

BASINÇ ALTINDA
BORU TAMİRİ İÇİN
TAMİR PARÇALARI

Expect... **AVR**

TAMİR PARÇALARI BORU MUF VE CİDARLARININ BASINÇ ALTINDA TAMİRİ

Tamir parçaları her türlü boru ve boru bağlantısının basınç altındayken güvenli ve kalıcı tamiri için kullanılır. Hydro-Cos boru ve mufların tamiri için her boruya uyan ve boru tipine özel olmak üzere geniş bir tamir parçası gamı geliştirmiştir. Ayrıca her türlü kaçak için özelleştirilmiş çözümler de üretmektedir.



Kanıtlanmış çözümler

Hydro-Cos yaklaşık 30 yıl önce güney İtalya'da bulunan Apulla'da kurulmuş ve boru fittinglerinde uzmanlaşmıştır. Apulla bölgesi yüksek geçirgenlikli toprağa sahip hidrojeolojik yapısı dolayısıyla sürekli su problemleri yaşamakta ve bölgede tarım için problem oluşturmaktadır.

Hydro-Cos bu problemi çözmeye kendini adanmış bir aile şirkettir. Firma su kaybının engellenmesi için yüksek kaliteli tamir kelepçeleri sunmaktadır. Bununla birlikte tamir parçaları ve her türlü kaçağı durdurmak için özel çözümler üretme konusunda derin bir bilgi birikimine ve üne sahiptir.

2020 yılında Hydro-Cos AVK grubunun bir parçası olarak tamir parçası ürün gamı ve diğer fittingleri ile AVK'nın ürün gamını tamamlamıştır.

Ürün tasarımı

Standart tamir parçaları epoksi kaplı karbon çeliğinden yapılmaktadır. Su ile temas eden kaplama ve kauçuk contalar WRAS onaylıdır. Tamir parçaları hot tap işlemine ve su tahliyesine uygun flanş çıkışı ile donatılmıştır.

Ayrıca montaj işleminin sonunda havanın tahliyesi için purjör vana da içermektedir. Destek plakalarının üzerinde kaldırma kulakçıkları bulunmaktadır.

DN2000 çapa kadar olan standart ürün gamına ek olarak, tamir parçaları paslanmaz çelik gövde ve/veya paslanmaz çelik civata takımı ile, yüksek basınç sınıfları için, DN3000 çapa kadar, ve hatta özelleştirilmiş tasarım ile sunulabilmektedir.





Hydro Stop 8001/0 serisi, PN16
Muf üstü tamir parçası, DN250-2000



Hydro Stop 8001/2 serisi
Boru üstü tamir parçası, DN300-2000



Hydro Fast 8002/0 serisi
Muf üstü tamir parçası, DN300-2000



Hydro Fast 8002/2 serisi
Boru üstü tamir parçası, DN300-2000



Hydro Smart 8003/0 serisi
Muf üstü tamir parçası DN80-250

Hydro Stop üniversal tamir parçası

Hydro Stop üniversal tamir parçaları, farklı tipte boruları bağlamak için kullanılan geniş toleranslı tamir parçalarıdır. Boru mufu ve boru cidarı tamiri için kullanılan farklı tipleri vardır.

- Hydro Stop **muf üstü** tamir parçaları özel şekilli gövdesi sayesinde her türlü boru mufunu içine alabilir. İki farklı boru tipini birbirine bağlayan kaplinler ile daha önceki tamirlerden kalan parçaları da içine alarak sızdırmazlık sağlar.
- Hydro Stop **boru üstü** tamir parçaları boru cidarındaki kaçaqları kavrayarak sızdırmazlık sağlar. Muf üstü tamir parçalarına göre daha hafiftir.

Her iki tip de DN450 çapa kadar 30 mm ve DN500'den itibaren 40mm boru dış çap toleransı sunar. Geniş tolerans, boru dış çapının düzgün ölçülemediği yerlerde esneklik sağlarken oval ve hasarlı borularda güvenli bağlantı imkanı sunar. Montaj öncesi veya sonrası $\pm 4^\circ$ açısız sapmaya izin verir.

Hydro Fast boru tipine özel tamir parçası

Hydro Fast tamir parçaları boru dış çapında 10mm'e kadar tolerans sunar ve boru tipine özel olarak yapılır. Her boru tipi için boru ve muf üstü tamir parçaları mevcuttur.

