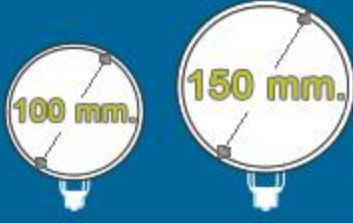




- ★ Standart Manometreler
- ★ Çelik Muhafazalı Manometreler
- ★ Paslanmaz Çelik Manometreler
- ★ Emniyet tipi SS Manometreler

- ★ Fark Basınç Manometreleri
- ★ Kapsüllü Manometreler
- ★ Yatay Diyaframlı Manometreler
- ★ Test Manometreler

- ★ Kontaklı Manometreler
- ★ Diyafram Ayırıcılar
- ★ Basınç Aksesuarları
- ★ Bimetal Termometreler
- ★ Thermowells



Standart Manometreler

► MN-S

Genel

TEPO MN-S serisi Standart manometreler tehlikesiz ortamlarda, kristalize, viskoz, korozif olmayan akışkanların basınç ölçümünde kullanılır. Muhafaza çelik olup, burdon tüpü, mekanizma, soket ise pirinç alaşımlı malzemelerden imal edilmiştir.

Gösterge çapları 100 ve 150 mm. olup, direkt alttan ve arkadan bağlantılı ve pano montajı için ön/arka flanşlı olarak imal edilmektedir.

100 mm. Alttan bağlantı



MN-S-100..Altan

150 mm. Alttan bağlantı



MN-S-160..Altan

100 mm. Arka bağlantı

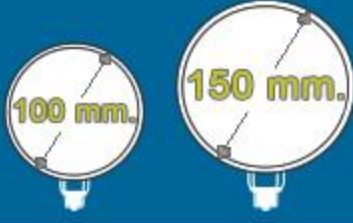


MN-S-100..Arka

150 mm. Arka bağlantı



MN-S-160..Arka



Standart Manometreler

► MN-S

Özellikler

- ◆ Hassasiyet: 1.6% (Tam skalada)
- ◆ Ölçü alanı: 0 ~1 Bar ile 0 ~ 600 Bar
- ◆ Çalışma basıncı: sürekli çalışmada tam skalanın 3/4 'ü
darbeli çalışmada tam skalanın 3/2'si
kısa süreli çalışmada tam skala değer
- ◆ Ortam sıcaklığı: -40 ~ 70 °C (Relatif nem <85%)
- ◆ Sıcaklık etkisi: 20 ± 5°C üzerindeki her 10 °C'da 0.6% ilave edilmesi gerekir.
- ◆ Burdon tüp/soket: Fosfor bronz burdon tüpü ve piring soket
- ◆ Kaynak: 0 ~ 40 Bar arası 4% gümüş kaynağı, 40 bar'ın üzeri ve yüksek sıcaklık tiplerinde 40% gümüş kaynağı
- ◆ Mekanizma: Piring
- ◆ Muhafaza: St13 siyah kaplamalı
- ◆ Skala: Beyaz boyalı alüminyum zemin üzerine siyah baskı
- ◆ İbre: Siyah epksili alüminyum
- ◆ Cam: 3 mm. Düz enstrüman camı veya pleksiglas
- ◆ Bağlantı: G1/2", 1/2" NPT, müşteri isteğine uygun

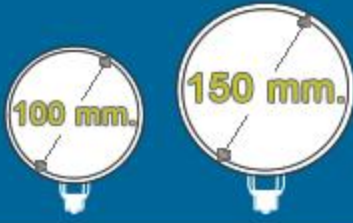
Ölçü Alanları		
-1 ~ 0 Bar	1 Bar	40 Bar
-1 ~ 0.6 Bar	1.6 Bar	60 Bar
-1 ~ 1.5 Bar	2.5 Bar	100 Bar
-1 ~ 3 Bar	4 Bar	160 Bar
-1 ~ 5 Bar	6 Bar	250 Bar
-1 ~ 9 Bar	10 Bar	400 Bar
-1 ~ 15 Bar	16 Bar	600 Bar
-1 ~ 24 Bar	25 Bar	

Sipariş örneği

Manometre siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Model numarası,
- Gösterge çapı,
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Bağlantı tipi,
- Bağlantı dişi,
- Hassasiyet,
- (Eğer gerekiyorsa, aksesuar, özel skala..)

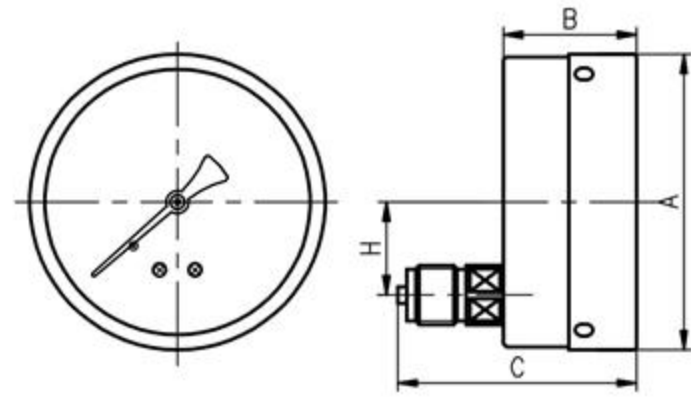
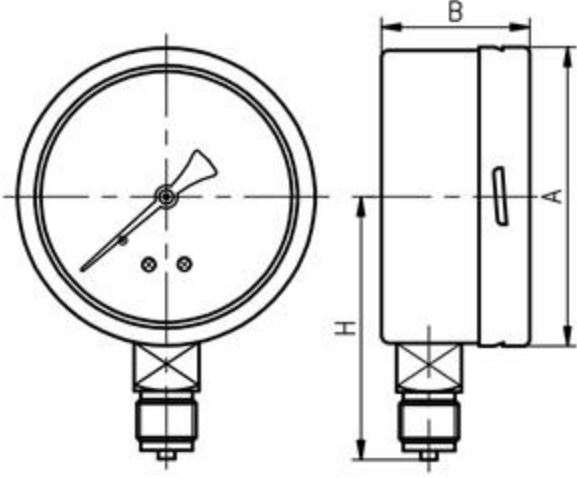
Örnek: **MN-S-150-(0/100 Bar)-Altın-R1/2-1.6**



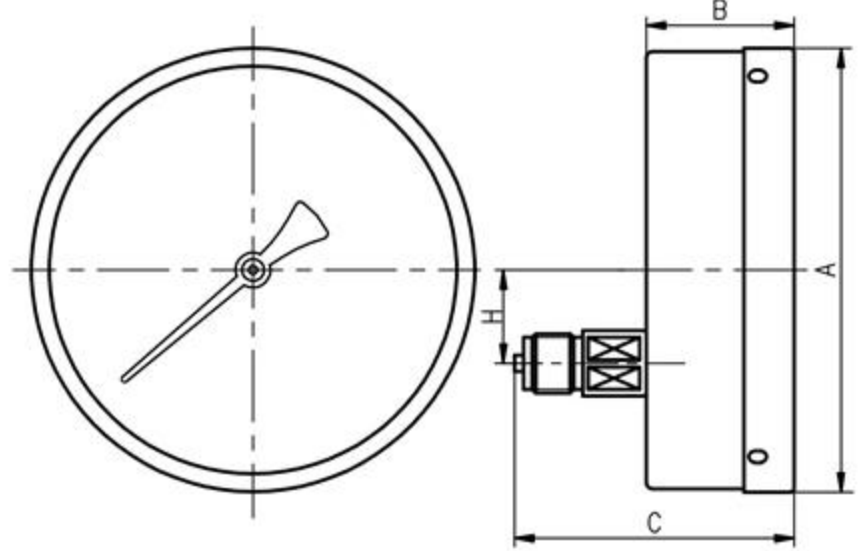
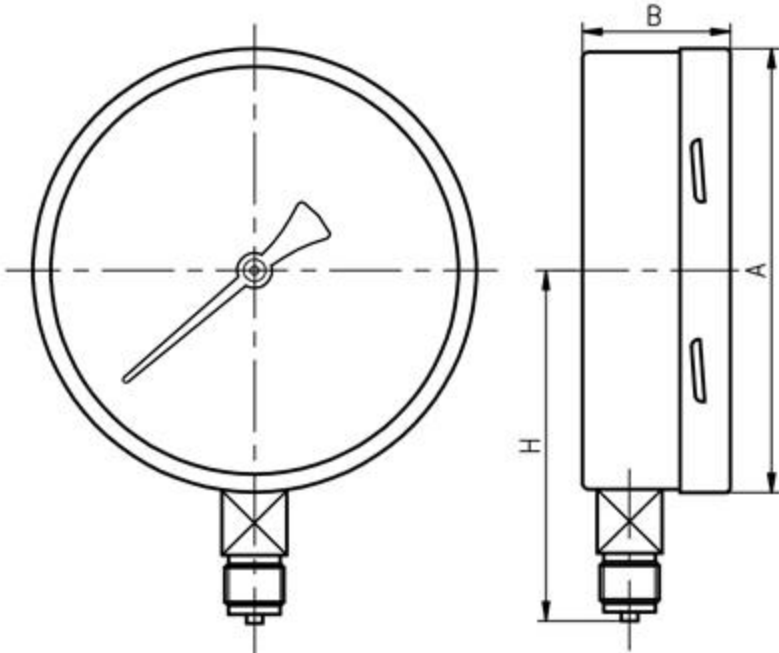
Standart Manometreler

► MN-S

Ölçüler (mm.)

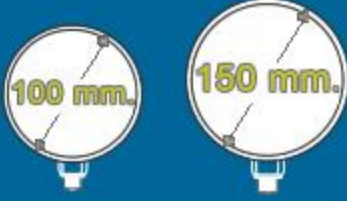


Çap 100 mm.



Çap 150 mm.

Tip	A	B	C	H
100 mm.Alttan	101mm	50mm		89mm
100 mm.Arka	100mm	45mm	80mm	31.5mm
150 mm.Alttan	150mm	50mm		118mm
150 mm.Arka	150mm	50mm	94.5mm	31.5mm



Çelik Muhafazalı Manometreler

► MN-C

MN-C-P



Genel
İç aksam paslanmaz çelik

Özellikler

- ◆ Çap: 100 mm. ve 150 mm.
- ◆ Hassasiyet: 1%, 1.6%
- ◆ Ölçü Alanı: -1..1000 Bar
- ◆ Koruma sınıfı: IP55
- ◆ Ortam sıcaklığı: -40 °C..+70 °C Max.+200 °C
- ◆ Bağlantı: G1/2", 1/2" NPT, G3/8", 3/8" NPT
- ◆ Muhafaza: Çelik, siyah boyalı
- ◆ Soket: MN-C-P paslanmaz çelik, MN-C-A ve MN-C-C; St45 Çelik
- ◆ Burdon tüp: Tüm modeller paslanmaz çelik, Argon kaynağı
- ◆ Mekanizma: Paslanmaz çelik
- ◆ Cam: 3 mm.
- ◆ İbre: Çelik; düz veya mikrometrik ayarlı

MN-C-A



İç aksam paslanmaz çelik
Soket çelik

Ölçü Alanı

-1~0 Bar	0~0.6 Bar	0~25 Bar
-1~0.6 Bar	0~1 Bar	0~40 Bar
-1~1.5 Bar	0~1.6 Bar	0~60 Bar
-1~3 Bar	0~2.5 Bar	0~100 Bar
-1~5 Bar	0~4 Bar	0~160 Bar
-1~9 Bar	0~6 Bar	0~250 Bar
-1~15 Bar	0~10 Bar	0~400 Bar
-1~24 Bar	0~16 Bar	0~600 Bar
		0~1000 Bar

MN-C-C



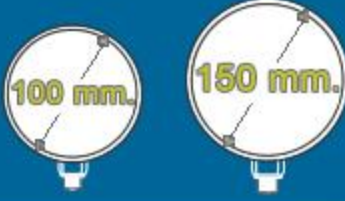
İç aksam paslanmaz çelik
Soket çelik

Sipariş örneği

Manometre siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Model numarası
- Manometre çapı,
- Kuru veya Sıvı dolgulu (GD=Gliserin dolgu, SD=Silikon dolgu)
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Pano montajı için; Ön Flanş (FF), Arka Flanş (RF)
- Bağlantı tipi,
- Bağlantı dişi,
- Hassasiyet,
- (Eğer gerekliyse, aksesuar,özel skala..)

Örnek: **MN-C-C-100-(0/100 Bar)-Altın-R1/2-1.6**

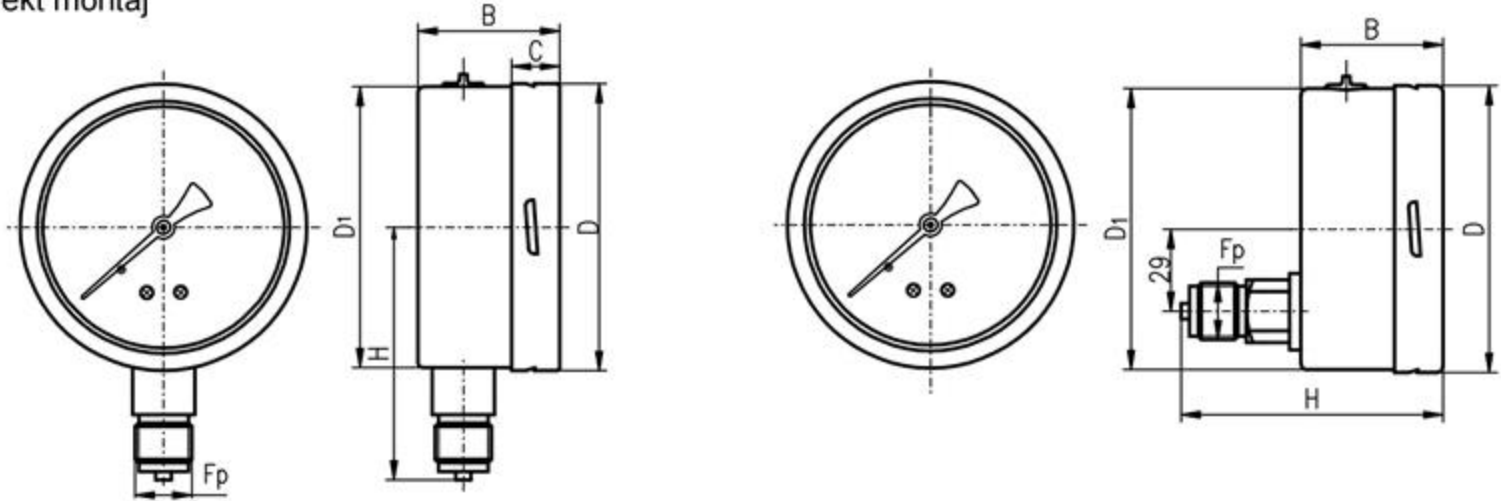


Çelik Muhafazalı Manometreler

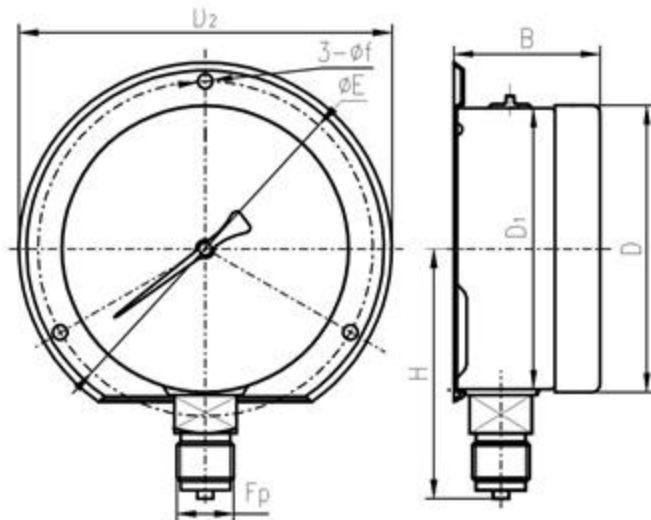
► **MN-C**

Ölçüler (mm.)

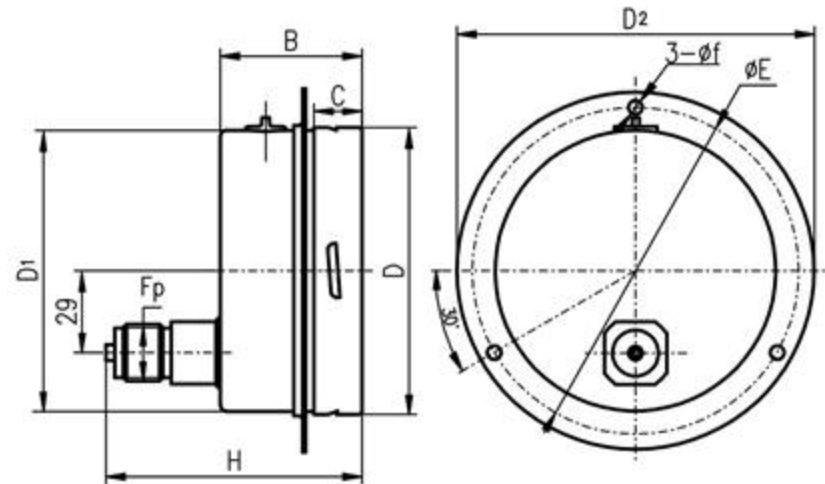
Direkt montaj



Alttan bağlantılı, arka flanş bağlantılı (RF)



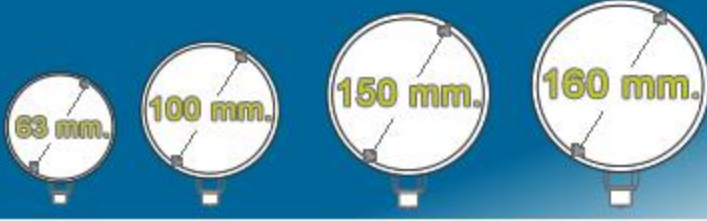
Arkadan bağlantılı, ön flanş bağlantılı (FF)



Ölçüler	D	D1	B	H	Fp	D2	øE	øf
Φ 100	101	99	50	89/86	M20 1.5/NPT1/2	131.5	118	5.5
Φ 100	101	99	50	90/87	M20 1.5/NPT1/2	128	118.5	5.5
Φ 150	149	147	50	118/115	M20 1.5/NPT1/2	180	162	6

Paslanmaz Çelik Manometre

MN-S MN-P



- ✦ Korozif akışkanlar için Komple Paslanmaz Çelik Manometre
- ✦ Titreşimli akışkanlar için Paslanmaz Çelik Manometre
- ✦ Korozif ve titreşimli akışkanlar için Komple Paslanmaz Çelik ve Gliserinli Manometre



Genel

TEPO Komple paslanmaz çelik gliserinli manometreler korozif ve darbeli basınçlı gaz ve sıvıların basınç ölçümünde kullanılır.

Standart gliserinli manometreler, iç aksamı pirinç, soket ve muhafazası paslanmaz çelik manometrelerdir. Korozif olmayan, darbeli basınçta sahip sıvı ve gazların basınç ölçümünde kullanılır.

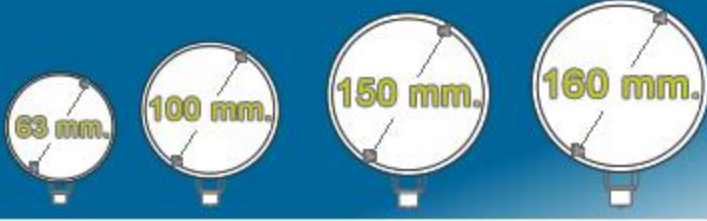
Komple paslanmaz çelik manometreler korozif sıvı ve gazların basınçlarını ölçmek amacıyla kullanılır. Bu seride yeralan manometrelerin tümü iç bayonet muhafazalıdır.

Ürünler

Model	İsim ve özellik
MN-S-63 MN-P-63	Çap 63 mm. Bayonet Muhafaza Manometre
MN-P-100 MN-P-150	Çap 100/150 mm. Komple Paslanmaz Bayonet Muhafaza Manometre
MN-P-100-.. MN-P-150-.. MN-P-160-..	Çap 100/150/160 mm. Komple Paslanmaz Bayonet Muhafaza Sıvı Dolgulu Manometre

Paslanmaz Çelik Manometre

MN-S MN-P

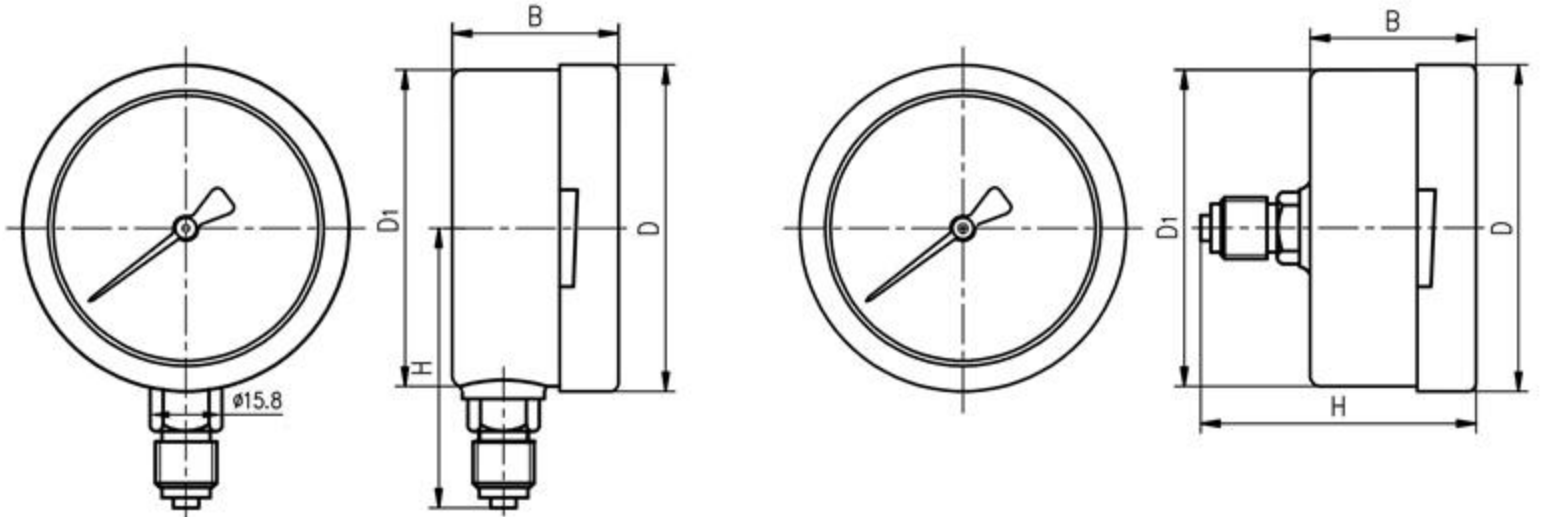


Özellikler

- ◆ Altan ve arkadan bağlantı,
- ◆ Tek parça soket, iç bayonet muhafaza ve kapak,
- ◆ Paslanmaz çelik veya pirinç iç aksam,
- ◆ AISI 304SS paslanmaz çelik muhafaza,
- ◆ Kuru veya Sıvı dolgulu tip,
- ◆ M14x1.5, 1/4"NPT, G 1/4" bağlantı,
- ◆ Hassasiyet: 1.6%, 2.5% /Tam skalada),
- ◆ Ölçü alanı: 1 ile 1000 Bar,
- ◆ Ortam sıcaklığı: Sıvı dolgulu tip -5..60°C
Kuru tip -40..60°C

Özellik	Tip	
	Altan bağlantı	Arka bağlantı
İç parçalar pirinç, kuru tip	MN-S-63-Altan	MN-S-63-Arka
İç parçalar pirinç, sıvı dolgulu	MN-S-63-...-Altan	MN-S-63-...-Arka
Komple paslanmaz çelik, kuru tip	MN-P-63-Altan	MN-P-63-Arka
Komple paslanmaz çelik, sıvı dolgulu	MN-P-63-...-Altan	MN-P-63-...-Arka

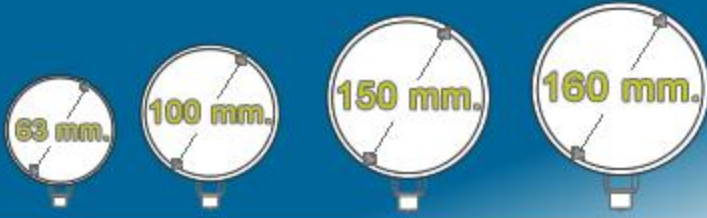
Ölçüler (mm.)



Tip	D	D1	B	H
Altan bağlantı	Φ64	Φ62	33	54.5
Arka bağlantı	Φ64	Φ62	33	52.5

Paslanmaz Çelik Manometre

MN-S MN-P



Teknik özellikler

- ◆ Standart: EN837
- ◆ Çap: 100 mm. 150 mm.
- ◆ Hassasiyet: 1%, 1.6% Tam skalada
- ◆ Ölçü alanı: -1..1000 Bar
- ◆ Koruma sınıfı: IP65
- ◆ Ortam sıcaklığı: -40°C..+70°C
- ◆ Maksimum sıcaklık: 200°C
- ◆ Bağlantı: G1/2", 1/2"NPT, G3/8, 3/8"NPT
- ◆ Muhafaza: AISI 304SS, İç bayonet
- ◆ Soket: AISI 304SS (22X22 kare)
- ◆ Burdon tüp: AISI 316SS
- ◆ Dolgu sıvısı: Gliserin veya Silikon
- ◆ Mekanizma: AISI 304SS
- ◆ Cam: 3 mm. Enstrüman düz cam
- ◆ Lamine emniyet cam ve organik cam istek üzerine

Ölçü Alanları		
-1~0 Bar	0~0.6 Bar	0~25 Bar
-1~0.6 Bar	0~1 Bar	0~40 Bar
-1~1.5 Bar	0~1.6 Bar	0~60 Bar
-1~3 Bar	0~2.5 Bar	0~100 Bar
-1~5 Bar	0~4 Bar	0~160 Bar
-1~9 Bar	0~6 Bar	0~250 Bar
-1~15 Bar	0~10 Bar	0~400 Bar
-1~24 Bar	0~16 Bar	0~600 Bar
		0~1000 Bar

Sipariş örneği

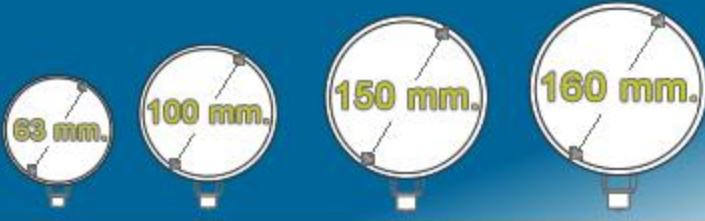
Manometre siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Model numarası
- Manometre çapı,
- Kuru veya Sıvı dolgulu (GD=Gliserin dolgu, SD=Silikon dolgu)
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Pano mantajı için; Ön flanş(FF), Arka Flanş (RF), U-Klemp (U)
- Bağlantı tipi,
- Bağlantı dişi,
- Hassasiyet,
- (Eğer gerekliyse, aksesuar,özel skala..)

Örnek: **MN-P-100-SD-(0/600 Bar)-U-Arka-R1/2-1**

Paslanmaz Çelik Manometre

MN-S MN-P



Montaj tipleri



Altan bağlantı



Altan bağlantı, Ön flanş pano montajı

Arka bağlantı, Sıvı dolgulu



Arka bağlantılı, Ön flanş pano montajı

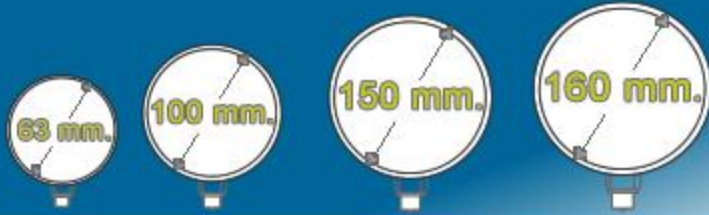


Arka bağlantı, U-klemp pano montaj

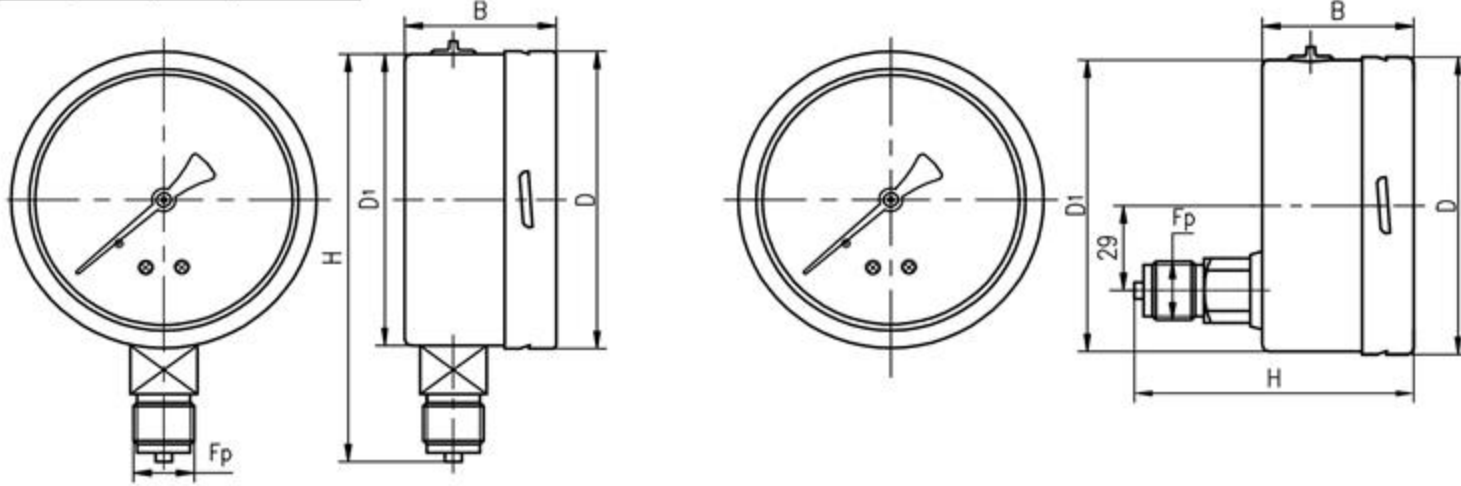


Paslanmaz Çelik Manometre

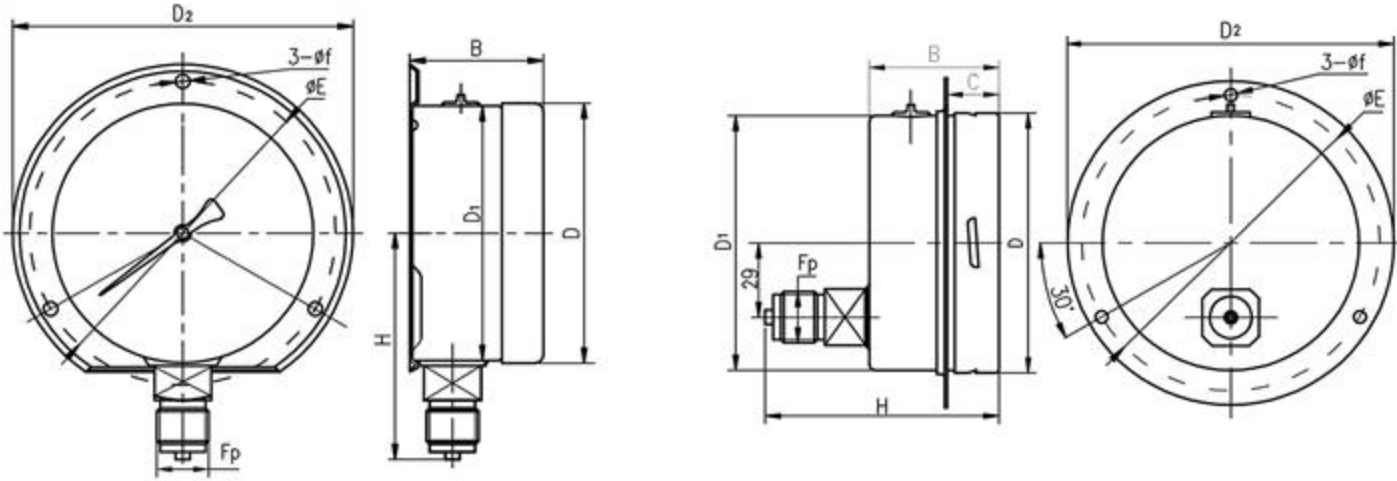
MN-S MN-P



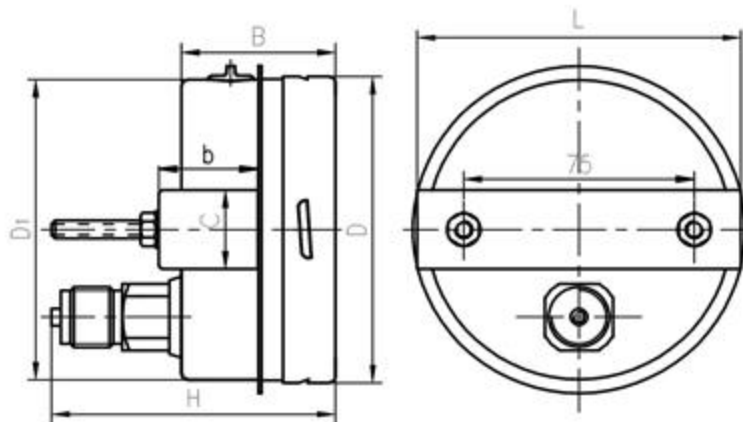
Ölçüler (mm.)



