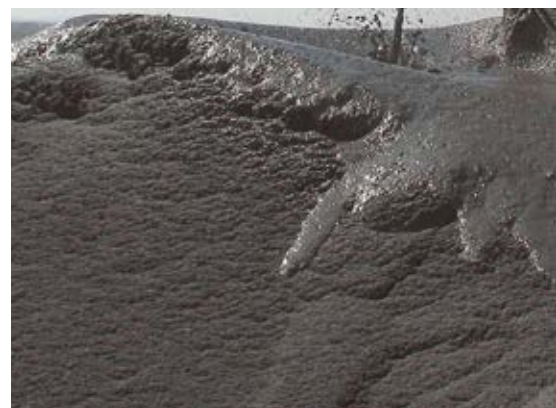




Putzmeister



Dickstoffpumpen KOS

Für grobkornhaltige Dickstoffe und hohen Druck

Dickstoffpumpen KOS

Ölhydraulische Doppelkolbenpumpe mit S-Rohrweiche

Bei der KOS-Baureihe sind die Förderzylinder und der Druckstutzen (zum Anschluss der Förderleitung) durch eine S-Rohrweiche verbunden. Diese ermöglicht eine Förderung bei freiem Fördermedien-Durchgang ohne jegliche Ventiltechnik. Fremdkörper im Fördergut bis zu einer Partikelgröße von 2/3 des Druckstutzen-Durchmessers können so problemlos gefördert werden.

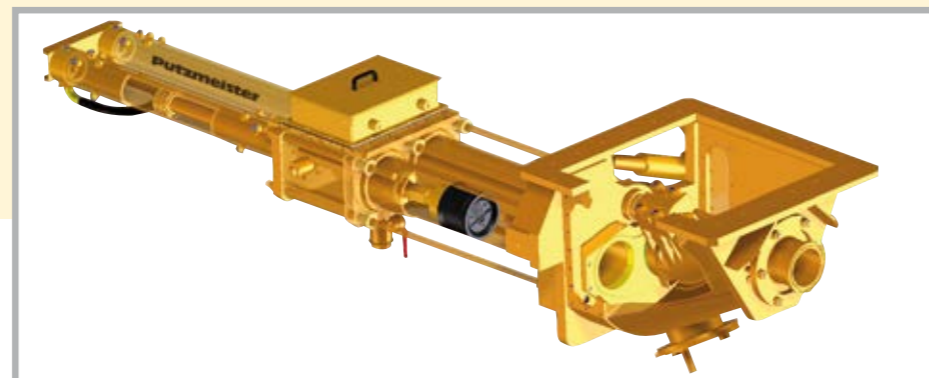
Der Antrieb der KOS-Dickstoffpumpe ist besonders geeignet zur Förderung von hochviskosen Schlämmen und Fördermaterialien mit hohem Störstoffanteil. Sie kommt hauptsächlich zum Einsatz, wenn es um Materialien mit extremsten Anforderungen geht, wie z.B. entwässerte Klärschlämme mit Fremdkörperanteil, Ölschlämme, Dickstoffe mit hoher Viskosität, Flug- und Bodenaschen, etc.

Für den extremen Einsatz sind vielfältige aufgabenspezifische Komponenten und Funktionen erhältlich. Der einfache Aufbau dieser Dickstoffpumpe und die geringe Anzahl von Verschleißteilen machen sie so robust und wartungsarm. So punktet sie mit einer langen Lebensdauer und niedrigen Betriebskosten.



Merkmale und Vorteile

- Förderung von grobkörnigen Dickstoffen mit hohem Kornanteil
- Geringer Wartungsaufwand und Verschleiß, da sehr wenig bewegte Teile
- Geringer Saugwiderstand durch großen und freien Materialzulauf
- Stetiger Materialfluss durch große freie Förderquerschnitte
- Hydraulikkreis zuverlässig vom Fördergut getrennt, selbst bei schlechter Wartung
- Fördermenge bis 400 m³/h
- Förderdruck bis 150 bar



Redundanter Flug- und Bodenasetransport aus einem Kraftwerk

Die Förderung von Materialien mit extremsten Anforderungen

- Hochentwässerte Klärschlämme
- Klärschlämme mit Fremdkörperanteilen wie beispielsweise bei Fremdschlamm-Annahmen
- Flug- und Bodenäsche aus Kraftwerken
- Abraum aus Bergbau und Tunnelbau
- Ölschlämme mit Fremdkörperanteilen
- Biomüll und sonstige Abfälle
- Chemische und organische Dickstoffe mit höchster Viskosität

Ihr Material ist nicht gelistet? Sprechen Sie uns an.



