



Putzmeister



Pompes pour matières épaisses HSP

Pour des produits de petite granulométrie, à teneur élevée en solides

Pompes pour matières épaisses HSP

Pompe à pistons à entraînement hydraulique avec clapets pilotés

La série HSP est utilisée pour des produits pâteux et très visqueux de petite granulométrie et contenant peu de corps étrangers.

Les pompes HSP sont utilisées principalement dans les secteurs où il faut pomper, sous des pressions élevées, des matières épaisses sans corps étrangers et de siccité élevée :

Les clapets assurent une étanchéité parfaite, il est donc possible d'atteindre des pressions très élevées. Les vérins hydraulique et les pistons de refoulement du produit garantissent une fiabilité et une disponibilité maximale.

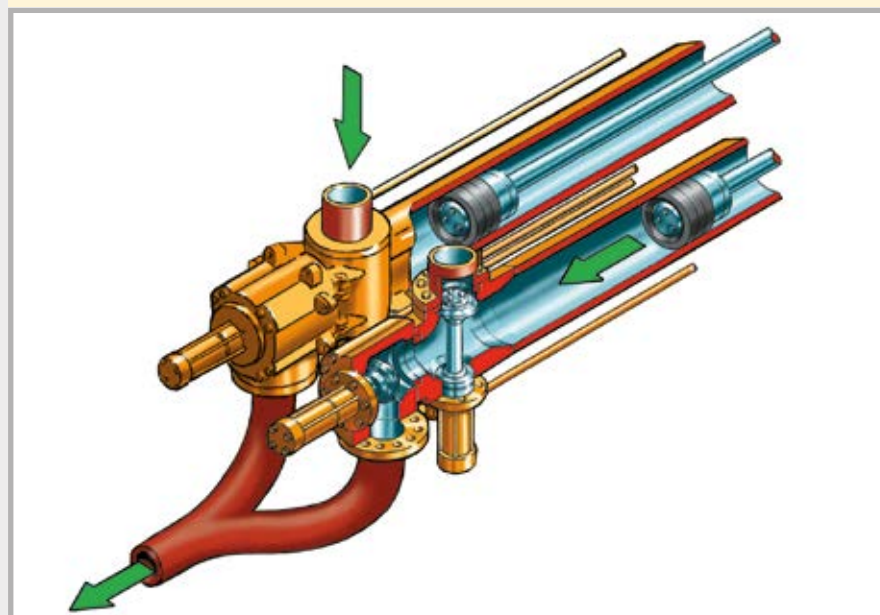
Ce qui caractérise principalement la construction Putzmeister est d'une part un accès aisé pour la maintenance et le remplacement des pièces d'usures et d'autre part une longue durée de vie de toutes ces pièces. Des aciers à hautes résistances constituent les soupapes et leurs sièges.

Avec le système PCF (Pressure Constant Flow, optionnel) un pompage quasi sans pulsation est possible.



Caractéristiques et avantages

- **Pompage de matières épaisses de petites granulométries**
- **Inversion sans court-circuit**
- **Pas de reflux du produit transporté dans la pompe**
- **Pas de nécessité de pompe de gavage cas de pression d'alimentation positive**
- **Système PCF pour un pompage quasi sans pulsation (option)**
- **Débit jusqu'à 385 m³/h**
- **Pression jusqu'à 150 bar**



Les pompes HSP sont utilisées principalement dans les secteurs où il faut pomper, sous des pressions élevées, des matières épaisses sans corps étrangers et de siccité élevée :

- Matières épaisses minérales (tailings) avec une siccité jusqu'à 80 %
- Liquides chargés en boue, tels que boues d'exhaure
- Cendres volantes pâteuses très compactes avec faible teneur en eau
- Matières épaisses chimiques et organiques en tous genres
- Boues d'épuration de siccité variable, liquide ou épaisse

Les installations avec des pompes HSP ont été mises en service dans de nombreux secteurs :

- Mines (remontée des boues d'albraques, remblayage des mines, transport de tailings)
- Stations d'épuration (transport des boues d'épuration)
- Centrales thermiques (transport des cendres volantes)
- Valorisation de déchets (transport de boues d'hydrocarbures)



