelepçe seçin.

Sipariş verirken daima 8 haneli parça numarasını belirtin.
Parça numaralarını katalogda bulabilirsiniz.

Kelepçe kulağı yardımıyla tolerans dengeleme



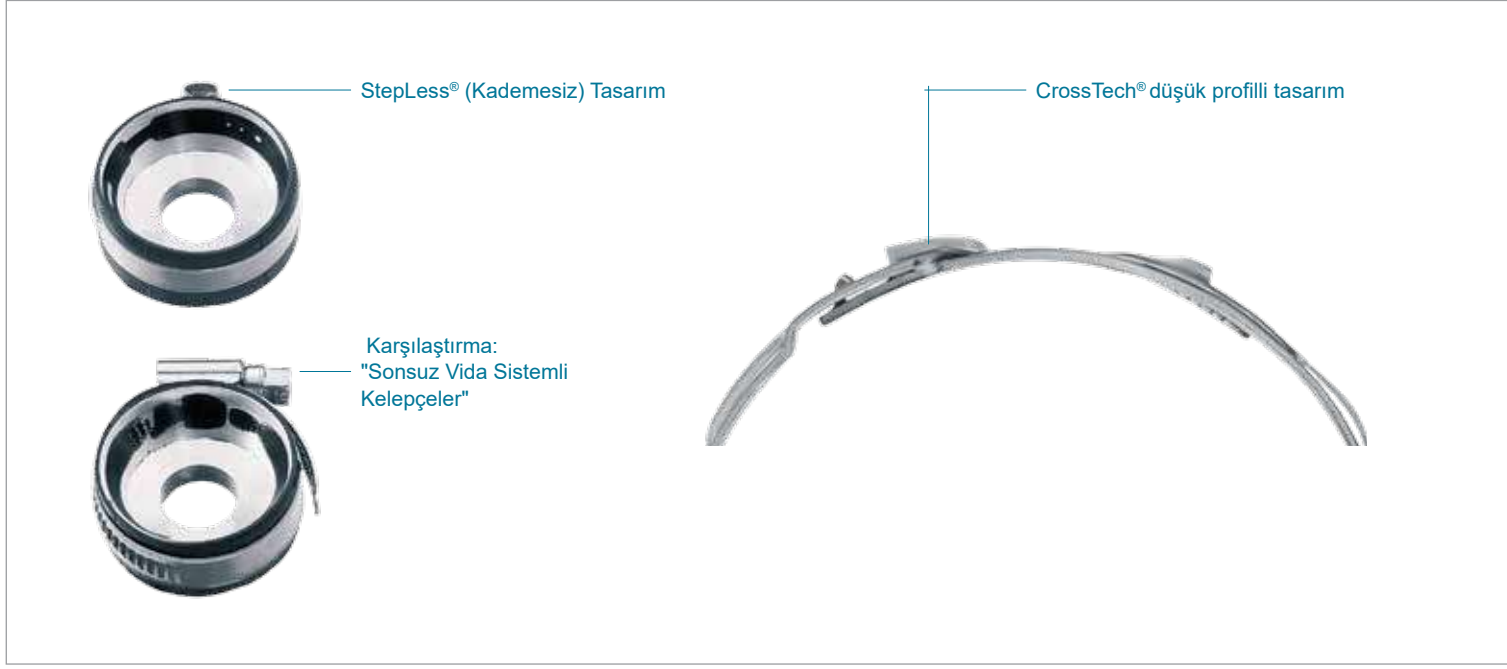
Akıllıca üretilmiştir: Tolerans dengeleme
Ürün toleransları sonucunda, hiçbir bileşen birbirine
benzememektedir. Bu durum kulaklı kelepçelerimiz için bir
problem oluşturmamaktadır çünkü kelepçe kulağı belli bir
aralık içerisindeki toleransları dengeleyebilmektedir.

Etkili ve güvenilir: StepLess® (Kademesiz) tasarım

Bu özel tasarımda, kelepçenin iç çevresi üzerindeki kademeler ve /veya çakışmalar ortadan kalkmaktadır. Dilin oyuğa oturması nedeniyle, "dil ve oyuklu" özellik monte edilmiş parçaların üzerinde 360 dereceli baskı uygular. Bu da kelepçenin, bağlantının çapı çevresinde sürekli olarak tam bir radyal kuvvet uygulamasını sağlar.

CrossTech®

Yeni CrossTech® özelliği yerden oldukça tasarruf etmekte olup, döner parçalardaki dengesizliği azaltmak üzere ultra düşük profilli tasarım sunmaktadır.



+ Homojen sıkıştırma

+ Homojen yüzey basıncı



+ Ultra düşük profilli tasarım

+ Döner parçalarda oldukça düşük dengesizlik

ToothLock®

Dişleri ile kilitlenen özgün "ToothLock®" özelliği oldukça yüksek ve sabit sıkıştırma oranları ve sıradışı genleşme direnci sunmaktadır– en zorlu bağlantılar için yeterince güçlüdür.

Aynı zamanda darbe ve titreşim direncini de desteklemekte ve kelepçenin ısıl gerilime dayanmasına yardımcı olmaktadır.

ToothLock®, kendiliğinden kilitlenen bir mekanizma olarak tasarlanmış olup, azaltılmış geri esneme sayesinde performansı artırır. Çoklu diş kilitleme konumu ile bileşen toleranslarını dengeler.

ToothLock® Teknolojisi

**ToothLock®**

- + Çoklu diş kilitleme konumu ile bileşen toleranslarına göre ayarlanır
- + Oldukça yüksek ve sabit sıkıştırma
- + Azaltılmış geri esneme üstün radyal yük performansını korur
- + Basınç ve genleşmeye karşı yüksek direnç

Bu katalogta yer alan bilgiler yılların kazandırdığı deneyime dayanmaktadır. Bunlar tasarım spesifikasyonları olarak değil başvuru amaçlı olarak verilmiştir.

Örnek bağlantı çözümleri

Otomotiv Endüstrisi






	Ürün Grupları		Kardan milleri/ akslar	Hava yastığı sistemleri	
ToothLock® Kulaklı Kelepçe	293	sf. 20			
StepLess® Kulaklı Kelepçeler – yeni nesil	123 ve 193	sf. 24			
StepLess® Kulaklı Kelepçeler	117 ve 167	sf. 32			
1-Kulaklı Saplmalı Kelepçe	103	sf. 54			
1-Kulaklı Kelepçe SV	153	sf. 56			
1-Kulaklı Kelepçe" "Açık Uçlu"	195	sf. 19			
ToothLock® Düşük Profilli Kelepçe	292	sf. 60			
StepLess® Düşük Profilli Kelepçe	168	sf. 64			
StepLess® Düşük Profilli Kelepçe	192	sf. 72			
StepLess® Vidalı Kelepçe	178	sf. 80			
Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler	126 ve 177	sf. 90			
Daraltılabilir Halka Kelepçeler	150	sf. 98			
Levi Ağır Hizmet V Profilli Kelepçeler	280	sf. 102			
Levi Ağır İş Kuşakları	283	sf. 106			



Örnek bağlantı çözümleri

Endüstri ve Ticaret

Ürün Grupları				Satış sonrası	Yiyecek ve İçecek	Tarım	
							
StepLess® Kulaklı Kelepçeler – yeni nesil	123 ve 193	sf. 24					
StepLess® Kulaklı Kelepçeler	117 ve 167	sf. 32					
StepLess® Kulaklı Kelepçe PEX Serisi	167	sf. 38					
Mekanik kilitleli 1-Kulaklı Kelepçeler	105 ve 155	sf. 40					
Ayarlanabilir Kelepçeler	109, 159	sf. 44					
Ayarlanabilir Kelepçeler	113 ve 163	sf. 47					
1-Kulaklı Kelepçeler	153 ve 154	sf. 50					
2-Kulaklı Kelepçeler	101 ve 151	sf. 51					
Kelepçe ER	194	sf. 76					
StepLess® Vidalı Kelepçe	178	sf. 80					
Sonsuz Vida Sistemli Kelepçe	180	sf. 82					
Universal Kelepçe	174	sf. 86					
Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler	126 ve 177	sf. 90					
Daraltılabilir Halka Kelepçeler	150	sf. 98					
Levi Ağır Hizmet V Profilli Kelepçeler	280	sf. 102					
Levi Ağır İş Kuşakları	283	sf. 106					



Yiyecek ve İçecek: Kahve makinesindeki bağlantı



Yiyecek ve İçecek: Otomat makinesindeki bağlantı

Ürün aileleri

sf. 16

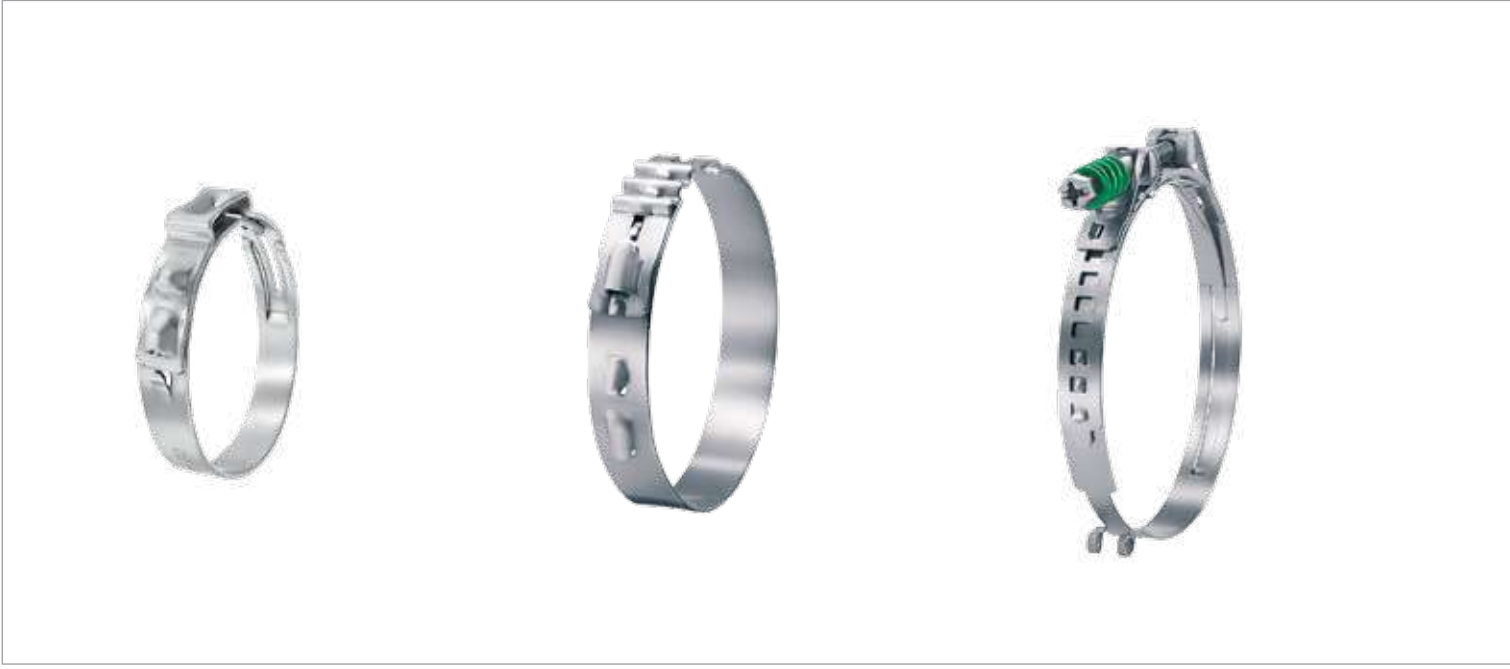
Kulaklı Kelepçeler

sf. 58

Düşük Profilli Kelepçeler

sf. 78

Vidalı Kelepçeler ve
Universal Kelepçeler



Hızlı ve kolay montaj

Yüksek, uyarlanabilir radyal kuvvetler

Tolerans dengeleme

Görsel kapanış kontrolü

Tekrar kullanılabilir: defalarca
sökülerek yeniden monte edilebilir*

Düşük monte edilmiş yükseklik,
minimum alan gereksinimi

Döner parçalarda düşük dengesizlik

Tolerans dengeleme*

Tekrar Kullanılabilir

Geniş kelepçeleme aralığı: çeşitli
nominal çaplara ayarlanabilir*

Hızlı ve kolay montaj

Termal genişlemeye bağlı olarak çap
değişikliklerini dengeler*

* ürün türüne bağlı olarak

sf. 96

Daraltılabilir Halka Kelepçeler

sf. 100

Profilli Kelepçeler

sf. 104

Kuşaklar



Sabit, homojen, çevresel sıkıştırma

Minimum alan gereksinimi, döner parçalarda dengesizlik yok

6 mm'ye kadar çap küçültme esnekliği*

Alüminyum modeli - hafif

Hafif ve yerden tasarruf sağlar

Üstün mafsallı bütünlüğü

Hızlı ve kolay montaj

Müşteri ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlanmış ve test edilmiştir

Son derece esnek: pek çok tasarım ve konfigürasyona uygun

Hızlı ve kolay montaj

Müşteri ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlanmış ve test edilmiştir

Kulaklı Kelepçeler

sf. 20

ToothLock® Kulaklı Kelepçe
293

sf. 24

StepLess® Kulaklı Kelepçeler
123 & 193 – yeni nesil

sf. 32

StepLess® Kulaklı Kelepçeler
117 ve 167



ToothLock® Teknolojisi:

- + Oldukça yüksek ve sabit sıkıştırma oranları
- + Üstün radyal yük performansı
- + Basınç ve genleşmeye karşı yüksek direnç

360° StepLess®:

- + Güçlü çok yönlü sızdırmazlık
- + Homojen sıkıştırma
- Arttırılmış kulak genişliği (17 mm):
- + Montaj kolaylığı için arttırılmış açıklık
- + Genişletilmiş çap aralığı

360° StepLess®:

- + Homojen sıkıştırma ve homojen yüzey basıncı
- Kapalı kilit:
- + Yüksek radyal yükler
- + Pürüzsüz dış kontur
- Kelepçe kulağı:
- + Bileşen toleranslarını dengeler
- + Ayarlanabilir yüzey basıncı
- Çukur:
- + Artan kelepçeleme kuvveti

360° StepLess®:

- + Homojen sıkıştırma ve homojen yüzey basıncı
- Kelepçe kulağı:
- + Bileşen toleranslarını dengeler
- + Ayarlanabilir yüzey basıncı
- Çukur:
- + Artan kelepçeleme kuvveti

Oetiker, uygulamalarınız için en doğru seçimi yapmanıza yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır. Söz konusu uygulamanıza ait örnek parçaları ve ilgili tüm bilgileri Oetiker'e gönderdiğinizde, size ürün tipi, çap ve montaj yöntemi ile ilgili önerilerde bulunulacaktır.

sf. 40

1-Kulaklı Kelepçeler
mekanik kilitli
105 ve 155

sf. 44

Ayarlanabilir Kelepçeler
109, 159

sf. 47

Ayarlanabilir Kelepçeler
113 ve 163



Kelepçe kulağı:

- + Hızlı ve kolay montaj
- + Gözle görülür deformasyon uygun sıkma işleminin göstergesidir

Çukur:

- + Artan kelepçeleme kuvveti

Kilitleme pozisyonu

seçenekleri:

- + Kelepçe çeşitli nominal çaplara ayarlanabilir

Kelepçe kulağı:

- + Hızlı ve kolay montaj
- + Gözle görülür deformasyon uygun sıkma işleminin göstergesidir

Çukur:

- + Artan kelepçeleme kuvveti

Kilitleme pozisyonu

seçenekleri:

- + Kelepçe çeşitli nominal çaplara ayarlanabilir

Radyal kılavuzlu iç yüzük:

- + Etkili ve güçlü çok yönlü sızdırmazlık

Kelepçe kulağı:

- + Bileşen toleranslarını dengeler
- + Ayarlanabilir yüzey basıncı

Kulaklı Kelepçeler

sf. 50

1-Kulaklı Kelepçeler
153 ve 154

sf. 51

2-Kulaklı Kelepçeler
101 ve 151



Kompak tek parça kelepçeler:
+ Dayanıklı, güvenilir bağlantılar
+ Ufak boyutlar
Ringli:
+ Önceden biçimlendirilmiş ring
+ Etkili ve güçlü çok yönlü
sızdırmazlık
Kelepçe kulağı:
+ Bileşen toleranslarını dengeler
+ Ayarlanabilir yüzey basıncı
Çukur:
+ Artan kelepçeleme kuvveti

2-Kulaklı versiyon:
+ Genişletilmiş kelepçeleme aralığı
Kelepçe kulağı:
+ Hızlı ve kolay montaj
+ Kelepçe kulağında gözle görülür
deformasyon uygun sıkma işleminin
göstergesidir

Oetiker, uygulamalarınız için en doğru seçimi yapmanıza yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır. Söz konusu uygulamanıza ait örnek parçaları ve ilgili tüm bilgileri Oetiker'e gönderdiğinizde, size ürün tipi, çap ve montaj yöntemi ile ilgili önerilerde bulunulacaktır.

sf. 54

1-Kulaklı Saplamalı Kelepçe
103

sf. 56

1-Kulaklı Kelepçe SV¹
153

1-Kulaklı Kelepçe" "Açık Uçlu"*
(talep üzerine)
195

**Güvenli:**

- + yolcu güvenliği sistemlerindeki hava yastığı şişiricilerinin güvenli bağlantısı

Esnek:

- + Kolayca ayarlanabilen kelepçe konumu:

Güçlü:

- + Yüksek tutuş özelliklerine sahip yüksek mukavemetli düşük alaşımlı malzeme
- + İdeal korozyon direnci

Uygulama:

Hava yastığı şişiriciler
Sihhi tesisat boruları
Basıncılı hava hatları
vb.

Radyal montaj:

- + Kelepçe, aksenal ya da radyal montaj için engelleri gidermek üzere açılabilir

Hızlı sıkma:

- + Kilidin pozitif kavraması basit
- + Güvenilir sıkma sağılar

Pullanmaya dayanıklı paslanmaz çelik:

- + Yüksek sıcaklıklarda mükemmel kuvvet ve korozyon direnci

Uygulama:

Egzoz sistemleri
Isıtma sistemleri
vb.

¹ SV = hızlı etkili

Açık:

- + Ergonomik kullanım için basit radyal montaj

Esnek:

- + Müşteriye özel modifikasyonlar yapılması mümkündür

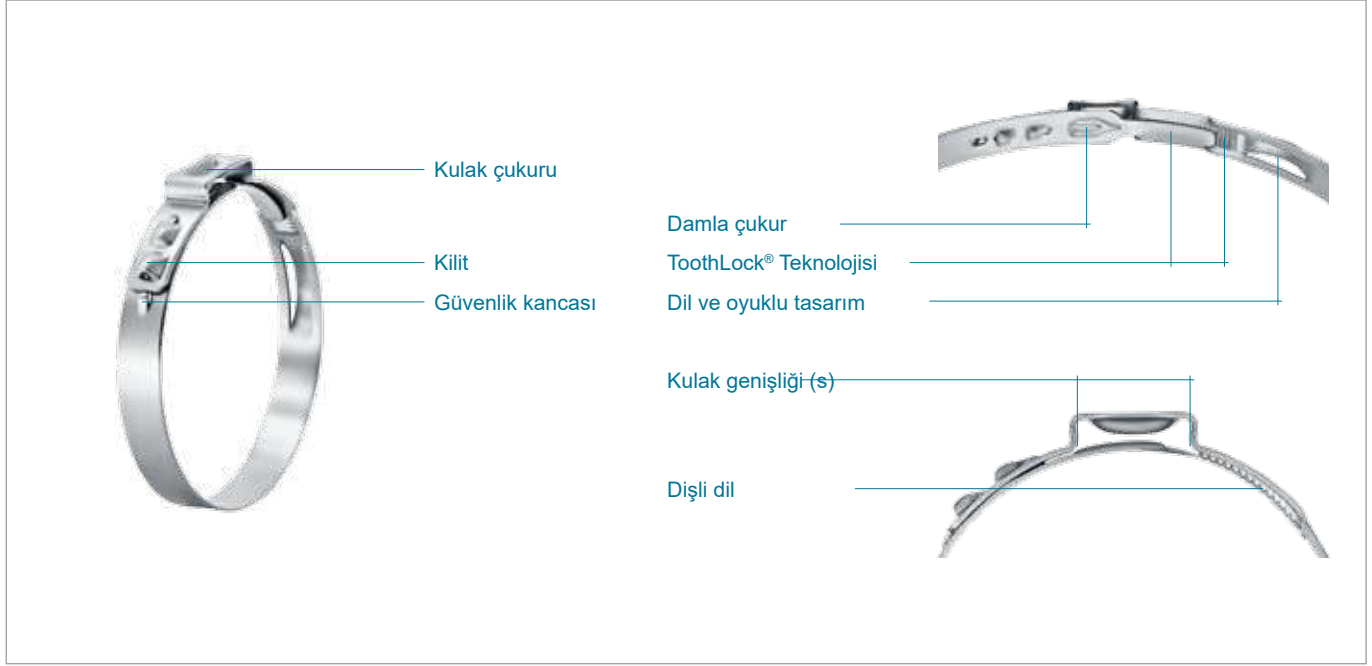
Köprülü kulak:

- + İyi sızdırmazlık ve mükemmel tutuş özellikleri

Uygulama:

Egzoz sistemleri
Hava yastıkları
vb.

* Ayrıntılı sipariş bilgisi için lütfen bölgenizdeki Oetiker şubesi ile irtibat kurun.



ToothLock® Teknolojisi: oldukça yüksek ve sabit sıkıştırma oranları, üstün radyal yük performansı, basınç ve genişlemeye karşı yüksek direnç

360° StepLess®: homojen sıkıştırma, güçlü çok yönlü sızdırmazlık

Genişletilen kulak genişliği (17 mm): montaj kolaylığı için artırılmış açıklık, genişletilmiş çap aralığı

Güvenlik kancası: nakliye sırasında beklenmedik şekilde açılmasını engeller

Kapalı kilit: pürüzsüz dış kontur hasarsız montajı destekler

Çapaksız dilme kenarları: keleпçelenen parçalarda daha az hasar görme riski

ToothLock® Kulaklı Keleпçe 293

Hedef uygulamalar

Hava Emiş Sistemleri

Oetiker tarafından doğrulanana diğer uygulamalar

Malzeme

Paslanmaz Çelik, Malzeme no. 1.4301/UNS S30400

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

≥ 1000 saat

Seri

Boyut aralığı	genişlik x kalınlık	kulak genişliği
40.0 – 120.5 mm	10.0 x 1.0 mm	17 mm

Boyutlar

Çap kademelendirme 0.5 mm

Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir.

ToothLock®

Dişleri ile kilitlenen özgün "ToothLock®" özelliği oldukça yüksek ve sabit sıkıştırma oranları ve sıradışı genişleme direnci sunmaktadır– en zorlu bağlantılar için yeterince güçlüdür.

Aynı zamanda darbe ve titreşim direncini de desteklemekte ve keleпçenin ısı gerilime dayanmasına yardımcı olmaktadır.

ToothLock®, kendiliğinden kilitlenen bir mekanizma olarak tasarlanmış olup, azaltılmış geri esneme sayesinde performansı artırır. Çoklu diş kilitleme konumu ile bileşen toleranslarını dengeler.

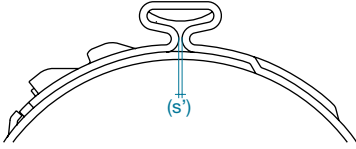
Güvenlik kancası

Güvenlik kancası nakliye sırasında keleпçe geometrisini güvenli şekilde bir arada tutar.

Keleпçe kulağı (sıkma elemanı)

Keleпçe, Oetiker tarafından tasarlanan aletler yardımıyla, "kulağın" alttaki oval köşelerinin birbirine yaklaştırılması ile sıkılır. Maksimum çap küçültme, açık "kulak" genişliği (s) ile orantılıdır. Çaptaki maksimum teorik küçültme bir formülle hesaplanır:

$$\text{Maks. çap küçültme} = \frac{\text{Kulak genişliği (s)}}{\pi} = \frac{17 \text{ mm}}{\pi} = 5.4 \text{ mm}$$



Not: yukarıdaki çizimde kapalı bir "kulağın" (s'in) görünüşü bulunmaktadır; etkin durumdaki kapalı bir grubu göstermemektedir.

Kelepçe Boyutlandırma

Anahatlarıyla aşağıdaki gibidir: Doğru kelepçe çapını belirlemek üzere, hortumu bağlantı materyalinin (ör. nipel) üzerine itin ardından hortumun dış çapını ölçün. Boyut aralığı ortalama değeri, hortumun dış çapından biraz daha büyük olan bir kelepçe seçin. Tam bir ToothLock® kavraması ve kelepçenin yeterince sıkılmasını sağlamak üzere, nominal çapın en az 2.2 mm (orijinal kulak genişliğinin > %40'ı) azaltılması ve montaj sırasında doğru sıkma kuvvetinin uygulanması gerekmektedir.

Montaj

Montaj Önerileri

Kelepçe kulağı önerilen maksimum sıkma kuvvetini aşmayan homojen bir oranla sıkılmalıdır. Bu, kelepçe geriliminin, birleştirilen grubun ve kelepçelerin bileşenlerine aşırı yüklenmeden sabit kalmasını sağlar. Oetiker, bu montaj yöntemini "kuvvet öncelikli" olarak adlandırmaktadır. Kuvvet öncelikli yöntem, kelepçenin tolerans dengeleme özelliklerinin her montaj için işlevsel olmasını sağlamaktadır. Bu da, elde edilen radyal kuvvetin, bileşenin boyutsal farklılıklarından bağımsız olarak her montaj için hemen hemen aynı kalmasını sağlar. Kuvvet öncelikli modda Oetiker'in ELK elektronik kontrollü pnömatik kerpetenleri kullanılıyorsa, uygun kuvvette tekrarlanabilir kurulumların sağlanması için montajı izlemek mümkündür.

Montaj Talimatları



Montajın doğru şekilde yapılması için kerpeten çenelerini kelepçe "kulağı" üzerine yerleştirin. Kelepçe kulağını sıkma için kerpetenin çenelerini kapatın. Bu işlem ToothLock® Kulaklı Kelepçenin çapını azaltır. Kulak kelepçelendikten sonra kerpeten çeneleri açıldığında alet çıkarılabilir.

Tam ToothLock® kavraması ve kelepçenin yeterince sıkılmasını sağlamak üzere, nominal çapın en az 2.2 mm (minimum çap küçültme) azaltılması ve montaj sırasında doğru sıkma kuvvetinin uygulanması gerekmektedir.

Sıkma kuvveti

Prensipite, sıkma kuvveti seçimi montajlanacak malzemenin yüzey basıncı ya da gerekli olan sıkıştırma ile yakından ilişkilidir. Kelepçenin maruz kaldığı direnç uygulanan kuvvete karşılık gelmektedir, bu

nedenle tanımlanan sıkma kuvveti, yumuşak malzemelerin sıkılması durumunda belirgin ölçüde azalmaktadır. Maksimum sıkma kuvveti, malzeme ebatlarına göre sonraki sayfada yer alan tabloda verilmekte olup özellikle termoplastiklere aittir.

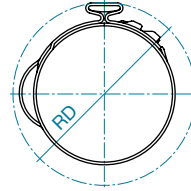
Blok sıkma

Montaj kuvveti kulağı tamamen sıkıldığında, blok sıkma iki kulak ayağının birbirine temas etmesi ile sonuçlanır (kulak çukuru ve kelepçe yarıçapı arasındaki dikey elemanlar). Bu durum meydana geldiğinde, montaj kuvvetinin absorbe edilmesi, montaj kuvvetlerinin kelepçelenen parçalara aktarılmasından çok ayakların sıkıştırılması ile sağlanır. Montaj kuvvetlerinin ölçülecek olması halinde blok sıkımdan kaçınılmalıdır.

Dönüş çapı

Monte edilmiş bir kelepçenin dönüş çapı (RD), sınırlı bir açık alan içerisinde dönüşün gerekli olduğu uygulamalar için önemli bir tasarım bilgisi olabilir. Bu değer, elde edilen kulak boşluğuna bağlı olarak değişir. Maksimum dönüş çapı uygulamaya özel testlerle belirlenmelidir.

$$RD = \text{kapalı çap} + 19.6 \text{ mm}$$



Önemli

- Kulak yüksekliği, kulak deformasyonunun olağan sonucudur. Kulak boşluğunu değiştirerek ya da montaj aletlerindeki yerleşik baskı cihazları ile kulak yüksekliğine müdahale etmeyin.
- Sadece bir kez aletli kapama yapın, ikincil sıkıştırma kuvveti uygulamayın.

Montaj verileri

Malzeme ebatları	Boyut aralığı	Kulak genişliği	Maksimum sıkma kuvveti
10 x 10 mm	40.0 – 120.5 mm	17 mm	7500 N*

* HO 7000 pnömatik kerpetenle, ≥ 7000 N sıkma kuvvetleri için >6.6 bar giriş basıncı gereklidir.

Bu sıkma kuvveti örnek olarak verilmiş olup, kelepçelenen parçaların türleri ve toleranslarına bağlı olarak farklılık gösterebilir. En uygun kelepçe seçimi için pek çok montajda fonksiyonel testler yapılmasını öneriyoruz.

Sipariş bilgileri 293

Parça No.	Ref. No.	Kulak genişliği iç kısmı (mm)	Boyut aralığı (mm)	Parça No.	Ref. No.	Kulak genişliği iç kısmı (mm)	Boyut aralığı (mm)
Bant genişliği 10 mm, kalınlık 1.0 mm (1010R)				29300102	063.0-1010R	17	57.6 – 63
29300011	040.0-1010R	17	34.6 – 40	29300104	063.5-1010R	17	58.1 – 63.5
29300013	040.5-1010R	17	35.1 – 40.5	29300106	064.0-1010R	17	58.6 – 64
29300015	041.0-1010R	17	35.6 – 41	29300108	064.5-1010R	17	59.1 – 64.5
29300017	041.5-1010R	17	36.1 – 41.5	29300110	065.0-1010R	17	59.6 – 65
29300019	042.0-1010R	17	36.6 – 42	29300112	065.5-1010R	17	60.1 – 65.5
29300021	042.5-1010R	17	37.1 – 42.5	29300114	066.0-1010R	17	60.6 – 66
29300023	043.0-1010R	17	37.6 – 43	29300116	066.5-1010R	17	61.1 – 66.5
29300025	043.5-1010R	17	38.1 – 43.5	29300118	067.0-1010R	17	61.6 – 67
29300027	044.0-1010R	17	38.6 – 44	29300120	067.5-1010R	17	62.1 – 67.5
29300029	044.5-1010R	17	39.1 – 44.5	29300000	068.0-1010R	17	62.6 – 68
29300031	045.0-1010R	17	39.6 – 45	29300123	068.5-1010R	17	63.1 – 68.5
29300033	045.5-1010R	17	40.1 – 45.5	29300125	069.0-1010R	17	63.6 – 69
29300035	046.0-1010R	17	40.6 – 46	29300003	069.5-1010R	17	64.1 – 69.5
29300037	046.5-1010R	17	41.1 – 46.5	29300001	070.0-1010R	17	64.6 – 70
29300039	047.0-1010R	17	41.6 – 47	29300004	070.5-1010R	17	65.1 – 70.5
29300041	047.5-1010R	17	42.1 – 47.5	29300009	071.0-1010R	17	65.6 – 71
29300043	048.0-1010R	17	42.6 – 48	29300010	071.5-1010R	17	66.1 – 71.5
29300045	048.5-1010R	17	43.1 – 48.5	29300132	072.0-1010R	17	66.6 – 72
29300047	049.0-1010R	17	43.6 – 49	29300005	072.5-1010R	17	67.1 – 72.5
29300049	049.5-1010R	17	44.1 – 49.5	29300006	073.0-1010R	17	67.6 – 73
29300051	050.0-1010R	17	44.6 – 50	29300136	073.5-1010R	17	68.1 – 73.5
29300053	050.5-1010R	17	45.1 – 50.5	29300138	074.0-1010R	17	68.6 – 74
29300055	051.0-1010R	17	45.6 – 51	29300140	074.5-1010R	17	69.1 – 74.5
29300057	051.5-1010R	17	46.1 – 51.5	29300142	075.0-1010R	17	69.6 – 75
29300059	052.0-1010R	17	46.6 – 52	29300144	075.5-1010R	17	70.1 – 75.5
29300061	052.5-1010R	17	47.1 – 52.5	29300146	076.0-1010R	17	70.6 – 76
29300063	053.0-1010R	17	47.6 – 53	29300148	076.5-1010R	17	71.1 – 76.5
29300065	053.5-1010R	17	48.1 – 53.5	29300150	077.0-1010R	17	71.6 – 77
29300067	054.0-1010R	17	48.6 – 54	29300008	077.5-1010R	17	72.1 – 77.5
29300069	054.5-1010R	17	49.1 – 54.5	29300007	078.0-1010R	17	72.6 – 78
29300071	055.0-1010R	17	49.6 – 55	29300154	078.5-1010R	17	73.1 – 78.5
29300073	055.5-1010R	17	50.1 – 55.5	29300156	079.0-1010R	17	73.6 – 79
29300002	056.0-1010R	17	50.6 – 56	29300158	079.5-1010R	17	74.1 – 79.5
29300076	056.5-1010R	17	51.1 – 56.5	29300160	080.0-1010R	17	74.6 – 80
29300078	057.0-1010R	17	51.6 – 57	29300162	080.5-1010R	17	75.1 – 80.5
29300080	057.5-1010R	17	52.1 – 57.5	29300164	081.0-1010R	17	75.6 – 81
29300082	058.0-1010R	17	52.6 – 58	29300166	081.5-1010R	17	76.1 – 81.5
29300084	058.5-1010R	17	53.1 – 58.5	29300168	082.0-1010R	17	76.6 – 82
29300086	059.0-1010R	17	53.6 – 59	29300170	082.5-1010R	17	77.1 – 82.5
29300088	059.5-1010R	17	54.1 – 59.5	29300172	083.0-1010R	17	77.6 – 83
29300090	060.0-1010R	17	54.6 – 60	29300174	083.5-1010R	17	78.1 – 83.5
29300092	060.5-1010R	17	55.1 – 60.5	29300176	084.0-1010R	17	78.6 – 84
29300094	061.0-1010R	17	55.6 – 61	29300178	084.5-1010R	17	79.1 – 84.5
29300096	061.5-1010R	17	56.1 – 61.5	29300180	085.0-1010R	17	79.6 – 85
29300098	062.0-1010R	17	56.6 – 62	29300182	085.5-1010R	17	80.1 – 85.5
29300100	062.5-1010R	17	57.1 – 62.5	29300184	086.0-1010R	17	80.6 – 86
				29300186	086.5-1010R	17	81.1 – 86.5

Bu katalogta yer alan bilgiler yılların kazandırdığı deneyime dayanmaktadır. Bunlar tasarım spesifikasyonları olarak değil başvuru amaçlı olarak verilmiştir.

Parça No.	Ref. No.	Kulak genişliği iç kısmı (mm)	Boyut aralığı (mm)
29300188	087.0-1010R	17	81.6 – 87
29300190	087.5-1010R	17	82.1 – 87.5
29300192	088.0-1010R	17	82.6 – 88
29300194	088.5-1010R	17	83.1 – 88.5
29300196	089.0-1010R	17	83.6 – 89
29300198	089.5-1010R	17	84.1 – 89.5
29300200	090.0-1010R	17	84.6 – 90
29300202	090.5-1010R	17	85.1 – 90.5
29300204	091.0-1010R	17	85.6 – 91
29300206	091.5-1010R	17	86.1 – 91.5
29300208	092.0-1010R	17	86.6 – 92
29300210	092.5-1010R	17	87.1 – 92.5
29300212	093.0-1010R	17	87.6 – 93
29300214	093.5-1010R	17	88.1 – 93.5
29300216	094.0-1010R	17	88.6 – 94
29300218	094.5-1010R	17	89.1 – 94.5
29300220	095.0-1010R	17	89.6 – 95
29300222	095.5-1010R	17	90.1 – 95.5
29300224	096.0-1010R	17	90.6 – 96
29300226	096.5-1010R	17	91.1 – 96.5
29300228	097.0-1010R	17	91.6 – 97
29300230	097.5-1010R	17	92.1 – 97.5
29300232	098.0-1010R	17	92.6 – 98
29300234	098.5-1010R	17	93.1 – 98.5
29300236	099.0-1010R	17	93.6 – 99
29300238	099.5-1010R	17	94.1 – 99.5
29300240	100.0-1010R	17	94.6 – 100
29300242	100.5-1010R	17	95.1 – 100.5
29300244	101.0-1010R	17	95.6 – 101
29300246	101.5-1010R	17	96.1 – 101.5
29300248	102.0-1010R	17	96.6 – 102
29300250	102.5-1010R	17	97.1 – 102.5
29300252	103.0-1010R	17	97.6 – 103
29300254	103.5-1010R	17	98.1 – 103.5
29300256	104.0-1010R	17	98.6 – 104
29300258	104.5-1010R	17	99.1 – 104.5
29300260	105.0-1010R	17	99.6 – 105
29300262	105.5-1010R	17	100.1–105.5
29300264	106.0-1010R	17	100.6–106
29300266	106.5-1010R	17	101.1–106.5
29300268	107.0-1010R	17	101.6–107
29300270	107.5-1010R	17	102.1–107.5
29300272	108.0-1010R	17	102.6–108
29300274	108.5-1010R	17	103.1–108.5
29300276	109.0-1010R	17	103.6–109
29300278	109.5-1010R	17	104.1–109.5
29300280	110.0-1010R	17	104.6–110
29300282	110.5-1010R	17	105.1–110.5
29300284	111.0-1010R	17	105.6–111
29300286	111.5-1010R	17	106.1–111.5
29300288	112.0-1010R	17	106.6–112
29300290	112.5-1010R	17	107.1–112.5
29300292	113.0-1010R	17	107.6–113
29300294	113.5-1010R	17	108.1–113.5
29300296	114.0-1010R	17	108.6–114
29300298	114.5-1010R	17	109.1–114.5
29300300	115.0-1010R	17	109.6–115
29300302	115.5-1010R	17	110.1–115.5
29300304	116.0-1010R	17	110.6–116
29300306	116.5-1010R	17	111.1–116.5
29300308	117.0-1010R	17	111.6–117
29300310	117.5-1010R	17	112.1–117.5

Parça No.	Ref. No.	Kulak genişliği iç kısmı (mm)	Boyut aralığı (mm)
29300312	118.0-1010R	17	112.6–118
29300314	118.5-1010R	17	113.1–118.5
29300316	119.0-1010R	17	113.6–119
29300318	119.5-1010R	17	114.1–119.5
29300320	120.0-1010R	17	114.6–120
29300322	120.5-1010R	17	115.1–120.5

Montaj Aletleri

Manuel

Kelepçeleme aleti 293

Parça No. 14100379

Tork anahtarı

Parça No. 14100098



Tork Anahtarlı Kelepçeleme Aleti

Mekanik ya da Elektronik kontrollü

HO 7000 ME kerpeten kafası olmadan*

Parça No. 13900230

Kerpeten kafası HO-10.5-21.2 ME*

Parça No. 13900851

HO 7000 ELT kerpeten kafası olmadan

Parça No. 13900341

Kerpeten kafası HO-10.5-21.2 EL

Parça No. 13900852

HO 10000 ELT kerpeten kafası olmadan

Parça No. 13900879

Kerpeten kafası HO-10.5-21.2 EL HO-10000

Parça No. 13900854

Yedek Çene Kiti

Parça No. 13900853



* Oetiker uygulama mühendisliği ile uygulamaya özel testler gereklidir



360° StepLess®: homojen sıkıştırma ve homojen yüzey basıncı

Kapalı kilit: yüksek radyal yükler, pürüzsüz dış kontur

Kelepçe kulağı: bileşen toleranslarını dengeler, ayarlanabilir yüzey basıncı

Çukur ve damla kabartma: daha fazla kelepçeleme kuvveti

Çapaksız dilme kenarları: kelepçelenen parçalarda daha az hasar görme riski

Güvenlik kancası: nakliye sırasında beklenmedik şekilde açılmasını engeller

StepLess® Kulaklı Kelepçeler – yeni nesil 123 ve 193

Malzeme

123 Yüksek mukavemetli çelik, malzeme no. 1.0934

Kaplama: galvanizli, galfan opsiyonel

193 Paslanmaz çelik, Malzeme no. 1.4301/UNS S30400

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

123 Çinko kaplama çelik bant ≥ 96 saat

123 Galvanizli çelik bant ≥ 144 saat

193 ≥ 1000 saat

Standart Seri

Boyut aralığı	genişlik x kalınlık	kulak genişliği
18.0 – 120.5 mm*	7 x 0.6 mm*	10.7 mm
30.0 – 120.5 mm*	7 x 0.6 mm*	13.0 mm
18.0 – 120.5 mm	7 x 0.8 mm	10.7 mm
30.0 – 120.5 mm	7 x 0.8 mm	13.0 mm

Ağır Hizmet Serisi

Boyut aralığı	genişlik x kalınlık	kulak genişliği
24.5 – 120.5 mm	10 x 0.8 mm	10.7 mm
30.0 – 120.5 mm	10 x 0.8 mm	13.0 mm
24.5 – 120.5 mm**	10 x 1.0 mm	10.7 mm
30.0 – 120.5 mm	10 x 1.0 mm	13.0 mm

* yalnızca paslanmaz çelik

** paslanmaz çelik malzeme boyutları 30.0 mm'den başlar

Boyutlar

Çap kademelendirme 0.5 mm

Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir.

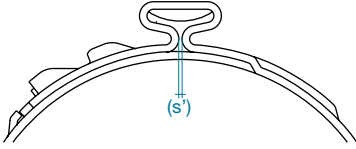
Malzeme ebadı

StepLess® (Kademesiz) kulaklı kelepçeler standart genişlik ve kalınlıklarda mevcuttur. Bant ebatları, gerekli radyal kuvvetleri ve hortum karakteristikleri göz önünde bulunduracak şekilde seçilmeli ve ilgili çevresel koşullarda gerekli izolasyon ve/veya sızdırmazlık özelliklerini karşılamalıdır.

Kelepçe kulağı (sıkma elemanı)

Oetiker tarafından tasarlanan ya da onaylanan aletler yardımıyla, kelepçe "kulağın" alttaki oval köşelerinin birbirine yaklaştırılması ile sıkılır. Maksimum çap küçültme, açık "kulak" genişliği (s) ile orantılıdır. Çaptaki maksimum teorik küçültme bir formülle hesaplanır:

$$\text{Maks. çap küçültme} = \frac{\text{Kulak genişliği (s)}}{\pi}$$



Not: yukarıdaki çizimde kapalı bir "kulağın" (s'in) görünüşü bulunmaktadır; etkin durumdaki kapalı bir grubu göstermemektedir.

Anahatlarıyla aşağıdaki gibidir: Doğru keleпçe çapını belirlemek üzere, hortumu bağlantı materyalinin (ör. nipel) üzerine itin ardından hortumun dış çapını ölçün. Çap aralığı ortalama değeri, hortumun dış çapından biraz daha büyük olan bir keleпçe seçin. Keleпçe yalnızca orijinal kulak genişliğinin %40 (10.7 mm genişliğindeki bir kulak için) ile %50 (13 mm genişliğindeki kulak için) oranında azaltılması ve montaj sırasında doğru sıkma kuvvetinin uygulanmış olması ile uygun şekilde sıkılmış (minimum çap küçültme) olur.

Blok sıkma

Montaj kuvveti kulağı tamamen sıkıtığında, blok sıkma iki kulak ayağının birbirine temas etmesi ile sonuçlanır (kulak çukuru ve keleпçe yarıçapı arasındaki dikey elemanlar). Bu durum meydana geldiğinde, montaj kuvvetinin absorbe edilmesi, montaj kuvvetlerinin keleпçelenen parçalara aktarılmasından çok ayakların sıkıştırılması ile sağlanır. Montaj kuvvetlerinin ölçülecek olması halinde blok sıkmadan kaçınılmalıdır.

Güvenlik kancası

Standart seriler güvenlik kancası ile birlikte teslim edilecektir. Opsiyonel olarak, keleпçeler güvenlik kancası olmadan sipariş edilebilir.

Montaj Önerileri

Keleпçe kulağı önerilen maksimum sıkma kuvvetini aşmayan homojen bir oranla sıkılmalıdır. Bu, keleпçe geriliminin, birleştirilen grubun ve keleпçelerin bileşenlerine aşırı yüklenmeden sabit kalmasını sağlar.

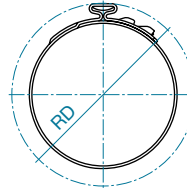
Oetiker, bu montaj yöntemini "kuvvet öncelikli" olarak adlandırmaktadır. Kuvvet öncelikli yöntem, keleпçenin tolerans dengeleme özelliklerinin her montaj için işlevsel olmasını sağlamaktadır. Bu da, elde edilen radyal kuvvetin, bileşenin boyutsal farklılıklarından bağımsız olarak her montaj için hemen hemen aynı kalmasını sağlar. Montaj sürecinde "Elektronik Kontrollü Pnömatik Güç Aleti" Oetiker ELK kullanılarak, keleпçe montajının izlenmesi ve sürece ilişkin verilerin toplanması mümkündür.

Sıkma kuvveti

Prensipite, sıkma kuvveti seçimi montajlanacak malzemenin yüzey basıncı ya da gerekli olan sıkıştırma ile yakından ilişkilidir. Keleпçenin maruz kaldığı direnç uygulanan kuvvete karşılık gelmektedir, bu nedenle tanımlanan sıkma kuvveti yumuşak malzemelerde belirgin ölçüde azalmaktadır. Maksimum sıkma kuvvetleri, malzeme ebatlarına göre sonraki sayfada yer alan tabloda verilmektedir. Bunlar özellikle termoplastikler ya da daha az dövülebilir özellikteki yüksek Shore sertliğine sahip diğer malzemelerdir.

Dönüş çapı

Monte edilmiş bir keleпçenin dönüş çapı (RD), sınırlı bir açık alan içerisinde dönüşün gerekli olduğu uygulamalar için önemli bir tasarım bilgisi olabilir. Bu değer, elde edilen kulak boşluğuna bağlı olarak değişir. Keleпçeleme denemeleri ilgili bileşenin maksimum dönüş çapını verir.



Önemli

- Kulak yüksekliği, kulak deformasyonunun olağan sonucudur. Kulak boşluğunu değiştirerek ya da montaj aletlerindeki yerleşik baskı cihazları ile kulak yüksekliğine müdahale etmeyin.
- Sadece bir kez aletli kapama yapın, ikincil sıkıştırma kuvveti uygulamayın.

Montaj verileri

Malzeme ebatları (mm)	Boyut (mm)	Kulak genişliği (mm)	Sıkma kuvveti maks. (N)	Kuvveti izlenen montaj aletleri ¹ :			Elektronik kontrollü
				Manuel	Pnömatik	Şarjlı	
123							
7 x 0.8	18.0 – 120.5	10.7	2400	HMK 01/S01	HO 3000 – 4000 ME	CP 01	HO 3000 – 4000 EL
7 x 0.8	30.0 – 120.5	13.0	2400	HMK 01/S01	HO 3000 – 4000 ME	CP 01	HO 3000 – 4000 EL
10 x 0.8	24.5 – 120.5	10.7	3400	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 5000 ME	CP 01	HO 5000 EL
10 x 0.8	30.0 – 120.5	13.0	3400	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 5000 ME	CP 01	HO 5000 EL
10 x 1.0	24.5 – 120.5	10.7	5000	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 5000 – 7000 ME	CP 02	HO 5000 – 7000 EL
10 x 1.0	30.0 – 120.5	13.0	5000	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 5000 – 7000 ME	CP 02	HO 5000 – 7000 EL
193							
7 x 0.6	18.0 – 120.5	10.7	2800	-	HO 3000 – 4000 ME	CP 01	HO 3000 – 4000 EL
7 x 0.6	30.0 – 120.5	13.0	2600	HMK 01	HO 3000 – 4000 ME	CP 01	HO 3000 – 4000 EL
7 x 0.8	18.0 – 120.5	10.7	4300	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 5000 ME	CP 02	HO 5000 EL
7 x 0.8	30.0 – 120.5	13.0	4100	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 5000 ME	CP 02	HO 5000 EL
10 x 0.8	24.5 – 120.5	10.7	5600	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 7000 ME	CP 02	HO 7000 EL
10 x 0.8	30.0 – 120.5	13.0	5400	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 7000 ME	CP 02	HO 7000 EL
10 x 1.0	30.0 – 120.5	10.7	8000 ²	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 7000 ME	CP 02	HO 7000 – 10000 EL
10 x 1.0	30.0 – 120.5	13.0	7700 ²	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 7000 ME	CP 02	HO 7000 – 10000 EL

Alternatif seçenekler için sayfa 130'daki manuel kerpetenlerimize bakın

¹ Ayrıntılı bilgi sayfa 108'de

² ≥ 7000 N sıkma kuvvetleri için, HO 7000 ile, > 5.5 bar giriş basıncı gereklidir.

Önemli not

Bu rakamlar örnek olarak verilmiş olup, kelepçelenen parçaların türleri ve toleranslarına bağlı olarak farklılık gösterebilir. En uygun kelepçe seçimi için pek çok montaj üzerinde fonksiyonel testler yapılmasını öneriyoruz.

