

Flexitallic

INTEGRITY SERVICES

BÜTÜNLÜK HİZMETLERİ

GELİŞTİRİLMİŞ SIZDIRMAZLIK
ÇÖZÜMLERİMİZLE DÜNYAYI
DAHA GÜVENLİ VE DAHA
TEMİZ HALE GETİRİYORUZ.

GÜVENİLİRLİK

 Kuruluş 1912 SIZDIRMAZLIK KONUSUNDA 100 YILIN ÜSTÜNDE İNOVASYON	 50+ HİZMET SUNULAN SEKTÖR	 10 DÜNYA ÇAPINDA ÜRETİM LOKASYONLARI
 13 ÜRÜN PATENTLER	2 AR-GE TEST LABORATUVARLARI BİRLEŞİK KRALLIK VE ABD	30+ GLOBAL UYGULAMA MÜHENDİSLERİ  KALIFIYE MÜHENDİSLER İmtiyazlı Mühendis, Lisans derecesi (Onur derecesi). Makine Mühendisleri Enstitüsü, Profesyonel mühendis. Yüksek lisans derecesi, Yüksek Ulusal Sertifika.
TEKNİK MAKALELER VE KONUŞMACILAR NACE, ASME PVP, AICHE, ISI EŞANJÖRÜ MÜHENDİSLİĞİ 	 KALİTE STANDARTLARI ISO, OHSAS, API	 7/24 ÇAĞRI HİZMET/DESTEKİ
200'DEN FAZLA TESİS DENETİMİ YILLIK OLARAK UYGULAMA	BİRLEŞİK KRALLIK'TA AKREDİTE EDİLMİŞ 5 AJI EĞİTİM MERKEZİ	 KUZAY DENİZİ GÜVENLİK SERTİFİKALI BOSJET (Temel Açık Deniz Güvenliğe Giriş ve Acil Durum Eğitimi)/Mist (Minimum Endüstri Güvenliği Eğitimi)
 1 ECİTB ONAYLI EĞİTİM		2020 10.000 CONTA TASARIMI, SPESİFİKASYONU VE EŞANJÖR İNCELEMESİ KANITLANMIŞ PROBLEM GİDERİCİ
 1 ECİTB ONAYLI EĞİTİM		ÖZEL RAFİNERİ EKİBİ
 1 ECİTB ONAYLI EĞİTİM		5 IChemE ONAYLI EĞİTİM KURSU
 SSON TEKNOLOJİ EĞİTİM TEÇHİZATI - FADU	 ÜYELİKLER ESA, STEP CHANGE, EIC, NOF, NEPIC, EEMUA, FLMUG	KOMİTELER VE GRUPLAR: - ASME PCC-1-2019 Araştırma ve Geliştirme Grubu - BSI PSE/015 Flanş Bağlantı malzemeleri – komite üyesi - CEN TC 74 çalışma grubu 8 üyesi (Toplantı Organizatörü) - ASME B16 standardı, alt komite G (Contalar), aktif katılım üyeleri - ASTM F03 Conta Komitesi Başkanı - RCC-M standartları komite üyeleri - ESA Komite Üyesi

NEDEN FLEXITALLIC?

STATİK SIZDIRMAZLIK ÇÖZÜMLERİNİN ÜRETİMİNDE VE TEDARIKİNDE PAZAR LİDERİ OLAN FLEXITALLIC, YÜKSEK KALITELİ ENDÜSTRİYEL CONTALAR SAĞLAMAKTA VE GLOBAL ÖLÇEKTE DESTEK VE MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ SUNMAKTADIR.

Flexitallic Group kendini misyonuna adanmıştır:

“Geliştirilmiş sızdırmazlık çözümleriyle dünyayı daha güvenli ve daha temiz kılmak.”

Flexitallic; müşterilerin tesislerini çalıştırmasını, projeleri tamamlamasını ve revizyon dönemleri sonrası güvenli ve verimli şekilde çalışmaya başlamasını sağlamak üzere sınıfının en iyisi olan sızdırmazlık çözümleri sunmak için çalışmaktadır. Flexitallic'in amacı, müşterilerin, planlanan bakım döngüsü dahilinde sızdırmaz bir çalışma başlangıcı ve operasyonu elde etmesine yardımcı olmaktır.

CONTALAR İÇİN FLEXITALLIC

Flexitallic, 1912 yılında spiral sarımlı contayı icat ettiğinden beri inovasyona odaklanmış olup, endüstriyel süreçlerde sızdırmazlık sağlarken karşılaşılan evrilmiş zorlukların üstesinden gelen yeni ürünler yaratmaya devam etmektedir. Bunlar arasında; yüksek sıcaklıklarda Thermiculite® gibi gaz bile sızdırmayan, agresif kimyasallarda Sigma® gibi stabil kalan, ısı döngülü uygulamalarda Change® gibi direnç sunan ürünlerle, ISOFLEX™ gibi sınıfında öncü flanş izolasyonu sağlayan malzemeler bulunmaktadır. Kapsamlı tecrübesinden yararlanıp bunları günümüzün güvenlik, kalite, sürekli iyileşme, ekip çalışması, bütünlük ve performans değerlerine uygulayan Flexitallic, dünya çapındaki endüstriler için sızdırmazlık çözümleri geliştirme konusunda en başta gelmektedir..

Flexitallic'in erişimi, global bir ağ üzerinden sunulan üretim ve mühendislik hizmetleriyle tüm dünyaya uzanmaktadır. Bunun yanı sıra Flexitallic, sahip olduğu müttefik Distribütörler programıyla, müşterilerin Flexitallic ürünlerine ve mühendislik hizmetlerine, ihtiyaç duydukları her yerde ulaşabilmesini sağlamaktadır.

CIVATALI BAĞLANTI BÜTÜNLÜĞÜ İÇİN FLEXITALLIC

Flexitallic'in, geniş bir sektör yelpazesinde civatalı bağlantı bütünlüğünde uzmanlaşmış global bir Uygulama Mühendisleri ekibi bulunmaktadır. Bu ekip, problemleri sızdırmazlık uygulamalarıyla karşı karşıya kalan son kullanıcılara destek sunmak üzere çalışmaktadır. Sunulan hizmetler; standart bağlantılar için tork veya gerilim bilgileri sağlanmasından, kritik ekipmanlarda ekipmana özel bağlantılar için kapsamlı tasarım incelemeleri yapmaya kadar uzanmaktadır

FLEXITALLIC, ENDÜSTRİYEL SIZDIRMAZLIKLA
İLGİLİ MÜHENDİSLİK HİZMETLERİNİN
KARŞILANMASINDA SEKTÖR LİDERİ
OLARAK KABUL EDİLMEKTEDİR.



FLEXITALLIC UYGULAMA MÜHENDİSLİĞİ

GLOBAL OLARAK FLEXITALLIC BÜNYESİNDE, ÜST DÜZEY OTUZDAN FAZLA UYGULAMA MÜHENDİSİ ÇALIŞMAKTA OLUP, MAKİNE VE KİMYA ALANLARINDA UZMAN BU MÜHENDİSLERİN ALTISI ŞU ANDA BİRLEŞİK KRALLIK'TA BULUNMAKTADIR.

Flexitallic'in mühendislik tasarım teklifleri, ASME BPVC VIII ve ASME B31.3 gibi kabul görmüş basınçlı kap ve boru tesisatı standartlarının gerekliliklerine ilişkin derin bir bilgiye dayanmaktadır. Sonuç olarak tasarım doğrulaması, BS EN 1591-1, ASME VIII Div 1 App 2, ASME PCC-1 App 0 ve EN 13445-3 gibi endüstri tarafından kabul görmüş hesaplamalarla desteklenmektedir. Böyle bir analitik yaklaşım sayesinde, Flexitallic, müşterilerin tesis proses verimliliğini artırıp bakım maliyetlerini en aza indirecek fırsatları belirlemesine de yardımcı olmaktadır.

