VF-21

KOMPAKT HELİS DİŞLİ POMPA — B5 FLANŞ BAĞLANTILI

POMPA ÖZELLİKLERİ

Q — Debi	1,8 m³/h @ 1450 d/dk (≤ 165 cSt)	T — Sıcaklık	0 ~ 230 °C
q — Deplasman	0,021 l/dev	Visk. — Viskozite	10 ~ 1.650 cSt
Δp — Basınç farkı	1 ~ 20 bar	DN — Emme / Basma	DN25 / DN25
n — Devir	480 ~ 1450 d/dk	Bağlantı	Dişli — ISO 228 G 1" (standart) · NPT opsiyonel
Port düzeni	180° — karşılıklı — hat üzerinde	Ağırlık, çıplak pompa	≈ 15 kg

ÇALIŞMA PRENSİBİ VE KONSTRÜKSİYON

VF-21, IEC B5 motorun pompaya flanştan bağlandığı ve tahriki elastomer yıldız kaplinle aktardığı kompakt bir helis dişli pompadır. Hizalama flanş merkezlemesiyle sağlanır; ünite çelik şase üzerinde verilir ve çok küçük bir hacimden 20 bar'a kadar basınç verir. Mekanik salmastra ve entegre by-pass vanası standarttır. Debi devirle orantılı, basınçtan bağımsızdır. Tipik görevleri kızgın yağ sirkülasyonu, brülör ve dozaj besleme ile küçük transfer devreleridir.

- B5 flanş bağlantılı motor, elastomer yıldız kaplin — flanş merkezlemesiyle hizalı; çelik şase üzerinde
- Küçük hacimde 20 bar'a kadar basınç
- Yüksek sıcaklık mekanik salmastra — standart
- Entegre by-pass vanası — standart
- Dikey veya yatay montaj
- Tek yönlü — dönüş yönü pompa üzerinde işaretli
- Az parça — hızlı bakım

UYGULAMA ALANLARI

- Kızgın yağ sirkülasyonu ve yardımcı devreler
- Brülör yakıt besleme — dizel, hafif fuel oil
- Katkı ve dozaj enjeksiyonu
- Yağlama devreleri
- Tesis ve makinelerde küçük hacimli transfer



Temsilî fotoğraf — VF serisinden bir pompa. VF-21 modelinin birebir görseli değildir.

Vimpo Makine A.Ş. · Malıköy Anadolu OSB, Sincan / Ankara, Türkiye · +90 312 354 85 09 · info@vimpo.com · www.vimpo.com

MODEL KODU

VF21	DN25	T	1K5	1450
aile + ölçü	port ölçüsü	ısıtma	motor kW	pompa d/dk

Alanlar tire ile ayrılır ve her zaman bu sırada gelir. Bir alan yalnız VF-21 için seçenek varsa yazılır; yazılmayan alan o alanın standardı demektir. Çıplak pompada tahrik, motor ve devir alanı bulunmaz.

ALAN	DEĞERLER: VF-21	ANLAMI
AİLE + ÖLÇÜ	VF21	VF-21 — sabit
PORT ÖLÇÜSÜ	DN25	Emme ve basma DN25 (1") — sabit
ISITMA	T · E · yazılmaz	T — kızgın yağ ceketi E — termostat ve PT100'lü elektrikli ısıtma kartuşları yazılmaz — ısıtmasız gövde (standart)
BY-PASS	kodda yok	Kapak üzerindeki entegre by-pass vanası VF-21 modelinde standarttır ve kodda yazılmaz.
SIZDIRMAZLIK	kodda yok	VF-21 modelinde tek sızdırmazlık mekanik salmastradır ve kodda yazılmaz.
TAHRİK	kodda yok	Motor pompaya flanştan bağlıdır (IEC B5), tahrik elastomer yıldız kaplinledir; kayış seçeneği olmadığı için tahrik alanı yazılmaz.
MOTOR kW	IEC gösterimi	Kurulu motor gücü: 0K55 = 0,55 kW · 0K75 · 1K1 · 1K5 · 2K2 · 3. Ondalık ayracı K harfiyle yazılır.
POMPA d/dk	devir	Pompa devri — flanş bağlantılı ünitede motor devrine eşittir.

