

İçme suyu temini için boru sistemi

reen



Biz çözümün bir parçasıyız!

İçindekiler

Tarihçe	03
Genel bakış	05
Genel ürün bilgileri	06
Ürün tipleri	09
AQUATHERM GREEN – Genel Bakış	10
İzin verilen işletme basıncı - içme suyu	14
Özellikler ve ayırt edici nitelikler	15
Malzeme fusiolen®	16
DGNB üyeliği	19
aquatherm Çevresel Ürün Beyanı	20
Ürün yaşam döngüsü	22
Yangından korunma	25
İşleme olanakları	29
Kimyasal ve termik dezenfeksiyon	31
İçme suyunda sıcak su sirkülasyon sistemi	33
Sertifikalar	36
Uygulama alanları	38
İçme suyu uygulamaları	40
Denizcilik uygulamaları	41
Kalite güvencesi	42
Planlama hizmetleri	45
Referanslar	48
Kimyasal dayanım	52
Garanti	54
Taşıma ve depolama	57
Ürün listesi	59



Tarihçe

- 1973 aquatherm, Gerhard Rosenberg tarafından kuruldu
- 1981 polipropilenden ilk boru sisteminin geliştirilmesi
- 1991 Radeberg şubesi kuruldu
- 1996 kalite yönetim sisteminin ISO 9001'e göre ilk sertifikasyonu
- 1997 İtalya'da satış şirketinin kuruluşu
- 1999 fusiotherm® elyaf kompozit borunun geliştirilmesi
- 2001 aquatherm 50'den fazla ihracat pazarında faaliyette
- 2002 aquatherm blue borunun pazara sunulması
- 2005 aquatherm red boru ve aquatherm black sisteminin pazara sunulması
- 2010 boru boyutunun maks. ø 630 mm'ye genişletilmesi
- 2010 Christof, Dirk ve Maik Rosenberg şirket yönetimini devraldı
- 2012 çevre yönetim sisteminin ilk sertifikasyonu
ISO 14001'e göre
- 2012 fusiolen® PP-RP malzemesinin pazara sunulması
- 2013 enerji yönetim sisteminin ilk sertifikasyonu
ISO 50001'e göre
- 2017 yeni boru ekstrüzyon tesisinin açılışı
- 2018 yeni enjeksiyon kalıplama tesisinin açılışı
- 2018 İngiltere'de satış şirketinin kuruluşu
- 2019 endüstriyel prefabrikasyon faaliyetinin genişletilmesi
- 2021 aquatherm iberica s.l. dağıtım şirketine iştirak
- 2022 aquatherm Campus'ün açılışı
- 2023 aquatherm 50. yılını kutluyor
- 2024 Jan Kriedel, Maik Rosenberg ile birlikte yönetimi devraldı





1973'ten beri devrim

Her şey bir vizyonla başladı. 17 Ağustos 1973'te aquatherm Almanya, İtalya ve İngiltere'de Gerhard Rosenberg, aquatherm GmbH'yi kendi evinin garajı ve bodrumunda kurdu. İddialı hedef? Boru üreticisi olarak pazarda devrim yaratmak. Bu vizyondan, tesis yapımı ve bina tekniği için polipropilen plastik boru sistemleri alanında dünya lideri üretici aquatherm doğdu. Çok sayıda ürün serisi; içme suyu uygulamaları, ısıtma sistemleri, yangın sprinkler sistemleri, klima ve soğutma tekniğinde ve ayrıca yüzey ısıtma ve soğutma sistemlerinde üstün çözümler sunar.

Özel malzeme özellikleri sayesinde aquatherm boru sistemleri çok yönlü uygulama olanaklarıyla ikna eder. aquatherm boru sistemleri yeni tesisat, onarım ve yenilemenin her alanında kullanılabilir.

yaklaşık 550 kişi istihdam eder. Üretim yalnızca Almanya'daki Attendorn (merkez) ve Ennest tesislerinde yapılır. Ancak aquatherm borularımızın dünya çapında her an bulunabilirliğini güvence altına almak ve yerel, kişisel hizmet sunmak için aquatherm, dünya genelinde yaklaşık 70 ülkedeki uzun vadeli ortak ve tedarikçilerle yakın çalışır.

Aile şirketi bugün, aquatherm kurucusu Gerhard Rosenberg'in oğlu Maik Rosenberg ve Jan Kriedel yönetir.



Tüm uygulama alanlarında geleceğe hazır bireysel çözümlerle

aquatherm zorlu görevinize çözüm sunar
- aquatherm blue sistemlerinin çok yönlü
aquatherm green sistemlerinin olanakları.

Burada aquatherm blue'ya güvenebileceğiniz
uygulama alanlarına örnek bir genel bakış
aquatherm green. Dün. Bugün. Yarın.



İçme suyu



Denizcilik uygulamaları



Yüzme havuzu teknolojisi

Uygulama alanları

İçme suyunun yanı sıra uygulama alanları arasında denizcilik uygulamaları ve yüzme havuz teknolojisi de yer alır.

	soğutma tekniği	bağlantı ısıtma ve soğutma	ısıtma sistemi yapımı	denizcilik uygulamaları	yüzme havuzu teknolojisi	spor zemini ısıtma ve soğutma	içme suyu
aquatherm green				○	○		○
aquatherm blue	○	○	○	○	○	○	



Polipropilen boru sistemleri

aquatherm boru sistemlerinin tarihi, Gerhard Rosenberg'in 1973'te sıcak sulu yerden ısıtma sistemleri için bir şirket kurmasıyla başladı. Başlangıçta sahibinin garajı ve bodrumu şirketin merkezi ve üretim tesisi olarak hizmet verdi. O günden bu yana çok şey oldu.

Son 50 yılda aquatherm, tesis mühendisliği ve bina tekniği için polipropilen plastik boru sistemlerinde dünyanın lider üreticisi olduğunu kanıtladı.

Çok sayıda ürün serisi; içme suyu uygulamaları, ısıtma sistemleri, yangın sprinkler sistemleri, klima ve soğutma tekniğinde ve ayrıca yüzey ısıtma ve soğutma sistemlerinde üstün çözümler sunar. Ürün yelpazesi altı ürün serisinde yaklaşık 17,000 ürün içerir.

Özel malzeme özellikleri sayesinde aquatherm boru sistemleri çok yönlü uygulama olanaklarıyla ikna eder. aquatherm boru sistemleri yeni tesisat, onarım ve yenilemenin her alanında kullanılabilir.





Özellikler

aquatherm polipropilen boru sistemleri korozyon hasarını önler. Tüm malzemeler korozyona dayanıklıdır ve metal borulara göre daha az akış gürültüsü oluşturur. aquatherm borular opaktır; yosun oluşma riski yoktur.

Montaj

aquatherm borular ve ek parçalar ısıtılma füzyon ile birleştirilir; bu, sızıntı yolu olmayan homojen, bütünlüklü bir yapı oluşturur. Isıl füzyon bağlantıları borunun kendisinden daha güçlüdür ve boru sisteminin bu kritik noktalarında kalıcı güvenlik sağlar. Doğru uygulanmış bir aquatherm füzyonu kalıcı, sızdırmaz bir bağlantı oluşturur. 20 mm dış çaplı bir aquatherm boru ısıtılma füzyonla yalnızca 5 saniyede.

aquatherm boru bağlantıları füzyondan hemen sonra hidrolik basınç testine alınabilir veya doğrudan işletmeye alınabilir. Bekleme yok.

Kalite

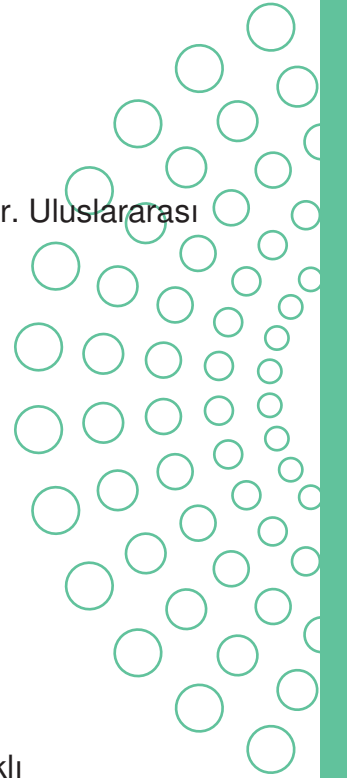
Kalite aquatherm için çok önemlidir. Bu yalnız ulusal ve uluslararası sertifika işaretlerinde değil, aquatherm müşterileri, tesisatçı ve mühendislerinin yüksek memnuniyetinde de görülür. Uluslararası sertifikalarımız burada: [Sertifikalar](#)

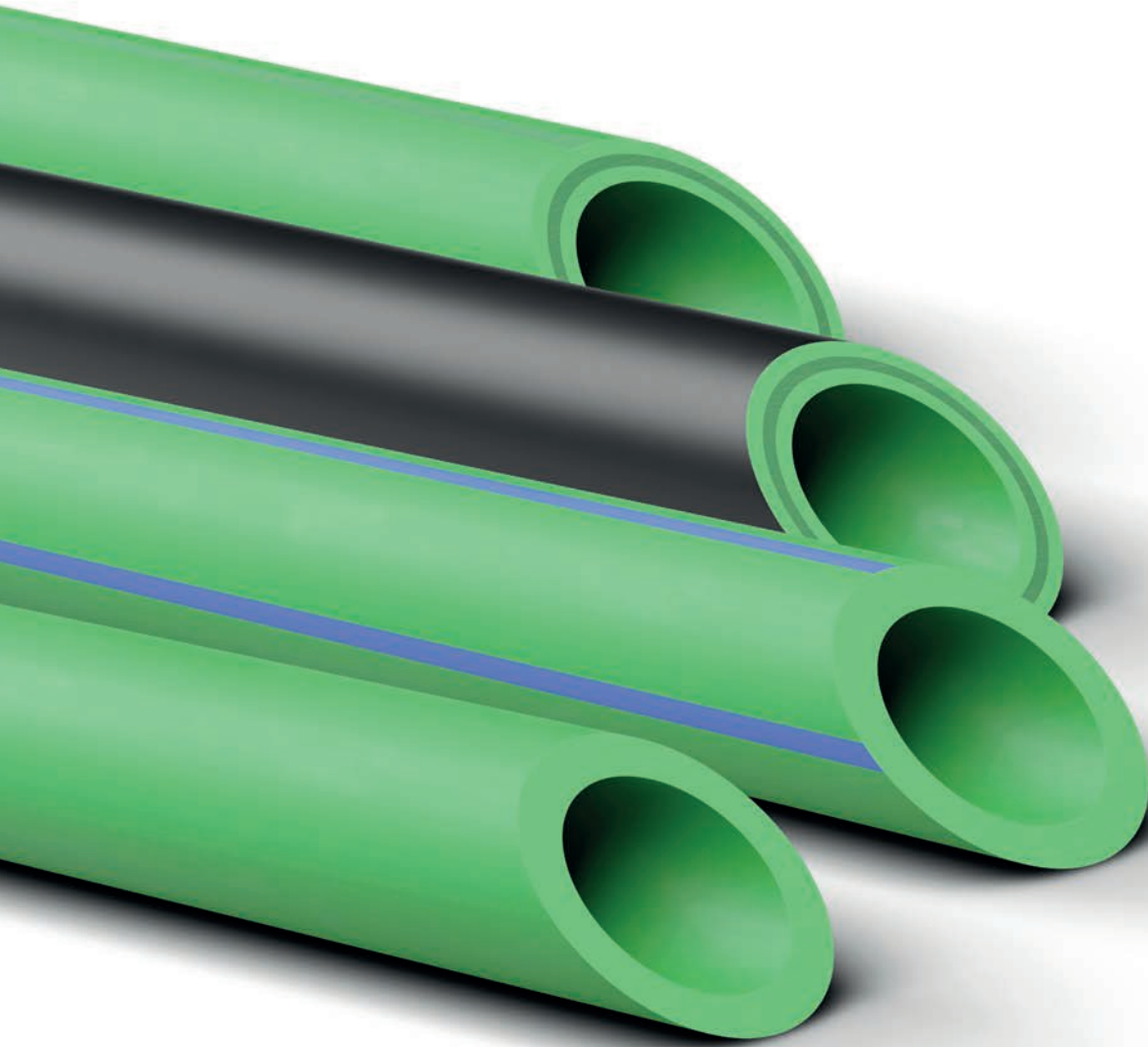
Garanti

Yüksek ürün kalitesi sayesinde aquatherm, Alman yasalarındaki 2 yıl yerine tüm boru ve ek parçalara 10 yıl garanti sunar. Uzatılmış garanti süresi, sektörümüzün önde gelen bir sigorta şirketinin kapsamlı sigorta poliçesiyle güvence altındadır. Ayrıntılar için bu kataloğun Garanti bölümüne bakınız.

Fiyat avantajı

aquatherm size optimum fiyat/performans oranında yüksek kaliteli, dayanıklı boru sistemleri sunar.





AQUATHERM GREEN

boru sektöründe yer almakta ve teknik uygunluğunu onlarca yıldır dünyada kanıtladı. Üstün özellikleri sayesinde bu yenilikçi, korozyona dayanıklı polipropilenden üretilen çok yönlü ürün, içme suyu uygulamalarında gerçek değerini gösterir.

Ağır metal ve zehirli kimyasallardan tamamen arındırılmıştır; bu nedenle içme suyu uygulamaları için idealdir. aquatherm green yüzme havuzları, tarım ve gemi yapımında da kullanılabilir. Sistem, kaynak işlemine bağlı tehlikeleri ortadan kaldıran güvenilir ısı füzyonu ile birleştirilir ve neredeyse sızdırmaz bağlantılar oluşturur.

Sistem SDR 6, SDR 7.4, SDR 9 ve SDR 11 borularını içerir. 450'den fazla ek parça ve bağlantı elemanı ile vanalar ve küresel vanalar sistemi tamamlar.

Ürünler 20 mm ile 450 mm dış çap aralığında sunulur.

a Ürün tipleri n

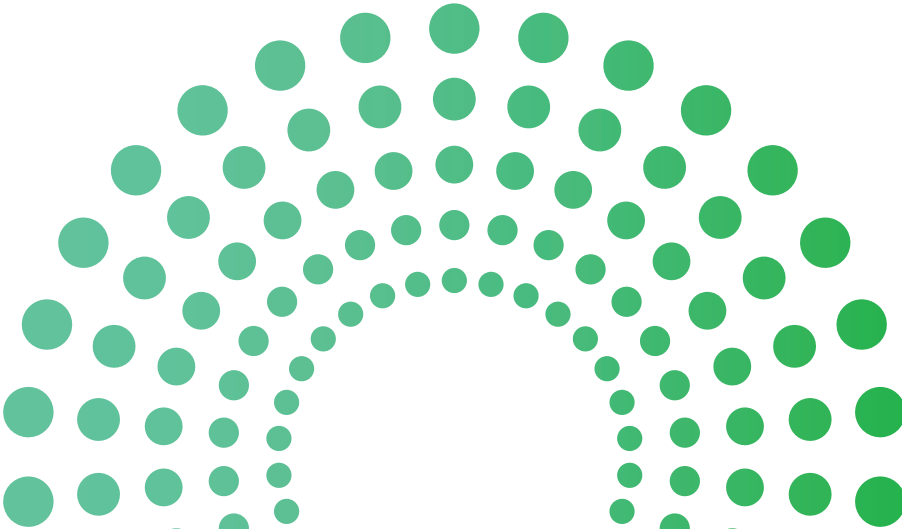




AQUATHERM GREEN – Genel Bakış

aquatherm green'i farklı boru yapılarında sunuyoruz.

	SDR 6	SDR 7,4	SDR 9	SDR 11
aquatherm green S	○	○		○
S = single / tek katmanlı	ø: 20–110 mm	ø: 20–63 mm		ø: 20–315 mm
aquatherm green MF		○		
MF = çok katmanlı ve fiber takviyeli kompozit boru		ø: 20–25 mm		
aquatherm green MF UV		○		
MF UV = çok katmanlı ve fiber takviyeli kompozit boru, UV dayanımlı		ø: 20–25 mm		
aquatherm green MF RP			○	
MF RP = çok katmanlı ve fiber takviyeli kompozit boru, yüksek basınç dayanımlı			ø: 32–315 mm	
aquatherm green MF RP UV			○	
MF RP UV = çok katmanlı ve fiber takviyeli kompozit boru, UV dayanımlı, yüksek basınç dayanımlı			ø: 32–315 mm	





AQUATHERM GREEN S

Tek katmanlı borular özellikle soğuk su tesisatlarında kullanıma uygundur (akışkan sıcaklığı en fazla 45°C).



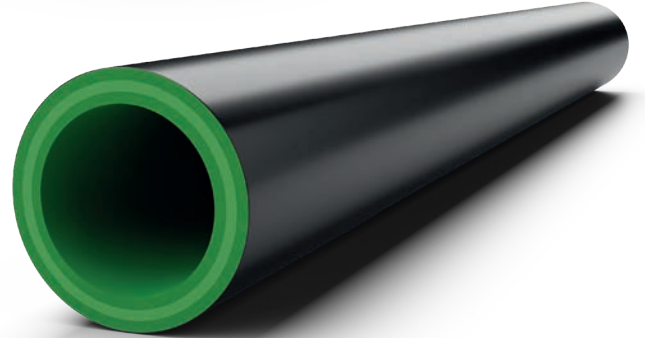
AQUATHERM GREEN MF RP

aquatherm green MF RP çok katmanlı ve fiber takviyeli bir kompozit borudur ve artırılmış basınç dayanımına sahiptir.



AQUATHERM GREEN UV

fusiolen® borular monte edildiğinde normalde UV ışınlarının etkisine maruz kalmaz. Nakliye ve montaj süresini karşılamak için aquatherm polipropilen boru ve ek parçaları UV korumalı ambalajlanır. Dış ortamda açık havada depolama süresi 6 aydır. Açık hava boru tesisatı için aquatherm, polietilen UV katmanlı polipropilen çok katmanlı borular sunar. Bu, güneş ışınlarının zararlı etkilerinin oluşmasını önler.



UV YAPIŞKAN BANT

UV koruma katmanlı polipropilen borularımıza alternatif olarak, ek parçalar veya kısa boru kesitleri korunacaksa UV dayanımlı yapışkan bantla sarma yapılabilir.

Bunun için aquatherm'in önerdiği yapışkan bant (Art.-No. 9700010871) seçilmelidir; bu bant aşınma, nem, yağ, hafif asit ve

alkalilere ve dış ortamdaki hava etkilerine karşı iyi dayanım gösterir.

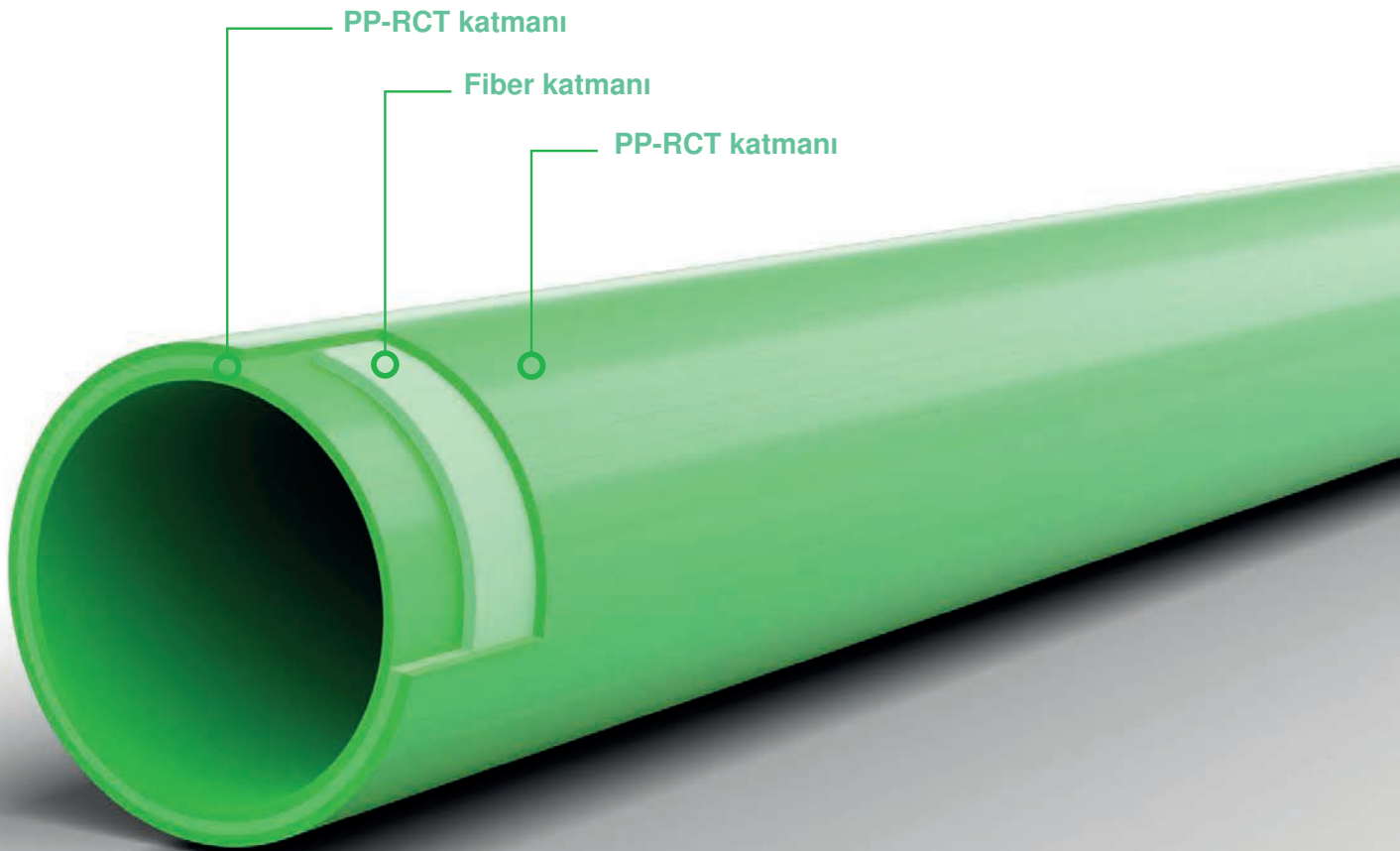
Bant daima kuru, temiz ve yağsız bir yüzeye uygulanmalıdır. Sarma hafif gergin ve en az %50 bindirmeyle yapılmalıdır.

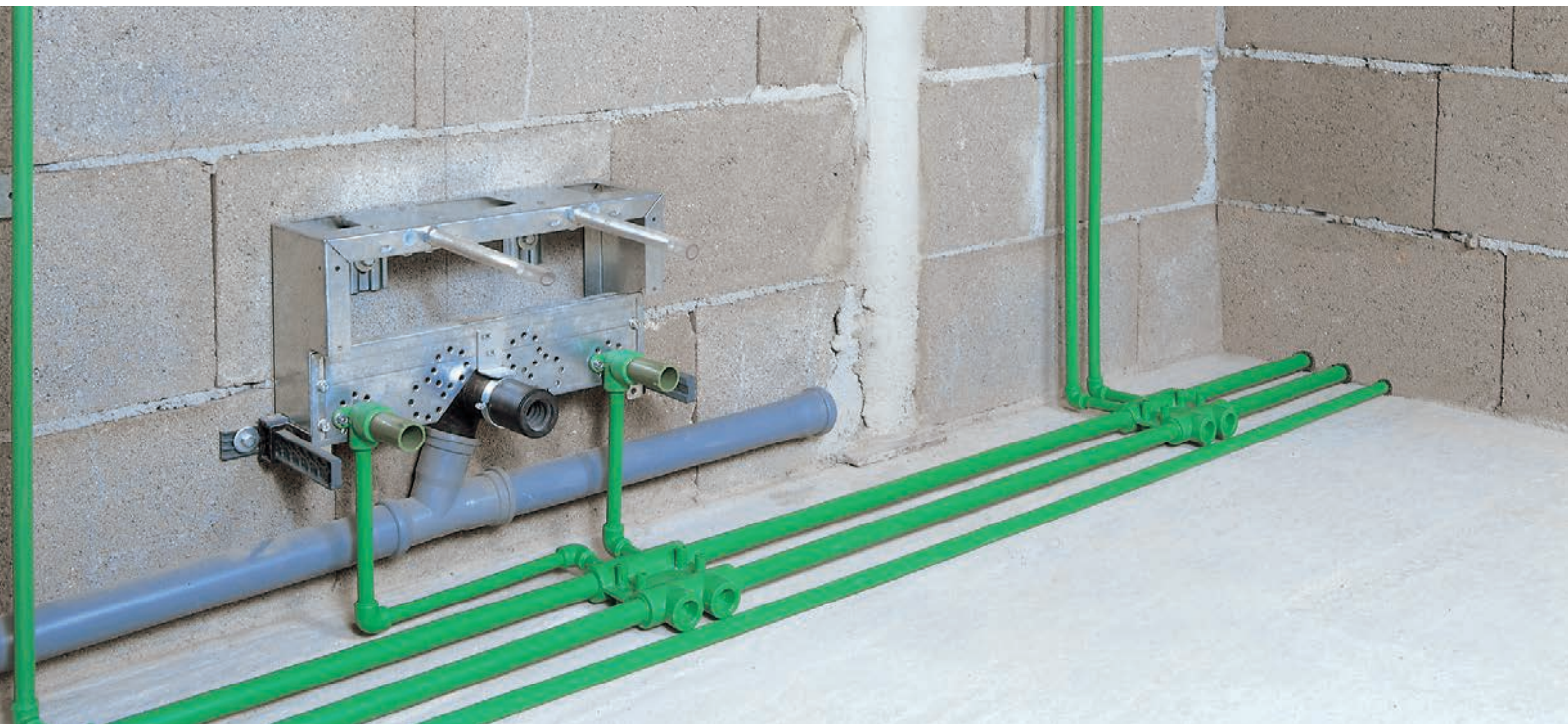
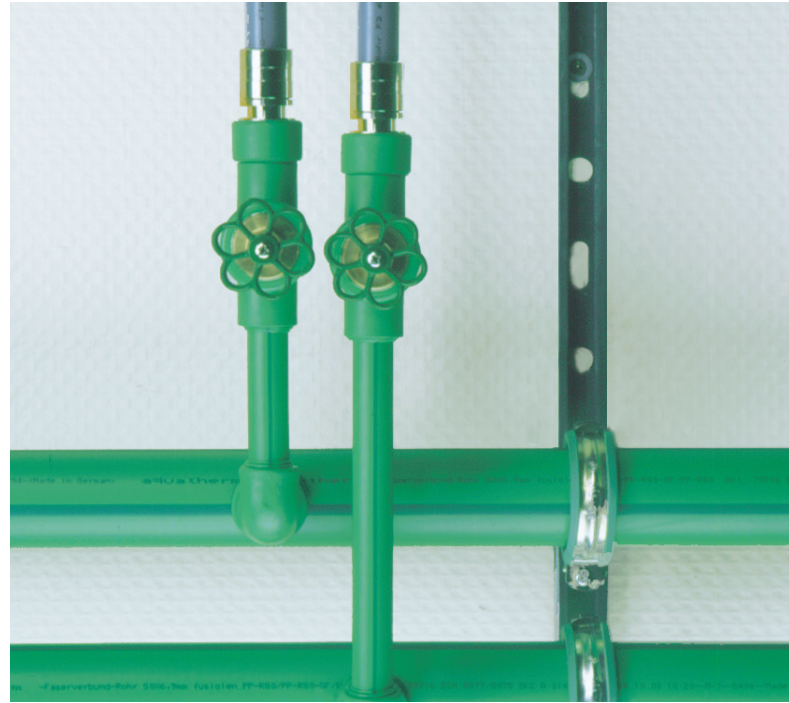


AQUATHERM GREEN MF

aquatherm green MF, çok katmanlı fiber kompozit borudur. Boru çok katmanlı katmanlı ekstrüzyon işlemiyle üretilir. aquatherm tarafından geliştirilen üretim süreci, borunun orta katmanındaki polipropilen malzemeye cam elyaf entegrasyonunu mümkün kılar. Bu, boruyu güçlendirir ve uzama ile büzülmeyi sınırlar.

- Lineer uzama, standart PP borulara göre en az %75 azalır.
- **◆** Daha ince et kalınlığı sayesinde aynı basınç koşullarında debi %20 artar.
- Yüksek stabilite
- **◆** Lineer uzama katsayısı metal borularinkine neredeyse eşittir; böylece olağan plastik borulara göre askı aralıkları daha geniştir.
- **◆** Daha hafif
- **◆** Yüksek darbe dayanımı
- **◆** Kolayca kes ve kaynat







İzin verilen işletme basıncı - içme suyu

(Taşınan akışkan: DIN 2000'e göre su)

Hizmet yılı	aqt green boru SDR 11 S	aqt green boru SDR 7,4 S	aqt green boru SDR 6 S	aqt green boru SDR 7,4 MF	aqt green boru SDR 9 MF RP
20 °C (68 °F) sıcaklığa kadar					
1	15,0 bar	23,8 bar	30,0 bar	28,6 bar	25,0 bar
5	14,1 bar	22,3 bar	28,1 bar	26,8 bar	24,2 bar
10	13,7 bar	21,7 bar	27,3 bar	26,1 bar	23,9 bar
25	13,3 bar	21,1 bar	26,5 bar	25,3 bar	23,5 bar
50	12,9 bar	20,4 bar	25,7 bar	24,5 bar	23,1 bar
30 °C (86 °F) sıcaklığa kadar					
1	12,8 bar	20,2 bar	25,5 bar	24,3 bar	21,7 bar
5	12,0 bar	19,0 bar	23,9 bar	22,8 bar	21,0 bar
10	11,6 bar	18,3 bar	23,1 bar	22,0 bar	20,6 bar
25	11,2 bar	17,7 bar	22,3 bar	21,3 bar	20,2 bar
50	10,9 bar	17,3 bar	21,8 bar	20,7 bar	19,9 bar
40 °C (104 °F) sıcaklığa kadar					
1	-	17,1 bar	21,5 bar	20,5 bar	18,7 bar
5	-	16,0 bar	20,2 bar	19,2 bar	18,0 bar
10	-	15,6 bar	19,6 bar	18,7 bar	17,7 bar
25	-	15,0 bar	18,8 bar	18,0 bar	17,3 bar
50	-	14,5 bar	18,3 bar	17,5 bar	17,1 bar
50 °C (122 °F) sıcaklığa kadar					
1	-	14,5 bar	18,3 bar	17,5 bar	15,9 bar
5	-	13,5 bar	17,0 bar	16,2 bar	15,3 bar
10	-	13,1 bar	16,5 bar	15,7 bar	15,1 bar
25	-	12,6 bar	15,9 bar	15,2 bar	14,7 bar
50	-	12,2 bar	15,4 bar	14,7 bar	14,5 bar
60 °C (140 °F) sıcaklığa kadar					
1	-	12,2 bar	15,4 bar	14,7 bar	13,5 bar
5	-	11,4 bar	14,3 bar	13,7 bar	13,0 bar
10	-	11,0 bar	13,8 bar	13,2 bar	12,7 bar
25	-	10,5 bar	13,3 bar	12,6 bar	12,4 bar
50	-	10,1 bar	12,7 bar	12,1 bar	12,2 bar
65 °C (149 °F) sıcaklığa kadar					
1	-	11,6 bar	14,6 bar	13,9 bar	12,4 bar
5	-	10,8 bar	13,6 bar	12,9 bar	11,9 bar
10	-	10,4 bar	13,1 bar	12,5 bar	11,7 bar
25	-	10,0 bar	12,6 bar	12,0 bar	11,4 bar
50	-	8,8 bar	11,1 bar	10,6 bar	11,2 bar
70 °C (158 °F) sıcaklığa kadar					
1	-	10,3 bar	13,0 bar	12,4 bar	11,4 bar
5	-	9,5 bar	11,9 bar	11,4 bar	10,9 bar
10	-	9,3 bar	11,7 bar	11,1 bar	10,7 bar
25	-	8,0 bar	10,1 bar	9,6 bar	10,4 bar
30	-	7,0 bar	8,8 bar	9,3 bar	10,3 bar
50	-	6,7 bar	8,5 bar	8,1 bar	10,2 bar

soğuk içme suyu

sıcak içme suyu

İzin verilen basınçlar, içme suyu bina tesisatındaki boru sistemi bileşenlerinin maruz kaldığı özel koşullardan belirlenmiştir. Artan akış hızı, dezenfektan kullanımı, artan oksijen içeriği vb. sınırlayıcı faktörler uygun emniyet katsayılarıyla dikkate alınmıştır. Alın kaynaklı boru segmentlerinden yapılan ek parçalar için 0.75 azaltma katsayısı (tablo değerlerinde % 25 azalma) geçerlidir.



Özellikler ve
özel nitelikler



Malzeme fusiolen®

aquatherm green korozyona dayanıklı malzemedен üretilir. Bu, örneğin bir içme suyu sisteminde boruların hizmet ömrüne olumlu etki eder.