UYGULAMA EKİBİ

Dene Halkyard Teknik Direktör

Dene 35 yıldan uzun süredir teknik sızdırmazlık çözümleri üretmekte ve teknik olarak esaslı ve maliyet açısından etkin olan problemleri sızdırmazlık uygulamalarını çözmekle uğraşmaktan hâlâ zevk almaktadır. Endüstriyel kimya geçmişiyle sahip olan Dene, global ölçekteki sızdırmazlık sorunlarına çözüm arayan geliştirme ekibine alternatif bir disiplin getirmektedir. Dene hem İngiliz hem de Avrupa standartları komitelerinin aktif bir üyesi olup kalite ve teknik spesifikasyonlar konusundaki önemli bilgileriyle Flexitallic müşterilerini desteklemede merkezi bir rol üstlenmektedir.



Richard Rodgers Kıdemli Uygulama Mühendisi

Kariyerinin ilk zamanlarında sıvı iletimi ve mekanik tasarım konularına odaklanmış olan Richard, daha sonra proje ve mühendislik yönetimi ile ilgili pozisyonlara geçmiştir. Uygulama Mühendisliği Ekibinin deneyimli bir üyesi olarak beraberinde sızdırmazlık konusunda servet niteliğinde bilgiler getiren Richard, sızdırmazlıkla ilgili karmaşık meseleleri çözmede kanıtlanmış bir başarı geçmişiyle sahiptir. Richard, Flexitallic müşterilerinin gereksinimlerini karşılamak üzere teknik ve mühendislik desteği sunan grupta önemli bir rol oynamaktadır.



Vinay Tripurana Uygulama Mühendisliği Müdürü

Vinay, global müşteri tabanımıza kapsamlı teknik destek ve eğitim sunan Flexitallic Birleşik Krallık Uygulama Mühendisliği Ekibini yönetmekte ve Flexitallic'in sızdırmazlık ürünlerinde ve mühendislik mükemmeliyetinde lider bir tedarikçi olarak konumunu güçlendirmeye yardımcı olmaktadır. Vinay, Üretim Sistemlerinde yüksek lisans derecesine sahip bir Yüksek Makine Mühendisidir ve aralarında otomotiv, imalat ve sızdırmazlık teknolojisinin de bulunduğu çok çeşitli sektörlerde tasarlanmış çözümler sunma konusunda yılların deneyimine sahiptir. Vinay ve ekibi, şirketin kapsamlı müşteri tabanını destekleyecek vasıflara ve uzmanlığa sahiptir.



Matthew Dentith Uygulama ve Sistemler Geliştirme Mühendisi

Matthew, pratik deneyimi ve problem çözme becerileriyle Uygulama Mühendisliği Ekibini tamamlamaktadır. Makine mühendisliğinde HNC düzeyinde bir vasfa sahip olan Matthew otomotiv, uzay ve denizcilik sektörlerinde üretim alanında 10 yıllık deneyime sahiptir. Ekibin değerli bir üyesi olan Matthew, çeşitli sektörlerdeki karmaşık sızdırmazlık konularını ele almada kapsamlı bir uzmanlığa sahiptir.



Shaid Rahman Uygulama Mühendisi

Sızdırmazlık sektöründe on yılın üstünde deneyime sahip olan Shaid, Flexitallic ürün imalat yetkinliklerinde özel bir uzmanlığa sahip olup müşteri hizmetlerini desteklemek üzere ürün maliyetlendirme araçları geliştirmektedir. Shaid'in analitik ve süreç odaklı yetkinlikleri, ilaç sektöründe geçen ilk kariyer döneminin ardından Flexitallic'te geçirdiği süre zarfında daha da gelişmiştir.



Gary Milne Akademi Eğitim Direktörü ve Kuzey Doğu İş Geliştirme Müdürü

Gary'nin kariyerinin ilk dönemi, Hidrokarbon Açık Deniz Bütünlük Yönetimine odaklanan büyük bir enerji şirketi için Uygulama Mühendisliği ve Teknik Liderlik alanlarında geçmiştir. Gary "Bağlantı Bütünlüğü Akademisi" - Flexitallic Birleşik Krallık Eğitim Bölümünü kurmuş olup IMECHE /ASME üyesidir ve aynı zamanda EEMUA Lider Temsilcisidir. Conta kurulumlarını denetlemek ve Koruma Kaybı konularını kontrol etmek üzere eğitim ve flans yönetim sistemleri önermek/sunmak için tesis ziyaretleri talep görmektedir. Cıvatalama/Eğitim Sektörüne ilişkin kapsamlı bilgiler Uygulama ekibinin yetkinliğini desteklemektedir.



Josh Tillotson Uygulama Mühendisi

Josh; mekanik montaj, tertibat ve basınç testi ile ilgili kapsamlı deneyiminden aldığı destekle, mühendislikle ilgili zorluklarda pratik bir yaklaşım benimsemektedir. Makine Mühendisliğini birincilikle bitiren Josh, Petrol ve Gaz sektöründe faaliyet gösteren çeşitli şirketlerle çalışarak valf tasarımı, proje yönetimi ve prototiplendirme konularında altı yıllık deneyim elde etmiştir. Josh, müşterilerin Flexitallic ürünlerinin performansını maksimuma çıkarmasını sağlamanın yanı sıra yüksek düzeydeki teknik bilgiyle işi destekleyecek yeteneğe sahiptir.



BS EN 1591

BS EN 1591 NEDİR?

BS EN 1591, CIVATALI FLANŞ BAĞLANTIDAN ÇIKAN EMİSYONLARI EN AZA İNDİRMEK İÇİN ÖZEL OLARAK TASARLANAN BİR GRUP AVRUPA STANDARDIDIR. BUNU SAĞLAMAK İÇİN, GELİŞMİŞ HESAPLAMALARDAN VE CIVATALI BAĞLANTILARIN KAPANIŞINDAN VE BÜTÜNLÜĞÜNDEN SORUMLU PERSONELİN YAPILANDIRILMIŞ ŞEKİLDE EĞİTİLMESİNDEN YARARLANILIR.

BS EN 1591-1 NEDİR?

