





İÇİNDEKİLER

Akreditasyon	2
Hakkımızda	3
Misyonumuz	4
Vizyonumuz	4
Gizlilik Taahhüdü	4
Neden Türlab	5
İçme ve Kullanma Suyunda Kullanılan PE Boru Standartları	8
Doğalgaz Hatlarında Kullanılan PE Boru Standartları	8
İçme ve Kullanma Suyunda Kullanılan PE Boru Ek Parça Standartları	9
Kanalizasyon Hatlarında Kullanılan Boru Standartları	9
Spiral Sarımlı - Yeraltı Drenaj, Yağmur Suyu ve Kanalizasyon Sistemlerinde Kullanılan Boru Standartları	10
İç Tesisat Sistemleri ve Basıncı Altyapı Temiz Su Hatlarında Kullanılan Boruların Standartları	10
İç Tesisat Sistemleri ve Basıncı Altyapı Temiz Su Hatlarında Kullanılan Boruların Standartları	11
Kablo Muhafaza Sistemlerinde Kullanılan Boru Standartları	11
PVC Plastik Su Tutucu Contalar	12
Plastik, Lastik, Kauçuk Malzemeler ve İlgili Ürünler	12
Plastik, Lastik ve Kauçuk Levhalar, Su Yalıtımı İçin Esnek Levhalar	12
Su Yalıtım Örtüleri	
Geosentetikler	12

TABLolar

Tablo 1: PE Borularda Ortalama Dış Çap ve Yuvarlıktan Sapma	6
Tablo 2: PE Borularda Et (Duvar) Kalınlıkları	7

SERTİFİKA

	Türk Akreditasyon Kurumu
AKREDİTASYON SERTİFİKASI	
Deney Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,	
TURLAB LABORATUVAR KURUMLARI ANONİM ŞİRKETİ Merkez Adres: YENİ BATI MAH. 2401 SK. TURLAB LABORATUVAR NO:10 YENİMAHALLE Ankara / Türkiye	
TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarda akredite edilmiştir.	
Akreditasyon No : AB-1364-T Akreditasyon Tarihi : 04.07.2018 Revizyon Tarihi / No : 08.08.2020 / 01	
Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde 02.07.2026 tarihine kadar geçerlidir.	
Gülden Banu Müderrisoğlu Genel Sekreter	
	
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17025 alanında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile çok taraflı anlaşma (MLA/MRA) imzalamıştır.	
Bu belge NİTİ e-imza elektronik imza kurumu olan Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından görevi elektronik imza ile onaylanmıştır. E-imza belgenin dijital olarak imza ile onaylanmasıdır.	
17025-002	+90 312 422 84 00 - www.turkag.org.tr

HAKKIMIZDA

Türlab Laboratuvar Kurumları boru testlerine yönelik çalışmalar konusunda faaliyet gösteren kurumsal bir firmadır.

Firmamız konusunda uzman personelleri ile en son bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip ederek ulusal ve uluslararası standartlarda hizmet sunan sektörde öncü kuruluşlar arasındadır.

Test ve analizlerin de daima doğru ve güvenilir olma hedefini vizyon edinmiş firmamız bu hedef doğrultusunda 1000m² yerleşim alanına sahip Test Laboratuvarını faaliyete geçirmiştir.

Türlab Laboratuvar Kurumları'nda tüm faaliyetler, Kalite Yönetim Sistemi TS EN ISO/IEC 17025 Standardının şartlarına uygun olarak gerçekleştirilir. Bu sistemin amacı, laboratuvarımızın müşterilerimiz için verdiği test hizmetinin doğruluğunu ve güvenilirliğini sağlanmasıdır. Verilen tüm deney hizmetlerinde müşterilerimize her zaman TS EN ISO/IEC 17025 standardının şartlarına uygun hizmet sunmak ve kalite yönetim sisteminin sürekli iyileştirilmesini sağlamak laboratuvarımızın prensibidir.

Türlab Laboratuvar Kurumları bu politikalara sadık kalarak toplumsal gelişmişliğe katkı sağlamayı ve bir güven müessesesi olarak çalışmayı deklare etmektedir.

MİSYONUMUZ



- ◆ Değişimin kendinden başladığı bilinciyle önce kendini geliştiren, zamanı iyi kullanan ve yüksek performans ile çalışan tüm ekibimiz ile birlikte farklı bir bakış açısıyla;
- ◆ Kalitenin önce beyinde başladığına,
- ◆ Dürüstlüğün bir yaşam felsefesi olduğuna,
- ◆ Müşteri memnuniyetinin ekip çalışmasıyla elde edilebileceğine,
- ◆ Yürekten inanarak, uzun süreli bilgi ve tecrübelerimizden istifade ederek, dürüst ve kaliteli hizmet ile müşterilerimizin ihtiyaçlarını, minimum sürede maksimum kalitede karşılamaktır.

VİZYONUMUZ

- ◆ Firmamız, konusunda uzman personelleri ile en son bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip ederek, ulusal ve uluslararası standartlarda hizmet sunan sektöründe öncü müşteri bağlılığını ve memnuniyetini en üst noktaya çıkararak lider bir marka olmak.



GİZLİLİK TAAHHÜDÜ



- ◆ Türlab Laboratuvar Kurumları gerek tüzel kişiler, gerekse çalışanlar olarak, müşterilerine verdiği bütün hizmetlerde gizlilik ilkesine bağlı kalacağını taahhüt etmektedir.
- ◆ Türlab Laboratuvar Kurumları faaliyetleri sırasında elde edilen bilgi ve belgeler, test ve analiz sonuçları ve hazırlanan raporlar hakkında hiçbir şekilde üçüncü kişiler ile paylaşılmaz, hakkında açıklama yapılmaz. Müşterilere ait bilgi ve belgelerin, yönetici ve çalışanlar dışında hiç kimse tarafından ulaşılamayacak şekilde korunmasından ve laboratuvara teslim edilen test ve analiz örneklerinin laboratuvar dışına çıkarılmamasından sorumludur. Bu konuda gerekli bütün önlemler alınmış ve uygulanmaktadır.
- ◆ Ayrıca kuruluşumuz, laboratuvar hizmetlerini verirken, herhangi bir çıkar ilişkisine girmeden ve hiçbir kişi ve kuruluş etkisi altında kalmadan faaliyetlerini sürdürmektedir. Yönetici ve çalışanlar, faaliyetleri ile ilgili olarak tarafsızlığı ve gizlilik taahhüdünü şüpheye düşürecek bir davranışta bulunamazlar.

TARAFSIZ TESTLER HIZLI SONUÇ GÜVENİLİR ANALİZ

NEDEN TÜRLAB ?

Türlab Laboratuvar Kurumları kendi bünyesinde laboratuvar ve analiz hizmetleri veren tam bağımsız akredite test laboratuvarıdır.

Türlab ulusal Türk Standardları Entitüsü ve uluslararası standizasyon örgütünün yayınlamış olduğu normlarda akreditasyon gerekliliklerine uyarak hizmetlerini gerçekleştirmektedir.

Hızlı, tarafsız ve doğru laboratuvar hizmeti almak için sizleri Türlab Laboratuvar Kurumlarına bekliyoruz.

