



01.08.2022

HDPE Alt Yapı Boru Sistemleri





Neden Kalde?

Kalde dünya çapında müşterilerine üstün kaliteli ürünler üretmede, entegre çözümler tasarlamada ve geliştirmede 40 yıldan fazla deneyimi ile boru ve fittingler konusunda lider üretici şirketlerden biridir.

Şirket Asya ve Avrupa kıtalarının buluştuğu İstanbul, Türkiye’de bulunmaktadır.

Avrupa, Asya ve Afrika arasındaki stratejik konumumuz, güvenilir tedarik zinciri ile iş ortaklarımıza ve müşterilerimize hizmet sunmada ve dünya çapındaki pazarlarda rekabette bize benzersiz avantajlar sağlamaktadır. Ürünlerimizi hali hazırda Almanya, Macaristan, Romanya, Avusturya, Yunanistan, Bulgaristan, Rusya, Ukrayna, Mısır, Suriye, Lübnan vs. dahil tüm dünyada 40’un üzerinde ülkeye ihraç etmekteyiz.

Kalde tamamı 300.000 metre kare olan tasarım, ürün geliştirme ve kalite kontrol tesislerine sahiptir.

PP boruları, PP fittingleri, Al-pex & PE-rt boruları, vida fittingleri, pres fittingleri, PE-x boruları ve kolektörleri de içeren geniş bir ürün yelpazesinde imalat yapmaktadır. Aynı zamanda SKZ (Almanya) ve AENOR (İspanya) gibi saygın ana kuruluşlardan uluslararası akreditasyonlu sertifikalara sahiptir. Ayrıca yönetim kalitemiz ISO tarafından sertifikalandırılmıştır.

Yüksek kaliteli ürünlerimiz ve iş tecrübelerimizden dolayı kendimizle gurur duyuyoruz...

Vizyonumuz, sürekli araştırma ve geliştirme ile müşterilerimize artan çeşitlilikte yüksek kaliteli ürünler ve çözümler sağlamaktır. Müşterilerimizle ve tedarikçilerimizle uzun dönemli ortaklıklar geliştirmeyi amaçlamaktayız.

Şirket içindeki ekip çalışmasının yanında müşterilerimizle ve ortaklarımızla yakından çalışarak entegre çözümler yaratmaktayız. 1500 profesyonelden oluşan pazar odaklı çalışma ekipleri ve güçlü yönetim ekibiyle birlikte dünya çapında iş ortaklarımıza ve müşterilerimize hızlı yanıt veren ve değer katan çözümler sunmaktayız.

İşte bu sebeple **kalde** dünya çapında yüzlerce müşterinin “İlk Tercih”i olmaktadır.

Kalde Değer Taahhüdümüz.

Kalde 1977 yılında müşterilerine en iyi hizmeti sağlamaya kendini adanmış dört genç mühendis tarafından kurulmuştur.

Bu maneviyat bugün halen yaşatılmaktadır ve misyonumuzun odağındadır.

Kalde'nin Başarısı Bir Çok Faktörün Sonucudur.

- **Yüksek kalitedeki** ürünler
- **En iyi deneyimlerin** kullanılması
- **Yegane** gereksinimlerinizi karşılayan ürünler
- **Kanıtlanmış** ürünler
- **Toplam** müşteri memnuniyeti
- Her bir müşteri ile **başarılı uzun vadeli** ilişkiler
- 1500 kişiden oluşan **kendini adanmış ekip**

İçindekiler

Kalde Polietilen Su Boruları

6

PE-100 Ölçü Tablosu

7

Kimyasal Direnç

9

HDPE İçme Suyu Boruları

12

HDPE Alt Yapı Boru Sistemleri

Kalde Polietilen Su Boruları

Basıncılı temiz su şebeke hatlarında kullanılmak üzere HDPE 100 hammaddeden üretilen polietilen borulardır.

