

A TEKNİK SIFONİK

SİFONİK DRENAJ SİSTEMİ



"900 m.bar Vakum üreten En güçlü sistem"

Poloplast

Güçlü markalar tek çatı altında!

Bu mottoya uygun olarak A TEKNİK, yüksek performanslı bir sifonik çatı drenaj sistemi olan

"A TEKNİK Sifonik i sunmaktan mutluluk duyar. Tanınmış üreticiler tarafından üretilen üstün kaliteli, mükemmel şekilde koordine edilmiş sistem bileşenleri sayesinde "A TEKNİK SİFONİK, çatı alanlarının hızlı ve güvenilir bir şekilde drenajını sağlar.

"A TEKNİK SİFONİK" sistem bileşenleri

Mineral takviyeli polipropilenden yapılmış
boru sistemi PNG ve ayrıca
ASV muf kilidi

poloplast

Polipropilen ve paslanmaz çelik çatı süzgeçleri



Polipropilenden yapılmış çatı süzgeçleri



Sabitlenme teknolojisi



İzolasyon adaptasyon yakası-



Montaj ve tamir elemanları

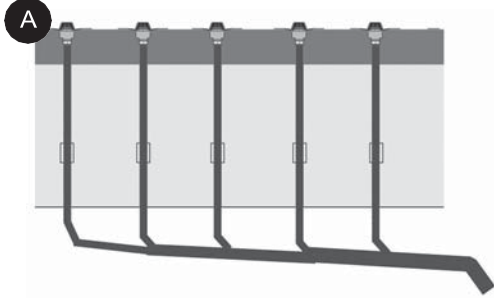


İÇİNDEKİLER

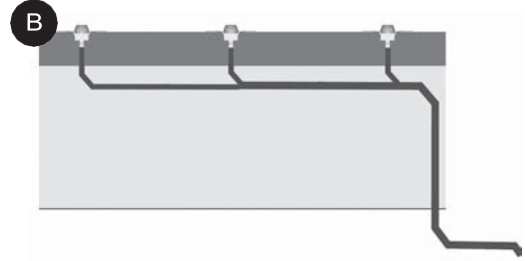
1.	GENEL BİLGİ.....	4
1.1	Yağmur Suyu Drenaj Sistemi Türleri.....	4
1.2	A TEKNİK Sifonik Drenaj Sistemi Tanımı.....	4
1.3	Sifonik Drenaj Sistemi Avantajları.....	4
1.4	Sifonik Drenaj Sistemi Kullanım Alanları	4
1.5	Sifonik Drenaj Sistemi Çalışma Prensibi.....	5
1.6	Sifonik Acil Durum Drenaj Sistemi.....	5
1.7	Sifonik Drenaj Sistemi Tasarım Parametreleri.....	5
1.8	Sifonik Drenaj Sistemi Teknik Özellikleri.....	5
2.	"A TEKNİK SİFONİK DRENAJ SİSTEMİ.....	6
2.1	"A TEKNİK Sifonik Drenaj Sistemi Bileşenleri.....	6
2.2	"A TEKNİK Sifonik Drenaj Sistemi Avantajları.....	6
2.3	"A TEKNİK Sifonik Drenaj Sistemi Test ve.....	6
3.	ÜRÜNLER.....	7
3.1	Süzgeç ve Aksesuarları.....	7
3.1.1	Akreditasyon.....	7
3.1.2	Ürünler.....	9
3.2	Boru ve Bağlantı Elemanları.....	11
3.1.1	Avantajları.....	11
3.1.2	Onaylar.....	12
3.1.3	Teknik Bilgi.....	12
3.1.4	Boru Sistemi.....	13
3.1.5	Montaj Aparatları.....	17
4.	UYGULAMA.....	18
4.1	Çatı Süzgeci Uygulama Örnekleri.....	18
4.2	Boru Birleşimleri.....	19
4.3	Muf- Conta Kontrolü.....	20
4.4	ASV Muf Kilidi Montajı.....	21
5.	HESAPLAMA YAZILIMI.....	21
6.	ŞARTNAME.....	22
7.	REFERANSLAR.....	25

1. GENEL BİLGİ

1.1. Yağmur Suyu Drenaj Sistemi Türleri



Konvansiyonel Drenaj Sistemi
EN 12056-3, DIN 1986-100,
ÖNORM B2501'e göre kısmen doldurulmuş
yağmur suyu borularıyla çatı drenajı



Sifonik Drenaj Sistemi
EN 12056-3, DIN 1986-100,
ÖNORM B2501'e göre tamamen dolu çalışacak
şekilde tasarlanmış borularla çatı drenajı

1.2. Sifonik Drenaj Sistemi Tanımı

Sifonik drenaj sistemi, vakum etkisi ile çalışan yüksek kapasiteli yağmur suyu tahliye sistemidir. Konvansiyonel drenajdan farklı olarak, sifonik drenaj sistemi boruları tamamen dolu olarak çalışır.

Sistem, hafif bir yağışta dahi iniş borusunun kesitinin bölüm bölüm kapanmasına neden olacak şekilde tasarlanmalıdır. İniş borusundan dikey olarak akan "su cebinin" ağırlığı, bir "sifon etkisi" kullanarak çatı yüzeyinden suyu hızla çeker (Açıklama DIN 1986-100, 14.3.5 Başlatma Gereksinimleri).

1.3. Sifonik Drenaj Sistemi Avantajları

- Daha az iniş hattı ile su tahliyesi sağlanır.
- Daha az süzgeç kullanılır.
- Çatı izolasyonuna daha az müdahale edilir.
- Daha az ve küçük çapta boru kullanılır.
- Binaya daha az yük biner.
- Toplama hattı borularının eğimsiz döşenmesi mimari özgürlük sağlar.
- Yüksek akış hızı sayesinde borular kendini temizler.
- Daha az bakım ihtiyacı duyar.
- Malzeme ve işçilik tasarrufu sağlar.

1.4. Sifonik Drenaj Sistemi Kullanım Alanları

Sifonik drenaj sistemi, hızlı tahliye gerektiren büyük alanlar için güvenli çözüm sunar. Sifonik sistemin tercih edildiği alanlar:

- Büyük ölçekli bina çatıları (fabrika, havalimanı, otel, hastane, alışveriş merkezi vb.)
- Liman alanları
- Futbol ve golf sahaları
- Peyzaj alanları
- Yağmur suyu toplama sistemleri

1.5. A TEKNİK Sifonik Drenaj Sistemi Çalışma Prensibi

DIN 1986:2008-05, 14.3.2 Boyutlandırma Prensibi:

"Tamamen dolu çalışacak şekilde tasarlanmış borulara sahip çatı drenaj sistemlerinin boyutlandırılmasının temeli, sabit yoğunlukta (havayı içeri çekmeden) sabit bir su akışıdır. "

Hesaplanan yağmur yoğunluğuna ulaşıldığında, boruları tamamen dolu çalışan çatı drenaj sistemleri, yüksek kapasiteli akış sağlamak için çatı drenajı ile yerçekimi drenajına geçiş arasındaki jeodezik basınç farkından yararlanır. (Açıklama DIN 1986-100, 14.3).

1.6. A TEKNİK Sifonik Acil Durum Drenaj Sistemi

Şiddetli yağış durumunda biriken su çatı alanına aşırı yüklenebilir ve taşkın oluşabilir. Bu nedenle, planlanmış yağmur tutma mekanizmaları olmayan çatı konstrüksiyonları acil durum sistemi ile donatılmalıdır.

Acil durum drenajının binanın dışından açık bir acil durum taşması şeklinde yönlendirilemediği durumlarda, sahaya serbestçe akan ek bir boru sistemi sağlanmalıdır.