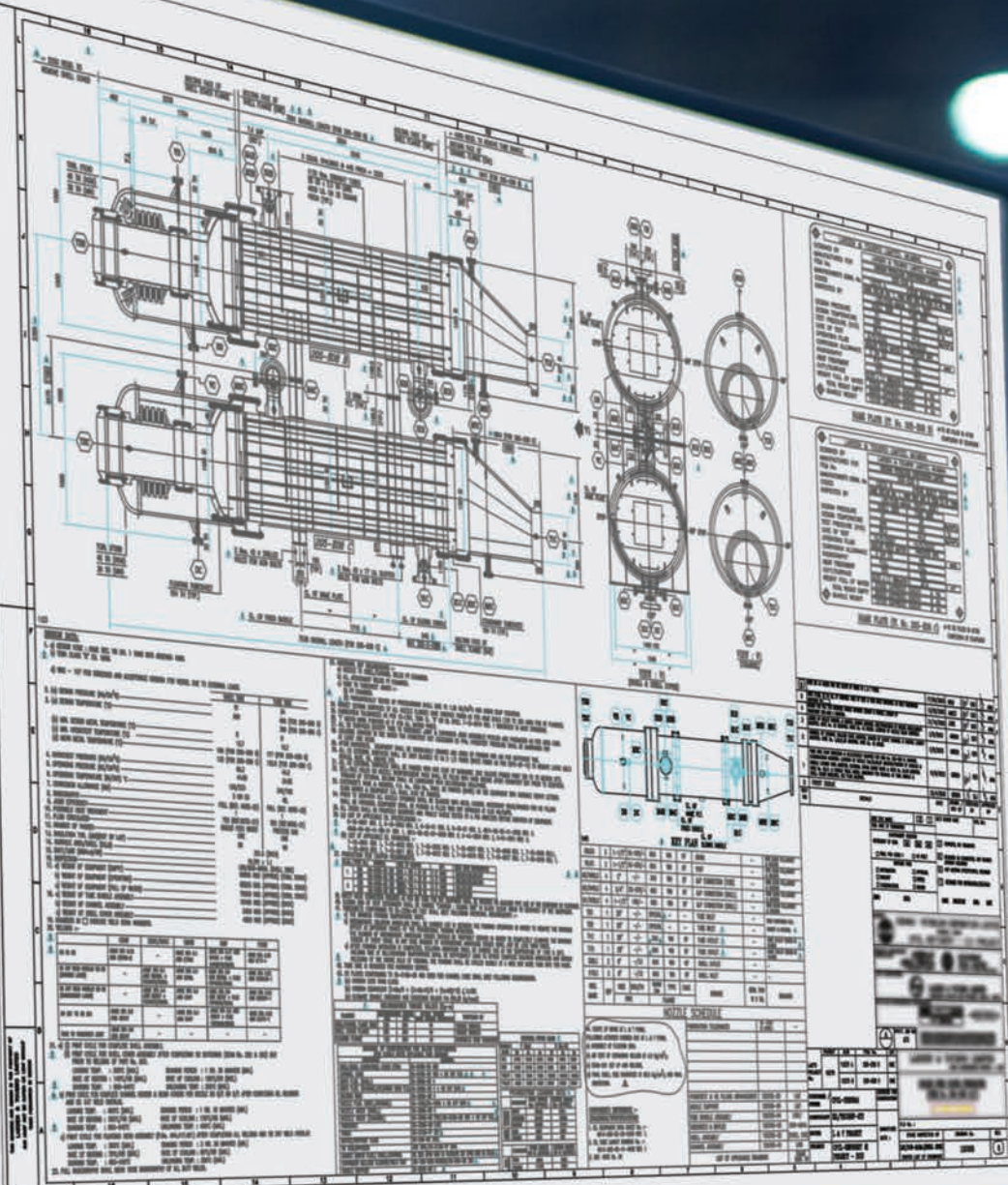
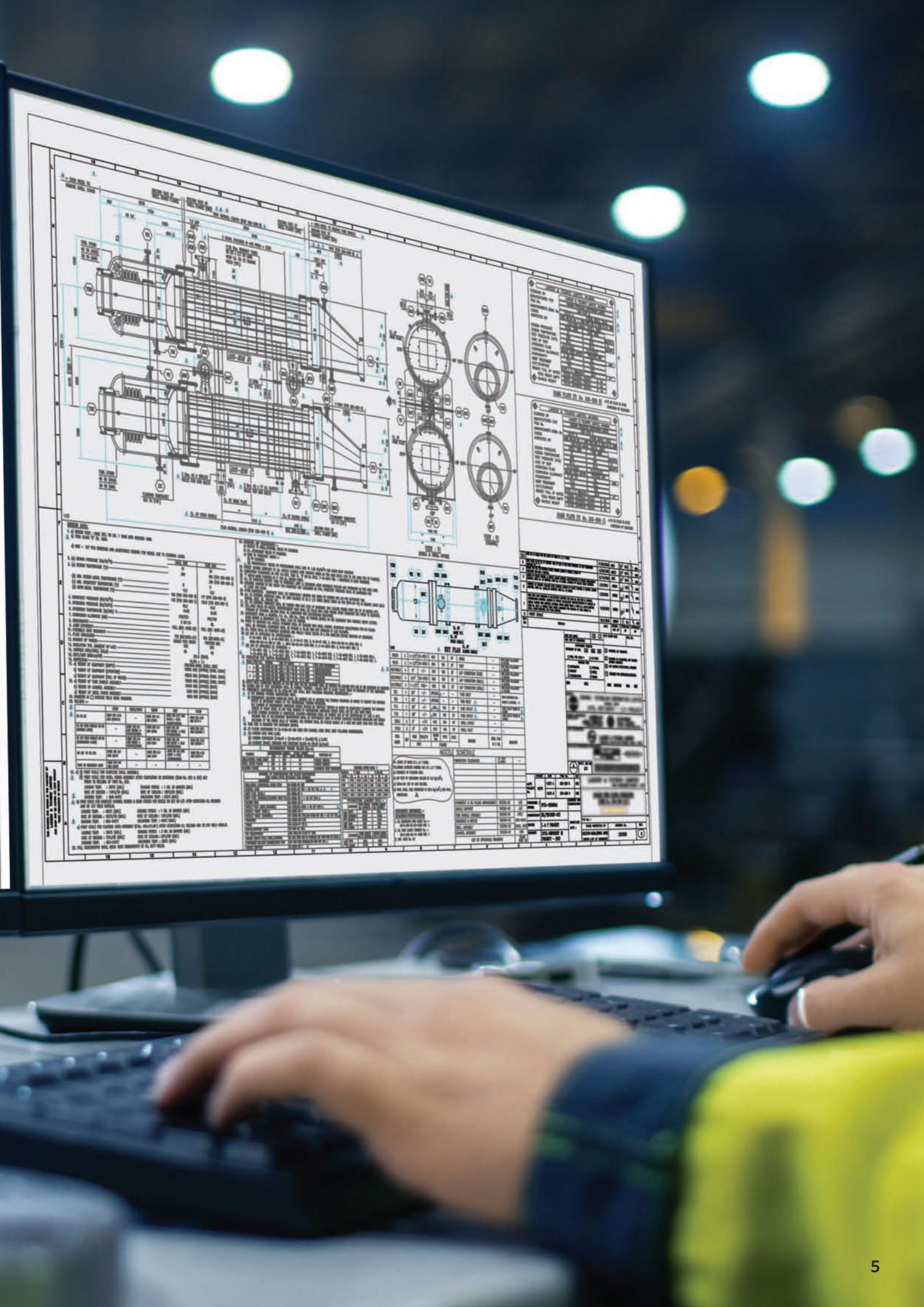
BS EN 1591-1 bir cıvatalı bağlantı hesaplama standardıdır. Amacı, yapısal bütünlük ve sızdırmazlık kontrolü sağlamaktır. Hesaplama, hem güç hem de sızıntı kriterlerinin gerekliliklerini karşılamak üzere tasarlanmıştır.

Cıvatalı bağlantı karmaşık bir mekanik varlıktır. Hesaplama aracılığıyla bütünlüğün sağlanması için, ilgili tüm yük koşulları altında birbiriyle ilişkili olan birçok faktörün dikkate alınması gerekir: montaj, çalışma, tasarım ve test. Yalnızca cıvatalı bağlantı böyle bütünsel şekilde düşünülürse bağlantı güvenilirliği ve güvenliği maksimuma çıkarılabilir.

BS EN 1591-1'in güncel sürümü en yeni cıvatalı bağlantı hesaplama yöntemini temsil etmektedir. Bu yöntem; ASME VIII Bölüm 1, BS PD5500 ve BS EN 13445 gibi birçok basınçlı kap yönetmeliğinde bulunan mekanik uyumluluk hesaplamalarından önemli ölçüde farklıdır. Aynı zamanda şu anda ASME PCC-1 Ek O ve taslak Basınçlı Kap Araştırma Konseyi (PVRC) Uygun Yöntem'de bulunanlar gibi sözde bütünlük hesaplamalarına göre avantajlar sunmaktadır.

BS EN 1591-1, tüm yük koşulları altında bağlantıdaki tüm mekanik unsurları (flanşlar, cıvatalar ve conta) ve yeri geldiğinde bağlantı üstünde etkisi olan dış kuvvetleri dikkate alır. Contanın plastik deformasyon payı ile birlikte tüm unsurlar arasındaki elastik etkileşim incelenir. Bağlantı sızdırmazlığı gerekliliği, bir sızıntı sınıfının atanmasıyla tespit edilir.

Böyle sofistike bir yaklaşım, cıvatalı bağlantının hizmet yelpazesi içindeki conta davranışı hakkında ayrıntılı bilgi gerektirir. Bu da BS EN 13555 gereği conta karakterizasyonu ile elde edilir. Bağlantı performansının doğru modellenmesi için temel conta davranışıyla ilişkili sızıntı, sürünme, sıkıştırma dayanımı ve modül gibi conta faktörleri gerekmektedir. Flexitallic, geniş bir uygulama koşulları yelpazesinde tüm conta tarzları için conta karakterizasyonunun belirlenmesine yönelik kurum içi yetkinliğe sahiptir.



EKIPMAN BAĞLANTI OPTİMİZASYONU (BS EN 1591)

Diğer Hesaplama Yöntemlerine Göre Neden BS EN 1591-1 Kullanılmalıdır?