Çap	D	D1	B	H	Fp	D2	ΦE	Φf
Φ 100	101	99	50	138/135	M20X1.5/NPT1/2	131.5	118	5.5
Φ 150	149	147	50	192/189	M20X1.5/NPT1/2	181	162	6



Çap	D	D1	B	H	Fp	D2	ΦE	Φf
Φ 100	101	99	50	92/89	M20X1.5/NPT1/2	128	117.5	5.5
Φ 150	149	147	50	91/88	M20X1.5/NPT1/2	180	165	6



Çap	D	D1	B	H	Fp	b	c	L
Φ 100	101	99	50	92/89	M20X1.5/NPT1/2	32	26	106

Gliserinli Paslanmaz Çelik Manometre



MN-S
MN-P



Özellikler

- ◆ Standart: EN837
- ◆ Çap: 100 mm. 150 mm. 160 mm.
- ◆ Hassasiyet: 1%, 1.6% Tam skalada
- ◆ Ölçü alanı: -1..1000 Bar
- ◆ Koruma sınıfı: IP65
- ◆ Ortam sıcaklığı: -5°C..+60 °C
- ◆ Bağlantı: G1/2", 1/2"NPT, G3/8, 3/8"NPT
- ◆ Muhafaza: Paslanmaz çelik
- ◆ Soket: AISI 304SS (22x22 mm.kare)
- ◆ Burdon tüp: AISI 316SS
- ◆ Conta: EPDM
- ◆ Dolgu sıvısı: Gliserin veya Silikon
- ◆ Mekanizma: Paslanmaz çelik
- ◆ Cam: 3 mm. Enstrüman düz cam
- ◆ Lamine emniyet cam ve istek üzerine organik cam

Ölçü Alanları		
-1~0 Bar	0~0.6 Bar	0~25 Bar
-1~0.6 Bar	0~1 Bar	0~40 Bar
-1~1.5 Bar	0~1.6 Bar	0~60 Bar
-1~3 Bar	0~2.5 Bar	0~100 Bar
-1~5 Bar	0~4 Bar	0~160 Bar
-1~9 Bar	0~6 Bar	0~250 Bar
-1~15 Bar	0~10 Bar	0~400 Bar
-1~24 Bar	0~16 Bar	0~600 Bar
		0~1000 Bar

Sipariş örneği

Manometre siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Model numarası
- Manometre çapı,
- Sıvı dolgusu (GD=Gliserin dolgu, SD=Silikon dolgu)
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Pano mantajı için; Ön flanş(FF), Arka Flanş (RF)
- Bağlantı tipi,
- Bağlantı dişi,
- Hassasiyet,
- (Eğer gerekliyse, aksesuar,özel skala..)

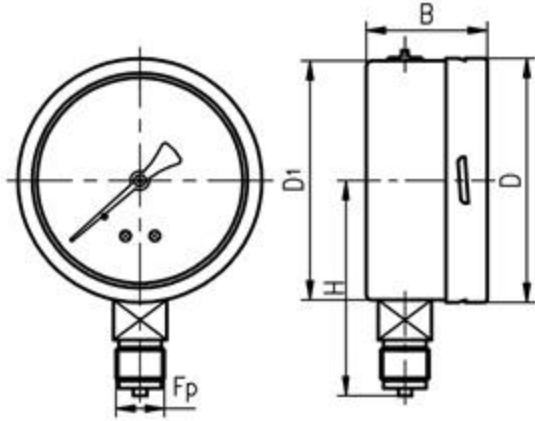
Örnek: **MN-P-GL-160-(0/10 Bar)-Altan-R1/2-1**

Gliserinli Paslanmaz Çelik Manometre

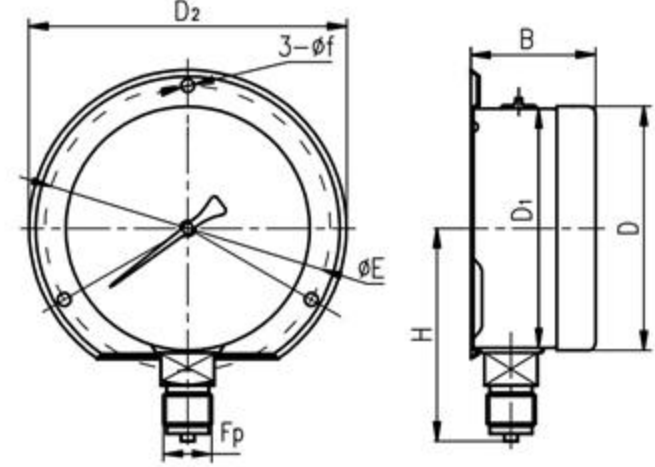
MN-S MN-P

Ölçüler (mm.)

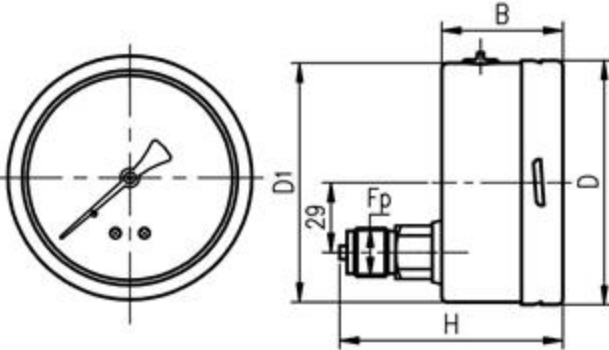
Direkt montaj



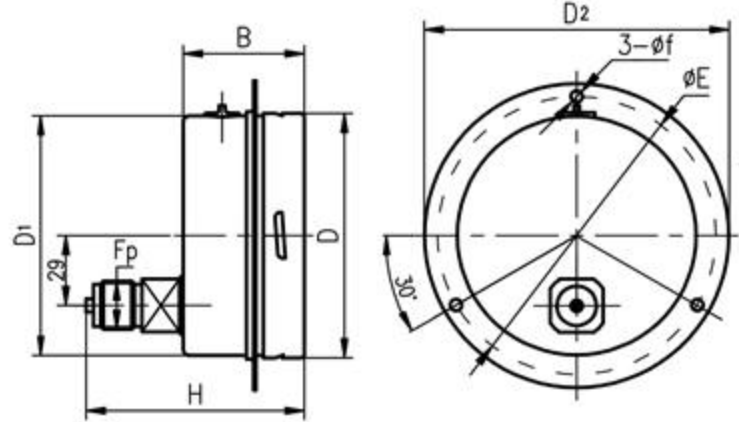
Arka flanş pano montaj



Direkt montaj



Ön flanş pano montaj



Çap	D	D1	B	H	Fp	D2	ø E	ø f
φ 100	101	99	50	89/86	M20x1.5/NPT1/2	131.5	118	5.5
φ 150	149	147	50	118/115	M20x1.5/NPT1/2	181	162	6
φ 160	161	159	50	124/121	M20x1.5/NPT1/2	196	178	5.8

Çap	D	D1	B	H	Fp	D2	ø E	ø f
φ 100	101	99	50	92/89	M20x1.5/NPT1/2	128	117.5	5.5
φ 150	149	147	50	91/88	M20x1.5/NPT1/2	180	165	6
φ 160	161	159	50	89/86	M20x1.5/NPT1/2	196	178	5.8



Paslanmaz Çelik Emniyetli Manometreler

► MN-P-Sf

Genel

Komple paslanmaz çelik emniyet serisi manometreler lamine emniyet camı, patlama diski ve basınç koruma arka plakası ile standart olan paslanmaz çelik manometrelerden ayrılır. MN-P-Sf serisi manometreler yüksek emniyet isteyen proseslerde güvenle kullanılır.

Özellikle korozyif akışkanların basınç ölçümünün yapılacağı her proses için uygundur. Bununla birlikte kristalize olan, yüksek viskoziteli akışkanlarda tek başına kullanılmamalıdır. Bu tip proseslerde bir diyafram ayırıcı ile birlikte kullanılmasını tavsiye ederiz.

Kuru tip

MN-P-Sf-63
MN-P-Sf-100
MN-P-Sf-160

Sıvı dolgu

MN-P-Sf-63-..
MN-P-Sf-100-..
MN-P-Sf-160-..



Ölçü Alanları		
-1~0 Bar	0~0.6 Bar	0~25 Bar
-1~0.6 Bar	0~1 Bar	0~40 Bar
-1~1.5 Bar	0~1.6 Bar	0~60 Bar
-1~3 Bar	0~2.5 Bar	0~100 Bar
-1~5 Bar	0~4 Bar	0~160 Bar
-1~9 Bar	0~6 Bar	0~250 Bar
-1~15 Bar	0~10 Bar	0~400 Bar
-1~24 Bar	0~16 Bar	0~600 Bar
		0~1000 Bar
		0~1600 Bar



Paslanmaz Çelik Emniyetli Manometreler

► MN-P-Sf

Özellikler

- ◆ Hassasiyet: Çap 63 mm. 1.6%, 2.5% (Tam skalanın)
Çap 100 ve çap 160 mm. 1%, 1.6% (Tam skalanın)
- ◆ Ölçü alanı: 63 mm. 0..1 ile 0..1000 Bar
100 mm. -1..0 ile 0..1000 Bar
160 mm. -1..0 ile 0..1000 Bar
Diğer ölçü alanları, birimleri ve vakum bileşik ölçüm skala değerleri mümkündür.
- ◆ Çalışma basıncı: Çap 63 mm. sürekli tam skalanın 3/4, darbelide tam skalanın 2/3'ü, kısa sürelide tam skalanın 1.2 katı
Çap 100/160 mm. sürekli tam skalanın 3/4, darbelide tam skalanın 0.9'u, kısa sürelide tam skalanın 1.3 katı
- ◆ Sıcaklık: Ortam -40..+60 oC
Proses Max.+200 oC
- ◆ Koruma sınıfı: EN60529/IEC529'ye göre, Kuru tip IP54
Sıvı dolgulu tip: IP65
- ◆ Bağlantı dişi: Çap 63 mm. G1/4", Çap 100 çap 160 mm. G1/2", 1/2"NPT, müşteri isteğine göre
- ◆ Soket: AISI 304SS
- ◆ Ölçü elemanı: Paslanmaz çelik burdon tüpü
- ◆ Dolgu sıvısı: Gliserin, Silikon
- ◆ Mekanizma: Paslanmaz çelik
- ◆ İbre: Epoksi siyah alüminyum, mikrometrik ayarlı
- ◆ Muhafaza: Paslanmaz çelik, patlama diskli ve basınç koruma amaçlı arka plakalı
- ◆ Cam: Lamine emniyetli cam

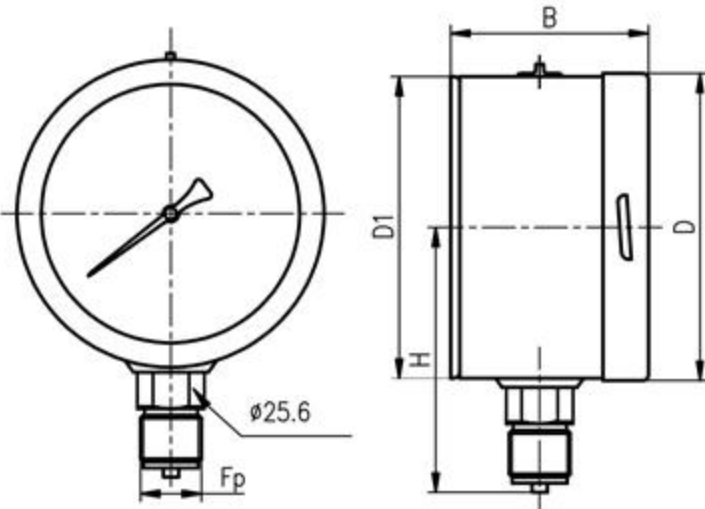
Sipariş örneği

Manometre siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Model numarası
- Gösterge çapı
- Kuru veya Sıvı dolgulu tip (GD=Gliserin dolgulu, SD=Silikon dolgulu)
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Pano montajı için; Ön Flanş (FF), Arka Flanş (RF)
- Bağlantı tipi,
- Bağlantı dişi,
- Hassasiyet,
- (Eğer gerekliyse, aksesuar, özel skala..)

Örnek: **MN-P-Sf-160-(0/150 PSI)-Altan-R1/2-1**

Ölçüler (mm.)



Çap	D	D1	B	H	Fp
Φ 63	64	63	40	62/65	M14 x 1.5/NPT1/4
Φ 100	101	100	60	87/90	M20 x 1.5/NPT1/2
Φ 160	161	160	75	120/123	M20 x 1.5/NPT1/2



PP Muhafazalı Emniyet Serisi Manometreler

► **MN-PP**



MN-PP-S

Standart tip

MN-PP-P

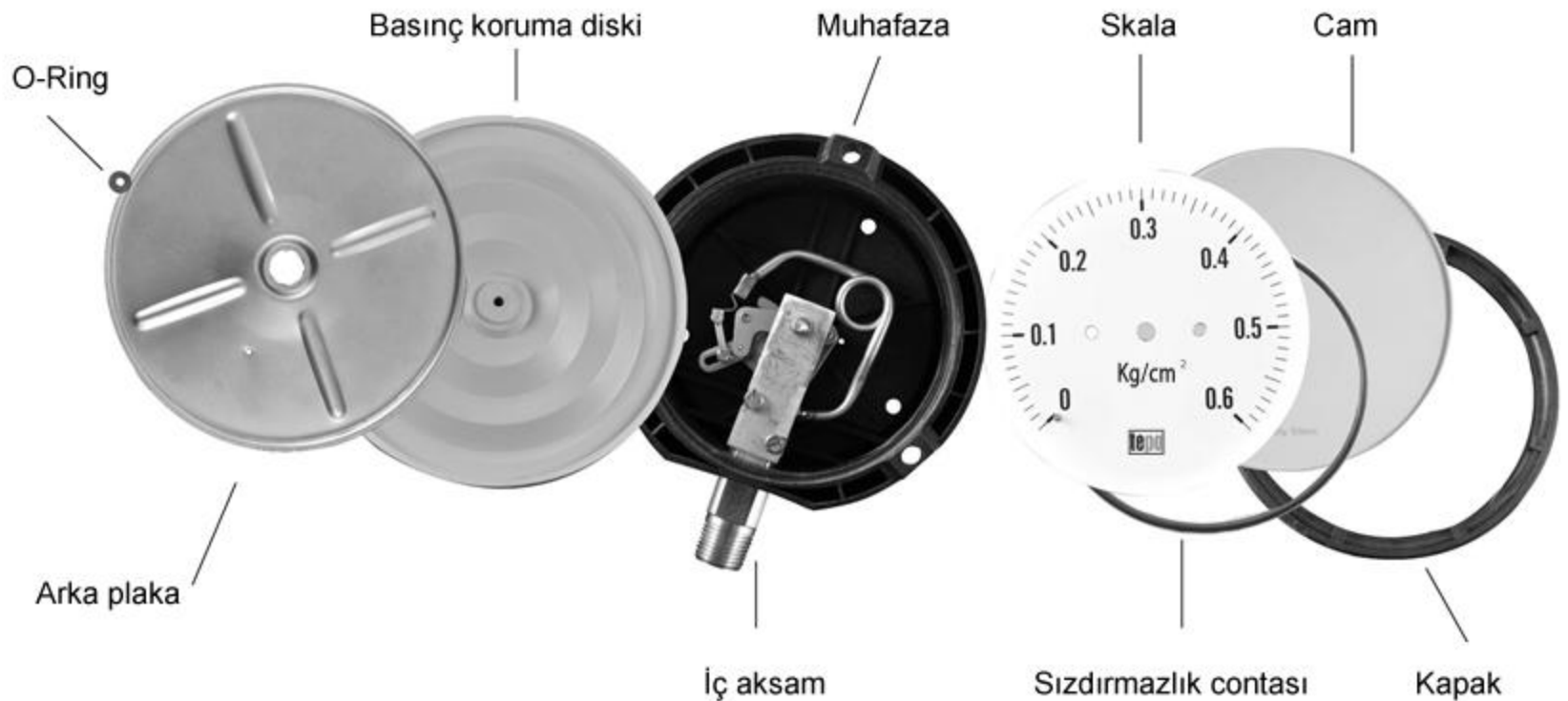
Paslanmaz çelik tip



Genel

TEPO 4 1/2" Basınç manometreleri çevresel ve kullanım etkilerinin ve prosesin zor olduğu ağır endüstriyel koşullarda çalışmak üzere dizayn edilmiş ve üretilmiştir. Petrokimya, Kimya, Gıda santralleri, Enerji santralleri başlıca kullanım alanlarıdır.

Muhafazasının sağlamlığı yanısıra, içinde yeralan arka kasası ve patlama diski sayesinde proses ve çalışma emniyetini de sağlar.





PP Muhafazalı Emniyet Serisi Manometreler

► MN-PP

Özellikler

MN-PP-S

- ◆ Hassasiyet: 0.5%, 1% (Tam skalada)
- ◆ Ölçü alanı: -1~ 0 Bar, 0 ~ 1400 Bar
- ◆ Ortam sıcaklığı: -40 ~ +65 °C
- ◆ Çalışma sıcaklığı: Max. 100°C
- ◆ Sıcaklık etkisi: 40°C sıcaklıkta hassasiyet 1.5%
- ◆ Koruma sınıfı: IP65
- ◆ Soket malzemesi: Pirinç ve paslanmaz çelik
- ◆ Ölçüm elemanı: P < 60 bar C-tip Bakır alaşımlı burdon tüpü
P > 60 Bar Paslanmaz çelik helikal burdon tüpü
- ◆ Bağlantı: 1/2" NPT, G1/2", M20x1.5
- ◆ Muhafaza: Siyah polpropylene, patlama diskli ve arka plaka korumalı
- ◆ Dolum tapası: Yağ-sızdırmaz kauçuk
- ◆ Skala: Beyaz boyalı alüminyum zemin üzerine siyah/renkli baskı
- ◆ İbre: Alüminyum, siyah, mikrometrik ayarlanabilir.
- ◆ Mekanizma: Pirinç
- ◆ Cam: 3 mm. enstrüman düz cam
- ◆ Dolgu sıvısı: Silikon, Gliserin



MN-PP-P

- ◆ Burdon ve soket: Paslanmaz çelik
- ◆ Mekanizma: Paslanmaz çelik
- ◆ Kaynak: Burdon tüpü-Soket kaynağı Argon gazaltı kaynağı ile
- ◆ Dolgu sıvısı: Silikon
- ◆ Diğer özellikleri MN-PP-S gibidir.

Sipariş örneği

Manometre siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Model numarası
- Kuru veya Sıvı dolgulu, (GD=Gliserin dolgu, SD=Silikon dolgu)
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Bağlantı tipi,
- Bağlantı dişi,
- Hassasiyet,
- (Eğer gerekliyse, aksesuar, özel skala..)

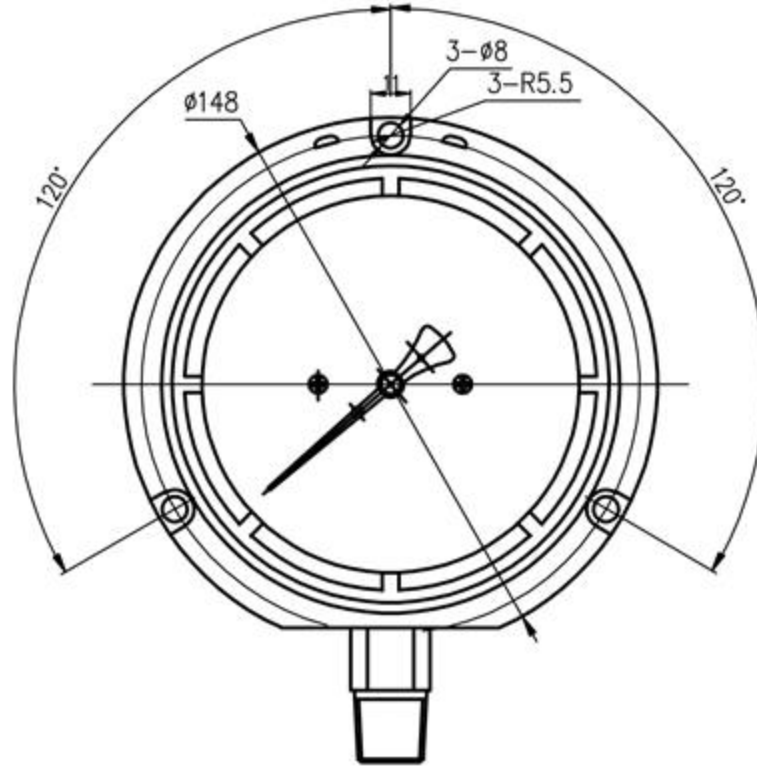
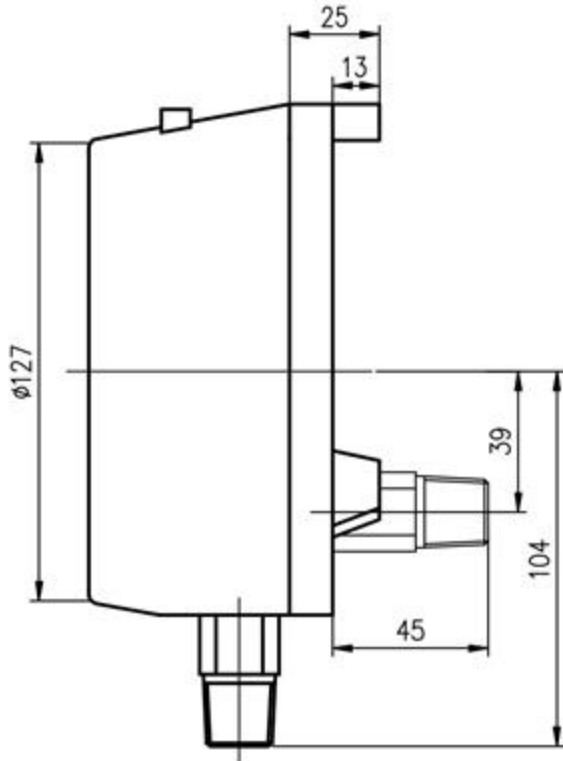
Örnek: **MN-PP-S-(0/10 Bar)-Altın-R1/2-1**



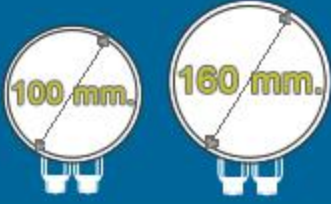
PP Muhafazalı Emniyet Serisi Manometreler

► **MN-PP**

Ölçüler (mm.)



Ölçü Alanları					
-1~0 Bar	-1~15 Bar	0~6 Bar	0~25 Bar	0~160 Bar	0~1000 Bar
-1~0.6 Bar	-1~24 Bar	0~7 Bar	0~30 Bar	0~250 Bar	0~1100 Bar
-1~1.5 Bar	0~1 Bar	0~10 Bar	0~40 Bar	0~300 Bar	0~1200 Bar
-1~3 Bar	0~1.6 Bar	0~15 Bar	0~50 Bar	0~350 Bar	0~1300 Bar
-1~5 Bar	0~2.5 Bar	0~16 Bar	0~60 Bar	0~400 Bar	0~1400 Bar
-1~9 Bar	0~4 Bar	0~20 Bar	0~100 Bar	0~600 Bar	



Çift Burdon tüplü Fark Basınç Manometresi

► **FMN-B**

Ürün açıklaması

Çift burdon tüplü fark basınç manometreleri iki basınç arasındaki farkı ölçmek üzere dizayn edilmişlerdir. Fark basınç manometrelerinin iki modeli mevcuttur; TEPO FMN-B-S standart tip, korozif olmayan akışkanlar için ve FMN-B-P paslanmaz çelik, korozif akışkan ve çevre koşulları için.

Manometre kendi içinde birbirinden bağımsız çalışan iki ölçüm sistemine sahiptir. Ölçülen proses basıncı ilgili burdon tüpünü açar bu hareket bir mekanizma dişlisi vasıtası ile ibrelere aktarılır. Bu ibrelerden bir yüksek basıncı, diğeri düşük basıncı gösterir.

İki ibre arasındaki fark, fark basınçtır, ayrıca yardımcı bir dönel skala fark basıncı direkt gösterir.

FMN-B-S

Standart tip çift burdonlu
Fark Basınç Manometresi

FMN-B-P

Paslanmaz çelik çift burdonlu
Fark Basınç Manometresi

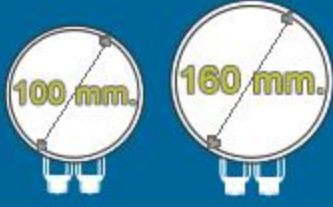


Sipariş örneği

Fark Basınç Manometresi siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Model numarası
- Manometre çapı,
- Kuru veya sıvı dolgulu tip (GD=Gliserin dolgu, SD=Silikon dolgu),
- Pano montajı için; Ön Flanş (FF), Arka Flanş (RF)
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Bağlantı dişi,
- Hassasiyet,
- (Eğer gerekliyse, aksesuar,özel skala..)

Örnek: **FMN-B-P-100-(0/1 Bar)-R1/2-1.6**



Çift Burdon tüplü Fark Basınç Manometresi

► **FMN-B**

Teknik özellikler

FMN-B-S

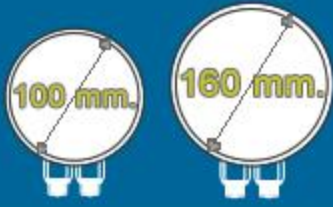
- ◆ Hassasiyet: 1.6%
- ◆ Ölçü alanı: 1..100 Bar
- ◆ Ortam sıcaklığı: -20°C..+60°C
- ◆ Çalışma sıcaklığı: +60°C'dan düşük
- ◆ Montaj: Direkt alttan (ön veya arka flanş mümkündür.)
- ◆ Koruma sınıfı: IP45
- ◆ Bağlantı: G1/2", 1/2" NPT, 1/4" NPT, G 3/8", 3/8" NPT
- ◆ Proses bağlantısı: Pirinç
- ◆ Burdon tüpü: Fosfor-Bronz
- ◆ Kaynak: Gümüş kaynağı
- ◆ Muhafaza: AISI 304SS
- ◆ Conta ve patlama tapası malzemesi: Kauçuk
- ◆ Cam: 3 mm. düz cam (Organik iki katmanlı cam mümkündür)
- ◆ İbre: Alüminyum, kırmızı ve siyah renkli
- ◆ Mekanizma: Pirinç
- ◆ Skala: Beyaz boyalı Alüminyum zemin üzerine siyah baskı
- ◆ Yardımcı ekipman: Fark basınç manometreleri 3 yollu veya 5 yollu manifoldlar ile birlikte kullanılmalıdır.

FMN-B-P

- ◆ Bağlantı soketi: AISI 304SS
- ◆ Burdon tüpü: AISI 316SS
- ◆ Kaynak: AISI 316SS TIG Argon
- ◆ Mekanizma: Paslanmaz çelik
- ◆ Akışkan sıcaklığı: 100°C
- ◆ Muhafaza: AISI 304SS
- ◆ Diğer özellikler FMN-B-S'ninkiler gibidir.

Ölçü Alanları		
0~1 Bar	0~6 Bar	0~40 Bar
0~1.6 Bar	0~10 Bar	0~60 Bar
0~2.5 Bar	0~16 Bar	0~100 Bar
0~4 Bar	0~25 Bar	

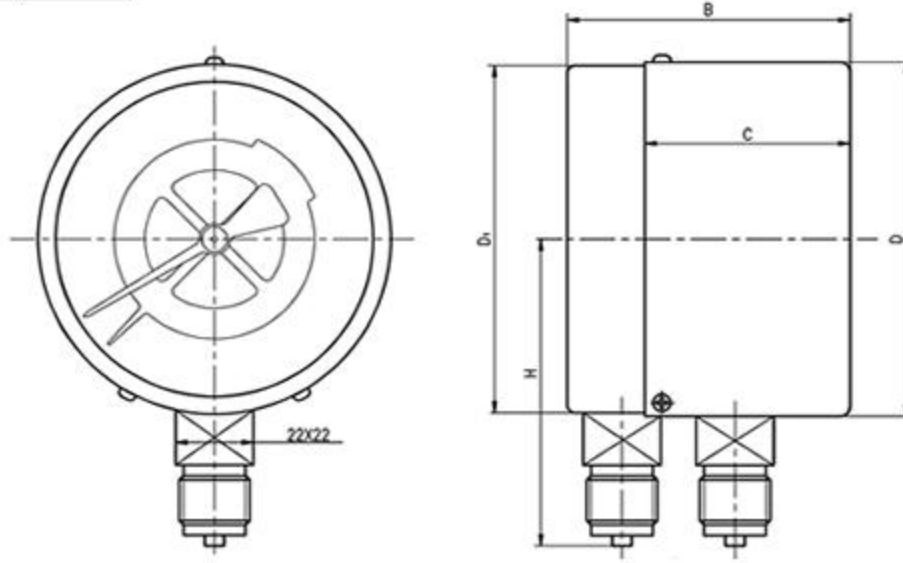
Not: Hassasiyet 0-1 Bar'da 2.5%'dir.



Çift Burdon tüplü Fark Basınç Manometresi

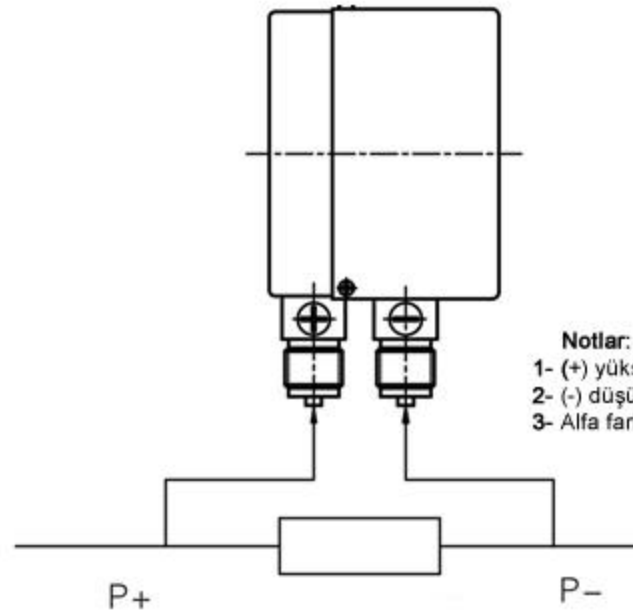
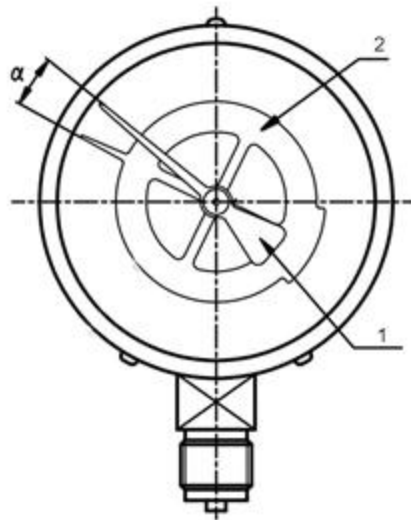
► **FMN-B**

Ölçüler (mm.)



Tip	D	D1	B	C	H	L
FMN-B-S-100	101	99	80	58	87.5	32
FMN-B-P-160	159	157	82	76	146	32

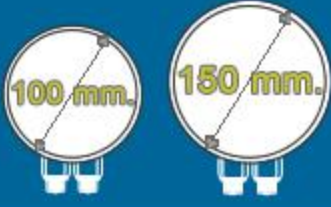
Montaj



Notlar:
 1- (+) yüksek basınç ibresi kırmızıdır.
 2- (-) düşük basınç ibresi göbekteki dairesel ibredir.
 3- Alfa fark basınç'tır.

İşletme talimatı

- ◆ DP Manometre skala değeri, ölçüme müsade edilen en yüksek değerdir.
- ◆ Tam skala değerinin 1/3 veya 2/3'ünü kullanmanızı tavsiye ederiz. Çok küçük değerleri okumak uygun değildir. Fark basınç 1/10 tam skala değerinden küçük olmamalıdır.
- ◆ Kırmızı ibre (+) basıncı (yüksek) gösterir. Dairesel ibre (-) (düşük) basıncı gösterir. DP değeri Kırmızı ibre ile daireysel ibre arasındaki alfa açısı kadardır ki bu değer daireysel ibre üzerindeki skala değerinden direkt olarak okunabilir. Yada kırmızı ibre ile daireysel ibre arasındaki fark; fark basınç değeri kadardır. ($DP=P_+-P_-$)
- ◆ DP manometreler ile -20°C ile $+60^{\circ}\text{C}$ arasındaki gaz ve sıvı akışkanların basınç değerleri okunur.
- ◆ En düşük ölçü alanı 1.6 Bar'dır. 1 Bar'lık ölçümde ise ölçüm hatası 2.5%'dir.
- ◆ DP manometreler mutlaka 3-yollu yada 5-yollu vanalar ile birlikte kullanılmalıdır.
- ◆ Montajda (+) işaretli soketi yüksek basınç, (-) işaretli soketi düşük basınç bağlantısı olarak yapınız.



Çift Diyaframlı Fark Basınç Manometresi

► **FMN-D**

Ürün açıklaması

DP manometreler iki basınç değeri arasındaki farkın ölçümü amacıyla kullanılır. Kullanım yerleri arasında; Filtreler, Sıvı seviyeleri, Pompa giriş ve çıkışı, Petrol boru hatları, Gaz boru hatları, Yüksek basınç pompa istasyonları ve daha pek çok uygulama alanları mevcuttur.

DP diyaframlı manometreler endüstrinin her alanında güvenle kullanılmaktadır. Korozif çevre ve proses koşullarına uygun olarak imal edilmektedir.

FMN-D

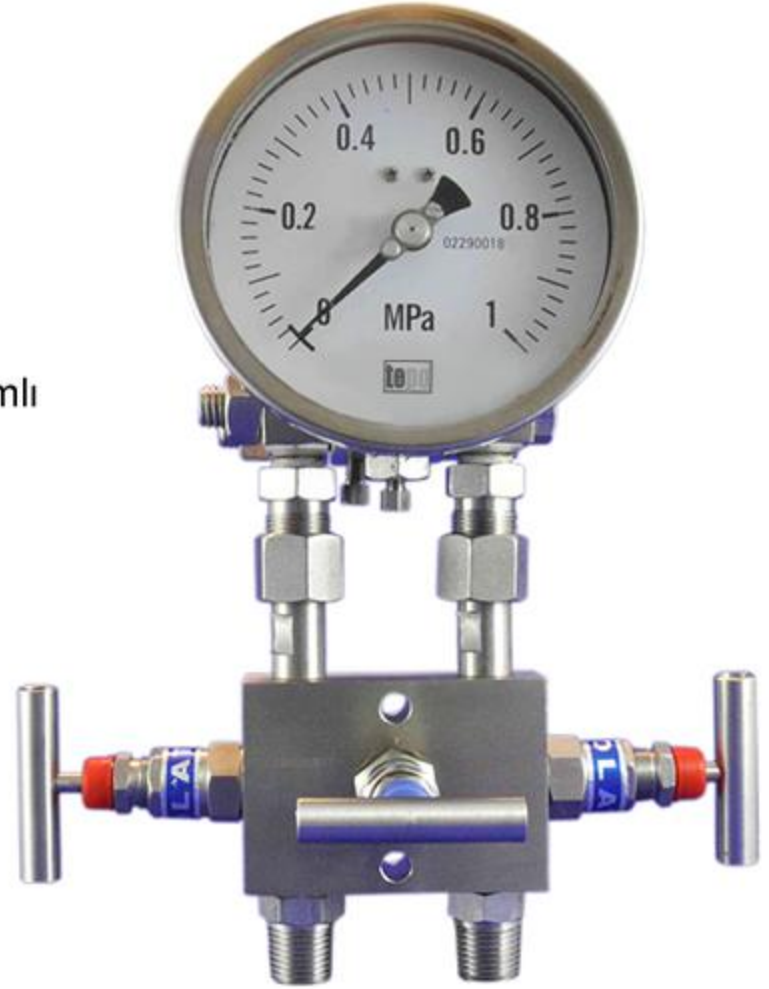
Paslanmaz çelik çift diyaframlı
Fark Basınç Manometresi

FMN-D-GL

Paslanmaz çelik, sıvı dolgulu, çift diyaframlı
Fark Basınç Manometresi

Özellikler

- ◆ Statik basınç: 100 bar,
- ◆ İstek üzerine Sıvı dolgulu,
- ◆ İstek üzerine Kapiler boru,
- ◆ İstek üzerine Diyafram ayırıcı,
- ◆ Değişik montaj opsiyonları

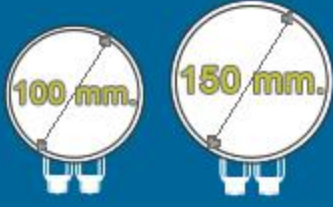


Sipariş örneği

Fark Basınç Manometresi siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Model numarası
- Manometre çapı,
- Kuru veya sıvı dolgulu tip (GD=Gliserin dolgu, SD=Silikon dolgu)
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Pano montajı için; Ön flanş(FF), Arka flanş (RF)
- Bağlantı dişi,
- Hassasiyet,
- (Eğer gerekliyse, aksesuar, özel skala..)