Olağanüstü kaynak özellikleri sayesinde boru boru ve ek parça homojen, bütünleşik bir yapı oluşturur. fusiolen® malzemesini dünya çapında ünlü yapan budur.



aquatherm boruların ve fusiolen® polipropilenin avantajları

- Korozyona dayanıklı
- Birçok kimyasala dayanıklı
- Yüksek çevre uyumluluğu
- Isı ve ses yalıtım özellikleri
- Çok iyi kaynak özellikleri
- Yüksek ısı stabilizasyonu
- Yüksek termal kararlılık için tasarım
- Çelik ve bakırdan daha hafif
- Kolay işleme



Malzememiz fusiolen® Polipropilen

PP-R/PP-RCT boru sistemlerinin üretimi ve kullanımındaki onlarca yıllık deneyim ve sürekli geliştirme çabası, aquatherm sistem teknolojisinde çok sayıda iyileştirmeye yol açmıştır.

Yeni açılan pazarlar boru malzemesine giderek polipropilen malzemelerini geliştirmekte ve artan talepler getirir. Çok yönlü uygulamalar, işlenen malzemelerin mümkün olan en yüksek bağımsızlığını gerektirir.

O zamana kadar elde edilemeyen yeni özelliklere PP-R, fusiolen® PP-RCT ve fusiolen® PP-R sahip hammaddeler gereklidir.

Bu nedenle aquatherm, yıllardır sıhhi tesisat ve ısıtma, iklimlendirme ve soğutma teknolojisi, endüstriyel uygulamalar ve tarım, gemi inşası ve yangın korumadaki küresel zorlukları karşılayan kendi yenilikçi polipropilen malzemelerini geliştirmekte üretmektedir.

Bu araştırmanın başarılı sonuçları fusiolen®

FS'dir.

Metal deaktivatör kullanımı

Gıdaya uygun onaylı katkıları eklenerek aşırı işletme koşullarında metal iyonlarının neden olduğu malzeme hasarı riski azaltılır.





Daha yüksek uzun süreli ısı stabilizasyonu

İşletme sırasında oluşan tepe sıcaklıklarının olası etkilerine karşı koyabilmek için uzun süreli ısı stabilizasyonu artırılmıştır.

Malzeme özellikleri

İçme suyu en çok denetlenen tüketim mallarından biridir. Besleme sistemi suyu musluklara giden yolda mümkün olduğunca az etkilemelidir. Doğru içme suyu boru sisteminin ve malzemesinin seçimi belirleyici öneme sahiptir.

aquatherm green boru sistemleri her kalitedeki içme suyu için uygundur. fusiolen®'den üretilen hijyenik açıdan kusursuz içme suyu boru sistemi fizyolojik ve mikrobiyolojik olarak zararsızdır. aquatherm boru sistemlerinin teknik uygunluğu onlarca yıldır dünya çapında kanıtlanmıştır. aquatherm polipropilen boruların ekstrapole edilen hizmet ömrü 50 yıldan uzun.

Kısa süreli arızalardan kaynaklanan 100 °C tepe sıcaklıkları sorun oluşturmaz. 70 °C ile 90 °C arası sürekli sıcaklıklar borunun hizmet ömrünü azaltır (bkz. tablo “İzin Verilen İşletme Basıncı”).

İzin verilen işletme basıncı

aquatherm PP-R/PP-RCT boruları kullanılırken “İzin Verilen İşletme Basıncı” tablosunda belirtilen basınç ve sıcaklık koşulları geçerlidir. Hem borular hem de boru bağlantıları için işletme koşulları basınç ve sıcaklık açısından aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır. Bu değerler içme suyu tesisatlarına ve 50 yıllık teorik bir hizmet ömrüne dayanır.



DGNB üyeliği

aquatherm, Alman Sürdürülebilir Yapı Konseyi (DGNB e.V.) üyesidir. DGNB, kamu bilincini artırmak amacıyla binalar ve mahalleler için sertifika sistemleri ve değerlendirme kriterleri geliştiren kâr amacı gütmeyen bir kuruluştur. aquatherm, üyeliğiyle geleceğe yönelik yapım için kriter ve çözümler üzerine mesleki fikir alışverişine katkıda bulunur.

Polipropilen öne çıkıyor

Avrupa Plastik Boru Birliği TEPPFA, EPD projesi kapsamında plastik boru sistemlerinin çevresel etkisini analiz etmiştir. Sonuç: plastik boru sistemleri, diğer malzemelerden yapılan borulara göre daha küçük ekolojik ayak izi bırakır.

Polipropilen boru üretimi metal borulara göre %60'a kadar daha az enerji gerektirir ve %85'e kadar daha hafiftir. Ayrıca polipropilen tamamen geri dönüştürülebilir (Kaynak: Cradle-to-Grave Study – Competing Piping Systems).

Yenilikçi elyaf takviyeli borular

1999 gibi erken bir tarihte ilk elyaf takviyeli kompozit boruyu geliştirerek yeni ve yenilikçi bir plastik boru sistemleri neslinin temelini attık. Bugün elyaf takviyeli kompozit borularımız ısıtma, soğutma ve içme suyu sistemlerinde geniş bir uygulama yelpazesinde kullanılmaktadır.

Teknik veri sayfası

Teknik özellikler	fusiolen® PP-R	fusiolen® PP-R/ PP-RCT elyafli boru
Eriyik akış indeksi 190 °C/5 kg	0,5 g/10 min.	0,5 g/10 min.
Eriyik akış indeksi 230 °C/2,16 kg	0,3 g/10 min.	0,3 g/10 min.
Elastisite modülü	800 N/mm ²	1200 N/mm ²
Akma gerilmesi	25 N/mm ²	30 N/mm ²
Yoğunluk	0,9 g/cm ³	1,0 g/cm ³
Çekme dayanımı	25 MPa	35 MPa
Tutuşma sıcaklığı	430–450 °C	490–500 °C
Termal genişleme katsayısı	1,5 *10 ⁻⁴ K ⁻¹	0,35 *10 ⁻⁴ K ⁻¹
Isı iletim katsayısı	0,15 W/mK (boruya karşı ölçülmüştür)	0,15 W/mK (boruya karşı ölçülmüştür)
Borularda sürtünme katsayısı	0,007	0,007
Bükme yarıçapı	6 x d	
Su emme	< 0,02 %	< 0,02 %
Elektriksel özellikler	fusiolen® PP-R	fusiolen® PP-R/ PP-RCT elyafli boru
Bağıl dielektrik sabiti	2,3 (1 MHz durumunda)	2,3 (1 MHz durumunda)
Delinme gerilimi	500 kV/cm	500 kV/cm
Özgül direnç	> 10 ¹⁷ Ω cm	> 10 ¹⁷ Ω cm
Yüzey direnci	10 ¹⁴ Ω	10 ¹⁴ Ω
Kayıp faktörü	0,0002 (50 Hertz durumunda)	0,0002 (50 Hertz durumunda)

aquatherm Çevresel Ürün Beyanı

Çevresel Ürün Beyanları:

Sürdürülebilir bir inşaat sektörünün anahtarı

İklim değişikliği çağımızın en büyük sorunlarından biridir. Ana sorun CO₂ emisyonları: de yerleşmiştir; sonuçta bu sektör küresel atmosfere karışıp sera etkisini sera etkisi Dünya'nın sıcaklığının yükselmesine yol açar. Birçok kuruluş ve şirket harekete geçilmesi gerektiğini kabul etmiştir.

Sürdürülebilirlik kavramı inşaat sektöründe enerji tüketiminin %36'sından ve enerji ile proses kaynaklı CO₂ emisyonlarının %39'undan sorumludur. Peki bir ürünün ne kadar sürdürülebilir olduğu nasıl belirlenir? Çevresel Ürün Beyanları bunun cevabını verir.

Çevresel Ürün Beyanı nedir?

Çevresel Ürün Beyanı (EPD), bir ürün veya hizmetin çevre üzerindeki etkisini tanımlar. Ürünün tüm yaşam döngüsü boyunca - hammadde çıkarımından bertarafa kadar - kaynak tüketimini ve emisyonları kaydeder, sayısallaştırır ve değerlendirir.

Bu nedenle Çevresel Ürün Beyanı, farklı ürünleri birbiriyle karşılaştırma olanağı sunar.

Çevresel Ürün Beyanı'nda bir ürünün özellikleri, uluslararası kabul görmüş standartlarla tarafsız biçimde belirlenir. ISO 14025 ve EN 15804'e göre kesin bir metodoloji izlenir ve tüm değerler eksiksizlik, makullük ve standartlara uygunluk açısından bağımsız üçüncü taraflarca kontrol edilir.

Ancak EPD bir sertifika değildir; yani verinin kalitesi ve formatına şartlar konur, ürünün kalitesine değil. Yapı sektörü için binaların ekolojik değerlendirmesinde önemli bir temel oluşturur.





Ürün Kategori Kuralları nedir?

İşlevsel olarak benzer ürünleri aynı şekilde ve Çevresel Ürün Beyanı bağlamında değerlendirebilmek için Ürün Kategori Kuralları (PCR) kullanılır. Bunlar, ürünlerin gruplara sınıflandırıldığı özel kurallar, şartlar veya kılavuzlar bütünüdür. Ürün Kategori Kuralları örneğin ısı yalıtım malzemeleri için mevcuttur, pencere ve kapılar veya bina boru sistemleri.

Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi nedir?

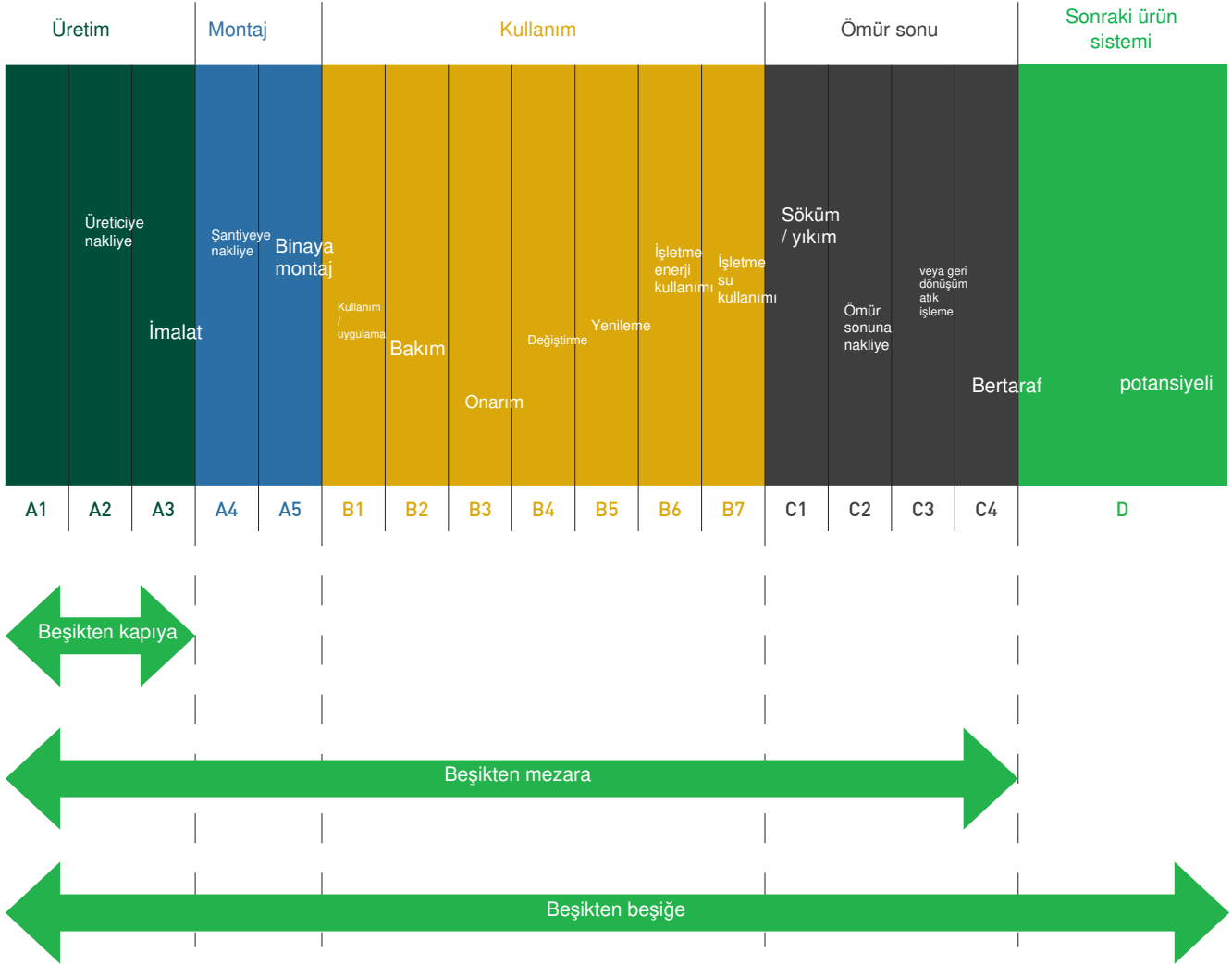
Yaşam Döngüsü Değerlendirmesinin (LCA) amacı yalnızca belirli ürünlere ilişkin çevresel veri sağlamak değil, aynı zamanda olası çevresel sorunları tahmin ederek bir ürün lehine veya aleyhine karar vermeye yardımcı olmaktır. Yaşam Döngüsü Değerlendirmesinin temeli, bir ürünün yaşam döngüsüdür. Farklı aşamalardan oluşur: Hammadde çıkarma, malzeme üretimi, kullanım, atık işleme ve nihai bertaraf. Tüm çevresel girdi ve çıktılar listelenir. Başka bir deyişle, ürüne giren ve üründen çıkan her şey ölçülür. Bunlar hammadde veya kaynaklar, farklı enerji türleri, su ya da havaya, toprağa veya suya salınan emisyonlar olabilir.





Ürün yaşam döngüsü neleri içerir?

Yaşam döngüsü değerlendirmesi bir ürünün tüm yaşam döngüsünü veya bir kısmını ele alır. Bu nedenle ürün yaşam döngüsünü değerlendirmek için üç farklı yaklaşım vardır:



- 1) Beşikten mezara
- 2) Beşikten kapıya
- 3) Beşikten beşiğe



Çevresel etki göstergeleri nelerdir?

Yaşam Döngüsü Değerlendirmeleri bir ürünün (veya hizmetin) olası çevresel etkisi hakkında bilgi verir. EN 15804+A2, Çevresel Ürün Beyanında raporlanması zorunlu 13 temel Çevresel Etki Göstergesi ile altı ek isteğe bağlı gösterge tanımlar.

EN 15804+A2'ye göre
temel göstergeler:

EN 15804+A2'ye göre
ek etki kategorileri
- isteğe bağlı:

Temel gösterge	Birim	Gösterge	Birim
GWP-toplam	kg CO ₂ -eşd. PM		hastalık vakası
GWP-fosil	kg CO ₂ -eşd. IR		kBq U235-eşd.
GWP-biyojenik	kg CO ₂ -eşd. ETP-fw		CTU _e
GWP-luluc	kg CO ₂ -eşd. HTP-c		CTU _h
ODP	kg CFC11-eşd. HTP-nc		CTU _h
AP	mol H ⁺ -eşd. SQP		-
EP-tatlı su	kg PO ₄ -eşd.		
EP-deniz	kg N-eşd.		
EP-kara	mol N-eşd.		
POCP	kg NMVOC-eşd.		
ADPE	kg Sb-eşd.		
ADPF	MJ		
WDP	m ³ Dünya-eşd. çekilen		

Çevresel Ürün Beyanı ne kadar güvenilirdir?

Tarafsız ve uluslararası kabul görmüş standartlara uygun:
Bir ürünün özellikleri
Çevresel Ürün Beyanında
bu şekilde kayıt altına
alınır.

Yöntem tam olarak ISO 14025
ve EN 15804'ü izler ve tüm
değerler bağımsız üçüncü
tarafarca doğrulanır.

Çevresel Ürün Beyanı beş
yıl süreyle geçerlidir.

Bu süre içinde ürünün
imalatında önceki değerlerden
büyük sapmalara yol açan
değişiklikler olursa,
yeniden gözden geçirme
yapılmalıdır.

Açıklama

GWP = Küresel ısınma potansiyeli
ODP = ♦Stratosferik ozon tüketme potansiyeli
♦Toprak ve su asitleşme potansiyeli
♦Ötrofikasyon potansiyeli
POCP = ♦Troposferik ozon oluşum potansiyeli
ADPE = ♦Abiyotik kaynak tükenme potansiyeli - fosil olmayan kaynaklar (ADP - maddeler)
ADPF = ♦Abiyotik kaynak tükenme potansiyeli - fosil yakıtlar (ADP - fosil yakıtlar)
WDP = ♦Su tüketme potansiyeli (kullanıcılar)

Açıklama

PM = ♦Partikül madde emisyonlarına bağlı olası hastalık insidansı.
♦İnsanın U235'e maruz kalmasının olası etkisi
ETP-fw = ♦Ekosistem için olası toksisite karşılaştırma birimi
HTP-c = ♦İnsan için olası toksisite karşılaştırma birimi (kanserojen etki)
HTP-nc = ♦İnsan için olası toksisite karşılaştırma birimi (kanserojen olmayan etki)
SQP = ♦Olası toprak kalitesi indeksi



Çevresel Ürün Beyanı bana hangi avantajları sunar?

Çevresel Ürün Beyanları örneğin şirketlerin kamu ihalelerine katılmasını veya yatırımcıların BREEAM, PUEB ya da DGNB BREEAM, LEED gibi bina sürdürülebilirlik sistemleri sağlar. Ayrıca Çevresel Ürün Beyanı, sürdürülebilir ürünlerin geliştirilmesi ve optimizasyonunun temelini oluşturur.

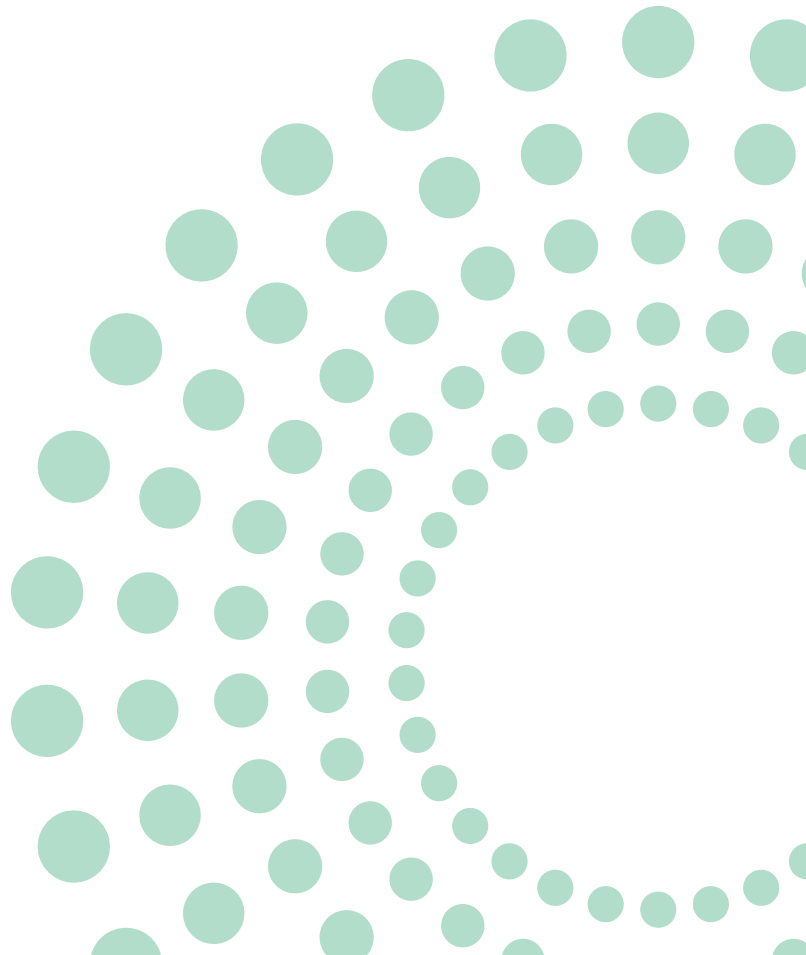
aquatherm Çevresel Ürün Beyanı

Çevresel Ürün Beyanları önemlidir - inşaat sektörü, bizim ve müşterilerimiz için. Bu nedenle ürünlerimizi „beşikten kapıya“ konseptine göre değerlendirdik.

Çevresel Ürün Beyanlarımız
aşağıdaki ürün grubu için mevcuttur:

Sürdürülebilirlik

- aquatherm green/blue S/MF
- aquatherm red S/MF
- aquatherm black sistemi
- aquatherm green/blue S/MF (OT)
- aquatherm green/blue S/MF (UV)
- aquatherm green/blue S/MF (ENERGY)





Yangından korunma

aquatherm polipropilen boru sistemleri, yangın sınıfı B2 DIN 4102 (normal alevlenebilir) DIN EN 13501 Sınıf E gereklerini karşılar. Ahşap, mantar veya yün gibi doğal ürünlere kıyasla aquatherm PP-R borular zehirli gaz oluşturmaz. Yangın durumunda dioksin emisyonu riski yoktur.

Yangın ve duman geçişini önlemek için aquatherm ve tavanlar aynı yangın dayanım sınıfına göre yangın geciktirici sızdırmazlık kullanımını önerir. yapılmalıdır. İlgili sınıflandırmaya sahip tüm Yangın dayanım süresi, dakika cinsinden asgari yangın koruma sistemleri aquatherm süredir.

Önleyici tedbirlerin kapsamı montaj türüne bağlıdır. Yangın bölgelerinin ve yangın sınıfının belirlenmesi ülke mevzuatına uygun yapılmalıdır. Bilgi, Planlama Dairesi ve Yapı Denetim Ofisi veya Yangın Koruma Sorumlusu tarafından verilir.

Temel olarak, boru geçişi olan yangın duvarları polipropilen borular için uygundur.

Aşağıdaki firmalar uygun yangın koruma çözümleri sunar:

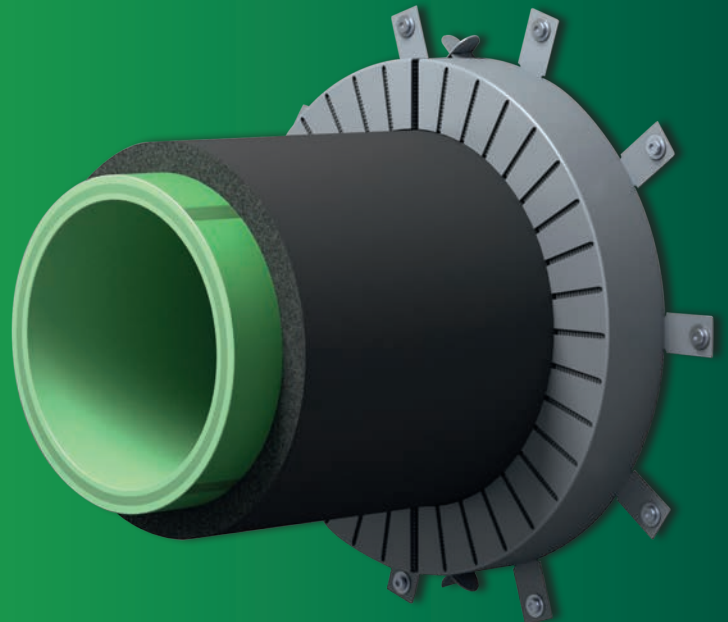
Yangın koruma boru kabuğu Conlit 150 U:

DEUTSCHE ROCKWOOL
GmbH & Co. KG
Rockwool Straße 37-41
45966 Gladbeck
Tel: +49 2043 408 0
www.rockwool.de

Hilti Deutschland AG
Hiltistrasse 2 · 86916 Kaufering
Tel: +49 800 888 · www.hilti.de

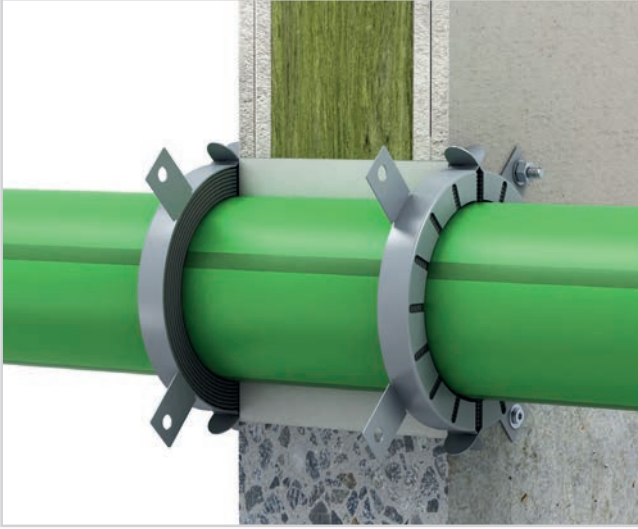
Yangın koruma manşonu AWM II:

Flamro Brandschutz
Vertriebs GmbH
Am Sportplatz 2
56291 Leiningen
Tel. +49 6746 9410-0
Mail: info@flamro.com
www.flamro.de

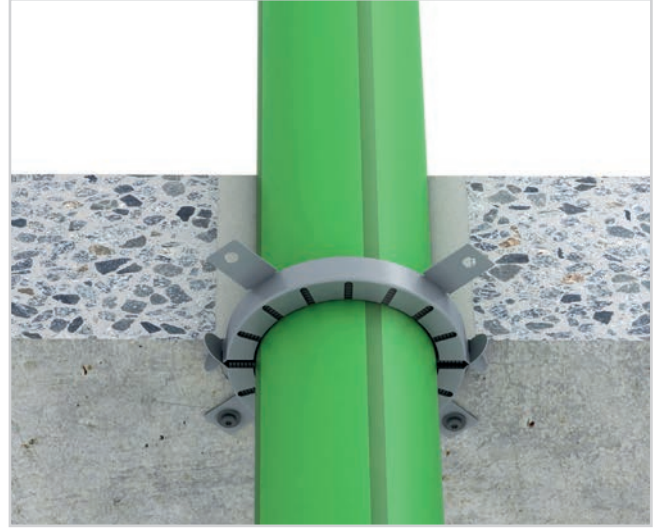




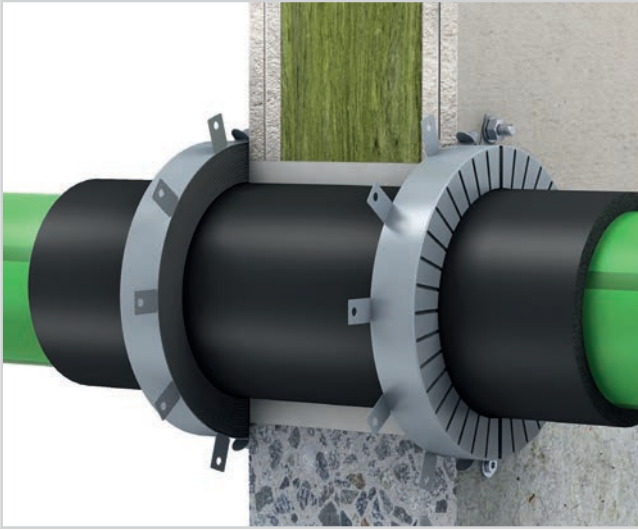
Roku System AWM II duvarda



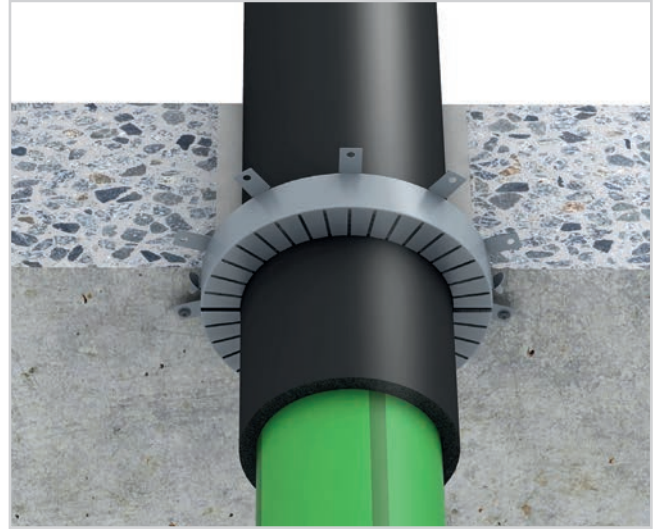
Roku System AWM II tavanda



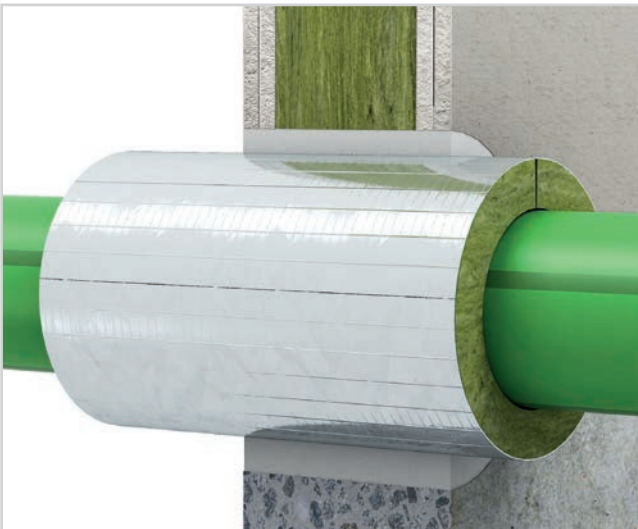
Roku System AWM II sentetik kauçuk ile duvarda



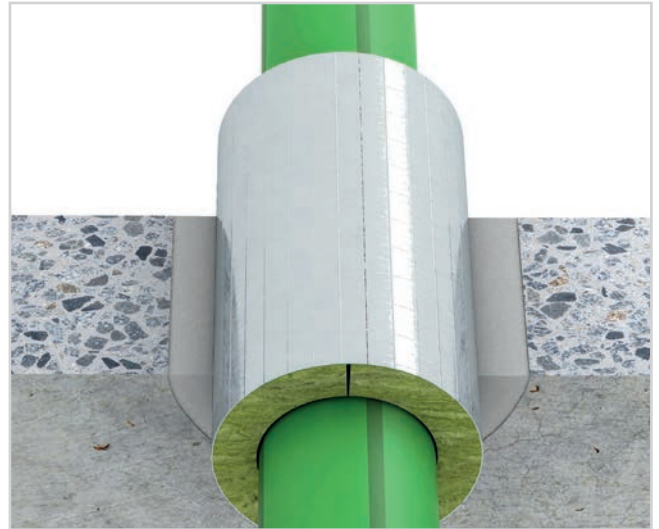
Roku System AWM II sentetik kauçuk ile tavanda



Rockwool Conlit 150 U duvarda



Rockwool Conlit 150 U tavanda



Rockwool planlama ve montaj kılavuzundan alıntı

aquatherm tesisat sistemleri için R 30 - R 120 boru geçişleri,
içme suyu, ısıtma ve soğutma gibi yanmaz akışkanlarla.