HDPE Boru Teknik Özellikleri

- Kalde HDPE 100 borular EN 12201-2 standardına uygun olarak üretilmektedir.
- Borular ilgili standarda uygun olarak mavi çizgili siyah renkte üretilmektedir.
- Boruların güneş ışınlarına dayanımını artırmak için UV katkılı hammadde kullanılmaktadır.
- Borular alın kaynağı, elektro füzyon kaynağı bağlantılarına uygundur.
- İlgili basınç sınıfında üretilen borular birleştirildikten sonra uygulanan test basıncında boru ve ek yerlerinden kopma, yırtılma ve sızdırma olmamaktadır.
- Boru malzemesinin kimyasal direnci yüksektir, korozyondan etkilenmez, çürümez, aşınmaz. Firesiz döşeme ve taşıma imkânı sağlar.
- Hafiftir, kolay ve çabuk döşenir.
- Kaynak özellikleri iyidir.
- Esneklik özelliğinden dolayı toprak hareketlerinden etkilenmez.
- Çatlama, darbe direnci iyidir.
- PN4, PN5, PN6, PN8, PN10, PN12.5, PN16, PN20, PN25 basınç sınıflarında ve DN20-DN630 çap aralığında üretilmektedir.
- Toprak içindeki aşındırıcı maddelerden etkilenmediği için katodik koruma gibi döşeme esnasında tedbirler almak gerekmez.

Malzeme	HDPE 100 (=PE-100)
Ürün Rengi	Mavi çizgili siyah veya mavi
Ürün Standardı	EN 12201-2
Üretim Aralığı	Ø20 - Ø630 mm
Basınç Sınıfı Aralığı	PN4 - PN25
Boru Boyutları	Ø20 - Ø125 (kangal) Ø75 - Ø630 (6 - 11,8 metre boy)

Fiziksel Özellikler	Değer	Birim	Test Metodu
Yoğunluk	0.950	g/cm ³	ISO 1183
Eriyik akış hızı (190°/5kg)	0.23	g/10 dk.	ISO-1133
Mekaniksel Özellikler			
Akma mukavemeti (23°C v=50mm/dk)	23	MPa	ISO 527-1-2
Akmadaki uzama (23°C v=50mm/dk)	9	%	ISO 527-1-2
Çekme modülü (23° v=1mm/dk, secant)	900	MPa	ISO 527-1-2
Charpy Darbe Mukavemeti (Çentikli)			
23°C	26	kJ/m ²	ISO 179
-30°C	13	kJ/m ²	ISO 179
Diğer Özellikler			
Yükseltgeme indüksiyon süresi (OIT) (210°C'de)	≥20	Dakika	EN 728
Karbon siyahı oranı	2,3±0,1	%	ISO 6964
Kopmadaki uzama	≥350	%	EN 638

HDPE Alt Yapı Boru Sistemleri

PE-100 Ölçü Tablosu

SDR:41; PN 4			SDR:33; PN 5			SDR:26; PN 6			SDR:21; PN 8			SDR:17; PN 10		
DN/mm	S/mm	Ağırlık kg/m	DN/mm	S/mm	Ağırlık kg/m	DN/mm	S/mm	Ağırlık kg/m	DN/mm	S/mm	Ağırlık kg/m	DN/mm	S/mm	Ağırlık kg/m
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	2,0*	0.19
40	-	-	-	-	-	-	-	-	40	2,0*	0.24	40	2.4	0.30
50	-	-	-	-	-	50	2.0	0.31	50	2.4	0.37	50	3.0	0.45
63	-	-	63	2.0	0.40	63	2.5	0.49	63	3.0	0.58	63	3.8	0.72
75	-	-	75	2.3	0.55	75	2.9	0.68	75	3.6	0.83	75	4.5	1.02
90	2,3*	0.64	90	2.8	0.79	90	3.5	0.98	90	4.3	1.18	90	5.4	1.46
110	2.7	0.94	110	3.4	1.17	110	4.2	1.43	110	5.3	1.77	110	6.6	2.17
125	3.1	1.23	125	3.9	1.51	125	4.8	1.84	125	6.0	2.27	125	7.4	2.76
140	3.5	1.54	140	4.3	1.88	140	5.4	2.32	140	6.7	2.83	140	8.3	3.46
160	4.0	2.00	160	4.9	2.42	160	6.2	3.04	160	7.7	3.72	160	9.5	4.52
180	4.4	2.49	180	5.5	3.07	180	6.9	3.79	180	8.6	4.67	180	10.7	5.71
200	4.9	3.05	200	6.2	3.84	200	7.7	4.69	200	9.6	5.78	200	11.9	7.05
225	5.5	3.86	225	6.9	4.77	225	8.6	5.89	225	10.8	7.30	225	13.4	8.93
250	6.2	4.83	250	7.7	5.92	250	9.6	7.30	250	11.9	8.93	250	14.8	11.00
280	6.9	5.98	280	8.6	7.40	280	10.7	9.10	280	13.4	11.30	280	16.6	13.70
315	7.7	7.52	315	9.7	9.37	315	12.1	11.60	315	15.0	14.20	315	18.7	17.40
355	8.7	9.55	355	10.9	11.80	355	13.6	14.60	355	16.9	18.00	355	21.1	22.10
400	9.8	12.10	400	12.3	15.10	400	15.3	18.60	400	19.1	22.90	400	23.7	28.00
450	11.0	15.30	450	13.8	19.00	450	17.2	23.50	450	21.5	28.90	450	26.7	35.40
500	12.3	19.00	500	15.3	23.40	500	19.1	28.90	500	23.9	35.70	500	29.7	43.80
560	13.7	23.60	560	17.2	29.40	560	21.4	36.20	560	26.7	44.70	560	33.2	54.80
630	15.4	29.90	630	19.3	37.10	630	24.1	45.90	630	30.0	56.30	630	37.4	69.40
710	17.4	38.00	710	21.8	47.20	710	27.2	58.33	710	33.9	71.70	710	42.1	88.00
800	19.6	48.10	800	24.5	59.70	800	30.6	73.85	800	38.1	90.90	800	47.4	112.00
900	22.0	60.90	900	27.6	75.60	900	34.4	93.40	900	42.9	115.00	900	53.3	141.00
1000	24.5	75.20	1000	30.6	93.10	1000	38.2	115.20	1000	47.7	142.10	1000	59.3	175.00
1200	29.4	108.00	1200	36.7	134.00	1200	45.9	165.90	1200	57.2	204.50	1200	70.6	247.10
1400	34.3	147.00	1400	42.9	183.00	1400	53.5	225.70	1400	66.7	278.10	1400	82.4	336.30
1600	39.2	192.00	1600	49.0	238.00	1600	61.2	295.00	1600	76.2	361.90	1600	94.1	430.20

