



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 malzeme ve küçük parçacık boyutlarını (< 5 mm) içeren yüksek viskozlu malzemeler ile kullanılmaktadır.



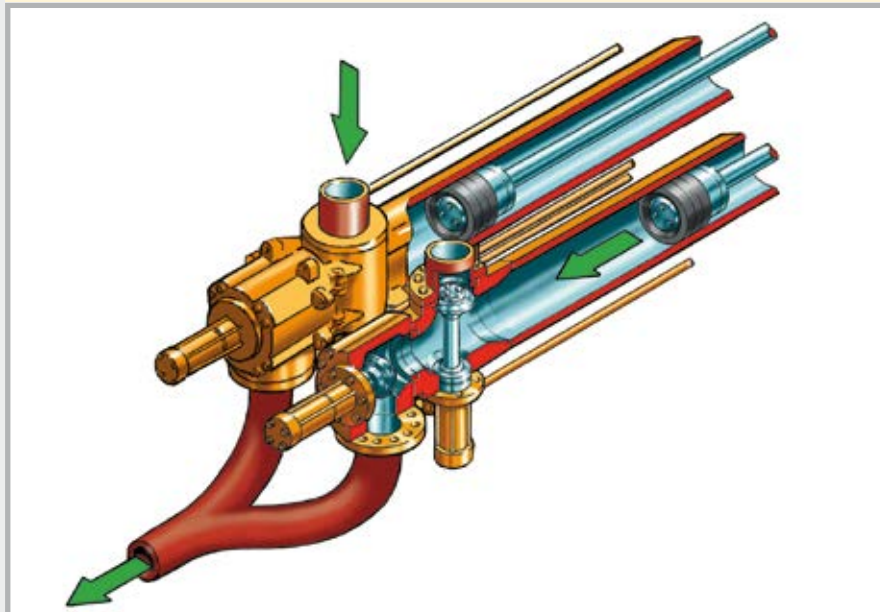
Hassas valf sızdırmazlığı; son derece yüksek pompalama basınçlarını temin etmek anlamındadır. Hidrolik ve pompalama pistonlarının arkasındaki prensip, Putzmeister KOS ve KOV serileri ile aynıdır. Bu maksimum güvenilirlik ve kullanılabilirliği sağlamaktadır.

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. Bütün bilinen Putzmeister opsiyonları ve çeşitlilikleri (patlamaya karşı korumalı, materyaller) aynı zamanda HSP serileri için de kullanılabilir.

Özellikler ve avantajlar

- İnce taneli şlam veya çamurların nakli için
- Kısa devresiz geçişler
- Yüksek basınçlarda ters akım yok
- Pozitif besleme durumunda yardımcı pompaya ihtiyaç duymaz
- Titreşimsiz nakil için PCF sistemleri (opsiyonel)
- 400 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 kullanımlarını birçok endüstride bulmak mümkündür:

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



Arıtma çamuru



Uçucu kül



Cevher atıkları



Hidrolik kumandalı yatak valfleri ile piston pompalar

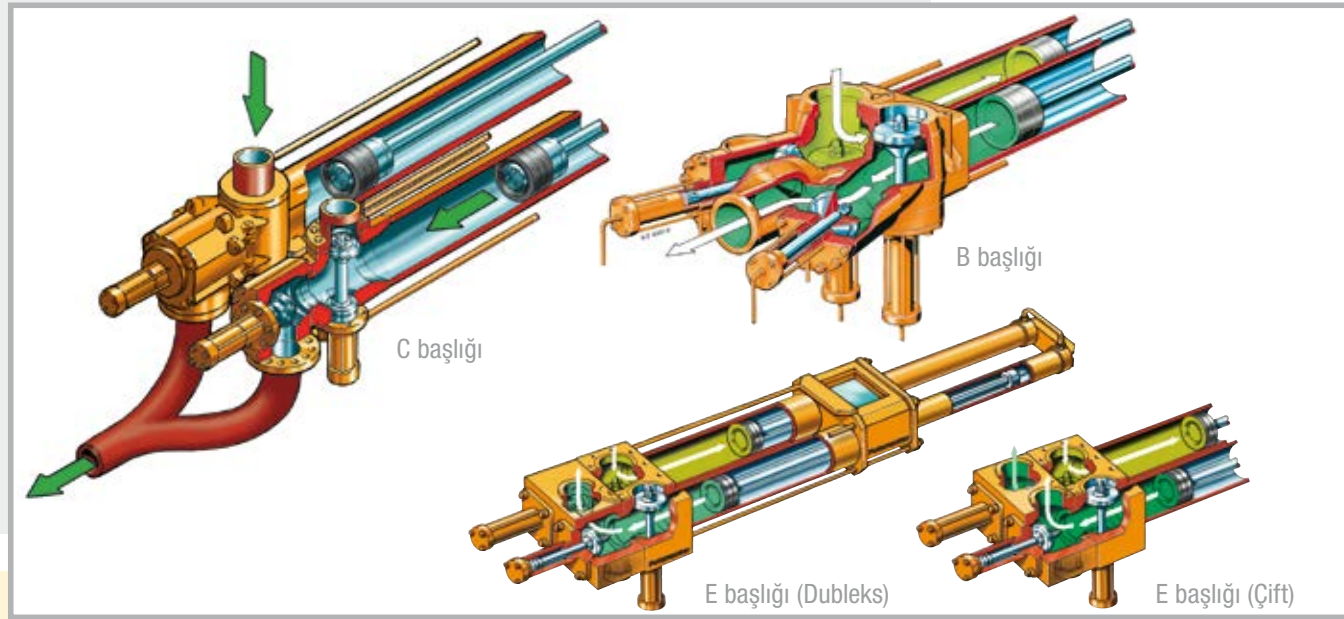
Pompa başlığı

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 değer 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.

Besleme Mekanizması

Yüksek viskoziteli, kendiliğinden akıntılı olmayan malzemelerin iletimi için kendi kendini temizleme özelliğine sahip helezonlar ile burgulu besleme mekanizmaları, emme tarafına monte edilmektedir. Önemli avantajı ise çift burgunun kendi kendini temizleyen tarak biçiminde dizilmiş olmasıdır. Putzmeister, özellikle sert malzemeler için adapte edilmiş seri bağlanmış mikserler ve sulu çamurlar için kombine edilmiş mikser ve burgulu besleme sistemlerini sunar.

Valfler

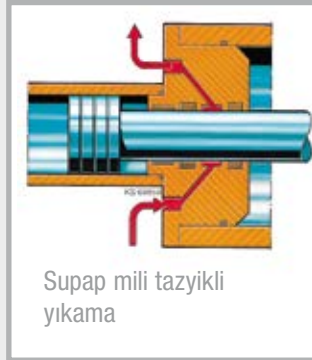
280 mm büyüklüklere kadar olan çeşitli çaplardaki Disk Valfler, HSP Pompalarında yer alır.

Transferi sağlanacak malzemeye bağlı olarak iki tip sızdırmazlık kullanılabilir.

- Sert-Yumuşak: Sulu veya ince taneli çamurlar için elastik sızdırmazlık yüzüğü ile çelik diskler
- Sert-Sert: Yüksek oranda katı içeriğine sahip malzemeler için sert metal sızdırmazlık

Konfor ve kolaylıkla yenisi ile değiştirilebilen aşınma parçalarının değişim zamanına kadar makina özellikle servis dostudur. Bu, işletme için kesintileri minimize eder ve sistem maksimum kullanılabilirlikle çalışmasına devam eder. Valf tijleri, kaplama altında tazyikle yıkanmış şekildedir ve hidrolik devreyi nakledilecek malzemeden ayırmaktadır. Gres veya opsiyonel olarak özel bir malzeme tazyikli yıkama için kullanılır.

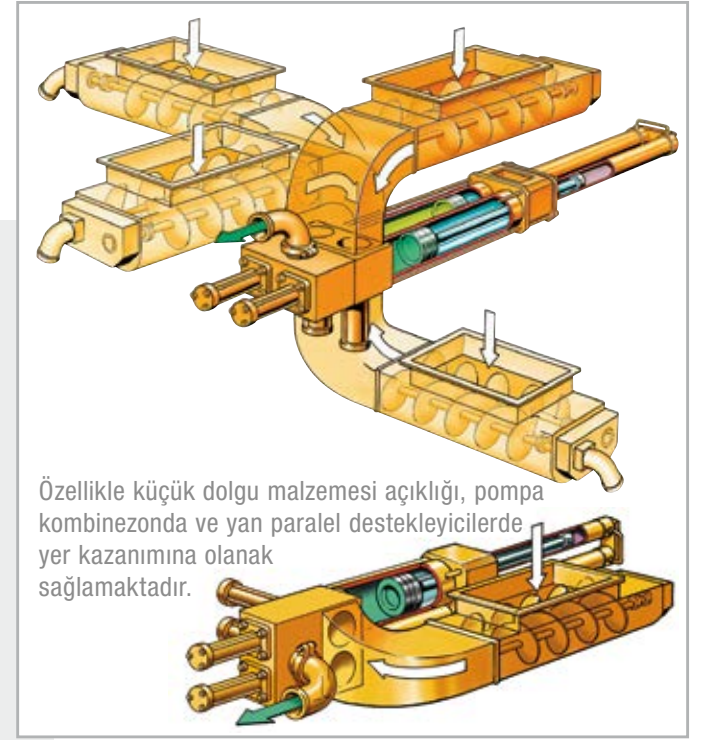
Silindir stroklamaları olduğu sürece anahtar frekansını düşürmek mümkündür. Bu daha az aşınma ve daha yüksek kullanım ömrü anlamına gelmektedir. 1000 – 2500 mm arasındaki uzunluklar, 150 mm ‘ den 560 mm ‘ ye kadar olan çaplar için standarttır. Bazı özel uygulamalar içinse L versiyon yatak valfleri elverişli olmaktadır. Bu valf, nakil malzemesinin içine daldırılmış olan piston tijini, valf silindiri içindeki hidrolik akış ile gelen malzeme ile temasını engeller.