Tablo 1. PE Borularda Ortalama Dış Çap ve Yuvarlıktan Sapma

BORU DIŞ ÇAP d_n	ORTALAMA DIŞ ÇAP		MAKSİMUM YUVARLAKLIK (OVALLIK)
	$d_{em,min}$	$d_{em,max}$	
16	16	16,3	1,2
20	20	20,3	1,2
25	25	25,3	1,2
32	32	32,3	1,3
40	40	40,4	1,4
50	50	50,4	1,4
63	63	63,4	1,5
75	75	75,5	1,6
90	90	90,6	1,8
110	110	110,7	2,2
125	125	125,8	2,5
140	140	140,9	2,8
160	160	161	3,2
180	180	181,1	3,6
200	200	201,2	4
225	225	226,4	4,5
250	250	251,5	5
280	280	281,7	9,8
315	315	316,9	11,1
355	355	357,2	12,5
400	400	402,4	14
450	450	452,7	15,6
500	500	503	17,5
560	560	563,4	19,6
630	630	633,8	22,1
710	710	716,4 (714,3 b)	24,9
800	800	807,2 (804,8 b)	28
900	900	908,1 (905,4 b)	31,5
1 000	1 000,0	1 009,0 (1 006,0 b)	35

Tablo 2. PE Borularda Et (Duvar) Kalınlıkları

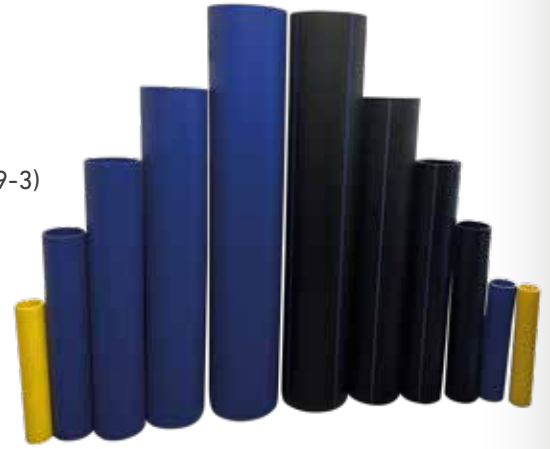
BORU SERİSİ																				
	SDR 6		SDR 7,4		SDR 9		SDR 11		SDR 13,6		SDR 17		SDR21		SDR26		SDR33		SDR41	
	S 2,5		S 3,2		S 4		S 5		S 6,3		S 8		S 10		S 12,5		S 16		S 20	
	NOMİNAL BASINÇ, PN (bar)																			
PE 40	—		PN 10		—		PN 6		PN 5		PN 4		-		-		-		-	
PE 80	PN 25		PN 20		PN 16		PN 12,5		PN 10		PN 8		PN 6		PN 5		PN 4		PN 3,2	
PE 100	—		PN 25		PN 20		PN 16		PN 12,5		PN 10		PN 8		PN 6		PN 5		PN 4	
BORU ÇAPI	BORU KALINLIĞI (ET KALINLIĞI)																			
	emin	emax	emin	emax	emin	emax	emin	emax	emin	emax	emin	emax	emin	emax	emin	emax	emin	emax	emin	emax
16	3,0c	3,4	2,3c	2,7	2,0c	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--
20	3,4	3,9	3,0c	3,4	2,3	2,7	2,0c	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	4,2	4,8	3,5	4	3,0c	3,4	2,3	2,7	2,0c	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	5,4	6,1	4,4	5	3,6	4,1	3,0c	3,4	2,4	2,8	2,0c	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-
40	6,7	7,5	5,5	6,2	4,5	5,1	3,7	4,2	3	3,5	2,4	2,8	2,0 c	2,3	-	-	-	-	-	
50	8,3	9,3	6,9	7,7	5,6	6,3	4,6	5,2	3,7	4,2	3	3,4	2,4	2,8	2	2,3				-
63	10,5	11,7	8,6	9,6	7,1	8	5,8	6,5	4,7	5,3	3,8	4,3	3	3,4	2,5	2,9	-	-	-	-
75	12,5	13,9	10,3	11,5	8,4	9,4	6,8	7,6	5,6	6,3	4,5	5,1	3,6	4,1	2,9	3,3	-	-	-	-
90	15	16,7	12,3	13,7	10,1	11,3	8,2	9,2	6,7	7,5	5,4	6,1	4,3	4,9	3,5	4	-	-	-	-
110	18,3	20,3	15,1	16,8	12,3	13,7	10	11,1	8,1	9,1	6,6	7,4	5,3	6	4,2	4,8	-	-	-	
125	20,8	23	17,1	19	14	15,6	11,4	12,7	9,2	10,3	7,4	8,3	6	6,7	4,8	5,4				-
140	23,3	25,8	19,2	21,3	15,7	17,4	12,7	14,1	10,3	11,5	8,3	9,3	6,7	7,5	5,4	6,1	-	-	-	-
160	26,6	29,4	21,9	24,2	17,9	19,8	14,6	16,2	11,8	13,1	9,5	10,6	7,7	8,6	6,2	7	-	-	-	-
180	29,9	33	24,6	27,2	20,1	22,3	16,4	18,2	13,3	14,8	10,7	11,9	8,6	9,6	6,9	7,7	-	-	-	-
200	33,2	36,7	27,4	30,3	22,4	24,8	18,2	20,2	14,7	16,3	11,9	13,2	9,6	10,7	7,7	8,6	-	-	-	-
225	37,4	41,3	30,8	34	25,2	27,9	20,5	22,7	16,6	18,4	13,4	14,9	10,8	12	8,6	9,6	-	-	-	-
250	41,5	45,8	34,2	37,8	27,9	30,8	22,7	25,1	18,4	20,4	14,8	16,4	11,9	13,2	9,6	10,7	-	-	-	-
280	46,5	51,3	38,3	42,3	31,3	34,6	25,4	28,1	20,6	22,8	16,6	18,4	13,4	14,9	10,7	11,9	-	-	-	-
315	52,3	57,7	43,1	47,6	35,2	38,9	28,6	31,6	23,2	25,7	18,7	20,7	15	16,6	12,1	13,5	9,7	10,8	7,7	8,6
355	59	65	48,5	53,5	39,7	43,8	32,2	35,6	26,1	28,9	21,1	23,4	16,9	18,7	13,6	15,1	10,9	12,1	8,7	9,7
400	-	-	54,7	60,3	44,7	49,3	36,3	40,1	29,4	32,5	23,7	26,2	19,1	21,2	15,3	17	12,3	13,7	9,8	10,9
450	-	-	61,5	67,8	50,3	55,5	40,9	45,1	33,1	36,6	26,7	29,5	21,5	23,8	17,2	19,1	13,8	15,3	11	12,2
500	-	-	-	-	55,8	61,5	45,4	50,1	36,8	40,6	29,7	32,8	23,9	26,4	19,1	21,2	15,3	17	12,3	13,7
560	-	-	-	-	62,5	68,9	50,8	56	41,2	45,5	33,2	36,7	26,7	29,5	21,4	23,7	17,2	19,1	13,7	15,2
630	-	-	-	-	70,3	77,5	57,2	63,1	46,3	51,1	37,4	41,3	30	33,1	24,1	26,7	19,3	21,4	15,4	17,1
710	-	-	-	-	79,3	87,4	64,5	71,1	52,2	57,6	42,1	46,5	33,9	37,4	27,2	30,1	21,8	24,1	17,4	19,3
800	-	-	-	-	89,3	98,4	72,6	80	58,8	64,8	47,4	52,3	38,1	42,1	30,6	33,8	24,5	27,1	19,6	21,7
900	-	-	-	-	-	-	81,7	90	66,1	72,9	53,3	58,8	42,9	47,3	34,4	38,3	27,6	30,5	22	24,3
1 000	-	-	-	-	-	-	90,8	100	73,5	80,9	59,3	65,4	47,7	52,6	38,2	42,2	30,6	33,5	24,5	27,1
1 200	-	-	-	-	-	-	-	-	88,2	97,2	71,1	78,4	57,2	63,1	45,9	50,6	36,7	40,5	29,4	32,5
1 400	-	-	-	-	-	-	-	-	102,8	113,3	83	91,5	66,7	73,5	53,5	59	42,9	47,3	34,3	37,9
1 600	-	-	-	-	-	-	-	-	117,5	129,4	94,8	104,4	76,2	84	61,2	67,5	49	54	39,2	43,3
1 800	-	-		-	-	-	-	-	-	-	106,6	117,4	85,8	94,5	68,8	75,8	55,1	60,8	44	48,6
2 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118,5	130,4	95,3	105	76,4	84,2	61,2	67,5	48,9	53,9