Flexitallic mühendisleri basınçlı kapları değerlendirirken conta tarzını, geometrisini ya da malzemelerini değiştirmenin, zorunlu basınçlı kap tasarım yönetmeliğine uyma üzerindeki olası etkisini anlamaktadır ve bunun farkındadır. Bu nedenle Flexitallic Uygulama mühendisleri alternatif sızdırmazlık çözümleri önerirken düzenli olarak ilgili mekanik uyum hesaplamaları yapar. Bununla birlikte bu tür hesaplamaların, bağlantının kullanım halinde nasıl performans göstereceği konusundaki etkisi azdır veya hiç yoktur. Bu yaklaşımı BS EN 1591-1 ile tamamlayarak yalnızca yönetmeliğe uyumluluk doğrulanmakla kalmaz, aynı zamanda optimize edilmiş bağlantı bütünlüğü de sağlanır.

Çalışmalar, flanş bileşenlerinin elastik mekanik sınırları dahilindeki en yüksek kapanış kuvvetinin uygulanmasının en sağlam bağlantıya yol açtığını göstermiştir. BS EN 1591-1, tekrarlamalı hesaplamalarla bu sınırı belirler ve tork veya gerilim uygulaması üzerinden uygun cıvata yükünü tavsiye eder.

BS EN 1591-1, cıvatalı bağlantı bütünlüğü hesaplamalarında başta gelmektedir. Montaj sırasında ve sonraki tüm yük koşullarında kuvvetler arasındaki elastik etkileşimi değerlendirir. Böylelikle, mühendisin, maliyetli ve zaman alıcı Sonlu Eleman Analizini yapmasına gerek kalmadan saha hizmet koşulları altında bağlantı bütünlüğünü değerlendirmesine imkan verir.

FLEXITALLIC'İN BS EN 1591-1'E YAKLAŞIMI

Cıvatalı bağlantıdan en iyi sonucu elde etme konusunda BS EN 1591-1'in güçlü bir araç olduğuna şüphe yoktur, ancak bu konuya özel bir Uygulama Mühendisleri ekibinin bilgi ve deneyimiyle birleşince çok daha fazlasını sağlama potansiyeli bulunmaktadır. Kendi çapında bir tasarım aracı haline gelerek mühendislerin conta tarzını, malzemelerini ve geometrisini optimize etmesine imkan vermektedir. Flexitallic, prosesle ve/veya bileşenle ilgili her sayıdaki değişkeni araştırmak için 'peki ya' senaryoları uygulayabilir. Flexitallic Uygulama Mühendisleri bu yaklaşımı kullanarak müşterilere çeşitli alanlarda yardımcı olabilir:

- En uygun conta tarzı ve geometrisi.
- En uygun malzeme seçimi (cıvatalama, conta ve yağlayıcı).
- Harici kuvvet etkileri (dikey borular, düşey boru tesisatı vb).
- Flanşlarda ve tüp levhalarda ısıl diferansiyel etkiler.
- Emisyon ya da sızdırmazlık kriterlerine uyum.
- Cıvata uzatma (cıvata bileziği kullanımı).
- Tork ve/veya gerilim değerleri.
- Kurulum rehberliği.

EKIPMAN BAĞLANTI OPTİMİZASYONU (BS EN 1591)

ÖRNEK VAKA: ETİLEN TESİSİ – İSKOÇYA

KARŞILAŞILAN ZORLUK

Flexitallic, İskoçya'daki bir Etilen tesisinde önemli müşterilerinden birine destek vermiştir. Bu tesis Birleşik Krallık'taki birkaç etilen tesisinden bir tanesidir ve Birleşik Krallık'ın etilen tedariki açısından katkısı büyüktür.

Müşteri, yaklaşan büyük bir kesinti sırasında bir dizi ısı eşanjöründe bakım işi yapmayı planlamıştır.

Mühendislik yetkinlikleri nedeniyle müşteriyle yakın zamanda global bir anlaşma yapmış olan Flexitallic'ten, tesisdeki ısı eşanjörü optimizasyonunda destek sunması istenmiştir.

Isı Eşanjör ünitelerinin birçoğunda çeperli giydirme conta gibi eski conta teknolojisi kullanılmıştı ve contalar, tasarımlarındaki sınırlamalar nedeniyle zayıf performans göstermeye meyilliydi.

Müşteri, sonraki büyük iş durdurma dönemine kadar uzun bir süre boyunca bağlantının bütünlüğünün korunduğundan emin olmak için bağlantıların genel performansını iyileştirmek istiyordu.

ÇÖZÜM

Flexitallic, onarıcı çalışma için planlanmış her ısı eşanjörünü gözden geçirmek için müşterinin tesiste bulunan mühendislik ve planlama ekibiyle bir proje planı başlattı.

Planın bir parçası olarak Flexitallic yirmiden fazla ısı eşanjörünü gözden geçirdi ve sunulan destekleyici bilgilere göre her ısı eşanjörü için eksiksiz bir EN1591-1 hesaplama ve tasarım incelemeleri seti oluşturdu.

EN1591-1 tasarım inceleme sürecinde mevcut conta spesifikasyonuna ve bunu iyileştirme yollarına bakıldı. Mevcut flanş verilerini Flexitallic hesaplama motoruna girip mevcut conta tasarımını Change™ conta ile değiştirerek, bağlantı, olabilecek en iyi performans sağlayacak şekilde optimize edildi.

Hesaplama sadece contanın performans özellikleri değil, flanş ve cıvatalama malzemeleri gibi diğer bileşenlerin de özellikleri dikkate alındı.

Flexitallic hesaplama yönteminin benzersiz özelliklerinden biri çevrimsel yük altındaki (bağlantı genelindeki basınç ve/veya sıcaklık çevriminden kaynaklanan) bağlantıyı da karakterize etmenin mümkün olmasıydı. Flexitallic bunu modelleyerek, sızıntı oranlarının en düşük düzeyde olmasını sağlamak için conta ve bağlantı için de sızdırmazlık kriterlerini belirleyebildi.

MÜŞTERİNİN AVANTAJLARI

Müşteri, Flexitallic'in mühendislik desteği ile birçok yönden avantaj sağladı. Özellikle aşağıdaki avantajlar iki tarafça belirlendi:

- Bakım maliyeti tasarrufu. Isı eşanjörü yolculukları ve ünitelerin planlanmamış bakımı en aza indirildi.
 - Geleceğe dönük bağlantı bütünlüğü. Bağlantılar arızalanmadan önce daha uzun bir Ortalama Süre.
 - Her ısı eşanjörüne eşlik etmek üzere mühendis dostu dokümantasyon. Gelecekte herhangi bir bağlantının bozulması gerekirse, sunulan belgelerle müşterinin bu bağlantının temel bilgilerine erişimi hazır olur.
- Müşterinin, eski çizimleri gözden geçirmesi gerekmez.
- Flexitallic tarafından sunulan tork değerleri bağlantıların kurulumu sırasında servis personeline yardımcı olur.

TERSİNE MÜHENDİSLİK

BAZI SEKTÖRLERDE PROSES EKİPMANININ TASARIM ÖMRÜ SIKLIKLA ORIJINAL OLARAK BEKLENEN ÖMRÜNÜN DE ÖTESİNDE UZAR. HİZMET ÖMRÜNÜN UZAMASI, YEDEK OEM PARÇALARININ ÜRETİMİNİN DURMUŞ OLDUĞU DURUMLARA YOL AÇABİLİR.

Conta spesifikasyonu, OEM ekipmanında kullanılan sızdırmazlık ürünlerini içermektedir. OEM'ler genellikle ekipmanları üstündeki garantilerin yalnızca orijinal parçalar takılı olduğunda geçerli olmasını şart koşar. OEM parçalarına geleneksel olarak özel tanımlar verilir ve bu da gelecekte alternatifler belirlenmesini zorlaştırır.

Flexitallic, hassas tersine mühendislik hizmetleri sunarak müşterilerinin bu tür zorlukları aşmasına yardımcı olur.