Abraumtransport im Bergbau



Flug- und Bodenäsche



Klärschlamm aus Filterpressen und Zentrifugen



Biomasse und Sondermüll

Die leistungsstarken Dickstoffpumpen mit S-Rohrweiche

Großer freier Materialzulauf für einen optimalen Materialfluss

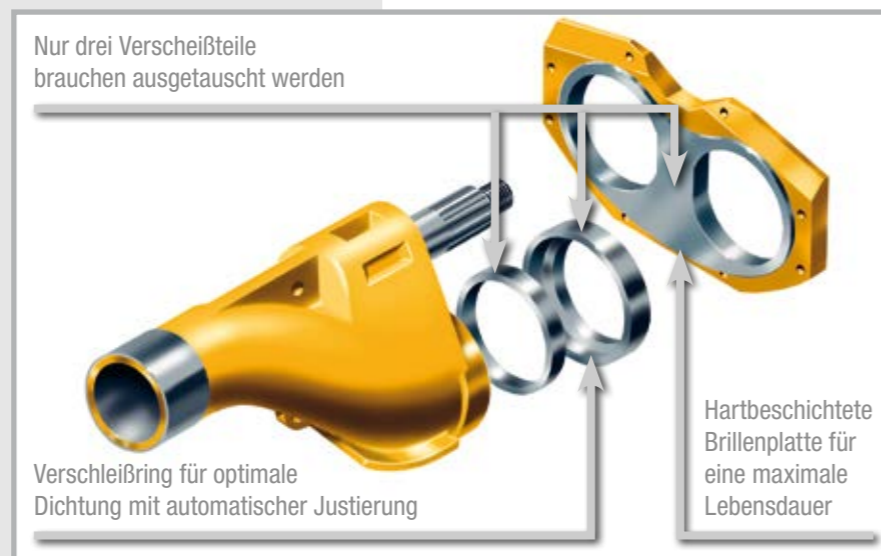
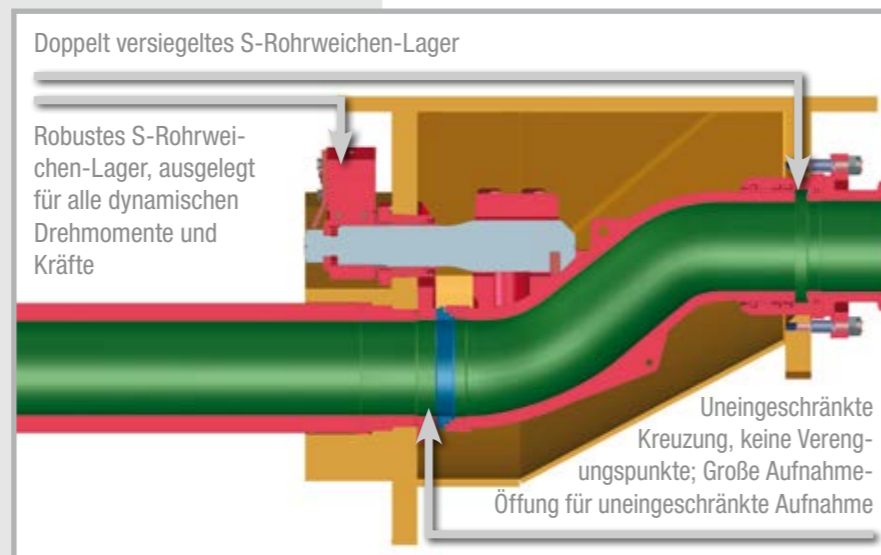
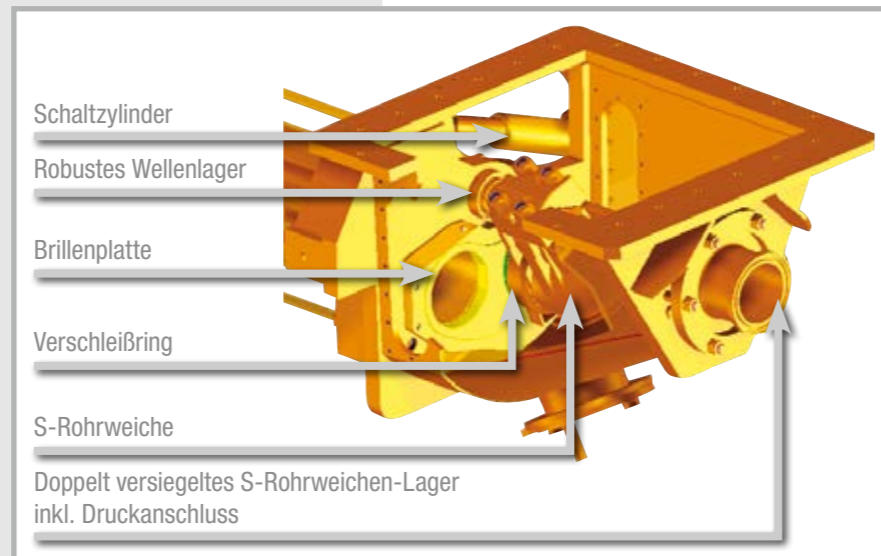
- Die große S-Rohrweiche hat keine Störkonturen im Stoffstrom und fördert Fremdkörper beachtlicher Größe völlig störungsfrei
- Fremdkörper bis zu einer Partikelgröße von 70 % des Druckstutzen-Durchmessers können problemlos gefördert werden
- Die S-Rohrweiche ist extrem unempfindlich gegen Fremdstoffe

