



HEICO-TEC®
GENLEŞME CIVATASI

HEICO-TEC® GENLEŞME CIVATASI

NEDEN TAKILI CIVATALARI GENLEŞME CIVATALARI İLE DEĞİŞTİRMELİSİNİZ?

Rüzgar türbinlerinde, hidroelektrik santral türbinlerinde, gaz türbinlerinde veya genel olarak tahrik teknolojisinde kullanılan dişli ve şaftların kaplin civata bağlantıları, planlama aşamasındaki teknisyenler ve mühendisler için büyük bir zorluk teşkil etmektedir. Pozitif kilitleme yoluyla mümkün olan en büyük enine kuvvetleri iletmek için geleneksel olarak takılı civatalar kullanılır. Bu durum, bağlantının boşluksuz form-fit varsayımına dayanan yorumuyla çelişmektedir.

Boşluksuz bir form-fit elde etmek için, genellikle civataları presle takmak amacıyla dondurmak gibi zaman alıcı ve maliyetli ek önlemler gerekir. Dikkatli bir hazırlık yapılsa bile, montaj sırasında genellikle takılan civataların ve deliklerin eşleşmediği ortaya çıkar, çünkü gerekli üretim toleranslarına ulaşamaz.

Bu durumda deliklerin yerinde zahmetli bir şekilde yeniden işlenmesi gerekir. Mükemmel bir form uyumu elde etmek için gösterilen tüm çabalara rağmen, takılan civatalar enine büzülme nedeniyle radyal olarak büzüldüğünden, ön germe sırasında bağlantıda boşluk yeniden ortaya çıkar. Tipik olarak bu durum kullanıcı tarafından fark edilmez ve yüksek yükler altında bağlantıda mikro hareketlere yol açar. Minimum kayma bile takılı civataların delik içinde eğilmesine neden olur. Sonuç olarak, kaplin flanşları plastik deformasyonlara yol açabilecek aşırı lokal gerilmelere maruz kalır. Bunlar bağlantıdaki boşluğu artırır, bu da bağlantıda daha büyük hareketlere yol açar ve boşluğu daha da artırır - bir kısır döngü.



En kötü durumda, bağlantıda tam bir arıza meydana gelir ve bu da makine ve ekipmanlarda önemli hasara neden olabilir. Bağlantının sökülmesi, bağlı civataların eğilmesi nedeniyle karmaşıktır. Bağlı civatalar zorla çıkarılırsa, kaplin flanşlarındaki delikler hasar görebilir, böylece yeniden işleme gerekebilir. Sonuç olarak, bu durum orijinal takılı civataların artık delik boyutlarına uymaması ve yeniden üretilmesi gerekmesi sorununa yol açar.

HEICO-TEC® Genleşme Civataları, büyük ve dönen kaplinleri bağlamak için mükemmel bir ürün çözümdür - hassas, güvenilir ve hızlı bir şekilde monte edilir!

UYGULAMA ALANLARI



GEMİ TAHRİKİ



TÜRBİNLER



JENERATÖRLER



AĞIR SANAYİ

HEICO-TEC® GENLEŞME CIVATASI

AVANTAJLAR

- Bileşenlerin optimum hizalanması
- Radyal genişleme sayesinde deliklere mükemmel uyum sağlar
- Pahalı ve zaman alıcı yeniden delik açma veya yeni civata takma işlemlerine gerek yoktur
- Kullanımı kolay - uzman olmayan kullanıcılar için bile
- Hızlı montaj
- Yeniden kullanılabilir

HEICO-TEC® Genleşme Civataları dişsiz delikler, kör delikler ve geçişli delikler için üç farklı temel tasarımda mevcuttur.

			
Sondaj	Kör delik delme	Dişli kör delik delme	Delik delme yoluyla
Eksenel alan gereksinimi	Flanşa gömme gömme	Flanş üzerinde çıkıntı	Flanş üzerinde çıkıntı veya havşa ile gömme geri çekilebilir
Yanal iletim torktan gelen kuvvet	✓	✓	✓
Boylamasına kuvvet iletimi (çekme kuvveti)	X	✓	✓
Operasyondan	1 taraf	1 taraf	2 taraf
Sıkma yöntemi basınç civataları	Tork açısı	Tork	Tork
Alet	Elektrikli vida aleti (örn. akülü tornavida)	Tork anahtarı	Tork anahtarı
Radyal ön gerdirme kullanımı için strok ayarı	Açı ölçümü	Mastar	Mastar

ÜRÜN VİDEOSU



Açıklayıcı videomuzda farklı tipler ve HEICO-TEC® Genleşme Civatalarının nasıl çalıştığı hakkında daha fazla bilgi edinin. HEICO-TEC® Genleşme Civatalarının ürün videosuna doğrudan yönlendirilmek için lütfen www.heico-group.com web sitemizi ziyaret edin veya QR kodunu tarayın.

