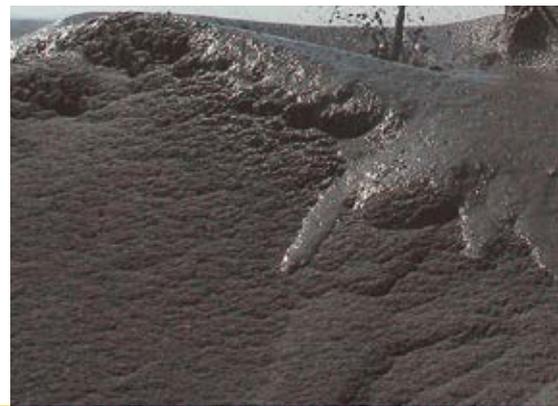




**Putzmeister**



# 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.

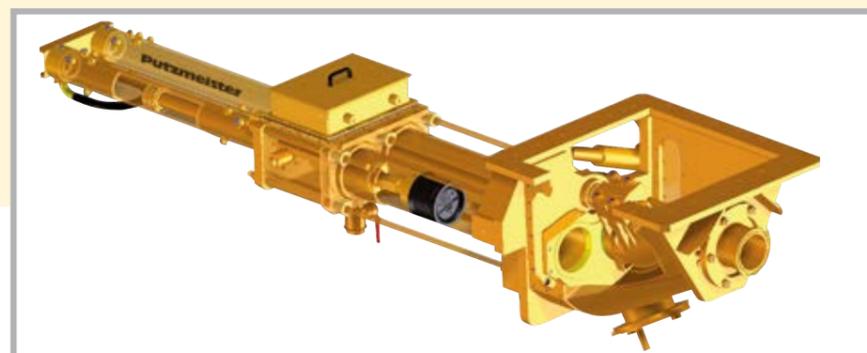
Der Antrieb der KOS-Dickstoffpumpe ist besonders geeignet zur Förderung von hochviskosen Schlämmen und Fördermaterialien mit hohem Störstoffanteil. Sie kommt hauptsächlich zum Einsatz, wenn es um Materialien mit extremsten Anforderungen geht, wie z.B. entwässerte Klärschlämme mit Fremdkörperanteil, Ölschlämme, 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 385 m<sup>3</sup>/h
- Förderdruck bis 100 bar



Redundanter Flug- und Bodenaschetransport aus einem Kraftwerk

### Die Förderung von Materialien mit extremsten Anforderungen

- Hochentwässerte Klärschlämme
- Klärschlämme mit Fremdkörperanteilen wie beispielsweise bei Fremdschlamm-Annahmen
- Flug- und Bodenasche 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 Bodenasche