Ürün adı/
Malzeme:

aqt. green PP-R

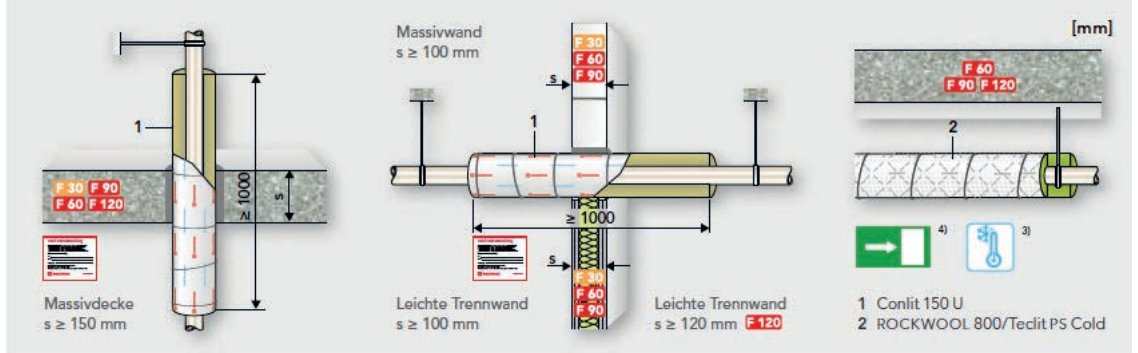
SDR 6 S,

SDR 7,4 S,

SDR 7,4 MF,

SDR 7,4 MF UV,

SDR 11 S



aqt. green PP-RCT

SDR 9 MF RP,

SDR 9 MF RP UV

Sistem	Boru ölçüsü	Conlit 150 U		ROCKWOOL 800 Teclit PS Cold ³⁾	
	Dış çap Da [mm]	EnEV %50 1) Karot di/d [mm]	Karot delme D _K [mm]	EnEV %100 1) Karot di/d [mm]	Karot delme D _K [mm]

aqt. blue PP-R

SDR 7,4 MF,

SDR 7,4 MF OT,

SDR 7,4 MF UV

SDR 11 S

OT veya UV katmanı olmayan borular	16,0	16/22	60	16/42	100	18/30	18/20	18/20
	20,0	20/20	60	20/40	100	22/30	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	60	25/37,5	100	28/30	28/20	28/20
	26,0	26/17	60	28/51	130	28/30	28/20	28/20
aquatherm green	32,0	32/24	80	32/49	130	35/30	35/20	35/30
aquatherm blue	40,0	40/20	80	40/45	130	42/30	42/20	42/40
aquatherm red	50,0	50/25	100	50/50	150	54/30	54/30	54/40
aquatherm black	63,0	63/33,5	130	63/58,5	180	64/30	64/30	64/50
	75,0	75/52,5	180	75/62,2	200	76/30	76/40	76/70
	90,0	90/65	220			102/30	102/40	102/80
	110,0	110/70	250			114/30	114/50	114/100

aqt. blue PP-RCT

SDR 9 MF RP,

SDR 9 MF RP OT,

SDR 9 MF RP UV,

SDR 11 MF RP,

SDR 11 MF RP OT,

SDR 11 MF RP UV

OT veya UV katmanı olmayan borular	20,0	22/19	60	22/39	100	22/30	22/20	22/20
	25,0	27/16,5	60	28/51	130	28/30	28/20	28/20
	26,0	26/17	60	28/51	130	28/30	28/20	28/20
	32,0	34/23	80	35/47,5	130	35/30	35/20	35/30
aquatherm green UV	40,0	42/19	80	42/54	130	42/30	42/20	42/40
aquatherm blue OT + UV	50,0	53/23,5	100	54/53	160	54/30	54/30	54/40
	63,0	64/33	130	64/58	180	70/30	70/30	70/50
	75,0	76/52	180	76/62	200	89/30	89/40	89/70
	90,0	90/65	220			102/30	102/40	102/80
	110,0	113/53,5	220			114/30	114/50	114/100

aqt. red PP-R (B1)

SDR 7,4, MF HI

aqt. black
şebeke bağlantı borusu

Notlar/özel montaj koşulları

- 1) abP P-3726/4140-MPA BS'ye göre boru yangın durdurucu sistemlerle birlikte kullanıldığında gerekli minimum yalıtım kalınlığına uyulmalıdır; ayrıca GEG'e göre ısı koruma gereklilikleri karşılanır.
- 2) Soğuk akışkanlı borularda doğru yalıtım kalınlığı için montaj kılavuzumuzdaki talimatlara bakınız: Teclit Soğuk Yalıtım – Boru Hatları.
- 3) Kaçış yolu alanlarında yangın yükü kapsülleme ROCKWOOL 800 veya Teclit PS Cold ile yapılabilir (yalıtım kalınlığı ≥ 30 mm).
- 4)

Belirtilen genel yapı denetim sertifikalarının (abP) veya genel tip onaylarının (aBG) tüm sınır koşulları dikkate alınmalıdır.



Yangın yükü

Bir yangın bölmesindeki yangın yükünü belirlemek için gereken değerler, bu alanda bulunan tüm yanıcı malzemelerin toplamından hesaplanır. Yangın çıkması halinde bir yangın bölmesi için yanma ısı V [kWh/m] hesabı, boyutlara ve malzemelere bağlıdır. Polipropilen boru sistemlerinin hesabında esas alınan değer, malzeme kütlesi m_{boru} [kg/m] ile birlikte alt ısı değeri $H_u = 12.2$ kWh/kg'dır (DIN V 18230 T1'e göre). aquatherm elyaf kompozit borulardaki entegre elyaf katmanları da dikkate alınır.

Hesap yöntemine bağlı olarak yangın yükü, yanma faktörü esas alınarak belirlenir. Bu değer m faktör olarak adlandırılır ve polipropilen için 0.8 alınır.

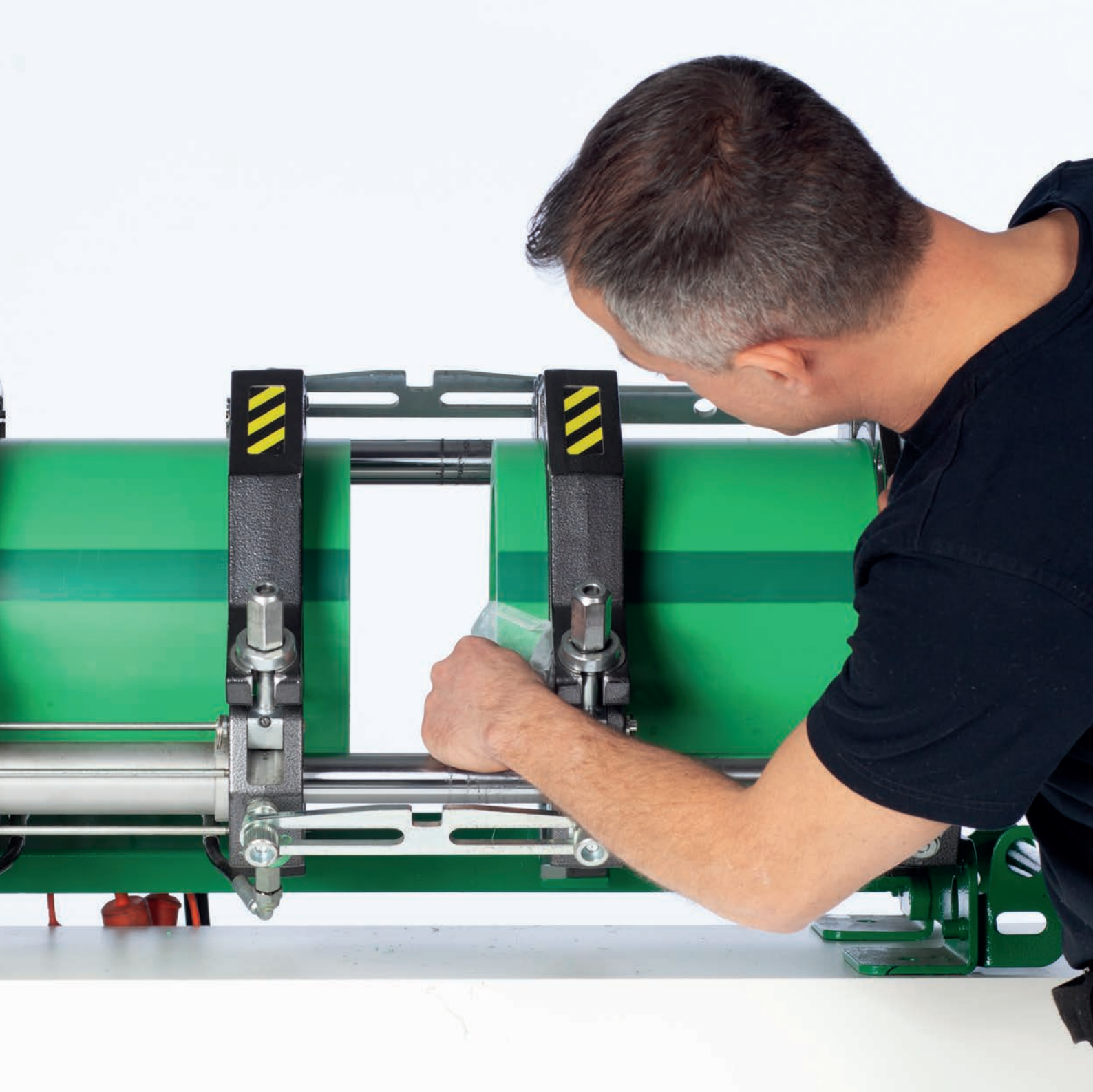
aquatherm green boru sistemleri için yanma değerleri V [kWh/m]

Boyut mm	aquatherm green SDR 11 S	aquatherm green SDR 7,4 S	aquatherm green SDR 6 S	aquatherm green SDR 9 MF RP	aquatherm green SDR 7,4 MF
20	1,32	1,82	2,12	-	1,76
25	2,01	2,83	3,27	-	2,74
32	3,18	4,54	5,33	3,12	4,39
40	5,05	7,05	8,24	5,69	-
50	7,82	10,99	12,77	8,80	-
63	12,35	17,28	20,26	14,03	-
75	17,21	24,58	28,68	19,71	-
90	24,92	35,21	41,22	28,41	-
110	36,89	52,68	61,45	42,17	-
125	47,91	-	-	54,38	-
160	78,28	-	-	88,90	-
200	121,89	-	-	139,00	-
250	189,59	-	-	216,18	-
315	313,54	-	-	343,66	-
355	381,86	-	-	436,33	-
400	505,08	-	-	-	-
450	639,28	-	-	-	-
500	-	-	-	-	-
630	-	-	-	-	-



İşleme

aquatherm green boru sistemlerini bağlamak için birçok olanak vardır. İster kaynak ister geçme olsun, aquatherm füzyon teknikleri hızla kalıcı sızdırmaz bağlantılar sağlar bağlantıları hızla oluşturur.





Kaynak teknikleri

Olağanüstü iyi kaynak özellikleri sayesinde boru ve ek parça kaynaşarak homojen, malzeme bağlı bir bütün oluşturur. Bunun için boru ve ek parça, bu amaçla sağlanan aletlerle kısa süre ısıtılır ve ardından basitçe birleştirilir; hepsi bu! Bağlantı noktasında çift malzeme kalınlığı – yani boru sisteminin normalde kritik olan noktasında çift güvenlik.

wise critical point of a piping system.

Soket kaynak

Soket kaynak yönteminde güvenli ve hızlı bağlantı, 20 – 63 mm boyutlu borular için manuel kaynak cihazımızla mümkündür.

[▶ Videoyu izle](#)

Kaynak makinesiyle soket kaynak

50 – 125 mm boru boyutlarında aquatherm kaynak makinelerimiz güvenli ve dayanıklı bağlantı sağlar.

[▶ Videoyu izle](#)

Alın kaynağı

160 – 630 mm büyük boru boyutları özel alın kaynağı makineleriyle kaynaklanır.

[▶ Videoyu izle](#)

Elektrikli kaynak aparatı

aquatherm elektrikli kaynak aparatı, 63 – 125 mm % 40'a kadar daha hızlı yapılabilir. 63'ten itibaren çaplı boruların kaynağı 125 mm.

[▶ Videoyu izle](#)

Elektrikli soket kaynak

Elektrikli soket kaynak (elektrofüzyon), ulaşılması zor alanlarda 20 – 250 mm boyutlu 20 - 250 mm ölçülerinde. Bu kaynak yönteminde, entegre ısıtma telli özel manşonlar elektrikle ısıtılır ve boruya kaynatılır.

[▶ Videoyu izle](#)

Semer kaynak OT

aquatherm blue OT'de branşmanlar, kaynak pensesiyle sonradan bile kolayca yapılabilir. Semer kaynak pensesi kullanımı ayrıca malzeme ve zaman ihtiyacını azaltır.

[▶ Videoyu izle](#)

Soket kaynak OT

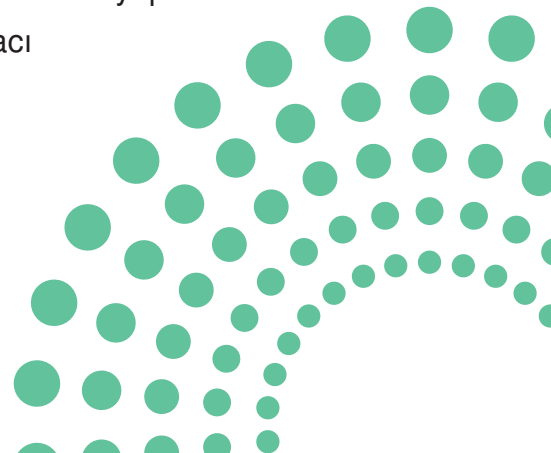
Oksijen geçirmez aquatherm blue OT borularında 20 – 125 mm boyutlarda güvenli ve hızlı bağlantı, soket kaynak yöntemiyle mümkündür.

[▶ Videoyu izle](#)

Geçmeli ek parçalar

Birkaç dakikada en yüksek güvenlik: yeni aquatherm geçmeli ek parçaları bunu sunar. Elektrofüzyon soket kaynak yöntemine kıyasla, aquatherm geçmeli soket ile boru bağlantıları

Ayrıca alet ihtiyacı belirgin şekilde daha azdır.

[▶ Videoyu izle](#)



Kimyasal ve termik dezenfeksiyon

polipropilenden üretilen aquatherm içme suyu sistemlerinin

a) Sistemin kimyasal dezenfeksiyonu

İçme suyu dezenfeksiyonunun aksine, sistem dezenfeksiyonu süreksiz bir önlemdir ve içme suyu sistemini kirlenme alanından tüketicideki alma noktasına kadar kapsar. Genel olarak dezenfeksiyon yalnızca kanıtlanmış kirlenme durumunda geçici olarak uygulanmalıdır.

Süreksiz dezenfeksiyon için aquatherm boruları ve ilgili ek parçaları yılda en fazla iki kez, 12 saati aşmamak üzere 50 mg/l serbest klor derişimine maruz bırakılabilir. Alternatif olarak 24 saate kadar 150 mg/l hidrojen peroksit (H_2O_2) kullanılabilir. Dezenfeksiyon sırasında 30 °C sıcaklık aşılmamalıdır. Özellikle klorlu su ile dezenfeksiyon yöntemlerinin kullanımı içme suyu sisteminin hizmet ömrünü doğrudan etkileyebilir.

Hiçbir koşulda klor dioksit kullanılmamalıdır.

b) İçme suyunun kimyasal dezenfeksiyonu

Klorlu içme suyu ile sürekli dezenfeksiyon durumunda 0.3 mg/l'ye kadar serbest klor içeriği kullanılabilir (2001 içme suyu yönetmeliğine uygun olarak). 70 °C maksimum sıcaklık aşılmamalıdır.

Yerel mevzuat gerektirmedikçe, bakteriyel su kirliliği kanıtı yoksa kalıntı dezenfeksiyon gerekli değildir.

Hiçbir koşulda klor dioksit kullanılmamalıdır.

Dünya Sağlık Örgütü tavsiyesi –

İçme suyu kalitesi kılavuzu, dördüncü baskı

Etkili dezenfeksiyon için pH < 8.0'da en az 30 dk temas süresinden sonra ≥ 0.5 mg/l serbest klor kalıntı derişimi olmalıdır. Klor kalıntısı tüm dağıtım sistemi boyunca korunmalıdır. Teslim noktasında minimum serbest klor kalıntı derişimi 0.2 mg/l olmalıdır.

c) Sistemin termik dezenfeksiyonu

Genel olarak DVGW W551'e göre termik dezenfeksiyon mümkündür. DVGW çalışma sayfası W 551'e göre lejyonella bakterilerini önlemek için termik dezenfeksiyonda su sıcaklığı, içme suyu sisteminin tüm noktalarında en az 3 dakika boyunca 70 °C olacak şekilde ayarlanır. İşletme sıcaklığı ve basıncına ilişkin izin verilen maksimum kullanım sınırlarına uyulmalıdır.



Basınçlı boru uygulamalarında başka sistem veya bileşenlerin aquatherm borularla entegrasyonu

aquatherm boru sistemleri, polipropilen sistemlerini polipropilen olmayan diğer sistem veya bileşenlerle birleştirirken (örn. vanalar, pompalar, diğer borular, çek valfler, süzgeçler vb.), polipropilen işletme parametrelerinin diğer malzemelere ya da tersine zarar vermemesine dikkat edilmelidir. aquatherm borusu taşınan akışkanla uyumlu olsa bile sistemdeki diğer malzemelerin uyumlu olmayabileceğini unutmayın.

Sistemin tüm parçaları monte edilmeden önce taşınan akışkanla uyumlulukları doğrulanmalıdır. Ayrıca aquatherm borusu korozyona karşı koruma gerektirmese de sistemdeki metaller (demirli ve demirsiz) korozyona duyarlı olabilir. aquatherm borusunu, diğer sistem veya bileşenlerin arızalanmasına yol açacak koşullarda diğer boru sistemleriyle karıştırmayın.



Sıcak kullanım suyu resirkülasyonu (DHWR)

Sıcak su sirkülasyon sistemi, gidiş ve dönüş hattı dahil sirküle eden suyla temas eden tüm bileşenleri kapsar. Bir DHWR sisteminde PP-R/PP-RCT ile birlikte bakır boru kullanıldığında, işletme koşullarının bozulmaya yol açmamasına dikkat edilmelidir veya bakırın erozyonu/korozyonu. aquatherm, Copper Development Association (CDA) kılavuzlarına uyulmasını önerir (CDA Yayını A4015-14/16: The Copper Tube Handbook – www.copper.org): bakır boruda boyutlandırma, sıcaklık ve akış hızı için. Bu ayrıca sudaki bakır düzeylerinin bağımsız kurumlarca önerilen yasal müdahale düzeylerine yaklaşmamasını sağlamaya yardımcı olur (örn. ABD Çevre Koruma Ajansı (EPA), Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Almanya Federal Adalet ve Tüketiciyi Koruma Bakanlığı). DHWR borularında sürekli yüksek bakır düzeyleri, PP-R dahil sistem bileşenlerine zarar verebilir.

DHWR sistemindeki bakır bileşenlerin erozyonu/korozyonu veya başka bozunması sonucu sudaki bakırın yol açtığı hasar, aquatherm garantisini geçersiz kılar.

Buna göre ve DHWR sistemlerinde çeşitli yönetmelik ve kodların zorunlu kıldığı üzere, sistemin/devrenin herhangi bir bölümündeki azami sıcak su sıcaklığının 60 °C (140 °F) değerini aşmamasını sağlamak iyi tasarım ve işletme uygulaması sayılır. Bazı yönetmelik ve kodlar ayrıca herhangi bir armatürdeki sıcaklığı en fazla 50 °C (120 °F) ile sınırlar. Bunun bazı istisnaları vardır; örneğin sağlık tesislerindeki termal dezenfeksiyon işleminde boru sisteminin tamamında 70 °C (160 °F) veya daha yüksek sıcaklıklar kısa sürelerle uygulanabilir. Önemli olan, kullanılan azami sıcaklığın borunun işletme basıncı için belirlenen sınır değerini aşmamasıdır. (Bkz. aquatherm green boru kataloğu – tablo: içme suyu izin verilen işletme basıncı – Taşınan akışkan: DIN 2000'e göre su)

Bazı yönetmelik ve kodlara göre, DHWR sistemindeki akış hızları sistemin hiçbir yerinde 0.5 m/s (1.5 ft/sec) değerini aşmamalıdır; uygun akış sıcaklığı için 1 m/s (3 ft/sec) hıza gerek duyulan bazı özel durumlar hariçtir. CDA Yayını A4015-14/16 – The Copper Tube Handbook – DHWR sistemindeki hızı benzer değerlerle sınırlar.

İzin verilen işletme basıncı



Başlangıçta bakır boruyla kurulmuş mevcut bir DHWR sistemi yenilenirken, mümkün olan tüm bakırın değiştirildiğinden emin olun. Bir miktar bakır sistemde kalırsa, akış hızları ve su koşulları konusunda Copper Development Association (CDA Yayını A4015-14/16: The Copper Tube Handbook) kural ve kılavuzlarına sıkı sıkıya uyun.

Vana ve diğer ekipmanlardaki az miktarda bakır veya piriç genellikle sorun yaratmaz. Ancak bakır bozunursa O-ringleri, contaları, PP-R'yi ve diğer bileşenleri de etkileyerek bunların hizmet ömrünü kısaltabilir. DHWR uygulamasında mevcut bir bakır sisteme PP-R/PP-RCT eklenirken sudaki bakır düzeyi test edilmelidir. Bu düzeyler 0.1 mg/L (ppm) değerini aşmamalıdır. Daha yüksek toplam bakır düzeyleri, bakır borunun sistem ve/veya su koşulları nedeniyle korozyona/erozyona uğradığını gösterir.

Bir DHWR sistemini hidrolik olarak dengelemek ve binanın her bölümü için gerekli akış hızını sağlamak için, tüm sistemdeki her sirkülasyon devresine hidrolik dengeleme vanası takılması gerekir.

Bu ayrıca daha küçük dönüş borularındaki akış hızını üreticinin veya CDA'nın önerilerinde ya da altında tutar.

Boru ve pompaların doğru akış hızına göre boyutlandırılmasının yanı sıra, koç darbesi ve aşırı basınç dalgalanmalarından da kaçınılmalıdır. Aç/kapa çevrimiyle çalışan pompa sistemleri veya boruya göre büyük seçilmiş pompalar yüksek basınç oluşturup boru malzemesini yorabilir. Pompa toplam dinamik basma yüksekliği (TDH) de tüm bileşenlerde kavitasyonu önlemek için akış gereksinimleri, boru düzeni ve işletme koşullarıyla uyumlu olmalıdır.



Kavitasyon aşırı sistem gürültüsüne ve daha da önemlisi boru yüzeyi ile diğer bileşenlerin erozyonuna ve bozunmasına yol açabilir. Doğru boyutlandırılmış değişken hızlı (VFD) sabit basınçlı pompa sistemleri ve basınç tutucu vanalar bu sorunları hafifletebilir. Pompalar, gerekli akış hızında en düşük enerji tüketimiyle azami verimde çalışacak şekilde boyutlandırılmalıdır.

Burada açıklanan konular yalnızca DHWR sistemlerini ilgilendirir. Soğuk kullanım suyu (DCW) ve mekanik (ısıtma ve soğutma) sistemler için ek gereksinim veya işlem gerekmez. Bazı durumlarda DHWR sistemi

mekanik ısıtma sistemine de sıcak su sağlamak için kullanılır. Bu tür kombine sistemlerde ek dikkat ve özen gösterilmelidir; çünkü mekanik bileşenler DHWR sistemlerinin daha agresif su koşulları ve akış hızı sınırlamalarıyla uyumlu olmayabilir ve bu bileşenler içme suyuyla teması uygun olmayabilir.





Sertifikalar

Çok sayıda uluslararası sertifika, green boruların yüksek kalite standardını kanıtlar.

Bazı örnekler:

DVGW, SKZ, HIG (Almanya)

AENOR (İspanya)

ÖVGW (İspanya)

WRAS (İngiltere)

SAI-Global (Avustralya)

CSTB, CARSO (Fransa)

SII (İsrail)

TIN (Polonya)

SITAC, KIWA, SWEDCERT (İsveç)

IIP (İtalya)

BNQ (Kanada)

BRANZ (Yeni Zelanda)

CERTIF (Portekiz)

EMI (Macaristan)

vb.

Malzeme

aquatherm green boru sisteminde kullanılan malzemenin hijyenik uygunluğu, Gelsenkirchen Hijyen Enstitüsü'nün test sertifikalarıyla bağımsız olarak doğrulanmıştır.

Soğuk ve sıcak su alanında içme suyu boruları için uygunluk sürekli testlerle teyit edilmektedir.

İşleme

Birleştirme yöntemi, dekapan veya lehim gibi katkı gerektirmez. Bağlantı soket kaynak ile yapılır.

İçme suyu – en değerli tüketim malımız:

PP'nin gıda ambalajında artan kullanımı, malzemenin hijyenik özelliklerini teyit eder. Bu, aquatherm green boruları en değerli malımız olan içme suyu için en uygun çözüm kılar.

Hijyenik uygunluk

DIN 1988 T2'ye göre, içme suyuyla doğrudan temas eden tüm tesisat parçaları, Gıda ve Tüketim Malları Kanunu'na göre tüketim malıdır. Plastik borular Federal Sağlık Dairesi'nin KTW tavsiyelerine uygun olmak zorundadır.

Sertifikanın ürüne tam ataması, bu web sitesindeki güncel geçerli onay sertifikasında bulunabilir. → aquatherm.de



Metre başına su hacmi karşılaştırması (L)

Boyut mm	aquatherm green SDR 6 S	aquatherm green SDR 7,4 MF	aquatherm green SDR 9 MF RP	aquatherm green SDR 11 S
ø 20	0,137	0,163	-	0,206
ø 25	0,216	0,254	-	0,327
ø 32	0,353	0,423	0,483	0,539
ø 40	0,555	0,660	0,754	0,834
ø 50	0,876	1,029	1,182	1,307
ø 63	1,385	1,647	1,869	2,074
ø 75	1,963	2,323	2,659	2,959
ø 90	2,826	3,358	3,825	4,252
ø 110	4,229	4,999	5,725	6,359
ø 125	-	-	7,386	8,199
ø 160	-	-	12,109	13,430
ø 200	-	-	18,908	21,010
ø 250	-	-	29,605	32,861
ø 315	-	-	46,966	52,172
ø 355	-	-	59,625	66,325
ø 400	-	-	-	84,290
ø 450	-	-	-	106,477
ø 500	-	-	-	-



Uygulama alanları



Uygulama alanları

aquatherm zorluğunuz için çözüme sahiptir – ürünlerimizin çok yönlü uygulama olanaklarından yararlanın. aquatherm ürünlerinin uygulama alanı geniştir. Burada ürünlerimize güvenebileceğiniz uygulama alanlarına genel bir bakış bulacaksınız. Dün. Bugün. Yarın.





İçme suyu

Kusursuz içme suyu kalitesi -

Neden aquatherm green ürünlerine güvenebilirsiniz.

Hiçbir gıda maddesi için içme suyundan daha sıkı kalite kontrolü yoktur. Haklı olarak; çünkü onunla diğer tüm gıdalardan daha çok temas ederiz.

aquatherm green size korozyona dayanıklı, plastikleştirici içermeyen, kokusuz ve tatsız, hijyenik açıdan kusursuz su kalitesi sağlayan bir boru sistemi sunar.

Hızlı ve güvenilir bağlantı teknolojisi ayrıca azaltmaya yardımcı olur montaj maliyetleri. aquatherm ayrıca içme suyu dağıtımı, kimyasal ve termal dezenfeksiyon, yer altı içme suyu sistemleri ve renovasyonlarda karma tesisatlar için çözümler sunar.





Denizcilik uygulaması

Küresel gemi inşa pazarı uzun yıllardır büyüyor ve aynı zamanda değişen mevzuat gereksinimleri nedeniyle bir dönüşüm geçiriyor. Yakıt tüketimini azaltmaya yardımcı olabilen hafif boru sistemlerimizle yeni zorlukların üstesinden gelmenizi destekliyoruz.

Kokusuz ve tatsız aquatherm green boru sistemi, ağır metal ve zehirli kimyasallardan tamamen arındırılmış olduğundan içme suyu uygulamaları için özellikle uygundur. Tuzlu ortam nedeniyle denizcilik uygulamalarında korozyon direnci özellikle önemlidir. Özellikle metal sistemlerle karşılaştırıldığında aquatherm green, içme suyu sisteminin hizmet ömrünü önemli ölçüde uzatır. Ayrıca aquatherm green teknik su sistemlerinde kullanılabilir. Mükemmel ısı yalıtım özellikleri sayesinde, ısı veya soğuk kaybını ve sıcaklık çığ noktasının altına düştüğünde yoğunlaşmayı önlemek için metal borulardan çok daha az yalıtım gerektirir. Bu, gemi inşasındaki teknik boru hatları, örneğin türbin yıkama sistemleri için büyük bir avantajdır.





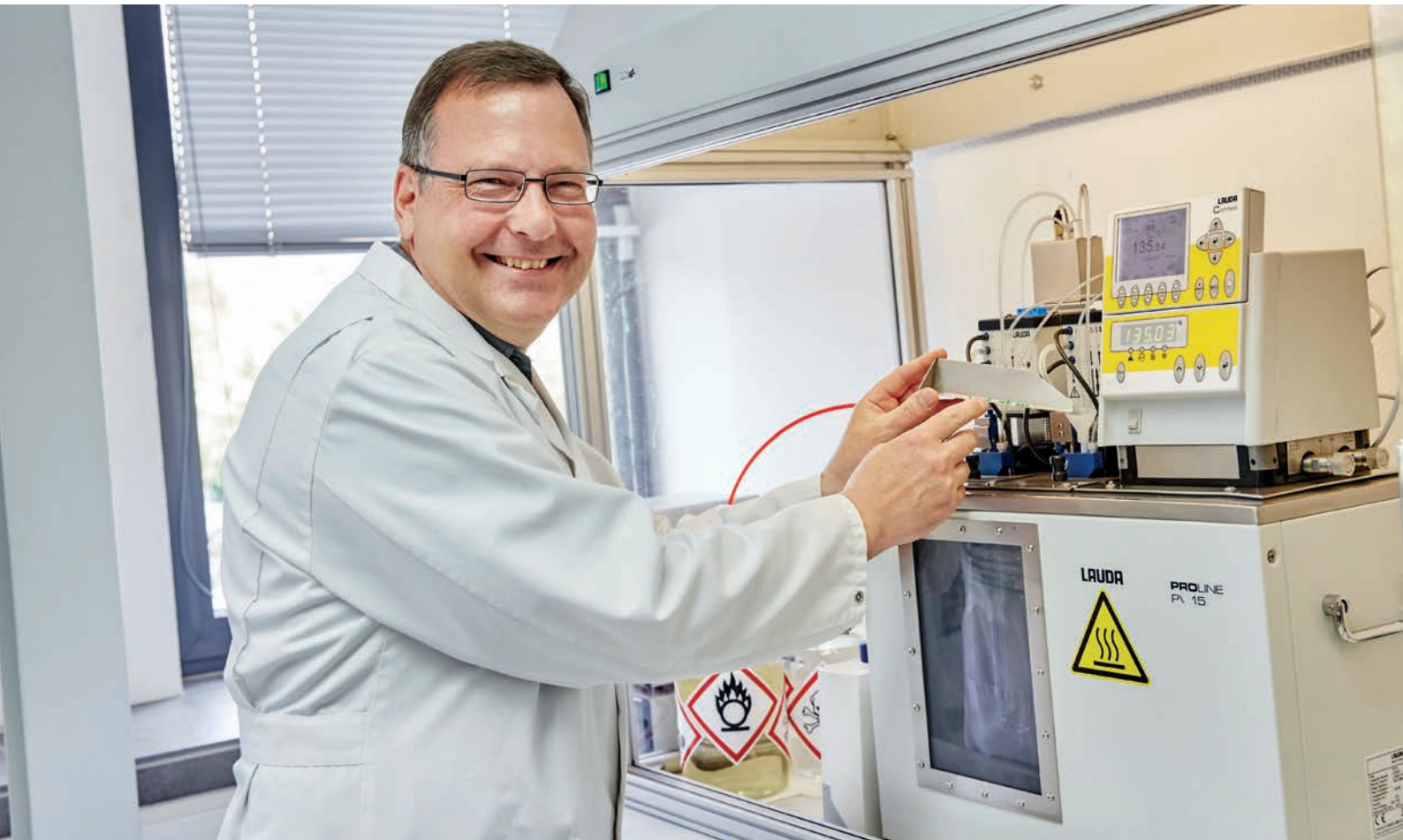
Kalite güvencesi

Kalite „%100 Almanya Yapımı“

Güvenli ve yenilikçi boru sistemleri üretmek - aquatherm'in yaşayan vaadi budur. Bu, daha ham maddede başlar: Polipropilen granülümüzü fusiolen® markası altında geliştirir ve iyileştiririz. Böylece ürünlerimizin özelliklerini farklı uygulama alanlarının gereksinimlerine her zaman mükemmel şekilde uyarlayabiliriz. İster boru ister ek parça olsun: „%100 Almanya Yapımı“ hepsi için geçerlidir. Yalnızca Attendorn (merkez), Ennest ve Radeberg'deki Alman tesislerimizde ve en yeni üretim teknolojisiyle üretim yapıyoruz.

Yalnızca test edilmiş ürünler dünya çapındaki müşterilerimize yolculuğuna başlar. Test ekipmanlarının izlenmesi, proses, üretim ve gelen mal kontrolleri ile son kontrolü kapsayan sürekli kurum içi kalite güvencesine ek olarak, harici denetim örneğin şu kurumlarca yapılır:

Süddeutsche Kunststoffzentrum (SKZ), NSF (National Sanitation Foundation, ABD), IIP (Istituto Italiano di Plastici, İtalya), CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, Fransa), TGM (Technologisches Gewerbemuseum, Avusturya) ve Hygieneinstitut des Ruhrgebiets. Çok sayıda ulusal ve uluslararası bağımsız kurum ve kuruluş, yüksek aquatherm kalite standardını teyit etmektedir.





Çok sayıda ulusal ve uluslararası kalite mührü ve onay sertifikası, müşterilerimizin memnuniyetiyle birlikte, ürünlerimizin yüksek kalitesini sürekli teyit eder. aquatherm 1996'dan beri DIN ISO 9001 kalite yönetim sistemi gereksinimlerini karşılamaktadır. Bu başarı, rekabet konumumuzu daha da güçlendirir ve müşterilerimize ve ortaklarımıza karşı yüksek standartları ve sorumlulukları yerine getirme taahhüdümüzü gösterir.