1.7. A TEKNİK Sifonik Drenaj Sistemi Tasarım Parametreleri

- Bölgesel meteorolojik veriler alınarak olası yağış hacminin hesabı
- EN 12056-3, DIN 1986-100, ÖNORM B2501 (en az 300 l/s x ha) uyarınca veya yerel gerekliliklere göre beklenen yağmur suyu drenajının hesaplanması
- EN 12056-3, DIN 1986-100 veya ÖNORM B2501 uyarınca acil durum drenajının değerlendirilmesi
- Yapısal hesaplamalar, yalıtım, yalıtım kalınlığı ve çatı membranı tipi dikkate alınarak çatı süzgeçleri ve konumlarının seçimi
- Çatı için yapısal hesaplamalar dikkate alınarak bina yapısına bağlantı tipinin belirlenmesi
- Ürün seçimi ve kontrolleri

1.8. A TEKNİK Sifonik Drenaj Sistemi Teknik Özellikleri

- DIN 1986-100, 6.4 uyarınca, 5.000 m²'yi aşan çatı alanları çoklu iniş boruları kullanılarak boşaltılmalıdır. Ayrıca, 1 m'den fazla yükseklik farkına sahip çatı alanları da ayrı iniş boruları kullanılarak boşaltılmalıdır.
- Çatı süzgeçleri arasındaki maksimum 20 m'lik mesafe aşılmamalıdır.
- DIN EN 12056-1, 5.6.5 uyarınca, iç mekana döşenen borular yoğunlaşmadan korunmalıdır.
- Konvansiyonel sisteme geçiş, iniş borusunda gerçekleşir ve zemin seviyesinden yaklaşık 1 m yükseklikte daha büyük bir boru çapına geçiş yoluyla gerçekleştirilir.
- İnşaatta kullanılan mevcut yükseklik farkının çok küçük olduğu durumlarda konvansiyonel sisteme geçiş yer altı hattında yapılabilir. Konvansiyonel sisteme geçişin hemen ardından bir temizleme borusu döşenmelidir.

2. A TEKNİK SIFONİK DRENAJ SİSTEMİ

2.1. A TEKNİK Sifonik Drenaj Sistemi Bileşenleri

- Polipropilen, PVC ve paslanmaz çelik gövdeli çatı süzgeçleri
- Mineral takviyeli polipropilen boru ve bağlantı elemanları
- Montaj elemanları

2.2. A TEKNİK Sifonik Drenaj Sistemi Avantajları

A TEKNİK Sifonik Sistem çatı süzgeçleri avantajları:

- Darbeye, sıcaklığa ve UV ışınlarına karşı son derece dayanıklı
- %100 geri akış korumalı
- Çatı su yalıtımına uygun yakalık imkanı
- Entegre ısı yalıtımı
- Kompakt ürün tasarımı sayesinde kolay ve hızlı montaj
- Kendinden regüleli ısıtma bandı entegrasyonu

A TEKNİK Sifonik Sistem boru ve bağlantı elemanları avantajları.

- Basit, hızlı, dolayısıyla uygun maliyetli montaj
- Kaynaksız, elektrik ihtiyacı duymayan geçmeli soket birleşimi
- Contalı kelepçe birleşimi sayesinde geri çıkma dayanımı
- Nemli ve yağmurlu hava koşullarında bile uygulama kolaylığı
- Düşük termal genleşme (0,05 mm/m°K)
- Yüksek dış yük dayanımı (min. 6,0 kN/m²)
- -20°C'ye kadar düşük sıcaklıkta darbe dayanımı
- 900 mbar'a kadar negatif basınçta sızdırmazlık
- Ses yalıtımı

2.3. A TEKNİK Sifonik Drenaj Sistemi Test ve Akreditasyon

“A TEKNİK borularında harici pozitif basınç testi

OFI tarafından kullanılabilirliğe ilişkin teknik rapor

Test Rapor No.: OFI 309.524-2

A TEKNİK Sifonik Drenaj Sisteminin uygulama testi olarak yoğun yağış olaylarının simülasyonu

Test Rapor No.: OFI 311.480-5

A TEKNİK Sifonik Drenaj Sistemi
Çatı Süzgeci TUV /LGA Almanya Test
Raporları EN 1253-2 / 60414935-001

3. ÜRÜNLER

3.1. A TEKNİK Sifonik Süzgeç ve Aksesuarları

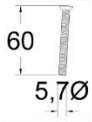
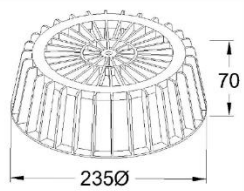
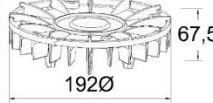
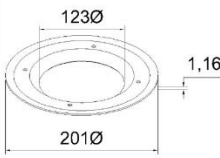
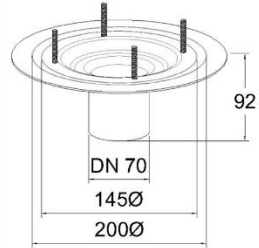
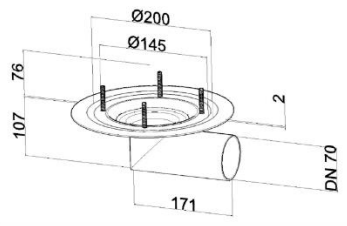
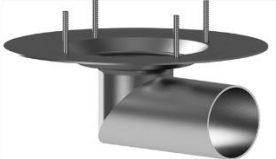
3.1.1. Akreditasyon

A TEKNİK Sifonik Drenaj Sistemi süzgeçleri, TÜV/LGA tarafından akredite edilmiştir.

Produkte
Products

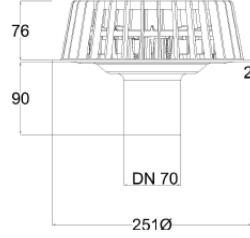


Prüfbericht-Nr.: Test Report No.:	60414935-001	Auftrags-Nr.: Order No.:	3330186	Seite 1 von 38 Page 1 of 38
Kunden-Referenz-Nr.: Client Reference No.:	AT202006-04	Auftragsdatum: Order date:	22.06.2020	
Auftraggeber: Client:	A Teknik Yapı Teknolojileri; Sanayi Ve Ticaret A.Ş., Mevlana Mah. Evrenbey Cad. NO: 9 A, İc Kapi NO: A, 34779 ATASEHIR, ISTANBUL, TURKEY			
Prüfgegenstand: Test item:	Dachabläufe und Bodenabläufe ohne Geruchverschluss (Details siehe Seite 3) Roof drains and floor gullies without trap (Details see page 3)			
Bezeichnung / Typ-Nr.: Identification / Type No.:	Dachablauf ,Stainless Steel Roof Drain. Nr 06 1600' DN 70, senkrecht Roof drain ,Stainless Steel Roof Drain, No 06 1600', DN 70, vertical			
Auftrags-Inhalt: Order content:	Typprüfung von Dachabläufen Type test of roof drains			
Prüfgrundlage: Test specification:	EN 1253-2: 2015-01 Abläufe für Gebäude – Teil 2: Dachabläufe und Bodenabläufe ohne Geruchverschluss Gullies for buildings - Part 2: Roof drains and floor gullies without trap			
Wareneingangsdatum: Date of receipt:	22.06.2020	Stainless Steel Roof Drain DN70 		
Prüfmuster-Nr.: Test sample No.:	A002853993			
Prüfzeitraum: Testing period:	15.07.2020 – 26.11.2020			
Ort der Prüfung: Place of testing:	Würzburg			
Prüflaboratorium: Testing laboratory:	TRLP			
Prüfergebnis*: Test result*:	Siehe Sonstiges / See Other			
geprüft von / tested by:		kontrolliert von / reviewed by:		
07.12.2020	Matthias Kauer / SV	09.12.2020	Elmar Christ / SV	
Datum	Name / Stellung	Unterschrift	Datum	Name / Stellung
Date	Name / Position	Signature	Date	Name / Position
Sonstiges / Other: Die Anforderungen von EN 1253-2 werden von dem Produkt erfüllt. The product fulfills the requirements of EN 1253-2.				
Zustand des Prüfgegenstandes bei Anlieferung: Condition of the test item at delivery:		Prüfmuster vollständig und unbeschädigt Test item complete and undamaged		
* Legende: 1 = sehr gut 2 = gut 3 = befriedigend 4 = ausreichend 5 = mangelhaft P(ass) = entspricht o.g. Prüfgrundlage(n) F(ail) = entspricht nicht o.g. Prüfgrundlage(n) N/A = nicht anwendbar N/T = nicht getestet Legend: 1 = very good 2 = good 3 = satisfactory 4 = sufficient 5 = poor P(ass) = passed a.m. test specification(s) F(ail) = failed a.m. test specification(s) N/A = not applicable N/T = not tested				
Dieser Prüfbericht bezieht sich nur auf das o.g. Prüfmuster und darf ohne Genehmigung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Dieser Bericht berechtigt nicht zur Verwendung eines Prüfzeichens. This test report only relates to the a. m. test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts. This test report does not entitle to carry any test mark.				