İÇME VE KULLANMA SUYUNDA KULLANILAN PE BORU STANDARTLARI;

TS EN 12201-1: Basınç altında içme ve kullanma suyu, kanalizasyon ve drenaj suyu için plâstik boru sistemleri - Polietilen(PE) - Bölüm 1: Genel

TS EN 12201-2: Plastik boru sistemleri - Basınçlı içme ve kullanma suyu, drenaj ve pis su için - polietilen (PE) - Bölüm 2: Borular

- ◆ Boyutların Tayini (TS EN ISO 3126)
- ◆ Yoğunluk Tayini (TS EN ISO 1183-1)
- ◆ Kütleli Erime Akış Hızı Tayini (TS EN ISO 1133)
- ◆ Hidrostatik İç Basınca Direncin Tayini (TS EN ISO 1167-1,2)
- ◆ Boyutsal Kararlılık (TS EN ISO 2505)
- ◆ Çekme Özellikleri (TS EN ISO 6259-1, TS EN ISO 6259-3)
- ◆ Karbon Siyahı Tayini (TS EN ISO 6964)
- ◆ Oksidasyon İndüksiyon Süresinin Tayini (TS ISO 11357-1,6)
- ◆ Uçucu Madde Muhtevası Tayini (TS EN ISO 12099)
- ◆ Pigment ve Dağılım Derecesi Tayini (TS EN ISO 18553)
- ◆ Yavaş Çatlak İlerlemesi Çentik Tayini (TS EN ISO 13479)



DOĞALGAZ HATLARINDA KULLANILAN PE BORU STANDARTLARI;

TS EN 1555-1: Plastik boru Sistemleri – Gaz yakıtların taşınmasında kullanılan polietilenden (PE) – Bölüm 1: Genel

TS EN 1555-2: Plastik boru sistemleri – Gaz yakıtların taşınmasında kullanılan – Polietilenden (PE) – Bölüm 2: Borular

- ◆ Boyutların Tayini (TS EN ISO 3126)
- ◆ Yoğunluk Tayini (TS EN ISO 1183-1)
- ◆ Kütleli Erime Akış Hızı Tayini (TS EN ISO 1133)
- ◆ Hidrostatik İç Basınca Direncin Tayini (TS EN ISO 1167-1,2)
- ◆ Boyutsal Kararlılık (TS EN ISO 2505)
- ◆ Çekme Özellikleri (TS EN ISO 6259-1, TS EN ISO 6259-3)
- ◆ Oksidasyon İndüksiyon Süresinin Tayini (TS ISO 11357-1,6)
- ◆ Yavaş Çatlak İlerlemesi Çentik Tayini (TS EN ISO 13479)



İÇME VE KULLANMA SUYUNDA KULLANILAN PE BORU EK PARÇA STANDARTLARI;

TS EN 12201-1: Basınç altında içme ve kullanma suyu, kanalizasyon ve drenaj suyu için plastik boru sistemleri - Polietilen(PE) - Bölüm 1: Genel

TS EN 12201-3 + A1: Plastik boru sistemleri - Basıncılı içme ve kullanma suyu, drenaj ve pis su için - Polietilen (PE) - Bölüm 3: Ekleme parçaları



- | | |
|---|----------------------|
| ◆ Boyutların Tayini | (TS EN ISO 3126) |
| ◆ Yoğunluk Tayini | (TS EN ISO 1183-1) |
| ◆ Kütleli Erime Akış Hızı Tayini | (TS EN ISO 1133) |
| ◆ Hidrostatik İç Basınca Direncin Tayini | (TS EN ISO 1167-1,2) |
| ◆ Karbon Siyahı Tayini | (TS EN ISO 6964) |
| ◆ Oksidasyon İndüksiyon Süresinin Tayini | (TS ISO 11357-1,6) |
| ◆ Pigment ve Dağılım Derecesi Tayini | (TS EN ISO 18553) |
| ◆ Sıyırarak Ayırma Deneyi | (TS EN ISO 13954) |
| ◆ Sıkıştırarak Ayırma Deneyi | (TS EN ISO 13955) |
| ◆ Yırtılma Deneyi | (TS EN ISO 13956) |
| ◆ Alın Kaynaklı Bir Bağlantıdan Alınan Deney Parçalarının Çekme Mukavemetinin ve Hasar Tipinin Belirlenmesi | (TS ISO 13953) |

KANALİZASYON HATLARINDA KULLANILAN BORU STANDARTLARI;

TS EN 13476-3: Plâstik boru sistemleri – Basıncsız, yer altı, drenaj ve pis su için – Plâstikleştirici katılmamış polivinilklorür (PVC-U), polipropilen (PP) ve polietilenden (PE) cidarları profilli boru sistemleri - Bölüm 3: İç yüzeyleri düzgün ve dış yüzeyleri profilli tip B borular, ekleme parçaları ve sistem için özellikler



- | | |
|--|--------------------|
| ◆ Boyutların Tayini | (TS EN ISO 3126) |
| ◆ Yoğunluk Tayini (İç Kısım) | (TS EN ISO 1183-1) |
| ◆ Yoğunluk Tayini (Dış Kısım) | (TS EN ISO 1183-1) |
| ◆ Kütleli Erime Akış Hızı Tayini (MFR) (İç Kısım) | (TS EN ISO 1133-1) |
| ◆ Kütleli Erime Akış Hızı Tayini (MFR) (Dış Kısım) | (TS EN ISO 1133-1) |
| ◆ Dış Darbe Mukavemet | (TS EN ISO 744) |
| ◆ Çember Rijitliği Tayini | (TS EN ISO 9969) |
| ◆ Halka Esnekliği Tayini | (TS EN ISO 13968) |
| ◆ Etüv Deneyi | (TS EN ISO 12091) |
| ◆ Sızdırmazlık Tayini | (TS EN 1277) |
| ◆ Sıcaklık Etkisi-Ek Parçalarda | (TS EN ISO 580) |



SİRAL SARIMLI - YERALTI DRENAJ, YAĞMUR SUYU VE KANALİZASYON SİSTEMLERİNDE KULLANILAN BORU STANDARTLARI:

TS 12132: Termoplastik boru ve ekleme parçaları - Spiral sarımlı - Yeraltı drenaj, yağmur suyu ve kanalizasyon sistemlerinde kullanılan

◆ Boyutların Tayini	(TS EN ISO 3126)
◆ Kütleli Erime Akış Hızı Tayini (MFR)	(TS EN ISO 1133-1)
◆ Çember Rijitliği Tayini	(TS 12132 Madde 2.3.3)
◆ Ek Yeri Mukavemeti	(TS 12132 Madde 2.3.4)
◆ Kilit Sıklığı	(TS 12132 Madde 2.3.5)
◆ Kilit Yeri Çekme Mukavemeti	(TS 12132 Madde 2.3.6)
◆ Çember Esnekliği	(TS 12132 Madde 2.3.7)

