

formül®



ÜRÜN KATALOĞU | 2025



Formül; plastik sektöründeki ihtiyaçları karşılamak amaçlı üretim serüvenine, kurulduğu **1990**'lı yılların başında bir **plastik kalıp atölyesi** olarak başlamıştır.

2000 yılında PP-R boru ve ek parçaları üretimine başlamıştır.

Yıllar içerisinde tecrübe kazanan firmamız çok gözlü kalıpları kendi bünyesinde yapan **tek firma** olmanın avantajıyla, PP-R boru ve ek parçalarında sektörde **en geniş ürün yelpazesine** sahip firma olmuştur.

Son yıllarda **Veliköy ve Çerkezköy** Organize Sanayi Bölgelerinde tamamen **Avrupa standartlarına uygun** modern fabrika binaları kurmuş ve makinelerini yenilemiştir. Montaj, ambalajlama, paketleme ve kolileme çalışmaları otomatik makinelerde gerçekleştirilmektedir.

Formül; vanalar ve tüm metalli ek parçaların **metal aksamlarını** Çerkezköy'de bulunan tam otomatik makinelerle üretim yapan kendi tesisinden karşılamaktadır. **Kendi metal ihtiyaçlarını üreten** ender firmalardan biridir.

Son yıllarda sektörün ihtiyaç duyduğu iki farklı ürün grubu olan **PE-RT boru** ve **PVC atık su ürün grubunu** bünyesine katmıştır.

Kalorifer tesisatları ve yerden ısıtma sistemlerinde güvenle kullanılan **PE-RT Borular**, sıcaklık direnci yükseltilmiş ısıya dayanıklı polietilenden üretilen, **son derece esnek ve kolay döşenen borulardır.**

PVC atık su boruları, **50 mm - 200 mm** çap aralığında üretilip, **Avrupa kökenli** makinelerce muflanmakta ve contalı olarak kullanıma sunulmaktadır.





Dünya'nın Tercihi,
Türkiye'nin Markası

formül®



Kalite Yönetimi



Formül; mükemmel ürün kalitesi, geniş ürün yelpazesi ve yüksek üretim kapasitesiyle üst yapı tesisat sektöründe iddialı firmalardan biridir. Ürün yelpazesinin geniş olması firmamızı, müşterilerinin yanı sıra diğer PPRC üreticilerinin de ilgi odağı haline getirmiştir. Model firma özelliği ile plastik sektöründe saygın bir yer edinmiştir.

Dünyanın her bölgesine satış yapmak ve rekabet üstünlüğü sağlamak için ihtiyaç duyduğu uluslararası tüm kalite belgelerine, faydalı model ve patent belgelerine, ISO 9001-2015 kalite belgesi, ISO 27001-2013 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi ve AEO Yetkilendirilmiş Yükümlü Sertifikası belgelerine sahip olmuş ve ürünlerinin uluslararası marka tescillerini yaptırmıştır. Bu belgeler arasında çok tanınmış olan TSE, DVGW, AENOR, CSTB, GOST, AVIZ TEHNIC, UKR SEPRO, SKZ, TZW ve diğer ülkelerin kalite sertifikaları; bağımsız kuruluşlar tarafından periyodik olarak denetlenmektedir. Bu belgelerle, müşterilerine yüksek kaliteli ürün, projeye özel uygulamalar ve çözümlerle başarılı organizasyonlar yapmayı garanti etmektedir.

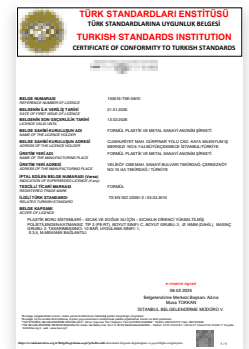
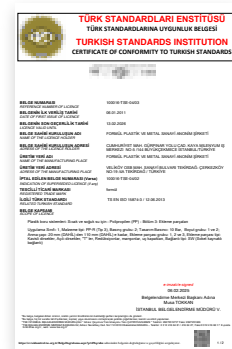
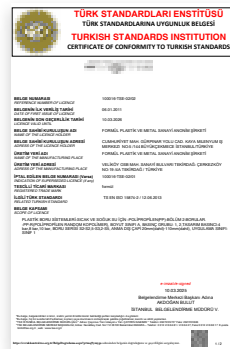
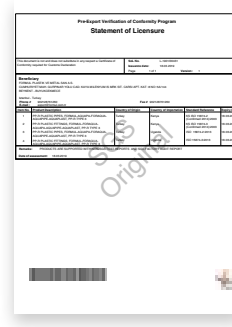
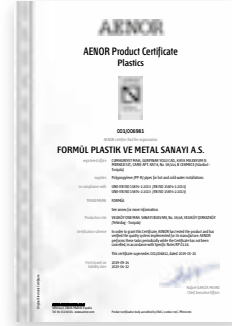
Uluslararası geçerliliği olan AEO (Yetkilendirilmiş Yükümlü Sertifikası) belgesine sahip olan sektörümüzde ilk firma Formül'dür. Bakanlık tarafından güvenilirliğini kanıtlamış firmalara verilen AEO sayesinde Formül, ithal ettiği eşyayı direkt olarak fabrikasına alabiliyor ve ihraç ettiği ürünleri de fabrikadan direkt olarak gümrük sınırına gönderebiliyor.

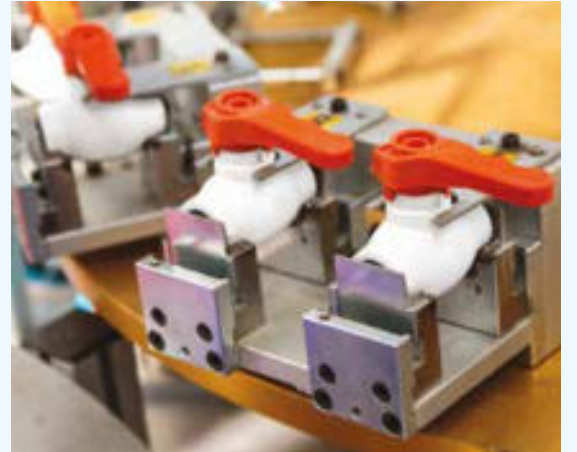
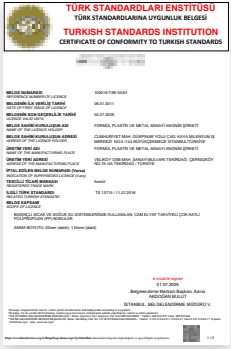
Zamanla 5 kıtada 90'ın üzerinde ülkeye ihracat yapar duruma gelen Formül, 2014'ten beri ülkemizin "İlk 1000 ihracatçı firması" arasında yer almaktadır.

Kısa sürede Afrika, BDT ülkeleri, Uzak Doğu, Orta Doğu ve Güney Amerika'da popüler ve istenilen bir marka haline gelmiştir.

Kaliteli ve mükemmel ürün üretme hedefiyle beraber, en öne müşteri memnuniyetini almış; laboratuvar çalışmaları ve AR-GE bölümünün desteği ile hatasız ürün üretme ilkesini benimsemiştir.

Eğitimli, nitelikli ve tecrübeli ekibimiz sizlere hizmet etmekten mutlu olmaktadır...





Notlar

- Lütfen siparişlerinizi faksla veya satis@formul.com.tr ve satis-destek@formul.com.tr adreslerine e-mail ile bildiriniz.





Hayatın bir
Formül'ü var





formül[®]

**PVC BORU ve
EK PARÇALARI**

1

PVC ATIK SU BORUSU - DUBLEX



Kod	Ölçü	Miktar
TP1-050015	50/150	100 Adet /Çuval
TP1-050025	50/250	80 Adet /Çuval
TP1-050050	50/500	40 Adet /Çuval
TP1-050100	50/1000	10 Adet /Bağ
TP1-050200	50/2000	10 Adet /Bağ
TP1-050300	50/3000	10 Adet /Bağ
TP1-050600	50/6000	1 Adet
TP1-075015	75/150	60 Adet /Çuval
TP1-075025	75/250	40 Adet /Çuval
TP1-075050	75/500	20 Adet /Çuval
TP1-075100	75/1000	5 Adet /Bağ
TP1-075200	75/2000	5 Adet /Bağ
TP1-075300	75/3000	5 Adet /Bağ
TP1-075600	75/6000	1 Adet
TP1-110015	110/150	30 Adet /Çuval
TP1-110025	110/250	20 Adet /Çuval
TP1-110050	110/500	10 Adet /Çuval
TP1-110100	110/1000	5 Adet /Bağ
TP1-110200	110/2000	5 Adet /Bağ
TP1-110300	110/3000	4 Adet /Bağ
TP1-110600	110/6000	1 Adet
TP1-125015	125/150	24 Adet /Çuval
TP1-125025	125/250	16 Adet /Çuval
TP1-125050	125/500	8 Adet /Çuval
TP1-125100	125/1000	5 Adet /Bağ
TP1-125200	125/2000	5 Adet /Bağ
TP1-125300	125/3000	3 Adet /Bağ
TP1-125600	125/6000	1 Adet
TP1-160015	160/150	15 Adet /Bağ
TP1-160025	160/250	12 Adet /Bağ
TP1-160050	160/500	6 Adet /Bağ
TP1-160100	160/1000	4 Adet /Bağ
TP1-160200	160/2000	3 Adet /Bağ
TP1-160300	160/3000	1 Adet
TP1-160600	160/6000	1 Adet
TP1-200015	200/150	9 Adet /Bağ
TP1-200025	200/250	9 Adet /Bağ
TP1-200050	200/500	6 Adet /Bağ
TP1-200100	200/1000	3 Adet /Bağ
TP1-200200	200/2000	1 Adet
TP1-200300	200/3000	1 Adet
TP1-200600	200/6000	1 Adet

PVC ATIK SU BORUSU - BETA



Kod	Ölçü	Miktar
TP2-050050	50/500	40 Adet /Çuval
TP2-050100	50/1000	10 Adet /Bağ
TP2-050200	50/2000	10 Adet /Bağ
TP2-050300	50/3000	10 Adet /Bağ
TP2-050600	50/6000	1 Adet
TP2-075050	75/500	20 Adet /Çuval
TP2-075100	75/1000	5 Adet /Bağ
TP2-075200	75/2000	5 Adet /Bağ
TP2-075300	75/3000	5 Adet /Bağ
TP2-075600	75/6000	1 Adet
TP2-110050	110/500	10 Adet /Çuval
TP2-110100	110/1000	5 Adet /Bağ
TP2-110200	110/2000	5 Adet /Bağ
TP2-110300	110/3000	5 Adet /Bağ
TP2-110600	110/6000	1 Adet
TP2-125050	125/500	8 Adet /Çuval
TP2-125100	125/1000	5 Adet /Bağ
TP2-125200	125/2000	5 Adet /Bağ
TP2-125300	125/3000	3 Adet /Bağ
TP2-125600	125/6000	1 Adet
TP2-160050	160/500	6 Adet /Bağ
TP2-160100	160/1000	4 Adet /Bağ
TP2-160200	160/2000	3 Adet /Bağ
TP2-160300	160/3000	3 Adet /Bağ
TP2-160600	160/6000	1 Adet
TP2-200050	200/500	6 Adet /Bağ
TP2-200100	200/1000	3 Adet /Bağ
TP2-200200	200/2000	1 Adet
TP2-200300	200/3000	1 Adet
TP2-200600	200/6000	1 Adet

Kod	Ölçü	Miktar
DRS-050045	50	200 Adet/Çuval
DRS-075045	75	100 Adet/Çuval
DRS-110045	110	35 Adet/Çuval
DRS-125045	125	25 Adet/Çuval
DRS-160045	160	12 Adet/Çuval
DRS-200045	200	6 Adet/Çuval

Kod	Ölçü	Miktar
DRS-050087	50	150 Adet/Çuval
DRS-075087	75	75 Adet/Çuval
DRS-110087	110	30 Adet/Çuval
DRS-125087	125	20 Adet/Çuval
DRS-160087	160	10 Adet/Çuval
DRS-200087	200	5 Adet/Çuval

Kod	Ölçü	Miktar
TEC-050050	50x50	125 Adet/Çuval
TEC-075050	75x50	70 Adet/Çuval
TEC-075075	75x75	50 Adet/Çuval
TEC-110050	110x50	30 Adet/Çuval
TEC-110075	110x75	25 Adet/Çuval
TEC-110110	110x110	15 Adet/Çuval
TEC-125110	125x110	15 Adet/Çuval
TEC-125125	125x125	12 Adet/Çuval
TEC-160110	160x110	8 Adet/Çuval
TEC-160160	160x160	6 Adet/Çuval

Kod	Ölçü	Miktar
TKC-050050	50x50	100 Adet/Çuval
TKC-075050	75x50	50 Adet/Çuval
TKC-075075	75x75	40 Adet/Çuval
TKC-110050	110x50	25 Adet/Çuval
TKC-110075	110x75	20 Adet/Çuval
TKC-110110	110x110	15 Adet/Çuval
TKC-125110	125x110	10 Adet/Çuval
TKC-125125	125x125	10 Adet/Çuval
TKC-160110	160x110	7 Adet/Çuval
TKC-160160	160x160	5 Adet/Çuval

DİRSEK 45°**DİRSEK 87°****TE ÇATAL 87°****TEK ÇATAL 45°**

ÇİFT ÇATAL 45°



Kod	Ölçü	Miktar
YCC-050050	50x50	60 Adet/Çuval
YCC-075050	75x50	40 Adet/Çuval
YCC-075075	75x75	25 Adet/Çuval
YCC-110050	110x50	25 Adet/Çuval
YCC-110075	110x75	15 Adet/Çuval
YCC-110110	110x110	10 Adet/Çuval

İSTAVROZ TE 87°



Kod	Ölçü	Miktar
TCC-050050	50x50	75 Adet/Çuval
TCC-110110	110x110	12 Adet/Çuval

KAYAR MANŞON



Kod	Ölçü	Miktar
KMN-050000	50	200 Adet/Çuval
KMN-075000	75	75 Adet/Çuval
KMN-110000	110	40 Adet/Çuval
KMN-125000	125	25 Adet/Çuval
KMN-160000	160	12 Adet/Çuval

REDÜKSİYON



Kod	Ölçü	Miktar
RDK-075050	75x50	150 Adet/Çuval
RDK-110050	110x50	70 Adet/Çuval
RDK-110075	110x75	50 Adet/Çuval
RDK-125075	125x75	50 Adet/Çuval
RDK-125110	125x110	30 Adet/Çuval
RDK-160110	160x110	25 Adet/Çuval
RDK-160125	160x125	20 Adet/Çuval

TEMİZLEME TE



MUF TAPASI



S SİFON



MUFLU S SİFON



**YENİ
ÜRÜN**

KADA



Kod	Ölçü	Miktar
EKK-110000	110	150 Adet / Çuval

ADAPTÖR CONTA



Kod	Ölçü	Miktar
ADC-050000	50	750 Adet / Çuval

ATIK SU KELEPÇESİ



Kod	Ölçü	Miktar
ATK-050000	50 mm	250 Adet/Koli
ATK-075000	75 mm	100 Adet/Koli
ATK-110000	110 mm	130 Adet/Koli
ATK-125000	125 mm	100 Adet/Koli
ATK-160000	160 mm	75 Adet/Koli
ATK-200000	200 mm	35 Adet/Koli

KİLİTLİ ÇEKVALF



Kod	Ölçü	Miktar
KLC-110000	110	12
KLC-125000	125	12
KLC-160000	160	8
KLC-200000	200	4



yerli üretim

stoktan hızlı teslim

zengin ürün yelpazesi



Sessizliğin
tadını çıkar



formül[®]

**SESSİZ PP BORU ve
EK PARÇALARI**

2

AQUA SILENT PP BORU



Kod	Ölçü	Miktar	Et Kalınlığı
ASP-050015	50/150	90 Adet/Koli	2
ASP-050025	50/250	70 Adet/Koli	2
ASP-050050	50/500	45 Adet/Koli	2
ASP-050100	50/1000	10 Adet/Kelepçeli/Bağ	2
ASP-050200	50/2000	10 Adet/Kelepçeli/Bağ	2
ASP-050300	50/3000	10 Adet/Kelepçeli/Bağ	2
ASP-075015	75/150	50 Adet/Koli	2,7
ASP-075025	75/250	35 Adet/Koli	2,7
ASP-075050	75/500	20 Adet/Koli	2,7
ASP-075100	75/1000	8 Adet/Kelepçeli/Bağ	2,7
ASP-075200	75/2000	8 Adet/Kelepçeli/Bağ	2,7
ASP-075300	75/3000	8 Adet/Kelepçeli/Bağ	2,7
ASP-110015	110/150	25 Adet/Koli	3,4
ASP-110025	110/250	18 Adet/Koli	3,4
ASP-110050	110/500	9 Adet/Koli	3,4
ASP-110100	110/1000	4 Adet/Kelepçeli/Bağ	3,4
ASP-110200	110/2000	4 Adet/Kelepçeli/Bağ	3,4
ASP-110300	110/3000	4 Adet/Kelepçeli/Bağ	3,4
ASP-125015	125/150	16 Adet/Koli	3,4
ASP-125025	125/250	12 Adet/Koli	3,4
ASP-125050	125/500	6 Adet/Koli	3,4
ASP-125100	125/1000	4 Adet/Kelepçeli/Bağ	3,4
ASP-125200	125/2000	4 Adet/Kelepçeli/Bağ	3,4
ASP-125300	125/3000	4 Adet/Kelepçeli/Bağ	3,4
ASP-160015	160/150	16 Adet/Kelepçeli/Bağ	4
ASP-160025	160/250	12 Adet/Kelepçeli/Bağ	4
ASP-160050	160/500	8 Adet/Kelepçeli/Bağ	4
ASP-160100	160/1000	4 Adet/Kelepçeli/Bağ	4
ASP-160200	160/2000	4 Adet/Kelepçeli/Bağ	4
ASP-160300	160/3000	1 Adet	4

Kod	Ölçü	Miktar
DRS-050045	50	175 Adet/Koli
DRS-075045	75	75 Adet/Koli
DRS-110045	110	25 Adet/Koli
DRS-125045	125	15 Adet/Koli
DRS-160045	160	10 Adet/Koli

Kod	Ölçü	Miktar
DRS-050087	50	150 Adet/Koli
DRS-075087	75	60 Adet/Koli
DRS-110087	110	20 Adet/Koli
DRS-125087	125	13 Adet/Koli
DRS-160087	160	7 Adet/Koli

Kod	Ölçü	Miktar
TEC-050050	50x50	90 Adet/Koli
TEC-075050	75x50	40 Adet/Koli
TEC-075075	75x75	35 Adet/Koli
TEC-110050	110x50	20 Adet/Koli
TEC-110075	110x75	20 Adet/Koli
TEC-110110	110x110	15 Adet/Koli
TEC-125110	125x110	10 Adet/Koli
TEC-125125	125x125	8 Adet/Koli
TEC-160110	160x110	6 Adet/Koli
TEC-160160	160x160	4 Adet/Koli

Kod	Ölçü	Miktar
TKC-050050	50x50	80 Adet/Koli
TKC-075050	75x50	40 Adet/Koli
TKC-075075	75x75	25 Adet/Koli
TKC-110050	110x50	24 Adet/Koli
TKC-110075	110x75	15 Adet/Koli
TKC-110110	110x110	12 Adet/Koli
TKC-125110	125x110	8 Adet/Koli
TKC-125125	125x125	6 Adet/Koli
TKC-160110	160x110	5 Adet/Koli
TKC-160160	160x160	3 Adet/Koli

DİRSEK 45°**DİRSEK 87°****TE ÇATAL 87°****TEK ÇATAL 45°**

ÇİFT ÇATAL 45°



Kod	Ölçü	Miktar
YCC-050050	50x50	50 Adet/Koli
YCC-075050	75x50	30 Adet/Koli
YCC-075075	75x75	20 Adet/Koli
YCC-110050	110x50	15 Adet/Koli
YCC-110075	110x75	10 Adet/Koli
YCC-110110	110x110	8 Adet/Koli

İSTAVROZ TE 87°



Kod	Ölçü	Miktar
TCC-050050	50x50	60 Adet/Koli
TCC-110110	110x110	10 Adet/Koli

KAYAR MANŞON



Kod	Ölçü	Miktar
KMN-050000	50	150 Adet/Koli
KMN-075000	75	60 Adet/Koli
KMN-110000	110	35 Adet/Koli
KMN-125000	125	20 Adet/Koli
KMN-160000	160	12 Adet/Koli

REDÜKSİYON



Kod	Ölçü	Miktar
RDK-075050	75x50	100 Adet/Koli
RDK-110050	110x50	50 Adet/Koli
RDK-110075	110x75	60 Adet/Koli
RDK-125075	125x75	40 Adet/Koli
RDK-125110	125x110	30 Adet/Koli
RDK-160110	160x110	20 Adet/Koli
RDK-160125	160x125	20 Adet/Koli

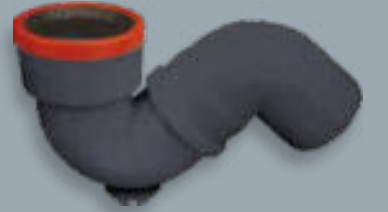
TEMİZLEME TE



MUF TAPASI



S SİFON



MUFLU S SİFON



Kod	Ölçü	Miktar
TMT-050000	50	85 Adet/Koli
TMT-075000	75	40 Adet/Koli
TMT-110000	110	15 Adet/Koli
TMT-125000	125	8 Adet/Koli

Kod	Ölçü	Miktar
KPM-050000	50	750 Adet/Koli
KPM-075000	75	300 Adet/Koli
KPM-110000	110	100 Adet/Koli
KPM-125000	125	90 Adet/Koli
KPM-160000	160	50 Adet/Koli

Kod	Ölçü	Miktar
SFN-110087	110x87°	7 Adet/Koli
SFN-110045	110x45°	7 Adet/Koli

Kod	Ölçü	Miktar
SFN-050087-M	50x87°	50 Adet/Koli
SFN-050045-M	50x45°	50 Adet/Koli
SFN-110087-M	110x87°	7 Adet/Koli
SFN-110045-M	110x45°	7 Adet/Koli

Çocuklarımıza
YAŞANABİLİR ŞEHİRLER
borçluyuz



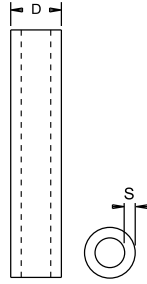
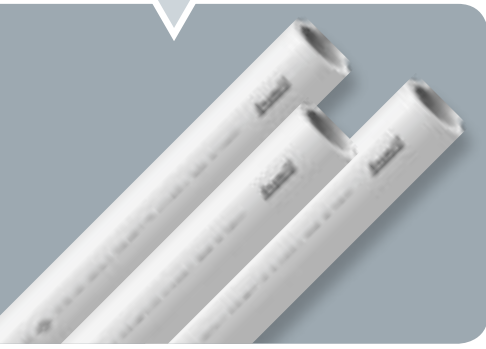


formül[®]

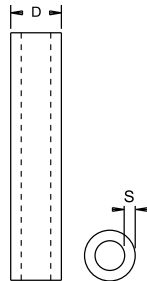
**PP-R BORU ve
EK PARÇALARI**

3

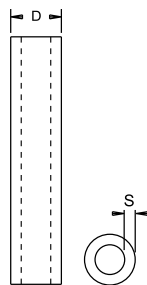
PP-R BORU PN 10



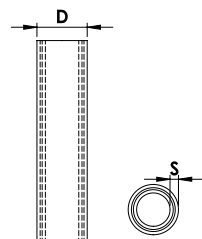
PP-R BORU PN 16



PP-R BORU PN 20



PP-R FOROXİ BORU PN 25



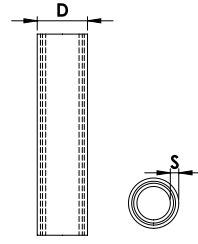
Kod	Ölçü (ø)	S	D	Miktar
DUZ-200010	20	1.9	20.3	140/4.00
DUZ-250010	25	2.3	25.3	100/4.00
DUZ-320010	32	2.9	32.3	60/4.00
DUZ-400010	40	3.7	40.4	40/4.00
DUZ-500010	50	4.6	50.5	24/4.00
DUZ-630010	63	5.8	63.6	20/4.00
DUZ-750010	75	6.8	75.7	12/4.00
DUZ-900010	90	8.2	90.9	8/4.00
DUZ-110010	110	10	111	4/4.00
DUZ-125010	125	11.4	126.2	4/4.00
DUZ-160010	160	14.6	161.7	4/4.00
DUZ-020010	200	18.2	201.8	4/4.00