Automatischer Dichtring minimiert Verschleiß

- Der Verschleißring wird durch den Förderdruck gegen die Brillenplatte gepresst. Der Dichtungseffekt wird automatisch verstärkt, wenn der Förderdruck steigt.
- Die S-Rohrweiche hat nur eine gleitende metallische Dichtungsstelle
- Gepanzerte Verschleißteile (Hartbeschichtung) für maximale Lebensdauer

Wenige Verschleißteile reduzieren Betriebskosten

- Verschleißteile sind einfach auszutauschen, was geringe Standzeiten und hohe Verfügbarkeit bedeutet
- Durch ein Neujustieren der S-Rohrweiche, können die Verschleißteile bis zum Schluss komplett genutzt werden



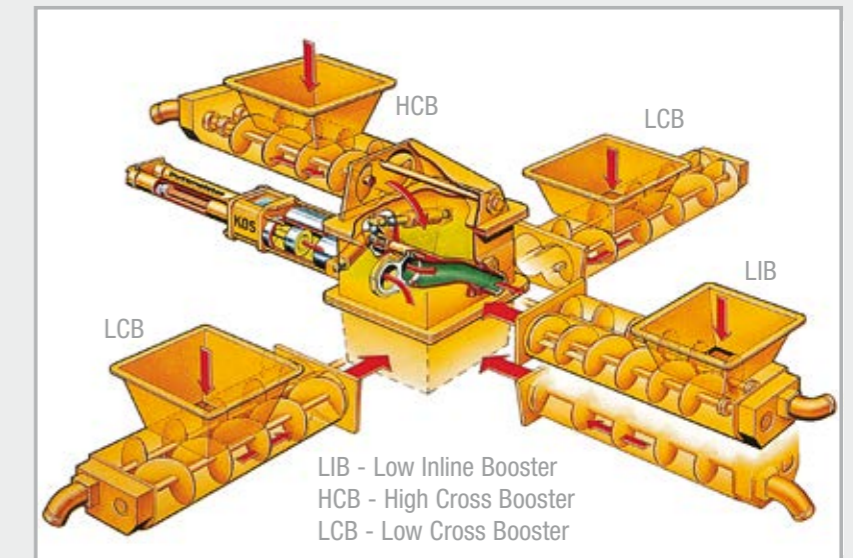
Vorteile auf einen Blick

- Zuverlässige und leistungsstarke Bedienung**
 - Große uneingeschränkte Passagen, ohne Beschränkung der Konturen im Materialfluss
 - Förderung von Fremdkörpern, deren Größe bis zu 2/3 des Druckstutzen-Durchmessers betragen können
 - Leistungsstarke, schnelle Umschaltung durch robuste Hydraulikzylinder
 - Einfaches, bewährtes Design mit mehr als 50 Jahren Erfahrung
 - Kontrollierte Materialförderung reduziert die Energiekosten
- Niedriger Verschleiß – niedrige Kosten**
 - Automatische Abdichtung an der Dichtungsstelle mit einem selbstjustierenden Ring
 - Weniger Verschleißteile als andere Kolbenpumpenmodelle
 - Das S-Rohrweiche hat nur eine gleitende Dichtungsstelle
 - Niedrige Ersatzteilkosten
- Lange Lebensdauer**
 - Gepanzerte Verschleißteile
 - Unempfindlich gegen Trockenlaufen
 - Optimale Ausnutzung der Verschleißteile durch die Verstellbarkeit der S-Rohrweiche
 - Tausendfach bewährt in den verschiedensten Anwendungen
 - S-Rohrweichenschaltung durch zwei Hydraulikzylinder außerhalb des Schlammbehälters – Verunreinigung des Hydrauliköls ist nicht möglich
 - Alle beweglichen Teile sind mit dem automatischen Fettschmiersystem verbunden