- * ISO 4065'e göre hesaplanan s değeri en yakın 2.0, 2.3 veya 3.0 'a yuvarlanır.
- Tabloda yer almayan SDR grupları için et kalınlıkları hesaplama yöntemi ile bulunur.
■ Hesaplama yöntemiyle bulunan değerler.

SDR : Standart boyut oranı (dış çap / et kalınlığı)

DN : Anma çapı

S : Et kalınlığı

HDPE Alt Yapı Boru Sistemleri

SDR:13,6; PN 12,5			SDR:11; PN 16			SDR:9; PN 20			SDR:7,4; PN 25			SDR:6; PN 32		
DN/mm	S/mm	Ağırlık kg/m	DN/mm	S/mm	Ağırlık kg/m	DN/mm	S/mm	Ağırlık kg/m	DN/mm	S/mm	Ağırlık kg/m	DN/mm	S/mm	Ağırlık kg/m
-	-	-	-	-	-	16	2,0*	0.09	16	2,3*	0.10	16	3,0*	0.14
-	-	-	20	2,0*	0.11	20	2.3	0.13	20	3,0*	0.16	20	3.4	0.18
25	2,0*	0.14	25	2.3	0.17	25	3,0*	0.27	25	3.5	0.24	25	4.2	0.28
32	2.4	0.23	32	3,0*	0.27	32	3.6	0.33	32	4.4	0.39	32	5.4	0.45
40	3.0	0.36	40	3.7	0.43	40	4.5	0.51	40	5.5	0.60	40	6.7	0.70
50	3.7	0.55	50	4.6	0.66	50	5.6	0.79	50	6.9	0.94	50	8.3	1.09
63	4.7	0.87	63	5.8	1.05	63	7.1	1.26	63	8.6	1.47	63	10.5	1.73
75	5.6	1.24	75	6.8	1.47	75	8.4	1.76	75	10.3	2.09	75	12.5	2.44
90	6.7	1.77	90	8.2	2.12	90	10.1	2.54	90	12.3	3.00	90	15.0	3.51
110	8.1	2.62	110	10.0	3.14	110	12.3	3.78	110	15.1	4.50	110	18.3	5.24
125	9.2	3.37	125	11.4	4.10	125	14.0	4.87	125	17.1	5.77	125	20.8	6.75
140	10.3	4.22	140	12.7	5.10	140	15.7	6.11	140	19.2	7.25	140	23.3	8.47
160	11.8	5.50	160	14.6	6.70	160	17.9	7.96	160	21.9	9.44	160	26.6	11.00
180	13.3	6.98	180	16.4	8.40	180	20.1	10.10	180	24.6	11.90	180	29.9	14.00
200	14.7	8.56	200	18.2	10.40	200	22.4	12.40	200	27.4	14.80	200	33.2	17.20
225	16.6	10.90	225	20.5	13.10	225	25.2	15.80	225	30.8	18.60	225	37.4	21.80
250	18.4	13.40	250	22.7	16.20	250	27.9	19.40	250	34.2	23.00	250	41.5	27.00
280	20.6	16.80	280	25.4	20.30	280	31.3	24.30	280	38.3	28.90	280	46.5	33.80
315	23.2	21.20	315	28.6	25.60	315	35.2	30.80	315	43.1	36.50	315	52.3	42.70
355	26.1	26.90	355	32.2	32.50	355	39.7	39.10	355	48.5	46.30	355	59.0	54.30
400	29.4	34.10	400	36.3	41.30	400	44.7	49.60	400	54.7	58.80	400	66.7	68.90
450	33.1	43.20	450	40.9	52.30	450	50.3	62.70	450	61.5	74.40	450	75.0	87.36
500	36.8	53.30	500	45.4	64.50	500	55.8	77.30	500	67.6	91.80	500	83.3	107.67