Boues d'épuration



Cendres volantes



Tailings



Les pompes à pistons à clapets pilotés hydrauliquement

Le carter de pompe

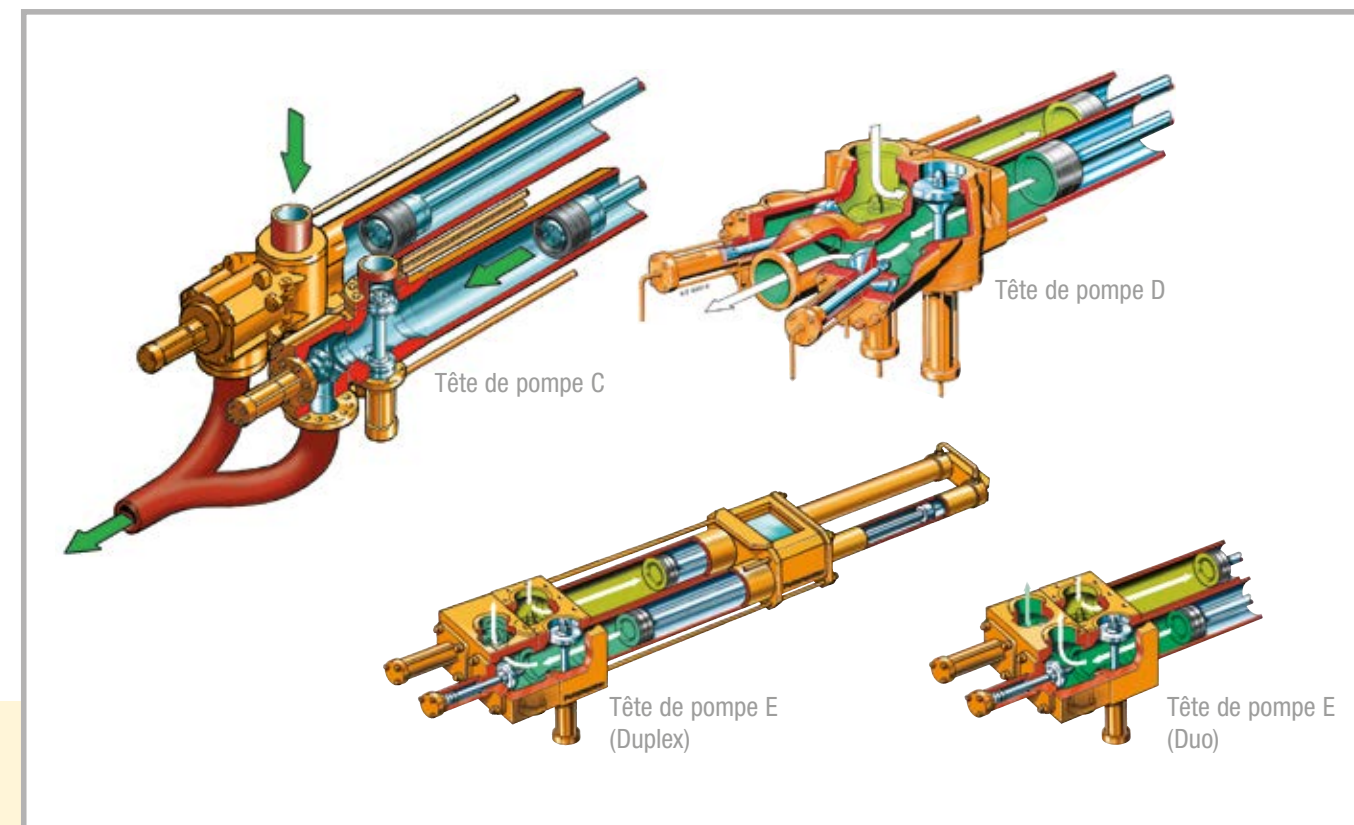
Les principales caractéristiques de la série HSP sont les clapets à soupapes pilotés hydrauliquement. Cette série est construite en plusieurs versions : Duplex, Duo et Mono des têtes de pompe différentes.