ÖRNEK	OKUNUŞU
VF21-DN25-1K5-1450	Komple ünite, ısıtmasız, mekanik salmastra, entegre by-pass, motor 1,5 kW, 1450 d/dk — standart ünite
VF21-DN25-T-1K5-1450	Yukarıdakinin kızgın yağ ceketli hâli (kod T)
VF21-DN25-E-1K5-1450	Yukarıdakinin elektrikli ısıtmalı hâli (kod E)
VF21-DN25	Motorsuz çıplak pompa — müşterinin B5 motoruna bağlanır; kW ve devir alanı yok

ÖLÇÜLER

Ölçülü çizim

Ölçüler mm. Şase ve motor ölçüleri seçilen tahrike bağlıdır ve sipariş teyidiyle verilir.

Vimpo Makine A.Ş. · Malıköy Anadolu OSB, Sincan / Ankara, Türkiye · +90 312 354 85 09 · info@vimpo.com · www.vimpo.com

KAPASİTE VE GÜÇ TABLOSU

KAPASİTE m³/h	DEVİR d/dk	4 bar	8 bar	12 bar	16 bar	20 bar	VİSKOZİTE
1,0	800	0,75 kW	1,1 kW	1,1 kW	1,5 kW	1,5 kW	22 cSt
1,8	1450 ★	1,5 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW	3 kW	22 cSt
1,0	800	1,1 kW	1,1 kW	1,1 kW	1,5 kW	1,5 kW	165 cSt
1,8	1450 ★	1,5 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW	3 kW	165 cSt
0,8	600	0,75 kW	0,75 kW	1,1 kW	1,1 kW	1,1 kW	550 cSt
1,4	1100	1,5 kW	1,5 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW	550 cSt
0,6	480	0,55 kW	0,75 kW	0,75 kW	1,1 kW	1,1 kW	1.650 cSt
1,1	870	1,1 kW	1,5 kW	1,5 kW	1,5 kW	2,2 kW	1.650 cSt

Güç değerleri çalışma noktası için önerilen IEC motor gücüdür: mil gücü hidrolik güç, viskoz sürtünme ve yatak/salmastra sürtünmesinin toplamı olup bir üst standart motor kademesine yuvarlanır. ★ satırları standart tahrik devirleridir; standart motorlar: 1,5 kW @ 1450 d/dk (standart ünite). Her viskozite bandında üst satır o bant için izin verilen azami devir, alt satır düşürülmüş devirdir; pompanın dolumu sınır olduğu için azami devir viskoziteyle düşer. 1.650 cSt üzeri viskoziteler bu modelin aralığı dışındadır. Soğuk kalkış: tablo değerinin bir üst motor kademesi. Tablo dışı çalışma noktaları talep üzerine fiyatlanır.

ÇALIŞMA ŞARTLARI

Emme yüksekliği	Deniz seviyesinde en fazla 3 m, her 100 m rakımda 10 cm azalır. Viskozite aralığının üst ucunda pozitif emme önerilir.
NPSHr	Verilen devir, viskozite ve sıcaklık için talep üzerine bildirilir.
Dönüş yönü	Tek yönlü — pompa üzerindeki ok işaretine göre.
Kuru çalışma	İzin verilmez. Yataklar akışkanla yağlanır; kuru kalkış yatak ve dişlilere zarar verir.
Tahrik	Pompaya B5 flanşla bağlı IEC motor, tahrik elastomer yıldız kaplinle — flanş merkezlemesiyle hizalı · çelik şase üzerinde · frekans konvertörü.
Katı partikül	≤ 0,05 mm · emiş filtresi zorunlu.
Gövde basıncı	20 bar + emme basıncı · hidrostatik test 1,5 × gövde basıncı (EN 12162).