Kod	Ölçü (ø)	S	D	Miktar
DUZ-200016	20	2.8	20.3	140/4.00
DUZ-250016	25	3.5	25.3	100/4.00
DUZ-320016	32	4.4	32.3	60/4.00
DUZ-400016	40	5.5	40.4	40/4.00
DUZ-500016	50	6.9	50.5	24/4.00
DUZ-630016	63	8.6	63.6	20/4.00
DUZ-750016	75	10.3	75.7	12/4.00
DUZ-900016	90	12.3	90.9	8/4.00
DUZ-110016	110	15.1	111	4/4.00
DUZ-125016	125	17.1	126.2	4/4.00
DUZ-160016	160	21.9	161.7	4/4.00
DUZ-020016	200	27.4	201.8	4/4.00

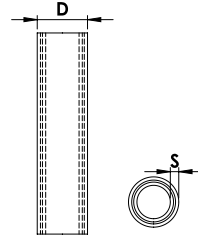
Kod	Ölçü (ø)	S	D	Miktar
DUZ-200020	20	3.4	20.3	140/4.00
DUZ-250020	25	4.2	25.3	100/4.00
DUZ-320020	32	5.4	32.3	60/4.00
DUZ-400020	40	6.7	40.4	40/4.00
DUZ-500020	50	8.3	50.5	24/4.00
DUZ-630020	63	10.5	63.6	20/4.00
DUZ-750020	75	12.5	75.7	12/4.00
DUZ-900020	90	15.0	90.9	8/4.00
DUZ-110020	110	18.3	111	4/4.00
DUZ-125020	125	20.8	126.2	4/4.00
DUZ-160020	160	26.6	161.7	4/4.00
DUZ-020020	200	33.2	201.8	4/4.00

Kod	Ölçü (ø)	S	D	Miktar
OFL-200025	20	3.4	20.3	140/4.00
OFL-250025	25	4.2	25.3	100/4.00
OFL-320025	32	5.4	32.3	60/4.00
OFL-400025	40	6.7	40.4	40/4.00
OFL-500025	50	8.3	50.5	24/4.00
OFL-630025	63	10.5	63.6	20/4.00
OFL-750025	75	12.5	75.7	12/4.00
OFL-900025	90	15.0	90.9	8/4.00

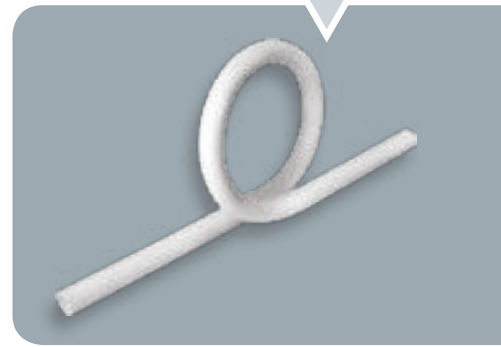
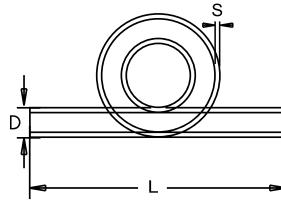
Kod	Ölçü (ø)	S	D	Miktar
DGF-200020	20	2.8	20.3	140/4.00
DGF-250020	25	3.5	25.3	100/4.00
DGF-320020	32	4.4	32.3	60/4.00
DGF-400020	40	5.5	40.4	40/4.00
DGF-500020	50	6.9	50.5	24/4.00
DGF-630020	63	8.6	63.6	20/4.00
DGF-750020	75	10.3	75.7	12/4.00
DGF-900020	90	12.3	90.9	8/4.00
DGF-110020	110	15.1	111	4/4.00
DGF-125020	125	17.1	126.2	4/4.00

PP-R KOMPOZİT BORU PN 20

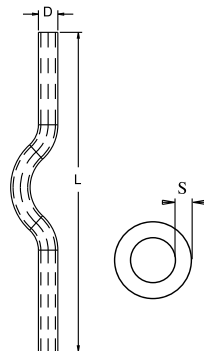
Kod	Ölçü (ø)	S	D	Miktar
DGF-200025	20	3.4	20.3	140/4.00
DGF-250025	25	4.2	25.3	100/4.00
DGF-320025	32	5.4	32.3	60/4.00
DGF-400025	40	6.7	40.4	40/4.00
DGF-500025	50	8.3	50.5	24/4.00
DGF-630025	63	10.5	63.6	20/4.00
DGF-750025	75	12.5	75.7	12/4.00
DGF-900025	90	15.0	90.9	8/4.00
DGF-110025	110	18.3	111	4/4.00
DGF-125025	125	20.8	126.2	4/4.00

PP-R KOMPOZİT BORU PN 25

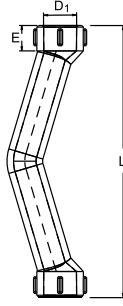
Kod	Ölçü (ø)	S	D	L	Miktar
OMG-200020	20	3.4	20.3	350	85
OMG-250020	25	4.2	25.3	350	45
OMG-320020	32	5.4	32.3	350	22
OMG-400020	40	6.7	40.4	350	15

PP-R OMEGA PN 20

Kod	Ölçü (ø)	S	D	L	Miktar
KVS-200020	20	3.4	20.3	350	160
KVS-250020	25	4.2	25.3	350	100
KVS-320020	32	5.4	32.3	350	65
KVS-400020	40	6.7	40.4	350	40

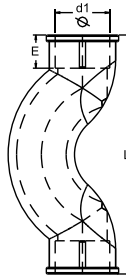
PP-R KAVİS PN 20

PP-R KAVİS MANŞONLU PN 25 - UZUN



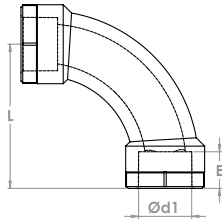
Kod	Ölçü (ø)	ø d ₁	E	L	Miktar
MKV-200000	20	19.5	14.5	162	125
MKV-250000	25	24.5	16	200	80
MKV-320000	32	31.5	18	240	30

PP-R KAVİS MANŞONLU PN 25 - KISA (C TİP)



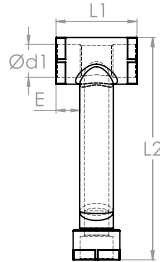
Kod	Ölçü (ø)	ø d ₁	E	L	Miktar
MKK-200000	20	19.5	14.5	86	200
MKK-250000	25	24.5	16	95	125
MKK-320000	32	31.5	18	117	60

PP-R KAVİSLİ DİRSEK PN 25



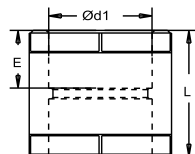
Kod	Ölçü (ø)	ø d ₁	E	L	Miktar
KVD-250000	25	24.5	16	66	125
KVD-320000	32	31.5	18	83	60

PP-R UZUN TE PN 25



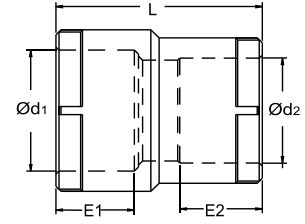
Kod	Ölçü (ø)	ø d ₁	E	L1	L2	Miktar
MTK-200000	20	19.5	14.5	49	146	100
MTK-250000	25	24.5	16	59	163	70

PP-R MANŞON PN 25

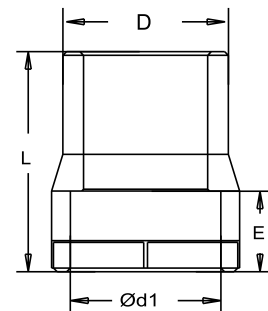


Kod	Ölçü (ø)	Ø d ₁	E	L	Miktar
MAN-200000	20	19.5	14.5	34	600
MAN-250000	25	24.5	16	37	300
MAN-320000	32	31.5	18	41	200
MAN-400000	40	39.4	20.5	45	100
MAN-500000	50	49.4	23.5	52	60
MAN-630000	63	62.5	27.5	60	36
MAN-750000	75	74.2	31	65	24
MAN-900000	90	89.2	35.5	71	16
MAN-110000	110	109	41.5	79	6
MAN-125000	125	123.9	46.5	104	4

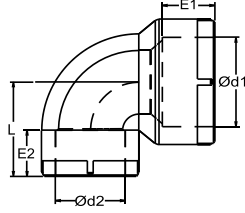
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	Ø d2	E1	E2	L	Miktar
RDM-252000	25/20	24.5	19.5	16	14.5	35	400
RDM-322000	32/20	31.5	19.5	18	14.5	38	300
RDM-322500	32/25	31.5	24.5	18	16	40	250
RDM-402000	40/20	39.4	19.5	20.5	14.5	47	150
RDM-402500	40/25	39.4	24.5	20.5	16	47	150
RDM-403200	40/32	39.4	31.5	20.5	18	47	125
RDM-502000	50/20	49.4	19.5	23.5	14.5	50	100
RDM-502500	50/25	49.4	24.5	23.5	16	50	100
RDM-503200	50/32	49.4	31.5	23.5	18	50	80
RDM-504000	50/40	49.4	39.4	23.5	20.5	50	75
RDM-632000	63/20	62.5	19.5	27.5	14.5	60	40
RDM-632500	63/25	62.5	24.5	27.5	16	60	40
RDM-633200	63/32	62.5	31.5	27.5	18	60	40
RDM-634000	63/40	62.5	39.4	27.5	20.5	65	40
RDM-635000	63/50	62.5	49.4	27.5	23.5	66	35

PP-R REDÜKSİYON MANŞON PN 25

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	D	L	Miktar
RDS-252000	25/20	19.5	14.5	25	39	600
RDS-322000	32/20	19.5	14.5	32	39	400
RDS-322500	32/25	24.5	16	32	43	300
RDS-402000	40/20	19.5	14.5	40	39	200
RDS-402500	40/25	24.5	16	40	43	200
RDS-403200	40/32	31.5	18	40	48	150
RDS-502500	50/25	24.5	16	50	43	100
RDS-503200	50/32	31.5	18	50	48	100
RDS-504000	50/40	39.4	20.5	50	52	80
RDS-633200	63/32	31.5	18	63	48	60
RDS-634000	63/40	39.4	20.5	63	52	60
RDS-635000	63/50	49.4	23.5	63	60	50
RDS-754000	75/40	39.4	20.5	75	52	40
RDS-755000	75/50	49.4	23.5	75	60	40
RDS-756300	75/63	62.5	27.5	75	67	30
RDS-905000	90/50	49.4	23.5	90	60	20
RDS-906300	90/63	62.5	27.5	90	67	20
RDS-907500	90/75	74.2	31	90	72	16
RDS-116300	110/63	62.5	27.5	110	67	16
RDS-117500	110/75	74.2	31	110	72	16
RDS-119000	110/90	89.2	35.5	110	90	16
RDS-129000	125/90	89.2	35.5	125	120	6
RDS-121100	125/110	109	41.5	125	120	5

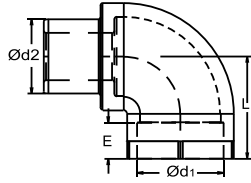
PP-R REDÜKSİYON PN 25

PP-R 90° REDÜKSİYON DİRSEK PN 25



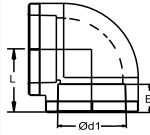
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	Ø d2	E1	E2	L	Miktar
RDD-252000	25/20	24.5	19.5	16	14.5	29	250
RDD-322500	32/25	31.5	24.5	18	16	33	150

PP-R 90° KUYRUKLU DİRSEK PN 25



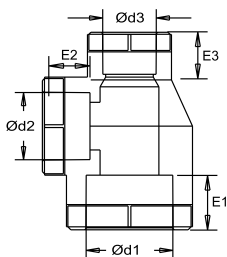
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	Ø d2	E	L	Miktar
KDR-200090	20	19.5	20.3	14.5	23	300
KDR-250090	25	24.5	25.3	16	25	200
KDR-320090	32	31.5	32.3	18	28	100

PP-R 90° DİRSEK PN 25



Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
DIR-200090	20	19.5	14.5	23	400
DIR-250090	25	24.5	16	25	250
DIR-320090	32	31.5	18	28	125
DIR-400090	40	39.4	20.5	32	60
DIR-500090	50	49.4	23.5	37	35
DIR-630090	63	62.5	27.5	54	15
DIR-750090	75	74.2	31	60	12
DIR-900090	90	89.2	35.5	76	6
DIR-110090	110	109	41.5	94	2
DIR-125090	125	123.9	46.5	110	2

PP-R İNEĞAL TE PN 25



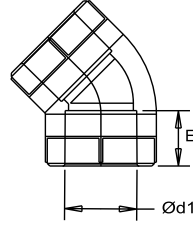
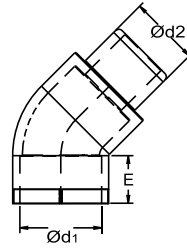
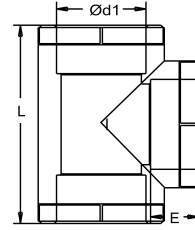
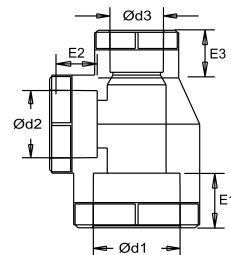
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E1	Ø d2	E2	Ø d3	E3	Miktar
ITE-202520	20/25/20	19.5	14.5	24.5	16	19.5	14.5	200
ITE-252020	25/20/20	24.5	16	19.5	14.5	19.5	14.5	150
ITE-252025	25/20/25	24.5	16	19.5	14.5	24.5	16	200
ITE-252520	25/25/20	24.5	16	24.5	16	19.5	14.5	150
ITE-322020	32/20/20	31.5	18	19.5	14.5	19.5	14.5	100
ITE-322025	32/20/25	31.5	18	19.5	14.5	24.5	16	100
ITE-322032	32/20/32	31.5	18	19.5	14.5	31.5	18	100
ITE-322520	32/25/20	31.5	18	24.5	16	19.5	14.5	100
ITE-322525	32/25/25	31.5	18	24.5	16	24.5	16.0	100
ITE-322532	32/25/32	31.5	18	24.5	16	31.5	18	100
ITE-402040	40/20/40	39.4	20.5	19.5	14.5	39.4	20.5	50
ITE-402540	40/25/40	39.4	20.5	24.5	16	39.4	20.5	50
ITE-403240	40/32/40	39.4	20.5	31.5	18	39.4	20.5	40
ITE-502050	50/20/50	49.4	23.5	19.5	14.5	49.4	23.5	30
ITE-502550	50/25/50	49.4	23.5	24.5	16	49.4	23.5	30
ITE-503250	50/32/50	49.4	23.5	31.5	18	49.4	23.5	30
ITE-504050	50/40/50	49.4	23.5	39.4	20.5	49.4	23.5	25
ITE-632063	63/20/63	62.5	27.5	19.5	14.5	62.5	27.5	24
ITE-632563	63/25/63	62.5	27.5	24.5	16	62.5	27.5	24
ITE-633263	63/32/63	62.5	27.5	31.5	18	62.5	27.5	24

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	Miktar
DIR-200045	20	19.5	14.5	500
DIR-250045	25	24.5	16	300
DIR-320045	32	31.5	18	125
DIR-400045	40	39.4	20.5	80
DIR-500045	50	49.4	23.5	40
DIR-630045	63	62.5	27.5	20
DIR-750045	75	74.2	31	15
DIR-900045	90	89.2	35.5	8
DIR-110045	110	109	41.5	4
DIR-125045	125	123.9	46.5	2

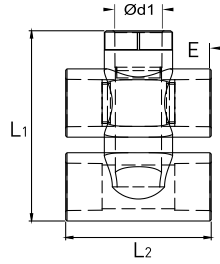
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	Ø d2	E	Miktar
KDR-200045	20	19.5	20.3	14.5	300
KDR-250045	25	24.5	25.3	16	200
KDR-320045	32	31.5	32.3	18	100

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
TEE-200000	20	19.5	14.5	52	250
TEE-250000	25	24.5	16	59	150
TEE-320000	32	31.5	18	70	80
TEE-400000	40	39.4	20.5	82	40
TEE-500000	50	49.4	23.5	100	25
TEE-630000	63	62.5	27.5	120	16
TEE-750000	75	74.2	31	137	10
TEE-900000	90	89.2	35.5	160	5
TEE-110000	110	109	41.5	190	2
TEE-125000	125	123.9	46.5	221	2

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E1	Ø d2	E2	Ø d3	E3	Miktar
ITE-634063	63/40/63	62.5	27.5	39.4	20.5	62.5	27.5	16
ITE-635063	63/50/63	62.5	27.5	49.4	23.5	62.5	27.5	16
ITE-752075	75/20/75	74.2	31	19.5	14.5	74.2	31	10
ITE-752575	75/25/75	74.2	31	24.5	16	74.2	31	10
ITE-753275	75/32/75	74.2	31	31.5	18	74.2	31	10
ITE-754075	75/40/75	74.2	31	39.4	20.5	74.2	31	10
ITE-755075	75/50/75	74.2	31	49.4	23.5	74.2	31	10
ITE-756375	75/63/75	74.2	31	62.5	27.5	74.2	31	10
ITE-902590	90/25/90	89.2	35.5	24.5	16	89.2	35.5	5
ITE-903290	90/32/90	89.2	35.5	31.5	18	89.2	35.5	5
ITE-904090	90/40/90	89.2	35.5	39.4	20.5	89.2	35.5	5
ITE-905090	90/50/90	89.2	35.5	49.4	23.5	89.2	35.5	5
ITE-906390	90/63/90	89.2	35.5	62.5	27.5	89.2	35.5	5
ITE-907590	90/75/90	89.2	35.5	74.2	31	89.2	35.5	5
ITE-113211	110/32/110	109	41.5	31.5	18	109	41.5	2
ITE-114011	110/40/110	109	41.5	39.4	20.5	109	41.5	2
ITE-115011	110/50/110	109	41.5	49.4	23.5	109	41.5	2
ITE-116311	110/63/110	109	41.5	62.5	27.5	109	41.5	2
ITE-117511	110/75/110	109	41.5	74.2	31	109	41.5	2
ITE-119011	110/90/110	109	41.5	89.2	35.5	109	41.5	2
ITE-121112	125/110/125	123.9	46.5	109	41.5	123.9	46.5	2

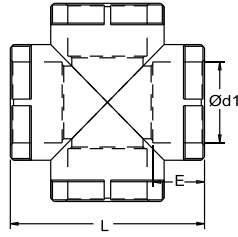
PP-R 45° DİRSEK PN 25**PP-R 45° KUYRUKLU DİRSEK PN 25****PP-R TE PN 25****PP-R İNEGAL TE PN 25**

PP-R RADYATÖR BAYPAS PN 25



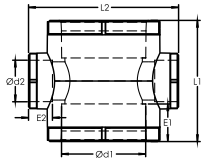
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L1	L2	Miktar
RBS-202000	20/20	19.5	14.5	78.3	60	100
RBS-252500	25/25	24.5	16	93	70	60

PP-R İSTAVROZ PN 25



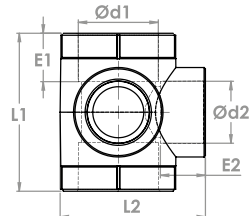
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
IST-200000	20	19.5	14.5	50	200
IST-250000	25	24.5	16	55	125
IST-320000	32	31.5	18	60	60
IST-400000	40	39.4	20.5	86	40

PP-R İNEĞAL İSTAVROZ PN 25



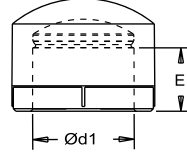
Kod	Ölçü (ø)	Ød1	Ød2	E1	E2	L1	L2	Miktar
IIS-252000	25/20	24.5	19.5	16.0	14.5	56	56	150
IIS-322500	32/25	31.5	24.5	18	16.0	70	70	75
IIS-403200	40/32	39.4	31.5	20.5	18	86	86	40
IIS-502000	50/20	49.4	19.5	23.5	14.5	84	95	30
IIS-502500	50/25	49.4	24.5	23.5	16	84	95	30
IIS-503200	50/32	49.4	31.5	23.5	18	114	95	25
IIS-504000	50/40	49.4	39.4	23.5	20.5	114	95	25
IIS-632000	63/20	62.5	19.5	27.5	14.5	91	111	16
IIS-632500	63/25	62.5	24.5	27.5	16	91	111	16
IIS-633200	63/32	62.5	31.5	27.5	18	127	113	16
IIS-634000	63/40	62.5	39.4	27.5	20.5	127	113	16
IIS-635000	63/50	62.5	49.4	27.5	23.5	127	113	12

PP-R KÖŞE İSTAVROZ PN 25



Kod	Ölçü (ø)	Ød1	Ød2	E1	E2	L1	L2	Miktar
KIS-322000	32/20	31.5	19.5	18	14.5	62	57	80
KIS-322500	32/25	31.5	24.5	18	16	62	57	80
KIS-402000	40/20	39.4	19.5	20.5	14.5	66	60	60
KIS-402500	40/25	39.4	24.5	20.5	16	66	60	60

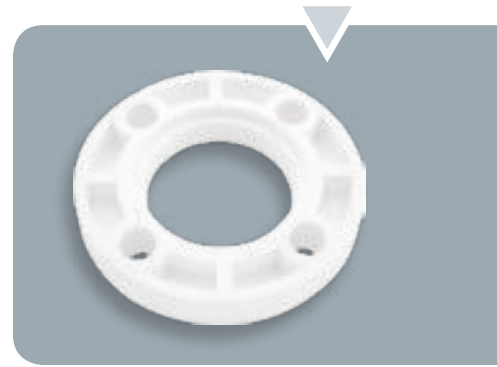
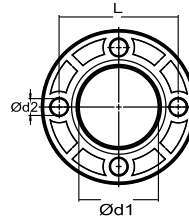
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	Miktar
KPB-200000	20	19.5	14.5	750
KPB-250000	25	24.5	16	500
KPB-320000	32	31.5	18	250
KPB-400000	40	39.4	20.5	150
KPB-500000	50	49.4	23.5	80
KPB-630000	63	62.5	27.5	50
KPB-750000	75	74.2	31	25
KPB-900000	90	89.2	35.5	18
KPB-110000	110	109	41.5	9
KPB-125000	125	123.9	46.5	6

PP-R KAPAMA BAŞLIĞI PN 25

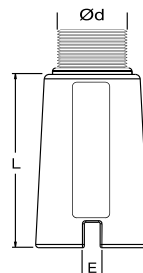
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	Ø d2	E	L	Miktar
FLA-500000	50	49.4	65	23.5	32	80
FLA-630000	63	62.5	80	27.5	40	50
FLA-750000	75	74.2	95	31	40	40
FLA-900000	90	89.2	111	35.5	42	25
FLA-110000	110	109	132	41.5	49	12
FLA-125000	125	124	149	34	54	10

PP-R FLANŞ ADAPTÖRÜ

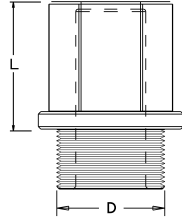
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	Ø d2	L	Miktar
FLN-500000	50	66	17	109	30
FLN-630000	63	81	17	121	30
FLN-750000	75	97	17	144	16
FLN-900000	90	113	17	160	16
FLN-110000	110	133	17	180	12
FLN-125000	125	150	17	209	8

FLANŞ

Kod	Ölçü (ø)	Ø d	L	E	Miktar
UKT-200012	20 x 1/2"	20.3	56	5	750

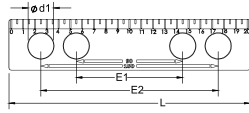
PP-R UZUN KÖRTAPA PN 25

PP-R KÖRTAPA PN 25



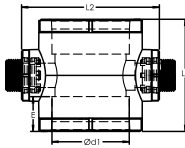
Kod	Ölçü (ø)	D	L	Miktar
KTP-200012	20 x 1/2"	20.3	25	2500
KTP-250034	25 x 3/4"	26	15	2500

CETVEL



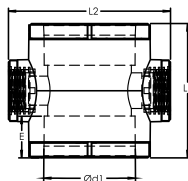
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E1	E2	L	Miktar
CTV-000000	1/2"	20.5	90	150	200	400