Klärschlamm aus Filterpressen und Zentrifugen

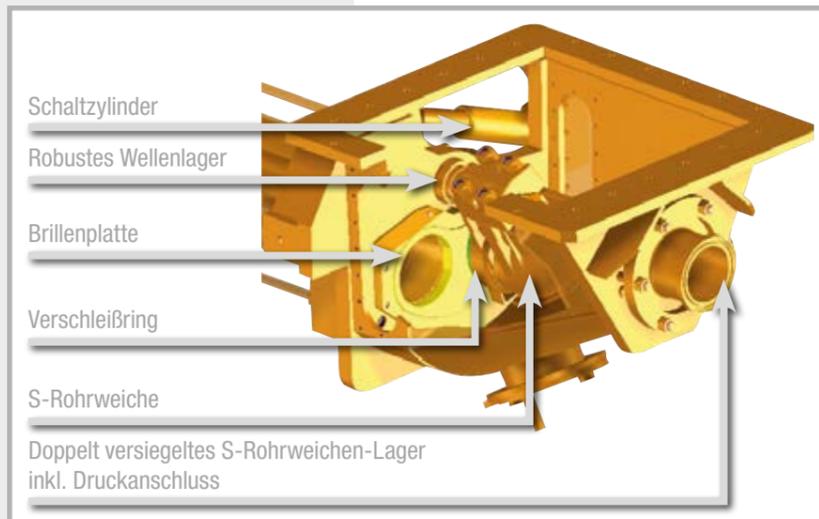


Biomasse und Sondermüll

# Die leistungsstarken Dickstoffpumpen mit S-Rohrweiche

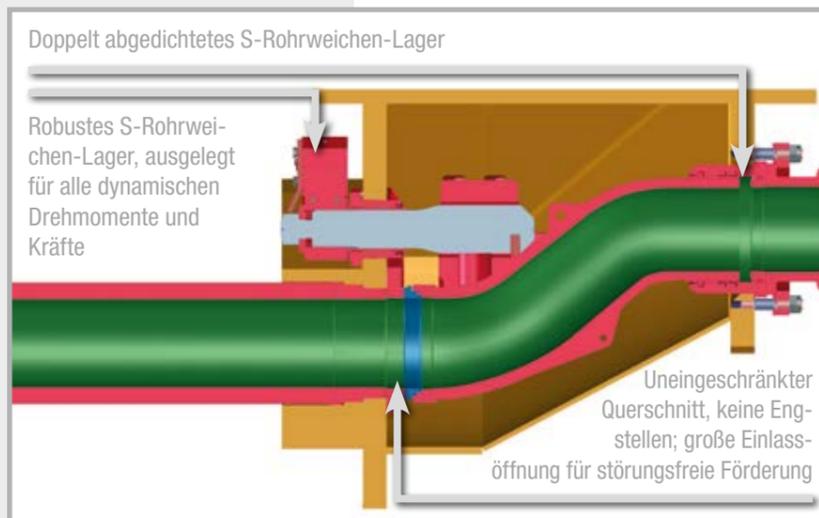
## Großer freier Durchgang für einen optimalen Materialfluss

- 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



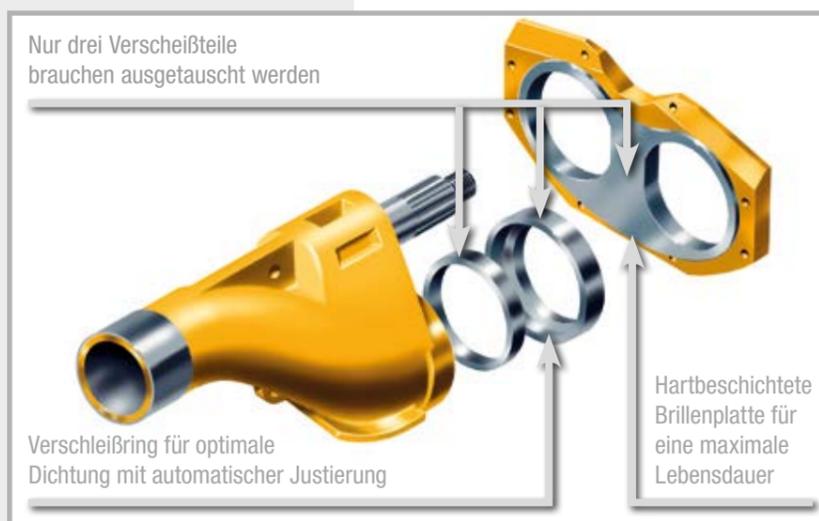
## Automatischer Dichtring minimiert Verschleiß

- 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



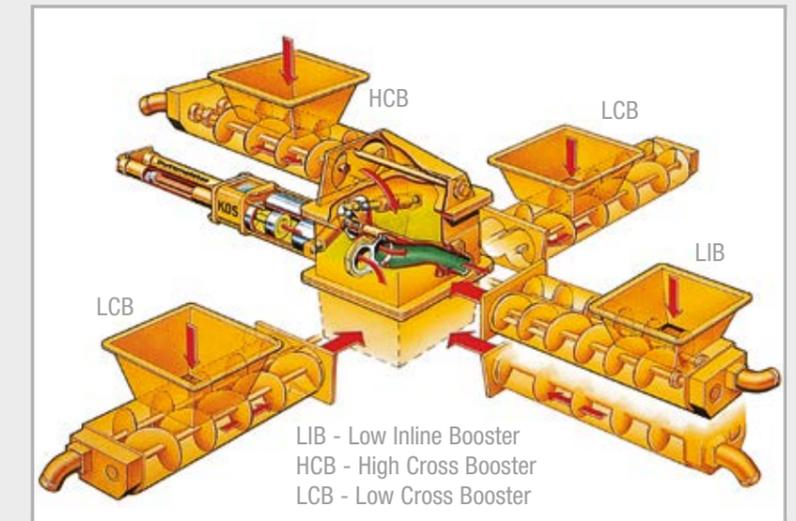
## Vorteile auf einen Blick

- Zuverlässiger und leistungsstarker Betrieb**
  - Große uneingeschränkte Passagen, keine störenden 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 basiert auf mehr als 50 Jahren Erfahrung
  - Kontrollierte Materialförderung reduziert die Energiekosten
- Niedriger Verschleiß – niedrige Kosten**
  - Automatische Abdichtung an der Dichtungsstelle mit einem selbstnachstellenden Ring
  - Weniger Verschleißteile als andere Kolbenpumpenmodelle
  - Die S-Rohrweiche hat nur eine Gleitdichtung
  - Niedrige Ersatzteilkosten
- Lange Lebensdauer**
  - Verstärkte Verschleißteile
  - Unempfindlich gegen Trockenlaufen
  - Optimale Ausnutzung der Verschleißteile durch nachstellbare 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 die 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 Elektroaggregate betragen zwischen 5,5 und 1600 kW, bei speziellen Anforderungen

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 Wellenschafthausführung 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.