HEICO-TEC® GENLEŞME CIVATASI TİP 1

DİŞSİZ DELİKLER İÇİN GENLEŞME CIVATASI

- Yüksek mukavemetli çelikten yapılmış mekanik genişleme civataları hassas, yer değiştirme kontrollü, radyal ön yükleme sağlar
- Kullanıcıya özel gereksinimlere göre tasarlanmıştır
- Tek bir merkezi basınç civatası ile kontrol edilen genişleme
- Kompakt tasarım
- Tek taraftan çalıştırma

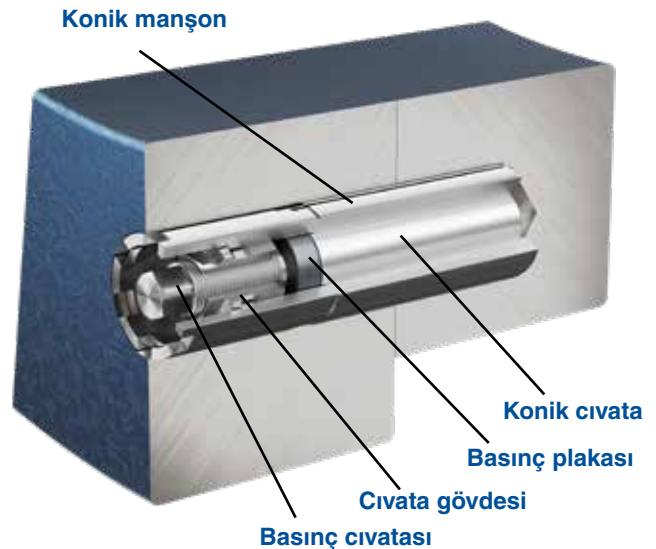


Dışsöz genişleme civatası, dışsöz deliklerde kullanılmak üzere özel olarak tasarlanmıştır. Ön gerdirme, tek bir merkezi basınç civatası aracılığıyla gerçekleştirilir. Bu yepyeni ve pazarda benzeri olmayan yöntem, genişleme civatalarının daha önce hiç olmadığı kadar hızlı ve kolay bir şekilde monte edilmesini sağlar.

Dışsöz genişleme civatası tipik olarak üç ana bileşenden oluşur: uzunlamasına oluklu konik kovan, konik civata ve civata gövdesi, baskı civatası ve T-şekilli baskı plakasını içeren germe elemanı. İki kaplin flanşını bağlamak için, dışsöz genişleme civatası önceden monte edilmiş bir ünite olarak deliğe yerleştirilir. Konik manşonun oluklu tasarımı sayesinde, delikler hafifçe yanlış hizalanmış olsa bile zahmetsizce yerleştirilebilmesi için yeterli esnekliğe sahiptir. Basınç civatasının sıkılmasıyla, konik civata yanıklı konik manşona sürülür ve manşonun genişlemesine ve radyal ön gerilim oluşturmaya neden olur.

Radyal ön gerilim, basınç civatasının dönüş açısı elektrikli bir aletle ölçülerek kontrollü bir şekilde uygulanır. Bu, üretilen radyal ön gerilimin sürtünme koşullarından bağımsız olmasını sağlar. Elektrikli alet, dışsöz genişleme civatasının bir dakikadan daha kısa bir sürede ön yüklenmesini sağlayarak diğer tüm genişleme civatalarından daha hızlı olmasını sağlar. Kaplin flanşları, genişleme civatası tarafından hassas bir şekilde hizalanarak kaplin torku tarafından üretilen enine kuvvetleri yıkıcı mikro hareketler olmadan iletmelerini sağlar.

Dışsöz genişleme civatasını sökmek için önce baskı civatası gevşetilir ve civata gövdesi ve baskı plakası ile birlikte konik kovandan çıkarılır. Germe elemanının çıkarılmasına rağmen radyal ön gerilim kalır ve konik manşon genişlemiş olarak kalır. Baskı plakası, konik civatayı manşondan çıkarmak için kullanılabilecek dişli bir delik ortaya çıkarır. Yuvalar sayesinde konik manşon büzülür ve minimum çabayla delikten kolayca çıkarılabilir.