PP-R ERKEK İSTAVROZ PN 25



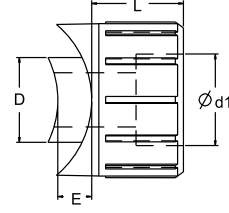
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L1	L2	Miktar
EIM-500012	50 x 1/2"	49.4	23.5	84	95	16
EIM-500034	50 x 3/4"	49.4	23.5	84	95	16
EIM-500100	50 x 1"	49.4	23.5	114	95	16
EIM-500114	50 x 1 1/4"	49.4	23.5	114	95	12
EIM-630012	63 x 1/2"	62.5	27.5	91	111	8
EIM-630034	63 x 3/4"	62.5	27.5	91	111	8
EIM-630100	63 x 1"	62.5	27.5	127	113	8
EIM-630114	63 x 1 1/4"	62.5	27.5	127	120	6

PP-R DIŞI İSTAVROZ PN 25

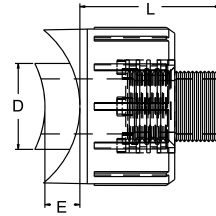


Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L1	L2	Miktar
DIM-250012	25 x 1/2"	24.5	16	56	56	80
DIM-320034	32 x 3/4"	31.5	18	70	70	40
DIM-400034	40 x 3/4"	39.4	20.5	86	86	20
DIM-400100	40 x 1"	39.4	20.5	86	86	20
DIM-500012	50 x 1/2"	49.4	23.5	84	95	16
DIM-500034	50 x 3/4"	49.4	23.5	84	95	16
DIM-500100	50 x 1"	49.4	23.5	114	95	16
DIM-500114	50 x 1 1/4"	49.4	23.5	114	95	12
DIM-630012	63 x 1/2"	62.5	27.5	91	111	8
DIM-630034	63 x 3/4"	62.5	27.5	91	111	8
DIM-630100	63 x 1"	62.5	27.5	127	113	8
DIM-630114	63 x 1 1/4"	62.5	27.5	127	120	6

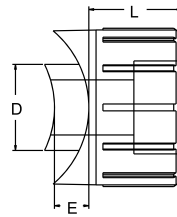
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	D	L	Miktar
KBP-200000	20	19.5	14.5	20.3	22	300
KBP-250000	25	24.5	16	25.3	25	200
KBP-320000	32	31.5	18	32.3	30	100

**PP-R PLASTİK BRANŞMAN PN 25**

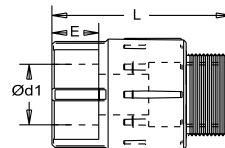
Kod	Ölçü (ø)	D	E	L	Miktar
EKB-200012	20 x 1/2"	20.3	14.5	40	150
EKB-250034	25 x 3/4"	25.3	16	42	100
EKB-320100	32 x 1"	32.3	18	44	50

**PP-R ERKEK BRANŞMAN PN 25**

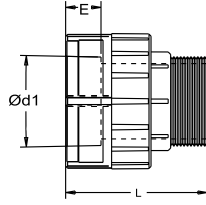
Kod	Ölçü (ø)	D	E	L	Miktar
DKB-200012	20 x 1/2"	20.3	14.5	22	150
DKB-250034	25 x 3/4"	25.3	16	25	100
DKB-320100	32 x 1"	32.3	18	30	50

**PP-R DIŞI BRANŞMAN PN 25**

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
ENP-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	55	125
ENP-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	55	100
ENP-250012	25 x 1/2"	24.5	16	57	100
ENP-250034	25 x 3/4"	24.5	16	57	80
ENP-250100	25 x 1"	24.5	16	57	50
ENP-320012	32 x 1/2"	31.5	18	60	60
ENP-320034	32 x 3/4"	31.5	18	60	60
ENP-320100	32 x 1"	31.5	18	60	60

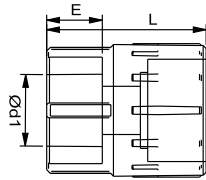
**PP-R ERKEK NİPEL PN 25**

PP-R ALTİKÖŞE ERKEK NİPEL PN 25



Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
AEN-320100	32 x 1"	31.5	18	59	50
AEN-400100	40 x 1"	39.4	20.5	75	30
AEN-400114	40 x 1 1/4"	39.4	20.5	80	30
AEN-500112	50 x 1 1/2"	49.4	23.5	90	15
AEN-630200	63 x 2"	62.5	27.5	95	10
AEN-750212	75 x 2 1/2"	74.2	31	105	6
AEN-900300	90 x 3"	89.2	35.5	120	4
AEN-110400	110 x 4"	109	41.5	130	2
AEN-125500	125 x 5"	123.9	46.5	140	2

PP-R DIŞI NİPEL PN 25



Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
DNP-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	40	125
DNP-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	40	125
DNP-250012	25 x 1/2"	24.5	16	42	125
DNP-250034	25 x 3/4"	24.5	16	42	100
DNP-250100	25 x 1"	24.5	16	42	50
DNP-320012	32 x 1/2"	31.5	18	44	75
DNP-320034	32 x 3/4"	31.5	18	44	75
DNP-320100	32 x 1"	31.5	18	44	75

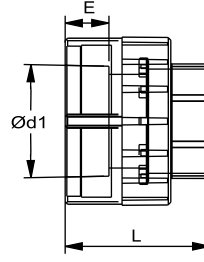
**34 yıldır 5 kıtada 90 ülkede,
profesyonellerin ilk tercihi**



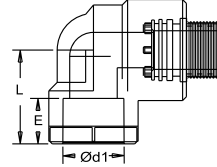
snowdrop
serisi



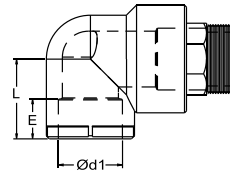
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
ADN-320100	32 x 1"	31.5	18	55	60
ADN-400100	40 x 1"	39.4	20.5	60	30
ADN-400114	40 x 1 1/4"	39.4	20.5	65	30
ADN-500112	50 x 1 1/2"	49.4	23.5	70	20
ADN-630200	63 x 2"	62.5	27.5	75	10
ADN-750212	75 x 2 1/2"	74.2	31	80	8
ADN-900300	90 x 3"	89.2	35.5	105	6
ADN-110400	110 x 4"	109	41.5	110	2
ADN-125500	125 x 5"	123.9	46.5	130	2

PP-R ALTIKÖŞE DİŞİ NİPEL PN 25

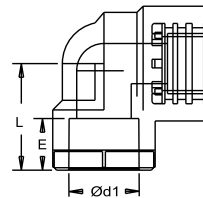
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
EDR-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	35	100
EDR-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	35	75
EDR-250012	25 x 1/2"	24.5	16	40	100
EDR-250034	25 x 3/4"	24.5	16	40	75
EDR-320012	32 x 1/2"	31.5	18	45	30
EDR-320034	32 x 3/4"	31.5	18	45	30
EDR-320100	32 x 1"	31.5	18	45	30

PP-R ERKEK DİRSEK PN 25

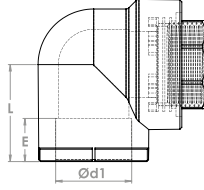
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
AED-320100	32 x 1"	31.5	18	38.5	30
AED-400114	40 x 1 1/4"	39.4	20.5	48.5	20
AED-500112	50 x 1 1/2"	49.4	23.5	59	12
AED-630200	63 x 2"	62.5	27.5	76.5	6

PP-R ALTIKÖŞE ERKEK DİRSEK PN 25

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
DDR-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	35	125
DDR-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	35	80
DDR-250012	25 x 1/2"	24.5	16	40	100
DDR-250034	25 x 3/4"	24.5	16	40	80
DDR-320012	32 x 1/2"	31.5	18	45	30
DDR-320034	32 x 3/4"	31.5	18	45	30
DDR-320100	32 x 1"	31.5	18	45	30

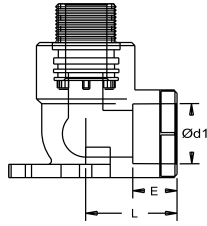
PP-R DİŞİ DİRSEK PN 25

PP-R ALTİKÖŞE DİŞİ DİRSEK PN 25



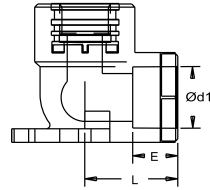
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
ADD-320100	32 x 1"	31,5	18	38,5	30
ADD-400114	40 x 1 1/4"	39,4	20,5	48,5	20
ADD-500112	50 x 1 1/2"	49,4	23,5	59	12
ADD-630200	63 x 2"	62,5	27,5	76,5	8

PP-R ERKEK BATARYA 3 AYAK PN 25



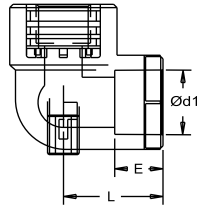
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
3EB-200012	20 x 1/2"	19,5	14,5	30	60
3EB-250012	25 x 1/2"	24,5	16	33	50

PP-R DİŞİ BATARYA 3 AYAK PN 25



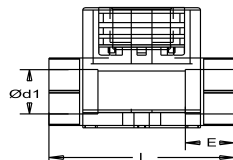
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
3DB-200012	20 x 1/2"	19,5	14,5	30	75
3DB-250012	25 x 1/2"	24,5	16	33	60

PP-R DİŞİ BATARYA 2 AYAK PN 25



Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
2DB-250034	25 x 3/4"	24,5	16	40	60

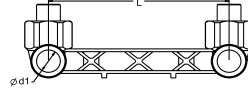
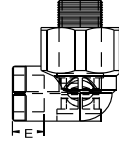
PP-R ASKILI BATARYA PN 25



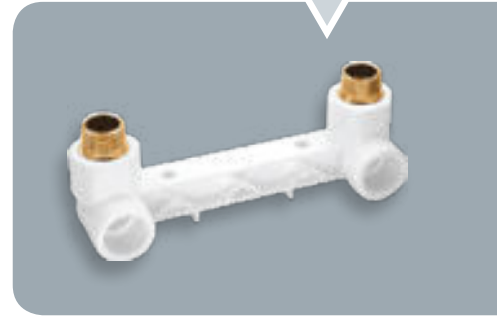
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
GBT-200012	20 x 1/2"	19,5	14,5	60	50



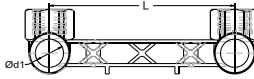
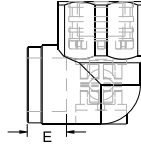
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
ECB-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	150	20
ECB-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	150	20
ECB-250012	25 x 1/2"	24.5	16	150	20
ECB-250034	25 x 3/4"	24.5	16	150	20



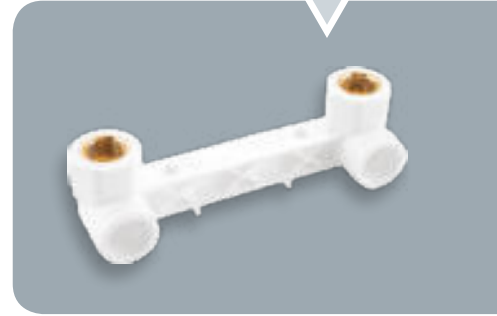
PP-R ERKEK ÇİFTLİ BATARYA BAĞLANTISI PN 25



Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
CBT-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	150	25
CBT-250012	25 x 1/2"	24.5	16	150	20

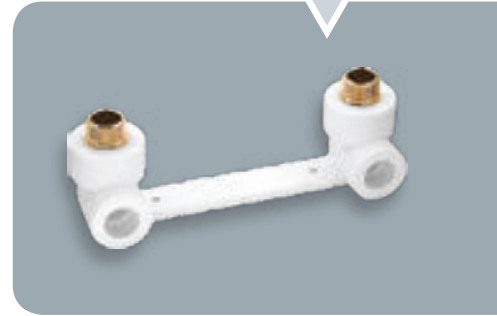
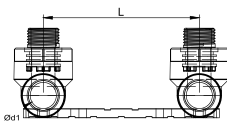
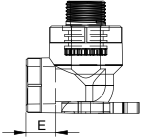


PP-R DIŞİ ÇİFTLİ BATARYA BAĞLANTISI PN 25



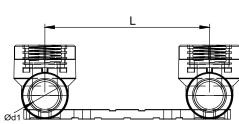
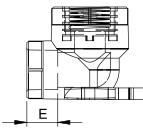
PP-R ERKEK ÇİFTLİ BATARYA BAĞLANTISI PN 25-LEVHA TİP

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
EBU-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	150	20
EBU-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	150	20
EBU-250012	25 x 1/2"	24.5	16	150	20
EBU-250034	25 x 3/4"	24.5	16	150	20



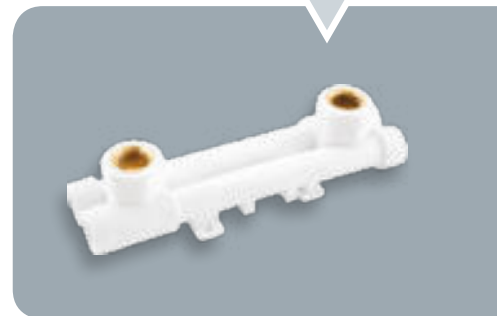
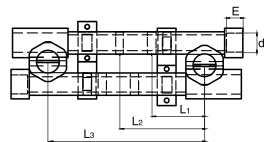
PP-R DIŞİ ÇİFTLİ BATARYA BAĞLANTISI PN 25-LEVHA TİP

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
DBU-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	150	25
DBU-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	150	25
DBU-250012	25 x 1/2"	24.5	16	150	20
DBU-250034	25 x 3/4"	24.5	16	150	20



PP-R AYARLI BATARYA PN 25

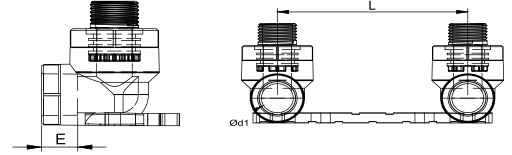
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L1	L2	L3	Miktar
ABT-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	105	135	150	15
ABT-250012	25 x 1/2"	24.5	16	105	135	150	15



PP-R ERKEK TAHARET BAĞLANTISI PN 25 - ÇİFT GİRİŞ



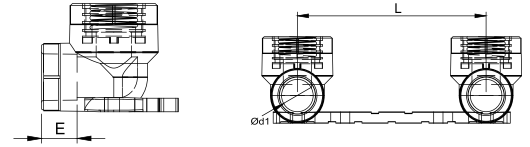
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
EBK-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	100	30
EBK-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	100	30
EBK-250012	25 x 1/2"	24.5	16	100	25
EBK-250034	25 x 3/4"	24.5	16	100	25



PP-R DIŞI TAHARET BAĞLANTISI PN 25 - ÇİFT GİRİŞ



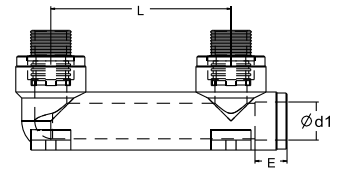
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
DBK-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	100	30
DBK-250012	25 x 1/2"	24.5	16	100	25
DBK-250034	25 x 3/4"	24.5	16	100	25



PP-R ERKEK TAHARET BAĞLANTISI PN 25



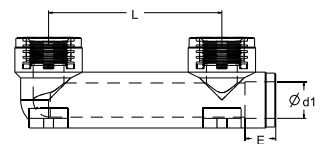
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
ETB-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	90	30
ETB-250012	25 x 1/2"	24.5	16	90	25



PP-R DIŞI TAHARET BAĞLANTISI PN 25

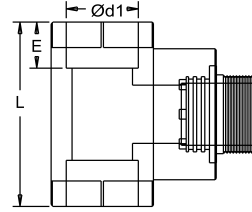


Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
DTB-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	90	35
DTB-250012	25 x 1/2"	24.5	16	90	25



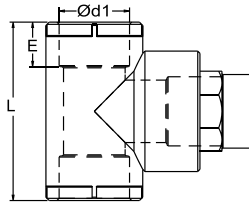
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
ETE-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	52	100
ETE-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	52	75
ETE-250012	25 x 1/2"	24.5	16	59	75
ETE-250034	25 x 3/4"	24.5	16	59	50
ETE-320012	32 x 1/2"	31.5	18	70	30
ETE-320034	32 x 3/4"	31.5	18	44	30
ETE-320100	32 x 1"	31.5	18	44	30
ETE-400012	40 x 1/2"	39.4	20.5	77	20
ETE-400034	40 x 3/4"	39.4	20.5	77	20
ETE-400100	40 x 1"	39.4	20.5	82	20
ETE-500012	50 x 1/2"	49.4	23.5	87	15
ETE-500034	50 x 3/4"	49.4	23.5	87	15
ETE-500100	50 x 1"	49.4	23.5	102	15
ETE-630012	63 x 1/2"	62.5	27.5	120	8
ETE-630034	63 x 3/4"	62.5	27.5	120	8
ETE-630100	63 x 1"	62.5	27.5	120	8

PP-R ERKEK TE PN 25



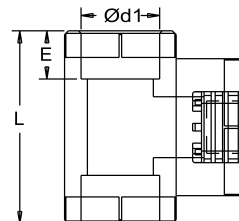
PP-R ALTİKÖŞE ERKEK TE PN 25

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
EAT-320100	32 x 1"	31.5	18	70	30
EAT-400114	40 x 1 1/4"	39.4	20.5	97.5	15
EAT-500112	50 x 1 1/2"	49.4	23.5	100	12
EAT-630200	63 x 2"	62.5	27.5	120	6

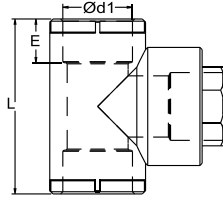


PP-R DIŞİ TE PN 25

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
DTE-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	60	100
DTE-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	60	75
DTE-250012	25 x 1/2"	24.5	16	52	75
DTE-250034	25 x 3/4"	24.5	16	66	50
DTE-320012	32 x 1/2"	31.5	18	80	30
DTE-320034	32 x 3/4"	31.5	18	80	30
DTE-320100	32 x 1"	31.5	18	80	30
DTE-400012	40 x 1/2"	39.4	20.5	77	20
DTE-400034	40 x 3/4"	39.4	20.5	77	20
DTE-400100	40 x 1"	39.4	20.5	82	20
DTE-500012	50 x 1/2"	49.4	23.5	87	15
DTE-500034	50 x 3/4"	49.4	23.5	87	15
DTE-500100	50 x 1"	49.4	23.5	102	15
DTE-630012	63 x 1/2"	62.5	27.5	120	9
DTE-630034	63 x 3/4"	62.5	27.5	120	9
DTE-630100	63 x 1"	62.5	27.5	120	9

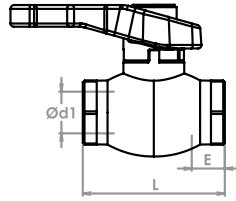


PP-R ALTIKÖŞE DİŞİ TE PN 25



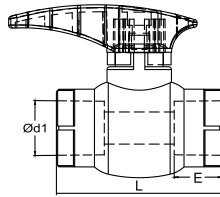
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
DAT-320100	32 x 1"	31.5	18	80	30
DAT-400114	40 x 1 1/4"	39.4	20.5	97.5	20
DAT-500112	50 x 1 1/2"	49.4	23.5	100	16
DAT-630200	63 x 2"	62.5	27.5	120	8

PP-R PLASTİK KÜRESEL VANA PN 25



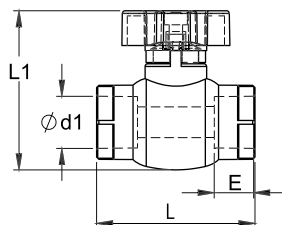
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
KSV-200012	20	19.5	14.5	66	50
KSV-250034	25	24.5	16	73	40
KSV-320100	32	31.5	18	88	20
KSV-400114	40	39.4	20.5	105	12
KSV-500112	50	49.4	23.5	125	8
KSV-630200	63	62.5	27.5	150	4
KSV-750212	75	74.2	31	165	4

PP-R PLASTİK KÜRESEL VANA PN 25 - EK0



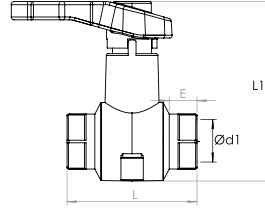
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
KVE-200000	20	19.5	14.5	59	90
KVE-250000	25	24.5	16	64	60
KVE-320000	32	31.5	18	75	40

PP-R PLASTİK KÜRESEL VANA PN 25 - EK0

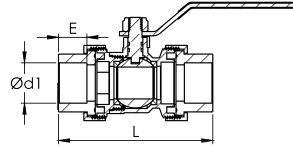


Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	L1	Miktar
KVE-200000-K	20	19.5	14.5	59	60	90
KVE-250000-K	25	24.5	16	64	65	60
KVE-320000-K	32	31.5	18	75	70	40

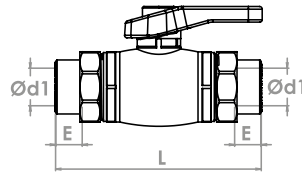
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	L1	Miktar
SKV-200000	20	19.5	14.5	70	98	30
SKV-250000	25	24.5	16	75	102	20

**PP-R KÜRESEL VANA - SIVA ALTI**

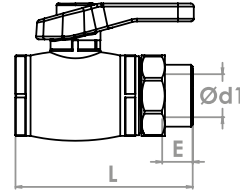
Kod	Ölçü (mm)	Ø d1	E	L	Miktar
PBV-200000	20	19.5	14.5	85	40
PBV-250000	25	24.5	16	94	30
PBV-320000	32	31.5	18	100	20
PBV-400000	40	39.4	20.5	116	15
PBV-500000	50	49.4	23.5	131	9
PBV-630000	63	62.5	27.5	148	4

**PP-R BAĞLANTILI METAL VANA**

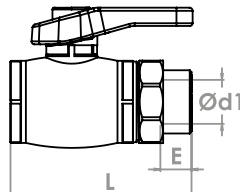
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
COK-200000	20	19.5	14.5	120	30
COK-250000	25	24.5	16	124	20
COK-320000	32	31.5	18	140	15

**PP-R KÜRESEL VANA PN 25 - ÇİFT TARAFLI**

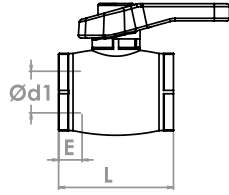
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
DTV-200000	20	19.5	14.5	91	30
DTV-250000	25	24.5	16	95	25
DTV-320000	32	31.5	18	109	20

**PP-R DIŞI KÜRESEL VANA PN 25 - TEK TARAFLI**

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
TOK-200000	20	19.5	14.5	91	30
TOK-250000	25	24.5	16	95	25
TOK-320000	32	31.5	18	109	20

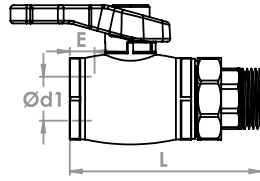
**PP-R KÜRESEL VANA PN 25 - TEK TARAFLI**

PP-R DIŞI KÜRESEL VANA PN 25



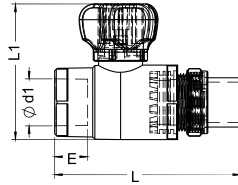
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
DKV-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	64	50
DKV-250034	25 x 3/4"	24.5	16	67	40
DKV-320100	32 x 1"	31.5	18	78	20

PP-R KOLLEKTÖR VANASI PN 25



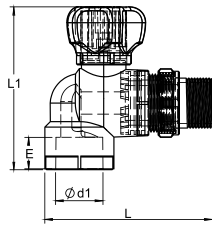
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
KTV-250100	25 x 1"	24.5	16	106	25
KTV-320100	32 x 1"	31.5	18	110	25

PP-R RADYATÖR VANASI PN 25 - DÜZ



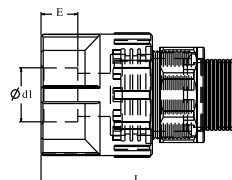
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	L1	Miktar
KRN-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	89	67	50
KRN-250012	25 x 1/2"	24.5	16	89	67	50
KRN-250034	25 x 3/4"	24.5	16	94	72	40

PP-R RADYATÖR VANASI PN 25 - DİRSEKLİ



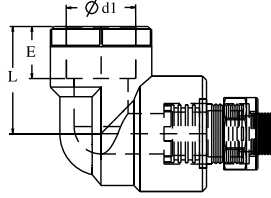
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	L1	Miktar
KRD-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	87.5	83	50
KRD-250012	25 x 1/2"	24.5	16	87.5	83	50
KRD-250034	25 x 3/4"	24.5	16	91	90.5	40

