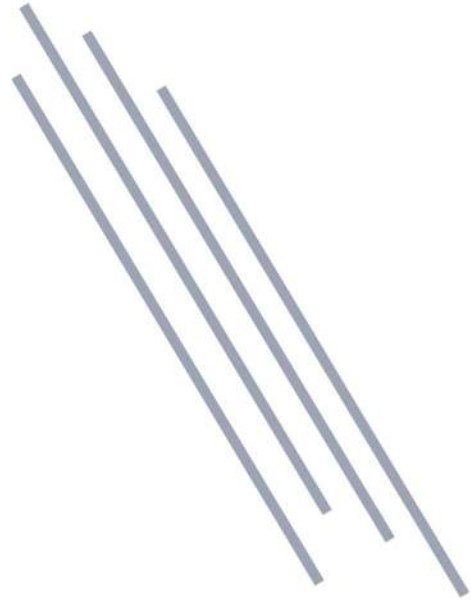
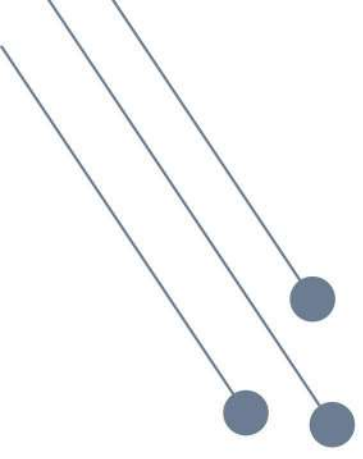




SERALAR İÇİN
PROFESYONEL SİSLEME SİSTEMLERİ



Seralar için Sisleme Ekipmanları





HAKKIMIZDA

1976 yılında kurulan Nor Elektronik Sanayi ve Ticaret şirketi, kuruluşundan bu yana yüksek teknoloji ve hassas işleme teknikleri üzerine yoğunlaşmış havacılık, uzay ve savunma sanayisine uzun yıllar hizmet etmiştir. 2000 yılında ise sisleme sistemlerinin üretimi konusunda yatırım kararı almıştır.

O yıldan bu yana yetkin teknik kadrosu, tasarım birikimi, hassas işleme deneyimi Japon ve İsviçre menşeli tezgahları ile dünyanın en kaliteli sisleme memelerini üreterek Dünya pazarında haklı bir ün kazanmıştır. Sisleme sistemleri için gerekli pompalar haricinde tüm ürün yelpazemiz işletmemizde üretilmektedir.

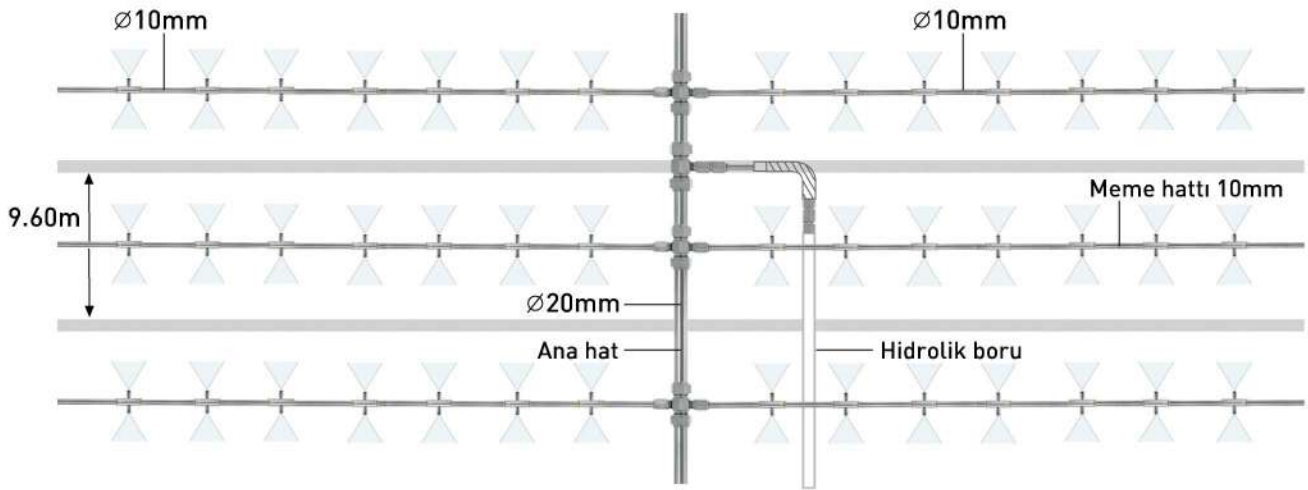
Nor Elektronik'in yenilikçi yaklaşımı, seralarda kullanılan paslanmaz borulara kaynak yapılması yerine hızlı kurulumu imkan veren patentli Normatic® bağlantı elemanlarını geliştirmesini sağlamıştır.

Zamanında ve hızlı ürün teslimatıyla birlikte %100 müşteri memnuniyetini amaçlayan firmamızın ürünleri 88 ülkeye ihraç edilmekte olup, yurtiçi ve yurtdışı yaygın distribütör ağıımız mevcuttur.





ÖRNEK SERA DAĞITIM ŞEMASI



HİDROLİK HORTUMDAN PASLANMAZ BORUYA BAĞLANTI



SERA – PASLANMAZ ÇELİK BORULARLA YÜKSEK BASINÇ SİSLEME

PASLANMAZ ÇELİK BORULAR: Seralarda farklı çaplara sahip paslanmaz çelik borular kullanılmaktadır. Tüm borular 304L kalite, DIN 17457/DIN 17458, D4/T3 tolerans, tavlı ve kaynaklı borulardır. Genel olarak 7 farklı çap kullanılmaktadır.

10x1.5mm paslanmaz çelik boru sadece sisleme hatlarında kullanılmaktadır. Borunun her iki ucu bizim patentli NORMATİK HIZLI BAĞLANTI sistemimize bağlanmak üzere imal edilmiştir. Mevcut uzunlukları; 50, 75, 100, 120, 150, 200, 300, 400 cm' dir. Çalışma basıncı; 100 Bar, patlama basıncı: 400 Bar



Normatik sistem için 100 cm SS 10x1.5 mm boru

HİDROLİK HORTUMLAR

Hidrolik hortumlar yüksek basınçlı suyu pompa odasından seranın farklı bölümlerine göndermek için en ekonomik yoldur.

HİDROLİK HORTUM ÖZELLİKLERİ

Boru : Mineral, sebze ve hidrolik yağ dirençli özel sentetik kauçuk.