La tête de pompe „C“ est conçue de façon modulaire et avec accès faciles aux éléments. Les inspections de maintenances et le remplacement des pièces se fait avec simplicité.

La tête de pompe „D“ a ces deux tuyaux de refoulement horizontaux et ces deux tuyaux d'aspiration verticaux. Cela permet une construction compacte même pour les pompes de grandes dimensions.

Sur la version E, deux conduites d'arrivée alimentent la pompe en produit à transporter. La sortie de refoulement est perpendiculaire au sens du pompage. Un coude monté en sortie de pompe permet d'installer les tuyau-

teries de transport dans toutes les directions. Il n'y a de ce fait pas d'effort sur la tuyauterie qui peut être, dans le cadre d'une réparation, aisément démontée. the outlet allows the delivery line to be routed in any direction. The delivery line is, therefore, kept free of tension and is easy to open in the event of repair work.



HSP Duplex

Dans cette version standard, deux pistons refoulent alternativement dans une même tuyauterie. Au moment de l'inversion, les interruptions de pompage sont négligeables (0,2 à 0,3 s). Un système anti-coups de bélier pourra les éliminer.

HSP Duo

Chaque piston refoule le produit séparément d'une conduite d'aspiration dans une tuyauterie de refoulement. Le produit peut être transporté en quantité égale à deux endroits différents, sans avoir recours à des systèmes compliqués de distribution.

Systèmes d'amortissement des pulsations Putzmeister

PCF – Débit constant Putzmeister

Le système de débit constant Putzmeister (PCF) est le meilleur système d'amortissement des pulsations pour les pompes avec vanne à siège ou robinet à boisseau sphérique, car il n'est pas nécessaire d'installer des composants mécaniques supplémentaires dans la tuyauterie de transport.

Le seul équipement requis est une pompe à piston Putzmeister avec vanne à siège (HSP) ou robinet à boisseau sphérique (KOV) et équipée d'un groupe hydraulique PCF.

Avantages du système PCF

- Meilleur dispositif d'amortissement pour les pompes avec vanne à siège
- Le PCF fonctionne à différents niveaux de pression sans aucun ajustement
- Le PCF n'a pas de membrane ni d'autres pièces mécaniques supplémentaires dont la durée de vie est limitée
- Le PCF peut être utilisé pour différents matériaux de pompage dans la même installation, même pour une pâte contenant du ciment ou d'autres adjuvants
- Nettoyage et entretien faciles de l'ensemble du système car aucune pièce mécanique supplémentaire ne doit être installée dans la tuyauterie
- Peut être utilisé pour les matériaux durcissables (pâte de ciment)
- Un fonctionnement fiable à une pression de pompage continue de 150 bar (2,175 psi) peut être réalisé avec les pompes à piston avec vanne à siège Putzmeister (HSP)

Avantages du système VPD

- Système économique mû par l'air comprimé utilisé comme ressort
- Pas de pièce d'usure (membrane) nécessaire
- Pas de perte permanente d'énergie (le compresseur n'est nécessaire que si le débit ou la pression change)
- Nettoyage et entretien faciles
- Élimination des coups de bélier dans la tuyauterie
- Fonctionne à différents niveaux de pression sans aucun ajustement manuel
- Conçue comme une unité autonome, elle est généralement pilotée par un ordinateur dédié
- Application pour les nouvelles installations ainsi que pour la modernisation facile de tous les types de système de pompes



HSP 25100 HPS, vannes PCF, groupe hydraulique HA 400 + 400 E-SP



Système VPD installé après une pompe à pistons HSP pour le traitement des résidus

VPD – Amortisseur de pulsations ventilé Putzmeister

Le système VPD est fixé dans la tuyauterie de transport après la conduite de sortie de pression de la pompe et se compose de l'unité d'amortissage, d'une unité de distribution et de stockage de l'air ainsi que d'un bloc compresseur.

Pendant la course de la pompe, l'air précomprimé dans les amortisseurs est comprimé davantage par la matière. Par conséquent, la matière monte dans les amortisseurs.