SUNULAN HİZMETLER:

- Sonlu Eleman Analizi.
- Eski conta tasarımlarının ve malzemelerinin teknik değerlendirmesi.
- Mevcut contaların yerinde belirlenmesi.
- Kapsamlı boyut incelemesi.
- Bağlantı bütünlüğü doğrulaması.
- 'İlk seferde uygunluk' sağlayan prototip deneme profilleri.
- Gelecekteki yedekler için veri tabanı oluşturma.





FLEXİTALLİCTERSİNE
MÜHENDİSLİKLE MÜŞTERİLERİN
ZORLUKLARI AŞMASINA
YARDIMCI OLUR.

BORU AĞI VE CONTA SPESİFİKASYONLARI VE İLGİLİ BELGELER

İSG YÖNETMELİKLERİ, PROSES TESİSLERİNİN, GÜVENLİ ÇALIŞMA PLANLARININ BİR PARÇASI OLARAK DİĞER PROSEDÜRLERİN YANI SIRA BELGELENMİŞ BORU AĞI/CIVATALAMA SPESİFİKASYONLARINI YÖNETİP KORUMALARINI GEREKTİRİR.

Flexitallic, sıvı sızdırmazlık güvenliği ve ilgili faktörlerle ilişkili çeşitli kuruluş ve güvenlik komiteleriyle çalışmaktadır. Bu faktörler tesis bütünlüğüne etki eder.

Flexitallic, spesifikasyonları ve Flanş Yönetim Sistemlerini oluşturmak, güncellemek ve uygulamak için müşterilerle iş birliği yapar. Süreçte; yapılandırılmış, denetlenebilir ve pratik kontrol sistemleri sağlanarak tesis çalışma koşullarının, kimyalarının ve tesis hedeflerinin tam bir değerlendirmesi takip edilir.

AŞAĞIDAKİ HİZMETLER SUNULMAKTADIR:

- Onarım prosedürlerinin gözden geçirilmesi ve geleneksel maliyetli çözümlere alternatifler önerilmesi.
- Sektördeki en iyi uygulamalar ve ilkeler izlenerek cıvatalama prosedürlerinin incelenmesi ve sağlanması.
- Standart bağlantılarda tesis genelinde kullanmak üzere cıvata yükü tabloları oluşturulması. Saha için işlerin sadeleştirilmesi ve tesisteki mühendisler için iş yükünün azaltılması için kullanılır.
- Mevcut spesifikasyonların gözden geçirilmesi ve bütünlük konusunda iyileşme yapılabilecek noktaların önerilmesi.
- Cıvatalama malzemelerinin standardizasyonu ve ilgili yağlayıcılar konusunda tavsiyeler sunulması.

MALZEME STANDARDİZASYONU

PROSES TESİSLERİNDE KULLANIM AMAÇLI BELİRLENEN CONTALAR, TESİSİN ÖMRÜ SÜRESİNCE DEĞİŞEBİLİR. CONTA BELİRLENMESİ DAHA ÇOK, TASARIM ZAMANINDA MEVCUT OLAN TEKNOLOJİYE DAYANMAKTADIR.

Conta teknolojisi genel olarak hızla eskimektedir. Yeni ekipmanlar için yeni teknolojiler belirlenmekte, eski contaların güncellenmemesi çok çeşitli conta tarzlarının kullanımda olmasına ve geniş envanterlere yol açmaktadır.

Birden fazla tarzda conta bulunması karışıklığa yol açabilir. Belirsizlik, kritik durumlarda hata yapma olasılığını doğurmaktadır. Hatalar da sızdırmazlık güvenilirliğinin zayıf olmasına, koruma kayıplarına ve diğer güvenlik meselelerine neden olabilir.

Flexitallic müşterilerinin gereksinimlerini karşılayacak güvenli, güvenilir ve optimize edilmiş tarzda contalar sunmak için müşterileriyle birlikte çalışmaktadır. Uygulama sıcaklıklarının, basınçlarının ve kimyalarının analizi müşterilerle birlikte tamamlanmaktadır. Sonuç olarak da envanterde azalma ve Flexitallic'in cıvatalamalara ve yağlayıcılara kadar uzatabileceği maliyet tasarrufları elde edilmektedir.



**FLEXITALLIC, SPESİFİKASYONLARI
VE FLANŞ YÖNETİMİ SİSTEMLERİNİ
OLUŞTURMAK, GÜNCELLEMEK VE
UYGULAMAK ÇİN MÜŞTERİLERLE İŞ
BİRLİĞİ YAPAR.**

YERİNDE HİZMETLER

FLEXITALLIC, OPTİMİZE EDİLMİŞ CİVATALI BAĞLANTI BÜTÜNLÜĞÜNE YÖNELİMİ DESTEKLEYEN BİRÇOK YERİNDE HİZMET SUNMAKTADIR.



YERİNDE DENETLEME VE SAĞLIK DENETİMLERİ

Flexitallic mühendisleri, sızıntıyı azaltma ve güvenilirliği artırma konusunda yardımcı olmak üzere sahaya katılmaktadır.

Flexitallic tesis denetimleri ve sızıntı araştırmaları yapabilir, MTBF'yi (arızalar arası ortalama süre) değerlendirerek emisyon azaltma programlarını devreye sokabilir.



MOBİL ÜRETİM HİZMETLERİ

Flexitallic, bir revizyon dönemi sırasında contayla ilgili zorluklar için üretim ve mühendislik desteği sunmak üzere, müşterinin proses operasyonlarına yerleştirilebilen mobil bir hizmet ünitesi işletmektedir. Bu ünite patlamaya dayanıklı (100mba) olup riski azaltmak için elektrik güvenliğine uygundur.

İş durdurma birimi çeşitli contaların hızlı ve verimli şekilde üretilmesini ve yenilenmesini sağlar. Contaların tesiste anında bulunabilir olması, kritik öneme sahip programların kesintiye uğramasına ve contaların tesise özel olarak sevk edilme maliyetine ilişkin riski azaltır.



MALZEME İNCELEME VE YENİLEME

Flexitallic, cıvatalı bağlantının değerlendirilmesi de dahil olmak üzere sızdırmazlık arızalarına ilişkin adli incelemeler yapmaktadır.

Flexitallic, kullanılan conta bileşenlerinin detaylı bir incelemesini gerçekleştirmektedir. Teknisyenlerimiz komple conta yenilemesinde ve onarımında uzmandır. Flexitallic, yeniden kullanım için tasarlanmış taşıyıcı halkalar ve kamprofil contalar gibi ısmarlama ürünler sunmaktadır.

Bu çözümler ürünün ömrünü uzatmakta ve yeni bileşenler satın almaya kıyasla maliyet etkin alternatifler sağlamaktadır.



GÖZETİMLİ KURULUMLAR

Flexitallic, özellikle de kritik ekipmanlardaki conta kurulumlarında müşterilere yardımcı olabilmektedir. Flexitallic mühendisleri kurulum ekipleriyle koordine olmak için tesislere gitmekte, contanın ve ilgili cıvatalama malzemelerinin doğru şekilde kullanılmasını ve kurulum süreci sırasında en iyi uygulamaların izlenmesini sağlamaktadır.

FLEXITALLIC TESİS DENETİMLERİ
VE SIZINTI ARAŞTIRMALARI
YAPABİLİR, MTBF'Yİ
DEĞERLENDİREREK EMİSYON
AZALTMA PROGRAMLARINI
DEVREYE SOKABİLİR.



**FLEXITALLIC STOK
YÖNETİM HİZMETLERİ
SUNMAKTADIR.**

YERİNDE HİZMETLER YÖNETİLEN ENVANTER

**FLEXITALLIC, CONTA YÖNETİMİ İÇİN
YERİNDE ÇÖZÜMLER SUNMAKTADIR.**



DEPOLAMA ARAŞTIRMASI

Flexitallic, mevcut stok öğeleriyle ilgili maliyet ve performans iyileştirme alanlarını belirlemek için depolama araştırmaları yapmaktadır.



YÖNETİLEN STOKLAR

Flexitallic stok yönetim hizmetleri sunmakta ve ihtiyaçlarına yönelik ideal depolama ve yenileme çözümleri geliştirmek için müşterilerle birlikte çalışmaktadır.