Örnek: **FMN-D-GL-100-(0/1 Bar)-R1/2-1.6**



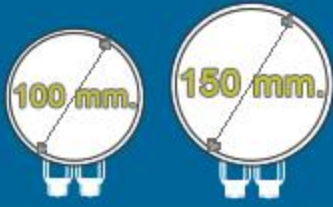
Çift Diyaframlı Fark Basınç Manometresi

► **FMN-D**

Teknik özellikler

- ◆ Hassasiyet: 1.6%, 2.5% (1.6%; 1 bar'ın üzerindeki ölçü alanları için geçerlidir.)
- ◆ Cam: Lamine emniyet camı
- ◆ İbre: Mikrometrik ayarlı siyah boyalı alüminyum
- ◆ Mekanizma: AISI 304SS
- ◆ Koruma sınıfı: IP65
- ◆ Diyafram malzemesi: AISI 316L (- basınç), AISI 316Ti (+ basınç)
- ◆ Proses bağlantısı: AISI 316SS
- ◆ Muhafaza: AISI 304SS, Bayonet kapak
- ◆ Muhafaza özelliği: Hava geçirmez (FMN-D-SD modele sıvı dolgu mümkündür.)
- ◆ Patlama diskı ve sıvı dolgu tapası: Yağ dirençli kauçuk
- ◆ Kararlı proses ölçümü: Tam skala için
- ◆ Dalgalı, kararsız proses ölçümü: 0.7 x Tam skala
- ◆ Max.statik basınç: (+) ve (-) iki giriş içinde 100 Bar
- ◆ Ortam sıcaklığı: -20°C..+60°C
- ◆ Sıcaklık sapması: 0.8% her 10°C sıcaklık artışında
- ◆ Ölçü alanı: Lütfen alttaki tabloya bakınız
- ◆ Bağlantı: G1/2", 1/2" NPT, 1/4" NPT, istek üzerine kapileri boru bağlantılı, kapiler boru ve diyafram ayırıcı flanş bağlantılı imal edilmektedir.
- ◆ Skala: Beyaz boyalı Alüminyum zemin üzerine siyah baskı
- ◆ Sıvı dolgusu: FMN-D-GL Silikon veya Gliserin dolgulu, FMN-D kuru tip
- ◆ Yardımcı ekipman: Fark basınç manometreleri 3 yollu veya 5 yollu manifoldlar ile birlikte kullanılmalıdır.
- ◆ Montaj parçaları: Duvar yada Boru bağlantı aparatları

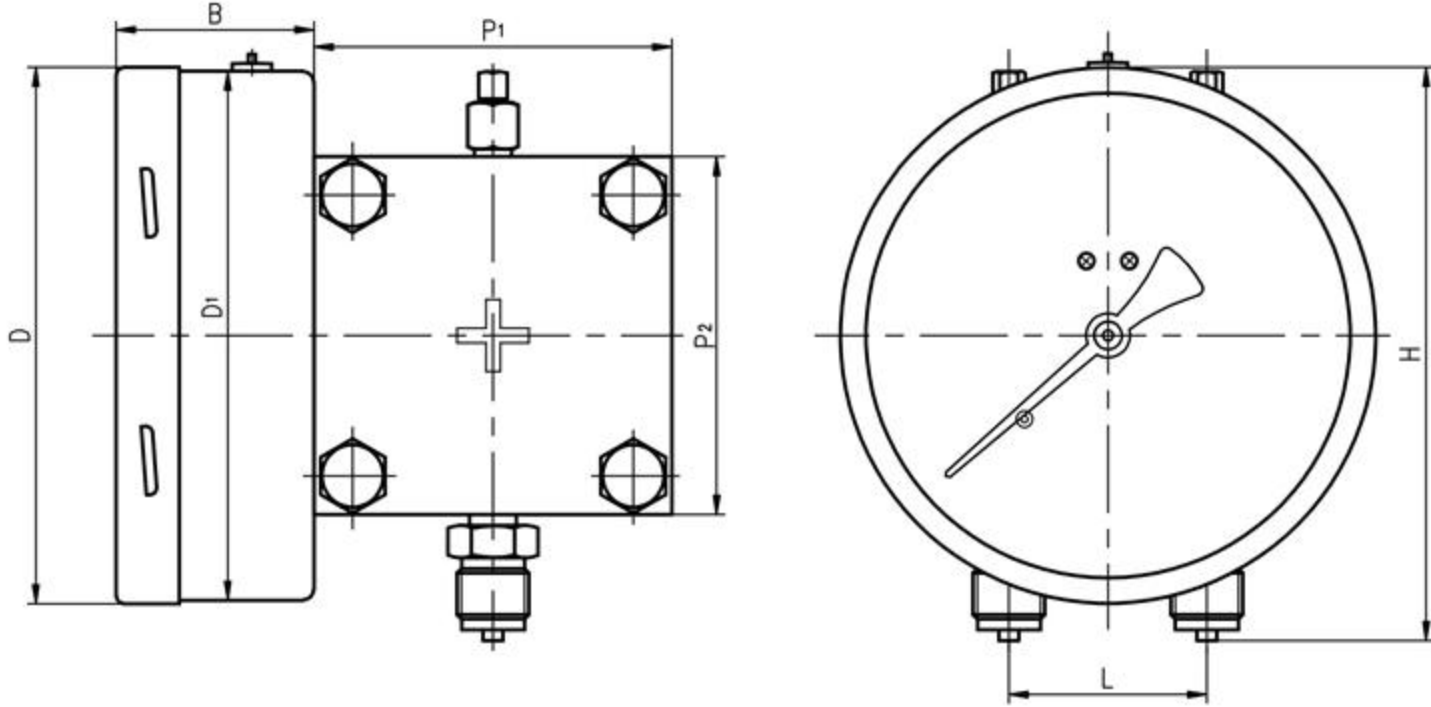
Ölçü alanları		
0~0,16 Bar	0~1 Bar	0~4 Bar
0~0,4 Bar	0~1,6 Bar	0~6 Bar
0~0,6 Bar	0~2,5 Bar	
Not: Diğer ölçü alanları için firmamızla irtibata geçiniz		



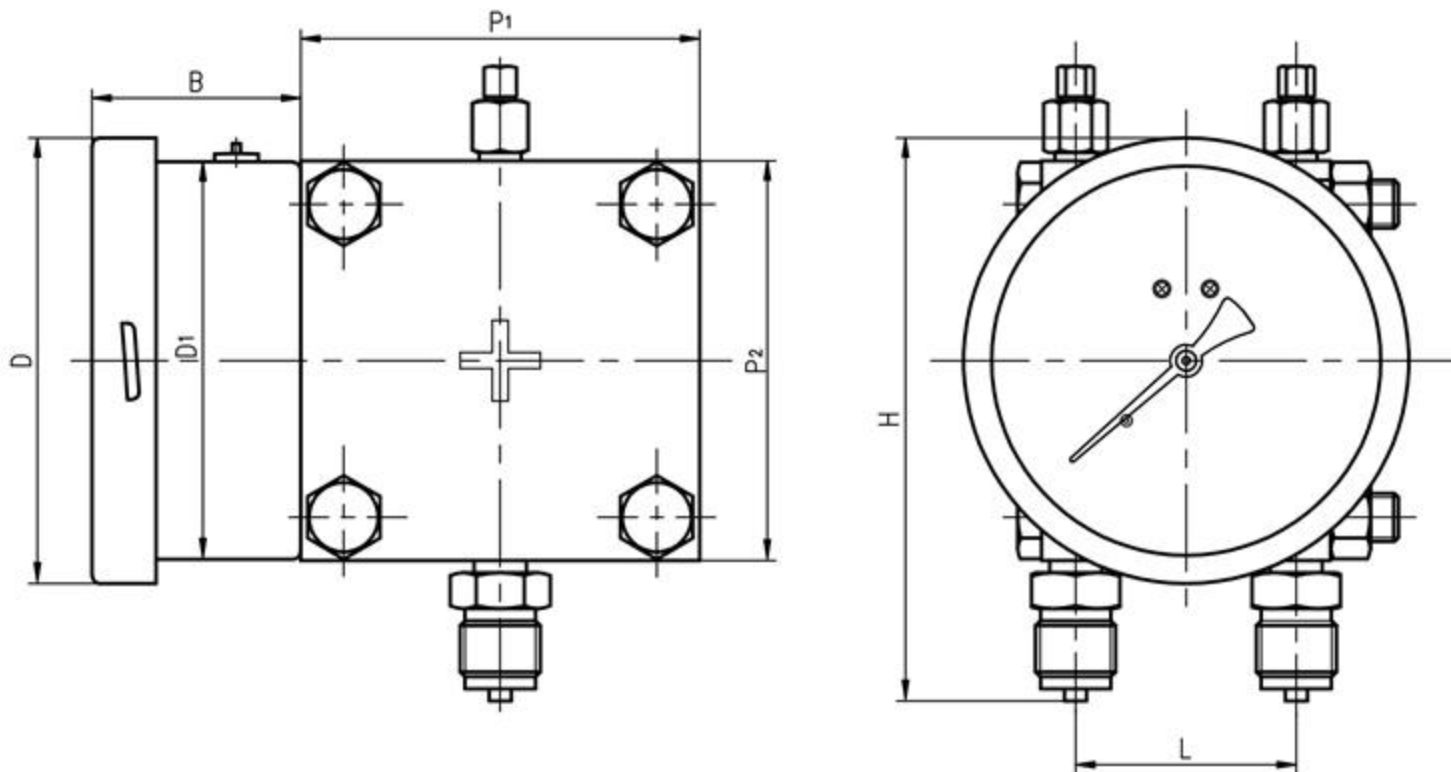
Çift Diyaframlı Fark Basınç Manometresi

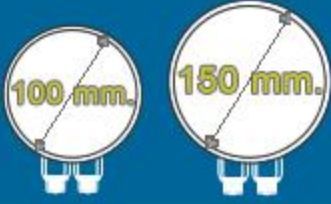
► **FMN-D**

Ölçüler (mm.)



Tip	mm					
	D	D1	B	H	P ₁ /P ₂	L
FMN-D-100	111	97	51	141	100	54
FMN-D-150	149	147	55	158	100	54



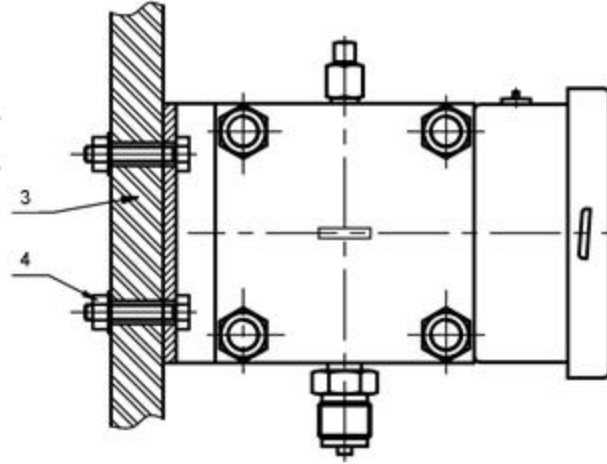
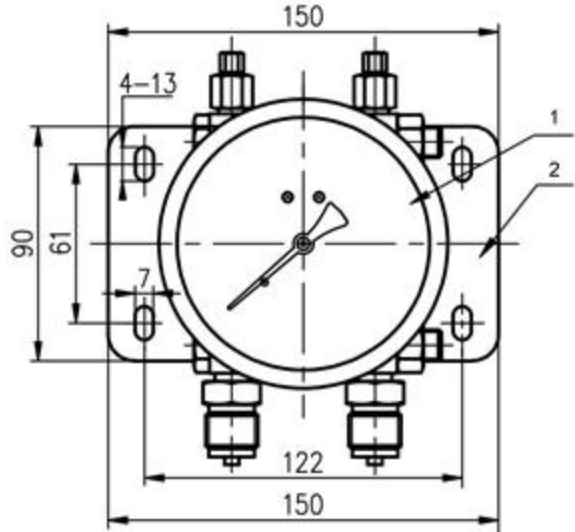


Çift Diyaframlı Fark Basınç Manometresi

FMN-D

Ölçüler (mm.)

Arkadan montaj

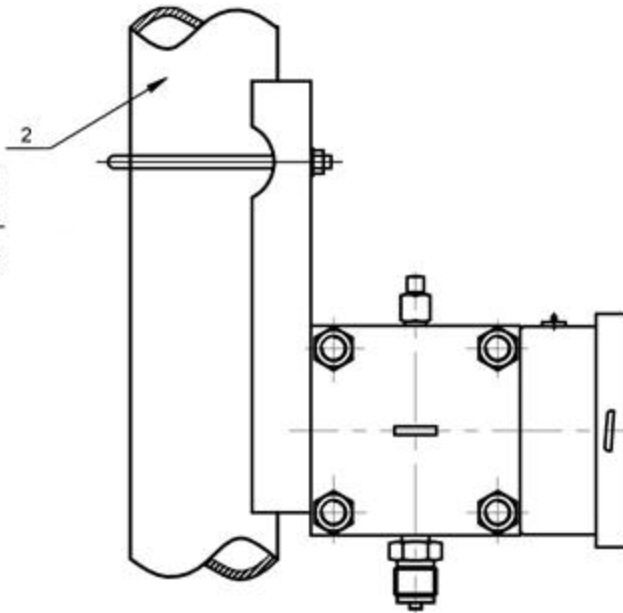
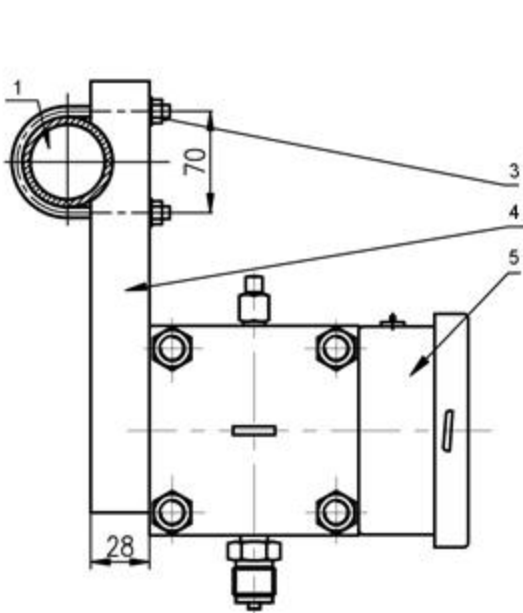


- 1- DP Manometre
- 2- Arka montaj plakası
- 3- Sabit mesnet
- 4- Montaj civata, somunları

Notlar:

- 1- Sabit mesneti, arka montaj plakasına uyacak şekilde deliklerini ayarlayın
- 2- Montajın düzgün ve hatasız olması için manometreyi sabit mesnete sıkıca bağlayınız
- 3- İstek üzerine özel arka plaka imalatı mümkündür.

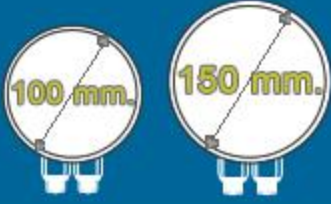
Boru montajı



- 1- Yatay boru
- 2- Dikey boru
- 3- Boru klemp
- 4- Boru montaj aparatı
- 5- Fark basınç manometresi

Notlar;

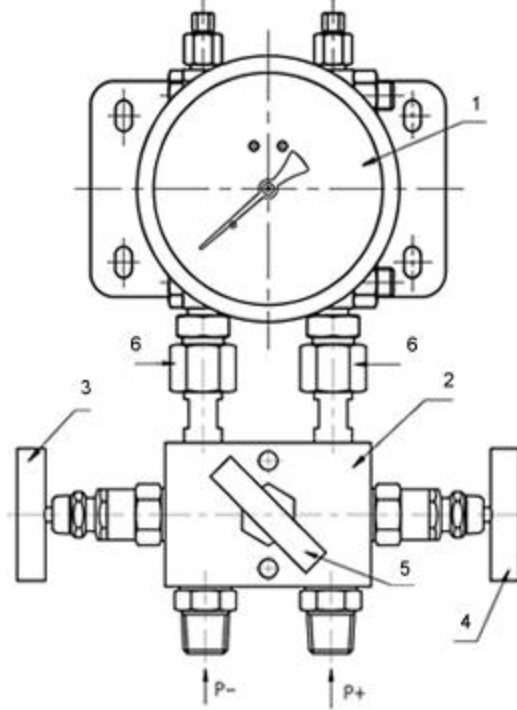
- 1- Boru montajı yatay ve dikey borular için uygundur.
- 2- Bağlantı boru çapı 60 mm.den yukarı olmamalıdır.



Çift Diyaframlı Fark Basınç Manometresi

FMN-D

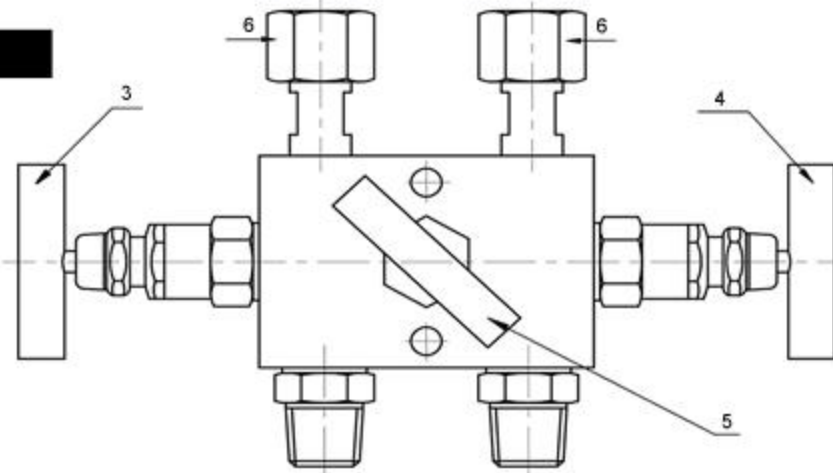
3-Yollu valf ile montajı



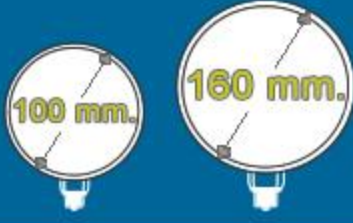
- 1- Fark basınç manometresi
- 2- 2-yollu manifold
- 3- Negatif basınç
- 4- Pozitif basınç
- 5- Denge valfi
- 6- Bağlantı somunları

- 1- Fark basınç manometreleri 3-yollu manifoldlar ile birlikte kullanılır.
- 2- Üç yollu manifold iki bağlantı somunu ile manometrenin soketine uygun PTFE conta kullanarak sıkıca sabitlenir.
- 3- Devreye alınırken önce ortada bulunan denge valfi, negatif basınç valfi ve pozitif basınç valfi üçü birden açılır. Negatif ve pozitif bağlantılardan içeri giren proses denge valfi sayesinde eşit olarak dağılır ve bu şekilde Manometre diyaframlarının zarar görmesinin önüne geçilir.
- 4- Basınç dengelenmesi olduktan sonra denge valfi kapatılır. Manometre ibreleri artık gerçek basınçları gösterir. Manometre ibreleri proseste basınç ve vakum yok iken "0" da durmuyorsa, bir tornavida yardımı ile "0" gösterecek şekilde ayarlanır.
- 5- Çift diyaframlı fark basınç manometresi arka plakası vasıtası ile sabit bir mesnete veya bir boruya montaj klempli ile montaj edilir.

Demontaj



- 1- Öncelikle ortada yeralan dengeleme valfini ⑤ açınız,
- 2- ③ ve ④ basınç vanalarını kapatınız. (Normal çalışma esnasında ③ ve ④ basınç valfleri zaten açıktır.)
- 3- Enstrümanın içindeki akışkanı deşarj edin. Bunun için açık ağız bir anahtarla enstrüman bağlantı somunlarını ⑥ hafifçe gevşetin. Enstrüman tamamen boşalınca bu iki somunu tamamen gevşetin.
- 4- Daha sonra tamamen sökün ve Fark basınç manometresini alın.
- 5- Gerekli bakım ve kalibrasyon yapıldıktan sonra onu veya yeni manometreyi yerine takın, sızdırma olmayacak şekilde ⑥ somunlarını iyice sıkın.
- 7- 5 nolu dengeleme vanası ve ③ ve ④ vanaları kapalı halde iken 2 dk. sızdırmazlık kontrolünü yapınız.
- 8- Herşey yolunda ise Manometre ibrelerinin "0" ayarlarını yapınız. Eğer ibreler "0"ı gösteriyorsa bunu yapmanıza gerek yoktur.
- 9- En son olarak ③ ve ④ vanaları kapalı halde iken, önce ⑤ no'lu dengeleme vanası açınız, her iki ibre eşit basıncı gösterinceye kadar bekleyin. İbreler eşit basıncı gösterdiğinde dengeleme tamam demektir. ⑤ no'lu dengeleme vanasını kapatın. Manometre fark basıncı göstermeye başlayacaktır.



Kapsüllü Manometre

► **KMN-S**
KMN-P

Ürün Açıklaması

Kapsüllü manometreler 600 mbar'a kadar olan düşük basınç ölçümleri için kullanılan hassas nitelikte basınç ölçerlerdir. Yanma odaları, ısıtma, boru hatları, medikal, havalandırma ve özellikle gaz basınç ölçümlerinde kullanımları tercih edilir. Standart olarak kapsüllü manometreler gazların korrozif yapısından etkilenmeyen bakır alaşımlarından imal edilmektedir. Bu tip manometrelerin soketleride bakır-pirinç alaşımlarından imal edilmektedir.

Korrozif gaz yada korrozif çevrelerde kullanıma uygun düşük basınçların hassas ölçümleri için de kapsüllü manometreler mevcuttur. Bu tip uygulamalar için kapsüllü manometreleri AISI 316SS kapsül ve soketli olarak imal etmekteyiz.

Firmamızın üretimi olan KMN serisi TEPO marka Kapsüllü manometreler ağır endüstriyel koşullarda çalışacak şekilde dizayn edilmiştir. İlave aksesuar ile birlikte geniş bir ölçüm alanına sahiptir.



Genel Özellikler

- ◆ KMN-S Standart ve KMN-P Paslanmaz çelik serisi manometreler çok çeşitli uygulamalar için uygundur.
- ◆ 100 ve 160 mm.çaplarında ve değişik montaj tipleri için üretimleri mevcuttur.
- ◆ Muhafaza ve kapak tipi dış bayonet ve iç bayonet olarak mümkündür.
- ◆ 2.5 mBar'dan 600 mbar'a kadar positive, negatif ve bileşik ölçüm alanı mümkündür.

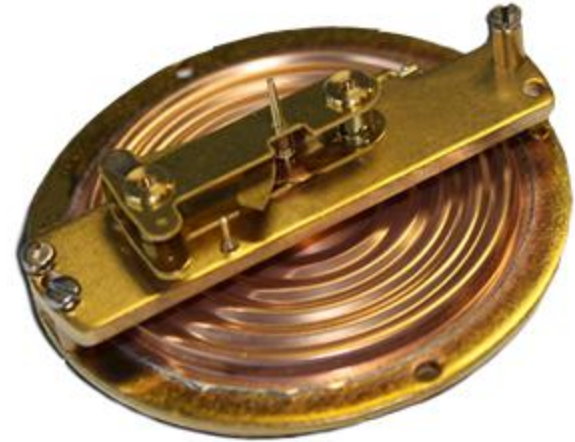
Kapsüllü Manometre nasıl çalışır

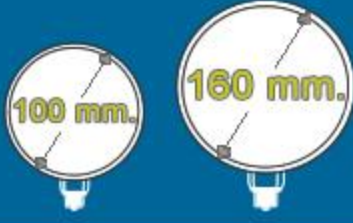
Kapsüllü manometrelerde kullanılan Diyafram kapsüller çok hassas basınç ölçüm elemanlarıdır. Diyafram kapsül bir elastik metalin şekillendirilmiş iki parçasının lehimle birleştirilmesinden oluşur.

Basınç ölçümü esnasında manometrenin girişinden içeri giren gaz kapsül içerisine dolar (vakumda tersi olur), elastik kapsül bu durumda hafifçe genişir/şişer. Bu hareket kapsülün merkezine temaslı bir döner kol vasıtası ile kapsül dışına taşınır. Bu kola bağlı mekanizma dişlisi vasıtası ile bu hareket açısal bir harekete dönüşür.

Bu mekanizmanın ortasında yer alan mile bağlı ibre skala üzerinde basınç değerini gösterir.

Manometrenin doğru basıncı göstermesi için doğru kapsül seçilir ve Manometre etalon bir cihazla kalibrasyon işlemine tabi tutulur.





Kapsüllü Manometre

► **KMN-S**
KMN-P

+ İç bayonet Standart Kapsüllü Manometre



KMN-S

+ İç bayonet Paslanmaz Çelik Kapsüllü Manometre



KMN-P

Teknik Özellikler

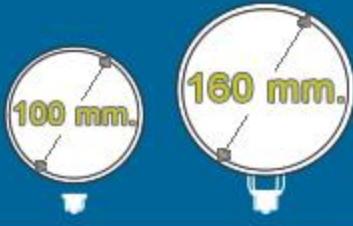
- ◆ Standart : EN837-3
- ◆ Çap: 100 mm. ve 160 mm.
- ◆ Hassasiyet: 2.5% ve 1.6%
- ◆ Ölçü Alanı: Tabloya bakınız
- ◆ Koruma Sınıfı: IP54
- ◆ Ortam Sıcaklığı: -25 ~ 55 C
- ◆ Bağlantı dişi: R 1/2", 1/2" NPT, M20x1.5,...
- ◆ Muhafaza: KMN-S standart St13 siyah, KMN-P AISI 304 SS
- ◆ Soket: KMN-S standart pirinç, KMN-P AISI 316 SS (22 mm. kare)
- ◆ Ölçüm elemanı: KMN-S standart bakır alaşımı, KMN-P Paslanmaz çelik kapsül, lazer kaynaklı
- ◆ Mekanizma: KMN-S Standart bakır alaşımı, KMN-P paslanmaz çelik, tüm mekanizmalar dıştan micro ayarlanabilir.
- ◆ Cam: 3 mm. enstrüman düz camı
- ◆ Skala: Alüminyum, beyaz boya üzerine siyah baskı. (özel skala mümkündür)

Sipariş örneği

Manometre siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Model numarası
- Manometre çapı,
- Kuru veya Sıvı dolgulu (GD=Gliserin dolgu, SD=Silikon dolgu),
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Pano montajı için; Ön flanş(FF), Arka flanş (RF)
- Bağlantı tipi,
- Bağlantı dişi,
- Hassasiyet,
- (Eğer gerekliyse, aksesuar,özel skala..)

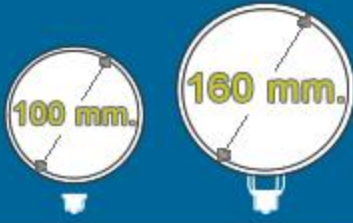
Örnek: **KMN-S-100-(0/10 mBar)-FF-Altan-R1/2-1.6**



Kapsüllü Manometre

► **KMN-S**
KMN-P

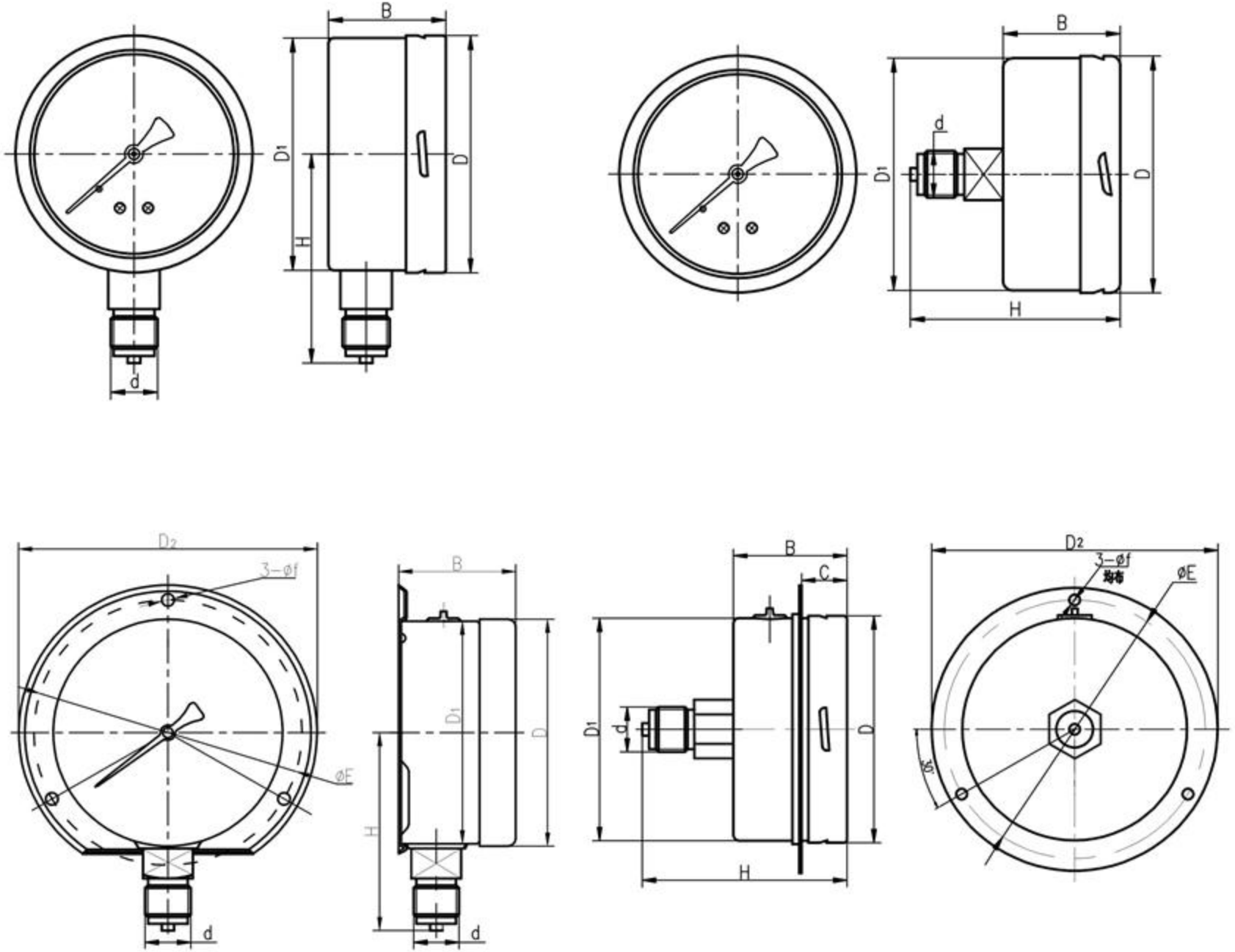
Özellik	İç Aksam	Model
Altan bağlantı Direk montaj 100mm 160mm 	Bakır Alaşım Paslanmaz Çelik	KMN-S-100-Altan KMN-S-160-Altan KMN-P-100-Altan KMN-P-160-Altan
Arka merkez bağlantı Direk montaj 100mm 160mm 	Bakır Alaşım Paslanmaz Çelik	KMN-S-100-Arka KMN-S-160-Arka KMN-P-100-Arka KMN-P-160-Arka
Altan bağlantı Önden flanşlı 100mm 160mm 	Bakır Alaşım Paslanmaz Çelik	KMN-S-100-FF-Altan KMN-S-160-FF-Altan KMN-P-100-FF-Altan KMN-P-160-FF-Altan
Arka merkez bağlantı Önden flanşlı 100mm 160mm 	Bakır Alaşım Paslanmaz Çelik	KMN-S-100-FF-Arka KMN-S-160-FF-Arka KMN-P-100-FF-Arka KMN-P-160-FF-Arka



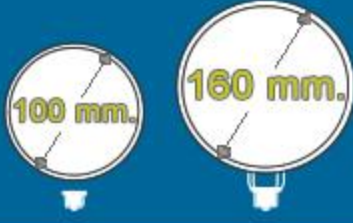
Kapsüllü Manometre

► **KMN-S**
KMN-P

Ölçüler (mm.)



Çap	D	D1	B	C	H	d	D2	E	f
Φ 100	101	99	50		89/86	M20 X 1.5/NPT1/2	131.5	118	5.5
Φ 100	101	99	50	18	92/89	M20 X 1.5/NPT1/2	128	118.5	5
Φ 160	160	159	50		202/199	M20 X 1.5/NPT1/2	196	178	6
Φ 160	160	159	50	20	202/199	M20 X 1.5/NPT1/2	196	178	6



Sıvı Dolgulu Kapsüllü Manometre

KMN-S KMN-P



KMN-P-SD-100



KMN-P-GL-160

Teknik Özellikler

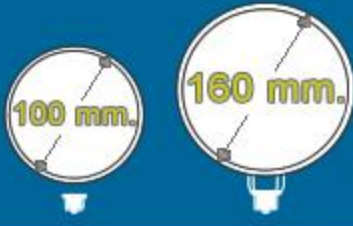
- ◆ Standart : EN837-3
- ◆ Çap: 100 mm. ve 160 mm.
- ◆ Hassasiyet: 2.5% ve 1.6% Tam skalada
- ◆ Ölçü Alanı: 2.5 ~ 1000 mBar
- ◆ Koruma Sınıfı: IP65
- ◆ Ortam Sıcaklığı: -40 ~ 60 C
- ◆ Bağlantı dişi: R 1/2", 1/2" NPT, M20x1.5,...
- ◆ Muhafaza: AISI 304 SS doğal renk, (opsiyon; parlatılmış)
- ◆ Soket: AISI 316 SS (22 mm. kare) Soket-muhafaza kaynağı Argon kaynağı
- ◆ Ölçüm elemanı: AISI 316 Paslanmaz çelik kapsül, plazma veya lazer kaynaklı
- ◆ Mekanizma: Paslanmaz çelik, micro ayarlanabilir.
- ◆ Cam: 4 mm. enstrüman düz camı (opsiyon; organik cam)
- ◆ Skala: Alüminyum, beyaz boya üzerine siyah baskı. (özel skala mümkündür)
- ◆ Sıvı dolumu: Silikon veya Gliserin

Sipariş örneği

Manometre siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Model numarası
- Manometre çapı,
- Kuru veya Sıvı dolgulu (GD=Gliserin dolgu, SD=Silikon dolgu),
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Pano mantajı için; Ön Flanş (FF), Arka Flanş (RF)
- Bağlantı tipi,
- Bağlantı dişi,
- Hassasiyet,
- (Eğer gerekliyse, aksesuar, özel skala..)