Sipariş bilgileri 123

Parça No.	Ref. No.	Kulak genişliği Boyut aralığı (mm) iç kısmı (mm)		Parça No.	Ref. No.	Kulak genişliği Boyut aralığı (mm) iç kısmı (mm)	
Yüksek mukavemetli çelik, kaplama:çinko-kaplama Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.8 mm (708)				Yüksek mukavemetli çelik, kaplama:çinko-kaplama Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.8 mm (708)			
12300898	018.0-708	10.7	14.6 – 18	12300682	046.5-708	10.7	43.1 – 46.5
12300899	018.5-708	10.7	15.1 – 18.5	12300683	047.0-708	10.7	43.6 – 47
12300900	019.0-708	10.7	15.6 – 19	12300684	047.5-708	10.7	44.1 – 47.5
12300901	019.5-708	10.7	16.1 – 19.5	12300685	048.0-708	10.7	44.6 – 48
12300902	020.0-708	10.7	16.6 – 20	12300686	048.5-708	10.7	45.1 – 48.5
12300903	020.5-708	10.7	17.1 – 20.5	12300687	049.0-708	10.7	45.6 – 49
12300841	021.0-708	10.7	17.6 – 21	12300688	049.5-708	10.7	46.1 – 49.5
12300904	021.5-708	10.7	18.1 – 21.5	12300689	050.0-708	10.7	46.6 – 50
12300905	022.0-708	10.7	18.6 – 22	12300690	050.5-708	10.7	47.1 – 50.5
12300842	022.5-708	10.7	19.1 – 22.5	12300691	051.0-708	10.7	47.6 – 51
12300906	023.0-708	10.7	19.6 – 23	12300632	051.5-708	10.7	48.1 – 51.5
12300907	023.5-708	10.7	20.1 – 23.5	12300692	052.0-708	10.7	48.6 – 52
12300908	024.0-708	10.7	20.6 – 24	12300693	052.5-708	10.7	49.1 – 52.5
12300909	024.5-708	10.7	21.1 – 24.5	12300694	053.0-708	10.7	49.6 – 53
12300589	025.0-708	10.7	21.6 – 25	12300695	053.5-708	10.7	50.1 – 53.5
12300642	025.5-708	10.7	22.1 – 25.5	12300696	054.0-708	10.7	50.6 – 54
12300643	026.0-708	10.7	22.6 – 26	12300697	054.5-708	10.7	51.1 – 54.5
12300644	026.5-708	10.7	23.1 – 26.5	12300698	055.0-708	10.7	51.6 – 55
12300645	027.0-708	10.7	23.6 – 27	12300699	055.5-708	10.7	52.1 – 55.5
12300646	027.5-708	10.7	24.1 – 27.5	12300700	056.0-708	10.7	52.6 – 56
12300647	028.0-708	10.7	24.6 – 28	12300701	056.5-708	10.7	53.1 – 56.5
12300648	028.5-708	10.7	25.1 – 28.5	12300702	057.0-708	10.7	53.6 – 57
12300649	029.0-708	10.7	25.6 – 29	12300703	057.5-708	10.7	54.1 – 57.5
12300650	029.5-708	10.7	26.1 – 29.5	12300704	058.0-708	10.7	54.6 – 58
12300590	030.0-708	10.7	26.6 – 30	12300705	058.5-708	10.7	55.1 – 58.5
12300651	030.5-708	10.7	27.1 – 30.5	12300706	059.0-708	10.7	55.6 – 59
12300652	031.0-708	10.7	27.6 – 31	12300707	059.5-708	10.7	56.1 – 59.5
12300653	031.5-708	10.7	28.1 – 31.5	12300591	060.0-708	10.7	56.6 – 60
12300654	032.0-708	10.7	28.6 – 32	12300708	060.5-708	10.7	57.1 – 60.5
12300655	032.5-708	10.7	29.1 – 32.5	12300709	061.0-708	10.7	57.6 – 61
12300627	033.0-708	10.7	29.6 – 33	12300710	061.5-708	10.7	58.1 – 61.5
12300656	033.5-708	10.7	30.1 – 33.5	12300711	062.0-708	10.7	58.6 – 62
12300657	034.0-708	10.7	30.6 – 34	12300712	062.5-708	10.7	59.1 – 62.5
12300658	034.5-708	10.7	31.1 – 34.5	12300713	063.0-708	10.7	59.6 – 63
12300659	035.0-708	10.7	31.6 – 35	12300714	063.5-708	10.7	60.1 – 63.5
12300660	035.5-708	10.7	32.1 – 35.5	12300715	064.0-708	10.7	60.6 – 64
12300661	036.0-708	10.7	32.6 – 36	12300716	064.5-708	10.7	61.1 – 64.5
12300662	036.5-708	10.7	33.1 – 36.5	12300717	065.0-708	10.7	61.6 – 65
12300663	037.0-708	10.7	33.6 – 37	12300718	065.5-708	10.7	62.1 – 65.5
12300664	037.5-708	10.7	34.1 – 37.5	12300719	066.0-708	10.7	62.6 – 66
12300665	038.0-708	10.7	34.6 – 38	12300720	066.5-708	10.7	63.1 – 66.5
12300666	038.5-708	10.7	35.1 – 38.5	12300721	067.0-708	10.7	63.6 – 67
12300641	039.0-708	10.7	35.6 – 39	12300722	067.5-708	10.7	64.1 – 67.5
12300668	039.5-708	10.7	36.1 – 39.5	12300723	068.0-708	10.7	64.6 – 68
12300669	040.0-708	10.7	36.6 – 40	12300724	068.5-708	10.7	65.1 – 68.5
12300670	040.5-708	10.7	37.1 – 40.5	12300725	069.0-708	10.7	65.6 – 69
12300671	041.0-708	10.7	37.6 – 41	12300726	069.5-708	10.7	66.1 – 69.5
12300672	041.5-708	10.7	38.1 – 41.5	12300727	070.0-708	10.7	66.6 – 70
12300673	042.0-708	10.7	38.6 – 42	12300728	070.5-708	10.7	67.1 – 70.5
12300674	042.5-708	10.7	39.1 – 42.5	12300729	071.0-708	10.7	67.6 – 71
12300675	043.0-708	10.7	39.6 – 43	12300730	071.5-708	10.7	68.1 – 71.5
12300676	043.5-708	10.7	40.1 – 43.5	12300731	072.0-708	10.7	68.6 – 72
12300677	044.0-708	10.7	40.6 – 44	12300732	072.5-708	10.7	69.1 – 72.5
12300678	044.5-708	10.7	41.1 – 44.5	12300733	073.0-708	10.7	69.6 – 73
12300679	045.0-708	10.7	41.6 – 45	12300734	073.5-708	10.7	70.1 – 73.5
12300680	045.5-708	10.7	42.1 – 45.5	12300735	074.0-708	10.7	70.6 – 74
12300681	046.0-708	10.7	42.6 – 46	12300736	074.5-708	10.7	71.1 – 74.5

Sipariş bilgileri 123

Parça No. Ref. No. Kulak genişliği Boyut aralığı (mm)
iç kısmı (mm)

Yüksek mukavemetli çelik, kaplama:çinko-kaplama
Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.8 mm (708)

12300737	075.0-708	10.7	71.6 – 75
12300738	075.5-708	10.7	72.1 – 75.5
12300739	076.0-708	10.7	72.6 – 76
12300740	076.5-708	10.7	73.1 – 76.5
12300741	077.0-708	10.7	73.6 – 77
12300742	077.5-708	10.7	74.1 – 77.5
12300743	078.0-708	10.7	74.6 – 78
12300744	078.5-708	10.7	75.1 – 78.5
12300745	079.0-708	10.7	75.6 – 79
12300746	079.5-708	10.7	76.1 – 79.5
12300747	080.0-708	10.7	76.6 – 80
12300748	080.5-708	10.7	77.1 – 80.5
12300749	081.0-708	10.7	77.6 – 81
12300750	081.5-708	10.7	78.1 – 81.5
12300751	082.0-708	10.7	78.6 – 82
12300752	082.5-708	10.7	79.1 – 82.5
12300753	083.0-708	10.7	79.6 – 83
12300754	083.5-708	10.7	80.1 – 83.5
12300755	084.0-708	10.7	80.6 – 84
12300756	084.5-708	10.7	81.1 – 84.5
12300757	085.0-708	10.7	81.6 – 85
12300758	085.5-708	10.7	82.1 – 85.5
12300759	086.0-708	10.7	82.6 – 86
12300760	086.5-708	10.7	83.1 – 86.5
12300761	087.0-708	10.7	83.6 – 87
12300762	087.5-708	10.7	84.1 – 87.5
12300763	088.0-708	10.7	84.6 – 88
12300764	088.5-708	10.7	85.1 – 88.5
12300765	089.0-708	10.7	85.6 – 89
12300766	089.5-708	10.7	86.1 – 89.5
12300767	090.0-708	10.7	86.6 – 90
12300768	090.5-708	10.7	87.1 – 90.5
12300769	091.0-708	10.7	87.6 – 91
12300770	091.5-708	10.7	88.1 – 91.5
12300771	092.0-708	10.7	88.6 – 92
12300772	092.5-708	10.7	89.1 – 92.5
12300773	093.0-708	10.7	89.6 – 93
12300774	093.5-708	10.7	90.1 – 93.5
12300775	094.0-708	10.7	90.6 – 94
12300776	094.5-708	10.7	91.1 – 94.5
12300777	095.0-708	10.7	91.6 – 95
12300778	095.5-708	10.7	92.1 – 95.5
12300779	096.0-708	10.7	92.6 – 96
12300780	096.5-708	10.7	93.1 – 96.5
12300781	097.0-708	10.7	93.6 – 97
12300782	097.5-708	10.7	94.1 – 97.5
12300783	098.0-708	10.7	94.6 – 98
12300784	098.5-708	10.7	95.1 – 98.5
12300785	099.0-708	10.7	95.6 – 99
12300786	099.5-708	10.7	96.1 – 99.5
12300787	100.0-708	10.7	96.6 – 100
12300788	100.5-708	10.7	97.1 – 100.5
12300789	101.0-708	10.7	97.6 – 101
12300790	101.5-708	10.7	98.1 – 101.5
12300791	102.0-708	10.7	98.6 – 102
12300792	102.5-708	10.7	99.1 – 102.5
12300793	103.0-708	10.7	99.6 – 103

Parça No. Ref. No. Kulak genişliği Boyut aralığı (mm)
iç kısmı (mm)

Yüksek mukavemetli çelik, kaplama:çinko-kaplama
Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.8 mm (708)

12300794	103.5-708	10.7	100.1– 103.5
12300795	104.0-708	10.7	100.6– 104
12300796	104.5-708	10.7	101.1– 104.5
12300797	105.0-708	10.7	101.6– 105
12300798	105.5-708	10.7	102.1– 105.5
12300799	106.0-708	10.7	102.6– 106
12300800	106.5-708	10.7	103.1– 106.5
12300801	107.0-708	10.7	103.6– 107
12300802	107.5-708	10.7	104.1– 107.5
12300803	108.0-708	10.7	104.6– 108
12300804	108.5-708	10.7	105.1– 108.5
12300805	109.0-708	10.7	105.6– 109
12300806	109.5-708	10.7	106.1– 109.5
12300807	110.0-708	10.7	106.6– 110
12300808	110.5-708	10.7	107.1– 110.5
12300809	111.0-708	10.7	107.6– 111
12300810	111.5-708	10.7	108.1– 111.5
12300811	112.0-708	10.7	108.6– 112
12300812	112.5-708	10.7	109.1– 112.5
12300813	113.0-708	10.7	109.6– 113
12300814	113.5-708	10.7	110.1– 113.5
12300815	114.0-708	10.7	110.6– 114
12300816	114.5-708	10.7	111.1– 114.5
12300817	115.0-708	10.7	111.6– 115
12300818	115.5-708	10.7	112.1– 115.5
12300819	116.0-708	10.7	112.6– 116
12300820	116.5-708	10.7	113.1– 116.5
12300821	117.0-708	10.7	113.6– 117
12300822	117.5-708	10.7	114.1– 117.5
12300823	118.0-708	10.7	114.6– 118
12300824	118.5-708	10.7	115.1– 118.5
12300825	119.0-708	10.7	115.6– 119
12300826	119.5-708	10.7	116.1– 119.5
12300827	120.0-708	10.7	116.6– 120
12300592	120.5-708	10.7	117.1– 120.5

Talep üzerine temin edilir
(Çap kademelendirme 0.5 mm)

Parça No. Ref. No. Kulak genişliği Boyut aralığı (mm)
iç kısmı (mm)

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.8 mm (708)

Talep üzerine 13 30.0 ... 120.5

Bant genişliği 10 mm, kalınlık 0.8 mm (1008)

Talep üzerine 10.7 24.5 ... 120.5

Talep üzerine 13 30.0 ... 120.5

Bant genişliği 10 mm, kalınlık 1.0 mm (1010)

Talep üzerine 10.7 24.5 ... 120.5

Talep üzerine 13 30.0 ... 120.5

Sipariş bilgileri 193

Parça No.	Ref. No.	Kulak genişliği (mm)	Boyut aralığı (mm)	Parça No.	Ref. No.	Kulak genişliği (mm)	Boyut aralığı (mm)
		iç kısmı (mm)				iç kısmı (mm)	
Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.6 mm (706R)				Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.6 mm (706R)			
19300111	018.0-706R	10.7	14.6 – 18	19300527	046.5-706R	10.7	43.1 – 46.5
19300838	018.5-706R	10.7	15.1 – 18.5	19300528	047.0-706R	10.7	43.6 – 47
19300916	019.0-706R	10.7	15.6 – 19	19300529	047.5-706R	10.7	44.1 – 47.5
19300917	019.5-706R	10.7	16.1 – 19.5	19300530	048.0-706R	10.7	44.6 – 48
19300373	020.0-706R	10.7	16.6 – 20	19300531	048.5-706R	10.7	45.1 – 48.5
19300776	020.5-706R	10.7	17.1 – 20.5	19300532	049.0-706R	10.7	45.6 – 49
19300778	021.0-706R	10.7	17.6 – 21	19300533	049.5-706R	10.7	46.1 – 49.5
19300918	021.5-706R	10.7	18.1 – 21.5	19300534	050.0-706R	10.7	46.6 – 50
19300853	022.0-706R	10.7	18.6 – 22	19300535	050.5-706R	10.7	47.1 – 50.5
19300105	022.5-706R	10.7	19.1 – 22.5	19300536	051.0-706R	10.7	47.6 – 51
19300919	023.0-706R	10.7	19.6 – 23	19300537	051.5-706R	10.7	48.1 – 51.5
19300823	023.5-706R	10.7	20.1 – 23.5	19300538	052.0-706R	10.7	48.6 – 52
19300900	024.0-706R	10.7	20.6 – 24	19300539	052.5-706R	10.7	49.1 – 52.5
19300765	024.5-706R	10.7	21.1 – 24.5	19300540	053.0-706R	10.7	49.6 – 53
19300705	024.9-706R	10.7	21.5 – 24.9	19300541	053.5-706R	10.7	50.1 – 53.5
19300116	025.0-706R	10.7	21.6 – 25	19300542	054.0-706R	10.7	50.6 – 54
19300487	025.5-706R	10.7	22.1 – 25.5	19300543	054.5-706R	10.7	51.1 – 54.5
19300488	026.0-706R	10.7	22.6 – 26	19300544	055.0-706R	10.7	51.6 – 55
19300489	026.5-706R	10.7	23.1 – 26.5	19300545	055.5-706R	10.7	52.1 – 55.5
19300368	027.0-706R	10.7	23.6 – 27	19300546	056.0-706R	10.7	52.6 – 56
19300491	027.5-706R	10.7	24.1 – 27.5	19300547	056.5-706R	10.7	53.1 – 56.5
19300492	028.0-706R	10.7	24.6 – 28	19300548	057.0-706R	10.7	53.6 – 57
19300493	028.5-706R	10.7	25.1 – 28.5	19300549	057.5-706R	10.7	54.1 – 57.5
19300494	029.0-706R	10.7	25.6 – 29	19300550	058.0-706R	10.7	54.6 – 58
19300495	029.5-706R	10.7	26.1 – 29.5	19300551	058.5-706R	10.7	55.1 – 58.5
19300354	030.0-706R	10.7	26.6 – 30	19300552	059.0-706R	10.7	55.6 – 59
19300497	030.5-706R	10.7	27.1 – 30.5	19300553	059.5-706R	10.7	56.1 – 59.5
19300498	031.0-706R	10.7	27.6 – 31	19300114	060.0-706R	10.7	56.6 – 60
19300472	031.5-706R	10.7	28.1 – 31.5	19300490	060.5-706R	10.7	57.1 – 60.5
19300500	032.0-706R	10.7	28.6 – 32	19300496	061.0-706R	10.7	57.6 – 61
19300501	032.5-706R	10.7	29.1 – 32.5	19300499	061.5-706R	10.7	58.1 – 61.5
19300502	033.0-706R	10.7	29.6 – 33	19300554	062.0-706R	10.7	58.6 – 62
19300503	033.5-706R	10.7	30.1 – 33.5	19300555	062.5-706R	10.7	59.1 – 62.5
19300504	034.0-706R	10.7	30.6 – 34	19300556	063.0-706R	10.7	59.6 – 63
19300505	034.5-706R	10.7	31.1 – 34.5	19300557	063.5-706R	10.7	60.1 – 63.5
19300506	035.0-706R	10.7	31.6 – 35	19300558	064.0-706R	10.7	60.6 – 64
19300507	035.5-706R	10.7	32.1 – 35.5	19300559	064.5-706R	10.7	61.1 – 64.5
19300508	036.0-706R	10.7	32.6 – 36	19300560	065.0-706R	10.7	61.6 – 65
19300509	036.5-706R	10.7	33.1 – 36.5	19300561	065.5-706R	10.7	62.1 – 65.5
19300510	037.0-706R	10.7	33.6 – 37	19300562	066.0-706R	10.7	62.6 – 66
19300511	037.5-706R	10.7	34.1 – 37.5	19300563	066.5-706R	10.7	63.1 – 66.5
19300512	038.0-706R	10.7	34.6 – 38	19300564	067.0-706R	10.7	63.6 – 67
19300513	038.5-706R	10.7	35.1 – 38.5	19300565	067.5-706R	10.7	64.1 – 67.5
19300514	039.0-706R	10.7	35.6 – 39	19300476	068.0-706R	10.7	64.6 – 68
19300515	039.5-706R	10.7	36.1 – 39.5	19300566	068.5-706R	10.7	65.1 – 68.5
19300348	040.0-706R	10.7	36.6 – 40	19300567	069.0-706R	10.7	65.6 – 69
19300516	040.5-706R	10.7	37.1 – 40.5	19300568	069.5-706R	10.7	66.1 – 69.5
19300517	041.0-706R	10.7	37.6 – 41	19300569	070.0-706R	10.7	66.6 – 70
19300518	041.5-706R	10.7	38.1 – 41.5	19300570	070.5-706R	10.7	67.1 – 70.5
19300519	042.0-706R	10.7	38.6 – 42	19300571	071.0-706R	10.7	67.6 – 71
19300520	042.5-706R	10.7	39.1 – 42.5	19300572	071.5-706R	10.7	68.1 – 71.5
19300349	043.0-706R	10.7	39.6 – 43	19300573	072.0-706R	10.7	68.6 – 72
19300521	043.5-706R	10.7	40.1 – 43.5	19300574	072.5-706R	10.7	69.1 – 72.5
19300522	044.0-706R	10.7	40.6 – 44	19300575	073.0-706R	10.7	69.6 – 73
19300523	044.5-706R	10.7	41.1 – 44.5	19300576	073.5-706R	10.7	70.1 – 73.5
19300524	045.0-706R	10.7	41.6 – 45	19300577	074.0-706R	10.7	70.6 – 74
19300525	045.5-706R	10.7	42.1 – 45.5	19300578	074.5-706R	10.7	71.1 – 74.5
19300526	046.0-706R	10.7	42.6 – 46	19300579	075.0-706R	10.7	71.6 – 75

Sipariş bilgileri 193

Parça No. Ref. No. Kulak genişliği Boyut aralığı (mm)
iç kısmı (mm)

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.6 mm (706R)

19300580	075.5-706R	10.7	72.1 – 75.5
19300581	076.0-706R	10.7	72.6 – 76
19300582	076.5-706R	10.7	73.1 – 76.5
19300583	077.0-706R	10.7	73.6 – 77
19300584	077.5-706R	10.7	74.1 – 77.5
19300585	078.0-706R	10.7	74.6 – 78
19300586	078.5-706R	10.7	75.1 – 78.5
19300587	079.0-706R	10.7	75.6 – 79
19300588	079.5-706R	10.7	76.1 – 79.5
19300589	080.0-706R	10.7	76.6 – 80
19300590	080.5-706R	10.7	77.1 – 80.5
19300591	081.0-706R	10.7	77.6 – 81
19300592	081.5-706R	10.7	78.1 – 81.5
19300593	082.0-706R	10.7	78.6 – 82
19300594	082.5-706R	10.7	79.1 – 82.5
19300595	083.0-706R	10.7	79.6 – 83
19300596	083.5-706R	10.7	80.1 – 83.5
19300597	084.0-706R	10.7	80.6 – 84
19300598	084.5-706R	10.7	81.1 – 84.5
19300599	085.0-706R	10.7	81.6 – 85
19300600	085.5-706R	10.7	82.1 – 85.5
19300601	086.0-706R	10.7	82.6 – 86
19300602	086.5-706R	10.7	83.1 – 86.5
19300603	087.0-706R	10.7	83.6 – 87
19300604	087.5-706R	10.7	84.1 – 87.5
19300605	088.0-706R	10.7	84.6 – 88
19300606	088.5-706R	10.7	85.1 – 88.5
19300607	089.0-706R	10.7	85.6 – 89
19300608	089.5-706R	10.7	86.1 – 89.5
19300609	090.0-706R	10.7	86.6 – 90
19300610	090.5-706R	10.7	87.1 – 90.5
19300611	091.0-706R	10.7	87.6 – 91
19300612	091.5-706R	10.7	88.1 – 91.5
19300613	092.0-706R	10.7	88.6 – 92
19300614	092.5-706R	10.7	89.1 – 92.5
19300615	093.0-706R	10.7	89.6 – 93
19300616	093.5-706R	10.7	90.1 – 93.5
19300617	094.0-706R	10.7	90.6 – 94
19300618	094.5-706R	10.7	91.1 – 94.5
19300619	095.0-706R	10.7	91.6 – 95
19300620	095.5-706R	10.7	92.1 – 95.5
19300621	096.0-706R	10.7	92.6 – 96
19300622	096.5-706R	10.7	93.1 – 96.5
19300623	097.0-706R	10.7	93.6 – 97
19300624	097.5-706R	10.7	94.1 – 97.5
19300625	098.0-706R	10.7	94.6 – 98
19300626	098.5-706R	10.7	95.1 – 98.5
19300627	099.0-706R	10.7	95.6 – 99
19300628	099.5-706R	10.7	96.1 – 99.5
19300629	100.0-706R	10.7	96.6 – 100
19300630	100.5-706R	10.7	97.1 – 100.5
19300631	101.0-706R	10.7	97.6 – 101
19300632	101.5-706R	10.7	98.1 – 101.5
19300633	102.0-706R	10.7	98.6 – 102
19300634	102.5-706R	10.7	99.1 – 102.5
19300635	103.0-706R	10.7	99.6 – 103
19300636	103.5-706R	10.7	100.1– 103.5
19300637	104.0-706R	10.7	100.6– 104

Parça No. Ref. No. Kulak genişliği Boyut aralığı (mm)
iç kısmı (mm)

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.6 mm (706R)

19300638	104.5-706R	10.7	101.1– 104.5
19300639	105.0-706R	10.7	101.6– 105
19300640	105.5-706R	10.7	102.1– 105.5
19300641	106.0-706R	10.7	102.6– 106
19300642	106.5-706R	10.7	103.1– 106.5
19300643	107.0-706R	10.7	103.6– 107
19300644	107.5-706R	10.7	104.1– 107.5
19300645	108.0-706R	10.7	104.6– 108
19300646	108.5-706R	10.7	105.1– 108.5
19300647	109.0-706R	10.7	105.6– 109
19300648	109.5-706R	10.7	106.1– 109.5
19300649	110.0-706R	10.7	106.6– 110
19300650	110.5-706R	10.7	107.1– 110.5
19300651	111.0-706R	10.7	107.6– 111
19300652	111.5-706R	10.7	108.1– 111.5
19300653	112.0-706R	10.7	108.6– 112
19300654	112.5-706R	10.7	109.1– 112.5
19300655	113.0-706R	10.7	109.6– 113
19300656	113.5-706R	10.7	110.1– 113.5
19300657	114.0-706R	10.7	110.6– 114
19300658	114.5-706R	10.7	111.1– 114.5
19300659	115.0-706R	10.7	111.6– 115
19300660	115.5-706R	10.7	112.1– 115.5
19300661	116.0-706R	10.7	112.6– 116
19300662	116.5-706R	10.7	113.1– 116.5
19300663	117.0-706R	10.7	113.6– 117
19300664	117.5-706R	10.7	114.1– 117.5
19300665	118.0-706R	10.7	114.6– 118
19300666	118.5-706R	10.7	115.1– 118.5
19300667	119.0-706R	10.7	115.6– 119
19300668	119.5-706R	10.7	116.1– 119.5
19300669	120.0-706R	10.7	116.6– 120
19300115	120.5-706R	10.7	117.1 – 120.5

Talep üzerine temin edilir
(Çap kademelendirme 0.5 mm)

Parça No. Ref. No. Kulak genişliği Boyut aralığı (mm)
iç kısmı (mm)

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.6 mm (706R)

Talep üzerine 13 30.0 ... 120.5

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.8 mm (708R)

Talep üzerine 10.7 25.0 ... 120.5

Talep üzerine 13 30.0 ... 120.5

Bant genişliği 10 mm, kalınlık 0.8 mm (1008R)

Talep üzerine 10.7 24.5 ... 120.5

Talep üzerine 13 30.0 ... 120.5

Bant genişliği 10 mm, kalınlık 1.0 mm (1010R)

Talep üzerine 10.7 30.0 ... 120.5

Talep üzerine 13 30.0 ... 120.5

StepLess® Kuploklu Kulaklı Kelepçeler 193



Kuplok: Küçük kelepçe çapları için etkili kilitleme çözümü

Malzeme

193 Paslanmaz çelik, malzeme no. 1.4301/UNS S30400

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

193 ≥ 1000 saat

Standart Seri

Boyut aralığı	genişlik x kalınlık	kulak genişliği
19.0 – 31.0 mm	10.0 x 0.8 mm	8 mm

Boyutlar

Çap kademelendirme 0.5 mm

Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş edildiğinde temin edilebilir. Talep üzerine müşteriye özel boyutlar temin edilir.

Kup ve destekli kilit

İki kilit, kelepçe geometrisini güvenli şekilde bir arada tutmaktadır. Kuplok, sıkma kuvvetini tüm malzeme kesiti boyunca absorbe ettiğinden, bu kelepçeler çok daha yüksek radyal kuvvetler sağlar.

Sipariş bilgileri

Ayrıntılı sipariş bilgisi için lütfen bölgenizdeki Oetiker şubesi ile irtibat kurun.

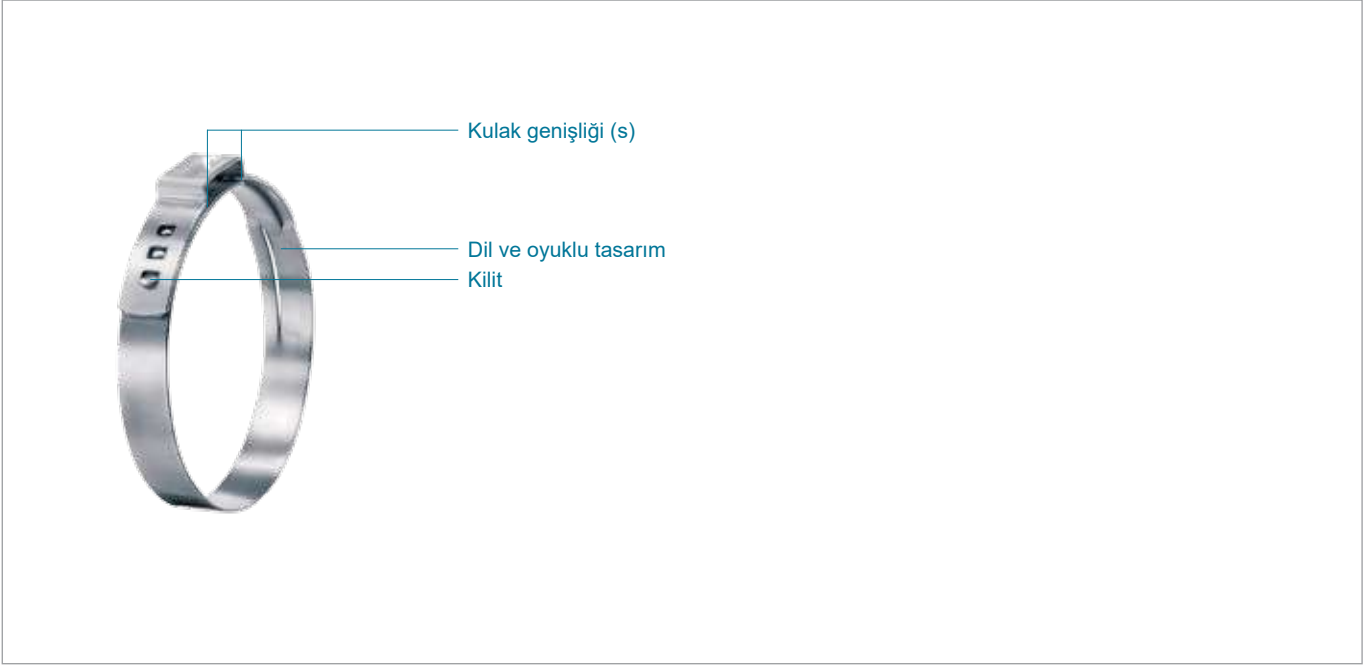
Montaj verileri

Malzeme ebatları (mm)	Boyut (mm)	Sıkma kuvveti maks. (N)	Kuvveti izlenen montaj aletleri ¹ :			
			Manuel	Pnömatik	Kablosuz	Elektronik kontrollü
10 x 0.8	19.0 – 31.0	6600	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 7000 ME	CP 02	HO 7000 EL

Alternatif seçenekler için sayfa 130'daki manuel kerpetenlerimize bakın
¹ Ayrıntılı bilgi sayfa 108'de

Önemli not

Bu rakamlar örnek olarak verilmiş olup, kelepçelenen parçaların türleri ve toleranslarına bağlı olarak farklılık gösterebilir. En uygun kelepçe seçimi için pek çok montaj üzerinde fonksiyonel testler yapılmasını öneriyoruz.



Dar bant: kelepçeleme kuvveti aktarımını tek noktada toplar, daha hafiftir

360° StepLess®: homojen sıkıştırma ve homojen yüzey basıncı

Kelepçe kulağı: bileşen toleranslarını dengeler, ayarlanabilir yüzey basıncı

Çukur: kelepçeleme kuvvetini artırır

Çapaksız dilme kenarları: kelepçelenen parçalarda daha az hasar görme riski

StepLess® Kulaklı Kelepçeler 117 ve 167

Malzeme

117 Galvanizli ya da çinko kaplama çelik bant

167 Paslanmaz Çelik, Malzeme no. 1.4301/UNS S30400

Opsiyonel alternatif malzemeler

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

117 Çinko kaplama çelik bant \geq 96 saat

117 Galvanizli çelik bant \geq 144 saat

167 \geq 1000 saat

Seri 117

Boyut aralığı genişlik x kalınlık

11.9 – 17.7 mm 7.0 x 0.6 mm

Standart Seri 167

Boyut aralığı genişlik x kalınlık

6.5 – 11.8 mm 5.0 x 0.5 mm

11.9 – 120.5 mm 7.0 x 0.6 mm

21.0 – 120.5 mm 9.0 x 0.6 mm

Ağır Hizmet Serisi 167

Boyut aralığı genişlik x kalınlık

24.5 – 120.5 mm 10.0 x 0.8 mm

62.0 – 120.5 mm 10.0 x 1.0 mm

Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir. Talep üzerine müşteriye özel boyutlar temin edilir.

Malzeme kalınlığı

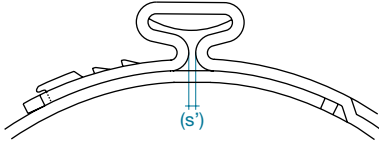
StepLess® (Kademesiz) Kulaklı Kelepçeler standart genişlik ve kalınlıklarda üretilmektedir. Belli bir uygulama için seçilen malzeme ebatları yeterli izolasyon ya da yük elde etmek için gerekli olan baskıya bağlıdır.

Kelepçe kulağı (sıkma elemanı)

Oetiker tarafından tasarlanan ya da onaylanan aletler yardımıyla, kelepçe "kulağın" alttaki oval köşelerinin birbirine yaklaştırılması ile sıkılır. Maksimum çap küçültme, açık "kulak" genişliği (s) ile orantılıdır.

Çaptaki maksimum teorik küçültme bir formülle hesaplanır:

$$\text{Maks. çap küçültme} = \frac{\text{Kulak genişliği (s)}}{\pi}$$



Not: yukarıdaki çizimde kapalı bir "kulağın" (s'in) görünüşü bulunmaktadır; etkin durumdaki kapalı bir grubu göstermemektedir.

Anahatlarıyla aşağıdaki gibidir: Doğru keleпçe çapını belirlemek üzere hortumu bağlantı materyalinin (ör. nipel) üzerine itin ardından hortumun dış çapını ölçün. Çap aralığı ortalama değeri, hortumun dış çapından biraz daha büyük olan bir keleпçe seçin. Bir keleпçe, yalnızca kulak genişliği (s) en az %40 oranında azaltıldığında ve montaj için doğru sıkma kuvveti uygulandığında uygun şekilde sıkılmış kabul edilebilir.

Blok sıkma

Montaj kuvveti kulağı tamamen sıkıtığında, blok sıkma iki kulak ayağının birbirine temas etmesi ile sonuçlanır (kulak çukuru ve keleпçe yarıçapı arasındaki dikey elemanlar). Bu durum meydana geldiğinde, montaj kuvvetinin absorbe edilmesi, montaj kuvvetlerinin keleпçelenen parçalara aktarılmasından çok ayakların sıkıştırılması ile sağlanır. Montaj kuvvetlerinin ölçülecek olması halinde blok sıkmadan kaçınılmalıdır.

Mekanik kilit

Kilit, sıkma işlemine imkan tanımak üzere keleпçe uçlarının birleştirilmesini sağlayan mekanik bir sistemdir. Bazı kilit yapıları, sıkma işlemi öncesinde radyal birleştirmeyi sağlamak üzere açılabilir.

Montaj önerileri

Keleпçe kulağı önerilen maksimum sıkma kuvvetini aşmayan homojen bir oranla sıkılmalıdır. Bu, keleпçe geriliminin, birleştirilen grubun ve keleпçelerin bileşenlerine aşırı yüklenmeden sabit kalmasını sağlar. Oetiker, bu montaj yöntemini "kuvvet öncelikli" olarak adlandırmaktadır. Kuvvet öncelikli yöntem, keleпçenin tolerans dengeme özelliklerinin her montaj için işlevsel olmasını sağlamaktadır. Bu da, elde edilen radyal kuvvetin, bileşenin boyutsal farklılıklarından bağımsız olarak her montaj için hemen hemen aynı kalmasını sağlar. Kuvvet öncelikli modda Oetiker'in ELK elektronik kontrollü pnömomatik kerpetenleri kullanılıyorsa, uygun kuvvette tekrarlanabilir kurulumların sağlanması için montajı izlemek mümkündür.

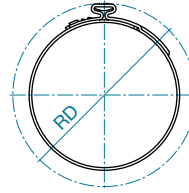
Sıkma kuvveti

Prensipite, sıkma kuvveti seçimi monte edilecek olan malzemenin yüzey basıncı ya da istenen sıkıştırma ile yakından ilişkilidir. Keleпçenin maruz kaldığı direnç uygulanan kuvvete karşılık gelmektedir, bu nedenle tanımlanan sıkma kuvveti yumuşak malzemelerde belirgin ölçüde azalmaktadır.

Maksimum sıkma kuvvetleri, malzeme ebatlarına göre sonraki sayfada yer alan tabloda verilmektedir. Bunlar özellikle termoplastikler ya da daha az dövülebilir özellikteki yüksek Shore sertliğine sahip diğer malzemelerdir.

Dönüş çapı

Monte edilmiş bir keleпçenin dönüş çapı (RD), bitişik bileşenlerin yakınında dönen uygulamalar için önemli bir tasarım bilgisi olabilir. Bu nihai montaj çapı değerini, sıkıştırma, "kulak" boşluğu "s" ve malzeme kalınlığı gibi pek çok faktör etkileyebilir. Bir dönüş çapı belirlemeden önce tüm bu değişkenlerin değerlendirilmesi önerilmektedir.



Önemli

- Kulak yüksekliği, kulak deformasyonunun olağan sonucudur. Kulak boşluğunu değiştirerek ya da montaj aletlerindeki yerleşik baskı cihazları ile kulak yüksekliğine müdahale etmeyin.
- Sadece bir kez aletli kapama yapın, ikincil sıkıştırma kuvveti uygulamayın.

Montaj verileri

Malzeme ebatları (mm)	Boyut (mm)	Sıkma kuvveti maks. (N)	Kuvveti izlenen montaj aletleri ¹ :			
			Manuel	Pnömatik	Şarjlı	Elektronik kontrollü
117						
7 x 0.6	11.9 – 17.8	1100	HMK 01/S01	HO 2000 – 4000 ME	CP 01	HO 2000 – 4000 EL
167						
5 x 0.5	6.5 – 11.8	1000	HMK 01/S01	HO 2000 – 4000 ME	CP 01	HO 2000 – 4000 EL
5 x 0.6	18.5 – 100.0	1700	HMK 01/S01	HO 2000 – 4000 ME	CP 01	HO 2000 – 4000 EL
7 x 0.6	11.9 – 17.5	2100	HMK 01/S01	HO 2000 – 4000 ME	CP 01	HO 2000 – 4000 EL
	17.8 – 120.5	2400	HMK 01/S01	HO 3000 – 4000 ME	CP 01	HO 3000 – 4000 EL
7 x 0.8	17.7 – 120.5	2800	-	HO 3000 – 4000 ME	CP 01	HO 3000 – 4000 EL
9 x 0.6	21.0 – 120.5	2800	-	HO 3000 – 4000 ME	CP 01	HO 3000 – 4000 EL
9 x 0.8	25.0 – 120.5	4100	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 4000 – 7000 ME	CP 01	HO 4000 EL
10 x 0.6	21.0 – 120.5	2900	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 4000 – 7000 ME	CP 01	HO 4000 – 7000 EL
10 x 0.8	24.5 – 120.5	5000	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 5000 – 7000 ME	CP 02	HO 5000 – 7000 EL
10 x 1.0	60.0 – 120.5	7000 ²	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 7000 ME	CP 02	HO 7000 – 10000 EL
12 x 1.0	40.0 – 120.5	8500 ²	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 7000 ME	CP 03	HO 7000 – 10000 EL

Alternatif seçenekler için sayfa 130'daki manuel kerpetenlerimize bakın

¹ Ayrıntılı bilgi sayfa 108'de

² ≥ 7000 N sıkma kuvvetlerinde, HO 7000 ile,

> 5.5 bar giriş basıncı gereklidir.

Önemli not

Bu rakamlar örnek olarak verilmiş olup, kelepçelenen parçaların türleri ve toleranslarına bağlı olarak farklılık gösterebilir. En uygun kelepçe seçimi için pek çok montaj üzerinde fonksiyonel testler yapılmasını öneriyoruz.

Sipariþ bilgileri 117

Parça No. Ref. No. Kulak geniþliði Boyut aralığı (mm)
iç kısmı (mm)

Galvanizli çelik bant
Bant geniþliði 7 mm, kalınlık 0.6 mm (706)

11701202	011.9-706	8	9.4 – 11.9
11701081	012.3-706	8	9.8 – 12.3
11701100	012.8-706	8	10.3 – 12.8
11701061	013.3-706	8	10.8 – 13.3
11701101	013.8-706	8	11.3 – 13.8
11701102	014.0-706	8	11.5 – 14
11701108	014.5-706	8	12 – 14.5
11701062	014.8-706	8	12.3 – 14.8
11701109	015.3-706	8	12.8 – 15.3
11701063	015.7-706	8	13.2 – 15.7
11701103	016.2-706	8	13.7 – 16.2
11701119	016.6-706	8	14.1 – 16.6
11701110	016.8-706	8	14.3 – 16.8
11701064	017.0-706	8	14.5 – 17
11701065	017.5-706	8	15 – 17.5

Parça No. Ref. No. Kulak geniþliði Boyut aralığı (mm)
iç kısmı (mm)

Çinko kaplama çelik bant
Bant geniþliði 7 mm, kalınlık 0.6 mm (706)

11700583	011.9-706	8	9.4 – 11.9
11700584	012.3-706	8	9.8 – 12.3
11700585	012.8-706	8	10.3 – 12.8
11700586	013.3-706	8	10.8 – 13.3
11700587	013.8-706	8	11.3 – 13.8
11700588	014.0-706	8	11.5 – 14
11700568	014.5-706	8	12 – 14.5
11700589	014.8-706	8	12.3 – 14.8
11700569	015.3-706	8	12.8 – 15.3
11700570	015.7-706	8	13.2 – 15.7
11700571	016.2-706	8	13.7 – 16.2
11700572	016.6-706	8	14.1 – 16.6
11700590	016.8-706	8	14.3 – 16.8
11700591	017.0-706	8	14.5 – 17
11700573	017.5-706	8	15 – 17.5

Sipariş bilgileri 167

Parça No. Ref. No. Kulak genişliği Boyut aralığı (mm)
iç kısmı (mm)

Bant genişliği 5 mm, kalınlık 0.5 mm (505R)

16702488	006.5-505R	4	5.3 – 6.5
16700001	007.0-505R	4	5.8 – 7
16700002	008.0-505R	4	6.8 – 8
16700003	008.7-505R	5.5	7 – 8.7
16702491	009.0-505R	5.5	7.3 – 9
16700004	009.5-505R	5.5	7.8 – 9.5
16700005	010.0-505R	5.5	8.3 – 10
16700006	010.5-505R	5.5	8.8 – 10.5
16702492	010.9-505R	5.5	9.2 – 10.9
16700007	011.3-505R	5.5	9.6 – 11.3
16700008	011.8-505R	5.5	10.1 – 11.8

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.6 mm (706R)

16702951	011.9-706R	8	9.4 – 11.9
16700009	012.3-706R	8	9.8 – 12.3
16702493	012.8-706R	8	10.3 – 12.8
16700010	013.3-706R	8	10.8 – 13.3
16700011	013.8-706R	8	11.3 – 13.8
16700012	014.0-706R	8	11.5 – 14
16702864	014.2-706R	8	11.7 – 14.2
16700013	014.5-706R	8	12 – 14.5
16700014	014.8-706R	8	12.3 – 14.8
16700015	015.3-706R	8	12.8 – 15.3
16700016	015.7-706R	8	13.2 – 15.7
16702998	016.0-706R	8	13.5 – 16
16702494	016.2-706R	8	13.7 – 16.2
16702495	016.6-706R	8	14.1 – 16.6
16702496	016.8-706R	8	14.3 – 16.8
16700017	017.0-706R	8	14.5 – 17
16702497	017.5-706R	8	15 – 17.5
16700018	017.8-706R	10	14.6 – 17.8
16700019	018.0-706R	10	14.8 – 18
16700020	018.5-706R	10	15.3 – 18.5
16700110	019.2-706R	10	16 – 19.2
16702498	019.8-706R	10	16.6 – 19.8
16700024	021.0-706R	10	17.8 – 21
16700026	022.6-706R	10	19.4 – 22.6
16700028	023.5-706R	10	20.3 – 23.5
16700029	024.1-706R	10	20.9 – 24.1
16700031	025.6-706R	10	22.4 – 25.6
16700033	027.1-706R	10	23.9 – 27.1
16700035	028.6-706R	10	25.4 – 28.6
16702047	030.1-706R	10	26.9 – 30.1
16700039	030.8-706R	10	27.6 – 30.8
16700040	031.6-706R	10	28.4 – 31.6
16700042	033.1-706R	10	29.9 – 33.1
16700044	034.6-706R	10	31.4 – 34.6
16700046	036.1-706R	10	32.9 – 36.1
16700048	037.6-706R	10	34.4 – 37.6
16700050	038.1-706R	10	34.9 – 38.1
16700052	039.6-706R	10	36.4 – 39.6
16700053	041.0-706R	10	37.8 – 41

Parça No. Ref. No. Kulak genişliği Boyut aralığı (mm)
iç kısmı (mm)

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.6 mm (706R)

16700054	042.5-706R	10	39.3 – 42.5
16700055	044.0-706R	10	40.8 – 44
16700056	045.5-706R	10	42.3 – 45.5
16700057	047.0-706R	10	43.8 – 47
16700058	048.5-706R	10	45.3 – 48.5
16700059	050.0-706R	10	46.8 – 50
16700060	051.5-706R	10	48.3 – 51.5
16700061	053.0-706R	10	49.8 – 53
16700062	054.5-706R	10	51.3 – 54.5
16700063	056.0-706R	10	52.8 – 56
16700064	057.5-706R	10	54.3 – 57.5
16700065	059.0-706R	10	55.8 – 59
16700066	060.5-706R	10	57.3 – 60.5
16700067	062.0-706R	10	58.8 – 62
16700068	063.5-706R	10	60.3 – 63.5
16700069	065.0-706R	10	61.8 – 65
16700070	066.5-706R	10	63.3 – 66.5
16700071	068.0-706R	10	64.8 – 68
16700072	069.5-706R	10	66.3 – 69.5
16700073	071.0-706R	10	67.8 – 71
16700074	072.5-706R	10	69.3 – 72.5
16700075	074.0-706R	10	70.8 – 74
16700076	075.5-706R	10	72.3 – 75.5
16700077	077.0-706R	10	73.8 – 77
16700078	078.5-706R	10	75.3 – 78.5
16700079	080.0-706R	10	76.8 – 80
16700080	081.5-706R	10	78.3 – 81.5
16700081	083.0-706R	10	79.8 – 83
16700082	084.5-706R	10	81.3 – 84.5
16700083	086.0-706R	10	82.8 – 86
16700084	087.5-706R	10	84.3 – 87.5
16700085	089.0-706R	10	85.8 – 89
16700086	090.5-706R	10	87.3 – 90.5
16700087	092.0-706R	10	88.8 – 92
16700088	093.5-706R	10	90.3 – 93.5
16700089	095.0-706R	10	91.8 – 95
16700090	096.5-706R	10	93.3 – 96.5
16700091	098.0-706R	10	94.8 – 98
16700092	099.5-706R	10	96.3 – 99.5
16700093	101.0-706R	10	97.8 – 101
16700094	102.5-706R	10	99.3 – 102.5
16700095	104.0-706R	10	100.8 – 104
16700096	105.5-706R	10	102.3 – 105.5
16700097	107.0-706R	10	103.8 – 107
16700098	108.5-706R	10	105.3 – 108.5
16700099	110.0-706R	10	106.8 – 110
16700100	111.5-706R	10	108.3 – 111.5
16700101	113.0-706R	10	109.8 – 113
16700102	114.5-706R	10	111.3 – 114.5
16700103	116.0-706R	10	112.8 – 116
16700104	117.5-706R	10	114.3 – 117.5
16700105	119.0-706R	10	115.8 – 119
16700106	120.5-706R	10	117.3 – 120.5

Sipariş bilgileri 167

Parça No. Ref. No. Kulak genişliği Boyut aralığı (mm)
iç kısmı (mm)

Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.6 mm (906R)

16706383	021.0-906R	10	17.8 – 21
16707693	022.6-906R	10	19.4 – 22.6
16707694	023.5-906R	10	20.3 – 23.5
16707695	024.1-906R	10	20.9 – 24.1
16707696	025.6-906R	10	22.4 – 25.6
16707533	027.1-906R	10	23.9 – 27.1
16707697	028.6-906R	10	25.4 – 28.6
16707698	030.1-906R	10	26.9 – 30.1
16707517	030.8-906R	10	27.6 – 30.8
16707488	031.6-906R	10	28.4 – 31.6
16703913	033.1-906R	10	29.9 – 33.1
16707641	034.6-906R	10	31.4 – 34.6
16704715	036.1-906R	10	32.9 – 36.1
16707494	037.6-906R	10	34.4 – 37.6
16707645	038.1-906R	10	34.9 – 38.1
16707306	039.6-906R	10	36.4 – 39.6
16707300	041.0-906R	10	37.8 – 41
16703914	042.5-906R	10	39.3 – 42.5
16707301	044.0-906R	10	40.8 – 44
16704719	045.5-906R	10	42.3 – 45.5
16707536	047.0-906R	10	43.8 – 47
16707479	048.5-906R	10	45.3 – 48.5
16707304	050.0-906R	10	46.8 – 50
16707480	051.5-906R	10	48.3 – 51.5
16707537	053.0-906R	10	49.8 – 53
16707477	054.5-906R	10	51.3 – 54.5
16707700	056.0-906R	10	52.8 – 56
16707701	057.5-906R	10	54.3 – 57.5
16707540	059.0-906R	10	55.8 – 59
16707372	060.5-906R	10	57.3 – 60.5
16707702	062.0-906R	10	58.8 – 62
16707703	063.5-906R	10	60.3 – 63.5
16707518	065.0-906R	10	61.8 – 65
16707542	066.5-906R	10	63.3 – 66.5
16707357	068.0-906R	10	64.8 – 68
16707688	069.5-906R	10	66.3 – 69.5
16707041	071.0-906R	10	67.8 – 71
16707704	072.5-906R	10	69.3 – 72.5
16707705	074.0-906R	10	70.8 – 74
16707404	075.5-906R	10	72.3 – 75.5
16703915	077.0-906R	10	73.8 – 77
16707366	078.5-906R	10	75.3 – 78.5
16707405	080.0-906R	10	76.8 – 80
16707543	081.5-906R	10	78.3 – 81.5
16707545	083.0-906R	10	79.8 – 83
16707706	084.5-906R	10	81.3 – 84.5
16707707	086.0-906R	10	82.8 – 86
16707708	087.5-906R	10	84.3 – 87.5
16707384	089.0-906R	10	85.8 – 89
16707710	090.5-906R	10	87.3 – 90.5
16707547	092.0-906R	10	88.8 – 92
16707325	093.5-906R	10	90.3 – 93.5
16703916	095.0-906R	10	91.8 – 95

Parça No. Ref. No. Kulak genişliği Boyut aralığı (mm)
iç kısmı (mm)

Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.6 mm (906R)

16707548	096.5-906R	10	93.3 – 96.5
16707242	098.0-906R	10	94.8 – 98
16707711	099.5-906R	10	96.3 – 99.5
16707713	101.0-906R	10	97.8 – 101
16707714	102.5-906R	10	99.3 – 102.5
16707385	104.0-906R	10	100.8 – 104
16703918	105.5-906R	10	102.3 – 105.5
16707715	107.0-906R	10	103.8 – 107
16706709	108.5-906R	10	105.3 – 108.5
16707716	110.0-906R	10	106.8 – 110
16707717	111.5-906R	10	108.3 – 111.5
16707718	113.0-906R	10	109.8 – 113
16707719	114.5-906R	10	111.3 – 114.5
16707178	116.0-906R	10	112.8 – 116
16707179	117.5-906R	10	114.3 – 117.5
16707720	119.0-906R	10	115.8 – 119
16707276	120.5-906R	10	117.3 – 120.5

Talep üzerine temin edilir

(Çap kademelendirme 0.5 mm)

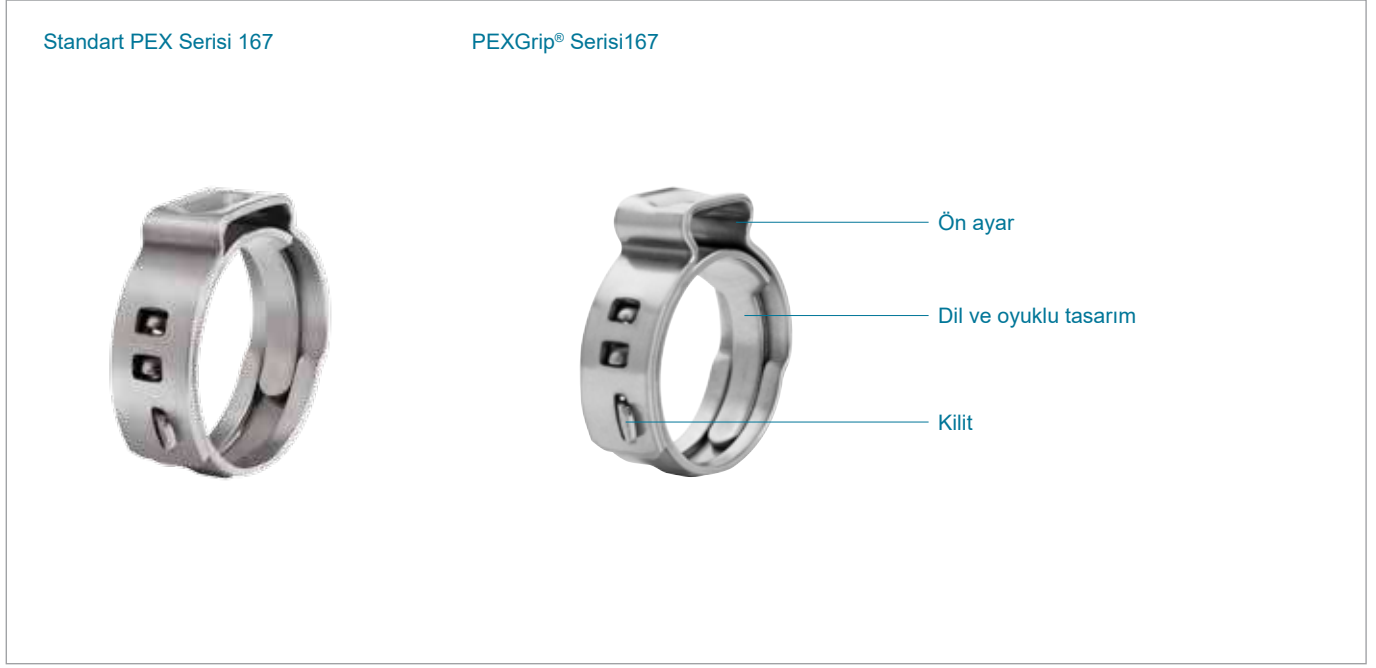
Parça No. Ref. No. Kulak genişliği Boyut aralığı (mm)
iç kısmı (mm)

Bant genişliği 10 mm, kalınlık 0.8 (1008R)

Talep üzerine	10	24.5 ... 120.5
---------------	----	----------------

Bant genişliği 10 mm, kalınlık 1.0 (1010R)

Talep üzerine	10	62.0 ... 120.5
---------------	----	----------------



360° StepLess® (Kademesiz) tasarım
 Odaklanmış sıkıştırma için dar bant
 Hızlı, kolay ve güvenilir montaj
 Kurcalama algılamalı tasarım
 Yalnızca tek bir montaj aleti yeterlidir
 ASTM F877/F2098'e uygundur

StepLess® Kulaklı Kelepçeler PEX Serisi167

ASTM1 F877/F2098 Standardına uygun pazarlar için PEX bağlantı çözümleri

Malzeme

167 Paslanmaz Çelik, Malzeme no. 1.4301/UNS S30400

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

167 ≥ 1000s

Standart PEX Serisi 167

Çap aralığı	PEX boru	genişlik x kalınlık
13.3 mm	3/8 inç	7 x 0.6 mm
17.5 mm	1/2 inç	7 x 0.8 mm
20.8 mm	5/8 inç	7 x 0.8 mm
23.3 mm	3/4 inç	9 x 0.8 mm
29.6 mm	1/1 inç	10 x 1.0 mm

PEXGrip® Serisi167

Çap aralığı	PEX boru	genişlik x kalınlık
17.5 mm	1/2 inç	7 x 0.8 mm
23.3 mm	3/4 inç	9 x 0.8 mm

Uygulama alanı

Su tesisatı bağlantılarında kullanılan Oetiker StepLess® Kulaklı Kelepçeleri 167 serisi, ASTM F1807/F2159 ekleme bağlantı parçaları bulunan ASTM F876 Çapraz Bağlı Polietilen PEX borular için uygundur. Kelepçe boyutları yalnızca karşılık gelen inç boyutlarına sahip PEX uygulamaları için tasarlanmıştır. Özellikle PEX uygulamaları için geliştirilen sağlam kilit tasarımı, kelepçeler için yüksek radyal yük sağlar.