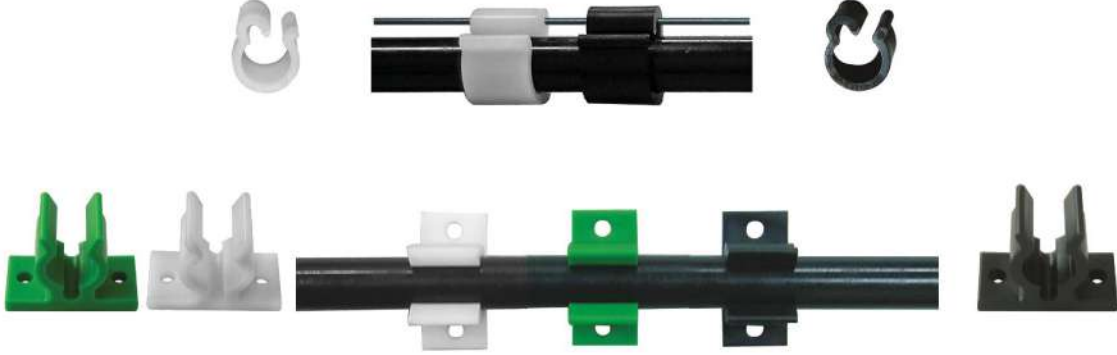
Takviye: Yüksek çekme dayanımlı çelik tel örgü.

Kaplama/Kılıf: Yağ, aşınma ve hava şartlarına dayanıklı özel sentetik kauçuk.

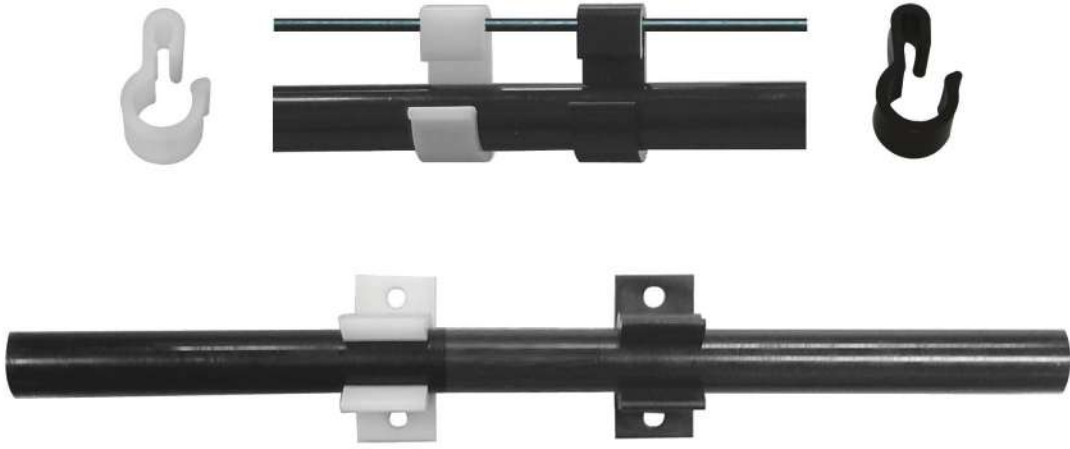


EBAT	İÇ.Ømm	DIŞ.Ømm	ÇALIŞMA BASINCI BAR	PATLAMA BASINCI BAR	MİNİMUM YARI ÇAP mm
5/16"	8,0	17,1	215	970	115
3/8"	9,5	19,4	180	820	130
1/2"	12,7	22,6	160	700	180
5/8"	16,0	25,8	130	600	200
3/4"	19,0	29,8	105	500	240
1"	25,4	37,6	88	385	300
1 1/4"	31,8	47,3	125	620	420

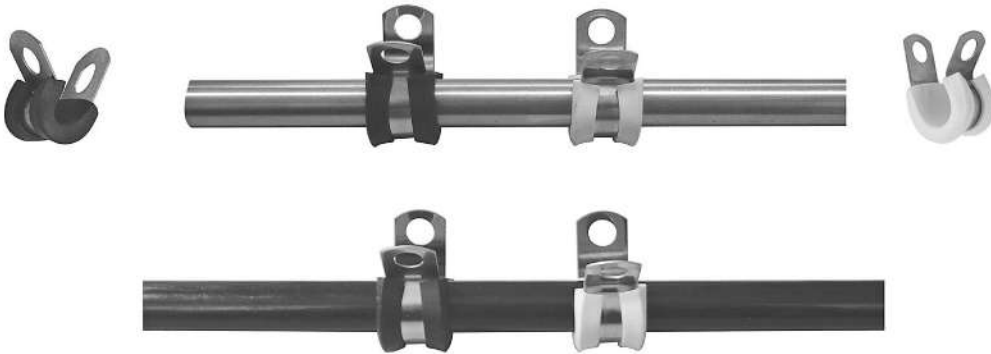
DELİRİN ASKILAR VE KISKAÇLAR/TUTTURUCULAR
3/8" NYLON BORU 10 mm PASLANMAZ BORU için

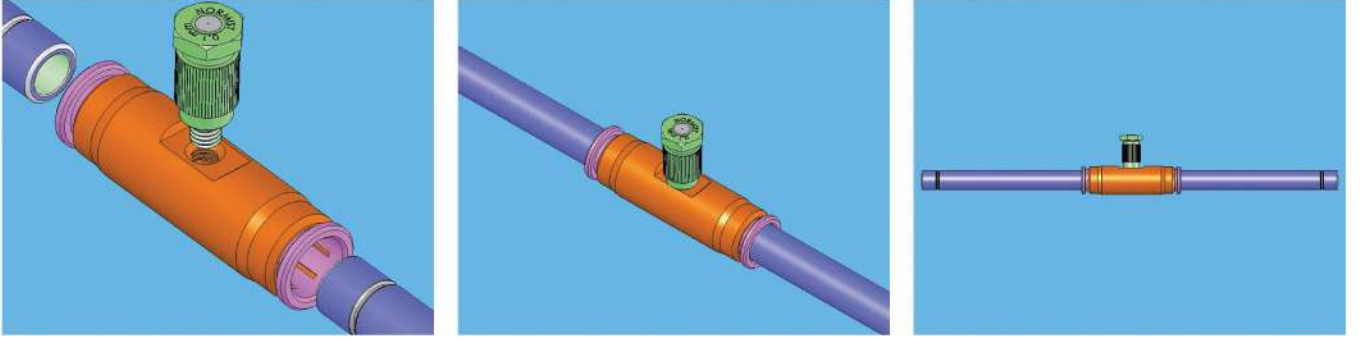


DELİRİN ASKILAR VE KISKAÇLAR/TUTTURUCULAR
1/2" NYLON BORU 12 mm PASLANMAZ BORU için



TÜM NAYLON BORU VE PASLANMAZ BORULAR İÇİN
PASLANMAZ KELEPÇELER





NORMATİK HIZLI BAĞLANTI SİSTEMİ

12x1.5 mm paslanmaz çelik boru; 10x1.5 mm boru paslanmaz sisleme hatları için besleme borusu olarak kullanılır. NORMATİK® 12 mm Push-in veya sıkıştırılmalı bağlantılarla birleştirilir.



