



Putzmeister



Katı taşıma pompaları HSP

Yüksek katı oranları ile ince taneli çamurlar için

Katı pompaları HSP

Yatak valfleri ile hidrolik yağ piston pompaları

Yatak valf pompalar en zor ve çetin uygulamalar için kullanılmaktadır. HSP serileri, macun vb. malzemeler ve düşük yabancı parçacık boyutlarını içeren yüksek viskozlu malzemeler ile kullanılmaktadır.

Hassas valf sızdırmazlığı; son derece yüksek pompalama basınçlarını temin etmek anlamındadır. Hidrolik ve pompalama pistonlarının arkasındaki prensip, Bu maksimum güvenilirlik ve kullanılabilirliği sağlamaktadır.

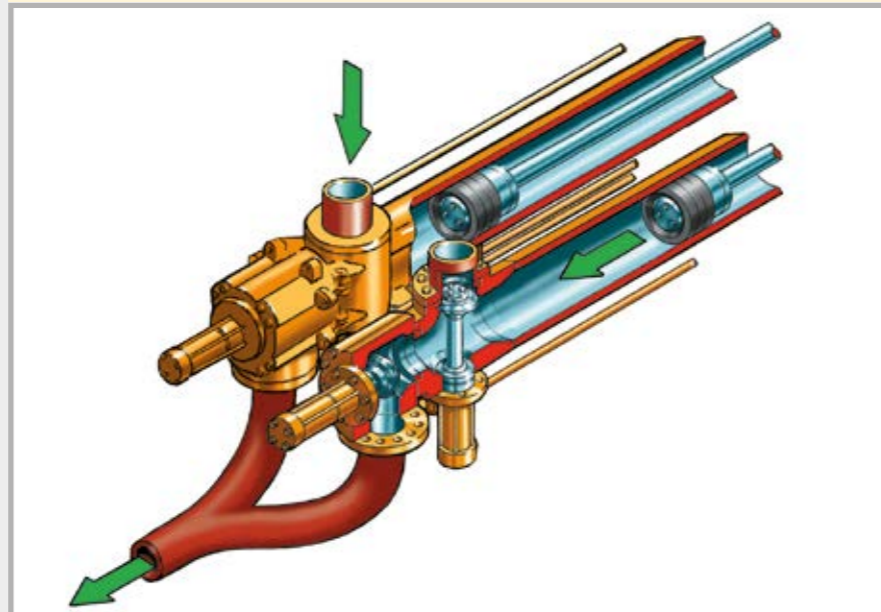
Putzmeister dizaynlarının çok özel özellikleri sadece valflerin yenileri ile değiştirilmeleri gibi basit bir husus değil; bu dizaynlar bütün aşınma parçaları için uzun servis ömrü anlamına gelmektedir. Valfler ve valf sızdırmazlıkları, yüksek aşınma dirençli çelikten oluşmakta ve her iki sonda kullanılmaktadır. Bu servis ömrünü ikiye katlamaktadır. Valfler, iletim hattında bir sökme veya dağılma gerçekleşmeden çok kolay bir biçimde değiştirilebilmektedir.

Titreşimsiz nakletme ise PCF sistemleri (Basınç Sabit Akım, opsiyonel) ile temin edilir.



Özellikler ve avantajlar

- İnce taneli şlam veya çamurların nakli için
- Kısa devresiz geçişler
- Yüksek basınçlarda ters akım yok
- Pozitif besleme basıncında yardımcı pompaya ihtiyaç duymaz
- Titreşimsiz nakil için PCF sistemleri (opsiyonel)
- 385 m³/saat' e kadar kapasite
- 150 bar'a kadar iletim basıncı



HSP Pompaları genellikle yüksek oranlı katılar içeren ince taneli çamurların yüksek basınçlara karşı mutlaka nakledilmesi gereken bölgelerde kullanılır:

- Parçacık boyutu 100 µm ' dan küçük ve % 80 oranındaki kuru katı içerikli mineral katılar (cevher atıkları)
- Akışkan içerikli çamurlar, örn. maden ocağı suyu
- Düşük su içerikli ince elektro filtre macunları
- Muhtelif kimyasal ve organik katılar
- Yüksek oranlı katılar ihtiva eden arıtma çamurları (rutubetli, yoğun kıvamlı)

HSP Pompaları sistem kullarımlarını birçok endüstride bulmak mümkündür:

- Madencilik (maden susuzlaştırması, macun dolgu sistemleri, cevher atığı pompalama)
- Kanalizasyon atığı (arıtma çamuru transferi)
- Güç ünitesi (uçucu külün taşınması)
- Atık geri dönüşümü (atık transferi)



Arıtma çamuru



Uçucu kül



Cevher atıkları



Pompa başlığı

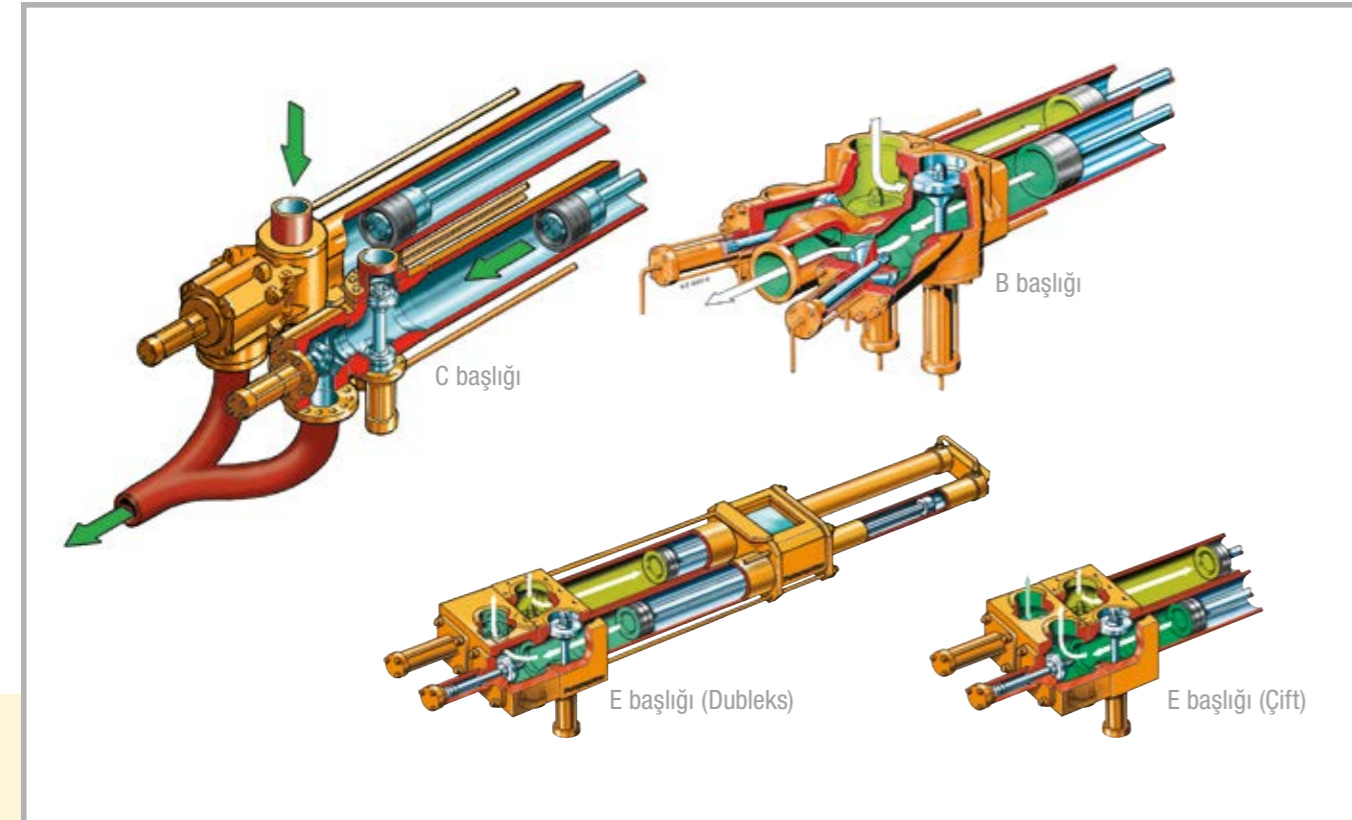
HSP pompa serileri başlıca özelliği hidrolik kontrollü disk valflerdir. Pompalar, farklı pompa kafaları ile Dupleks (Çift katlı), Duo veya Tek pompa çeşitlenmektedir.