Anhang A 3:	Annex A 3:
Drain Components :	
	 screw
	 Domed grating
	 Butterfly nut
	 Functional Unit For Drain
	 Flange Seal
	 Drain Body
	

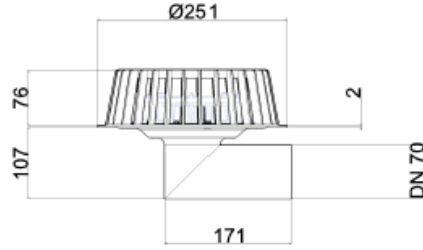
Rev..01

3.1.2. Ürünler



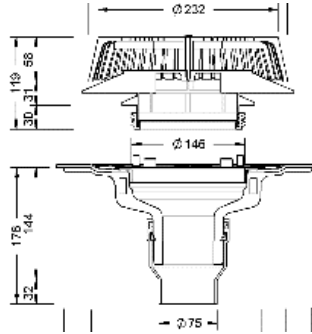
SuperDrain 1600

EN 1253'e uygun
Paslanmaz çelik gövde
Paslanmaz çelik flanş
Yaprak tutucu
DN/OD 75/90 (dikey)
Kapasite: 17,4 l/s



SuperDrain 1700

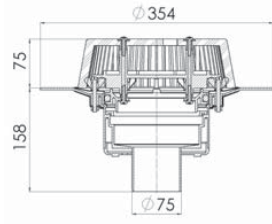
EN 1253'e uygun
Paslanmaz çelik gövde
Paslanmaz çelik flanş
Yaprak tutucu
DN/OD 75 (yatay)
Kapasite: 18,4 l/s



DSS 140499

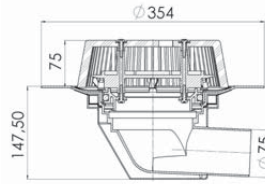
EN 1253'e uygun
Polipropilen
Paslanmaz çelik flanş
Yaprak tutucu
DN/OD 50/75 (dikey)
Kapasite: 17 l/s

ÜRÜNLER



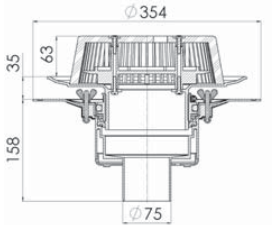
SuperDrain 1570

EN 1253'e uygun
Polipropilen, UV stabilizeli
Paslanmaz çelik flanş
Yaprak tutucu
DN/OD 75 (dikey)
Kapasite: 17,4 l/s



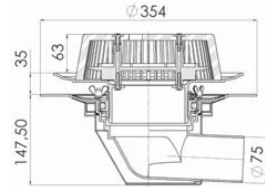
SuperDrain 1578

EN 1253'e uygun
Polipropilen, UV stabilizeli
Paslanmaz çelik flanş
Yaprak tutucu
DN/OD 75 (yatay)
Kapasite: 18,4 l/s



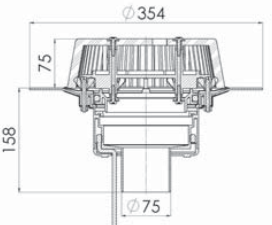
Acil Durum Süzgeci SuperDrain 1586

EN 1253'e uygun
Polipropilen, UV stabilizeli
Paslanmaz çelik flanş
Yaprak tutucu
DN/OD 75 (dikey)
Kapasite: 17,4 l/s



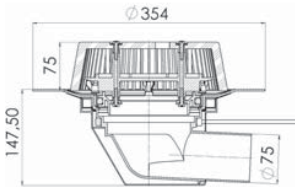
Acil Durum Süzgeci SuperDrain 1590

EN 1253'e uygun
Polipropilen, UV stabilizeli
Paslanmaz çelik flanş
Yaprak tutucu
DN/OD 75 (yatay)
Kapasite: 18,4 l/s



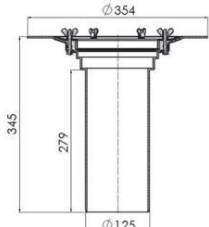
SuperDrain 1574

EN 1253'e uygun
Polipropilen, UV stabilizeli
Paslanmaz çelik flanş
Yaprak tutucu
Kendinden regüleli ısıtıcı
DN/OD 75 (dikey)
Kapasite: 17,4 l/s



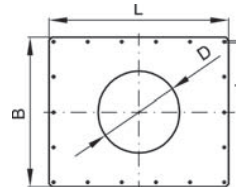
SuperDrain 1582

EN 1253'e uygun
Polipropilen, UV stabilizeli
Paslanmaz çelik flanş
Yaprak tutucu
Kendinden regüleli ısıtıcı
DN/OD 75 (yatay)
Kapasite: 18,4 l/s



Flanşlı Yükseltme Elemanı 1609

Polipropilen, UV stabilizeli
Paslanmaz çelik flanş
DN/OD 125

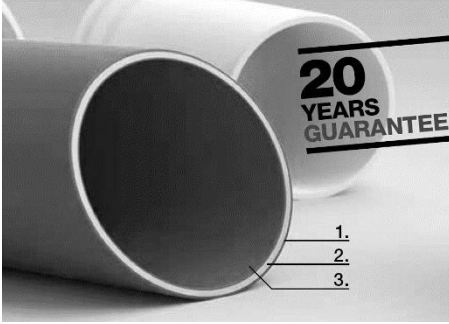


Süzgeç Sabitleme Trapez Levhası 1699

Galvaniz çelik
B x L= 600 x 500 mm
D = 270 mm

*Tüm süzgeç çeşitlerine ve yükseltme elemanına entegre olabilen, çatı izolasyonlarına uyumlu yakalılık seçenekleri mevcuttur.