560	41.2	66.90	560	50.8	80.80	560	62.2	97.00	560	75.7	113.61	560	93.3	134.94
630	46.3	84.60	630	57.2	102.00	630	70.0	121.48	630	85.1	143.70	630	105.0	170.83
710	52.2	107.00	710	64.5	130.00	710	78.8	154.14	710	95.9	182.51	710	118.3	217.07
800	58.8	136.00	800	72.7	163.90	800	88.9	195.91	800	108.1	231.79	800	133.3	275.41
900	66.2	171.00	900	81.8	207.40	900	100.0	247.90	900	121.6	289.40	900	150.0	348.64
1000	73.5	211.10	1000	90.9	256.10	1000	111.1	306.05	1000	135.1	362.11	1000	166.7	430.48
1200	88.2	310.35	1200	109.1	368.80	1200	133.3	440.65	1200	162.2	521.65	1200	200.0	619.80
1400	102.9	413.60	1400	127.3	502.10	1400	155.5	599.71	1400	189.2	709.92	1400	233.3	843.51
1600	117.7	540.60	1600	145.5	655.80	1600	177.8	783.63	1600	216.2	927.15	1600	266.7	1082

- * ISO 4065'e göre hesaplanan s değeri en yakın 2.0, 2.3 veya 3.0 'a yuvarlanır.
 - Tabloda yer almayan SDR grupları için et kalınlıkları hesaplama yöntemi ile bulunur.
 ■ Hesaplama yöntemiyle bulunan değerler.

SDR : Standart boyut oranı (dış çap / et kalınlığı)

DN : Anma çapı

S : Et kalınlığı

HDPE Alt Yapı Boru Sistemleri

Kimyasal Direnç

Tabloda aşağıdaki kısaltmalar kullanılmıştır:

- W.s.** : Sulu çözelti
S.s : Doymuş çözelti
R : Dirençli
L : Sınırlı dirençli
NR : Dirençsiz

Polietilenin 20, 60 ve 100°C 'deki Kimyasal Direnci (TS 11448)

Kimyasal veya Ürün	Konsantrasyon	Sıcaklık °C		
		20	60	100
Asetik asit	40 %'a kadar	R	-	-
Asetik asit	50 %	R	-	-
Asetik asit, buzul	> 96 %	R	L	-
Asetik anhidrit	100 %	R	L	-
Aseton	100 %	L	L	-
Aceptophenone	100 %	-	-	-
Akrilonitril	100 %	-	-	-
Hava		R	R	-
Allil alkol	100 %	R	R	-
Badem yağı		-	-	-
Şap	W.s	R	R	-
Amonyak, sulu	S.s	R	R	-
Amonyak, kuru gaz	100 %	R	R	-
Amonyak, sıvı	100 %	-	-	-
Amonyum asetat	S.s	R	R	-
Amonyum klorit	S.s	R	R	-
Amonyum florid	20 %'a kadar	R	R	-
Amonyum hidrojen karbonat	S.s	R	R	-
Amonyum metafosfat	S.s	R	R	-
Amonyum nitrat	S.s	R	R	-
Amonyum persülfat	S.s	-	-	-
Amonyum fosfat	S.s	R	R	-
Amonyum sülfat	S.s	R	R	-
Amonyum sülfid	S.s	R	L	-
Amil asetat	100 %	R	L	-
Amil alkol	100 %	R	L	-
Anilin	100 %	R	-	-
Elma suyu		NR	NR	-
Kral suyu	HCl/HNO ₃ =3/1	NR	NR	NR
Baryum bromit	S.s	R	R	-