“C tipi pompa başlıkları/kafaları” tamamen kendine özgü ve katlı olarak açılabilir, incelemeler için kolay ulaşılabilir ve aşınma parçaları kolaylıkla değiştirilebilir şekilde dizayn edilmiştir.

Bir adet yatay basınç hattı çıkışına ve 2 adet dik giriş portlarına sahip olan “ B tipi pompa kafaları” ise bütün makina büyüklüklerinde kompakt dizayn sağlamaktadır.

“E pompa kafaları” versiyonunda ise 2 hat iletilen ürünle birlikte pompalama sağlar. İletim hattı çıkışı, pompa yönüne dik bir şekildedir. Çıkıştaki bir iletim bandı, iletim

hattının herhangi bir yöne hareket etmesine olanak sağlar. Bu nedenle gerilimsiz kalan iletim hattının da onarım olması durumunda açmak ve incelemek çok kolaydır.



Dupleks HSP

Bu standart versiyonda 2 adet iletim pistonu karşılıklı birbirine zıt çalışmaktadır. İletim pistonlarının geçişi sırasında iletimdeki kesilmeler sadece minimaldir (0,2-0,3 saniye). Sönümlendirme tankı kayda değmez kesintileri bile ortadan kaldırır.

Duo HSP

Her bir silindir pompaları ayrı olarak kendi giriş hattından kendi çıkış hattına sahiptir. Komplike dağıtım sistemleri için gerekliliklere ihtiyaç duyulmadan nakledilen malzeme eşit miktarlarla iki farklı bölgeye pompalanır.

PCF – Putzmeister Constant Flow

The Putzmeister Constant Flow (PCF) Sistemi, valf yataklı ve küresel valfli pompalar için en iyi titreşim sönümleyici sistemdir. Ek mekanik bileşenler olmadan iletim hattı bünyesinde yüklenmez.

Tek ihtiyaç duyulan ekipman, PCF Hidrolik Güç Ünitesi ile donatılmış bir Putzmeister Valf Yataklı (HSP) veya Küresel Valfi (KOV) Piston Pompa Sistemidir.

Sistem avantajları PCF

- Valf Yataklı Pompalar için olabilecek en iyi sönümleyici donanım.
- PCF, her hangi bir ayara gerek duymadan farklı basınç seviyelerinde çalışmaktadır.
- PCF Sisteminde limitli kullanım ömürlerine sahip membran veya diğer ek mekanik parçalar bulunmaz.
- PCF, çimento veya diğer katkıları içeren macun malzemeler dahil olmak üzere farklı pompalanabilir malzemeler için kullanılabilir.
- Sistemin tamamının kolay temizlik ve bakımı - iletim hattı bünyesinde ek mekanik parçalar olmadan.
- Donabilen, katılaşabilen malzemeler (çimento içerikli macun gibi) için kullanılabilir
- 150 bar (2.175 psi) kesintisiz pompalama basıncında güvenilir işletme, Putzmeister Valf Yataklı Piston Pompalar (HSP) ile gerçekleştirilir.

Sistem avantajları VPD

- Bir yay olarak kullanılan sıkıştırılmış hava tarafından çalıştırılan ekonomik sistem
- Aşınma parçası bulunmaz (membran gibi)
- Daimi enerji kaybı olmaz (sadece çıkış veya basınç değişmesi durumunda kompresöre ihtiyaç duyulur)
- Kolay temizlik ve bakım
- İletim hattı içerisindeki su koç darbelerini yok etme
- Hiç bir ayar olmadan farklı basınç seviyelerinde çalışma
- Bağımsız ünite olarak ve genellikle kullanıma özel bir kompresör tarafından çalıştırılmaya uygun olarak dizayn edilmiştir
- Her tipteki mevcut pompanın iyileştirilmesi ve yeni montajlar için uygundur.