BAĞLANTININ; SIKIŞTIRMALI BAĞLANTILARLA SAĞLANMASI



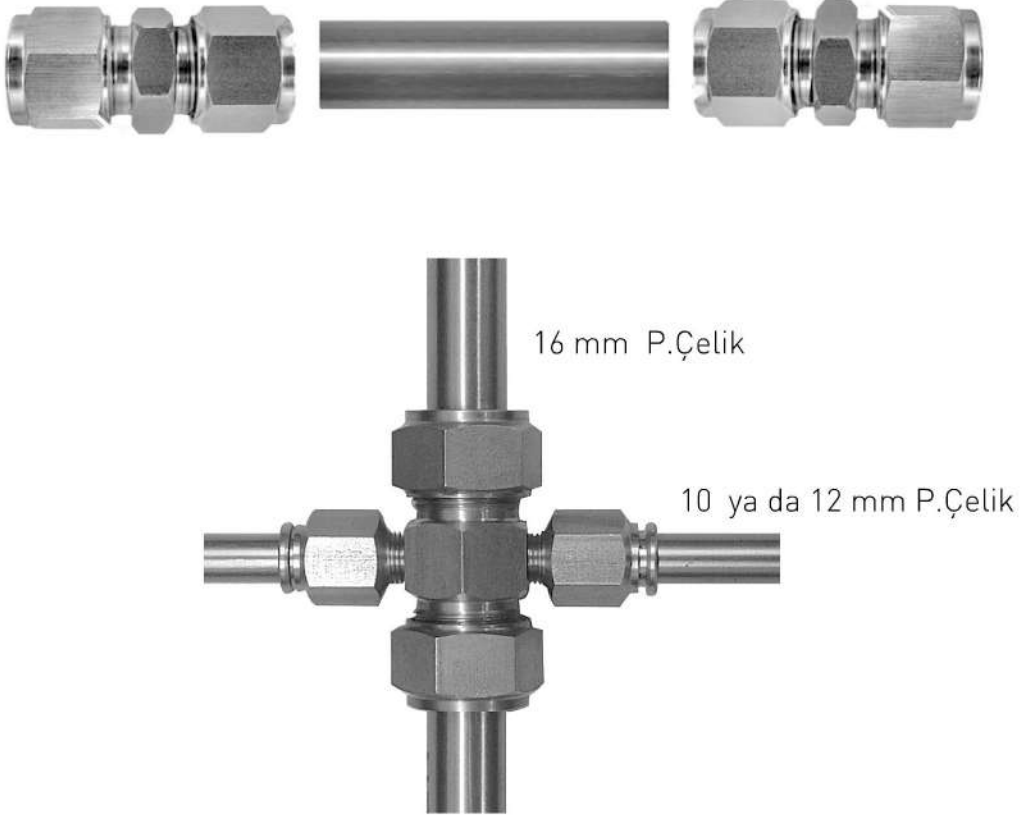
BAĞLANTININ; NORMATİK HIZLI BAĞLANTILARLA SAĞLANMASI



PASLANMAZ BORU 12 MM HER İKİ UCU DA NORMATİK BAĞLANTI İÇİN İŞLENMİŞTİR. UZUNLUK 3 VE 6 METRE

16x1.5 mm paslanmaz çelik boru 10 ve 12 mm sisleme hattı için tedarik hattı olarak kullanılmaktadır. Borular arasındaki bağlantı sıkıştırırmalı bağlantılarla sağlanır.

BAĞLANTININ; SIKIŞTIRMA BAĞLANTILI 16 mm SS BORUYLA SAĞLANMASI



SIKIŞTIRMALI BAĞLANTI SİSTEMİYLE DAHA GENİŞ PASLANMAZ BORU BAĞLANTILARI

20x1.5 mm, 25x1.5 ve 35x2 mm paslanmaz çelik borular 1/2" (12 mm) ya da 3/8" (10 mm) paslanmaz çelik borular için ana tedarik hattı olarak işlev görür ve kullanılır. Bu borular arasındaki bağlantı sıkıştırırmalı bağlantıyla sağlanır.





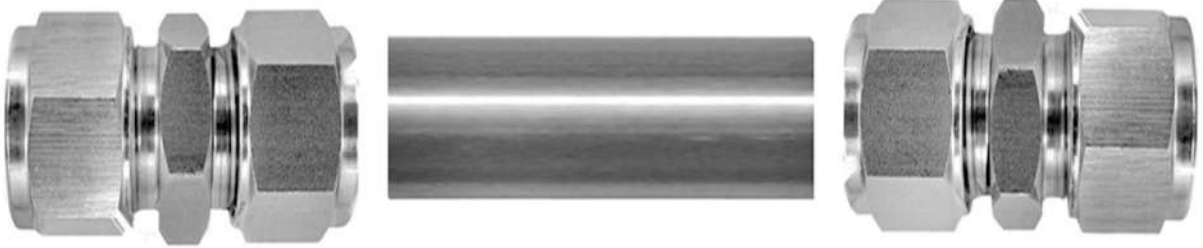
BAĞLANTININ; SIKIŞTIRMALI BAĞLANTI SİSTEMİYLE SAĞLANMASI

28x2 ve 35x2 mm paslanmaz çelik borular yüksek debili ve yüksek basınçlı suyu seranın pompa odasından sisleme bölümlerine iletmek üzere kullanılır. Borular arasındaki bağlantı sıkıştırılabilir bağlantı veya NORMATİK HIZLI bağlantı sistemiyle sağlanmaktadır.

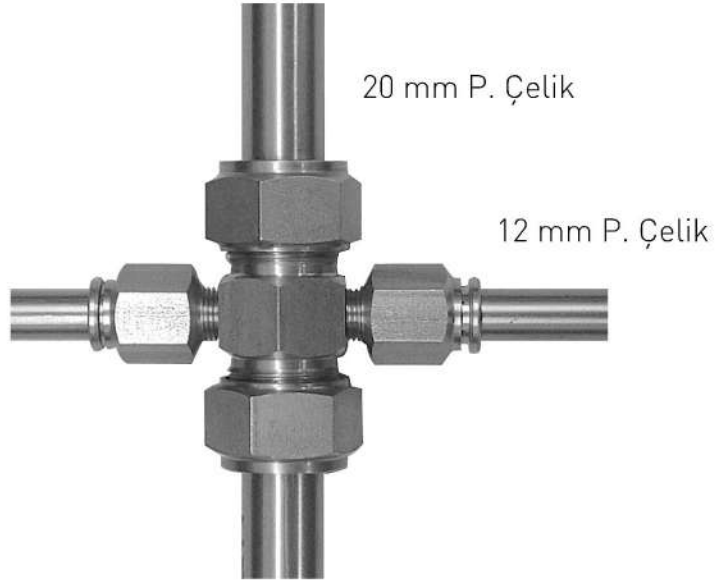
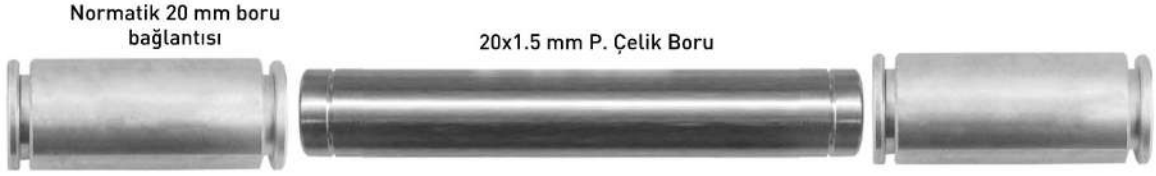
SIKIŞTIRMA BAĞLANTILI 28 mm SS BORU BAĞLANTISI