Örnek: **KMN-P-100-SD-(0/2.5 mBar)-Altın-R1/2-1.6**



Sıvı Dolgulu Kapsüllü Manometre

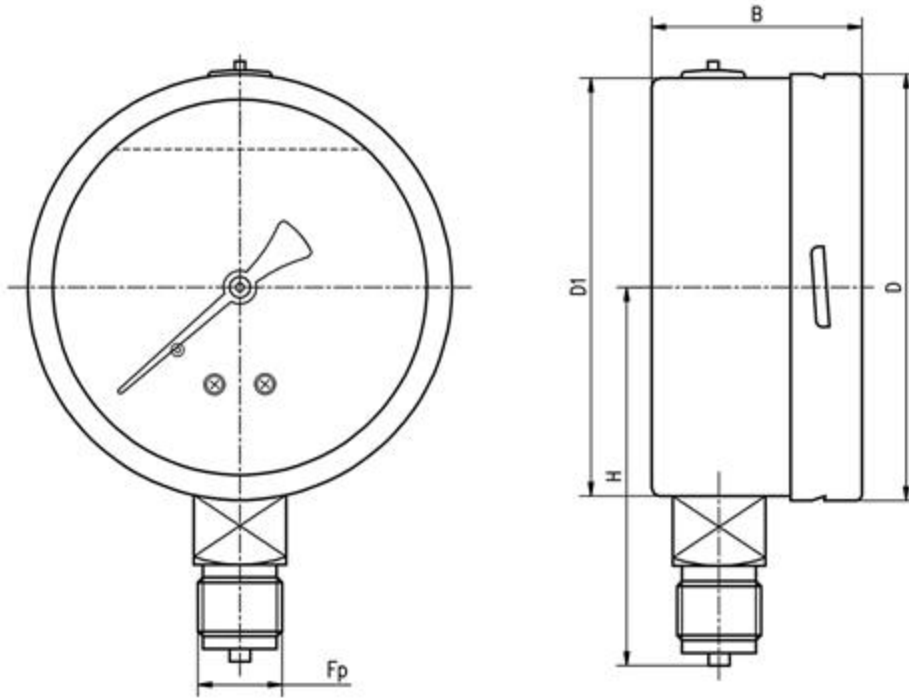
KMN-S
KMN-P

Seçenek	Tip
Ø 100 Dış bayonet paslanmaz çelik, sıvı dolgulu kapsüllü manometre	KMN-P-...-100
Ø 160 Dış bayonet paslanmaz çelik, sıvı dolgulu kapsüllü manometre	KMN-P-...-160

Not: Sipariş verirken dış bayonet muhafazalı olduğunu belirtiniz.

ÖLÇÜ ALANLARI										
2.5 mBar	5 mBar	10 mBar	16 mBar	20 mBar	25 mBar	40 mBar	50 mBar	60 mBar	100 mBar	150 mBar
160 mBar	200 mBar	250 mBar	300 mBar	400 mBar	500 mBar	600 mBar	1 Bar			
-2,5 mBar	-5 mBar	-10 mBar	-16 mBar	-20 mBar	-25 mBar	-40 mBar	-50 mBar	-60 mBar	-100 mBar	-150 mBar
-160 mBar	-200 mBar	-250 mBar	-300 mBar	-400 mBar	-500 mBar	-600 mBar	-1 Bar			

Ölçüler (mm.)



Tip	D	D1	B	H	Fp
KMN-P-SD-100	101	99	50	89/86	M20 x 1.5/NPT1/2
KMN-P-SD-160	161	159	50	122/119	M20 x 1.5/NPT1/2



Test Manometreleri

► MN-T

Ürün açıklaması

TEPO Test Manometreleri endüstride genel olarak saha manometrelerinin periyodik kontrol ve kalibrasyonlarında kullanılır. Bununla birlikte hassas ölçüm yapılması gereken proseslerde de direkt ve sürekli olarak kullanılabilir.

MN-T-S tip Test manometreleri Fosfor Bronz burdon tüplü, pirinç mekanizma ve soketlidir.

MN-T-P tip Test manometreleri Paslanmaz çelik burdon tüplü, mekanizma ve soketlidir.

Ürün Görünümü	Tip	Model	Hassasiyet
 MN-T Standart tip	Altan Bağlantı Standart tip	MN-T-S-160	B (± 0.25%) C (± 0.4%)
 MN-T Paslanmaz Çelik	Altan Bağlantı Paslanmaz Çelik	MN-T-P-160	B (± 0.25%) C (± 0.4%)



Test Manometreleri

MN-T

Teknik özellikler

MN-T-S

- ◆ Çap: 160 mm.
- ◆ Hassasiyet: 0.25% ve 0.4%
- ◆ Ölçü Alanı: 1...600 Bar
- ◆ Bağlantı dişi: R 1/2", 1/2" NPT, M20x1.5,...
- ◆ Muhafaza: Siyah boyalı çelik kasa
- ◆ İbre: 65Mo, Çelik, knife end
- ◆ Ölçüm elemanı: Fosfor bronz burdon tüp
- ◆ Mekanizma: Piring alaşımı.
- ◆ Cam: 3 mm. enstrüman düz camı
- ◆ Skala: Alüminyum, beyaz boya üzerine siyah baskı. (özel skala mümkündür)

MN-T-P

- ◆ Burdon tüp ve soket: 60 Bar'a kadar C formunda burdon tüpü, 100 -600 Bar arası helikal burdon tüpü; soket kaynağı Argon gazaltı kaynağı ile.
- ◆ Muhafaza: AISI 304SS
- ◆ Diğer özellikler MN-T-S gibidir.

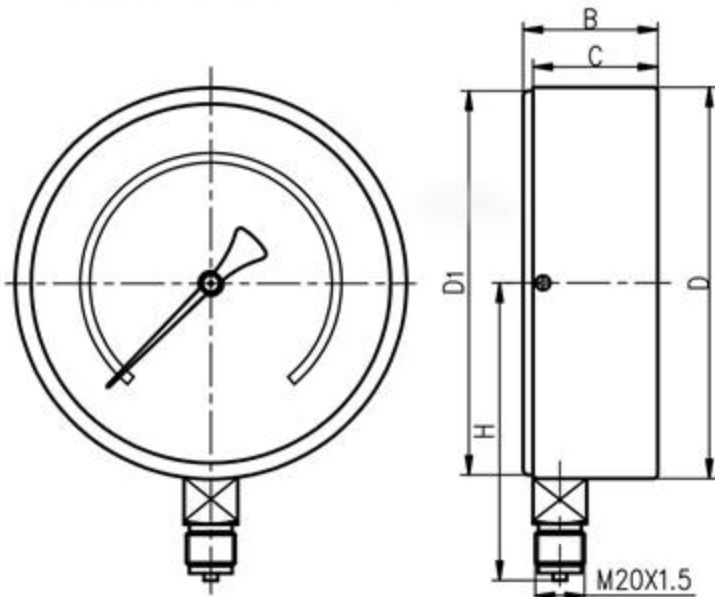
Sipariş örneği

Test manometresi siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Model numarası
- Manometre çapı,
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Bağlantı tipi,
- Bağlantı dişi,
- Hassasiyet,
- (Eğer gerekliyse, aksesuar,özel skala..)

Örnek: **MN-T-S-160-(0/25 Bar)-Alttan-R1/2-0.25**

Ölçüler (mm.)



Tip	D	D1	B	C	H
MN-T	160	157	55	51	122



Homojenizer Manometresi



Genel

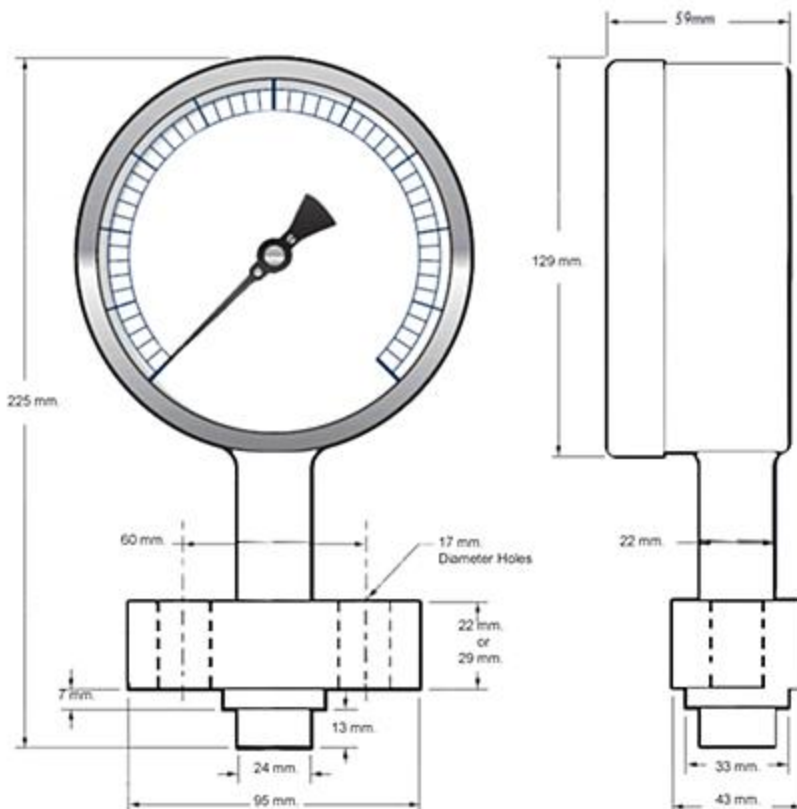
HM Serisi Homojenizer manometreler özellikle gıda endüstrisinde Homojenizatör ekipmanlarında kullanılır. 1000 bar ve 120 °C gibi yüksek sıcaklık ve yüksek basınç koşullarında çalışacak şekilde dizayn edilmiş olup, mekanik veya proses koşullarının titreşimli olduğu durumlarda, gliserin dolguolu olarak kullanma imkanı mevcuttur. C.I.P ve S.I.P ve Otoklav (Yalnızca kuru tip) basınç ölçüm gereksinimini karşılayacak tasarıma sahiptir.



Özellikler

- ◆ Çap: 100 mm.
- ◆ Hassasiyet: 1.6% Tam skalada
- ◆ Ölçü Alanı: 0..1600 Bar
- ◆ Aşırı basınç koruması: $P_{max} + 30\%$
- ◆ Koruma sınıfı: IP65
- ◆ Ortam sıcaklığı: -10 °C..+120 °C
- ◆ Bağlantı: Homojenizer, alttan bağlantı
- ◆ Bağlantı flanşı: AISI 316 SS
- ◆ Muhafaza: AISI 304 SS
- ◆ Cam: Temper cam 3 mm.
- ◆ Burdon tüp: Pirinç veya Paslanmaz çelik,
- ◆ Mekanizma: Pirinç veya Paslanmaz çelik,
- ◆ İbre: Alüminyum, düz veya mikrometrik ayarlı
- ◆ Skala: Beyaz boyalı Alüminyum

Ölçüler



Ölçü Alanı

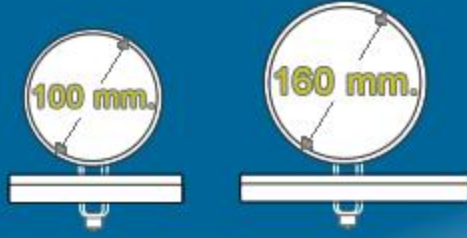
0~25 Bar	0~40 Bar	0~60 Bar	0~100 Bar
0~160 Bar	0~250 Bar	0~400 Bar	0~600 Bar
0~1000 Bar	0~1200 Bar	0~1400 Bar	0~1600 Bar

Sipariş örneği

Manometre siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Model numarası
- Gösterge çapı (100 mm.)
- Kuru veya Sıvı dolguolu (GD=Gliserin dolgu, SD=Silikon dolgu)
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Bağlantı tipi (Homojenizer bağlantı),
- Flanşlı (F) ve Flanşsız (NF)
- Varsa özel bağlantı
- (Eğer gerekliyse, aksesuar, özel skala..)

Örnek: **HM-100-250-(0/100 Bar)-F**



Paslanmaz Çelik Yatay Diyaframlı Manometre

► **YMN-P**

Genel Özellikler

- ◆ Minimum ölçü alanı 10 mBar,
- ◆ Titreşimden korunma için yağ dolgu seçeneekli,
- ◆ PTFE kaplama seçeneekli,

Ürün Açıklaması

YMN-P tip Paslanmaz Çelik Yatay Diyaframlı Manometreler; petrol, kimya, tekstil, gıda, kağıt ve selüloz endüstrisinde düşük basınçlı gaz ve sıvıların basınç ölçümlerinde kullanılır. Kristalize olmayan, yüksek yoğunluklu ve korrozifakışkanların basınç ölçümü için en ideal çözümdür.

Proses özelliğine bağlı ve uygun olarak değişik malzemelerden diyaframlar, PTFE diyafram ve flanş kaplamaları firmamız tarafından yapılabilmektedir.



Teknik Özellikler

- ◆ Hassasiyet: 1.6%, 2.5% (Tam skalada)
- ◆ Ölçü alanı: Lütfen tabloya bakınız
- ◆ Çap: 100 mm. ve 160 mm.
- ◆ Çalışma basıncı: Sabit-kararlı çalışmada tam skalanın 3/4 'ü,
Dalgali-kararsız çalışmada tam skalanın 3/2'si
Kısa süreli çalışmalarda tam skala
- ◆ Ortam sıcaklığı: -40 ~ 60°C
- ◆ Diyafram malzemesi: AISI 316SS, PTFE kaplamalı
- ◆ Muhafaza: AISI 304SS
- ◆ Bağlantı soketi: AISI 316SS, AISI 316LSS
- ◆ Movement: AISI 304SS
- ◆ Conta malzemesi: Fluorine kauçuk
- ◆ Koruma sınıfı: Model YMN-P için IP55, Model YMN-P (sıvı dolgulu) IP65
- ◆ Dolgu sıvısı: Gliserin, silikon..
- ◆ Bağlantı: Dişli bağlantı R1/2", 1/2" NPT,...
Flanş bağlantı DIN, ANSI standartları veya müşteri isteği
- ◆ Flanş malzemesi: AISI 304SS, AISI 316SS, AISI 316LSS, PTFE kaplamalı

ÖLÇÜ ALANLARI

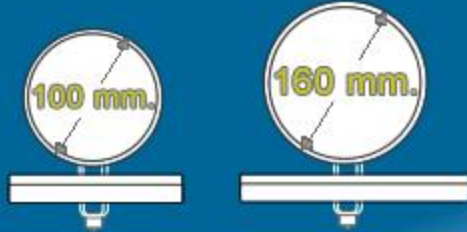
-10 mBar	10 mBar	1.6 Bar
-16 mBar	16 mBar	2.5 Bar
-25 mBar	25 mBar	4 Bar
-40 mBar	40 mBar	6 Bar
-60 mBar	60 mBar	10 Bar
-100 mBar	100 mBar	16 Bar
-160 mBar	160 mBar	25 Bar
-250 mBar	250 mBar	
-400 mBar	400 mBar	
-600 mBar	600 mBar	
-1 Bar	1 Bar	

Sipariş örneği

Manometre siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Model numarası
- Manometre çapı,
- Kuru veya Sıvı dolgulu (GD=Gliserin dolgu, SD=Silikon dolgu)
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Bağlantı dişi,
- Hassasiyet,
- (Eğer gerekliyse, aksesuar,özel skala..)

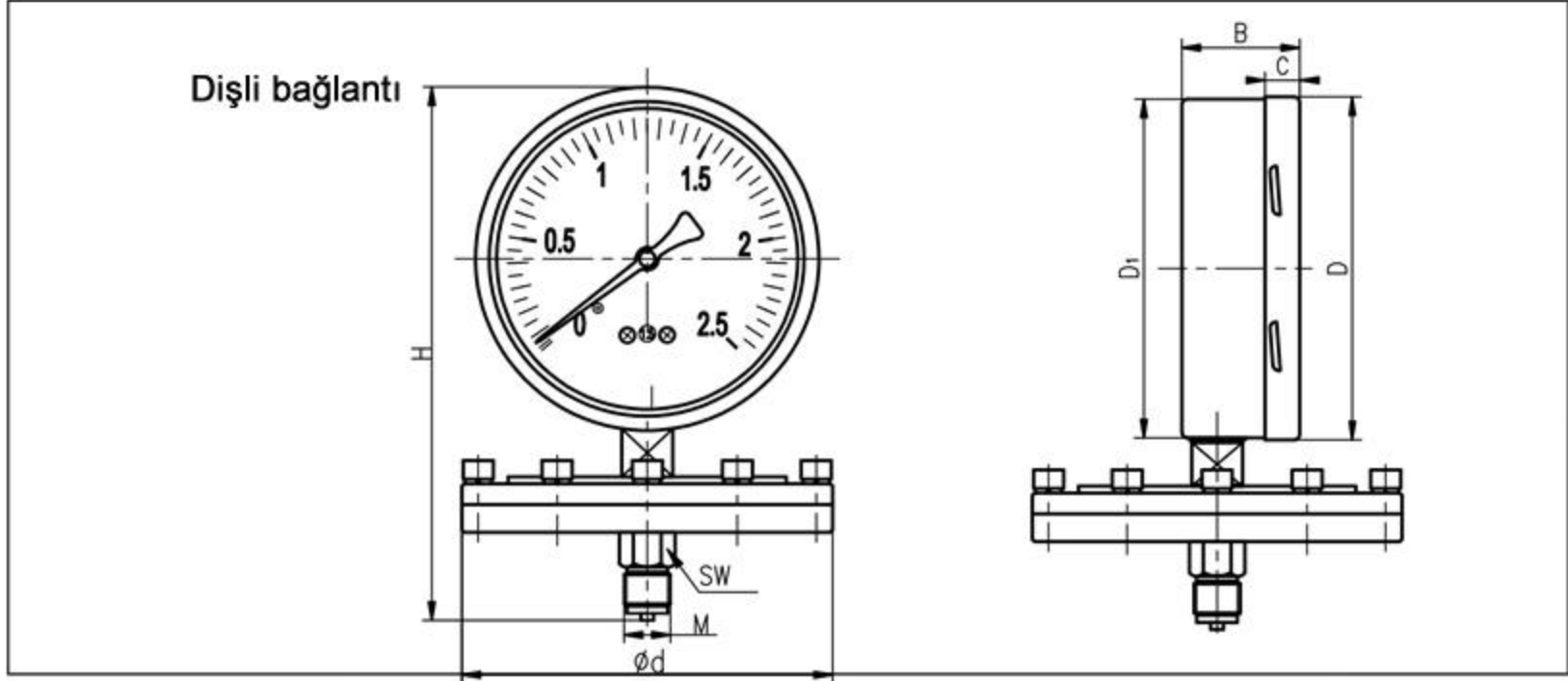
Örnek: **YMN-P-100-(0/10 mBar)-R1/2-1.6**



Paslanmaz Çelik Yatay Diyaframlı Manometre

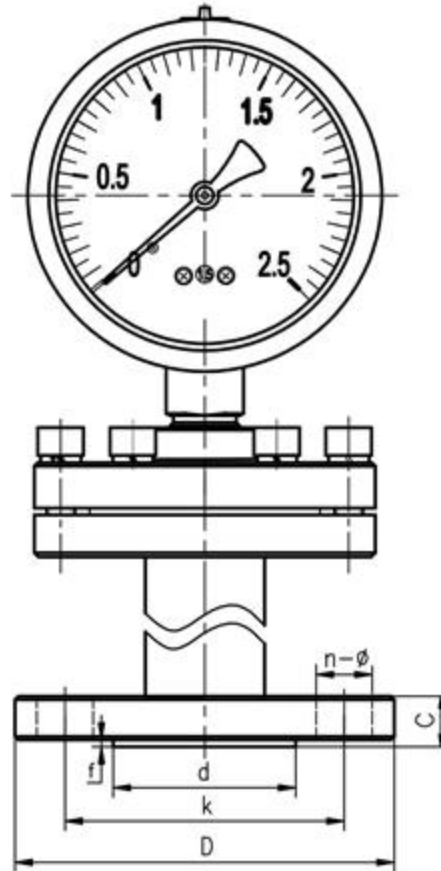
► **YMN-P**

Ölçüler (mm.)



Flanşlı bağlantı

Standart flanş veya müşteri isteği üzerine imalat



Ölçü Alanı (Bar)	Manometre Ölçüleri (mm.)							
	Φd	D	D1	B	C	M	H	SW
≤ 0.25	160	$\Phi 101$	$\Phi 99$	50	17	M20 x 1.5/NPT1/2	184/181	24
		$\Phi 161$	$\Phi 159$	50	17	M20 x 1.5/NPT1/2	244/241	24
≥ 0.4	100	$\Phi 101$	$\Phi 99$	50	17	M20 x 1.5/NPT1/2	186/183	24
		$\Phi 161$	$\Phi 159$	50	17	M20 x 1.5/NPT1/2	246/243	24



Kontaklı Manometreler

► MK-MN

Genel

Kontaklı manometreler Petrokimya, Kimya, Metalurji, Gıda, Kağıt ve Selüloz endüstrilerinde, Elektrik santrallerinde basınç ölçüm ve kontrolünde kullanılır.

Kontaklı manometre uygulamalarında; kontrol ve alarm devrelerinde mutlaka röle ve kontaktör gibi yardımcı elektrik ekipmanları ile birlikte kullanılır.

Bir kontaklı manometre enstrümanı manometrik ölçüm birimi, elektrik kontak mekanizması, muhafaza, ayar sistemi ve bağlantı kutusundan meydana gelir.

Prensip olarak; basınca maruz kalan bir manometre burdon tüpü veya diyaframı sayesinde esner, bu hareket bir mekanizma ve ibre vasıtası ile döner harekete dönüşür. Bu sayede skala üzerinde manometrik basınç okunur. Bu hareket esnasında; kontaklı manometre üzerinde evvelden ayarlanan set noktası veya set noktalarına geldiğinde, sürüklemiş olduğu kontak taşıyıcısı vasıtası ile kontak mekanizması üzerindeki elektrik devresini açmak veya kapatmak sayesinde elektrisel olarak bir kontrol çıkışı verir. Bu elektrisel çıkış bir röle yada bir kontaktör üzerinden alarm veya kontrol sistemini sürer.

Manyetik Kontaklı Standart Manometre



Elektriksel özellikler

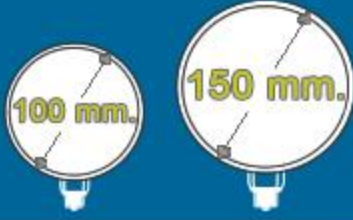
Kontak Düzeni	
Fonksiyon	Tip
N.A.	01
N.K.	02
N.A. + N.A.	11
N.A. + N.K.	12
N.K. + N.A.	21
N.K. + N.K.	22

Sipariş örneği

Kontaklı manometre siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Kontak prensipi,
- Model numarası,
- Gösterge çapı,
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Pano montajı için; Ön Flanş (FF), Arka Flanş (RF)
- Bağlantı tipi,
- Bağlantı dişi,
- Hassasiyet,
- (Eğer gerekliyse, aksesuar, özel skala..)
- Kontak tipi

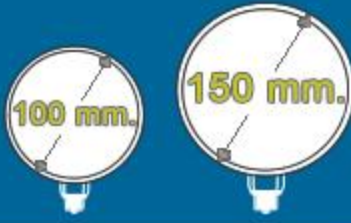
Örnek: **MK-MN-S-150-(0/150 PSI)-Altın-R1/2-1-11**



Kontaklı Manometreler

► MK-MN

Montaj	Manyetik Kontaklı Manometre Gösterge çapları	
 Alttan bağlantılı, Kontaklı Manometre	Çap Φ 100mm Φ 150mm	
 Arka bağlantılı, Kontaklı Manometre	Çap Φ 100mm Φ 150mm	
 Ön pano flanşlı Arka bağlantılı, Kontaklı Manometre	Çap Φ 100mm Φ 150mm	
Maksimum gerilim	AC 380V or DC 220V	
Maximum akım	0.7A	1A
Kontak gücü	10VA	30VA
Kontrol: 1 üst veya 1 alt kontak, 2 üst veya 2 alt kontak		



Kontaklı Manometreler

► **MK-MN**

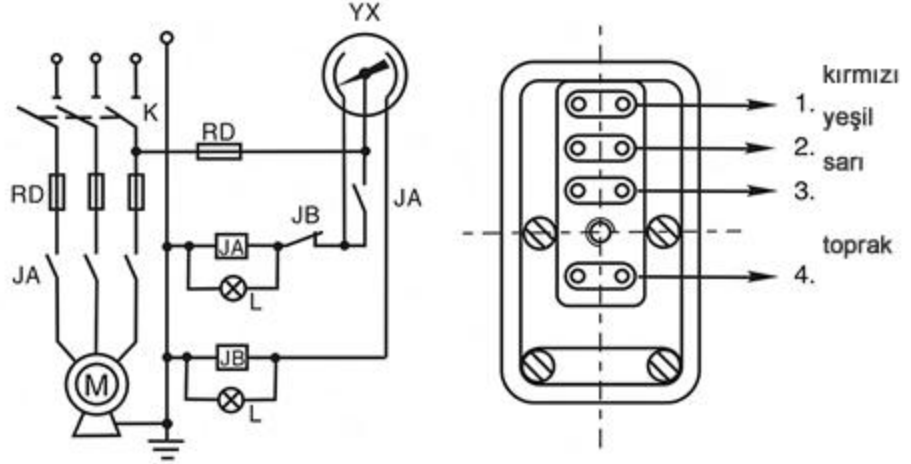
◆ Manyetik kontak ve Diyafram Ayrıcı

Manyetik kontaklı bir manometre ile birlikte kapiler borulu veya direkt bir Diyafram Ayrıcı kullanılabilir. Bu şekilde kombine olmuş bir uygulama ile korozif, viskoz, kristalizasyon potansiyeli olan akışkanlarda basınç ölçme ve kontrol mümkündür.

Model tavsiyesi: Manyetik kontaklı manometre modeli + Diyafram ayrıcı modeli

Kablo şeması

YX	Kontaklı Manometre
M	Motor
JA	Kontaktör
JB	Yardımcı kontaktör
K	Anahtar
L	Gösterge lambası
RD	Sigorta

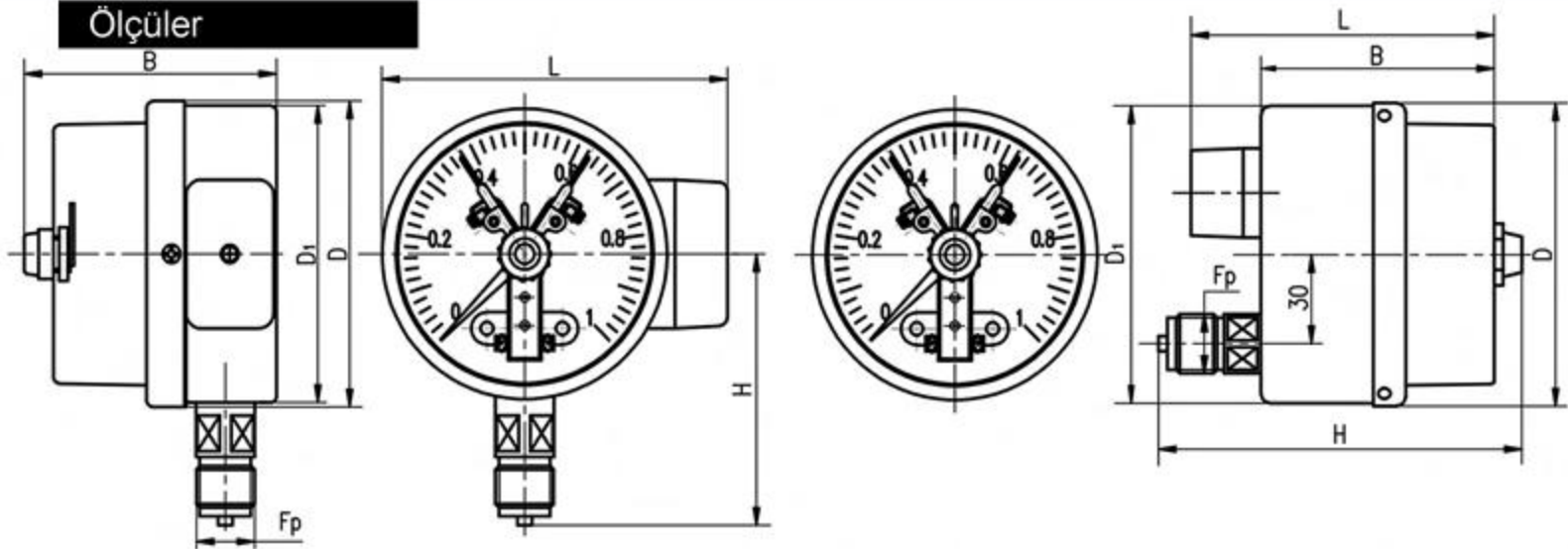


Özellikler

Çap	Ölçü Alanı	Hassasiyet		Bağlantı
		Gösterge	Set	
100 mm.	-1..0 Bar ve 0..24 Bar Yatay Diyafram	2.5	2.5	M20x1.5/NPT1/2
150 mm.	-1..0 ve 0..600 Bar Diyafram Ayrıcı	1.6	4	M20x1.5/NPT1/2

- ◆ Çalışma basıncı: Kararlı ve statik basınçta tam skalanın 3/4'ü, Dalgalı ve kararsız basınçta tam skalanın 2/3'ü, Skala üst değerinde çalışma; kısa süreli
- ◆ Sıcaklık kayması: Sıcaklık sapması 15°C ile 25°C arası yok. Bu limitlerin dışında her 10°C'da 0.6°C
- ◆ Ortam sıcaklığı: -40°C..+70°C (RH 85%'den az)

Ölçüler



Çap	D	D1	B	H	L	Fp
100 mm.	102	100	85	91/88	120	M20x1.5/NPT1/2
100 mm. Arka	102	100	89.5	124.5/121.5	104	M20x1.5/NPT1/2
150 mm.	150	148	86.5	128/125	170	M20x1.5/NPT1/2



Solid Kontaklı Manometreler

► SK-MN

- ◆ (Solid tip) Paslanmaz çelik, Kontaklı Manometre



Paslanmaz çelik

SK-MN-P-100

- ◆ (Solid tip) Paslanmaz çelik, ve Sıvı dolgulu Kontaklı Manometre



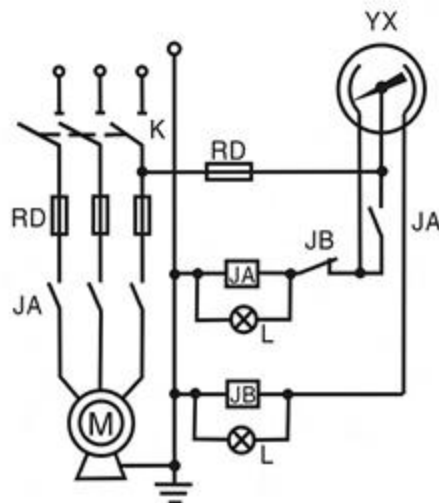
Paslanmaz çelik ve Sıvı dolgulu

SK-MN-P-100-..-

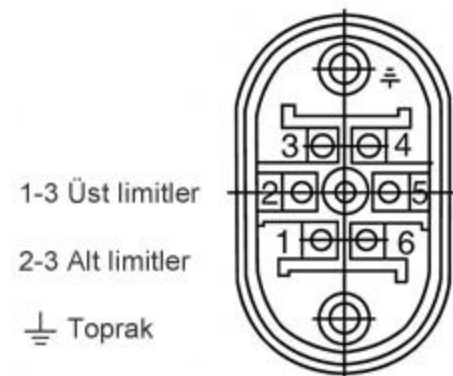
Uygulama

- ◆ SK-MN-P-100 Serisi manometrelerin ölçüm elemanları, mekanizmaları, soket ve muhafazaları paslanmaz çeliktir. Bu nedenle korozif gaz ve sıvıların basınç ölçüm ve kontrolüne uygundur.
- ◆ SK-MN-P-100-..- komple paslanmaz çelik olmasının yanısıra ayrıca sıvı dolguludur. Sağlam yapısı ile korozif ortamların yanısıra, titreşimli, darbeli olumsuz koşulların söz konusu olduğu proseslerde güvenle kullanılır.

Kablo şeması



YX Kontaklı Manometre
M Motor
JA Kontaktör
JB Yardımcı kontaktör
K Anahtar
L Gösterge lambası
RD Sigorta





Solid Kontaktlı Manometreler

► **SK-MN**

Montaj	Paslanmaz çelik, solid kontaktlı Manometre	Paslanmaz çelik, sıvı dolgulu, solid kontaktlı Manometre
Alttan direkt bağlantılı  Ø 100mm Ø 150mm Ø 160mm	SK-MN-P-100-Alttan SK-MN-P-150-Alttan SK-MN-P-160-Alttan	SK-MN-P-100-.-Alttan SK-MN-P-150-.-Alttan SK-MN-P-160-.-Alttan
Arka direkt bağlantılı  Ø 100mm Ø 150mm	SK-MN-P-100-Arka SK-MN-P-150-Arka	SK-MN-P-100-.-Arka SK-MN-P-150-.-Arka
Alttan bağlantılı, RF pano bağlantılı  Ø 100mm Ø 150mm	SK-MN-P-100-RF-Alttan SK-MN-P-150-RF-Alttan	SK-MN-P-100-.-FF-Alttan SK-MN-P-150-.-FF-Alttan
Arka bağlantılı, FF pano bağlantılı  Ø 100mm Ø 150mm	SK-MN-P-100-FF-Arka SK-MN-P-150-FF-Arka	SK-MN-P-100-.-FF-Arka SK-MN-P-150-.-FF-Arka



Solid Kontaklı Manometreler

► SK-MN

Özellikler

Ölçü alanı	Minimum 0..1 Bar Maksimum 0..1000 Bar Vakum -1 bar
Ölçüm Hassasiyeti	Çap 100 mm. < 1 Bar'ın altında 2.5% Çap 100/150/160 mm. 1%, 1.6%
Kontak duyarlılığı	4%
Kontak adedi	1 veya 2
Maks. çalışma gerilimi	380 V AC veya 220 V AC
Maks. Akım	1 A
Kontak gücü	30 VA
Sıcaklık etkisi	15°C ila 25°C arasında etkilenmez Bu limitlerin dışında her 10°C'da +0.6%
Koruma sınıfı	Standart IP54, Sıvı dolgulu IP65
Cam	Standart veya emniyet camı
Bağlantı	R 1/2", 1/2" NPT, M20x1.5
Dolgu sıvısı	Silikon, Gliserin, özel dolgu sıvıları

Ölçü Alanları		
-1~0 Bar	0.6 Bar	25 Bar
-1~0.6 Bar	1 Bar	40 Bar
-1~1.5 Bar	1.6 Bar	60 Bar
-1~3 Bar	2.5 Bar	100 Bar
-1~5 Bar	4 Bar	160 Bar
-1~9 Bar	6 Bar	250 Bar
-1~15 Bar	10 Bar	400 Bar
-1~24 Bar	16 Bar	600 Bar
40 mBar	150 mBar	400 mBar
60 mBar	160 mBar	600 mBar
100 mBar	250 mBar	1 Bar

Diyafram Ayrıcı montajı

Üretimimiz olan Diyafram ayırıcılar proses koşullarına uygun olması için değişik malzemelerden ve ANSI B16.5 veya DIN standartlarında değişik flanş ölçülerinde üretilmektedir.