PP-R OYNAR BAŞLI RADYATÖR NİPELİ PN 25

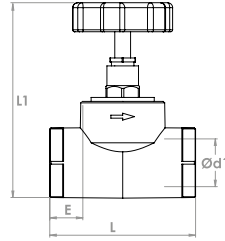


Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
ORN-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	55	60
ORN-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	57	50
ORN-250012	25 x 1/2"	24.5	16	57	60
ORN-250034	25 x 3/4"	24.5	16	57	50

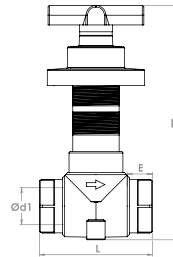
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
ORD-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	30	60
ORD-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	35	50
ORD-250012	25 x 1/2"	24.5	16	40	60
ORD-250034	25 x 3/4"	24.5	16	40	50

**PP-R OYNAR BAŞLI RADYATÖR DİRSEĞİ PN 25**

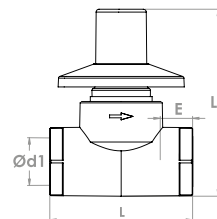
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	L	L1	E	Miktar
KBV-200012	20	19.5	73	96	14.5	40
KBV-250034	25	24.5	73	105	16	30
KBV-320100	32	31.5	86	109	18	20
KBV-400114	40	39.4	93	129	20.5	15

**PP-R KELEBEK VANA PN 25**

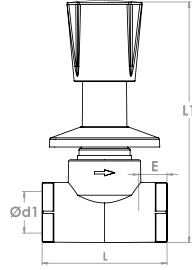
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	L1	Miktar
LSV-200000	20	19.5	14.5	73	138	15
LSV-250000	25	24.5	16	78	138	15
LSV-320000	32	31.5	18	87	143	15

**PP-R LÜX STOP VANA PN 25**

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	L1	Miktar
KAV-200012	20	19.5	14.5	73	93	30
KAV-250034	25	24.5	16	73	94	25
KAV-320100	32	31.5	18	86	105	25
KAV-400114	40	39.4	20.5	93	107	20

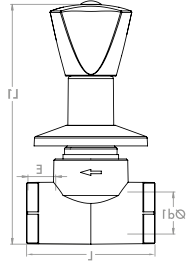
**PP-R KROMLU ANKASTRE VANA PN 25**

PP-R KROMLU VANA PN 25



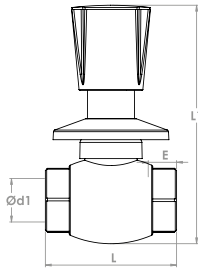
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	L1	Miktar
KVZ-200012	20	19.5	14.5	73	138	25
KVZ-250034	25	24.5	16	73	141	20
KVZ-320100	32	31.5	18	86	151	15
KVZ-400114	40	39.4	20.5	93	157	10

PP-R KROMLU VANA PN 25 - MEVLANA



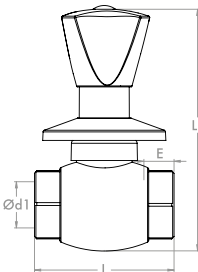
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	L1	Miktar
KVZ-200012-M	20	19.5	14.5	73	131	25
KVZ-250034-M	25	24.5	16	73	137	20
KVZ-320100-M	32	31.5	18	86	147	15
KVZ-400114-M	40	39.4	20.5	93	153	10

PP-R KROMLU KÜRESEL VANA PN 25



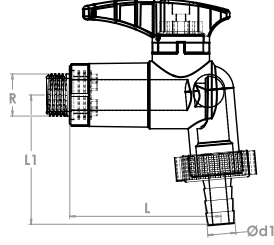
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	L1	Miktar
KKV-200012	20	19.5	14.5	67	132	25
KKV-250034	25	24.5	16	74	138	20
KKV-320100	32	31.5	18	87	150	15

PP-R KROMLU KÜRESEL VANA PN 25 - MEVLANA

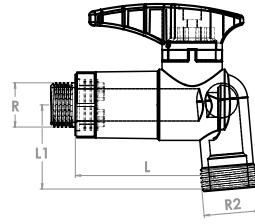


Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	L1	Miktar
KKV-200012-M	20	19.5	14.5	67	126	25
KKV-250034-M	25	24.5	16	74	133	20
KKV-320100-M	32	31.5	18	87	148	15

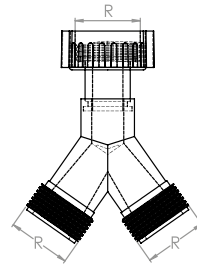
Kod	Ölçü (R)	Ø d1	L	L1	Miktar
BMS-200012	1/2"	13,6	74	63	40

**PP-R BAHÇE MUSLUĞU**

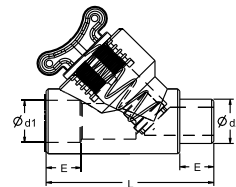
Kod	Ölçü (R-R2)	L	L1	Miktar
CMS-200000	1/2-3/4"	72	39	40

**PP-R ÇAMAŞIR MAKİNESİ MUSLUĞU**

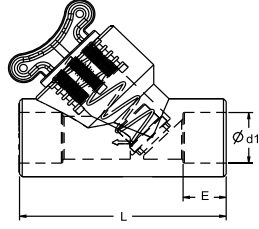
Kod	Ölçü (R)	Miktar
MCT-000034	3/4"	100

**ÇİFTLİ MUSLUK ÇATALI**

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	Ø d2	E	L	Miktar
VEF-200012	20	19.5	20.3	14.5	67	75
VEF-250034	25	24.5	25.3	16	71	50
VEF-320100	32	31.5	32.3	18	100	25

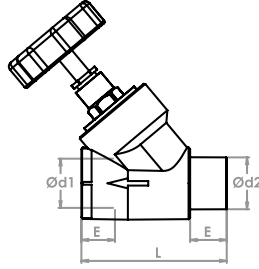
**PP-R ERKEK ÇEKVALF PN 25**

PP-R DIŞI ÇEKVALF PN 25



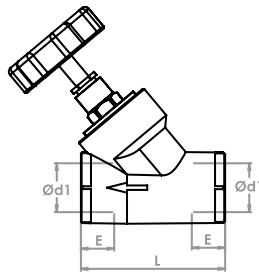
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
VDF-200012	20	19.5	14.5	67	75
VDF-250034	25	24.5	16	71	50
VDF-320100	32	31.5	18	100	25

PP-R ERKEK VANA PN 25



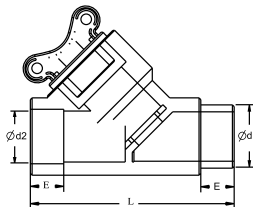
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	Ø d2	E	L	Miktar
DDV-200012	20	19.5	20.3	14.5	78	30
DDV-250034	25	24.5	25.3	16	88	30
DDV-320100	32	31.5	32.3	18	106	15

PP-R DIŞI VANA PN 25



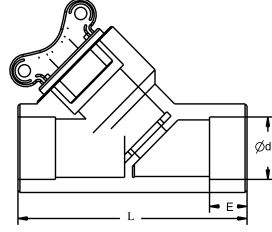
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
IDV-200012	20	19.5	14.5	78	30
IDV-250034	25	24.5	16	88	30
IDV-320100	32	31.5	18	106	15

PP-R ERKEK FİLTRE PN 25

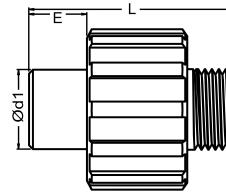


Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	Ø d2	E	L	Miktar
EFT-200012	20	20.3	19.5	14.5	78	75
EFT-250034	25	25.3	24.5	16	88	50
EFT-320100	32	32.3	31.5	18	106	25

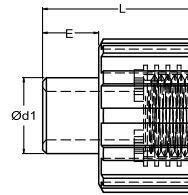
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
DFT-200012	20	19.5	14.5	78	75
DFT-250034	25	24.5	16	88	50
DFT-320100	32	31.5	18	106	25

**PP-R DIŞİ FİLTRE PN 25**

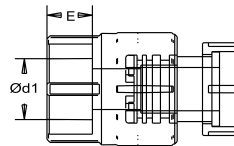
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
ENK-200012	20 x 1/2"	20.3	14.5	52	125
ENK-200034	20 x 3/4"	20.3	14.5	54	100
ENK-250012	25 x 1/2"	25.3	16	52	125
ENK-250034	25 x 3/4"	25.3	16	54	75

**PP-R KUYRUKLU ERKEK NİPEL PN 25**

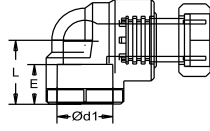
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
DNK-200012	20 x 1/2"	20.3	14.5	41	150
DNK-200034	20 x 3/4"	20.3	14.5	41	150
DNK-250012	25 x 1/2"	25.3	16	41	150
DNK-250034	25 x 3/4"	25.3	16	41	150

**PP-R KUYRUKLU DIŞİ NİPEL PN 25**

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	Miktar
HNP-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	175
HNP-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	125
HNP-250012	25 x 1/2"	24.5	16	125
HNP-250034	25 x 3/4"	24.5	16	125
HNP-250100	25 x 1"	24.5	16	80
HNP-320034	32 x 3/4"	31.5	18	75
HNP-320100	32 x 1"	31.5	18	60
HNP-320114	32 x 1" 1/4"	31.5	18	50

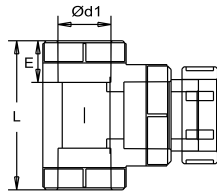
**PP-R HAREKETLİ NİPEL PN 25**

PP-R HAREKETLİ DİRSEK PN 25



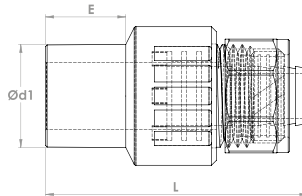
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
HDR-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	30	120
HDR-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	30	80
HDR-250034	25 x 3/4"	24.5	16	32	80
HDR-250100	25 x 1"	24.5	16	32	75
HDR-320034	32 x 3/4"	31.5	18	38	50
HDR-320100	32 x 1"	31.5	18	38	50
HDR-320114	32 x 1 1/4"	31.5	18	38	40

PP-R HAREKETLİ TE PN 25



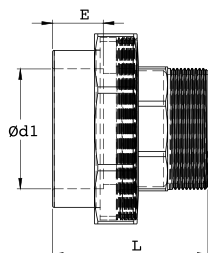
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
HTE-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	30	125
HTE-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	30	80
HTE-250034	25 x 3/4"	24.5	16	32	80
HTE-250100	25 x 1"	24.5	16	32	40
HTE-320100	32 x 1"	31.5	18	38	30
HTE-320114	32 x 1 1/4"	31.5	18	38	30

PP-R PE-X NİPELİ PN 25 - KUYRUKLU



Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
SPK-201216	20x1/2x16	20.3	14.5	54	200

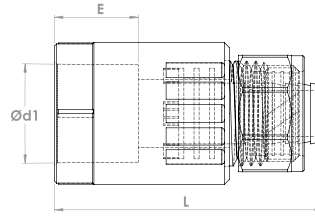
PP-R OYNAR BAŞLI ERKEK RAKOR PN 25



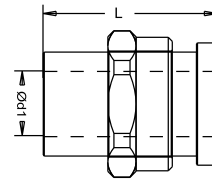
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
MOE-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	45	175
MOE-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	45	150
MOE-200100	20 x 1"	19.5	14.5	50	150
MOE-250012	25 x 1/2"	24.5	16	46	120
MOE-250034	25 x 3/4"	24.5	16	49	100
MOE-250100	25 x 1"	24.5	16	50	100
MOE-320012	32 x 1/2"	31.5	18	49	80
MOE-320034	32 x 3/4"	31.5	18	49	80
MOE-320100	32 x 1"	31.5	18	52	75
MOE-320114	32 x 1 1/4"	31.5	18	56	60
MOE-400114	40 x 1 1/4"	39.4	20.5	59	40
MOE-500112	50 x 1 1/2"	49.4	23.5	62	25
MOE-630200	63 x 2"	62.5	27.5	72	16
MOE-750212	75 x 2 1/2"	74.2	31	97	6
MOE-900300	90 x 3"	89.2	35.5	117	3
MOE-110400	110 x 4"	109	41.5	134	2

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
MOD-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	38	200
MOD-200034	20 x 3/4"	19.5	14.5	38	175
MOD-200100	20 x 1"	19.5	14.5	39	175
MOD-250012	25 x 1/2"	24.5	16	37	125
MOD-250034	25 x 3/4"	24.5	16	38	125
MOD-250100	25 x 1"	24.5	16	40	100
MOD-320012	32 x 1/2"	31.5	18	42	90
MOD-320034	32 x 3/4"	31.5	18	42	80
MOD-320100	32 x 1"	31.5	18	42	80
MOD-320114	32 x 1 1/4"	31.5	18	46	70
MOD-400114	40 x 1 1/4"	39.4	20.5	48	50
MOD-500112	50 x 1 1/2"	49.4	23.5	48	25
MOD-630200	63 x 2"	62.5	27.5	58	16
MOD-750212	75 x 2 1/2"	74.2	31	72	9
MOD-900300	90 x 3"	89.2	35.5	78	6
MOD-110400	110 x 4"	109	41.5	89	2

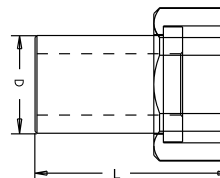
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
SPD-201216	20x1/2x16	19.5	14.5	54	200



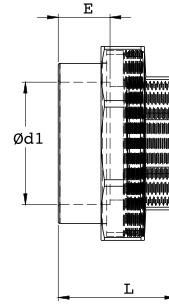
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	L	Miktar
ONE-200034	20 x 3/4"	20.3	38	200
ONE-250100	25 x 1"	25.3	43	150



Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	L	Miktar
OND-200034	20 x 3/4"	20.3	38	200
OND-250100	25 x 1"	25.3	43	150



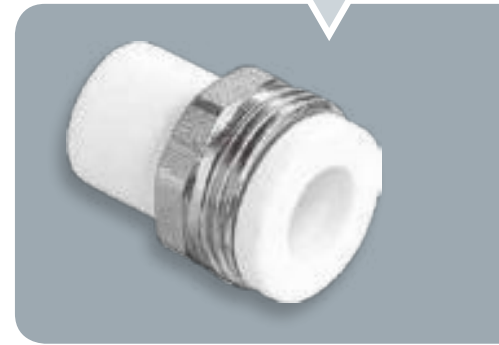
PP-R OYNAR BAŞLI DIŞI RAKOR PN 25



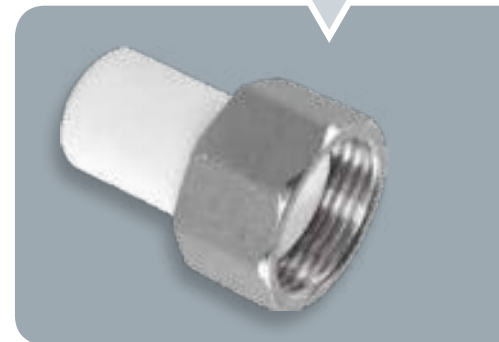
PP-R PE-X NİPELİ PN 25 - DIŞI



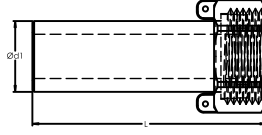
PP-R HAREKETLİ ERKEK NİPEL PN 25 - HAFİF TİP



PP-R HAREKETLİ DIŞI NİPEL PN 25 - HAFİF TİP

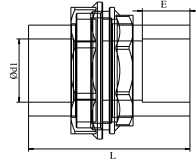


PP-R SU SAYAÇ NİPELİ PN 25



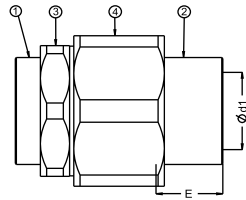
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	L1	Miktar
SSB-200034	20 x 3/4"	20.3	68	175
SSB-250100	25 x 1"	25.3	68	150

PP-R ÇİFT TARAFLI KAYNAKLI RAKOR PN 25



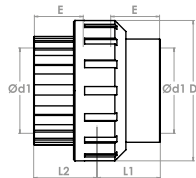
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
MCR-200000	20	19.5	14.5	56	100
MCR-250000	25	24.5	16	59	75
MCR-320000	32	31.5	18	60	50
MCR-400000	40	39.4	20.5	59	30
MCR-500000	50	49.4	23.5	59	25
MCR-630000	63	62.5	27.5	72	14

PP-R PLASTİK ÇİFT TARAFLI KAYNAKLI RAKOR PN 25



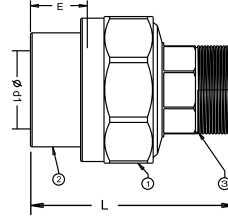
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	Miktar
CKR-200000	20	19.5	14.5	100
CKR-250000	25	24.5	16	60
CKR-320000	32	31.5	18	50

PP-R PLASTİK ÇİFT TARAFLI KAYNAKLI RAKOR PN 16

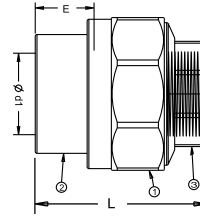


Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	D	E	L1	L2	Miktar
PKR-200000	20	19,5	43	14,5	21,5	24,3	200
PKR-250000	25	24,5	54	16	27,6	25,7	125
PKR-320000	32	31,5	60	18	25,2	30,1	80
PKR-400000	40	39,4	74	20,5	29	39	50
PKR-500000	50	49,4	92	23,5	34	45	30
PKR-630000	63	62,5	118	27,5	41	55	16
PKR-750000	75	74,2	130	31	47	53	10
PKR-900000	90	89,2	181	35,5	56	61	6
PKR-110000	110	109	210	41,5	65	71	3

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
POE-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	60	100
POE-250034	25 x 3/4"	24.5	16	65	70
POE-320100	32 x 1"	31.5	18	67	50

PP-R PLASTİK OYNAR BAŞLI ERKEK RAKOR PN 25

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
POD-200012	20 x 1/2"	19.5	14.5	50	100
POD-250034	25 x 3/4"	24.5	16	55	80
POD-320100	32 x 1"	31.5	18	57	60

PP-R PLASTİK OYNAR BAŞLI DIŞI RAKOR PN 25

Kod	Kutu İçeriği	Miktar
KHN-080000-M	PP-R Kombi Seti Hareketli Nipel (8 Parça)	12
KHN-100000-M	PP-R Kombi Seti Hareketli Nipel (10 Parça)	12
KHD-080000-M	PP-R Kombi Seti Hareketli Dirsekli (8 Parça)	12
KHD-100000-M	PP-R Kombi Seti Hareketli Dirsekli (10 Parça)	12

PP-R KOMBİ SETİ - Metal Tapalı

Kod	Kutu İçeriği	Miktar
EKN-080000-M	PP-R Kombi Seti Hareketli Nipel (8 Parça)	18
EKN-100000-M	PP-R Kombi Seti Hareketli Nipel (10 Parça)	18
EKD-080000-M	PP-R Kombi Seti Hareketli Dirsekli (8 Parça)	18
EKD-100000-M	PP-R Kombi Seti Hareketli Dirsekli (10 Parça)	18

PP-R KOMBİ SETİ (Ekonomik) - Metal Tapalı



Yeşil **Formül** Yeşil **Doğa**





formül[®]

**ISITMA GRUBU
ve VANALAR**

4

PE-RT BORU



Kod	Ölçü	Miktar
PRT-250000	16 x 2 mm	250

KILIFLI PE-RT BORU



Kod	Ölçü	Miktar
PRK-160000 Kırmızı	16 x 2 mm	100
PRK-160000 Mavi	16 x 2 mm	100

OKSİJEN BARIYERLİ PE-RT BORU



Kod	Ölçü	Miktar
PRB-250000	16 x 2 mm	250

KILIFLI OKSİJEN BARIYERLİ PE-RT BORU



Kod	Ölçü	Miktar
PBK-160000 Kırmızı	16 x 2 mm	100
PBK-160000 Mavi	16 x 2 mm	100

OKSİJEN BARIYERLİ PE-RT BORU - 5 Katmanlı



**YENİ
ÜRÜN**

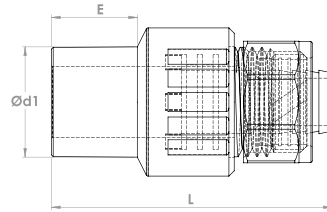
Kod	Ölçü	Miktar
PRB-250000-5K	16 x 2 mm	250

KILIFLI OKSİJEN BARIYERLİ PE-RT BORU - 5 Katmanlı

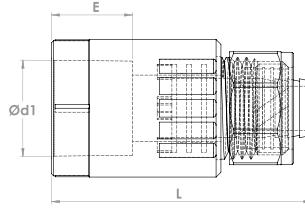
Kod	Ölçü	Miktar
PBK-160000-5K Kırmızı	16 x 2 mm	100
PBK-160000-5K Mavi	16 x 2 mm	100

**YENİ
ÜRÜN****PP-R PE-X NİPELİ PN 25 - KUYRUKLU**

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
SPK-201216	20x1/2x16	20.3	14.5	54	200

**PP-R PE-X NİPELİ PN 25 - DIŞI**

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
SPD-201216	20x1/2x16	19.5	14.5	54	200

**KÖŞE RADYATÖR VANASI**

Kod	Ölçü	Miktar
KRV-000012	1/2"	100

**KÖŞE RADYATÖR VANASI PEX, PE-RT**

Kod	Ölçü	Miktar
KRP-000012	1/2"	100



DÜZ RADYATÖR VANASI



Kod	Ölçü	Miktar
DRV-000012	1/2"	100

DÜZ RADYATÖR VANASI PE-RT



Kod	Ölçü	Miktar
DRP-000012	1/2"	100

KÜRESEL DOĞALGAZ VANASI



Kod	Ölçü	Miktar
KDV-000012	1/2"	100
KDV-000034	3/4"	75
KDV-000100	1"	50
KDV-000114	1 1/4"	25
KDV-000112	1 1/2"	16
KDV-000200	2"	12

KÜRESEL VANA



Kod	Ölçü	Miktar
KVP-010012	1/2"	125
KVP-010034	3/4"	100
KVP-010100	1"	60
KVP-010114	1 1/4"	40
KVP-010112	1 1/2"	24
KVP-010200	2"	15

KÜRESEL VANA KELEBEK KOLLU - RAKORLU



Kod	Ölçü	Miktar
KKK-000100	1" Mavi	50
KKK-000100	1" Kırmızı	50

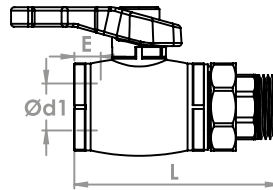
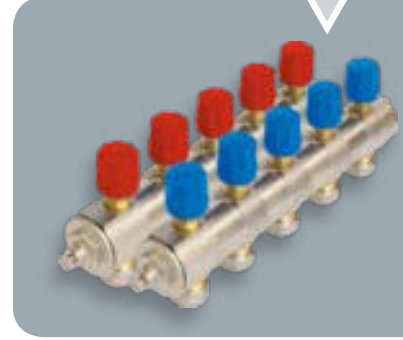
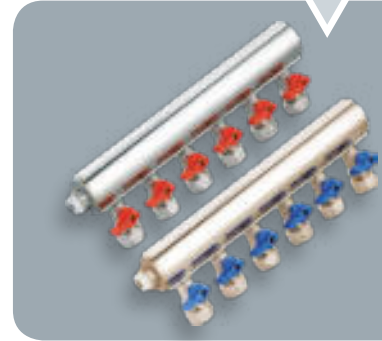
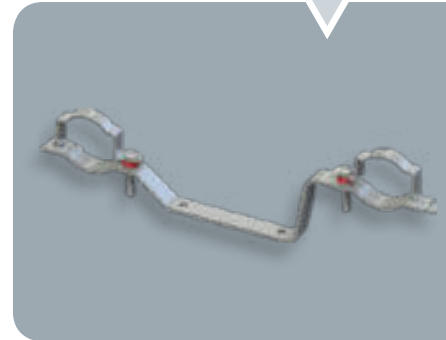
Kod	Ölçü	Miktar
KLV-000100	1" Mavi	50
KLV-000100	1" Kırmızı	50

Kod	Ölçü	Miktar
VKL-020100	1" 2 Ağızlı	50
VKL-030100	1" 3 Ağızlı	36
VKL-040100	1" 4 Ağızlı	24
VKL-050100	1" 5 Ağızlı	20
VKL-060100	1" 6 Ağızlı	18
VKL-070100	1" 7 Ağızlı	16
VKL-080100	1" 8 Ağızlı	14
VKL-090100	1" 9 Ağızlı	12
VKL-100100	1" 10 Ağızlı	12
VKL-110100	1" 11 Ağızlı	12
VKL-120100	1" 12 Ağızlı	12
VKL-130100	1" 13 Ağızlı	10