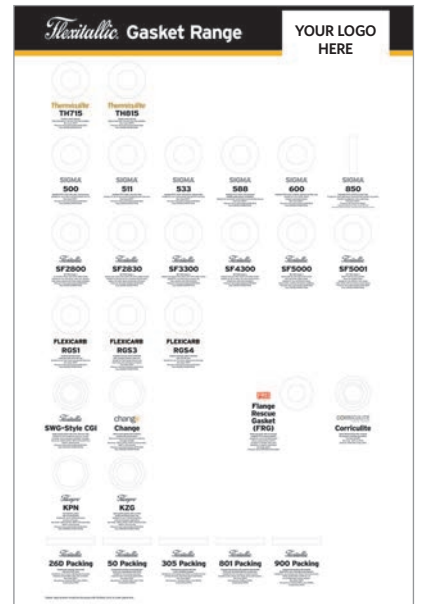
Birçok OEM için, ürünlerin hiç aşırı stok olmadan sürekli olarak bulunmasını sağlayıp operasyonel maliyeti azaltmak amacıyla Flexitallic Kanban ve depo dolum sistemlerinden yararlanılabilir.

CONTA LEVHALARI

**FLEXITALLIC, MÜŞTERİ GEREKSİNİMLERİNE UYGUN,
MARKALI CONTA LEVHALARI SUNMAKTADIR.**



- Güvenli depolama.
- Kolay conta tanımlama.
- Kanban üstünden stoku kontrol altında tutma, stokun azaldığını görebilme.
- Zeminde yerden tasarruf etmek için duvara asılabilir.
- Yanlış conta seçme ya da yanlış contaları karıştırma riskini azaltma.
- Tasarım; ikmal ve teknik destek için acil durum iletişim bilgilerini içerir.
- Müşteri logosu/rengi şeması ile markalanmış olarak mevcut.



YAZILIM

FLEXITALLIC, CIVATALI BAĞLANTI BÜTÜNLÜĞÜNÜ DESTEKLEYEN EKSİKSİZ BİR YAZILIM TEKNOLOJİSİ YELPAZESİNE SAHİPTİR. TÜM YAZILIMLAR, PARTNERİMİZ ELISIAN LIMITED ÜZERİNDEN SAĞLANMAKTADIR.



CIVATA TORKU HESAPLAMA

Flexitallic'in tork hesaplayıcısı, her bağlantıya uygulanan conta ve cıvata gerilimlerinin optimize olmasını sağlamaktadır. İstenen conta geriliminin, endüstri standardında üç ayrı hesaplama yöntemi kullanılarak değerlendirilmesi, ideal tertibat geriliminin seçildiği üç bağlantı bileşeninden (conta, cıvata ve flanş) biri tarafından uygulanan mekanik sınırın tespit edilmesini sağlar.

Bu Flexitallic hesaplama yönteminde, tüm mekanik bileşenlerin izin verilebilir sınırlar içinde kalması sağlanırken sızıntısız bir contalama elde etmek üzere hem tertibat hem de tasarım yükü koşulları dikkate alınır.

Optimize edilen kapanma gerilimi ardından ASME PCC-1 Ek J'de (2013) belirtilen yöntem kullanılarak cıvata torkuna dönüştürülür.

BAĞLANTI BÜTÜNLÜĞÜ YÖNETİM YAZILIMI (JIMS)

Bağlantı Bütünlüğü Yönetimi modülü eLogbook yazılım ürününün bir parçasıdır. Bu modül, bütünlük sahibine, ilgili bakım yaşam döngüsüne ilişkin tüm etkinliklerin tam geçmişiyle birlikte varlık çevresindeki tüm conta, flanş ya da bağlantıların mevcut durumunun bir görünümünü sağlar.

Bağlantı Bütünlüğü Yönetimi modülünü kullanmanın başlıca avantajları şunlardır:

- Web tabanlı erişim.
- Yerel etiketleme sürecine uygun şekilde özelleştirilebilme.
- Yapılandırılabilir iş kuralları.
- Entegre Flexitallic tork hesaplayıcısı.
- Test/iş paketleri oluşturma.
- P&ID açıklaması.
- Daha fazla entegrasyon için tam işlevsel API.
- Mobil tabanlı eş uygulama.

**FLEXITALLIC'İN BAĞLANTI
BÜTÜNLÜĞÜ HESAPLAYICISI**
HER BAĞLANTIYA UYGULANAN CONTA
VE CIVATA GERİLİMLERİNİN OPTİMİZE
OLMASINI SAĞLAMAKTADIR.



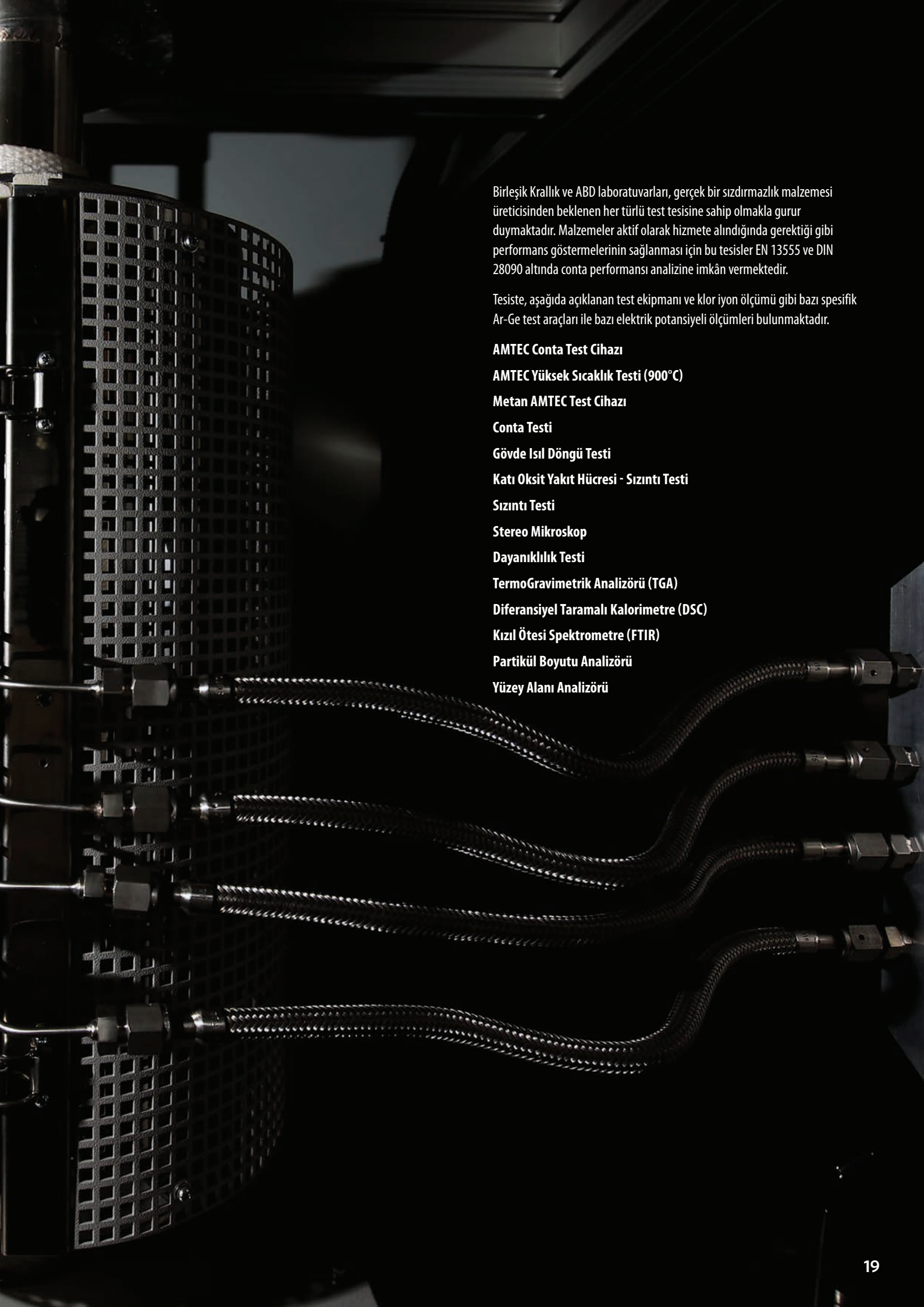
ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME YETKİNLİKLERİ

**FLEXITALLIC, CONTA SEKTÖRÜNDE YENİ
TEKNOLOJİNİN ÖNDE GELEN İNOVASYONCUSU
OLMAKLA GURUR DUymAKTADIR.**

Flexitallic kullanan müşteriler, nihai olarak varlıklarının güvenliğini ve güvenilirliğini artıran en yeni inovasyonlara erişme avantajına sahiptir.