Solid elektrik kontak mekanizmaları viskoz, korozif, kristalize olma potansiyeli yüksek akışkanlar için geliştirilmiş olan diyafram ayırıcı manometreler ile birlikte kullanılmak üzere dizayn edilmişlerdir.

Lütfen diyafram malzemeleri, diyafram ayırıcı flanş ölçüleri, dolgu sıvı seçimi için Diyafram Ayrıcı broşürümüzü inceleyiniz.



Sipariş örneği

Kontaklı Manometre siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Kontak prensibi,
- Model numarası
- Manometre çapı,
- Kuru veya Sıvı dolgulu (GD=Gliserin dolgu, SD=Silikon dolgu)
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Pano montajı için; Ön Flanş (FF), Arka Flanş (RF)
- Bağlantı tipi,
- Bağlantı dişi,
- Hassasiyet,
- (Eğer gerekliyse, aksesuar, özel skala..)
- Kontak tipi,

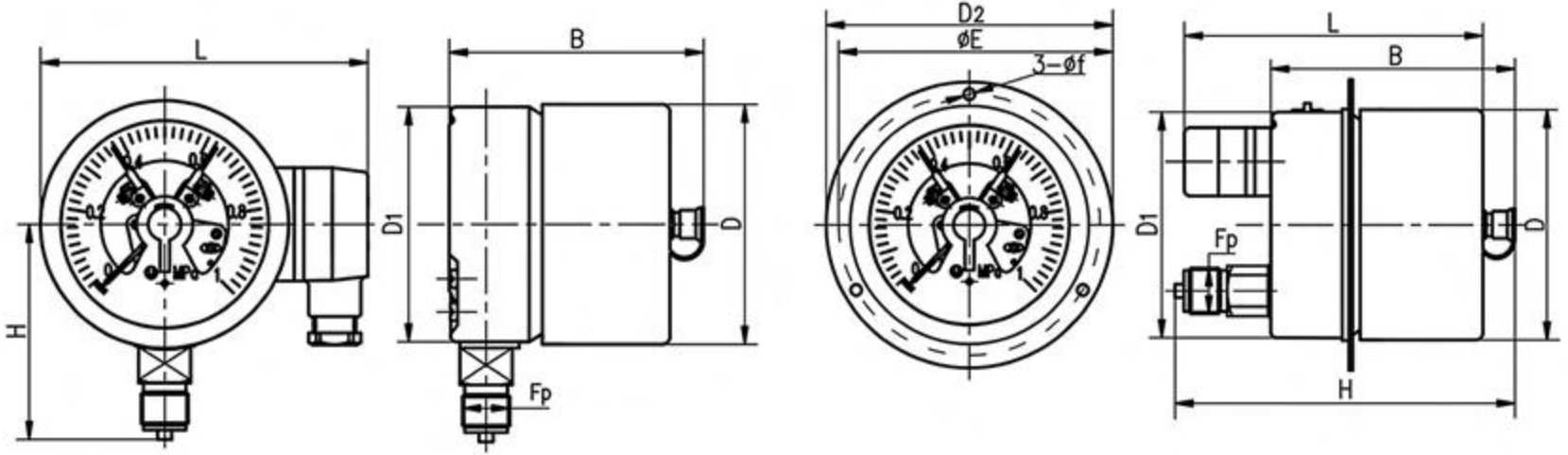
Örnek: **SK-MN-P-160-(0/100 Bar)-RF-Altan-R1/2-1.6-821.12**



Solid Kontaktlı Manometreler

SK-MN

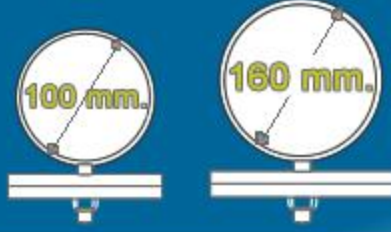
Ölçüler (mm.)



Çap	D	D1	B	H	L	Fp
100 mm.	101	99	102	88/85	142	M20x1.5/NPT1/2
150 mm.	149	146	102	115/112	192	M20x1.5/NPT1/2
160 mm.	161	159	104	118/115	202	M20x1.5/NPT1/2

Çap	D	D1	B	H	L	Fp
100 mm. Arka	101	99	104	143/140	132	M20x1.5/NPT1/2
150 mm. Arka	149	146	104	143/140	132	M20x1.5/NPT1/2

Çap	D2	Ø E	Ø f
100 mm. Arka+Panel	128	118.5	5
150 mm. Arka+Panel	180	165	6



Solid Kontaklı Manometreler

SK-MN



Ürün tanıtımı

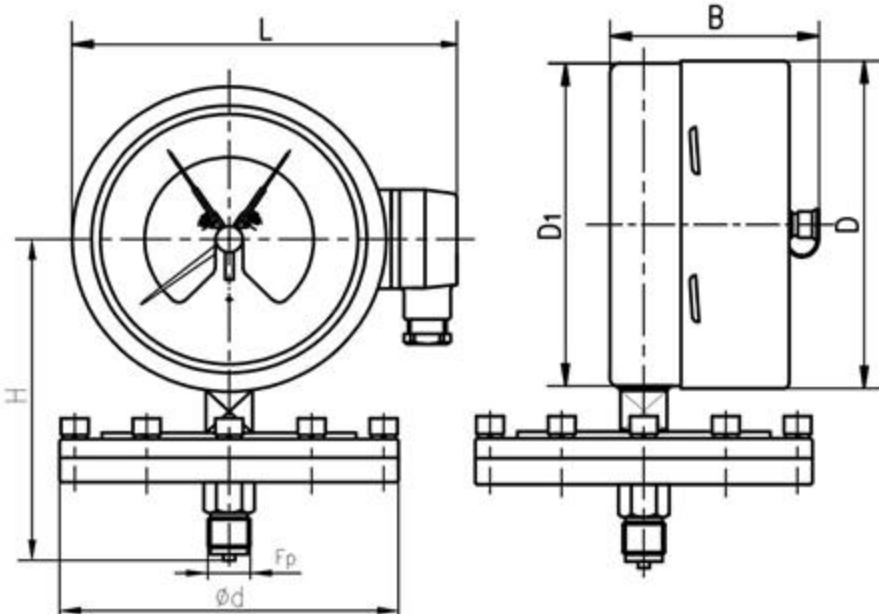
Firmamız ürünü TEPO marka SK-YMN Elektrik kontaklı Yatay Diyaframlı manometrelerin ölçüm elemanı Diyafram'dır. Diyafram malzemesinin seçimi proses koşullarına bağlı olarak yapılır. Yatay diyaframlı manometreler endüstride korozif, viskoz akışkanların (katı partiküller içermeyen, kristalize olmayan) basınç ölçümünde kullanılır.

Enstrüman ibresi el ile manometre üzerinden set edilen değerde devreyi açarak veya kapatarak istenilen basınç değeri için otomatik kontrol sistemini sürer veya alarm sistemini kontrol eder.

Özellikler

- ◆ Tip: Standart tip
- ◆ Çap: 100 mm. ve 160 mm.
- ◆ Hassasiyet: 1.6% ve 2.5% çap 100 mm. için, 1.6% Çap 160 mm. için
- ◆ Kontak duyarlılığı: 4% (tam skalanın)
- ◆ Kontak adedi: 1 veya 2
- ◆ Ölçü alanı: pozitif basınç için 0..100 mBar ile 0..2.5 Bar arası
vakum ve bileşik basınçlar için -100..0 mBar ile diğer vakum ve bileşik değerler
- ◆ Çalışma basıncı: Kararlıda tam skalanın 3/4 'ü, titreşimli prosesler için tam skalanın 2/3'ü , kısa süreli de tam skala değeri
- ◆ Diyafram malzemesi: AISI 316SS, AISI 316LSS, PTFE kaplama
- ◆ Bağlantı flanşı ve soketi: AISI 304SS, AISI 316SS, AISI 316LSS
- ◆ Koruma sınıfı: IP54
- ◆ Maksimum çalışma gerilimi: 380 V AC veya 220 V AC
- ◆ Maksimum akım: 1 A
- ◆ Maksimum güç: 30 VA
- ◆ Çevre sıcaklığı: -40°C..+70°C
- ◆ Bağlantı: R 1/2", 1/2" NPT, M20x1.5 veya müşteri isteği bağlantı dişi veya flanşlı bağlantı.

Ölçüler (mm.)



Ölçü Alanları (Bar)	Manometre ölçüleri (mm.)						
	ϕd	ϕD	$\phi D1$	B	H	L	Fp
≤ 0.25	160	101	99	102	135/132	142	M20x1.5/NPT1/2
		161	159	104	165/162	202	M20x1.5/NPT1/2
> 0.4	100	101	99	102	135/132	142	M20x1.5/NPT1/2
		161	159	104	165/162	202	M20x1.5/NPT1/2



Solid Kontaklı Manometreler

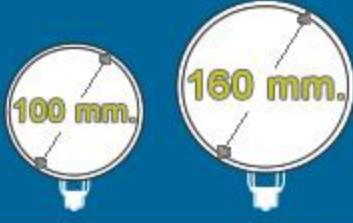
► SK-YMN

Solid kontak fonksiyonları, tipleri, gösterimi

Kontak Tipi	Kontak kodu	Kontak adedi	İbre saat yönünde ilerlerken anahtarlama özelliği	Gösterim
Tek üst kontak	821.1	1	Set noktası geçildiğinde, devre açılır. (N.A.)	
Tek alt kontak	821.2		Set noktası geçildiğinde, devre kapanır. (N.K.)	
Çift üst kontak	821.11	2	Set noktası geçildiğinde, 1. ve 2. devre açılır.	
Çift alt kontak	821.22		Set noktası geçildiğinde, 1. ve 2. devre kapanır.	
N.A. üst ve alt limit	821.21		Set noktası geçildiğinde, 2.devre kapanır, 1.devre açılır.	
N.K. üst ve alt limit	821.12		Set noktası geçildiğinde, 1.devre kapanır, 2.devre açılır.	

Notlar:

- 1- Siparişlerinizde Kontak tipini mutlaka belirtiniz.
- 2- Tek ve çift kontaklar için; 2 her zaman üst limit, 1 alt limit için kullanılır. 3 ortak uçtur.
- 3- Açma ve kapatma fonksiyonu detayı: Yukarıdaki tablo manometre ibresinin saat yönünde ilerlemesi gözönüne alınarak hazırlanmıştır. İbrenin saatin ters istikameti yönündeki hareketi yukarıda verilen fonksiyonların tersine neden olacaktır.



Ex-Proof Endüktif Kontaklı Manometreler

► EK-MN



Çap 100 mm. ve 160 mm.
Endüktif kontaklı Burdon Tüplü Manometre



Çap 100 mm. ve 160 mm.
Endüktif Kontaklı Yatay Diyaframlı Manometre

Genel

EK-MN serisi Ex-Proof Endüktif Kontaklı Manometrelerin kontak sistemi endüktif yaklaşım switch'idir. Endüktif switchler direkt kontak teması şeklinde değil, set noktasına temas etmeden; yaklaşım ile çalışırlar. Bu nedenle set noktasında elektrik arkı oluşmaz, sonuçta daha uzun ömürlü ve hassas ölçümler yapma imkanı sunar.

Endüktif kontaklar yalnızca tehlikeli alanlarda kullanılmaz, sık olarak aç/kapa şeklinde çalışan set noktalarına sahip prosesler içinde çok uygun bir çözümdür.

EK-MN serisi Endüktif Kontaklı Manometreler IEC60079-0 Patlayıcı gaz ortamlarında kullanılan elektrikli cihazlar standardı ile IEC60079-11 "i" tipi kendinden korumalı cihazlar standartlarına uygun imal edilmektedir.

Ex-proof Endüktif Basınç Manometrelerini P+F firmasının izolasyon bariyerleri ve anahtar yükseltgeçleri ile birlikte kullanmanızı tavsiye ederiz. Bu bariyerler ile manometrelerimizi 1 ve 2 no'lu patlayıcı gaz alanlarında güvenle kullanabilirsiniz.

Sonraki sayfalarda bu bariyerler ile ilgili detaylı bilgileri görebilirsiniz.

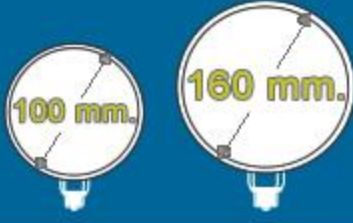
Çalışma prensibi

EK-MN serisi Ex-Proof endüktif kontaklı manometrelerin ölçüm ve kontrol sistemi; burdon tüpü veya diyafram, mekanizma skala-ibre ve endüktif kontak elemanlarından oluşur.

Burdon tüpünün veya diyaframın proses basıncına bağlı olarak esnemesi ile oluşan hareket bağlı olduğu bir mekanizmaya aktarılır. Bu hareket mekanizma dişlileri ile büyüyerek döner bir harekete dönüştürülür ve mekanizmanın bağlı olduğu ibre vasıtası ile basınç gösterimi sağlanır.

Manometre içerisine yerleştirilen endüktif kontak mekanizmasının set noktası veya noktaları, manometre üzerindeki set anahtarı vasıtası ile arzu edilen değerlere ayarlanır. Ölçüm değeri bu nokta veya noktalara geldiğinde endüktif yaklaşım anahtarlarının çalışma prensibi olan elektromanyetik alan değişimine bağlı olarak elektrik devresini açar veya kapatır.

Bu sinyal bir anahtar yükseltgeci ile yükselttilerek (Biz P+F cihazını önermekteyiz) kontrol veya alarm devresine verilir ve sistem kontrolü sağlanır.



Ex-Proof Endüktif Kontaklı Manometreler

► EK-MN

Özellikler

Tip	Burdon tüplü manometreler, Yatay Diyaframli manometre
Çap	100 mm. veya 160 mm.
Yapı	> 1 Bar; Burdon tüplü, < 1 Bar; Diyafram elemanlı
Hassasiyet	100 mm. Burdon tüplü manometre (> 4 Bar) 1%, 1.6% (< 4Bar& vakum) 1.6% 160 mm. Burdon tüplü manometre (> 1 Bar) 1%, 1.6%, (vakum 1.6%) 100 mm. Diyaframli manometre 2.5%; < 100 mBar, 1.6%; 100 mBar> 160 mm. Diyaframli manometre 2.5%; < 100 mBar, 1.6%; 100 mBar>
Ölçü alanı	Burdon tüplü manometreler için -1..0 ve bileşik, 0..1 ila 0..600 Bar Burdon tüplü manometreler için -1..0 ve bileşik, 0..1 ila 0..600 Bar Yatay diyaframli manometreler için 40 mBar..-1Bar, -1Bar..0, bileşik
Elektriksel Parametreler	Elektriksel besleme 8 V DC, Max.gerilim < 16 V DC Çalışma akımı Açma >3 mA, Kapama < 1 mA, Max.gerilim < 52 mA Açma/kapama frekansı < 5000 Hz
Ortam sıcaklığı	-20°C ila 60°C arası
Ex-proof sınıfı	Exib II CT6
Koruma sınıfı	Standart olarak IP 54, Sıvı dolgulu tiplerde IP65
Dolgu sıvısı	Özel enstrüman sıvı dolgusu

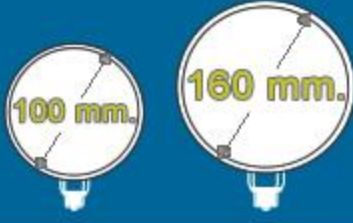
Ölçü Alanı	
40 mBar	160 Bar
60 mBar	200 Bar
100 mBar	250 Bar
160 mBar	300 Bar
200 mBar	350 Bar
250 mBar	400 Bar
400 mBar	600 Bar
600 mBar	-40 mBar
1 Bar	-60 mBar
1.6 Bar	-100 mBar
2.5 Bar	-160 mBar
4 Bar	-200 mBar
6 Bar	-250 mBar
10 Bar	-400 mBar
16 Bar	-600 mBar
20 Bar	-1 Bar
25 Bar	
40 Bar	
50 Bar	
60 Bar	
100 Bar	

Sipariş örneği

Kontaklı manometre siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Kontak prensipi,
- Model numarası,
- Gösterge çapı,
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Pano montajı için; Ön Flanş (FF), Arka Flanş (RF)
- Bağlantı tipi,
- Bağlantı dişi,
- Hassasiyet,
- (Eğer gerekliyse, aksesuar, özel skala..)
- Kontak tipi

Örnek: **EK-MN-P-100-(0/40 Bar)-RF-Altan-R1/2-1.6-831.12**

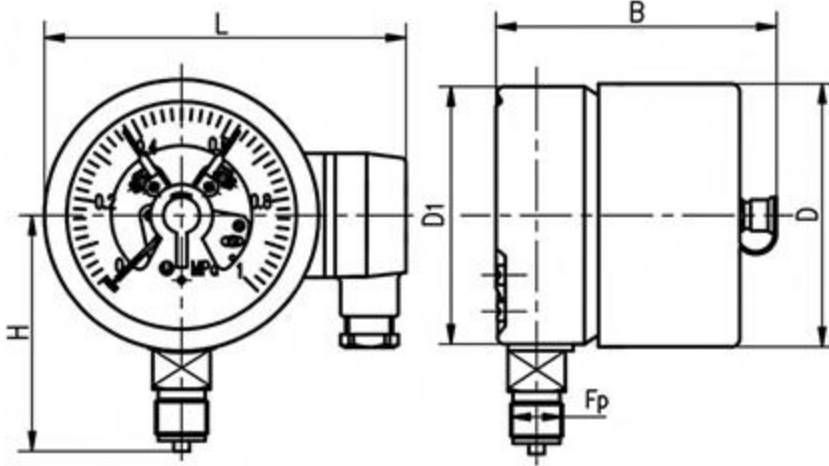


Ex-Proof Endüktif Kontaklı Manometreler

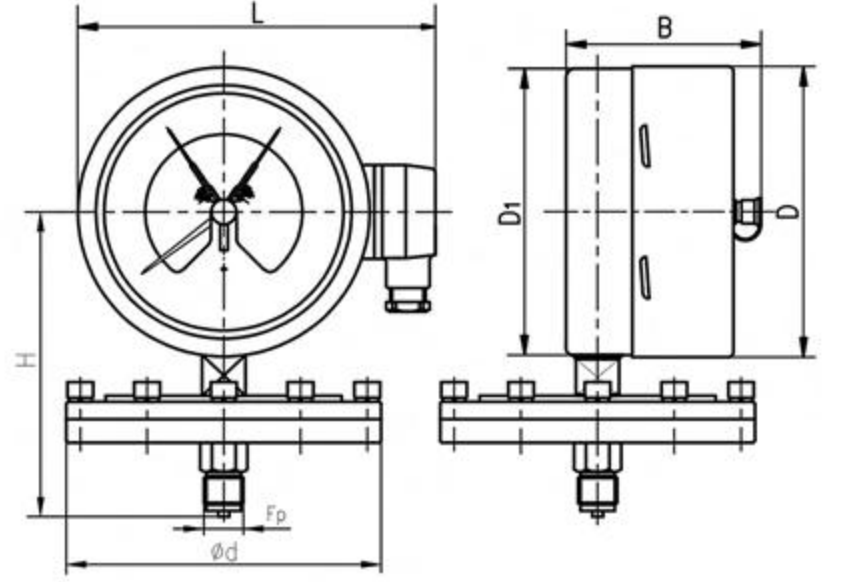
► **EK-MN**

Ölçüler (mm.)

Burdon Tüplü Manometre



Yatay Diyaframlı Manometre

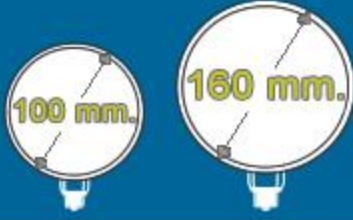


Burdon Tüplü Manometre

Çap	D	D1	B	H	L	Fp
100 mm.	101	99	102	88/85	142	M20x1.5/NPT1/2
160 mm.	161	159	104	118/115	202	M20x1.5/NPT1/2

Yatay Diyaframlı Manometre

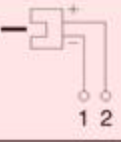
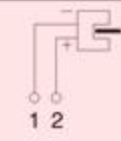
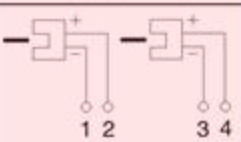
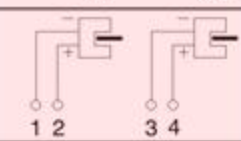
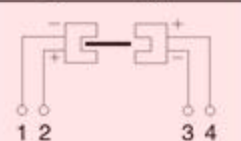
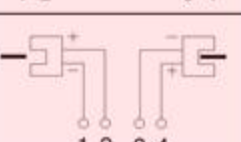
Ölçü alanı (mBar)	Manometre özellikleri (mm.)						
	ø d	ø D	ø D1	B	H	L	Fp
≤ 250	160	101	99	102	135/132	142	M20x1.5/NPT1/2
		161	159	104	165/162	202	M20x1.5/NPT1/2
> 400	100	101	99	102	135/132	142	M20x1.5/NPT1/2
		161	159	104	165/162	202	M20x1.5/NPT1/2



Ex-Proof Endüktif Kontaklı Manometreler

► EK-MN

Endüktif yaklaşım switchi kontak fonksiyonları, tipleri, gösterimi

Gösterim	Kontak kodu	Kontak adedi	Kontak Fonksiyonu	Bağlantı şeması
	831.2	1	Yükselen ibre ile kontak ortadan kalkar. (N.K. kontak)	
	831.1		Yükselen ibre ile kontak oluşur (N.A. kontak)	
	831.22	2	Yükselen ibre ile kontaklar ortadan kalkar. (2x N.K. kontak)	
	831.11		Yükselen ibre ile kontaklar oluşur. (2x N.A. kontak)	
	831.12		Yükselen ve düşen ibre ile kontaklar ortadan kalkar (1N.A.-1N.K. kontak)	
	831.21		Yükselen ve düşen ibre ile kontaklar oluşur (1N.K.-1N.A. kontak)	

Notlar:

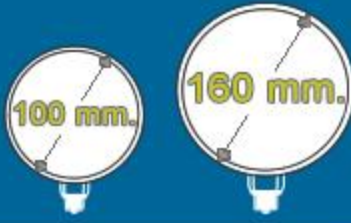
- Siparişlerinizde Kontak tipini mutlaka belirtiniz.
- Açma ve kapatma fonksiyonu detayı: Yukarıdaki tablo manometre ibresinin saat yönünde ilerlemesi gözönüne alınarak hazırlanmıştır. İbrenin saatin ters istikameti yönündeki hareketi yukarıda verilen fonksiyonların tersine neden olacaktır.

İzolasyon bariyeri modelleri

Kontak fonksiyonu	Kod	Kontak adedi	İzolasyon bariyer tipi (besleme 24 V DC)	İzolasyon bariyer tipi (besleme 220 V AC)
N.K.	2	1	KFD2-SR2-Ex1.W	KFA6-SR2-Ex 1.W
N.A.	1			
2 x N.K.	22	2	KFD2-SR2-Ex2.W	KFA6-SR2-Ex 2.W
2 x N.A.	11			
N.A. - N.K.	12			
N.K.- N.A.	21			

İzolasyon bariyeri özellikleri

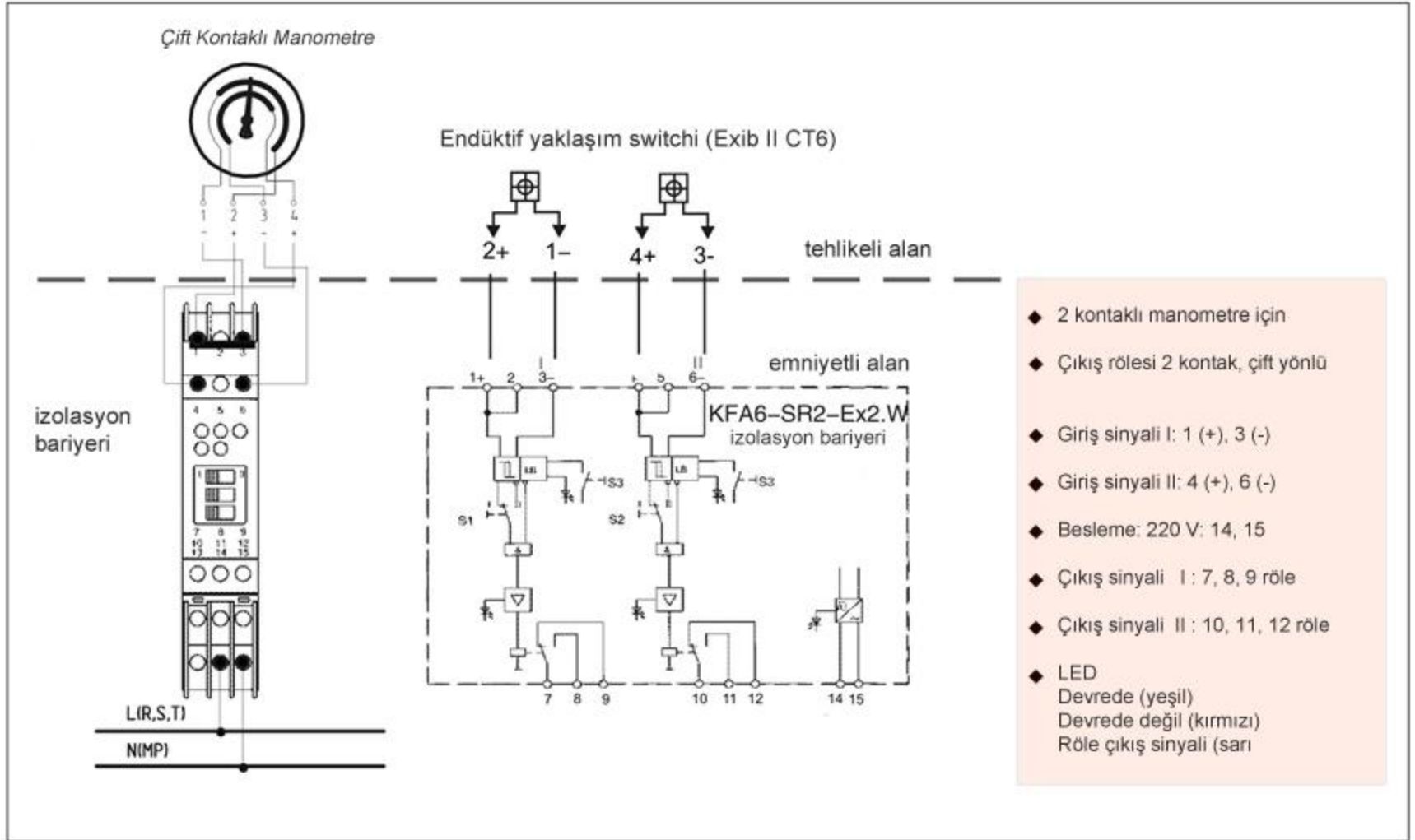
Tip	KFD2-SR2-Ex1.W, KFD2-SR2-Ex2.W	KFA6-SR2-Ex1.W, KFA6-SR2-Ex2.W
Özellikler	Besleme 20..30 VDC Açık devre voltajı/kısa devre akımı: 8 V DC/ 8 mA Max.akım < 30 mA Intrinsic safety devre Ex (ia) II C Voltaj $U_o=10.5V$, Akım $I_o=13 mA$ Güç $P_o= 34 mW$ Directive 2004/108/EC EN 61326-1:2006 EM compatibility Directive 2006/95/EC EN 61010-1:2010 Low voltage	Besleme 207..253 VAC Açık devre voltajı/kısa devre akımı: 8 V DC/ 8 mA Max.akım < 30 mA Intrinsic safety devre Ex (ia) II C Voltaj $U_o=10.6V$, Akım $I_o=19.1 mA$ Güç $P_o= 51 mW$ Directive 2004/108/EC EN 61326-1:2006 EM compatibility Directive 2006/95/EC EN 61010-1:2010 Low voltage



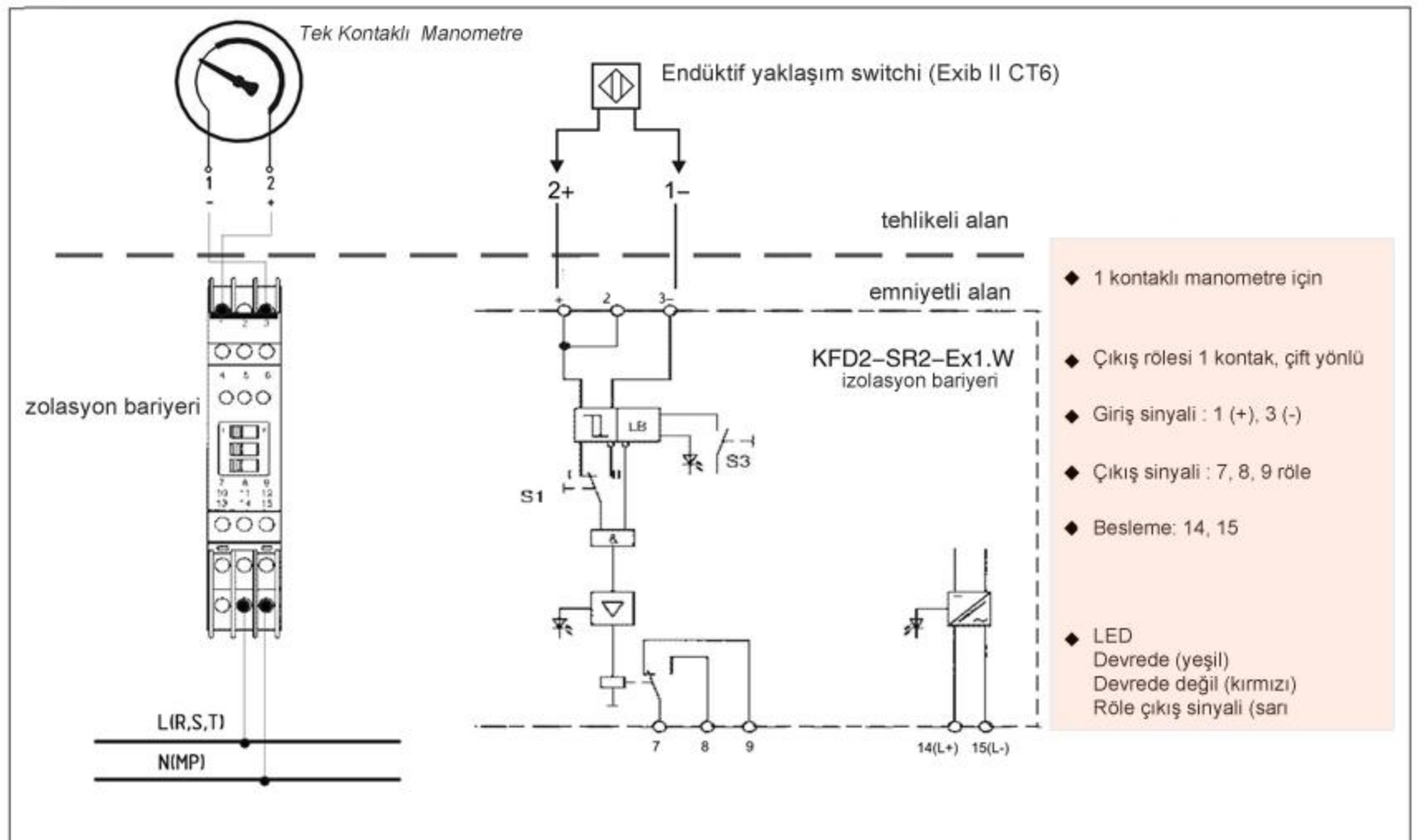
Ex-Proof Endüktif Kontaklı Manometreler

► EK-MN

Besleme 220 V AC



Besleme 24 V





Genel

Model	İsim ve Özellik
DF Standart Tip	Dişli bağlantılı Diyafram Ayırıcı
DF1	I-Form Flanşlı Diyafram Ayırıcı
DF2	Flanşlı Bağlantı
DF4	Gezer tip dişli veya Flanşlı Diyafram Ayırıcı
DF5	Uzatmalı tip Diyafram Ayırıcı
DF6, DF7	Sanitary Diyafram Ayırıcı
DF8	Tek Parça Kaynaklı Diyafram Ayırıcı
DF10	In Line Diyafram Ayırıcı



Çalışma prensipi

Yandaki resim Diyafram ayırıcılı manometrenin çalışma prensipini göstermektedir.

Diyafram P basıncı etkisi ile yukarı doğru itilir, bunun sonucunda doğal olarak Burdon tüpü ile Diyafram arasındaki sıvı dolgusunu sıkıştırır. Bu aynı zamanda P basıncına eşit bir P' basıncıdır.

Proses akışkanı ile temas etmeden bu şekilde Burdon tüpü basınç'a uygun olarak açılır. Bu hareket bir mekanizma vasıtası ile basınca eşdeğer olarak açısal harekete dönüşür.