MALZEME SEÇENEKLERİ

Gövde, kapaklar	Pik döküm GG25 (standart) · sfero döküm · çelik döküm · paslanmaz AISI 316/316L
Dişliler	Sfero döküm GGG49 (standart) · çelik döküm · paslanmaz AISI 316/316L
Mil	42CrMo4 / AISI 4140 ıslah çeliği (standart) · paslanmaz AISI 316/316L
Yataklar	Gövdede: SNBZ 12 bronz (standart) · karbon grafit · silisyum karbür · tungsten karbür.
Contalar	Klingirit / grafit (standart) · PTFE · Viton
Elastomerler	FKM (Viton) −20 / +200 °C (standart) · PTFE −15 / +170 °C · EPDM −40 / +120 °C · FFKM (Kalrez) −20 / +300 °C · NBR −30 / +90 °C. Akışkan sıcaklığını elastomer sınırlar.

SIZDIRMAZLIK — MEKANİK SALMASTRA, STANDART

Mekanik salmastra	Tekli, akışkan soğutmalı mekanik salmastra bu modelde tek sızdırmazlıktır; yumuşak salmastralı versiyon yoktur. Kızgın yağ servisi için yüksek sıcaklık yüzeyleri ve elastomerleri.
Elastomerler	FKM (standart) · PTFE · solvent ve agresif akışkanlar için FFKM.

ISITMA — KOD ALANI T / E

T — Kızgın yağ ceketi	Bu modelde opsiyon. Salmastra bölgesi dahil ceketli gövde ve kapak · azami 250 °C / 10 bar · 1/2" bağlantılar.
E — Elektrikli ısıtma	Gövdeye monte termostatlı ısıtma kartuşları ve PT100 sıcaklık sensörü, kızgın yağ devresi olmayan tesisler için · opsiyon (kod E) · 400 V, ısıtma gücü siparişte belirtilir.
Buharla ısıtma	Kızgın yağ ceketi buhar için de uygundur. Pik ve sfero döküm gövdelerde buhar ve kondensten kaynaklanan korozyon riski sipariş bazında değerlendirilir; buhar servisi siparişte belirtilir ve Vimpo mühendisliğince teyit edilir. Kod T.
Isıtmasız	Bu modelde standart. Isıtma gerektirmeyen akışkanlar için ceketsiz gövde — kodda ısıtma alanı yazılmaz.

Vimpo Makine A.Ş. · Malıköy Anadolu OSB, Sincan / Ankara, Türkiye · +90 312 354 85 09 · info@vimpo.com · www.vimpo.com

BY-PASS / BASINÇ EMNİYETİ — STANDART

Pozitif deplasmanlı pompa kapalı vanaya karşı basmaya devam eder. Basma hattı kapatılabiliyorsa basınç emniyet düzeneği zorunludur.

- Kapak üzerine entegre by-pass (emniyet) vanası VF-21 modelinde standarttır ve kodda yazılmaz. Akışı basmadan emmeye gövde içinden döndürür; dış boru gerektirmez. Ayar basıncı işletme basıncının 1–2 bar üstü.
- Entegre vana kısa süreli koruma içindir. Sürekli by-pass için hat üzerinde ayrı vana gerekir.
- Yüksek viskozitede hat üstü emniyet vanası entegre vanaya tercih edilir.