İÇ TESİSAT SİSTEMLERİ VE BASINÇLI ALTYAPI HATLARINDA KULLANILAN BORULARIN STANDARTLARI;

TS EN ISO 1451-1: Plastik boru sistemleri- Bina içinde soğuk ve sıcak atık suların atılmasında kullanılan polipropilenden (PP) Bölüm 1: Borular, ekleme parçaları ve sistem özellikleri

TS EN ISO 1452-2: Plastik boru sistemleri - İçme ve kullanma suyu için - Yer altı ve yer üstü basınçlı pis su sistemlerinde kullanılan - Plastikleştirici katılmamış polivinil klorürden (PVC-U) - Bölüm 2: Borular

TS EN 1329-1: Plastik boru sistemleri- Toprak altında ve bina içi atık sularda (düşük ve yüksek hızda) kullanılan - Plastikleştirici katılmamış polivinil kontrollüden (PVC-U) - Bölüm 1: Borular, ekleme parçaları ve sistemin özellikleri

TS EN ISO 15874-2: Plâstik boru sistemleri - Sıcak ve soğuk su için- Polipropilen (PP) - Bölüm 2: Borular

TS EN ISO 15874-3: Plâstik boru sistemleri - Sıcak ve soğuk su için - Polipropilen (PP) - Bölüm 3: Ekleme parçaları

◆ Kütleli Erime Akış Hızı Tayini	(TS EN ISO 1133)
◆ Boyutların Tayini	(TS EN ISO 3126)
◆ Yoğunluk Tayini	(TS EN ISO 1183-1)
◆ Dış Darbe Mukavemet	(TS EN ISO 744 / TS EN ISO 3127)
◆ Uzunluğundaki Değişim	(TS EN ISO 2505)
◆ Vicat Yumuşama Sıcaklığı	(TS EN ISO 2507-1,2)
◆ Diklorometan Deneyi	(TS EN ISO 9852)
◆ Hidrostatik İç Basınca Direncin Tayini	(TS EN ISO 1167-1,2)
◆ Charpy Darbe Tayini	(TS EN ISO 179-1)



İÇ TESİSAT SİSTEMLERİ VE BASINÇLI ALTYAPI TEMİZ SU HATLARINDA KULLANILAN BORULARIN STANDARTLARI;



TS ISO 16422:

Basınç altında su iletiminde kullanılan borular ve ekleme parçaları- Oryantasyona uğratılmış, plastikleştirici katılmamış polivinil klorürden (PVC-O) - Özellikler

◆ Boyutların Tayini	(TS EN ISO 3126)
◆ Yoğunluk Tayini	(TS EN ISO 1183-1)
◆ Diklorometan Deneyi	(TS EN ISO 9852)
◆ Eksenel Oryantasyon Faktörü	(TS EN ISO 2505)
◆ Çevresel (Radyal) Oryantasyon Faktörü	(TS EN ISO 2505)
◆ Dış Darbe Mukavemet	(TS EN ISO 744 / TS EN ISO 3127)
◆ Hidrostatik İç Basınca Direncin Tayini	(TS EN ISO 1167-1,2)
◆ Çember Rijitliği Tayini	(TS EN ISO 9969)
◆ Çekme Özellikleri	(TS EN ISO 6259-1,(TS EN ISO 6259-3)
◆ Vicat Yumuşama Sıcaklığı	(TS EN ISO 2507-1,2)

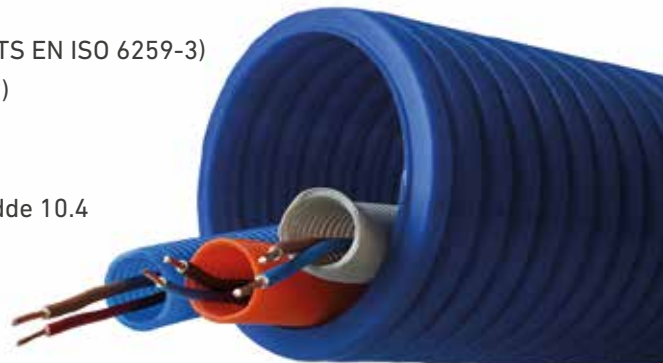
KABLO MUHAFAZA SİSTEMLERİNDE KULLANILAN BORU STANDARTLARI;

TS EN 61386-24: Boru sistemleri - Kablo tesisi için - Bölüm 24: İlgili özellikler - Yeraltında gömülü boru sistemleri

TS EN 50626-1: Yalıtımlı elektrik kablolarının veya iletişim kablolarının korunması ve yönetimi için yeraltına gömülü boru sistemleri - Bölüm 1: Genel gerekler

TS EN 50626-2: Yalıtımlı elektrik kablolarının veya iletişim kablolarının korunması ve yönetimi için yer altına gömülü boru sistemleri - Bölüm 2: Polietilen (PE), polipropilen (PP) veya plastikleştirilmemiş poli(vinil klorür)(PVC-U) boru sistemleri - Özel uygulamalarda kullanılan masif duvarlı borular, bağlantı ek parçaları ve sistemler ile ilgili gerekler

◆ Boyutların Tayini	(TS EN ISO 3126)
◆ Kablo Boruları İçin Sıkıştırma Deneyi	(TS EN 61386-24 Madde 10.2 / TS EN 50626-1 Madde 10.2)
◆ Kablo Boruları İçin Darbe Deneyi	(TS EN 61386-24 Madde 10.3 / TS EN 50626-1 Madde 10.3)
◆ E.S.C.R. Çevresel Çatlak İlerlemesi Direnci	(ASTM D1693)
◆ Yoğunluk Tayini	(TS EN ISO 1183-1)
◆ Kütleli Erime Akış Hızı Tayini	(TS EN ISO 1133)
◆ Karbon Siyahı Tayini	(TS EN ISO 6964)
◆ Pigment ve Dağılım Derecesi Tayini	(TS EN ISO 18553)
◆ Çekme Özellikleri	(TS EN ISO 6259-1,(TS EN ISO 6259-3)
◆ Hidrostatik İç Basınca Direncin Tayini	(TS EN ISO 1167-1,2)
◆ Oksidasyon İndüksiyon Süresinin Tayini	(TS ISO 11357-1,6)
◆ Boyutsal Kararlılık	(TS EN ISO 2505)
◆** Bükülme Modülü	(TS EN 50626-1 Madde 10.4)



PVC PLASTİK SU TUTUCU CONTALAR

PLASTİK, LASTİK, KAÜÇÜK MALZEMELER VE İLGİLİ ÜRÜNLER

PLASTİK, LASTİK ve KAÜÇÜK LEVHALAR, SU YALITIMI İÇİN ESNEK LEVHALAR

SU YALITIM ÖRTÜLERİ

GEOSENTETİKLER

Batma Sertliğinin Durometre ile Tayini
(Shore Sertliği)

(TS EN ISO 868 (Tip A, Tip D), TS ISO 48-7)

Görünüş Muayenesi

(TS 3078 Madde 5.2.2)

Boyut Muayenesi

(TS 3078 Madde 5.2.6)

Birim Alan Kütlesinin Tayini

(TS EN 1849-2 Madde 6)

Kalınlığın Tayini

(TS EN 1849-2 Madde 5)