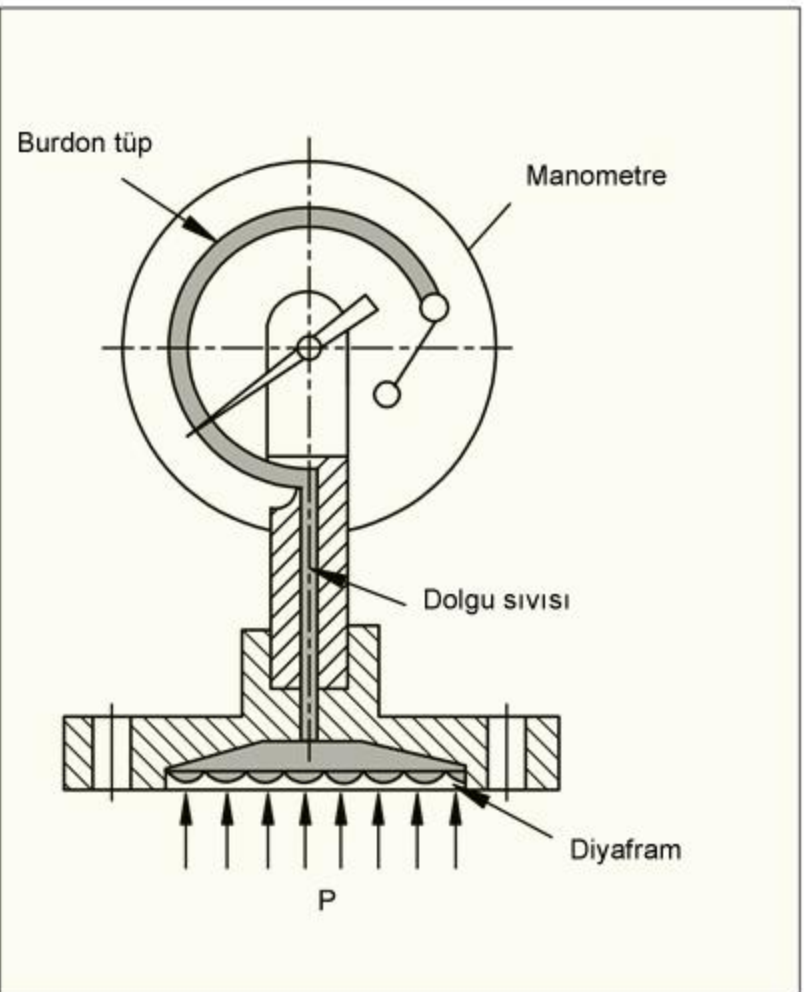
Manometre skalasında bir ibre yardımı ile basınç değeri okunur.

Ürün tanıtma

Diyafram Ayırıcılı Manometreler; bir manometre, bağlantı elemanı ve diyafram ayırıcıdan oluşan geleneksel bir basınç ölçüm enstrümanıdır.

Bu yapısı ile ağır endüstriyel şartlarda; çok korozyif, çok sıcak, yüksek viskoziteli, içinde katı partiküller bulunan, kristalize olabilen akışkanların basıncını ölçmek mümkün olabilmektedir.

Diyafram ayırıcılı Manometreler genellikle; Kimya, Petrokimya, Kağıt ve Selüloz, Alkali, İlaç, Metalurji ve Gıda endüstrisinde kullanılmaktadır.

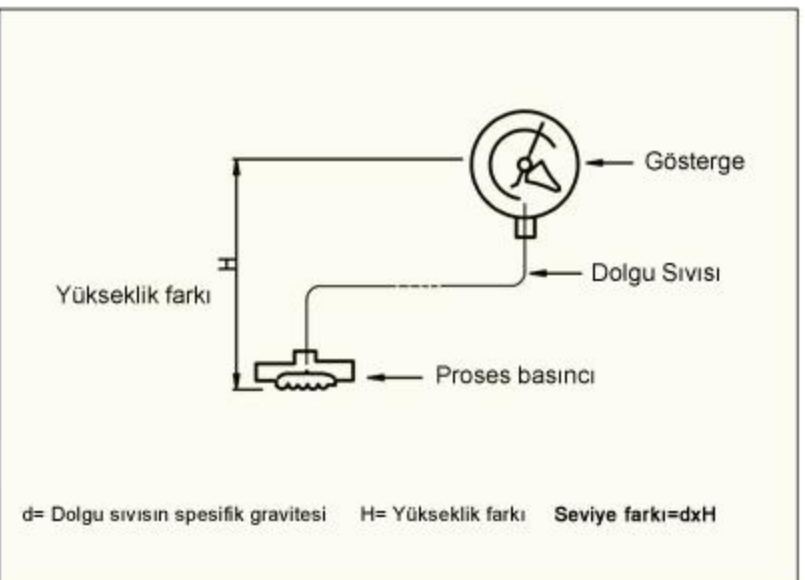


Seviye farkının Kapiler Diyafram Ayırıcılı Manometrelerde hata etkisi

Bir Diyafram ayırıcılı Manometre montajında Diyafram ayırıcı ile manometre farklı seviyelerde monte edildi ise bu seviye farkı ölçümü etkileyecektir. Özellikle kapiler boru kullanılıyorsa daha fazla etkilenme söz konusudur.

Yandaki resimde görüldüğü üzere: S.G.si 1 olan dolgu sıvısı ile kullanılan bir diyafram ayırıcı ile manometre arasındaki seviye farkı 1 mt. ise ölçüm 0.1 bar etkilenecektir.

Sistem çalışmazdan evvel Manometre yada transmitter üzerinde "0" ayarı yapılarak bu hata en başta giderilebilir.



Diyafram Ayırıcı Manometrelerde Sıcaklık Etkisi

Dolgu sıvısının sıcaklık etkisi sıvının genleşme katsayısına bağlı genleşme özelliğinden kaynaklanmaktadır. Diyafram ile burdon tüpü arasındaki sabit hacim basınç etkisinin haricinde, sıcaklık etkisiyle artan basınç nedeniyle daha fazla sıkışabilir.

Sıcaklık etkisiyle olan sapma direk Diyafram ayırıcıya bağlı enstrümanlarda ; $20 \pm 5^\circ\text{C}$ 'da $0.1\%/^\circ\text{C}$, kapiler borulu-uzak montaj enstrümanlarda ise $0.1 + 0.025L\%/^\circ\text{C}$ (L- kapiler borunun boyu m.)

Diyafram Ayırıcı Manometrelerin dolgu sıvısı değişik çalışma koşullarına uygun olarak farklı özelliklerdedir. Bu nedenle çalışma koşuluna en uygun dolgu sıvısının seçilmesi gerekir.



Dolgu Sıvıları

Dolgu Sıvısı	Sıcaklık Limiti	g/cm^3 Spesifik Gravite	$1/^\circ\text{C}$ Genleşme Faktörü	Kullanım amacı
Glycerin-Water Solution	$-5-100^\circ\text{C}$	1.27	0.61×10^{-3}	Gıda
Silicon (low viscosity)	$-40-130^\circ\text{C}$	0.94	1.08×10^{-3}	Genel
Silicon (high viscosity)	$-30-240^\circ\text{C}$	1.07	0.95×10^{-3}	Yüksek Sıcaklık
Fluorocarbon Oil	$-30-160^\circ\text{C}$	1.93	0.75×10^{-3}	Hidrojen, Oksijen, Tuzlar, Asitler
Vegetable Oil	$-5-100^\circ\text{C}$	0.93	1.03×10^{-3}	

Diyafram Ayırıcı Manometrelerde korozif etkinin dikkate alınması

Teknopoli Diyafram Ayırıcı Manometrelerin müşterinin çalışma koşullarına bağlı olarak; çevre koşullarına ve ölçüm yapacağı akışkan koşullarına bağlı olarak geniş bir seçim imkanı vardır. Çevre koşulları, akışkanın cinsi, sıcaklığı/basıncı, bağlantı şekli, direk veya uzak montaj özellikleri dikkate alınarak doğru seçim yapılmalıdır.

DA Manometre muhafazasını ve iç aksamını, bağlantı soketini seçerken, dolgu sıvısını, kapiler boru malzemelerini seçerken dış ortam/çevre koşullarını dikkate alınız.

Proses bağlantı flanşını, diyafram malzemesini ve ıslak gövdeyi ise korozif akışkana uygun olarak seçiniz.

- 1- Diyafram malzemesi: AISI 316SS, AISI 316LSS, Monel (Cu30Ni70), Hastelloy (HC276), Tantalum (Ta), Fluoroplastic (F4)
- 2- Gövde malzemesi: 1Cr18Ni9Ti, AISI 316SS, AISI 316LSS, Fluoroplastic (F4), Fluoroplastic kaplı paslanmaz çelik
- 3- Conta malzemesi: Nitrile kauçuk, Viton, Silikon kauçuk, Fluoroplastic

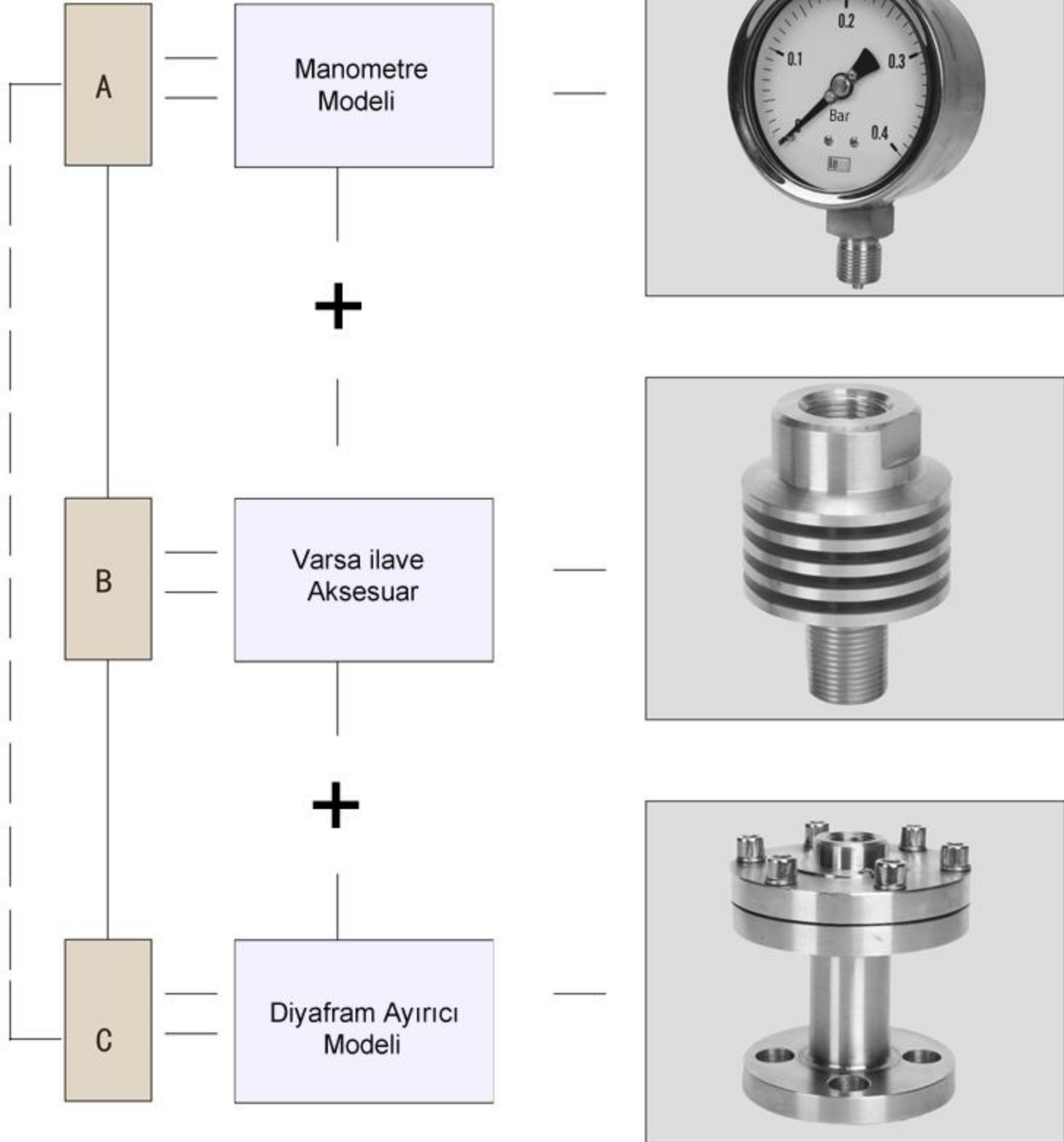
Diyafram malzeme seçimi

Akışkan	AISI 316L	Tantalum (Ta)	Monel (Ni70Cu30)	Hastelloy (HC)	Ti	Polytetrafluoroethylene
Vitriol(H ₂ SO ₄)	△	○	V	V	X	V
Nitric acid(HNO ₃)	V	○	X	V	V	V
Muriatic acid (HCl)	X	○	X	V	△	V
Phosphoric acid (H ₃ PO ₄)	V	○	V	V	X	V
Acetate (CH ₃ COOH)	V	○	V	○	○	V
(NaOH)	○	△	○	○	V	V
Pure alkali (Na ₂ CO ₃)	○	○	○	V	V	V
Saleratus (NaHCO ₃)	○	○	○	○	○	V
Chlorine (Cl)	Kuru V Yaş X	○	Kuru V Yaş X	V	Kuru X Yaş ○	V
Bromine (Br ₂)	Kuru X Yaş △	○	Kuru ○ Yaş X	○	Kuru X Yaş X	V
Ammonia (NH ₃)	V	X	X	○	○	V
Sea water (30% NaCl)	V	○	○	○	○	V

Dikkat: O- en iyi - koşullu V - kullanılır X - kullanılmaz

Not: Standart malzeme AISI316L'dir. Korozyona karşı uygun olup 800 C'a kadar kullanılabilir. Diğer malzemeler için firmamızla irtibata geçiniz.

Model = A+B+C

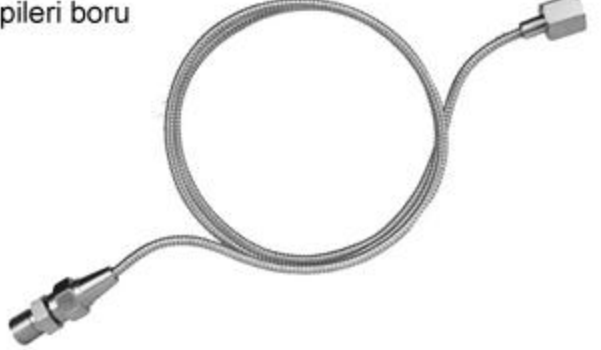


Sipariş örneği

Diyafram Ayırıcılı ve aksesuarlı bir Manometre siparişi verirken sırasıyla aşağıdaki özellikler verilmelidir.

- Manometre modeli,
- Aksesuar modeli (varsa)
- Diyafram Ayırıcı Modeli (varsa)

Örnek: **MN-P-160-(0/100 Bar)-R1/2-1-DFNH**

AG1 Aşırı basınç korucusu 	AY1 Kapileri boru 
AR1 Soğutucu 	AZ1 Titreşim kesici 
AR2 Soğutucu 	AC 90° Adaptör 
AR3 Yüksek Sıcaklık Soğutucusu 	AR4 Sifon 

Diyafram Ayırıcılar

DF Standart Diyafram Ayırıcı



DF1 I-Form Diyafram Ayırıcı



DF2 Flanş bağlantılı (Kaynaklı)
Diyafram Ayırıcı



DF2 Flanş bağlantılı (Sıkıştırılmalı)
Diyafram Ayırıcı



DF4 Gezer Flanş ve Dişli Diyafram Ayırıcı



F4A



F4B

DF5-A Uzatmalı ve Dişli Diyafram Ayırıcı

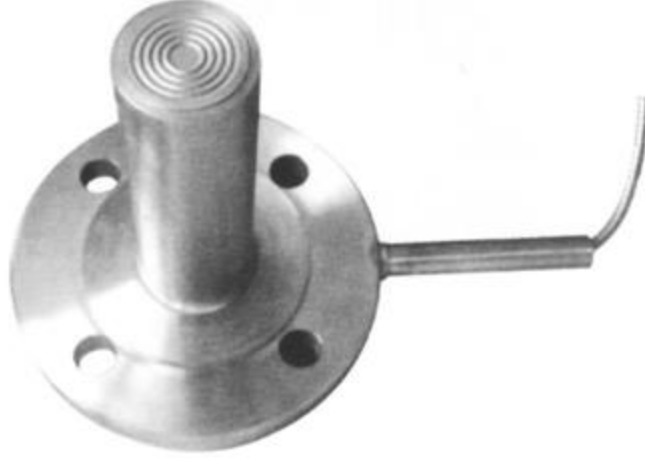


DF5-B Uzatmalı ve Flanşlı Diyafram Ayırıcı



Diyafram Ayırıcılar

DF5-B Uzatmalı Diyafram Ayırıcı



DF6 Klemp tip Sanitary Diyafram Ayırıcı



DF7 Dişli tip Sanitary Diyafram Ayırıcı



DF8 Tek Parça Diyafram Ayırıcı



DF10 In line Diyafram Ayırıcı



DF200 Maksimum Basınç: 5000 PSI



DF Dişli bağlantılı Diyafram Ayırıcı



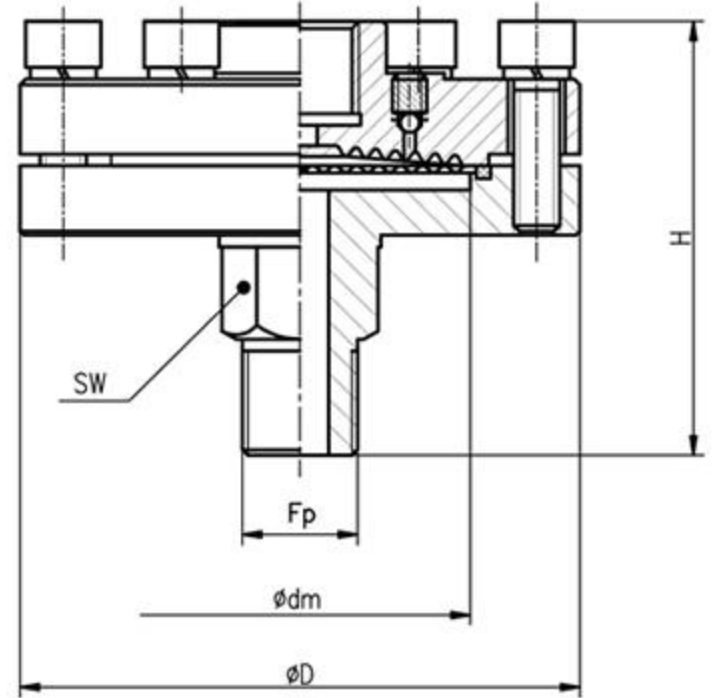
Genel

- ◆ Sıcaklık sınırı: Max.240 °C
- ◆ Diyafram malzemesi: Hastelloy C, Tantalum, Titanium, Monel, AISI 316LSSL, PTFE kaplama
- ◆ Üst flanş malzemesi: AISI 316SS, AISI 316LSS
- ◆ Manometre bağlantısı: Müşteri isteğine göre
- ◆ Dolgu sıvısı: Silikon yağı, Gliserin, istek üzerine
Fluorcarbon yağı -60..+220 °C
Gıda yağı -20..+160 °C

Teknik özellikler

- ◆ Ölçü Alanı: DFNH 0-2,5/0-250 Bar
DFNM 0-40/0-250 Bar
DFNS -1-0/0-60 Bar
DFNG 0-100/0-400 Bar
- ◆ Hassasiyet: 1.6 %
- ◆ Çalışma sıcaklığı: -45..+150 °C
- ◆ Diyafram kaynağı: Lazer
- ◆ Proses bağlantısı: 1/2" NPT, R1/2", M20x1.5
- ◆ Flanş malzemesi: AISI 316SS+BUNA

Ölçüler (mm.)



Tip	D	dm	Fp/Fm	H	SW
65 DFNH	61.5	42	M20 X 1.5/NPT1/2	66	24
77 DFNM	77	42	M20 X 1.5/NPT1/2	71	24
97 DFNS	97	61	M20 X 1.5/NPT1/2	72	24
97 DFNG	97	30	M20 X 1.5/NPT1/2	72	24

DF1 I-Form Flanşlı Diyafram Ayırıcı



Genel

- ◆ Sıcaklık sınırı: Max.240 °C
- ◆ Diyafram malzemesi: Hastelloy C, Tantalum, Titanium, Monel, AISI 316LSSL, PTFE kaplama
- ◆ Üst flanş malzemesi: AISI 304SS
- ◆ Manometre bağlantısı: 1/2" NPT, R1/2", M20x1.5
- ◆ Dolgu sıvısı: Silikon yağı, Gliserin, istek üzerine
Fluorcarbon yağı -60..+220 °C
Gıda yağı -20..+160 °C

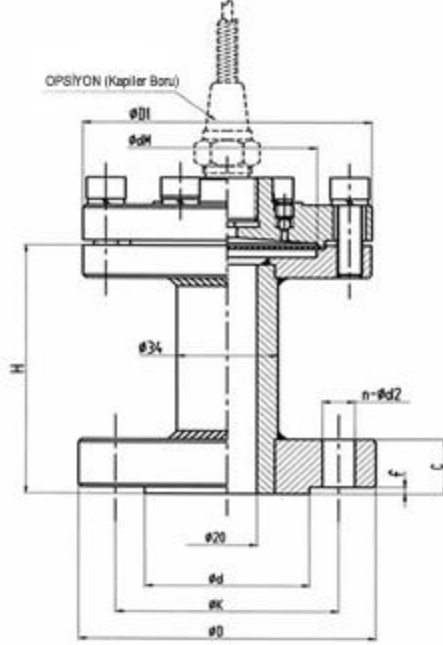


Teknik özellikler

- ◆ Ölçü Alanı: DFNS -1-0/0-60 Bar
DFNG 0-100/0-400 Bar
- ◆ Hassasiyet: 1.6 %
- ◆ Çalışma sıcaklığı: -45..+220 °C
- ◆ Diyafram malzemesi: AISI 316LSS
- ◆ Diyafram kaynağı: Lazer
- ◆ Proses bağlantısı: DIN ve ANSI standartı flanşlı
- ◆ Flanş malzemesi: AISI 316SS, AISI 316LSS (veya PTFE kaplamalı)

Ölçüler (mm.)

DF1 I-form flanş

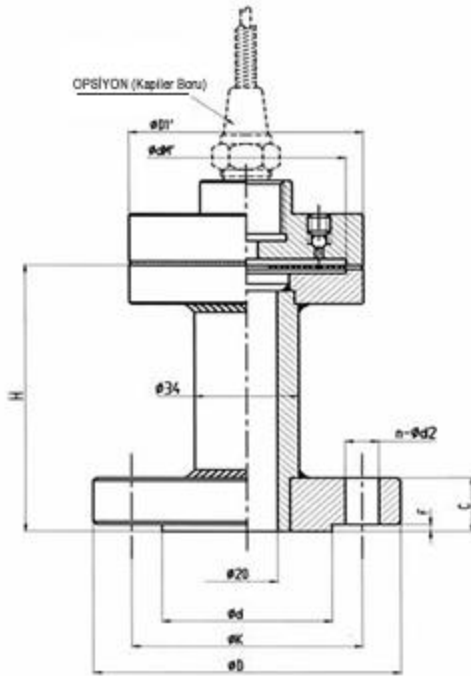


- φ dM=56,
Ölçü alanı: -1..0/0-40 Bar
- φ dM=36,
Ölçü alanı: 0..16/0-400 Bar

Flanş (DIN)

DN [mm]	PN [bar]	Flanş							Diyafram Seal				
		Ölçüler [mm]							D1	dM	D1'	dM'	H
		D	C	d2	K	f	d	n					
15	10/40	95	14	14	65	2	46	4	97	56	61.5	49	82
20	10/40	105	16	14	75	2	56	4	97	56	61.5	49	82
25	10/40	115	16	14	85	2	65	4	97	56	61.5	49	82
40	10/40	150	18	18	110	2	84	4	97	56	61.5	49	82
	63/100	170	26	22	125	2	84	4	77	36	45	30	82
	160	170	36	22	125	2	84	4	77	36	45	30	82
	260	180	39	29	124	7	73	4	77	36	45	30	82
	420	205	52	32	146	7	73	4	77	36	45	30	82
50	10/40	165	20	18	125	2	99	4	97	56	61.5	49	82
	63	180	26	22	135	2	99	4	77	36	45	49	82
	100	195	28	26	145	2	99	4	77	36	45	30	82
	160	195	38	26	145	2	99	4	77	36	45	30	82
	260	215	46	26	165	7	92	8	77	36	45	30	82
80	420	235	58	29	171.5	7	92	8	77	36	45	30	82
	10/16	200	20	18	160	2	132	8	97	56	61.5	49	82
	25/40	200	24	18	160	2	132	8	97	56	61.5	49	82
	63	215	28	22	170	2	132	8	77	36	45	30	82
100	100	230	32	26	180	2	132	8	77	36/30	45	30	82
	10/16	220	22	18	180	2	156	8	97	56	61.5	49	82
	25/40	235	24	22	190	2	156	8	97	56	61.5	49	82
	63	250	30	26	200	2	156	8	77	36	45	30	82
	100	265	36	30	210	2	156	8	77	36/30	45	30	82

Flanş (ANSI B16.5)



- φ dM=49,
Ölçü alanı: -1..0/0-40 Bar
- φ dM=30,
Ölçü alanı: 0..16/0-400 Bar

DN [in]	PN [bar]	Flanş							Diyafram Seal				
		Ölçüler [mm]							D1	dM	D1'	dM'	H
		D	C	d2	K	f	d	n					
1/2	150	90	14	16	60.5	1.6	35	4	97	56	61.5	49	82
	300	95	16	16	66.5	1.6	35	4	97	56	61.5	49	82
3/4	150	100	16	16	70	1.6	43	4	97	56	61.5	49	82
	300	120	18	20	82.5	1.6	43	4	97	56	61.5	49	82
1	150	110	16	16	79.5	1.6	51	4	97	56	61.5	49	82
	300	125	18	20	89	1.6	51	4	97	56	61.5	49	82
	600	125	24	20	89	6.4	51	4	77	36	45	30	82
	900/1500	150	37	26	101.5	6.4	51	4	77	36	45	30	82
1 1/2	150	130	22	16	98.5	1.6	73	4	97	56	61.5	49	82
	300	155	22	22	114.5	1.6	73	4	97	56	61.5	49	82
	600	155	29.5	22	114.5	6.4	73	4	77	36	45	30	82
	900/1500	180	39	30	124	6.4	73	4	77	36	45	30	82
2	150	150	20	20	120.5	1.6	92	4	97	56	61.5	49	82
	300	165	22.5	20	127	1.6	92	8	97	56	61.5	49	82
	600	165	32	20	127	6.4	92	8	77	36	45	30	82
	900/1500	215	45	26	165	6.4	92	8	77	36	45	30	82
3	150	190	24	20	152.5	1.6	127	4	97	56	61.5	49	82
	300	210	29	22	168.5	1.6	127	8	97	56	61.5	49	82
	600	210	38.5	22	168.5	6.4	127	8	77	36	45	30	82
	900	240	45	26	190.5	6.4	127	8	77	36	45	30	82
4	1500	270	54.5	33	203	6.4	127	8	77	36/30	45	30	82
	150	230	24	20	190.5	1.6	158	8	97	56	61.5	49	82
	300	255	32	22	200	1.6	158	8	97	56	61.5	49	82
	600	275	45	26	200	6.4	158	8	77	36	45	30	82
	900	295	51	32	235	6.4	158	8	77	36	45	30	82
	1500	310	60.5	36	241.5	6.4	158	8	77	36/30	45	30	82

DF2 Flanş bağlantılı Diyafram Ayırıcı



Genel

- ◆ Sıcaklık sınırı: Max.240 °C
- ◆ Diyafram malzemesi: Hastelloy C, Tantalum, Titanium, Monel, AISI 316LSSL, PTFE kaplama
- ◆ Üst Flanş malzemesi: AISI 304SS
- ◆ Manometre bağlantısı: 1/2" NPT, R1/2", M20x1.5
- ◆ Dolgu sıvısı: Silikon yağı, Gliserin, istek üzerine
Fluorcarbon yağı -60..+220 °C
Gıda yağı -20..+160 °C
- ◆ Kapileri boru: Max. uzunluk 10 m., malzemesi AISI 304SS, Zırh AISI 304SS,

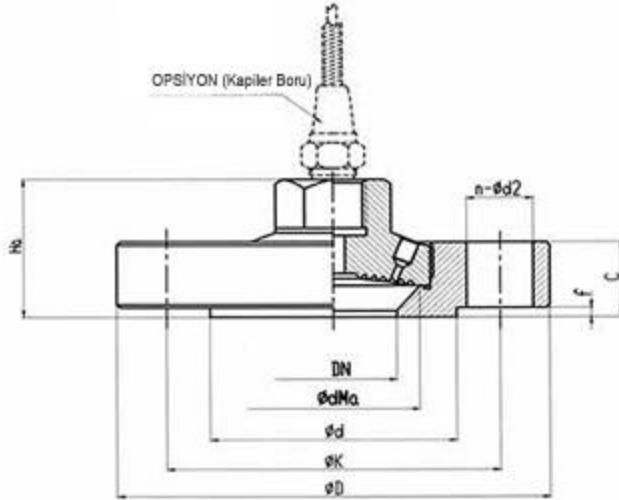


Teknik özellikler

- ◆ Ölçü Alanı: -1..0/0..160 Bar
- ◆ Hassasiyet: 1.6 %
- ◆ Çalışma sıcaklığı: -45..+150 °C
- ◆ Diyafram kaynağı: Lazer
- ◆ Flanş malzemesi: AISI 316SS, AISI 316LSS
- ◆ Flanş standardı: ANSI B16.5
DIN 2501

Ölçüler (mm.)

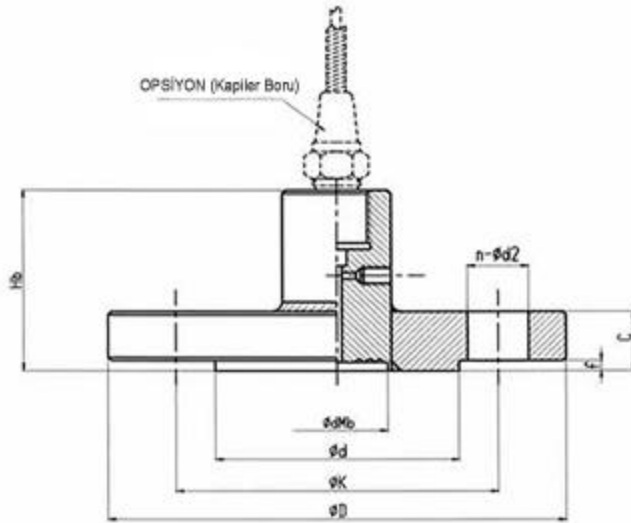
DF2 Flanş



Flanş (DIN)

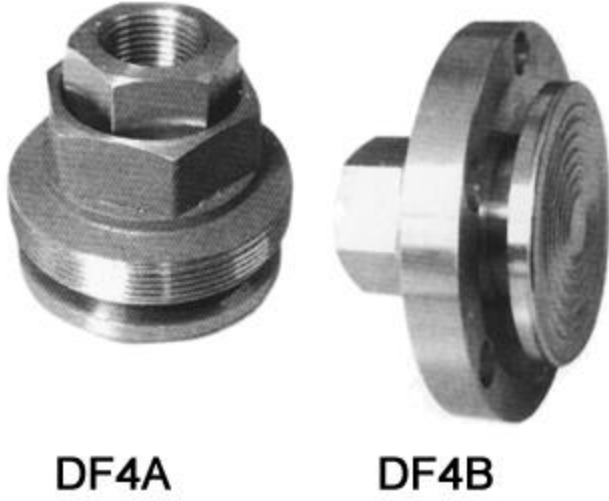
DN [in.]	PN [class]	Ölçüler [mm]							A		B	
		D	C	d2	K	f	d	n	dMa	Ha	dMb	Hb
15	10/40	95	14	14	65	2	46	4	-	-	30	40
20	10/40	105	16	14	75	2	56	4	-	-	30	40
25	10/40	115	16	14	85	2	65	4	49	40	49	40
40	10/40	150	18	18	110	2	84	4	49/75	40	49	40
	63/100	170	26	22	125	2	84	4	36	46	30	60
	160	170	36	22	125	2	84	4	36	56	30	75
	260	180	39	29	124	7	73	4	36	59	30	75
	420	205	52	32	146	7	73	4	36	72	30	85
50	10/40	165	20	18	125	2	99	4	49/75	40	49	40
	63	180	26	22	135	2	99	4	36	46	30	60
	100	195	28	26	145	2	99	4	36	48	30	60
	160	195	38	26	145	2	99	4	36	58	30	75
	260	215	46	26	165	7	92	8	36	66	30	80
80	420	235	58	29	171.5	7	92	8	36	78	30	85
	10/16	200	20	18	160	2	132	8	49/75	40	49	40
	25/40	200	24	18	160	2	132	8	49/75	44	49	40
	63	215	28	22	170	2	132	8	36	48	30	60
	100	230	32	26	180	2	132	8	36	52	30	60

Flanş (ANSI B16.5)



DN [in.]	PN [class]	Ölçüler [mm]							A		B	
		D	C	d2	K	f	d	n	dMa	Ha	dMb	Hb
1/2	150	90	14	16	60.5	1.6	35	4	-	-	-	-
	300	95	16	16	66.5	1.6	35	4	-	-	-	-
3/4	150	100	16	16	70	1.6	43	4	-	-	30	55
	300	120	18	20	82.5	1.6	43	4	-	-	30	55
1	150	110	16	16	79.5	1.6	51	4	49	40	30	55
	300	125	18	20	89	1.6	51	4	49	40	30	55
	600	125	24	20	89	6.4	51	4	49	44	30	65
	900/1500	150	37	26	101.5	6.4	51	4	30	57	30	75
1 1/2	150	130	22	16	98.5	1.6	73	4	49/56	42	49	60
	300	155	22	22	114.5	1.6	73	4	49	42	49	60
	600	155	29.5	22	114.5	6.4	73	4	49	50	49	70
	900/1500	180	39	30	124	6.4	73	4	49	59	49	75
2	150	150	20	20	120.5	1.6	92	4	49/56	40	49	60
	300	165	22.5	20	127	1.6	92	8	49	43	49	60
	600	165	32	20	127	6.4	92	8	36	52	30	70
	900/1500	215	45	26	165	6.4	92	8	36	65	30	75
3	150	190	24	20	152.5	1.6	127	4	49/56	44	49	70
	300	210	29	22	168.5	1.6	127	8	49/56	49	49	75
	600	210	38.5	22	168.5	6.4	127	8	36	59	30	85
	900	240	45	26	190.5	6.4	127	8	36	65	30	90
	1500	270	54.5	33	203	6.4	127	8	36	75	30	95
4	150	230	24	20	190.5	1.6	158	8	49/56	44	49	70
	300	255	32	22	200	1.6	158	8	49/56	52	49	75
	600	275	45	26	200	6.4	158	8	36	65	30	85
	900	295	51	32	235	6.4	158	8	36	71	30	95
	1500	310	60.5	36	241.5	6.4	158	8	36	81	30	95

DF4 Gezer Flanş ve Dişli Diyafram Ayırıcı



DF4A

DF4B

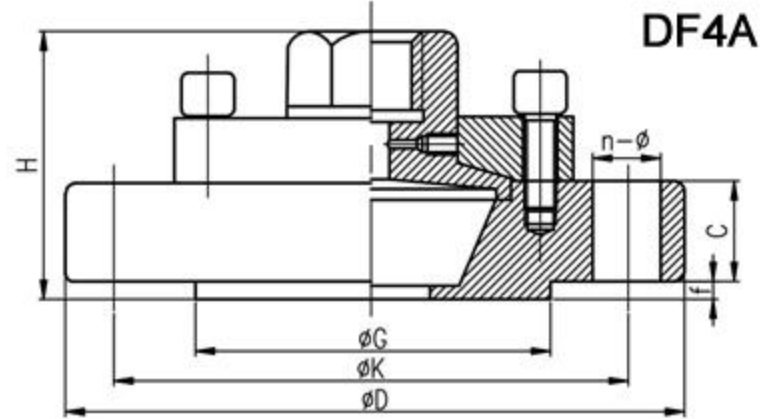
Genel

- ◆ Sıcaklık sınırı: Max.240 °C
- ◆ Diyafram malzemesi: Hastelloy C, Tantalum, Titanium, Monel, AISI 316LSSL, PTFE kaplama
- ◆ Üst Flanş malzemesi: AISI 304SS
- ◆ Manometre bağlantısı: 1/2" NPT, R1/2", M20x1.5
- ◆ Dolgu sıvısı: Silikon yağı, Gliserin, istek üzerine Fluorcarbon yağı -60..+220 °C
Gıda yağı -20..+160 °C
- ◆ Kapileri boru: Max. uzunluk 10 m., malzemesi AISI 304SS, Zırh AISI 304SS,

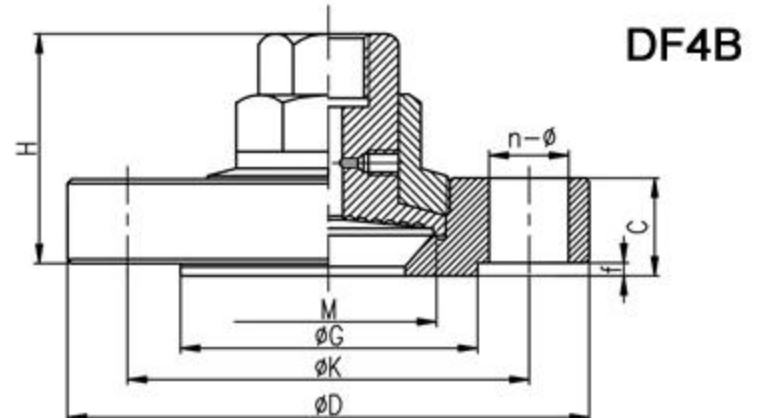
Teknik özellikler

- ◆ Ölçü Alanı: 0..0,3/0..400 Bar
- ◆ Hassasiyet: 1.6 %
- ◆ Çalışma sıcaklığı: -45..+150 °C
- ◆ Diyafram kaynağı: Lazer
- ◆ Proses bağlantısı: Flanşlı veya Dişli
- ◆ Flanş malzemesi: AISI 316SS, AISI 316LSS
- ◆ Flanş standardı: ANSI B16.5
DIN 2501

Ölçüler (mm.)