HEICO-TEC® GENLEŞME CIVATASI TİP 2

KÖR DELİKLER İÇİN GENLEŞME CIVATASI

- Yüksek mukavemetli çelikten yapılmış mekanik genişleme civataları hassaslık, yer değiştirme kontrollü, radyal ve aksel ön yükleme sağlar
- Kanıtlanmış HEICO-TEC® Gergi Somunu kullanılarak ön germe
- Kullanıcıya özel gereksinimlere göre tasarlanmıştır
- Tek taraftan çalıştırma
- Seçilebilir boyutlar



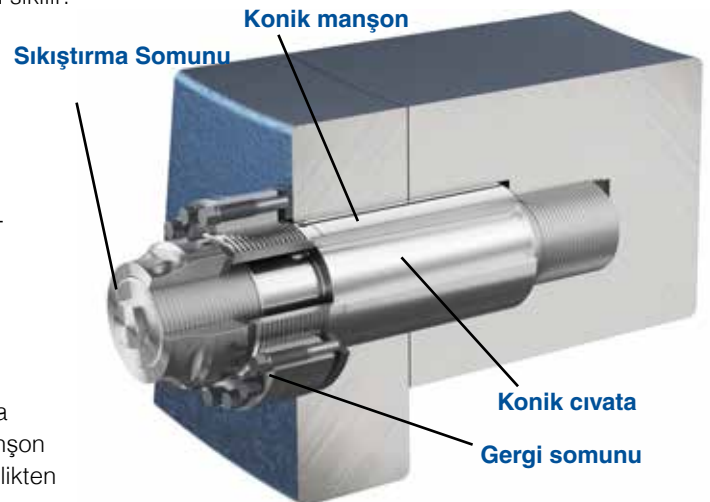
Kör delik genişletme civatası, dişli kör deliklerdeki uygulamalar için uygundur. Bu kör delik genişletme civatası, kanıtlanmış HEICO-TEC® Gergi Somunu kullanılarak önceden gerdirilmiştir.

Kör delik genişletme civatası dört bileşenden oluşur: uzunlamasına oluklu konik kovan, konik civata, bir HEICO-TEC® Gergi Somunu ve bir sıkıştırma somunu. Boyutu ve ağırlığı nedeniyle, kör delik genişletme civataları tek bir ünite olarak değil, ayrı parçalar halinde monte edilir. İlk olarak, gergi somunu konik manşona bağlanır. Kör delikli genişletme civatasının tasarımına bağlı olarak bu, konik manşonun ucundaki bir bilezik aracılığıyla dişli veya dişsiz olarak yapılabilir. Germe somununu içeren konik manşon daha sonra germe elemanı kaplin flanşına dayanana kadar deliğin içine itilir. Konik manşonun oluklu tasarımı sayesinde, delikler hafifçe yanlış hizalanmış olsa bile zahmetsizce yerleştirilebilmesi için yeterli esnekliğe sahiptir.

Konik civatanın her iki ucuna da diş açılmıştır. Konik civata, konik tarafı aşağı bakacak şekilde konik manşona yerleştirilir. Daha sonra, sıkıştırma somunu konik civatanın ucuna sabitlenir. Konik manşonun genişlemesi bir master kullanılarak ayarlanır. Konik manşon ile sıkıştırma somunu arasında, istenen radyal ön gerilimi elde etmek için gerekli mesafeye karşılık gelen tanımlı bir boşluk ayarlanır.

Daha sonra HEICO-TEC® Gergi Somununun basınç civataları sıkılır. Sonuç olarak, oluklu konik manşon yukarı doğru çekilir ve iç konik civata tarafından genişletilir. Genişleme, konik manşon sıkıştırma somununa değene kadar devam eder ve bu noktada radyal genişleme durur. Basınç civatalarının daha fazla sıkılması, kaplin flanşlarını birbirine kenetleyen ek aksel kuvveti oluşturur. Bu süreç, çekme yüklerinin veya eğilme momentlerinin iletilmesini sağlarken aynı zamanda bağlantıda ek sürtünme teması yaratarak iletilebilir kaplin torkunu artırır.

Kör delik genişletme civatasını sökmek için önce basınç civatalarını gevşetin. Ardından sıkıştırma somununu sıkın ve konik manşonu konik civatadan ayırın. Konik civata, sıkıştırma somunu ile birlikte sıkılmamıştır. Yuvalar sayesinde konik manşon büzülür ve HEICO-TEC® Gergi Somunu minimum çabayla delikten kolayca çıkarılır.



