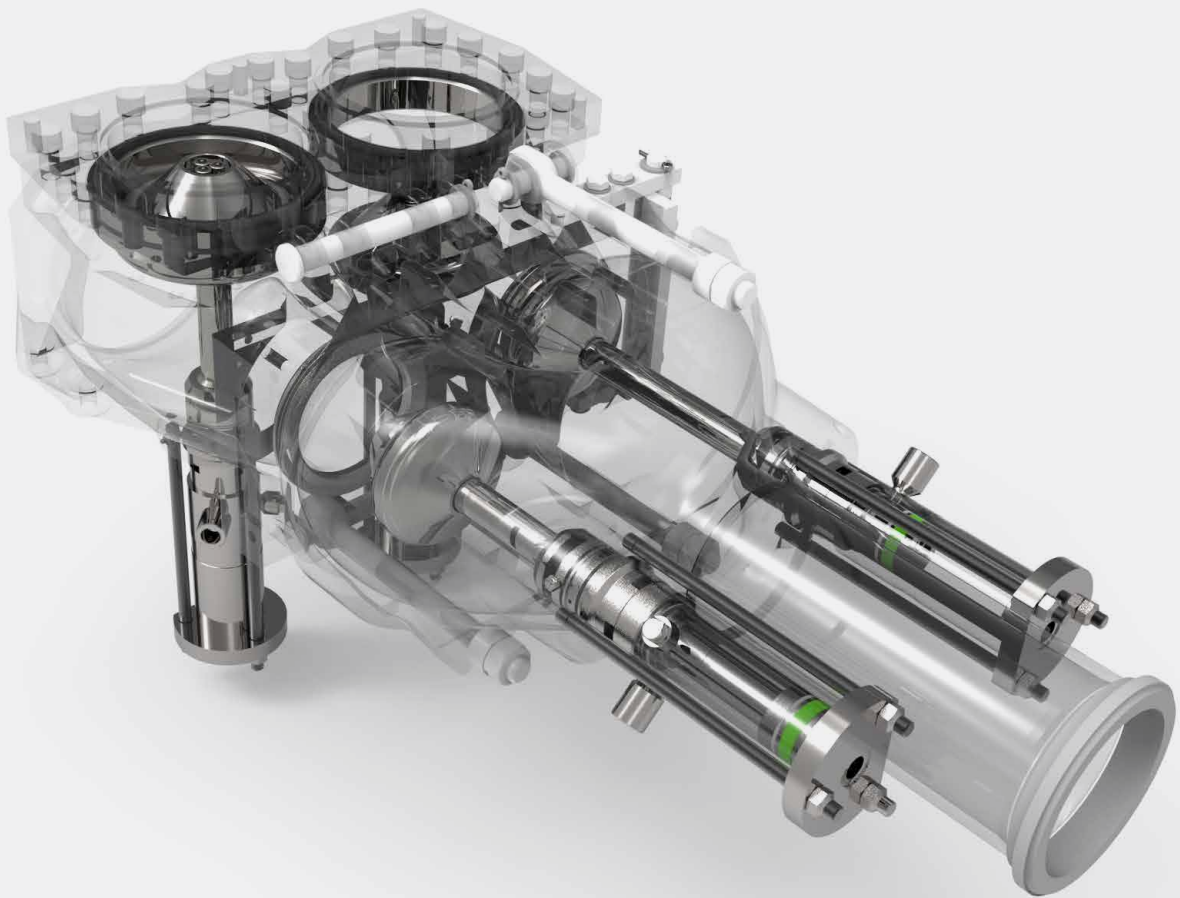


Technik

Dickstoffpumpensysteme



MADE IN GERMANY
by SCHWING-Stetter 

Dickstoffpumpen	Steuerungen
Ventilsysteme	Optionen und Zubehör
Zuführeinrichtungen	Wartung und Instandhaltung
Hydraulikaggregate	