Polietilenin 20, 60 ve 100°C 'deki Kimyasal Direnci (TS 11448)

Kimyasal veya Ürün	Konsantrasyon	Sıcaklık °C		
		20	60	100
Baryum karbonat	S.s	R	R	-
Baryum klorit	S.s	R	R	-
Baryum hidroksit	S.s	R	R	-
Baryum sülfid	S.s	R	R	-
Bira		R	R	-
Benzen	100 %	L	L	-
Benzoik asit	S.s	R	R	-
Benzil alkol	100 %	-	-	-
Boraks	W.s	R	R	-
Borik asit	S.s	R	R	-
Boron triflorid	S.s	R	-	-
Bormin, gaz		NR	NR	-
Bromin, katı	100 %	NR	NR	-
Bütan, gaz	100 %	R	-	-
Bütanol	100 %	R	R	-
Butil asetat	100 %	-	-	-
Butil glikol	100 %	-	-	-
Butil fenol	S.s	-	-	-
Butil ftalat	100 %	-	L	L
Kalsiyum karbonat	S.s	R	R	-
Kalsiyum klorat	S.s	R	R	-
Kalsiyum klorit	S.s	R	R	-
Kalsiyum hidroksit	S.s	R	R	R
Kalsiyum hipoklorit	W.s	R	R	-
Kalsiyum nitrat	S.s	R	R	-
Kafur yağı		-	-	-
Karbon dioksit, kuru gaz		R	R	-
Karbon dioksit, nemli gaz		R	R	-
Karbon disülfid	100 %	L	NR	-
Karbon monoksit, gaz		R	R	-

HDPE Alt Yapı Boru Sistemleri

Polietilenin 20, 60 ve 100°C 'deki Kimyasal Direnci (TS 11448)

Kimyasal veya Ürün	Konsantrasyon	Sıcaklık °C		
		20	60	100
Karbon tetraklorit	100 %	L	NR	-
Hint yağı	100 %	-	-	-
Kostik soda	50 %'a kadar	L	NR	-
Klor, sulu	S.s	L	NR	-
Klor, kuru gaz	100 %	L	NR	-
Klor, sıvı	100 %	-	-	-
Kloroasetik asit	W.s	R	R	-
Kloroetanol ,	100%	-	-	-
Kloroform	100%	NR	NR	-
Klorosülfonik asit	100%	NR	NR	-
Krom şap	W.s	R	R	-
Kromik asit	50 %'a kadar	R	L	-
Sitrik asit	S.s	R	R	-
Hindistan cevizi yağı		-	-	-
Bakır (II) klorid	S.s	R	R	-
Bakır (II) nitrat	S.s	R	R	-
Bakır (II)	S.s	R	R	-
Mısır yağı		-	-	-
Pamuk yapı		-	-	-
Krezol	90%'dan büyük	-	-	-
Sikloheksan	100%	-	-	-
Sikloheksanol	100%	R	R	-
Sikloheksanon	100%	R	L	-
Dekalin (dekahidronaftalin)	100%	R	L	-
Dekstrin	W.s	R	R	-
Dekstroz	W.s	R	R	-
Dikloroasetik asit	100%	-	-	-
Dikloroetilen (A ve B)	100%	-	-	-
Dietanolamin	100%	-	-	-
Dietil eter	100%	L	-	-
Dietilen glikol	100%	-	-	-
Diglikolik asit	S.s	-	-	-
Diizooktil	100%	-	-	-
Dimetil amin, gaz		-	-	-
Dimetil formamid	100%	-	R	-
Diostil fflat	100%	R	L	-
Dioksan	100%	R	R	-
Damıtık su	100%	R	R	-
Etanolamin	100%	-	-	-
Etil asetat	100%	R	NR	-
Demir klorid	S.s	R	R	-
Formaldehid	40 %	R	R	-

Polietilenin 20, 60 ve 100°C 'deki Kimyasal Direnci (TS 11448)