Kendiniz görün!

Sistem standardına uygunluk

Çeşitli ulusal ve uluslararası bağımsız kurum ve kuruluşlar aquatherm'in kalite standardını teyit eder. Sertifikalarımızı web sitemizde görebilirsiniz.

Ürün sertifikaları referans amacıyla sunulmaktadır içindir. Sertifikalar, ilgili ülkede geçerli yasalar, yönetmelikler ve ürün standartlarına uygun olarak düzenlenmiştir. Bu nedenle sertifikalar ilgili yargı alanı dışında kullanılamaz. aquatherm GmbH veya iştirakleri tarafından açık ya da zımni hiçbir garanti oluşturmazlar.

Uluslararası sertifikalarımızın genel görünümü burada: [Sertifika](#)





Planlama hizmetleri



aquatherm hangi planlama hizmetlerini sunar?

„Vakit nakittir“ - her gün, özellikle inşaat sektöründe doğruluğu kanıtlanan bir bilgelik. Her yapı projesinin sıhhi tesisat, ısıtma ve iklimlendirme tesisatları, yalnızca mimar ve planlamacılar için değil, her zaman bir zaman sınavıdır. Sahadaki uygulama, şantiye şefleri ve tesisatçıları çoğu kez hiç de küçümsenmeyecek sorunlarla karşı karşıya bırakır. aquatherm'i seçerseniz, projenizin tamamlanmasından önce, sırasında ve sonrasında sizi destekleyen güçlü bir ortağınız olur.

Web sitemizdeki dijital planlama araçları



Tüm proje iş akışınızın verimliliğini optimize edin

İletişim - Talebiniz için uzmanlarımız

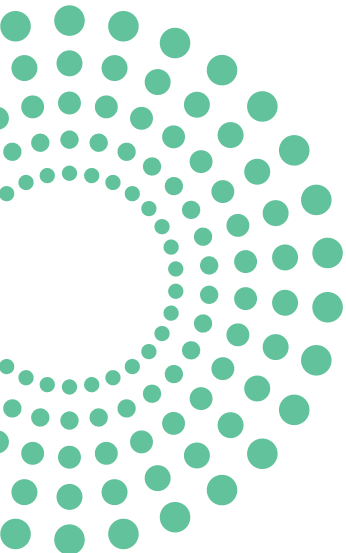
Ekibimiz bina teknolojisi alanında uzun yıllara dayanan deneyime sahiptir ve aquatherm ürün portföyünü çok iyi tanımaktadır. Düzenli eğitimler, proje planlamamızın her zaman güncel olmasını ve tüm yasal düzenlemelerin uygulanmasını sağlar. Bu, size planlama işinden tasarruf sağlar ve ana işinize odaklanmanız için çok daha fazla zaman verir.



Basınç kaybı

Boru ek parçalarında hidrolik boru hattı hesaplamalarının matematiksel belirlenmesi için basınç kaybı katsayıları gerekir. Bunlar sürtünme, yön değiştirme ve akış ayrılması kayıplarından kayıpları. Kayıplar çoğu zaman toplam boru sisteminin azımsanmayacak bir bölümünü oluşturur. Aşağıdaki tablo, aquatherm ek parçaları için hesaplanan basınç kaybı katsayılarını veya direnç katsayılarını gösterir.

PDF Planlama ve tasarım





aq en
Referanslar

Jeotermal

Proje

Gippsland Recreation
and Aquatic Centre (GRAC)

Konum

Traralgon, Avustralya

Tamamlanma

2021

Uygulama

Jeotermal

Zorluk

Yeni su sporları merkezi için yalnızca jeotermal enerjiye uygun değil, aynı zamanda korozyona dayanıklı, esnek ve iyi yalıtım özelliklerine sahip bir boru sistemi arandı.

Çözüm

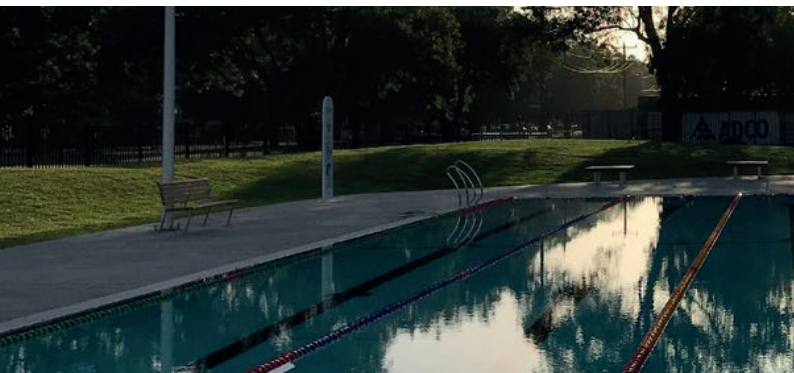
Özel malzeme özellikleri nedeniyle 110 mm ve 250 mm ölçülerinde aquatherm green boru seçildi ve aquatherm'in teknik desteğiyle monte edildi.



Fotoğraf: Gippsland Regional Aquatic Centre



Fotoğraf: Gippsland Regional Aquatic Centre





İşletmesi

Proje

Riu Plaza de España

Konum

Madrid, İspanya

Tamamlanma

2019

Uygulama

İçme suyu

Soğutma tekniği

Sprinkler

Zorluk

Hızlı ve kolay montaj, işletmede güvenli ve dayanıklı: Tarihi bir kulenin içme suyu, klima boru hatları ve sprinkler alanlarındaki rehabilitasyonunda boru sisteminden istenen gereksinimler bunlardı.

Çözüm

Özel malzeme özellikleri sayesinde, Riu Plaza de España'da sorunsuz montaj ve arızasız işletme sağlamak için aquatherm'in üç ürünü seçildi.



Fotoğraf: Riu Hotels & Resorts



Fotoğraf: Riu Hotels & Resorts

İçme suyu

Proje

Araştırma gemileri

„Snow Dragon 1“ ve „Snow Dragon 2“

Konum

Şanghay, Çin

Tamamlanma

2020

Uygulama

İçme suyu

Gri su

Siyah su

Zorluk

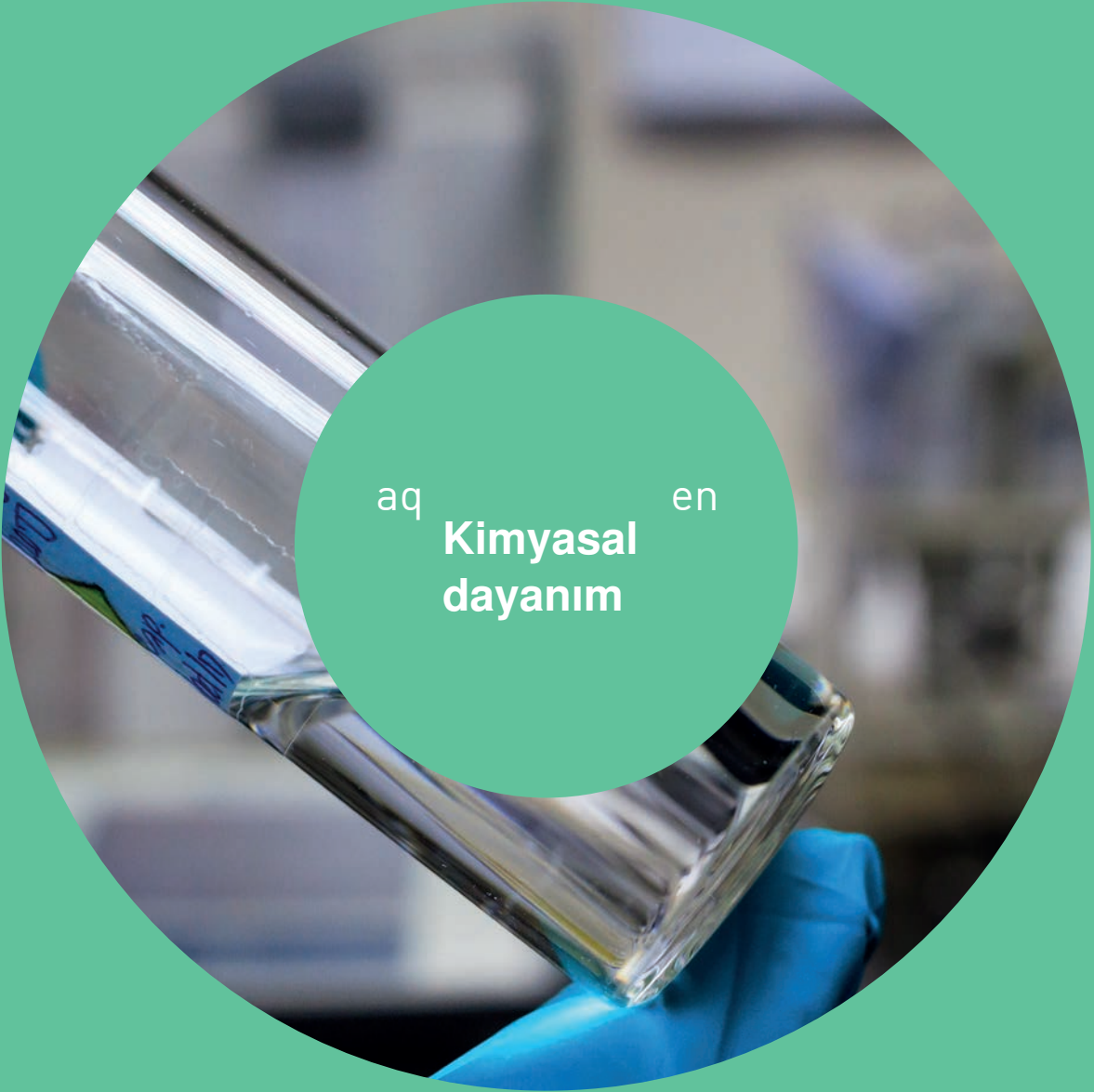
„Snow Dragon 2“ yeni inşasında içme suyu, gri su ve siyah su alanları için korozyona dayanıklı bir boru sistemi arandı.

Çözüm

aquatherm ürünleri malzeme özellikleriyle puan topladı ve yalnızca „Snow Dragon 2“de değil, kardeş gemi „Snow Dragon 1“de de metal boruların yerine kullanıldı.



aq en
**Kimyasal
dayanım**



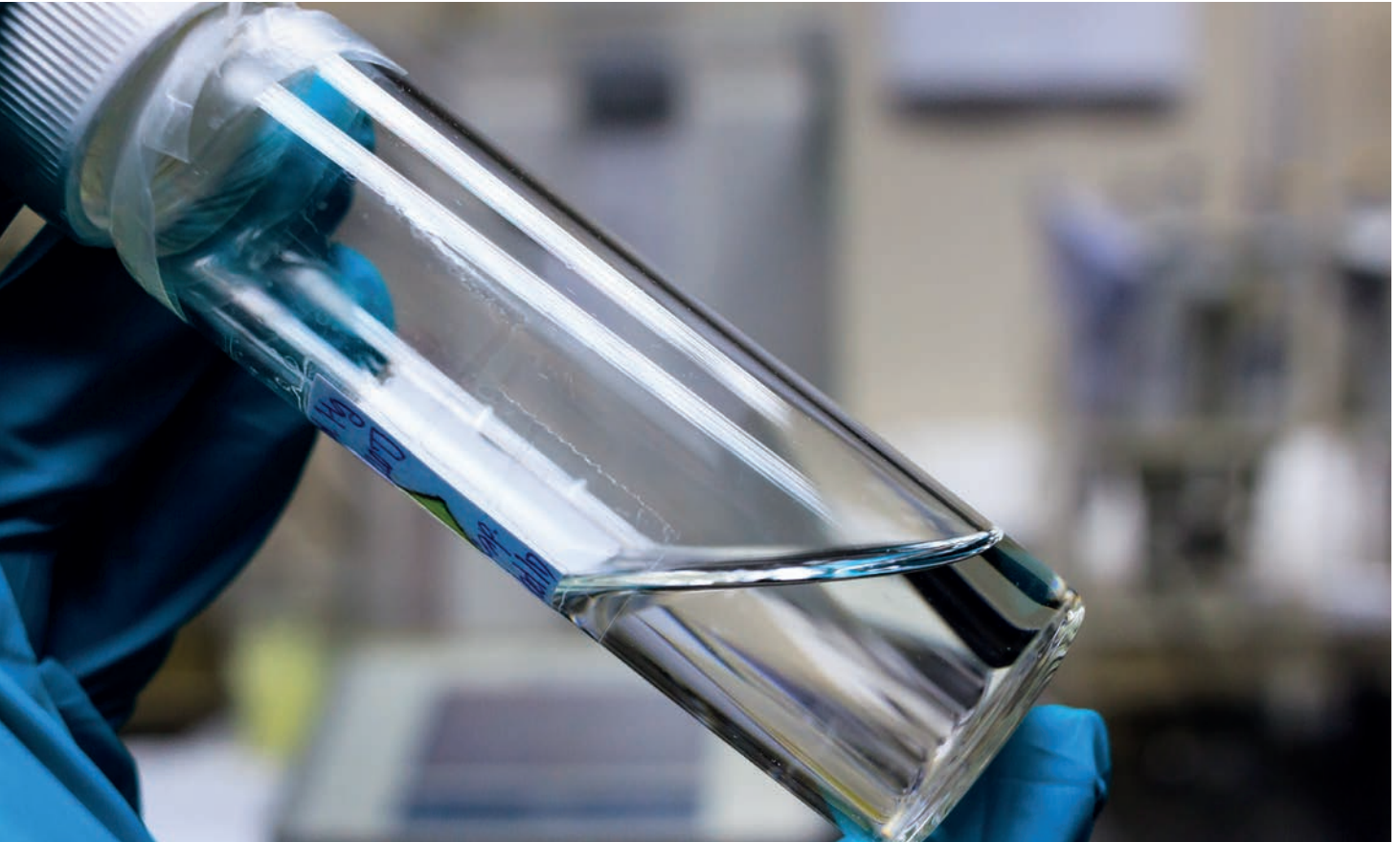


Dayanım

Korozyona dayanıklı malzememiz polipropilen birçok asit ve alkaliye dayanıklıdır. Ancak her münferit durum daima özel bir dikkatle incelenmelidir. Kimyasal dayanım her zaman işletme sıcaklığı, işletme basıncı veya dış gerilmeler gibi diğer faktörlerle birlikte değerlendirilmelidir. Ayrıntılı bilgi, münferit talepleri memnuniyetle ele alacak olan yetkin uzman ekibimizden edinilebilir.

Tablo Kimyasal dayanım

Kimyasal dayanım talebi"





aqu **Garanti** een



aquatherm GmbH garantisine ilişkin açıklayıcı notlar

1. Önsöz

aquatherm GmbH, Almanya (bundan böyle „aquatherm“) ürününü kullanma kararınız için çok teşekkür ederiz. Uluslararası plastik boru pazarındaki 50 yılı aşkın deneyimimiz ve çığır açan yeniliklerimizle, size Almanya'da üretilen mühendislik boru çözümleri sunmak için gereken uzmanlığa sahibiz.

Ürünlerimizin kalitesine duyulan güven, tüm boruları ve kalıplanmış, imal edilmiş, işlenmiş ve/veya monte edilmiş parçaları Alman yasalarının öngördüğü standart 2 yıllık garanti yerine 10 yıllık garantiyle sunmamıza yol açtı. Bu uzatılmış garanti süresi, sektörümüzün önde gelen bir sigorta şirketinin kapsamlı sigorta poliçesiyle güvence altındadır. Garanti süresi aquatherm GmbH'nin teslim tarihiyle başlar, ancak yalnızca aquatherm şartnamesine uygun olarak yapılması ve belgelenmesi gereken basınç testinin başarıyla tamamlanmasıyla geçerlilik kazanır.

2. Garanti kapsamı

aquatherm garantisi, malzeme hataları, üretim hataları ve/veya aquatherm'in danışmanlık/mühendislik hizmetlerinden kaynaklandığı kanıtlanan mali kayıplara karşı sizi korur. Garanti kapsamı aşağıdaki ürün grupları için geçerlidir:

- aquatherm green (aquatherm green, aquatherm green pipe)
- aquatherm blue (aquatherm blue pipe)
- aquatherm red (aquatherm red pipe)
- aquatherm black (aquatherm black system)
- aquatherm lilac
- aquatherm orange (aquatherm orange system)
- aquatherm grey (aquatherm grey pipe, aquatherm SHT-system)
- aquatherm tarafından bu ürün gruplarından imal edilen montaj grupları

2.1 aquatherm garantisi neleri kapsar?

aquatherm garantisi üç hasar türünü kapsar: maddi hasar, mali kayıp ve kişisel yaralanma.

2.1.1 Maddi hasar nedir?

Kusurlu bir ürün sonucu maddi bir varlığın hasar görmesi veya yok olmasıdır (örn. kaçak sonucu klasik su hasarı). Bunun sonucunda maddi varlığın asıl amacını yerine getirme uygunluğu zarar görür. Maddi varlıklar hasar gördüğünde veya yok olduğunda maddi hasar terimi kullanılır. Maddi hasar sonucunda renovasyon, onarım veya değiştirme maliyetleri gibi önemli maliyetler ortaya çıkabilir.

2.1.2 Mali kayıp ne anlama gelir?

Mali kayıp, cepten yapılan harcama veya iş kaybı olabilir. Cipten mali kayıp, örneğin hasar sonrası ürünlerin sökülmesi ve yenilerinin takılması maliyetidir. İş kaybı, zarar gören tarafın bir hasar olayı sonucu uğradığı mali dezavantajdır (örn. maddi hasar sonrası renovasyon nedeniyle gelir kaybı).

2.1.3 Kişisel yaralanma ne anlama gelir?

Bir kişinin bedensel zarar görmesi kişisel yaralanma olarak adlandırılır. Bu belge kapsamında kişisel yaralanma teminatı, yaralanma sonucu doğan doğrudan tıbbi masrafları ifade eder.

3. Neler kapsam dışındadır?

Aşağıdakiler sonucu oluşan hasarlara ilişkin masraflar:

- aquatherm teknik belgelerinde tanımlanan ve belirtilen işletme parametrelerine uyulmaması.
- Şüphe halinde yerel aquatherm temsilcinize başvurun. İstisnalar aquatherm mühendislik ekibinden bir üye tarafından yazılı olarak verilmelidir.
- aquatherm Kataloğunda belirtilen montaj kurallarına uyulmaması; özellikle aquatherm kelepçelerinin veya aquatherm borularıyla uyumlu başka kelepçelerin kullanılmaması.
- İlgili ulusal tesisat standart ve yönetmeliklerine uyulmaması.
- aquatherm kurallarına uygun yapılmayan bağlantılar; bunlarla sınırlı olmamak üzere: hatalı kaynak tekniği, kirlenmiş malzeme veya alet kullanımı, arızalı veya uygun olmayan alet, hasarlı malzeme veya alet kullanımı ya da aquatherm bağlantı tekniklerini ve süreçlerini yeterince bilmeyen bir montajcı tarafından yapılan her türlü bağlantı.
- Diğer boru sistemlerine ve/veya bileşenlere hatalı monte edilmiş bağlantılar (dişli, flanş, manşon, aquatherm PP boruları için tasarlanmamış mekanik bağlantılar vb.).
- aquatherm tarafından üretilen ürün gruplarında kullanılan tüm sızdırmazlık elemanları.
- aquatherm GmbH tarafından satılan alet ve aksesuarlar yasal garanti hükümleri uyarınca kanuni garanti süresince kapsamdadır.
- Devreye almadan önce aquatherm basınç testine veya aquatherm onaylı alternatif teste tabi tutulmamış, kusurlu boru hattı kesitleri veya ek parçaları içeren sistemler.
- Malzeme aquatherm'den çıktıktan sonra hatalı kullanımdan kaynaklanan ürün hasarları.
- Sıcak kullanım suyu sirkülasyon sistemindeki bakır bileşenlerin erozyon/korozyon veya başka bozunması sonucu sudaki bakırın neden olduğu veya ağırlaştırdığı hasarlar.
- Hatalı planlama, teslimat sorunları ve/veya hatalı siparişlerden kaynaklanan gecikmeler.
- Sürüklenen hava, kavitasyon ve basınç dalgalanmalarından kaynaklanan hasarlar.

Not: Bu liste yalnızca en belirgin örnekleri içerir. Ürünlerin bütünlüğünü bozan diğer durumlar da teminatı tehlikeye düşürebilir.



4. aquatherm garantisi kapsamındaki tazminat tutarı nasıl belirlenir?

Bir malzeme arızası halinde, hasarlı/kusurlu ürün numuneleri ulusal aquatherm partneri tarafından toplanarak inceleme ve analiz için aquatherm GmbH'ye iletilir. aquatherm, zarar gören tarafla iş birliği içinde hasarın nedenini belirler ve gerektiğinde dış kuruluşlara (test enstitüleri, laboratuvarlar, bilirkişiler vb.) başvurur. Hasar bir malzeme ve/veya üretim hatasından ya da aquatherm'in danışmanlık/mühendislik hizmetlerinden kaynaklanıyorsa, sigortacı tazminat talebini belirler. Bu talebe ilişkin hasarla bağlantılı tüm harcamalar, zorunlu bir koşul olarak ayrıntılı ve doğrulanabilir biçimde belgelenmeli/kayıt altına alınmalıdır.

5. Azami teminat tutarı ne kadardır?

Garanti süresinin ilk 5 yılında maddi hasar, kişisel yaralanma ve mali kayıp, sigorta talebi başına 20 milyon € tutarında teminat altındadır. Bir yılda yapılan tüm talepler için toplam teminat en fazla 40 milyon €'dur. Garanti süresinin 6-10. yıllarında bu teminat tutarları sırasıyla 8,5 ve 17 milyon €'dur. Tasarlanan projelerdeki kayıplar için alt limit (Mesleki Sorumluluk) 2 milyon €, yıllık toplamda tüm kayıplar için 6 milyon €'dur.

6. Teminat neden Euro olarak belirtilmiştir?

Sigortalı üretici aquatherm ve sigortacı AB merkezli olduğundan aquatherm PP ürünlerinin kullanılmasını öneririz. Başka PP boru sistemleriyle karıştırmaktan kaçınılmalıdır.

7. Garanti kapsamındaki talepleri bildirmek ve bilgi almak için iletişim kanalı nedir?

Garanti talepleri aquatherm'e ulusal aquatherm GmbH partnerleri aracılığıyla iletilmelidir. Talebin durumu hakkında bilgi yalnızca aquatherm partneri veya aquatherm GmbH tarafından verilir.

8. Yasal not

Bu belge ile temel sigorta poliçesi arasında bir tutarsızlık veya çelişki doğarsa, her durumda sigorta poliçesi geçerlidir.

9. Hasardan kaçınmaya ilişkin bilgiler

- I) Sertifikalı kalite düzeyinde üretim
Güvenilir bir üretici olarak aquatherm sertifikalı bir kalite standardına (ISO 9001) göre çalışır; sürekli iç kalite kontrolleri günlük rutinin parçasıdır. Ayrıca tüm çalışanlar bir kalite güvence programına dahildir. Bu sayede yüksek standartlarımıza uymayan ürünler hızla tespit edilir ve ürün gamımızdan çıkarılır.
- II) Hatalı kullanımdan kaynaklanan hasarın önlenmesi
Ürünlerimiz üretim tesislerimizden sevk edildikten sonra özenle ve dikkatle taşınmalıdır. Deneyimler, hasarların çoğunun nakliye, depolama ve/veya şantiye çalışmaları sırasında oluştuğunu gösterir. Bu noktada doğru kullanımın ürün kalitesinin korunmasına katkı sağladığına özellikle dikkat çekeriz.
- III) İşler nitelikli montajcılar tarafından yapılmalıdır
Montaj hatalarından kaçınmak kolaydır. Eğitim kurslarımız ürünlerimizle çalışmanın doğru tekniklerini ayrıntılı olarak öğretir. Bu sırada işin dikkatli ve özenli yapılmasına özel önem verilir. Bizim veya aquatherm partnerlerimiz tarafından eğitilen montajcılar işi çok daha güvenilir ve çok daha verimli yapılırlar.

Güvenli bağlantı için bir boru sisteminde yalnızca aquatherm PP ürünlerinin kullanılmasını öneririz. Başka PP boru sistemleriyle karıştırmaktan kaçınılmalıdır.

Şubat 2026

Biggen 5, 57439 Attendorn, Almanya

Taşıma ve depolama





Dikkatli depolama

aquatherm polipropilen borular her sıcaklıkta her sıcaklıkta dış ortamda. Ancak taşıma ve depolama sırasında deformasyonu önlemek için sağlam, düz bir zemin önemlidir.

0 °C altındaki sıcaklıklarda borular güçlü darbelerle hasar görebilir. Bu nedenle malzeme düşük sıcaklıklarda dikkatle taşınmalıdır.

Yüksek dayanımlarına rağmen aquatherm boruları her zaman dikkatle taşınmalıdır.

UV ışınları polipropilen ve diğer yüksek polimerli plastiklerin özelliklerini bozabilir.

Bu nedenle aquatherm boru sistemlerinin korumasız, sürekli dış ortamda depolanmasından kaçınılmalıdır.

Dış ortamda depolamaya yalnızca hasarsız orijinal ambalajında ve teslim tarihinden itibaren en fazla 6 ay süreyle izin verilir.



aq en
Ürün listesi



Boru çapı

PP borunun çapı, kullanım yerini ve amacını belirler. Bağlantıdan çıkışa kadar bir boru hattı kurulabilmesi için tek tek boruların ve ek parçaların boru çapları birbiriyle uyumlu olmalıdır.

aquatherm green

Çap, mm	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400	450	500	630
SDR 6 S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDR 7,4 S	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDR 7,4 MF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
SDR 7,4 MF UV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
SDR 9 MF RP	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
SDR 9 MF RP UV	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
SDR 11 S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-

aquatherm blue

Çap, mm	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400	450	500	630
SDR 7,4 MF	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDR 7,4 MF UV	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDR 7,4 MF OT	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDR 9 MF RP	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDR 9 MF RP UV	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDR 9 MF RP OT	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDR 11 S	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDR 11 MF RP	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
SDR 11 MF RP UV	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
SDR 11 MF RP OT	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
SDR 17,6 MF RP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SDR 17,6 MF RP UV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

aquatherm energy green & blue

Çap, mm	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400	450	500	630
SDR 9 MF RP	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
SDR 9 MF RP	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDR 9 MFRP OT	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDR 11 MF RP	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
SDR 11 MFRP OT	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
SDR 17,6 MF RP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-

Boru yapısı kısaltmaları:

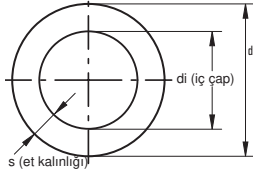
S	tek katmanlı	UV	UV dayanıklı
M	çok katmanlı	OT	oksijen geçirmez
MF	çok katmanlı, elyaf takviyeli	TI	ısı yalıtımlı
RP	yüksek basınç dayanımı	HI	zor alevlenir

Malzeme kısaltmaları:

PP	polipropilen
PP-R	polipropilen random kopolimer
PP-RCT	polipropilen random kopolimer yüksek basınç dayanımlı
PE-RT	yüksek sıcaklık dayanımlı polietilen

Uzunluklar aksi belirtilmedikçe birimler mm

Ağırlık	ağırlık verileri kg/m
Yarıçap	tüm veriler inç
Hacim su hacmi	litre/metre
SDR	standart boyut oranı
PU	ambalaj birimi

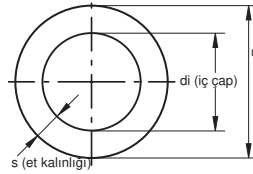
**aquatherm green SDR 6 / 7,4 S**

S = tek katmanlı soket kaynak

Malzeme: fusiolen® PP-R
 Boru serisi: SDR 6 / S 2,5 & SDR 7,4 / S 3,2
 Standartlar: DIN 8077, DIN 8078,
 DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11
 Renk: yeşil
 Ambalaj birimi: 4 m düz boy

Art.-No.	d	s	di	l/m	kg/m	DN	PU [m]
soket kaynak							
SDR 6							
1011020006	20	3,4	13,2	0,137	0,174	12	100
1011025008	25	4,2	16,6	0,216	0,268	15	100
1011032010	32	5,4	21,2	0,353	0,437	20	40
1011040012	40	6,7	26,6	0,555	0,675	25	40
1011050014	50	8,3	33,4	0,876	1,047	32	20
1011063016	63	10,5	42,0	1,385	1,662	40	20
1011075018	75	12,5	50,0	1,963	2,351	50	20
1011090020	90	15,0	60,0	2,826	3,379	60	12
1011110022	110	18,3	73,4	4,229	5,040	65	8
1011020306 *	20	3,4	13,2	0,137	0,174	12	100
1011025308 *	25	4,2	16,6	0,216	0,268	15	100
SDR 7,4							
1012020006	20	2,8	14,4	0,163	0,149	15	100
1012025008	25	3,5	18,0	0,254	0,232	20	100
1012032010	32	4,4	23,2	0,423	0,372	25	40
1012040012	40	5,5	29,0	0,660	0,578	32	40
1012050014	50	6,9	36,2	1,029	0,901	40	20
1012063016	63	8,6	45,8	1,647	1,416	50	20
1012020306 *	20	2,8	14,4	0,163	0,149	15	100

*Ambalaj birimi: kangal

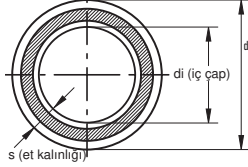
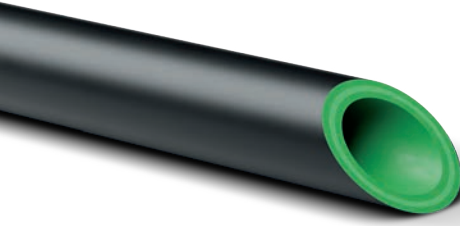
**aquatherm green SDR 7,4 MF**

MF = çok katmanlı, elyaf takviyeli

Malzeme: fusiolen® PP-R
 Boru serisi: SDR 7,4 / S 3,2
 Standartlar: SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, SKZ A314/616
 Renk: yeşil, 4 koyu yeşil şeritli
 Ambalaj birimi: 4 m düz boy

Art.-No.	d	s	di	l/m	kg/m	DN	PU [m]
soket kaynak							
1012020506	20	2,8	14,4	0,163	0,157	15	100
1012025508	25	3,5	18,0	0,254	0,244	20	100
1012032510	32	4,4	23,0	0,423	0,391	25	40
1012040512	40	5,5	28,8	0,660	0,608	32	40
1012050514	50	6,9	36,2	1,029	0,948	40	20
1012063516	63	8,6	45,6	1,647	1,490	50	20
1012075518	75	10,3	54,4	2,323	2,120	-	20
1012090520	90	12,3	65,4	3,358	3,037	65	12
1012110522	110	15,1	79,8	4,999	4,546	80	8
1012125524	125	17,1	90,8	6,472	5,850	-	4
alın kaynağı							
1012160526	160	21,9	116,2	10,599	9,559	125	5,8
1012200528	200	27,4	145,2	16,558	14,944	150	5,8
1012250530	250	34,2	181,6	25,901	23,312	175	5,8

fusiolen® PP-R'nin orta katmanına entegre elyaf karışımı ile mekanik olarak stabilize edilmiştir.

**aquatherm green SDR 7,4 MF UV**

MF = çok katmanlı, elyaf takviyeli

UV = UV dayanıklı

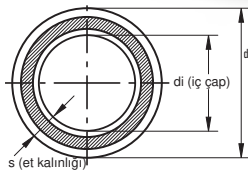
Malzeme: fusiolen® PP-R
 Boru serisi: SDR 7,4 / S 3,2
 Standartlar: SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, SKZ A314/616
 Renk: iç katman: yeşil / dış katman: siyah
 Ambalaj birimi: 4 m düz boy

Art.-No.	d	s	di	l/m	kg/m	DN	PU [m]
soket kaynak							
1212020006	20	2,8	14,4	0,163	0,210	15	100
1212025008	25	3,5	18,0	0,254	0,314	20	100
1212032010	32	4,4	23,0	0,423	0,485	25	40
1212040012	40	5,5	28,8	0,660	0,728	32	40
1212050014	50	6,9	36,2	1,029	1,101	40	20
1212063016	63	8,6	45,6	1,647	1,686	50	20
1212075018	75	10,3	54,4	2,323	2,347	-	20
1212090020	90	12,3	65,4	3,358	3,378	65	12
1212110022	110	15,1	79,8	4,999	5,054	80	8
1212125024	125	17,1	90,8	6,472	6,494	-	4

alın kaynağı

1212160026	160	21,9	116,2	10,599	9,859	100	5,8
1212200028	200	27,4	145,2	16,550	15,273	150	5,8
1212250030	250	34,2	181,6	25,888	23,630	175	5,8

UV ışınlarına dayanıklı. fusiolen® PP-R'nin orta katmanına entegre elyaf karışımı ile mekanik olarak stabilize edilmiştir.