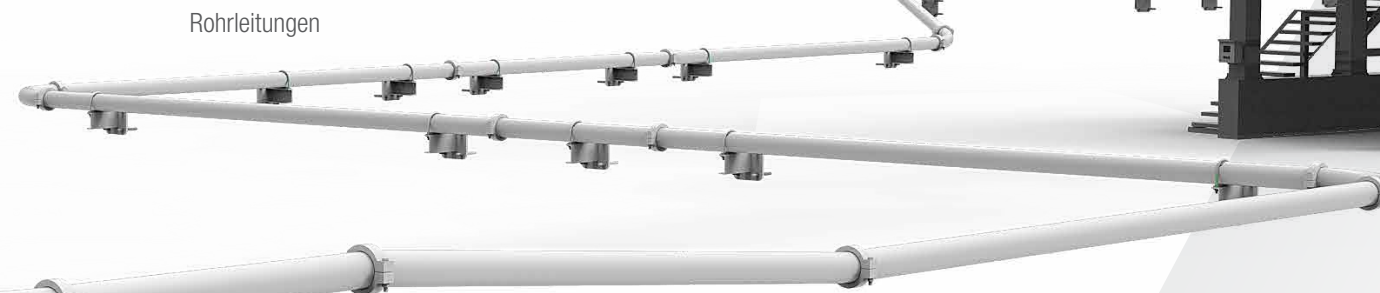
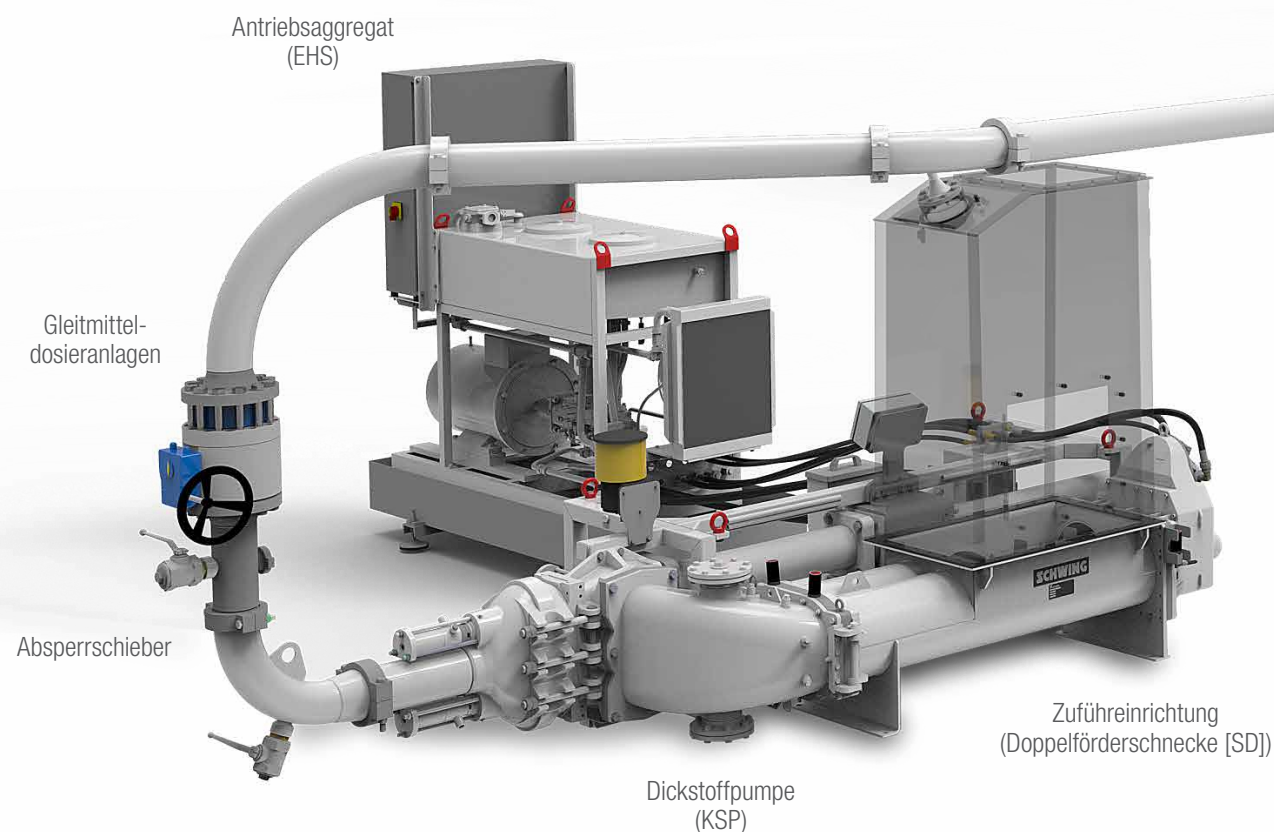