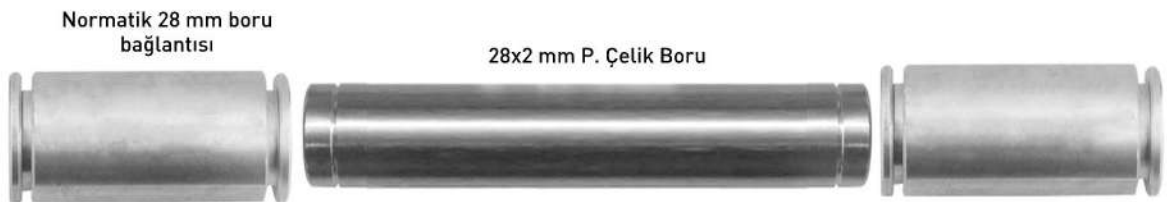
SIKIŞTIRMA BAĞLANTILI 35 mm SS BORU BAĞLANTISI



BAĞLANTININ; NORMATİK BORU BAĞLANTISI İLE SAĞLANMASI



NORMATİK BORU BAĞLANTILI 28 mm SS BORU BAĞLANTISI

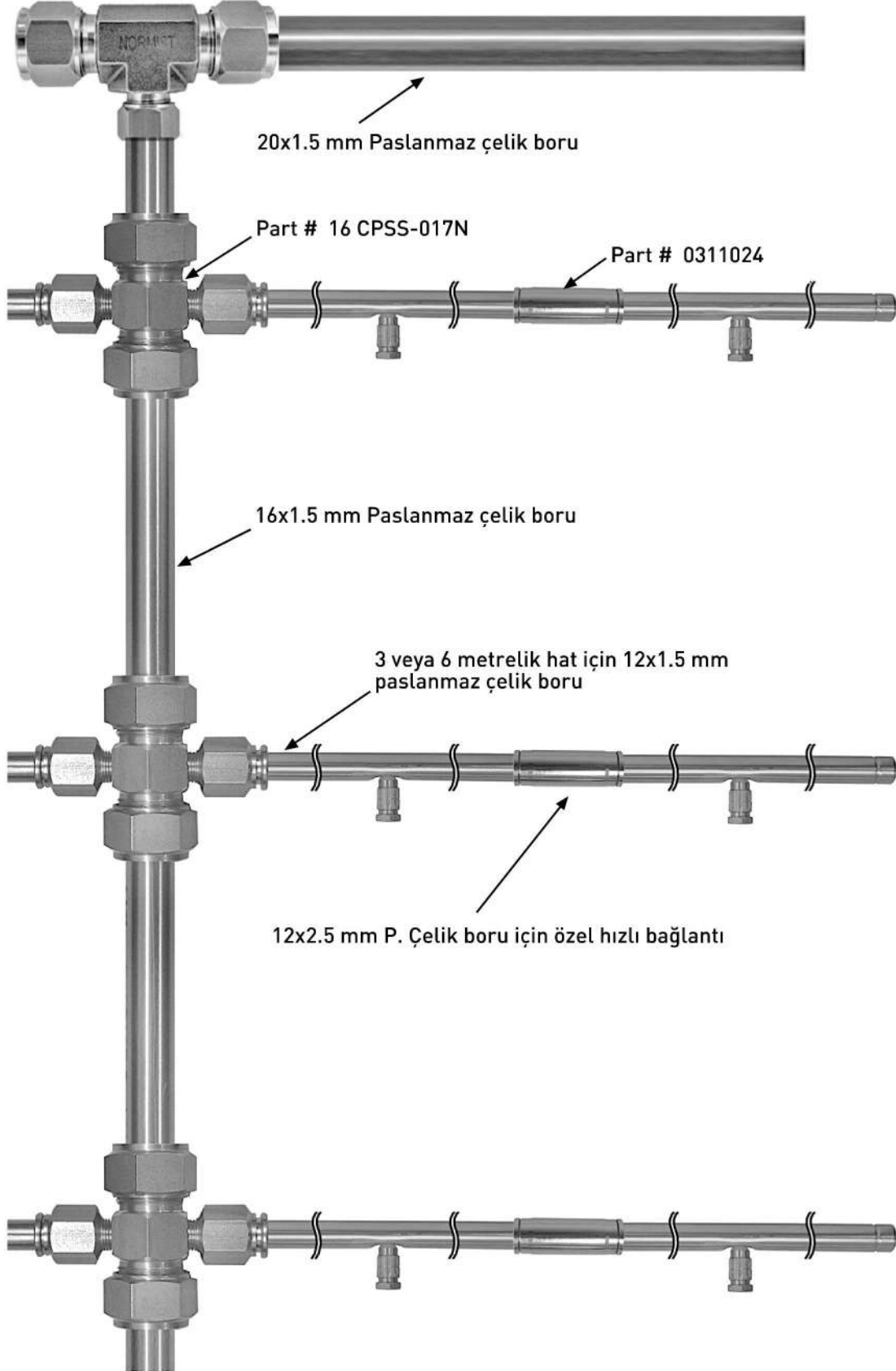


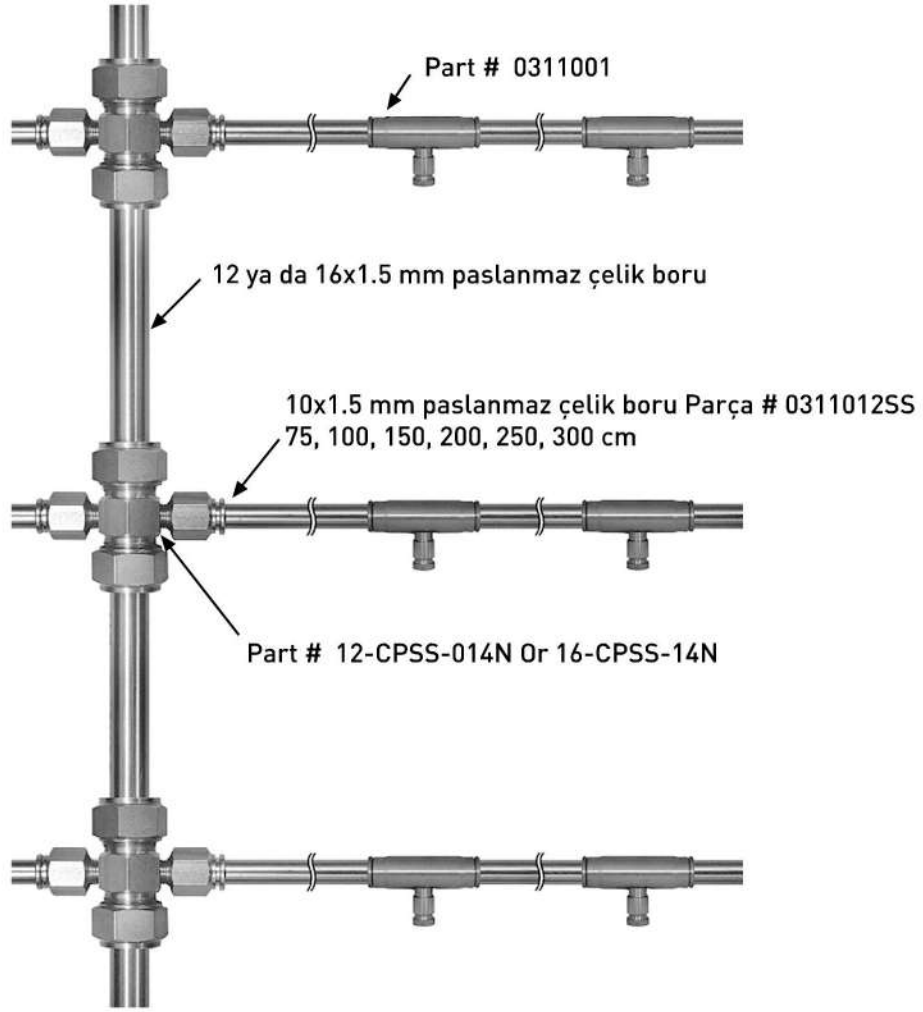
NORMATİK BORU BAĞLANTILI 35 mm SS BORU BAĞLANTISI



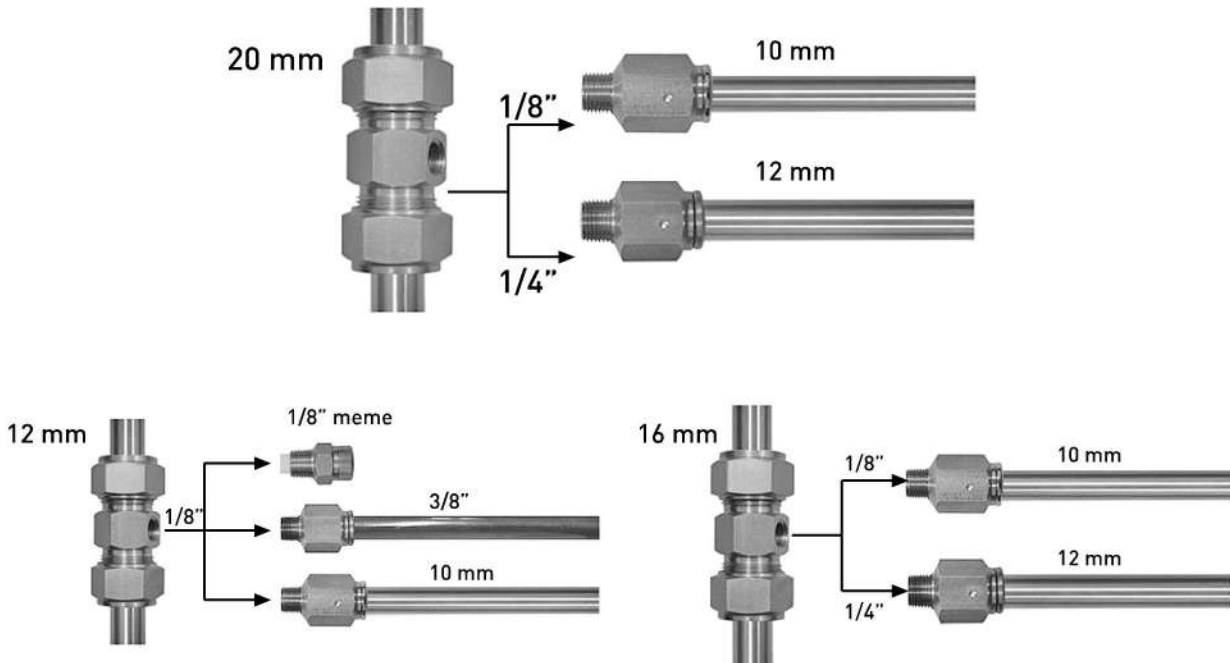


SERALAR İÇİN BAĞLANTI ÖRNEKLERİ





SIKIŞTIRMALI BAĞLANTI SİSTEMLERİNİN VE NORMATİK BAĞLANTILARIN BİRLİKTE KULLANILMASI





NORMIST YÜKSEK PERFORMANSLI MEMELER

TEMİZLENEBİLİR ALTİGEN SERİ TÜM PASLANMAZ ÇELİK 303 ya da
316 KALİTE UNC 10-24, UNC 12-24, M5, 1/8" NPT



NORMIST piyasadaki en iyi ve kaliteli Memeleri üretmektedir. Farkı ne yaratmakta?

Püskürtme memesi delik pulu 316L kalite paslanmaz çelikten üretilmiştir.

Memelerin tüm parçaları yüksek hassasiyetli İsviçre ve Japon CNC * li tornada üretilmektedir.

P.Memelerinin delikleri optimum püskürtme sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

P. Memelerinin delik, çap ve pozisyonları son derece birbirine yakındır.

Aynı deliğe sahip püskürtme memelerinin akışı birbirine son derece yakındır.

Seralarda kullanılan standart püskürtme memesi 0.3 mm çapındadır ve dakikada 0.115 litrelik bir su akışı sağlar.

Su damlacıklarının kitlesel ortalama akışı 8 mikron civarındadır.