Durometre Yöntemi ile Girinti Sertliği
(Shore Sertliği)

(TS ISO 48-4)

Boyut Kararlılığının Tayini
(Plastik/Kauçuk Esaslı Örtüler)

(TS EN 1107-2)

Birim Alan Kütlesinin Tayini

(TS EN ISO 9864)

Belirtilen Basınçlarda Kalınlık Tayini

(TS EN ISO 9863-1 Metot C)

Çekme Özelliklerinin Tayini

(TS EN ISO 527-1, TS EN ISO 527-2, TS EN ISO 527-3)

Olefin Plastiklerdeki Karbon Siyahı İçeriği için

Standart Test Yöntemi

(ASTM D1603)

Sıcaklık Etkisinin Gözle Muayene Metotları

(TS EN ISO 580)

Yırtılma Mukavemeti Tayini - Şerit,

Açık ve Ay Şeklinde Deney Parçaları ile

(TS ISO 34-1)





Yoğunluk Tayini TS EN ISO 1183-1

Granül ve pul şeklinde olanlar da dahil olmak üzere, kalıplanmış veya ekstrüzyonla hazırlanmış, boşluk ihtiva etmeyen mamul halindeki gözeneksiz plastiklerin yoğunluk tayini için uygulanan daldırma metodudur. Analitik terazi ile yapılan havada ve yoğunluğu önceden bilinen sıvıdaki tartımların sonucu standardın belirttiği hesaplama ile yoğunluk değeri tayin edilir.

Kütlesel Erime Akış Hızı (MFR) Tayini TS EN ISO 1133-1

Granül haldeki plastik hammaddenin karakteristiğinin analiz edilebilmesi için kullanılır. Malzemenin belirli bir sıcaklık ve yük altında belirli zaman diliminde eriyerek gösterdiği akma miktarının hesaplanmasıdır. Numune belirli sıcaklık ve yük altında eritilir, malzemenin karakteristik özelliğine bağlı kesme zaman aralığında cihaz tarafından otomatik kesilerek alınan numuneler, analitik terazide tartılır ve g/10dk birimi sonuç elde edilir.

Boyutsal Kararlılık (Uzunluğundaki Değişim) Tayini TS EN ISO 2505

Malzemelerin iç ve dış etkilere dolaylı boyut/şekil değişiminin ölçütüdür. Numunelerin etüv içerisinde belirli bir sürede ve belirli bir sıcaklığa maruz bırakıldıktan sonra % olarak ilk halinden ne kadar uzama veya kısalma davranışı yaptığını analiz eden test yöntemidir.

Vicat Yumuşama Sıcaklığının Tayini TS EN ISO 2507-1 // TS EN ISO 2507-2 // TS EN ISO 2507-3 // TS EN ISO 306

Termoplastik boru ve ekleme parçalarının 1 mm penetrasyon sıcaklığı, °C cinsinden Vicat Yumuşama Sıcaklığı (VST) olarak gösterilir. Boru ve ekleme parçasından kesilerek hazırlanan deney numunesine sabit yük (10 veya 50) N uygulanarak, düzenli sıcaklık artışı sağlanan yağ banyosu içerisinde batma ucunun deney parçasının yüzeyine 1 mm gömüldüğü andaki sıcaklık tespit edilir. Böylece malzemenin hangi sıcaklık değerine kadar kullanım limiti olduğunu tespit edilir.

Hidrostatik Basınca Mukavemetin Tayini (Max d=Ø1000 mm) TS EN ISO 1167-1 // TS EN ISO 1167-2

Boruların çalışma ömrünün hızlandırılmış olarak yüksek deney şartlarında belirlendiği bir test yöntemidir. Boruların

standartlarda verilen belirli bir sıcaklık, çevre gerilemesi ve süre altında iç hidrostatik basınca maruz bırakıldığında test süresi sonucunda boru cidarında hasar oluşmalıdır.

Sıcaklık Altında Davranış Tayini (Etüv Deneyi) TS ISO 12091

Plastik malzemelerin belirli sıcaklık ve süre uygulaması sonunda fiziksel değişiklik analizinin yapıldığı testtir. Termoplastik boruların (profil) bir etüv içinde ısıtılmanın etkilerini muayene ederek, cidarlarının homojenliğini tayin edilir. Boru cidarında kat ayrılması, çatlak ve kabarcıklar olmamalıdır.

Oksidasyon İndüksiyon Süresinin Tayini TS EN ISO 11357-1 // TS EN ISO 11357-6

Polietilen boru ve ek parçalarının uzun dönem performansında termal ve oksijen etkisi ile polimer yapısında bozulmanın incelendiği test yöntemidir. OIT testi polietilen boruların zamanla dış ortam şartlarında bozulma (degrade olma) süresini verir. Uzun dönemde ne kadar iyi stabilize olduğunun göstergesidir. Belirli bir sıcaklıkta saf oksijen ve saf nitrojen gazları içinde ekzotermik oksidasyonunun başlangıcına kadar geçen süre olarak belirlenir. Polietilen malzemelerin OIT tayini 200 °C sıcaklıkta saf oksijen gazı altında yapılmaktadır.

Çember Rijitliği Tayini TS EN ISO 9969

Plastik boruların dış yüklere karşı dayanımının belirlendiği test yöntemidir. Borulara belirli bir hızda %3 iç çap deformasyonu uygulanır. Borunun dış yüzeyi üzerinde uzunluk boyunca bir çizgi çekilir. Borunun çapına göre değişkenlik gösteren 2 mm/dk ile 30 mm/dk aralığında hız ve yine borunun çapına göre değişkenlik gösteren 3 ile 6 adet arasında deney parçasına, yapılan ölçümlerin aritmetik ortalamasının hesaplanması yoluyla tayin edilir. Uygulanan kuvvet değeri standartlarda belirlenen formülasyonda kullanılarak SN değeri kN/m2 birimi ile bulunur.

Halka Esnekliği Tayini TS EN ISO 13968

Plastik boruların dış çapının belirli hızda %30 oranında sıkıştırılması sonucunda deformasyon, kuvvet kaybı kırılma, çatlama vb. davranış analizinin belirlendiği test yöntemidir. Borunun dış yüzeyi üzerinde uzunluk boyunca bir çizgi çekilir. Borunun çapına göre değişkenlik gösteren 2 mm/dk ile 30 mm/dk aralığında hız ve yine borunun çapına göre değişkenlik gösteren 3 ile 6 adet arasında deney parçası belirli hızda sıkıştırılır. Yapılan test sonucunda nitel analizi yapılır.