3.2. Boru ve Bağlantı Elemanları



1.PP dış katman

Sağlam ve darbe dayanımı yüksek dış koruyucu kabuk

2.Mineral takviyeli PP orta katman

Geliştirilmiş dayanım ve ses yalıtımı özellikleri

3. PP iç katman

Kimyasal dayanımlı pürüzsüz iç yüzey

3.2.1. Avantajları

- **Test edilmiş 3 katmanlı teknoloji**
- **Yüksek negatif basınç dayanımı**
Sifonik sistemin oluşturduğu negatif basınç etkisi altında içeri çökme dayanımı yüksektir.
- **Düşük doğrusal genleşme**
Düşük termal genleşme katsayısı sayesinde ısı farklılıklarından sonucu sehim yapmaz, dolayısıyla daha az askılamaya ihtiyaç duyar.
- **Sızdırmaz geçmeli soket birleşim**
Contalı soket birleşimi hızlı, kolay ve dayanıklı bağlantı sağlar.
Kaynak hataları ve çap daralması görülmez.
Montajı için makine eve elektrik ihtiyacı duymaz.
- **Pürüzsüz iç yüzey**
Boru içerisinde tortu birikimini ve tıkanmayı önler
- **Yüksek sertlik derecesi**
Yüksek dış yük dayanımı sayesinde şantiyede güvenlik sağlar.
Yer altı ve beton içi uygulamalara uygundur.
- **Düşük ve yüksek sıcaklıklarda dahi güvenlik**
-20 il 97°C aralığında sağlamlığını korur.
- **Standartlara uygun yangın dayanımı**
- **Kapsamlı ürün ve çap yelpazesi**
DN40-250 çap aralığındaki mevcut boru ve sistem bileşenleri sayesinde projeye özgü çözüm sunar.
- **Olağanüstü ses yalıtım değeri**
- **Yüksek kimyasal dayanım**
- **20 yıl garanti**

3.2.2. Onaylar



Germany
Onay No. Z-42.1-241



Austria
TGM KU 15.300



Sweden
Onay No. 0704/99



Norway
Onay No. NPS 0396
Bağlantı Elemanı Onay No.
PS0702



Czech Republic
Onay No. 04 0743 V/A



Slovak Republic
Onay No.
0901A/02/0016/1/C/C06

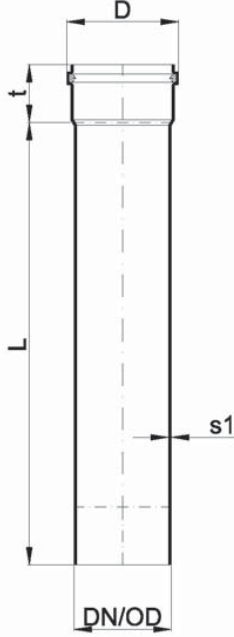
3.2.3. Teknik Bilgi

Hammadde:	PP/PP-MV/PP; Fitting: PP-MV Halojen ve kadmiyum içermez, ağır metal içermez
Renk:	Mavi RAL 5014
Sıcak su dayanımı:	Kısa süre 97 °C 30 sn/gün = 152 h/50 yıl Uzun süre 95 °C 10 dk/gün = 3,000 h/50 yıl Uzun süre 60 °C 5 h/gün = 87,600 h/50 yıl
Kimyasal dayanım:	Boru ve bağlantı elemanları – DIN 8078 Conta – ISO TR7620
Bağlantı:	Fabrikada takılmış contalı, geçmeli soket Conta = SBR (DN/OD 200 için NBR)
Yangın dayanımı:	DIN 4102: B2, Q1, TR1 EN 13501-1: D-s2, d1
Dış yük dayanımı:	EN ISO 9969 Min. 6.0 kN/m2 (DN/OD 32-160 mm) Min. 8.0 kN/m2 (DN/OD 200-250 mm)
Negatif basınç dayanımı:	Kısa süre 900 mbar
E-modül:	2400–3100 MPa (ISO 178)
Sızdırmazlık:	EN 1451-1, test raporu TGM VA KU 2164
Termal genleşme:	0.05 mm/m K (OFI test raporu no. 47.423)
Düşük ısıda darbe dayanımı:	–20 °C, güvenli taşıma ve uygulama (Test raporu TGM VA KU 25000/1)

3.2.4. Boru Sistemi

*Ölçüler mm cinsindendir. I Teknik değişikliklere tabidir.

MUFLU BORU Contalı

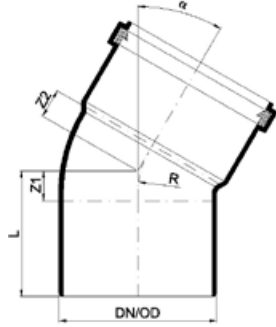


DN/OD	Ürün kodu	L	s1 (min)	t (min)	D (max)	kg/ad.
40	2012	500	1,8	45	53	0,15
40	2013	1000	1,8	45	53	0,28
40	2015	2000	1,8	45	53	0,53
40	2016	3000	1,8	45	53	0,79
50	2022	500	2,0	47	63	0,21
50	2023	1000	2,0	47	63	0,38
50	2025	2000	2,0	47	63	0,72
50	2026	3000	2,0	47	63	1,10
75	2032	500	2,6	53	89	0,42
75	2033	1000	2,6	53	89	0,78
75	2035	2000	2,6	53	89	1,51
75	2036	3000	2,6	53	89	2,27
75	2037	4000	2,6	53	89	-
90	2072	500	3,0	57	106	0,60
90	2073	1000	3,0	57	106	1,13
90	2075	2000	3,0	57	106	2,17
90	2076	3000	3,0	57	106	3,23
90	2077	4000	3,0	57	106	-
110	2042	500	3,4	62	128	0,84
110	2043	1000	3,4	62	128	1,57
110	2045	2000	3,4	62	128	2,99
110	2046	3000	3,4	62	128	4,43
110	2047	4000	3,4	62	128	-
125	2052	500	3,9	67	145	1,10
125	2053	1000	3,9	67	145	1,99
125	2055	2000	3,9	67	145	3,76
125	2056	3000	3,9	67	145	5,52
125	2057	4000	3,9	67	145	-
160	2062	500	4,9	77	184	1,79
160	2063	1000	4,9	77	184	3,26
160	2065	2000	4,9	77	184	6,20
160	2066	3000	4,9	77	184	10,61
160	2067	4000	4,9	77	184	-
200	2951	1000	6,8	122	228	5,92
200	2953	3000	6,8	122	228	-
200	2954	6000	6,8	122	228	-
250	2956	1000	8,6	156	289	9,73
250	2959	3000	8,6	156	289	-

ÜRÜNLER

*Ölçüler mm cinsindendir. I Teknik değişikliklere tabidir.

DİRSEK Contalı



15°	DN/OD	Ürün kodu	Z1	Z2	R	L	kg/ad.
	40	2110	7	8	21	51	0.04
	50	2120	7	8	27	56	0.05
	75	2130	9	10	40	64	0.12
	90	2170	13	8	47	73	0.16
	110	2140	13	13	57	80	0.26
	125	2150	12	13	90	85	0.36
	160	2160	36	16	115	121	0.72
	200	2960	13	23	120	131	1.56

30°	DN/OD	Ürün kodu	Z1	Z2	R	L	kg/ad.
	40	2111	10	11	21	54	0.04
	50	2121	11	12	27	60	0.06
	75	2131	15	15	40	70	0.12
	90	2171	13	19	47	72	0.17
	110	2141	21	20	58	88	0.28
	125	2151	20	22	90	93	0.39
	160	2161	25	28	115	133	0.80
	200	2962	48	37	120	144	1.70

45°	DN/OD	Ürün kodu	Z1	Z2	R	L	kg/ad.
	40	2112	13	14	21	57	0.04
	50	2122	15	16	27	63	0.06
	75	2132	21	21	40	75	0.15
	90	2172	26	20	47	85	0.19
	110	2142	49	29	57	116	0.36
	125	2152	50	31	90	124	0.43
	160	2162	60	41	115	145	0.78
	200	2963	66	52	120	183	1.85
	250	2968	113	152	segments	270	5.02