SERALAR İÇİN TASARLANMIŞ YENİ BİR NOZUL



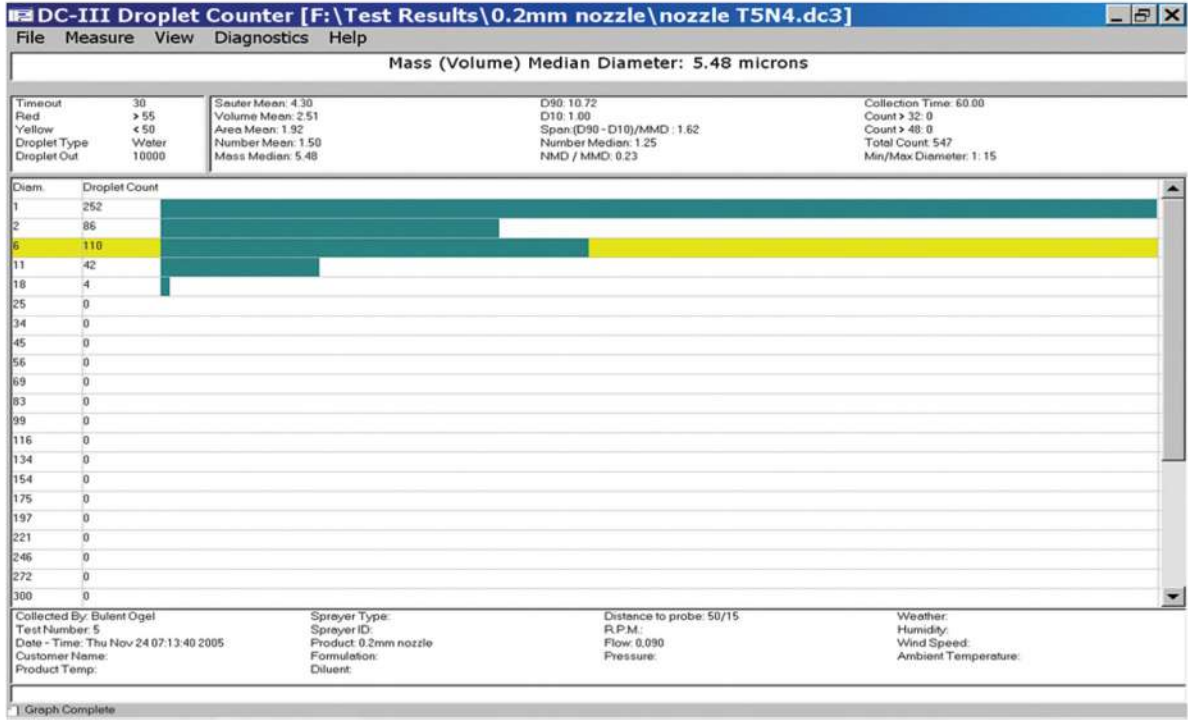
- NORMIST QUADRO
- 4 X .060 LİTRE DAKİKA
- DELİK ÇAPI 0.18 mm
- TOPLAM AKIŞ .24 LİTRE DAKİKA / 70 BAR