RECORD BREAKING ENGINEERING

Dickstoffpumpensysteme von SCHWING

Der Maßstab für Zuverlässigkeit.

Seit 1973 entwickelt und fertigt SCHWING in Deutschland Dickstoffpumpensysteme für anspruchsvolle Förderaufgaben in unterschiedlichen Industriebereichen. Ob in Kläranlagen in Deutschland, in Tunnelbohrmaschinen in China, in Diamantminen in Canada oder auf Versorgungsschiffen für Bohrplattformen im Atlantik: Dickstoffpumpensysteme von SCHWING unterstützen seit Jahrzehnten durch ihre exzellente Zuverlässigkeit und ihre einfache Wartung weltweit den reibungslosen und effizienten Betrieb zahlreicher industrieller und kommunaler Anlagen.



Inhalt	Seite
Dickstoffpumpen (KSP)	4
Ventilsysteme	6
Ventilgrößen	8
Zuführeinrichtungen	10
Doppelförderschnecken (SD)	12
Hydraulikaggregate (EHS) und Steuerungen	14
Zubehör und Optionen	16
Wartung und Instandhaltung	18

SCHWING-Dickstoffpumpensysteme arbeiten auch unter härtesten Bedingungen sicher und zuverlässig. In Arbeitsumgebungen mit Temperaturen von +5°C bis +40°C sind sie ohne zusätzliche Ausstattungen uneingeschränkt einsetzbar. Fördermedien mit einer Temperatur von bis zu 100°C und einem Trockensubstanzgehalt (TS-Gehalt) von bis zu 80% (mediumabhängig) können problemlos und dauerhaft gefördert werden.

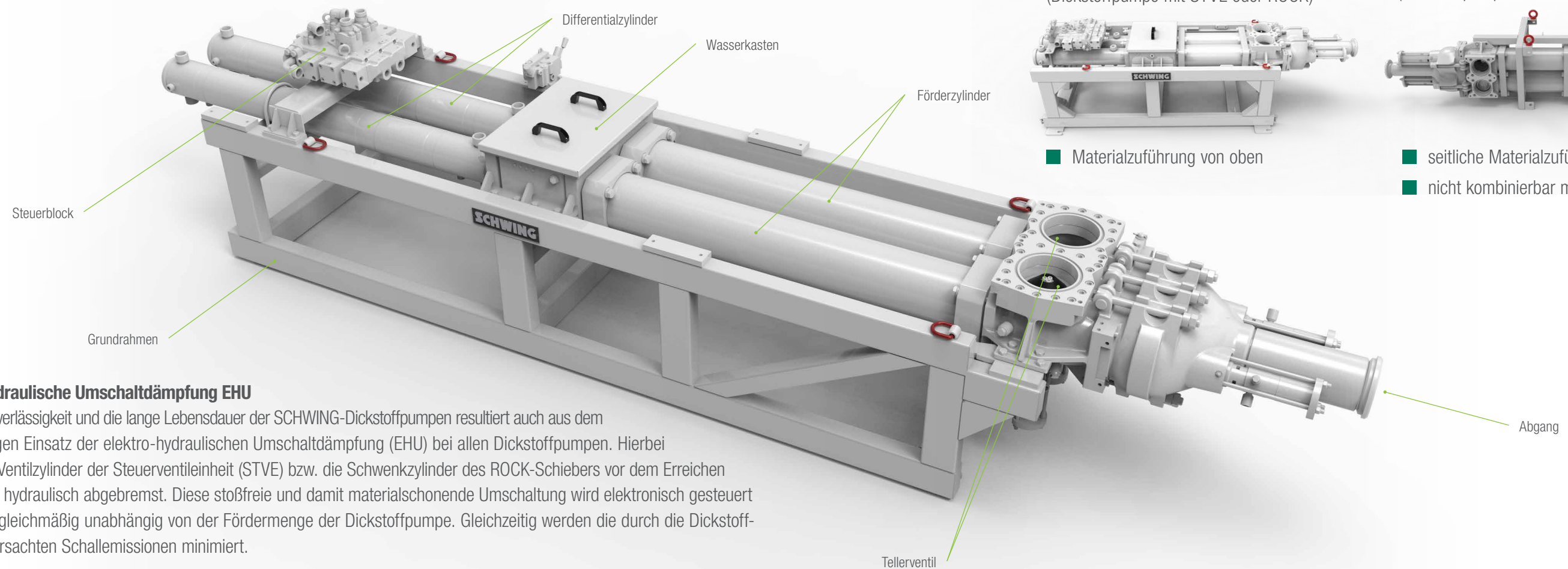
Dickstoffpumpen (KSP)