Kalsinasyon ve Piroliz ile Karbon Siyahı Tayini TS EN ISO 6964

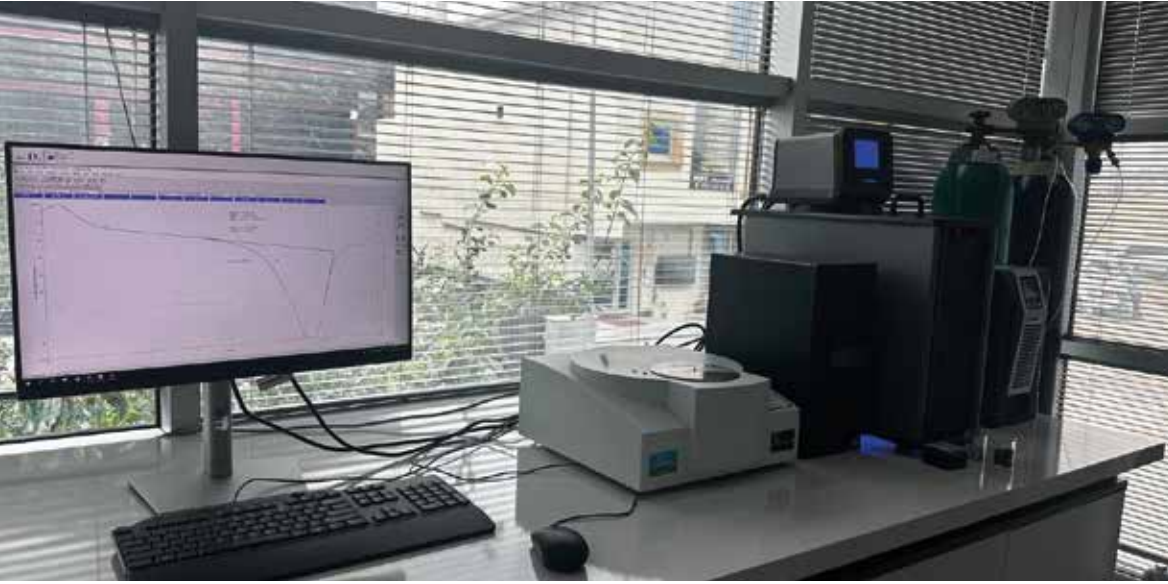
Boru gövdesinin UV ışınlarına mukavemetini sağlanması için yapısında bulunan karbon miktarının % olarak tespit edilmesi amacı ile yapılır. Azot gazı ile ısı fırınında 550 °C' de piroliz ve 900 °C' de kalsinasyondan sonra yanmayan kısım olan karbon ve kül miktarı standartta belirtilen hesaplamalar ile % olarak tayin edilir.

Pigment veya Karbon Siyahı Dağılımının Derecelendirilmesi TS ISO 18553

Malzemenin yapısındaki homojen pigment dağılımının incelenmesi amacı ile yapılır. 60 µm ± 20 µm ve karbon dağılımı için 20 µm ± 10 µm kalınlığında alınan kesit mikroskop altında incelenerek derecelendirme yapılır. Dağılım göstermiş parçacık boyutlarının fiziksel ölçümü ile dağılım derecesinin değerlendirilmesi ve parçacık büyüklüğü dağılımının aritmetik olarak sınıflandırılması için kullanılan test yöntemidir.

Çevresel Dış Darbeye Mukavemetin Tayini TS EN ISO 3127

Yuvarlak kesitli termoplastik boruların evresi boyunca dış darbeye mukavemetinin tayin metodudur. Boruların et



kalınlığına göre belirlenen sürelerde 0 °C kondüsyonlandıktan sonra saat yönünde çevresel olarak belirli bir form ve ağırlıktaki kütle, belirli bir yükseklikten serbest düşmesi ile borunun kırılma ve çatlamlara karşı mukavemetinin ölçüldüğü test yöntemidir.

Çekme Özelliklerinin (Kopma Uzaması) Tayini **TS EN ISO 6259-1 // TS EN ISO 6259-3**

Malzemenin kopma anındaki uzama miktarının % olarak belirlendiği testtir. Kopma uzaması testi malzemenin et kalınlığına göre hazırlanan kaşık numunelerin, yine kaşık tipine göre belirlenmiş hızda kopma noktasına kadar çekilmesi ile yapılır. Uzama miktarı cihaz üzerindeki ekstansiyometre yardımı ile otomatik ölçülür.

Uçucu Madde Muhtevasının Tayini **TS ISO 12099**

Polietilen (PE) boru malzemelerinin granül halde yaklaşık 25 g numune hazırlanarak, 65±5 dk, 105°C etüv içerisinde kurutulması ile uçucu madde muhtevasının tayinini kapsar.

TS EN ISO 1277

Yer altındaki basınçsız termoplastik boru sistemleri için elastometrik halka tipli contalı bağlantıların sızdırmazlığının tayininde kullanılan bir deney yöntemidir. Su sızdırmazlık deneyi uygulanırken, sistem en düşük seviyeden (dolum vanası) en yüksek seviyeye kadar filtre edilmiş su ile doldurulur ve sistemin havası alınır. Sistem 0,5 bar basınç altında en az 15 dk süre ile sızdırmazlık açısından kontrol edilir.

Yavaş Çatlak İlerlemesine Mukavemet (Çentik Deneyi) **TS EN ISO 13479**

Polietilen boruların üzerine çentikler açılarak borunun iç basınç testi ile boru performansının ölçüldüğü testtir. Test sonunda boruda herhangi bir hasar/patlama oluşmamalıdır.

Boyutların Tayini **TS EN ISO 3126**

Plastik boru ve bağlantı parçalarının boyutlarını belirlemek üzere uzunluklarını, et kalınlıklarını ve çap ölçümlerini kapsayan deney metodudur. Bu deney yöntemi, geometrik sınırlara uygunluğu kontrol etmek üzere açılar, çapların, uzunlukların, dikliklerinin ve et kalınlıklarının ölçülmesi işlemlerini kapsar.

Charpy Çentik Darbe Tayini **TS EN ISO 179-1**

Charpy darbe deneyi yatay ve basit giriş halinde iki mesnete yaslanan bir numunenin çentik tabanına bir sarkacın ucundaki çekiçle darbe yapılması ve çentik tabanında meydana gelen çok

eksenli gerilmeler etkisi ile numunenin kırılması için gerekli enerjiyi belirleme şeklidir.

Belirli Bir Sıcaklıkta Diklorometana (DCMT) Dayanıklılığın Tayini **TS EN ISO 9852**

PVC boruların belirli bir sıcaklıkta Diklorometan dayanıklılığının tayinini amaçlar. Kullanım amacına bakılmaksızın tüm PVC-U borulara uygulanabilir. Belirli bir uzunlukta, bir ucu kalınlığına bağlı olarak belirli bir açıyla pahlanmış bir PVC-U boru parçası 15 °C sıcaklıkta diklorometan içerisine (30 ± 1) dakika süreyle daldırılır. PVC-U'nun bu sıcaklıkta saldırıya uğramaması/ jelleşme olmaması beklenir.

Alın Kaynaklı Bir Bağlantıdan Alınan Deney Parçalarının Çekme Mukavemetinin ve Hasar Tipinin Belirlenmesi **TS ISO 13953**

PE borular arasındaki alın kaynaklı bağlantılara, bağlantıların (kaynağın) kalitesini değerlendirmek amacıyla uygulanır. Alın kaynaklı polietilen boru sistemlerinin çekme mukavemeti ve çekme hasar tipinin belirlenmesi yöntemidir.

Anma Dış Çapı 90 mm veya Daha Büyük Olan Elektrik Eritmeli Polietilen (PE) Takımlar İçin Sıyrarak Ayırma Tayini **TS ISO 13954**

Anma dış çapı 90 mm'nin üzerindeki PE elektrik eritmeli boru başı takımının ayırma test metodunu kapsar. Deneyde, eritilmiş yapışma yüzeyinin kademeli olarak sıyrılarak ayrıldığı şartlar altında şerit şeklindeki bir deney parçasına çekme gerilimi uygulanarak ayrılmasının incelenmesi suretiyle PE boru / elektrik eritmeli boru başı takımının yapışma sağlamlığı tayin edilir.