- ORTALAMA SU DAMLACIK ÇAPI 5.25 MİKRON
- DAHA YÜKSEK AKIŞ, DAHA KÜÇÜK SU ZERRECİKLERİ

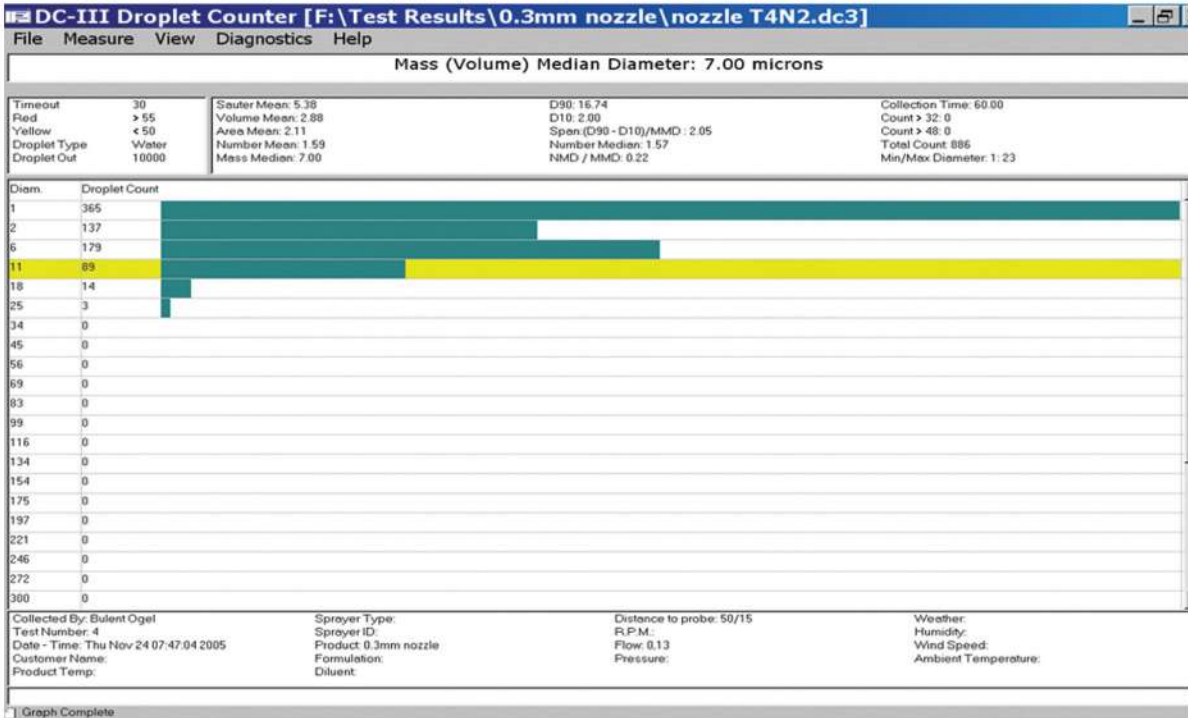
DAMLACIK TEST RAPORLARI



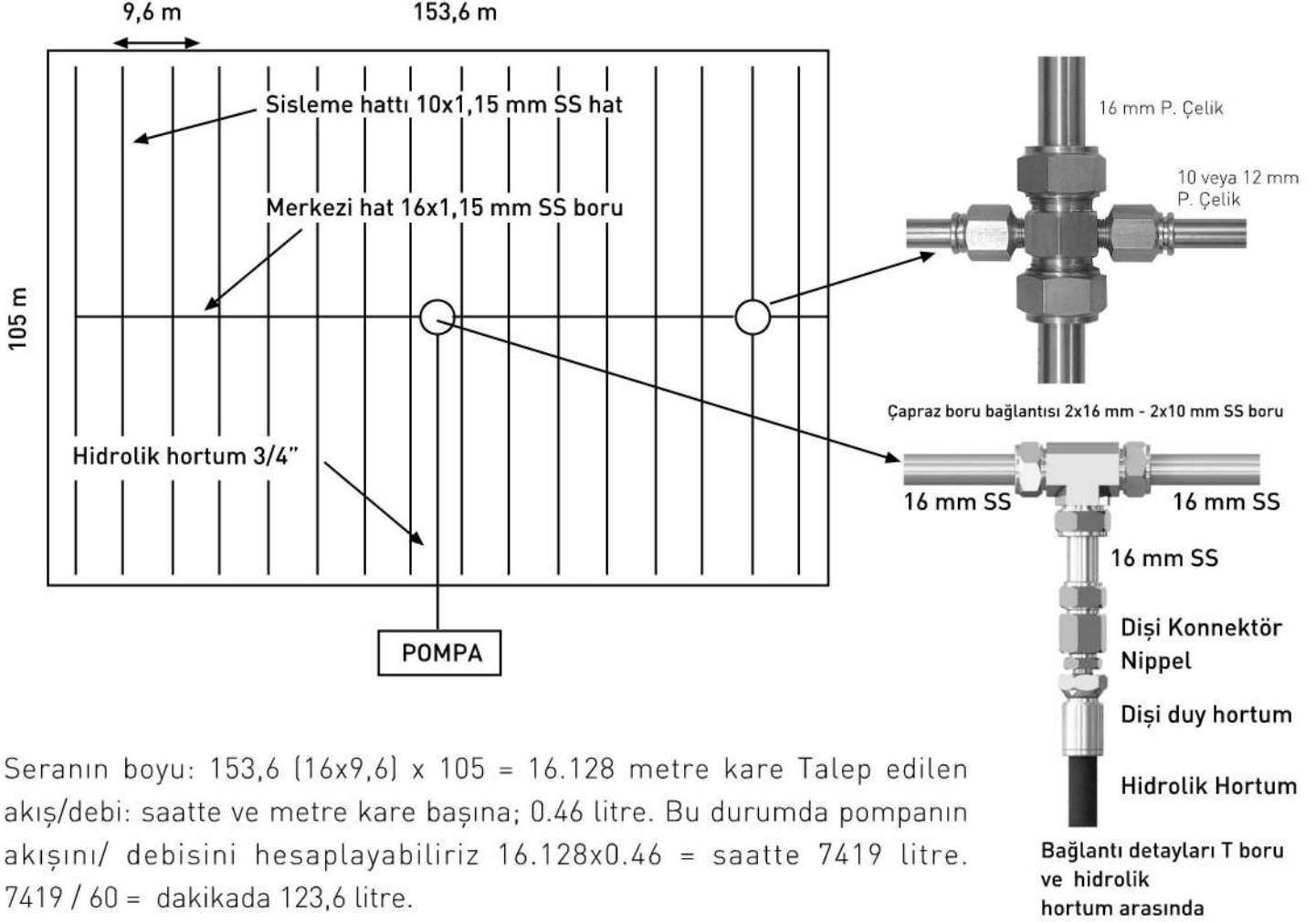
0,2 mm çap



0,3 mm ap



SERA SİSLEME SİSTEMİ NASIL HESAPLANIR Örnek Sera boyları



Seranın boyu: $153,6 (16 \times 9,6) \times 105 = 16.128$ metre kare Talep edilen akış/debi: saatte ve metre kare başına; 0.46 litre. Bu durumda pompanın akışını/ debisini hesaplayabiliriz $16.128 \times 0.46 =$ saatte 7419 litre. $7419 / 60 =$ dakikada 123,6 litre.

Ekleyeceğimiz oran; + %20. $123,6 \times 1.2 = 148,32$ LPM.

150 LPM li pompaya ya da 75 LPM lik 2 pompaya ihtiyacımız var. Genel olarak, seralarda 0.3 mm ağızlıklı püskürtme memesi kullanılmaktadır.

Bu püskürtme memesinin sağladığı akış/debi: 0.115 LPM. Püskürtme memesi adedi: $123,6 / 0.115 = 1074$ Bu serada 16 sisleme hattı bulunuyor. $1074 / 16 = 68$ püskürtme memesi/ hat başına. Daha ziyade çift püskürtme memesi kullanılmakta ve bu da bir hatta 34 püskürtme memesi tutucu anlamına geliyor. püskürtme memesi tutucusunun arasındaki 10 mm paslanmaz

çelik borunun uzunluğu: $102 / 34 = 3$ metre'dir.



Sera için 2x50 lpm pompa istasyonu