Kod	Ölçü	Miktar
MKL-020100	1" 2 Ağızlı	50
MKL-030100	1" 3 Ağızlı	36
MKL-040100	1" 4 Ağızlı	24
MKL-050100	1" 5 Ağızlı	20
MKL-060100	1" 6 Ağızlı	18
MKL-070100	1" 7 Ağızlı	16
MKL-080100	1" 8 Ağızlı	14
MKL-090100	1" 9 Ağızlı	12
MKL-100100	1" 10 Ağızlı	12
MKL-110100	1" 11 Ağızlı	12
MKL-120100	1" 12 Ağızlı	12
MKL-130100	1" 13 Ağızlı	10

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	L	Miktar
KTV-250100	25 x 1"	24.5	16	106	25
KTV-320100	32 x 1"	31.5	18	110	25

Kod	Ölçü	Miktar
KLK-000100	1"	50

**KALORİMETRE RAKORLU VANA****KENDİNDEN VANALI KOLLEKTÖR****MİNİ VANALI KOLLEKTÖR****PP-R KOLLEKTÖR VANASI PN 25****KOLLEKTÖR KELEPÇESİ**

Çocuklarımıza
YAŞANABİLİR BİR DÜNYA
dünya bırakalım



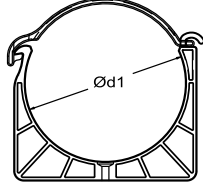


formül[®]

**AKSESUAR
GRUBU**

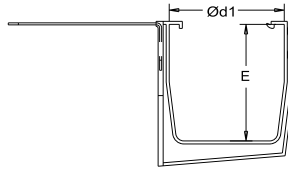
5

PP-R ATIK SU KELEPÇESİ



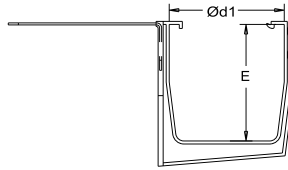
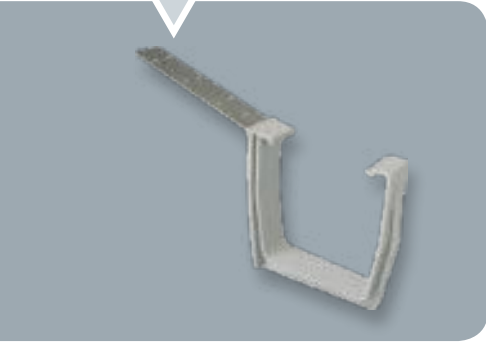
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	Miktar
ATK-050000	50	50	250
ATK-075000	75	75	100
ATK-110000	110	110	130
ATK-125000	125	125	100
ATK-160000	160	160	75
ATK-200000	200	200	35

PP-R PLASTİK DERE KELEPÇESİ - PLASTİK ASKILI



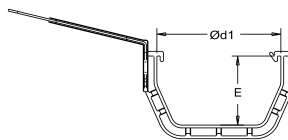
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	Miktar
PDK-150000	150	150	150	75

PP-R PLASTİK DERE KELEPÇESİ-METAL ASKILI



Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	Miktar
MDK-150000	150	150	150	75

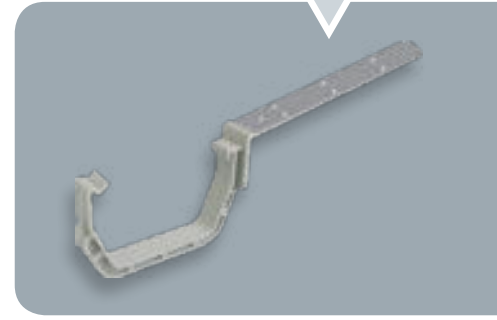
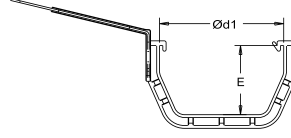
PP-R DEK. PLASTİK DERE KELEPÇESİ - PLASTİK ASKILI



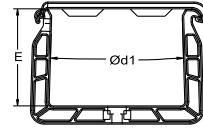
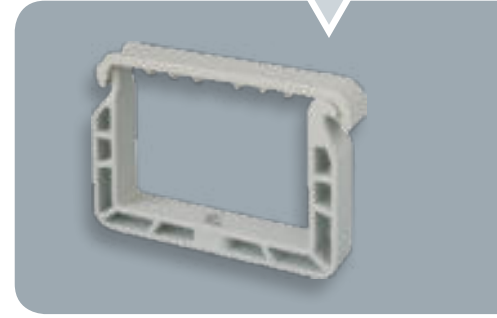
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	Miktar
PDK-125000	125	125	75	100

PP-R DEK. PLASTİK DERE KELEPÇESİ METAL ASKILI

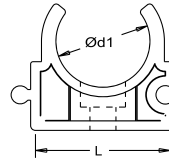
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	Miktar
MDK-125000	125	125	75	100



Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	E	Miktar
PIK-100000	100	100	75	100

**PP-R PROFİL İNİŞ KELEPÇESİ**

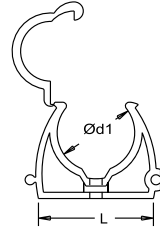
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	L	Miktar
TKP-200000-V	20	20	32	800
TKP-250000-V	25	25	39	800
TKP-320000-V	32	32	46	600
TKP-400000-V	40	40	54	500

**PP-R TEKLİ KELEPÇE**

+ dübel + vida



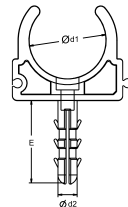
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	L	Miktar
KPK-160000-V	16	16	28	800
KPK-200000-V	20	20	32	800
KPK-250000-V	25	25	37	600
KPK-320000-V	32	32	44	400
KPK-400000-V	40	40	52	250
KPK-500000-V	50	50	62	200

**PP-R KAPAKLI KELEPÇE**

+ dübel + vida



Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	Ø d2	E	Miktar
DTK-200000-V	20	20	8	28	800
DTK-250000-V	25	25	8	28	700
DTK-320000-V	32	32	8	28	500

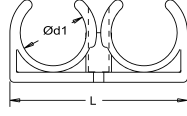
**PP-R DÜBELLİ TEKLİ KELEPÇE**

+ vida



PP-R ÇİFTLİ KELEPÇE

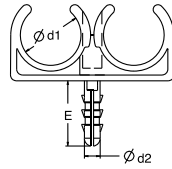
+ dübel + vida



Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	L	Miktar
CKP-202200-V	20-22	20-22	60	600
CKP-252700-V	25-27	25-27	65	500
CKP-323400-V	32-34	32-34	72	300

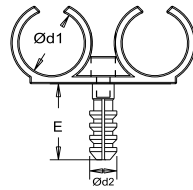
PP-R DÜBELLİ ÇİFTLİ KELEPÇE

+ vida



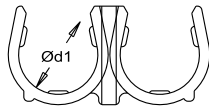
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	Ø d2	E	Miktar
CDK-200000-V	20	20	8	28	600
CDK-250000-V	25	25	8	28	400
CDK-320000-V	32	32	8	28	300

PP-R DÜBELLİ ÇİFTLİ KROŞE



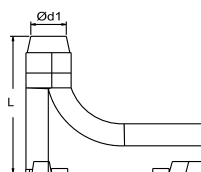
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	Ø d2	E	Miktar
DCK-250000	25	25	8	28	1000

PP-R ÇİFTLİ KROŞE



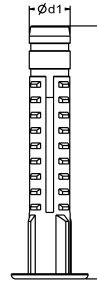
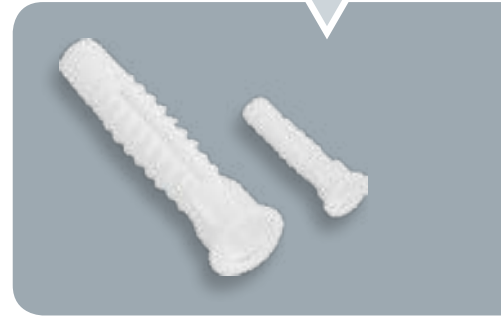
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	Miktar
CTK-250000	25	22	2500

PP-R KÖŞE DÜZELTİCİ

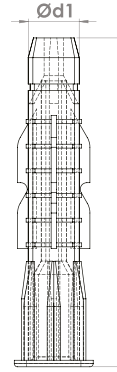
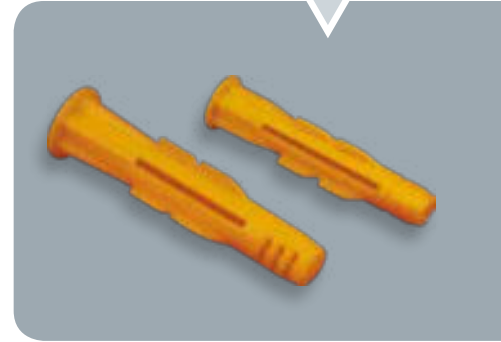


Kod	Ø d1	L	Miktar
KDZ-180000	18	90	200

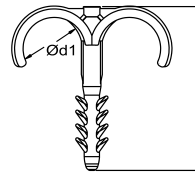
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	L	Miktar
PDB-060000	M6	6	30	30000
PDB-080000	M8	8	45	10000
PDB-100000	M10	10	60	5000

**PP-R PLASTİK DÜBEL**

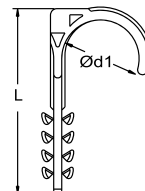
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	L	Miktar
RDB-080000	M8	8	51	10000
RDB-100000	M10	10	61	6000

**ROKET DÜBEL**

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	L	Miktar
YTC-250000	25	22	58	4000

**PP-R ÇİFTLİ YERE TESPİT DÜBELİ**

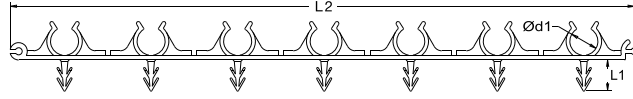
Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	L	Miktar
TYT-250000	25	22	56	8000

**PP-R TEKLİ YERE TESPİT DÜBELİ**

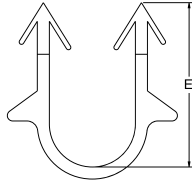
PP-R KLİPSLİ LAMA



Kod	Ø d1	L1	L2	Miktar
KPL-160000	16	17.5	360	350

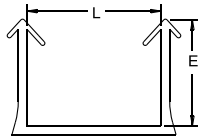


PP-R BORU TUTUCU



Kod	Ölçü (ø)	E	Miktar
BRT-200000	20	36	8000

PP-R LAMA TUTUCU



Kod	Ölçü (ø)	L	E	Miktar
LMT-240000	24	24	24	8000

PP-R BORU GEÇİŞİ



Kod	Ölçü (ø)	Miktar
BGS-000034	25 x 3/4"	175
BGS-000100	32 x 1"	140

PP-R BORU TAPASI



Kod	Miktar
BTP-161700	5000

Kod	Miktar
DMZ-000000	50

Kod	Ölçü (ø)	Miktar
EKK-110000	110	150 Adet / Çuval

Kod	Ölçü (ø)	Miktar
ADC-050000	50	750 Adet / Çuval

Kod	Miktar
DRZ-010000	4000

Kod	Miktar
DRZ-020000	4000

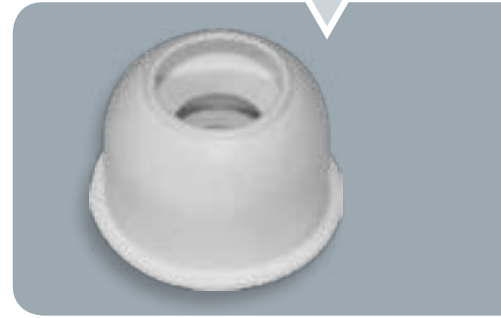
DOĞALGAZ MENFEZ



KADA



ADAPTÖR CONTA



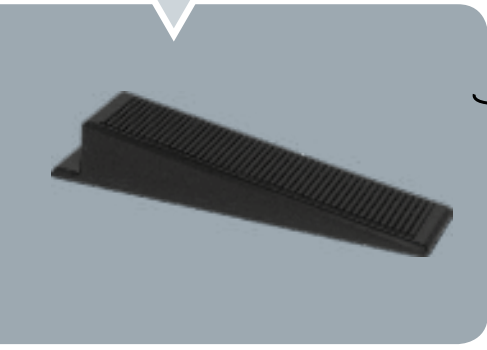
DERZ SEVİYE KLİPSİ - 1 mm

YENİ
ÜRÜN

DERZ SEVİYE KLİPSİ - 2 mm

YENİ
ÜRÜN

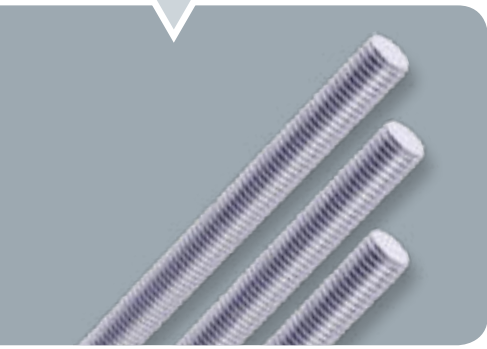
DERZ SEVİYE TAKOZU



**YENİ
ÜRÜN**

Kod	Miktar
DRT-000000	2000

ROT



Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	Miktar
ROT-080000	M8	8	100
ROT-100000	M10	10	100
ROT-120000	M12	12	100

ÇAKMALI DÜBEL



Kod	Ölçü (ø)	Miktar
CKD-080000	M8	100
CKD-100000	M10	100
CKD-120000	M12	100

ÇEKME Lİ DÜBEL

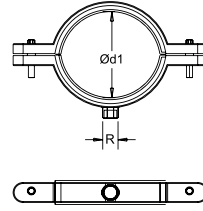
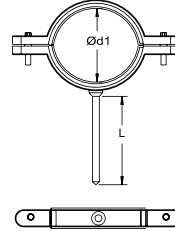
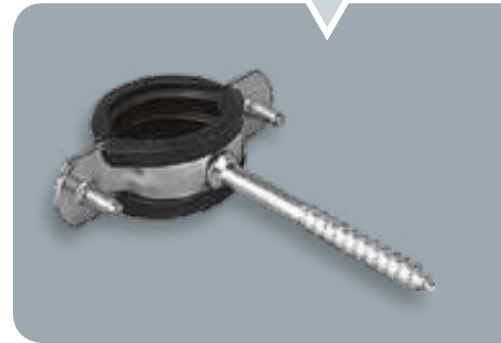
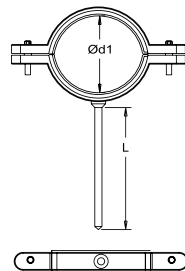


Kod	Ölçü (ø)	Miktar
CMD-080000	M8	100
CMD-100000	M10	100
CMD-120000	M12	100

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	R	Miktar
SMK-000038	3/8"	3/8	8 Rod	275
SMK-000012	1/2"	1/2	8 Rod	200
SMK-000034	3/4"	3/4	8 Rod	200
SMK-000100	1"	1	8 Rod	150
SMK-000114	1 1/4"	1 1/4	8 Rod	125
SMK-000112	1 1/2"	1 1/2	8 Rod	100
SMK-000200	2"	2	8 Rod	75
SMK-000212	2 1/2"	2 1/2	10 Rod	60
SMK-000300	3"	3	10 Rod	60
SMK-000312	3 1/2"	3 1/2	10 Rod	60
SMK-000400	4"	4	10 Rod	60
SMK-000412	4 1/2"	4 1/2	10 Rod	50
SMK-000500	5"	5	10 Rod	40
SMK-000512	5 1/2"	5 1/2	10 Rod	50
SMK-000600	6"	6	10 Rod	50
SMK-000800	8"	8	12 Rod	35
SMK-001000	10"	10	12 Rod	10

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	L	Miktar
TSK-000038	3/8"	3/8	70	200
TSK-000012	1/2"	1/2	70	150
TSK-000034	3/4"	3/4	70	100
TSK-000100	1"	1	70	100
TSK-000114	1 1/4"	1 1/4	70	150
TSK-000112	1 1/2"	1 1/2	70	125
TSK-000200	2"	2	70	100
TSK-000212	2 1/2"	2 1/2	70	50
TSK-000300	3"	3	70	40
TSK-000312	3 1/2"	3 1/2	70	35
TSK-000400	4"	4	70	30
TSK-000412	4 1/2"	4 1/2	70	30
TSK-000500	5"	5	70	30

Kod	Ölçü (ø)	Ø d1	L	Miktar
TUK-000038	3/8"	3/8	100	200
TUK-000012	1/2"	1/2	100	125
TUK-000034	3/4"	3/4	100	100
TUK-000100	1"	1	100	75
TUK-000114	1 1/4"	1 1/4	100	125
TUK-000112	1 1/2"	1 1/2	100	100
TUK-000200	2"	2	100	75
TUK-000212	2 1/2"	2 1/2	100	50
TUK-000300	3"	3	100	40
TUK-000312	3 1/2"	3 1/2	100	35
TUK-000400	4"	4	100	30
TUK-000412	4 1/2"	4 1/2	100	30
TUK-000500	5"	5	100	25

SOMUNLU KELEPÇE**TRİFONLU STANDART KELEPÇE****TRİFONLU UZUN KELEPÇE**

BORU MAKASI



Kod	
DBM-001242	GM 0012-42
DBM-002863	GM 0028-63
DBM-002775	GM 0027-75

KAYNAK MAKİNESİ SETİ



Kod	
KMS-000500	Cobra Kaynak Makinesi Set
KMS-0008A0	Ekonomik Kaynak Makinesi Set
KMS-002100	Yuvarlak Kaynak Makinesi Set

KAYNAK MAKİNESİ



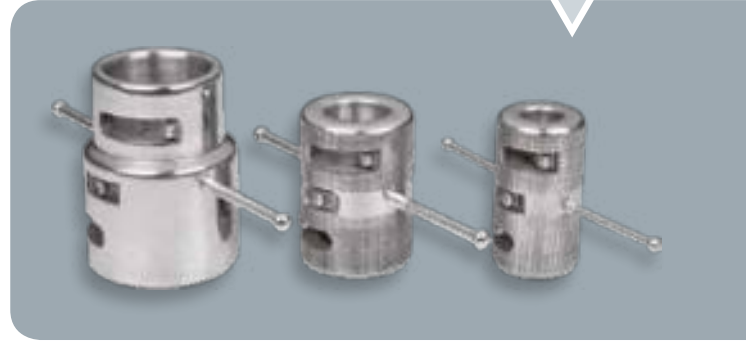
Kod	
LKM-0009A0	Cobra Kaynak Makinesi
SKM-000900	Ekonomik Kaynak Makinesi
PKM-0009B0	Yuvarlak Kaynak Makinesi

TEST POMPASI



Kod	
TSP-003000	GM 0030

Kod	Ölçü (ø)
BTA-202500	20 x 25
BTA-324000	32 x 40
BTA-506300	50 x 63

BORU TRAŞLAMA

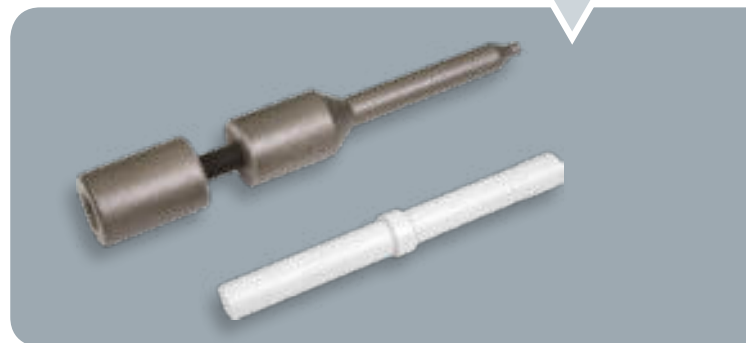
Kod	Ölçü (ø)
BKP-200000	20
BKP-250000	25
BKP-320000	32
BKP-400000	40
BKP-500000	50
BKP-630000	63
BKP-750000	75
BKP-900000	90
BKP-110000	110
BKP-125000	125

KAYNAK PAFTASI

Kod	Ölçü (ø)
BKP-632000	63/20
BKP-632500	63/25
BKP-633200	63/32
BKP-752000	75/20
BKP-752500	75/25
BKP-753200	75/32
BKP-902000	90/20
BKP-902500	90/25
BKP-903200	90/32
BKP-110200	110/20
BKP-110250	110/25
BKP-110320	110/32

BRANŞMAN KAYNAK PAFTASI

Kod	
BAK-000000	

TAMİR APARATI



**Birinci
Kalite**



formül[®]

TEKNİK BİLGİ

6

PP-R

Ham Madde

Teknik Data

Polypropylene Random Copolimer (PP-R)

Ham maddenin en önemli özelliği, ısıya ve kimyasal etkilere karşı gösterdiği yüksek dirençtir. Bu direnç sayesinde PP-R ham maddesinden markamız altında üretilen Boru ve Ek Parçaları, soğuk ve sıcak su tesisatlarında başarıyla kullanılmaktadır. PP-R ham maddesinin monomer yapısına sahip olması sayesinde, bünyesinde hiçbir biyolojik maddenin barınmasına izin vermez. PP-R ham maddesinden üretilmiş PP-R Boru ve Ek Parçalara renk, tat ve koku vermeyen üstün özellikler sağlar. PP-R ham maddesi içme suyu tesisatlarında, sıcak su, radyatör ve yerden ısıtma sistemlerinde ve birçok endüstriyel dağıtım sistemlerinde uzun ömürlü olarak kullanılır.

PP-R ham maddesi diğer plastıklere göre birçok avantaja sahiptir örneğin; uzun ömürlüdür, basınç ve sıcaklığa karşı yüksek dayanım gösterir, daha esnektir, yüksek ses ve ısı yalıtımına sahiptir, yüksek yoğunluktadır ve erime akış hızı düşüktür.

PP-R ham maddesi ASTM F 2389, DIN 8077, DIN 8078, EN ISO 15874 Standartlarının gereksinimlerini karşılar.

PP-R Boru Avantajları

- 20°C'de 50 yıla kadar dayanım sağlayabilir.
- +95°C sıcaklığa kadar dayanır.
- Birçok kimyasal maddeye karşı yüksek dayanım gösterir.
- Aşınma ve korozyon direnci yüksektir, kireçlenme ya da paslanma yapmaz.
- Suyun rengini, kokusunu ve tadını değiştirmez.
- İç yüzeyi pürüzsüz ve kaygandır, bu sebeple sürtünme, aşınma direnci yüksektir.
- Kullanımda sırasında montaj edilmesi kolaydır.
- Montaj esnasında iş ve malzeme kaybına sebep olmaz.
- PP-R ham maddesinin üstün özellikleri sayesinde yüksek ses ve ısı yalıtımı sağlar.
- Zor alev alır.
- Geri dönüştürülebilir, çevre dostudur.