HEICO-TEC® GENLEŞME CIVATASI TİP 3

GEÇİŞ DELİKLERİ İÇİN GENLEŞME CIVATASI

- Yüksek mukavemetli çelikten yapılmış mekanik genişleme civataları hassaslık, yer değiştirme kontrollü radyal ve aksenal ön yükleme sağlar
- Kanıtlanmış HEICO-TEC® Gergi Somunları kullanılarak ön germe
- Kullanıcıya özel gereksinimlere göre tasarlanmıştır
- İki taraftan uygulanabilir
- Seçilebilir boyutlar

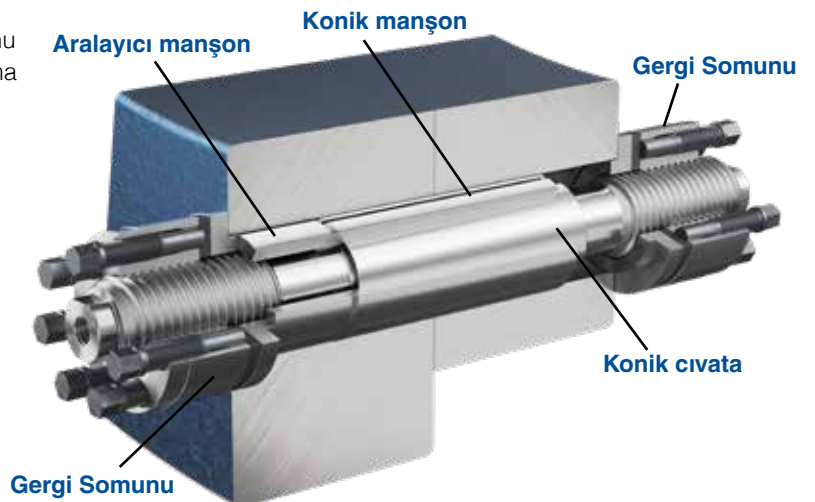


Son derece dinamik uygulamalardaki açık delikler için, açık delik genişletme civatası ideal sabitleme elemanıdır. Delikli genişleme civatası iki HEICO-TEC® Gergi Somunu ile tasarlanmıştır, böylece radyal ve aksenal olarak önceden gerilebilir.

Tüm genişleme civataları gibi, delikli genişleme civatası da konik bir civata ve oluklu bir konik kovana sahiptir. Ek olarak, her biri konik civatanın bir ucuna takılı iki HEICO-TEC® Gergi Somunu içerir. Bir aralayıcı manşon, konik manşonu mafsalin ortasına yerleştirir. Konik manşon, konik civataya önceden monte edilir ve her ikisi de deliklere tek bir ünite olarak yerleştirilir. Konik manşonun oluklu tasarımı sayesinde, delikler hafifçe yanlış hizalanmış olsa bile zahmetsizce yerleştirilmesi için yeterli esnekliğe sahiptir. Aralayıcı manşon daha sonra deliğe yerleştirilir. Çalışma tarafındaki ilk HEICO-TEC® Gergi Somunu sıkılarak, delik içi genişleme civatası ortalanır. Daha sonra ikinci HEICO-TEC® Gergi Somunu arka taraftan sıkılabilir.

Konik manşonun genişmesi bir master kullanılarak ayarlanır. İkinci HEICO-TEC® Gergi Somunu ile kaplin flanşı arasında, istenen radyal ön gerilimi elde etmek için gerekli mesafeye karşılık gelen tanımlanmış bir boşluk ayarlanır. Çalışma tarafında, ilk monte edilen HEICO-TEC® Gergi Somununun basınç civataları sabitlenir. Bu, konik civatayı konik manşonun içine çekerek genişlemesine ve böylece bağlantıya radyal ön gerilim uygulanmasına neden olur. Bağlantıya aksenal ön gerilim de uygulamak için, arka taraftaki ikinci HEICO-TEC® Gergi Somununun basınç civataları daha sonra sabitlenir.

Bu işlem, çekme yüklerinin veya döngüsel bükülme momentlerinin iletilmesini sağlarken aynı zamanda bağlantıda ek sürtünme teması yaratır ve böylece iletebilir kaplin torkunu artırır. Delikli genişleme civatasını sökmek için önce çalışma tarafındaki HEICO-TEC® Gergi Somunu gevşetilir. Daha sonra ikinci HEICO-TEC® Gergi Somunu sıkılarak konik civata konik manşondan dışarı çekilir. Yuvalar sayesinde konik kovan büzülür ve delikten geçen genişleme civatası minimum çabayla delikten kolayca çıkarılır.