HSP 25100 HPS, PCF valfler, hidrolik Güç Ünitesi HA 400 + 400 E-SP



VPD Sistem, cevher atığı nakli için HSP piston pompa sistemi sonrası montaj edilmiştir.

VPD – Putzmeister Ventilated Pulsation Damper

VPD Sistemi, iletim hattı içerisine pompa basınç çıkışı sonrasında montaj edilir ve kompresör ünitesi ile birlikte kendinden bir hava dağıtımı ve hava deposu içeren sönümleyiciden oluşmaktadır.

Pompa stroku boyunca, sönümleyicilerin içindeki önceden sıkıştırılmış hava, malzeme tarafından daha da sıkıştırılır. Bunun sonucu olarak malzeme, sönümleyici içerisinde yükselir. S-Tüp veya Yatak Valflerinin Değişimi boyunca sıkıştırılmış hava, aşağıdaki iletim hattına

doğru malzemeye baskı yapar. Onun vasıtasıyla basınç çökmesi azalır. Gerekliliği olan hava miktarı, sönümleyici içerisinde yer alan basınç sensörü tarafından kontrol edilir, kontrol cihazı tarafından hesaplanır, kompresör tarafından oluşturulur ve depolama ünitesi tarafından sağlanır.

VPD dizaynı nedeniyle bu sistem sadece donmayan/katılaşmayan çamurlar ve macunlar için kullanılabilir. Çimento içerikli malzemeler, bu sistem vasıtasıyla pompalanmamalıdır.

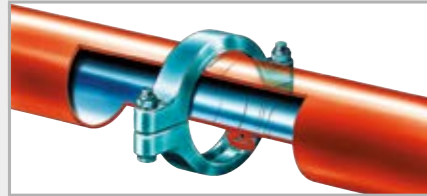
Özel dizaynlar için aksesuarlar ve sistem ekipmanları

HSP Teknik veriler

İletim hatları

Özellikle uzun işletme periyotları(7/24) üstünde endüstrideki iletim hatları güvenli olmalıdır. İletim hatları dizaynı sırasında titreşim yükü ile basınç direnci özel bir kriterdir. Bunlar, değişik flanş ve kaplinler ile DIN, SK ve ZX versiyonlarında dizayn edilebilmektedir. Putzmeister SK ve ZX sistemleri, aşındırıcı ve aşındırıcı olmayan malzemeler için kendi saygınlıklarını ispatlamışlardır. Bu sistemler, kolay montaj ve değişim için kelepçeli akuplemanlara sahiptir.

ZX iletim hatları; pis su tasfiyesi işlerinde, atık geri dönüşümlerinde, kömür-yakıtlı elektrik santrallerinde, susuzlaştırma ve madencilik uygulamalarında ve sayısız özel uygulamalarda kullanılmaktadır. Uygulamaya bağlı olarak dizayn, malzeme ve yüzey kaplamaları; pompa ve nakil edilecek malzeme en iyi şekilde adapte olacak şekilde modifiye edilebilmektedir.



Küresel, sürgülü veya yön değiştirme valfleri

İletim hattı bileşenleri, dinamik yüklere ve malzeme karakteristiklere bağlı olarak dizayn edilmelidir. Örnek olarak küresel vanalar kuvvetli bir shaft mili ve temizleme bağlantıları ile teçhizatlandırılmıştır.

Çok yönlü iletim hatlarının gerektiği durumlarda ise sürgülü ve yön değiştirme vanaları vazgeçilmezdir. Malzemenin iletim hattına yerleşmesinden sonra pompa böylelikle sürgülü vana sayesinde termal kurutucu veya ara depolama gibi başka güzergahlara yönlendirilebilmektedir.