Teknik Özellikler

Özellikler		Birim	Test Metodu	Değerler
Yoğunluk	+23°C	g/cm ³	ISO 1183	0,909
Erime Akış İndeksi	190 °C /5 kg	g/10 dk	ISO 1133	0,4-0,6
	230°C /2,16 kg	g/10 dk	ISO 1133	0,2-0,5
	230°C /5 kg	g/10 dk	ISO 1133	0,8-1,3
Çekme Mukavemeti (23°C)	(50 mm/dk)	MPa	ISO 527	25
Çekmedeki Uzama	(50 mm/dk)	%	ISO 527	10
Elastiklik Modülü	+23°C	N/mm ²	ISO 527	800
Charpy Darbe Dayanımı (Çentikli)	+23°C	kJ/m ²	ISO 179	>15
	0°C	kJ/m ²	ISO 179	>5
Charpy Darbe Dayanımı (Çentiksiz)	0°C	kJ/m ²	ISO 179	Hasar Yok
Vicat Yumuşama Noktası	(1 kg)	°C	ASTM D 1525 ISO 306 DIN 53460	130
	(5 kg)	°C		60
Doğrusal Isıl Genleşme Katsayısı		1/K	DIN 53752	1,5x10 ⁻⁴
Isıl İletkenlik		W/mK	DIN 52612	0,24
Sertlik (Shore)	(3 sn değer)		ISO 868	65
Boru Sürtünme Katsayısı				0,007

PP-R'den Yapılan Ek Parçaların Mekanik Özellikleri (TS EN ISO 15874-3)

Özellikler	Gereklilik	PP-R İçin Yapılan Test Parametreleri					Test Metodu
İç basınca karşı gösterilen direnç	Test süresi boyunca hasar olmamalı	Hidrostatik Basınç (Mpa)	Test Sıcaklığı (C°)	Test Periyodu (h)	Test edilecek ürün adedi	Test basıncı (Bar)	ISO 1167-1 ISO 1167-3
		16,0	20	1	3	53,1	
		3,5	95	1000	3	11,6	

Boruların Mekanik Özellikleri (TS EN ISO 15874-2)

Özellikler	Gereklilik	PP-R İçin Yapılan Test Parametreleri					Test Metodu
İç basınca karşı gösterilen direnç	Test süresi boyunca hasar olmamalı	Hidrostatik basınç (Mpa)	Test sıcaklığı (C°)	Test Periyodu (h)	Test edilecek ürün adedi	Test Basıncı (Bar)	ISO 1167-1 ISO 1167-2
		16,0	20	1	3	64	
		4,3	95	22	3	17,2	
		3,8	95	165	3	15,2	
		3,5	95	1000	3	14	

Boruların Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri (TS EN ISO 15874-2)

Özellikler	Gereklilik	Test parametreleri		Test Metodu
		Parametre	Değer	
Boyutsal kararlılık	≤ %2	Test sıcaklığı PP-R İlgili maruz kalma süresi: en ≤ 8 mm 8mm ≤ en ≤ 16mm en > 16mm Numune sayısı	135 °C 1 h 2 h 4 h 3	Method B of ISO 2505 (oven test)
Hidrostatik basınca karşı gösterilen termal kararlılık	Test süresi boyunca hasar olmamalı	Test sıcaklığı Hidrostatik basınç Test süresi Numune sayısı	110 °C 1,9 MPa 8760 h 1	ISO 1167-1 ISO 1167-2
Darbe dayanımı	≤ %10	Test sıcaklığı Numune sayısı	0 °C 10	ISO 9854-1 ISO 9854-2
Erime akış hızı (ham madde)	≤ 0,5g /10 dk	Test sıcaklığı Kütle Numune sayısı	230 °C 2,16 kg 3	ISO 1133-1
Erime akış hızı (boru)	Aynı partideki hamur ile karıştırıldığında maksimum %30 fark olmalı	Test sıcaklığı Kütle Numune sayısı	230 °C 2,16 kg 3	

Boru çapları ve toleranslar DIN 8077 standardına göre tablo lanmıştır.

SDR 11 (PN10)

Dış çap Ø mm.	Tolerans mm.	Et kalınlığı mm.	Tolerans mm.	İç çap Ø mm.	In" inches
20	+0.3/-0	1.9	+0.3/-0	16.20	1/2"
25	+0.3/-0	2.3	+0.4/-0	20.40	3/4"
32	+0.3/-0	2.9	+0.4/-0	26.20	1"
40	+0.4/-0	3.7	+0.5/-0	32.60	1 1/4"
50	+0.5/-0	4.6	+0.6/-0	40.80	1 1/2"
63	+0.6/-0	5.8	+0.7/-0	51.40	2"
75	+0.7/-0	6.8	+0.8/-0	61.40	2 1/2"
90	+0.9/-0	8.2	+1.0/-0	73.60	3"
110	+1.0/-0	10.0	+1.1/-0	90.00	4"
125	+1.2/-0	11.4	+1.3/-0	102.20	5"
160	+1.5/-0	14.6	+1.6/-0	130.8	6"
200	+1.8/-0	18.2	+2.0/-0	163.6	8"

SDR 7,4 (PN16)

Dış çap Ø mm.	Tolerans mm.	Et kalınlığı mm.	Tolerans mm.	İç çap Ø mm.	In" inches
20	+0.3/-0	2.8	+0.4/-0	14.00	1/2"
25	+0.3/-0	3.5	+0.5/-0	18.00	3/4"
32	+0.3/-0	4.4	+0.6/-0	23.20	1"
40	+0.4/-0	5.5	+0.7/-0	29.00	1 1/4"
50	+0.5/-0	6.9	+0.8/-0	36.20	1 1/2"
63	+0.6/-0	8.6	+1.0/-0	45.80	2"
75	+0.7/-0	10.3	+1.2/-0	54.40	2 1/2"
90	+0.9/-0	12.3	+1.4/-0	65.40	3"
110	+1.0/-0	15.1	+1.7/-0	79.80	4"
125	+1.2/-0	17.1	+1.9/-0	90.80	5"
160	+1.5/-0	21.9	+2.3/-0	116.2	6"
200	+1.8/-0	27.4	+2.9/-0	145.2	8"

SDR 6 (PN20)

Dış çap Ø mm.	Tolerans mm.	Et kalınlığı mm.	Tolerans mm.	İç çap Ø mm.	In" inches
20	+0.3/-0	3.4	+0.5/-0	13.20	1/2"
25	+0.3/-0	4.2	+0.6/-0	16.60	3/4"
32	+0.3/-0	5.4	+0.7/-0	21.20	1"
40	+0.4/-0	6.7	+0.8/-0	26.60	1 1/4"
50	+0.5/-0	8.3	+1.0/-0	33.40	1 1/2"
63	+0.6/-0	10.5	+1.2/-0	42.00	2"
75	+0.7/-0	12.5	+1.4/-0	50.00	2 1/2"
90	+0.9/-0	15.0	+1.7/-0	60.00	3"
110	+1.0/-0	18.3	+2.0/-0	73.40	4"
125	+1.2/-0	20.8	+2.2/-0	83.40	5"
160	+1.5/-0	26.6	+2.8/-0	106.8	6"
200	+1.8/-0	33.2	+3.5/-0	133.6	8"

Kullanım ömürleri DIN 8077 standardına göre belirlenmiştir. (SF=1,5)

Kullanım sıcaklığı (C°)	Kullanım ömrü	PN10	PN16	PN20
		Boru serisi (S)		
		5	3,2	2,5
		SDR		
		11	7,4	6
		İzin verilen çalışma basıncı (Bar)		
10	1	17,5	27,8	35,1
	5	16,5	26,2	33,0
	10	16,1	25,6	32,2
	25	15,6	24,7	31,1
	50	15,2	24,1	30,3
20	1	15,0	23,7	29,9
	5	14,1	22,3	28,1
	10	13,7	21,7	27,4
	25	13,2	21,0	26,4
	50	12,9	20,4	25,7
30	1	12,7	20,2	25,4
	5	11,9	18,9	23,8
	10	11,6	18,4	23,2
	25	11,2	17,7	22,3
	50	10,9	17,2	21,7
40	1	10,8	17,1	21,6
	5	10,1	16,0	20,2
	10	9,8	15,5	19,6
	25	9,4	15,0	18,8
	50	9,2	14,5	18,3
50	1	9,1	14,5	18,2
	5	8,5	13,5	17,0
	10	8,2	13,1	16,5
	25	7,9	12,6	15,9
	50	7,7	12,2	15,4
60	1	7,7	12,2	15,4
	5	7,1	11,3	14,3
	10	6,9	11,0	13,9
	25	6,6	10,5	13,3
	50	6,4	10,2	12,9
70	1	6,5	10,3	12,9
	5	6,0	9,5	12,0
	10	5,8	9,2	11,6
	25	5,0	8,0	10,0
	50	4,2	6,7	8,5
80	1	5,4	8,6	10,8
	5	4,8	7,6	9,6
	10	4,0	6,4	8,1
	25	3,2	5,1	6,5
95	1	3,8	6,1	7,6
	5	2,6	4,1	5,2

PP-R Borularda Termal Genleşme

PP-R borular, metal borulardan çok daha yüksek bir genleşme katsayısına sahiptir. Bu nedenle, kurulum sırasında bu özellik dikkate alınmalıdır.

Termal genleşmenin hesaplanması aşağıdaki gibidir:

$$\Delta L = L * \Delta T * \alpha$$

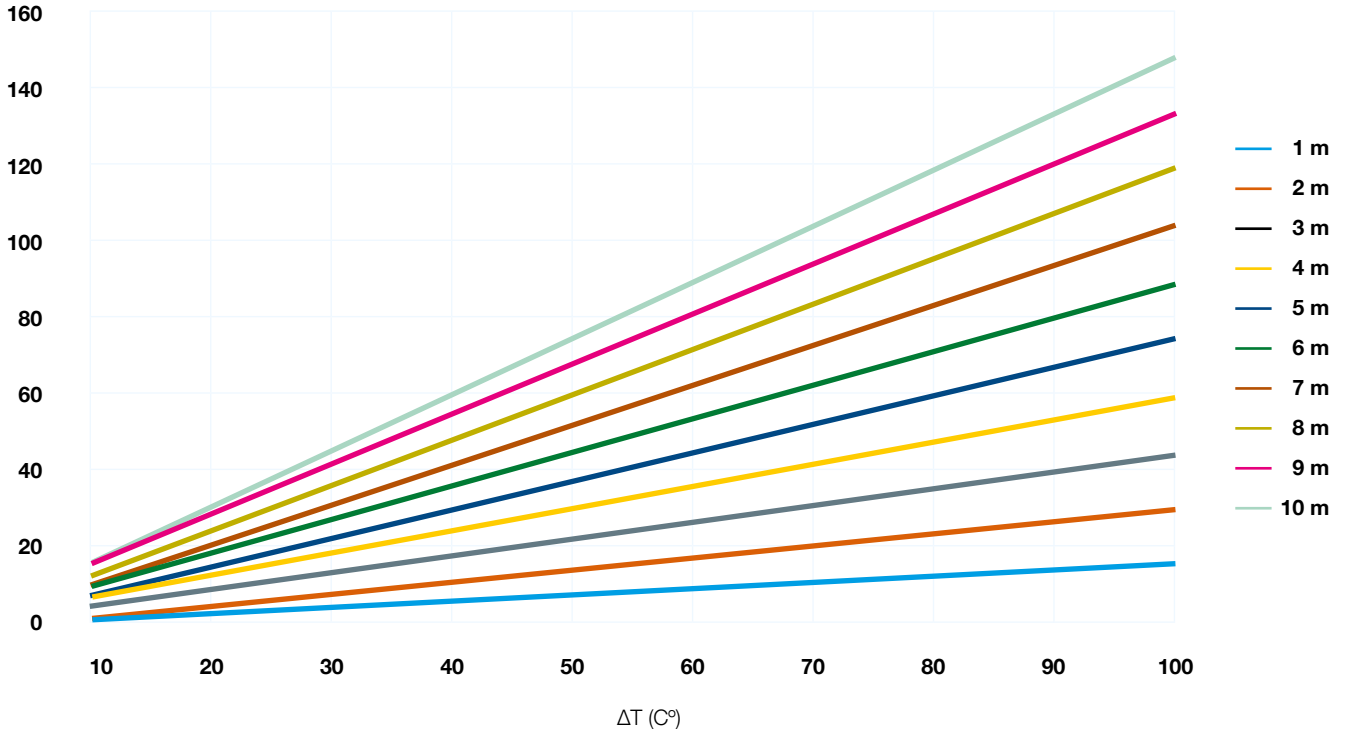
ΔT = Ortam sıcaklığı ile su sıcaklığı arasındaki fark Kelvin derece (K) veya Santigrat (°C) cinsinden.

ΔL = Uzunluk değişimi (mm)

L = Borunun başlangıç uzunluğu (m)

α = Doğrusal termal genleşme katsayısı. PP-R boruları için α değeri $1,5 * 10^{-4} K^{-1}$ 'dir.

Standart PP-R Borunun Termal Genleşmesi



PP-R Cam Elyaf Takviyeli Boru

PP-R Cam Elyaf Takviyeli Boru (PP-R / GF / PP-R), iç ve dış katmanları PP-R'den ve orta katmanın özel PP-R ve cam elyaf karışımından oluşan 3 katman şeklinde üretilir.

PP-R Cam Elyaf Takviyeli Borunun Avantajları

1. Kaynak işleminden önce soyulmayı gerektirmediği için daha kolay ve daha hızlı kurulum sağlar.
2. Standart PP-R borudan % 75 daha az doğrusal genişleme özelliğine sahiptir.
3. Standart PP-R borudan daha yüksek sertliğe sahiptir.
4. Cam Elyaf PP-R borular, folyo borulara yakın termal genişleme katsayısına sahiptir, folyo boruların kullanıldığı alanlarda rahatlıkla kullanılabilir.

Genleşme katsayıları:

Cam Elyaf Takviyeli PP-R boru için: 0,035 mm / mK

Alüminyum Folyo Takviyeli PP-R Boru için: 0,030 mm / mK

Standart PP-R Boru için: 0,15 mm / mK

5. Standart PP-R borulardan daha hafiftir.

Kullanım Alanları

1. Her türlü sıcak ve soğuk su tesisatı
2. Pnömatik tesisatlar
3. Isıtma tesisatları ve radyatör bağlantıları.
4. Endüstriyel, sanayi sistemleri.

Cam Elyaf Takviyeli PP-R Boruda Termal Genleşme

Termal genişlemenin hesaplanması aşağıdaki gibidir:

$$\Delta L = L * \Delta T * \beta$$

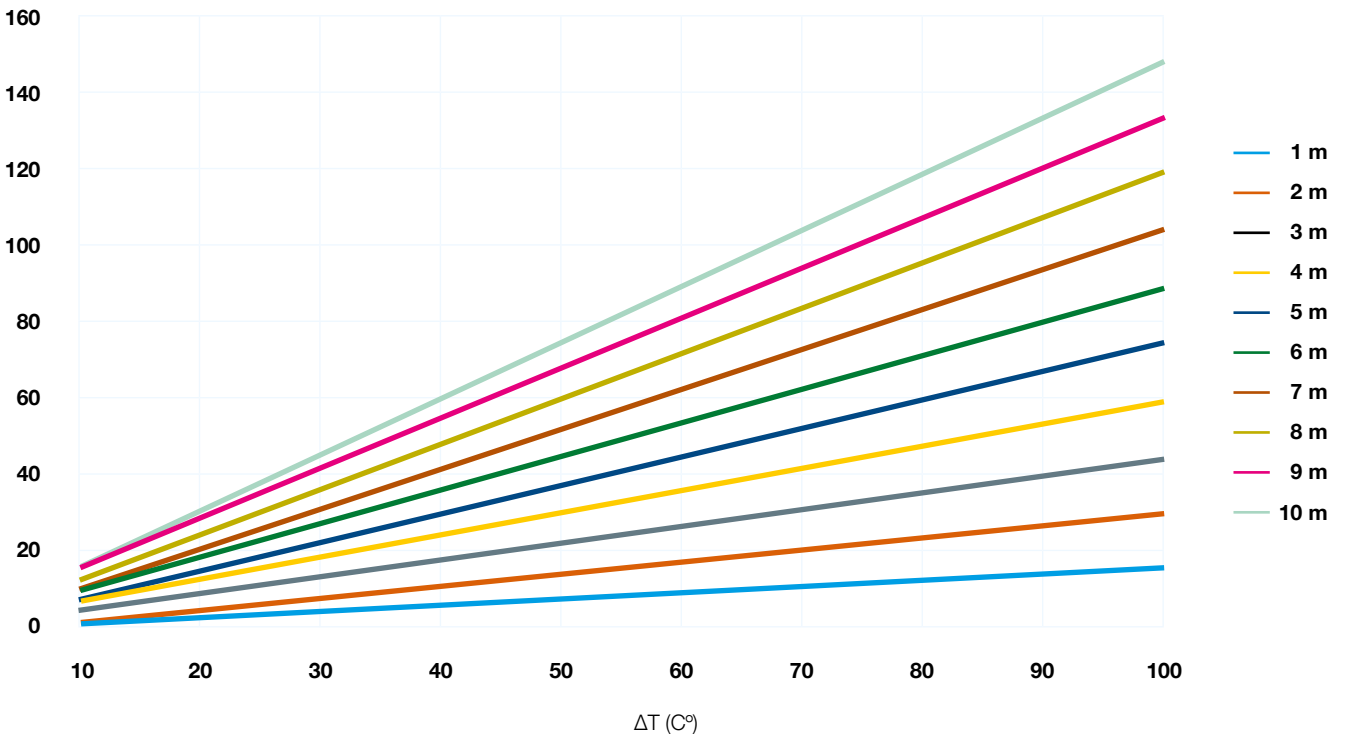
ΔT = Ortam sıcaklığı ile su sıcaklığı arasındaki fark Kelvin derece (K) veya Santigrat (°C) cinsinden.

ΔL = Uzunluk değişimi (mm)

L = Borunun başlangıç uzunluğu (m)

β = Doğrusal termal genişleme katsayısı. Cam elyaf takviyeli PP-R boruları için β değeri $0,35 * 10^{-4} K^{-1}$ 'dir.

Cam Elyaf Takviyeli PP-R Boruda Termal Genleşme



PP-R Alüminyum Folyo Takviyeli Boru

Bu borular üç katmandan oluşur: boru ve kaplama, aralarında alüminyum folyo bulunan PP-R'den yapılmıştır. Alüminyum folyo, sargı kaynağı ile ve alüminyum folyo ile PP-R tabakası arasındaki mekanik bağlantıyı kurmak için özel bir PP kaplama filmi kullanılarak yapıştırılır.

Özellikler

- Düşük termal genleşme
- Oksijen bariyer
- Düşük ısı kaybı
- Basınç ve sıcaklığa karşı yüksek direnç
- Kolay kurulum, şekillendirme ve uygulama
- Hijyenik
- Kimyasallara karşı dirençli
- Pürüzsüz olması sebebiyle düşük basınç kaybı

Oksijen Bariyer

Oksijen penetrasyonu, radyatör ve ısıtıcı cihazını aşındırarak çalışma ömrünü kısaltır. Atmosferik havadan oksijen difüzyonu, sisteme oksijen girişinin en yaygın yollarından biridir. Plastik borular bu penetrasyonu engellemez. Alüminyum tabaka, oksijen geçirmezliği sağlayarak radyatörün ve ısıtıcı cihazın ömrünü artırır.

Alüminyum Folyo Takviyeli PP-R Boruda Termal Genleşme

Termal genleşmenin hesaplanması aşağıdaki gibidir:

$$\Delta L = L * \Delta T * \Phi$$

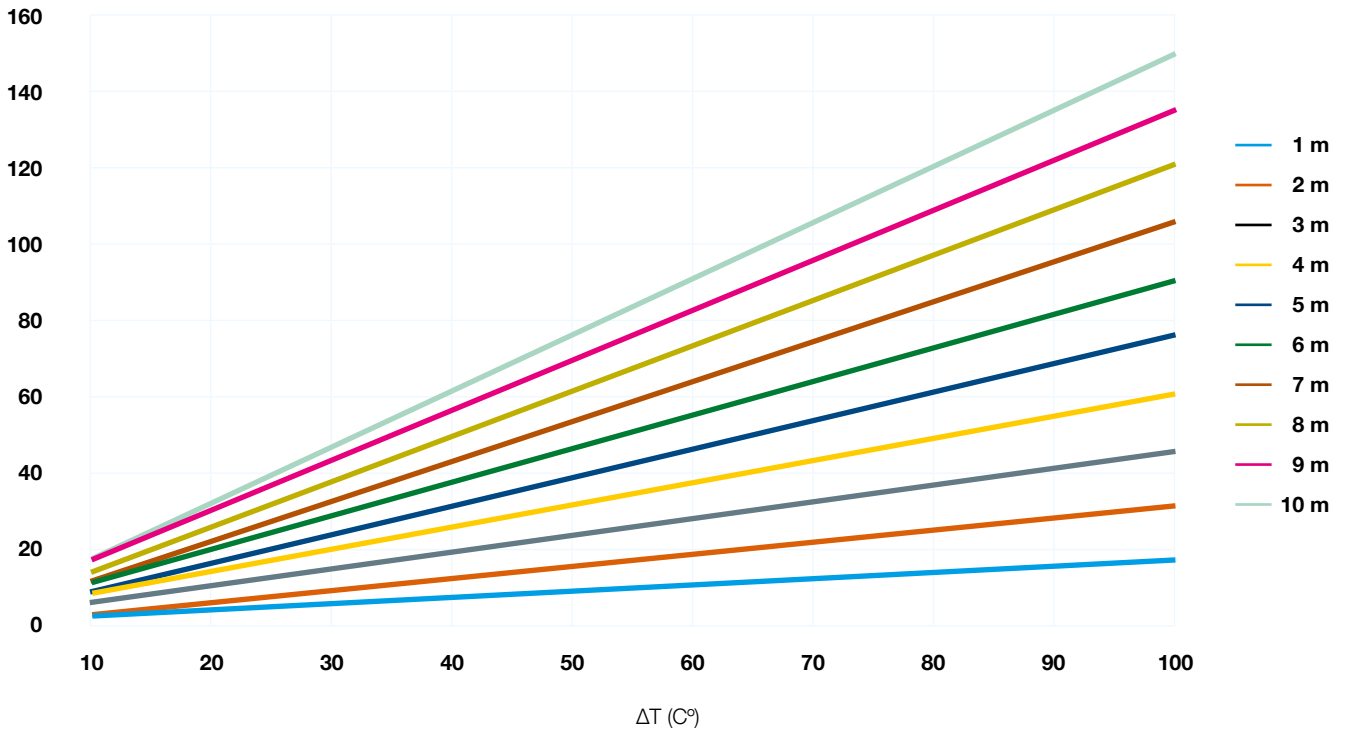
ΔT = Ortam sıcaklığı ile su sıcaklığı arasındaki fark Kelvin derece (K) veya Santigrat (°C) cinsinden.

ΔL = Uzunluk değişimi (mm)

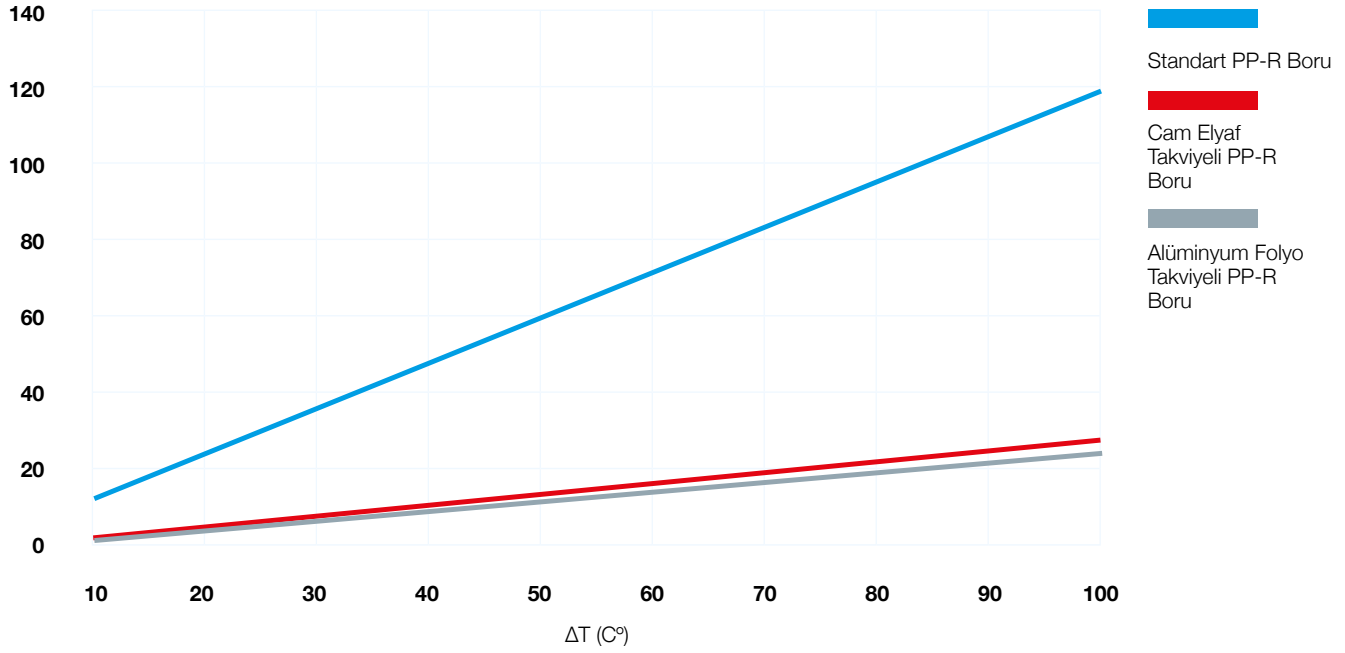
L = Borunun başlangıç uzunluğu (m)

Φ = Doğrusal termal genleşme katsayısı. Alüminyum folyo takviyeli PP-R boruları için Φ değeri $0,30 * 10^{-4} K^{-1}$ 'dir.