Die Vorpresseinrichtung

Bei dicksteifen Medien, die nicht selbst angesaugt werden, müssen saugseitig Vorpresseinrichtungen mit selbst reinigenden Schnecken installiert werden. Das Fördergut im Trichter wird von den Schnecken intensiv geknetet, durchmischt und in die Zylinder gepresst. Dadurch wird ein hoher volumetrischer Wirkungsgrad erreicht und es können auch stichfeste, erdfeuchte und optisch

fast trocken wirkende Medien in die Zylinder gefördert werden. Die Gestaltung der Schnecken bestimmt die Intensität der Mischung. Durch die turbulente Strömung in der Dickstoffpumpe und der Förderleitung wird diese noch verstärkt. Die Vorpresseinrichtung wird im „Baukastenprinzip“ individuell und optimal auf die jeweilige Anwendung angepasst.



Das Hydraulikaggregat

Durch den hydraulischen Antrieb können Fördermenge und Druck auf unterschiedliche Anwendungen optimal und sehr flexibel angepasst werden. Beide werden über den Steuerschrank oder von einer übergeordneten Leitwarte geregelt. Die Antriebsleistungen der Elektro- und Dieselaggregate betragen zwischen 5,5 und 1800 kW, bei speziellen Anfor-

derungen u.U. mehr. Abhängig von der benötigten Ölmenge wird das Aggregat mit offenem (VHS-EU) oder geschlossenem Hydraulikkreis (FFHE) geliefert. Für den störungsfreien Betrieb werden alle notwendigen Informationen (Öltemperatur, Druck, Grad der Filterverschmutzung und Motordrehzahl) angezeigt und auf Wunsch aufgezeichnet. Die Aggregate können optional mit Schallschutzhauben ausgerüstet werden.

Die Bedienung der Anlage erfolgt über das Putzmeister Operation Panel.



Schaltschrank mit Operation Panel



CI Aggregat mit Schallschutzhaube (Option)

Förderleitungen

Förderleitungen in der Industrie müssen betriebssicher und zuverlässig über einen langen Einsatzzeitraum sein (24/7). Die Druckbeständigkeit bei pulsierender Beanspruchung ist ein besonderes Kriterium bei der Auslegung der Förderleitung. Diese können mit unterschiedlichen Flansch- und Kupplungssystemen in DIN, SK und ZX ausgelegt werden. Die Putzmeister SK und ZX Systeme haben sich bei abrasiven und nicht-abrasiven Pumpmedien bewährt. Sie sind einfach per Schalenkupplung zu montieren und zu demontieren.

ZX Rohrleitungen werden in Klärwerken eingesetzt, bei der Abfallverwertung, in Kraftwerken, bei der Gewässerentschlammung, im Bergbau sowie bei einer Vielzahl von Sonderanwendungen. Sie können je nach Anwendungsfall in Auslegung, Material und Oberflächenbehandlung optimal auf die Dickstoffpumpe und das Fördermedium angepasst werden.



Rohrleitungs-Kugelhähne, Schieber und Weichensysteme

Rohrleitungs-Komponenten müssen auf die dynamischen Belastungen und Besonderheiten der Medien ausgelegt werden. Bei Kugelhähnen wird dies z.B. durch konstruktive Maßnahmen wie eine stärkere Wellenschaftausführung und Spülanschlüsse sichergestellt.

Rohrleitungs-Schieber und -Weichen sind unentbehrlich für die Förderung von Dickstoffen in Rohrleitungen, wenn aufgrund des Verfahrensablaufs mehrere alternative Förderwege realisiert werden müssen. So besteht die Möglichkeit, den Dickstoff in der pumpennachgeschalteten Förderleitung über einen Schieber zu verschiedenen Zielen zu leiten, z. B. zu einem Trockner oder einem Zwischenlager.

Rohrleitungs-Schieber werden hydraulisch betätigt. Für ein schnelles Durchschalten ist ein Hydraulikaggregat mit einer Leistung von 7,5 kW zu empfehlen. Das Schiebergehäuse wird mit gehärteten Dichtringen abgedichtet, die gegen das bewegliche Schieberschwert gepresst werden.