HEICO-TEC® GENLEŞME CIVATASI

İHTİYAÇLARINIZA GÖRE UYARLANMIŞ TASARIM

HEICO-TEC® Genleşme Civataları özel uygulamanıza göre özelleştirilir ve gereksinimlerinize tam olarak uyarlanır. İster sınırlayıcı kısıtlamalar nedeniyle kompakt HEICO-TEC® Gergi Somunları serisini tercih edin, ister elastik olarak esnek bir HEICO-TEC® Tepki Somunu kullanarak civatanın ürün ömrünü optimize etmek isteyin veya bağlantılarınızı kendi kendine gevşemeye karşı korumak isteyin, seçenek çeşitliliği neredeyse sınırsızdır.

Ayrıca, korozyon koruması ile ilgili tüm sorularınızda size yardımcı olmaktan memnuniyet duyarız, böylece genleşme civatalarınızın olumsuz çevresel ve hava koşullarına rağmen dayanıklı ve güvenilir kalmasını sağlarız. Bu şekilde bileşenlerinizin güvende ve uzun süreli kullanıma hazır kalmasını sağlıyoruz.

Sizinle beraber, uygulamanız için mükemmel çözümü tasarlayacağız!



HEICO-TEC® Tepki Somunlu kör delikler için genleşme civatası



Gevşeme önleyici tertibatlı oluk delikleri için genleşme civatası

BELGELENDİRME

İsteğe bağlı olarak, genleşme civataları EN 10204'e göre 3.2 sertifikalı olarak da mevcuttur. Birçok tanınmış test enstitüsü ile işbirliği yapıyoruz:

- ABS [American Bureau of Shipping]
- LRS [Lloyd's Register of Shipping]
- TÜV [Technical Inspection Association]
- DNV [Det Norske Veritas]
- BV [Bureau Veritas]

MONTAJ

Her HEICO-TEC® Genleşme Civatası, bireysel gereksinimlerinize göre tasarlanır ve üretilir. Genleşme civatalarınızın kolay ve doğru bir şekilde monte edilmesini sağlamak için, size tam uygulamanıza göre uyarlanmış bir kurulum kılavuzu sağlayacağız. Özel uygulamanızla ilgili sorularınız veya teknik desteğe ihtiyacınız varsa, lütfen HEICO satış ekibimizle iletişime geçin. Profesyonel satış mühendislerimiz ve sertifikalı bağlantı elemanları mühendislerimiz size her zaman yardımcı olmaya hazırdır.

TALEP FORMU



HEICO-TEC® Genleşme Civatalarımızla ilgili talebinizi olabildiğince kolay ve basit hale getirmek için, www.heico-group.com web sitemizde uygulamanızla ilgili tüm bilgileri ve verileri bize ulaştırabileceğiniz bir sorgu formu bulabilirsiniz. Tüm önemli özellikleri girin ve doldurduğunuz talep formunu sales@heico-group.com adresine gönderin. HEICO satış ekibimiz en kısa sürede sizinle iletişime geçecek ve size cazip bir teklif sunacaktır.

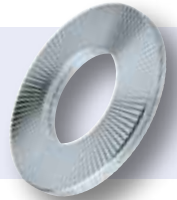
Doğrudan sorgulama formuna yönlendirilmek için QR kodunu kullanın.



HEICO-LOCK® Kamalı Kilitleme Sistemleri

HEICO-TEC® Germe Sistemlerine ek olarak HEICO-LOCK® Kamalı Kilitleme Sistemleri, zorlu cıvatalı bağlantılarda - özellikle dinamik yüklerde - kendiliğinden gevşemeyi önlemek için güvenilir bir çözüm sunar!

HEICO-LOCK® ürünleri hakkında daha fazla bilgi www.heico-lock.com adresinde bulunabilir.



HEICO-TEC® Gergi Sistemleri

HEICO-LOCK® Kamalı Kilitleme Sistemlerine ek olarak, HEICO-TEC® Germe Sistemleri HEICO Group'un portföyünü tamamlamaktadır. Bu ürünlerle, büyük cıvatalı bağlantıları elle kolayca sıkabilirsiniz. HEICO-TEC® Germe Sistemlerinin benzersiz bir özelliği, büyük bir ana dişin ön germe kuvvetinin birçok küçük basınç cıvatasına dağıtmasıdır. Bunlar, örneğin standart bir tork anahtarıyla, gerekli ön gerdirme kuvveti oluşturulana kadar birbirini ardına sıkılır.

HEICO-TEC® Gergi Sistemleri hakkında daha fazla bilgi için www.heico-tec.com adresini ziyaret edin.



HEICO Türkiye

Odonluk Mah., Akpınar Cad.
Şentürkler İş Mrkz. No:7 D:26
Nilüfer/Bursa

Telefon: +90 224 452 7002
Faks: +90 224 452 7001

info@heico-lock.com.tr
www.heico-group.com