PEXGrip® Serisi 167, kelepçenin kaymasını önleyecek şekilde önceden ayarlanmıştır. Bu, kolay montaj için boruyu kavramaktadır.



Uluslararası Standartlar

Oetiker Standart PEX Serisi 167 ve PEXGrip® Serisi 167, PEX² borularda ASTM F1807 ya da F2159 ekleme bağlantılarında kullanılmak üzere ASTM¹ F2098 paslanmaz çelik kelepçelere uygun olup, cNSFus-PW işaretini taşımak üzere NSF³ tarafından onaylanmıştır:

¹ ASTM = Amerikan Malzeme ve Test Derneği

² PEX = Çapraz bağlı Polietilen

³ NSF = Ulusal Hızsızlık Vakfı

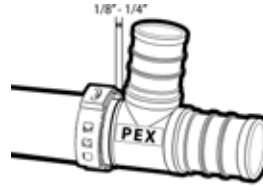
Daha ayrıntılı bilgi almak için lütfen Uluslararası ASTM Standartları ve NSF Örgütüne başvurun.

Montaj talimatları

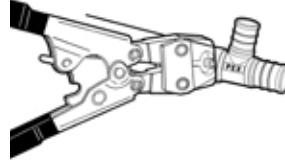
Kelepçeler, Oetiker PEX kelepçesinin PEX boruyla doğru şekilde monte edilmesi için tamamen kapalı olmalıdır. Oetiker'in PEX kelepçelerin montajında kullanılan cırcırlı kerpetenleri F2098 uyumlu olup, yalnızca kelepçe tamamen kapalı iken serbest kalmaktadır. Doğru montaj için Oetiker tarafından önerilen aleti kullanın.

Uyarı:

- Yüksek oranda klor içeren sularda yalnızca plastik bağlantı parçalarını kullanın
- Kurulumu çimento ile temas halinde yapmayın
- Oetiker F2098 kelepçeleri ile birlikte yalnızca ASTM F1807 ya da F2159 ek bağlantı parçalarını kullanın



“Kelepçe” ve “Boru Ucu” arasında önerilen mesafe (ebat) 1/8”–1/4”tür.



Kelepçeyi borunun üzerine kaydırın ardından aleti kullanarak kelepçe kulağını sıkın, kelepçe tamamen kapanana dek alet serbest kalmayacaktır.



Kapalı kulak biçiminin doğru olup olmadığını görmek üzere kelepçeyi görsel olarak inceleyin.

Montaj verileri

PEX boru (inç ⁴)	Malzeme ebatları (mm)	Kelepçe boyutu (mm)	Sıkma kuvveti maks. (N)	Montaj aletleri kuvveti izlenmeyen, manuel ⁵	Kuvveti izlenen montaj aletleri ⁵ : Pnömatik	Şarjlı
3/8	7 x 0.6	13.3	2200	2-Kollu Cırcırlı Kerpeten ve 3-Kollu Cırcırlı Kerpeten	HO 3000 ME	CP 01
1/2	7 x 0.8	17.5	3900	2-Kollu Cırcırlı Kerpeten ve 3-Kollu Cırcırlı Kerpeten	HO 5000 ME	CP 02
5/8	7 x 0.8	20.8	3900	2-Kollu Cırcırlı Kerpeten ve 3-Kollu Cırcırlı Kerpeten	HO 5000 ME	CP 02
3/4	9 x 0.8	23.3	5000	2-Kollu Cırcırlı Kerpeten ve 3-Kollu Cırcırlı Kerpeten	HO 5000 ME	CP 02
1	10 x 1.0	29.6	7000	2-Kollu Cırcırlı Kerpeten ve 3-Kollu Cırcırlı Kerpeten	HO 5000 – 7000 ME	CP 02

⁴ 1 inç = 25.4 mm

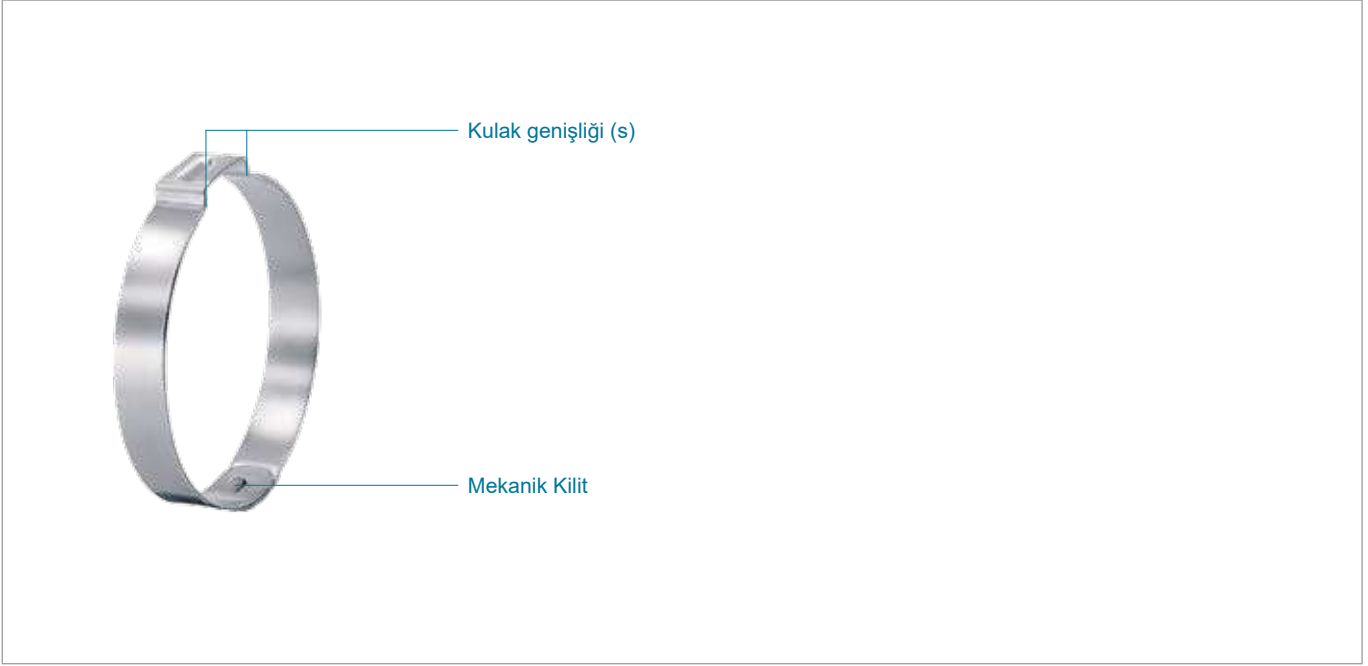
⁵ Ayrıntılı bilgi sayfa 130'da

Önemli not

ASTM Standardı F2098 spesifikasyonları karşılanmalıdır. Kuvveti izlenen sıkma aletleri kullanıldığında, kelepçenin doğru şekilde (tamamen) sıkılıp sıkılmadığı kontrol edilmelidir.

Sipariş bilgileri

Çap Aralığı	PEX boru	Bant genişliği x kalınlık	Standart PEX kelepçe parça no.	PEXGrip® kelepçe par. no.
13.3 mm	3/8 inç	7 x 0.6 mm	16703334	-
17.5 mm	1/2 inç	7 x 0.8 mm	16703335	16707872
20.8 mm	5/8 inç	7 x 0.8 mm	16705571	-
23.3 mm	3/4 inç	9 x 0.8 mm	16703336	16707955
29.6 mm	1 inç	10 x 1.0 mm	16704150	-



Kelepçe kulağı: hızlı ve kolay montaj, gözle görülür deformasyon uygun sıkma işleminin göstergesidir

Çukur: kelepçeleme kuvvetini artırır

Çapaksız dilme kenarları: kelepçelenen parçalarda daha az hasar görme riski

Mekanik kilitli 1-Kulaklı Kelepçeler 105 ve 155

Malzeme

105 Galvanizli ya da çinko kaplama çelik bant

155 Paslanmaz Çelik, Malzeme no. 1.4301/UNS S30400

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

105 Çinko kaplama çelik bant \geq 96 saat

105 Galvanizli çelik bant \geq 144 saat

155 \geq 1000 saat

Seri

Boyut aralığı genişlik x kalınlık

10.5 – 116.0 mm 7.0 x 0.6/0.8 mm

Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir.

105 yalnızca talep üzerine temin edilir.

Kelepçe, Oetiker tarafından tasarlanan ya da onaylanan aletler

yardımla, "kulağın" alttaki oval köşelerinin birbirine yaklaştırılması ile sıkılır. Maksimum çap küçültme, açık "kulak" genişliği (s) ile orantılıdır.

Çaptaki maksimum teorik küçültme bir formülle hesaplanır:

$$\text{Maks. çap küçültme} = \frac{\text{Kulak genişliği (s)}}{\pi}$$

Mükemmel sızdırmazlık için montaj sırasında kelepçe kulakları doğru şekilde sıkılmış olmalıdır.

Kelepçe çapı

Anahatlarıyla aşağıdaki gibidir: Doğru kelepçe çapını belirlemek üzere, hortumu bağlantı materyalinin (ör. nipel) üzerine itin ardından hortumun dış çapını ölçün.

Çap aralığı ortalama değeri hortumun dış çapından biraz daha büyük olan bir kelepçe seçin.

Mekanik kilit

Mekanik kilit, kelepçeyi güvenli şekilde kapalı tutan mekanik bir bağlantıdır. Nokta kaynağı yerine mekanik kilit kullanılması ile sıkma elemanlarının çevresindeki korozyon azaltılır.

Montaj önerileri

Kelepçe kulağı sabit alet çenesi kuvveti ile sıkılmalıdır, bu uygulama "kuvvet öncelikli sıkma" olarak adlandırılır. Bu montaj yöntemi, mekanik kilit üzerinde sabit bir germe kuvveti ile uygulamaya homojen ve tekrarlanabilir bir baskı uygulanmasını sağlar.

105 ve 155 serisindeki kelepçeleri sıkma işleminde bu metodolojinin kullanılması, bileşenin tolerans varyasyonlarını dengeleyecek ve kelepçenin uygulamaya sabit bir radyal kuvvet uygulamasını sağlayacaktır. Bileşen toleranslarındaki dalgalanmalar, "kulak" boşluğundaki değişikliklerle (montaj sonrasında alt yarıçaplar arasındaki alan) absorbe edilir.

Sıkma kuvveti

Kelepçelenen malzeme için istenen sıkıştırma ve seçilen kuvvet arasında çok yakın bir ilişki olduğunun hatırlanması önemlidir. Aşağıdaki tabloda, kelepçelenen parça boyutuna göre maksimum sıkma kuvvetleri verilmektedir.

Önemli

Yalnızca tek aletli faz kapama, ikincil sıkıştırma kuvveti uygulamayın.

Montaj verileri

Boyut (mm)	Sıkma	Kuvveti izlenen montaj aletleri ¹ : kuvveti maks. (N)	Kuvveti izlenen montaj aletleri ¹ :		
			Manuel	Pnömatik	Şarjlı
10.5 – 17.0		1200	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 01
18.5 – 116.0		2000	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 01

Alternatif seçenekler için sayfa 130'daki manuel kerpetenlerimize bakın
¹ Ayrıntılı bilgi sayfa 108'de

Önemli not

Bu rakamlar örnek olarak verilmiş olup, kelepçelenen parçaların türleri ve toleranslarına bağlı olarak farklılık gösterebilir. En uygun kelepçe seçimi için pek çok montaj üzerinde fonksiyonel testler yapılmasını öneriyoruz.

Sipariş bilgileri

Parça No. Ref. No. Kulak genişliği Boyut aralığı (mm)
iç kısmı (mm)

Mekanik kilitli 1-Kulaklı Keleççe, paslanmaz
Bant genişliği 7.0 mm, kalınlık 0.6 mm

15500000	0105.0R	5	8.9 – 10.5
15500001	0113.0R	5	9.7 – 11.3
15500002	0123.0R	6	10.4 – 12.3
15500003	0133.0R	6	11.4 – 13.3
15500004	0135.0R	6.5	11.5 – 13.5
15500005	0138.0R	6	11.9 – 13.8
15500006	0140.0R	6.5	11.9 – 14
15500007	0145.0R	6	12.6 – 14.5
15500008	0157.0R	7	13.5 – 15.7
15500009	0170.0R	6	15.1 – 17
15500010	0185.0R	9	15.7 – 18.5
15500011	0198.0R	9	17 – 19.8
15500012	0210.0R	9	18.2 – 21
15500013	0226.0R	9	19.8 – 22.6
15500014	0241.0R	9	21.3 – 24.1
15500015	0256.0R	9	22.8 – 25.6
15500016	0271.0R	10	24 – 27.1
15500017	0286.0R	10	25.5 – 28.6
15500018	0301.0R	10	27 – 30.1
15500019	0316.0R	10	28.5 – 31.6
15500020	0331.0R	10	30 – 33.1
15500021	0346.0R	10	31.5 – 34.6
15500022	0361.0R	10	33 – 36.1
15500023	0376.0R	10	34.5 – 37.6
15500024	0381.0R	10	35 – 38.1
15500025	0396.0R	10	36.5 – 39.6

Parça No. Ref. No. Kulak genişliği Boyut aralığı (mm)
iç kısmı (mm)

Mekanik kilitli 1-Kulaklı Keleççe, paslanmaz
Bant genişliği 7.0 mm, kalınlık 0.6 mm

15500026	0410.0R	10	37.9 – 41
15500027	0425.0R	10	39.4 – 42.5
15500028	0440.0R	10	40.9 – 44
15500029	0455.0R	10	42.4 – 45.5
15500030	0470.0R	10	43.9 – 47
15500031	0485.0R	10	45.4 – 48.5
15500032	0500.0R	10	46.9 – 50
15500033	0515.0R	10	48.4 – 51.5
15500034	0530.0R	10	49.9 – 53
15500035	0545.0R	10	51.4 – 54.5
15500036	0560.0R	10	52.9 – 56
15500037	0575.0R	10	54.4 – 57.5
15500038	0590.0R	10	55.9 – 59
15500039	0605.0R	10	57.4 – 60.5
15500040	0620.0R	10	58.9 – 62
15500041	0635.0R	10	60.4 – 63.5
15500042	0650.0R	10	61.9 – 65
15500043	0665.0R	10	63.4 – 66.5
15500044	0680.0R	10	64.9 – 68
15500045	0695.0R	10	66.4 – 69.5
15500046	0710.0R	10	67.9 – 71
15500047	0725.0R	10	69.4 – 72.5
15500048	0740.0R	10	70.9 – 74
15500049	0755.0R	10	72.4 – 75.5
15500050	0770.0R	10	73.9 – 77
15500051	0785.0R	10	75.4 – 78.5

Sipariş bilgileri

Parça No. Ref. No. Kulak genişliği Boyut aralığı (mm)
iç kısmı (mm)

Mekanik kilitli 1-Kulaklı Kelepçe, paslanmaz
Bant genişliği 7.0 mm, kalınlık 0.6 mm

15500052	0800.0R	10	76.9 – 80
15500053	0815.0R	10	78.4 – 81.5
15500054	0830.0R	10	79.9 – 83
15500055	0845.0R	10	81.4 – 84.5
15500056	0860.0R	10	82.9 – 86
15500057	0875.0R	10	84.4 – 87.5
15500058	0890.0R	10	85.9 – 89
15500059	0905.0R	10	87.4 – 90.5
15500060	0920.0R	10	88.9 – 92
15500061	0935.0R	10	90.4 – 93.5
15500062	0950.0R	10	91.9 – 95
15500063	0965.0R	10	93.4 – 96.5
15500064	0980.0R	10	94.9 – 98
15500065	0995.0R	10	96.4 – 99.5
15500066	1010.0R	10	97.9 – 101
15500067	1025.0R	10	99.4 – 102.5
15500101	1040.0R	10	100.9 – 104
15500068	1055.0R	10	102.4 – 105.5
15500102	1070.0R	10	103.9 – 107
15500103	1085.0R	10	105.4 – 108.5
15500104	1100.0R	10	106.9 – 110
15500105	1115.0R	10	108.4 – 111.5
15500106	1130.0R	10	109.9 – 113
15500107	1145.0R	10	111.4 – 114.5
15500069	1160.0R	10	112.9 – 116



Kilitleme pozisyonu seçenekleri: kelepçe çeşitli nominal çaplara ayarlanabilir

Kelepçe kulağı: kolay ve hızlı montaj, gözle görülür deformasyon uygun sıkma işleminin göstergesidir

Çapaksız dilme kenarları: kelepçelenen parçalarda daha az hasar görme riski

Bağlantı teknolojisi: yumuşak malzemeler için ideal

Ayarlanabilir Kelepçeler 109, 159

Malzeme

109 Çinko kaplama çelik bant

159 Paslanmaz Çelik, Malzeme no. 1.4301/UNS S30400

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

109 \geq 96 saat

159 \geq 1000 saat

Ayarlanabilir Kelepçe 109

Boyut aralığı genişlik x kalınlık

29.5 – 122.0 mm 7.0 x 0.8 mm

29.5 – 122.0 mm 9.0 x 0.8 mm

Ayarlanabilir Kelepçe 159

Boyut aralığı genişlik x kalınlık

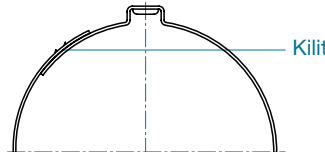
25.0 – 50.0 mm 7.0 x 0.8 mm*

40.0 – 110.0 mm 7.0 x 0.8 mm*

* Tek kelepçe ile sarılabilecek çap aralığı

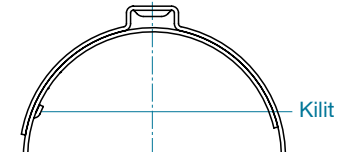
Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir.

159 – Ayarlanabilir Kelepçe:



Harici kilitleme modeli
montajı kolaylaştırabilir

109/159 – Ayarlanabilir kelepçeler:



Dahili kilitleme modeli

Kelepçe kulağı (sıkma elemanı)

Kelepçe, Oetiker tarafından tasarlanan aletler yardımıyla, "kulağın" alttaki oval köşelerinin birbirine yaklaştırılması ile sıkılır. Maksimum çap küçültme, açık "kulak" genişliği (s) ile orantılıdır. Çaptaki maksimum teorik küçültme bir formülle hesaplanır:

$$\text{Maks. çap küçültme} = \frac{\text{Kulak genişliği (s)}}{\pi}$$

Çok konumlu kilit

Kilit, sıkma işlemi sırasında germe kuvvetine dayanabilecek bir ya da iki adet yük taşıyıcı kancadan ve sıkma öncesinde bu kancaları pencerelerinde tutmak üzere tasarlanan bir kilit dilinden meydana gelmektedir. Her iki yapıda da, kilit belirtilen aralık içerisinde farklı konumlarda kilitlenebilmektedir. Bu özellik, tek bir parçanın bir dizi çap için kullanılabilmesini sağlar.

Montaj Önerileri**109 ve 159 – Ayarlanabilir Kelepçeler**

109 Ayarlanabilir Kelepçeler önceden biçimlendirilmiş ve ortalama çap değerine ayarlanmış olarak temin edilir. 159 serisi kelepçeler düz olarak temin edilir. Montaj öncesinde kelepçenin biçimlendirilmesi gerekir. Kilidin her bir kademeli hareketi, sıkma işlemi öncesindeki çapı yaklaşık 1.6 mm azaltır. Aşağıdaki montaj adımları, etkili bir geometrinin en iyi şekilde nasıl elde edilebileceğini göstermektedir.

Her iki modelde de kelepçe kulağı sabit alet çenesi kuvveti ile sıkılmaktadır, bu uygulama "kuvvet öncelikli sıkma" olarak adlandırılır. Bu montaj yöntemi, mekanik kilit üzerinde sabit bir germe kuvveti ile uygulamaya homojen ve tekrarlanabilir bir baskı uygulanmasını sağlar.

Sıkma kuvveti

Sıkma kuvveti, istenen malzeme sıkıştırmasını ya da yüzey basıncını sağlayacak şekilde seçilmeli ve boyutsal değerlendirme ve deneme yoluyla tanımlanmalıdır. Kelepçeye uygulanan direnç, uygulanan kuvvete eşittir, bu nedenle sıkma kuvveti yumuşak bir malzemenin sıkıştırılması sırasında önemli ölçüde azalmaktadır. Aşağıdaki tabloda, kelepçe ve malzeme boyutlarına göre uygulanan maksimum sıkma kuvveti verilmektedir.

Önemli

Yalnızca tek aletli faz kapama, ikincil sıkıştırma kuvveti uygulamayın.

Montaj verileri

Malzeme ebatları (mm)	Boyut (mm)	Sıkma kuvveti maks. (N)	Kuvveti izlenen montaj aletleri ¹ :		
			Manuel	Pnömatik	Şarjlı
109					
7 x 0.8	29.5 – 122.0	1400	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 01
9 x 0.8	29.5 – 122.0	1800	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 01
159					
7 x 0.8	25.0 – 50.0	2400	HMK 01/S01	HO 3000 ME	CP 01
7 x 0.8	40.0 – 110.0	2400	HMK 01/S01	HO 3000 ME	CP 01

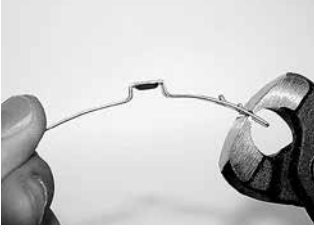
Alternatif seçenekler için sayfa 130'daki manuel kerpetenlerimize bakın
¹ Ayrıntılı bilgi sayfa 108'de

Önemli not

Bu rakamlar örnek olarak verilmiş olup, kelepçelenen parçaların türleri ve toleranslarına bağlı olarak farklılık gösterebilir. En uygun kelepçe seçimi için pek çok montaj üzerinde fonksiyonel testler yapılmasını öneriyoruz.

Montaj talimatları

159 – Harici kilitli model



Adım 1
Keleççeyi önceden biçimlendirin.



Adım 2
Keleççe uzunluğunu belirleyin.

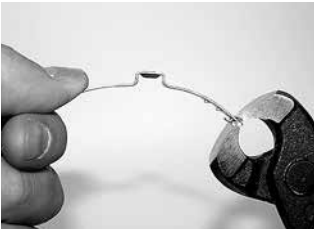


Adım 3
Malzemenin geri kalan kısmını kesin. Olası yaralanmaları önlemek için bir eğe ile kesilen kenarların çapaklarını alın.



Adım 4
Keleççeyi nesnenin üzerine yerleştirin. Kilitleme kancalarını en sıkı pencere konumunda kilitleyin. Kulağı Oetiker kerpetenleri ile kuvvetlice sıkıştırın.

159 – Dahili kilitli model



Adım 1
Keleççeyi önceden biçimlendirin.



Adım 2
Keleççe uzunluğunu belirleyin. Keleççe ucunun şekilde gösterildiği gibi "kulağı" atladığından emin olun.



Adım 3
Malzemenin geri kalan kısmını kesin. Olası yaralanmaları önlemek için bir eğe ile kesilen kenarların çapaklarını alın.



Adım 4
Keleççeyi nesnenin üzerine yerleştirin. Kilitleme kancalarını en sıkı pencere konumunda kilitleyin. Kulağı Oetiker kerpetenleri ile kuvvetlice sıkıştırın.

Sipariş bilgileri

Parça No.	Ref. boyut* (mm)	Çap aralığı (inç)	Çap aralığı
109			

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.8 mm, Kulak genişliği 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

Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.8 mm, Kulak genişliği 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

* Ref. boyut = Montaj öncesi durum:
Biçimlendirilmiş ve çap ortasında kilittenmiş.

Parça No.	Ref. boyut* (mm)	Çap aralığı (inç)	Çap aralığı
159			

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.8 mm, Kulak genişliği 8.5 mm

Harici kilitli model		
15900002		25.0 – 50.0
15900004		40.0 – 110.0
Dahili kilitli model		
15900005		25.0 – 50.0
15900007		40.0 – 110.0

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.8 mm, Kulak genişliği 8.5 mm

Harici kilitli model		
15900002		25.0 – 50.0
15900004		40.0 – 110.0
Dahili kilitli model		
15900005		25.0 – 50.0
15900007		40.0 – 110.0

* Ref. boyut = Montaj öncesi durum:
Biçimlendirilmiş ve çap ortasında kilittenmiş.

113 ve 163



Kilitleme pozisyonu seçenekleri: kelepçe çeşitli nominal çaplara ayarlanabilir

Radyal kılavuzlu iç yüzük: etkili ve güçlü çok yönlü sızdırmazlık

Kelepçe kulağı: kolay ve hızlı montaj, gözle görülür deformasyon uygun sıkma işleminin göstergesidir

Çapaksız dilme kenarları: kelepçelenen parçalarda daha az hasar görme riski

Bağlantı teknolojisi: yumuşak malzemeler için ideal

Ayarlanabilir Kelepçeler 113 ve 163

Malzeme

113 Çinko kaplama yüksek mukavemetli Çelik, malzeme no. 1.0934

163 Paslanmaz Çelik, Malzeme no. 1.4301/UNS S30400

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

113 ≥ 96 saat

163 ≥ 1000 saat

Seri

Boyut aralığı genişlik x kalınlık

30.0 – 116.0 mm 7.0 x 0.6 mm

72.0 – 132.0 mm 9.0 x 0.6 mm

Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir.

Kelepçe kulağı (sıkma elemanı)

Kelepçe, Oetiker tarafından tasarlanan aletler yardımıyla, "kulağın" alttaki oval köşelerinin birbirine yaklaştırılması ile sıkılır. Maksimum çap küçültme, açık "kulak" genişliği (s) ile orantılıdır. Çaptaki maksimum teorik küçültme bir formülle hesaplanır:

$$\text{Maks. çap küçültme} = \frac{\text{Kulak genişliği (s)}}{\pi}$$

Çok konumlu kilit

Kilit, sıkma işlemi sırasında germe kuvvetine dayanabilecek bir ya da iki adet yük taşıyıcı kancadan ve sıkma öncesinde bu kancaları pencerelerinde tutmak üzere tasarlanan bir kilit dilinden meydana gelmektedir. Her iki yapıda da, kilit belirtilen aralık içerisindeki farklı konumlarda kilitlenebilir. Bu özellik, tek bir parçanın bir dizi çap için kullanılabilmesini sağlar.

Radyal kılavuzlu (kendiliğinden ayarlanan tasarım)

Kelepçenin iç kısmında oluşan tırnak, dış bant yüzeyindeki bir yuvada bulunur. Montaj ve sıkma işlemi sırasında, tırnak yuvarının içine kayar ve böylece kelepçenin iç çemberi etrafındaki herhangi bir hareketi önler.

Montaj Önerileri**163 – Radyal kılavuzlu Ayarlanabilir Kelepçeler**

Kelepçe, montaj öncesinde herhangi bir uygulama üzerinde aksel olarak ya da alternatif olarak monte edilen bileşenlerin çevresine radyal olarak monte edilebilir. Her iki yöntemde de, kancaların ve kilit tırnağının olası en küçük çapı sağlayan pencerelerde, sıkma işlemi öncesinde monte edilen bileşenler ve kelepçenin iç çapı arasında en fazla 1.5 mm açıklık olacak şekilde kilitlemesi önemlidir. Kilitin her bir kademeli hareketi, sıkma işleminden önceki çapı "3-kademeli" seride 1.6 mm ve "6-kademeli" tasarımda 1.05 mm azaltır.

Sıkma kuvveti

Sıkma kuvveti, istenen malzeme sıkıştırmasını ya da yüzey basıncını sağlayacak şekilde seçilmeli ve boyutsal değerlendirme ve deneme yoluyla tanımlanmalıdır. Kelepçeye uygulanan direnç, uygulanan kuvvete eşittir, bu nedenle sıkma kuvveti yumuşak bir malzemenin sıkıştırılması sırasında önemli ölçüde azalmaktadır. Aşağıdaki tabloda, kelepçe ve malzeme boyutlarına göre uygulanan maksimum sıkma kuvveti verilmektedir.

Önemli

Yalnızca tek aletli faz kapama, ikincil sıkıştırma kuvveti uygulamayın.

Montaj verileri

Malzeme ebatları (mm)	Boyut (mm)	Sıkma kuvveti maks. (N)	Kuvveti izlenen montaj aletleri ¹ :			
			Manuel	Pnömatik	Şarjlı	Elektronik kontrollü
113						
7 x 0.6	30.0 – 116.0	1400	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 01	HO 2000 EL
9 x 0.6	72.0 – 132.0	2200	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 01	HO 2000 EL
163						
7 x 0.6	30.0 – 50.0	1800	HMK 01/S01	HO 2000 – 3000 ME	CP 01	HO 2000 – 3000 EL
7 x 0.6	56.0 – 116.0	2400	HMK 01/S01	HO 3000 ME	CP 01	HO 3000 EL
9 x 0.6	72.0 – 132.0	2800	-	HO 3000 ME	CP 01	HO 3000 EL

Alternatif seçenekler için sayfa 130'daki manuel kerpetenlerimize bakın.

¹ Ayrıntılı bilgi sayfa 108'de

Önemli not

Bu rakamlar örnek olarak verilmiş olup, kelepçelenen parçaların türleri ve toleranslarına bağlı olarak farklılık gösterebilir. En uygun kelepçe seçimi için pek çok montaj üzerinde fonksiyonel testler yapılmasını öneriyoruz.

Sipariş bilgileri

Parça No. Ref. boyut* Çap aralığı Çap aralığı
(mm) (inç)

113

3 ayar konumu

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.6 mm, Kulak genişliği 10 mm

11300020	30	23.6 – 30.0	0.929 – 1.181
11300000	32	25.6 – 32.0	1.008 – 1.260
11300001	35	28.6 – 35.0	1.126 – 1.378
11300002	37	30.6 – 37.0	1.205 – 1.457
11300003	40	33.6 – 40.0	1.323 – 1.575
11300004	45	38.6 – 45.0	1.520 – 1.772
11300021	50	43.6 – 50.0	1.717 – 1.969

6 ayar konumu

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.6 mm, Kulak genişliği 10 mm

11300028	56	47.5 – 56.0	1.870 – 2.205
11300017	62	53.5 – 62.0	2.106 – 2.441
11300029	68	59.5 – 68.0	2.343 – 2.677
11300018	74	65.5 – 74.0	2.579 – 2.913
11300005	80	71.5 – 80.0	2.815 – 3.150
11300006	86	77.5 – 86.0	3.051 – 3.386
11300007	92	83.5 – 92.0	3.287 – 3.622
11300008	94	85.5 – 94.0	3.366 – 3.701
11300009	98	89.5 – 98.0	3.524 – 3.858
11300010	104	95.5 – 104.0	3.760 – 4.094
11300030	107	98.5 – 107.0	3.878 – 4.213
11300011	110	101.5 – 110.0	3.996 – 4.331
11300019	116	107.5 – 116.0	4.232 – 4.567

4 ayar konumu

Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.6 mm, Kulak genişliği 10 mm

11300022	72	64.0 – 72.0	2.520 – 2.835
11300023	78	70.0 – 78.0	2.756 – 3.071
11300024	84	76.0 – 84.0	2.992 – 3.307
11300012	90	82.0 – 90.0	3.228 – 3.543
11300013	96	88.0 – 96.0	3.465 – 3.780
11300014	102	94.0 – 102.0	3.701 – 4.016
11300015	108	100.0 – 108.0	3.937 – 4.252
11300016	114	106.0 – 114.0	4.173 – 4.488
11300025	120	112.0 – 120.0	4.409 – 4.724
11300026	126	118.0 – 126.0	4.645 – 4.961
11300027	132	124.0 – 132.0	4.882 – 5.197

* Ref. boyut = Montaj öncesi durum:
Biçimlendirilmiş ve çap ortasında kilitlemiş.

Parça No. Ref. boyut* Çap aralığı Çap aralığı
(mm) (inç)

163

3 ayar konumu

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.6 mm, Kulak genişliği 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

6 ayar konumu

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.6 mm, Kulak genişliği 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

4 ayar konumu

Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.6 mm, Kulak genişliği 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

* Ref. boyut = Montaj öncesi durum:
Biçimlendirilmiş ve çap ortasında kilitlemiş.



Kompak tek parça kelepçe: sağlam, güvenilir bağlantılar için küçük boyutlar

Kelepçe kulağı: hızlı ve kolay montaj, gözle görülür deformasyon uygun sıkma işleminin göstergesidir

Çapaksız kenarlar: kelepçelenen parçalarda daha az hasar görme riski

154 serisi, önceden biçimlendirilmiş ring eklemeli: etkili ve güçlü çok yönlü sızdırmazlık

1-Kulaklı Kelepçeler 153 ve 154

Malzeme

153 Paslanmaz Çelik, Malzeme no.. 1.4307/UNS S30403

154 Kelepçe: Paslanmaz Çelik, Malzeme no. 1.4307/UNS S30403

Ring: Paslanmaz Çelik, Malzeme no. 1.4310/UNS S30100

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

153 ≥ 800 saat

154 ≥ 800 saat

Boyut aralığı

153 3.3 – 30.7 mm

154 2.9 – 30.0 mm

Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir.

Süreç

1-Kulaklı ve 2-Kulaklı Oetiker Kelepçelerinin imalat süreci, sağlam, sürekli kaynaklanmış yüzük elde etmek için geliştirilmiş olan bir teknikte hammaddenin spiral roll formu ile biçimlendirilmesi ve kaynaklanarak boru haline getirilmesi ile başlar.

Ringli 1-Kulaklı Oetiker Kelepçeleri

Bu tip kelepçe, 1-Kulaklı Kelepçenin geometrisi ve özelliklerini, paslanmaz çelikten üretilen ring ile birleştirmektedir.

Bu kelepçeler, yumuşak ya da sert kauçuklar ile plastikleri kapsayan zahmetli uygulamalar için idealdir. Oval çıkıntılı, ince cidarlı ring (en fazla 0.3 mm kalınlığında) kulak boşluğunu doldurur ve kelepçe yüzeyinin tamamında homojen bir sıkıştırma sağlar.

Kenar durumu

Kesme ve biçimlendirme süreçleri sırasında oluşan çapaklar, tambur-da temizleme işlemiyle tamamen ortadan kaldırılmaktadır.

Kelepçe kulağı (sıkma elemanı)

Kelepçe, Oetiker tarafından tasarlanan ya da onaylanan aletler yardımıyla, "kulağın" alttaki oval köşelerinin birbirine yaklaştırılması ile sıkılır. Maksimum çap küçültme, açık "kulak" genişliği ile orantılıdır. Çaptaki maksimum küçültme bir formülle hesaplanır:

$$\text{Maks. çap küçültme} = \frac{\text{Kulak genişliği (s)}}{\pi}$$

Önemli

Yalnızca tek aletli faz kapama, ikincil sıkıştırma kuvveti uygulamayın.



2-Kulaklı versiyon: genişletilmiş kelepçeleme aralığı

Kompak tek parça kelepçe: dayanıklı, güvenilir bağlantılar için

Kelepçe kulağı: hızlı ve kolay montaj, gözle görülür deformasyon uygun sıkma işleminin göstergesidir

Çapaksız kenarlar: kelepçelenen parçalarda daha az hasar görme riski

2-Kulaklı Kelepçeler 101 ve 151

Malzeme

101 Çinko kaplama çelik, Malzeme no. 1.0338/SAE 1008/1010

151 Paslanmaz Çelik, Malzeme no.. 1.4307/UNS S30403

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

101 ≥ 96 saat

151 ≥ 800 saat

Boyut aralığı

4.1 – 46.0 mm

Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir.

2-Kulaklı Oetiker Kelepçeleri

Bu kelepçelerin kulaklarında çukur bulunmamakta olup, 1-Kulaklı Kelepçe ile kıyaslandığında kelepçeleme aralığını hemen hemen iki katına çıkarmaktadır. 2-kulak, birleştirilen parçaların boyutlarında, termal genişleme ya da titreşim nedeniyle meydana gelebilecek değişikliklere uyarlanabilecek şekilde esneklik sunmaktadır.

Montaj teknikleri, 1-Kulaklı Kelepçelerin montaj tekniğine benzetmekle birlikte, ikinci kulağın sıkılması sırasında uygulanan kuvvet,

karşısındaki kapalı kulağa tepki verebilir ve ikinci bir sıkıştırma işlemi gerektirebilir. Mükemmel sızdırmazlık için montaj sırasında kelepçe kulakları yeterince sıkılmış olmalıdır.

Montaj önerileri

Bu kelepçelerin kulakları önerilen homojen kuvvetle (kuvvet öncelikli olarak adlandırılan) sıkılmalıdır. Bu yöntem, kelepçe malzemesinde, kelepçeye ya da monte edilen parçalara aşırı yüklenmeden, sabit, tekrarlanabilir bir gerilim oluşturur. Doğru kelepçeleme kuvveti ile monte edildiğinde, kelepçenin nominal çapı daima kulaklar neredeyse kapalı olacak şekilde seçilmelidir. "Elektronik Kontrollü Pnömatik Güç Aleti" Oetiker ELK'yı kullanarak, sürecin tamamını izlemek ve %100 belgelendirmek mümkündür.

Sıkma kuvveti

Aşağıdaki tabloda, farklı malzeme boyutlarına göre uygulanan maksimum sıkma kuvveti gösterilmektedir.

Önemli

Yalnızca tek aletli faz kapama, ikincil sıkıştırma kuvveti uygulamayın.

Montaj verileri

Boyut (mm)	Sıkma kuvveti maks. (N)		Kuvveti izlenen montaj aletleri ¹ :			Şarjlı	Elektronik kontrollü
	galvanizli	paslanmaz	Manuel	Pnömatik			
153							
3.3 – 11.0	-	1400	HMK 01/S01	HO 2000 ME		CP 01	HO 2000 EL
11.3 – 20.7	-	2300	HMK 01/S01	HO 3000 ME		CP 01	HO 3000 EL
21.0 – 30.7	-	2800	-	HO 3000 ME		CP 01	HO 3000 EL
154							
3.3 – 11.8	-	1500	HMK 01/S01	HO 2000 ME		CP 01	HO 2000 EL
12.0 – 20.7	-	2500	HMK 01	HO 3000 ME		CP 01	HO 3000 EL
21.0 – 30.7	-	3600	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 4000 ME		CP 01	HO 4000 EL
101 ve 151							
4.1 – 20.0	2200	2500	HMK 01/S01	HO 3000 ME		CP 01	HO 3000 EL
22.0 – 46.0	3400	3600	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 3000 ME		CP 01	HO 4000 EL

Alternatif seçenekler için sayfa 130'daki manuel kerpetenlerimize bakın
¹ Ayrıntılı bilgi sayfa 108'de

Önemli not

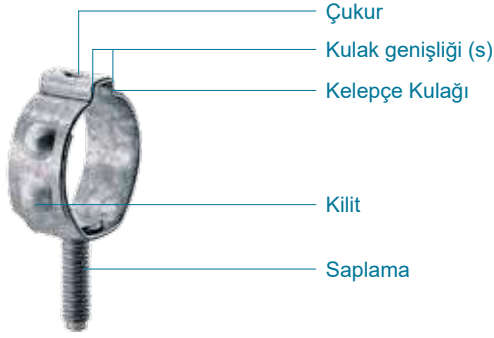
Bu rakamlar örnek olarak verilmiş olup, kelepçelenen parçaların türleri ve toleranslarına bağlı olarak farklılık gösterebilir. En uygun kelepçe seçimi için pek çok montaj üzerinde fonksiyonel testler yapılmasını öneriyoruz.

Sipariş bilgileri

Parça No.	Ref. No.	Kulak genişliği iç kısmı (mm)	Boyut aralığı (mm)	Parça No.	Ref. No.	Kulak genişliği iç kısmı (mm)	Boyut aralığı (mm)
1-Kulaklı Kelepçe, paslanmaz				1-Kulaklı Kelepçe, paslanmaz			
15300000	03.3R	1.4	2.9 – 3.3	15300021	13.3R	6.5	11.3 – 13.3
15300001	03.5R	1.4	3 – 3.5	15300022	13.8R	6.5	11.8 – 13.8
15300002	04.1R	2.5	3.3 – 4.1	15300023	14.0R	6.5	12 – 14
15300054	04.6R	3	3.8 – 4.6	15300024	14.5R	6.5	12.5 – 14.5
15300003	05.1R	3.2	4.1 – 5.1	15300025	15.0R	6.5	13 – 15
15300055	05.6R	3.2	4.6 – 5.6	15300026	15.5R	6.5	13.5 – 15.5
15300004	06.1R	3.2	5.1 – 6.1	15300027	16.0R	7	13.8 – 16
15300005	06.6R	3.2	5.6 – 6.6	15300028	16.5R	8	14 – 16.5
15300006	07.0R	3	6.1 – 7	15300029	16.8R	7	14.6 – 16.8
15300007	07.5R	3.5	6.5 – 7.5	15300030	17.5R	7	15.3 – 17.5
15300008	08.0R	4	6.8 – 8	15300031	18.5R	7	16.3 – 18.5
15300009	08.3R	4	7.1 – 8.3	15300032	19.5R	7.5	17.2 – 19.5
15300010	08.7R	4	7.5 – 8.7	15300033	20.0R	7.5	17.7 – 20
15300011	09.0R	5	7.5 – 9	15300034	20.7R	9	17.9 – 20.7
15300012	09.5R	5	8.1 – 9.5	15300035	21.0R	7.5	18.7 – 21
15300013	10.0R	5	8.5 – 10	15300036	21.8R	7.5	19.5 – 21.8
15300014	10.5R	5	9.1 – 10.5	15300037	22.5R	8.5	19.9 – 22.5
15300015	11.0R	5.5	9.3 – 11	15300038	23.5R	8.5	21 – 23.5
15300016	11.3R	5.5	9.6 – 11.3	15300040	24.5R	9	21.7 – 24.5
15300017	11.8R	5.5	10.1 – 11.8	15300041	25.5R	9	22.7 – 25.5
15300018	12.0R	6.5	10.1 – 12	15300043	26.3R	8.5	23.6 – 26.3
15300019	12.3R	6.5	10.3 – 12.3	15300044	27.0R	9.5	24.1 – 27
15300020	12.8R	6.5	10.8 – 12.8	15300045	30.7R	11	27.2 – 30.7

Sipariş bilgileri

Parça No.	Ref. No.	Kulak genişliği iç kısmı (mm)	Boyut aralığı (mm)	Parça No.	Ref. No.	Boyut aralığı (mm)
Ringli, 1-Kulaklı Keleпçe, paslanmaz				2-Kulaklı Keleпçe, çinko kaplama		
15400010	03.3RER	1.4	2.5 – 2.9	10100000	0041	3.1 – 4.1
15400011	03.5RER	1.4	2.7 – 3.1	10100001	0045	3.5 – 4.5
15400012	04.1RER	2.5	2.9 – 3.7	10100002	0305	3.4 – 5
15400063	04.6RER	3	3.4 – 4.2	10100004	0507	5 – 7
15400013	05.1RER	3.2	3.7 – 4.7	10100008	0709	7 – 9
15400064	05.6RER	3.2	4.2 – 5.2	10100011	0811	8 – 11
15400014	06.1RER	3.2	4.7 – 5.7	10100016	1113	11 – 13
15400015	06.6RER	3.2	5.2 – 6.2	10100019	1315	12.5 – 15
15400016	07.0RER	3	5.6 – 6.5	10100022	1517	14 – 17
15400017	07.5RER	3.5	5.9 – 7	10100024	1518	15 – 18
15400018	08.0RER	4	6.3 – 7.5	10100097	1619	16 – 19
15400019	08.3RER	4	6.6 – 7.8	10100027	1720	16 – 20
15400020	08.7RER	4	7 – 8.2	10100029	1922	18 – 22
15400021	09.0RER	5	7 – 8.5	10100030	2023	19 – 23
15400022	09.5RER	5	7.5 – 9	10100032	2225	21 – 25
15400023	10.0RER	5	8 – 9.5	10100034	2327	22.5 – 27
15400024	10.5RER	5	8.5 – 10	10100035	2528	24 – 28
15400025	11.0RER	5.5	8.8 – 10.5	10100037	2731	26.3 – 31
15400026	11.3RER	5.5	9.1 – 10.8	10100041	3134	29.3 – 34
15400027	11.8RER	5.5	9.6 – 11.3	10100043	3437	32 – 37
15400028	12.0RER	6.5	9.5 – 11.5	10100045	3740	35 – 40
15400029	12.3RER	6.5	9.8 – 11.8	10100047	4043	37.6 – 43
15400030	12.8RER	6.5	10.3 – 12.3	10100049	4346	40.6 – 46
15400031	13.3RER	6.5	10.6 – 12.6			
15400032	13.8RER	6.5	11.1 – 13.1	2-Kulaklı Keleпçe, paslanmaz		
15400033	14.0RER	6.5	11.3 – 13.3	15100000	0041R	3.1 – 4.1
15400034	14.5RER	6.5	11.8 – 13.8	15100001	0045R	3.5 – 4.5
15400035	15.0RER	6.5	12.3 – 14.3	15100002	0305R	3.4 – 5
15400036	15.5RER	6.5	12.8 – 14.8	15100003	0507R	5 – 7
15400037	16.0RER	7	13.1 – 15.3	15100004	0709R	7 – 9
15400038	16.5RER	8	13.2 – 15.8	15100023	0811R	8 – 11
15400039	16.8RER	7	13.9 – 16.1	15100006	1113R	11 – 13
15400040	17.5RER	7	14.6 – 16.8	15100007	1315R	12.5 – 15
15400041	18.5RER	7	15.6 – 17.8	15100008	1517R	14 – 17
15400042	19.5RER	7.5	16.5 – 18.8	15100009	1518R	15 – 18
15400043	20.0RER	7.5	17.1 – 19.3	15100010	1720R	16.2 – 20
15400044	20.7RER	9	17.1 – 20	15100011	1922R	18.1 – 22
15400045	21.0RER	7.5	18 – 20.3	15100012	2023R	19.1 – 23
15400046	21.8RER	7.5	18.8 – 21.1	15100013	2225R	21.1 – 25
15400065	22.5RER	8.5	19.2 – 21.8	15100014	2327R	22.5 – 27
15400048	23.5RER	8.5	20.2 – 22.8	15100015	2528R	24 – 28
15400049	24.5RER	9	21 – 23.8	15100016	2731R	26.3 – 31
15400050	25.5RER	9	22 – 24.8	15100018	3134R	29.3 – 34
15400051	26.3RER	8.5	23 – 25.6	15100019	3437R	32 – 37
15400052	27.0RER	9.5	23.3 – 26.3	15100020	3740R	35 – 40
15400053	30.7RER	11	26.5 – 30	15100021	4043R	37.6 – 43
				15100022	4346R	40.6 – 46



Güvenli: yolcu güvenliği sistemlerindeki hava yastığı şişiricilerinin güvenli bağlantısı

Maliyet etkin: özel braketlere duyulan ihtiyacı ortadan kaldırarak, takma şişiriciler için çok yönlü bir alternatif sunar

Yerden kazandırır: 180 ya da 45 dereceli kulak konumu kolay montaj imkanı sunar

Esnek: kolayca ayarlanabilen kelepçe konumu

Özel üretim: standart boyutlardaki şişiriciler için M5 ya da M6 saplamaların farklı çapları mevcuttur

Güçlü: yüksek tutuş özellikleri + ideal korozyon direncine sahip yüksek mukavemetli düşük alaşımlı malzeme

Güvenilir montaj: süreç izleme ekipmanı ile hızlı ve kolay montaj

1-Kulaklı Saplmalı Kelepçe 103

Yolcu Güvenlik Sistemleri için

Malzeme

103 Galvanizli çelik bant

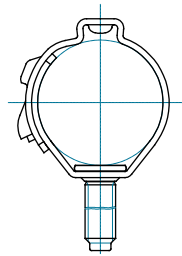
DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

103 ≥ 72 saat

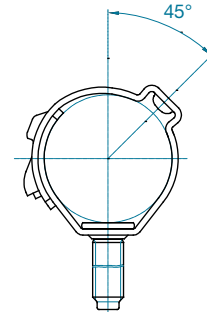
Boyut aralığı	genişlik x kalınlık	saplama boyutu
20.6 – 50.0 mm	10.0 x 1.0 mm	M5 ve M6
20.6 – 50.0 mm	14.0 x 1.0 mm	M5 ve M6

Kulak Yerleştirme Seçenekleri*

Saplmalı 1-Kulaklı Kelepçe,
180° kulak



Saplmalı 1-Kulaklı Kelepçe,
45° kulak



* Ayrıntılı sipariş bilgisi için lütfen bölgenizdeki Oetiker şubesi ile irtibat kurun.