Sürgülü vanalar hidrolik olarak işletilmektedir. Hızlı değişim için en az 7,5 kW'lık ayrı bir güç ünitesi tavsiye edilmektedir. Vananın hareketli kanatına doğru baskı uygulayan sertleştirilmiş sızdırmazlık yüzüğü ile valf gövdesi sızdırmazlığı sağlamıştır.

Olağan dışı operasyonlar için çok çeşitli uygulamalar, spesifik bileşenler ve özellikler

- **Burgu Beslemesi**
- **Karıştırıcı veya karıştırıcısız karşılama tankları**
- **Sürgülü vanalar ile giriş borulamaları**
- **İletim hattı sistemleri için titreşim sönümleyiciler**
- **Sürgülü ve yön değiştirme valfleri**
- **Sınır tabakası yağlayıcı enjeksiyon istasyonları**
- **İletim hattı temizliği için sıyrıcı bilezikli pik sürgü sistemleri**

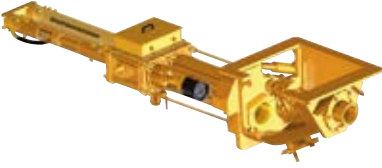


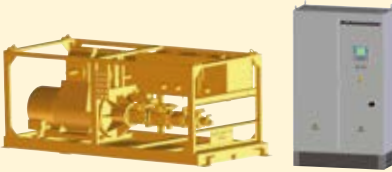
Model	Kapasite*	Daimi Besleme Basıncı**	Besleme Silindiri Ø	Besleme Silindiri uzunluğu	Silindir Hacmi her strok	HSP Başlık Modeli	Uzunluk (U)	Genişlik (G)	Yükseklik (Y)	Ağırlık yaklaşık
HSP 1040	25 m³/h 110 gpm	64 bar 930 psi	150 mm 5,91 in	1000 mm 39,37 in	16,30 l 4,23 gal	E	4100 mm 161,42 in	1120 mm 44,09 in	950 mm 37,41 in	2500 kg 5512 lb
HSP 1040 HP	25 m³/h 110 gpm	100 bar 1450 psi	150 mm 5,91 in	1000 mm 39,37 in	16,30 l 4,23 gal	E	4100 mm 161,42 in	1120 mm 44,09 in	950 mm 37,41 in	2500 kg 5512 lb
HSP 1070	55 m³/h 240 gpm	64 bar 930 psi	230 mm 9,06 in	1000 mm 39,37 in	34,90 l 8,98 gal	E	4100 mm 161,42 in	1120 mm 44,09 in	950 mm 37,41 in	3000 kg 6614 lb
HSP 1070 HP	55 m³/h 240 gpm	100 bar 1450 psi	230 mm 9,06 in	1000 mm 39,37 in	34,90 l 8,98 gal	E	4100 mm 161,42 in	1120 mm 44,09 in	950 mm 37,41 in	3200 kg 7055 lb
HSP 2180	95 m³/h 420 gpm	64 bar 930 psi	280 mm 11,02 in	2100 mm 82,68 in	113,30 l 29,85 gal	B	5750 mm 226,38 in	1600 mm 62,99 in	1310 mm 51,57 in	5050 kg 11133 lb
HSP 2180 HP	95 m³/h 420 gpm	100 bar 1450 psi	280 mm 11,02 in	2100 mm 82,68 in	113,30 l 29,85 gal	B	5750 mm 226,38 in	1600 mm 62,99 in	1310 mm 51,57 in	5200 kg 11464 lb
HSP 2180 HPS	95 m³/h 420 gpm	150 bar 2175 psi	280 mm 11,02 in	2100 mm 82,68 in	120,50 l 31,70 gal	C	7155 mm 281,69 in	2100 mm 82,68 in	1335 mm 52,56 in	9200 kg 20282 lb
HSP 25100	160 m³/h 705 gpm	64 bar 930 psi	360 mm 14,17 in	2500 mm 98,43 in	216,40 l 57,06 gal	B	8100 mm 318,89 in	1420 mm 55,91 in	1410 mm 55,51 in	8900 kg 19621 lb
HSP 25100 HP	160 m³/h 705 gpm	100 bar 1450 psi	360 mm 14,17 in	2500 mm 98,43 in	216,40 l 57,06 gal	B	8100 mm 318,89 in	1420 mm 55,91 in	1410 mm 55,51 in	9200 kg 20282 lb
HSP 25100 HPS	160 m³/h 705 gpm	150 bar 2175 psi	360 mm 14,17 in	2500 mm 98,43 in	229,00 l 60,49 gal	C	8300 mm 326,77 in	2100 mm 82,68 in	1880 mm 74,02 in	15000 kg 33069 lb
HSP 25150	250 m³/h 1100 gpm	64 bar 930 psi	450 mm 17,72 in	2500 mm 98,43 in	338,10 l 89,33 gal	C	8920 mm 351,18 in	2065 mm 81,29 in	2340 mm 92,13 in	13500 kg 29762 lb
HSP 25150 HP	250 m³/h 1100 gpm	120 bar 1740 psi	450 mm 17,72 in	2500 mm 98,43 in	357,80 l 94,28 gal	C	8920 mm 351,18 in	2065 mm 81,29 in	2340 mm 92,13 in	15750 kg 34723 lb
HSP 25150 HPS	250 m³/h 1100 gpm	150 bar 2175 psi	450 mm 17,72 in	2500 mm 98,43 in	373,70 l 98,73 gal	C	8920 mm 351,18 in	2065 mm 81,29 in	2340 mm 92,13 in	19500 kg 42990 lb
HSP 25200	385 m³/h 1695 gpm	64 bar 930 psi	560 mm 22,05 in	2500 mm 98,43 in	554,20 l 146,42 gal	D	8510 mm 335,04 in	2300 mm 90,55 in	2055 mm 80,91 in	17000 kg 37478 lb
HSP 25200 HP	385 m³/h 1695 gpm	100 bar 1450 psi	560 mm 22,05 in	2500 mm 98,43 in	578,80 l 152,92 gal	D	8510 mm 335,04 in	2300 mm 90,55 in	2055 mm 80,91 in	24000 kg 52910 lb