Lors du changement des vannes à siège ou du tube en S, l'air comprimé pousse la matière vers le bas dans le tuyau de transport, ce qui réduit la chute de pression. La quantité d'air nécessaire est détectée par un capteur de pression dans l'unité d'amortissement, calculée par l'élément de commande, générée par le compresseur et fournie par l'unité de stockage.

En raison de la conception du VPD, il ne peut être utilisé que pour les boues et les pâtes non durcissables. La pâte de ciment ne doit pas être pompée dans ce système.

Conduites de refoulement

Les conduites de refoulement industrielles doivent être sûres et fiables en toutes circonstances 24h/24 et 7j/7. La résistance à la pression avec pulsations est un critère spécifique pour la conception des conduites. Elles peuvent être livrées en DIN, SK, et ZX avec différents accouplements. Les brides SK et ZX ont prouvées depuis longtemps leurs résistances aux produits abrasifs et non-abrasifs. Ces raccords sont assemblés grâce un collier externe qui permet un montage et démontage sans effort.

Les conduites ZX sont utilisées dans de nombreuses applications comme le traitement des boues, le recyclage des déchets, les centrales thermiques, la déshydratation, le domaine minier, et d'innombrables autres applications. Selon l'application ; le design, les matériaux et le traitement des surfaces peuvent être modifiées pour s'adapter au mieux à la pompe et au produit à convoyer.



Vannes à boisseau sphérique, à guillotine ou d'aiguillage

Les composants des conduites de refoulement doivent être conçus pour résister aux charges dynamiques et aux caractéristiques du produit.

Les vannes à boisseau sphériques par exemple ont un axe renforcé et des points de rinçage.

Les vannes guillottes ou d'aiguillage sont essentielles lorsque de multiples lignes sont installées. Le produit pompé peut alors être dévié par l'intermédiaire d'une vanne guillotine vers différents exutoires comme un séchoir

Les vannes sont hydrauliques. Pour une vitesse de commutation rapide, nous suggérons d'utiliser une centrale hydraulique d'au moins 7,5 kW. L'étanchéité est assurée par des joints durs qui sont plaqués sur la pelle en mouvement.

De nombreux composants et de nombreuses fonctions sont disponibles pour toutes sortes d'applications extrêmes. Par exemple :

- Gaveur
- Trémie de réception avec ou sans agitate
- Conduite avec vanne de maintenance
- Amortisseur de pulsations
- Vanne guillotine et vanne de distribution
- Injection de lubrifiant
- Nettoyage de la tuyauterie