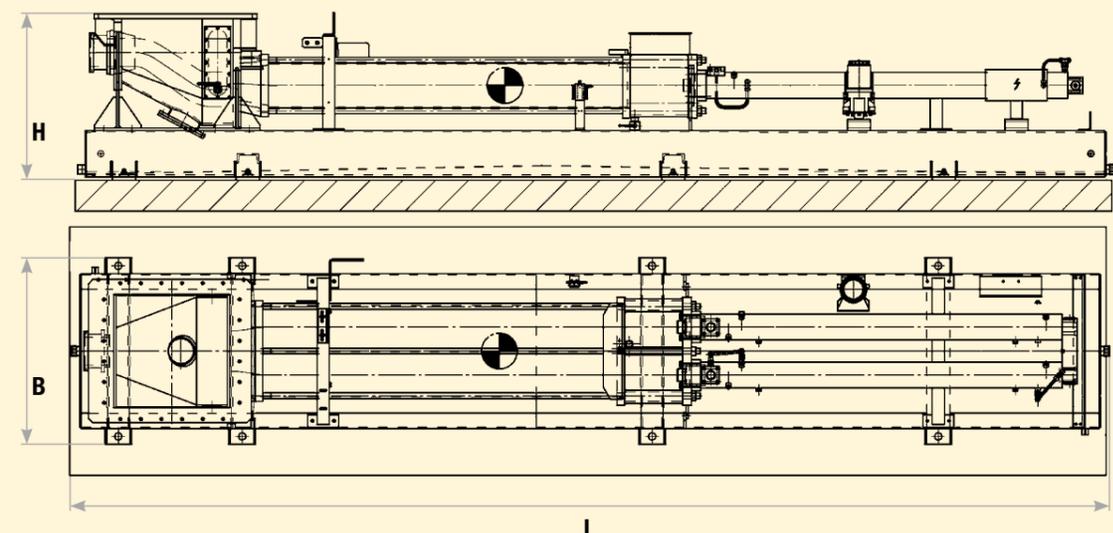
## Vielfältige, aufgabenspezifische Komponenten und Funktionen für den extremen Einsatz

- **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    |
| <b>KOS 740</b>      | 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  |
| <b>KOS 1040</b>     | 25           | 110   | 64                  | 930   | 150              | 5,91  | 1000                 | 39,37 | 15,6                     | 4,12  | 4100      | 161,42 | 1100       | 43,31  | 1072     | 42,20 | 2500        | 5512  |
| <b>KOS 1040 HP</b>  | 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  |
| <b>KOS 1070</b>     | 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  |
| <b>KOS 1070 HP</b>  | 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  |
| <b>KOS 1480</b>     | 95           | 418   | 40                  | 580   | 280              | 11,02 | 1400                 | 55,12 | 78,6                     | 20,80 | 5300      | 208,70 | 1100       | 43,31  | 1072     | 42,20 | 3500        | 7720  |
| <b>KOS 1480 HP</b>  | 95           | 418   | 70                  | 1015  | 280              | 11,02 | 1400                 | 55,12 | 78,6                     | 20,80 | 5300      | 208,70 | 1100       | 43,31  | 1072     | 42,20 | 3500        | 7720  |
| <b>KOS 2180</b>     | 100          | 440   | 64                  | 930   | 280              | 11,02 | 2100                 | 82,68 | 113,3                    | 29,93 | 6700      | 263,78 | 1200       | 47,24  | 1072     | 42,20 | 5000        | 11023 |
| <b>KOS 2180 HP</b>  | 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 |
| <b>KOS 25100</b>    | 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 |
| <b>KOS 25100 HP</b> | 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 |
| <b>KOS 25150</b>    | 250          | 1100  | 64                  | 930   | 450              | 17,72 | 2500                 | 98,43 | 338,1                    | 89,3  | 8758      | 344,80 | 2246       | 88,43  | 1990     | 78,35 | 19000       | 41887 |
| <b>KOS 25150 HP</b> | 250          | 1100  | 100                 | 1450  | 450              | 17,72 | 2500                 | 98,43 | 357,8                    | 94,52 | 8758      | 344,80 | 2246       | 88,43  | 1990     | 78,35 | 19000       | 41887 |
| <b>KOS 25200</b>    | 385          | 1694  | 30                  | 435   | 560              | 22,05 | 2500                 | 98,43 | 578,8                    | 152,9 | 8950      | 352,36 | 3112       | 122,52 | 2088     | 82,20 | 22600       | 49824 |
| <b>KOS 25200 HP</b> | 385          | 1694  | 100                 | 1450  | 560              | 22,05 | 2500                 | 98,43 | 578,8                    | 152,9 | 8950      | 352,36 | 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 385 m<sup>3</sup>/h**

- **Förderdrücke bis 100 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 Leistungsfähigkeit!

Putzmeister Betonpumpen halten den Weltrekord am Burj Khalifa mit einer Pumphöhe von 606 m!



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



Backfilling/tailings – **Bergbau**



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



Papierschlamm – **Chemische Industrie**



## Putzmeister Concrete Pumps GmbH

Max-Eyth-Straße 10 · 72631 Aichtal

Postfach 2152 · 72629 Aichtal

Tel. +49 (7127) 599-0 · Fax +49 (7127) 599-989

pit@putzmeister.com · www.putzmeister.com