Malzeme

Oetiker 1-Kulaklı Saplama Kelepçelerin bandı Galfan malzemesinden üretilmektedir. Saplama çinko kaplama malzemedendir.

Bant kenarı durumu

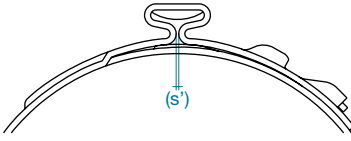
Oetiker serit sürecinde, aralık malzemesini iyileştirirken ve işlenmiş ya da haddelenmiş kenar yarıçapını oluştururken son derece sıkı kontroller gerçekleştirilmektedir. Bu süreç, kelepçenin yakınında bulunan malzemeye baskı uyguladığı sırada keskin ya da kare kenarların neden olduğu olası hasarı azaltmaktadır.

Kelepçe kulağı (sıkma elemanı)

Kelepçe, Oetiker tarafından tasarlanan ya da onaylanan aletler yardımıyla, "kulağın" alttaki oval köşelerinin birbirine yaklaştırılması ile sıkılır. Maksimum çap küçültme, açık "kulak" genişliği (s) ile orantılıdır.

Çaptaki maksimum teorik küçültme bir formülle hesaplanır:

$$\text{Maks. çap küçültme} = \frac{\text{Kulak genişliği (s)}}{\pi}$$



Not: yukarıdaki çizimde kapalı bir "kulağın" (s'in) görünüşü bulunmaktadır; etkin durumdaki kapalı bir grubu göstermemektedir.

Mekanik kilit

Kilit, kelepçenin halka biçiminde sabitlenmesi için kullanılan mekanik bağlantılı bir yapıya sahiptir.

Kulak yapısı

Kulak içerisindeki entegre oyuk, kelepçeleme kuvvetini etkin şekilde arttırmakta ve uygulama çapı termal ya da mekanik etkiler nedeniyle daraldığında ya da genişlediğinde bir yay etkisi sağlamaktadır.

Saplama torku

Saplama torku ayrıca ayarlanmalıdır.

Montaj önerileri

Kelepçe kulağının biçimi sabit alet çenesi kuvveti ile değiştirilir, bu uygulama "kuvvet öncelikli sıkma" olarak adlandırılır. Bu montaj yöntemi, kelepçe kilidi üzerinde tutarlı bir germe kuvvetinin yanı sıra uygulamaya homojen ve tekrarlanabilir bir baskı uygulanmasını sağlar. 103 serisi kelepçeyi sıkma işleminde bu metodolojinin kullanılması, bileşenin tolerans varyasyonlarını dengeleyecek ve kelepçenin uygulamaya sabit bir radyal kuvvet uygulamasını sağlayacaktır. Bileşen toleranslarındaki dalgalanmalar değişen "kulak" boşlukları tarafından absorbe edilir. Montaj sürecinde "Elektronik Kontrollü Pnömatik Güç Aleti" Oetiker ELK kullanılarak, kelepçe montajının izlenmesi ve sürece ilişkin verilerin toplanması mümkündür.

Sipariş bilgileri

Ayrıntılı sipariş bilgisi için lütfen bölgenizdeki Oetiker şubesi ile irtibat kurun.

Önemli

Yalnızca tek aletli faz kapama, ikincil sıkıştırma kuvveti uygulamayın.

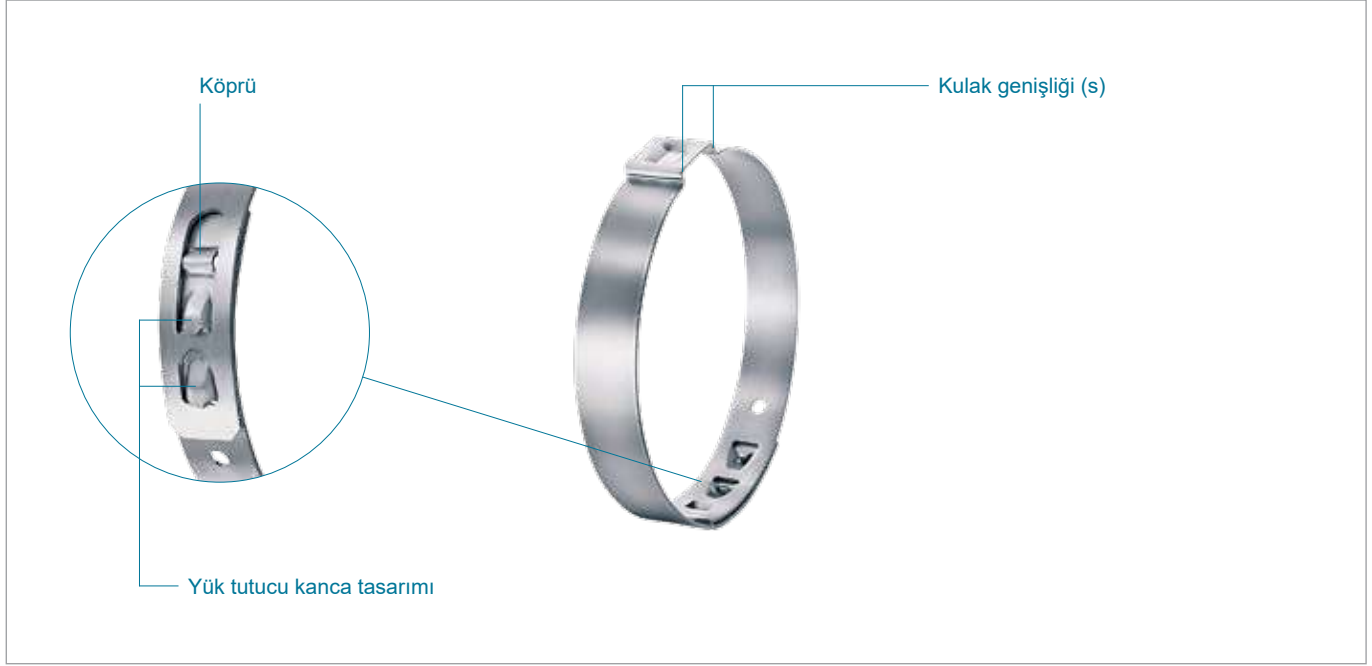
Montaj verileri

Malzeme ebatları (mm)	Boyut (mm)	Saplama	Sıkma kuvveti maks. (N)	Önerilen pnömatik kerpeten ¹	Önerilen kerpeten kafaları
			DX51D ²	HX380LAD ^{2,3}	EL ME
10 x 1.0	20.6 – 50.0	M6	3450	4600	HO 5000 EL/ME 13900772 13900773
10 x 1.0	20.6 – 50.0	M5	3850	5000	HO 5000 EL/ME 13900772 13900773
14 x 1.0	20.6 – 50.0	M6	6000	7000	HO 7000 EL/ME 13900772 13900773
14 x 1.0	20.6 – 50.0	M5	6400	7400	HO 7000 EL/ME 13900772 13900773

¹ Ayrıntılı bilgi sayfa 110'da

² Baz çelik malzeme

³ HX > 21.2 mm



Radyal montaj: serbest hareketli aksenal ve radyal montaj için kelepçeyi açın

Hızlı sıkma: çok bağlantılı sıkma tasarımı sayesinde basit, güvenli montaj

Köprü: kelepçenin doğru şekilde monte edilmesi için

Pullanmaya dayanıklı paslanmaz çelik: yüksek sıcaklıklarda mükemmel kuvvet ve korozyon direnci

Esnek: kapalı ya da önceden yuvarlatılmış olarak temin edilir.

1-Kulaklı Kelepçe SV 153

Malzeme

153 SV 18 SR™, yüksek oksidasyon direnci

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

153 SV ≥ 400 saat

Boyut aralığı	genişlik x kalınlık	kulak genişliği
40.0 – 150.0 mm	12.0 x 0.8 mm	13 mm

Boyutlar

Çap kademelendirme 0.5 mm

Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir.

Malzeme

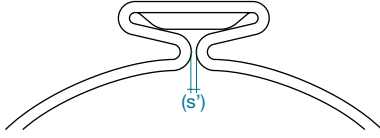
Oetiker 1-Kulaklı Kelepçeler SV, mükemmel ısı direnci sunan paslanmaz çelikten (18 SR™) üretilmiştir. Seçilen malzeme, kelepçelerin montaj sürecinin temel gerekliliklerini temsil eden tokluk ve dayanıklılığın ideal bir kombinasyonudur.

Kelepçe kulağı (sıkma elemanı)

Oetiker tarafından tasarlanan ya da onaylanan aletler yardımıyla, kelepçe "kulağın" alttaki oval köşelerinin birbirine yaklaştırılması ile sıkılır. Maksimum çap küçültme, açık "kulak" genişliği (s) ile orantılıdır.

Çaptaki maksimum teorik küçültme bir formülle hesaplanır:

$$\text{Maks. çap küçültme} = \frac{\text{Kulak genişliği (s)}}{\pi}$$



Şekil, kelepçe kulaklarının tam kapanışı iddiasında bulunmamakta yalnızca kapalı kelepçenin kabataslak görselini vermektedir.

Anahatlarıyla aşağıdaki gibidir: Doğru kelepçe çapını belirlemek üzere, hortumu bağlantı materyalinin (ör. nipel) üzerine itin ardından hortumun dış çapını ölçün. Dış çap değeri, seçilen kelepçenin çap aralığının ortalama değerinin biraz üzerinde olmalıdır.

Kelepçe yalnızca orijinal kulak genişliğinin (s) en az %50 oranında azaltılması ve montaj sırasında doğru şekilde tanımlanmış sıkma kuvveti kullanıldığında yeterince sıkılır. Sıkma kuvveti ve tolerans dengelemenin işleyişine ilişkin ayrıntılar ile sürekli olarak garanti edilen dairesellik "Montaj Önerileri" bölümünde açıklanmaktadır.

Köprü

Hata önleme ilkesi doğrultusunda köprü kelepçenin yanlış kelepçelenmesini önler.

Yük tutucu kanca tasarımı

Kapama, mekanik bağlantı elemanıdır ve kelepçe geometrisini güvenli şekilde bir arada tutar. Kapama, kelepçenin radyal montaj amacıyla cihazın kapanmasından önce açılabilir şekilde tasarlanmıştır.

Montaj Önerileri

"Kelepçe kulağı" önerilen ve homojen sıkma kuvveti ile sıkılmalıdır - kuvvet öncelikli. Bu, şerit malzemesinin gerilim yükünün, bağımsız bileşenlere, bağlanacak parçalara ve kelepçelere aşırı yüklenmeden izin verilebilir ve sürekli olarak izlenebilir kalmasını sağlar. Kuvvet öncelikli montaj, tolerans dengelemelerine bağlı olarak değişen elde edilen kulak boşluğu boyutlarına bağlı olarak, tolerans dengelemenin her sıkma işlemi sırasında fonksiyonel kalmasına ve her radyal kuvvetin yaklaşık olarak aynı kalmasına imkan tanır. "Oetiker ELK Elektronik Kontrollü Pnömatik Kerpetenlerin" kullanılması durumunda, %100 belgelendirme dahil olmak üzere süreç kapsamlı şekilde izlenmelidir.

Sıkma kuvveti

Prensip olarak, sıkma kuvveti seçimi montajlanacak olan malzemenin istenen tutuş özellikleri ile yakından ilgilidir. Belli uygulamalarda, bu zaman zaman tanımlı sıkma kuvvetlerinin rahat bir şekilde alttan kesilmesine yol açmaktadır.

Fonksiyon

1-Kulaklı Kelepçe SV yalnızca gerekli sızdırmazlık fonksiyonuna sahip uygulamalar için uygundur

Sipariş bilgileri

Ayrıntılı sipariş bilgisi için lütfen bölgenizdeki Oetiker şubesi ile irtibat kurun.

Önemli

Yalnızca tek aletli faz kapama, ikincil sıkıştırma kuvveti uygulamayın.

Montaj verileri

Malzeme ebatları (mm)	Boyut (mm)	Sıkma kuvveti maks. (N)	Kuvveti izlenen montaj aletleri ¹ :			
			Manuel	Pnömatik	Kablosuz	Elektronik kontrollü
12 x 0.8	40.0 – 150.0	5000	Kelepçeleme aleti ve Tork anahtarı	HO 5000 ME	CP 02	HO 5000 EL

¹ Ayrıntılı bilgi sayfa 108'de

Önemli not

Bu rakamlar örnek olarak verilmiş olup, kelepçelenen parçaların türleri ve toleranslarına bağlı olarak farklılık gösterebilir. En uygun kelepçe seçimi için pek çok montaj üzerinde fonksiyonel testler yapılmasını öneriyoruz.

Düşük Profilli Kelepçeler

sf. 60

ToothLock® Düşük Profilli Kelepçe
292

sf. 64/68

StepLess® Düşük Profilli Kelepçeler
tolerans dengeleme opsiyonlu
168



ToothLock® teknolojisi:

- + Oldukça yüksek ve sabit sıkıştırma
- + Üstün radyal yük performansı
- + Basınç ve genişlemeye karşı yüksek direnç

CrossTech®:

- + Ultra düşük profilli tasarım
- + Döner parçalarda oldukça düşük dengesizlik

StepLess®:

- + Homojen sıkıştırma
- + Güçlü çok yönlü sızdırmazlık
- + Isıl gerilime dayanıklı, darbe ve titreşime karşı dirençli

Tekrar Kullanılabilirlik:

- + defalarca sökülebilir ve yeniden monte edilebilir

Montaj sonrası düşük yükseklik:

- + Minimum alan gereksinimi
- + Döner parçalarda minimum dengesizlik

360° StepLess®:

- + 360° homojen sıkıştırma ve homojen yüzey basıncı

Tolerans dengeleme:

- + Bileşen toleranslarına uygun derecede dengeleme sağlar

Oetiker, uygulamalarınız için en doğru seçimi yapmanıza yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır. Söz konusu uygulamamıza ait örnek parçaları ve ilgili tüm bilgileri Oetiker'e gönderdiğinizde, size ürün tipi, çap ve montaj yöntemi ile ilgili önerilerde bulunulacaktır.

sf.72

StepLess® Düşük Profilli Kelepçe
192

sf. 76

Kelepçe ER
194



Tolerans dengeleme
elemanları:

+ Bileşen toleranslarındaki
değişikliklere ve sıcaklık farklarına
imkan tanır

360° StepLess®:

+ 360° homojen sıkıştırma ve
homojen yüzey basıncı

Yeni germe kancası tasarımı:

+ Hızlı ve kolay montaj
+ Yüksek radyal kuvvetler

Kompakt:

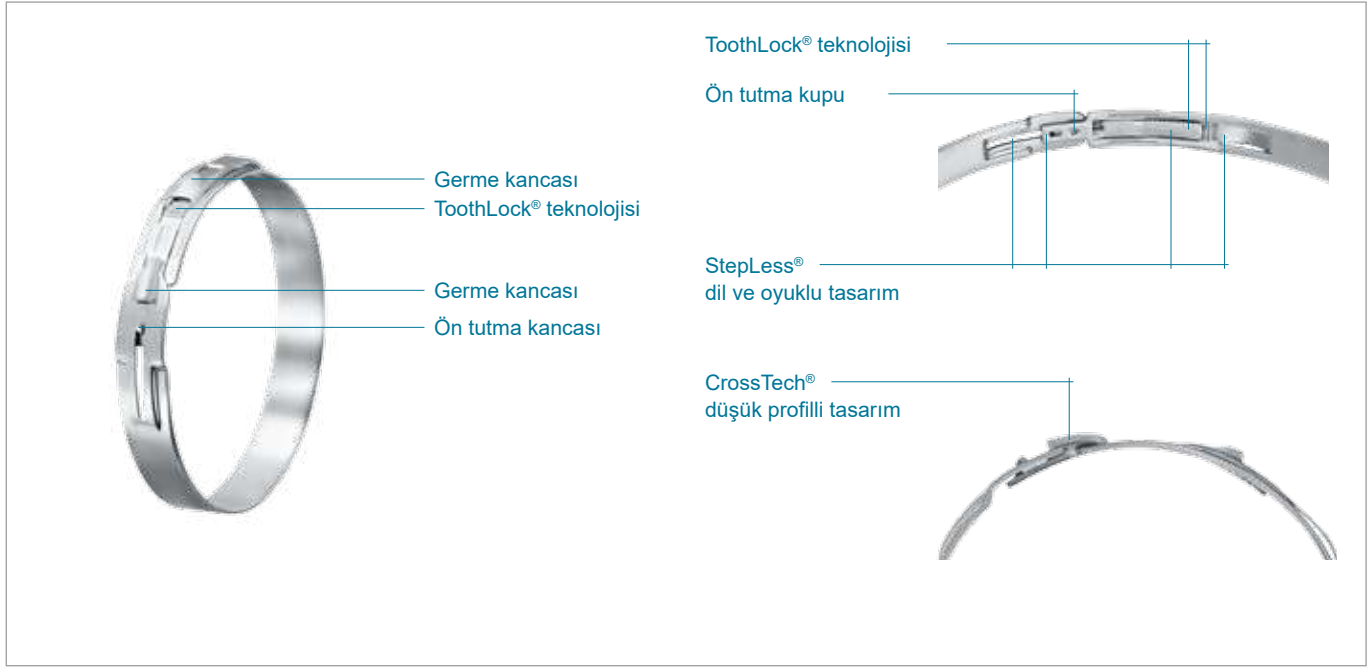
+ Hafif

+ Ufak boyutlar

Sağlam sıkma:

+ Hızlı ve kolay montaj

+ Düşük basınçlı uygulamalar için
güvenli bağlantılar



ToothLock® teknolojisi: oldukça yüksek ve sabit sıkıştırma oranları, üstün radyal yük performansı, basınç ve genişlemeye karşı yüksek direnç

CrossTech®: ultra düşük profilli tasarım, döner parçalarda oldukça düşük dengesizlik

StepLess®: Homojen sıkıştırma, güçlü çok yönlü sızdırmazlık, ısıl gerilime dayanıklı, darbe ve titreşime dirençli

Çapaksız dilme kenarları: kelepçelenen parçalarda daha az hasar görme riski

Ön tutma kupu: görsel kelepçe sıkma doğrulaması

Montaja uygun ve güvenli: genişletilmiş çap aralığı, zamandan tasarruf sağlayan ve süreç güvenli montaj

ToothLock® Düşük Profilli Keleпçe 292

Hedef uygulamalar

Akslar (TPE'den üretilen CVJ körükler)

Oetiker tarafından doğrulanan diğer uygulamalar

Malzeme

Paslanmaz Çelik, Malzeme no. 1.4301/UNS S30400

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

≥ 1000 saat

Boyut aralığı	genişlik x kalınlık
57.5 – 118.0 mm	10.0 x 1.0 mm

Boyutlar

Çap kademelendirme 0.5 mm

Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir.

ToothLock®

Dişleri ile kilittlenen özgün ToothLock® özelliği oldukça yüksek ve sabit sıkıştırma oranları ve sıradışı genişleme direnci sunmaktadır– en zorlu bağlantılar için yeterince güçlüdür. Aynı zamanda darbe ve titreşime karşı dirençli olup, kelepçenin ısıl gerilime dayanmasına yardımcı

olmaktadır. ToothLock®, üstün performans sağlayan, kendiliğinden kilittlenen bir mekanizma olarak tasarlanmıştır. Çoklu dış kilitleme konumu ile bileşen toleranslarını dengeler.

CrossTech®

Yeni CrossTech® özelliği yerden oldukça tasarruf etmekte olup, döner parçalardaki dengesizliği azaltmak üzere ultra düşük profilli tasarım sunmaktadır.

Germe Kancaları

Germe kancaları, ToothLock® Düşük Profilli Kelepçenin sıkılması için kullanılan özel aksamlardır. Bir Oetiker montaj aleti her iki sıkma aksamına da kilittlenir ve önceden tanımlanmış sıkma kuvvetine ulaşana dek kelepçe çapını azaltır

Kelepçe Seçimi

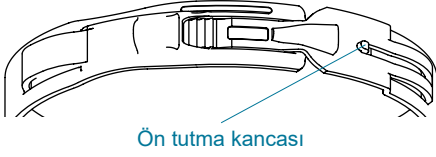
ToothLock® Düşük Profilli Kelepçe boyutları, çalışma aralığındaki en büyük ve en küçük çap kullanılarak belirlenir. İdeal olarak, kelepçelenen parçaların sıkılmış çapı çalışma aralığının ortasında olmalıdır.

Montaj

Sıkma konumu – kelepçe kapanışının görsel belirtileri

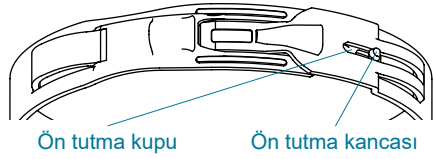
Montaj öncesi

Ön tutma kancası montaj öncesi durumda kavranır.
Dişleri görülebilir haldedir.



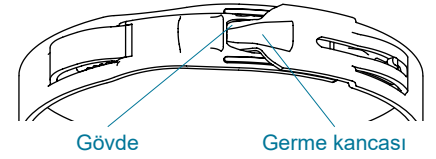
Çalışma aralığındaki maksimum çap

Ön tutma kupa görülür duruma gelir ve dişler artık görülemez.



Çalışma aralığındaki minimum çap ve nominal çap

Germe kancası neredeyse gövdeye temas etmektedir.



Çalışma aralığı

ToothLock® Düşük Profilli Kelepçenin çalışma aralığı yalnızca minimum ve maksimum arasındaki çapa karşılık gelen 2.5 mm çap aralığında işlevseldir. Montaj öncesi çap, minimum çaptan 4.2 mm daha geniş olup, bu şekilde geniş bir toplam çap aralığı sağlamaktadır.

Montaj Önerileri

Bu kelepçe, yüksek hacimli montajların yanı sıra süreç güvenli montajlar için tork anahtarlı manuel kelepçeleme aleti ya da Elektronik Kontrollü Pnömatik Kerpeten -ELK 02- kullanılarak monte edilebilir. ELK 02'yi kullanarak, sürecin tamamını izlemek ve bunun yanı sıra %100 belgelendirmek mümkündür

Montaj Talimatları

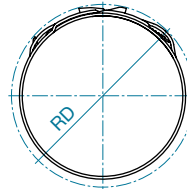


Bir kelepçeyi kapatmak için, kerpeten çeneleri her iki germe kancasına kilitlenmelidir. ELK 02'nin çalıştırılması ya da manuel kerpetenin sıkılmasıyla, iki germe kancasının eşzamanlı hareketi, ToothLock® Düşük Profilli Kelepçe'nin çapını azaltır.

Dönüş çapı

Monte edilmiş bir kelepçenin dönüş çapı (RD), bitişik bileşenlerin yakınında dönen uygulamalar için önemli bir tasarım parametresi olabilir.

$$RD = \text{kapalı iç çap} + 8.7 \text{ mm}$$



Montaj verileri

Malzeme ebadı	Boyut aralığı	Maksimum sıkma kuvveti	Kuvveti izlenen montaj aletleri	
			Manuel	Elektronik kontrollü
10 x 1.0 mm	57.5 – 120.5 mm	3900 N	Kelepçeleme aleti ve tork anahtarı	HO EL 5000

Önemli not

Sıkma kuvveti örnek olarak verilmiş olup, kelepçelenen parçaların türleri ve toleranslarına bağlı olarak farklılık gösterebilir. En uygun kelepçe seçimi için pek çok montajda fonksiyonel testler yapılmasını öneriyoruz.

Sipariş bilgileri 292

Parça No.	Ref. No.	Montaj öncesi Ø (mm)	Çalışma aralığı(mm)		Parça No.	Ref. No.	Montaj öncesi Ø (mm)	Çalışma aralığı(mm)	
			Min.-Ø*	Maks.-Ø				Min.-Ø*	Maks.-Ø
29200000	057.5-1010R	61.7	57.5	60	29200092	080.5-1010R	84.7	80.5	83
29200002	058.0-1010R	62.2	58	60.5	29200094	081.0-1010R	85.2	81	83.5
29200004	058.5-1010R	62.7	58.5	61	29200096	081.5-1010R	85.7	81.5	84
29200006	059.0-1010R	63.2	59	61.5	29200098	082.0-1010R	86.2	82	84.5
29200008	059.5-1010R	63.7	59.5	62	29200100	082.5-1010R	86.7	82.5	85
29200010	060.0-1010R	64.2	60	62.5	29200102	083.0-1010R	87.2	83	85.5
29200012	060.5-1010R	64.7	60.5	63	29200104	083.5-1010R	87.7	83.5	86
29200014	061.0-1010R	65.2	61	63.5	29200106	084.0-1010R	88.2	84	86.5
29200016	061.5-1010R	65.7	61.5	64	29200108	084.5-1010R	88.7	84.5	87
29200018	062.0-1010R	66.2	62	64.5	29200110	085.0-1010R	89.2	85	87.5
29200020	062.5-1010R	66.7	62.5	65	29200112	085.5-1010R	89.7	85.5	88
29200022	063.0-1010R	67.2	63	65.5	29200114	086.0-1010R	90.2	86	88.5
29200024	063.5-1010R	67.7	63.5	66	29200116	086.5-1010R	90.7	86.5	89
29200026	064.0-1010R	68.2	64	66.5	29200118	087.0-1010R	91.2	87	89.5
29200028	064.5-1010R	68.7	64.5	67	29200120	087.5-1010R	91.7	87.5	90
29200030	065.0-1010R	69.2	65	67.5	29200122	088.0-1010R	92.2	88	90.5
29200032	065.5-1010R	69.7	65.5	68	29200124	088.5-1010R	92.7	88.5	91
29200034	066.0-1010R	70.2	66	68.5	29200126	089.0-1010R	93.2	89	91.5
29200036	066.5-1010R	70.7	66.5	69	29200128	089.5-1010R	93.7	89.5	92
29200038	067.0-1010R	71.2	67	69.5	29200130	090.0-1010R	94.2	90	92.5
29200040	067.5-1010R	71.7	67.5	70	29200132	090.5-1010R	94.7	90.5	93
29200042	068.0-1010R	72.2	68	70.5	29200134	091.0-1010R	95.2	91	93.5
29200044	068.5-1010R	72.7	68.5	71	29200136	091.5-1010R	95.7	91.5	94
29200046	069.0-1010R	73.2	69	71.5	29200138	092.0-1010R	96.2	92	94.5
29200048	069.5-1010R	73.7	69.5	72	29200140	092.5-1010R	96.7	92.5	95
29200050	070.0-1010R	74.2	70	72.5	29200142	093.0-1010R	97.2	93	95.5
29200052	070.5-1010R	74.7	70.5	73	29200144	093.5-1010R	97.7	93.5	96
29200054	071.0-1010R	75.2	71	73.5	29200146	094.0-1010R	98.2	94	96.5
29200056	071.5-1010R	75.7	71.5	74	29200148	094.5-1010R	98.7	94.5	97
29200058	072.0-1010R	76.2	72	74.5	29200150	095.0-1010R	99.2	95	97.5
29200060	072.5-1010R	76.7	72.5	75	29200152	095.5-1010R	99.7	95.5	98
29200062	073.0-1010R	77.2	73	75.5	29200154	096.0-1010R	100.2	96	98.5
29200064	073.5-1010R	77.7	73.5	76	29200156	096.5-1010R	100.7	96.5	99
29200066	074.0-1010R	78.2	74	76.5	29200158	097.0-1010R	101.2	97	99.5
29200068	074.5-1010R	78.7	74.5	77	29200160	097.5-1010R	101.7	97.5	100
29200070	075.0-1010R	79.2	75	77.5	29200162	098.0-1010R	102.2	98	100.5
29200072	075.5-1010R	79.7	75.5	78	29200164	098.5-1010R	102.7	98.5	101
29200074	076.0-1010R	80.2	76	78.5	29200166	099.0-1010R	103.2	99	101.5
29200076	076.5-1010R	80.7	76.5	79	29200168	099.5-1010R	103.7	99.5	102
29200078	077.0-1010R	81.2	77	79.5	29200170	100.0-1010R	104.2	100	102.5
29200080	077.5-1010R	81.7	77.5	80	29200172	100.5-1010R	104.7	100.5	103
29200082	078.0-1010R	82.2	78	80.5	29200174	101.0-1010R	105.2	101	103.5
29200084	078.5-1010R	82.7	78.5	81	29200176	101.5-1010R	105.7	101.5	104
29200086	079.0-1010R	83.2	79	81.5	29200178	102.0-1010R	106.2	102	104.5
29200088	079.5-1010R	83.7	79.5	82	29200180	102.5-1010R	106.7	102.5	105
29200090	080.0-1010R	84.2	80	82.5	29200182	103.0-1010R	107.2	103	105.5

Parça No.	Ref. No.	Teslimat-Ø (mm)	Çalışma aralığı (mm)	
			Min.-Ø*	Maks.-Ø
29200184	103.5-1010R	107.7		
29200186	104.0-1010R	108.2	103.5-	106
29200188	104.5-1010R	108.7	104 -	106.5
29200190	105.0-1010R	109.2	104.5-	107
29200192	105.5-1010R	109.7	105 -	107.5
29200194	106.0-1010R	110.2	105.5-	108
29200196	106.5-1010R	110.7	106 -	108.5
29200198	107.0-1010R	111.2	106.5-	109
29200200	107.5-1010R	111.7	107 -	109.5
29200202	108.0-1010R	112.2	107.5-	110
29200204	108.5-1010R	112.7	108 -	110.5
29200206	109.0-1010R	113.2	108.5-	111
29200208	109.5-1010R	113.7	109 -	111.5
29200210	110.0-1010R	114.2	109.5-	112
29200212	110.5-1010R	114.7	110 -	112.5
29200214	111.0-1010R	115.2	110.5-	113
29200216	111.5-1010R	115.7	111 -	113.5
29200218	112.0-1010R	116.2	111.5-	114
29200220	112.5-1010R	116.7	112 -	114.5
29200222	113.0-1010R	117.2	112.5-	115
29200224	113.5-1010R	117.7	113 -	115.5
29200226	114.0-1010R	118.2	113.5-	116
29200228	114.5-1010R	118.7	114 -	116.5
29200230	115.0-1010R	119.2	114.5-	117
29200232	115.5-1010R	119.7	115 -	117.5
29200234	116.0-1010R	120.2	115.5-	118
29200236	116.5-1010R	120.7	116 -	118.5
29200238	117.0-1010R	121.2	116.5-	119
29200240	117.5-1010R	121.7	117 -	119.5
29200242	118.0-1010R	122.2	117.5-	120
			118 -	120.5

* Min.-Ø = Kelepçe üzerinde işaretli nominal-Ø çap

Montaj Aletleri

Manuel

Kelepçeleme aleti 292

Parça No. 14100378

Tork anahtarı

Parça No. 14100098



Kuvveti izlenen: Elektronik kontrollü

HO 5000 ELT kerpeten kafası olmadan

Parça No. 13900339

HO 5000 EL kerpeten kafası olmadan

Parça No. 13900234

Kerpeten kafası HO-10.5-32.3-77° EL

Parça No. 13900847

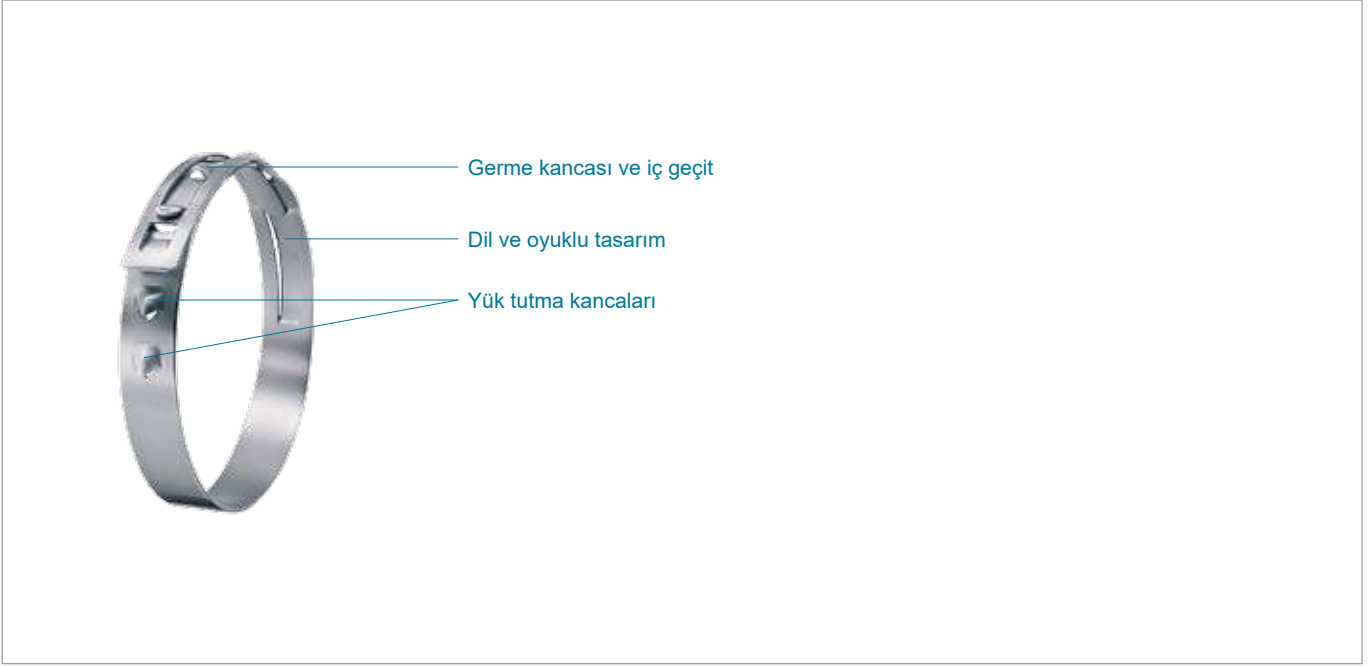
Yedek çene kiti

Parça No. 13900848

Kalibrasyon seti

Parça No. 13900942





Tekrar Kullanılabilirlik: defalarca sökülebilir ve yeniden monte edilebilir

360° StepLess®: 360° homojen sıkıştırma ve sabit yüzey basıncı

Montaj sonrası düşük yükseklik: minimum alan gereksinimi, döner parçalarda düşük dengesizlik

Yük tutma kancaları: görsel olarak kelepçenin doğru şekilde monte edildiğini belirtir

Çapaksız dilme kenarları: kelepçelenen parçalarda daha az hasar görme riski

StepLess® Düşük Profilli Kelepçe 168

Malzeme

168 Paslanmaz çelik, Malzeme no. 1.4301 ya da UNS S30400
Talep edilmesi durumunda alternatif malzemeler temin edilebilir.

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

168 ≥ 1000 saat

Seri

Nominal çap genişlik x kalınlık

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

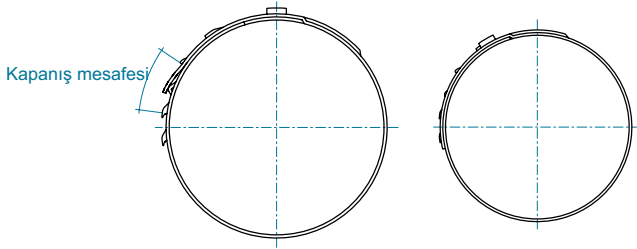
Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir.

StepLess® (Kademesiz) Düşük Profilli Kelepçeler farklı nominal genişlik ve kalınlıklarda üretilmektedir. Standart seri için kullanılan malzeme ebatları, gerekli olan radyal kuvvet, uygulama niteliği ile belli koşullar ve çevresel maruziyette sızdırmazlık ve/veya tutuş sağlama ihtiyaçları göz önünde bulundurularak belirlenmektedir. Kelepçe çapının seçimi sırasında, etkili bir kelepçeleme performansı sağlamak amacıyla kelepçenin üzerine monte edileceği eşleşen bileşenlerin boyutları doğru şekilde belirlenmelidir. Uygun kelepçe çapının hesaplanması, yumuşak malzemenin durometre sertliği ve istenen sıkıştırma önemli faktörlerdir.

Germe kancası ve iç geçit

Oetiker montaj aleti kullanıldığında, kelepçenin çapı, kilit konumuna gelene dek azaltılır. Kelepçe çapındaki küçültme, kapanış mesafesi ile orantılıdır. Çaptaki maksimum teorik küçültme bir formülle hesaplanır:

$$\text{Maks. çap küçültme} = \frac{\text{Kapanış mesafesi}}{\pi}$$



Montaj Önerileri

Bir el aleti ya da yüksek hacimli üretimler için tasarlanan pnömatrik bir alet kullanarak, germe kancası ve iç geçit içerisinde bulunan çene uçlarının yerini tespit edin.

Pnömatrik aletin devreye alınması ya da el aletinin kapatılması, iki aksamı bir araya getirirken aynı anda kelepçenin iç çapını azaltır. Azalan bu çapı korumak için, delikler yük tutucu kancalar üzerine bastırılır ve alet tarafından uygulanan yük serbest bırakılır, böylece kancalar ilgili deliklere kilittir.

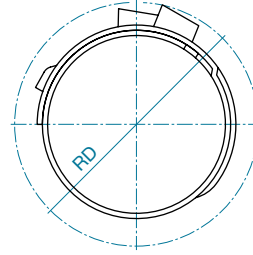
StepLess® Düşük Profilli Kelepçe, montaj sonrasında sabit, doğru bir iç çap sunmakla birlikte, StepLess® Kulaklı Kelepçeler 167'nin aksine, bileşen toleransındaki değişiklikleri dengelemez ya da termal genişleme etkilerine göre ayarlanamaz.

Kelepçenin altındaki sızdırmazlık basıncı, uygun kelepçe çapının belirlenmesi sırasında ayarlanan sıkıştırma faktörüne ve yumuşak malzemenin termal "ayar" direncine bağlıdır.

Elektronik kontrollü pnömatrik güç aleti Oetiker ELK'yı kullanarak, sürecin tamamını izlemek ve bunun yanı sıra %100 belgelendirmek mümkündür (ayrıca bkz. Montaj Aletleri bölümü).

Dönüş çapı

Monte edilmiş bir kelepçenin dönüş çapı (RD), bitişik bileşenlerin yakınında dönen uygulamalar için önemli bir tasarım bilgisi olabilir. Aşağıdaki listede farklı bant boyutları ve ürün tasarımları için dönüş çapları verilmiştir:



905RWV için RD = iç çap + 7.2 mm

706R için RD = iç çap + +6.0 mm

906R için RD = iç çap + +6.0 mm

1006R için RD = iç çap + +6.3 mm

Tekrar Kullanılabilirlik

Oetiker StepLess® Düşük Profilli Kelepçeler tekrar kullanılabilir özelliklerine sahiptir. Bunlar defalarca sökülebilir ve yeniden monte edilebilir – örneğin otomotiv endüstrisinde, bakım ve servis döneminde. Bunlar hem aksenal hem de radyal olarak monte edilebilir.

Sipariş hakkında not

Kulaklı kelepçelerin aksine, StepLess® Düşük Profilli Kelepçeler nominal kapalı çapla tanımlanmaktadır, ör. kapalı ve montaj sonrası 19.5 mm'lik çap için 195.

Malzeme ebatları	Manuel kerpeten*	Önerilen pnömatrik kerpeten**
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 Manuel kerpeten, 7 mm, 9 mm ve 10 mm genişliğindeki StepLess® Düşük Profilli Kelepçeler için

** Uygun kerpeten kafası ile

Sipariş bilgileri

Parça No. Ref. No. Ø teslimatta (mm) Ø nominal, kapalı (mm)

Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.5 mm (905RWW)

16800561	0105-905RWW	13.3	10.5
16800562	0110-905RWW	13.8	11
16800563	0115-905RWW	14.3	11.5
16800564	0120-905RWW	14.8	12
16800565	0125-905RWW	15.3	12.5
16800566	0130-905RWW	15.8	13
16800567	0135-905RWW	16.3	13.5
16800568	0140-905RWW	16.8	14
16800569	0145-905RWW	17.3	14.5
16800570	0150-905RWW	17.8	15
16800571	0155-905RWW	18.3	15.5
16800572	0160-905RWW	18.8	16
16800573	0165-905RWW	19.3	16.5
16800574	0170-905RWW	19.8	17
16802321	0175-905RWW	20.3	17.5
16800575	0180-905RWW	20.8	18
16803070	0185-905RWW	21.3	18.5
16800576	0190-905RWW	21.8	19

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.6 mm (706R)

16800278	0600-706R	64.4	60
16800279	0605-706R	64.9	60.5
16800281	0610-706R	65.4	61
16800282	0615-706R	65.9	61.5
16800283	0620-706R	66.4	62
16800284	0625-706R	66.9	62.5
16800285	0630-706R	67.4	63
16800286	0635-706R	67.9	63.5
16800287	0640-706R	68.4	64
16800288	0645-706R	68.9	64.5
16800289	0650-706R	69.4	65
16800290	0655-706R	69.9	65.5
16800291	0660-706R	70.4	66
16800292	0665-706R	70.9	66.5
16800293	0670-706R	71.4	67
16800294	0675-706R	71.9	67.5
16800295	0680-706R	72.4	68
16800296	0685-706R	72.9	68.5
16800297	0690-706R	73.4	69
16800298	0695-706R	73.9	69.5
16800299	0700-706R	74.4	70
16800300	0705-706R	74.9	70.5
16800301	0710-706R	75.4	71
16800302	0715-706R	75.9	71.5
16800303	0720-706R	76.4	72
16800304	0725-706R	76.9	72.5
16800305	0730-706R	77.4	73
16800306	0735-706R	77.9	73.5
16800307	0740-706R	78.4	74
16800308	0745-706R	78.9	74.5
16800309	0750-706R	79.4	75
16800310	0755-706R	79.9	75.5
16800311	0760-706R	80.4	76

Parça No. Ref. No. Ø teslimatta (mm) Ø nominal, kapalı (mm)

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.6 mm (706R)

16800312	0765-706R	80.9	76.5
16800313	0770-706R	81.4	77
16800314	0775-706R	81.9	77.5
16800315	0780-706R	82.4	78
16800316	0785-706R	82.9	78.5
16800317	0790-706R	83.4	79
16800318	0795-706R	83.9	79.5
16800319	0800-706R	84.4	80
16800320	0805-706R	84.9	80.5
16800321	0810-706R	85.4	81
16800322	0815-706R	85.9	81.5
16800323	0820-706R	86.4	82
16800324	0825-706R	86.9	82.5
16800325	0830-706R	87.4	83
16800326	0835-706R	87.9	83.5
16800327	0840-706R	88.4	84
16800328	0845-706R	88.9	84.5
16800329	0850-706R	89.4	85
16800330	0855-706R	89.9	85.5
16800331	0860-706R	90.4	86
16800332	0865-706R	90.9	86.5
16800333	0870-706R	91.4	87
16800334	0875-706R	91.9	87.5
16800335	0880-706R	92.4	88
16800336	0885-706R	92.9	88.5
16800337	0890-706R	93.4	89
16800338	0895-706R	93.9	89.5
16800339	0900-706R	94.4	90
16800340	0905-706R	94.9	90.5
16800341	0910-706R	95.4	91
16800342	0915-706R	95.9	91.5
16800343	0920-706R	96.4	92
16800344	0925-706R	96.9	92.5
16800345	0930-706R	97.4	93
16800346	0935-706R	97.9	93.5
16800347	0940-706R	98.4	94
16800348	0945-706R	98.9	94.5
16800349	0950-706R	99.4	95
16800350	0955-706R	99.9	95.5
16800351	0960-706R	100.4	96
16800352	0965-706R	100.9	96.5
16800353	0970-706R	101.4	97
16800354	0975-706R	101.9	97.5
16800355	0980-706R	102.4	98
16800356	0985-706R	102.9	98.5
16800357	0990-706R	103.4	99
16800358	0995-706R	103.9	99.5
16800359	1000-706R	104.4	100
16800360	1005-706R	104.9	100.5
16800361	1010-706R	105.4	101
16800362	1015-706R	105.9	101.5
16800363	1020-706R	106.4	102
16800364	1025-706R	106.9	102.5
16800365	1030-706R	107.4	103

Sipariş bilgileri

Parça No. Ref. No. Ø teslimatta (mm) Ø nominal, kapalı (mm)

Bant genişliği 7 mm, kalınlık 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

Talep üzerine temin edilir (Çap kademesi 0.5 mm)

Parça No.	Ref. No.	Boyut aralığı (mm)
Bant genişliği 7 mm, kalınlık 0.6 mm (706R)		
Talep üzerine		19.5 ... 59.5
Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.6 mm (906R)		
Talep üzerine		25.0 ... 110.0
Bant genişliği 10 mm, kalınlık 0.6 mm (1006R)		
Talep üzerine		60.0 ... 120.5



Tolerans dengeleme: bileşen toleranslarına uygun derecede dengeleme sağlar

Tekrar Kullanılabilirlik: defalarca sökülebilir ve yeniden monte edilebilir

360° StepLess®: 360° homojen sıkıştırma ve sabit yüzey basıncı

Montaj sonrası düşük yükseklik: minimum alan gereksinimi, döner parçalarda düşük dengesizlik

Çapaksız dilme kenarları: kelepçelenen parçalarda daha az hasar görme riski

Tolerans Dengelemeli StepLess® Düşük Profilli Kelepçe 168

Malzeme

168 Paslanmaz çelik, Malzeme no. 1.4301/UNS S30400

Talep edilmesi halinde alternatif malzemeler.

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

168 ≥ 1000 saat

Seri

Nominal çap genişlik x kalınlık

19.5 – 110.0 mm 9.0 x 0.6 mm

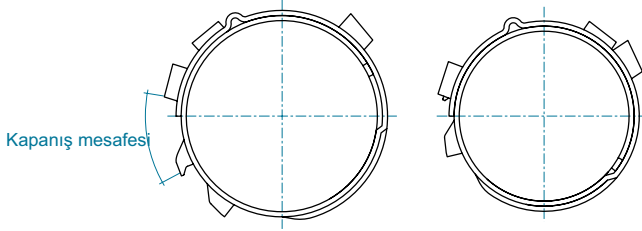
Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir. Tolerans dengelemeli StepLess® Düşük Profilli Kelepçeleri tek standart bant boyutunda temin edilir.

Kelepçe çapının seçimi sırasında, etkili bir kelepçeleme performansı sağlamak amacıyla, kelepçenin üzerine monte edileceği eşleşen bileşenlerin boyutları doğru şekilde belirlenmelidir. Uygun kelepçe çapının belirlenmesinde, yumuşak malzemenin durometre sertliği ve istenen sıkıştırma önemli faktörlerdir.

Germe geçitleri

Bir Oetiker sıkma aleti kullanılması ve bunun germe geçitlerinde uygulanması ile yük tutucu kanca geçit içerisine yerleşene ve ön kenara kilitlenen dek kelepçenin çapı azaltılır. Kelepçe çapındaki küçülme kapanış mesafesi ile orantılı olmakla birlikte, ağır yüklerde tolerans dengeleme unsurunun uzamasından etkilenebilmektedir. Çaptaki maksimum teorik küçültme bir formülle hesaplanır:

$$\text{Maks. çap küçültme} = \frac{\text{Kapanış mesafesi}}{\pi}$$



Tolerans dengeleme

Tolerans-dengeleme elemanları, bitişik bileşenlerin tolerans aralığının üst seviyelerinde olması nedeniyle, kapalı kelepçenin nominal çapının elde edilememesi durumunda harekete geçecektir. Kelepçelenen parçalar yüksek durometre sertliği değerlerine sahip olduğunda, dengeleme unsuru, kapalı konumun sağlanabilmesi şartıyla tamamen uzatılabilir.

En iyi performansın alınabilmesi için, kelepçe çapı bileşenlerinin daha düşük teorik tolerans sınırları esas alınarak seçilmelidir. Ardından, daha geniş boyutlara sahip bir grupta karşılaşıldığında, tolerans dengeleme unsuru artan çapı absorbe etmek ve yük tutucu kancanın germe geçidinde kilitlemesini sağlayacak şekilde uzar. Uygulama konfigürasyonu, sızdırmazlığı sağlanan malzemelerin fiziksel özellikleri ve istenen izolasyon, bağlantının genel işlevselliğinin belirlenmesinde kritik faktörlerdir.