LABORATUVARLAR AŞAĞIDAKİ İŞLEVLERİ KAPSAMAKTADIR:

- Özellik uygunluğunu sağlamak için Flexitallic üretim tesislerinde üretilen malzemeleri doğrulamak.
- eşitli sektörlerde karşılaşılan zorlukları aşmak için yeni malzemeler geliştirmek.
- Artık piyasada bulunmayan eski malzemeleri analiz edip bunlarda tersine mühendislik uygulamak.



Birleşik Krallık ve ABD laboratuvarları, gerçek bir sızdırmazlık malzemesi üreticisinden beklenen her türlü test tesisine sahip olmakla gurur duymaktadır. Malzemeler aktif olarak hizmete alındığında gerektiği gibi performans göstermelerinin sağlanması için bu tesisler EN 13555 ve DIN 28090 altında conta performansı analizine imkân vermektedir.

Tesiste, aşağıda açıklanan test ekipmanı ve klor iyon ölçümü gibi bazı spesifik Ar-Ge test araçları ile bazı elektrik potansiyeli ölçümleri bulunmaktadır.

AMTEC Conta Test Cihazı

AMTEC Yüksek Sıcaklık Testi (900°C)

Metan AMTEC Test Cihazı

Conta Testi

Gövde Isıl Döngü Testi

Katı Oksit Yakıt Hücresi - Sızıntı Testi

Sızıntı Testi

Stereo Mikroskop

Dayanıklılık Testi

TermoGravimetrik Analizörü (TGA)

Diferansiyel Taramalı Kalorimetre (DSC)

Kızıl Ötesi Spektrometre (FTIR)

Partikül Boyutu Analizörü

Yüzey Alanı Analizörü

EĞİTİM

YETERLİLİK VE FARKINDALIK

CIVATALI FLANŞ BAĞLANTI MONTAJI ŞAŞIRTICI DERECEDE KARIŞIK BİR MESELEDİR: BİR BAĞLANTIYI KURARKEN SONUÇLARI TAM ANLAMIYLA YÜZLERCE FAKTÖR ETKİLER. BU BAĞLANTIYI KULLANIMA ALDIĞIMIZDA İSE ONUN DAVRANIŞINI VE ÖMRÜNÜ ETKİLEYEN YÜZLERCE FAKTÖR DAHA EKLENİR. BAĞLANTILARI BİR ARADA TUTAN ÖNEMLİ TÜM BAĞLAMA KUVVETİ, MONTAJCI TARAFINDAN OLUŞTURULUR.

Ref: *Handbook of Bolts and Bolted Joints* (Cıvatalar ve Cıvatalı Bağlantılar El Kitabı) – John H Bickford/ Sayed Nassar



Mekanik bağlantı işlemlerinde yer alan tüm personel, üstlenilecek spesifik görevler ve işin doğuracağı riskler konusunda yeterli bilgiye sahip olmalıdır. Bu personel mekanik bağlantı bütünlüğü işlemleri ile ilgili görevlerini yerine getirecek yeterli deneyim ve beceriye sahip olmanın yanı sıra sınırlarının farkında olmalı, kendisine ve işten etkilenen kişilere zarar gelmesini önleyecek uygun eylemlerde bulunabilecek durumda olmalıdır.

Özellikle de faaliyetlerin potansiyel olarak büyük kaza tehlikesi taşıdığı yerlerde odak noktası, insanların güvenliği ile ilgili riskler ve koruma kaybından kaçınmaktır. Bu durum çevre korumasını da artıracak, iş kesintisini azaltacaktır. Tüm montaj ve sökme işlemlerine yönelik riskler resmi olarak değerlendirilmelidir.

Mekanik bağlantılarda çalışan personelin eğitim ve yeterlilik güvencesinin kontrolü, varlık bütünlüğünü sağlamada kritik bir faktördür. Bu nedenle, yeterlilik güvencesi ve yönetim sisteminin önemi bir unsuru, herhangi bir bağlantıda çalışan bir personelin eğitilmiş ve görevi yerine getirecek yeterliliğe sahip olarak değerlendirilmiş olduğundan emin olmaktır.

Etkili ve kalıcı iyileşme, üst yönetimden tesiste işi yerine getiren kişilere kadar ilgili herkesin, mekanik bağlantı operasyon prosedürlerini yüksek bir standartta sağlama ve koruma konusunda gerçek bir bağlılığı paylaşmasıyla elde edilebilir.

Flexitallıc tarafından sunulan eğitim, personeli, bağlantının ömrü süresince sızdırsız bağlantılar sağlamak için gereken yetkinliklerle donatmak üzere tasarlanmıştır.

Kurslar, kapsamlı tesis deneyimi bulunan sektör uzmanları tarafından verilmekte olup pratik ve teorik eğitim ve değerlendirmenin bir kombinasyonundan yararlanılmaktadır. Kurslar şu Uluslararası Standartlara da uygundur:

- **ASME PCC 1 Ek A**
Cıvatalı Bağlantı Montajı Personelinin Eğitimi ve Vasfı.
- **EN1591-4:2013**
Cıvatalı Flanşlı Bağlantıların Montajında Personel Yetkinliğinin Niteliği.
- **EN 1591-1:2013**
Flanşlar ve bağlantıları. Contalı dairesel flanş bağlantıları için tasarım kuralları. Hesaplama – Farkındalık.
- **ECITB Yetkinlik Yolu ve Mekanik Bağlantı Bütünlüğü**
Kritik Cıvatalama Üniteleri – MJ110/MJ111/MJ118/MJ119/ML120.
- **ICChemE Onaylı Kurslar**
Uluslararası Standartlara uygun, tesise özel onaylı kurslar.





KURSLAR, KAPSAMLI TESİS DENEYİMİ
BULUNAN SEKTÖR UZMANLARI
TARAFINDAN VERİLMEKTE OLUP PRATİK VE
TEORİK EĞİTİM VE DEĞERLENDİRMENİN BİR
KOMBİNASYONUNDAN YARARLANILMAKTADIR.

EĞİTİM

YETERLİLİK VE FARKINDALIK

**EĞİTİM, YETERLİLİK, DENEYİM VE BİLGİ SIKLIKLA BİRBİRİYLE KARIŞTIRILIR;
EĞİTİM, YETERLİLİĞİN GARANTİSİ DEĞİLDİR, DENEYİM DE BİLGİ VE ANLAYIŞIN
GARANTİSİ DEĞİLDİR. “YETERLİLİK ELDE ETMEK İÇİN EĞİTİM, DENEYİM VE BİLGİ
DEĞERLENDİRMESİNİN HEPSİ GEREKLİDİR”.**



Bir tesis eğitim talebini değerlendirirken aşağıdaki açılar dikkate alınır:

- **Tesis Ziyareti**
Yapı bakımının anlaşılması/Eskimiş Varlıklar/ Tesis Prosedürleri/Tesis kültürü.
- **İnsan faktörleri**
Örnekler – Conta Optimizasyonu – malzeme seçimlerinin gerekçeleri.
- **İş gücü/Yüklenici Yeterliliği**
Değerlendirme/Eğitim kayıtları.
- **Flanş Yönetim Prosedürleri**
Gözden geçirme.
- **Bilinçsiz ve bilinçli yetersizlik**
Birikmiş bakım işleri/iş yükü.
- **Çıkarılan Dersler**
Arıza Mekanizmaları.

Katılımcılar, ortak bütünlük yönetimi ve ilgili belgeler aracılığıyla tanımlama, inceleme ve uyumluluk dahil olmak üzere gerekli olan global yönergeler ve mevzuat hakkında bilgi edineceklerdir.