67.5°	DN/OD	Ürün kodu	Z1	Z2	R	L	kg/ad.
	40	2113	18	19	21	62	0.05
	50	2123	22	22	27	70	0.06
	75	2133	31	31	40	86	0.13
	90	2173	33	27	47	92	0.21
	110	2143	44	44	58	111	0.33
	125	2153	46	48	90	119	0.49
	160	2163	59	62	115	144	0.90

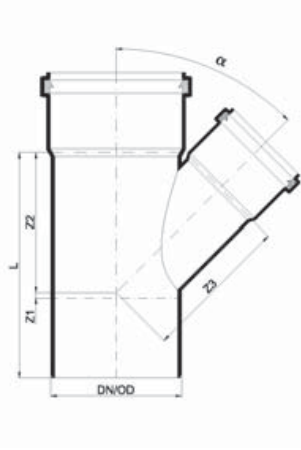
87.5°	DN/OD	Ürün kodu	Z1	Z2	R	L	kg/ad.
	40	2114	24	25	21	68	0.05
	50	2124	29	30	27	78	0.07
	75	2134	42	42	40	97	0.15
	90	2174	50	42	47	109	0.22
	110	2144	60	60	58	128	0.37
	125	2154	64	66	90	138	0.53
	160	2164	84	87	115	169	0.98
	200	2965	106	115	125	230	2.36
	250	2970	236	275	segments	392	6.32

ÜRÜNLER

*Ölçüler mm cinsindendir. I Teknik değişikliklere tabidir.

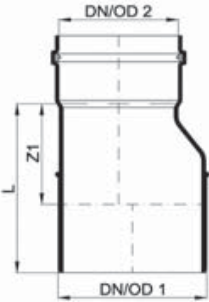
ÇATAL Contalı

45°



DN/OD	Ürün kodu	Z1	Z2	Z3	L	kg/ad.
40/40	2206	13	54	54	111	0,08
50/40	2212	8	59	61	115	0,10
50/50	2215	15	66	66	129	0,11
75/50	2218	3	80	84	138	0,20
75/75	2221	21	98	98	173	0,28
90/50	2210	-2	84	92	142	0,26
90/75	2834	14	114	117	187	0,35
90/90	2211	25	112	112	196	0,40
110/40	2204	-14	92	106	145	0,35
110/50	2224	-13	99	109	153	0,38
110/75	2227	5	117	123	189	0,48
110/90	2839	29	144	173	240	0,82
110/110	2230	29	144	144	240	0,67
125/75	2233	12	130	139	215	0,66
125/90	2843	28	161	183	262	1,02
125/110	2236	28	161	154	262	0,85
125/125	2239	28	161	160	262	0,96
160/90	2840	2	174	184	261	1,41
160/110	2242	2	174	184	261	1,26
160/125	2240	34	198	201	309	1,58
160/160	2245	35	209	209	329	1,83
200/160	2971	13	229	253	360	3,23
200/200	2973	52	240	240	416	4,00
250/160	2975	215	301	320	672	7,75

TERS REDÜKSİYON Contalı



DN/OD1	DN/OD2	Ürün kodu	Z1	L	kg/ad.
50	40	2282	20	65	0,04
75	50	2283	31	79	0,09
90	50	2885	34	90	0,13
90	75	2886	19	76	0,14
110	50	2284	47	113	0,19
110	75	2285	32	99	0,20
110	90	2887	26	88	0,21
125	110	2286	18	92	0,31
160	110	2287	39	124	0,51
160	125	2288	32	117	0,54
200	160	2981	47	171	1,31
250	200	2983	177	299	2,96

MERKEZİ REDÜKSİYON Spigotlu



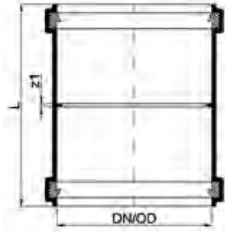
DN/OD1	DN/OD2	Ürün kodu	L	t	Z1	kg/ad.
40	50	1786	88	47	41	0,06
50	75	1787	94	55	46	0,11
40	75	1785	84	55	45	0,09
90	110	1791	47	69	7	0,18

ÜRÜNLER

*Ölçüler mm cinsindendir. I Teknik değişikliklere tabidir.

MANŞON

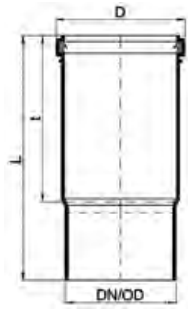
Contalı



DN/OD	Ürün kodu	L	Z1	kg/ad.
50	2302	104	1	0,06
75	2303	118	2	0,13
90	2307	127	1	0,17
110	2304	145	3	0,28
125	2305	157	4	0,40
160	2306	180	4	0,69
200	2986	240	4	1,53
250	2987	292	9	3,02

UZUN MANŞON

DD halkalı

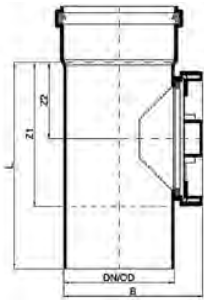


DN/OD	Ürün kodu	L	D	t	s1	kg/ad.
40	2331	158	53	107	1,8	0,05
50	2332	174	63	119	1,8	0,07
75	2333	198	89	136	2,6	0,18
90	2338	212	105	143	3,1	0,23
110	2334	243	127	165	3,4	0,37
125	2335	316	144	187	3,9	0,63
160	2336	328	182	215	4,9	1,02
200	2339	422	229	280	6,8	2,36
250	2340	531	289	347	8,9	4,78

TEMİZLEME KAPAĞI

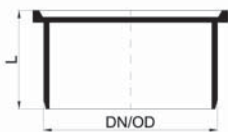
Contalı

Kapak: DN/OD 50-110



DN/OD	Ürün kodu	Z1	Z2	B	L	kg/ad.
50	2342	68	33	63	116	0,09
75	2343	102	52	94	156	0,25
90	2347	115	55	116	174	0,40
110	2344	144	76	138	205	0,46
125	2345	187	89	165	256	0,72
160	2346	168	92	213	244	1,14
200	2992	236	117	238	358	2,62
250	2993	253	133	295	409	4,80

KAPAMA BAŞLIĞI



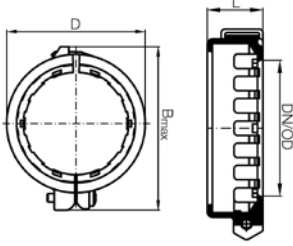
DN/OD	Ürün kodu	L1	kg/ad.
40	2321	40	0,02
50	2322	44	0,02
75	2323	51	0,06
90	2327	55	0,09
110	2324	62	0,14
125	2325	81	0,19
160	2326	92	0,36
200	2990	122	0,85
250	2991	110	1,36

3.2.5. Montaj Aparatları

*Ölçüler mm cinsindendir. I Teknik değişikliklere tabidir.

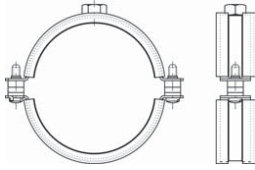
ASV MUF KİLİDİ

max. sıkma torku 7 Nm.