Montaj Önerileri

Bu kelepçeler, özel olarak geliştirilmiş el aleti ile manuel olarak ya da daha yüksek adetler monte edileceğinde pnömatrik kerpeten kullanılarak sıkılır. Kelepçeyi sıkmak için, kerpeten çenelerinin uçları, çakışmanın ucundaki germe geçidine ve yük tutucu kancanın yanındaki geçide geçirilmelidir. Sıkma aletinin çalışmasıyla kelepçe çapı, sıkma kancası kilitlemesinin meydana geldiği konuma kadar azaltılır.

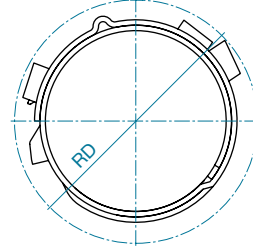
Tolerans dengelemeli StepLess® Düşük Profilli Kelepçelerin yapısı, doğru konum sağlandığında, çakışmanın ucundaki germe geçidinin iç konturu, yük tutucu kancaya otomatik olarak kilitlenecek şekildedir. Tolerans dengelemesi bulunmayan StepLess® düşük profilli kelepçelerin aksine, bunlar montaj sırasında bileşen toleranslarındaki küçük farklılıklara uyum sağlama ve dengeleme elemanındaki termal genişleme ve daralmaya bağlı çap değişikliklerini absorbe etme özelliğine sahiptir.

Diğer kelepçe türlerinde olduğu gibi, kelepçenin altındaki sızdırmazlık basıncı, sıkıştırılmakta olan bileşenlerin çapları ve malzemelerinin bir faktördür. Bu kelepçelerin sızdırmazlık özellikleri, özellikle sabitlenen parçaların yumuşak malzemesinde oluşan karşıt kuvvetlere ve tolerans dengeleme elemanının ön yüklemesine bağlıdır.

Elektronik kontrollü pnömatrik kerpeten ELK'yı kullanarak sürecin tamamını izlemek ve %100 belgelendirmek mümkündür.

Dönüş çapı

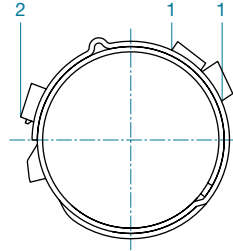
Tolerans dengelemeli StepLess® Düşük Profilli Kelepçe düşük radyal yükseklığe sahip olup, özellikle alanın sınırlı olduğu uygulamalar için, bağlanan parçaların toleranslarına uyum sağlama ihtiyacı göz önünde bulundurularak geliştirilmiştir.



906RT8 için RD = iç çap +7.4 mm

Tekrar Kullanılabilirlik

Tolerans dengelemeli Oetiker StepLess® Düşük Profilli Kelepçeler sınırlı ölçüde tekrar kullanılabilir. Bunlar defalarca sökülebilir ve yeniden monte edilebilir – örneğin otomotiv endüstrisinde, bakım ve servis dönemlerinde. Bunlar hem ekstenel hem de radyal olarak monte edilebilir. Bir kelepçeyi açmak için kerpeten iki geçide (1) takılmalı ve sıkılmalıdır. Uygulanan kuvvet, kelepçe çapının hafifçe azaltarak, kancanın çakışan uçtaki germe geçidinden (2) serbest kalmasını sağlama etkisine sahiptir.



Sipariş hakkında not

Kulaklı kelepçelerin aksine, StepLess® Düşük Profilli Kelepçeler nominal kapalı çapla tanımlanmaktadır, ör. kapalı ve montaj sonrası 19.5 mm'lik çap için 195.

Malzeme ebatları	Manuel kerpeten*	Önerilen pnömatrik kerpeten**
9 x 0.6 mm	14100109	HO 3000

* 14100109 Manuel kerpeten, tolerans dengelemeli StepLess® Düşük Profilli Kelepçeler için

** Uygun kerpeten kafası ile

Sipariş bilgileri

Parça No. Ref. No. Ø teslimatta (mm) Ø nominal, kapalı (mm)

Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.6 mm (906RT8)

16802113	0195-906RT8	22	19.5
16802114	0200-906RT8	22.5	20
16802115	0205-906RT8	23	20.5
16802116	0210-906RT8	23.5	21
16802117	0215-906RT8	24	21.5
16802118	0220-906RT8	24.5	22
16802119	0225-906RT8	25	22.5
16802120	0230-906RT8	25.5	23
16802121	0235-906RT8	26	23.5
16802122	0240-906RT8	26.5	24
16802123	0245-906RT8	27	24.5
16802124	0250-906RT8	27.5	25
16802125	0255-906RT8	28	25.5
16802126	0260-906RT8	28.5	26
16802127	0265-906RT8	29	26.5
16802128	0270-906RT8	29.5	27
16802129	0275-906RT8	30	27.5
16802130	0280-906RT8	30.5	28
16802131	0285-906RT8	31	28.5
16802132	0290-906RT8	31.5	29
16802133	0295-906RT8	32	29.5
16802134	0300-906RT8	32.5	30
16802135	0305-906RT8	33	30.5
16802136	0310-906RT8	33.5	31
16802137	0315-906RT8	34	31.5
16802138	0320-906RT8	34.5	32
16802139	0325-906RT8	35	32.5
16802140	0330-906RT8	35.5	33
16802141	0335-906RT8	36	33.5
16802142	0340-906RT8	36.5	34
16802143	0345-906RT8	37	34.5
16802144	0350-906RT8	37.5	35
16802145	0355-906RT8	38	35.5
16802146	0360-906RT8	38.5	36
16802147	0365-906RT8	39	36.5
16802148	0370-906RT8	39.5	37
16802149	0375-906RT8	40	37.5
16802150	0380-906RT8	40.5	38
16802151	0385-906RT8	41	38.5
16802152	0390-906RT8	41.5	39
16802153	0395-906RT8	42	39.5
16802154	0400-906RT8	42.5	40
16802155	0405-906RT8	43	40.5
16802156	0410-906RT8	43.5	41
16802157	0415-906RT8	44	41.5
16802158	0420-906RT8	44.5	42
16802159	0425-906RT8	45	42.5
16802160	0430-906RT8	45.5	43
16802161	0435-906RT8	46	43.5
16802162	0440-906RT8	46.5	44
16802163	0445-906RT8	47	44.5
16802164	0450-906RT8	47.5	45
16802165	0455-906RT8	48	45.5
16802166	0460-906RT8	48.5	46
16802167	0465-906RT8	49	46.5
16802168	0470-906RT8	49.5	47
16802169	0475-906RT8	50	47.5

Parça No. Ref. No. Ø teslimatta (mm) Ø nominal, kapalı (mm)

Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.6 mm (906RT8)

16802170	0480-906RT8	50.5	48
16802171	0485-906RT8	51	48.5
16802172	0490-906RT8	51.5	49
16802173	0495-906RT8	52	49.5
16802174	0500-906RT8	52.5	50
16802175	0505-906RT8	53	50.5
16802176	0510-906RT8	53.5	51
16802177	0515-906RT8	54	51.5
16802178	0520-906RT8	54.5	52
16802179	0525-906RT8	55	52.5
16802180	0530-906RT8	55.5	53
16802181	0535-906RT8	56	53.5
16802182	0540-906RT8	56.5	54
16802183	0545-906RT8	57	54.5
16802184	0550-906RT8	57.5	55
16802185	0555-906RT8	58	55.5
16802186	0560-906RT8	58.5	56
16802187	0565-906RT8	59	56.5
16802188	0570-906RT8	59.5	57
16802189	0575-906RT8	60	57.5
16802190	0580-906RT8	60.5	58
16802191	0585-906RT8	61	58.5
16802192	0590-906RT8	61.5	59
16801880	0595-906RT8	62	59.5
16802193	0600-906RT8	62.5	60
16802194	0605-906RT8	63	60.5
16802195	0610-906RT8	63.5	61
16802196	0615-906RT8	64	61.5
16802197	0620-906RT8	64.5	62
16802198	0625-906RT8	65	62.5
16802199	0630-906RT8	65.5	63
16802200	0635-906RT8	66	63.5
16802201	0640-906RT8	66.5	64
16802202	0645-906RT8	67	64.5
16801881	0650-906RT8	67.5	65
16802203	0655-906RT8	68	65.5
16802204	0660-906RT8	68.5	66
16802205	0665-906RT8	69	66.5
16802206	0670-906RT8	69.5	67
16802207	0675-906RT8	70	67.5
16802208	0680-906RT8	70.5	68
16802209	0685-906RT8	71	68.5
16802210	0690-906RT8	71.5	69
16802211	0695-906RT8	72	69.5
16802212	0700-906RT8	72.5	70
16802213	0705-906RT8	73	70.5
16802214	0710-906RT8	73.5	71
16802215	0715-906RT8	74	71.5
16802216	0720-906RT8	74.5	72
16802217	0725-906RT8	75	72.5
16802218	0730-906RT8	75.5	73
16802219	0735-906RT8	76	73.5
16802220	0740-906RT8	76.5	74
16802221	0745-906RT8	77	74.5
16802222	0750-906RT8	77.5	75
16802223	0755-906RT8	78	75.5
16802224	0760-906RT8	78.5	76

Sipariş bilgileri

Parça No. Ref. No. Ø teslimatta (mm) Ø nominal, kapalı (mm)

Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.6 mm (906RT8)

16802225	0765-906RT8	79	76.5
16802226	0770-906RT8	79.5	77
16802227	0775-906RT8	80	77.5
16802228	0780-906RT8	80.5	78
16802229	0785-906RT8	81	78.5
16802230	0790-906RT8	81.5	79
16802231	0795-906RT8	82	79.5
16802232	0800-906RT8	82.5	80
16802233	0805-906RT8	83	80.5
16802234	0810-906RT8	83.5	81
16802235	0815-906RT8	84	81.5
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

Parça No. Ref. No. Ø teslimatta (mm) Ø nominal, kapalı (mm)

Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.6 mm (906RT8)

16803035	1050-906RT8	107.5	105
16803036	1055-906RT8	108	105.5
16803037	1060-906RT8	108.5	106
16803038	1065-906RT8	109	106.5
16802617	1070-906RT8	109.5	107
16803039	1075-906RT8	110	107.5
16803040	1080-906RT8	110.5	108
16803041	1085-906RT8	111	108.5
16803042	1090-906RT8	111.5	109
16803043	1095-906RT8	112	109.5
16803044	1100-906RT8	112.5	110



Tolerans dengeleme elemanları: Bileşen toleranslarındaki değişikliklere ve sıcaklık farklarına imkan tanır

360° StepLess®: 360° homojen sıkıştırma ve sabit yüzey basıncı

Montaj sonrası düşük yükseklik: minimum alan gereksinimi, döner parçalarda düşük dengesizlik

Yeni germe kancası tasarımı: hızlı ve kolay montaj, yüksek radyal kuvvet

Çapaksız dilme kenarları: kelepçelenen parçalarda daha az hasar görme riski

StepLess® Düşük Profilli Kelepçe 192

Malzeme

192 Paslanmaz Çelik, Malzeme no. 1.4301/UNS S30400

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

192 ≥ 1000 saat

Seri

Nominal çap	genişlik x kalınlık	tol. elemanı
19.5 – 60.0 mm	10.0 x 0.8 mm	1-kıvrımlı
40.0 – 120.5 mm	10.0 x 0.8 mm	3-kıvrımlı

Talep halinde 0.5 mm'lik çap kademelerinde temin edilebilir.

Belli çaplar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir.

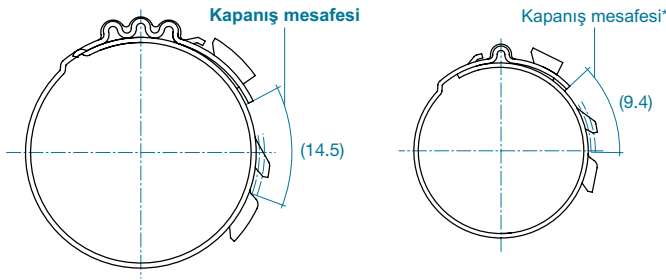
Oetiker StepLess® Düşük Profilli Kelepçeler Seri 192, 1-kıvrımlı ve 3-kıvrımlı tolerans dengeleme elemanları ile üretilirler. Standart seride kullanılan malzeme ebatları, gerekli olan radyal kuvvet, uygulama niteliği ile belli koşullar ve çevresel maruziyette sızdırmazlık ve/veya tutuş sağlama ihtiyaçları göz önünde bulundurularak belirlenmektedir. Kelepçe çapının seçimi sırasında, etkili bir kelepçeleme performansı sağlamak amacıyla kelepçenin üzerine monte edileceği eşleşen bileşenlerin boyutları doğru şekilde belirlenmelidir. Uygun kelepçe çapının hesaplanmasında, yumuşak malzemenin durometre sertliği ve istenen sıkıştırma önemli faktörlerdir.

Germe kancaları

Germe kancaları, StepLess® Düşük Profilli Kelepçe Serisi 192'nin sıkılması için kullanılan özel aksamlardır. Bir Oetiker sıkma aleti her iki sıkma aksamına da kilitletir ve çakışan bandın üzerindeki sıkma kancasının iç boşluğu yük tutma kancasına tamamen oturana dek alet hareketi kelepçe çapını azaltır.

Kelepçe çapındaki küçülme temel olarak kapanış mesafesi ile orantılı olmakla birlikte, tolerans dengeleme gereksinimi derecesi ve gerekli radyal kuvvete bağlı olarak küçük farklılıklara maruz kalabilir. Çaptaki maksimum teorik küçültme bir formülle hesaplanır:

$$\text{Maks. çap küçültme} = \frac{\text{Kapanış mesafesi}}{\pi}$$



* Opsiyonel olarak geniş montaj öncesi çapta temin edilir (daha geniş kapanış mesafesi)

Tolerans dengeleme

Tolerans dengeleme kıvrımları, uygulamanın sıkıştırılmış çapı, kelepçenin nominal çapından daha büyük olduğunda etkinleştirilir. Kelepçeye uygulanan direnç oluşturulan bükümlerin kuvvetini aştığında, germe ve tutma kancalarının başarılı şekilde kilitlemesini sağlamak üzere uzama meydana gelir.

Bükümlerin esneklik özelliği, sıcaklık değişiklikleri ya da titreşim etkilerine bağlı çap değişikliklerine uyum sağlama potansiyeline sahiptir.

Bir kural olarak, Oetiker StepLess® Düşük Profilli Kelepçe Seri 192'nin nominal çapı seçilerek, minimum montaj çapında en iyi hortum ya da sızdırmazlık sıkıştırması sağlanmalıdır. Maksimum montaj kurulumunda, bükümler izin verilen maksimum kerpeten kuvveti ile bükümlerin dayanabileceği uzama miktarını göz önünde bulundurarak, çapı absorbe edecek kadar uzayabilirken, kilit kavramasını sağlama özelliğini koruyabilmelidir.

Tolerans dengeleme elemanının kapasitesi, birleştirilen malzemelerin özellikleri ve boyutsal toleransı gibi faktörlerin tümü bağlantının genel işlevselliğini doğrudan etkilemektedir.

Montaj Önerileri

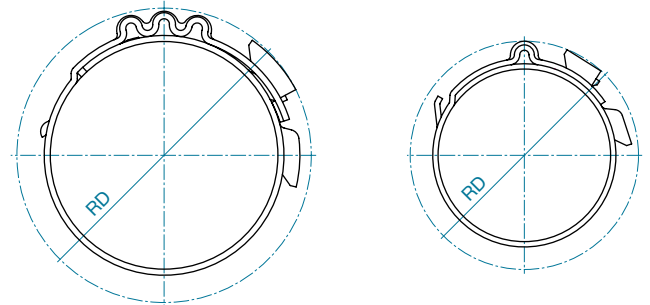
Bu kelepçeler, bu kelepçe yapısı için özel olarak geliştirilmiş manuel kerpetenlerle ya da alternatif olarak yüksek hacimli kurulumlarda pnömatik kerpetenlerle monte edilebilir. Bir kelepçeyi kapatmak için, kerpeten çeneleri her iki germe kancası içerisine kilitlemelidir. Pnömatik aletin çalıştırılması ya da manuel kerpetenin sıkılmasıyla, iki germe kancasının eşzamanlı hareketi, etkin kapalı çap elde edilene dek StepLess® Düşük Profilli Kelepçe 192'nin çapını azaltır. StepLess® Düşük Profilli Kelepçe 192'nin geometrisi, bu konuma ulaşıldığında, kelepçenin çakışan ucundaki germe kancasının iç konturunun otomatik olarak yük tutucu kancaya kilitlemesini sağlayacak şekildedir.

Oluşan yüzey basıncı seçim kriterlerine özellikle de kelepçelenen parçaların çap ve malzemelerine bağlıdır. Sızdırmazlık performansı, sıkıştırılmış elastik malzemenin, tolerans dengeleme elemanlarının neden olduğu gerilimle birleşen dengeleyici kuvvetiyle sağlanır.

Elektronik kontrollü pnömatik kerpeten ELK'yı kullanarak sürecin tamamını izlemek ve %100 belgelendirmek mümkündür.

Dönüş çapı

Monte edilmiş bir kelepçenin dönüş çapı (RD), bitişik bileşenlerin yakınında dönen uygulamalar için önemli bir tasarım bilgisi olabilir.



Dönüş çapı hakkındaki doğru bilgiler talep edilmesi halinde verilebilir.

Sipariş hakkında not

Kulaklı kelepçelerin aksine, StepLess® Düşük Profilli Kelepçeler nominal kapalı çapla tanımlanmaktadır, örneğin kapalı ve montaj sonrası 19.5 mm'lik çap için 195.

Malzeme ebatları	Manuel kerpeten*	Önerilen pnömatik kerpeten**
10.0 x 0.8 mm	14100134	HO 5000 EL / HO 7000 EL

* 14100134 Manuel kerpeten, StepLess® Düşük Profilli Kelepçeler 192 için.

** Uygun kerpeten kafası ve sıkma kuvveti ayarı ile.

Lütfen ilgili örnek parçaları bize ulaştırın ve uygulama hakkında ayrıntılı bilgi verin.

Sipariş bilgileri

Parça No. Ø teslimatta (mm) Ø nominal, kapalı (mm) *

Parça No. Ø teslimatta (mm) Ø nominal, kapalı (mm) *

Parça No. Ø teslimatta (mm) Ø nominal, kapalı (mm) *

Tolerans dengeleme elemanı 1 kıvrımlı
Bant genişliği 10 mm, kalınlık 0.8 mm

Tolerans dengeleme elemanı 1 kıvrımlı
Bant genişliği 10 mm, kalınlık 0.8 mm

Tolerans dengeleme elemanı 3 kıvrımlı
Bant genişliği 10 mm, kalınlık 0.8 mm

19200686	22.5	19.5
19200684	23	20
19200685	23.5	20.5
19200688	24	21
19200733	24.5	21.5
19200734	25	22
19200244	25.5	22.5
19200245	26	23
19200255	26.5	23.5
19200263	27	24
19200368	27.5	24.5
19200369	28	25
19200370	28.5	25.5
19200371	29	26
19200372	29.5	26.5
19200253	30	27
19200322	30.5	27.5
19200373	31	28
19200374	31.5	28.5
19200268	32	29
19200375	32.5	29.5
19200376	33	30
19200377	33.5	30.5
19200378	34	31
19200379	34.5	31.5
19200380	35	32
19200381	35.5	32.5
19200333	36	33
19200335	36.5	33.5
19200382	37	34
19200383	37.5	34.5
19200332	38	35
19200384	38.5	35.5
19200385	39	36
19200386	39.5	36.5
19200358	40	37
19200387	40.5	37.5
19200388	41	38
19200389	41.5	38.5
19200390	42	39
19200391	42.5	39.5
19200392	43	40
19200393	43.5	40.5
19200394	44	41
19200395	44.5	41.5
19200396	45	42
19200397	45.5	42.5
19200398	46	43
19200399	46.5	43.5

19200400	47	44
19200401	47.5	44.5
19200402	48	45
19200403	48.5	45.5
19200404	49	46
19200405	49.5	46.5
19200406	50	47
19200407	50.5	47.5
19200408	51	48
19200409	51.5	48.5
19200410	52	49
19200411	52.5	49.5
19200412	53	50
19200413	53.5	50.5
19200414	54	51
19200415	54.5	51.5
19200416	55	52
19200417	55.5	52.5
19200418	56	53
19200419	56.5	53.5
19200420	57	54
19200421	57.5	54.5
19200422	58	55
19200423	58.5	55.5
19200424	59	56
19200425	59.5	56.5
19200426	60	57
19200427	60.5	57.5
19200428	61	58
19200429	61.5	58.5
19200430	62	59
19200431	62.5	59.5
19200432	63	60

19200454	44.5	40
19200455	45	40.5
19200350	45.5	41
19200352	46	41.5
19200456	46.5	42
19200457	47	42.5
19200458	47.5	43
19200459	48	43.5
19200460	48.5	44
19200461	49	44.5
19200462	49.5	45
19200463	50	45.5
19200464	50.5	46
19200465	51	46.5
19200466	51.5	47
19200467	52	47.5
19200468	52.5	48
19200469	53	48.5
19200470	53.5	49
19200471	54	49.5
19200472	54.5	50
19200473	55	50.5
19200474	55.5	51
19200339	56	51.5
19200340	56.5	52
19200475	57	52.5
19200476	57.5	53
19200477	58	53.5
19200478	58.5	54
19200479	59	54.5
19200480	59.5	55
19200481	60	55.5
19200482	60.5	56
19200483	61	56.5
19200484	61.5	57
19200485	62	57.5
19200486	62.5	58
19200487	63	58.5
19200488	63.5	59
19200489	64	59.5
19200490	64.5	60
19200491	65	60.5
19200492	65.5	61
19200493	66	61.5
19200494	66.5	62
19200495	67	62.5
19200496	67.5	63
19200341	68	63.5
19200342	68.5	64

Sipariş bilgileri

Parça No.	Ø teslimatta (mm)	Ø nominal, kapalı (mm) *	Parça No.	Ø teslimatta (mm)	Ø nominal, kapalı (mm) *	Parça No.	Ø teslimatta (mm)	Ø nominal, kapalı (mm) *
Tolerans dengeleme elemanı 3 kıvrımlı Bant genişliği 10 mm, kalınlık 0.8 mm			Tolerans dengeleme elemanı 3 kıvrımlı Bant genişliği 10 mm, kalınlık 0.8 mm			Tolerans dengeleme elemanı 3 kıvrımlı Bant genişliği 10 mm, kalınlık 0.8 mm		
19200497	69	64.5	19200546	93.5	89	19200592	118	113.5
19200498	69.5	65	19200547	94	89.5	19200593	118.5	114
19200499	70	65.5	19200548	94.5	90	19200594	119	114.5
19200500	70.5	66	19200362	95	90.5	19200595	119.5	115
19200501	71	66.5	19200549	95.5	91	19200596	120	115.5
19200502	71.5	67	19200550	96	91.5	19200597	120.5	116
19200503	72	67.5	19200551	96.5	92	19200598	121	116.5
19200504	72.5	68	19200552	97	92.5	19200599	121.5	117
19200505	73	68.5	19200553	97.5	93	19200600	122	117.5
19200506	73.5	69	19200554	98	93.5	19200601	122.5	118
19200507	74	69.5	19200555	98.5	94	19200602	123	118.5
19200508	74.5	70	19200556	99	94.5	19200603	123.5	119
19200509	75	70.5	19200557	99.5	95	19200604	124	119.5
19200510	75.5	71	19200558	100	95.5	19200605	124.5	120
19200511	76	71.5	19200559	100.5	96	19200606	125	120.5
19200512	76.5	72	19200560	101	96.5			
19200513	77	72.5	19200561	101.5	97			
19200514	77.5	73	19200562	102	97.5			
19200515	78	73.5	19200563	102.5	98			
19200516	78.5	74	19200564	103	98.5			
19200517	79	74.5	19200565	103.5	99			
19200518	79.5	75	19200566	104	99.5			
19200519	80	75.5	19200567	104.5	100			
19200520	80.5	76	19200568	105	100.5			
19200521	81	76.5	19200569	105.5	101			
19200522	81.5	77	19200570	106	101.5			
19200523	82	77.5	19200571	106.5	102			
19200524	82.5	78	19200572	107	102.5			
19200525	83	78.5	19200573	107.5	103			
19200526	83.5	79	19200343	108	103.5			
19200527	84	79.5	19200348	108.5	104			
19200528	84.5	80	19200574	109	104.5			
19200529	85	80.5	19200575	109.5	105			
19200530	85.5	81	19200576	110	105.5			
19200531	86	81.5	19200577	110.5	106			
19200532	86.5	82	19200578	111	106.5			
19200533	87	82.5	19200579	111.5	107			
19200534	87.5	83	19200580	112	107.5			
19200535	88	83.5	19200581	112.5	108			
19200536	88.5	84	19200582	113	108.5			
19200537	89	84.5	19200583	113.5	109			
19200538	89.5	85	19200584	114	109.5			
19200539	90	85.5	19200585	114.5	110			
19200540	90.5	86	19200586	115	110.5			
19200541	91	86.5	19200587	115.5	111			
19200542	91.5	87	19200588	116	111.5			
19200543	92	87.5	19200589	116.5	112			
19200544	92.5	88	19200590	117	112.5			
19200545	93	88.5	19200591	117.5	113			

* Tolerans dengeleme elemanını etkilemeden (serbest hal).



Yük tutma kancası/penceresi

Kompakt: hafif, küçük boyutlar

Montaj sonrası düşük yükseklik: minimum alan gereksinimi

Sağlam sıkma: hızlı ve kolay montaj, düşük basınçlı uygulamalar için güvenli bağlantı

Çapaksız dilme kenarları: kelepçelenen parçalarda daha az hasar görme riski

Kelepçe ER 194

Malzeme

194 Paslanmaz Çelik, Malzeme no. 1.4310/UNS S30100

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

194 ≥ 800 saat

Seri

Boyut aralığı genişlik x kalınlık

4.8 – yakl. 25 mm 6.5 x 0.25 mm

Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir.

Oetiker ER Kelepçeler tek bir standart şerit boyutundan üretilmektedir. Doğru işlemin uygulandığından emin olmak için kelepçe çapı en doğru şekilde belirlenmelidir - gerekli olan radyal kuvvet, hortumun niteliği ve gerekli sızdırmazlık ile izolasyon özelliklerinin tümü son derece önemlidir.

Birleştirilen malzemenin sıkıştırılabilirlik özelliğine ve cidar kalınlığına dikkat edilmelidir. Yardım almak için lütfen Oetiker'le irtibat kurun.

Yük tutma kancası

Yük tutma kancası yük tutma penceresine kilitlendiğinde sıkma sağlanır. Bu kelepçe türü için hem kanca hem de pencere özel olarak geliştirilmiştir. Kelepçe ER'nin çapındaki azalma yaklaşık 4 mm olan kapanış mesafesi ile orantılıdır. Bu nedenle maksimum çap küçültme aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$\text{Maks. çap küçültme} = \frac{\text{Kapanış mesafesi}}{\pi}$$

Bu kelepçelerin üretiminde kullanılan ince malzeme yalnızca 0.25 mm olup, bunun anlamı montaj sonrasında kelepçenin iki ucunun çakıştığı yerde yalnızca küçük bir kademe olmasıdır. Bunun yarattığı etki, ER Kelepçelerin, kelepçelenen parçalar üzerinde neredeyse homojen baskı ya da yüzey basıncı uygulamasıdır.

Sonuç, her tür uygulamada sıkıştırılabilir malzemelerin etkin şekilde kelepçelenmesidir. ER Kelepçelerinin sızdırmazlık özellikleri birleştirilen parçaların sıkıştırılan elastik malzemesi tarafından sağlanan esnekliğe bağlıdır.

Montaj Önerileri

ER Kelepçeleri, özel olarak geliştirilmiş manuel kerpeten ya da büyük miktarlar için pnömatik kerpeten kullanılarak sıkılabilir. Bir kelepçeyi takmak için, çap bunu tamamen çevreleyen çeneler yardımıyla, yük tutma kancası çakışan uçtaki yük tutma penceresine kilitlemeye kadar azaltılır. Sıkma işlemi öncesinde alet içerisinde belli bir ayarlamaya gerek yoktur.

Sipariş hakkında not

Oetiker ER Kelepçeleri nominal kapalı çapla tanımlanır, ör. 6 mm kapalı çap için 6.

Ayrıntılı sipariş bilgisi için lütfen bölgenizdeki Oetiker şubesi ile irtibat kurun.

Vidalı Kelepçeler ve Universal Kelepçeler

sf. 80

StepLess® Vidalı Kelepçe
178

sf. 82

Sonsuz Vida Sistemli Kelepçe
180

sf. 84

Sonsuz Vida Sistemli Kelepçe Mini
180



Kilitleme pozisyonu seçenekleri:

+ Kelepçe çok farklı nominal
çaplara ayarlanabilir

360° StepLess®:

+ Homojen sıkıştırma ve homojen
yüzey basıncı

Kendinden gergili:

+ Termal döngü çap değişikliklerini
dengeler

Ara konumlu mafsallı

kilit sistemi:

+ Hızlı ve kolay montaj

+ Yüksek sıkma torku

Görsel aşırı yük koruması:

+ Aşırı sıkıma karşı
koruma

Kompak tasarım:

+ Minimum alan gereksinimi

+ Ufak boyutlar

Kabartma bant şeridi:

+ kelepçelenen parçanın hasar
görme riskini azaltır

Oetiker, uygulamalarınız için en doğru seçimi yapmanıza yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır. Söz konusu uygulamanıza ait örnek parçaları ve ilgili tüm bilgileri Oetiker'e gönderdiğinizde, size ürün tipi, çap ve montaj yöntemi ile ilgili önerilerde bulunulacaktır.

sf. 86

Universal Kelepçe
174

sf. 90

Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler
126 ve 177

sf. 94

Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler
Kuzey Amerika AE² J1508 Tip "F"ye
uygundur
126 ve 177



Delikli şerit:

- + Universal uygulamalı
- + Farklı çap ve genişlikler

Cırcırlı kilit:

- + Aletsiz montaj ve sökme işlemi

Vida kilidi:

- + Basit montaj
- + Yüksek tutma kuvveti

Sağlam bant tasarımı:

- + Geliştirilmiş yüzey basıncı
- + Optimize edilen bant
- DIN¹ 3017 standardından fazlasını sağlar

Güvenli:

- + Hortuma zarar vermez
- + Optimum sızdırmazlık
- Çalışan dostu:
- + Bir boyutu farklı çaplar için uygun
- + Ortak aletle hızlı ve kolay servis

Kelepçe yapısı:

- + Delikli kelepçe bandı
- + Geniş kelepçeleme aralığı
- + Yüksek tutma kuvvetleri
- Kısa gövde yuvası:
- + Homojen güç dağılımı ve iyi sızdırmazlık

¹ DIN = Deutsches Institut für Normung
(Alman Standardizasyon Enstitüsü)

² SAE = Society of Automotive Engineers- Otomotiv Mühendisleri Derneği
(yalnızca Kuzey Amerika pazarı için)



Kilitleme pozisyonu seçenekleri: kelepçe çok farklı nominal çaplara ayarlanabilir

Dar Bant: tek noktada toplanan kelepçeleme kuvveti aktarımı, AE J1508 Tip SSPC'ye uygundur

360° StepLess®: 360° homojen sıkıştırma ve sabit yüzey basıncı

Çapaksız dilme kenarları: kelepçelenen parçada daha az hasar görme riski

Kendinden gergili: termal döngü çap değişikliklerini dengeler

StepLess® Vidalı Kelepçe 178

Malzeme

178 Bant, ara parça, tutucu elemanlar (D-somunu):

Paslanmaz Çelik, Malzeme no. 1.4301/UNS S30400

Vida: Paslanmaz Çelik, Malzeme no. 1.4319/UNS S30200

Yay: 17-7PH (uzay endüstrisi kalitesi)

Seri

Boyut aralığı genişlik x kalınlık

18.0 – 255.0 mm 9.0 x 0.6 mm

Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir.

Oetiker StepLess® Vidalı Kelepçelerin iki modeli bulunmaktadır:

Oetiker StepLess® Vidalı Kelepçeler ve Kendinden Gergili StepLess® Vidalı Kelepçeler.

Malzeme kalınlığı

Oetiker StepLess® Vidalı Kelepçeler ve Kendinden Gergili StepLess® Vidalı Kelepçeler 9 mm genişliğinde ve 0.6 mm kalınlığında şerit malzemeden üretilir. Gerekli radyal kuvvet, hortumun sıkıştırılabilirliği, sızdırmazlık/izolasyon özellikleri ve çevresel koşullar göz önünde bulundurulduğunda, şerit boyutları, EPDM kauçuk ve silikon hortumlarda optimum sızdırmazlık sağlamaktadır.

Kilit

Kapama, yuvarlak kelepçe geometrisinin güvenli şekilde tutulmasını sağlama işlevine sahip mekanik bir kilittir. Kilit, kelepçenin radyal montajına izin verecek şekilde açılabilir ve aynı zamanda kilidin özel aksamlarının yeniden yerleştirilmesi için kolaylık sağlayarak, sıkıştırma öncesinde alternatif çaplar elde edilmesini sağlar.

Çap farklılıklarına göre konumlar

Boyutlar 24–42 mm

- 3 farklı konum
- her bir kademede 1.6 mm'lik çap değışikliği

Boyutlar 45-55 mm

- 3 farklı konum
- her bir kademede 2.1 mm'lik çap değışikliği

Boyutlar 60-255 mm

- 5 farklı konum
- her bir kademede 2.0 mm'lik çap değışikliği

Vida: M4 x 0.7

Vida kafası: çapraz soket ve altıgen başlı vida kombinasyonu

Montaj Önerileri

1. Vidayı, "D-somunu"nda durana dek saat yönünün aksine çevirin.
2. Radyal montaj ya da çap değışikliği için kilidi açın.
3. Açık keleпçeyi hortumun çevresine yerleştirin. Dili oyuk içerisine yerleştirin ve mekanik kilidin deliklerini eşleşen aksamaların üzerinde konumlandırın. Kilidi mümkün olan en küçük çapta kilitleyin.
4. Vidayı istenen torkta sıkın. İzin verilen maksimum sıkma torkunun üzerine çıkmayın.
5. D-somunları arasında > 3 mm boşluk bulunmalıdır. Bu, hortumun daralması sırasında, kendinden gergili keleпçe yayı uzadığında, çapın azaltılması için keleпçenin yeterince hareket edebilmesini sağlar. D-somunları arasındaki boşluğun önerilen 3 mm'den az olması halinde adım 6'ya geçin. (Yalnızca Kendinden Gergili Yaylı Vidalı Keleпçeler için geçerlidir).
6. Kendinden Gergili Vidalı Keleпçeyi gevşetmek için vidayı saat yönünün aksine çevirin.
7. Kilidi, daha küçük bir sonraki çapa yerleştirin.
8. Vidayı istenen torkta sıkın. İzin verilen maksimum sıkma torkunun üzerine çıkmayın.

Maksimum ortalama, statik tork kılavuzu:

Renk tanımlamalı yay (boyutlar 24.0-31.0 mm):

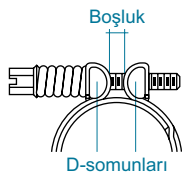
90–100 Ncm Maks. (8–9 inç pound-kuvvet maks.)

Yeşil yay (32.0 mm ve üzeri boyutlar):

135–200 Ncm Maks. (12–18 inç pound-kuvvet maks.)

Yukarıda belirtilen değerlerde, maksimum keleпçe torku kapasitesi ve yaygın hortum malzemeleri esas alınmaktadır. Düşük durometre sertliğine sahip hortumlar için alternatif ve daha düşük tork değerleri gerekebilir ve ürün uyumluluğu değerlendirmeleri ile doğrulanması gerekir.

StepLess® Vidalı Keleпçeler için, D-somunları arasındaki minimum boşluk > 3 mm olmalıdır.

**StepLess® Vidalı Keleпçelerle tolerans dengeleme**

Oetiker StepLess® Vidalı Keleпçeler ve Kendinden Gergili StepLess® Vidalı Keleпçeler, kılavuzda belirtildiği gibi optimum torkla sıkılmalıdır. Bu tork için, gereken sıkıştırma derecesi, gerekli radyal kuvvet ve vida ile keleпçe bandının maksimum tork direnci göz önünde bulundurulur. Montaj için tanımlı ve sabit bir tork kullanılmasıyla, bileşen toleranslarının dengelenmesi daima mümkün olacak ve radyal kuvvet hemen hemen aynı kalacaktır.

Oetiker Kendinden Gergili StepLess® Vidalı Keleпçelerin üzerinde bulunan yay, termal genişleme ve daralma ya da titreşime bağlı olarak çapta meydana gelen değışikliklere uyum sağlama dengeleme elemanı olarak işlev görür. Bu özellik, Vidalı Keleпçelere, güçlü termal etkilerin söz konusu olduğu uygulamalarda bile optimum sızdırmazlık performansı sağlar.

Sipariş bilgileri

Parça No.*	Ref. No.*	Parça No.**	Ref. No.**	Boyut aralığı (mm)
------------	-----------	-------------	------------	--------------------

Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.6 mm

17800120	024-9	17800170	024S9	18 – 24
17800122	028-9	17800172	028S9	22 – 28
17800124	032-9	17800174	032S9	26 – 32
17800125	036-9	17800175	036S9	30 – 36
17800126	040-9	17800176	040S9	34 – 40
17800127	045-9	17800177	045S9	37.5 – 45
17800128	050-9	17800178	050S9	42.5 – 50
17800129	055-9	17800179	055S9	47.5 – 55
17800130	060-9	17800180	060S9	49 – 60
17800131	065-9	17800181	065S9	54 – 65
17800132	070-9	17800182	070S9	59 – 70
17800133	075-9	17800183	075S9	64 – 75
17800134	080-9	17800184	080S9	69 – 80
17800135	085-9	17800185	085S9	74 – 85
17800136	090-9	17800186	090S9	79 – 90
17800137	095-9	17800187	095S9	84 – 95
17800138	100-9	17800188	100S9	89 – 100
17800139	105-9	17800189	105S9	94 – 105
17800140	110-9	17800190	110S9	99 – 110

* StepLess® Vidalı Keleпçeler

** Kendinden Gergili Vidalı Keleпçeler

Kendinden Gergili StepLess® Vidalı Keleпçeler için, keleпçeleme aralığının minimum çapı, aşağıdaki tabloda verilerden 1 mm daha geniş olacaktır.

Talep edilmesi halinde alternatif çaplar.



Ara konumlu mafsallı kilit: hızlı ve kolay montaj, yüksek sıkma torku

Görsel aşırı yük koruması: aşırı sıkmaya karşı koruma

Altıgen başlı soket vidası SW5: hızlı ve güvenli montaj

Kelebek vidalı alternatif: kelepçe içine entegre alet

Sonsuz Vida Sistemli Kelepçe 180

Malzeme

180 W4 Bant ve bağlama elemanı: Paslanmaz Çelik,

Malzeme No. 1.4301/UNS S30400

Vida: Paslanmaz Çelik, Malzeme no. 1.4305/UNS S30300

Seri

Boyut aralığı genişlik x kalınlık

30.0 – 500.0 mm 12.2 x 0.9 mm

Talep üzerine 1000 mm çapa kadar olan özel boyutlarda temin edilebilir.

Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir.

Vidalı Kelepçe tasarımı

Sürgülü kilit

Gövdenin açılmasından sonra, banda elle yaklaşık olarak kelepçe çapı kadar şekil verilebilir. Ardından sürgü kapatılabilir ve kelepçe vidayı çevirerek sıkılır. Sonuç olarak vida yalnızca kelepçeleme işleminin son kısmı olarak çevrilmelidir.

Ara durdurma parçası

Sürgü, ara durdurma parçası ile sabitlenir. Gevşek şekilde monte edildiğinde bile kelepçeler kendiliğinden açılmaz.

Görsel aşırı yük koruması

Yuvada, 4-5 Nm (35-44 inç-lbs) sıkma torkunun üzerinde gözle görülür şekilde biçimi değişen bir ağ bulunmaktadır. Bu görsel özellik, bir Sonsuz Vida Sistemli Kelepçenin en uygun şekilde sıkılmış olduğunu ve maksimum sıkma torkuna kadar yeterli güvenlik faktörünün bulunduğunu gösterir.

Kelebek vidalı Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler

Kelebek vidalı Sonsuz Vida Sistemli Kelepçe alet kullanılmadan tamamen monte edilebilir. Bütünleşik, eğri şekilli eğilmez kanat optimum kavrama sağlar. Boyutlar, kelebek vida dışında standart tasarıma karşılık gelmektedir.

Oetiker Universal Kelepçe Bandı

Universal gergi bandı 8 veya 12 mm bant genişliklerinde olup, her biri 10, 20 ya da 30 m uzunluğunda rulolar halinde ve 8 ya da 12 mm bant genişliklerine uygun kilitleri bulunmaktadır.



Paslanmaz çelik universal gergi bandı ve kilit.

Montaj Önerileri

Kelebek vidaların kullanılmadığı vidalı kelepçelerin güvenli şekilde sıkılması için 5A/F somun anahtarı kullanılmasını öneriyoruz. Maksimum statik sıkma torqu 6 Nm'dir (53 inç-lb).

Sonsuz Vida Sistemli Kelepçenin Takılması

Kelepçelenecek olan çevreyi ölçün ve bandı bu uzunlukta kesin. Bandın ucunu yukarıdan, sıkma elemanı içindeki dar aralıktan geçirin ve bunu bandın altından en az 40 mm geriye katlayın. Bandın ikinci ucunu, sıkma elemanının delikli parçasındaki dar aralıktan geçirin ve en az 40 mm geriye katlayın. Bandı kelepçelenecek olan parçanın etrafından geçirin, bandın ucunu delik sürgülü kilidin altına gelecek şekilde itin ve kapatın.



Kelepçeyi bir 5 A/F somun anahtarı ile sıkın. Bu sistem yumuşak ve esnek bileşenler için tam olarak uygun olmayabilir.

Sipariş bilgileri

Parça No.
(mm)

Kelepçeleme aralığı D

Vidalı Kelepçe

Bant genişliği 12 mm, kalınlık 0.9 mm

18000206	30 – 60
18000025	50 – 80
18000026	80 – 110
18000027	110 – 140
18000028	140 – 170
18000029	170 – 200
18000030	200 – 230
18000031	230 – 260
18000032	260 – 290
18000033	290 – 320
18000034	320 – 350

Kelebek vidalı Vidalı Kelepçe

18000207	30 – 60
18000136	50 – 80
18000137	80 – 110
18000135	110 – 140
18000168	140 – 170
18000143	170 – 200
18000169	200 – 230
18000174	230 – 260
18000175	260 – 290
18000176	290 – 320
18000177	320 – 350

Parça No.

Kelepçeleme aralığı D (mm)

Universal Kelepçe Bandı

Bant genişliği 8 mm, kalınlık 0.5 mm

18000211	Paslanmaz çelik için sıkma elemanı
18000213	Universal kelepçe bandı, 10 m rulo
18000214	Universal kelepçe bandı, 20 m rulo
18000215	Universal kelepçe bandı, 30 m rulo

Bant genişliği 12 mm, kalınlık 0.5 mm

18000211	Paslanmaz çelik için sıkma elemanı
18000216	Universal kelepçe bandı, 10 m rulo
18000217	Universal kelepçe bandı, 20 m rulo
18000218	Universal kelepçe bandı, 30 m rulo

Sonsuz Vida Sistemli Kelepçelerin kelepçeleme aralıkları, 30 mm ile 1000 mm arasında değişmektedir. Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler 200 mm çapa kadar önceden biçimlendirilmiş olarak teslim edilirken, 200 mm'nin üzerindeki düz olarak temin edilir. Talep halinde müşteriye özel boyutlarda temin edilebilir.



Kompak tasarım: Minimum alan gereksinimi, ufak boyutlar

Silindirik vida başı: hızlı, kolay ve güvenli montaj

Kabartma bant şeridi: kelepçelenen parçada daha az hasar görme riski

Kelebek vidalı alternatif: kelepçeye entegre alet

Sonsuz Vida Sistemli Kelepçe Mini 180

Malzeme türü R 180

W2 Bant: Oksitlenmeye dayanıklı krom çelik,

Malzeme No. 1.4016/UNS S43000

Vida ve yuva: Çelik, çinko kaplama, mavi kromat astar

Malzeme türü Mini R+S 180

W4 Bant ve bağlama elemanı: Paslanmaz Çelik,

Malzeme No. 1.4301/UNS S30400

Vida: Paslanmaz Çelik,

Malzeme No. 1.4305/UNS S30300

Seri

Boyut aralığı	genişlik x kalınlık	
7.0 – 19.0 mm	5.0 x 0.4 mm	Tip R ¹
7.0 – 219.0 mm	5.0 x 0.4 mm	Tip R+S ²

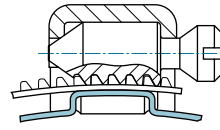
Bazı boyutlar sadece uygun minimum miktarda sipariş verildiğinde temin edilebilmektedir.

¹ Mini R = paslanmaz

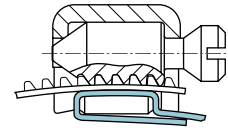
² Mini R+S = paslanmaz ve aside dayanıklı

Kelepçe Tasarım

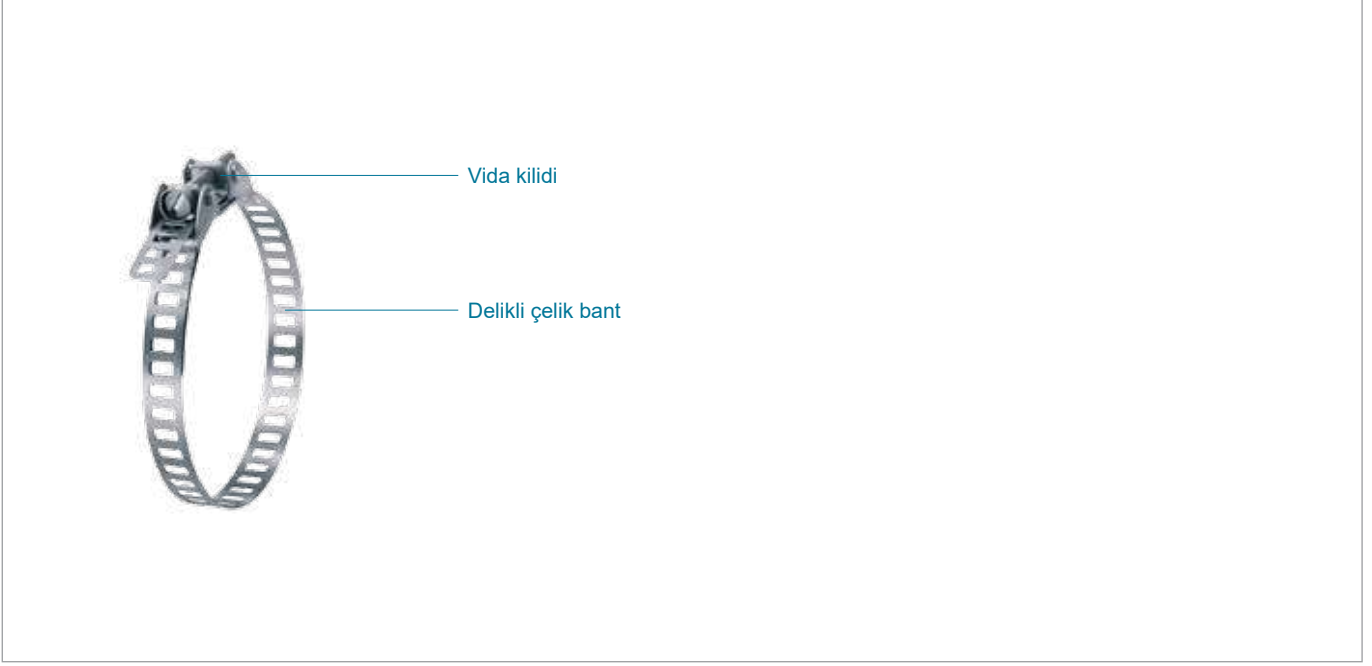
Oetiker Mini R+S Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler



Mini R+S
1-7 boyutlarındaki bant
çakışması



Mini R+S
8'in üzeri boyutta ters
bükümlü bant



Delikli bant: farklı çap ve genişlikler için universal uygulamalı

Cırcırlı kilit: aletsiz montaj ve sökme işlemi

Vida kilidi: kolay montaj, yüksek tutma kuvveti

Farklı besleme seçenekleri: kit halinde, seri ya da müşteri spesifikasyonu

Universal Kelepçe 174

Malzeme

174 Tüm parçalar paslanmaz çeliktir, Malzeme no. 1.4301/

UNS S30400

Opsiyonel alternatif malzemeler

Seri

Boyut aralığı	genişlik x kalınlık
≥ 35.0 mm	10.0 x 0.5 mm
≥ 80.0 mm	18.0 x 0.8 mm*
≥ 150.0 mm	30.0 x 0.7 mm**

* 18 mm vida kilidi ile kullanıma uygun

** 30 mm vida kilidi ile kullanıma uygun



Vida kilidi 18 mm



Cırcırlı kilit



Delikli çelik bant

Kelepçe Tasarımı

Konsept

Delikli çelik bantla birleştirilen bağımsız sıkma mekanizması (vidalı ya da cırcırlı kilit) - kelepçeler yuvarlak ya da düzensiz şekilli olabilir. Kitler halinde, toptan ya da müşteri spesifikasyonuna uygun olarak temin edilir. İntegral tolerans dengeleme ve deliksiz bantlı özel modeller mevcuttur.

Universal kelepçeler standart genişlik ve kalınlıklarda temin edilebilir. Bant boyutları, beklenen ortam koşullarında gerekli tutma özelliklerini sağlamak için gerekli olan radyal kuvveti (sıkma kuvveti) verecek şekilde seçilmelidir.

Montaj Önerileri

Vidalı Kilit montajı için düz ağızlı tornavida ya da lokma anahtarı kullanılmasını öneriyoruz.

Statik sıkma torku

10 mm bant genişliği için vida kilidi : maks. 3 Nm
 18 mm bant genişliği için vida kilidi : maks. 10 Nm
 30 mm bant genişliği için vida kilidi : maks. 20 Nm

Montaj talimatları

Vida kilidi tipi



Kelepçe uzunluğunu belirleyin, ör. kelepçele-
necek olan nesnenin
çevresine sarın ve
yaklaşık 50 mm ilave
edin.



Bandı istenen uzunlukta
kesin. Olası yaralanmalarda
önlemek için keskin
kenarları bir eğe ile
törpüleyin ve açılı köşele-
ri kesin.