YEMEK VE EĞİTİM/ATÖLYELER

Flexitallic, teknik yetkililerin ve makine mühendislerinin, cıvatalı bağlantıların bütünlüğü ile ilgili en son teknoloji ve standartlar konusunda tamamen güncel kalmasını sağlamada ön plandadır.

Flexitallic'in ülke çapındaki mühendislik ekibi müşterileri yerel olarak desteklemeye hazırdır. Müşterilerin tesislerinde çeşitli odaklanmış eğitimler ve yemekli eğitim oturumları düzenleyebilir, bunlara ev sahipliği yapabiliriz.

Oturumlar, bunlarla sınırlı olmamakla birlikte şunları içermektedir:

- Conta teknolojisine giriş.
- Malzeme seçimi.
- Hesaplama yöntemlerine genel bakış.
- EN1591-1'e ve bunun, Isı Eşanjörü bağlantılarının güvenilirliği üzerindeki etkilerine giriş.





“Üzerinde anlaştığımız tork değerlerinin kullanılmasıyla (220 Nm ardından 450 Nm), Flexitallic Change Contanın kurulumu çok iyi geçti. Uzman tavsiyeleriniz ve profesyonel flanşlı bağlantı hesaplamalarınız için en içten teşekkürlerimi sunmak isterim.”

TA Seviye 1 – Büyük Petrol ve Gaz şirketi

“Flexitallic onlarca yıldır meydana gelen meselelerin üstesinden gelmemize yardım etti. Onların katılımı, tesis genelindeki güvenilirliği muazzam şekilde iyileştirdi. Flexitallic sızdırmazlıkta bilimi uyguluyor.”

Güvenilirlik Mühendisi – Büyük Agrokimyasa tesisi

“Flexitallic tarafından sunulan destek, hem conta lar konusunda tutkulu hem de gerçekten derin teknik bilgiye sahip bir şirketi ortaya koymaktadır. Bu kendi içinde benzersiz olmasa da, TA'ların bir araya gelip conta kullanımıyla ilgili en iyi uygulamalar konusunda öğrendiklerini paylaşmaları için bir forum düzenleme girişimleri onları conta geliştirme ve tedarik etme konusunda tercih edilecek partner olarak ayrı bir yere koymaktadır.”

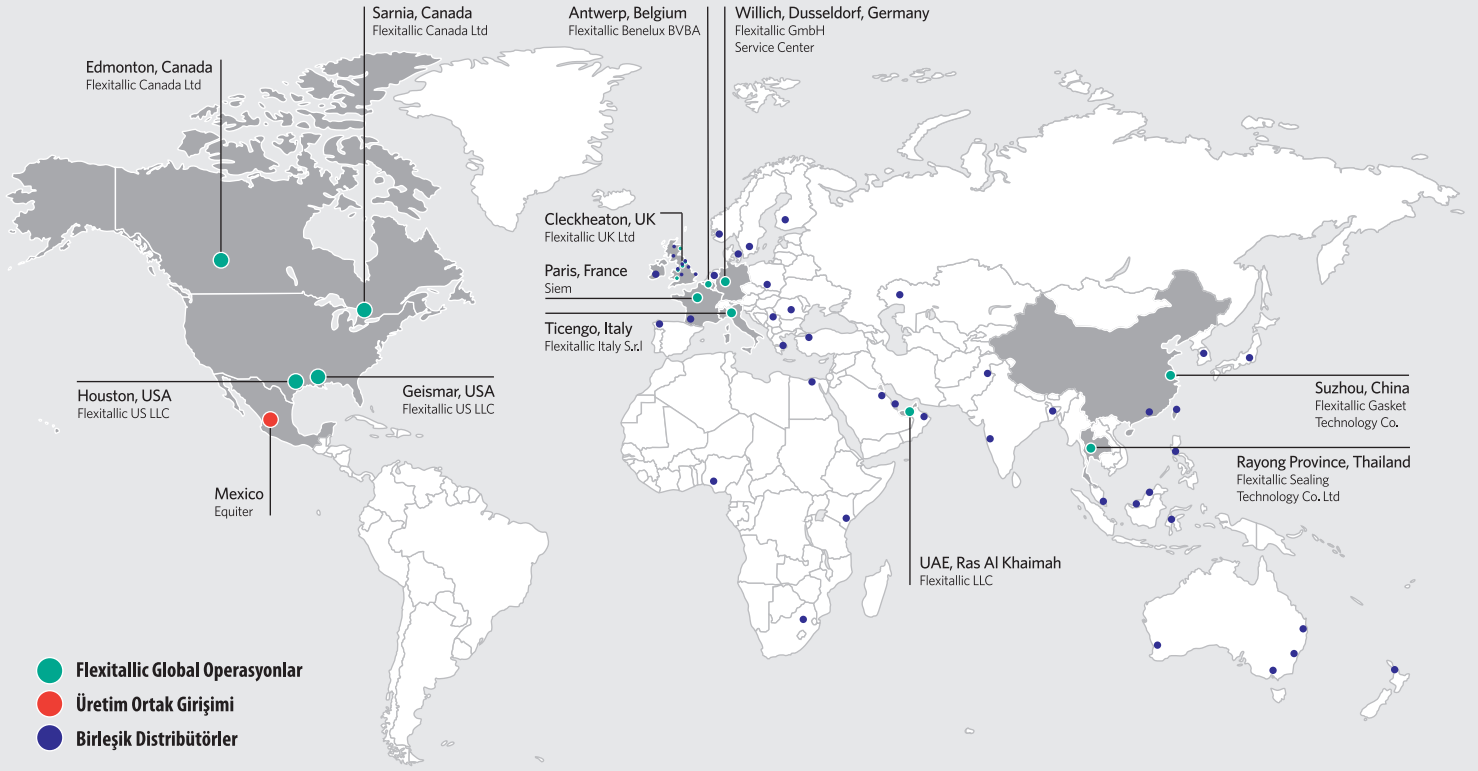
TA – Büyük Petrol ve Gaz şirketi

“Flanş Montajı Gösterme Ünitesini kullanarak özel olarak tesis ihtiyaçlarımıza göre tasarlanmış eğitim kursları vermek üzere Flexitallic'i çeşitli okazyonlarda görevlendirdik. Pratik ve teorik unsurlar içeren kursu deneyimli eğitmenler verdi. Tüm katılımcılar olumlu geri bildirimde bulundu. Bu da çalışanlarımızın güvenlik açısından kritik görevlerde yeterlilik gösterebileceği konusunda bize güven vermektedir.”

İSG Eğitim ve Kalite Müdürü - İlaç şirketi

DAHA FAZLA BİLGİ

7/24 DESTEK. TIKLA-GÖRÜŞ. WWW.FLEXITALLIC.COM



Flexitallic UK Ltd Head Office

Scandinavia Mill
Hunsworth Lane
Cleckheaton
BD19 4LN
Tel. +44 1274 851273
Faks. +44 1274 300303
Eposta. contactus@flexitallic.eu
www.flexitallic.com

Flexitallic UK Ltd Aberdeen

Unit E30
Wellheads Crescent
Wellheads Industrial Estate
Dyce, Aberdeen
AB21 7GA
Tel. +44 (0)1224 725241
Faks. +44 (0)1224 722911
Eposta. aberdeen@flexitallic.eu
www.flexitallic.com

Flexitallic UK Ltd Middlesbrough

5 Wilfred Whiffeld Way
TeesAMP
Riverside Park Industrial Estate
Middlesbrough
TS2 1EN
Tel. +44 (0)1642 245906
Eposta. middlesbrough@flexitallic.eu
www.flexitallic.com

Flexitallic UK Ltd Ellesmere Port

Poole Hall Road
Poole Hall Industrial Estate
Ellesmere Port
Cheshire
CH66 1ST
Tel. +44 (0)151 357 1551
Faks. +44 (0)151 357 1734
Eposta. ep@flexitallic.eu
www.flexitallic.com

Flexitallic UK Ltd Cardiff

Unit 2
Kestrel Close
Bridgend Industrial Estate
Cardiff
CF31 3RW
Tel. +44 (0)2920 487646
Faks. +44 (0)2920 481133
Eposta. cardiff@flexitallic.eu
www.flexitallic.com