Kimyasal veya Ürün	Konsantrasyon	Sıcaklık °C		
		20	60	100
Formik asit	10 %	R	R	-
Formik asit	85 %	R	R	-
Fruktoz	W.s	-	-	-
Meyva suyu		-	-	-
Benzin, petrol (alifatik hidrokarbonlar)		R	L	-
Jelatin		R	R	-
Glikoz	20 %	R	R	-
Gliserin	100 %	R	R	-
Glikolik asit	30 %	R	R	-
Heptan	100 %	R	NR	-
Hekzan	100 %	-	-	-
Hidrobromik asit	48 %'a kadar	R	R	-
Hidroklorik asit	20 %'a kadar	R	R	-
Hidroklorik asit	30 %	R	R	-
Hidroklorik asit	%35ten%36'ya kadar	R	R	-
Hidroflorik asit	w.s	R	R	-
Hidroflorik asit	40 %	-	-	-
Hidrojen	100 %	R	R	-
Hidrojen klorid, kuru gaz	100 %	-	-	-
Hidrojen peroksit	10 %'a kadar	R	R	-
Hidrojen peroksit	30 %'a kadar	R	R	-
Hidrojen sülfid, kuru gaz	100 %	-	-	-
İyot, alkolde		NR	NR	-
Izoktan	100 %	-	-	-
Izopropil alkol	100 %	-	-	-
Izopropil eter	100 %	-	-	-
Laktik asit	90 %'a kadar	R	R	-
Lanolin		-	-	-
Magnezyum karbonat	S.s	R	R	-
Magnezyum klorid	S.s	R	R	-
Magnezyum hidroksit	S.s	R	R	-
Magnezyum sülfat	S.s	R	R	-
Maleik asit	S.s	R	R	-
Civa (II) klorid	S.s	R	R	-
Civa (II) siyanit	S.s	R	R	-
Civa (I) nitrat	W.s	R	R	-
Civa	100 %	R	R	-
Metil asetat	100 %	-	-	-
Metil alkol	5 %	-	-	-
Metil amin	32 %'a kadar	-	-	-
Metil etil keton	100 %	-	-	-
Metilen klorid	100 %	-	-	-

HDPE Alt Yapı Boru Sistemleri

Poliyetenin 20, 60 ve 100°C 'deki Kimyasal Direnci (TS 11448)

Kimyasal veya Ürün	Konsantrasyon	Sıcaklık °C		
		20	60	100
Süt		R	R	-
Monokloroasetik asit	>85 %	-	-	-
Nafta		-	-	-
Nikel klorid	S.s	R	R	-
Nikel nitrat	S.s	R	R	-
Nikel sülfat	S.s	R	R	-
Nitrik asit	30 %'a kadar	R	R	-
Nitrik asit	%40'ten %50'ye kadar	L	NR	-
Nitrik asit, fujming (nitrojen dioksitli)		NR	NR	-
Nitrobenzen	100%	-	-	-
Oleik asit	100 %	R	R	-
Oleum (SO ₃ 'ün %60'ı kadar sülfirik asit)		NR	NR	-
Zeytin yağı		-	-	-
Oksalik asit	w.s	R	R	-
Oksijen, gaz		R	L	-
Parafin yağı (FL65)		-	-	-
Nane yağı		-	-	-
Perklorik asit	(2N) 20%	-	-	-
Petrol eter (ligroin)		-	-	-
Fenol	5%	-	-	-
Fenol	90%	-	-	-
Fosfin,gaz		R	R	-
Fosforik asit	85 %'a kadar	-	-	-
Fosfor oksiklorid	100%	-	-	-
Pikrik asit	S.s	R	-	-
Potasyum bikarbonat	S.s	R	R	-
Potasyum borat	S.s	R	R	-
Potasyum bromat	10 %'a kadar	R	R	-
Potasyum bromid	S.s	R	R	-
Potasyum karbonat	S.s	R	R	-
Potasyum klorat	S.s	R	R	-
Potasyum klorit	S.s	-	-	-
Potasyum kromat	S.s	R	R	-
Potasyum siyanit	W.s	R	R	-
Potasyum dikromat	S.s	R	R	-
Potasyum florid	S.s	R	R	-
Potasyum hidroksit	%50 'ye kadar	R	R	-
Potasyum iodid	S.s	-	-	-
Potasyum nitrat	S.s	R	R	-
Potasyum peklorat	10%	R	R	-
Potasyum permanganat	20%	R	R	-
Potasyum persülfat	S.s	R	R	-

Poliyetenin 20, 60 ve 100°C 'deki Kimyasal Direnci (TS 11448)