Yaklaşık 30 mm bant
materyalini, tutucu
yuvanın üzerinden
geçirin ve kalan şeridin
altından geriye doğru
katlayın.



Kelepçeyi nesnenin
üzerine yerleştirin.
Bandın serbest kalan
ucunu kancaların üzerin-
den ve vidanın altından
geçirerek, vida kilidi
gövdesinden dışarıya
uzatın. Kancaları müm-
kün olan en sıkı konum-
da deliklere kilitleyin.



Kelepçeyi bir
tornavida veya bir somun
anahtarı ile sıkın.

Cırcırlı kilit tipi



Kelepçe uzunluğunu
belirleyin, ör. kelepçele-
necek olan nesnenin
çevresine sarın ve
yaklaşık 50 mm ilave
edin.



Bandı istenen uzunlukta
kesin. Olası yaralanmaları
önlemek için keskin
kenarları bir eğe ile
törpüleyin ve açılı köşele-
ri kesin.



Yaklaşık 30 mm bant
materyalini, tutucu
yuvanın üzerinden
geçirin ve kalan şeridin
altından geriye doğru
katlayın.



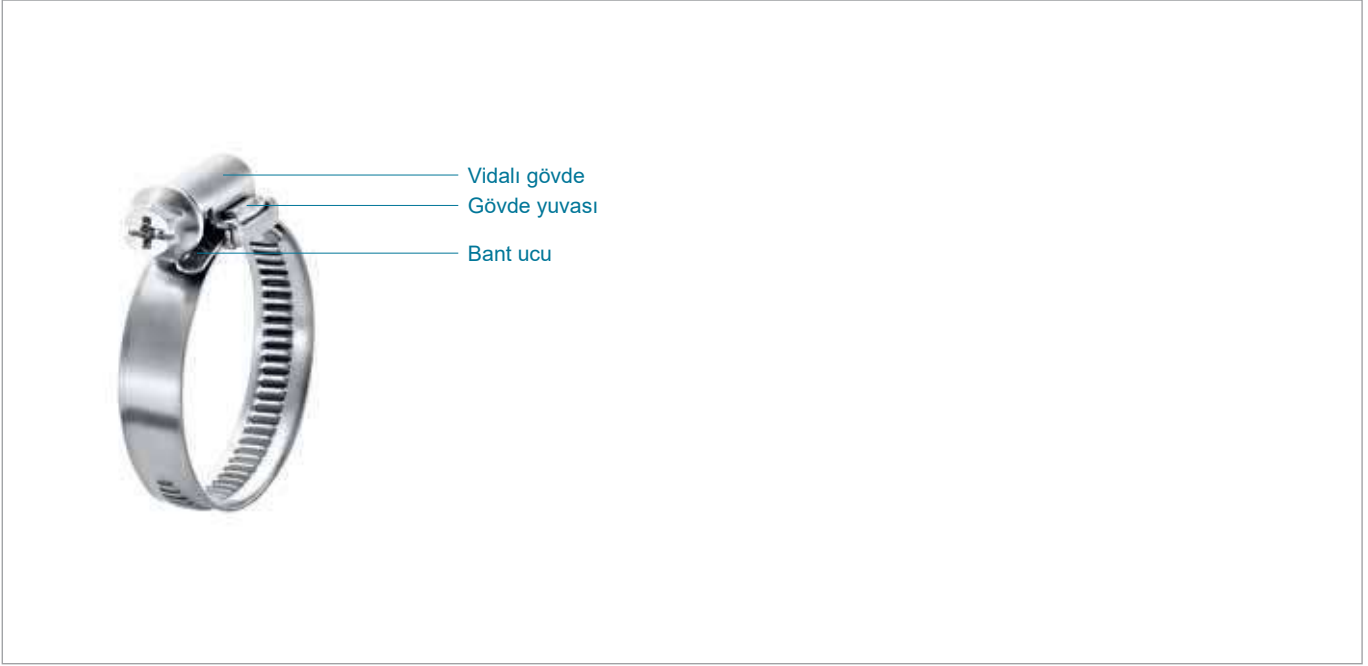
Kolu açık konuma getirin,
bandın ucunu kilit kavisi
ile eşleşecek şekilde
önceden biçimlendirin.
Serbest kalan ucu, kilit
gövdesini geçecek
şekilde uzatmak üzere
dilin altından ve yuvanın
içinden geçirin.



Kelepçeyi nesnenin
üzerine yerleştirin.
Minimum kuvvetle, çelik
bandın serbest kalan
ucunu aşağı bastırın,
gergin duruma gelene
dek kolu geri ve ileri
mandalayın. Kolu, tutulu
nihai konumda sıkıca
kilitleyin. "Kilitleme
oyuğu" kazara açılmaları
öner.

Sipariş bilgileri

Parça No.	Ref. No.	Boyut aralığı (mm)	Parça No.	Ref. No.	Bant uzunluğu (mm)
Vida kilidi			Delikli çelik bant		
10 mm bant genişliği ile uyumludur			Genişlik 10 mm, malzeme kalınlığı 0.5 mm		
17400003	540R/10-	40 – 100	17400067	501R/10	10
17400002	540R/10+	100 – ...	17400081	501R/20	20
18 mm bant genişliği ile uyumludur			Genişlik 18 mm, malzeme kalınlığı 0.8 mm		
17400005	540R/18-	80 – 150	17400077	518R/10	10
17400004	540R/18+	150 – ...	17400079	518R/20	20
30 mm bant genişliği ile uyumludur			Çelik bant		
17400006	540R/30+	150 – ...	Genişlik 30 mm, malzeme kalınlığı 0.7 mm		
Cırcırlı kilit			17400101	530R/10	10
10 mm bant genişliği ile uyumludur			17401421	530R/20	20
17400063	504R/60-	35 – 60			
17400064	504R/60+	60 – ...			



Sağlam: Kıvrımlı, çapaksız kenarları sayesinde geliştirilmiş yüzey basıncı (optimize edilen bant DIN 3017 standardından fazlasını sağlar)

Güvenli: Kenarları çapaksız kıvrımlı şerit sayesinde hortum zarar görmez, optimum sızdırmazlık sağlar

Çalışan dostu: Bir boyutu farklı çaplar için uygundur, ortak tornavida ya da tork anahtarı ile hızlı ve kolay servis

Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler 126 ve 177 Yüksek bant kalitesi. Oetiker tarafından üretilmiştir.

Malzeme 126

W1 Tüm parçalar galvaniz kaplı çelik

W2 Bant ve gövde: paslanmaz çelik

Malzeme No. 1.4016 / UNS S43000

Altıgen başlı vida: çelik, çinko kaplama

Malzeme 177

W3 Tüm parçalar paslanmaz çelik

Malzeme No. 1.4016 / UNS S43000

W4 Tüm parçalar paslanmaz çelik

Malzeme No. 1.4301 / UNS S30400

Lütfen elimizde bulunup bulunmadığını sorun.

Standart Seri

Çap aralığı	Genişlik x Kalınlık
8.0 – 32.0 mm	9 x 0.6 mm
25.0 – 160.0 mm	9 x 0.7 mm
25.0 – 390.0 mm	12 x 0.8 mm

Kelepçe yapısı

Oetiker Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeleri teknik açıdan gelişmiş, çok çeşitli kelepçeleme çaplarını kapsayan çok serili hortum kelepçeleridir. Farklı çaplardaki hortumlar tek bir kelepçeyle güvenli şekilde bağlanabilir.

Bu sonsuz vida sistemli kelepçelerin, soğuk biçimlendirme ile üretilen bantları hafif eğridir. Dış izlerinin derinliği her iki yanda azalır - dış izleri ortada tam derinliklerine ulaşır.

W1 ve W2 malzeme kalitesindeki sonsuz vida sistemli kelepçelerde 7 A/F yıldız yuvalı altıgen başlı vida (Phillips) bulunmaktadır. W3 ve W4 malzeme kalitesine sahip kelepçelerde, standart tornavida yuvalı altıgen başlı vida bulunmaktadır.

Montaj önerisi

Profesyonel montaj için esnek tornavida kullanılmasını öneriyoruz. Bu alet ulaşması güç yerlerde bile montajın güvenli şekilde yapılmasını sağlar. Yüksek süreç güvenilirliğinin gerekli olduğu seri montajda, elektronik olarak izlenen, kontrollü tork tornavidaları kullanılmalıdır.

Statik sıkma torqu:

Kelepçeleme aralığı	B = 9	B = 12
8 – 20	2 +0.5 Nm	
16 – 160	3 +0.5 Nm	
25 – 390		5 +0.5 Nm

Statik test torqu:

Kelepçeleme aralığı	B = 9	B = 12
8 – 20	maks. 2.6 Nm	
16 – 160	maks. 4.0 Nm	
25 – 390	maks. 6.5 Nm	

B = bant genişliği

Sipariş bilgileri

Parça No.	Ref. No.	Boyut aralığı (mm)	Parça No.	Ref. No.	Boyut aralığı (mm)
Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler W2 Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.6 mm			Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler W2 Bant genişliği 12 mm, kalınlık 0.8 mm		
12600451	09/008016 W2	8 – 16	12600352	12/025040 W2	25 – 40
12600452	09/012020 W2	12 – 20	12600339	12/030045 W2	30 – 45
12600453	09/016025 W2	16 – 25	12600330	12/032050 W2	32 – 50
12600454	09/020032 W2	20 – 32	12600450	12/035055 W2	35 – 55
Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler W2 Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.7 mm			12600340	12/040060 W2	40 – 60
12600429	09/025040 W2	25 – 40	12600354	12/045065 W2	45 – 65
12600430	09/030045 W2	30 – 45	12600341	12/050070 W2	50 – 70
12600431	09/032050 W2	32 – 50	12600444	12/055075 W2	55 – 75
12600432	09/040060 W2	40 – 60	12600342	12/060080 W2	60 – 80
12600433	09/050070 W2	50 – 70	12600343	12/070090 W2	70 – 90
12600434	09/060080 W2	60 – 80	12600355	12/075095 W2	75 – 95
12600435	09/070090 W2	70 – 90	12600338	12/080100 W2	80 – 100
12600467	09/080100 W2	80 – 100	12600344	12/090110 W2	90 – 110
12600468	09/090110 W2	90 – 110	12600345	12/100120 W2	100 – 120
12600469	09/100120 W2	100 – 120	12600346	12/110130 W2	110 – 130
12600470	09/110130 W2	110 – 130	12600347	12/120140 W2	120 – 140
12600471	09/120140 W2	120 – 140	12600348	12/130150 W2	130 – 150
12600472	09/130150 W2	130 – 150	12600349	12/140160 W2	140 – 160
12600473	09/140160 W2	140 – 160	12600350	12/150170 W2	150 – 170
Talep üzerine diğer çap aralıkları temin edilir.			12600351	12/160180 W2	160 – 180
			12600353	12/170190 W2	170 – 190
			12600395	12/180200 W2	180 – 200
			12600401	12/190210 W2	190 – 210
			12600396	12/200220 W2	200 – 220
			12600397	12/210230 W2	210 – 230
			12600400	12/220240 W2	220 – 240
			12600417	12/230250 W2	230 – 250
			12600398	12/240260 W2	240 – 260
			12600418	12/250270 W2	250 – 270
			12600460	12/260280 W2	260 – 280
			12600419	12/270290 W2	270 – 290
			12600443	12/280300 W2	280 – 300
			12600426	12/290310 W2	290 – 310
			12600399	12/300320 W2	300 – 320
			12600420	12/350370 W2	350 – 370
			12600421	12/370390 W2	370 – 390

Talep üzerine diğer çap aralıkları temin edilir.

Sipariş bilgileri

Parça No.	Ref. No.	Boyut aralığı (mm)	Parça No.	Ref. No.	Boyut aralığı (mm)
Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler W3 Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.6 mm			Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler W3 Bant genişliği 12 mm, kalınlık 0.8 mm		
17700510	09/008016 W3	8 – 16	17700528	12/025040 W3	25 – 40
17700511	09/012020 W3	12 – 20	17700529	12/030045 W3	30 – 45
17700514	09/016025 W3	16 – 25	17700530	12/032050 W3	32 – 50
17700515	09/020032 W3	20 – 32	17700531	12/035055 W3	35 – 55
Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler W3 Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.7 mm			17700532	12/040060 W3	40 – 60
17700462	09/025040 W3	25 – 40	17700533	12/045065 W3	45 – 65
17700463	09/030045 W3	30 – 45	17700534	12/050070 W3	50 – 70
17700464	09/032050 W3	32 – 50	17700535	12/055075 W3	55 – 75
17700465	09/035055 W3	35 – 55	17700536	12/060080 W3	60 – 80
17700466	09/040060 W3	40 – 60	17700546	12/070090 W3	70 – 90
17700467	09/050070 W3	50 – 70	17700547	12/075095 W3	75 – 95
17700468	09/060080 W3	60 – 80	17700548	12/080100 W3	80 – 100
17700469	09/070090 W3	70 – 90	17700549	12/090110 W3	90 – 110
17700470	09/080100 W3	80 – 100	17700550	12/100120 W3	100 – 120
17700471	09/090110 W3	90 – 110	17700551	12/110130 W3	110 – 130
17700472	09/100120 W3	100 – 120	17700552	12/120140 W3	120 – 140
17700473	09/110130 W3	110 – 130	17700553	12/130150 W3	130 – 150
17700474	09/120140 W3	120 – 140	17700554	12/140160 W3	140 – 160
17700475	09/130150 W3	130 – 150	17700555	12/150170 W3	150 – 170
17700476	09/140160 W3	140 – 160	17700614	12/160180 W3	160 – 180
Talep üzerine diğer çap aralıkları temin edilir.			17700615	12/170190 W3	170 – 190
			17700616	12/180200 W3	180 – 200
			17700617	12/190210 W3	190 – 210
			17700618	12/200220 W3	200 – 220
			17700619	12/210230 W3	210 – 230
			17700620	12/220240 W3	220 – 240
			17700621	12/230250 W3	230 – 250
			17700622	12/240260 W3	240 – 260
			17700623	12/250270 W3	250 – 270
			17700624	12/260280 W3	260 – 280
			17700625	12/270290 W3	270 – 290
			17700626	12/280300 W3	280 – 300
			17700627	12/290310 W3	290 – 310
			17700628	12/300320 W3	300 – 320
			17700629	12/350370 W3	350 – 370
			17700630	12/370390 W3	370 – 390

Talep üzerine diğer çap aralıkları temin edilir.

Sipariş bilgileri

Parça No.	Ref. No.	Boyut aralığı (mm)	Parça No.	Ref. No.	Boyut aralığı (mm)
Sonsuz Vida Sistemli Keleççeler W4 Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.6 mm			Sonsuz Vida Sistemli Keleççeler W4 Bant genişliği 12 mm, kalınlık 0.8 mm		
17700512	09/008016 W4	8 – 16	17700537	12/025040 W4	25 – 40
17700513	09/012020 W4	12 – 20	17700538	12/030045 W4	30 – 45
17700516	09/016025 W4	16 – 25	17700539	12/032050 W4	32 – 50
17700517	09/020032 W4	20 – 32	17700540	12/035055 W4	35 – 55
Sonsuz Vida Sistemli Keleççeler W4 Bant genişliği 9 mm, kalınlık 0.7 mm			17700541	12/040060 W4	40 – 60
17700477	09/025040 W4	25 – 40	17700542	12/045065 W4	45 – 65
17700478	09/030045 W4	30 – 45	17700543	12/050070 W4	50 – 70
17700479	09/032050 W4	32 – 50	17700544	12/055075 W4	55 – 75
17700480	09/035055 W4	35 – 55	17700545	12/060080 W4	60 – 80
17700481	09/040060 W4	40 – 60	17700556	12/070090 W4	70 – 90
17700482	09/050070 W4	50 – 70	17700557	12/075095 W4	75 – 95
17700483	09/060080 W4	60 – 80	17700558	12/080100 W4	80 – 100
17700484	09/070090 W4	70 – 90	17700559	12/090110 W4	90 – 110
17700485	09/080100 W4	80 – 100	17700560	12/100120 W4	100 – 120
17700486	09/090110 W4	90 – 110	17700561	12/110130 W4	110 – 130
17700487	09/100120 W4	100 – 120	17700562	12/120140 W4	120 – 140
17700488	09/110130 W4	110 – 130	17700563	12/130150 W4	130 – 150
17700489	09/120140 W4	120 – 140	17700564	12/140160 W4	140 – 160
17700490	09/130150 W4	130 – 150	17700565	12/150170 W4	150 – 170
17700491	09/140160 W4	140 – 160	17700648	12/160180 W4	160 – 180
Talep üzerine diğer çap aralıkları temin edilir.			17700649	12/170190 W4	170 – 190
			17700650	12/180200 W4	180 – 200
			17700651	12/190210 W4	190 – 210
			17700652	12/200220 W4	200 – 220
			17700653	12/210230 W4	210 – 230
			17700654	12/220240 W4	220 – 240
			17700655	12/230250 W4	230 – 250
			17700656	12/240260 W4	240 – 260
			17700657	12/250270 W4	250 – 270
			17700658	12/260280 W4	260 – 280
			17700659	12/270290 W4	270 – 290
			17700660	12/280300 W4	280 – 300
			17700661	12/290310 W4	290 – 310
			17700662	12/300320 W4	300 – 320
			17700663	12/350370 W4	350 – 370
			17700664	12/370390 W4	370 – 390

Talep üzerine diğer çap aralıkları temin edilir.



SAE J1508 Tip "F"ye uygundur (Kuzey Amerika): Delikli bant, geniş kelepçeleme aralığı

Kısa gövde halka dövme: eşit radyal yük

Dayanıklı yuva bağlantısı: yüksek radyal yükler

Yüksek kalite malzemeler: iyi korozyon direnci

Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler Kuzey Amerika SAE¹ J1508 Tip "F"ye uygundur 126 ve 177

Malzeme 126

Bant ve gövde paslanmaz çelik malzemeden üretilmiştir

UNS 201/301, sırasıyla

Altıgen başlı vida, karbon çelik, çinko kaplamadır

Malzeme 177

Bant ve gövde paslanmaz çelik malzemeden üretilmiştir

UNS 201/301, sırasıyla

Altıgen başlı vida paslanmaz çelik UNS 410'dur

Seri

Çap aralığı	genişlik x kalınlık
3/8 – 7.0 inç	1/2 x 0.025 inç
10 – 178 mm	12.7 x 0.63 mm

Talep üzerine diğer malzeme kaliteleri ve çap aralıkları temin edilir.

Oetiker Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler, tarım ve ormancılık makinelerinden, gemi ve denizcilik uygulamalarına, bakım ve onarım ile operasyon endüstrilerine kadar çok sayıda uygulama için uygundur. Geniş kelepçeleme aralığının sonucu olarak, aynı boyuttaki kelepçe farklı çaplardaki ek yerleri için kullanılabilir.

Uygulamaya uygun malzeme seçimi, bunları düşük ve orta basınçlı seriler için pratik bir seçenek haline getirmektedir. Oetiker Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler, Tip "F" kelepçeler için SAE J1508 gerekliliklerine uygundur.

Montaj önerisi

Profesyonel montaj için esnek tornavida kullanılmasını öneriyoruz. Bu alet ulaşması güç yerlerde bile montajın güvenli şekilde yapılmasını sağlar.

Yüksek süreç güvenilirliğinin gerekli olduğu seri üretimde, elektronik olarak izlenen Oetiker tork tornavidası kullanılmalıdır.

¹ SAE = Society of Automotive Engineers- Otomotiv Mühendisleri Derneği

Parça No.	Montaj aleti
14100316	Esnek tornavida 5/16"
Önerilen montaj torku	
Ürün Grubu	Tork (inç-lb/Nm)
126	maks. 30/maks. 3.4
177	maks. 35/maks. 4.0
Minimum azami tork	
Ürün Grubu	Tork (inç-lb/Nm)
126	min. 60/min. 6.9
177	min. 60/min. 6.9

Sipariş bilgileri

Parça No.	SAE Boyut No.	Çap aralığı (inç)	Çap aralığı (mm)	Parça No.	SAE Boyut No.	Çap aralığı (inç)	Çap aralığı (mm)
Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler 126				Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler 177			
Bant genişliği 1/2 inç (12.7 mm), kalınlık 0.025 inç (0.63 mm)				Bant genişliği 1/2 inç (12.7 mm), kalınlık 0.025 inç (0.63 mm)			
12600359	6	3/8 – 7/8	9 – 22	17700338	6	3/8 – 7/8	9 – 22
12600374	8	7/16 – 1	11 – 25	17700339	8	7/16 – 1	11 – 25
12600375	10	1/2 – 1 1/16	13 – 27	17700340	10	1/2 – 1 1/16	13 – 27
12600376	12	9/16 – 1 1/4	14 – 32	17700341	12	9/16 – 1 1/4	14 – 32
12600377	16	11/16 – 1 1/2	17 – 38	17700342	16	11/16 – 1 1/2	17 – 38
12600378	20	3/4 – 1 3/4	19 – 44	17700343	20	3/4 – 1 3/4	19 – 44
12600379	24	1 – 2	25 – 51	17700344	24	1 – 2	25 – 51
12600380	28	1 1/4 – 2 1/4	32 – 57	17700345	28	1 1/4 – 2 1/4	32 – 57
12600381	32	1 1/2 – 2 1/2	38 – 63	17700346	32	1 1/2 – 2 1/2	38 – 63
12600382	36	1 13/16 – 2 3/4	46 – 70	17700347	36	1 13/16 – 2 3/4	46 – 70
12600383	40	2 – 3	52 – 76	17700348	40	2 – 3	52 – 76
12600384	44	2 1/4 – 3 1/4	57 – 82	17700349	44	2 1/4 – 3 1/4	57 – 82
12600385	48	2 1/2 – 3 1/2	65 – 89	17700350	48	2 1/2 – 3 1/2	65 – 89
12600386	52	2 3/4 – 3 3/4	70 – 95	17700351	52	2 3/4 – 3 3/4	70 – 95
12600387	56	3 – 4	78 – 101	17700352	56	3 – 4	78 – 101
12600388	60	3 1/4 – 4 1/4	83 – 108	17700353	60	3 1/4 – 4 1/4	83 – 108
12600389	64	2 1/2 – 4 1/2	64 – 114	17700354	64	2 1/2 – 4 1/2	64 – 114
12600390	72	3 – 5	76 – 127	17700355	72	3 – 5	76 – 127
12600391	80	3 1/2 – 5 1/2	89 – 140	17700356	80	3 1/2 – 5 1/2	89 – 140
12600392	88	4 – 6	102 – 152	17700357	88	4 – 6	102 – 152
12600393	96	4 1/2 – 6 1/2	114 – 165	17700358	96	4 1/2 – 6 1/2	114 – 165
12600394	104	5 – 7	127 – 178	17700359	104	5 – 7	127 – 178

Daraltılabilir Halka Kelepçeler

sf. 98

MCR AL – Puzzle kilit tasarımı
Alüminyum
150



Malzemenin tam kesiti
360°de:

+ Çevresi boyunca homojen olarak
uygulanan sabit basınç

Montaj sonrası düşük yükseklik:

+ Minimum alan gereksinimi

+ Döner parçalarda dengesizlik yok

120 mm'ye kadar nominal çap:

+ Özellikle termoplastik bileşenlerde,
universal uygulamalara uygun

Alüminyum model:

+ Daha düşük ağırlık

Oetiker, uygulamalarınız için en doğru seçimi yapmanıza yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır. Söz konusu uygulamanıza ait örnek parçaları ve ilgili tüm bilgileri Oetiker'e gönderdiğinizde, size ürün tipi, çap ve montaj yöntemi ile ilgili önerilerde bulunulacaktır.

sf. 98

MCR R – spiral kaynaklı
Paslanmaz çelik
150



Malzemenin tam kesiti

360°de:

+ Çevresi boyunca homojen olarak uygulanan sabit basınç

Montaj sonrası düşük yükseklik:

+ Minimum alan gereksinimi

+ Döner parçalarda dengesizlik yok

50 mm'ye kadar nominal çap:

+ Özellikle soğutma ve ısıtma suyu devreleri ile hava yastığı sistemleri için uygundur



360°'de tüm malzeme kesiti: çevre boyunca homojen olarak uygulanan sabit basınç

Esnek çap küçültme: yüksek, ayarlanabilir yüzey basıncı, takılması kolay

Montaj sonrası düşük yükseklik: minimum alan gereksinimi, döner parçalarda dengesizlik yok

Özel biçimlendirilmiş şerit kenarları: kelepçelenen parçalarda daha az hasar görme riski

Alüminyum model*: daha düşük ağırlık

Daraltılabilir Halka Kelepçeler MCR 150

Puzzle kilit tasarımı MCR

Malzeme

Alüminyum, Malzeme EN AW-5754

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

150 ≥ 400s

Boyut aralığı

24.5 – 120.0 mm

Malzeme ebatları

7.0 x 1.5 mm

10.0 x 1.5 mm

Çap küçültme*

Ø 24.5 – Ø 26.5 mm: maks. Ø 21.9 mm'ye kadar

Ø 27.0 – Ø 40.0 mm: maks. 5 mm

Ø 40.5 – Ø 120.0 mm: maks. 6 mm

* Çap küçültme, MCR'nin nominal çapına bağlıdır.

Puzzle tasarım (kilit)

Kilit, hassas eşleşen bileşenlerin kullanıldığı mekanik bir bağlantıdır. Tasarımı, artı mekanik bağlantı oluşturur. Yüzük uçlarının izin verilebilir yük aralığı içerisinde güvenli şekilde bağlanmasını sağlar.

Uygulama alanı

Puzzle kilitli MCR, geniş çap alanına bağlı olarak universal olarak uygulanabilmekle birlikte özellikle termoplastikler için uygundur.

MCR spiral kaynaklı**Malzeme**

Paslanmaz çelik, Malzeme no. 1.4307/UNS S30403

DIN EN ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

150 ≥ 800s

Boyut aralığı

5.0 – 50.0 mm

Malzeme ebatları

Talep üzerine

Çap küçültme*

Ø 5.0 – Ø 19.0 mm: uygulamaya özel

Ø 19.5 – Ø 30.0 mm: maks. %20

Ø 30.5 – Ø 50.0 mm: maks. 6 mm

Özel çaplar ve ürün varyantları yalnızca uygun minimum miktarlarda temin edilebilir.

* Çap küçültme, MCR'nin nominal çapına bağlıdır.

Malzeme ebatları

Oetiker Daraltılabilir Halka Kelepçeler bir çok çap ve malzeme seçeneğiyle temin edilebilir. Bant boyutları, ilgili ortam koşullarında gerekli sızdırmazlık ve/veya izolasyon özelliklerini sağlamak için gerekli olan radyal kuvvet, hortum niteliği ve MCR üzerindeki mekanik yükler göz önünde bulundurularak seçilmelidir.

Çap küçültme

Mümkün olan maksimum çap küçültme MCR'nin nominal çapına bağlıdır. MCR'nin nominal çapı, daraltma sürelerini kısaltmak, konumlandırmayı kolaylaştırmak ve MCR üzerindeki malzeme yükünü azaltmak üzere kelepçelenmekte olan parçaların çapına göre mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır.

Oetiker, belli uygulamalarınız için en doğru seçimi yapmanıza yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır.

Malzeme yapısı ve bant boyutlarındaki herhangi bir değişiklik montaj sırasında yapılmalıdır. Lütfen ilgili MCR çapı ne kadar kısa olursa bu değişikliklerin o denli zorlayıcı olacağını hatırla bulundurun. Bunun nedeni, malzeme miktarının çapla ilişkili olmasıdır.

Gereken sıkıştırma derecesi ya da bir MCR tarafından kelepçelenen parçaya uygulanan yüzey basıncı, radyal kuvvete bağlı olup, dolayısıyla bu da tutuş ve sızdırmazlık özelliklerini belirlemektedir.

Her yüzey basıncı söz konusu uygulamaya göre belirlenmelidir. Bu amaçla geliştirilmiş olan Oetiker daraltma aletleri kullanılıyorsa, MCR'nin iç yüzeylerinden kaynaklanan bir çakışma olmaksızın kelepçelenen parçalarda yaklaşık 360° yüzey basıncı sağlanır.

MCR'ların takılmasına ilişkin öneriler

Oetiker Daraltılabilir Halka Kelepçeler, bunlar için geliştirilmiş büzme aletleri kullanılarak kapatılmalıdır. Oetiker Büzme Aleti ELS 01, endüstriyel kullanıma yönelik pek çok avantaj sunmaktadır, örneğin kuvvet öncelikli sıkma için süreç parametrelerinin elektronik doğrulamasıyla optimum erişilebilirlik ve otomatik kilitleme için bağlantı düzeneğinin açılması. Alternatif olarak, klasik çok parçalı hidrolik ve pnömatik büzme aletleri de piyasada bulunabilmektedir. Çapları 5.0 - 25.0 mm aralığında olan küçük lotlar için Oetiker Şarjlı Sıkıştırma Kerpeteni CC 01'i sunmaktadır.

Uygulama alanı

Spiral kaynaklı MCR, hava yastığı sistemlerinin yanı sıra soğutma ve ısıtma suyu devreleri için uygundur.

Tolerans dengeleme

Oetiker Daraltılabilir Halka Kelepçelerin takılması sırasındaki tolerans dengeleme tamamen montaj aletinin fonksiyon sırasına bağlıdır. Esasen, Oetiker Daraltılabilir Halka Kelepçelerin çap öncelikli montajında tolerans dengeleme mümkün değildir çünkü MCR sadece belirtilen çapa kadar sıkılabilir. Bunun anlamı, bileşenlerin toleranslarının sıkıştırma derecesi ya da kelepçelenen parçaya uygulanan yüzey basıncı üzerinde tamamen etkili olmasıdır. Bu tip montajda, diğer her şey tanımlanmış bir çap elde edilmesi ile ilişkilidir.

Bu nedenle, bir MCR'nin tolerans dengeleyici montajı yalnızca kuvvet öncelikli ayarlama ile sağlanabilir. Veya başka bir deyişle, buradaki temel prensip belli bir çapa kadar baskı uygulamak değil, deneysel olarak belirlenen sıkma kuvvetini ve bununla ilişkili yüzey basıncını elde etmektir.

"Oetiker ELS 01" in yenilikçi sıkma konsepti ile kuvvet öncelikli yaklaşımla birleştirilen yüksek süreç güvenilirliği ve Oetiker Daraltılabilir Halka Kelepçelerin kendini kanıtlanmış montajı sağlanır. Aynı zamanda sıkma kuvvetini kontrol eden göstergeler de mevcuttur.

Sipariş bilgileri

Ayrıntılı sipariş bilgisi için lütfen bölgenizdeki Oetiker şubesi ile irtibat kurun.

sf. 102

Levi Ağır Hizmet V Profilli Kelepçeler
280



Hafiftir ve yerden tasarruf sağlar

Üstün mafsal bütünlüğü

Hızlı ve kolay montaj

Müşteri ihtiyaçlarına uygun olarak
tasarlanmış ve test edilmiştir

Uygulama:

Turbo bağlantılar

DP filtreleri

Turbo şarjlı sistemler

Egzoz sistemleri

Oetiker, uygulamalarınız için en doğru seçimi yapmanıza yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır. Söz konusu uygulamanıza ait örnek parçaları ve ilgili tüm bilgileri Oetiker'e gönderdiğinizde, size ürün tipi, çap ve montaj yöntemi ile ilgili önerilerde bulunulacaktır.

1-Kulaklı V-Profilli Kelepçe*
(talep üzerine)
190



V-Profil:

+ Güvenli ve hızlı monte edilen bağlantılar

Kelepçe kulağı:

+ Kompakt, sağlam tespit
+ Tolerans dengeleme

Esnek:

+ Biçim ve işlev açısından müşteriye özel modeller

Uygulama:

Egzoz sistemleri

Filtre üniteleri

Emiş ve basınçlı hava hortumu

(ısı kalkanları)

vb.

* Ayrıntılı sipariş bilgisi için lütfen bölgenizdeki Oetiker şubesi ile irtibat kurun.



Kompak tasarım: hafifti ve yerden tasarruf sağlar

Yüksek mukavemetli: üstün mafsalsal bütünlüğü

Montaja uygun: hızlı ve kolay montaj

360° konumlandırma: kompakt ortamlarda bileşenlere rahatça erişim sağlar

Hesaplanmış test edilmiş çözümler: müşteri ihtiyaçlarına uygun

Levi Ağır Hizmet V Profilli Kelepçeler 280

Malzeme

W4 Bant: 1.4404

Dişli muylu: 1.4305

Oluklu muylu: 1.4305

Profil segmentleri: 1.4509

ISO 4762 – M8x70 tam dişli: A4-80, Fe/Zn5C1

Talep edilmesi halinde diğer malzemeler

ISO 9227 uyarınca korozyon direnci

W4 \geq 200 saat

Boyut aralığı

50.0 – 500.0 mm (Talep halinde daha büyük ebatlar)

Bant genişlikleri

15.0 mm / 20.0 mm / 25.0 mm / 30.0 mm / 35.0 mm

Bant kalınlığı

1.0 mm / 1.5 mm / 2.0 mm / 2.5 mm

V-profilli malzeme kalınlığı

1.0 mm / 1.5 mm

50.0 – 100.0 mm kelepçe iç çapları için

1.5 mm / 2.0 mm

100.0 – 300.0 mm kelepçe iç çapları için

2.0 mm / 2.5 mm / 3.0 mm

> 300.0 mm kelepçe iç çapları için

Önerilen montaj torku

M 6 = 7 Nm

M 8 = 15 Nm

M10 = 25 Nm

M12 = 30 Nm

Önerilen sıkma hızı

250 – 350 rpm

Levi Ağır İş V-Profilli Kelepçeler, iki dairesel flanşın birbirine doğru çekilmesi ve bağlanmasında kullanılır. Bunlar, belli uygulama gerekliliklerini karşılayan bir dizi nihai ürün oluşturmak üzere hem standart hem de standart dışı bileşenlerle tasarlanmakta ve üretilmektedirler.

Levi Ağır İş V-Profilli Kelepçeler oldukça dayanıklı olup, stres, titreşim, korozyon ve sıcaklık değişiklikleri gibi koşullarda bile emniyetli ve güvenli şekilde kullanılabilirler.

Donanım

Standart Levi Ağır İş V-Profilli Kelepçelerimizde altıgen soket civata, boğaza kadar çıkan dişler, bir dişli muylu ile hızlı ve güvenli montaj için hızlı kilitlenen tipte muylu bulunmaktadır.

Sürtünmeyi azaltmak amacıyla tüm paslanmaz çelik civatalar kaplamalıdır.

Dönüş sınırlamaları, etkin tork vb. çok sayıda uygulama gerekliliğine uygun muylu yelpazesi de bulunmaktadır.

Profiller

Farklı uygulamalara uygunluğunu sağlamak üzere çok sayıda segment profili üretmekteyiz. İç profil çapı milimetrik olarak artan ölçüler arasından seçilebilir. Uygulama ve varsa özel gereklilikleri öncelikle detaylı olarak Oetiker ile görüşmeniz önerilir. Bu şekilde, maksimum ve minimum çap işleminin mümkün olmasını sağlayabiliyor, böylece yerine oturması ve güvenli bir ek yeri sağlanması için en uygun kelepçenin seçildiğinden emin oluyoruz.

Preslenmiş profiller Ø 50.0 – Ø 150.0 mm

Rulo profiller Ø 150.0 – Ø 500.0 mm

Standart V–profil tipler

Standart açı 40°



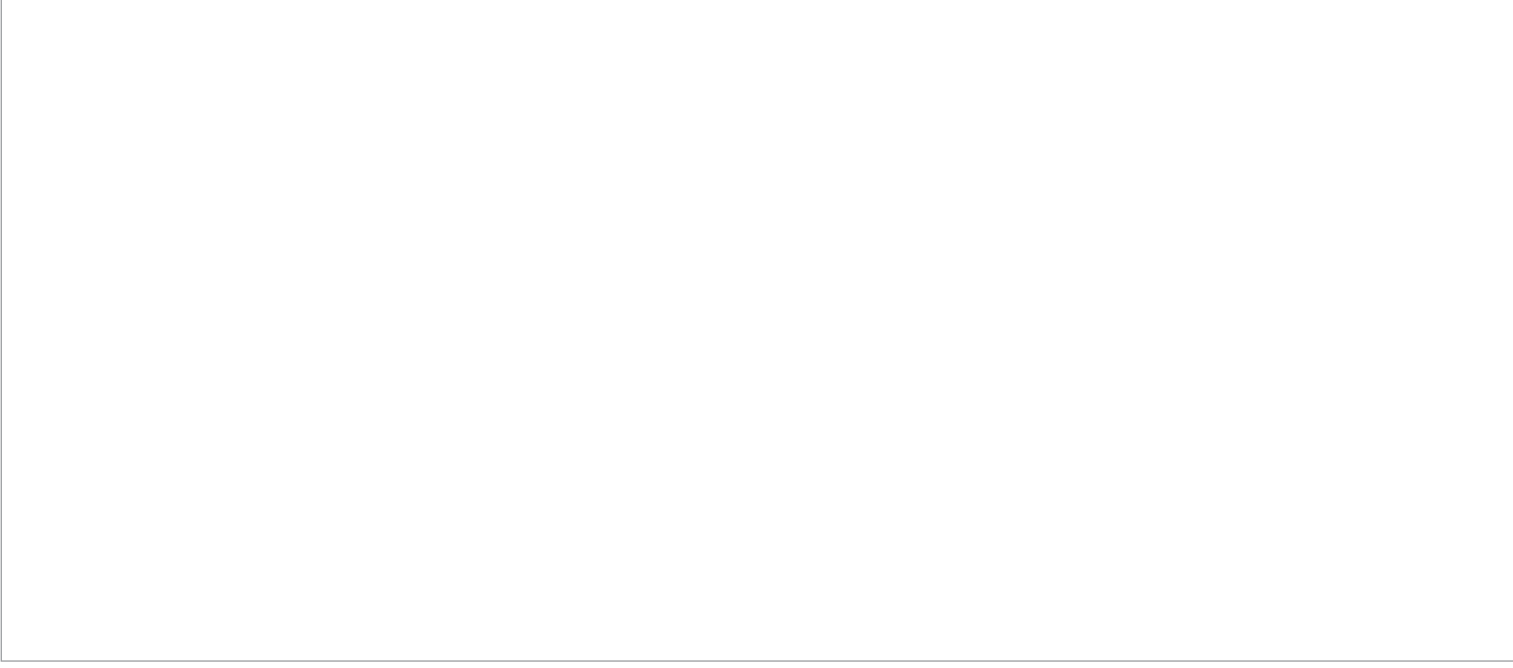
Flanş tasarımı

Flanşlar, her uygulamanın özel boyutlarını karşılamak üzere makinede işlenmiş ya da biçimlendirilmiş olabilir. Flanş tasarımınızı sonlandırmadan önce, uygulama ve varsa özel gereklilikleri öncelikle detaylı olarak bizimle görüşmeniz önerilir.

Lütfen yardım almak için mühendislik departmanımızla irtibat kurun.

Flanş tasarımı ve boyutlarında DIN standardı 3016 – 3'ü esas alıyoruz.

Kuşaklar



Oetiker, uygulamalarınız için en doğru seçimi yapmanıza yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır. Söz konusu uygulamamıza ait örnek parçaları ve ilgili tüm bilgileri Oetiker'e gönderdiğinizde, size ürün tipi, çap ve montaj yöntemi ile ilgili önerilerde bulunulacaktır.

sf. 106

Levi Ağır İş Kuşakları
283



Son derece esnektir: pek çok tasarım ve konfigürasyona uygun

Hızlı ve kolay montaj

Müşteri ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlanmış ve test edilmiştir

Uygulama:

Yakıt tankları

Basınçlı hava kapları

Partikül filtreler

EGR soğutucular

Susturucular

Egzoz sistemleri

Filtre gövdeleri

Su depoları



Hesaplanmış test edilmiş çözümler: müşteri ihtiyaçlarına uygun

Üst düzey esneklik: kuşak ucu konektör modelleri, + malzeme seçimi

+ uzunluk/kalınlık + yüzey sonlandırma yöntemine uygun pek çok tasarım ve konfigürasyon

Montaja uygun: hızlı ve kolay montaj + hafif

Levi Ağır İş Kuşakları 283

Bant malzemesi

Karbon çelik

Paslanmaz çelik

Yüzey işleme

İşlenmemiş

Çinko kaplamalı

Aluzinc

Galvanizli

Pas koruyucu astarlar

Toz boya kaplı

Donanım

Döngüler

Cıvatalar ve muylular

T Cıvataları

Hızlı kilitler

Kaynak somunları/cıvataları

Perçinleme

Uzunluk

30.00 – 3000.00 mm

Bant genişlikleri

15 – 110 mm

Bant kalınlığı

0.7 – 3.0 mm

Saplamalar

M6 / M8, M8 / M10, M10 / M12

Hesaplanmış, test edilmiş tank kuşakları

Mühendislik ekibimizin desteği ile maliyet etkili ve sağlam tank kuşağı çözümleri sunabiliyoruz. Mevcut ürünlerde yapılan değişikliklerden, tamamen yeni kuşak çözümlerine kadar her tür hizmeti sunuyoruz. Tank kuşaklarımız farklı malzemelerle üretilmektedir. Kuşaklar, müşteri spesifikasyonlarına uygun olarak yüzey işlemeli ya da boyalı olabilmektedir Bunun yanı sıra geniş bir yelpaze içerisinde standart donanım ve termoplastik kaplamalar da mevcuttur.

Tank kuşağı montajları

Kuşaklar için çok çeşitli standart saplamlar ve kauçuk / plastik iç kaplamalar sunmaktayız. Yüksek hacimler ve maliyet etkili sürecimiz sayesinde, sağlam ve onaylanmış kuşak montajlarını sizlere oldukça rekabetçi bir fiyatla tedarik edebiliyoruz.

Seçenekler

Levi ağır iş kuşakları ve kelepçeler, düz ya da önceden biçimlendirilmiş bantlar, kauçuk ve termoplastik malzemeden C şekilli kaplamalar ya da kapak / donanım ön montajları gibi çeşitli seçenekler halinde sunulabilmektedir. Silindir ya da özel tesisatlara uygun farklı uzunluklarda üretim yapabilmekteyiz.

Lütfen uygulamanıza uygun standart aralığımızı bulmak için kuşak tasarım yapılandırıcımızı kullanın. (<http://strapguide.oetiker.com>)

Montaj Aletleri

Kulaklı Kelepçeler ve Düşük Profilli Kelepçelerin Montajı

sf. 110

Elektronik kontrollü pnömatik
Kerpeten

sf. 126

Pnömatik ve Kablosuz Kerpetenler

sf. 130

Manuel montaj aletleri



Belirtilen tüm malzemelerin elektronik olarak izlenmesinde güvenilir süreç - %100 dokümantasyon

Otomasyonlu sistemlere tam entegrasyon

PLC* ve PC üzerinden iletişim

Fonksiyon tuşları ve geniş ekran yardımıyla en rahat kullanım

Yüksek süreç güvenirliliği

Etkili, homojen montaj

Kullanım esnekliği için kablosuz versiyon

Kelepçelerin manuel sıkma işlemi

* PLC = Programlanabilir Akıllı Kontrolör

Oetiker, uygulamalarınız için en doğru seçimi yapmanıza yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır. Söz konusu uygulamanıza ait örnek parçaları ve ilgili tüm bilgileri Oetiker'e gönderdiğinizde, size ürün tipi, çap ve montaj yöntemi ile ilgili önerilerde bulunulacaktır.

Daraltılabilir Halka Kelepçelerin Montajı

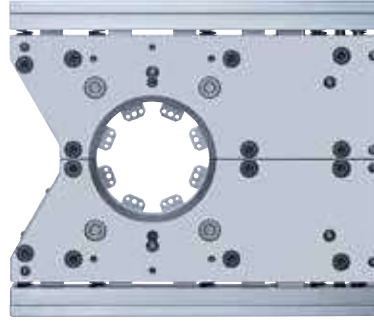
sf. 132

Şarjlı Sıkıştırma Kerpeteni



sf. 134

Dairesel büzme aletleri



Sıkma kuvvetlerinin kalibrasyonu

sf. 140

Test Ekipmanı



Küçük Daraltılabilir Halka Kelepçelerin etkili, şarjlı montajı

Taşıma kolaylığı için hafif, ergonomik tasarım

Daraltılabilir Halka Kelepçe Montajı

Optimum bileşen erişimi için ayrılabilir ya da dikey açıklık

Birbirine geçmiş büzme segmentleri MCR'ın 360° sıkıştırılmasını sağlar

Büzme çenelerinin hızlı ve basit değişimi

Montaj aletlerinin sıkma kuvvetlerinin kalibrasyonu

Homojen ve tekrarlanabilir süreç kalitesi sağlar



Oldukça etkili, onaylanmış montaj

Süreç güvenilirliği, elektronik parametre izleme - %100 dokümantasyon

Çoklu kapanış önleme

Fonksiyon tuşları ve geniş ekran sayesinde en rahat kullanım

Kuvvet ya da faz öncelikli sıkma

Otomatik sistemlere tam entegrasyon (USB üzerinden, geniş karma sinyal ve RS232 port)

Elektronik Kontrollü Pnömatik Kerpeten Oetiker ELK 02

Bu yüksek kaliteli, komple kerpeten sistemi, Oetiker kelepçelerin homojen ve güvenli montajına imkan sağlamakta olup, kontrol ünitesi ve kerpetenden meydana gelir.

Her tür ihtiyaca uyarlanabilmesi için, çok çeşitli kerpeten gövde boyları ve kerpeten kafaları mevcuttur. Kontrol ünitesi, farklı bölgelerde kullanılan priz türlerine uygun olarak seçilebilir.

Oetiker, uygulamalarınız için en doğru seçimi yapmanıza yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır.

Oetiker ELK 02'den veri kaydı alımı, bir PC'ye bağlandığında entegre "Ölçüm" maskesi şeklinde kullanılabilir.

Tetik ünitesinin standart hortum/kablo uzunluğu 3 m'dir. Talep üzerine alternatif hortum/kablo uzunlukları ile aynı zamanda açılı modelleri de temin edilir.

ELK 02 kontrol ünitesi ve yazılımı farklı dillerde çalıştırılabilir. Teknik açıklamalar bir CD içerisinde verilmiştir.

Seçim örneği

Yaklaşık 3000 N sıkma kuvveti için ve bir HO 3000 EL kullanıldığında, mevcut giriş basıncı en az 6 bar olmalıdır. Sıkma kuvveti, ELK 02 kontrol ünitesindeki parametrelerin değiştirilmesi ile gerekli olan verilere ayarlanabilir. Bu işlem bir PC üzerinden yapılabilir.

Kapama, manuel olarak ya da ELK02 üzerinde bir işlem sırasının programlanması ile veya harici bir kontrol sinyali ile başlatılabilir. Doğru sıkma kuvvetini belirlemek ve ayarlamak için bir sıkma kuvveti test cihazı örneğin Test Ekipmanı CAL 01 kullanılır.

Homojen ve tekrarlanabilir bir süreç kalitesinin sağlanabilmesi için, en azından her gün her vardiyada bir kez montaj aleti kerpeten testi gerçekleştirilmesi zorunludur. Bunun yanı sıra, kerpeten bileşenlerinden herhangi birisinin değiştirilmesi halinde kerpeten testi zorunludur.

Kelepçe kuvvetinin tutarlılığının sağlanması için yeterli miktarda hava basıncı ve hacmi sağlanmalıdır.

Teknik veriler ELK 02 kontrol ünitesi

Güç kaynağı:	85–265 V / 47–63 Hz
Güç gereksinimi:	30 Va (Sigorta 10 A)
Basıncılı hava kaynağı:	4–10 bar
Harici ebatlar:	200 x 230 x 70 mm
Ağırlık:	3.7 kg

Teslimat içeriği ELK 02 kontrol ünitesi

Kontrol ünitesi parça no. 13600289
PC Yazılımı ELK 02
Çalışma talimatları CD'si
Basıncılı hava bağlantısı seti (filtre/su ayırıcısı dahil)
Tüm arayüzler için bağlantı kablosu
Ülkeye özgü priz kullanıldığı ana kablo

Kontrol ünitesinin seçimi

Priz tipi	Schuko priz (F tipi priz, 3-kutuplu)	CH (J tipi priz, 3-kutuplu)	UK (G tipi priz, 3-kutuplu)	USA (B tipi priz, 3-kutuplu)	Güney Amerika (priz, 3-kutuplu)	AUS (I tipi priz, 3-kutuplu)	Japonya (B tipi priz, 3-kutuplu)
Norm uygunluğu	CEE 7/4	SEV 1011	BS 1363	NEMA 5-15	NBR 14136	AS 3112	NEMA 5-15
Parça No.	13600295	13600296	13600297	13600298	13600299	13600300	13600301

Kontrol ünitesi ELK 02 için, kerpeten ve kerpeten kafasını monte edilecek olan Oetiker kelepçe türü gereksinimlerine uygun olarak sipariş edin: ilerleyen sayfalara bakın.

Komple kerpeten sistemlerinin seçimi

Komple kerpeten sistemi, kerpeten kafası ve kerpetenden meydana gelmektedir.

1) Öncelikle ihtiyacınıza uygun kerpeten kafasını seçin.

2) Ardından aşağıda karşılık gelen sütunlarda kerpeten türünü (EL ya da ELT) seçin. Komple kerpetenlere ait parça numaralarında kerpeten ve istenen kerpeten kafası yer almaktadır.