Elektrik Eritmeli Polietilen (PE) Takımların Sıkıştırılarak Ayrılması Tayini **TS ISO 13955**

Akışkanların dağıtımında kullanılan (PE) elektrik eritmeli boru başı veya semer takımlarının ayırma mukavemetlerinin tayinine dair metodunu kapsar. Deneyde, bir deney parçası sıkıştırmaya tabi tutularak bir PE boru/elektrik eritmeli boru başı veya semer takımı arasındaki yapışma sağlamlığı tayin edilir.

Yapışma Mukavemetinin Tayini - Polietilen (PE) Takımlar İçin Yırtılma Tayini **TS ISO 13956**

Boru takımlarının ve elektrik eritmeli veya ısıtmalı boru ucu, boru başı veya semer takımlarının yapışma mukavemetlerinin tayinine dair metot kapsar. Deneyde, bir boru ve elektrik

eritmeli veya ısıtmalı boru ucu, boru başı, semer takımının yapışma sağlamlığı tayin edilir.

Sıcaklık Etkisinin Gözle Muayene Metotları TS EN ISO 580

Enjeksiyon kalıplama ile imal edilen termoplastik ekleme parçalarının ısıtılmanın etkilerini değerlendirme metodunu kapsar. İki yöntemle yapılabilir.

Yöntem A: etüv kullanılarak (referans yöntemi)

Yöntem B: sıvı banyosu kullanılır.

Kalıbın yüzeyleri ısıtmadan önce ve sonra incelenir ve herhangi bir çatlak, kabarcık, delaminasyon veya füzyon hatlarının açılması ölçülür ve duvar kalınlığının yüzdesi olarak ifade edilir.

Spiral Sarımlı Borularda Çember Rijitliği Testi Tayini TS 12132 Madde 2.3.3

Daire kesitli spiral sarımlı – yeraltı drenaj, yağmur suyu ve kanalizasyon sistemlerinde kullanılan boruların çember rijitliğinin tayin yöntemidir. Kuvvet uygulanan yönde boru iç çapındaki değişme 0,03 dj'den fazla olmamalıdır.

Spiral Sarımlı Borularda Ek Yeri Mukavemeti Tayini TS 12132 Madde 2.3.4

Daire kesitli spiral sarımlı – yeraltı drenaj, yağmur suyu ve kanalizasyon sistemlerinde kullanılan boruların ek yeri mukavemeti tayin yöntemidir. Ortasında ek yeri bulunacak şekilde hazırlanan deney numunesine kuvvet uygulanarak deneye tabi tutulduğunda, kilit yerinde gözle görülür bir ayrılma meydana gelmemelidir.

Spiral Sarımlı Borularda Kilit Sıklığı Tayini TS 12132 Madde 2.3.5

Daire kesitli spiral sarımlı – yeraltı drenaj, yağmur suyu ve kanalizasyon sistemlerinde kullanılan boruların kilit sıklığının tayin yöntemidir. Deney parçasına sabit hızda uygulanan kuvvet kilit yerinde ayrılma görülene kadar artırılır. Ayrılma esnasında uygulanan kuvvet kaydedilir.

Spiral Sarımlı Borularda Kilit Yeri Çekme Mukavemeti Tayini TS 12132 Madde 2.3.6

Daire kesitli Spiral sarımlı – yeraltı drenaj, yağmur suyu ve kanalizasyon sistemlerinde kullanılan boruların kilit yerinin mukavemeti tayin yöntemidir. Belirlenen çekme kuvveti uygulandığında deney parçasında herhangi bir hasar meydana gelip gelmediği kaydedilir.

Spiral Sarımlı Borularda Çember Esnekliği Tayini TS 12132 Madde 2.3.7

Daire kesitli spiral sarımlı – yeraltı drenaj, yağmur suyu ve kanalizasyon sistemlerinde kullanılan boruların çember esnekliği tayin yöntemidir. Numuneler gözle muayene edilir, grafik ve deformasyon değerleri incelenir. Boru yüzeylerinde

çatlama, kavlama, kilit yerlerinde açılma, lokal çökme meydana gelmemelidir.

Olefin Plastiklerdeki Karbon Siyahı İçeriği İçin Standart Test Yöntemi ASTM D 1603-1

Uçucu olmayan katkı maddeleri veya dolgu maddeleri içermeyen polietilen veya polipropilen gibi Olefin malzemelerindeki karbon siyahı içeriğinin belirlenmesinde kullanılır. Test siyah poliolefinler için kalite kontrol ölçümü olarak kullanılır.

Çekme Özelliklerinin Tayini TS EN ISO 527-1 // TS EN ISO 527-2

Kalınlığı 1 mm'den fazla olan kalıplama ve ekstrüzyon plastiklerinin çekme özelliklerinin tayinini belirlemek amacıyla uygulanan test yöntemidir. Bu metoda göre test numunesi, numune kırılıncaya kadar sabit bir hızda ana uzunlamasına eksen boyunca veya stres (yük), gerinim (uzama) önceden belirlenmiş bir değere ulaşana kadar uzatılır. Bu işlem sırasında, numune tarafından taşınan yük ve uzama ölçülür.

Çekme Özelliklerinin Tayini TS EN ISO 527-1 // TS EN ISO 527-3

Kalınlığı 1 mm'den az olan film veya levhaların çekme özelliklerinin tayinini belirlemek amacıyla uygulanan, test metodunu kapsar.

E.S.C.R. Çevresel Çatlak İlerlemesi Direnci ASTM D 1693

Plastik malzemelerde çevresel çatlak ilerleme direnci (ESCR) tayini esaslarını oluşturmaktadır. Çevresel çatlak ilerlemesi, kısmen düşük çekme gerilmesi ve çevresel koşullar altında bir malzemede oluşan çatlakların oluşmasıdır. Belli sıcaklık ve gerilme altında poliolefin maddeler bazı kimyasallara maruz kaldıklarında aynı sıcaklık ve gerilme altında bu kimyasalların bulunmadığı ortama göre daha erken hasara uğrar. Bu olaya çevresel çatlak ilerlemesi (ESC) denir. Malzemenin çevresel çatlak ilerlemesine direncine de çevresel çatlak ilerleme dayanan veya kısaca ESCR (Environmental Stress Cracking Resistance) adı verilir.

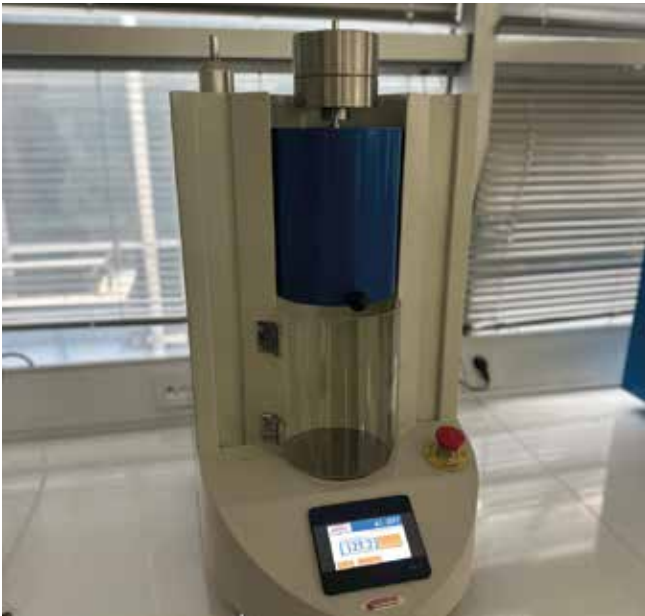
Yırtılma Mukavemeti Tayini - Şerit, Açık ve Ay Şeklinde Deney Parçaları ile TS 4698 ISO 34-1

Plastik ve termoplastiklerin yırtılma mukavemetlerinin tayin etmek için uygulanan test yöntemidir.