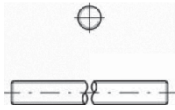
DN/OD	Ürün kodu	L	D	B-max	Kg/Stk.	max. çıkma gücü (kg)
40	1751	24,00	60,50	72,80	0,04	100
50	1752	28,40	76,40	92,00	0,05	100
75	1753	30,30	98,50	116,3	0,06	130
90	1754	31,60	115,20	131,5	0,07	130
110	1755	37,20	137,60	152,8	0,10	180
125	1756	38,50	157,80	196,00	0,18	440
160	1757	42,50	197,20	234,00	0,26	550
200	1758	66,90	242,50	281,00	0,50	650
250	1759	87,10	305,60	345,00	0,92	650

SABİTLEME KELEPÇESİ



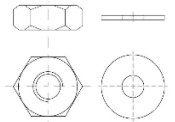
Bağlantı / Ø-boru	Ürün kodu
M10 / DN 40	1660
M10 / DN 50	1661
M10 / DN 75	1662
M10 / DN 90	1663
M10 / DN 110	1664
M10 / DN 125	1665
M10 / DN 160	1666
M10 / DN 200	1687
M10 / DN 250	1688

ROD



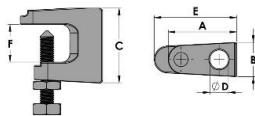
Ölçü	Ürün kodu
M10 x 2.000 mm	1921

SOMUN



Ölçü	Ürün kodu
M10	P003
M10	S003

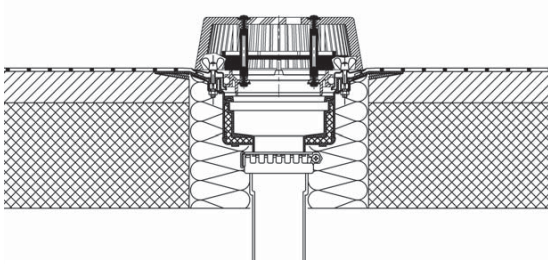
MENGENE



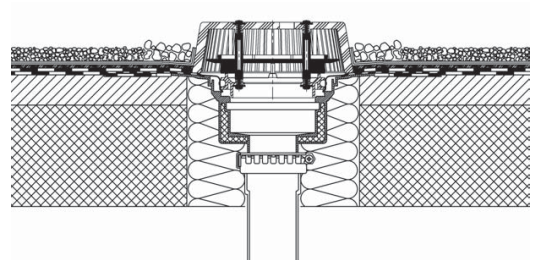
Ölçü	Ürün kodu
M 8	7231H
M10	720FH
M12	721H

4. UYGULAMA

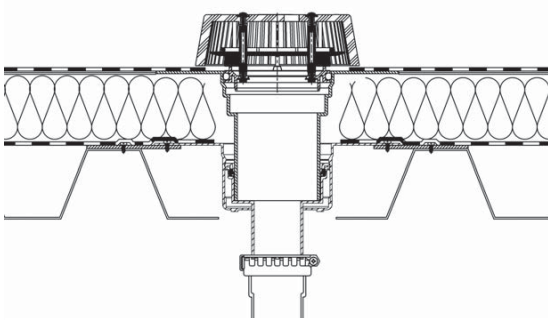
4.1. Çatı Süzgeci Uygulama Örnekleri



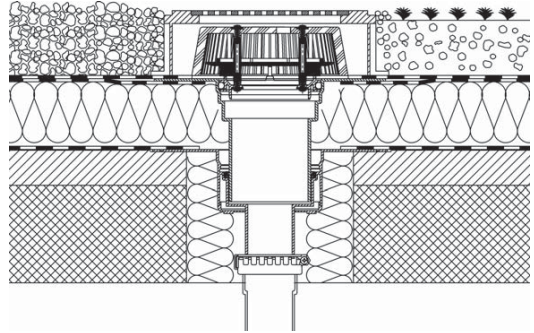
Soğuk betonarme çatı



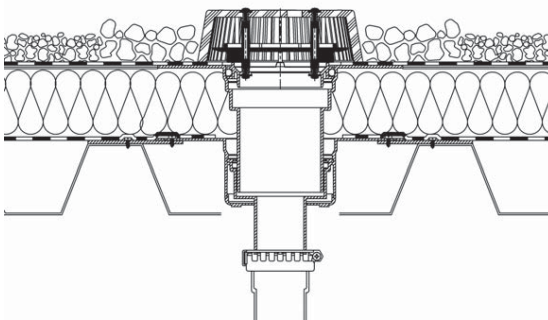
Soğuk betonarme çatı – çakıl örtülü



Hafif sıcak çatı



Sıcak betonarme çatı – çakıl örtülü veya yeşil çatı

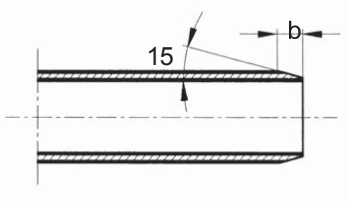


Hafif sıcak çatı – çakıl örtülü

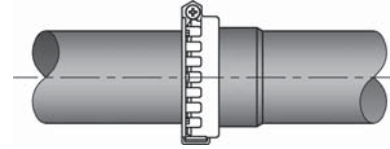
Acil Durum Süzgeci

DIN 1986-100'e göre her düz çatının 100 yıllık, 5 dakikalık yağış miktarına karşı korunması gerekir. Acil durum drenajı için SuperDrain acil durum süzgeçleri yüksekliği ayarlanabilir taşma bileziği (kırmızı renk) ile birlikte sunulur. Yükseklik ayarı ana süzgeçlere bağlıdır. Ana drenajın sifonik olduğu sistemlerde, acil durum süzgeç yüksekliği 55 mm'yi geçmemelidir. Bu yükseklik ayarlarının test standardına uygun olarak belirlendiğini ve DIN 1986-100'de de sabitlendiğini belirtmek gerekir.

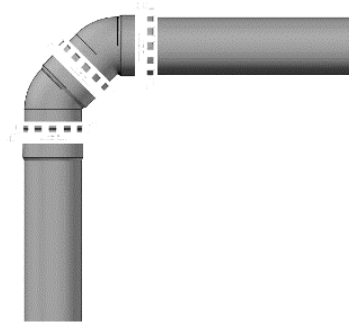
4.2. Boru Birleşimleri



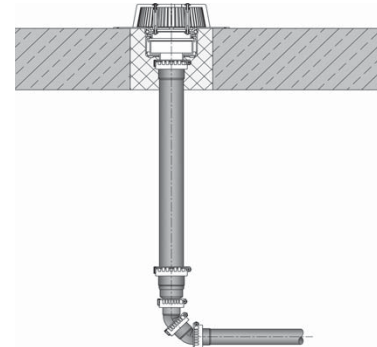
Kesilen tüm boru uçlarının çapakları alınır ve pahlanır.



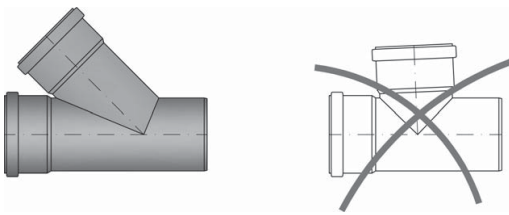
Boruların ve bağlantı elemanlarının tüm bağlantıları, ASV muf kilidi kullanılarak sabitlenmelidir (uzun manşonun soket ucu hariç).



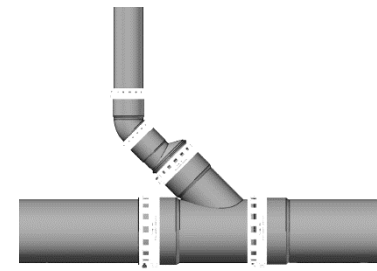
Tüm 90°'lik dönüşler 2 adet 45° Dirsek kullanılarak yapılmalıdır.



Bağlantı hattındaki boru çapının küçültülmesi veya genişletilmesi, dikeyden yataya geçmeden önce gerçekleştirilmelidir.