TESLİMAT KAPSAMI VE OPSİYONLAR

Standart ünite	IEC B5 motora flanştan bağlı pompa, elastomer yıldız kaplin, çelik şase üzerinde — komple ünite
Çıplak pompa	Yalnız pompa, motorsuz — müşterinin IEC B5 motoruna bağlanır. Kodda kW ve devir alanı bulunmaz.
Opsiyonlar	kızgın yağ ceketi (T) · elektrikli ısıtma (E) · NPT diş · ATEX motor · frekans konvertörü · paslanmaz gövde
Boya	Epoksi astar 60 µm + poliüretan son kat 60 µm, toplam ≥ 120 µm. 150 °C üzeri sıcak servis: silikon esaslı ısıya dayanıklı sistem. Gövde RAL 5005 (Vimpo mavisi); diğer RAL siparişle.
ATEX	ATEX versiyonu mevcuttur — II ½G Ex h IIB T4 Ga/Gb, zon 0 ve 1 (2014/34/AB · EN ISO 80079-36/-37); AB tip inceleme sertifikası IEP 24 ATEX 1315X Ek 01, onaylanmış kuruluş 2284. Sıvı sıcaklığı azami 130 °C. Motor EN 60079-0/-1/-7'ye göre Ex d veya Ex e tipindedir. Takılacak sıcaklık veya basınç sensörünün kendisi de Ex korumalı olmalıdır (zon 1, IIB, min. T4). Montaj ve periyodik bakım, kullanma kılavuzuna uygun şekilde yetkili personelce yapılır; parça değişimi yeniden onay gerektirir. Zon, gaz grubu ve sıcaklık sınıfı siparişte belirtilir.
Dokümanlar	CE uygunluk beyanı · malzeme sertifikası EN 10204 3.1 · hidrostatik test raporu · performans test raporu · kullanma ve bakım kılavuzu · yedek parça listesi

UYGULANAN STANDARTLAR

API 676	Pozitif deplasmanlı döner pompalar — tasarım esası (referans)
EN 809	Pompalar ve pompa üniteleri — emniyet gereksinimleri
2006/42/AT	Makine Emniyet Yönetmeliği — CE uygunluk beyanı
EN ISO 12100	Makine emniyeti — risk değerlendirmesi
2014/34/AB	ATEX — patlayıcı ortam ekipmanı (opsiyonel versiyon)
EN 12162	Hidrostatik test — gövde basınç testi
EN 10204 3,1	Malzeme muayene sertifikası
API 682 · ISO 21049	Mekanik salmastra düzeni ve boru planları (MS versiyonu)
EN 1092-2	Flanş ölçüleri ve basınç sınıfı

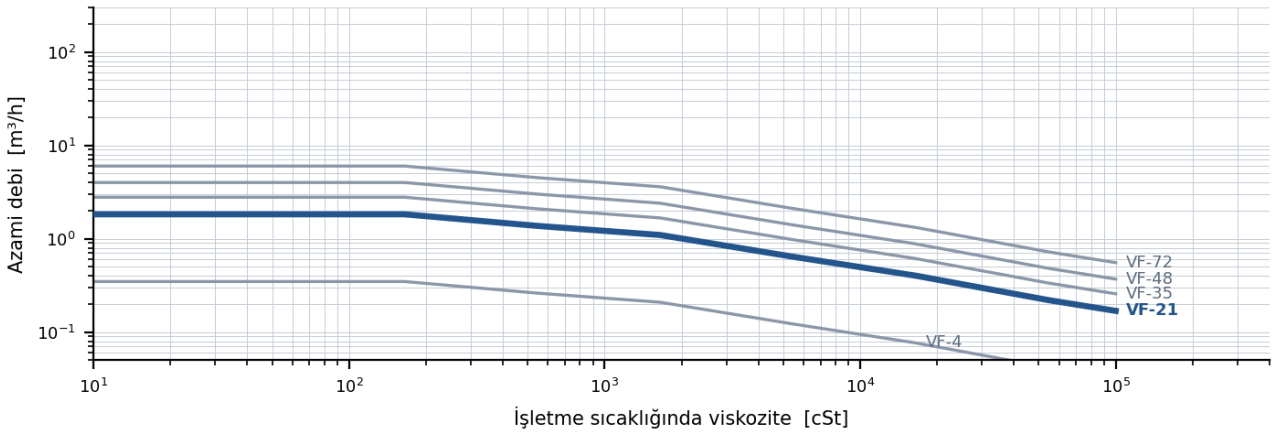
Vimpo Makine A.Ş. · Malıköy Anadolu OSB, Sincan / Ankara, Türkiye · +90 312 354 85 09 · info@vimpo.com · www.vimpo.com