**aquatherm green SDR 9 MF RP**

MF = çok katmanlı, elyaf takviyeli

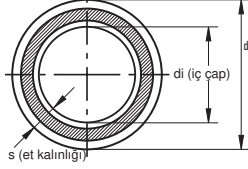
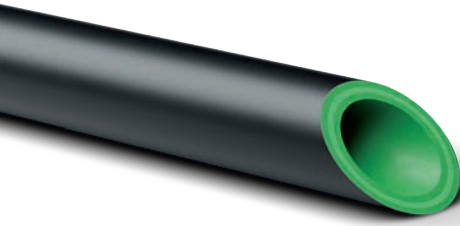
RP = yükseltilmiş basınç dayanımı

Malzeme: fusiolen® PP-RCT
 Boru serisi: SDR 9 / S 4
 Standartlar: SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, ISO 21003, SKZ A632/A644
 Renk: yeşil, 4 koyu yeşil geritli
 Ambalaj birimi: Ø 32 – 125 mm 4 m düz boy
 160 – 315 mm 5,8 m düz boy

Art.-No.	d	s	di	l/m	kg/m	DN	PU [m]
soket kaynak							
1013032010	32	3,6	24,8	0,483	0,328	25	40
1013040012	40	4,5	31,0	0,754	0,511	32	40
1013050014	50	5,6	38,8	1,182	0,791	40	20
1013063016	63	7,1	48,8	1,869	1,261	50	20
1013075018	75	8,4	58,2	2,659	1,771	-	20
1013090020	90	10,1	69,8	3,825	2,553	65	12
1013110022	110	12,3	85,4	5,725	3,789	80	8
1013125024	125	14,0	97,0	7,386	4,886	100	4

alın kaynağı

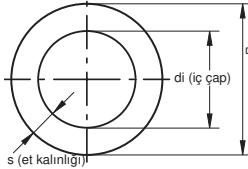
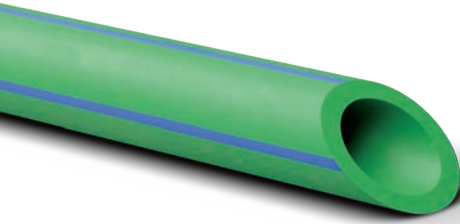
1013160026	160	17,9	124,2	12,109	7,987	125	5,8
1013200028	200	22,4	155,2	18,908	12,488	150	5,8
1013250030	250	27,9	194,2	29,605	19,422	200	5,8
1013315032	315	35,2	244,6	46,966	30,876	250	5,8

**aquatherm green SDR 9 MF RP UV**

MF = çok katmanlı, elyaf takviyeli
 RP = yükseltilmiş basınç dayanımı
 UV = UV dayanıklı

Malzeme: fusiolen® PP-RCT
 Boru serisi: SDR 9 / S 4
 Standartlar: SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, ISO 21003, SKZ A632/A644
 Renk: iç katman: yeşil, dış katman: siyah
 Ambalaj birimi: 4 m düz boy

Art.-No.	d	s	di	l/m	kg/m	DN	PU [m]
soket kaynak							
1213032010	32	3,6	24,8	0,483	0,422	25	40
1213040012	40	4,5	31,0	0,754	0,630	32	40
1213050014	50	5,6	38,8	1,182	0,944	40	20
1213063016	63	7,1	48,8	1,869	1,457	50	20
1213075018	75	8,4	58,2	2,659	1,998	-	20
1213090020	90	10,1	69,8	3,825	2,894	65	12
1213110022	110	12,3	85,4	5,725	4,397	80	8
1213125024	125	14,0	97,0	7,386	5,530	100	4
alın kaynağı							
1213160026	160	17,9	124,2	12,109	8,287	125	5,8
1213200028	200	22,4	155,2	18,908	12,818	150	5,8

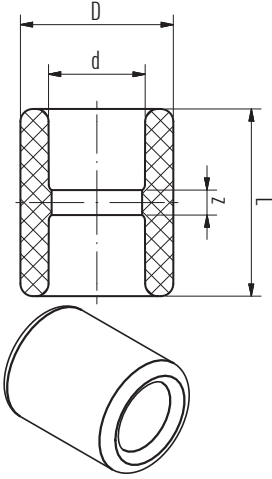
**aquatherm green SDR 11 S**

S = tek katmanlı

Malzeme: fusiolen® PP-R
 Boru serisi: SDR 11 / S 5
 Standartlar: DIN 8077 / 78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11
 Renk: yeşil, 4 mavi şeritli
 Ambalaj birimi: 4 m düz boy

Art.-No.	d	s	di	l/m	kg/m	DN	PU [m]
soket kaynak							
1014020006	20	1,9	16,2	0,206	0,108	15	100
1014025008	25	2,3	20,4	0,327	0,165	20	100
1014032010	32	2,9	26,2	0,539	0,261	25	40
1014040012	40	3,7	32,6	0,834	0,414	32	40
1014050014	50	4,6	40,8	1,307	0,641	40	20
1014063016	63	5,8	51,4	2,074	1,012	50	20
1014075018	75	6,8	61,4	2,959	1,411	65	20
1014090020	90	8,2	73,6	4,252	2,043	80	12
1014110022	110	10,0	90,0	6,359	3,026	-	8
1014125024	125	11,4	102,2	8,199	3,924	100	4
1014020306 *	20	1,9	16,2	0,206	0,108	15	100
1014025308 *	25	2,3	20,4	0,327	0,165	20	100
alın kaynağı							
1014160026	160	14,6	130,8	13,430	6,415	125	5,8
1014200028	200	18,2	163,6	21,010	9,992	150	5,8
1014250030	250	22,7	204,6	32,861	15,548	200	5,8
1014315032	315	28,6	257,8	52,172	24,664	250	5,8

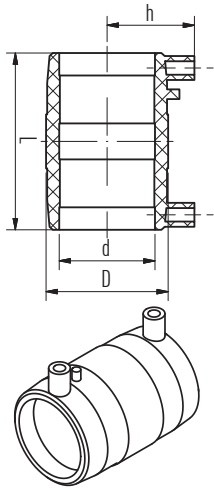
*kangal

**Manşon**

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	D	L	z	kg	PU [m]
soket kaynak						
1040020002	20	27,0	32,0	3,0	0,008	10
1040025003	25	34,0	35,0	3,0	0,013	10
1040032004	32	43,0	40,5	4,5	0,026	5
1040040005	40	52,0	47,5	6,5	0,044	5
1040050006	50	68,0	53,0	6,0	0,084	5
1040063007	63	84,0	60,5	5,5	0,139	1
1040075008	75	100,0	66,5	6,5	0,226	1
1040090009	90	120,0	72,5	6,5	0,343	1
1040110010	110	147,0	82,0	8,0	0,581	1
1040125011	125	167,0	92,0	12,0	0,845	1

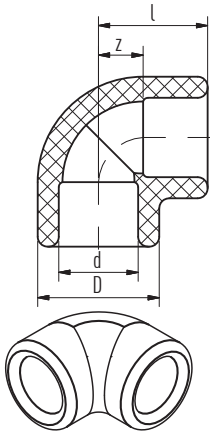
**Elektrofüzyon manşon**

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	D	L	h	kg	PU [m]
soket kaynak						
1040020094	20	31,5	70,0	36,0	0,049	1
1040025100	25	36,5	78,0	38,5	0,057	1
1040032101	32	45,0	80,0	42,5	0,077	1
1040040102	40	54,0	92,0	47,0	0,103	1
1040050103	50	65,0	103,0	52,0	0,142	1
1040063104	63	81,5	118,0	58,0	0,239	1
1040075105	75	96,0	130,0	64,5	0,347	1
1040090106	90	113,5	145,0	72,0	0,501	1
1040110107	110	139,0	160,0	82,5	0,821	1
1040125108	125	156,0	172,0	90,0	1,097	1
1040160109 *	160	197,0	186,0	109,5	1,754	1
1040200110 *	200	243,0	210,0	134,0	3,625	1
1040250111 *	250	315,0	250,0	170,0	7,142	1

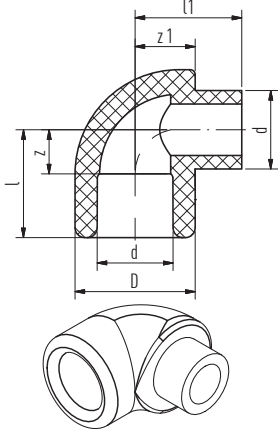
*Elektrofüzyon manşonlar 160 mm – 250 mm ek parçalarla kullanılamaz (aquatherm blue boru MF OT için değil)

**Dirsek 90° soket kaynak**

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

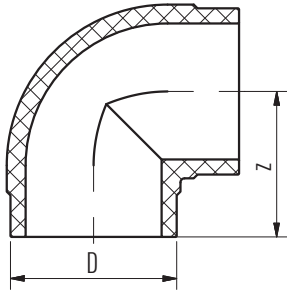
Art.-No.	d	l	D	z	kg	PU [m]
soket kaynak						
1080020041	20	25,5	27,0	11,0	0,013	10
1080025042	25	29,5	34,0	13,5	0,023	10
1080032043	32	35,0	43,0	17,0	0,043	5
1080040044	40	41,5	52,0	21,0	0,077	5
1080050045	50	49,5	68,0	26,0	0,162	5
1080063046	63	60,0	84,0	32,5	0,293	1
1080075047	75	68,5	100,0	38,5	0,445	1
1080090048	90	79,0	120,0	46,0	0,729	1
1080110049	110	93,0	147,0	56,0	1,292	1
1080125050	125	116,5	167,0	76,5	2,004	1

**Dirsek 90° iç / dış**

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	l	l1	D	z	z1	kg	PU [m]
soket kaynak								
1080020061	20	25,5	25,5	27,0	11,0	13,5	0,032	10
1080025062	25	29,5	29,5	34,0	13,5	17,0	0,023	10
1080032063	32	35,0	39,0	43,0	17,0	21,5	0,048	5
1080040064	40	41,5	45,5	52,0	21,0	26,0	0,080	5

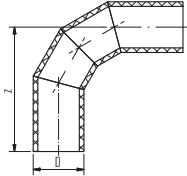
**Dirsek 90° alın kaynağı**Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R / PP-RCT
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	D	z	kg	PU [m]
soket kaynak				
SDR 9				
1083160070 *	160,0	145,0	2,371	1
1083200071 *	200,0	209,0	4,320	1
1083250072 *	250,0	240,0	8,500	1
SDR 11				
1084160052 *	160,0	145,0	1,956	1
1084200054 *	200,0	209,0	4,575	1
1084250056 *	250,0	240,0	7,180	1

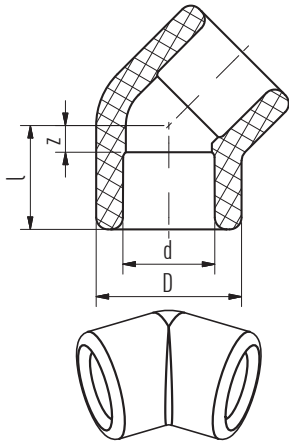
*Enjeksiyon kalıp parça

Dikkat! Elektrofüzyon manşonlar doğrudan enjeksiyon kalıp parçalarla işlenemez. Elektrofüzyon manşon kullanıldığında ya segment kaynaklı özel ek parçalar kullanılmalı ya da enjeksiyon kalıp ek parçalara boru parçaları kaynaklanmalıdır.

Enjeksiyon kalıp parça



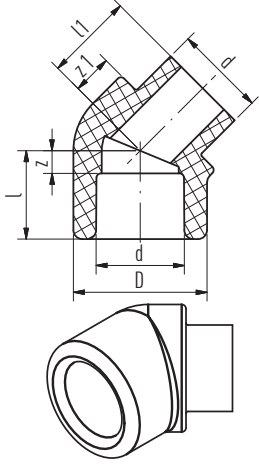
Segment kaynaklı ürün

**Dirsek 45° soket kaynak**

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

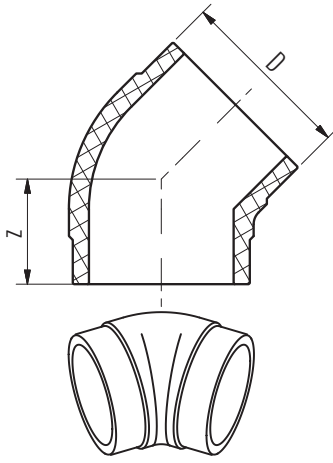
Art.-No.	d	l	D	z	kg	PU [m]
soket kaynak						
1080020002	20	19,5	29,5	5,0	0,014	10
1080025003	25	22	34,0	6,0	0,018	10
1080032004	32	25	43,0	7,5	0,035	5
1080040005	40	30	52,0	9,5	0,053	5
1080050006	50	35	68,0	11,5	0,112	5
1080063007	63	41,5	84,0	14,0	0,227	1
1080075008	75	46,5	100,0	16,5	0,350	1
1080090009	90	52,5	120,0	19,5	0,568	1
1080110010	110	60,5	147,0	23,5	1,025	1
1080125011	125	67	167,0	27,0	1,329	1

**Dirsek 45° iç / dış**

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	l	l1	D	z	z1	kg	PU [m]
soket kaynak								
1080020020	20	19,5	19,5	29,5	5,0	9,0	0,013	10
1080020021	25	22,0	22,0	34,0	6,0	8,5	0,017	10
1080032022	32	25,5	29,0	43,0	7,5	11,5	0,036	5
1080040023	40	30,0	33,0	52,0	9,5	13,5	0,057	5

**Dirsek 45° alın kaynağı**

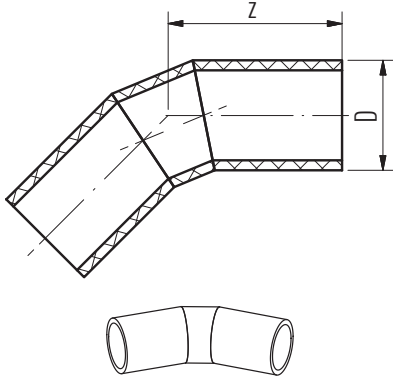
segment kaynaklı* (veya enjeksiyon kalıp parça)

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-RCT
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

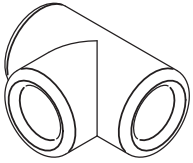
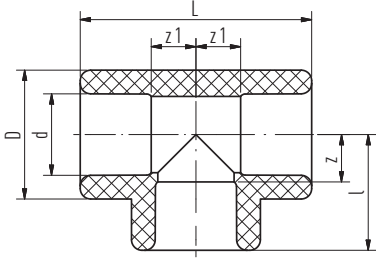
Art.-No.	D	z	kg	PU [m]
soket kaynak				
SDR 9				
1083160030	160,0	95,0	4,230	1
1083200031	200,0	146,0	7,500	1
1083250032	250,0	182,0	17,000	1
1083315033 *	315,0	498,0	30,567	1
SDR 11				
1084160013	160,0	95,0	1,371	1
1084200015	200,0	146,0	3,310	1
1084250017	250,0	182,0	6,218	1
1084315018 *	315,0	498,0	27,300	1

*segment kaynaklı

Dikkat! Elektrofüzyon manşonlar enjeksiyon kalıp parçalarla kullanılamaz. Elektrofüzyon manşon kullanıldığında kaynaklı özel kalıp parçalar kullanılmalıdır.



Segment kaynaklı ürün

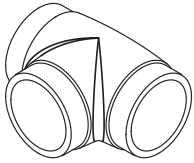
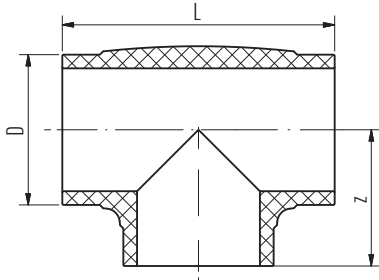


Te soket kaynak

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6 — Enjeksiyon kalıp ek parçalar

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	l	D	L	z	z1	kg	PU [m]
soket kaynak								
1060020016	20	25,5	27,0	51,0	11,0	11,0	0,017	10
1060025017	25	30,5	34,0	62,0	14,5	15,0	0,033	10
1060032018	32	33,5	43,0	70,0	15,5	17,0	0,054	5
1060040019	40	40,5	52,0	81,0	20,0	20,0	0,099	5
1060050020	50	49,5	68,0	99,0	26,0	26,0	0,177	5
1060063021	63	60,0	84,0	120,0	32,5	32,5	0,368	1
1060075022	75	68,5	100,0	137,0	38,5	38,5	0,541	1
1060090023	90	79,0	120,0	158,0	46,0	46,0	0,920	1
1060110024	110	93,0	147,0	186,0	56,0	56,0	1,598	1
1060125025	125	116,5	167,0	233,0	76,5	76,5	2,673	1



Enjeksiyon kalıp parça

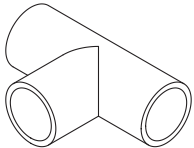
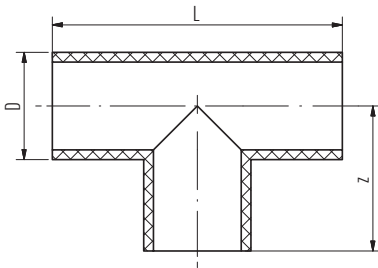
Te alın kaynağı

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-RCT
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

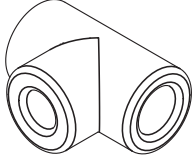
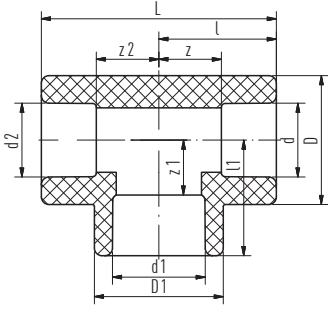
Art.-No.	D	L	z	kg	PU [m]
alın kaynağı					
SDR 9					
1063160019	160,0	290,0	145,0	3,290	1
1063200020	200,0	410,0	205,0	7,000	1
1063250021	250,0	486,0	243,0	12,500	1
1063315022 *	315,0	920,0	460,0	42,609	1
SDR 11					
1064160013	160,0	290,0	145,0	2,943	1
1064200015	200,0	410,0	205,0	6,099	1
1064250017	250,0	486,0	243,0	10,710	1
1064315018 *	315,0	920,0	460,0	20,450	1

*segment kaynaklı

Dikkat! Elektrofüzyon manşonlar enjeksiyon kalıp parçalarla kullanılamaz. Elektrofüzyon manşon kullanıldığında kaynaklı özel kalıp parçalar kullanılmalıdır.



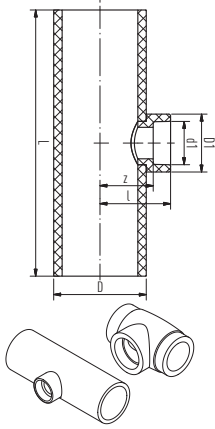
Segment kaynaklı ürün

**Red. Te soket kaynak**

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6 — Enjeksiyon kalıp ek parçalar

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	d1	d2	l	l1	D	D1	L	z	z1	z2	kg PU [m]
soket kaynak												
1060020030	20	16,0	16,0	25,5	25,3	29,5	29,5	51,0	11,0	12,3	12,5	0,025 10
1060020031	20	16,0	20,0	25,5	25,3	29,5	29,5	51,0	11,0	12,3	11,0	0,024 10
1060020032	20	20,0	16,0	25,5	25,3	29,5	29,5	51,0	11,0	10,8	12,5	0,023 10
1060020033	20	25,0	20,0	31,0	30,5	34,0	34,0	62,0	16,5	14,5	16,5	0,040 10
1060025034	25	16,0	16,0	31,0	30,5	34,0	34,0	62,0	15,0	17,5	18,0	0,043 10
1060025035	25	16,0	20,0	31,0	30,5	34,0	34,0	62,0	15,0	17,5	16,5	0,041 10
1060025036	25	16,0	25,0	31,0	30,5	34,0	34,0	62,0	15,0	17,5	15,0	0,038 10
1060025037	25	20,0	20,0	31,0	30,5	34,0	34,0	62,0	15,0	16,0	16,5	0,039 10
1060025038	25	20,0	25,0	31,0	30,5	34,0	34,0	62,0	15,0	16,0	15,0	0,036 10
1060032039	32	16,0	32,0	35,0	31,0	43,0	29,5	70,0	17,0	18,0	17,0	0,053 5
1060032040	32	20,0	20,0	36,8	37,0	43,0	43,0	73,5	18,8	22,5	22,3	0,076 5
1060032041	32	20,0	32,0	35,0	31,0	43,0	29,5	70,0	17,0	16,5	17,0	0,053 5
1060032042	32	25,0	25,0	35,0	34,5	43,0	43,0	70,0	17,0	18,5	19,0	0,069 5
1060032043	32	25,0	32,0	35,0	32,0	43,0	34,0	70,0	17,0	16,0	17,0	0,050 5
1060040044	40	20,0	40,0	41,5	36,0	52,0	34,0	83,0	21,0	21,5	21,0	0,091 5
1060040045	40	25,0	40,0	41,5	36,0	52,0	34,0	83,0	21,0	20,0	21,0	0,089 5
1060040046	40	32,0	40,0	42,0	40,5	52,0	52,0	84,0	21,5	22,5	21,5	0,092 5
1060050047	50	20,0	50,0	49,5	40,5	68,0	29,5	99,0	26,0	26,0	26,0	0,162 5
1060050048	50	25,0	50,0	49,5	44,5	68,0	34,0	99,0	26,0	28,5	26,0	0,158 5
1060050049	50	32,0	50,0	49,5	44,5	68,0	43,0	99,0	26,0	26,5	26,0	0,160 5
1060050050	50	40,0	50,0	49,5	49,5	68,0	68,0	99,0	26,0	29,0	26,0	0,161 5
1060063051	63	20,0	63,0	60,0	48,5	84,0	34,0	120,0	32,5	34,0	32,5	0,335 1
1060063052	63	25,0	63,0	60,0	48,5	84,0	34,0	120,0	32,5	32,5	32,5	0,331 1
1060063053	63	32,0	63,0	60,0	53,0	84,0	52,0	120,0	32,5	35,5	32,5	0,340 1
1060063054	63	40,0	63,0	60,0	53,0	84,0	52,0	120,0	32,5	33,0	32,5	0,332 1
1060063055	63	50,0	63,0	60,0	56,0	84,0	68,0	120,0	32,5	36,5	32,5	0,398 1
1060075056	75	20,0	75,0	68,5	54,5	100,0	34,0	137,0	38,5	40,0	38,5	0,501 1
1060075057	75	25,0	75,0	68,5	54,5	100,0	34,0	137,0	38,5	38,5	38,5	0,497 1
1060075058	75	32,0	75,0	68,5	59,0	100,0	52,0	137,0	38,5	41,0	38,5	0,505 1
1060075059	75	40,0	75,0	68,5	59,0	100,0	52,0	137,0	38,5	38,5	38,5	0,497 1
1060075060	75	50,0	75,0	68,5	66,0	100,0	84,0	137,0	38,5	42,5	38,5	0,550 1
1060075061	75	63,0	75,0	68,5	66,0	100,0	84,0	137,0	38,5	38,5	38,5	0,515 1
1060090062	90	32,0	90,0	79,0	64,0	120,0	43,0	158,0	46,0	46,0	46,0	0,880 1
1060090063	90	40,0	90,0	79,0	66,5	120,0	52,0	158,0	46,0	46,0	46,0	0,862 1
1060090064	90	50,0	90,0	79,0	69,5	120,0	68,0	158,0	46,0	46,0	46,0	0,905 1
1060090065	90	63,0	90,0	79,0	73,5	120,0	84,0	158,0	46,0	46,0	46,0	0,876 1
1060090066	90	75,0	90,0	79,0	76,0	120,0	100	158,0	46,0	46,0	46,0	0,991 1
1060110067	110	63,0	110,0	93,0	83,5	147,0	84,0	186,0	56,0	56,0	56,0	1,534 1
1060110068	110	75,0	110,0	93,0	86,0	147,0	100,0	186,0	56,0	56,0	56,0	1,517 1
1060110069	110	90,0	110,0	93,0	89,0	147,0	120,0	186,0	56,0	56,0	56,0	1,548 1
1060125070	125	75,0	125,0	116,5	106,5	167,0	100,0	233,0	76,5	76,5	76,5	2,427 1
1060125071	125	90,0	125,0	116,5	109,5	167,0	120,0	233,0	76,5	76,5	76,5	2,509 1
1060125072	125	110,0	125,0	116,5	113,5	167,0	147,0	233,0	76,5	76,5	76,5	2,563 1



Red. T parça soket ve alın kaynağı

Malzeme:
Standartlar:
Renk:

fusiolen® PP-R / PP-RCT
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No. d1 l D D1 L z kg PU [m]

Bağlantı: soket kaynak

SDR 9

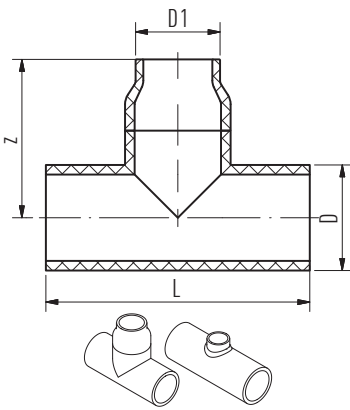
1063160120	75,0	122,0	160,0	100,0	460,0	92,0	3,903	1
1063160121	90,0	125,0	160,0	120,0	460,0	92,0	4,039	1
1063200122	75,0	142,0	200,0	100,0	500,0	112,0	6,476	1
1063200123	90,0	145,0	200,0	120,0	500,0	112,0	6,581	1
1063200124	110,0	149,0	200,0	147,0	500,0	112,0	6,863	1
1063200125	125,0	155,0	200,0	167,0	500,0	115,0	7,114	1
1063250127	75,0	167,0	250,0	100,0	750,0	137,0	14,802	1
1063250128	90,0	170,0	250,0	120,0	750,0	137,0	14,932	1
1063250129	110,0	174,0	250,0	147,0	750,0	137,0	15,178	1
1063250130	125,0	180,0	250,0	167,0	750,0	140,0	15,398	1
1063315133 *	125,0	212,5	315,0	167,0	920,0	172,5	29,196	1

SDR 11

1064160074	75,0	122,0	160,0	100,0	460,0	92,0	3,140	1
1064160076	90,0	125,0	160,0	120,0	460,0	92,0	3,176	1
1064160078	125,0	120,0	160,0	167,0	290,0	80,0	2,842	1
1064200080	75,0	142,0	200,0	100,0	500,0	112,0	5,284	1
1064200082	90,0	145,0	200,0	120,0	500,0	112,0	5,168	1
1064200084	110,0	149,0	200,0	147,0	500,0	112,0	5,648	1
1064200086	125,0	155,0	200,0	167,0	500,0	115,0	5,786	1
1064250090	75,0	167,0	250,0	100,0	750,0	137,0	12,000	1
1064250092	90,0	170,0	250,0	120,0	750,0	137,0	12,000	1
1064250094	110,0	174,0	250,0	147,0	750,0	137,0	13,000	1
1064250096	125,0	180,0	250,0	167,0	750,0	140,0	12,000	1
1064315101 *	125,0	213,0	315,0	167,0	920,0	173,0	25,150	1

Dikkat! Elektrofüzyon manşonlar enjeksiyon kalıp parçalarıyla kullanılamaz. Elektrofüzyon manşon kullanıldığında kaynaklı özel kalıp parçalar kullanılmalıdır.

*MF = çok katmanlı, elyaf takviyeli



Red. T parça alın kaynağı

Malzeme:
Standartlar:
Renk:

fusiolen® PP-RCT
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No. D D1 L z kg PU [m]

Bağlantı: alın kaynağı

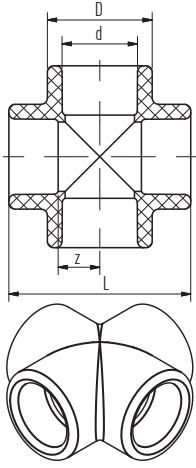
SDR 9

1063200126	200,0	160	500,0	300,0	9,332	1
1063250131	250,0	160	750,0	375,0	21,547	1
1063250132	250,0	200	750,0	376,0	21,853	1
1063315134 *	315,0	160	920,0	238,0	29,237	1
1063315135	315,0	200	920,0	460,0	42,166	1
1063315136	315,0	250	920,0	460,0	42,557	1

SDR 11

1064200088	200,0	160	500,0	300,0	7,445	1
1064250098	250,0	160	750,0	375,0	19,500	1
1064250100	250,0	200	750,0	375,0	18,500	1
1064315102 *	315,0	160	920,0	237,5	24,850	1
1064315103	315,0	200	920,0	460,0	29,400	1
1064315104	315,0	250	920,0	460,0	30,500	1

*Semer kaynaklı boru

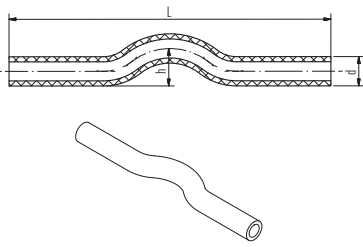


İstavroz

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	D	L	z	kg	PU [m]
soket kaynak						
1040020090	20	29,5	51,5	11,3	0,025	10
1040025091	25	34,0	59,0	13,5	0,035	10
1040032092	32	43,0	70,0	17,0	0,062	5
1040040093	40	52,0	83,0	21,0	0,099	5

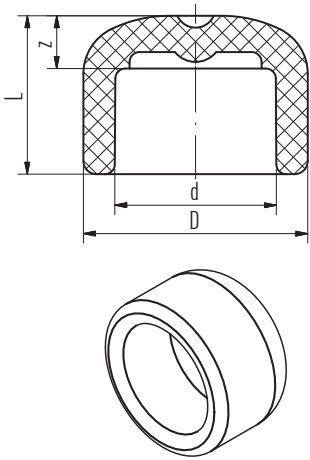


Atlama parçası

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	L	h	kg	PU [m]
soket kaynak					
1090020002	20	352,0	32,0	0,060	10
1090025003	25	352,0	37,5	0,091	10
1090032004	32	352,0	48,0	0,154	5

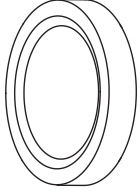
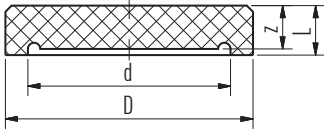


Kör tapa

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	D	L	z	kg	PU [m]
soket kaynak						
1020020002	20	29,5	24,0	9,5	0,009	10
1020025003	25	34,0	24,0	8,0	0,011	10
1020032004	32	43,0	29,0	11,0	0,023	5
1020040005	40	52,0	38,0	17,5	0,042	5
1020050006	50	68,0	44,5	21,0	0,082	5
1020063007	63	84,0	52,0	24,5	0,146	1
1020075008	75	100,0	58,5	28,5	0,243	1
1020090009	90	120,0	67,5	34,5	0,365	1
1020110010	110	147,0	65,0	28,0	0,635	1
1020125011	125	167,0	82,0	42,0	0,872	1



Kör tapa alın kaynağı

Malzeme: fusiolen® PP-RCT
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No. D d L z kg PU [m]

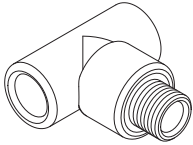
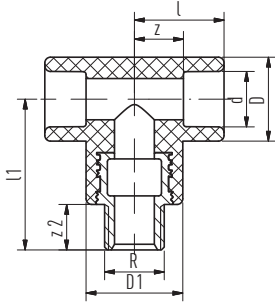
alın kaynağı

SDR 9

1023160022	160,0	124,2	70,0	17,9	0,847	1
1023200023	200,0	155,2	80,0	22,4	1,373	1
1023250024	250,0	194,2	90,0	27,9	2,856	1
1023315025	315,0	244,6	70,0	52,5	5,080	1
1023355026	355,0	275,6	80,0	66,5	7,050	1

SDR 11

1024160013	160,0	130,8	70,0	14,6	0,631	1
1024200015	200,0	163,6	80,0	18,2	1,070	1
1024250017	250,0	204,6	90,0	22,7	1,989	1
1024315018	315,0	257,8	70,0	52,5	4,200	1
1024355019	355,0	290,6	80,0	67,5	6,410	1
1024400020	400,0	327,4	70,0	60,0	7,190	1
1024450021	450,0	368,2	80,0	70,0	10,500	1



Geçiş T parçası dış dişli

SDR 6 / 7,4 / 11

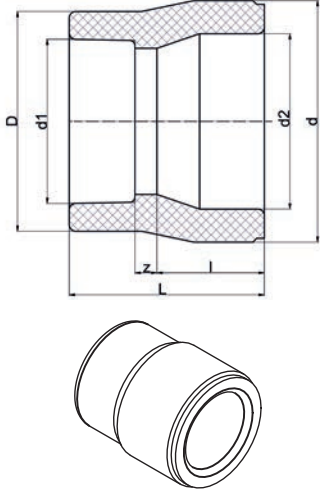
Malzeme: fusiolen® PP-R / piring
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No. d l l1 D D1 z2 R z kg PU [m] RG

soket kaynak

1060020154	20	31,5	53,0	29,5	37,0	16,0	1/2"	17,0	0,102	10	1
------------	----	------	------	------	------	------	------	------	-------	----	---