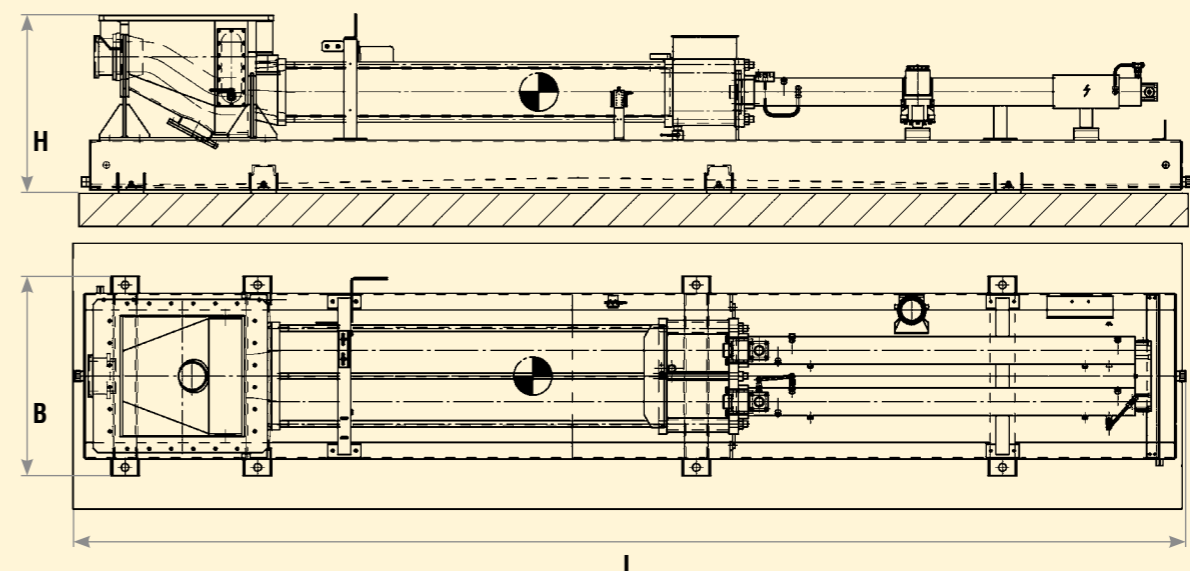
Vielfältige, aufgabenspezifische Komponenten und Funktionen für den extremen Einsatz

- **Verstärkte S-Rohre und S-Rohr-Plunger zum Abscheren der Fremdkörper**
- **Automatische Rückpump-Funktionen zur Verhinderung und automatischen Behebung von Blockaden**
- **Mischpaddel in der Vorpress-einrichtung zur Homogenisierung der Materialien**
- **Rührwerke im Ansauggehäuse für extrem steife und inhomogene Materialien**
- **Verschiedenste Materialien für die Maschinenelemente zur Verarbeitung von abrasiven und aggressiven Medien (z.B. Edelstahl im Lebensmittelbereich oder Salzbergbau)**
- **Saugseitige Zufuhreinrichtungen verschiedenster Art**
- **Vorlagebehälter mit und ohne Rührwerk**
- **Pulsationsdämpfer**
- **Absperr- und Verteilschieber**
- **Gleitmittel-Injektionsstation (BLI)**
- **Molchschleusen**