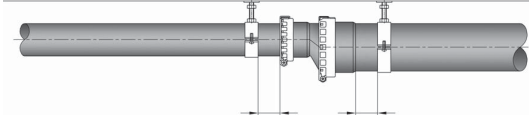


Yalnızca 45° Çatal bağlantı elemanı kullanılır.

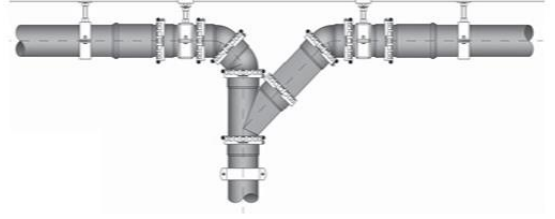


Bağlantı hattının toplama hattına bağlandığı noktalarda boru çapında genişleme gerekiyorsa, genişleme toplama hattına girişin hemen önünde olmalıdır.

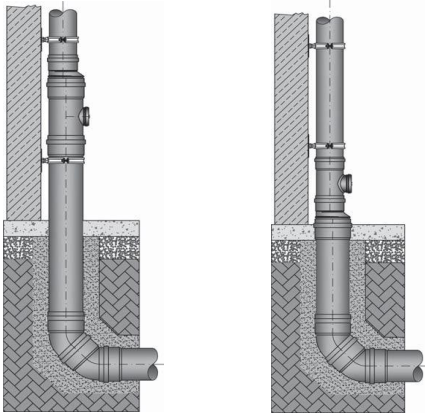
UYGULAMA



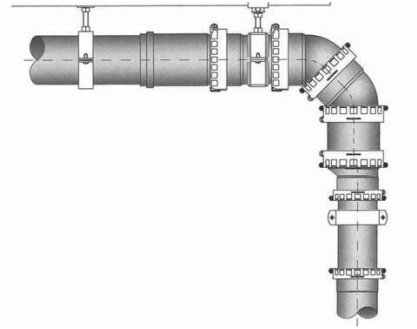
Toplama hattında redüksiyon kullanımında, redüksiyonun genişleyen kısmı aşağı bakmalıdır.



İki toplama hattının bir iniş hattına bağlanması durumunda, toplama hatları aynı seviyede olmalıdır.

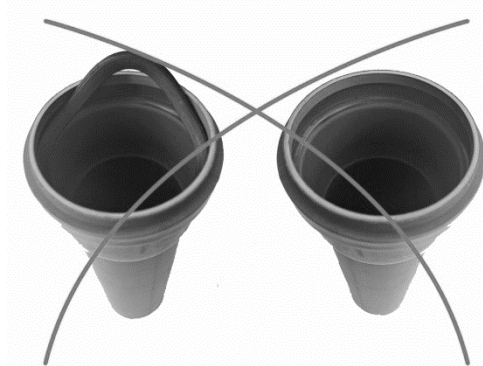


Sifonik drenajdan yerçekimi drenajına geçiş genellikle boru hattının bir veya iki boyut kadar genişletilmesiyle zemin seviyesinden bir metre yüksekte sağlanır. Hidrolik nedenlerden dolayı gerekli olması halinde geçiş, ana boruya yönlendirmenin hemen öncesinde de gerçekleştirilebilir.



Toplama hattından iniş hattına geçişte, iniş hattının boru çapı toplama hattının boru çapından büyük olamaz. İniş hattında çap daralması gerekirse, redüksiyon dönüşten hemen sonra koyulmalıdır.

4.3. Muf – Conta Kontrolü



Boru birleşiminden önce contanın muf içerisindeki yuvasında takılı olduğu kontrol edilir. Contası olmayan ve yerine tam oturmamış olan borular birleştirilmez.

4.4. ASV Muf Kilidi Montajı



Muflu PNG borular birbirine geçirilir.



Boruya geçirmeden önce ASV muf kilidi sökülür.



ASV muf kilidi geçirilir ve pimi tutma ucuna geçecek şekilde sıkılır.



Karşı taraftaki vida sonuna kadar sıkılır. Maksimum sıkma torku 7 Nm'dir.



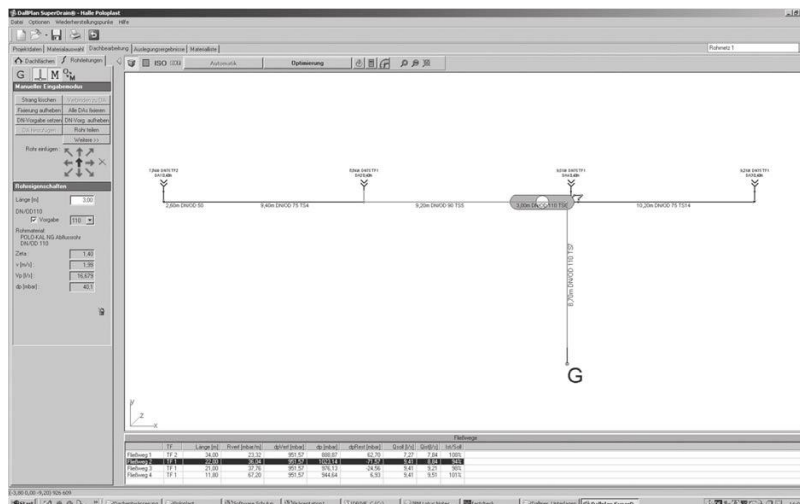
DN/OD 125 boyutundan itibaren iki vida ters yönde konur. Her ikisinin de durana kadar sıkılması gerekir. Maksimum sıkma torku 7 Nm'dir.



Tamamen monte edilmiş,
çıkma dayanımlı bağlantı

5. HESAPLAMA YAZILIMI

POLOPLAST hesaplama programı, DIN 1986-100:2008-05'te sağlanan özellikleri dikkate alarak, basınç kaybının hesaplamasına olanak tanır. Sağlanan özellikleri kullanarak bir izometrik çizim oluşturulur. Hidrolik ayar ve bireysel boyutlandırma sonrasında metraj listesi oluşturulur.



6. ŞARTNAME

YAĞMUR SUYU - SIFONİK DRENAJ, TEKNİK ŞARTNAMESİ



1.1 YAĞMUR SUYU

1.1.1 GENEL ESASLAR

Projenin uygulanacağı bölgeye uygun yağış şiddetleri baz alınarak (Meteoroloji Genel Müdürlüğünden alınmış 5 yıllık olası yağış değeri), doğruluğu ispatlanmış bilgisayar programı

kullanılarak sistemin hidrolik hesaplamaları DIN EN 12056 ve DIN 1986-100 standartlarına uyumlu (%100 dolum oranıyla) yapılacaktır.

Sifonik yağmur suyu tesisatı projelendirilecektir. Köşe dönüş parçaları, ara parçalar, birleşme detayları, rögar sistemine bağlantılar da dahil olmak üzere tüm düşey ve yatay boruların yerlerini ve boyutlarını belirten hesaplamalar projenin mimari ve mekanik çözümleri göz önüne alınarak üretici firmanın elemanları veya yetkili montajcıları tarafından hazırlanacak ve KONTROLE onaya sunulacaktır. Çatı drenaj hattında, yoğunlaşma olabilecek yerlerde (kapalı asma tavan içleri, vb) siyah renkli kauçuk izolasyon ile süzgeç seviyesinden 2 m. Aşağısına kadar izolasyon yapılacaktır.

Sifonik yağmur suyu tesisatı aşağıdaki özelliklerde olacaktır.