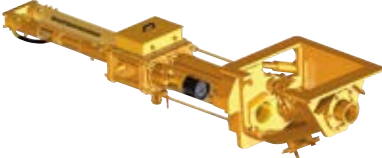
Type	Débit*	Pression de refoulement permanente**	Cylindres de refoulement Ø	Cylindres de refoulement Longueur	Volume cylindre par course	Type HSP tête cabezal HSP	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids env.
HSP 1040	25 m³/h 110 gpm	64 bar 930 psi	150 mm 5,91 in	1000 mm 39,37 in	17,7 l 4,68 gal	E	4100 mm 161,42 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	17,7 l 4,68 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	41,5 l 10,96 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	41,5 l 10,96 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	129,3 l 34,16 gal	C	5750 mm 226,38 in	1600 mm 62,99 in	1310 mm 51,57 in	8900 kg 19621 lb
HSP 2180 HP	95 m³/h 420 gpm	100 bar 1450 psi	280 mm 11,02 in	2100 mm 82,68 in	129,3 l 34,16 gal	C	5750 mm 226,38 in	1600 mm 62,99 in	1310 mm 51,57 in	8900 kg 19621 lb
HSP 2180 HPS	95 m³/h 420 gpm	150 bar 2175 psi	280 mm 11,02 in	2100 mm 82,68 in	129,3 l 34,16 gal	C	7155 mm 281,69 in	2100 mm 82,68 in	1335 mm 52,56 in	10000 kg 22046 lb
HSP 25100	160 m³/h 705 gpm	64 bar 930 psi	360 mm 14,17 in	2500 mm 98,43 in	254,5 l 67,23 gal	C	8100 mm 318,89 in	1420 mm 55,91 in	1410 mm 55,51 in	11500 kg 25353 lb
HSP 25100 HP	160 m³/h 705 gpm	100 bar 1450 psi	360 mm 14,17 in	2500 mm 98,43 in	254,5 l 67,23 gal	C	8100 mm 318,89 in	1420 mm 55,91 in	1410 mm 55,51 in	12300 kg 27117 lb
HSP 25100 HPS	160 m³/h 705 gpm	150 bar 2175 psi	360 mm 14,17 in	2500 mm 98,43 in	254,5 l 67,23 gal	C	8300 mm 326,77 in	2100 mm 82,68 in	1880 mm 74,02 in	14000 kg 30865 lb
HSP 25150	250 m³/h 1100 gpm	64 bar 930 psi	450 mm 17,72 in	2500 mm 98,43 in	397,6 l 105,03 gal	C	8920 mm 351,18 in	2065 mm 81,29 in	2340 mm 92,13 in	16100 kg 35494 lb
HSP 25150 HP	250 m³/h 1100 gpm	120 bar 1740 psi	450 mm 17,72 in	2500 mm 98,43 in	397,6 l 105,03 gal	C	8920 mm 351,18 in	2065 mm 81,29 in	2340 mm 92,13 in	17450 kg 38471 lb
HSP 25150 HPS	250 m³/h 1100 gpm	150 bar 2175 psi	450 mm 17,72 in	2500 mm 98,43 in	397,6 l 105,03 gal	C	8920 mm 351,18 in	2065 mm 81,29 in	2340 mm 92,13 in	20000 kg 44092 lb
HSP 25200	385 m³/h 1695 gpm	64 bar 930 psi	560 mm 22,05 in	2500 mm 98,43 in	615,7 l 162,65 gal	D	8510 mm 335,04 in	2300 mm 90,55 in	2055 mm 80,91 in	17000 kg 37479 lb
HSP 25200 HP	385 m³/h 1695 gpm	100 bar 1450 psi	560 mm 22,05 in	2500 mm 98,43 in	615,7 l 162,65 gal	D	8510 mm 335,04 in	2300 mm 90,55 in	2055 mm 80,91 in	24000 kg 52910 lb

Les données ci-dessus sont uniquement à titre indicatif et dépendent des applications.
Merci de prendre contact avec nous pour les dessins détaillés des machines.
* géométrique, arrondi
** Maximum théorique

Pour plus d'informations et de détails sur chaque système, veuillez vous référer à la fiche technique, disponible auprès de votre partenaire Putzmeister.

Conversions:
1 bar = 14,5 psi
1 inch = 25,4 mm
1 US Gallon = 3,785 l
1 kg = 2,2046 lb

La bonne pompe pour toutes les applications

	Application	Débit	Pression
Série KOS – les pompes sans clapet avec répartiteur en S 	Boue visqueuse avec grosse granulométrie, jusqu'à 80 mm	jusqu'à 385 m³/h (1695 gpm)	jusqu'à 100 bar (1450 psi)
Série HSP – les pompes avec clapets à siège 	Boue avec fine granulométrie	jusqu'à 385 m³/h (1695 gpm)	jusqu'à 150 bar (2175 psi)
Série KOV – les pompes avec clapets à boules 	Liquide épais avec fine granulométrie	jusqu'à 70 m³/h (310 gpm)	jusqu'à 80 bar (1160 psi)
Centrale hydraulique et armoire de et de commande puissance 	Toutes les pompes Putzmeister sont entraînées par centrales hydrauliques	Performance:	5,5 – 1600 kW



Putzmeister Concrete Pumps GmbH
 Max-Eyth-Straße 10 · 72631 Aichtal / Allemagne
 Tel. +49 (7127) 599-0 · Fax +49 (7127) 599-988
 pit@putzmeister.com · www.putzmeister.com