Alüminyum Folyo Takviyeli PP-R Boruda Termal Genleşme



Standart Boru, Cam Elyaf Boru ve Alüminyum Folyo Takviyeli PP-R Boru Arasında Genişleme Karşılaştırması



Kaynak Tekniği

PP-R borular ve bağlantı parçaları soket kaynağı ile birleştirilirler. Bu işlem kaynak makinesi kullanılarak yapılır. Tesisatın kullanım ömrü ve kalitesi, doğru ve tekniğine uygun yapılan kaynak ve bağlantılar ile doğrudan ilişkilidir. Boru ve bağlantı parçalarını birbirine kaynaklamak sadece birkaç saniye süren bir işlemdir. **Doğru kaynak tekniğini sıralamak gerekirse aşağıdakiler gibi sıralanabilir;**

- Kaynak yapılacak boru ve ek parçaların kaynak yüzeyleri temizlenir.
- Kaynak yapılacak boru ve bağlantı parçaları boyutuna uygun teflon kaplanmış uygun paftalar kaynak makinesinin üzerinde hazırlanır.
- Kaynak makinesi kaynak yapılmadan önce 270°C ±10 gelecek şekilde ısıtılır.
- Kaynak yapılacak boru, boru eksenine dik olarak düzgün bir biçimde kesilir.
- Boru kaynak mesafesi boru üzerinde işaretlenir. (Kaynak derinlikleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.)
- Boru, boru paftasına bağlantı parçası, bağlantı parçası paftasına karşılıklı olarak yavaşça ısıtılarak işaretli kaynak derinliği noktasına kadar yerleştirilir.
- Kaynak makinesindeki paftalarda birkaç saniye ısıtılan boru ve bağlantı parçaları paftalardan çıkarılır ve birleştirilerek kaynak edilir.
- Kaynağın tamamlanarak, daha sağlıklı olması açısından herhangi bir işlem yapmadan önce kaynak soğuyana dek beklenmelidir.



Dış Çap (mm)	Isıtma Süresi (sn)	Birleştirme Süresi (sn)	Soğutma Süresi (dk)	Kaynak Derinliği (mm)
20	5	4	2	14,5
25	7	4	3	16
32	8	6	4	18
40	12	6	4	20,5
50	18	6	5	23,5
63	24	8	6	27,5
75	30	8	8	31
90	40	8	8	35,5
110	50	10	8	41,5
125	60	10	8	46,5

Montaj Sonrası Test Prosedürü

Test prosedürünü başlatmak için montajdan sonra sistem kontrol edilmelidir, lütfen aşağıdaki adımları takip edin.

- Sistemdeki tüm vanalar kapatılmalıdır.
- Sistemi doldururken, ilk ana vana hafifçe açılır.
- Güçlü basınç etkilerinden kaçınmak için, boru hattının en yüksek ve en uzak bölümlerdeki kullanım noktalarından hava basıncı düşürmelidir.
- Her bölgenin vanalarının açılmasıyla ayrı testler yapılır.

Kurulumun montajını bitirirken, aşağıdaki test prosedürü izlenerek sistemin kalite kontrolü yapılmalıdır. Basınç testi iki aşamada yapılmalıdır.

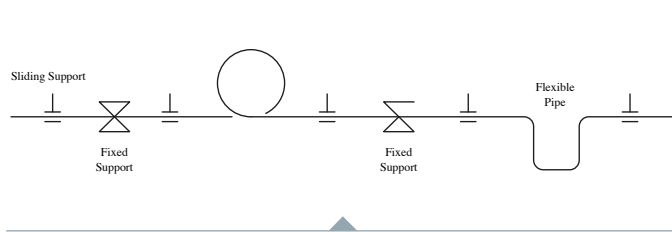
1. İlk aşama için; test basıncı izin verilen çalışma basıncı artı 5 bar basınca eşit olmalı ve 30 dakika içersin de 10'ar dakikalık aralıklarla iki kez tekrarlanmalıdır. Daha sonra 30 dakika sonrasında basıncın 0,6 bar 'dan daha fazla düşüp düşmediği ve sızıntı olup olmadığı kontrol edilmelidir.
2. İkinci aşama, birinci aşamayı aralıksız takip etmeli ve çalışma basıncı artı 5 bar basınç 2 saat boyunca verilmeli ve daha sonra basıncın 0,2 bar'dan fazla düşüp düşmediği ve boru tesisatında herhangi bir sızıntı belirtisi olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Test sonrası herhangi bir yerde su sızması ve prosedürde belirtilen basınç değerinden fazla kayıp yoksa tesisat kapatılmalı ve uzun süre kullanılmayacaksa donmaya karşı boşaltılmalıdır. Eğer yukarıda verilen değerlere aykırı bir ölçüm söz konusu olursa sızdıran boru hattı kontrol edilmeli ve gerekli onarım yapıldıktan sonra test tekrarlanmalıdır.

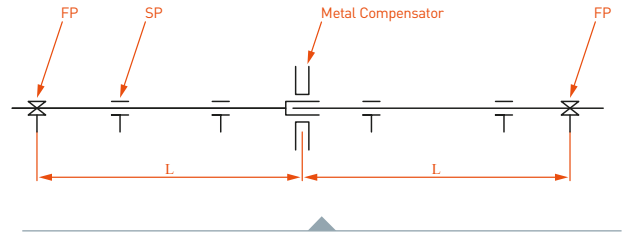
Tesisattaki Genleşmelerin Telafisi

Borular zeminin altına veya üstüne monte edilebilir. Kurulum çok kolay ve hızlıdır. Bununla birlikte, polipropilen boruları monte ederken aşağıdaki basit noktalara dikkat etmek gerekir.

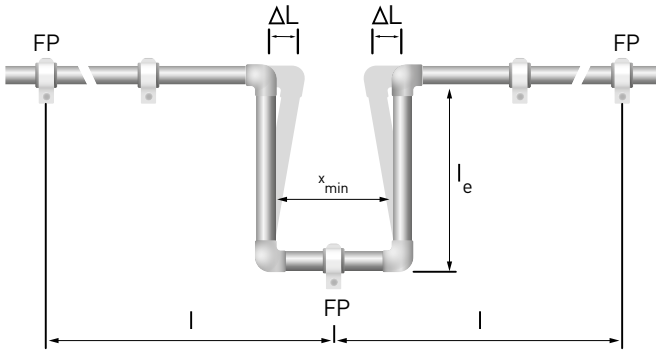
Omega ve U parçaları, sıcak hatlardaki borularda kullanılmak için tasarlanmıştır. Bu parçalar, düz borulardaki genleşmeleri telafi etmek için kullanılırlar. Omega ve U parçaları yerine metal kompensatörler de kullanılabilir.



Şekil 1- Omega ve U kısmı



Şekil 2- Metal Dengeleyici



Şekil 3-Bükme kısmının mesafesi

Bükme kısmının uzunluğu aşağıdaki denklem ile hesaplanır.
 $Le = k \cdot d \cdot \Delta L$

Le = Bükme parçasının uzunluğu (U kısmı, mm)

d = Borunun dış çapı (mm)

ΔL = Uzunluk değişimi (mm)

k = Malzemeye bağlı sabit (PP için 15)

FP: Sabitleme noktası, destek noktası.

SP: Kayar nokta, destek noktası.

KELEPÇE DESTEK MESAFELERİ

Standart PP-R Boruların Kelepçe Destek Mesafeleri (cm)

Sıcaklık Farkı ΔT (°C)	Standart PP-R Boru Çapı (mm)									
	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125
0	85	105	125	140	165	190	205	220	250	270
20	60	75	90	100	120	140	150	160	180	195
30	60	75	90	100	120	140	150	160	180	195
40	60	70	80	90	110	130	140	150	170	185
50	60	70	80	90	110	130	140	150	170	185
60	55	65	75	85	100	115	125	140	160	175
70	50	60	75	80	95	105	115	125	140	150

Cam Elyaf Takviyeli PP-R Boruların Kelepçe Destek Mesafeleri (cm)

Sıcaklık Farkı ΔT (°C)	Cam Elyaf Takviyeli PP-R Boru Çapı (mm)									
	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125
0	115	130	150	165	185	215	240	260	280	295
20	90	100	115	130	145	165	185	200	215	225
30	90	100	115	130	145	165	185	200	210	220
40	80	90	105	120	135	155	175	190	200	210
50	80	90	105	120	135	155	175	190	180	190
60	70	80	100	115	130	145	165	180	175	180
70	65	75	90	105	120	135	155	175	175	180

Alüminyum Folyo Takviyeli PP-R Boruların Kelepçe Destek Mesafeleri (cm)

Sıcaklık Farkı ΔT (°C)	Alüminyum Folyo Takviyeli PP-R Boru Çapı (mm)									
	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125
0	155	170	195	220	245	270	285	300	325	345
20	120	130	150	170	190	210	220	230	250	265
30	120	130	150	170	190	210	220	230	240	250
40	110	120	140	160	180	200	210	220	210	220
50	110	120	140	160	180	200	210	220	210	220
60	100	110	130	150	170	190	200	210	200	210
70	90	100	120	140	160	180	190	200	200	200

KİMYASAL DİRENÇ

Polipropilen, çok yüksek kimyasal dirence sahip bir polimerdir. Kimyasal direnç, bileşim, kalite durumu, eğilim zamanı, konsantrasyon ve sıcaklık gibi faktörlere göre değişir. Aşağıda gösterilen tablolar farklı sıcaklık ve konsantrasyonlarda kimyasal direnç vermektedir.

S : Doymuş çözelti
f : Dayanıkl
p : Kısmen dayanıklı
n : Dayanıkl değil

Ürünler	Yoğunluk	Sıcaklık		
	%	20 C°	60 C°	100 C°
Akümülatör Asidi		f	f	
Asedik Buzul Asidi	100	f	p	n
Asetik Asit	50	f	f	
Asetik Asit	10	f	f	
Asetik Anhidrit	100	f		
Aseton	100	f	p	n
Akrilonitril	100	p		
Şap	All	f	f	
Amonyak	High	f	f	

Ürünler	Yoğunluk	Sıcaklık		
	%	20 C°	60 C°	100 C°
Amonyak	10	f	f	
Amonyak	100	f	f	
Amonyum Asetat	All	f	f	f
Amonyum Karbonat	All	f	f	
Amonyum Klorür	All	f	f	f
Amonyum Nitrat	All	f	f	f
Amonyum Metafosfat	S	p	p	p
Amonyum Fosfat	All	f	f	f
Amonyum Sülfat	S	p	p	p
Amonyum Bikarbonat	S	p	p	
Hayvansal Pişirme Yağı		f	p	
Araba Anti-Frizi		f	f	
Kral Suyu		f	n	
Barrium Klorür	All	f	f	f
Bira		f		
Benzaldehit		f	f	
Benzaldehit	S	f	f	f
Benzen		p	n	
Benzoik Asit	S	f	f	p
Benzoil Klorür	100	n		
Acı Badem Yağı		f		
Çamaşır Suyu	12.50%	p	p	
Boraks				
Borik Asit	100	f	f	
Borik Asit	S	f	f	
Brendi		f		
Brom	100	n		
Brom	High	n	n	
Brom	Low	n	n	
Bütan	100	f		
Bütan (P)	100	f	f	
Tereyağı		f	f	
Bütil Alkol	100	f	f	
Kalsiyum Nitrat	S	f	f	
Kafur		f		
Karbon Tetra Klorür	100	p	n	
Klor	100	n		
Klor (Kuru)	100	n	n	n
Klor (Islak)	10	p	n	n
Klorasülfonik	100	n	n	

Ürünler	Yoğunluk	Sıcaklık		
	%	20 C°	60 C°	100 C°
Kromik Asit	S	f	n	
Chromium (3) Tuzları				
Chromium (6) Tuzları				
Sitrik Asit	S	f	f	f
Kakao		f	f	p
Morina Karaciğeri Yağı		f		
Cresol	100	f	p	
Cresol	S	f	p	
Kresol Yağı		f		
Sikloheksan	100	f		
Cycloexanol	100	f	p	
Cycloexanon	100	f	n	
Decahydronaphthlene	100	p	n	n
Dioksan	100	f	p	n
Artılmış Su	100	f	f	n
Motor Yağı		f	p	
Etil Alkol	100	f		
Etil Alkol	96	f	f	
Etil Alkol	50	f	f	
Eterler	100	f	p	
Etil Alkol (Denatüre)	10	f	f	
Etil Klorürler	100	n		
Etilen Klorürler	100	p	p	
Etilen Tetraklorür	100	p	n	
Formaldehit	40	f	f	
Formaldehit	30	f	f	
Formaldehit	10	f	f	
Formik Asit	98	f	p	
Formik Asit	90	f		
Formik Asit	50	f	f	
Formik Asit	10	f	f	f
Meyve Suyu		f	f	
Fumik Sülfürik Asit		n	n	n
Galvanik Çözeltiler		f	f	
Gliserin	100	f	f	
Gliserin	High	f	f	
Gliserin	Low	f	f	f
Glikol	100	f	f	
Glikol	High	f	f	
Glikol	Low	f	f	f

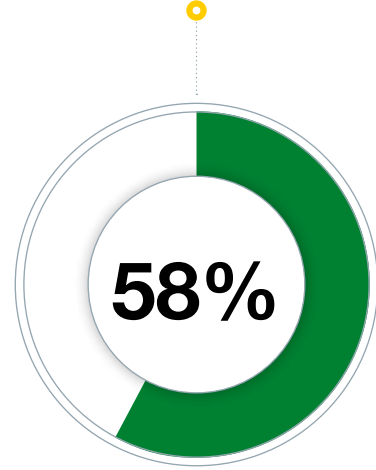
Ürünler	Yoğunluk	Sıcaklık		
	%	20 C°	60 C°	100 C°
Heptan	100	f	p	
Hekzan	100	f	p	
Bal		f	f	
Hidrobromik Asit	10	f	f	
Hidroflorik Asit	40	f	f	
Hidrojen Peroksit Su	30	f	p	
Hidrobromik Asit	High	f	f	
Hidrojen Peroksit Su	10	f	f	
Hidrojen Peroksit Su	3	f	f	f
Mürekkep		f	f	
Izo Oktan	100	f	p	
Laktik Asit	90	f	f	
Laktik Asit	50	f	f	
Laktik Asit	10	f	f	f
Likit Su	100	f	f	f
Kireç Taşı		f	f	f
Keten Tohumu Yağı		f	f	
Civa		f	f	
Civa Tuzları	100			
Metil Alkol	50	f	f	
Metil Alkol	100	f	f	
Metil Klorür	100	p		
Metil Etil Keton	100	f	p	
Metilen Formaldehit		f		
Süt		f	f	p
Mineralli Su		f	f	f
Neft		f	p	
Naftalin	100	f		
Nitro Benzen	100	p	p	
Normal Benzin		p	n	
Yağ		n	n	
Oleik Asit	100	f		
Zeytin Yağı		f	f	
Nitrik Asit	50	p	n	
Nitrik Asit	25	f	f	
Nitrik Asit	10	f	f	
Oksalik Asit	S	f	f	f
Ozon	<0.5 ppm	p	p	
Parafin	100	f	f	n
Petrol	100	f	p	

Ürünler	Yoğunluk	Sıcaklık		
	%	20 C°	60 C°	100 C°
Fenilamin		f	p	
Fenilamin Metil Keton	100	p	p	
Fosforik Asit	S	f	p	
Fosforik Asit	50	f	f	
Fosforik Asit	10	f	f	f
Potasyum Karbonat	S	f	f	
Potasyum Klorat	S	f	f	
Potasyum Klorür X	S	f	f	f
Potasyum Dikromat	S	f	f	f
Potasyum Hidroksit	50	f	f	
Potasyum Hidroksit	25	f	f	
Potasyum Hidroksit	10	f	f	
Potasyum Hipoklorit	5	f		
Potasyum İyodür	S	f	f	
Potasyum Nitrat	S	f	f	
Deniz Suyu		f	f	f
Şampuan		f	f	
Silikon Yağı		f	p	
Sabun Çözeltisi	S	f	f	
Sabun Çözeltisi	10	f	f	f
Sodyum Bikarbonat	S	f	f	f
Potasyum Sülfate	S	f	f	f
Propan ®	100	f	f	f
Propan	100	f	f	f
Piridin	100	f	p	
Sodyum Karbonat	S	f	f	
Sodyum Karbonat	10	f	f	f
Sodyum Klorat	5	f		
Sodyum Klorat	25	f	f	
Sodyum Klorit	S	f	f	f
Sodyum Disülfid	S	f	f	f
Sodyum Hidroksit	100	f	f	
Sodyum Hidroksit	50	f	f	
Sodyum Hidroksit	25	f	f	
Sodyum Hidroksit	10	f	f	
Sodyum Nitrat	S	f	f	
Sodyum Nitrit (P)	S	f		
Sodyum Perborat	S	f	f	f
Sodyum Fosfat	S	f	f	f

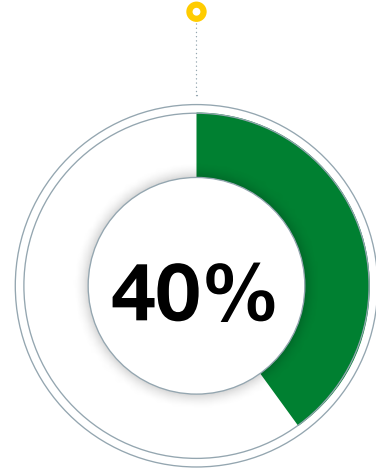
Ürünler	Yoğunluk	Sıcaklık		
	%	20 C°	60 C°	100 C°
Sodyum Sülfat	S	f	f	f
Sodyum Sülfid	S	f	f	
Çözünebilir Kahve		f	f	f
Soya Fasulyesi Yağı		f	p	
Sülfokromik Asit		n	n	
Sülfür	100	f	f	f
Sülfürik Asit	96	f	p	
Sülfürik Asit	50	f	f	
Sülfürik Asit	25	f	f	
Sülfürik Asit	10	f	f	f
Kükürt Anhidrit	Low	f	f	
Spirits		f		
Kalay Klorür	S	f	f	
Nişasta	All	f	f	
Sitrik Asit	100	f		
Süksinik Asit	100	f	f	
Süper Benzin		p	n	
Sentetik Temizleyici		f	f	f
Katran		f	p	
Tartarik Asit	S	f	f	
Tartarik Asit	10	p	p	
Tetrahidrofuran	100	p	n	
Tetrahidro Naftalin	100	p	n	
Thea		f	f	p
Tiyofen	100	p	n	
Tolüen	100	p	n	
Domates Suyu		f	f	
Diş Macunu		f	f	
Trichloroethylene	100	p	p	
Türpentin		n	n	n
Türpentin Yağı		p	n	
İki Zamanlı Motor Yağı		p	p	
Daktilo Yağı		f	p	
Üre	S	f	f	
Vazelin		f	p	
Bitkisel Pişirme Yağı		f	p	
Su	100	f	f	f
Krema		f		
Viski	40	f		
Ksilen	100	p	n	

Ek Parçaların Metal Insertlerinin Ham maddesi Olan Pirinç
MS58 İçeriği

Bakır

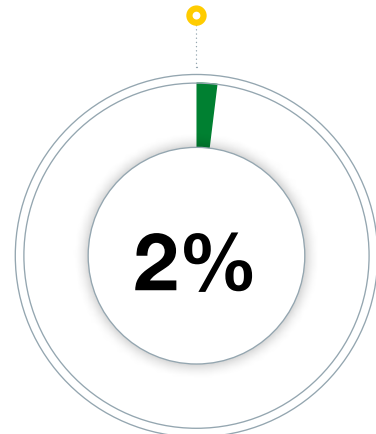


Çinko



Diğerleri

Pb, Sn, P, Mn, Fe, Ni, Si, Mg, Cr, Al, etc.



Kullanılan Normlar

TS-DIN 1988

İçme suyu hat montajı.

TS-DIN 2999

Boru ve Ek Parçaları için Whitworth boru dişleri.

TS-DIN 4109

Bina yapımında ses yalıtımı.

TS-DIN 8077

Polypropylene (PP-R) boru boyutları.

TS-DIN 8078

Polypropylene (PP-R) boru genel kalite gereklilikleri ve testleri.

TS-DIN 16928

Boru bağlantıları ve bileşenleri - Termoplastik malzeme boruları; boru bağlantıları, boru elemanları, döşeme; genel talimatlar.

TS-DIN 16962 (6-9)

Polipropilen (PP-R) basınçlı boru hatları için boru bağlantıları ve elemanları, tip 1 ve 2; soket kaynağı için enjeksiyon kalıplı dirsekler, boyut.

TS-DIN 16962.5

Boru bağlantıları ve polipropilen bileşenleri (PP-R) Basınç altındaki borular için, Bölüm 5: Genel kalite gereklilikleri, test.

TS-DVS 2207.11

Plastik borular için kaynak düzenlemeleri.

TS-DVS 2208.1

Termoplastik boruların kaynağı için makine ve cihazlar.

TS-EN ISO 15874 -2-3

Sıcak ve soğuk su tesisatı için plastik boru sistemleri polipropilen (PP-R).

TSE K 28

Çok katmanlı cam Elyaf borular Polipropilen (PP-R) - sıcak ve soğuk su sistemleri için kullanılan basınçlı borular.

TS 9937

Polipropilenden (PP-R) Plastik Borular - genel amaçlı.

Taşıma ve Depolama

- Boruyu ve bağlantı parçalarını güneşten ve yağmurdan korunarak saklayın. UV radyasyonuna uzun süre maruz bırakmayın.



- 0°C'nin altındaki sıcaklıklarda saklamayın. Etkiler borular üzerinde çatlaklar oluşturabilir.



- Sert ve keskin nesnelerin etkisini koruyun.



- Oldukça dayanıklı olmasına rağmen, lütfen yükleme ve boşaltma sırasında atmayın.



- Lütfen dikkatli hareket edin ve istifleyin.



PVC

Ham Madde

Teknik Data

PVC-U Nedir?

Plastikleştirici Katılmamış Polivinil Klorür

PVC-U Ham Madde Özellikleri

- Beyaz veya açık sarı renkte toz halinde olan ham maddenin mukavemeti yüksektir, kimyasal etkilere ve aşınmaya karşı dayanıklıdır. Yüksek elektroliz özelliğine sahip olduğu için yanmaz.

- Atık su boruları ve ek parçaları üretiminde kullanılan ham madde, TS EN 13291-1+A1 standardı gereği içine bazı katkı maddelerinin katıldığı PVC-U'dur.

- Malzemenin PVC muhtevası, EN 1905'e uygun olarak borular için kütlece en az %80 ve enjeksiyon kalıplamayla üretilen ekleme parçaları için kütlece en az %85'dir. Bu durum PVC'den PVC-U malzemesinin elde edilmesi için bazı yardımcı maddelerin hazırlanması anlamına gelir. Bu katkı malzemeleri; PVC reçinesi, stabilizatörler, kaydırıcılar, mukavemet arttırıcılar, proses yardımcıları, pigmentler ve alev önleyicilerdir.

PVC-U Boru Özellikleri

Boru ve ekleme parçaları bina içinde pis su ve atık su boşaltma uygulamaları (uygulama alan kodu "B" olarak gösterilir) ve bina içinde ve bina yapısında yer altına gömülü pis su ve atık su boşaltma uygulamaları (uygulama alan kodu "BD" olarak gösterilir) için üretilir. Ayrıca; boşaltma uygulamaları ile ilgili olarak boru sistemi havalandırma kısımlarına, binalarda yağmur suyu boru sistemlerine de uygulanabilir.

Amaçlanan kullanım şekli ürün üzerinde yazan markalamada veya ambalaj üzerinde "B" veya "BD" işareti ile belirtilir.

B: Bina içinde toprak üzerinde kullanılacak elemanlar için veya bina dışında duvara monte edilmiş elemanlar için uygulama alan kodudur.

BD: "B" ve yer altı drenaj ve kanalizasyon sistemlerine bağlantı yapmak için, bina altında ve binadan bir metre mesafe içerisinde, toprak altına gömülü olarak kullanılan boru ve ekleme parçaları için uygulama alan kodu "D" kullanım alanlarının her ikisine de kullanılabilen elemanlar için uygulama alan kodudur.

