



FRM SERİSİ

Tank üstü dönüş filtreleri

FRM filtrelerin çeşitli opsiyonları bulunmaktadır:

- 3 veya 4 tank montaj delikli
- ek giriş portları
- 400 lt/dk kadar debi
- kolay servis kapağı ile



GÖVDE

NFPA T3.10.5.1*, ISO 10771*, ISO 3968 standartlarına göre test edilmiştir.

BASINÇ: Maksimum çalışma: 10 bar

BAĞLANTILAR: Ana port: G 1 1/4" + G 3/4"
Ek port: G 1"

MALZEMELER: Kafa: alüminyum alaşım
Çanak: güçlendirilmiş PA6
Conta: NBR (FKM opsiyonel)

MALZEMELER BYPASS VALFİ: Filtre elemanına yerleşik
C versiyonu 3 bar
B versiyonu 1,7 bar (talebe göre)

ELEMAN

ISO 11170, 2941, 2942, 2943, 3724, 3968, 16889, 16908, 23181 göre test edilmiştir.

FİLTRE MEDYASI: İnorganik mikrofiber
G06 - G10 - G15 - G25 - G40
Sentetik
M05 - M10 - M15
Diğer medya ve mikronlar talebe göre.

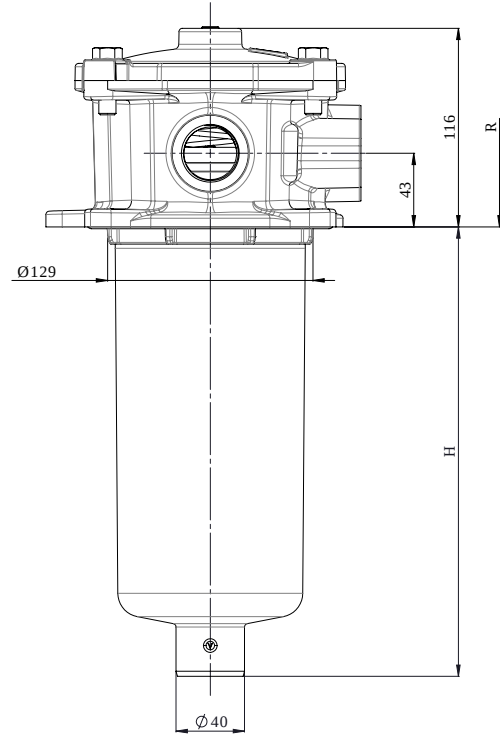
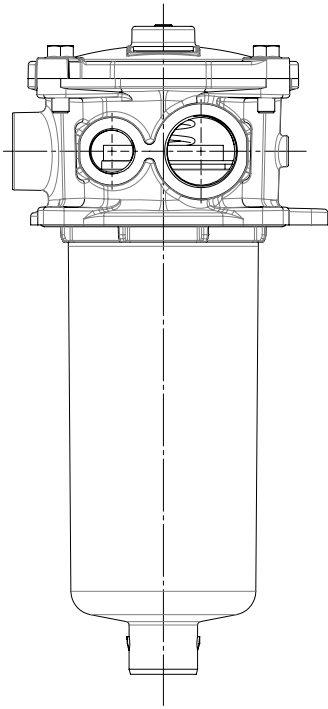
ÇÖKME BASINCI: 10 bar