MEME TUTUCULARI



DÜŞÜK BASINÇLI FİLTRELEME



20" BÜYÜK MAVİ ÜÇLÜ FİLTRE GRUBU
DEBİ 70 LPM

2 X 20" BÜYÜK MAVİ ÜÇLÜ FİLTRE
GRUBU DEBİ 140 LPM

3 X 20" BÜYÜK MAVİ ÜÇLÜ FİLTRE
GRUBU DEBİ 210 LPM

2x20" İÇİN ÇELİK TUTUCU
ÜÇLÜ FİLTRE

3x20" BÜYÜK MAVİ İÇİN ÇELİK TUTUCU
ÜÇLÜ FİLTRE GRUBU

INOX PASLANMAZ ÇELİK FİLTRELEME



PASLANMAZ ÇELİK FİLTRE BİRİMİ

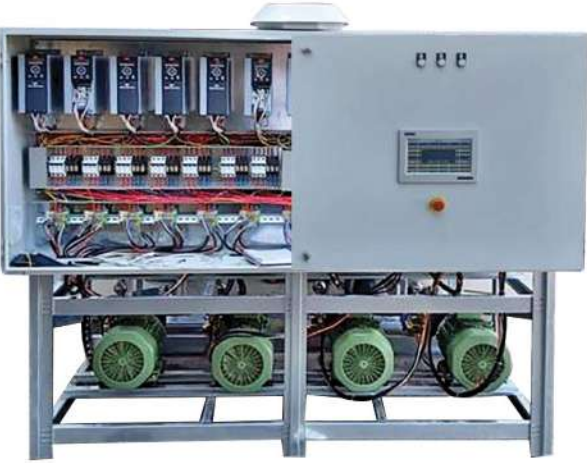
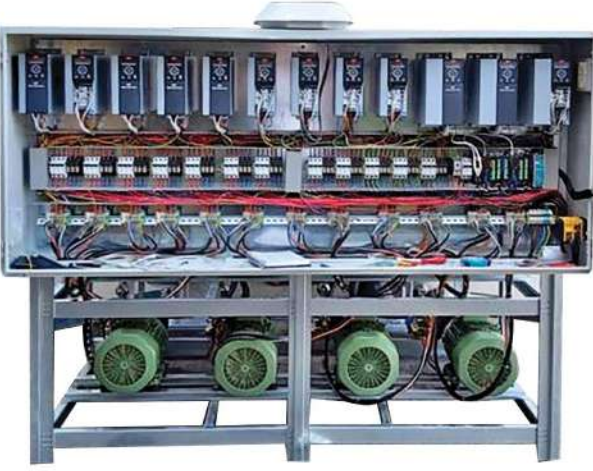
20" VE 30" AKIŞ/DEBİ 250-800 LPM



SERA SİSLEME SİSTEMİNDE KULLANILAN POMPALAR

POMPA ADI	AKIŞ LPM	BAR	RPM	KW
ANNOVI R.	36	120	1450	7,5
ANNOVI R.	42	120	1450	11
ANNOVI R.	50	120	1450	11
ANNOVI R.	100	120	1450	22
ANNOVI R.	135	100	900	22
INTERPUMP	70	120	1450	15
INTERPUMP	100	100	1450	22
INTERPUMP	153	130	1000	30
INTERPUMP	170	110	900	37
BERTOLINI	95	105	1450	22
BERTOLINI	155	120	1000	30
BERTOLINI	175	120	1000	37
CATPUMP	45	125	1150	11
CATPUMP	87	140	800	22
CATPUMP	170	70	768	37
HAWK	35	170	1450	7,5
HAWK	40	170	1450	11
HAWK	43	170	1450	11
HAWK	50	170	1450	11
HAWK	54	150	1450	11
HAWK	70	150	1450	15
DANFOSS	45	100	1800	11
DANFOSS	21 TO 56	100	700-1800	11
DANFOSS	29 TO 73	100	700-1800	15
HAWK	36	120	1450	7,5
HAWK	42	120	1450	11
HAWK	50	120	1450	11
HAWK	100	120	1450	22