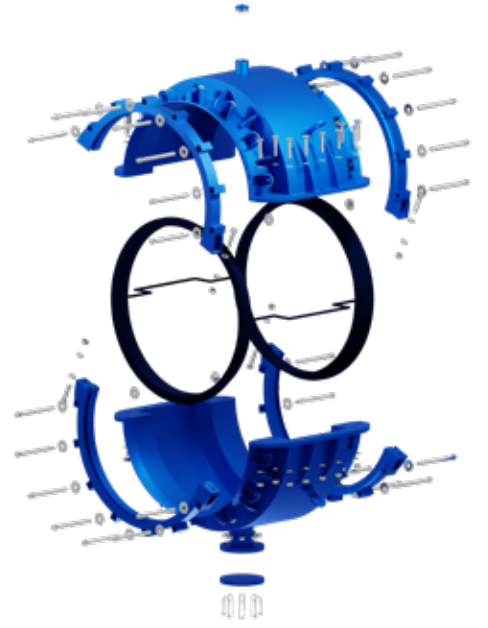
- Hydro Fast **muf üstü** tamir parçaları aynı tipte iki borunun muf bağlantısını içine alır ve sızdırmazlık sağlar.
- Hydro Fast **boru üstü** tamir parçaları düz gövdeye sahiptir ve boru cidarındaki hafif eksen kaçıklığına sahip kaçaqları kavrar ve sızdırmazlık sağlar. .

Hafif ve kompakt tasarım kırılğan borular ve sınırlı alanlar için idealdir. Montaj öncesi veya sonrası $\pm 6^\circ$ açısız sapmaya izin verir.

Hydro Smart küçük boru çapları için boru tipine özel tamir parçası

Hydro Smart muf üstü tamir parçası aynı malzemeden yapılmış iki boru parçasını birleştiren mufları içine almak için tasarlanmıştır. Tek bir kişi tarafından monte edilebilir, bu da sınırlı alanlarda avantaj yaratır. Flanşlı çıkışı olmaması dışında Hydro Fast tamir parçaları ile oldukça benzerdir.

Hydro Stop



Hydro Fast





ADDUTTORE SİNNİ DN3000 BORU HATTINDAKİ SEKİZ KAÇAĞIN TAMİRİ

ÖRNEK PROJE

Hydro Stop muf üstü tamir parçaları güney İtalya'daki en büyük boru hattı üzerindeki sekiz kaçağı tamir etmek için kullanıldı.

2017 yılında, E.I.P.L.I. Güney İtalya'daki en büyük ve en önemli boru hattı olan Adduttore Sinni üzerindeki kaçağın tamir edilmesi işini planladı. DN3000 çapındaki çelik boru hattı Apulia ve Lucania bölgelerine temiz su sağlıyor ve 4,5 milyon kişiye hizmet ediyor. Sinni barajından çıkan hat 133 kilometrelik bir hat boyunca Taranto bölgesinin batı kısmına gidiyor.

Sekiz kritik kaçak – özel imal edilmiş sekiz Hydro Stop muf üstü tamir parçası

Eski bağlantılarda birçok kaçak vardı ve tamiratın bu önemli su dağıtım hattında suyu kesmeden yapılması gerekiyordu. E.I.P.L.I.'nin teknisyenleri boru hattı üzerinde özel olarak ilgilenilmesi gereken sekiz kritik kaçak tespit etti. Bizden de bu kaçaqları inceleyerek her biri için özel bir çözüm sunmamız istendi.

Temel olarak, boruları ve kompensatörleri bağlayan DN3000 flanşlar aşınmıştı ve ciddi seviyede kaçıyordu. Su tedarikinden etkilenebilecek yüksek nüfus düşünüldüğünde, tamirat için uygulanabilecek tek potansiyel çözüm Hydro Stop muf üstü tamir parçası idi.

Sekiz büyük kaçak için, Hydro Stop tamir parçasının, tamir kelepçesi, tamir parçası ve kompensatör gibi çalışacak sekiz farklı varyasyonu yapıldı. Bu sayede iki farklı amacı aynı anda çözen bir ürün sunabildik.

Zorlayıcı montaj koşulları

Boru hattında yapılan ilk incelemeden yedi gün sonra, ilk Hydro Stop tamir parçası en çok kaçak olan bölgeye monte edildi. İlerleyen aylarda yedi adet daha Hydro Stop üretilip, diğer ciddi kaçak olan yerlere takılarak 133 kilometrelik hattaki kaçaqlar azaltıldı.

Montaj esnasında birçok kez zorlayıcı koşullarla karşılaştık. En zorlayıcı montaj Montescaglioso bölgesinde boru hattının yamaç geçişi yaptığı bölgedeydi. Bu özel durum dolayısıyla ortalama 10 ile 16 bar arasındaki basınç 24 bara çıkıyordu; ki bu basınç bu çaptaki bir boru hattı için oldukça yüksektir! Bu kaçağı durdurmak büyük bir görevdi ve bu doğrultuda uzun vadede en yüksek dayanımı sağlayabilmek için tamir parçasını normalden uzun şekilde tasarladık.