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

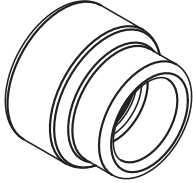
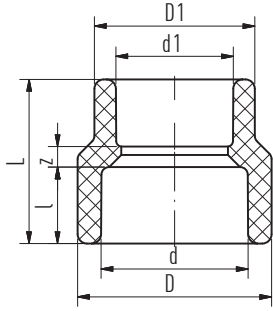


Redüksiyon soket kaynak

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

Malzeme: fusioilen® PP-R
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	d	d1	d2	l	D	L	z	kg	PU [m]
soket kaynak									
1040020020	20	16,0	13,5	14,5	24,5	39,0	11,5	0,009	10
1040025021	25	16,0	16,5	16,0	26,0	38,0	9,0	0,012	10
1040025022	25	20,0	16,5	16,0	29,5	38,5	8,0	0,012	10
1040032023	32	20,0	21,5	18,0	29,5	37,5	5,0	0,015	5
1040032024	32	25,0	21,0	18,0	34,0	38,0	4,0	0,016	5
1040040025	40	20,0	26,5	20,5	29,5	45,0	10,0	0,025	5
1040040026	40	25,0	26,5	20,5	34,0	50,0	13,5	0,028	5
1040040027	40	32,0	26,5	20,5	43,0	50,0	11,5	0,032	5
1040050028	50	20,0	33,5	23,5	29,5	55,0	17,0	0,045	5
1040050029	50	25,0	33,5	23,5	34,0	55,0	15,5	0,044	5
1040050030	50	32,0	33,5	23,5	43,0	54,0	12,5	0,048	5
1040050031	50	40,0	33,5	23,5	52,0	53,0	9,0	0,053	5
1040063032	63	20,0	42,0	27,5	29,5	65,0	23,0	0,073	1
1040063033	63	25,0	42,0	27,5	34,0	65,0	21,5	0,071	1
1040063034	63	32,0	42,0	27,5	43,0	62,0	16,5	0,080	1
1040063035	63	40,0	42,0	27,5	52,0	64,5	16,5	0,089	1
1040063036	63	50,0	42,0	27,5	68,0	63,5	12,5	0,107	1
1040075037	75	40,0	50,0	30,0	52,0	69,5	19,0	0,131	1
1040075038	75	50,0	50,0	30,0	68,0	63,0	9,5	0,141	1
1040075039	75	63,0	50,0	30,0	84,0	71,0	13,5	0,170	1
1040075040	75	20,0	50,0	30,0	34,5	65,5	21,0	0,113	1
1040075041	75	25,0	50,0	30,0	34,5	65,5	19,5	0,111	1
1040075042	75	32,0	50,0	30,0	52,0	69,5	21,5	0,140	1
1040090043	90	50,0	60,0	33,0	68,0	75,0	18,5	0,193	1
1040090044	90	63,0	60,0	33,0	84,0	78,0	17,5	0,224	1
1040090045	90	75,0	60,0	33,0	100,0	81,5	18,5	0,273	1
1040110046	110	63,0	73,5	37,0	84,0	86,0	21,5	0,356	1
1040110047	110	75,0	73,5	37,0	100,0	89,0	22,0	0,383	1
1040110048	110	90,0	73,5	37,0	120,0	99,0	29,0	0,500	1
1040125049	125	75,0	84,0	40,0	100,0	101,0	31,0	0,518	1
1040125050	125	90,0	84,0	40,0	120,0	99,0	26,0	0,588	1
1040125051	125	110,0	84,0	40,0	147,0	112,0	35,0	0,832	1

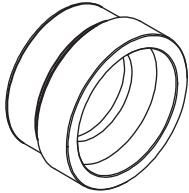
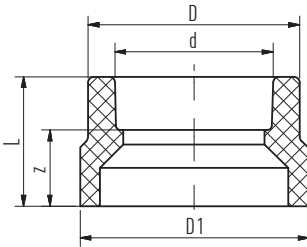


Red. manşon iç / iç

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

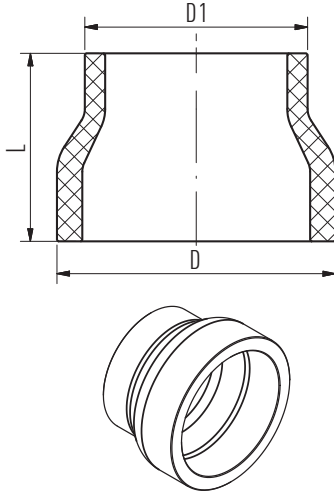
Art.-No.	d	d1	L	D	D1	L	z	kg	PU [m]
iki taraf soket kaynak									
1040040073	40	32,0	20,5	52,0	43,0	44,0	5,5	0,035	1
1040050074	50	32,0	23,5	68,0	43,0	53,0	11,5	0,066	1
1040050075	50	40,0	23,5	68,0	52,0	50,5	6,3	0,069	1
1040063076	63	40,0	27,5	84,0	52,0	61,0	13,0	0,115	1
1040063077	63	50,0	27,5	84,0	68,0	56,0	5,0	0,120	1
1040075078	75	50,0	30,0	100,0	68,0	68,0	14,5	0,192	1
1040075079	75	63,0	30,0	100,0	84,0	62,5	5,0	0,185	1
1040090080	90	63,0	33,0	120,0	84,0	74,0	13,5	0,276	1
1040090081	90	75,0	33,0	120,0	100,0	69,0	6,0	0,297	1
1040110082	110	75,0	37,0	147,0	100,0	85,0	18,0	0,516	1
1040110083	110	90,0	37,0	147,0	120,0	77,3	7,3	0,520	1
1040125084	125	90,0	40,0	167,0	120,0	91,0	18,0	0,749	1
1040125085	125	110,0	40,0	167,0	147,0	87,0	10,0	0,726	1



Redüksiyon parçası soket ve alın kaynağı

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-RCT
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

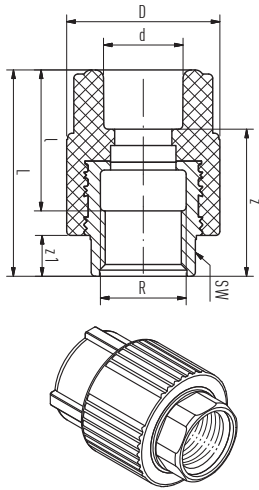
Art.-No.	d	D	D1	L	z	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak, diğer taraf alın kaynağı							
SDR 9							
1043160122	110	147,0	160	90,0	53,0	0,694	1
1043160123	125	167,0	160	90,0	50,0	0,868	1
1043200124	125	167,0	200	135,0	95,0	1,599	1
SDR 11							
1044160053	110	147,0	160	90,0	53,0	0,673	1
1044160055	125	167,0	160	90,0	50,0	0,709	1
1044200057	125	167,0	200	135,0	95,0	1,341	1



Redüksiyon parçası alın kaynağı

Malzeme: fusiolen® PP-RCT
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

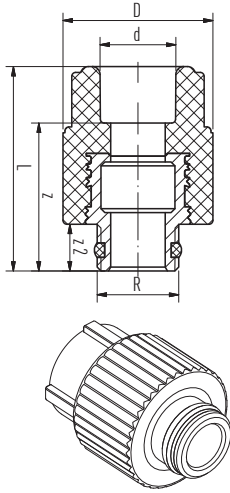
Art.-No.	D	D1	L	kg	PU [m]
iki taraf alın kaynağı					
SDR 9					
1043200125	200,0	160	135,0	1,588	1
1043250126	250,0	160	172,5	2,900	1
1043250127	250,0	200	172,5	3,206	1
1043315128	315,0	250	225,0	7,050	1
1043315131	315,0	200	225,0	6,350	1
SDR 11					
1044200059	200,0	160	135,0	1,140	1
1044250061	250,0	160	172,5	2,152	1
1044250063	250,0	200	172,5	2,681	1
1044315065	315,0	250	225,0	4,690	1

Dişi dişli geçiş parçası
anahtar ağızlı — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme: fusiolen® PP-R / piring veya paslanmaz çelik
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	d	l	D	L	z	z1	R	SW	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak										
1070016007	16	34,5	38,5	50,5	37,5	10,0	1/2"	24	0,089	10
1070020008	20	34,5	38,5	50,5	36,0	10,0	1/2"	24	0,078	10
1070020009	20	29,0	43,5	50,0	35,5	10,0	3/4"	31	0,112	10
1070025010	25	36,0	38,5	52,0	36,0	10,0	1/2"	24	0,081	10
1070025011	25	29,0	43,5	50,0	34,0	10,0	3/4"	31	0,109	10
1070032012	32	32,0	43,5	53,0	35,0	10,0	3/4"	31	0,114	5
1070032013	32	37,5	60,0	59,5	41,5	14,0	1"	39	0,239	5
1070040014	40	40,0	60,0	62,0	41,5	14,0	1"	39	0,227	5
1070040015	40	40,0	74,0	63,0	42,5	15,0	1 1/4"	50	0,385	5
1070050016	50	43,0	74,0	66,0	42,5	15,0	1 1/4"	50	0,404	5
1070050017	50	45,0	85,5	67,0	43,5	15,0	1 1/2"	55	0,418	5
1070063018	63	51,5	84,0	73,5	46,0	15,0	1 1/2"	55	0,442	1
1070063019	63	51,0	101,0	77,0	49,5	19,0	2"	67	0,600	1
1070075020	75	51,0	100,0	77,0	47,0	19,0	2"	67	0,608	1
1070032066 *	32	37,5	60,0	59,5	41,5	14,0	1"	39	0,232	5
1070040067 *	40	40,0	60,0	62,0	41,5	14,0	1"	39	0,219	5
1070040068 *	40	40,0	74,0	63,0	42,5	15,0	1 1/4"	50	0,331	5
1070050069 *	50	43,0	74,0	66,0	42,5	15,0	1 1/4"	50	0,351	5
1070050070 *	50	45,0	84,0	67,0	43,5	15,0	1 1/2"	55	0,445	5
1070063071 *	63	51,5	84,0	73,5	46,0	15,0	1 1/2"	55	0,425	1
1070063072 *	63	51,0	101,0	77,0	49,5	19,0	2"	67	0,196	1
1070075073 *	75	51,0	100,0	77,0	47,0	19,0	2"	67	0,676	1

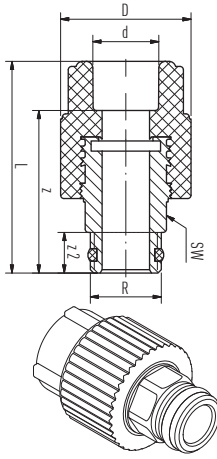
*paslanmaz çelik

**Erkek dişli geçiş parçası**

yuvarlak, kendinden sızdırmaz — SDR 6 / 7,4 / 11

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R / piring
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	D	L	z	z2	R	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak								
1070020051	20	38,5	52,5	38,0	12,0	1/2"	0,090	10
1070025052	25	38,5	54,0	38,0	12,0	1/2"	0,078	10
1070025053	25	38,5	53,5	37,5	13,0	3/4"	0,085	10

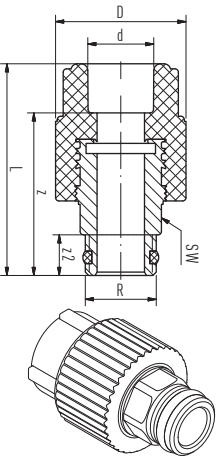
**Erkek dişli geçiş parçası**

yuvarlak, piring veya paslanmaz çelik — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme: fusiolen® PP-R / piring veya paslanmaz çelik
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	d	D	L	z	z2	R	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak								
1070020022	20	38,5	56,5	42,0	16,0	1/2"	0,084	10
1070020023	20	38,5	57,5	43,0	17,0	3/4"	0,109	10
1070025024	25	38,5	58,0	42,0	16,0	1/2"	0,085	10
1070025025	25	38,5	57,5	41,5	17,0	3/4"	0,090	10
1070032026	32	38,5	59,5	41,5	17,0	3/4"	0,095	5
1070020074 *	20	38,5	56,5	42,0	16,0	1/2"	0,096	10
1070020075 *	20	38,5	57,5	43,0	17,0	3/4"	0,108	10
1070025076 *	25	38,5	58,0	42,0	16,0	1/2"	0,098	10
1070025077 *	25	38,5	57,5	41,5	17,0	3/4"	0,108	10
1070032078 *	32	38,5	59,5	41,5	17,0	3/4"	0,115	5

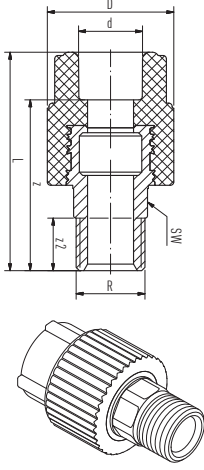
*paslanmaz çelik

**Erkek dişli geçiş parçası**

kendinden sızdırmaz, altıgen dişli geçişli — SDR 6 / 7,4 / 11

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R / piring
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	D	L	z	z2	R	SW	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak									
1070020056	20	38,5	63,5	49,0	13,0	1/2"	22	0,111	10

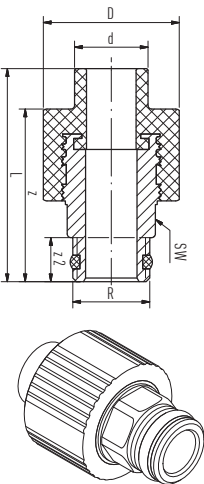
**Erkek dişli geçiş parçası**

anahtar ağızlı, piring veya paslanmaz çelik — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme: fusiolen® PP-R / piring veya paslanmaz çelik
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	d	D	L	z	z2	R	SW	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak									
1070016026	16	38,5	66,5	53,5	16,0	1/2"	22	0,119	10
1070020027	20	38,5	66,5	52,0	16,0	1/2"	22	0,104	10
1070020028	20	38,5	67,5	53,0	17,0	3/4"	24	0,129	10
1070025029	25	38,5	68,0	52,0	16,0	1/2"	21	0,107	10
1070025030	25	38,5	67,5	51,5	17,0	3/4"	24	0,103	10
1070032031	32	53,0	78,5	60,5	20,0	1"	32	0,216	5
1070032032	32	68,0	81,0	63,0	21,0	1 1/4"	42	0,318	5
1070040033	40	52,0	81,0	60,5	20,0	1"	32	0,222	5
1070040034	40	68,0	84,5	64,0	21,0	1 1/4"	42	0,324	5
1070050035	50	68,0	85,5	62,0	21,0	1 1/4"	42	0,351	5
1070050036	50	74,0	88,5	65,0	22,0	1 1/2"	46	0,425	5
1070063037	63	72,5	94,5	67,0	22,0	1 1/2"	46	0,467	1
1070063038	63	84,0	102,5	75,0	23,5	2"	50	0,685	1
1070075039	75	84,0	102,0	72,0	23,5	2"	50	0,733	1
1070075040	75	100,0	105,0	75,0	26,7	2 1/2"	65	0,970	1
1070090041	90	120,0	121,0	88,0	30,0	3"	85	1,326	1
1070110042	110	147,0	148,0	111,0	39,0	4"	105	2,730	1
1070032079 *	32	53,0	78,5	60,5	20,0	1"	32	0,204	5
1070032080 *	32	68,0	81,0	63,0	21,0	1 1/4"	41	0,360	5
1070040081 *	40	52,0	81,0	60,5	20,0	1"	32	0,251	5
1070040082 *	40	68,0	84,5	64,0	21,0	1 1/4"	41	0,362	5
1070050083 *	50	68,0	85,5	62,0	21,0	1 1/4"	41	0,389	5
1070050084 *	50	74,0	88,5	65,0	22,0	1 1/2"	46	0,480	5
1070063085 *	63	72,5	94,5	67,0	22,0	1 1/2"	46	0,523	1
1070063086 *	63	84,0	102,5	75,0	23,5	2"	50	0,708	1
1070075087 *	75	84,0	102,0	72,0	23,5	2"	50	0,699	1

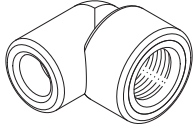
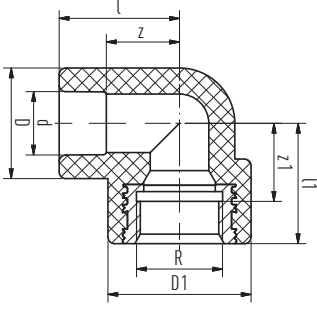
*paslanmaz çelik

**Erkek dişli geçiş parçası**

kendinden sızdırmaz, altıgen dişli geçişli, dış/dış — SDR 6 / 7,4 / 11

Malzeme: fusiolen® PP-R / piring
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	d	D	L	z	z2	R	SW	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak									
1070020054	20	38,5	59,0	48,0	13,0	1/2"	22	0,107	10

**Dişi dişli geçiş dirseği**

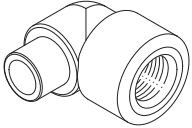
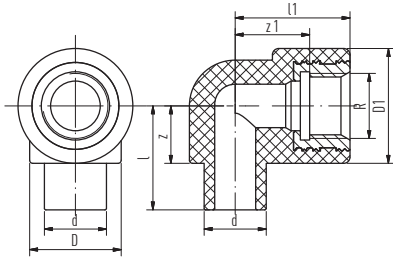
pirinç veya paslanmaz çelik — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme: fusiolen® PP-R / pirinç veya paslanmaz çelik
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	d	l	l1	D	D1	z	z1	R	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak										
1070020091	20	37,0	37,0	34,0	44,0	22,5	24,0	3/4"	0,102	10
1070020092	20	31,0	31,5	29,5	37,0	16,5	18,5	1/2"	0,076	10
1070025093	25	37,0	37,0	34,0	44,0	21,0	24,0	3/4"	0,100	10
1070025094	25	33,5	31,5	34,0	37,0	17,5	18,5	1/2"	0,075	10
1070032095	32	27,5	51,0	43,0	44,0	9,5	38,0	3/4"	0,104	5
1070032096	32	34,0	66,5	43,0	60,5	16,0	44,5	1"	0,249	5
1070020110 *	20	37,0	37,0	29,5	37,0	22,5	24,0	3/4"	0,095	10
1070020111 *	20	31,0	31,5	29,5	37,0	16,5	18,5	1/2"	0,081	10
1070025112 *	25	37,0	37,0	34,0	44,0	21,0	24,0	3/4"	0,101	10
1070025113 *	25	33,5	31,5	34,0	37,0	17,5	18,5	1/2"	0,082	10
1070032114 *	32	35,0	37,0	43,0	37,0	17,0	24,0	1/2"	0,112	5
1070032115 *	32	27,5	51,0	43,0	44,0	9,5	38,0	3/4"	0,097	5
1070032116 *	32	34,0	66,5	43,0	60,5	16,0	44,5	1"	0,240	5

*paslanmaz çelik

(AT) 1907/2006 sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Pirinç bileşen içeren ürünlerimiz >0.1% (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

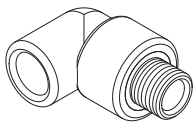
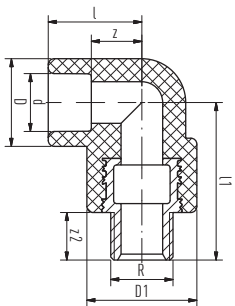
**Dişi dişli geçiş dirseği**

SDR 6 / 7,4 / 11

Malzeme: fusiolen® PP-R / pirinç
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	d	l	l1	D	D1	z	z1	R	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak										
1070020097	20	33,5	37,0	29,5	37,0	18,5	24,0	1/2"	0,076	10

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Pirinç bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

**Dış dişli geçiş dirseği**

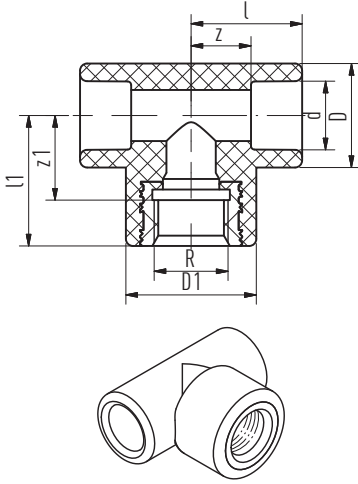
pirinç veya paslanmaz çelik — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme: fusiolen® PP-R / pirinç veya paslanmaz çelik
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	d	l	l1	D	D1	z	z2	R	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak										
1070020099	20	31,5	53,0	29,5	37,0	17,0	16,0	1/2"	0,108	10
1070020100	20	31,5	54,0	34,0	38,0	17,0	17,0	3/4"	0,128	10
1070025101	25	31,5	54,0	34,0	38,0	15,5	17,0	3/4"	0,104	10
1070032102	32	27,5	68,0	43,0	38,0	9,5	17,0	3/4"	0,112	5
1070032103	32	31,0	85,5	43,0	52,0	13,0	20,0	1"	0,231	5
1070020117 *	20	31,5	53,0	29,5	37,0	17,0	16,0	1/2"	0,035	10
1070020118 *	20	31,5	54,0	34,0	38,0	17,0	17,0	3/4"	0,123	10
1070025119 *	25	31,5	54,0	34,0	38,0	15,5	17,0	3/4"	0,121	10
1070032120 *	32	27,5	68,0	43,0	38,0	9,5	17,0	3/4"	0,128	5

*paslanmaz çelik

(AT) 1907/2006 sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Pirinç bileşen içeren ürünlerimiz >0.1% (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

**İç dişli geçiş T parçası**

pirinç veya paslanmaz çelik — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme: fusiolen® PP-R / pirinç veya paslanmaz çelik

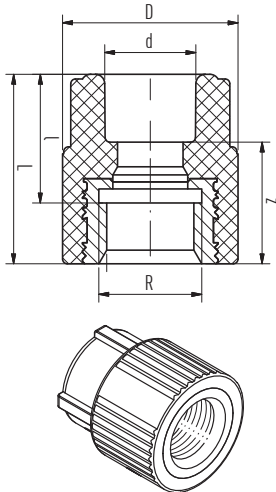
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874

Renk: yeşil

Art.-No.	d	l	l1	D	D1	z	z1	R	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak										
1060020141	20	31,5	37,0	29,5	37,0	17,0	24,0	1/2"	0,086	10
1060020142	20	37,0	37,0	34,0	44,0	22,5	24,0	3/4"	0,121	10
1060025143	25	34,0	38,0	34,0	37,0	18,0	25,0	1/2"	0,090	10
1060025144	25	37,0	37,0	34,0	44,0	21,0	24,0	3/4"	0,109	10
1060032145	32	35,0	37,0	43,0	37,0	17,0	24,0	1/2"	0,103	5
1060032146	32	27,5	51,0	43,0	44,0	9,5	38,0	3/4"	0,111	5
1060032147	32	31,5	67,0	43,0	60,0	13,5	45,0	1"	0,255	5
1060040148	40	42,0	40,0	52,0	37,0	21,5	27,0	1/2"	0,142	5
1060040149	40	40,5	40,5	52,0	52,0	20,0	27,5	3/4"	0,147	5
1060040150	40	41,5	56,0	52,0	60,0	21,0	34,0	1"	0,276	5
1060050151	50	49,5	63,5	68,0	60,0	26,0	41,5	1"	0,385	5
1060050152	50	49,5	44,5	68,0	43,0	26,0	31,5	1/2"	0,237	5
1060050153	50	49,5	44,5	68,0	43,0	26,0	31,5	3/4"	0,243	5
1060020160 *	20	31,5	37,0	29,5	37,0	17,0	24,0	1/2"	0,087	10
1060020161 *	20	37,0	37,0	34,0	44,0	22,5	24,0	3/4"	0,108	10
1060025162 *	25	34,5	38,0	34,0	37,0	18,5	25,0	1/2"	0,093	10
1060025163 *	25	37,0	37,0	34,0	44,0	21,0	24,0	3/4"	0,111	10
1060032164 *	32	35,0	37,0	43,0	37,0	17,0	24,0	1/2"	0,113	5
1060032165 *	32	27,5	51,0	43,0	44,0	9,5	38,0	3/4"	0,111	5
1060032166 *	32	31,5	67,0	43,0	60,0	13,5	45,0	1"	0,082	5

*paslanmaz çelik

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Pirinç bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

**Dişli dişli geçiş parçası**

yuvarlak, pirinç veya paslanmaz çelik — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme: fusiolen® PP-R / pirinç veya paslanmaz çelik

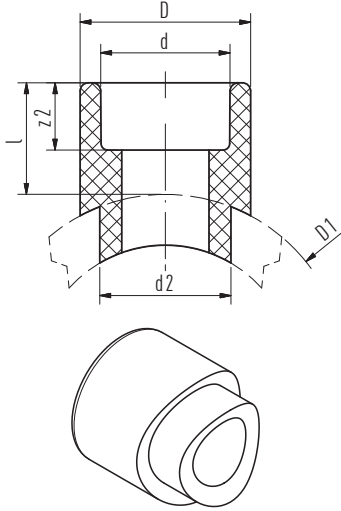
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874

Renk: yeşil

Art.-No.	d	l	D	L	z	R	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak								
1070020002	20	27,5	37,5	40,5	26,0	1/2"	0,064	10
1070020003	20	27,5	43,5	40,5	26,0	3/4"	0,089	10
1070025004	25	29,5	38,5	42,5	26,5	1/2"	0,065	10
1070025005	25	27,5	43,5	40,5	24,5	3/4"	0,087	10
1070032006	32	30,5	43,5	43,5	25,5	3/4"	0,092	5
1070020060 *	20	27,5	37,5	40,5	26,0	1/2"	0,069	10
1070020061 *	20	27,5	43,5	40,5	26,0	3/4"	0,090	10
1070025062 *	25	29,5	38,5	42,5	26,5	1/2"	0,069	10
1070025063 *	25	27,5	43,5	40,5	24,5	3/4"	0,086	10
1070032064 *	32	30,5	43,5	43,5	25,5	3/4"	0,092	5
1070032065 *	32	28,0	37,0	41,0	23,0	1/2"	0,078	5

*paslanmaz çelik

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Pirinç bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

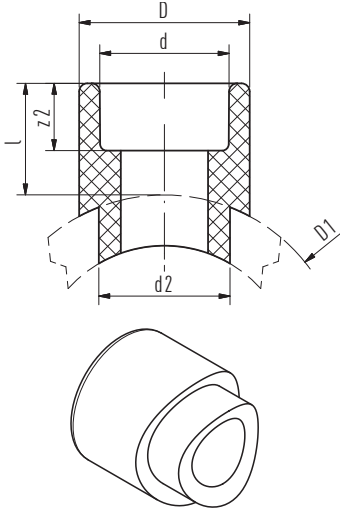


Semer kaynak

soket kaynak — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

Malzeme: fusiole® PP-R
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	D1	d	d2	l	D	z2	kg	PU [m]
soket kaynak								
1030040001 *	40	20	25,0	27,0	29,5	14,5	0,016	5
1030040002 *	40	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,017	5
1030050003	50	20	25,0	27,5	29,5	14,5	0,018	5
1030050004	50	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,019	5
1030063005	63	20	25,0	27,5	29,5	14,5	0,017	5
1030063006	63	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,019	5
1030063007	63	32	32,0	30,0	43,0	18,0	0,028	5
1030075008	75	20	25,0	27,5	29,5	14,5	0,018	5
1030075009	75	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,019	5
1030075010	75	32	32,0	30,0	43,0	18,0	0,028	5
1030075011	75	40	40,0	34,0	52,0	20,5	0,049	5
1030090012	90	20	25,0	27,5	29,5	14,5	0,018	5
1030090013	90	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,019	5
1030090014	90	32	32,0	30,0	43,0	18,0	0,029	5
1030090015	90	40	40,0	34,0	52,0	20,5	0,048	5
1030110016	110	20	25,0	27,5	29,5	14,5	0,019	5
1030110017	110	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,020	5
1030110018	110	32	32,0	30,0	43,0	18,0	0,030	5
1030110019	110	40	40,0	34,0	52,0	20,5	0,050	5
1030110020	110	50	50,0	34,0	68,0	23,5	0,091	5
1030125021	125	20	25,0	27,5	29,5	14,5	0,019	5
1030125022	125	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,020	5
1030125023	125	32	32,0	30,0	43,0	18,0	0,029	5
1030125024	125	40	40,0	34,0	52,0	20,5	0,050	5
1030125025	125	50	50,0	34,0	68,0	23,5	0,090	5
1030125026	125	63	63,0	38,0	84,0	27,5	0,149	5
1030160028	160	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,023	5
1030160029	160	32	32,0	30,0	43,0	18,0	0,034	5
1030160030	160	40	40,0	34,0	52,0	20,5	0,054	5
1030160031	160	50	50,0	34,0	68,0	23,5	0,094	5
1030160032	160	63	63,0	38,0	84,0	27,5	0,157	5
1030160033	160	75	75,0	42,0	100,0	30,0	0,238	5
1030160034	160	90	90,0	45,0	120,0	33,0	0,360	5
1030250035	200-250	20	25,0	27,5	29,5	14,5	0,020	5
1030250036	200-250	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,021	5
1030250037	200-250	32	32,0	30,0	43,0	18,0	0,031	5
1030200038	200	40	40,0	34,0	52,0	20,5	0,049	5
1030200039	200	50	50,0	34,0	68,0	23,5	0,087	5
1030200040	200	63	63,0	37,5	84,0	27,5	0,146	5
1030200041	200	75	75,0	42,0	100,0	30,0	0,225	5
1030200042	200	90	90,0	45,0	120,0	33,0	0,356	5
1030200043	200	110	110,0	49,0	147,0	37,0	0,638	5
1030200044	200	125	125,0	55,0	167,0	40,0	0,862	5



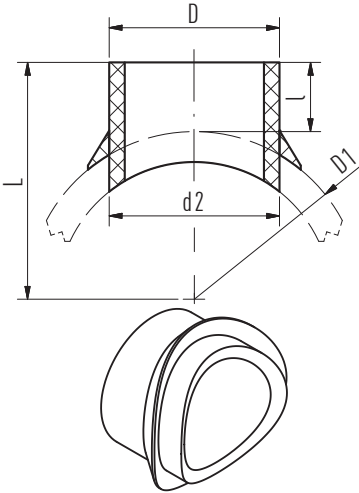
Semer kaynak

(Devam) SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

Malzeme: fusiolen® PP-R
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	D1	d	d2	l	D	z2	kg	PU [m]
soket kaynak								
1030250045	250	40	40,0	34,0	52,0	20,5	0,053	5
1030250046	250	50	50,0	34,0	68,0	23,5	0,090	5
1030250047	250	63	63,0	37,5	84,0	27,5	0,152	5
1030250048	250	75	75,0	42,0	100,0	30,0	0,222	5
1030250049	250	90	90,0	45,0	120,0	33,0	0,348	5
1030250050	250	110	110,0	49,0	147,0	37,0	0,602	5
1030250051	250	125	125,0	55,0	167,0	40,0	0,820	5
1030315052	315-355	63	63,0	37,5	84,0	27,5	0,153	1
1030315053	315-355	75	75,0	42,0	100,0	30,0	0,230	1
1030315054	315	90	90,0	45,0	120,0	33,0	0,363	1
1030315055	315	110	110,0	49,0	147,0	37,0	0,592	1
1030315056	315	125	125,0	55,0	167,0	40,0	0,830	1

Kaynak yüzeyi ve boru cidarına kaynak için ek semer kaynak soketi ile. İşleme için gerekli aletler
Aletler bölümünde bulunur.

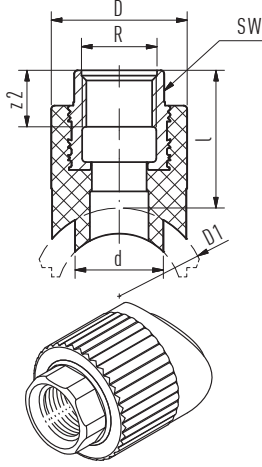


Semer kaynak, alın kaynağı

Malzeme: fusiolen® PP-RCT / cam elyaf
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	D1	D	d2	l	L	kg	PU [m]
alın kaynağı							
SDR 9							
1033315073	315	160,0	160,0	80,0	237,5	0,831	1
1033355074	355	160,0	160,0	80,0	257,5	0,845	1
SDR 11							
1034315057	315	160,0	160,0	80,0	237,5	0,862	1
1034355061	355	160,0	160,0	80,0	257,5	0,867	1

Kaynak yüzeyi ve boru cidarına kaynak için ek semer kaynak soketi ile. İşleme için gerekli aletler
Aletler bölümünde bulunur.