SICAKLIK ARALIĞI: -30°C + 100°C

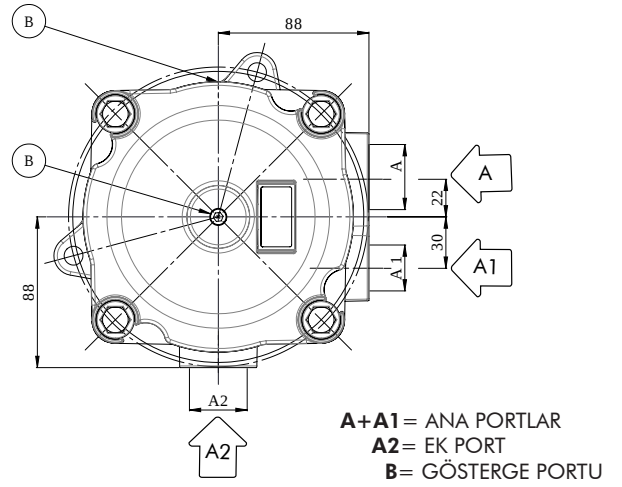
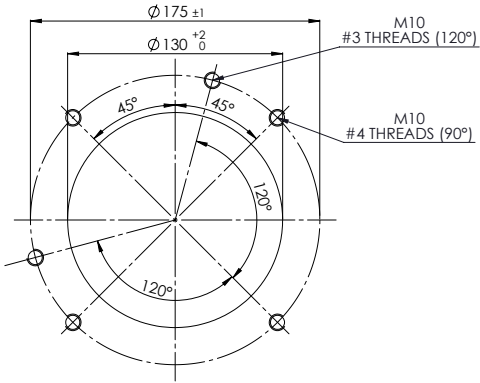
AKIŞKAN UYUMU: Full with HH-HL-HM-HV
HETG-HEES tam uyum (ISO 6743/4 göre).
Diğer akışkanlar için müşteri temsilciniz ile iletişime geçiniz (info@filtrec.com.tr).

* yorulma dayanımı ve patlama basıncı belirlemede referans alınmıştır.

BOYUTLAR



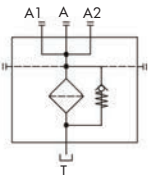
TANK MONTAJ ŞABLONU



NOMINAL ÖLÇÜ

MODEL	A	A1	A2	H	R	AĞIRLIK
FRM R140				217	300	2,1 Kg
FRM R143	G 1 1/4"	G 3/4"	G 1"	263	350	2,2 Kg
FRM R145				430	520	2,4 Kg

HİDROLİK SEMBOL



SİPARİŞ BİLGİLERİ

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
	FRM	R1	43	G10	C	B	B6B4	B5	0	D	PDC
YEDEK FİLTRE	R1	43	G10	C							

1. FİLTRE SERİSİ	FRM	
2. FİLTRE ELEMAN SERİSİ	R1	
3. FİLTRE BOYUTU	40	
	43	
	45	
4. FİLTRE MEDYASI	000	elemansız
	G06	cam elyaf $\beta_{7\mu m(c)} > 1.000$
	G10	cam elyaf $\beta_{12\mu m(c)} > 1.000$
	G15	cam elyaf $\beta_{17\mu m(c)} > 1.000$
	G25	cam elyaf $\beta_{22\mu m(c)} > 1.000$
	G40	cam elyaf $\beta_{35\mu m(c)} > 1.000$
	M05	sentetik $\beta_{10\mu m(c)} > 1.000$
	M10	sentetik $\beta_{15\mu m(c)} > 1.000$
	M15	sentetik $\beta_{20\mu m(c)} > 1.000$
5. BYPASS VALFİ	C	3 bar
6. CONTALAR	*B	NBR
*yedek eleman için ihmal et	V	FKM
7. ANA PORTLAR	B6B4	G 1 1/4" + G 3/4"
8. EK PORT	B5	G 1"
9. DOLUM TIPASI	0	dolum tıpası yok
10. GÖSTERGE PORTU	D	1/8'gösterge portu (standart)
*talebe göre	*R	kafada ek 1/8" port
11. KİRLİLİK GÖSTERGESİ	000	göstergesiz
	MPC	arka bağlantılı görsel gösterge "C" by-pass için
	MRC	alt bağlantılı görsel gösterge "C" by-pass için
	PDC	elektriksel gösterge "C" by-pass için

AKSESUARLAR	LC24	elektriksel gösterge için LED opsiyon
Aksesuarlar haricen sipariş edilmelidir.	ET2250	250 mm uzatma borusu
	ET2500	500 mm uzatma borusu
	CT2250	250 mm bağlantı borusu
	DF040	difüzör Ø 40 mm