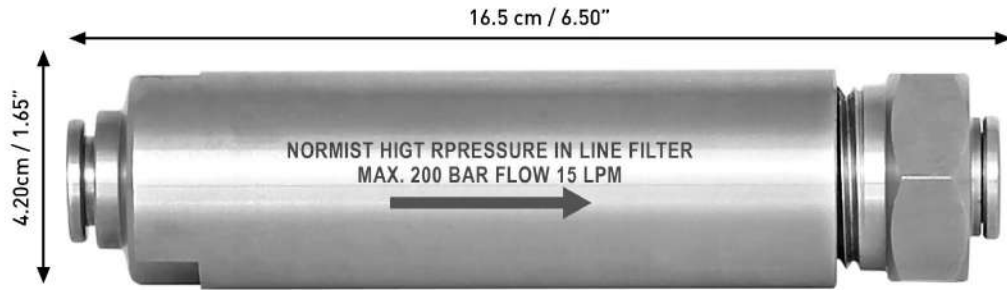
SERALARDA KULANILAN POMPA İSTASYONU



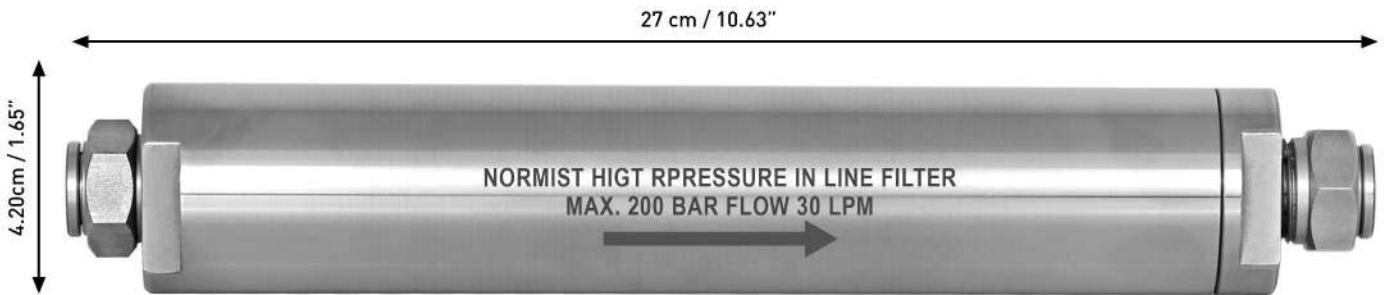
YÜKSEK BASINÇ HAT FİLTRELERİ



Malzeme SS 303 Akış/Debi 8 Lpm / 2.11 US Gpm Ağırlık .233 g / 0.513 lb



Malzeme SS 303 Akış/Debi 15 Lpm / 3.96 US Gpm Ağırlık 855 g / 1.88 lb

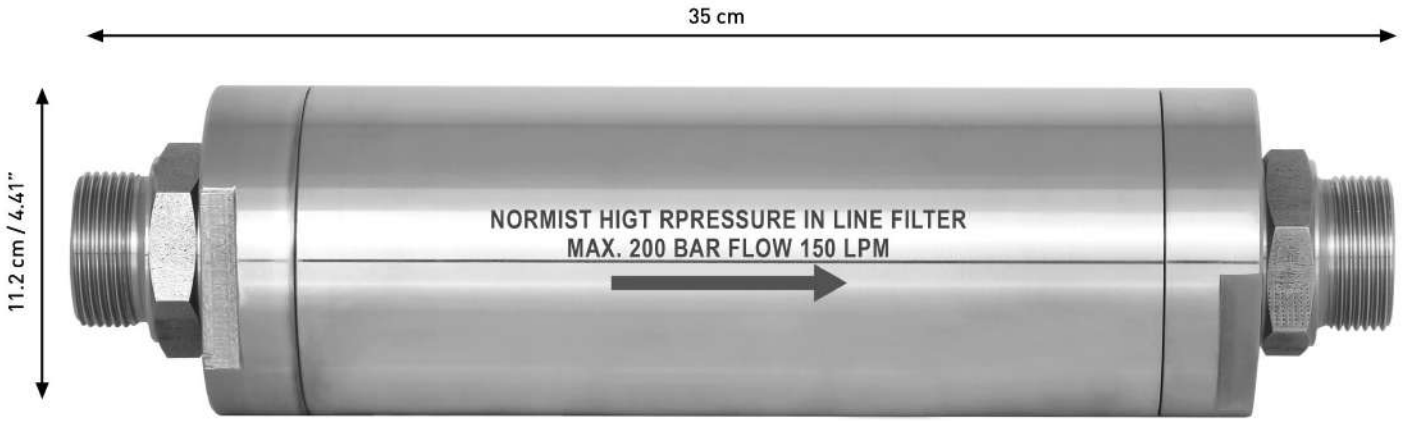


Malzeme SS 303 Akış/Debi 30 Lpm / 7.92 US Gpm Ağırlık 1106 g / 2.39 lb

YÜKSEK BASINÇ HAT FİLTRELERİ



Malzeme SS 303 Akış/Debi 90 Lpm / Ağırlık 7 kg



Malzeme SS 303 Akış/Debi 150 Lpm / Ağırlık 11.6 kg



150 Lpm filtrenin içeriden görüntüsü



MAKİNE PARKI

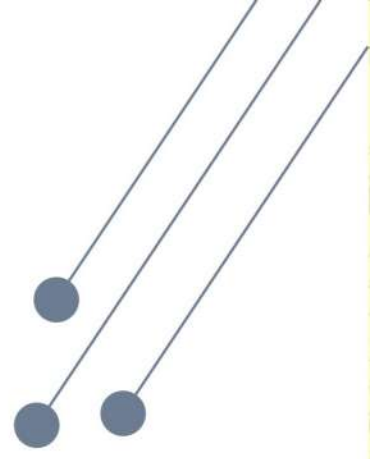
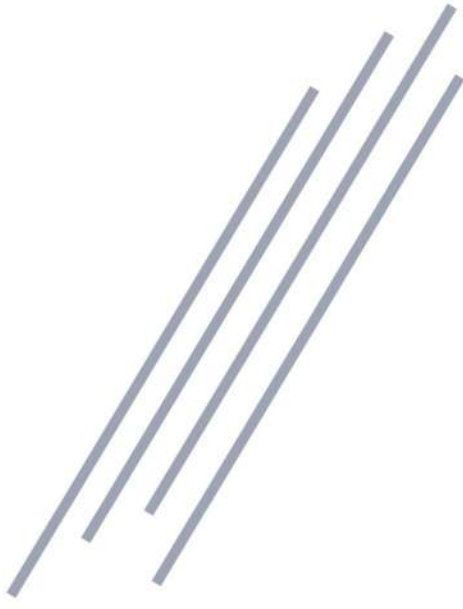




**SERALAR İÇİN
PROFESYONEL**

**SİSLEME
SİSTEMLERİ**





Seralar için Sisleme Ekipmanları





www.normist-tr.com