**İç dişli semer kaynak**

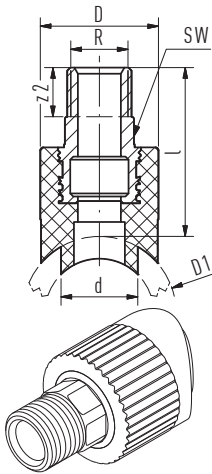
Anahtar ağızlı — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R / piring
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	D1	d	l	D	z2	R	SW	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak									
1030040100 *	40	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	24	0,088	5
1030050106	50	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	24	0,090	5
1030063112	63	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	24	0,089	5
1030075118	75	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	24	0,083	5
1030090126	90	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	24	0,090	5
1030110134	110	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	24	0,089	5
1030125142	125	25	39,0	38,0	16,0	1/2"	24	0,092	5
1030160150	160	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	24	0,092	5
1030250158	200-250	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	24	0,092	5
1030040101	40	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,107	5
1030050107	50	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,110	5
1030063113	63	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,109	5
1030075119	75	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,109	5
1030090127	90	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,110	5
1030110135	110	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,110	5
1030125143	125	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,112	5
1030160151	160	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,112	5
1030250159	200-250	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,112	5
1030075120	75	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,223	5
1030090128	90	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,223	5
1030110136	110	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,223	5
1030125144	125	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,224	5
1030160152	160	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,226	5
1030250160	200-250	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,244	5

*aquatherm blue pipe OT için değil

(AT) 1907/2006 sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca
bilgi: Piring bileşen içeren ürünlerimiz
>0.1% (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

**Dış dişli semer kaynak**

Anahtar ağızlı — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

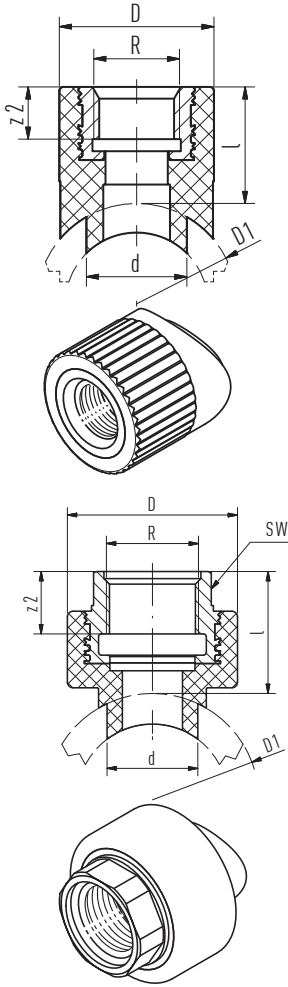
Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R / piring
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	D1	d	l	D	z2	R	SW	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak									
1030040102 *	40	25	55,0	38,5	16,0	1/2"	21	0,088	5
1030050108	50	25	55,0	38,5	16,0	1/2"	21	0,090	5
1030063114	63	25	55,0	38,5	16,0	1/2"	21	0,089	5
1030075121	75	25	55,0	38,5	16,0	1/2"	21	0,097	5
1030090129	90	25	55,0	38,5	16,0	1/2"	21	0,090	5
1030110137	110	25	55,0	38,5	16,0	1/2"	21	0,089	5
1030125145	125	25	55,0	38,5	16,0	1/2"	21	0,092	5
1030160153	160	25	55,0	38,5	16,0	1/2"	21	0,092	5
1030040103 *	40	25	56,0	43,5	17,0	3/4"	24	0,107	5
1030050109	50	25	56,0	43,5	17,0	3/4"	24	0,110	5
1030063115	63	25	56,0	43,5	17,0	3/4"	24	0,109	5
1030075122	75	25	56,0	43,5	17,0	3/4"	24	0,109	5
1030090130	90	25	56,0	43,5	17,0	3/4"	24	0,110	5
1030110138	110	25	56,0	43,5	17,0	3/4"	24	0,110	5
1030125146	125	25	56,0	43,5	17,0	3/4"	24	0,112	5
1030160154	160	25	56,0	43,5	17,0	3/4"	24	0,112	5

*aquatherm blue pipe OT için değil

Kaynak yüzeyi ve boru cidarına füzyon için ek kaynak soketi ile.
Gerekli işleme aletleri
Aletler bölümünde bulunur.

(AT) 1907/2006 sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca
bilgi: Piring bileşen içeren ürünlerimiz
>0.1% (w/w) derişimde kurşun içerebilir.



İç dişli semer kaynak

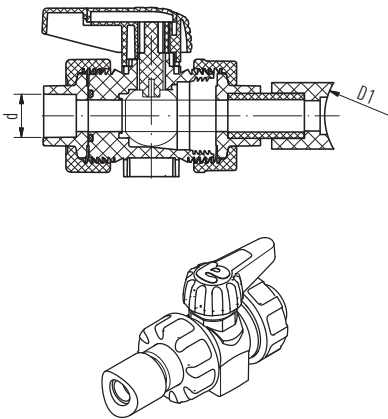
SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R / paslanmaz çelik
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	D1	d	l	D	z2	R	SW	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak									
1030040104 **	40	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,062	5
1030050110	50	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,064	5
1030063116	63	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,064	5
1030075123	75	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,064	5
1030090131	90	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,064	5
1030110139	110	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,069	5
1030125147	125	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,065	5
1030160155	160	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,066	5
1030250161	200-250	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,065	5
1030040105	40	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,082	5
1030050111	50	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,074	5
1030063117	63	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,073	5
1030075124	75	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,074	5
1030090132	90	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,074	5
1030110140	110	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,083	5
1030125148	125	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,074	5
1030160156	160	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,076	5
1030250162	200-250	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,084	5
1030075125 *	75	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,234	5
1030090133 *	90	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,235	5
1030110141 *	110	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,236	5
1030125149 *	125	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,235	5
1030160157 *	160	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,238	5
1030250163 *	200-250	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,237	5

*altıgen dişli geçişli

**aquatherm blue OT boru için değil

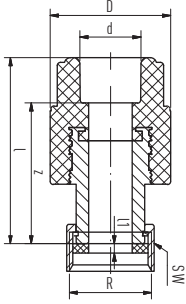


aquatherm semer kaynak seti

basınç altında montaj için küresel vanalı,
sıcak delme aleti ile kullanılır — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6Malzeme:
Standartlar:
Renk:fusiolen® PP-R
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	D1	PU [m]
soket kaynak			
1090075010	40	75	1
1090090011	40	90	1
1090110012	40	110	1
1090125013	40	125	1
1090125014	63	125	1
1090160015	40	160	1
1090160016	63	160	1
1090200017	40	200	1
1090200018	63	200	1
1090250019	40	250	1
1090250020	63	250	1
1090315021	63	315-355	1
1090400022	63	400-630	1

Ürünler her zaman stokta bulunmaz. Teslim süreleri ve miktarları için lütfen ayrıca sorunuz.
İşleme için gerekli aletler Aletler bölümünde bulunur.

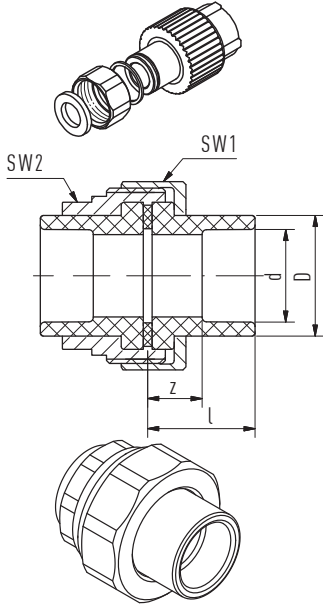
**Su sayacı somun adaptörü**

contalı — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme: fusiolen® PP-R / piring
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	d	l	l1	D	z	R	SW	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak									
1050020090	20	59,5	3,0	38,5	45,0	3/4"	30	0,136	1
1050025091	25	61,0	3,0	38,5	45,0	3/4"	30	0,155	1
1050032092	32	62,0	3,0	43,5	44,0	3/4"	30	0,162	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

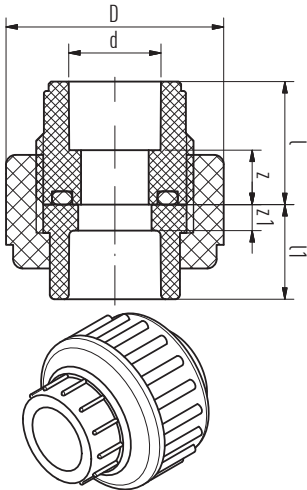
**Rakorlu bağlantı, piring**

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme: fusiolen® PP-R / piring
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil, piring

Art.-No.	d	l	D	z	SW1	SW2	kg	PU [m]
soket kaynak								
1050032040	32	36,5	41,0	18,5	64	50	0,479	1
1050040041	40	38,0	50,0	17,5	80	60	0,841	1
1050050042	50	41,0	61,0	17,5	86	70	0,821	1
1050063043	63	45,0	76,0	17,5	108	90	1,498	1
1050075044	75	31,0	90,0	17,5	128	104	1,998	1

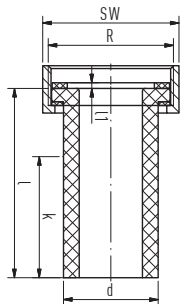
1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

**Rakorlu bağlantı**

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme: fusiolen® PP-R
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	d	l	l1	D	z	z1	kg	PU [m]
soket kaynak								
1050020050	20	26,0	20,0	46,0	12,0	5,5	0,036	10
1050025051	25	28,0	21,0	56,0	12,0	5,0	0,058	10
1050032052	32	30,0	23,0	66,0	12,0	5,0	0,089	5
1050040053	40	34,0	25,5	79,0	13,5	5,0	0,136	5
1050050054	50	39,0	28,8	87,0	15,5	5,0	0,170	5
1050063055	63	47,5	32,5	107,0	20,0	5,0	0,240	1
1050075056	75	50,0	36,0	128,0	20,0	6,0	0,546	1

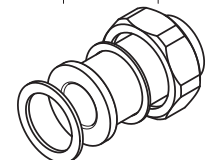
**Gevşek somun adaptörü**

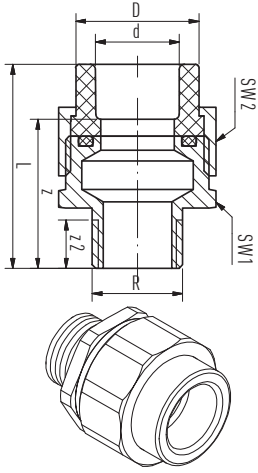
contalı — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme: fusiolen® PP-R / piring
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	d	l	l1	k	R	SW	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak								
1050020082	20	100,0	3,0	65,0	1"	36	0,079	1
1050025083	25	100,0	3,0	62,0	1 1/4"	46	0,104	1
1050032084	32	100,0	3,0	58,0	1 1/2"	52	0,175	1
1050040085	40	100,0	3,0	53,0	2"	64	0,258	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.





Dış dişli geçiş manşonu

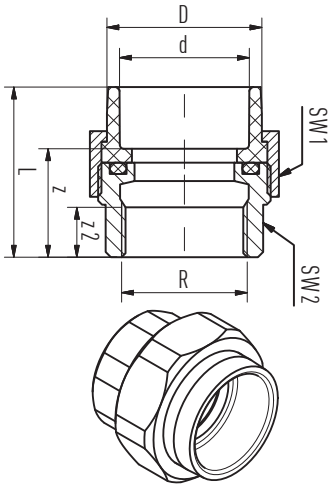
rakor somunlu ve kaynak soketli — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Standartlar:
Renk:

fusiolen® PP-R / piring
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	D	L	z	z2	R	SW1	SW2	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak										
1050020070	20	27,5	52,5	38,0	13,5	1/2"	34	36	0,145	1
1050025071	25	36,0	59,5	43,5	14,5	3/4"	42	46	0,243	1
1050032072	32	41,5	64,5	46,5	16,8	1"	48	52	0,336	1
1050040073	40	53,0	70,0	49,5	19,1	1 1/4"	60	64	0,517	1
1050050074	50	59,0	84,8	61,3	22,0	1 1/2"	48	72	0,624	1
1050063075	63	74,0	95,5	68,0	25,0	2"	62	89	1,045	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.



İç dişli geçiş manşonu

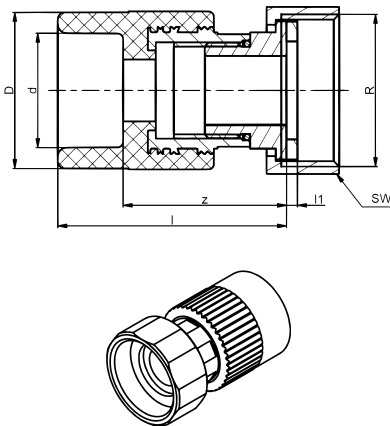
rakor somunlu ve kaynak soketli — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Standartlar:
Renk:

fusiolen® PP-R / piring
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	D	L	z	z2	R	SW1	SW2	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak										
1050020076	20	27,5	45,0	30,5	15,0	1/2"	36	24	0,112	1
1050025077	25	36,0	49,0	33,0	15,5	3/4"	46	32	0,193	1
1050032078	32	41,5	54,0	36,0	15,0	1"	52	40	0,291	1
1050040079	40	53,0	56,5	36,0	20,0	1 1/4"	64	47	0,423	1
1050050080	50	59,0	64,8	41,3	19,0	1 1/2"	72	57	0,610	1
1050063081	63	74,0	74,5	47,0	18,0	2"	89	68	0,924	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.



ISO standardı somun adaptörü

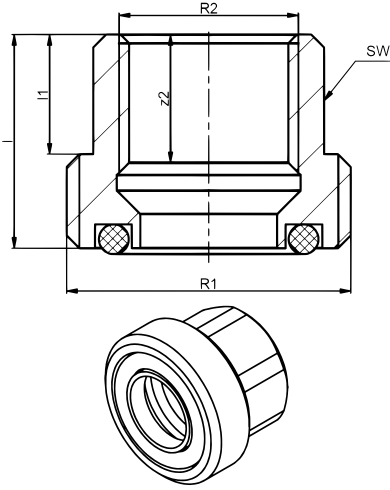
SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Standartlar:
Renk:

fusiolen® PP-R / piring
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	l	l1	D	z	R	SW	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak									
1050020097	20	58,5	3,0	38,5	34,0	1"	36	0,182	10
1050025098	25	60,0	3,0	38,5	44,0	1"	36	0,186	10
1050025099	25	60,0	3,0	43,5	44,0	1 1/4"	46	0,274	10
1050032100	32	63,0	3,0	43,5	45,0	1 1/4"	46	0,279	5
1050032101	32	69,5	3,0	60,0	51,5	1 1/2"	52	0,446	5
1050040102	40	72,0	3,0	60,0	51,5	1 1/2"	52	0,421	5
1050040103	40	72,0	3,0	74,0	51,5	2"	64	0,719	5
1050050104	50	75,0	3,0	74,0	51,5	2"	64	0,736	5
1050050105	50	77,0	3,0	84,0	53,5	2 1/4"	72	0,831	5
1050063106	63	83,5	3,0	84,0	56,0	2 1/4"	72	0,889	1
1050063107	63	82,5	3,0	101,0	55,0	2 3/4"	89	1,306	1
1050075108	75	85,0	3,0	100,0	55,0	2 3/4"	89	1,275	1
1050075109	75	91,0	3,0	100,0	61,0	3 1/2"	110	1,818	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

**İç dişli piring karşı parça**

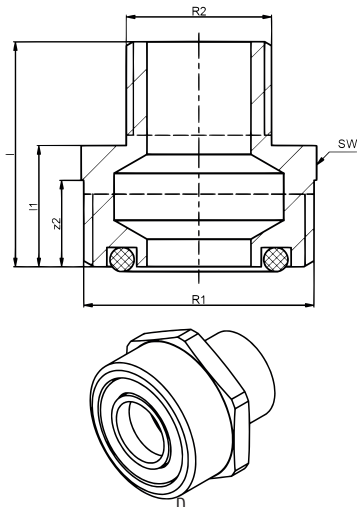
ISO normu vidalı bağlantıya — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:

pirinç

Art.-No.	l1	L	z2	R1	R2	SW	kg	PU [m]
1050000130	14,0	25,0	15,0	1"	1/2"	25	0,063	10
1050000131	12,5	26,0	14,0	1 1/4"	3/4"	32	0,119	10
1050000132	15,0	31,0	17,0	1 1/2"	1"	40	0,175	5
1050000133	17,0	33,0	22,0	2"	1 1/4"	47	0,263	5
1050000134	20,0	36,0	19,0	2 1/4"	1 1/2"	57	0,333	5
1050000135	24,0	42,0	24,0	2 3/4"	2"	68	0,517	1
9600027522	24,0	46,0	27,0	3 1/2"	2 1/2"	84	0,801	1
9600027524	27,0	46,0	27,0	4"	3"	97	0,943	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

**Dış dişli piring karşı parça**

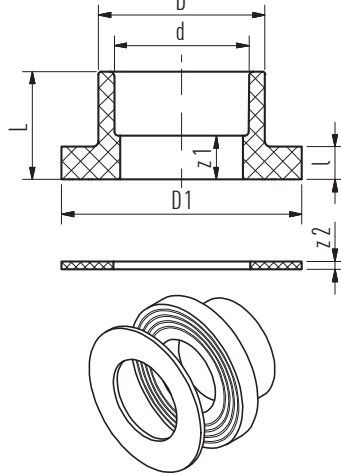
ISO normu vidalı bağlantıya — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:

pirinç

Art.-No.	l1	L	z2	R1	R2	SW	kg	PU [m]
1050000138	17,5	32,5	10,5	1"	1/2"	34	0,109	10
1050000139	21,0	38,5	12,5	1 1/4"	3/4"	42	0,188	10
1050000140	22,5	41,5	13,5	1 1/2"	1"	48	0,211	5
1050000141	22,5	44,5	13,0	2"	1 1/4"	60	0,363	5
1050000142	34,0	56,0	16,0	2 1/4"	1 1/2"	48	0,472	5
1050000143	38,0	63,0	16,0	2 3/4"	2"	62	0,803	1
9600027722	42,0	70,0	22,0	3 1/2"	2 1/2"	82	1,189	1
9600027724	42,0	74,0	22,0	4"	3"	97	1,398	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

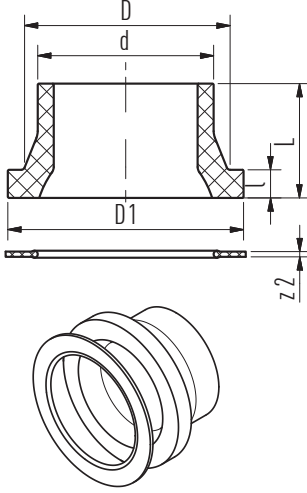
**Contalı flanş adaptörü**

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Standartlar:
Renkfusiolen® PP-R
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	L	l	D	D1	z1	z2	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak									
1050032020	32	34,0	10,0	41,0	68,0	16,0	3,0	0,053	1
1050040021	40	35,5	11,0	50,0	78,0	15,0	3,0	0,071	1
1050050022	50	39,5	12,0	61,0	88,0	16,0	3,0	0,071	1
1050063023	63	43,5	14,0	76,0	102,0	16,0	3,0	0,112	1
1050075024	75	46,0	16,0	90,0	122,0	16,0	3,0	0,169	1
1050090025	90	50,0	17,0	108,0	138,0	17,0	3,0	0,261	1
1050110026	110	55,5	18,5	131,0	158,0	18,5	3,0	0,329	1
1050125028	125	63,0	20,0	165,0	188,0	23,0	3,0	0,724	1
1050125027 *	125	195,0	18,5	131,0	158,0	-	3,0	1,180	1

*Yalnız 125 mm ek parça ile kullanılır; 110 mm flanş adaptörü / kesme vanası için uygun flanş adaptörü talep üzerine



Flanş adaptörü alın kaynağı

contalı

Malzeme: fusiole® PP-RCT
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	d	l	D	D1	L	z2	kg	PU [m]
----------	---	---	---	----	---	----	----	--------

tek taraflı alın kaynağı

SDR 11

1054160030	160	25,0	175,0	212,0	93,0	3,0	0,955	1
1054200032	200	32,0	232,0	268,0	130,0	6,0	1,957	1
1054250034	250	35,0	285,0	320,0	130,0	6,0	2,717	1
1054315035	315	35,0	335,0	370,0	168,0	6,0	6,000	1
1054355036	355	40,0	373,0	430,0	180,0	6,0	7,930	1
1054400037	400	46,0	427,0	482,0	195,0	6,0	12,000	1
1054450038	450	60,0	514,0	585,0	139,0	7,0	15,200	1

SDR 17,6

2057160100	160	18,0	175,0	212,0	80,0	3,0	0,821	1
2057200101	200	32,0	232,0	268,0	130,0	6,0	1,849	1
2057250102	250	35,0	285,0	320,0	130,0	6,0	2,736	1
2057315103	315	25,0	335,0	370,0	168,0	6,0	4,500	1
2057355104	355	30,0	373,0	430,0	184,0	6,0	7,000	1
2057400105	400	33,0	427,0	482,0	195,0	6,0	7,360	1
2057450106	450	46,0	514,0	585,0	142,0	7,0	10,400	1
2057500107	500	46,0	530,0	585,0	138,0	7,0	8,700	1
2057630108	630	50,0	642,0	685,0	140,0	7,0	12,530	1

Kelebek vanalar için uygun flanş manşonları talep üzerine temin edilir.

Kelebek vanalar için flanş adaptörü

contasız

Malzeme: fusiole® PP-RCT
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	d	l	D	D1	L	z2	kg	PU [m]
----------	---	---	---	----	---	----	----	--------

tek taraflı alın kaynağı

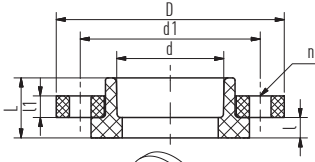
SDR 11

2024315924	315	35,0	335,0	370,0	168,0	6,0	6,000	1
2024355924	355	40,0	373,0	430,0	180,0	6,0	7,930	1
2024400924	400	46,0	427,0	482,0	195,0	6,0	12,000	1
2024450924	450	60,0	514,0	585,0	139,0	7,0	15,200	1

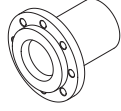
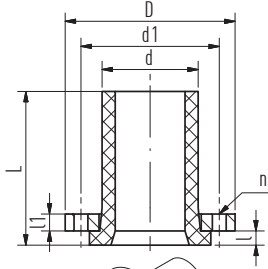
SDR 17,6

2027315924	315	25,0	335,0	370,0	168,0	6,0	4,500	1
2027355924	355	30,0	373,0	430,0	184,0	6,0	7,000	1
2027400924	400	33,0	427,0	482,0	195,0	6,0	7,360	1
2027450924	450	46,0	514,0	585,0	142,0	7,0	10,400	1
2027500924	500	46,0	530,0	585,0	138,0	7,0	8,700	1
2027630924	630	50,0	642,0	685,0	140,0	7,0	12,530	1

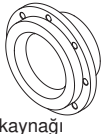
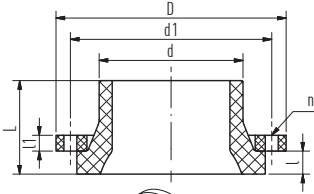
Kelebek vanalar için uygun flanş manşonları talep üzerine temin edilir.



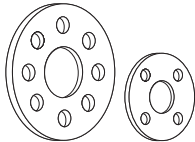
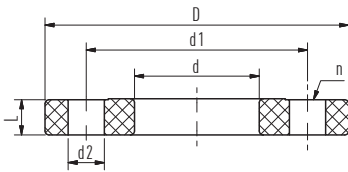
soket kaynak



SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6



alın kaynağı



Flanş adaptörü, PN6 flanş dahil

contasız

Malzeme:

Standartlar:

Renk:

Flanş: galvanizli çelik,
Flanş adaptörü: fusiolen® PP-R
DIN 2641'e göre flanş
Flanş: siyah / Flanş adaptörü: yeşil

Art.-No.	d	D	d1	l	l1	L	n	kg	PU [m]
----------	---	---	----	---	----	---	---	----	--------

soket kaynak

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

1050032001	32	100,0	75,0	10,0	10,0	34,0	4	1,090	1
1050040002	40	120,0	90,0	11,0	10,0	35,5	4	1,170	1
1050050003	50	130,0	100,0	12,0	10,0	39,5	4	1,360	1
1050063004	63	140,0	110,0	14,0	10,0	43,5	4	0,886	1
1050075005	75	160,0	130,0	16,0	10,0	46,0	4	1,148	1
1050090006	90	190,0	150,0	17,0	10,0	50,0	4	1,618	1
1050110007	110	210,0	170,0	18,5	10,0	55,5	4	1,824	1
1050125009	125	240,0	200,0	20,0	12,0	63,0	4	3,945	1

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

1050125008 *	125	210,0	170,0	18,5	10,0	195,0	8	2,715	1
--------------	-----	-------	-------	------	------	-------	---	-------	---

alın kaynağı

SDR 11

1050160010	160	265,0	225,0	25,0	12,0	93,0	8	4,136	1
1050200011	200	320,0	280,0	32,0	12,0	130,0	8	6,694	1
1050250012	250	375,0	335,0	35,0	12,0	130,0	8	9,500	1

d = Bağlantı ölçüsü, d1 = delik çemberi, PN 6 = DIN 2641'e göre flanş

*125 mm ek parça 110 mm ile, PN6 flanş dahil flanş adaptörü yalnız bir ek parça ile birlikte kullanılır

Plastik kaplı çelik flanş

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

Malzeme:

Standartlar:

Renk:

PP / çelik
Flanş standardı
DIN EN 1092, DIN 2501
gri

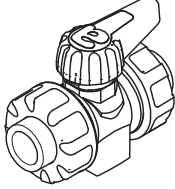
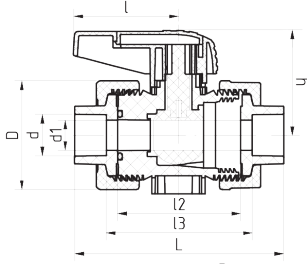
Art.-No.	ek parça Flanş	Art.-No. Ø adaptörü	DN	d	d1	D	d2	L	n	kg	PU [m]
----------	-------------------	------------------------	----	---	----	---	----	---	---	----	--------

1040032150	1050032020	32	25	42,0	85,0	122,0	14,0	17,0	4	0,4	1
1040040151	1050040021	40	32	51,0	100,0	142,0	18,0	17,0	4	0,5	1
1040050152	1050050022	50	40	62,0	110,0	156,0	18,0	19,0	4	0,7	1
1040063153	1050063023	63	50	78,0	125,0	170,0	18,0	20,0	4	0,9	1
1040075154	1050075024	75	65	92,0	145,0	191,0	18,0	21,0	4	1,0	1
1040090155	1050090025	90	80	110,0	160,0	206,0	18,0	21,0	8	1,2	1
1040110156	1050110026 1050125027	110	100	133,0	180,0	226,0	18,0	22,0	8	1,5	1
1040125157	1050125028 (125 mm)	125	125	167,0	210,0	261,0	18,0	26,0	8	1,9	1
1040160158	1052160029 1054160030	160	150	178,0	240,0	296,0	22,0	28,0	8	1,8	1
1040200159 *	1052200031 1054200032	200	200	235,0	295,0	350,0	22,0	32,0	8	3,1	1
1040250160 *	1052250033 1054250034	250	250	288,0	350,0	412,0	22,0	36,0	12	4,9	1
1040315161 *	1054315035	315	300	338,0	400,0	462,0	22,0	42,0	12	6,4	1
1040355162 *	1054355036	355	350	376,0	460,0	525,0	22,0	52,0	16	11,1	1
1040400163 *	2057400105	400	400	430,0	515,0	586,0	26,0	56,0	16	14,7	1
1040450164 *	2057450106	450	500	514,0	620,0	690,0	27,0	54,5	20	20,3	1
1040500165 *	2057500107	500	500	530,0	620,0	690,0	27,0	55,0	20	19,2	1
1040630166 *	2057630108	630	600	642,0	725,0	804,0	30,0	62,0	20	27,7	1

d = Bağlantı ölçüsü, d1 = delik çemberi, PN10/16= DIN EN1092, DIN2501'e göre flanş

*PN16 flanş 200 – 630 mm (Art.-No. 9700015934–9700015954) talep üzerine temin edilir.

**Malzeme: çelik/epoksi



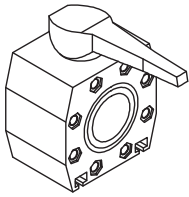
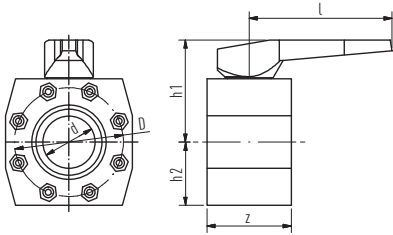
PP küresel vana, rakor somunlu ve kaynak soketli

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Renk:fusiolen® PP-R
yeşil

Art.-No.	d	d1	D	h	l1	l2	l3	L	l	kg	PU [m]
soket kaynak											
1090020052	20	13,5	50,3	48,0	25,0	56,5	68,0	97,0	48,0	0,118	1
1090025053	25	18,5	59,0	56,5	25,0	65,5	78,0	110,0	59,0	0,184	1
1090032054	32	23,9	70,3	64,5	26,0	72,0	84,5	120,5	59,0	0,274	1
1090040055	40	31,0	85,9	83,3	45,0	85,0	100,0	141,0	63,5	0,483	1
1090050056	50	38,5	99,5	89,4	45,0	89,0	107,0	154,0	63,5	0,648	1
1090063057	63	50,0	125,5	115,0	45,0	101,0	118,0	173,0	108,0	1,206	1
1090075052	75	-	129,0	139,0	-	-	216,0	276,0	152,0	2,441	1

Vakum boruları için de uygundur.



PP küresel vana, her iki tarafta flanş bağlantılı

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

Malzeme:
Renk:fusiolen® PP-R
yeşil

Art.-No.	Ø için	d	l	D	z	h1	h2	kg	PU [m]
1090090058	90	77,0	210,0	160,0	124,0	150,0	93,0	4,196	1
1090110059	110	94,0	260,0	180,0	145,0	165,0	103,0	5,612	1
1090160060	160	135,0	310,0	240,0	205,0	210,0	136,5	13,420	1

Vakum boruları için de uygundur.

125 mm ölçüsü için Art.-No. 1090110059 PP küresel vana, Art.-No. 1050125027 flanş adaptörü ve Art.-No. 1040110156 flanş ile kullanılır. aquatherm green kaynaklanabilir flanş adaptörü (Art.-No. 3050090006 – 1054160030) ve aquatherm green plastik kaplı çelik flanş (Art.-No. 1040090155 – 1040160158) ile bağlantı için. Art.-No. 1090090058/1090110059 için altıgen civata M 16x60 mm, Art.-No.

1090110059 için altıgen civata M 20x80 mm, uygun düz rondela M 16.

NOT: Bunlar yukarıdaki ürünlere dahil değildir.