Yukarıda sağlanmış değerler sadece genel bilgi amaçlıdır ve makina uygulamasına göre değişiklik gösterebilmektedir. Lütfen detaylı teknik çizimlerini talep ediniz.
* Geometrik kapsamlı
** Maksimum teorik

Münferit tiplerle ilgili daha fazla bilgiyi ve detayı veri sayfasında bulabilirsiniz.
Putzmeister ortağınızda mevcuttur.

Birim Çevirmeleri:
1 bar = 14,5 psi
1 inç = 25,4 mm
1 US Galon = 3,785 l
1 kg = 2,2046 lb

Her uygulama için doğru pompa

	Uygulama	Kapasite	Basınç
 <p>KOS Serileri S-tüp pompa</p>	İri taneli atık çamurlar veya yüksek oranda katı içeriğine sahip çamurlar, 80 mm ' ye kadar parçacık boyutlarına sahip malzemeler	385 m ³ /saat basınçalara kadar (1695 gpm)	100 bar basınçalara kadar (1450 psi)
 <p>HSP Serileri Yatak Valf pompa</p>	İnce taneli macun, atık çamur veya cevher atıkları	385 m ³ /saat basınçalara kadar (1695 gpm)	150 bar basınçalara kadar (2175 psi)
 <p>KOV Serileri Küresel Vana pompa</p>	İnce taneli atık çamurlar/ macunlar	70 m ³ /saat basınçalara kadar (310 gpm)	80 bar basınçalara kadar (1160 psi)
 <p>Hidrolik güç ünitesi ve kontrol kabini</p>	Tüm Putzmeister pompalar hidrolik güç ünitesi ile hareket etmektedir.	Performans:	5,5 – 1600 kW



Putzmeister Concrete Pumps Türkiye

Hastane Mah.Hadımköy İstanbul Cad. No: 62 Hadımköy / İstanbul

Tel. +90 212 771 55 00

Fax +90 212 771 55 09

hakane@putzmeister.com.tr