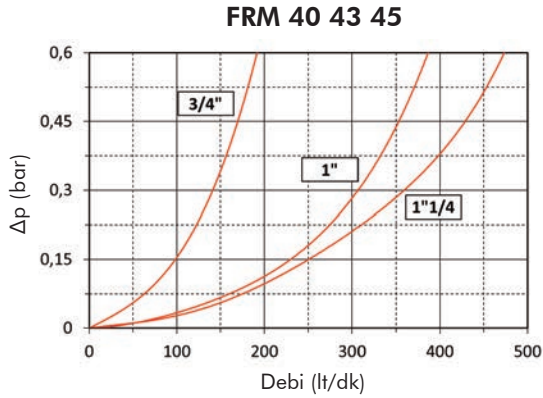
FİLTRE SEÇİMİ İÇİN BASINÇ DÜŞÜMÜ (Δp) BİLGİSİ

Tüm filtre Delta P; gövde Δp + eleman Δp değeri toplamıdır. Dönüş filtreleri için, temiz elemanlı önerilen maksimum Δp 0,4 – 0,6 bar arasındadır.

Not: yukarıdaki diyagramlar ISO 3968 spesifikasyonlarına göre FILTREC laboratuvarlarında tespit edilmiştir. Kullanılan yağ 32 cSt, 40°C ve 0,875 kg/dm³.

GÖVDE BASINÇ DÜŞÜMÜ

Gövde Δp eğrisi, ilgili debide model ve portun toplamından oluşur.



ELEMAN BASINÇ DÜŞÜMÜ

Eleman Δp (bar) hesaplanırken, ilgili debi(lt/dk) değeri ile kullanılan eleman tipine göre tablodaki değer ile çarpılır ve 1000' bölünür.

Eğer kullanılan yağ viskozitesi V_x , 32 cSt den farklı ise $V_x/32$ doğrulama faktörü ile bulunan delta P değeri çarpılmalıdır. Örnek: 200 lt/dk debide, R143G10C elemanı ve 46 cSt yağ viskozitesi için $> (200 \times 1,21)/1000 \times (46/32) = 0,35$ bar

	G06	G10	G15	G25	G40	M05	M10	M15
R140	2,43	1,31	1,25	1,10	0,43	0,95	0,82	0,62
R143	2,25	1,21	1,15	1,00	0,39	0,88	0,75	0,57
R145	1,35	0,55	0,52	0,50	0,17	0,52	0,44	0,32

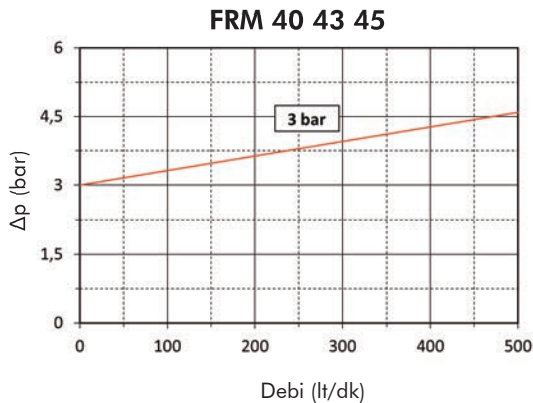
ÖRNEK TOPLAM Δp HESAPLAMA

FRMR143G10CBB6B4B50DPDC, 200 lt/dk ve oil 46 cSt (port 1" 1/4):

Gövde Δp 0,10 bar + eleman Δp 0,35 bar (200 x 1,21)/1000 x (46/32) = tüm filtre Δp 0,45 bar

BYPASS VALFİ BASINÇ DÜŞÜMÜ

Bypass valfi Δp değeri, debiye göre aşağıdaki tabloda görülmektedir.



AKSESUARLAR

Aksesuarlar, tüm standart modellere uyumlu olup, haricen sipariş edilmelidir.



A UZATMA BORUSU

Dönüşte filtreye gelen akışkan, tank yağ seviyesinin altında olursa oluşması mümkün olan köpük ve kabarcıklar önlenecektir. Filtreye eklenecek uzatma borusu akışkanın yağ seviyesi altına akması sağlanabilir.

ET2250	extension tube 250 mm long
ET2500	extension tube 500 mm long

B BAĞLANTI BORUSU

Bağlantı borusu, filtre çanağı ve uzatma borusu arasındaki bağlantı aparatıdır (ET2250/ET2550) ve/veya difüzör (DF040). Tak ve kullan yapısı ile montaj ve de montajı kolaydır.