Kimyasal veya Ürün	Konsantrasyon	Sıcaklık °C		
		20	60	100
Potasyum sülfat	S.s	R	R	-
Propan,gaz	100%	-	-	-
Propionik asit	>50%	R	R	-
Deniz suyu		R	R	-
Silikon yağı		-	-	-
Gümüş nitrat	S.s	R	R	-
Sodyum asetat	S.s	R	R	-
Sodyum benzoat	S.s	R	R	-
Sodyum bikarbonat	S.s	R	R	-
Sodyum karbonat	%50 'ye kadar	R	R	-
Sodyum klorat	S.s	R	R	-
Sodyum klorür	S.s	R	R	-
Sodyum klorit	2%	R	-	-
Sodyum dikromat	S.s	R	R	-
Sodyum hidrojen karbonat	S.s	R	R	-
Sodyum hidrojen sülfat	S.s	R	R	-
Sodyum hidrojen sülfid	S.s	R	R	-
Sodyum hidroksit	40 %	R	R	-
Sodyum hipoklorit	5%	R	R	-
Sodyum hipoklorit	10%-15%	R	R	-
Sodyum nitrat	S.s	R	R	-
Sodyum silikat	W.s	R	R	-
Sodyum sülfat	S.s	R	R	-
Sodyum sülfür	S.s	R	R	-
Sodyum sülfid	40%	R	R	-
Sülfirik asit	%10 'a kadar	R	R	-
Sülfirik asit	75%	R	R	-
Sülfirik asit	98%	R	NR	-
Sülfüröz asit	30%'a kadar	R	R	-
Tartarik asit	S.s	R	R	-
Tolüen	100 %	L	NR	-
Trikloroetilen	100 %	NR	NR	-
Trietanolamin	W.s	R	L	-
Üre	S.s	R	R	-
Sirke		R	R	-
Hafif tuzlu su, mineral, içilebilir		R	R	-
Viski		R	R	-
Şarap		R	R	-
Ksilen	100%	L	NR	-
Çinko klorid	Sat.w.s	R	R	-
Çinko sülfat	S.s	R	R	-

HDPE Alt Yapı Boru Sistemleri

HDPE-100 İçme Suyu Boruları (Siyah) (SDR:17) (PN 10)

Kod	Ölçü	S (mm)	Ağırlık (kg/m)
8202-tbh-032110	ø32 ●	2,0	0,187
8202-tbh-040110	ø40 ●	2,4	0,295
8202-tbh-050110	ø50 ●	3,0	0,450
8202-tbh-063110	ø63 ●	3,8	0,720
8202-tbh-075110	ø75 ●	4,5	1,020
8202-tbh-090110	ø90 ●	5,4	1,460
8202-tbh-110110	ø110 ●	6,6	2,170
8202-tbh-125110	ø125 ●	7,4	2,760
8202-tbh-140110	ø140 ●	8,3	3,460
8202-tbh-160110	ø160 ●	9,5	4,520
8202-tbh-180110	ø180 ●	10,7	5,710
8202-tbh-200110	ø200 ●	11,9	7,050
8202-tbh-225110	ø225 ●	13,4	8,930
8202-tbh-250110	ø250 ●	14,8	11,000
8202-tbh-280110	ø280 ●	16,6	13,700
8202-tbh-315110	ø315 ●	18,7	17,400
8202-tbh-350110	ø355 ●	21,1	22,100
8202-tbh-400110	ø400 ●	23,7	28,000
8202-tbh-450110	ø450 ●	26,7	35,400
8202-tbh-500110	ø500 ●	29,7	43,800
8202-tbh-560110	ø560 ●	33,2	54,800
8202-tbh-630110	ø630 ●	37,4	69,400



HDPE Alt Yapı Boru Sistemleri

HDPE-100 İçme Suyu Boruları (Mavi) (SDR:17) (PN 10)