Supap mili tazyikli yıkama



İletim hattı kaldırılmadan sade ve basit valf değişimi



Özellikle küçük dolgu malzemesi açıklığı, pompa kombinezonda ve yan paralel destekleyicilerde yer kazanımına olanak sağlamaktadır.

Güç Ünitesi

Çıkış ve basınçlar, hidrolik sürücüler sayesinde çeşitli uygulamalara uyum sağlamak için ayarlanabilmektedir. Çıkış kapasiteleri ve basınçlar kontrol kabini üzerinden veya yüksek düzey kontrol odalarından kontrol edilmektedir.

Elektrikli ve dizel güç üniteleri, 5,5 kW’ dan 1800 kW’ lar arasında dizayn edilmekte ve kimi durumlarda daha büyükleri özel ekipmanlarla birlikte temin edilebilmektedir. İhtiyaç duyulan akış hacmine bağlı olarak sistem açık (VHS-EU) veya kapalı (FFHE) hidrolik devre olarak üretilmektedir. Problemsiz işletim için esas gerekli olan bilgiler (hidrolik akış sıcaklığı, basınç, filtre kirlilik oranı ve motor hızı) görüntülenir ve gereğince kaydedilir.



Akustik mahfaza (opsiyonel) CI güç ünitesi

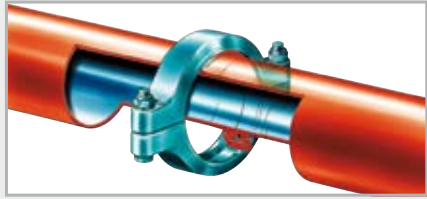
Özel dizaynlar için aksesuarlar ve sistem ekipmanları

