



Putzmeister



Putzmeister Silotechnik

Für hochentwässerte und hochviskose Schlämme

Die Putzmeister Silotechnik ist besonders für hochentwässerte und hochviskose Schlämme ausgelegt.

Vorteile durch die Kombination von Silos und Pumpen aus einer Hand

- Die gemeinsame Siloaustrags- und Pumpenzuführschnecke reduziert Kosten und erhöht die Verfügbarkeit.
- Die ideale Abstimmung zwischen Pumpe und Silo führt zu einem optimierten Gesamtkonzept.
- Gleichteile bei Pumpe und Silo reduzieren die Ersatzteilkhaltung der Komponenten und vereinfachen die Wartungsarbeiten.
- Schnittstellenklärungen sind für den Kunden nicht erforderlich.



Gleitrahmensysteme

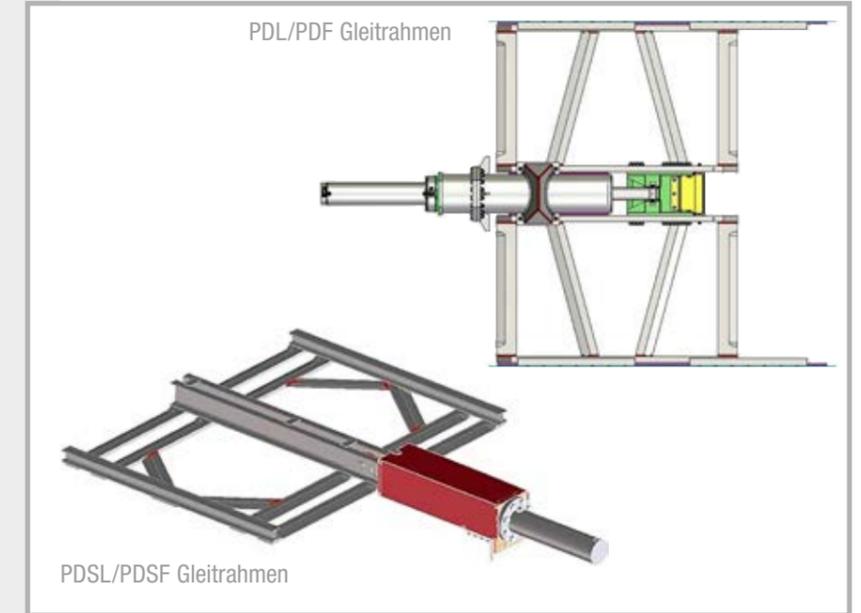
Das Putzmeister Gleitrahmensystem ist speziell auf die Anforderungen eines rauen 3-Schicht-Betriebes ausgelegt. Bewährte Putzmeister Hydraulikkomponenten und die Auslegung des Gleitrahmens durch moderne finite Elemente-Berechnungen erhöhen die Lebensdauer.

Gleitrahmensystem PDL/PDF

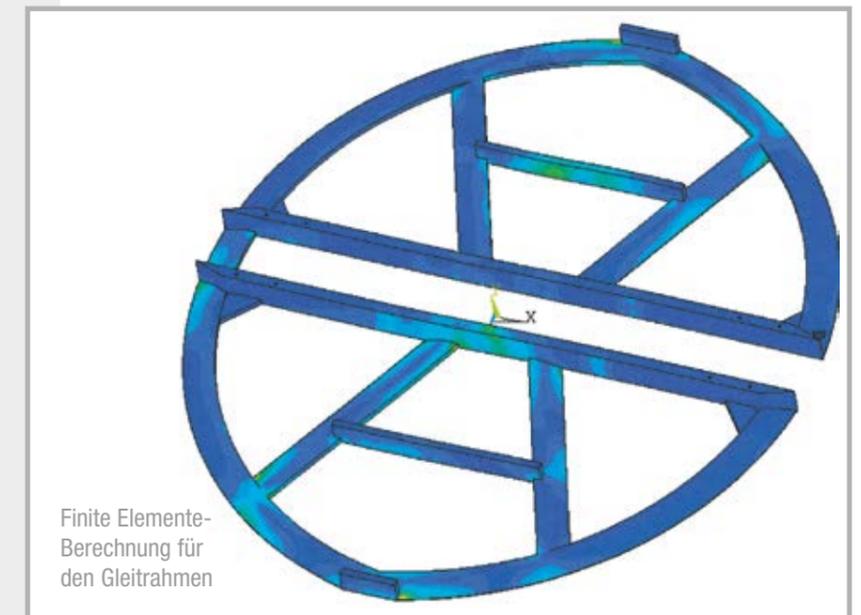
Wesentliches Konstruktionsmerkmal ist die platzsparende Bauform durch Aufnahme der Gleitrahmenkolbenstange in den Silobodentunnel. Die auch in den Hochdruckpumpen eingesetzte Kolbendichtung verhindert zuverlässig ein Austreten des Schlammes.