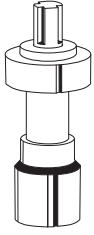
Küresel vana için elektrikli aktüatör

Renk:

siyah / kırmızı

Art.-No. 1090020052 – 1090063057 için (*Art.-No. 1090090058 – 1090110059 için)

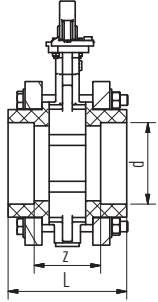
Art.-No.	Ölçü	Art.-No. için	kg	PU [m]
230 Volt				
9700041489	20	1090020052 bağlantı elem. dahil	1,500	1
9700041491	25	1090025053 bağlantı elem. dahil	1,600	1
9700041493	32	1090032054 bağlantı elem. dahil	1,600	1
9700041495	40	1090040055 bağlantı elem. dahil	1,600	1
9700041497	50	1090050056 bağlantı elem. dahil	1,700	1
9700041499	63	1090063057 bağlantı elem. dahil	1,700	1
9700041603 *	90	1090090058 bağlantı elem. dahil	3,300	1
9700041605 *	110	1090110059 bağlantı elem. dahil	3,400	1
9700041608 *	160	1090160060 bağlantı elem. dahil	3,700	1
24 Volt				
9700041589	20	1090020052 bağlantı elem. dahil	1,500	1
9700041591	25	1090025053 bağlantı elem. dahil	1,600	1
9700041593	32	1090032054 bağlantı elem. dahil	1,600	1
9700041595	40	1090040055 bağlantı elem. dahil	1,600	1
9700041597	50	1090050056 bağlantı elem. dahil	1,700	1
9700041599	63	1090063057 bağlantı elem. dahil	1,700	1
9700041703 *	90	1090090058 bağlantı elem. dahil	3,300	1
9700041705 *	110	1090110059 bağlantı elem. dahil	3,400	1
9700041708 *	160	1090160060 bağlantı elem. dahil	3,700	1

**Küresel vana için uzatma**

Art.-No. 1090020052– 1090160060 için

Malzeme:
Renk:PVC
gri

Art.-No.	Art.-No. için	l	kg	PU [m]
9700098900	1090020052 L:100 mm	100	0,020	1
9700098901	1090025053/1090032054 L:100 mm	100	0,025	1
9700098902	1090040055/1090050056 L:100 mm	100	0,030	1
9700098903	1090063057 L:100 mm	100	0,125	1

**aquatherm blue kelebek vana**

el kollu veya redüktörlü

Malzeme:
Renk:fusiolen® PP-R, paslanmaz çelik
mavi

Art.-No.	d	L	z	kg	PU [m]
----------	---	---	---	----	--------

soket kaynak

el kollu, SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6 için

9702041820	75	138,0	80,0	6,500	1
9702041822	90	146,0	80,0	8,850	1
9702041824	110	163,0	89,0	10,400	1
9702041826	125	184,0	104,0	15,250	1

alın kaynağı

el kollu, SDR 11 için

9702041830	160	242,0	229,0	19,400	1
------------	-----	-------	-------	--------	---

el kollu, SDR 17,6 için

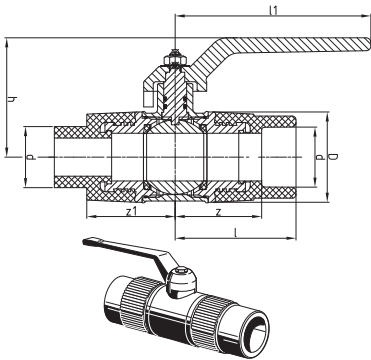
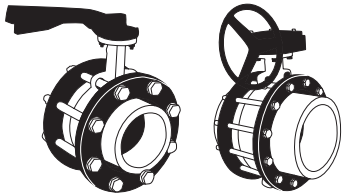
9702541830	160	242,0	228,0	18,100	1
------------	-----	-------	-------	--------	---

redüktörlü, SDR 11 için

9702041834	200	320,0	309,0	38,400	1
9702041838	250	328,0	318,0	55,200	1
9702041842	315	432,0	420,5	75,800	1

dişli kutulu, SDR 17,6 için

9702541834	200	320,0	309,0	37,700	1
9702541838	250	328,0	318,0	54,400	1
9702541842	315	432,0	420,5	72,600	1

**Kollektör için küresel vana**

iç/dış — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Renk:fusiolen® PP-R / piring
yeşil

Art.-No.	d	l	l1	D	z	z1	h	kg	PU [m]
----------	---	---	----	---	---	----	---	----	--------

soket kaynak

1050032189	32	63,0	108,0	47,5	45,0	46,5	78,0	0,575	2
------------	----	------	-------	------	------	------	------	-------	---

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

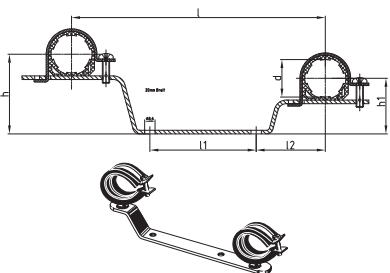
Dört çıkışlı kollektör için taşıyıcı kelepçe

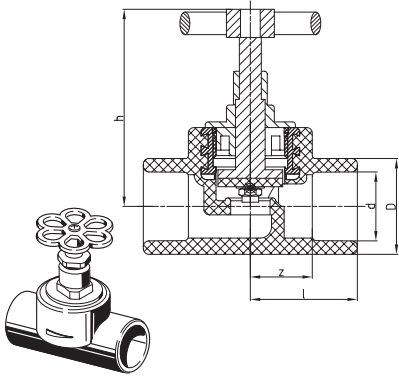
kelepçeli, galvanizli, çift

Malzeme:
Renk:galvanizli çelik
çinko

Art.-No.	d	l	l1	l2	h	h1	kg	PU [m]
----------	---	---	----	----	---	----	----	--------

9600060211	32	210,0	80,0	57,0	66,0	46,0	0,226	2
------------	----	-------	------	------	------	------	-------	---



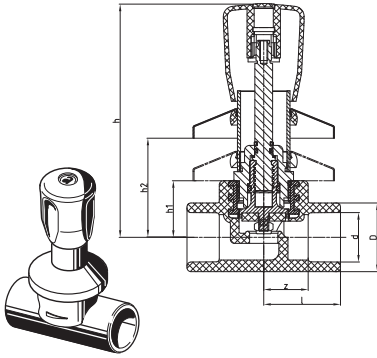
**Oturmalı vana**

sıva üstü montaj için — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Renk:fusiolen® PP-R / pirinç
yeşil

Art.-No.	d	l	D	z	h	kg	PU [m]
soket kaynak							
1090020040	20	35,0	29,5	20,5	75,3	0,165	1
1090025041	25	38,0	34,0	22,0	75,0	0,172	1
1090032042	32	49,0	43,0	31,0	97,0	0,314	1
1090040043	40	60,0	52,0	39,5	111,5	0,585	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Pirinç bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

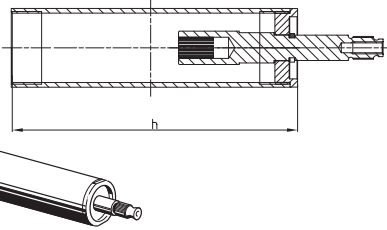
**Ankastre vana, krom kaplama**

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Renk:fusiolen® PP-R / pirinç
yeşil

Art.-No.	d	l	D	z	h	h1	h2	kg	PU [m]
soket kaynak									
1050020150	20	35,0	29,5	20,5	116,0	28,0	59,0	0,319	1
1050025151	25	38,0	34,0	22,0	116,0	28,0	59,0	0,330	1
1050032152	32	49,0	43,0	31,0	121,0	34,0	59,0	0,416	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Pirinç bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

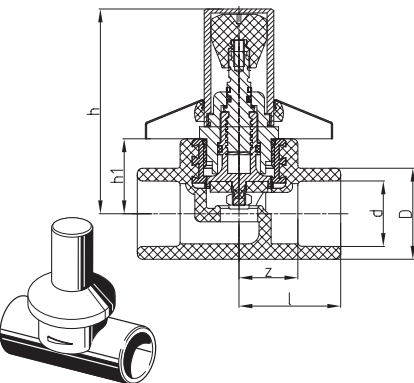
**Ankastre vana için uzatma**

Art.-No. 1050020150-1050032152 için krom kaplama

Malzeme:
Renk:pirinç
krom

Art.-No.	H	kg	PU [m]
9600040900	92,0	0,148	1
9600040903	132,0	0,209	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Pirinç bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

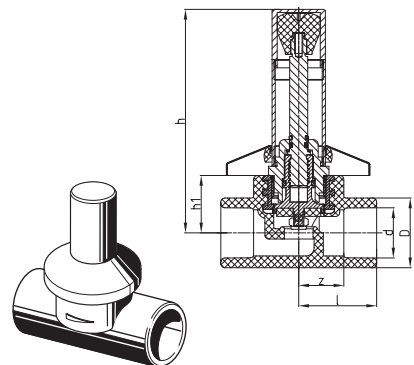
**Ankastre vana, kurcalama korumalı**

kısa tip — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Renk:fusiolen® PP-R / pirinç
yeşil, krom

Art.-No.	d	l	D	z	h	h1	kg	PU [m]
soket kaynak								
1050020153	20	35,0	29,5	20,5	71,5	28,0	0,258	1
1050025154	25	38,0	34,0	22,0	72,0	28,0	0,288	1
1050032155	32	49,0	43,0	31,0	82,5	34,0	0,376	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Pirinç bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

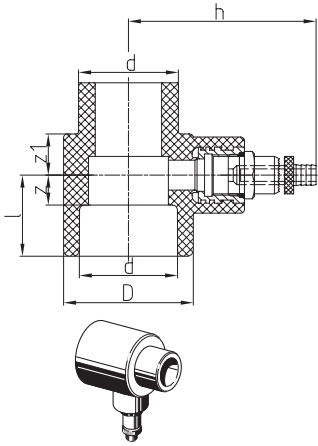
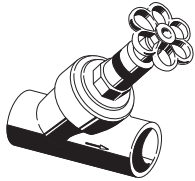
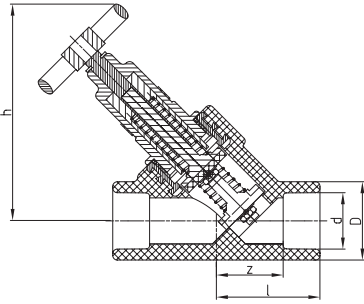
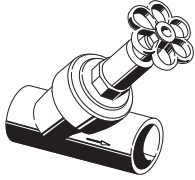
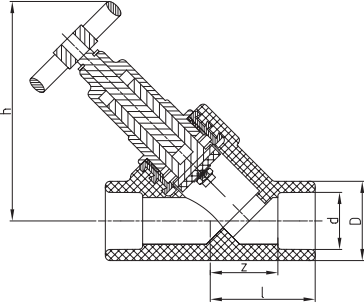
**Ankastre vana, kurcalama korumalı**

uzun tip— SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Renk:fusiolen® PP-R / pirinç
yeşil, krom

Art.-No.	d	l	D	z	h	h1	kg	PU [m]
soket kaynak								
1050020159	20	35,0	29,5	20,5	109,0	28,0	0,342	1
1050025160	25	38,0	34,0	22,0	109,0	28,0	0,350	1
1050032161	32	49,0	43,0	31,0	115,0	34,0	0,432	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Pirinç bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.



Eğik vana

tahliyesiz — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Renk:

fusiolen® PP-R / piring
yeşil

Art.-No.	d	l	D	z	h	kg	PU [m]
soket kaynak							
1050020162	20	45,0	34,0	30,5	95,5	0,294	1
1050025163	25	45,0	34,0	29,0	95,5	0,283	1
1050032164	32	56,0	43,0	38,0	111,5	0,421	1
1050040165	40	65,0	52,0	44,5	135,0	0,834	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

Çek valf

tahliyesiz — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Renk:

fusiolen® PP-R / piring
yeşil

Art.-No.	d	l	D	z	h	kg	PU [m]
soket kaynak							
1050020170	20	45,0	34,0	30,5	95,5	0,297	1
1050025171	25	45,0	34,0	29,0	95,5	0,292	1
1050032172	32	56,0	43,0	38,0	111,5	0,432	1
1050040173	40	65,0	52,0	44,5	135,0	0,840	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

Tahliye branşmanı

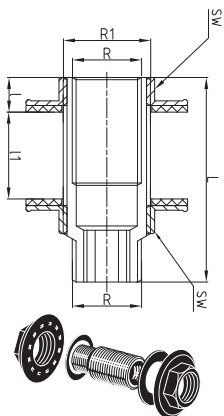
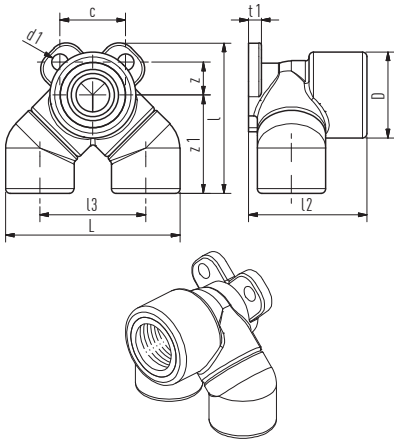
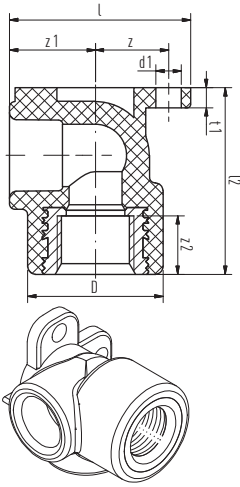
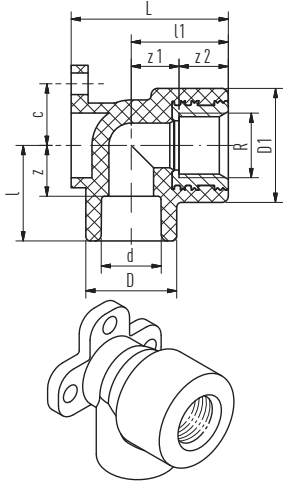
aquatherm green vanalara kaynak için
SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:
Renk:

fusiolen® PP-R / piring
yeşil

Art.-No.	d	l	D	z	z1	h	kg	PU [m]
soket kaynak								
1050020183	20	26,0	34,0	11,5	16,5	71,0	0,098	1
1050025184	25	26,0	34,0	10,0	16,5	71,0	0,096	1
1050032185	32	32,0	43,0	14,0	17,0	74,5	0,118	1
1050040186	40	32,5	52,0	12,0	16,5	80,5	0,140	1
1050050187	50	39,0	68,0	15,5	17,0	88,0	0,202	1
1050063188	63	44,0	84,0	16,5	16,5	96,0	0,288	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.



Duvar dirseği

pirinç (*paslanmaz çelik) — SDR 6 / 7,4 / 11

Malzeme: fusiolen® PP-R / pirinç veya paslanmaz çelik
Standartlar: DIN 1692, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	d	R	l	l1	D	D1	L	z	z1	z2	c	kg	PU [m]
bir taraf soket kaynak													
1040020151	20	1/2"	31,0	31,5	29,5	37,0	51,0	16,5	18,5	13,0	20,0	0,079	10
1040020152	20	3/4"	37,0	37,0	34,0	44,0	54,0	22,5	24,0	13,0	-	0,106	10
1040025153	25	3/4"	37,0	37,0	34,0	44,0	54,0	21,0	24,0	13,0	-	0,105	10
1040025154	25	1/2"	33,5	31,0	34,0	37,0	53,0	17,5	18,0	13,0	20,0	0,080	10
1090020070 *	20	1/2"	31,0	31,5	29,5	37,0	51,0	16,5	18,5	13,0	20,0	0,084	10
1090020071 *	20	3/4"	37,0	37,0	34,0	44,0	54,0	22,5	24,0	13,0	-	0,101	10
1090025072 *	25	3/4"	37,0	37,0	34,0	44,0	54,0	21,0	24,0	13,0	-	0,111	10
1090025073 *	25	1/2"	33,5	31,0	34,0	37,0	53,0	17,5	18,0	13,0	20,0	0,076	10

*paslanmaz çelik

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Pirinç bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

Geçişli duvar dirseği 90°

Malzeme: fusiolen® PP-R / pirinç

Art.-No.	Ölçü	d1	l	l2	D	t1	z	z1	z2	PU [m]
iki taraf soket kaynak										
1090020031	90° 20 mm x 1/2"IG x 20 mm	7,0	49,5	51,0	37,0	5,5	20,0	23,5	16,0	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Pirinç bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

Geçişli duvar dirseği paralel

Malzeme: fusiolen® PP-R / pirinç

Art.-No.	Ölçü	d1	l	l2	l3	D	L	c	t1	z	z1	PU [m]
iki taraf soket kaynak												
1050020015	paralel 20 mm x 1/2"IG x 20 mm	7,0	65,0	51,0	45,6	37,0	75,0	28,3	5,5	14,0	42,3	1

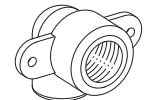
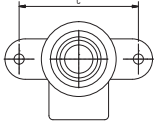
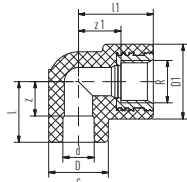
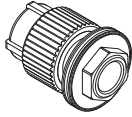
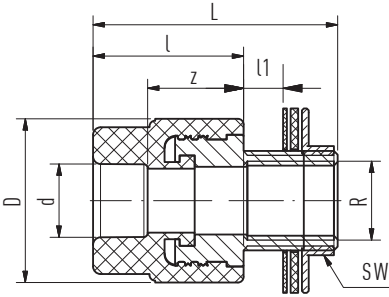
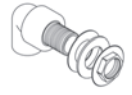
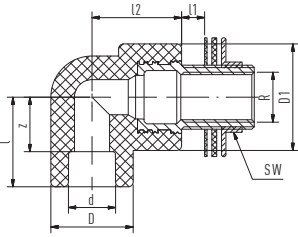
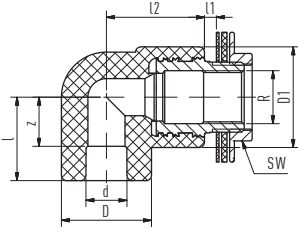
1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Pirinç bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

Kuru yapı duvar ek parçası

Malzeme: pirinç

Art.-No.	R	R1	l	l1	L	SW	kg	PU [m]
9600020114	1/2"	3/4"	10,5	26,0	62,0	30	0,213	10

(AT) 1907/2006 sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Pirinç bileşenli ürünlerimiz >0.1% (w/w) derişimde kurşun içerebilir.



Kontra somunlu geçiş parçası

conta ve gergili — SDR 6 / 7,4 / 11

Malzeme:
Standartlar:
Renk:

fusiolen® PP-R / piring
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	l	l1	l2	D	D1	z	R	SW	kg	PU [m]
----------	---	---	----	----	---	----	---	---	----	----	--------

bir taraf soket kaynak

1050020062	20	37,0	3,5	35,0	29,5	44,0	22,5	1/2"	29	0,154	10
------------	----	------	-----	------	------	------	------	------	----	-------	----

1050025063	25	37,0	3,5	37,0	34,0	44,0	21,0	1/2"	29	0,206	10
------------	----	------	-----	------	------	------	------	------	----	-------	----

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

Alçıpan için geçiş dirseği

SDR 6 / 7,4 / 11

Malzeme:
Renk:

fusiolen® PP-R / piring
yeşil

Art.-No.	d	l	l1	l2	D	D1	z	R	SW	kg	PU [m]
----------	---	---	----	----	---	----	---	---	----	----	--------

bir taraf soket kaynak

1050020064	20	37,0	18,5	35,0	29,5	44,0	22,5	1/2"	29	0,223	10
------------	----	------	------	------	------	------	------	------	----	-------	----

30 mm dış, kontra somun, conta ve gergi pulu ile.

(AT) 1907/2006 sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşen içeren ürünlerimiz >0.1% (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

Kontra somunlu geçiş parçası

conta ve gergili — SDR 6 / 7,4 / 11

Malzeme:
Standartlar:
Renk:

fusiolen® PP-R / piring
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Art.-No.	d	l	l1	D	L	z	R	SW	kg	PU [m]
----------	---	---	----	---	---	---	---	----	----	--------

bir taraf soket kaynak

1050020060	20	40,0	13,5	43,5	65,0	25,5	1/2"	29	0,204	10
------------	----	------	------	------	------	------	------	----	-------	----

(AT) 1907/2006 sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşen içeren ürünlerimiz >0.1% (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

Kuru yapı için duvar dirseği

piring (*paslanmaz çelik) — SDR 6 / 7,4 / 11

Malzeme: fusiolen® PP-R / piring veya paslanmaz çelik
Standartlar: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Renk: yeşil

Art.-No.	d	l	l1	D	D1	z	z1	R	kg	PU [m]
----------	---	---	----	---	----	---	----	---	----	--------

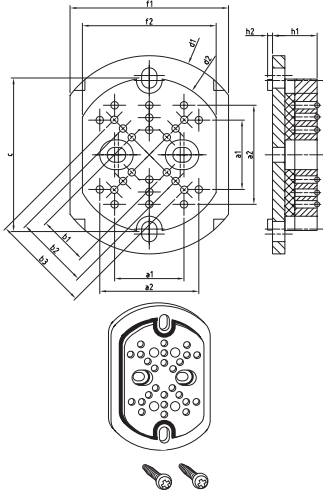
bir taraf soket kaynak

1040020156	20	30,0	37,0	29,5	37,0	15,5	24,0	1/2"	0,079	10
------------	----	------	------	------	------	------	------	------	-------	----

1090020074 *	20	30,0	37,0	29,5	37,0	15,5	24,0	1/2"	0,078	10
--------------	----	------	------	------	------	------	------	------	-------	----

*paslanmaz çelik

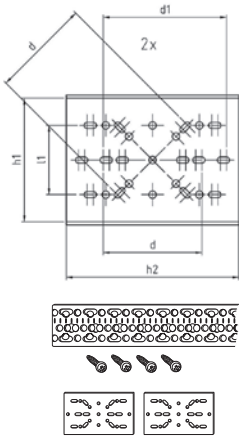
(AT) 1907/2006 sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşen içeren ürünlerimiz >0.1% (w/w) derişimde kurşun içerebilir.



aquatherm green duvar dirseği için montaj plakası

Malzeme: PP
Renk: beyaz

Art.-No.	a1	a2	b1	b2	b3	c	d1	d2	f1	f2	h1	h2	kg	PU [m]
7020000015	28	40	20	30	40	62	80,0	62,0	64	54	18	2	0,058	2

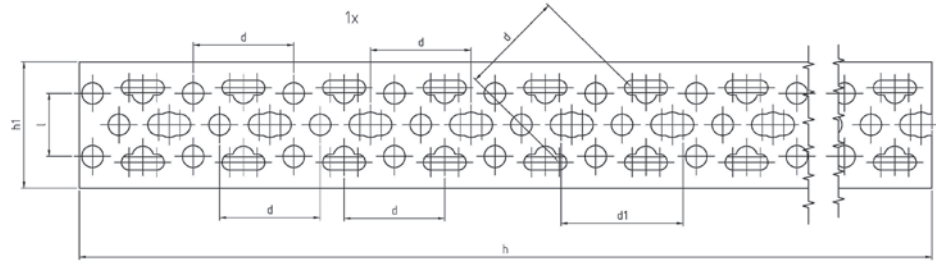


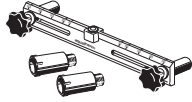
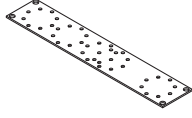
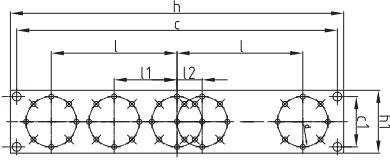
Montaj plakası, galvanizli

Malzeme: Demir / galvanizli
Renk: piring

duvar dirseklerini çift bağlantı olarak sabitlemek için, 2 sabitleme
plakası ve 4 vida dahil

Art.-No.	d	d1	l	l1	h	h1	h2	kg	PU [m]
7050000016	40	50,0	25	28	560	50	70	0,546	1





Montaj plakası, galvanizli

sırt plakalı dirsekleri çift bağlantı sabitlemek için

Malzeme:
Renk:

Demir / galvanizli
çinko

Art.-No.	d	l	l1	l2	c	c1	h	h1	kg	PU [m]
7050000020	40	100	50	20	255	40	265	50	0,221	1

Bu ürün, ses yalıtımlı ayırma plakası (Art.-No. 7020000015) ile birlikte kullanılamaz.

Bu amaçla montaj rayını (Art.-No. 7050000016) öneririz.

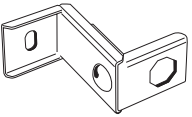
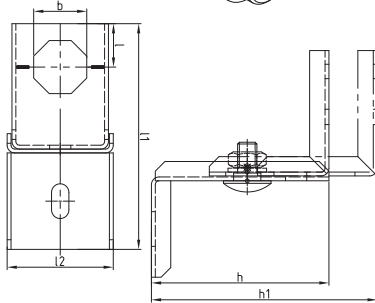
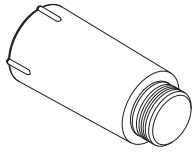
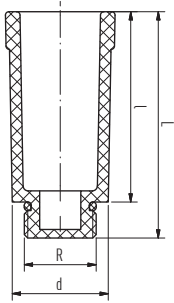
Montaj mastarı

2 adet 1/2" tapa ile su terazisi olarak

Malzeme:
Renk:

fusiolen® PP-R
yeşil

Art.-No.	kg	PU [m]
9800050700	0,252	1



Basınç testi tapası

contalı

Malzeme:
Renk:

fusiolen® PP-R
yeşil

Art.-No.	d	l	L	R	kg	PU [m]
9800050708	28	55,5	66,0	1/2"	0,022	10
9800050710	34	55,5	66,0	3/4"	0,027	10

Montaj ünitesi, tek

Malzeme:
Renk:

Demir / galvanizli
çinko

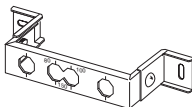
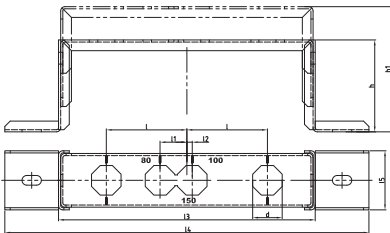
Art.-No.	b	l	l1	l2	h	h1	kg	PU [m]
7050000002	27,5	118	22,5	55	92,5	122,5	0,278	1

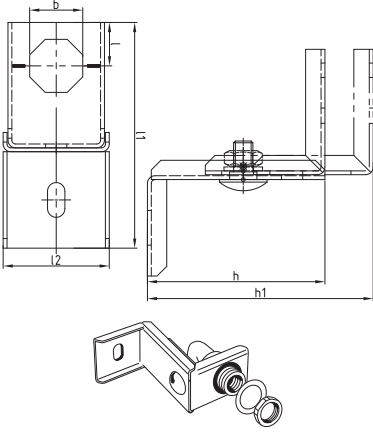
Montaj ünitesi, çift

Malzeme:
Renk:

Demir / galvanizli
çinko

Art.-No.	b	l	l1	l2	h	h1	l3	l4	l5	kg	PU [m]
7050000001	27,5	75	25	5	92,5	122,5	239	339	55	0,630	1





Montaj ünitesi, bir adet aquatherm green geçiş dirseği ile

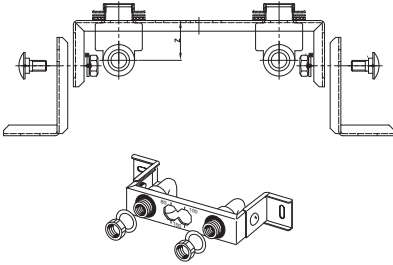
Malzeme:

fusiolen® PP-R, piring
Demir, galvanizli
yeşil, galvanizli

Renk:

Art.-No.	b	l	l1	l2	h	h1	kg	PU [m]
7050000004	27,5	22,5	118	55	92,5	122,5	0,434	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz
>%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.



Montaj ünitesi, iki adet aquatherm green geçiş dirseği ile

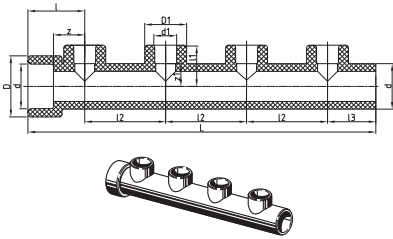
Malzeme:

fusiolen® PP-R, piring
Demir, galvanizli
yeşil, galvanizli

Renk:

Art.-No.	b	l	l1	l2	z	h	h1	kg	PU [m]
7050000003	27,5	75	25	5	37,5	92,5	122,5	0,942	1

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz
>%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.



Dört çıkışlı kollektör

uzunluk: 246 mm, 4 çıkışlı — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

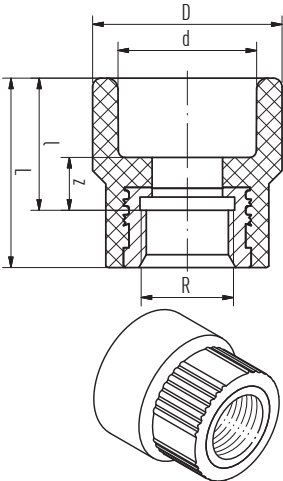
Malzeme:

fusiolen® PP-R
yeşil

Renk:

Art.-No.	d	d1	l	l1	l2	l3	D	D1	L	z	z1	kg	PU [m]
1090032032	32	16,0	40	29	57	36	43,0	29,5	245,0	22,0	16	0,148	1
1090032033	32	20,0	40	29	57	36	43,0	29,5	245,0	22,0	14,5	0,134	1

Dört çıkışlı kollektör gerekirse kısaltılabilir veya başka dört çıkışlı kollektörlerle kaynaklanarak uzatılabilir.



İç dişli kollektör uç parçası

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Malzeme:

fusiolen® PP-R / piring
DIN 16962, DIN EN ISO 15874
yeşil

Standartlar:

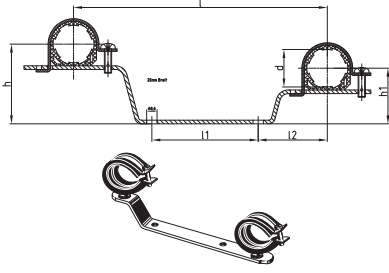
Renk:

Art.-No.	d	l	D	L	z	R	kg	PU [m]
1090032034	32	30,0	43,0	43,0	12,0	1/2"	0,073	1

bir taraf soket kaynak

Kollektör kapama parçası olarak iç dişli geçiş parçası.

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz
>%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

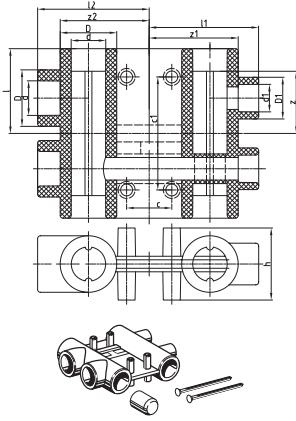


Dört çıkışlı kollektör için taşıyıcı kelepçe

Malzeme:
Renk:

galvanizli çelik
çinko

Art.-No.	d	l	l1	l2	h	h1	kg	PU [m]
9600060211	32	210,0	80,0	57,0	66,0	46,0	0,226	2



Sıhhi tesisat dağıtım bloğu

SDR 6 / 7,4 / 11

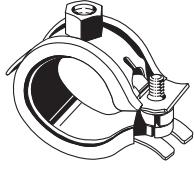
Malzeme:
Renk:

fusiolen® PP-R
yeşil

Art.-No.	d	d1	l	l1	l2	D	D1	z	z1	z2	c	c1	cl	l3	h	kg	PU [m]
1050025016	25	20,0	60	77,5	79	40,0	29,5	44,0	63	63,0	32	80	100	36	51	0,273	1
soket kaynak																	
1 tapa ve 2 bağlantı elemanı dahil																	

UV ışınlarına karşı koruyucu yapışkan bant

Art.-No.	Ölçü	kg	PU [m]
9700010871	Ölçü 50 mm x 10 m	0,133	1

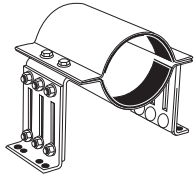
**Boru kelepçeleri**

Malzeme: çelik

Art.-No.	boru çapları için	kg	PU [m]
9600060516	16	0,045	50
9600060520	20	0,048	50
9600060525	25	0,051	50
9600060532	32	0,060	50
9600060540	40	0,067	50
9600060550	50	0,079	50
9600060563	63	0,091	25
9600060575	75	0,105	25
9600060590	90	0,128	25
9600060594	110	0,155	25
9600060595	125	0,212	25
9600060597	160	0,342	25
9600060650	200	1,014	1
9600060654	250	1,193	1
9600060658	315	1,618	1
9600060660	355	1,920	1

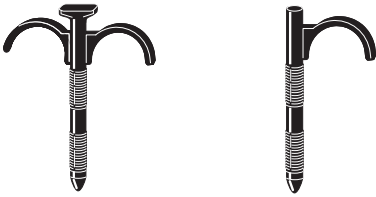
Diş bağlantısı: 16 – 125 mm için M8 & M10 | 160 mm için M10 | 200 – 355 mm için M16

1907/2006 (EC) sayılı Tüzük (REACH) Madde 33 uyarınca bilgi: Piring bileşenli ürünlerimiz >%0.1 (w/w) derişimde kurşun içerebilir.

**Sabit nokta montajına uygun boru kelepçeleri**

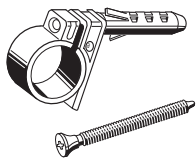
Malzeme: çelik

Art.-No.	boru çapları için	kg	PU [m]
9600060768	160	8,548	1
9600060770	200	9,449	1
9600060774	250	19,367	1
9600060778	315	22,753	1
9600060780	355	24,840	1
9600060782	400	43,642	1
9600060784	450	46,253	1
9600060786	500	48,865	1
9600060790	630	55,659	1

**Boru sabitleme kroşesi 16-32 mm**

Malzeme: PA

Art.-No.	boru çapları için	kg	PU [m]
7020016005	16-32 mm borular için L=45 mm	0,005	50
7020016006	16-32 mm borular için L=75 mm	0,007	50
7020016007	16-32 mm borular için L=45 mm	0,007	50
7020016008	16-32 mm borular için L=75 mm	0,009	50

**Plastik boru kelepçeleri 16-40 mm**

Malzeme: fusiolen® PP-R

Art.-No.	boru çapları için	kg	PU [m]
7090016010	16 mm borular için	0,007	50
7090020011	20 mm borular için	0,008	50
7090025012	25 mm borular için	0,016	50
7090032013	32 mm borular için	0,017	50
7040040014	40 mm borular için	0,020	50

 Made
in
Germany



Biggen 5 | 57439 Attendorn | Almany
Tel: +49 2722 950 0 | E-posta: info@aquatherm
www.aquatherm.de

Durum: 06.2026