CT2250	250 mm bağlantı borusu
--------	------------------------

C DİFÜZÖR

Difüzör köpüklenme ve geri dönüşte oluşması muhtemel türbülans önlemede etkili bir araçtır. Tak kullan yapısı sayesinde filtre çanağına veya bağlantı borusuna kolayca bağlanabilir (CT2250). Sisteme eklenmesi, tüm sistem güvenliğine katkı sağlar.

Difüzör her zaman yağ seviyesi altında olmalıdır.

DF040	difüzör Ø 40 mm
-------	-----------------

KULLANICI İPUÇLARI



- 1 Kafa
- 2 CİVATALAR
- 3 SABİTLEME DELİĞİ
- 4 FİLTRE
- 5 CONTALAR
- 6 ÇANAĞ
- 7 TANIMLATICI ETİKET
- 8 YAY
- 9 KAPAK

YEDEK CONTA SETİ

	NBR	FKM
FRM 40 43 45	06.021.00282	06.021.00283

SABİTLEME CİVATALARI SIKMA TORKU

M10	30 Nm
-----	-------

KİRLİLİK GÖSTERGE SIKMA TORKU

10 Nm

UYARI

- ⚠ Çalıştırma ve bakım esnasında kişisel koruyucu ekipmanlarınızın takılı olduğundan emin olunuz.

FİLTRE ELEMANININ BERTARAFI

- ⚠ Kullanılmış filtre elemanları ve filtre parçaları ve kirli yağları "tehlikeli atık malzeme" sınıfındadır; yerel yönetimlerce belirtilen kanunen uygun şekilde bertarafı sağlanmalıdır.

MONTAJ

1. Kafa (1), tanka düzgünce yerleştirilip güvenli şekilde sabitlenmelidir.
2. Hortum uygun şekilde giriş portuna bağlanmalıdır.
- ⚠ 3. ÇIKIŞ portu açık olmalıdır (çıkışta akışkan tank seviyesi üstünde kalıyorsa, uzatma tüpü bağlanabilir)
4. Montaj sonrasında herhangi bir gerilim olup olmadığını kontrol ediniz.
5. Filtre eleman değişimi için yeterli alan bırakınız.
6. Görsel kirlilik göstergesi kolay görülebilir olmalıdır.
7. Elektrik kirlilik göstergesinin uygun şekilde kablolandığından emin olunmalıdır.
8. Zamanı geldiğinde elemanı hemen değiştirebilmek için FILTREC filtre elemanını sto kunuzda bulundurunuz.

ÇALIŞMA

- ⚠ 1. Filtre, teknik dokümanda belirtilen basınç, sıcaklık ve akışkan uyumuna göre kullanılmalıdır.
2. Çalışma sıcaklığında, kirlilik göstergesinden uyarı alınır alınmaz filtre elemanı değiştirilmelidir.
3. Eğer gösterge kullanılmıyor ise, üreticinin tavsiye ettiği periyotta filtre elemanı değişimi yapınız.

BAKIM

- ⚠ 1. Üst kapağı açmadan, sistemin tamamen kapalı olduğundan ve filtrede kalan basınç olmadığından emin olunuz.
2. Sabitleme vidalarını gevşetin ve üst kapağı sökünüz.
3. Önce yayı (8) çıkarınız, sonar kirli filtre elemanını (4) ve çanağı (6)
4. Çanağı temizleyiniz (6) ve yeni FILTREC filtre elemanını (4) takınız, filtrenin uygun mikronda olup olmadığını da son olarak kontrol ediniz.
5. Yeni filtre elemanı(4), takarken plastik koruyucu sunu tamamen çıkartınız.
6. Kapaktaki o-ringi kontrol ediniz, gerekiyorsa değiştiriniz.
7. Yayı(8), uygun şekilde filtre elemanı (4) üstüne konumlandırınız.
8. Kapağı filtre kafasına oturtunuz ve sıkma vidalarını sabitleyiniz.
- ⚠ 9. Kullanılmış filtre elemanları temizlenemez ve tekrar kullanılamaz.



Teknik bilgiler haber verilmeksizin deęiřtirilebilir.
CT91-rev.04/22