DF4A



DF4B

DF5-A Flanş veya Dişli bağlantılı uzatmalı Diyafram Ayırıcı



Teknik özellikler

- ◆ Sıcaklık sınırı: Max.240 °C
- ◆ Diyafram malzemesi: Hastelloy C, Tantalum, Titanium, Monel, AISI 316LSSL, PTFE kaplama
- ◆ Flanş malzemesi: AISI 316SS, AISI 316LSS
- ◆ Manometre bağlantısı: 1/2" NPT, R1/2", M20x1.5
- ◆ Dolgu sıvısı: Silikon yağı, Gliserin, istek üzerine
Fluorcarbon yağı -60..+220 °C
Gıda yağı -20..+160 °C
- ◆ Diyafram kaynağı: Lazer
- ◆ Uzatma ölçüsü: Müşteri tarafından belirlenir.
- ◆ Kapileri boru: Max. uzunluk 10 m., malzemesi AISI 304SS, Zırh AISI 304SS,

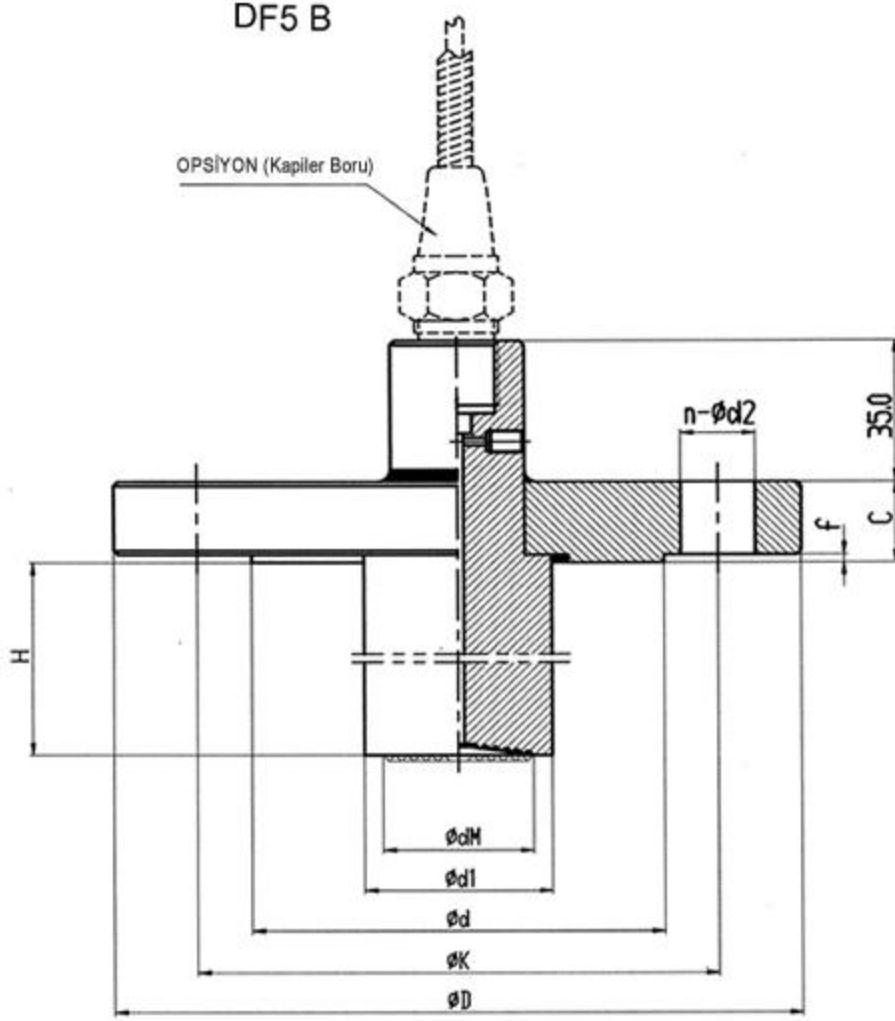
DF5-B

Teknik özellikler

- ◆ Ölçü Alanı: 0..0,6/0..400 Bar
- ◆ Hassasiyet: 1.6 %
- ◆ Çalışma sıcaklığı: -45..+150 °C
- ◆ Diyafram malzemesi: Hastelloy C, Tantalum, Titanium, Monel, AISI 316LSSL, PTFE kaplama
- ◆ Diyafram kaynağı: Lazer
- ◆ Manometre bağlantısı: 1/2" NPT, R1/2", M20x1.5
- ◆ Flanş malzemesi: AISI 304SS
- ◆ Flanş standartı: ANSI B16.5
DIN 2501
- ◆ Dolgu sıvısı: Silikon yağı, Gliserin, istek üzerine
Fluorcarbon yağı -60..+220 °C
Gıda yağı -20..+160 °C
- ◆ Uzatma ölçüsü: Müşterinin isteğine göre



Ölçüler (mm.)



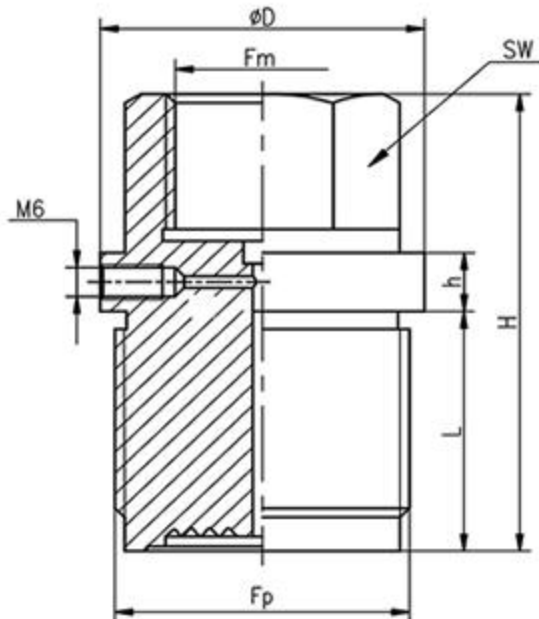
Flanş (ANSI B16.5)

DN [in]	PN [bar]	Ölçüler [mm]							dM	H
		D	C	d2	K	f	d	n		
1 1/2	150	130	22	16	98.5	2	73	4	30	10~150
	300	155	22	22	114.5	1.6	73	4	30	10~150
	600	155	29.5	22	114.5	6.4	73	4	30	10~150
	900/1500	180	39	30	124	6.4	73	4	19	10~150
2	150	150	20	20	120.5	1.6	92	4	36	10~150
	300	165	22.5	20	127	1.6	92	8	36	10~150
	600	165	32	20	127	6.4	92	8	30	10~150
	900/1500	215	45	26	165	6.4	92	8	19	10~150
3	150	190	24	20	152.5	1.6	127	4	49	10~150
	300	210	29	22	168.5	1.6	127	8	36	10~150
	600	210	38.5	22	168.5	6.4	127	8	30	10~150
	900	240	45	26	190.5	6.4	127	8	19	10~150
	1500	270	54.5	33	203	6.4	127	8	19	10~150
	2500	305	72.5	36	228.5	6.4	127	8	19	10~150

Flanş (DIN)

DN [mm]	PN [bar]	Ölçüler [mm]							dM	H
		D	C	d2	K	f	d	n		
40	10/40	150	18	18	110	2	84	4	30	10~150
	63/100	170	26	22	125	2	84	4	30/19	10~150
50	10/40	165	20	18	125	2	99	4	36/30	10~150
	63	180	26	22	135	2	99	4	19	10~150
	100	195	28	26	145	2	99	4	19	10~150
80	10/16	200	20	18	160	2	132	8	49	10~150
	25/40	200	24	18	160	2	132	8	36/30	10~150
	63	215	28	22	170	2	132	8	19	10~150
	100	230	32	26	180	2	132	8	19	10~150

DF5A DN ≥ 40 DN ≥ 2"



Fp	D	H	h	L	SW
G1 1/2"	70	80	10	50	32
G1 1/4"	52	70	10	45	32
G1"	44	70	10	35	32
G3/4"	42	55	10	25	32

DF6 Sanitary Diyafram Ayırıcı



Teknik özellikler

- ◆ Ölçü alanı: F6 -1..0/0..16 Bar
- ◆ Sıcaklık sınırı: Max.180 °C
- ◆ Diyafram malzemesi: Hastelloy C, Tantalum, Titanium, Monel, 316L PTFE kaplamalı
- ◆ Diyafram kaynağı: Lazer
- ◆ Gövde malzemesi: AISI 316SS, AISI 316LSS
- ◆ Manometre bağlantısı: 1/2" NPT, R1/2", M20x1.5
- ◆ Dolgu sıvısı: Gliserin,
Fluorocarbon oil -60..+120 °C
Food Oil -20..+160 °C
- ◆ Proses bağlantısı: Lütfen sonraki sayfaya bakınız

DF7

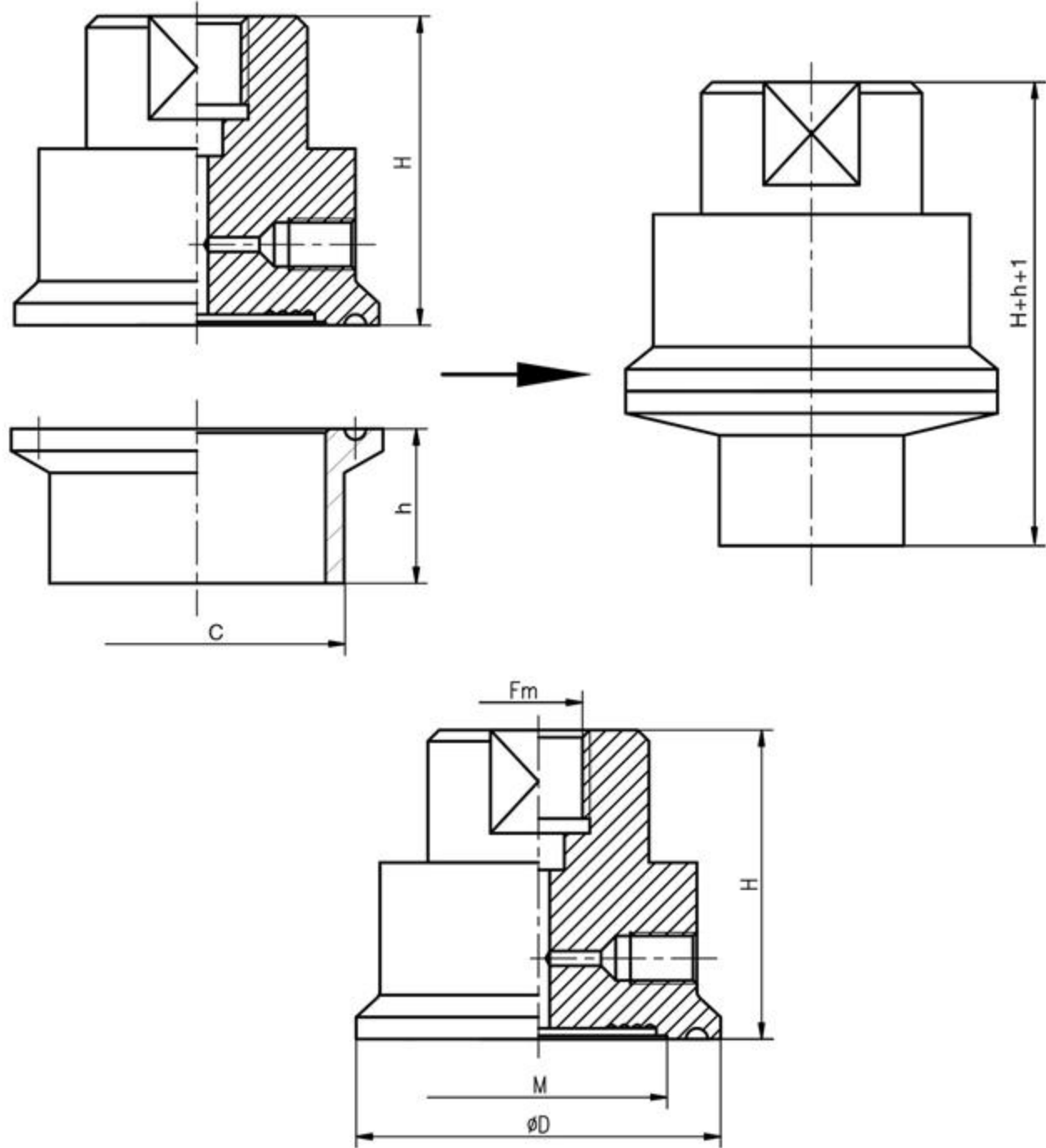


Teknik özellikler

- ◆ Ölçü Alanı: F7 -1..0/0..40 Bar
- ◆ Hassasiyet: 1.6 %
- ◆ Çalışma sıcaklığı: -45..+150 °C
- ◆ Diyafram malzemesi: AISI 316LSS
- ◆ Diyafram kaynağı: Lazer
- ◆ Gövde malzemesi: AISI 316SS, AISI 316LSS
- ◆ Conta: Silikon
- ◆ Manometre bağlantısı: 1/2" NPT, R1/2", M20x1.5
- ◆ Dolgu sıvısı: Gliserin,
Fluorocarbon oil -60..+120 °C
Food Oil -20..+160 °C
- ◆ Proses bağlantısı: Lütfen sonraki sayfaya bakınız.

Ölçüler (mm.)

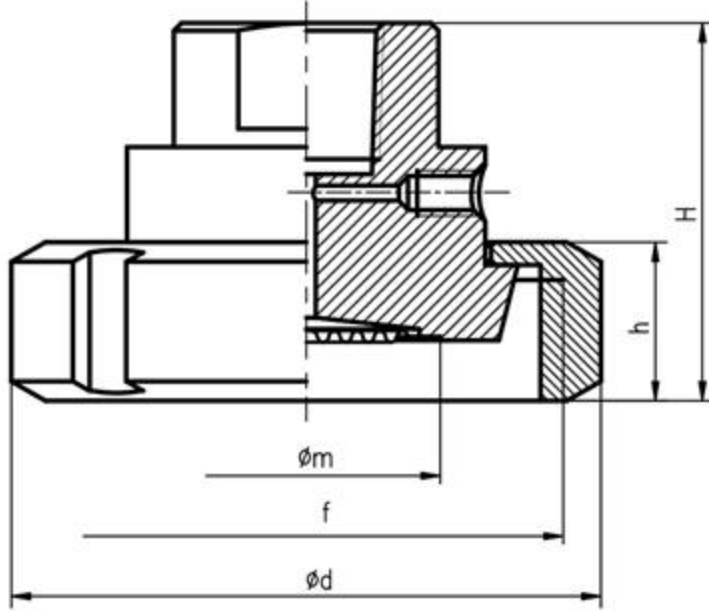
DF6



DN	D	H	h	C	M
1"	50.5	42.5	21	25.4	35.5
1.5"	50.5	42.5	21	38.1	35.5
2"	64	42.5	21	50.8	35.5
2.5"	77.5	42.5	21	63.5	58

Ölçüler (mm.)

DF7



DIN 11851

DN	H	h	d	m	f
25	44	21	63	35	Rd52 × 1/6
32	49	21	68	35	Rd58 × 1/6
40	49	21	76	42	Rd65 × 1/6
50	50	22	90	50	Rd78 × 1/6
65	52	24	110	58	Rd95 × 1/6

SMS 681

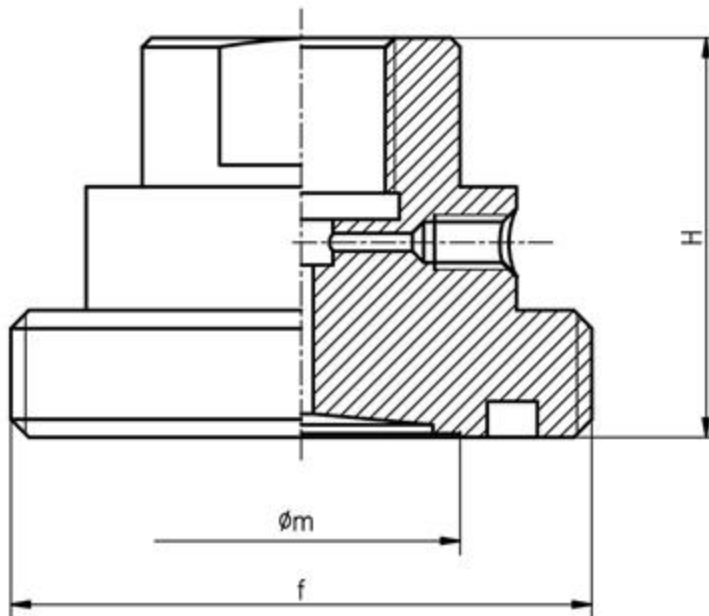
DN	H	h	d	m	f
1.5"	51	23	72	35	Rd60 × 1/6
2"	51	23	82	50	Rd70 × 1/6
2.5"	51	25	98	58	Rd85 × 1/6

DIN 11851

DN	H	m	f
25	46	35	Rd52 × 1/6
32	46	35	Rd58 × 1/6
40	46	35	Rd65 × 1/6
50	46	42	Rd78 × 1/6
65	46	58	Rd95 × 1/6

SMS 681

DN	H	m	f
1.5"	46	35	Rd60 × 1/6
2"	46	42	Rd70 × 1/6
2.5"	46	42	Rd85 × 1/6



DF8 Tek Parça Diyafram Ayırıcı



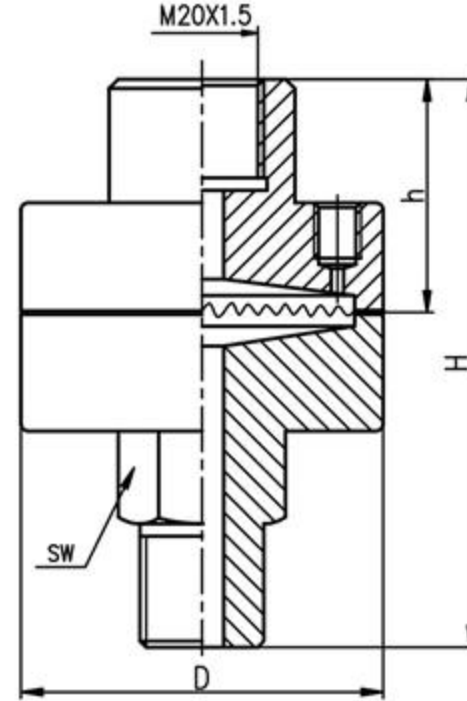
Genel

- ◆ Sıcaklık sınırı: Max.240 °C
- ◆ Diyafram malzemesi: Hastelloy C, Tantalum, Monel
- ◆ Diyafram kaynağı: Lazer
- ◆ Gövde malzemesi: AISI 316SS, AISI 316LSS
- ◆ Manometre bağlantısı: 1/2"NPT, R1/2", M20x1.5
- ◆ Dolgu sıvısı: Silikon yağı, Gliserin, istek üzerine
Fluorcarbon oil -60..+120 °C
Food oil: -20..+160 °C

Teknik Özellikler

- ◆ Ölçü alanı: DAMH 0-6/0-600 Bar
DAMM 0-4/0-600 Bar
DAMS 0-16/0-600 Bar
DAMG 0-1/0-160 Bar
- ◆ Hassasiyet: 1.6 %
- ◆ Çalışma sıcaklığı: -45..+150 °C
- ◆ Gövde malzemesi: AISI 316SS, AISI 316LSS
- ◆ Proses bağlantısı: 1/2"NPT, R1/2", M20x1.5

Ölçüler (mm.)



Tip	D	H	h	SW
Φ34 DAMH	34	54	30	24
Φ58 DAMM	57.1	74	47	24
Φ62 DAMS	62	87	47	24
Φ88 DAMG	82	84	47	24

DF10 In Line Diyafram Ayırıcı



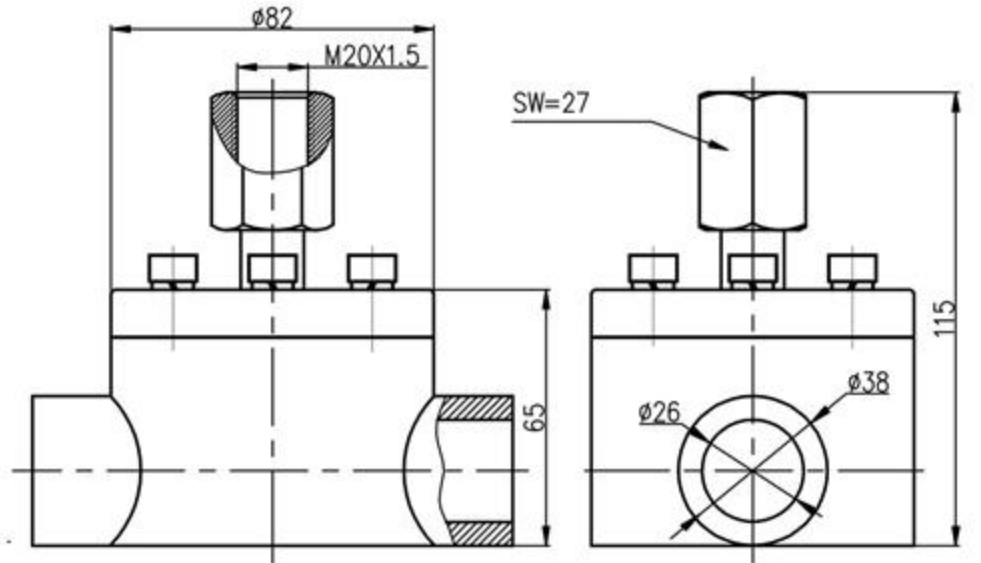
Genel

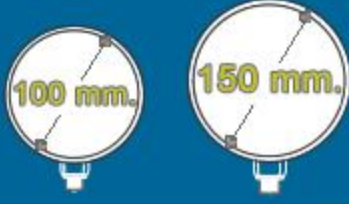
- ◆ Sıcaklık sınırı: Max.240 °C
- ◆ Diyafram malzemesi: Hastelloy C, Tantalum, Titanium, Monel, AISI 316LSSL, PTFE kaplama
- ◆ Diyafram kaynağı: Lazer
- ◆ Enstrüman bağlantısı: 1/2"NPT, R1/2", M20x1.5
- ◆ Diyafram bağlantısı: Flanşlı
- ◆ Dolgu sıvısı: Silikon yağı, Gliserin, istek üzerine
Fluorcarbon yağı -60..+220 °C
Gıda yağı -20..+160 °C
- ◆ Kapileri boru: Max. uzunluk 10 m., malzemesi AISI 304SS, Zırh AISI 304SS,

Teknik Özellikleri

- ◆ Ölçü alanı: 0-0,6/0-250 Bar
- ◆ Hassasiyet: 1,6%
- ◆ Çalışma sıcaklığı: -45..+150 °C
- ◆ Gövde malzemesi: AISI 304SS
- ◆ Prose bağlantısı: Kaynaklı
- ◆ Standart: ANSI B36.1
DIN248

Ölçüler (mm.)





Akım Çıkışlı Manometre ► TR-MN

Genel

Akım çıkışlı manometre (Basınç Transmitteri) anında gösterge ve uzağa sinyal aktarma özelliğine sahiptir. Basınç transmitteri; bir burdon tüplü manometre, akım çıkışlı bir basınç sensörü ile elektrik bağlantılarının yapıldığı bir bağlantı kutusundan meydana gelir. Bu ürün genellikle Petrokimya, İlaç, Şeker, Demir-Çelik endüstrisinde kullanılır.

Basınç Transmitterleri (IEC/EN 60079) Elektrik ekipmanları ve Tehlikeli alanlar standartlarına uygun olarak intrinsically safe olarak dizayn ve üretilmektedir.

Basınç Transmitterleri; korozyif, viskoz, aşırı sıcak, titreşimli veya kristalize olan akışkanların basınç ölçümünde Teknopoli ürünü olan Diyafram ayırıcı veya diğer aksesuarlar ile birlikte kullanılabilir.

Ana özellikler

- ◆ Ölçüm sensörü olan kapasitif sensör ile yüksek hassasiyet ve çabuk algılama,
- ◆ Güvenilir ve kararlı elektronik dizayn,
- ◆ Kompakt yapısı ile basit ve kolay montaj bakım ve çalışma,
- ◆ Lokal göstergeden manometrik okuma ve aynı anda bire bir elektronik sinyal ile basınç aktarımı.

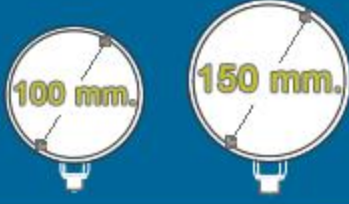


Sipariş örneği

Akım Çıkışlı Manometre siparişi verirken aşağıdaki özellikleri belirtiniz.

- Model numarası,
- Manometre çapı,
- Ölçü alanı ve Basınç birimi,
- Bağlantı dişi,
- Hassasiyet,
- Çıkış sinyali,
- (Eğer gerekliyse, aksesuar, özel skala..)

Örnek: **TR-MN-P-150-(0/10 Bar)-R1/2-1.6-4/20 mA**



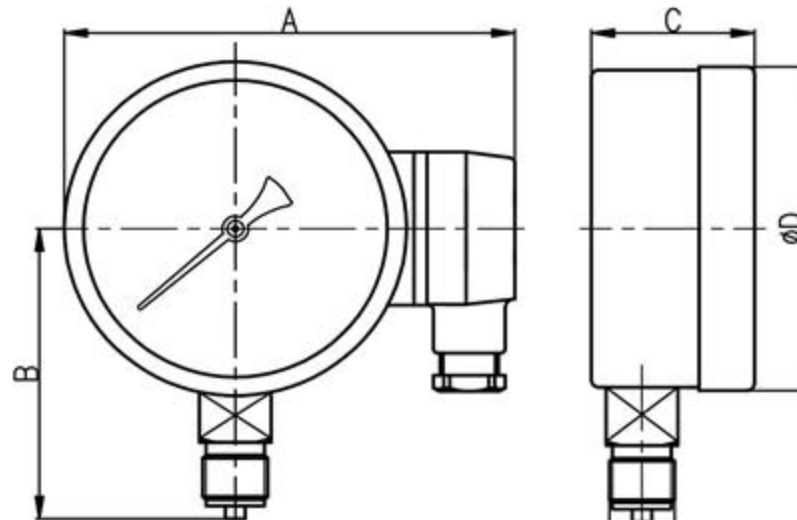
Akım Çıkışlı Manometre

► **TR-MN**

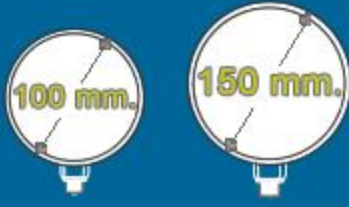
Özellikler

Ölçü Alanı	Φ 100mm: -1 Bar ~ 250 Bar, Φ 150mm:-1 Bar ~ 600 Bar
Bağlantı	G 1/2", 1/2" NPT, M20 x 1.5 M veya müşteri isteğine uygun
Çap	Φ 100mm / Φ 150mm
Besleme	24V DC (+10%–5%)
Çıkış sinyali	4 ~ 20mA DC (2-line) 1 ~ 5V DC (3-line)
Hassasiyet	Sinyal çıkışı ± 0.5%, Manometre ± 1.5%
Yük direnci	(VS-12) /20 (VS Çalışma voltajı)
Aşırı basınç limiti	130%
Çalışma sıcaklığı	-10°C ~ +55°C
Sıcaklık hatası	< 0.3%/10°C
Elektronik sensör	Seramik sensör
Muhafaza	AISI304
Skala	Beyaz boyalı Alüminyum zemin üzerine siyah baskı
Cam	Temperli cam
Bağlantı kutusu	PVC
Koruma sınıfı	IP54

Ölçüler (mm.)



Ölçüler	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	d(mm)
Çap 100mm	142	85	50	101	G 1/2", 1/2" NPT, veya diğer dış ölçüleri
Çap 150mm	188	117	50	149	



Akım Çıkışlı Manometre

► TR-MN

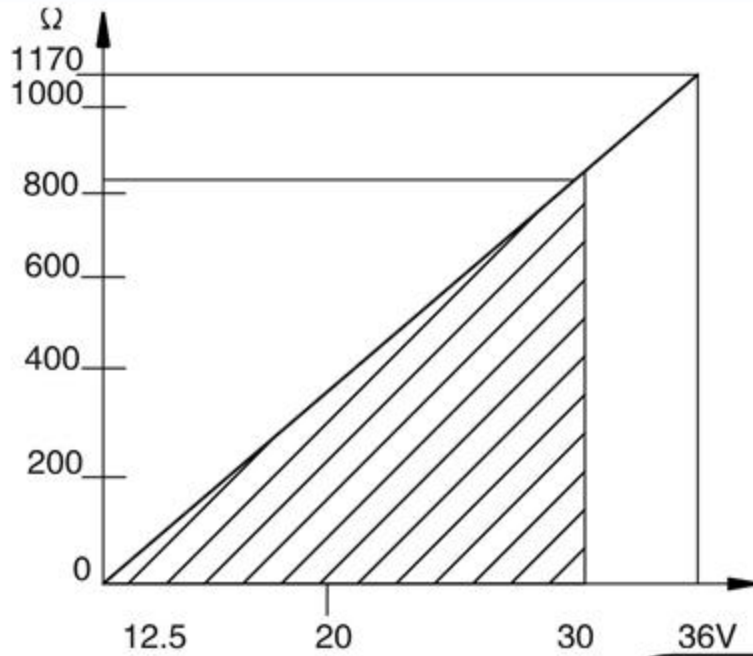
Yük karakteristikleri

Aşağıdaki grafiğe bakınız. Uygun voltaj $V_s=24$ V DC'dir.

Bağlantı için $R_L=250$ Ohm direnç gerekecektir. Eğer V_s , R_L farklı değerler seçilirse; grafik değerleri dışına çıkmamalıdır. Bunun için gerekli formül;

$$R_L = \frac{V_s - 12}{0.02}$$

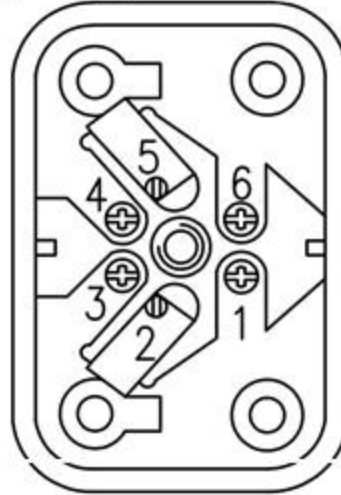
Basınç transmitterinin sağ tarafında bağlantı klemensinin içerisinde kablolar gerekli bağlantı yerlerine bir tornavida ile iyice sıkılıp bağlanmalıdır. Bağlantı kutusunun kapağı daha sonra iyice kapatılmalıdır.



Bağlantı ve ayarlar

TR-MAN

Basınç transmitteri bağlantı resmi



- 5 "sıfır" ayarı
- 2 "span" ayarı
- 6 "+" çıkış
- 1 "-" çıkış
- toprak (3 veya 4)

Besleme: 12 ~ 36 VDC
Çıkış: 4 ~ 20 mA 1 ~ 5 V
Hassasiyet 0.5%

Basınç transmitteri sinyal çıkışları istek üzerine üretimde ayarlanır. Devreye almadan yeniden ayarlamaya ihtiyaç yoktur. Uzun süreli kullanımlarda genellikle lineer hatalar meydana gelebilir. Bu tip hatalar 5 "sıfır" potundan ayarlanabilir, gerekirse 2 "span" potundanda ayar yapılabilir.