Kod	Ölçü	S (mm)	Ağırlık (kg/m)
8208-tbh-032110	ø32 ●	2,0	0,187
8208-tbh-040110	ø40 ●	2,4	0,295
8208-tbh-050110	ø50 ●	3,0	0,450
8208-tbh-063110	ø63 ●	3,8	0,720
8208-tbh-075110	ø75 ●	4,5	1,020
8208-tbh-090110	ø90 ●	5,4	1,460
8208-tbh-110110	ø110 ●	6,6	2,170
8208-tbh-125110	ø125 ●	7,4	2,760
8208-tbh-140110	ø140 ●	8,3	3,460
8208-tbh-160110	ø160 ●	9,5	4,520
8208-tbh-180110	ø180 ●	10,7	5,710
8208-tbh-200110	ø200 ●	11,9	7,050
8208-tbh-225110	ø225 ●	13,4	8,930
8208-tbh-250110	ø250 ●	14,8	11,000
8208-tbh-280110	ø280 ●	16,6	13,700
8208-tbh-315110	ø315 ●	18,7	17,400
8208-tbh-350110	ø355 ●	21,1	22,100
8208-tbh-400110	ø400 ●	23,7	28,000
8208-tbh-450110	ø450 ●	26,7	35,400
8208-tbh-500110	ø500 ●	29,7	43,800
8208-tbh-560110	ø560 ●	33,2	54,800
8208-tbh-630110	ø630 ●	37,4	69,400



HDPE Alt Yapı Boru Sistemleri

HDPE-100 İçme Suyu Boruları (Siyah) (SDR:11) (PN 16)

Kod	Ölçü	S (mm)	Ağırlık (kg/m)
8202-tbh-020116	ø20 ●	2,0	0,112
8202-tbh-025116	ø25 ●	2,3	0,17
8202-tbh-032116	ø32 ●	3,0	0,27
8202-tbh-040116	ø40 ●	3,7	0,43
8202-tbh-050116	ø50 ●	4,6	0,66
8202-tbh-063116	ø63 ●	5,8	1,05
8202-tbh-075116	ø75 ●	6,8	1,47
8202-tbh-090116	ø90 ●	8,2	2,12
8202-tbh-110116	ø110 ●	10,0	3,14
8202-tbh-125116	ø125 ●	11,4	4,1
8202-tbh-140116	ø140 ●	12,7	5,1
8202-tbh-160116	ø160 ●	14,6	6,7
8202-tbh-180116	ø180 ●	16,4	8,4
8202-tbh-200116	ø200 ●	18,2	10,4
8202-tbh-225116	ø225 ●	20,5	13,1
8202-tbh-250116	ø250 ●	22,7	16,2
8202-tbh-280116	ø280 ●	25,4	20,3
8202-tbh-315116	ø315 ●	28,6	25,6
8202-tbh-355116	ø355 ●	32,2	32,5
8202-tbh-400116	ø400 ●	36,3	41,3
8202-tbh-450116	ø450 ●	40,9	52,3
8202-tbh-500116	ø500 ●	45,4	64,5
8202-tbh-560116	ø560 ●	50,8	80,8
8202-tbh-630116	ø630 ●	57,2	102



HDPE Alt Yapı Boru Sistemleri

HDPE-100 İçme Suyu Boruları (Mavi) (SDR:11) (PN 16)

Kod	Ölçü	S (mm)	Ağırlık (kg/m)
8208-tbh-020116	ø20 ●	2,0	0,112
8208-tbh-025116	ø25 ●	2,3	0,17
8208-tbh-032116	ø32 ●	3,0	0,27
8208-tbh-040116	ø40 ●	3,7	0,43
8208-tbh-050116	ø50 ●	4,6	0,66
8208-tbh-063116	ø63 ●	5,8	1,05
8208-tbh-075116	ø75 ●	6,8	1,47
8208-tbh-090116	ø90 ●	8,2	2,12
8208-tbh-110116	ø110 ●	10,0	3,14
8208-tbh-125116	ø125 ●	11,4	4,1
8208-tbh-140116	ø140 ●	12,7	5,1
8208-tbh-160116	ø160 ●	14,6	6,7
8208-tbh-180116	ø180 ●	16,4	8,4
8208-tbh-200116	ø200 ●	18,2	10,4
8208-tbh-225116	ø225 ●	20,5	13,1
8208-tbh-250116	ø250 ●	22,7	16,2
8208-tbh-280116	ø280 ●	25,4	20,3
8208-tbh-315116	ø315 ●	28,6	25,6
8208-tbh-355116	ø355 ●	32,2	32,5
8208-tbh-400116	ø400 ●	36,3	41,3
8208-tbh-450116	ø450 ●	40,9	52,3
8208-tbh-500116	ø500 ●	45,4	64,5
8208-tbh-560116	ø560 ●	50,8	80,8
8208-tbh-630116	ø630 ●	57,2	102





90 212 876 43 43



+90 212 876 76 49

Kalde Klima A.Ş. İstanbul Turkey

info@kaldeklima.com

www.kaldeklima.com