Gleitrahmensystem PDSL/PDSF

Wesentlicher Vorteil dieser Ausführung ist die vereinfachte Konstruktion und die simple Abdichtung der Kolbenstange über eine Stopfbuchse, die den Schlammaustritt zuverlässig verhindert.



PDSL/PDSF Gleitrahmen



Finite Elemente-Berechnung für den Gleitrahmen

Individuell angepasste Silosysteme

Leiternsysteme/ Rund-Silo-Austragssysteme

Applikationsspezifisch sind die Gleitrahmen als Rechteck-Silo-Austragssystem (Leiternsystem) / PDSL und als Rund-Silo-Austragssystem / PDSF lieferbar. Insbesondere bei breiten und langen Annahmesilos bietet sich das Leiternsystem mit einem oder mehreren parallelen Gleitrahmen an. Dies gewährleistet eine günstige Krafteinleitung und erhöht durch die Redundanz die Systemverfügbarkeit.

Der Lieferbereich umfasst Silos und Bunker von 10 m³ bis über 1000 m³ zum Beladen von LKWs und zum Beschicken und Weitertransportieren der Schlämme durch Dickstoffpumpen.

Das Austragen des Materials aus den Silos erfolgt durch speziell angepasste Förderschnecken, passend mit mittigem oder seitlichem Austrag. Bei Beschickung von mehreren Endverbrauchern können problemlos mehrere Austragsschnecken benutzt werden.

Betonsilo

Als Alternative zu Stahlsilos können Annahmehunker und z.T. Speichersilos als Betonkonstruktionen ausgeführt werden. Putzmeister entwickelt, baut und liefert für diesen Fall sowohl die Gleitrahmen und Austragsschnecken, als auch die speziellen Einlegeteile zum Einbau in das Betonsilo.

Bau eines Betonannahmehunkers



Gleitrahmenzylinder in einem Betonsilo,
Klärwerk Oftringen, Schweiz



PDL - Rechteck-Austragsgleitrahmen

Kraftwerk Kassel



Antriebssysteme und Zubehör

Antriebssysteme

Der Gleitrahmen wird über einen Hydraulikzylinder bewegt, angetrieben von einem Hydraulikaggregat. Wird der Schlamm nach dem Annahnebunker oder dem Speichersilo mit einer Dickstoffpumpe weitertransportiert, beschickt eine doppelwellige Siloaustragsschnecke die Pumpe. Alle diese Verbraucher können über ein gemeinsames Hydraulikaggregat angetrieben werden, was die Anzahl der Komponenten reduziert und die Wartung und Instandhaltung vereinfacht. Bei der LKW-Beladung wird ein separates Hydraulikaggregat zum Antrieb des Gleitrahmens und ggf. der einwelligen Siloaustragsschnecke mitgeliefert.

Das Hydraulikaggregat besteht aus einer stabilen Stahlkonstruktion mit einem Hydrauliktank und einem Saug- oder Rücklauffilter (je nach Ausführung). Die Ölkühlung erfolgt durch einen energiesparenden Öl-Luft-Kühler.

Auf Wunsch können alle Überwachungselemente elektrisch ausgeführt werden. Für einen regelbaren Siloaustrag kann die Hydraulik mit einer automatischen Fördermengensteuerung ausgerüstet werden. Der Schaltschrank zur Steuerung aller Funktionen, der in Schütztechnik oder als frei programmierbare Steuerung geliefert werden kann, wird separat vom Hydraulikaggregat aufgestellt. Bei besonderen Lärmschutzforderungen können optional schalldämmende Hauben geliefert werden.



Oben: Platzsparender und bewährter Einbau der Antriebszylinder in den Siloboden

Unten: Hydraulikaggregat CI mit Schallschutzhaube (Option)



Zubehör

Für Silo-Austragssysteme und Hydraulikaggregate ist eine Vielzahl von nützlichen Optionen und Zubehör verfügbar. Nachfolgend sind die wesentlichen beschrieben:

■ Silo-Füllstandsanzeige

Die Füllstandsanzeige kann über Ultraschall-/Radar-Sonden oder Wägezellen realisiert werden. Über ein 4 – 20 mA Signal werden diese Werte in eine ferngesteuerte Warte geführt.