E.I.P.L.I yönetimi Hydro Stop ürünümüzün esnekliği ve dayanıklılığı karşısında oldukça memnun oldu. Bu DN 3000 tamir parçaları bugüne kadar yaptığımız en büyük tamir parçaları olmaya devam ediyor.



DN1200 BORU HATTINDA MUF BAĞLANTILARININ KORUYUCU TAMİRİ

ÖRNEK PROJE



Hydro Fast muf üstü tamir parçaları Lübnan'ın Beyrut şehrinde iki muf bağlantısını korumak için kullanıldı.



2018 yılında, Beyrut Su İdaresi, Beyrut şehrine temiz su getiren DN1200 su hattındaki iki mufu güvence altına almak için bize bir talepte bulundu.

Bu boru hattı yeni yapılan Jal ed dib üst geçidinin altından geçiyordu ve geçidin kazıkları mufaların yanına yapılacak. Dolayısıyla inşaat sırasında mufların korunması gerekiyordu. Beyrut Su İdaresi de muf bağlantılarının koruyucu tamiri için tamir parçası kullanılmasını talep etti.

Hydro Fast muf üstü tamir parçaları iş başında

Sahadaki alan darlığı sebebiyle, kısa bir çözüm gerekiyordu ve maksimum uzunluk 600mm ile sınırlandırılmıştı. Bu talebe uygun olarak biz de flanş bağlantısı bulundurmayan Hydro Fast tamir parçasını tedarik ederek toplam uzunluğu 530mm'e çekebildik.

Üç haftada tedarik

İki tamir parçası 10 günde üretilip, toplam 3 hafta içerisinde sahaya getirildi. Yüklenicinin talebi doğrultusunda iki personelimiz montaj işine süpervizörlük yaptı. İki çalışma günü içerisinde problem yaşanmadan iki tamir parçası da monte edildi.

Beyrut Su İdaresinin yöneticileri çözüm ve hizmetimizden memnun kaldılar. İdareye göre Hydro Fast muf üstü tamir kelepçelerimiz "güvenilirlik ve fiyat avantajının optimum noktası"nı sunuyor.



DN 900 BORU HATTINDA MUF TAMİRİ

ÖRNEK PROJE



Hydro Fast muf üstü tamir kelepçeleri İtalya'nın güneyindeki Puglia şehrinde bulunan eski ve kırılan beton boruların sızıntı yapan muflarının tamirinde kullanıldı.



2019 Nisan ayında, Acquedotto Pugliese S.p.A. teknik departmanı bizden Sifone Leccese boru hattının teknik olarak incelenmesini talep etti. Beton borunun muf bağlantısındaki ciddi bir kaçağın giderilmesi gerekiyordu.

Boru hattı çok eskiydi ve tespit kitlelerinde çeşitli çatlaklar meydana gelmişti. Mesnet bloğu direkt olarak boru mufuna kalıplandığı için çatlaklardan ciddi su kaçağı oluşuyordu.

Kırılan boru için hafif bir tamir parçası

Durum iki farklı problemi içeriyordu; kaçağın kendisi ve mesnet üzerindeki gittikçe büyüyen çatlaklar dolayısıyla boru hattının yavaş çöküşü. İki Hydro-Cos personeli sahaya giderek durumu etüd etti ve ölçüm yaptı. Üst kısımda muf kalınlığı sadece 25 mm idi, ancak alt kısımda mesnet bloğu ile birlikte kalınlık 300 mm'yi aşıyordu.

Mesnet bloğunun aldığı ciddi hasar sonucu boru hattının kırılabilirliği artmıştı. Bunu düşünerek hafif tasarımı sayesinde hasarlı boru mesneti üzerinde minimum yük oluşturacak Hydro Fast muf üstü tamir parçasını önerdik. Tamir parçasının dikey uzunluğunu azaltmak için özel bir şekle sahip DN 1000 alt flanş ucu ürettik.

Bu sayede döşeme sonrasında, Hydro Fast tamir parçası içinde kalan mesnet bloğunu değiştirmek için boru altına sadece iki küçük destek parçası koymak yeterli hale geldi.





AVK International A/S

Ayazađa Mh. Dereboyu Cd. Meydan
Sk. Veko Giz No:3/85 34398 Maslak
Sarıyer / İstanbul

Tel.: +90 544 285 32 85
issi@avkgroup.com
www.avkvana.com.tr

2021-04-06
Copyright©AVK Group A/S 2021

Expect... **AVR**