Çıkış sinyali 4 ~ 20 mA'dır, aradaki 16 mA aralığını genişletmek veya daraltmak için span, offset/lineer hataları düzeltmek için zero ayarları kullanılır.

Montaj notları

1. Ölçüm noktasına herhangi bir açıda direkt montaj yapılır.
2. Sıcaklık dalgalanmalarının ve mekanik/proses dalgalanmalarının önlemi alınmalıdır.
3. Basınç transmitteri açık sahaya montajı yapılacaksa; güneş, yağmur ve tozdan korumak için bir koruma muhafazasının içine alınmalıdır.
4. Yüksek sıcaklığın olduğu ortamların ölçümünde sıcaklık limitlerinin aşılmasına dikkat edilmelidir. Bu gibi durumlarda gerekirse bir soğutucu kullanılmalıdır.
5. Basınç transmitteri ile proses arasına bir manometre ventili kullanılmalıdır. Eğer basınçta ani dalgalanmalar var ise ayrıca bir titreşim kesici kullanılmalıdır.

Ayarlanabilir Aşırı Basınç Koruma Valfi AFW, AFG

- ◆ Başta Kimya, Petrokimya, Enerji Santralleri ve İlaç endüstrisi olmak üzere ağır endüstriyel koşullarda kullanılmak üzere dizayn edilmiştir.
- ◆ Akışkanların basınç ölçümünde kullanılan Manometre, Basınç Anahtarı, Basınç Transmitteri gibi basınç ölçüm enstrümanlarında birlikte kullanılan Diyaframı aşırı basınç dalgalanmalarından korur.
- ◆ Diyafram Seal ile birlikte kullanılır.
- ◆ Proses akışkanını çevreden izole ederek montaj ve bakım kolaylığı sağlar.



Özellikler

Diyafram tip aşırı basınç koruma valfi (AFW); kristalize olabilir akışkanlarda, viskozitesi yüksek akışkanlarda Diyafram Seal ile birlikte kullanılır.

- ◆ Set basıncı: 0,16..16 Bar
- ◆ Set noktası duyarlılığı: 4%
- ◆ Aşırı basınç limiti: 0-50 Bar
- ◆ Çalışma sıcaklığı: -25..+120 °C
- ◆ Diyafram malzemesi: AISI 316LSS
- ◆ Gövde malzemesi: AISI 316SS+BUNA
- ◆ Bağlantı: 1/2"NPT x M/1/2"NPT-F,
R1/2"-M x R1/2"-F

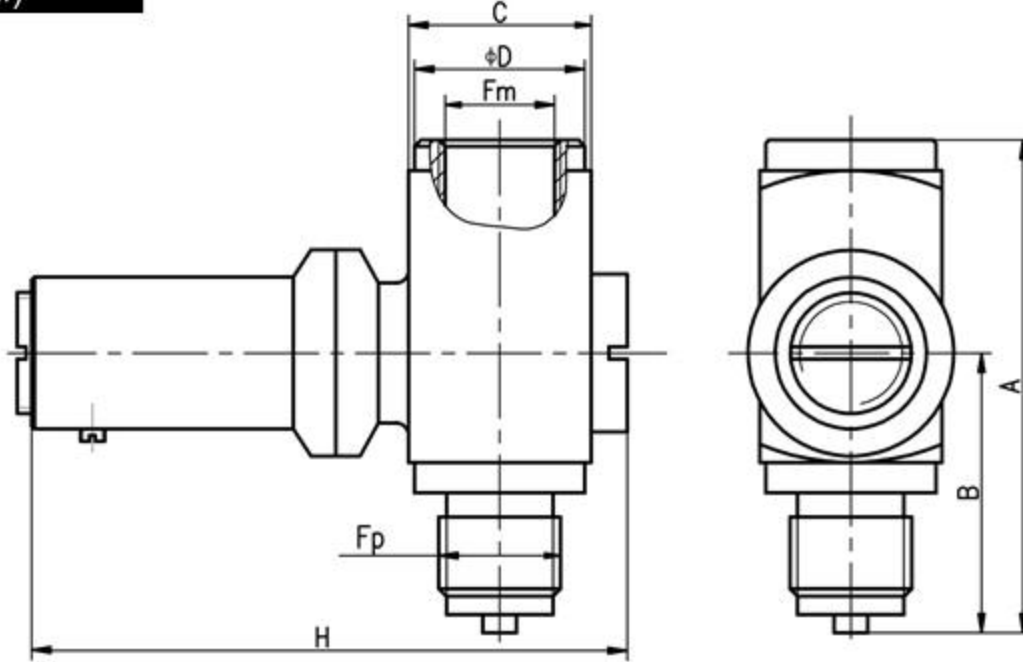
Piston tip aşırı basınç koruma valfi (AFG); kristalize olabilir akışkanlarda, viskozitesi yüksek akışkanlarda Diyafram Seal ile birlikte kullanılır.

- ◆ Set basıncı: 25..400 Bar
- ◆ Set noktası duyarlılığı: 4%
- ◆ Aşırı basınç limiti: 0-400 Bar
- ◆ Çalışma sıcaklığı: -25..+120 °C
- ◆ Diyafram malzemesi: AISI 316LSS
- ◆ Gövde malzemesi: AISI 316SS+BUNA
- ◆ Bağlantı: 1/2"NPT-M x 1/2"NPT-F,
R1/2"-M x R1/2"-F

ÖZEL MODEL

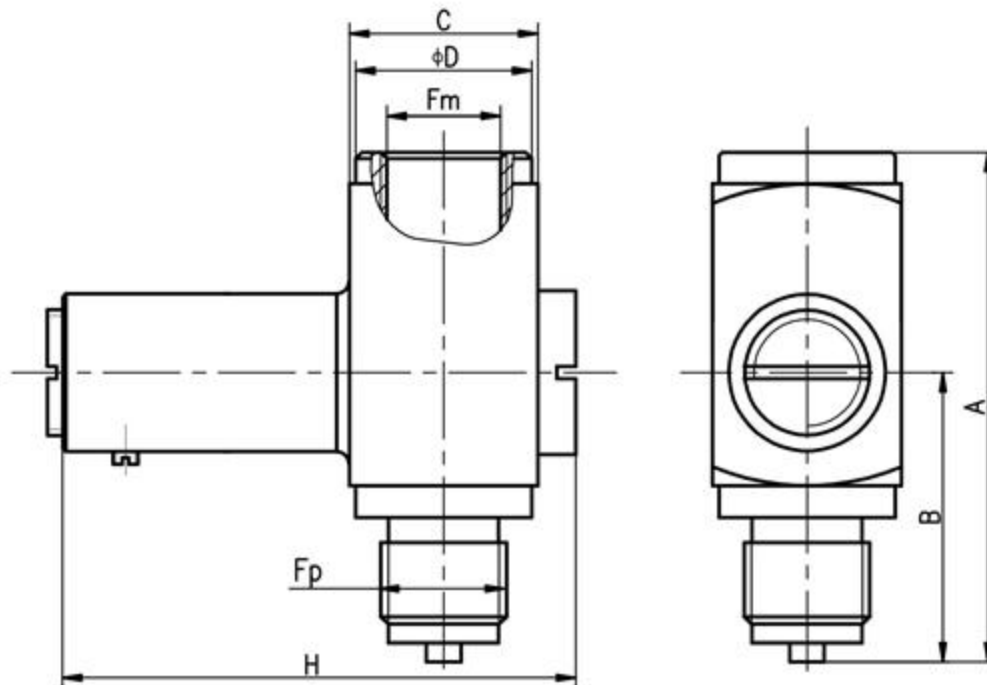
- ◆ Malzeme: AISI 304SS, AISI 316SS, AISI 316LSS
- ◆ Bağlantı: Müşteri isteğine uygun olarak imalat mümkündür.
- ◆ Conta: Değişik proses sıcaklık set değerleri için VITON -25..+240 °C, 1.6..400 Bar

Ölçüler (mm.)



Diyafram tip aşırı basınç koruma valfi

Ölçü Alanı	A	B	C	D	H	Fp/Fm
0,16-10 Bar	78	46	30	28	98	G1/2~G1/2
	75	43	30	28	98	NPT1/2~NPT1/2



Piston tip aşırı basınç koruma valfi

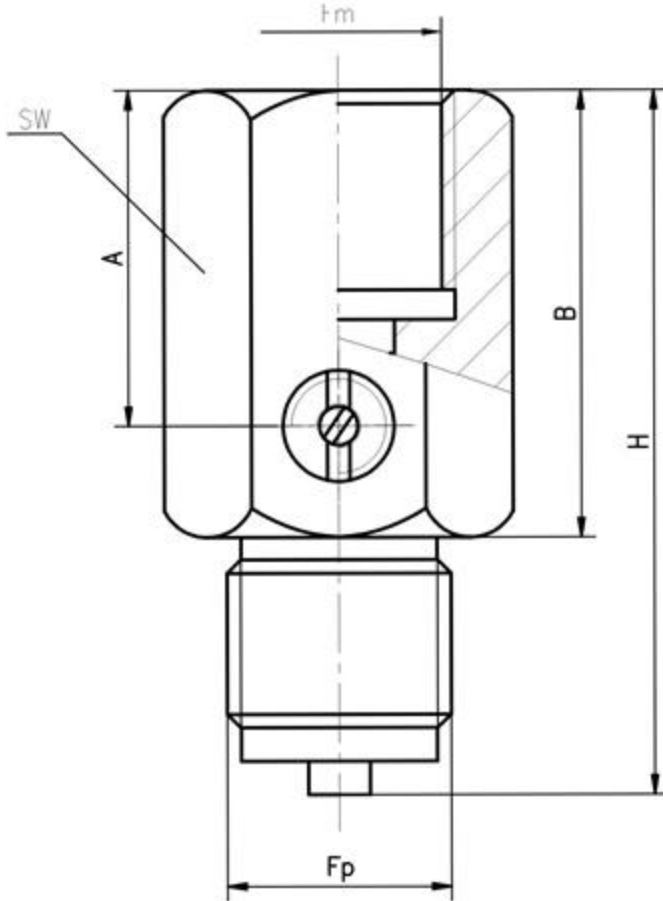
Ölçü Alanı	A	B	C	D	H	Fp/Fm
0,16-10 Bar	78	44	30	28	77	G1/2~G1/2
	75	41	30	28	77	NPT1/2~NPT1/2

Titreşim Kesici AZ1

- ◆ Başta Kimya, Petrokimya, Enerji Santralleri ve İlaç endüstrisi olmak üzere ağır endüstriyel koşullarda kullanılmak üzere dizayn edilmiştir.
- ◆ Akışkanların basınç ölçümünde kullanılan Manometre, Basınç Anahtarı, Basınç Transmitteri gibi basınç ölçüm enstrümanlarını akışkandan izole eder.
- ◆ Korozyif, nonviskoz, temiz akışkanların basınç ölçümünde kullanımı uygundur.
- ◆ Prosesden gelen ani basınç değişimlerini, darbelerini bir dalgakıran gibi sönümleyerek basınç ölçü aletinin daha kararlı ölçüm yapmasını sağlar, zarar görmesini engeller.
- ◆ Proses akışkanını çevreden izole ederek montaj ve bakım kolaylığı sağlar.



Ölçüler (mm.)



Özellikler

- ◆ Nominal basınç: 0..400 bar
- ◆ Ayarlanabilir basınç: 0-100%
- ◆ Islak parça malzemesi: AISI 316SS+BUNA
- ◆ Bağlantı: 1/2"NPT M x 1/2"NPT F
R1/2" M x R 1/2" F
- ◆ Sızdırmazlık malzemesi: Viton -25..+240 °C

ÖZEL MODELLER

- ◆ Gövde malzemesi: AISI 304SS, AISI 316SS, AISI 316LSS
- ◆ Sızdırmazlık malzemesi: Viton -25..+240 °C
- ◆ Bağlantı: Müşteri isteğine göre imalat mümkündür.

Diş ölçüsü	A	B	H	SW
G1/2 – G1/2	30	40	63	27
NPT1/2 – NPT1/2	30	40	60	27

Soğutucular AR



AR1 Soğutucu
Yayınım oranı K150=60%
Max.Basınç 600 bar



AR2 Kapileri soğutucu
Yayınım oranı K200=65%
Max.Basınç 100 bar



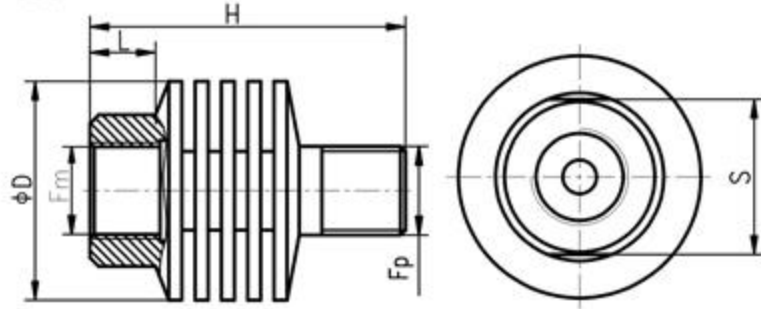
AR3 soğutucu
Yayınım oranı K150=10%
Max.Basınç 600 bar



AR4 Yoğuşturma sifonu
Boru et kalınlığı 1 mm./2 mm.
Max.Basınç 60 bar

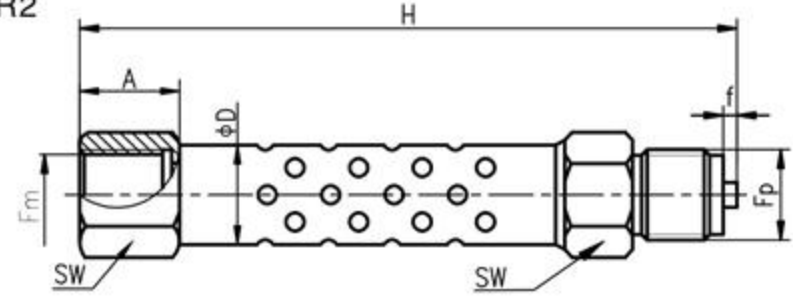
Ölçüler (mm.)

AR1



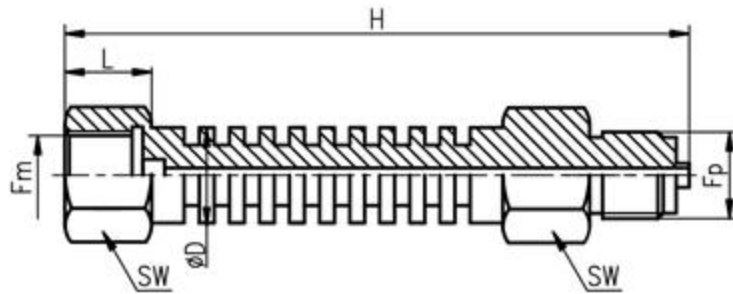
Fp/Fm	D	H	L	S
G1/2~G1/2	50	72	15	30
NPT1/2~NPT1/2	50	72	15	30

AR2



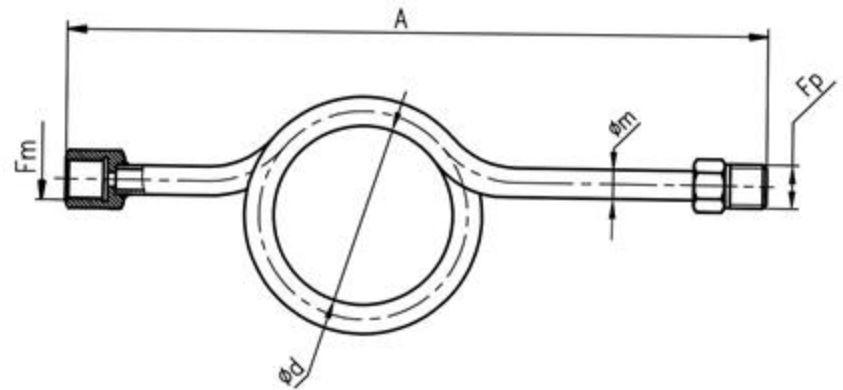
Fp/Fm	A	D	H	SW
G1/2~G1/2	21	22	147	24
NPT1/2~NPT1/2	21	22	144	24

AR3



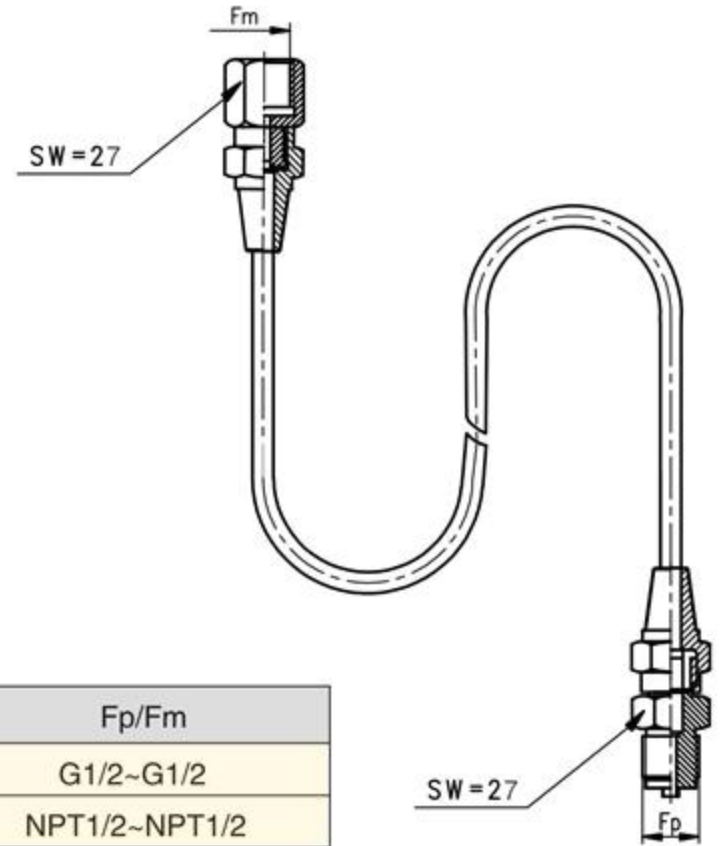
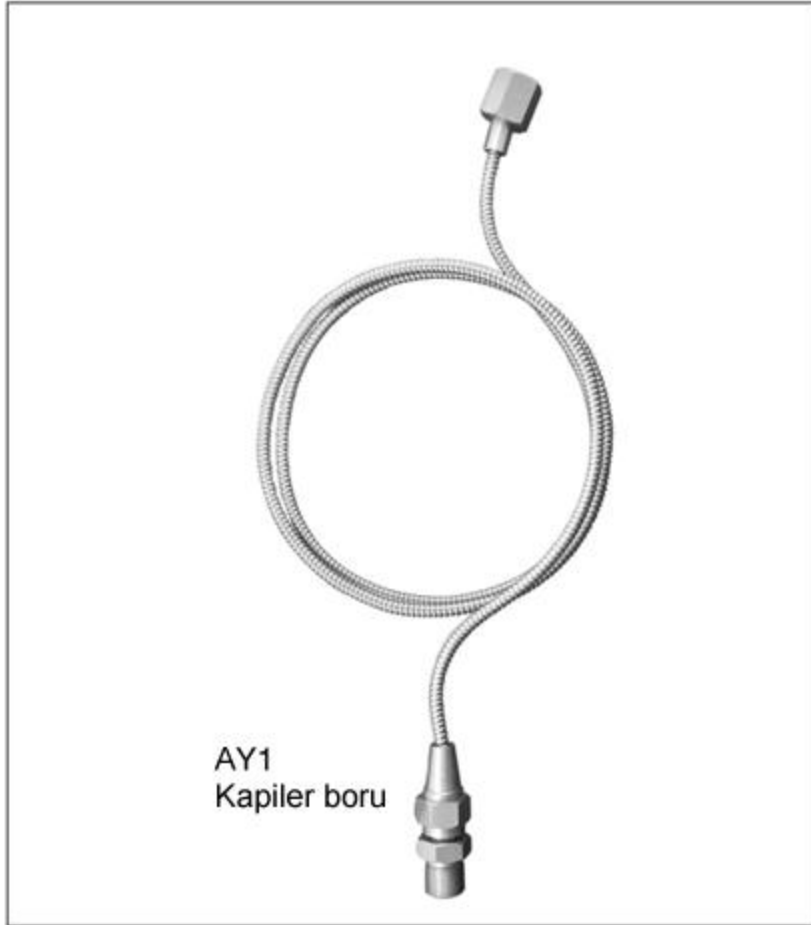
Fp/Fm	D	H	L	SW
G1/2~G1/2	22	145	20	27
NPT1/2~NPT1/2	22	142	20	27

AR4

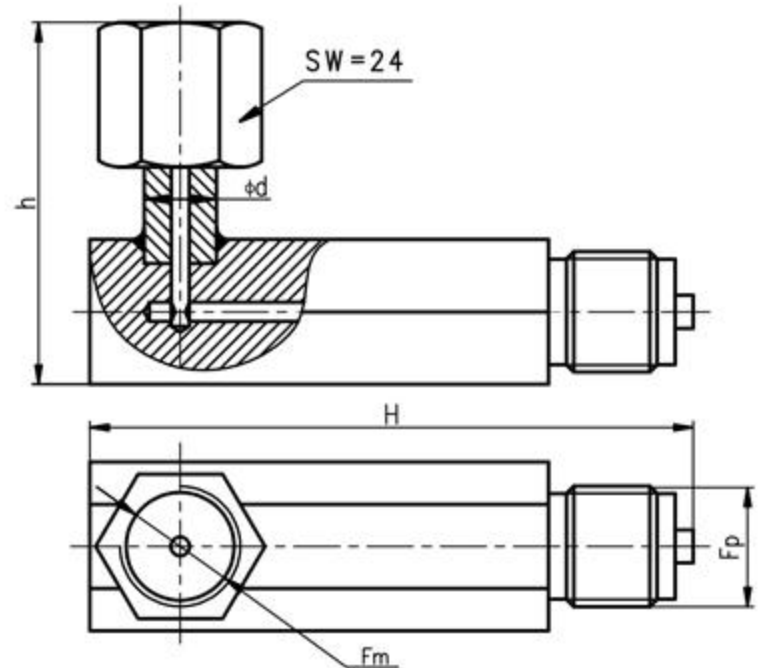
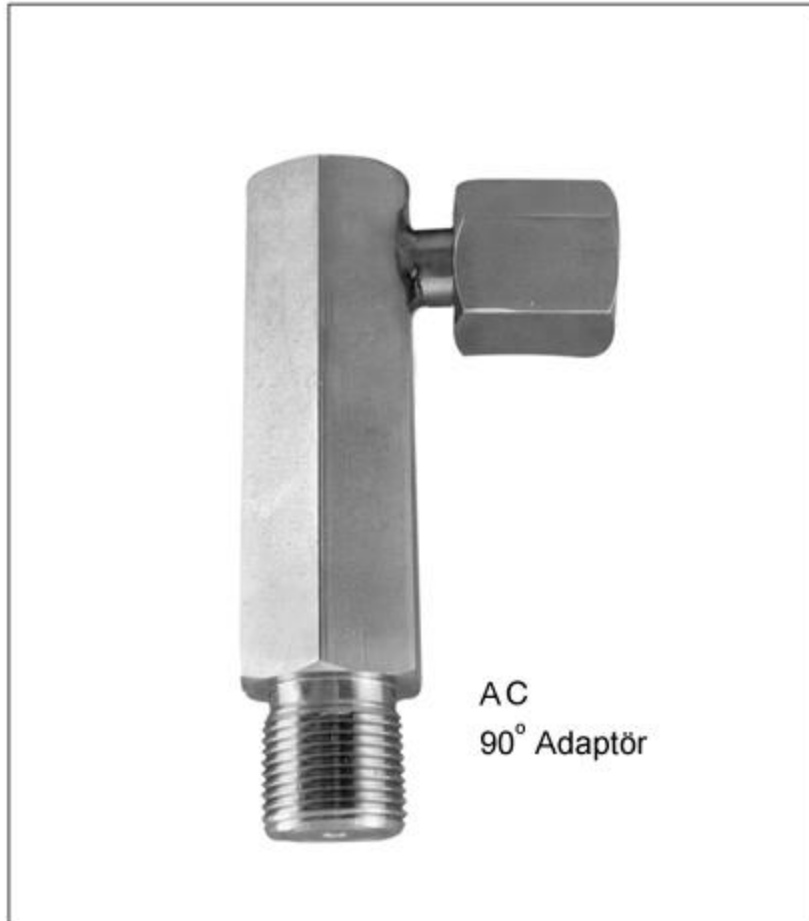


Fp/Fm	A	d	m
G1/2~G1/2	282	83	12
NPT1/2~NPT1/2	282	83	12

Ölçüler (mm.)



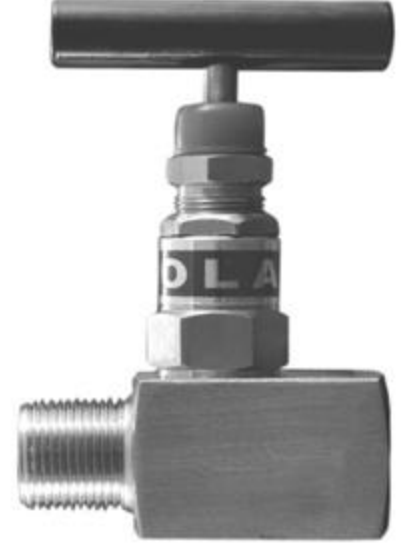
Fp/Fm
G1/2~G1/2
NPT1/2~NPT1/2



Fp/Fm	d	H	h
G1/2~G1/2	12	103	60
NPT1/2~NPT1/2	12	100	60

Manometre Ventili (Blöflü) 2FA

- ◆ Başta Kimya, Petrokimya, Enerji Santralleri ve ilaç endüstrisi olmak üzere ağır endüstriyel koşullarda kullanılmak üzere dizayn edilmiştir.
- ◆ Akışkanların basınç ölçümünde kullanılan Manometre, Basınç Anahtarı, Basınç Transmitteri gibi basınç ölçüm enstrümanlarını akışkandan izole eder.
- ◆ Korozif, nonviskoz, temiz akışkanların basınç ölçümünde kullanımı uygundur.
- ◆ Proses akışkanını çevreden izole ederek montaj ve bakım kolaylığı sağlar.



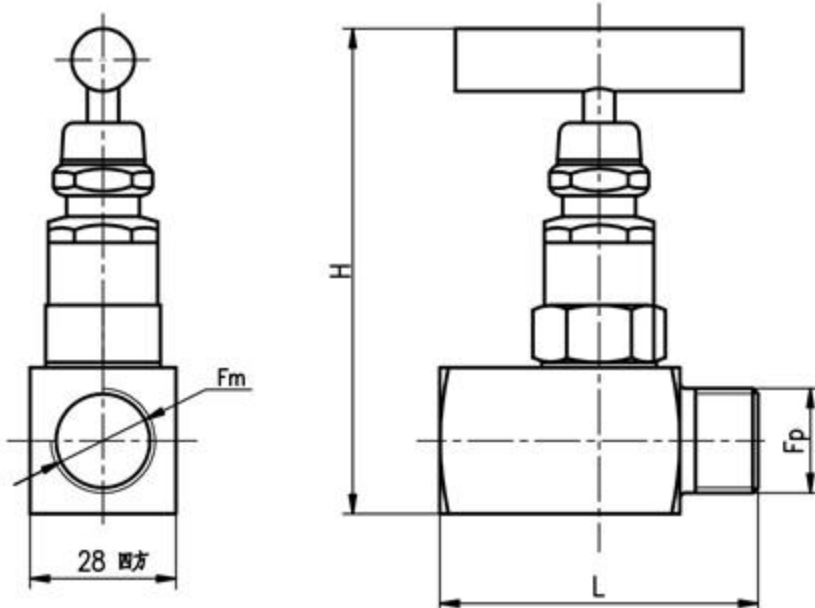
Özellikler

- ◆ Nominal basınç: 0..400 Bar
- ◆ Çalışma basıncı: -30..+180 °C
- ◆ Gövde malzemesi: AISI 304SS
- ◆ İğne tıkaç malzemesi: AISI 316SS
- ◆ Conta: PTFE
- ◆ Bağlantı: 1/2"NPT-M x 1/2"NPT-F, R1/2"-M x R1/2"-F

ÖZEL MODEL

- ◆ Malzeme: AISI 316SS, AISI 316LSS
- ◆ Bağlantı: Müşteri isteğine uygun olarak imalat mümkündür.

Ölçüler (mm.)



Fp/Fm	H	L
G1/2-G1/2	95	60
NPT1/2-NPT1/2	95	60

İki Yollu Manifold 2FB

- ◆ Başta Kimya, Petrokimya, Enerji Santralleri ve İlaç endüstrisi olmak üzere ağır endüstriyel koşullarda kullanılmak üzere dizayn edilmiştir.
- ◆ Akışkanların basınç ölçümünde kullanılan Manometre, Basınç Anahtarı, Basınç Transmitteri gibi basınç ölçüm enstrümanlarını akışkandan izole eder.
- ◆ Korozyif, nonviskoz, temiz akışkanların basınç ölçümünde kullanımı uygundur.
- ◆ Proses akışkanını çevreden izole ederek montaj ve bakım kolaylığı sağlar.



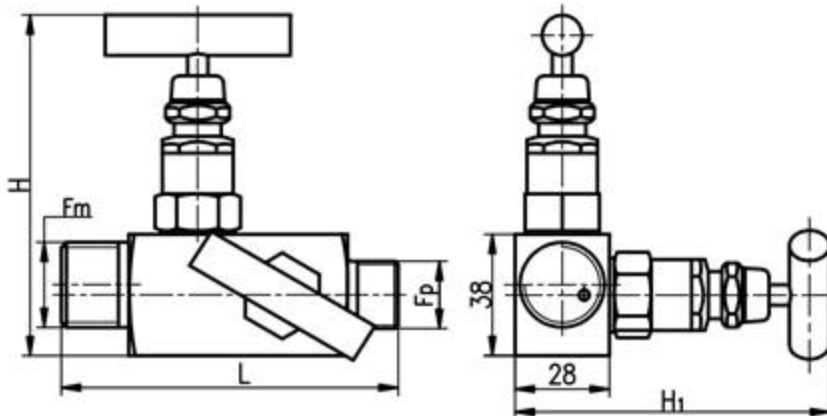
Özellikler

- ◆ Nominal basınç: 0..400 Bar
- ◆ Çalışma basıncı: -30..+180 °C
- ◆ Gövde malzemesi: AISI 304SS
- ◆ İğne tıkaç malzemesi: AISI 316SS
- ◆ Conta: PTFE
- ◆ Bağlantı: 1/2"NPT-M/1/2"NPT-F, R1/2"-M/R1/2"-F

ÖZEL MODEL

- ◆ Malzeme: AISI 316SS, AISI 316LSS
- ◆ Bağlantı: Müşteri isteğine uygun olarak imalat mümkündür.

Ölçüler (mm.)



Fp/Fm	H	H1	L
G1/2-G1/2	103	90	100
NPT1/2-NPT1/2	103	90	100

Üç Yollu Manifold 3FC

- ◆ Başta Kimya, Petrokimya, Enerji Santralleri ve İlaç endüstrisi olmak üzere ağır endüstriyel koşullarda kullanılmak üzere dizayn edilmiştir.
- ◆ Akışkanların basınç ölçümünde kullanılan Manometre, Basınç Anahtarı, Basınç Transmitteri gibi basınç ölçüm enstrümanlarını akışkandan izole eder.
- ◆ Korozif, nonviskoz, temiz akışkanların basınç ölçümünde kullanımı uygundur.
- ◆ Proses akışkanını çevreden izole ederek montaj ve bakım kolaylığı sağlar.
- ◆ Kullanım alanları; DP Basınç Manometresi, DP Basınç Transmitteri, DP Basınç Şalteri



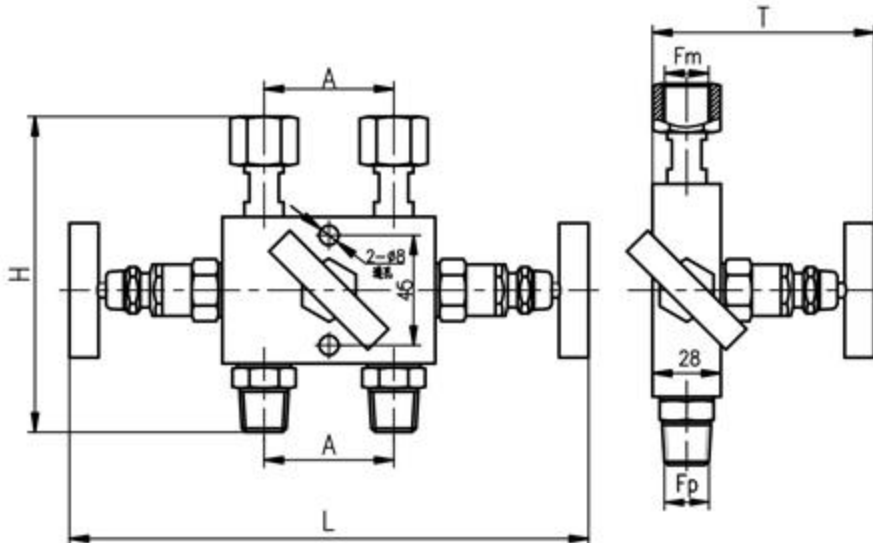
Özellikler

- ◆ Nominal basınç: 0..240 Bar
- ◆ Çalışma basıncı: -30..+180 °C
- ◆ Gövde malzemesi: AISI 304SS
- ◆ İğne tıkaç malzemesi: AISI 316SS
- ◆ Conta: PTFE
- ◆ Bağlantı: 1/2"NPT-M x 1/2"NPT-F, R1/2"-M x R1/2"-F

ÖZEL MODEL

- ◆ Malzeme: AISI 316SS, AISI 316LSS
- ◆ Bağlantı: Müşteri isteğine uygun olarak imalat mümkündür.

Ölçüler (mm.)



Fp/Fm	A	H	L	T
G1/2~G1/2	54	133	212	89
NPT1/2~NPT1/2	54	130	212	89

The logo for 'tepo' is displayed in a white box with a black border. The letters 'te' are in black and 'po' are in blue.

“Doğru ölçer, yanılmaz”

teknopoli Teknik Ürünler
Eryaman AVM 2.Cadde No:11/50
06793 Eryaman/ANKARA-TR

info@teknopoli.com
<http://www.teknopoli.com>
<http://www.tepometre.com>

Tel : 0 312 279 44 51
Fax: 0 312 279 44 58

The logo for 'tepo' is displayed in a white box with a black border. The letters 'te' are in black and 'po' are in blue.

markalı Manometre ve Termometreler **teknopoli** firmasının Ürünüdür