MALZEMELER

Tüm boru ve fittingsler :

Borular; PP (polipropilen) esaslı veya Temperlenmiş HDPE(Pe 100) olmalıdır

Boru birleştirme tekniği : DVS 2207 standardına uygun olarak yapılacaktır.

Muf conta ve muf gaplin sistemi ile birleştirme

Kimyasal yapıştırma, ile birleştirme,

Elektro füzyon manşon ile birleştirme yapılabilir

Boru ve fittingsler de çap daralması ve sürtünme kayıplarına sebep olabilecek alın kaynağı işlemi asla kabul edilmeyecektir,

Sistemde kullanılacak ürünler CE, LGA, TUV, Ürün sertifikalarına sahip olmalıdır

Bütün boru ve bağlantı parçaları sifonik hareketin yaratacağı minimum -800 bar

negatif basınca dayanıklı olacaktır. sistemin tamamı min. -800 mb. Çalışacaktır.

Daha yüksek (-800 den daha fazla) vakum gücü tercih edilecektir. Boru rijitliği min 6 kN/m, borular SKZ vakum test sertifikalı olacaktır.

Tüm fittingsler orijinal (fabrikasyon) üretilmiş olmalıdır, konfeksiyon fittings imalatları kesinlikle kabul edilmeyecektir. Boru parçalarından yapılmış fittingsler kullanılmayacaktır.

Eklem ve bağlantılarda oluşacak mekanik gerilmeyi azaltmak için HDPE borular temperlenmiş olmalıdır.

Tüm askılama elemanları galvaniz çelik olmalı, ısı genleşmelerden ve vibrasyondan dolayı oluşacak olan gerilmelere dayanıklı olmalıdır.

Sistemi oluşturan tüm malzemeler üretici firma garantisi altında olmalıdır.

Süzgeçler min. 0,1 lt/sn max.18,4 lt/sn. kapasiteli sistemin desteklediği süzgeç olacaktır.

1.1.1.2 DIZAYN

(TÜM HESAPLAMALAR İŞVERENİN ONAYINA SUNULACAKTIR)

Köşe dönüş parçaları, ara parçalar, birleşme detayları, rögar sistemine bağlantılar da dahil olmak üzere tüm düşey ve yatay boruların yerlerini ve boyutlarını belirten hesaplamalar projenin mimari ve mekanik çözümleri ve bölgesel yağış verileri göz önüne alınarak Üretici firmanın elemanları veya yetkili montajcıları tarafından hazırlanmalıdır.

Rögar bağlantısı ve bina çıkış kotunda olan boru çaplarının minimum ana toplayıcı hattaki en büyük boru çapı ile eşit veya daha büyük çap olması zorunludur.

Bu hesaplamalar yapılırken Sisteme özel dizayn –hesap programları kullanılmış olmalıdır.

Sifonik sistemin bağlandığı geleneksel drenaj boruları , konvansiyonel yerçekimi drenaj formülünün maksimum drenaj kapasitesine dayanacak şekilde tasarlanacaktır. Sifonik sistemin kullanışlılığı hesaplamaları yapan üretici firma tarafından garanti altına alınacaktır.

Montaja başlamadan önce Sifonik sistem üreticisi, boru çapları, akış hızları, pozitif negatif basınç, hız ve tüm gerekli çizimlerden oluşan hesapları İşverene verecektir.

Montajın tamamlanmasından sonra revize edilen tüm bilgiler ve bakım talimatları kullanıcıya verilecektir.

1.1.1.3 MONTAJ

Tüm boru ve bağlantı parçaları , süzgeç konnektörleri de dahil olmak üzere elektrofüzyon manşon kaynağı veya muf gaplin kelepçesi kullanılarak ek yapılacaktır. Hiç bir ek yerinde (yaratacağı çap daralması ve sürtünme kayıplarından dolayı) alın kaynağı kullanılmayacaktır.

Not: 5 mm altındaki et kalınlığına sahip Hdpe borularda kesinlikle alın kaynağı yapılamaz (Alın kaynak işlemi DVS 2207 (DIN German - DVS Guidelines of the German Society) her borunun alın kaynağı olmayacağı standartlar ile belirlenmiştir

Aksi belirtilmediği sürece tüm dirsek ve çatallar (Y baranş tipi) 45° olacaktır. Süzgecin altındaki ilk dönüş 90° olabilir.

Kaynak yapılan ortamın sıcaklığı 5°C nin altında olması veya borularda herhangi bir yük ya da gerilme bulunması durumunda kaynak yapılmayacaktır Termik boy uzama katsayısı 0,05 mm/m°K dan fazla olan hdpe borularda; 1 metreden daha uzun yatay borular, borunun üzerine konulacak 30x30 mm. ebatlarındaki 2 mm et kalınlığına sahip galvaniz kutu profile, ısı genleşmeyi kontrol etmek için her 5 metrede bir borular, sabitleme EF manşonu da kullanılarak askılanmalıdır.

Kutu profiller en az 2,5 m.' de bir binaya rod veya tij ile sabitlenecektir.

Boruları taşıyan kutu profiller 6-8 m.'de aralıklarla açılı olarak da askılanarak sismik tedbirler alınmalıdır

Doğru şekilde kaynaklanmış olan Hdpe boruların her parçası sabitleme elemanlarıyla monte edilerek olası genleşme veya büzölmelere karşı dayanıklı olması sağlanmalıdır.

Montaj: üretici firma tarafından yetkili kılınmış elemanlarca veya eğitimli ustalarca yapılmalıdır.

1.1.1.4 ÇATI SÜZGEÇLERİ

Sistem tasarımı, özel olarak dizayn edilmiş süzgeç haznesinde suyu maksimum 4 cm. yükselterek sifon etkisini yapacağı göz önüne alınarak yapılmıştır.

Çatı süzgeçleri izolasyon tiplerine özel PVC-Bitumen-TPO-FPO- sürme izolasyon ve benzeri orijinal üretilmiş membran yakalıklı olmalı. Saç derelerinde: montaj flanşlı olup süzgeç gövdesi ve flanşın sac dereyi arada bırakarak sıkıştırılması ile su sızdırmazlığı sağlanmalı.

Dereye süzgeç deliği haricinde İzolasyonu zorlaştıracak çivi-vida veya perçin deliği açılmamalıdır.

Marka / Tedarik : 1-Ateknik Sifonik 2-TETİ BORU,

Daha fazla bilgi için A Teknik "POLO-Sifonik" kataloğu tavsiye edilir link:

7. REFERANSLAR

Yapı Tipi	Proje İsmi	Konum	Yıl
İş Merkezi	İstanbul Finans Merkezi	İstanbul / Türkiye	2023
İş Merkezi	BAYKAR İHA Ar-Ge Merkezi	İstanbul / Türkiye	2023
İş Merkezi	BAYKAR İHA Alt Sistem Üretim ve Test Merkezi	Edirne / Türkiye	2023
Fabrika	Vestel Bulaşık Makinası Fabrikası	Manisa / Türkiye	2023
Fabrika	LCW Fabrika	Yalova / Türkiye	2023
Havalimanı	Victor Attah Havalimanı	Uyo / Nijerya	2023
Stadyum	Amahoro Ulusal Stadyumu	Kigali / Ruanda	2023
Hastane	Bafra Devlet Hastanesi	Samsun / Türkiye	

GÜNCEL REFERANSLAR İÇİN İRTİBAT KURUNUZ



YAPI TEKNOLOJİLERİ SAN. TİC. A.Ş.

Adres: Mevlana mah. Evren Bey Cd. No:9
ATAŞEHİR İSTANBUL/TÜRKİYE

M: +904458001111

M: +905056100100

Web: www.ateknik.net

Mail: info@ateknik.net