YAYGIN AKIŞKANLARIN POMPALAMA SICAKLIĞINDAKİ TİPİK VİSKOZİTELERİ

ÜRÜN	POMPALAMA SICAKLIĞI	VİSKOZİTE [cSt = mm²/s]	KAPASİTE TABLOSU SÜTUNU
BİTÜM			
Yol bitümü 50/70	150 · 180 °C	≈ 300 · ≈ 90	165
Yol bitümü 35/50	150 · 180 °C	≈ 450 · ≈ 130	165 · 1.650
Polimer modifiye bitüm (SBS)	160 · 180 °C	≈ 2.000 · ≈ 500	1.650
Okside bitüm 85/25	170 · 200 °C	≈ 4.000 · ≈ 800	5.500 · 1.650
Katbek bitüm (MC / RC)	60 · 100 °C	≈ 1.000 · ≈ 100	1.650 · 165
Bitüm emülsiyonu %60–65	20–60 °C	≈ 20 – 100	165 (düşük yağlayıcılık)
YAKIT VE YAĞLAR			
Ağır fuel oil HFO 380	50 · 80 °C	≈ 380 · ≈ 90	1.650 · 165
Hafif fuel oil, gazyağı, dizel	20 °C	≈ 2 – 6	165 (ince — debi düşer)
Yağlama yağı ISO VG 46	20 · 40 °C	≈ 120 · ≈ 46	165
Yağlama yağı ISO VG 320 · dişli yağı	20 · 40 °C	≈ 1.500 · ≈ 320	1.650 · 165
Kızgın yağ (ısı transfer akışkanı)	20 · 200 °C	≈ 40 · ≈ 1	165
KİMYA VE PROSES			
Gliserin %99	20 · 40 °C	≈ 1.200 · ≈ 280	1.650 · 165
Polyol, plastikleştirici (DOP)	25 °C	≈ 300 – 3.000	1.650 · 5.500
Alkid / epoksi reçine, sıvı	20–25 °C	≈ 5.000 – 15.000	5.500 · 16.500
Hot-melt yapıştırıcı (EVA)	160–180 °C	≈ 2.000 – 20.000	5.500 · 16.500
Solvent bazlı boya · matbaa mürekkebi	20 °C	≈ 100 – 500 · 10.000 – 50.000	165 · 16.500 – 55.000
GIDA			
Bitkisel yağ (ayçiçek, soya)	20 · 60 °C	≈ 65 · ≈ 15	165
Melas (şeker kamışı)	20 · 40 °C	≈ 5.000–10.000 · ≈ 1.000–2.000	5.500 · 1.650
Glikoz şurubu %80 KM	20 · 50 °C	≈ 20.000–50.000 · ≈ 2.000–5.000	16.500 – 55.000 · 5.500
Bal	20 · 40 °C	≈ 5.000–10.000 · ≈ 500–1.000	5.500 · 1.650
Çikolata kütlesi	40–45 °C	≈ 2.000 – 10.000 (Newton dışı)	5.500 · 16.500
Erimiş hayvansal yağ, don yağı, palm yağı	50–60 °C	≈ 25 – 50	165

Gösterge değerlerdir; seçimde akışkan tedarikçisinin föyü esastır. İki sıcaklık verilen satırlarda iki viskozite aynı sırayla karşılık gelir (örn. 150 · 180 °C → ≈ 300 · ≈ 90 cSt). Dönüşüm: mPa·s (cP) ÷ yoğunluk (kg/dm³) = cSt. Yağlarda viskozite her 10–15 °C'de yaklaşık yarıya iner; bitümde 120 °C ile 180 °C arasında yaklaşık on kat düşer. Kapasite tablosunda, en düşük pompalama sıcaklığındaki (soğuk kalkış) viskoziteye eşit veya üstündeki sütun seçilir.

VF SERİSİ — POMPA SEÇİM DİYAGRAMI



Her modelin, işletme sıcaklığındaki viskozite için izin verilen azami devirdeki azami debisi. Eğrisi çalışma noktasının üzerinde kalan en küçük model seçilir. Çalışma noktası değerleri sipariş teyidiyle kesinleşir. Teknik veriler haber verilmeksizin değiştirilebilir.

Vimpo Makine A.Ş. · Malıköy Anadolu OSB, Sincan / Ankara, Türkiye · +90 312 354 85 09 · info@vimpo.com · www.vimpo.com