Kerpeten kafaları

Çene genişliği (mm)	5.5	7.5	7.5	10.2	10.2	10.5	10.5	14.5	14.5
Çene açıklığı (mm)	8.6	11.6	13.2	13.2	16.2	13.7	16.6	16.6	16.6
Kulak genişliği için* (mm)	</= 7	8	10	10	13	10	13	13	13
Parça No.	13900156	13900152	13900148	13900119	13900140	13900112	13900097	13900544	13900774

* iç kısımdan ölçülen

Tip HO X000 EL – Standart tetikli kerpeten

EL
kerpeten
kafasız

HO 2000 EL										
Komple kerpeten	13900187	13900188	13900189	13900191	-	-	-	-	-	13900231
Yedek çene kiti	13900166	13900167	13900168	13900163	-	-	-	-	-	
HO 3000 EL										
Komple kerpeten	-	13900192	13900193	13900195	13900196	-	-	-	-	13900232
Yedek çene kiti	-	13900167	13900168	13900163	13900170	-	-	-	-	
HO 4000 EL										
Komple kerpeten	-	-	-	13900199	13900200	-	-	-	-	13900233
Yedek çene kiti	-	-	-	13900163	13900170	-	-	-	-	
HO 5000 EL										
Komple kerpeten	-	-	-	-	-	13900201	13900202	-	-	13900234
Yedek çene kiti	-	-	-	-	-	13900164	13900165	-	-	
HO 7000 EL										
Komple kerpeten	-	-	-	-	-	13900203	13900204	13900547	-	13900235
Yedek çene kiti	-	-	-	-	-	13900164	13900165	13900545	-	

Tip HO X000 ELT – Uzun tetikli kerpeten

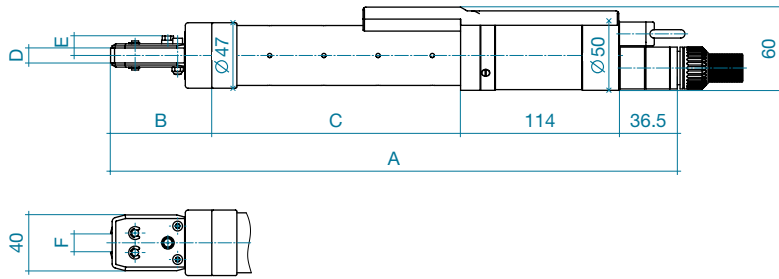
ELT
kerpeten
kafasız

HO 2000 ELT										
Komple kerpeten	13900529	13900530	13900496	13900532	-	-	-	-	-	13900333
Yedek çene kiti	13900166	13900167	13900168	13900163	-	-	-	-	-	
HO 3000 ELT										
Komple kerpeten	-	13900533	13900534	13900373	13900536	-	-	-	-	13900335
Yedek çene kiti	-	13900167	13900168	13900163	13900170	-	-	-	-	
HO 4000 ELT										
Komple kerpeten	-	-	-	13900539	13900540	-	-	-	-	13900337
Yedek çene kiti	-	-	-	13900163	13900170	-	-	-	-	
HO 5000 ELT										
Komple kerpeten	-	-	-	-	-	13900525	13900526	-	-	13900339
Yedek çene kiti	-	-	-	-	-	13900164	13900165	-	-	
HO 7000 ELT										
Komple kerpeten	-	-	-	-	-	13900382	13900541	13900723	-	13900341
Yedek çene kiti	-	-	-	-	-	13900164	13900165	13900545	-	
HO 10000 ELT										
Komple kerpeten	-	-	-	-	-	-	-	-	13900805	13900879
Yedek çene kiti	-	-	-	-	-	-	-	-	13900545	

Parça numaralarından **koyu renkli** olarak yazılmış olanlar önerilen temel ekipmana aittir. Yedek çene kiti = gerekli tüm parçalarla birlikte sol ve sağ kerpeten çeneleri. Çene genişliği, montajlanacak olan keleççeler için kullanılan banttan en az 0.5 mm daha geniş olmalıdır. Açıklık en geniş kulak için yeterince geniş olmalıdır.

Teknik veriler

HO 2000 EL/ELT, HO 3000 EL/ELT, HO 4000 EL/ELT



Kerpeten kafaları

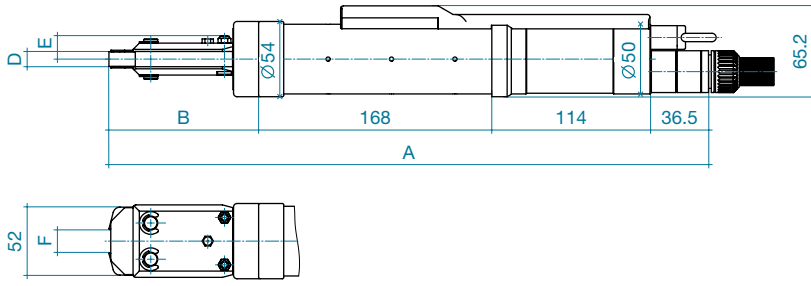
Çene genişliği (mm)		5.5	7.5	7.5	10.2	10.2	10.2
Kulak genişliği için* (mm)	<= 7	8	10	8	10	13	
Parça No.	13900156	13900152	13900148	13900144	13900119	13900140	

Kerpeten türü

HO 2000 EL/ELT	A (mm)	325.0	324.0	324.0	324.0	324.0	-
	B (mm)	74.0	73.0	73.0	73.0	73.0	-
	C (mm)	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	-
	D (mm)	5.5	7.5	7.5	10.2	10.2	-
	E (mm)	12.3	13.3	13.3	14.9	14.9	-
	F (mm)	8.6	11.6	13.2	11.6	13.2	-
HO 3000 EL/ELT	A (mm)	-	363.0	363.0	363.0	363.0	368.0
	B (mm)	-	73.0	73.0	73.0	73.0	78.0
	C (mm)	-	140.0	140.0	140.0	140.0	140.0
	D (mm)	-	7.5	7.5	10.2	10.2	10.2
	E (mm)	-	13.3	13.3	14.9	14.9	14.9
	F (mm)	-	11.6	13.2	11.6	13.2	16.2
HO 4000 EL/ELT	A (mm)	-	-	402.0	402.0	402.0	407.0
	B (mm)	-	-	73.0	73.0	73.0	78.0
	C (mm)	-	-	179.0	179.0	179.0	179.0
	D (mm)	-	-	7.5	10.2	10.2	10.2
	E (mm)	-	-	13.3	14.9	14.9	14.9
	F (mm)	-	-	13.2	11.6	13.2	16.2

Teknik veriler

HO 5000 EL/ELT



Kerpeten kafaları

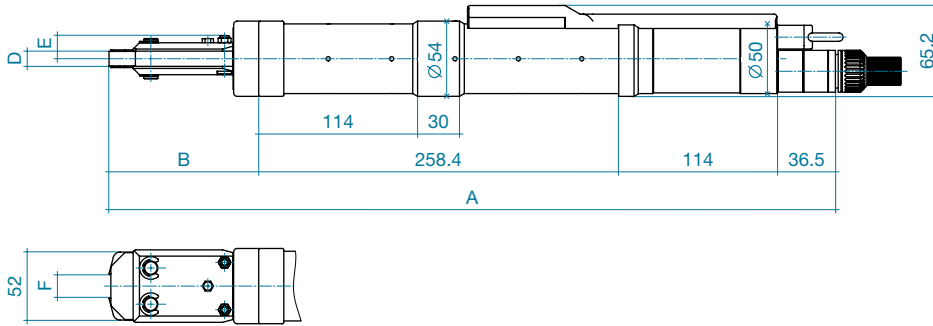
Çene genişliği D (mm)	10.5	10.5	14.5
Kulak genişliği için* (mm)	10	13	13
Parça No.	13900112	13900097	13900544

* iç kısımdan ölçülen

Kerpeten türü

HO 5000 EL/ELT	A (mm)	420.5	425.5	425.5
	B (mm)	102.0	107.0	107.0
	E (mm)	16.6	16.6	18.6
	F (mm)	13.7	16.6	16.6

HO 7000 EL/ELT



Kerpeten kafaları

Çene genişliği D (mm)	10.5	10.5	14.5
Kulak genişliği için* (mm)	10	13	13
Parça No.	13900112	13900097	13900544

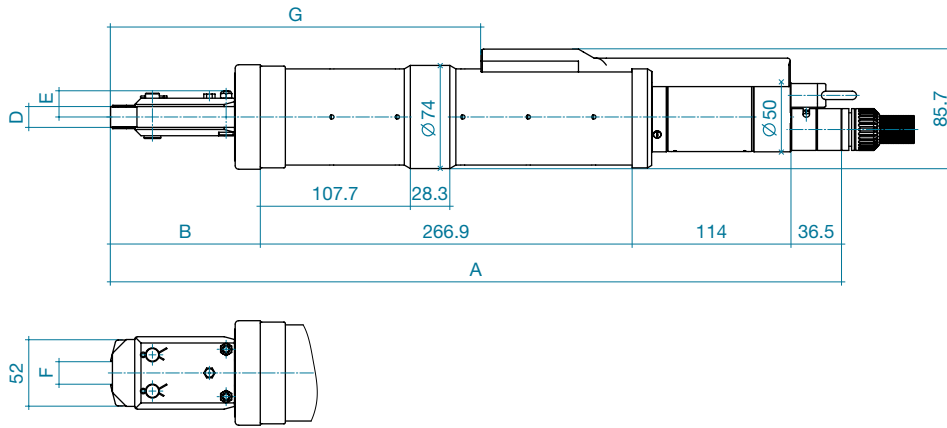
* iç kısımdan ölçülen

Kerpeten türü

HO 7000 EL/ELT	A (mm)	511.0	516.0	516.0
	B (mm)	102.0	107.0	107.0
	E (mm)	16.6	16.6	18.6
	F (mm)	13.7	16.6	16.6

Teknik veriler

HO 10000 ELT



Kerpeten kafaları

Çene genişliği D (mm)		14.5
Kulak genişliği için* (mm)	13	
Parça No.		13900774

* iç kısımdan ölçülen

Kerpeten türü

HO 10000 ELT	A (mm)	525.0
	B (mm)	107.4
	E (mm)	18.6
	F (mm)	16.6

Basıncılı hava bağlantısı: iç dış G 1/4



Kerpeten ME

Kabzalı kerpeten

Kabza retrofit kiti

Kerpeten ME

Yüksek süreç güvenliği ve etkin montaj

Tüm standart keleççelere uyum sağlaması için her tür kerpeten kafası

Farklı kerpeten kafası tasarımlarının uygulamaya uyarlanması

Seçenek: Kabza (HO 2000–4000 ME için)

Tek elle kullanım sağlayan hafif ve ergonomik tasarım

Pnömatik Kerpetenler Oetiker ME

Bu yüksek kaliteli, komple kerpeten sistemi, Oetiker keleççelerinin homojen şekilde monte edilmesini sağlar. Doğru kerpeten gövdesi ve kafasının seçimi, monte edilecek olan Oetiker keleççesinin türüne, optimum sıkma kuvveti ve mevcut hava beslemesine uygun olarak belirlenmektedir.

Optimum sıkma kuvvetini elde etmek için lütfen monte edilmekte olan ürünün teknik bilgilerine bakın ve özel kerpeten kafalarının söz konusu olup olmadığını göz önünde bulundurun.

Seçim örneği

Yaklaşık 3000 N sıkma kuvveti için ve bir HO 3000 ME kullanıldığında, mevcut giriş basıncı en az 6 bar olmalıdır. Sıkma kuvveti, ilgili verilere uygun olarak ayarlanmalıdır. Sıkma kuvvetini değiştirmek için giriş basıncının ayarlanması gerekir. Doğru sıkma kuvvetini belirlemek ve ayarlamak için bir sıkma kuvveti test cihazı örneğin Test Ekipmanı CAL 01 kullanılır.

Ergonomik bir çalışma için size HO 2000/ 3000/4000 ME için bir kabza sunuyoruz. Bu, Elektrikli Aletler Servis Merkezimiz tarafından kolaylıkla monte edilebilen hafif bir aksesuardır. Kabza, bir retrofit kiti olarak ya da yeni bir kerpetenle birlikte temin edilebilir.

Homojen ve tekrarlanabilir bir süreç kalitesinin sağlanabilmesi için, en azından her gün her vardiyada bir kez montaj aleti kerpeten testi gerçekleştirilmesi zorunludur. Bunun yanı sıra, kerpeten bileşenlerinden herhangi birisinin değiştirilmesi halinde kerpeten testi zorunludur.

Keleççe kuvvetinin tutarlılığının sağlanması için yeterli miktarda hava basıncı ve hacmi sağlanmalıdır.

Teslimat içeriği pnömatik kerpeten Oetiker ME

Kerpeten kafası ile Oetiker ME

Basıncılı hava bağlantısı seti (filtre/su ayırıcısı dahil)

Çalışma talimatları

Komple kerpeten sistemlerinin seçimi

Komple kerpeten sistemi, kerpeten kafası ve kerpetenden meydana gelmektedir.

1) Öncelikle ihtiyacınıza uygun kerpeten kafasını seçin.

2) Ardından aşağıda karşılık gelen sütunlarda kerpeten türünü seçin. Komple kerpeten ve kabızalı komple kerpetene ait parça numarası seçilen kerpeten kafasını içermektedir.

Kerpeten kafaları

Çene genişliği (mm)	5.5	7.5	7.5	10.2	10.2	10.5	10.5	14.5
Çene açıklığı (mm)	8.6	11.6	13.2	13.2	16.2	13.7	16.6	16.6
Kulak genişliği için* (mm)	<= 7	8	10	10	13	10	13	13
Parça No.	13900158	13900154	13900150	13900138	13900142	13900113	13900114	13900543

Kerpeten türü

									ME kerpeten kafasız
HO 2000 ME									
Komple kerpeten	13900173	13900174	13900176	13900182	-	-	-	-	13900226
Kabızalı komple kerpeten	13900930	13900931	13900932	13900934	-	-	-	-	13901301
Yedek-çene kiti	13900166	13900167	13900168	13900163	-	-	-	-	-
HO 3000 ME									
Komple kerpeten	-	13900175	13900177	13900183	13900185	-	-	-	13900227
Kabızalı komple kerpeten	-	13900935	13900936	13900938	13900939	-	-	-	13901302
Yedek çene kiti	-	13900167	13900168	13900163	13900170	-	-	-	-
HO 4000 ME									
Komple kerpeten	-	-	-	13900184	13900186	-	-	-	13900228
Kabızalı komple kerpeten	-	-	-	13900940	13900941	-	-	-	13901303
Yedek çene kiti	-	-	-	13900163	13900170	-	-	-	-
HO 5000 ME									
Komple kerpeten	-	-	-	-	-	13900161	13900162	-	13900229
Yedek çene kiti	-	-	-	-	-	13900164	13900165	-	-
HO 7000 ME									
Komple kerpeten	-	-	-	-	-	13900171	13900172	13900546	13900230
Yedek çene kiti	-	-	-	-	-	13900164	13900165	13900545	-
Kabza retrofit kiti	-	-	-	-	-	-	-	-	Özel sipariş numarası 13901300

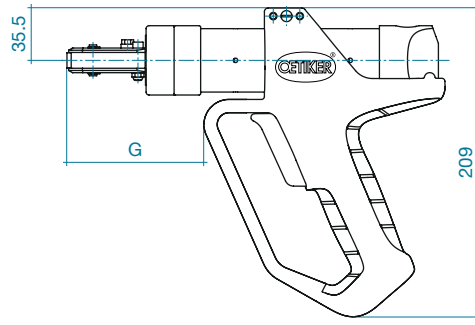
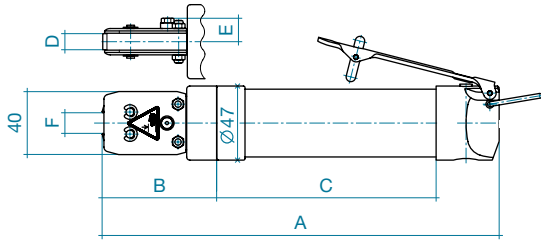
* iç kısımdan ölçülen

Parça numaralarından **koyu renkli** olarak yazılmış olanlar önerilen temel ekipmana aittir. Yedek çene kiti = sol ve sağ kerpeten çeneleri gerekli tüm parçalarla birlikte Çene genişliği, montajlanacak olan keleççeler için kullanılan banttan en az 0.5 mm daha geniş olmalıdır. Açıklık en geniş kulak için yeterince geniş olmalıdır.

Teknik veriler

HO 2000 ME, HO 3000 ME, HO 4000 ME

Kabızlı komple kerpeten



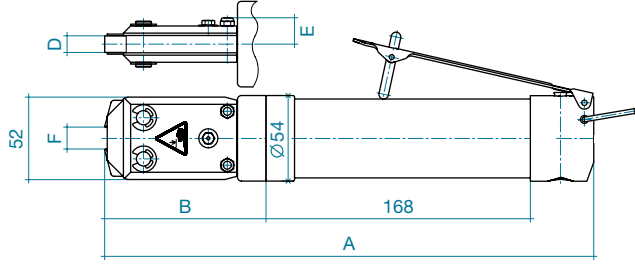
Kerpeten kafaları

Çene genişliği D (mm)	5.5	7.5	7.5	10.2	10.2
Kulak genişliği için* (mm)	<= 7	8	10	10	13
Parça No.	13900158	13900154	13900150	13900138	13900142

Kerpeten türü

HO 2000 ME	A (mm)	214.0	213.0	213.0	213.0	-
	B (mm)	74.0	73.0	73.0	73.0	-
	C (mm)	101.0	101.0	101.0	101.0	-
	D (mm)	5.5	7.5	7.5	10.2	-
	E (mm)	12.3	13.3	13.3	14.9	-
	F (mm)	8.6	11.6	13.2	13.2	-
HO 2000 ME Kabzası	G (mm)	55.0	54.0	54.0	54.0	-
HO 3000 ME	A (mm)	-	252.0	252.0	252.0	257.0
	B (mm)	-	73.0	73.0	73.0	78.0
	C (mm)	-	140.0	140.0	140.0	140.0
	D (mm)	-	7.5	7.5	10.2	10.2
	E (mm)	-	13.3	13.3	14.9	14.9
	F (mm)	-	11.6	13.2	13.2	16.2
HO 3000 ME Kabzası	G (mm)	-	93.0	93.0	93.0	98.0
HO 4000 ME	A (mm)	-	-	291.0	291.0	296.0
	B (mm)	-	-	73.0	73.0	78.0
	C (mm)	-	-	179.0	179.0	179.0
	D (mm)	-	-	7.5	10.2	10.2
	E (mm)	-	-	13.3	14.9	14.9
	F (mm)	-	-	13.2	13.2	16.2
HO 4000 ME Kabzası	G (mm)	-	-	-	132.0	137.0

HO 5000 ME



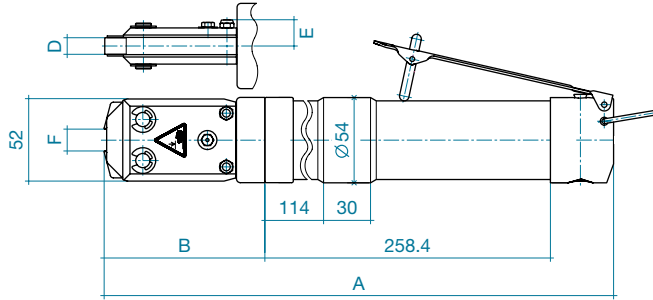
Kerpeten kafaları

Çene genişliği D (mm)	10.5	10.5	14.5
Kulak genişliği için* (mm)	10	13	13
Parça No.	13900113	13900114	13900543

Kerpeten türü

HO 5000 ME	A (mm)	309.0	314.0	314.0
	B (mm)	102.0	107.0	107.0
	E (mm)	16.6	16.6	18.6
	F (mm)	13.7	16.6	16.6

HO 7000 ME



Kerpeten kafaları

Çene genişliği D (mm)	10.5	10.5	14.5
Kulak genişliği için* (mm)	10	13	13
Parça No.	13900113	13900114	13900543

Kerpeten türü

HO 7000 ME	A (mm)	400.0	405.0	405.0
	B (mm)	102.0	107.0	107.0
	E (mm)	16.6	16.6	18.6
	F (mm)	13.7	16.6	16.6

* iç kısımdan ölçülen

Basıncılı hava bağlantısı: iç diş G 1/4

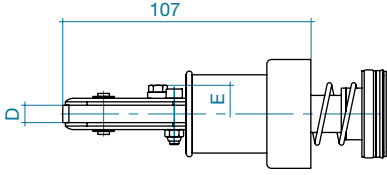
Oetiker ME/EL için Özel Kerpeten Kafaları

– Oetiker Kulaklı Kelepçelerin Montajı ^{1/2}

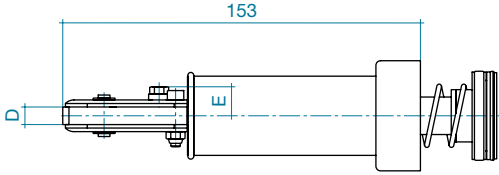
Uzun saplı kerpeten kafası

Farklı uzatmalar, erişimin sınırlı olduğu alanlara erişimi sağlar. HO 2000 ila HO 4000 arasındaki kerpeten türleri ile uyumludur.

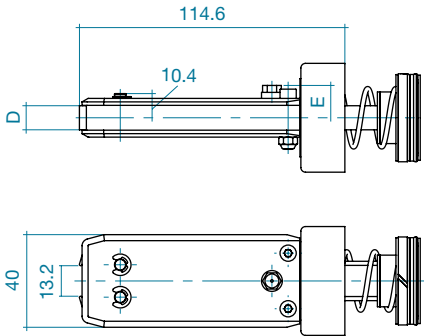
Uzatma 34.5 mm



Uzatma 80 mm



Uzatma 42 mm, dar



Kerpeten kafalarının seçimi

Çene genişliği, monte edilecek olan kelepçeler için kullanılan banttan en az 0.5 mm daha geniş olmalıdır. Açıklık en geniş kulak için yeterince geniş olmalıdır.

Kerpeten kafaları

Çene genişliği D (mm)	5.5	7.5	10.2
Çene açıklığı (mm)	8.6	13.2	13.2
Yükseklik E (mm)	11.0	12.0	14.0
Kulak genişliği için** (mm)	≤ 7	10	10

Kerpeten türü

HO ME	Komple kerpeten kafası	13900272	13900274	13900276
	Yedek çene kiti	13900166	13900168	13900163
HO EL*	Komple kerpeten kafası	13900271	13900273	13900275
	Yedek çene kiti	13900166	13900168	13900163
	Kontrol göstergesi***	13600016	13600016	13600016

Kerpeten kafaları

Çene genişliği D (mm)	5.5	7.5	10.2
Çene açıklığı (mm)	8.6	13.2	13.2
Yükseklik E (mm)	11.0	12.0	14.0
Kulak genişliği için** (mm)	≤ 7	10	10

Kerpeten türü

HO ME	Komple kerpeten kafası	13900278	13900280	13900282
	Yedek çene kiti	13900166	13900168	13900163
HO EL*	Komple kerpeten kafası	13900277	13900279	13900281
	Yedek çene kiti	13900166	13900168	13900163
	Kontrol göstergesi***	13600016	13600016	13600016

Kerpeten kafaları

Çene genişliği (mm)	7.5	10.2
Çene açıklığı (mm)	13.2	13.2
Yükseklik E (mm)	12.7	14.0
Kulak genişliği için** (mm)	10	10

Kerpeten türü

HO ME	Komple kerpeten kafası	13900821	13900801
	Yedek çene kiti	13900168	13900163
HO EL*	Komple kerpeten kafası	13900820	13900802
	Yedek çene kiti	13900168	13900163

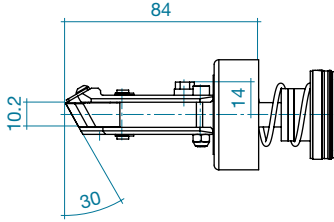
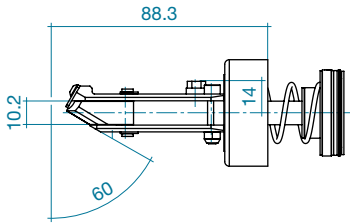
* ayrıca tip ELT'ye uygun

** iç kısımdan ölçülen

*** CAL 01'e dahildir

Çeneleri açılı olan kerpeten kafaları

Özellikle erişimin sınırlı olduğu yerlerde kulaklı kelepçelerin takılması için kullanılır. Bant genişlikleri 7 ve 9 mm olan kulaklı kelepçeler için uygundur. HO 2000 ila HO 4000 arasındaki kerpeten türleri ile uyumludur.

30° açılı çeneler**60° açılı çeneler****Kerpeten kafaları 30°**

Çene genişliği (mm)	10.2
Çene açıklığı (mm)	13.2
Kulak genişliği için** (mm)	10

Kerpeten türü

HO ME	Komple kerpeten kafası	13900706
HO EL*	Komple kerpeten kafası	13900707
	Yedek-çene kiti	13900708
	Kalibrasyon takımı	13900871

Kerpeten kafaları 60°

Çene genişliği (mm)	10.2
Çene açıklığı (mm)	13.2
Kulak genişliği için** (mm)	10

Kerpeten türü

HO ME	Komple kerpeten kafası	13900694
HO EL*	Komple kerpeten kafası	13900697
	Yedek-çene kiti	13900695
	Kalibrasyon takımı	13900872

* ELT için de geçerlidir

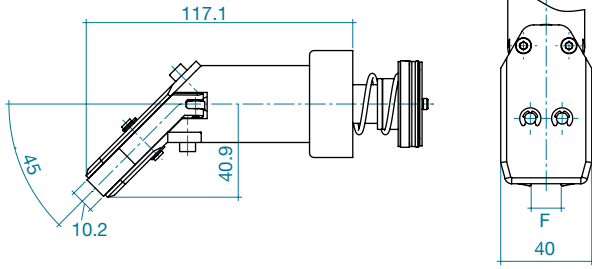
** İç kısımdan ölçülen

Oetiker ME/EL için Özel Kerpeten Kafaları

– Oetiker Kulaklı Kelepçelerin Montajı 2/2

45° açılı çeneler

HO 2000 ila 4000 arasındaki kerpeten türleri ile uyumludur.



Kerpeten kafaları 45°

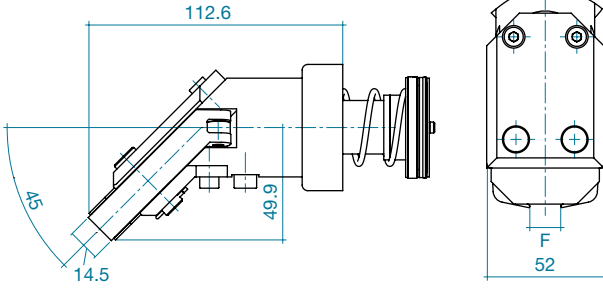
Çene genişliği (mm)	10.2	10.2
Çene açıklığı F (mm)	13.2	16.2
Kulak genişliği için** (mm)	10	13

Kerpeten türü

HO ME Komple kerpeten kafası	13901271	13900775
Yedek çene kiti	13900777	13900777
HO EL* Komple kerpeten kafası	13900776	
Yedek-çene kiti		13900777

45° açılı çeneler

HO 5000 ve 7000 kerpeten türleri ile uyumludur.



Kerpeten kafaları 45°

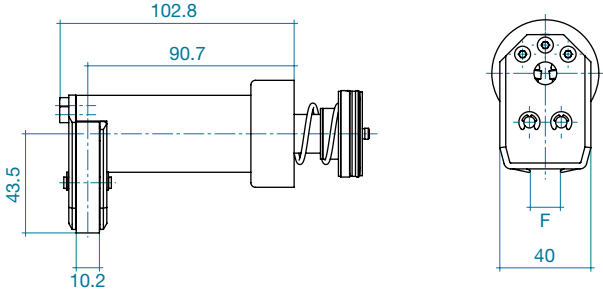
Çene genişliği (mm)	14.5	14.5
Çene açıklığı F (mm)	13.7	16.6
Kulak genişliği için** (mm)	10	13

Kerpeten türü

HO ME Komple kerpeten kafası	13900784	13900782
Yedek çene kiti	13900785	13900785
HO EL* Komple kerpeten kafası	13900783	
Yedek-çene kiti		13900785

90° açılı çeneler

HO 2000 ila 4000 arasındaki kerpeten türleri ile uyumludur.



Kerpeten kafaları 90°

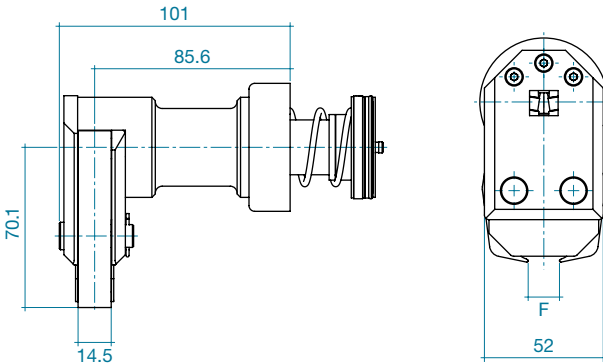
Çene genişliği (mm)	10.2	10.2
Çene açıklığı F (mm)	13.2	16.2
Kulak genişliği için** (mm)	10	13

Kerpeten türü

HO ME Komple kerpeten kafası	13900781	13900778
Yedek çene kiti	13900780	13900780
HO EL* Komple kerpeten kafası	13900779	
Yedek-çene kiti		13900780

90° açılı çeneler

HO 5000 ve 7000 kerpeten türleri ile uyumludur.



Kerpeten kafaları 90°

Çene genişliği (mm)	14.5	14.5
Çene açıklığı F (mm)	13.7	16.6
Kulak genişliği için** (mm)	10	13

Kerpeten türü

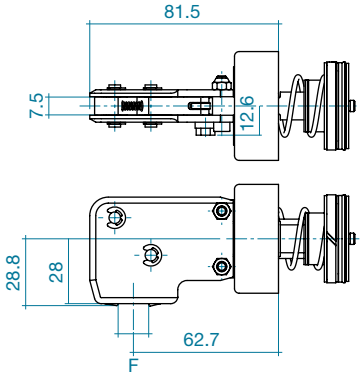
HO ME Komple kerpeten kafası	13900788	13900786
Yedek çene kiti	13900789	13900789
HO EL* Komple kerpeten kafası	13900787	
Yedek-çene kiti		13900789

* ELT için de geçerlidir

** İç kısımdan ölçülen

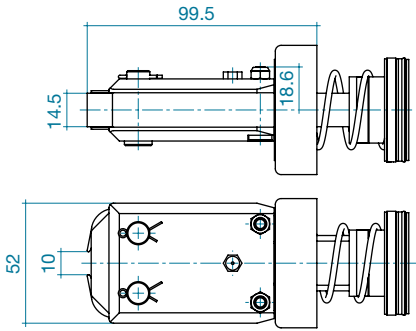
uzunlamasına 90°

HO 2000 ila 4000 arasındaki kerpeten türleri ile uyumludur.



Saplamalı 1-Kulaklı Kelepçe için Kerpeten Kafası

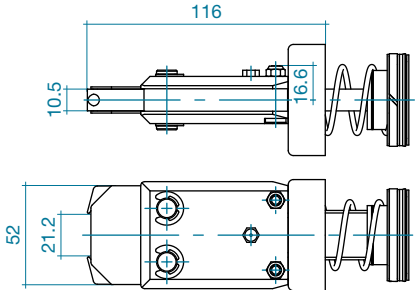
Saplamalı 1-Kulaklı Kelepçe montajı için kerpeten kafası, bant genişliği 14 mm. HO 5000 ve 7000 kerpeten türleri ile uyumludur.



ToothLock® Kulaklı Kelepçe için Kerpeten Kafası

ToothLock® Kulaklı Kelepçe montajı için kerpeten kafası.

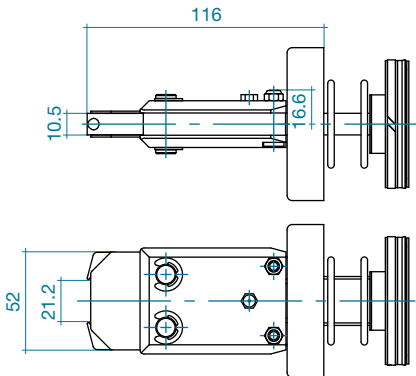
Kerpeten türü HO 7000 ile uyumludur.



ToothLock® Kulaklı Kelepçe için Kerpeten Kafası

ToothLock® Kulaklı Kelepçe montajı için kerpeten kafası.

Kerpeten türü HO 10000 ile uyumludur.



Kerpeten kafaları uzunlamasına 90°

Çene genişliği (mm)	7.5	7.5
Çene açıklığı F (mm)	13.2	16.2
Kulak genişliği için** (mm)	10	13

Kerpeten türü

HO ME	Komple kerpeten kafası	13901280	13901282
HO EL*	Komple kerpeten kafası	13901281	13901283
	Yedek çene kiti	13901284	13901284

Kerpeten kafaları

Çene genişliği (mm)	14.5
Çene açıklığı (mm)	10.0
Kulak genişliği için** (mm)	≤ 5.5

Kerpeten türü

HO ME	Komple kerpeten kafası	13900773
HO EL*	Komple kerpeten kafası	13900772
	Yedek-çene kiti	13900771
	Kalibrasyon takımı	13600058

Kerpeten kafaları

Çene genişliği (mm)	10.5
Çene açıklığı (mm)	21.2
Kulak genişliği için** (mm)	17

Kerpeten türü

HO ME	Komple kerpeten kafası	13900851
HO EL*	Komple kerpeten kafası	13900852
	Yedek-çene kiti	13900853

Kerpeten kafaları

Çene genişliği (mm)	10.5
Çene açıklığı (mm)	21.2
Kulak genişliği için** (mm)	17

Kerpeten türü

HO EL*	Komple kerpeten kafası	13900854
	Yedek-çene kiti	13900853

* ELT için de geçerlidir

** İç kısımdan ölçülen

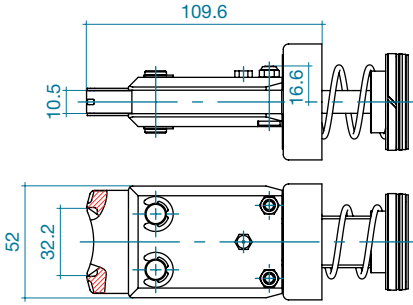
Oetiker ME/EL için Özel Kerpeten Kafaları

– Oetiker StepLess® Düşük Profilli Kelepçelerin Montajı

Tüm Oetiker StepLess® Düşük Profilli Kelepçelerin kafa gereklilikleri benzersiz olup, ürün grubu markası ve türüne özeldir.

Oetiker ME pnömatrik kelepçelerin kullanılması sırasında, sıkma hızını ayarlamak için kısma valfi kullanılması önemlidir.

ToothLock® Düşük Profilli Kelepçenin montajında kullanılan kerpeten kafası- 292
HO 5000 ve 7000 kerpeten türleri ile uyumludur.



Kerpeten kafaları

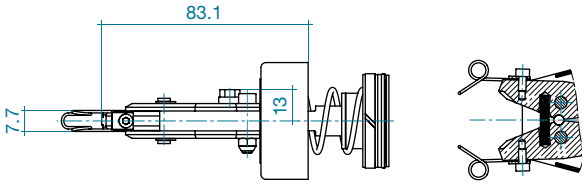
Çene genişliği (mm)	10.5
---------------------	------

Kerpeten Türü

HO EL* Komple kerpeten kafası	13900847
Yedek-çene kiti	13900848
Kalibrasyon takımı	13900942

StepLess® Düşük Profilli Kelepçelerin montajında kullanılan kerpeten kafaları- 168 (RWW)

Her iki çeneye takılan tespit yayları sıkma işlemini kolaylaştırır ve kullanımı iyileştirir. HO 2000 ila 4000 arasındaki kerpeten türleri ile uyumludur.



Kerpeten kafaları

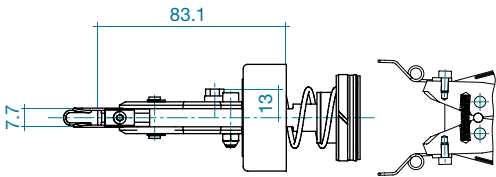
Çene genişliği (mm)	7.7
---------------------	-----

Kerpeten türleri

HO ME Komple kerpeten kafası	13900668
Yedek-çene kiti	13900673
Yaylı aksesuar	13900677
Kalibrasyon adaptörü	13900862
Kısma valfi	13900636
NPT 1 için adaptörlü kısma valfi	13900637
HO EL* Komple kerpeten kafası	13900667
Yedek-çene kiti	13900673
Yaylı aksesuar	13900677
Kalibrasyon adaptörü	13900862

StepLess® Düşük Profilli Kelepçelerin montajında kullanılan kerpeten kafaları - 168

Opsiyonel tespit yayları özellikle üretim hattı uygulamalarında kullanımı iyileştirir. 50 mm'den başlayan standart kelepçelerde kullanılabilir (ya da özel tipler için yaklaşık 19.5 mm). 7, 9 ve 10 mm genişliğindeki kelepçelerde kullanılabilir. HO 3000 ve 4000 kerpeten türleri ile uyumludur.



Kerpeten kafaları

Çene genişliği (mm)	Standart	Özel**
	7.7	7.7

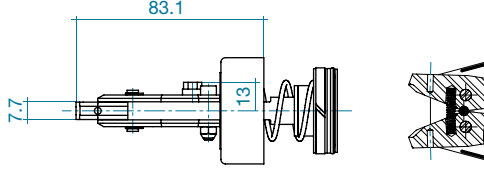
Kerpeten türleri

HO ME Komple kerpeten kafası	13900664	13900666
Yedek çene kiti	13900673	13900673
Yaylı aksesuar	13900675	13900676
Kalibrasyon adaptörü	13900862	13900862
Kısma valfi	13900636	13900636
NPT 1 için adaptörlü kısma valfi	13900637	13900637
HO EL* Komple kerpeten kafası	13900663	13900665
Yedek çene kiti	13900673	13900673
Yaylı aksesuar	13900675	13900676
Kalibrasyon adaptörü	13900862	13900862

* ELT için de geçerlidir

* Tek sıkma kancalı düşük profilli kelepçe – yalnızca 7 mm bant genişliği için. Özellikle küçük düşük profilli kelepçeler için uygundur

Tolerans dengeli StepLess® Düşük Profilli Kelepçelerin takılmasında kullanılan kerpeten kafaları- 168 HO 3000 ve 4000 kerpeten türleri ile uyumludur.

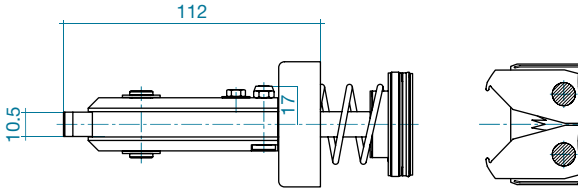


Kerpeten kafaları	RT 8
Çene genişliği (mm)	7.7

Kerpeten türleri

HO ME	Komple kerpeten kafası	13900670
	Yedek-çene kiti	13900673
	Kalibrasyon adaptörü	13900862
HO EL*	Komple kerpeten kafası	13900669
	Yedek çene kiti	13900673
	Kalibrasyon adaptörü	13900862

StepLess® Düşük Profilli Kelepçenin montajında kullanılan kerpeten kafası- 192 HO 5000 ve 7000 EL kerpeten türleri ile uyumludur.



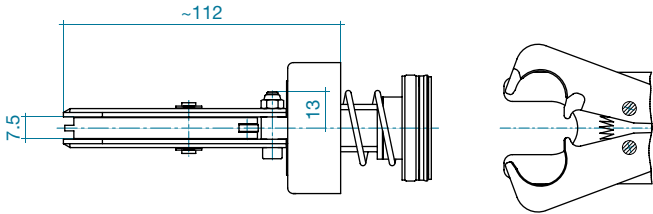
StepLess® Düşük Profilli Kelepçe 192 tolerans dengeleme elemanı

Kerpeten kafaları	1/3 kıvrımlı
Çene genişliği (mm)	10.5

Kerpeten türleri

HO EL*	Komple kerpeten kafası	13900555
	Yedek-çene kiti	13900556
	Kalibrasyon adaptörü EL	13900495

ER Kelepçelerin takılmasında kullanılan kerpeten kafası - 194 HO 2000 ila 4000 ME arasındaki kerpeten türleri ile uyumludur.



Kerpeten kafaları	
Çene genişliği (mm)	7.5

Kerpeten türleri

HO ME	Talep üzerine
-------	---------------

* ELT için de geçerlidir



Etkili: sıradışı hassasiyete sahip hızlı, tekrarlanabilir montaj

Pratik: kulaklı Kelepçeler için şarjlı montaj aleti

Ergonomik ve hafif: kolay, kullanıcı dostu uygulama için

Süreç güvenli: İzleme ve sürece ilişkin veri toplama

Korumalı ayarlar: basit, kurcalamaya karşı korumalı sıkma kuvveti ayarları

LED ekran: sıkma kuvveti kalitesini, batarya şarj durumu ve servis durumunu gösterir

Uzun bakım aralıkları: hacimli üretim uygulamalarına uygun

Şarjlı Kelepçe Kerpeteni Oetiker CP 10, -20

CP 10 ve CP 20 şarjlı kerpetenler, montaj esnekliğinin son derece önem taşıdığı durumlarda pnömomatik aletlere ideal alternatif oluşturmaktadır. Aletler, Oetiker kulaklı kelepçe modellerinin dar alanlarda mükemmel manevra kabiliyeti ve hassasiyetle hızlı ve zahmetsizce monte edilmesini sağlamaktadır.

Teslimat içeriğinde bulunan bilgisayar yazılımı, sıkma kuvvetinin kolay, kesin ve kurcalamaya karşı korumalı olarak ayarlanmasının yanı sıra tüm belgeler ve geçmiş süreç verileri analizinin alete kaydedilmesini sağlar.

Şarjlı batarya ile çalışmaya alternatif olarak, CP kerpetenler aynı zamanda kablolu AC adaptörü ile birlikte de kullanılabilir.

Otomatik uç geri çekme özelliği, alet çenelerinin önceden ayarlanmış sıkma kuvvetine ulaştıktan sonra başlangıçtaki konumlarına geri dönmesini sağlar. Bunun yanı sıra, aletin tetik düğmesinin serbest bırakılması ile çene sıkma işlemini anında durduran acil durdurma özelliği bulunmaktadır.

360° dönebilen kerpeten kafası mükemmel manevra kabiliyeti sunar.

Hassas ve doğru bir sıkma işleminin garanti edilebilmesi için en azından her gün her vardiyada bir kez kerpeten testi gerçekleştirilmelidir.

Bir kerpeten bileşeni değişiminden sonra da daima bir kerpeten testi yapılmalıdır.

Oetiker CP 10, -20 teslimat içeriği

- 2 bataryalı Şarjlı Kelepçe Kerpetenleri (seçilen sisteme bağlı olarak kerpeten kafası dahildir)
- PC yazılımı (sıkma kuvveti, alet testleri ve geçmiş verilerin alınması için)
- Teknik kılavuz (çok dilli)
- Ülkeye özgü şarj aleti
- Taşıma çantası

Teknik Veriler*

CP 10

Sıkma kuvveti aralığı: 800 N–4500 N**

Harici ebatlar: 395 × 81 × 124 mm

Ağırlık: 2500 g***

Sıkma süresi 2 saniye

CP 20

Sıkma kuvveti aralığı: 3500 N–10000 N**

Harici ebatlar: 425 × 81 × 124 mm

Ağırlık: 3100 g***

Sıkma süresi 3–4 saniye

CP 10, -20 Aksesuarları ve Yedek Parçaları

Lityum İyon pil	18V 2.0Ah	Parça no.: 14002340
Lityum İyon pil	18V 3.0Ah	Parça no.: 14002343
Lityum İyon pil	18V 4.0Ah	Parça no.: 14002346
Batarya şarj aleti	CLi 18V OEM-EU-230V/50Hz	Parça no.: 14002339
Batarya şarj aleti	CLi 18V OEM-US-120V/60Hz	Parça no.: 14002342
Batarya şarj aleti	CLi 18V OEM-AUS/NZ-230V	Parça no.: 14002345
Priz Adaptörü	UK-CH T23	Parça no.: 06001709
AC adaptör	230V/50Hz-18V EU	Parça no.: 14002341
AC adaptör	120V/60Hz-18V US	Parça no.: 14002344
AC adaptör	230V/50Hz-18V AUS/NZL	Parça no.: 14002347

* Yaklaşık bilgiler

** Kullanılan kerpeten kafasına bağlı olarak ayarlanabilir sıkma kuvveti. Sıkma kuvveti aşağıdakilerle belirlenebilir:

- CAL 01
- SKM 01 ve SKM 02

*** 1 × 2 Ah batarya ve standart kerpeten kafası dahil

Komple kerpeten sistemlerinin seçimi

Komple kerpeten sistemi, kerpeten kafası ve kerpetenden meydana gelmektedir.

1) Öncelikle ihtiyacınıza uygun kerpeten kafasını seçin.

2) Ardından bunun altında karşılık gelen sütunlarda kerpeten türünü seçin. Kerpeten türlerine ait parça numaraları istenen kerpeten kafası dahil olmak üzere teslimat içeriğinin tamamını içermektedir.

Kerpeten kafaları	CP 10	CP 10	CP 10	CP 20	CP 20	CP 20
Çene genişliği	7.5 mm	10.2 mm	10.2 mm	10.5 mm	10.5 mm	14.5 mm
Çene açıklığı	13.2 mm	13.2 mm	16.2 mm	13.7 mm	16.6 mm	16.6 mm
Kulak genişliği için*	10 mm	10 mm	13 mm	10 mm	13 mm	13 mm
Parça no.	13900683	13900659	13900725	13900662	13900660	13900711

Kerpeten türü seçenekleri

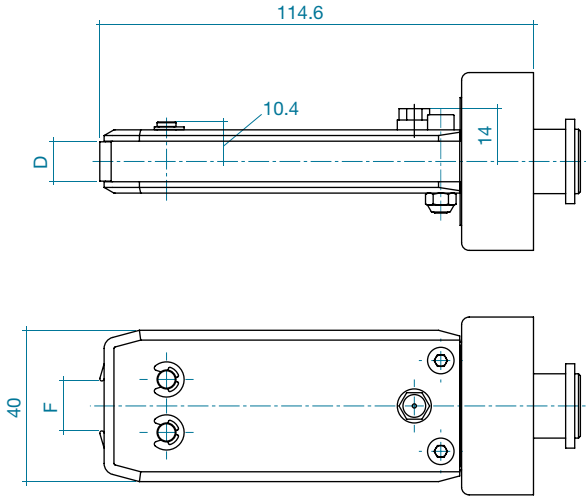
Kerpeten türü	CP 10	CP 10	CP 10	CP 20	CP 20	CP 20	Kerpeten kafasız CP seti**
CP 10 (AUS)	13900967	13900959	13900963	–	–	–	13901311
Yedek çene kiti	13900168	13900163	13900170	–	–	–	–
CP 10 (EU)	13900965	13900957	13900961	–	–	–	13901309
Yedek çene kiti	13900168	13900163	13900170	–	–	–	–
CP 10 (UK)	13900968	13900960	13900964	–	–	–	13901312
Yedek çene kiti	13900168	13900163	13900170	–	–	–	–
CP 10 (US)	13900966	13900958	13900962	–	–	–	13901310
Yedek çene kiti	13900168	13900163	13900170	–	–	–	–
CP 20 (AUS)	–	–	–	13900971	13900975	13900979	13901315
Yedek çene kiti	–	–	–	13900164	13900165	13900545	–
CP 20 (EU)	–	–	–	13900969	13900973	13900977	13901313
Yedek çene kiti	–	–	–	13900164	13900165	13900545	–
CP 20 (UK)	–	–	–	13900972	13900976	13900980	13901316
Yedek çene kiti	–	–	–	13900164	13900165	13900545	–
CP 20 (US)	–	–	–	13900970	13900974	13900978	13901314
Yedek çene kiti	–	–	–	13900164	13900165	13900545	–

* iç kısımdan ölçülen

** bölgede kullanılan elektrik fişine uygun

CP 10 için Özel Kerpeten Kafaları

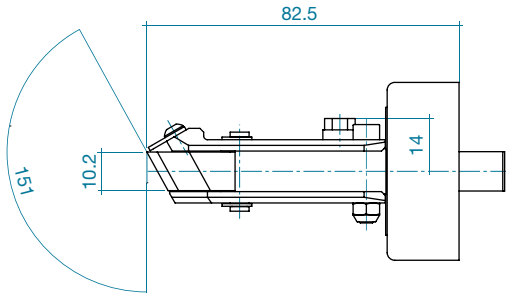
Kerpeten kafaları uzun, dar



Kerpeten kafaları

Çene genişliği D:	10.2 mm	7.5 mm
Çene açıklığı F:	13.2 mm	13.2 mm
Kulak genişliği için*:	10 mm	10 mm
Parça no.	13900800	13900822
Yedek çene kiti	13900163	13900168

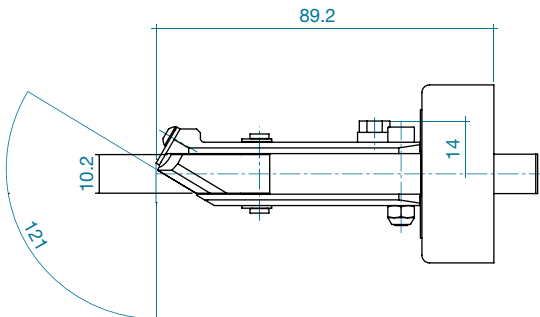
30° kerpeten kafaları



Kerpeten kafaları

Çene genişliği:	10.2 mm
Çene açıklığı:	13.2 mm
Kulak genişliği için*:	10 mm
Parça no.	13900724
Yedek çene kiti	13900708
Kalibrasyon takımı	13900722

60° kerpeten kafaları



Kerpeten kafaları

Çene genişliği:	10.2 mm
Çene açıklığı:	13.2 mm
Kulak genişliği için*:	10 mm
Parça no.	13900690
Yedek çene kiti	13900695
Kalibrasyon takımı	13900696

* iç kısımdan ölçülen

Manuel montaj aletleri

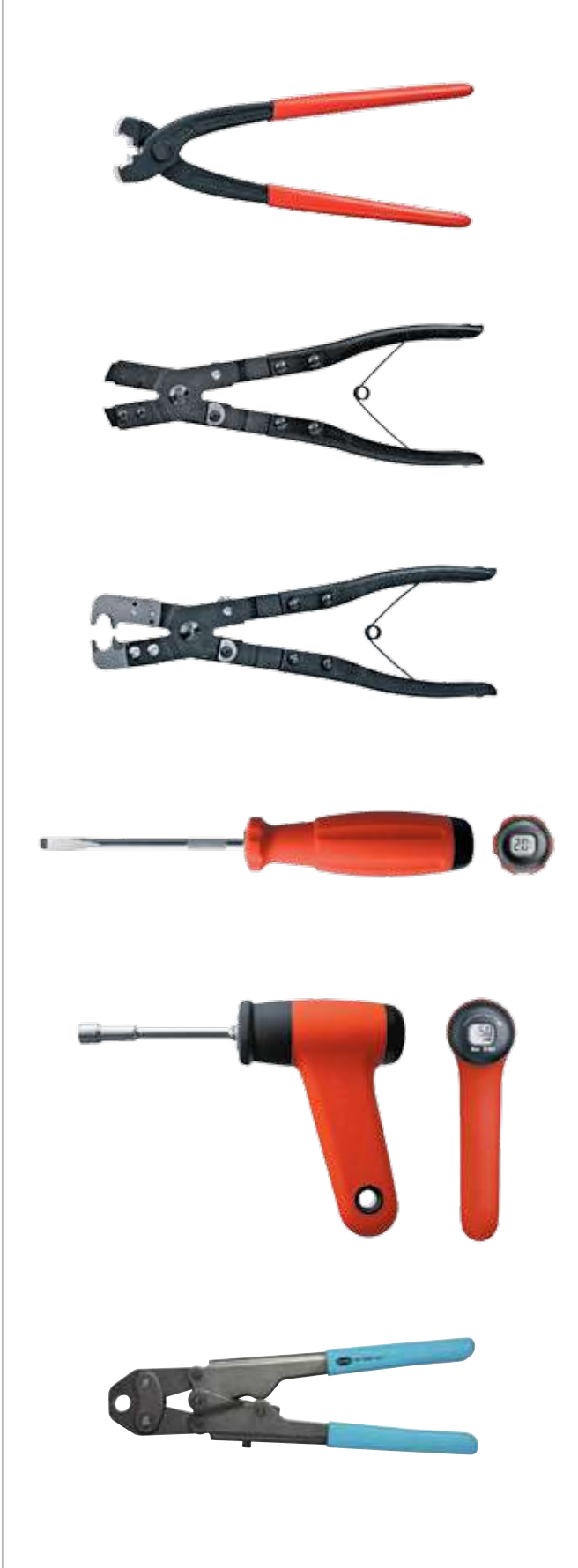


Alet türü	Parça No.
Kulaklı Kelepçeler İçin	
Bileşik hareketli standart çeneli kerpetenler	14100386
Kulaklı Kelepçeler İçin	
Bileşik hareketli yan çeneli kerpetenler	14100387
Kulaklı Kelepçeler İçin	
Tek hareketli standart çeneli kerpetenler	14100396
Sınırlı alanlar için dar çeneli kerpetenler	14100037
Kulaklı Kelepçeler İçin	
Kuvvet izlemeli manuel kerpeten düz çeneli Oetiker HMK 01	Talep üzerine
Sınırlı alanlar için kuvvet izlemeli manuel kerpeten, yan çeneli Oetiker HMK S01 (resimde gösterilmemiş)	Talep üzerine
Doğru montaj ve homojen sıkma işlemi için. Bir titreşim sinyali, önceden ayarlanan kuvvete ulaşıldığını belirtir.	
167 PEX için (ASTM¹ F 877/2098)	
2-Kollu Cırcırlı Kerpeten	14100069
3-Kollu Cırcırlı Kerpeten (resimde gösterilmemiştir)	14100280
Tek taraflı montaj	
Kullanım kolaylığı için hafif tasarım Cırcırlı Kerpetenler kullanıldığında, kelepçe tamamen kapanana dek alet serbest kalmaz. ASTM Standardı F2098 spesifikasyonlarını karşılamaktadır.	
Kulaklı Kelepçeler için - Ağır Hizmet	
Kerpeten sistemi** aşağıdakilerden meydana gelir	
Standart kelepçeler için kelepçeleme aleti	14100382
Kelepçeleme aleti 192	14100377
Kelepçeleme aleti 292	14100378
Kelepçeleme aleti 293	14100379
Tork anahtarları	14100098

¹ ASTM = Amerikan Malzeme ve Test Derneği

* Yalnızca seçkin pazarlarda mevcuttur

** Kelepçeleme aleti ve tork anahtarları ayrıca sipariş edilmelidir



Alet türü

Parça No.