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

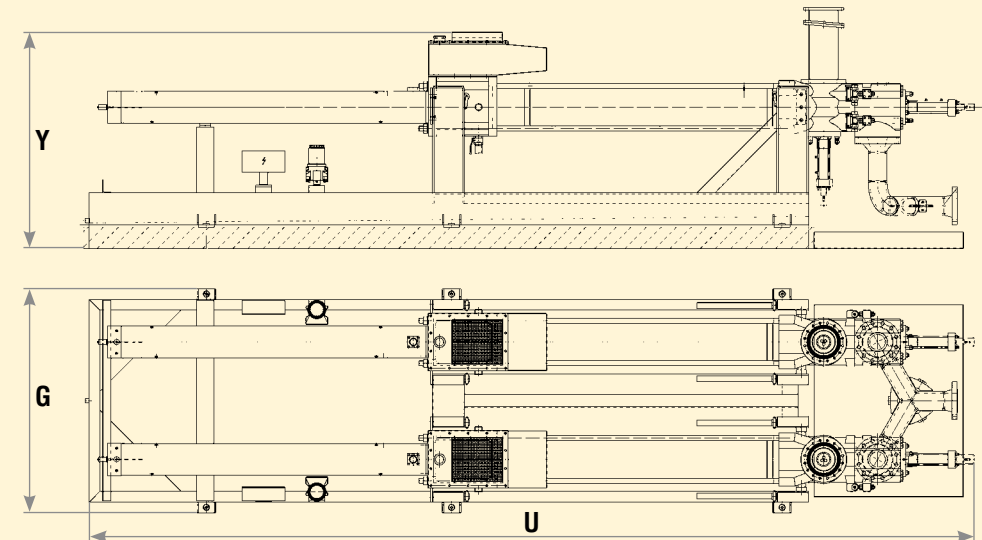
- **Burgu Beslemesi**
- **Karıştırıcı veya karıştırıcısız karşılama tankları**
- **Sürgülü vanalar ile giriş borulamaları**
- **İletim hattı sistemleri için titreşim sönümleyiciler**
- **Sürgülü ve yön değiştirme valfleri**
- **Sınır tabakası yağlayıcı enjeksiyon istasyonları**
- **İletim hattı temizliği 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 m ³ /h 110 gpm	100 bar 1450 psi	150 mm 5,91 in	1000 mm 39,37 in	16,3 l 4,23 gal	E	4100 mm 161,42 in	1120 mm 44,09 in	882 mm 34,72 in	2500 kg 5512 lb
HSP 1050	35 m ³ /h 154 gpm	80 bar 1160 psi	180 mm 7,09 in	1000 mm 39,37 in	21,4 l 5,55 gal	E	4100 mm 161,42 in	1120 mm 44,09 in	882 mm 34,72 in	2800 kg 6173 lb
HSP 1070	55 m ³ /h 242 gpm	70 bar 1015 psi	230 mm 9,06 in	1000 mm 39,37 in	34,9 l 8,98 gal	E	4100 mm 161,42 in	900 mm 35,4 in	1200 mm 47,24 in	3000 kg 6614 lb
HSP 2180 HP	95 m ³ /h 418 gpm	80 bar 1160 psi	280 mm 11,02 in	2100 mm 82,68 in	113,3 l 29,85 gal	B	7030 mm 276,77 in	1000 mm 39,37 in	1310 mm 51,57 in	5200 kg 11464 lb
HSP 2180 HPS	95 m ³ /h 418 gpm	150 bar 2175 psi	280 mm 11,02 in	2100 mm 82,68 in	120,5 l 31,7 gal	C	7155 mm 281,69 in	2100 mm 82,68 in	1697 mm 66,81 in	8900 kg 19621 lb
HSP 25100 HP	160 m ³ /h 704 gpm	100 bar 1160 psi	360 mm 14,17 in	2500 mm 98,43 in	216,4 l 57,06 gal	B	8036 mm 316,38 in	1200 mm 47,24 in	1411 mm 55,55 in	8500 kg 18739 lb
HSP 25100 HPS	160 m ³ /h 704 gpm	150 bar 2175 psi	360 mm 14,17 in	2500 mm 98,43 in	223,9 l 58,91 gal	C	8307 mm 327,05 in	2100 mm 82,68 in	1801 mm 70,91 in	13500 kg 29762 lb
HSP 25150 HP	250 m ³ /h 1100 gpm	100 bar 1450 psi	450 mm 17,72 in	2500 mm 98,43 in	349,9 l 92,2 gal	C	9045 mm 356,1 in	2340 mm 92,13 in	2040 mm 80,31 in	15800 kg 34833 lb
HSP 25150 HPS	250 m ³ /h 1100 gpm	150 bar 2175 psi	450 mm 17,72 in	2500 mm 98,43 in	349,9 l 92,2 gal	C	9045 mm 356,1 in	2340 mm 92,13 in	2040 mm 80,31 in	16700 kg 36817 lb
HSP 25200 HP	400 m ³ /h 1760 gpm	100 bar 1450 psi	560 mm 22,05 in	2500 mm 98,43 in	523,6 l 138,16 gal	C	9500 ¹ mm 374,02 ¹ in	2400 ¹ mm 94,49 ¹ in	2100 ¹ mm 82,68 ¹ in	32000 ¹ kg 70547 ¹ lb

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

- * Geometrik kapsamlı
- ** Maksimum teorik
- ¹ Planlama değişkenleri

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



C başlığı ile HSP katı pompası,
Örnek çizim

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	10 – 400 m ³ /saat (440 – 1760 gpm)	150 bar ' a kadar (2176 psi)
 <p>HSP Serileri Yatak Valf pompa</p>	İnce taneli macun, atık çamur veya cevher atıkları	10 – 400 m ³ /saat (440 – 1760 gpm)	150 bar ' a kadar (2176 psi)
 <p>KOV Serileri Küresel Vana pompa</p>	İnce taneli atık çamurlar/ macunlar	0 – 70 m ³ /saat (0 – 308 gpm)	80 bar ' a kadar (1160 psi)
 <p>EKO Serileri Tek piston pompa</p>	Büyük boy ve iri taneli partiküller, son derece sert materyaller	14 m ³ /saat' e kadar (61,6 gpm)	100 bar ' a kadar (1450 psi)
 <p>Hidrolik güç ünitesi ve kontrol kabini</p>	Tüm Putzmeister pompalar hidrolik güç ünitesi ile hareket etmektedir.	Performans:	5,5 – 1800 kW



Putzmeister Solid 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