Typ	Fördermenge*		Dauer-Förderdruck**		Förderzylinder Ø		Förderzylinder Länge		Zylinder-volumen pro Hub		Länge (L)		Breite (B)		Höhe (H)		Gewicht ca.	
	m³/h	gpm	bar	psi	mm	in	mm	in	l	gal	mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb
KOS 740	23	101,2	60	870	150	5,91	700	27,56	11,4	3,01	3042	119,76	920	36,22	670	26,38	1000	2205
KOS 1030	16	70,4	90	1305	120	4,72	1000	39,37	10,5	2,77	3220	126,77	920	36,22	910	35,83	1200	2646
KOS 1040 HP	25	110	100	1450	150	5,91	1000	39,37	15,6	4,12	4100	161,42	1100	43,31	1072	42,20	2500	5512
KOS 1050	36	158,4	60	870	180	7,09	1000	39,37	22,5	5,94	4100	161,42	1100	43,31	1072	42,20	2500	5512
KOS 1050 HP	36	158,4	80	1160	180	7,09	1000	39,37	22,3	5,89	4100	161,42	1100	43,31	1072	42,20	2800	6173
KOS 1070	60	264	45	652,5	230	9,06	1000	39,37	36,8	9,72	4100	161,42	1100	43,31	1072	42,20	2800	6173
KOS 1070 HP	60	264	70	1015	230	9,06	1000	39,37	36,4	9,62	4100	161,42	1100	43,31	1072	42,20	3000	6614
KOS 1080 HP	90	396	60	870	280	11,02	1000	39,37	53,9	14,24	4500	177,17	1100	43,31	1072	42,20	3200	7055
KOS 1080 HPS	85	374	70	1015	280	11,02	1000	39,37	45,6	12,05	4500	177,17	1100	43,31	1072	42,20	3300	7275
KOS 2180 HP	100	440	70	1015	280	11,02	2100	82,68	113,3	29,93	6700	263,78	1200	47,24	1072	42,20	5000	11023
KOS 2180 HPS	100	440	120	1740	280	11,02	2100	82,68	113,3	29,93	6700	263,78	1200	47,24	1072	42,20	7500	16535
KOS 25100	160	704	35	507,5	360	14,17	2500	98,43	224,6	59,34	8140	320,47	1700	66,93	1540	60,63	8500	18739
KOS 25100 HP	160	704	100	1450	360	14,17	2500	98,43	216,4	57,17	8140	320,47	2150	84,65	1540	60,63	10700	23589
KOS 25100 HPS	160	704	150	2175	360	14,17	2500	98,43	223,9	59,15	8015	315,55	2246	88,43	1790	70,47	10700	23589
KOS 25150 HP	250	1100	100	1450	450	17,72	2500	98,43	349,9	92,44	8758	344,80	2246	88,43	1990	78,35	19000	41887
KOS 25200	385	1694	30	435	560	22,05	2500	98,43	523,6	138,34	8950	352,36	3112	122,52	2088	82,20	22600	49824
KOS 25200 HP	385	1694	100	1450	560	22,05	2500	98,43	523,6	138,34	9262	364,65	2800	110,24	2419	95,24	32000	70547

Die oben angegebenen Daten dienen als Richtwerte und werden anwendungsspezifisch ausgelegt. Fordern Sie bitte detaillierte Angebotszeichnungen an.
* geometrisch, gerundet
** maximal theoretisch

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



KOS
Dickstoffpumpe,
Abb. beispielhaft

Die S-Rohrweiche – weltweit erfolgreich im Einsatz

- **Erprobtes und vielfach bewährtes System, perfektioniert nach über 35 Jahren Entwicklung.**

Das Potential der S-Rohrweiche war von Anfang an gewaltig – **Putzmeister führte es zum Erfolg**

- **Tausendfach weltweit bei den unterschiedlichsten Anwendungen im Einsatz, mobil oder stationär in Industriellen Anlagen**

- **Fördermengen bis 400 m³/h**

- **Förderdrücke bis 150 bar bei stationären Industrieanlagen, bis 250 bar bei Betonanwendungen**

- **Antriebsleistung bis 1600 kW**

- **Weltrekorde in Hoch- und Weitförderung**

- **Der „Standard“ für schwer pumpbare Materialien, wie z.B.**

- Entwässerter Klärschlamm mit großem Fremdkörper-Anteil
- Ölschlamm, Kohleschlamm, Papierschlamm
- Biomüll aus kommunalem Hausmüll
- Rücklaufmaterial in Biogasanlagen
- Mineralische Abfälle
- Flug- und Bodenasche
- Beton, grobkörniger Beton, Salzbeton
- Und viele andere Arten von Dickstoffen



Die S-Rohrweiche bedeutet Kraft! Putzmeister Betonpumpen halten den Weltrekord am Burj Khalifa mit einer Pumphöhe von 606 m!

Pumpen mit S-Rohrweiche werden in vielen verschiedenen Anwendungen eingesetzt und meistern schwierigste Materialien mit Leichtigkeit:



Klärschlamm/ – **Klärwerke**
Klärschlamm aus Filterpressen/Zentrifugen



Backfilling/tailings – **Bergbau**



Drill cuttings – **Öl und Gas-Industrie**
on-/offshore



Papierschlamm – **Chemische Industrie**



Putzmeister Solid Pumps GmbH

Max-Eyth-Straße 10 · 72631 Aichtal

P.O. Box 2152 · 72629 Aichtal

Tel. +49 (7127) 599-500 · Fax +49 (7127) 599-988

psp@pmw.de · www.pmsolid.com