■ Bunkerklappenöffnung

Insbesondere bei Annahnebunkern für Fremdschlämme ist es zweckmäßig, diese automatisch zu öffnen und zu schließen, um Umweltbelastung und Unfälle zu vermeiden. Wir bieten hier entsprechende Klappenöffnungen an.

■ Isolierung, Heizung

Abhängig von Aufstellort und Anwendung ist es erforderlich, den Silokörper zu isolieren oder zu beheizen.

■ Bühnen, Steigleitern, Öffnungen

Angepasst an Ihre Aufgabenstellung und Ihre Anforderungen liefern wir Steigleitern und Treppenaufgänge. Ebenso können Übergänge und Wartungsbühnen ausgeführt werden. Zur Reinigung und Anbringung von Inertisierungsanschlüssen und Zuführung sonstiger Medien können entsprechende Öffnungen angebracht werden.

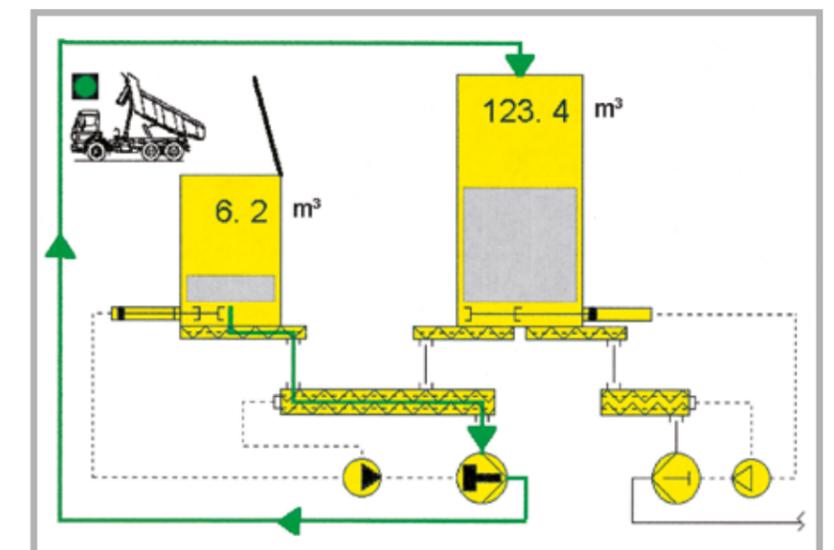
■ Fett-Zentralschmierung

Für eine lange Lebensdauer und zur Vereinfachung der Wartungsarbeiten empfehlen wir Ihnen den Einsatz einer automatischen Fett-Zentralschmierung.



Oben: Annahnebunker mit Rechteckgleitrahmen und Pumpenbeschickung. Automatische gesteuerte Klappen sind gerade bei Annahnebunkern wichtig. Putzmeister bietet unterschiedliche Varianten.

Unten: Prozessindividualisierung mit analoger Füllstandsanzeige



Die richtige Pumpe für jede Anwendung

	Anwendung	Fördermenge	Druck
<p>KOS-Serie S-Rohrpumpe</p> 	Grobkörnige Dickstoffe mit hohem Kornanteil, bis zu 80 mm Korngröße	bis zu 385 m ³ /h (1695 gpm)	bis zu 100 bar (1450 psi)
<p>HSP-Serie Sitzventilpumpe</p> 	Feinkörnige Dickstoffe	bis zu 385 m ³ /h (1695 gpm)	bis zu 150 bar (2175 psi)
<p>KOV-Serie Kugelventilpumpe</p> 	Fließfähige Dickstoffe	bis zu 70 m ³ /h (310 gpm)	bis zu 80 bar (1160 psi)
<p>Hydraulikaggregat und Schaltschrank</p> 	Alle Putzmeister Pumpen werden von einem Hydraulikaggregat angetrieben	Leistung:	5,5 – 1600 kW



Putzmeister Concrete Pumps GmbH

Max-Eyth-Straße 10 · 72631 Aichtal

Tel. +49 (7127) 599-0 · Fax +49 (7127) 599-988

pit@putzmeister.com · www.putzmeister.com