StepLess® Düşük Profilli Kelepçeler 192

Özel çene yapılı kelepçe kerpetenleri

14100134

StepLess® Düşük Profilli Kelepçeler için

Geri dönüş yaylı kerpetenler

5 mm genişlik

14100031

7/10 mm genişlik

14100030

Tolerans dengelemeli

14100109

ER Kelepçeler için

Geri dönüş yaylı kerpetenler

Talep üzerine

Vidalı Kelepçeler/Sonsuz Vida Sistemli Kelepçeler için

Dijital ekranlı tork anahtarı 1.0–5.0 Nm

14100304

Kafaları oyuklu vidalar için lokma takımı ucu

14100306

Dijital ekranlı tork anahtarı 3.2-16 Nm

14100307

Altıgen başlı vidalar için lokma takımı ucu (SW 7)

14100308

Bileşik hareketli cırcır kerpetenler

Daraltılabilir Halka Kelepçeler için
çaplar 5.0– 11.0 mm

Talep üzerine

Bileşik hareketli ağır iş kerpetenleri

Daraltılabilir Halka Kelepçeler için
çaplar 5.0– 11.0 mm

Talep üzerine

Bileşik hareketli ağır iş kerpetenleri

Daraltılabilir Halka Kelepçeler için
çaplar 10.0– 17.0 mm

Talep üzerine



Pratik: Küçük Daraltılabilir Halka Kelepçelerin kablosuz montajı

Ergonomik ve hafif: kolay, kullanıcı dostu uygulama için

Süreç güvenli: İzleme ve sürece ilişkin veri toplama.

Etkin: düşük hacimli Daraltılabilir Halka Kelepçeler için hızlı, kesin büzme

LED ekran: sıkma kuvveti kalitesini, batarya şarj durumu ve servis durumunu gösterir

Uzun bakım aralıkları: hacimli üretim uygulamalarına uygun

Şarjlı Sıkıştırma Kerpeteni Oetiker CC 20

Bu şarjlı Sıkıştırma Kerpeteni, Oetiker Daraltılabilir Halka Kelepçelerin düşük hacimli üretimlerde ya da sahada ekonomik olarak monte edilebilmesini sağlamak üzere özellikle endüstri ve ticaret sektörü için geliştirilmiştir.

5-25 mm çap aralığındaki Daraltılabilir Halka Kelepçeler bu aletle kolayca ve hızlı şekilde büzülebilmektedir.

Uygulamaya özgü boyutlar ve sıkıştırma kerpeteni çenesinin parça numaraları Oetiker Uygulama Mühendisliği veya Elektrikli Aletler Servis Merkezleri tarafından tanımlanmaktadır.

Teslimat içeriğinde bulunan bilgisayar yazılımı, süreç ayarlarının kolay, kesin ve kurcalamaya karşı korumalı olarak ayarlanmasının yanı sıra tüm belgeler ve geçmiş süreç verileri analizinin alete kaydedilmesini sağlar.

Şarjlı batarya ile çalışmaya alternatif olarak, CC kerpetenler aynı zamanda kablolu AC adaptörü ile birlikte de kullanılabilir.

Otomatik uç geri çekme özelliği, alet çenelerinin önceden ayarlanmış sıkma parametrelerine ulaştıktan sonra başlangıçtaki konumlarına geri dönmelerini sağlar. Bunun yanı sıra, aletin tetik düğmesinin serbest bırakılması ile çene sıkma işlemini anında durduran acil durdurma özelliği bulunmaktadır.

360° dönebilen kerpeten kafası mükemmel manevra kabiliyeti sunar.

Hassas ve doğru bir sıkma işleminin garanti edilebilmesi için en azından her gün her vardiyada bir kez kerpeten testi gerçekleştirilmelidir. Bir kerpeten bileşeni değişiminden sonra da daima bir kerpeten testi yapılmalıdır.

Teknik Veriler* CC 20

Harici ebatlar: yaklaşık 476 × 81 × 124 mm

Ağırlık: yaklaşık 3300 g***

Sıkma süresi 4–6 saniye

Oetiker CC 20 teslimat içeriği

2 bataryalı CC 20 şarjlı Sıkıştırma Kerpeteni

PC yazılımı (sıkma kuvveti, alet testleri ve geçmiş verilerin alınması için)

Teknik kılavuz (çok dilli)

Ülkeye özgü şarj aleti

Taşıma çantası

CC 20 Aksesuarları ve Yedek Parçaları

Lityum İyon pil	18V 2.0 Ah	Parça No.: 14002340
Lityum İyon pil	18V 3.0 Ah	Parça No.: 14002343
Lityum İyon pil	18V 4.0 Ah	Parça No.: 14002346
Batarya şarj aleti	CLi 18V OEM-EU-230V / 50Hz	Parça No.: 14002339
Batarya şarj aleti	CLi 18V OEM-EU-120V / 60Hz	Parça No.: 14002342
Batarya şarj aleti	CLi 18V OEM-AUS / NZ-230V	Parça No.: 14002345
Priz Adaptörü	UK-CH T23	Parça No.: 06001709
AC adaptör	230V/50Hz-18V EU	Parça No.: 14002341
AC adaptör	120V/60Hz-18V US	Parça No.: 14002344
AC adaptör	230V/50Hz-18V AUS / NZL	Parça No.: 14002347

Talep edilmesi halinde 25 mm'ye kadar olan
Daraltılabilir Halka Kelepçeler için özel boyutlu kerpeten kafaları.

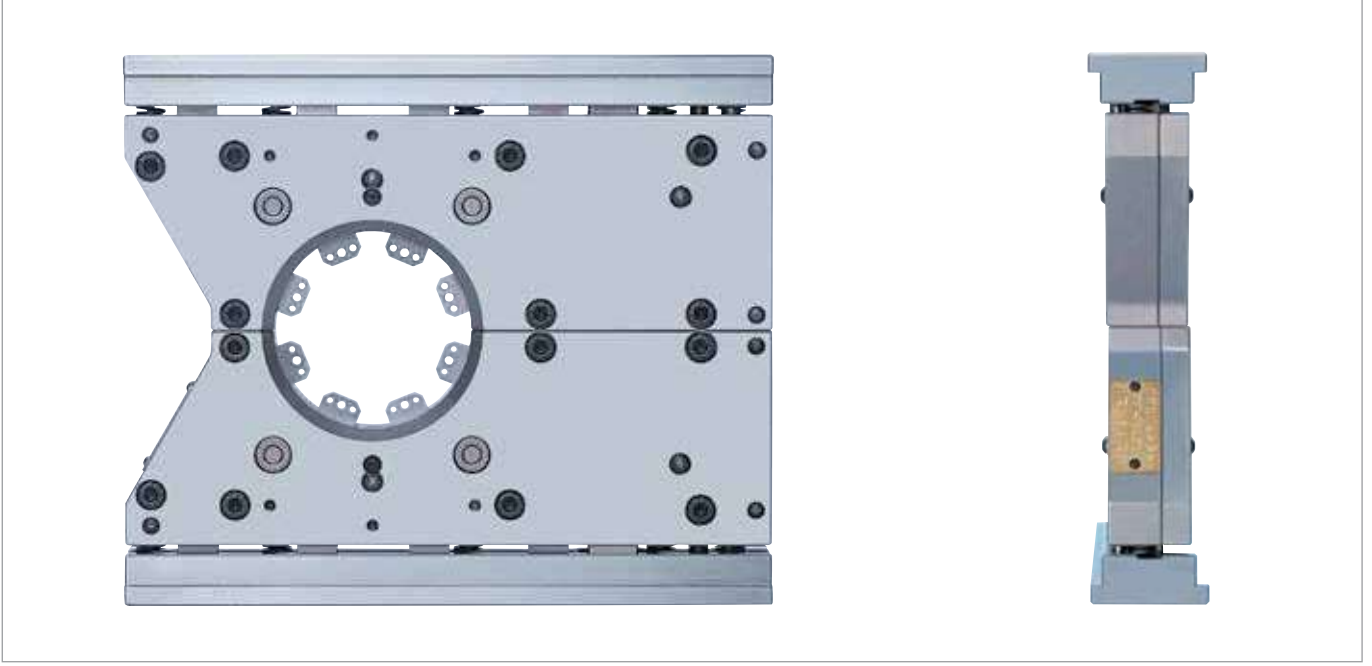
Kerpeten kafası olmayan CC 20 Setleri**

CC 20 (EU)	Parça No.: 13901008
CC 20 (AUS)	Parça No.: 13901010
CC 20 (US)	Parça No.: 13901009
CC 20 (UK)	Parça No.: 13901011

* Yaklaşık bilgiler

** bölgede kullanılan elektrik fişine uygun

*** 1 × 2 Ah batarya ve standart kerpeten kafası dahil



Maliyet etkin alet çözüümü

Küçük boyutlar esneklik sağlar

İdeal bileşen erişimi için iki ayrı yarım parça

Kilitli büzme segmentleri MCR'ın 360° sıkıştırılmasını sağlar

Kendi aralarında değiştirilebilir büzme çeneleri hızlı değişim özelliği sunar

Opsiyonel düzenleme 2 yüzünün birbirinden ≥ 45 mm uzaklıkta monte edilmesini sağlar

İki Parçalı Büzme Aleti Oetiker Compact ve Compact XL

Daraltılabilir Halka Keleþçeler için

Oetiker Daraltılabilir Halka Keleþçeleri, bunlar için geliştirilmiş büzme aletleri kullanılarak monte edilmelidir. Bu, en doğru montajı ve mümkün olan en iyi ürün performansını sağlamaktadır. Oetiker Daraltılabilir Halka Keleþçelerin dikey olarak açılan İki Parçalı Büzme Aleti, kompakt boyutları ile aletin iki yarı parçasının optimum erişilebilirlik için ayrılmasına ve otomatik olarak mandallanmasına imkan tanır.

Harici kuvvetle - örneğin hidrolik presle- çalıştırılan çeneler MCR çapını azaltacak şekilde etkileşimde bulunur. Çene kesitleri çakıştırdıktan, yüzünün uygun şekilde sıkıştırılması sağlanır.

Alet türü

Büzme Aleti COMPACT

Büzme Aleti COMPACT XL

Parça No.

13400538

13401306

Teknik veriler

Harici ebatlar

Kompakt: 316 x 268 x 58 mm

Kompakt XL: 385 x 330 x 58 mm

Ağırlık

Kompakt: 22 kg (48 lbs)

Kompakt XL: 35 kg (77 lbs)

MCR boyut aralığı

Kompakt: Yüzük ebatları \varnothing 16 mm ila \varnothing 60 mmKompakt XL: Yüzük ebatları \varnothing 16 mm ila \varnothing 109 mm

dış çap, 8 değiştirilebilir büzme çenesi ile

Yüzük genişliği

7, 8, 9, 10 mm

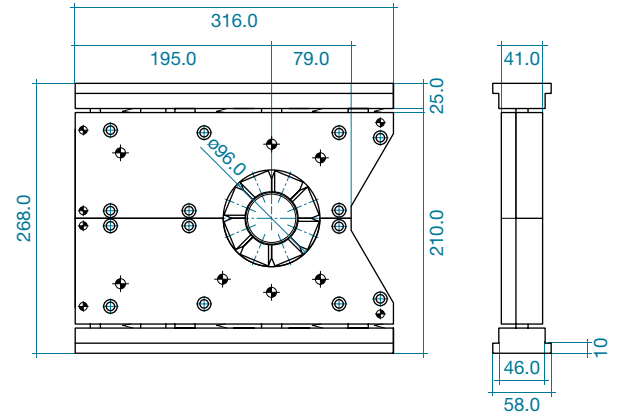
Baskı stroku

Kesit stroku \varnothing 8 mm

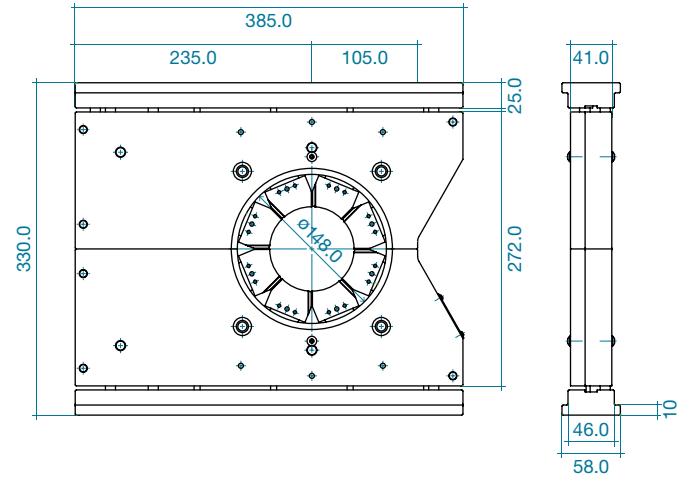
Minimum baskı gereklilikleri (müşteri tarafından verilecek)

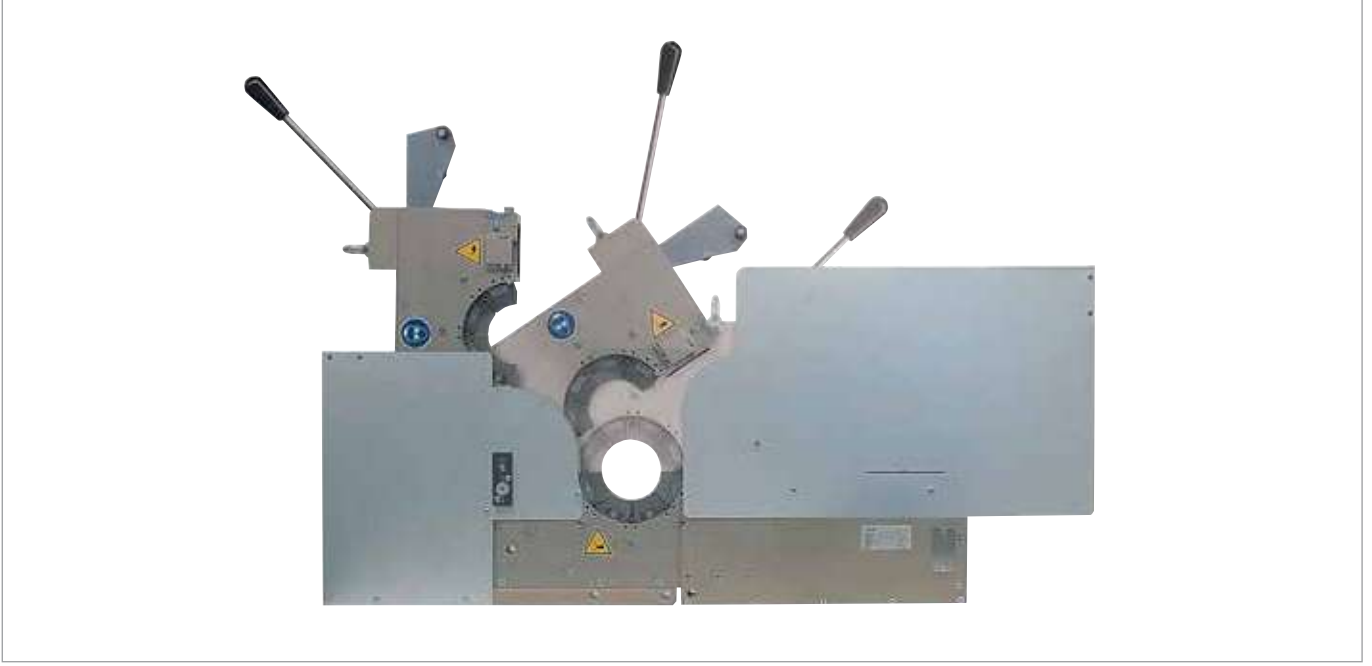
Baskı kuvveti: min. 5000 kg

Büzme Aleti COMPACT



Büzme Aleti COMPACT XL





İdeal erişilebilirlik için tek mafsal

Alet devreye girdiğinde otomatik kilitleme

Paralel çalışmaya uygun minimum genişliği çoklu tek eksenli montaja imkan tanır

Birbirine geçmiş büzme segmentleri Daraltılabilir Halka Kelepçelerin 360° sıkıştırılmasını sağlar.

Kendi aralarında değiştirilebilir büzme çeneleri hızlı değişim özelliği sunar

Hidrolik Büzme Aleti Oetiker Flex

Daraltılabilir Halka Kelepçeler için

Teknik veriler

Harici ebatlar

Hareketli tezgah dahil komple sistem:

1550 x 1450 x 700 mm (U x Y x G)

Büzme baskısı: 1270 x 660 x 80 mm (U x Y x G)

Ağırlık

Seyyar tezgah ve hidrolik ünite ile birlikte: yakl. 220 kg

MCR boyut aralığı

Yüzük ebatları 16 mm ila 120 mm dış çap

8 değiştirilebilir büzme çenesi ile

Yüzük ebatları 121 mm ila 132 mm dış çap

özel sürgüler ve çenelerle

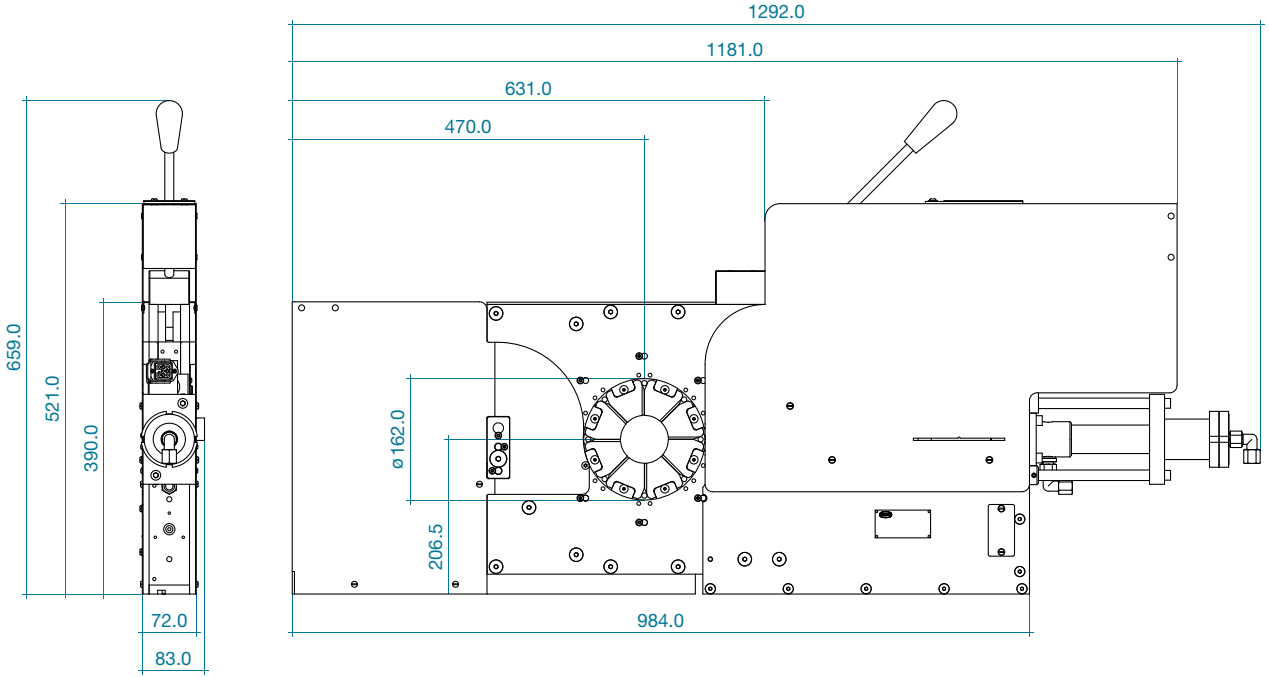
Baskı stroku

Kesit stroku 8 mm

Oetiker Daraltılabilir Halka Kelepçeler (MCR), bunlar için geliştirilmiş büzme aletleri kullanılarak monte edilmektedir. Bu, en doğru montajı ve mümkün olan en iyi ürün performansını sağlamaktadır.

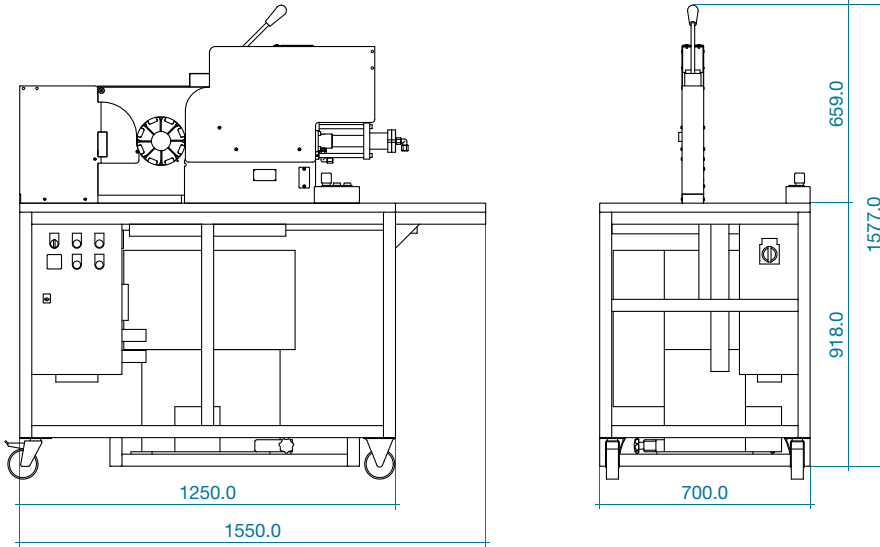
Hidrolik büzme aleti olan Oetiker Flex endüstriyel uygulamalar için pek çok avantaj sağlamaktadır: Örneğin alet otomatik mandalı ve oldukça kompakt genişliği ile rahatça erişim sağlayacak şekilde açılabilir. Entegre hidrolik sürücüyle çalıştırılan çeneler MCR çapını azaltacak şekilde etkileşimde bulunur. Çene kesitleri çakıştığından, yüzüğün en uygun şekilde sıkıştırılması sağlanır.

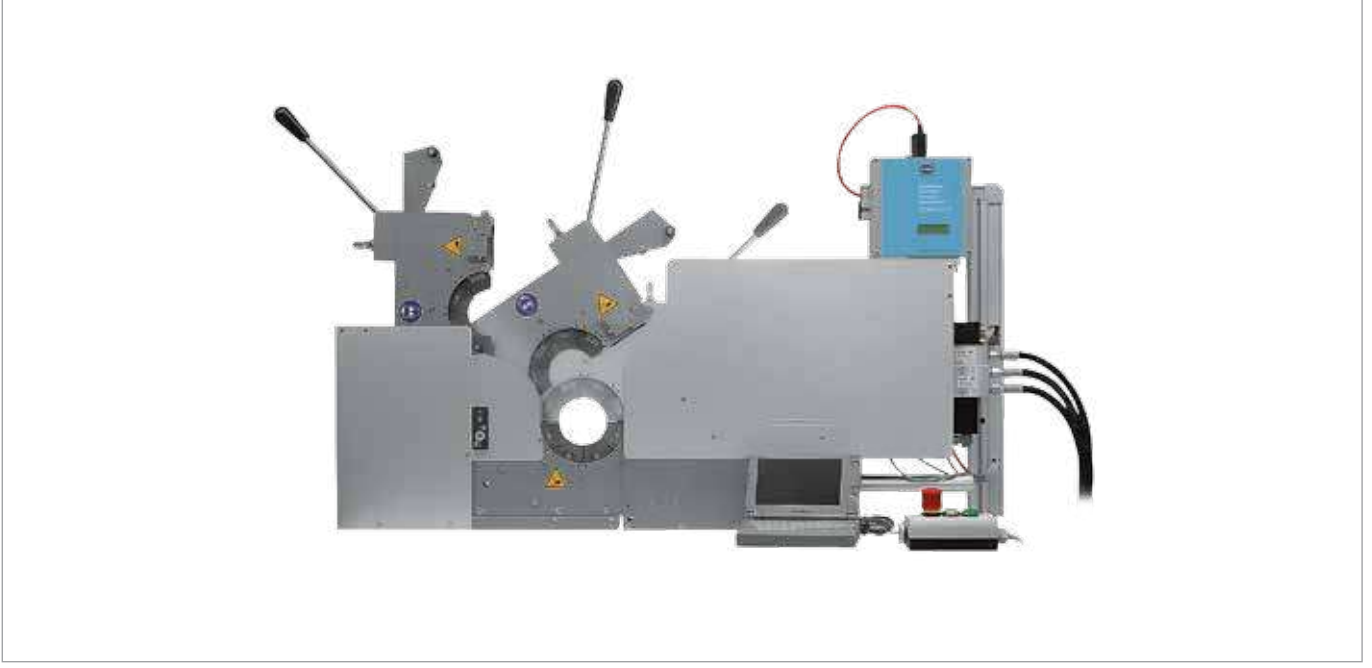
Homojen ve tekrarlanabilir bir süreç kalitesinin sağlanabilmesi için, en azından her gün her vardiyada bir kez montaj aleti kerpeten testi gerçekleştirilmesi zorunludur. Bunun yanı sıra, kerpeten bileşenlerinden herhangi birinin değiştirilmesi halinde kerpeten testi zorunludur.



Alet türü
Büzme aleti Flex

Parça No.
13401010





Elektronik olarak izlenen parametrelerle süreç güvenli montaj

İdeal erişilebilirlik için mafsallı alet

Birden fazla MCR'nin eşzamanlı kapanışını destekler

Birbirine geçmiş büzme segmentleri Daraltılabilir Halka Kelepçelerin 360° sıkıştırılmasını sağlar.

Kendi aralarında değiştirilebilir büzme çeneleri hızlı değişim özelliği sunar

Elektronik Kontrollü Hidrolik Büzme Aleti Oetiker ELS 01

Daraltılabilir Halka Kelepçeler için

Teknik Veriler

Harici ebatlar

Hareketli tezgah dahil komple sistem:

1550 x 1800 x 700 mm (U x Y x G)

Büzme baskısı: 1270 x 660 x 80 mm (U x Y x G)

Ağırlık

Seyyar tezgah ve hidrolik ünite ile birlikte: yakl. 240 kg

MCR boyut aralığı

Yüzük ebatları 16 mm ila 120 mm dış çap

8 değiştirilebilir büzme çenesi ile

Yüzük ebatları 121 mm ila 132 mm dış çap

özel sürgüler ve çenelerle

Baskı stroku

Kesit stroku 8 mm

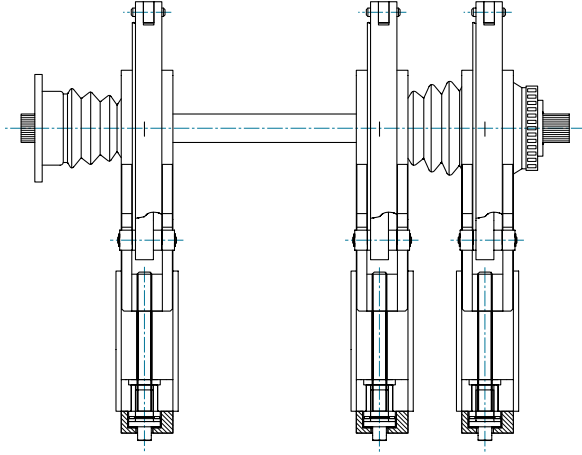
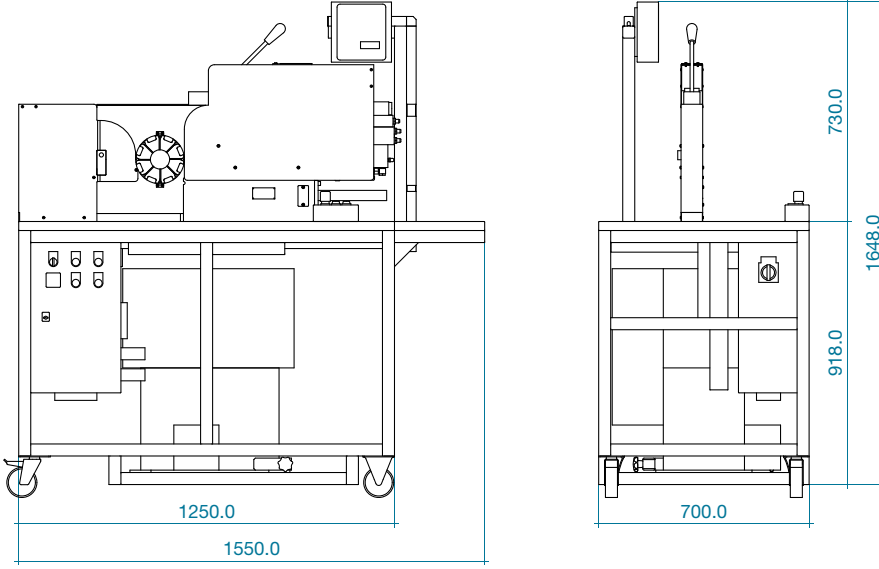
Oetiker Daraltılabilir Halka Kelepçeler, bunlar için geliştirilmiş büzme aletleri kullanılarak monte edilmelidir. Bu, en doğru montajı ve mümkün olan en iyi ürün performansını sağlamaktadır.

Elektronik kontrollü Büzme Aleti Oetiker ELS 01, tanımlı tüm parametrelerin elektronik olarak izlendiği güvenli bir montaj sağlayan yenilikçi bir sıkma konseptidir. Bu alet, otomotiv sektörü ve endüstriyel uygulamalarda pek çok avantaj sağlamaktadır, örneğin otomatik süreçlere entegrasyon, PC yardımıyla rahat programlama, ideal bileşen erişilebilirliği, aletin otomatik olarak kilitlemesi ve düşük genişlik. Entegre hidrolik sürücüsüyle çalıştırılan çeneler MCR çapını azaltacak şekilde etkileşimde bulunur.

Çene kesitleri çakıştığından, yüzüğün en uygun şekilde sıkıştırılması sağlanır. Büzme işlemi, kuvvet ya da çap önceliği ile gerçekleştirilebilir. Kuvvet öncelikli yöntem uygulanırken, Oetiker Daraltılabilir Halka Kelepçelerin montajı bileşen toleranslarındaki farklılıkları dengeleyebilir. Bunun yanı sıra, opsiyonel "Kelepçe Proses İzleme" yazılımının kullanılması ile sıkma işlemlerinin %100 belgelenmesi mümkündür.

Homojen ve tekrarlanabilir bir süreç kalitesinin sağlanabilmesi için, en azından her gün her vardiyada bir kez montaj aleti kerpeten testi gerçekleştirilmesi zorunludur. Bunun yanı sıra, kerpeten bileşenlerinden herhangi birisinin değiştirilmesi halinde kerpeten testi zorunludur.

Hidrolik silindirin baskı kuvveti, ELS 01 kontrol ünitesindeki parametrelerin değiştirilmesi ile ayarlanır. Bu işlem, art arda gelen montaj sırasının spesifikasyonlarını programlayan bir PC yardımıyla ya da opsiyonel olarak harici bir kontrol sinyali kullanılarak gerçekleştirilir. Baskı kuvvetinin kalibre edilmesi için, Kalibratör CAL 01 esas alınarak özel olarak ayarlanan Test ve Kalibrasyon Ekipmanı kullanılmaktadır.



Büzme aletlerini düzenleme örneği
Yüzükler eşzamanlı olarak kapatılabilir.

Alet türü

Parça No.

Büzme aleti ELS 01

3 x 400V/50–60Hz şebeke geriliminde

13401011

Diğer voltajlar için

talep üzerine

CPM Keleççe Proses İzleme Yazılımı

13600121

ELS 01 için Kalibrasyon Ekipmanı

talep üzerine

Kalibrasyon ölçü aletleri

talep üzerine



Homojen ve tekrarlanabilir süreç kalitesi sağlar

Veri alışverişi için herhangi bir Oetiker elektronik kontrollü montaj aleti ile arayüz sağlar

AC ya da DC çalışma

Kullanışlı taşıma çantası

Test Ekipmanı Oetiker CAL 01

Oetiker Kelepçelerinin Sıkma Kuvvetleri

Bir pnömatrik kerpeten yardımıyla kapatılabilen tüm Oetiker Kulaklı Kelepçeleri ve Düşük Profilli Kelepçeleri önerilen homojen bir kuvvetle sıkılmalıdır. Bu, kelepçe malzemesinde izin verilen sınırlar içerisinde sabit, tekrarlanabilir çekme gerilimi ile sonuçlanırken, grubun elemanları üzerine aşırı yüklenmez.

"Test Ekipmanı CAL 01", uygulanan sıkma kuvvetinin ayarlanması ve doğrulanması için kullanılır. Belli bir ürüne ait önerilen sıkma kuvvetini belirlemek için lütfen ilgili kelepçe verilerine göz atın.

Önemli

Homojen ve tekrarlanabilir bir süreç kalitesinin sağlanabilmesi için, en azından her gün her vardiyada bir kez montaj aleti kerpeten testi gerçekleştirilmesi zorunludur. Bunun yanı sıra, kerpeten bileşenlerinden herhangi birisinin değiştirilmesi halinde kerpeten testi zorunludur.

Oetiker, kerpeten testinin ardından ikinci bir doğrulama olarak sıkma kuvvetinin doğrulanmasını önermektedir.

Test ekipmanına ilişkin yürürlükteki bölgesel standartlara uygunluğu sağlamak üzere, CAL 01 yılda en az bir kez yetkili bir kurum tarafından kalibre edilmelidir. Bu servis hakkında bilgi almak için lütfen Oetiker ile irtibat kurun.

Teknik Veriler Oetiker Test Ekipmanı Cal 01

Çalışma gerilimi:	100-200 V / 47-63 Hz
Akım tüketimi:	400 mA
Harici ebatlar:	190 x 110 x 60 mm
Ağırlık:	0.8 kg (CAL 01), 3.4 kg (komple çanta)

Teslimat içeriği Oetiker Test Ekipmanı Cal 01

Kalibratör CAL 01, teknik açıklama ve çalışma talimatlarıyla
Birbiriyle değiştirilebilen 10 mm genişliğinde baskı çeneleri (SKB 10) ile monte edilen kodlanmış yük hücresi (SKS 01)
7 mm genişliğinde baskı çeneleri (SKB 07)
Kontrol göstergesi
Bölgesel akım besleyiciyle uyumlu güç transformatörü
PC, PLC ve ELK / ELS ile iletişim için veri kabloları
Lityum blok batarya (BAT 01)

Oetiker Test Ekipmanı CAL 01 versiyonları

Parça No.

Almanca	13600068
Fransızca	13600075
Flemenkçe	13600076
İtalyanca	13600077
İspanyolca	13600078
İsveççe	13600079
İngilizce (İngiltere)	13600080
İngilizce(ABD)	13600081
İngilizce (Avustralya)	13600082
İngilizce (Çin)	13600155

Opsiyonel aksesuarlar ve yedek parçalar

Parça No.

Blok batarya ana besleme prizli şarj aleti 9V 230V/50Hz, EURO priz	06001158
Blok batarya 9V	06001157
Lityum blok batarya 9V (BAT 01)	06001165
Şebeke ünitesi 100...230V, EURO (STN 01)	06001159
Şebeke ünitesi 100...230V, İngiltere (STN 02)	06001166
Şebeke ünitesi 100...230V, ABD (STN 03)	06001167
Şebeke ünitesi 100...230V, Avustralya (STN 04)	06001168
Baskı çeneleri SKB05 (çene genişliği 5 mm)	13600060
Baskı çeneleri SKB05** (çene genişliği 5 mm)	13600294
Baskı çeneleri SKB07 (çene genişliği 7 mm)	13600059
Baskı çeneleri SKB10 (çene genişliği 10 mm)	13600058
HO 2000 ila 4000 için muhafaza* (SVG01)	13600070
HO 5000 ila 7000 için muhafaza* (SVG02)	13600071

* SVG01/02 korumaları kerpeten kafasını çevreler ve aynı zamanda SKS 01'yi tehlikeli alanı koruyacak şekilde yerinde tutar. CAL 01 otomatik Cmk kontrollerini gerçekleştirmek üzere kullanıldığında bu korumalar kullanılmalıdır.

** < 7.5 mm çene açıklığı ve 2 kN'ye kadar olan sıkma kuvveti için.



Kapama kuvveti kalibrasyonunda mekanik alternatif
Homojen ve tekrarlanabilir süreç kalitesi sağlar
Kuvvet aşağıdaki dönüşüm tablosu yardımıyla belirlenir
Tüm standart sıkma kuvvetleri aralığını kapsar
Uygun dijital göstereyle birlikte kullanıldığında elektronik veri alışverişini sağlar

Test Ekipmanı Oetiker CAL 02

Test Ekipmanı Cal 01'e mekanik alternatif. Yüksek hassasiyet - özellikle mekanik aletler için uygundur.

Versiyonlar	Parça No.
MarCator 1087 dijital göstereyle ¹	13600243
MarCator 1081 dijital göstereyle ²	13600244
Kadranlı göstergesi bulunmayan	13600245

Teslimat içeriği

Dijital ölçü aleti (elektronik veri alışverişini, versiyona bağlı)
Kapama kuvveti sensörü (SKS 02), 10 mm genişliğinde kapama kuvveti halkaları ile (SKB 10)
Çalışma talimatları
Taşıma çantası
Sabitleyici Loctite 243
Lokma anahtar SW 2.5
Lokma anahtar SW 3

¹ elektronik veri alışverişini ile

² elektronik veri alışverişini olmaksızın



Kapama kuvveti kalibrasyonunda ekonomik alternatif
Kuvvet, ölçek üzerindeki bir ibre tarafından gösterilir
Homojen ve tekrarlanabilir süreç kalitesi sağlar
Sıkma kuvveti aralığına uygun üç modeli mevcuttur
Kulaklı kelepçe montaj aletleri için geliştirilmiştir
Dayanıklı plastik taşıma çantası

Test Ekipmanı Oetiker SKM 00, -01, -02

Kapama Kuvveti Ölçü Aletleri SKM 01/02, küçük seriler ve servis uygulamalarındaki kapama kuvvetlerinin doğrulanmasında ekonomik çözümler sunmaktadır. Kulaklı kelepçelerin montaj aletlerinin kalibre edilmesi için uygundur.

Oetiker Kapama Kuvveti Ölçüm Aleti Türleri	Parça No.
Oetiker SKM 00	13900833
Oetiker SKM 01	13900631
Oetiker SKM 02	13900632

Teslimat içeriği

Oetiker SKM 00, -01, -02

[Kapama Kuvveti Ölçüm Aleti](#)

[Çalışma talimatları](#)

Teknik veriler SKM 00, -01

Ebatlar:	yak. 100 x 19.5 x 44 mm
Ağırlık:	yak. 230 g
Kapama kuvveti aralığı SKM 00:	600 N–2000 N
Kapama kuvveti aralığı SKM 01:	1200 N-3400 N
Kademelendirme:	200 N

Teknik veriler SKM 02

Ebatlar:	yak. 100 x 19.5 x 44 mm
Ağırlık:	yak. 240 g
Kapama kuvveti aralığı:	3500 N-7500 N
Kademelendirme:	500 N

Hızlı Bağlantı Rakorları

sf. 146

Hızlı Bağlantı Rakoru
dişleri optimize edilmiş seri



Aletsiz montaj

Yerden kazandırır

Basit, dayanıklı modüler tasarım

Oetiker, uygulamalarınız için en doğru seçimi yapmanıza yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır. Standartlarımızda dişleri optimize edilen ve uzunluğu optimize edilen seriler yer almaktadır. Müşteriye özel koşullara uygulanabilir varyantlar da bulunmaktadır.

sf. 146

Hızlı Bağlantı Rakoru
uzunluğu optimize edilmiş seri



Hızlı Bağlantı Rakoru
dişleri optimize edilmiş seri



Hızlı Bağlantı Rakoru
uzunluğu optimize edilmiş seri



Hızlı, aletsiz push-in (doğrudan) bağlantı

Maksimum akışlı, yerden tasarruf eden, kompakt tek parça tasarım

Esnek ve kolay entegre edilebilir: dişleri ve uzunluğu optimize edilmiş seri

Isıya dirençli, kurcalamaya dayanıklı

Hızlı Bağlantı Rakorları 200

Malzeme

Gövde: Malzeme No. 1.0737/UNS G12144

Talep halinde korozyona karşı koruma

Yaylı segman: Malzeme No 1.4310/UNS S30100

O-Ring: Gereksinimlere uygun

Kullanımı

Oetiker Hızlı Bağlantı Rakorları (QC), basınçlı hatların bulunduğu ortamlar için yenilikçi bir bağlantı çözümdür. Bunlar, montaj süresinden, gerekli olan alandan ve yapılacak montaj harcamalarından önemli tasarruf sağlamaktadır.

Aletsiz montaj sayesinde, Oetiker Hızlı Bağlantı Rakorları pek çok uygulama için ideal çözüm olup, bilhassa turbo kompresörler, şanzımanlar ve radyatörlere giden yağ ve/veya soğutucu hatlarında bağlantı elemanı olarak kullanıma uygundur.

Süreç izleme

Süreç izleme mekanik olarak gerçekleştirilir. Tapa ya da borunun uygun şekilde modifikasyonu ile sürecin görsel olarak izlenmesi de mümkündür.

Sıcaklık aralığı

Sıcaklık aralığı, O-ring malzemesine bağlıdır. Bu aralık gereklilikler doğrultusunda belirlenir.

İşlevsellik



Bağlantıyı yapmak için oluklu boru/adaptörü kilitlenene dek Hızlı Bağlantı Rakorunun içine itin. Manuel çekme testiyle her borunun doğru şekilde takılıp takılmadığının kontrol edilmesini öneriyoruz. Boru/geçme nipelinin Hızlı Bağlantı Rakoruna kilitlenmesi, boruda bulunan oluk, QC'deki oluk sistemi ve halka segman yardımıyla gerçekleşir - en küçük QC çaplarının kullanılmasına imkan tanıyan, yerden tasarruf eden bir çözümdür.



Bağlantıyı kesmek için, bağlantı kesme manşonu/kerpeteni, durma noktasına gelene dek Hızlı Bağlantı Rakorunun içine itin, bu konumda tutun ve boru/adaptörü çıkarın.

Performans

Çalışma basıncı

İzin verilen çalışma sıcaklığı doğrudan seçilen O-ringe, sıcaklığa ve erkek bileşenin kalitesine bağlıdır. Bu daima uygulamaya uygun olarak belirlenmelidir.

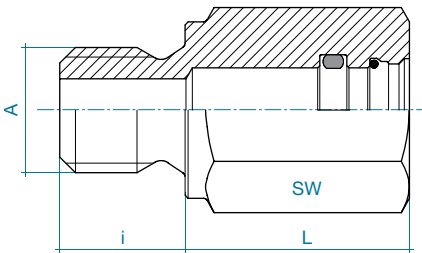
DN8–DN18 < 40 bar

QC borusu üzerindeki çekme yükü

DN

8	> 1800 N
10	> 2000 N
12	> 2200 N
15	> 2400 N
18	> 2600 N

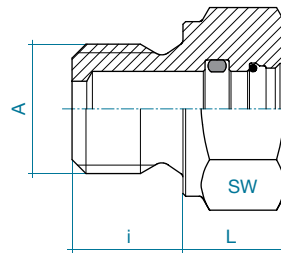
dişleri optimize edilmiş seri



DN	A	i	L	SW
8	M12 x 1.5	12.0	21.5	17.0
10	M14 x 1.5	12.0	22.0	19.0
12	M16 x 1.5	12.0	23.0	22.0
15	M18 x 1.5	12.0	24.0	24.0
18	M22 x 1.5	14.0	27.0	27.0

Uzunluklar, mm

uzunluğu optimize edilmiş seri



DN	A	i	L	SW
8	M14 x 1.5	12.0	11.0	19.0
10	M16 x 1.5	12.0	12.0	22.0
12	M18 x 1.5	12.0	13.0	24.0
15	M22 x 1.5	14.0	13.0	27.0
18	M27 x 2.0	16.0	14.0	32.0

Uzunluklar, mm

Oetiker Grup: www.oetiker.com

İsviçre Merkez
Oetiker Schweiz AG
Spätzstrasse 11
Postfach 358
CH-8810 Horgen (Zürich)
T +41 44 728 55 55
F +41 44 728 55 15
info@ch.oetiker.com

A.B.D.
Oetiker, Inc.
6317 Euclid Street
Marlette, Michigan 48453-0217
T +1 989 635 3621
F +1 989 635 2157
info@us.oetiker.com

Almanya
Oetiker Deutschland GmbH
Üsenbergerstrasse 13
D-79346 Endingen a. K.
T +49 76 42 6 84-0
F +49 76 42 6 84-125
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 74 23 87 70-87
info@allert.oetiker.com

Avusturya
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

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

Brezilya
Oetiker do Brazil Imp. e Com. Ltda.
Av. Hugo Fumagali, nr. 586 -
Sala B 07220-080 Cid. Industrial Satellite
Guarulhos (SP)
T +55 11 2303 7486
info@br.oetiker.com

Çek Cumhuriyeti
Hans Oetiker spol. s r. o.
Videňská 116
CZ-37833 Nová Bystrice
T +420 384 386513
F +420 384 386386
info@cz.oetiker.com

Çin Halk Cumhuriyeti
Oetiker Industries (Tianjin) Ltd.
No. 9, Tongda Road,
Beichen District,
Tianjin 300405
T +86 22 2697 1183
F +86 22 2697 1380
info@cn.oetiker.com

Fransa
Oetiker Sarl
Parc d'activités du Bel Air
1, rue Charles Cordier
F-77164 Ferrières-en-Brie
T +33 1 79 74 10 90
F +33 1 79 74 10 91
info@fr.oetiker.com

Güney Kore
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

Hindistan
Oetiker India Private Ltd.
N-14, Additional Patalganga
Industrial Area
Village Chavane, Khalapur
Rasayani 410207
Dist. Raigad, Maharashtra
T +91 77200 15621-64
F +91 2192 250105
info@in.oetiker.com

Hollanda
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

Hong Kong
Oetiker Far East Limited
701 Kwong Kin Trade Centre
5 Kin Fat Street,
Tuen Mun, N.T.
T +852 2459 8211
F +852 2459 8322
info@hk.oetiker.com

İspanya
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

İsveç
Oetiker Sweden AB
Ågatan 48 / Box 113
SE-334 22 Anderstorp
Tel: +46 (0)371-58 76 00
Fax: +46 (0)371-58 76 20
info@se.oetiker.com

Japonya
Oetiker Japan Co. Ltd.
Kaneko Bldg. A
5-3-5 Nakamachi-dai,
Tsuzuki-ku
Yokohama 224-0041,
Kanagawa
T +81 45 949 3151
F +81 45 949 3152
info@jp.oetiker.com

Kanada
Oetiker Limited
203 Dufferin Street South
P. O. Box 5500
Alliston, Ontario L9R 1W7
T +1 705 435 4394
info@ca.oetiker.com

Litvanya
UAB Oetiker Lietuva
Verpėjū g 22 Viečiūnų k.
LT-66496 Druskininkų sav.
Tel: +370 313 51007
Fax: +370 313 581 01
info@se.oetiker.com

Macaristan
Oetiker Hungaria KFT
Vasvári P. U. 11
H-9800 Vasvár
T +36 94 370 630
F +36 94 370 533
info@hu.oetiker.com

Meksika
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

Oetiker Tool Corporation
30 East Industrial Road
Branford, Connecticut 06405-5001
T +1 203 488 8665
F +1 203 488 6497
infotool@us.oetiker.com

www.oetiker.com



Bölgesel parmakizi ile küresel izdüşüm. Dünya çapında 1400'ün üzerinde çalışanı, 10 üretim tesisi ve 20 satış ofisi – müşteriler için başarılı bağlantılar sunma vaadiyle çalışıyor. Her yerde.