BD ile işaretlenen ve bina yapısında zemine gömülü olarak kullanılması amaçlanan boru veya ekleme parçası en az 75 mm ve daha büyüktür.

Sızdırmazlık halkalı olarak üretilen ürünlerde, sızdırmazlık elemanı olarak conta kullanılır. Bu özelliğe bağlı olarak montaj ve kullanım sırasında bazı hususlara dikkat edilmesi gerekir. Bu hususlar:

- Ürünlerin montajı sırasında contanın kanala tam oturduğundan emin olunmalıdır.
- Montajın rahat yapılabilmesi için muf bölgesindeki conta üzeri ve boru ucu sıvı sabun ile sabunlanmalıdır.
- Sabunlama işleminden hemen sonra montaj işlemi yapılmalıdır.
- Borular birbirine tatlı sıkı şekilde geçmelidir.
- Conta zedelendi ise değiştirilmelidir.
- Zorlanma devam ediyorsa hattın hızla olduğu kontrol edilmelidir.
- Borular çarpma, vurma vs. etkilerden korunmalı; sıcaklık 0°C'ye yakın olduğunda borunun kırılabilirliğinin arttığı göz önünde bulundurulmalıdır.
- Termal genleşme nedeni ile ek yerlerinde boru muf dibiyle ekleme parçası arasında 10 mm boşluk bırakılmalıdır.
- Ürün bir yerden başka bir yere taşınırken kesinlikle düşürülmemelidir.
- Borular bağ halinde götürülmelidir.
- Araçtan boşaltma sırasında atılmamalı, bağ halinde düzgün bir zemine yerleştirilmelidir.
- Depolama sırasında düzgün istiflenmeli, gerekirse alta palet konulmalıdır.
- Borular üst üste istiflenirken; muf kısımları birbirine temas etmeyecek şekilde dışarıya gelmelidir.
- Depolama sırasında boru bağlarının yüksekliği 1,5 metreyi geçmemelidir.

Termal Genleşme

Borunun içinden geçen su sıcaklığı ortam sıcaklığından yüksekse borunun boyu uzar. Borunun içinden geçen su sıcaklığı ortam sıcaklığından düşükse boru kısalır.

Genleşme kat sayısının hesaplanması:

$$\Delta L = L * \Delta T * \lambda$$

ΔT = Boru içindeki su sıcaklığı ile ortam sıcaklığı arasındaki fark Kelvin derece (K) veya Celsius (°C) derece

ΔL = Boydaki değişim (mm)

L = Borunun başlangıç uzunluğu (m)

λ = Lineer genleşme kat sayısı. PVC-U boru için bu değer $0,6 * 10^{-4} K^{-1}$ 'dir.

Boru Boyu (m)	Sıcaklık Farkı (ΔT -°C)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Boydaki Değişim (ΔL -mm)									
1	0,60	1,20	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20	4,80	5,40	6,00
4	2,40	4,80	3,60	9,60	12,00	14,40	16,80	19,20	21,60	24,00
5	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	18,00	21,00	24,00	27,00	30,00
6	3,60	7,20	10,80	14,40	18,00	21,60	25,60	28,80	32,40	36,00
7	4,20	8,40	12,60	16,80	21,00	25,20	29,40	33,60	37,80	42,00
8	4,80	9,60	14,40	19,20	24,00	28,80	33,60	38,40	43,20	48,00
9	5,40	10,80	16,20	21,60	27,00	32,40	37,80	43,20	48,60	54,00
10	6,00	12,00	18,00	24,00	30,00	36,00	42,00	48,00	54,00	60,00

Geometrik Özellikler

d_n = Anma dış çapı

d_s = Boru başı iç çapı

e_{min} = En düşük et kalınlığı

L_{1min} = En düşük boru ucu uzunluğu (boru döşeme uzunluğu)

d_n	d_s	e_{min}		L_{1min}	
		B	BD	B	BD
50	50,3	3,0	3,0	37	46
75	75,4	3,0	3,0	43	51
110	110,4	3,2	3,2	54	60
125	125,4	3,2	3,2	60	67
160	160,5	3,2	-	60	81
200	200,6	3,9	-	60	99

Fiziksel ve Mekanik Özellikler

Deney	Deney Şartları	Standartta İstenilen	Deney Metodu
Darbe Dayanımı	0±1°C	Max %10	ISO 3127
Vicat Yumuşama Sıcaklığı	min 79°C	Şekil bozukluğu olmamalı	ISO 2507-1
Uzunluğuna Boyut Değişimi	150±2°C	Max %5	TS EN ISO 2505
Diklorometana Mukavemet	15±1°C	Yüzeyde bozulma olmamalı	ISO 9852
Sıcaklık Etkisi	150±2°C	Yüzeyde kalkmalar olmamalı	EN ISO 580
Sızdırmazlık	23°C-0,5 bar	Sızdırma olmamalı	ISO 13254

SILENT PP

Teknik Data

AQUA Silent PP Boru

Bu yenilikçi boru sistemimiz, 3 katmanlı olarak polipropilen (PP) malzemeden üretilmiştir.

Özel olarak tasarlanmış kompozit orta katmanı sayesinde su tahliyelerinde düşük ses seviyesine sahiptir.

Bina drenajı için "EN 1451-1" standardını karşılayan ürünlerimiz, binanız veya yapınız içinde hem sıcak hem de soğuk atık su tahliyelerinde olağanüstü performans sağlar.

3 Katmanlı Teknoloji

- **Sağlam Dış Katman:** Esnek PP'den yapılmış dış katman, darbelere ve dökülmelere dayanıklıdır.
- **Sessiz Çekirdek:** Yenilikçi orta katman, ses dalgalarını etkili bir şekilde emip azaltan özel bir kompozit formüle sahiptir, daha sessiz bir ortamı destekler.
- **Uzun Ömürlü Rahat Akış:** PP'den yapılmış iç katman, yüksek sıcaklık ve kimyasallara dayanıklıdır. Pürüzsüz yüzeyi, verimli akış ve uzun ömürlü performans sağlar.

AQUA Silent PP Boru Özellikleri

- **Rahat Akış:** Pürüzsüz iç yapısı sayesinde verimli ve rahat bir atık su drenajı sağlar.
- **Güvenlidir ve Toksik Değildir:** Kimyasal direnci yüksektir ve kullanım sırasında zararlı kimyasal salınımı yapmaz.
- **Dayanıklı ve Paslanmazdır:** Korozyona dayanıklıdır ve uzun ömürlü performans sunar.
- **Sıcak ve Soğuk Suya Hazır:** Hem sıcak hem de soğuk atık su sistemleri için kullanılabilir.
- **Çevre Dostu:** %100 geri dönüştürülebilir malzemeden üretilmiştir, çevreye saygılıdır.
- **Yüksek Sıcaklıklara Dayanıklıdır:** 95°C (203°F) sıcaklığa kadar dayanıklıdır.
- **Darbeye Dayanıklıdır:** Darbelere ve çarpmalara dayanacak şekilde üretilmiştir.
- **Geliştirilmiş Sessiz Yaşam:** Üstün ses yalıtımı daha sessiz bir ev ortamı sağlar, bina içi yaşam kalitesini artırır.
- **Kolay Kurulum:** Hafiftir ve sorunsuz kurulum için sızıntı önleme contasına sahiptir.
- **Uzun Ömürlü Güvenilirlik:** 50 yıllık kullanım ömrü garantisine sahiptir.

Uygulama Alanları

- **Eğlence Mekânları:** Sinemalar, tiyatrolar, konferans salonları
- **Kamu Alanları:** Hastaneler, okullar, kütüphaneler
- **Konut Binaları:** Villalar, çok katlı konutlar
- **Ticari Alanlar:** Alışveriş merkezleri, iş merkezleri, oteller
- **Endüstriyel Tesisler:** Fabrikalar, sanayi alanları

Teknik Özellikler

Boru Yapısı	3 katmanlı sessiz kompozit
Çaplar (mm)	Ø50 - Ø75 - Ø110 - Ø125 - Ø160
Boru Uzunlukları (mm)	150, 250, 500, 1000, 2000, 3000, 6000
Yangın Sınıfı	E
Renk	Açık mavi
Çekme Mukavemeti	13 N / mm ²
Uygulama Sınıfı	B (bina içi)
Çalışma Sıcaklığı	Minimum: 0°C Maksimum: +95°C
Darbe Dayanımı	0°C EN ISO 11173, EN ISO 13263 standartlarına uygun
Birleştirme Yöntemi	Kauçuk contalı (EN 681)
Boyutsal Kararlılık	EN ISO 2505 standardına uygun ve 150 ± 2°C sıcaklıkta ≤ %2
Ham Madde	Halojeniz
Kimyasal Direnç	2-12 arasında pH değerleri için uygun organik ve inorganik asitlere karşı dayanıklıdır

PE-RT

Teknik Data

PE-RT Boru nedir?

PE-RT borular, yüksek sıcaklıklara ve basınca dayanıklı polietilen malzemeden üretilir. Özellikle içme suyu, yerden ısıtma ve endüstriyel sistemlerde güvenilir bir seçenek sunar. PE-RT Tip 2 hammaddesi ile üretilen bu borular, çapraz bağlanmaya gerek duymadan üstün dayanıklılık gösterir.

PE-RT Boru Teknik Özellikleri

Malzeme: Geri dönüştürülebilir PE-RT Tip 2 termoplastik

Çap: 16 mm dış çap

Et Kalınlığı: 2 mm

Isıl İletkenlik Katsayısı: 0,4 W/m.K

Renk Çeşitleri: Kırmızı ve mavi kılıflı

Üretim Çeşitleri: 1-Standart PE-RT borular 2-Oksijen bariyerli PE-RT borular

PE-RT Boru Özellikleri

• Çevre Dostu

- Geri dönüştürülebilir malzeme ile üretilmiştir.
- Zararlı kimyasal maddeler içermez.
- İçme suyunda kullanıma uygundur.

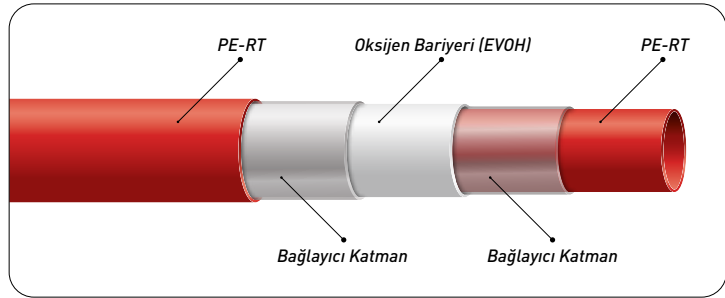
• Esneklik ve Montaj Kolaylığı

- Soğuk hava koşullarında esnekliğini korur.
- Isıtma gerektirmeden kolayca döşenebilir.
- Montaj sırasında zaman ve işçilik tasarrufu sağlar.

• Dayanıklılık

- Yüksek sıcaklık ve basınca dayanıklıdır.
- Kimyasallara karşı dirençlidir.
- Doğru montaj ve kullanım ile 50 yıl ömür sunar.

5 Katmanlı PE-RT Boru



Oksijen Bariyerli PE-RT Borular

Oksijen bariyerli PE-RT borular, özel EVOH (Etilen Vinil Alkol) katmanına sahiptir. Bu katman, boruların oksijen geçişine karşı dirençli olmasını sağlar ve aşağıdaki avantajları sunar:

- **Korozyon Önleme:** Pompa, vana ve radyatör gibi sistem elemanlarının paslanmasını önler.
- **Uzun Ömür:** Sistem elemanlarının servis ömrünü uzatır, bakım maliyetlerini düşürür.
- **Kimyasal Dayanım:** Çeşitli kimyasallara karşı üstün direnç sağlar.

5 Katmanlı PE-RT Boru

5 katmanlı PE-RT borular, hem dayanıklılık hem de performans açısından özel bir tasarıma sahiptir. Bu yapının en önemli özelliği, orta katmanında yer alan oksijen bariyeridir.

• Orta Katman Oksijen Bariyeri:

- Sistemlerin uzun ömürlü ve güvenilir bir şekilde çalışmasını sağlamak için özel olarak tasarlanmıştır.
- Dışarıdan gelen darbe oksijen bariyeri bozmayacağı için, kimyasal etkenler, nem veya oksijen geçirgenliği gibi olumsuz faktörlere karşı üstün koruma sağlar.
- Bozulma ve performans kaybını engeller, özellikle hassas uygulamalarda güvenle tercih edilebilir.

• Katman Yapısı:

1. **Dış Katman:** Borunun dış yüzeyini koruyan sağlam PE-RT katman.
2. **Bağlayıcı Katman:** Bariyerin sabitlenmesini sağlar.
3. **EVOH Katmanı (Oksijen Bariyeri):** Orta katmanda yer alarak sistemi korur.
4. **Bağlayıcı Katman:** Bariyerin sabitlenmesini sağlar.
5. **İç Katman:** Sıvı taşımacılığı için güvenli, pürüzsüz PE-RT yüzey.

PE-RT Boruların Kullanım Alanları

PE-RT borular, çok yönlü kullanım özellikleri ile farklı uygulamalarda tercih edilir:

• Tesisat Sistemleri

- Sıcak ve soğuk temiz su tesisatları
- Merkezi ısıtma sistemleri

• Isıtma Sistemleri

- Yerden ısıtma sistemleri
- Radyatör bağlantıları

• Endüstriyel Kullanım

- Gıda işleme tesisleri
- Kimyasal taşıma sistemleri
- Fabrika soğutma sistemleri

PE-RT Boruların Avantajları

1. Montaj Kolaylığı:

- PE-RT borular, soğuk havalarda bile esnekliğini korur ve kolay döşenir.
- Isıtma cihazlarına ihtiyaç duyulmaz.

2. Çapraz Bağlanma Gereksinimi Olmaması:

- PE-X borular gibi çapraz bağlanma işlemi gerektirmez.
- Çevre dostu ve geri dönüştürülebilir yapı sağlar.

3. Kimyasallara Karşı Dayanıklılık:

- Yüksek basınçlı ve sıcak sistemlerde bile uzun süre dayanır.
- Kimyasal maddelerle etkileşime girmez.

4. İçme Suyunda Güvenli Kullanım:

- PE-X borulardan farklı olarak çapraz bağlanmayı sağlayan kimyasallar içermez.
- İnsan sağlığına zararı olmayan malzemelerden üretilmiştir.

5. Uzun Ömürlü:

- Doğru kurulum ile 50 yıl dayanıklıdır.
- Bakım ve onarım gereksinimini minimize eder.

PE-RT ve PE-X Boruların Karşılaştırması

Özellik	PE-RT Boru	PE-X Boru
Malzeme	Polietilen - Yüksek Sıcaklık Dayanımlı (Tip 2)	Polietilen - Çapraz Bağlı
Çapraz Bağlanma	Gerekli değil	Gerekli
Esneklik	Yüksek	Düşük
Montaj	Isıtma gerektirmez, kolay döşenir	Isıtma gerektirir, zor montaj
Kimyasal İçerik	Kimyasal çapraz bağlanma içermez	Kimyasal çapraz bağlanma içerir
Uzun Ömür	50 yıl	50 yıl
Kullanım Alanları	Yerden ısıtma, temiz su, merkezi ısıtma	Daha çok ısıtma sistemlerinde

PE-RT Boru Çeşitleri

• Standart PE-RT Borular:

- Yerden ısıtma ve radyatör bağlantıları için uygundur.
- Esnekliği ve dayanıklılığı ile dikkat çeker.

• Oksijen Bariyerli PE-RT Borular:

- Merkezi ısıtma ve endüstriyel sistemler için uygundur.
- Sistem elemanlarını korozyona karşı korur.

• Kılıflı PE-RT Borular:

- Kırmızı ve mavi renk seçenekleri ile farklı hatlar için ayırım sağlar.
- Görsel düzen ve kullanım kolaylığı sunar.

PE-RT Boruların Uygulama Talimatları

1. Planlama

- Tesisat döşeme planını önceden hazırlayın.

2. Kesim ve Bağlantı:

- Boruları uygun uzunlukta kesin.
- Düzgün bağlantı elemanları kullanarak sızıntıyı önleyin.

3. Montaj:

- Boruların esnekliğini kullanarak kıvrımları kolayca oluşturun.
- Isıtma gerekmeden soğuk ortamda döşeyin.

4. Test:

- Sistemi kurduktan sonra sızıntı testi yapın.
- Tüm bağlantıların sağlamlığını kontrol edin.

PE-RT Boru Uygulamalarında Dikkat Edilmesi Gerekenler

• Hammadde Seçimi:

- Kaliteli PE-RT Tip 2 hammadde tercih edilmelidir.

• Montaj Teknikleri:

- Uzman ekip tarafından döşeme yapılması önerilir.

• Bakım ve Onarım:

- Sistemin periyodik kontrolleri yapılmalıdır.

PE-RT Boruların Satış ve Lojistik Bilgileri

• Ambalajlama:

- Kangallar halinde sunulur.

• Taşıma:

- Hafif yapısı sayesinde kolay taşınır.

• Sipariş Seçenekleri:

- Minimum 16 mm çap.
- Farklı uzunluk ve paketleme seçenekleri.

PE-RT borular, tesisat sektöründe montaj kolaylığı, uzun ömür ve dayanıklılık avantajları ile ön plana çıkar. Çevre dostu, ekonomik ve pratik çözümler sunan bu borular, modern altyapı sistemlerinin vazgeçilmez bir parçasıdır.

PE-RT Boru Basınç Dayanım Tablosu

16x2 mm PE-RT Boru (SF=1,5)		
Sıcaklık °C	Yıl	Basınç (Bar)
20	1	18,6
	5	18,2
	10	18,1
	25	17,9
	50	17,8
30	1	16,9
	5	16,6
	10	16,5
	25	16,3
	50	16,1
40	1	15,3
	5	15,0
	10	14,8
	25	14,6
	50	14,5
50	1	13,6
	5	13,3
	10	13,2
	25	13,0
	50	12,9
60	1	12,0
	5	11,7
	10	11,5
	25	11,4
	50	11,2
70	1	10,3
	5	11,1
	10	9,9
	25	9,8
	50	9,6
80	1	8,8
	5	8,5
	10	8,4
	25	8,2
95	1	6,5
	5	6,3
	10	6,2

Çevre Politikamız

Firmamız, çevre yönetim sistemimizi sürekli iyileştirecek hedefler belirlemeyi, bu hedefleri yapacağı toplantılarda gözden geçirmeyi, çalışanlara sağlıklı, güvenli ve temiz bir iş ortamı sunmayı amaçlamaktadır.

Bu yüzden politikamız;

- İlgili çevre ve enerji mevzuatı gereklerini karşılamak ve hatta aşmak,
- Çevre ve enerji yönetim sistemlerini sürekli geliştirmek için çalışmak,
- Atıkları minimuma indirmek, kirliliği kaynağında önlemek, enerjiyi verimli kullanmak ve faaliyetlerimizin çevre üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak,
- Çevreyi korumak ve bu prensibi tüm çevremize, ülkeye ve dünyaya yaymak,
- Çevre ile ilgili acil durumlar için riskleri belirlemek ve bunları azaltmak,
- Çalışanlara ve bayilerimize, çevre bilinci ve enerjinin verimli kullanımı ile ilgili bilinçlendirme eğitimleri vererek onları geliştirmek,
- Çevreye olan etkilerimizin azaltılması ve enerjinin verimli kullanılması için gerekli insan kaynağı, teknoloji ve finansal kaynakları sağlamaktır.



Fabrikamızda üretim yaparken ortaya çıkan enerjiyi, ısıtma ve soğutma sistemlerinde kullanarak enerji tasarrufunda da üzerimize düşeni yapmaktayız.

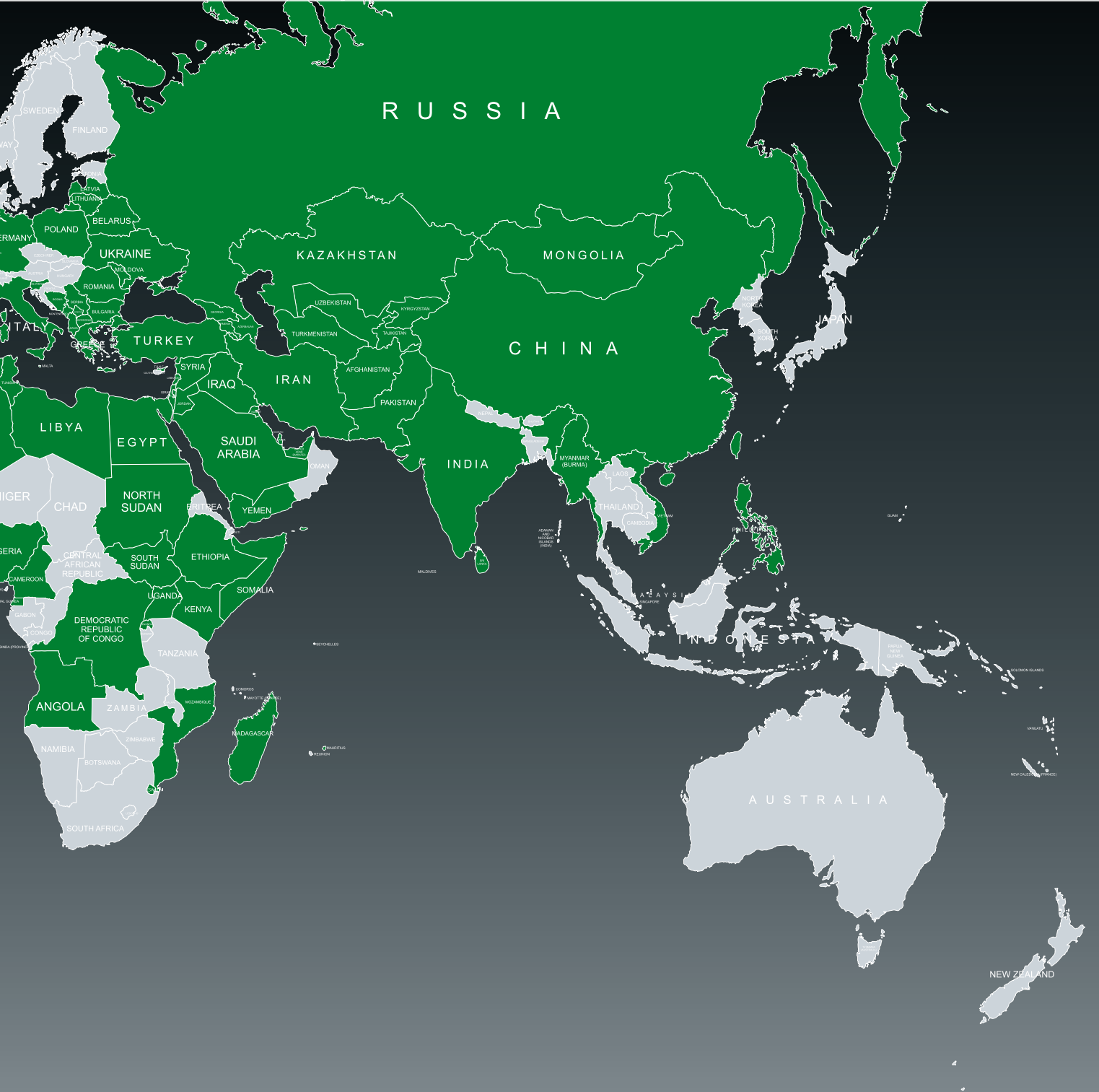


formül[®]



da Servis Ağı

5 kıtada 90'dan fazla ülkede





Dünya'nın Tercihi, Türkiye'nin Markası

Bayi:



www.formul.com.tr

satis@formul.com.tr

satis-destek@formul.com.tr



MERKEZ OFİS

Cumhuriyet Mah. Gürpınar Yolu
Cad. Kaya Milenyum İş Merkezi
K:8 N:5A/144
Büyükcçekmece / İSTANBUL

T: +90 212 876 12 60
F: +90 212 876 12 59



PLASTİK FABRİKASI

Veliköy OSB Sanayi Bulvarı
N:19/4A
Çerkezköy / TEKİRDAĞ

T: +90 282 746 15 60
F: +90 282 746 15 59



PVC FABRİKASI

Veliköy OSB Sanayi Bulvarı
2. Cad. N:19/1
Çerkezköy / TEKİRDAĞ

T: +90 282 746 15 54
F: +90 282 746 15 59



METAL FABRİKASI

Gazi Osmanpaşa OSB
1. Cad. N:135
Çerkezköy / TEKİRDAĞ

T: +90 282 758 25 06
F: +90 282 758 25 05

11.2025