-Metot A, şerit şeklindeki deney parçasının kullanıldığı,

-Metot B, çentikli (derinliği belli) veya çentiksiz açılı bir deney parçasının kullanıldığı,

-Metot C, çentikli ay şeklinde bir deney parçasının kullanıldığı,



Bu metotlarla bulunan yırtılma mukavemeti değeri deney parçasının çekme hızına, şekline ve deney sıcaklığına bağlıdır. Aynı zamanda deney sonuçları lastik numunenin tane iriliğinden de etkilenir.

Boru Sistemleri - Kablo Tesisi İçin Sıkıştırma Tayini
TS EN 61386-24 Madde 10.2 / TS EN 50626-1

Yer altında gömülü boru sistemleri (boru sistemleri kablo tesisi) için yapılan sıkıştırma deney yöntemidir. Sıkıştırma işlemine orijinal iç çap değerinin %5'ine eşdeğer olan düşey sapma oluncaya kadar devam edilir. %5 sapmaya ulaştığı anda uygulanan kuvvet değeri kaydedilir. Kuvvet değerinin numuneye uygun değerden daha fazla olup olmadığı kontrol edilir.

Boru Sistemleri - Kablo Tesisi İçin Darbe Tayini
TS EN 61386-24 Madde 10.3

Yer altında gömülü boru sistemleri (boru sistemleri kablo tesisi) için yapılan darbe deney yöntemidir. Deney sonucu darbe işlemi uygulanan numunelerde, suyun ve ışığın girmesine izin verecek herhangi bir çatlak olup olmadığı kontrol edilir.

Batma Sertliğinin Durometre ile Tayini (Shore Sertliği)
TS EN ISO 868(Tip A)

TS ISO 48-7

TS ISO 48-4

Plastiklerin ve ebonitin çentik sertliğinin durometre vasıtasıyla tayinini kapsar.

TS EN ISO 868 standardına göre;

A Tipi shore, daha yumuşak malzemeler için, (Yumuşak kauçuk, doğal kauçuk, neoprene, polyester, yumuşak PVC, deri, nitril kauçuklar, parafin vb.) uygulanır. Spesifikasyon amacı ile daha yumuşak malzemelerin (kauçuk, vulkanize veya termoplastik) sertliğinin belirlenmesi için TS ISO 48 standart yöntemlerinin kullanılması önerilir.

Boyut Muayenesi
TS 3078 Madde 5.2.2

Termoplastik su tutucu contaların, kalıplanmış, ekstrüde edilmiş ve kalenderlenmiş katı kauçuk ürünlerin boyut ölçümü

için uygulanır. Deney numunesinin kalınlığı, genişliği, ankraj genişliği, ankraj dış yüksekliği, genişleme bölümü vb. ölçümleri yapılır. Conta kalınlıkları, basınç uygulanan yüzey çapı 10 mm olan cihaz ve 20 kPa'lık uygulama basıncı altında tayin edilir.

Birim Alan Kütlesinin Tayini
TS EN 1849-2 Madde 6

Jeotekstillerin ve jeotekstil ile ilgili ürünlerin, plastik ve kauçuk levhaların birim alan başına kütlesinin belirlenmesi için kullanılan yönetimi kapsar. Birim alan başına kütle, numunenin tüm genişliği ve uzunluğu boyunca dağıtılmış konumlardan kesilen, boyutları bilinen kare veya dairesel numunelerin tartılmasıyla hesaplanır.

Kalınlığın Tayini
TS EN 1849-2 Madde 5

Plastik, Lastik ve Kauçuk Levhalar, Su Yalıtımı için Esnek levhalarda birim alan başına kalınlık ve kütlenin belirlenmesi yöntemidir.

Boyut Kararlılığının Tayini (Plastik/ Kauçuk Esaslı Örtüler)
TS EN 1107-2

Çatı su yalıtımı için plastik ve kauçuk levhaların ısıtılmasından sonra boyutsal değişimin belirlenmesi için kullanılan yöntemi kapsar. Kare şeklindeki test numunelerinin etüv içerisinde belirli bir süre ve belirli bir sıcaklığa maruz bırakıldıktan sonra % olarak ilk halinden boyuna ve enine ne kadar uzama veya kısalma davranışı yaptığını analiz eden test yöntemidir.

Birim Alan Kütlesinin Tayini
TS EN ISO 9864

Geosentetikler (Geomembran ve Geotekstil) Jeotekstillerin ve jeotekstil ile ilgili ürünlerin birim alan başına kütlesinin belirlenmesi yöntemidir.

Belirtilen Basınlarda Kalınlığın Tayini
TS EN ISO 9863-1

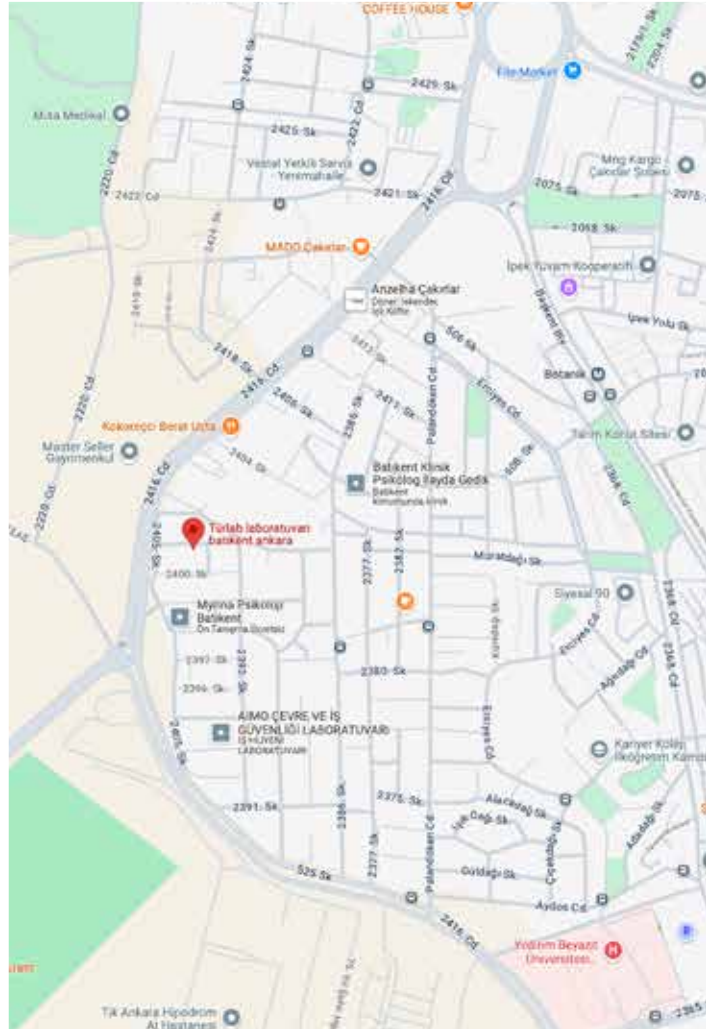
Geosentetikler (Geomembran ve Geotekstil)

Geosentetiklerin kalınlığının belirlenmesi yöntemidir. Geosentetik malzemelerin





☒ **tür** **lab**



Yeni Batı Mahallesi 2401. Sok. No: 10 Yenimahalle / ANKARA
Tel: 0312 256 15 00 • Fax: 0312 256 15 01
www.turlabtest.com • info@turlabtest.com