Die zuverlässigen Leistungsträger

Die leistungsstarken Dickstoffpumpen (KSP = Kolbenschlammumpen) sind das Herzstück des Dickstoffpumpensystems. Von der kompakten KSP 12 für geringe Fördermengen bis zur beeindruckenden KSP 315 mit einem Fördervolumen von bis 230 m³ je Stunde sind alle Dickstoffpumpen von SCHWING auf maximale Zuverlässigkeit, niedrigen Verschleiß und einfachste Wartung ausgelegt. Durch das breite Produktprogramm und die vielfältigen Ausstattungsmöglichkeiten für jede Dickstoffpumpe kann das gesamte System optimal an die Einsatzanforderungen angepasst werden. So können zum Beispiel bei der Förderung von aggressiven Medien alle medienberührten Bauteile in Edelstahl ausgeführt werden. Und bei der Förderung von kalk-konditionierten Schlämmen verbessern keramische Beschichtungen den Materialfluss und vermeiden Anhaftungen des Mediums. Serienmäßig sind alle SCHWING-Dickstoffpumpen mit einer automatischen Zentralschmieranlage ausgerüstet.

Die Aufstellung: horizontal oder vertikal

Eine Dickstoffpumpe mit Tellerventilsystem kann horizontal (Materialzuführung von oben) oder vertikal (Materialzuführung von der Seite) aufgestellt werden. Wie die Dickstoffpumpe aufgestellt wird, hängt von den örtlichen Gegebenheiten ab (Platzverhältnisse, Materiallogistik etc.). Die Anordnung einer eventuell erforderlichen Doppelförderschnecke (SD) zur Dickstoffpumpe hängt auch von den Eigenschaften des Fördermediums ab. Bauartbedingt wird beim ROCK-Schiebersystem ein hoher Füllungsgrad der beiden Förderzylinder nur mit einer Materialzuführung von oben erreicht. Dickstoffpumpen mit ROCK-Schiebersystem werden aus diesem Grund ausschließlich horizontal aufgestellt.



Horizontale Anordnung
(Dickstoffpumpe mit STVE oder ROCK)



■ Materialzuführung von oben

Vertikale Anordnung
(Dickstoffpumpe mit STVE)



■ seitliche Materialzuführung

■ nicht kombinierbar mit ROCK-Schiebersystem

Elektro-hydraulische Umschaltdämpfung EHU

Die hohe Zuverlässigkeit und die lange Lebensdauer der SCHWING-Dickstoffpumpen resultiert auch aus dem serienmäßigen Einsatz der elektro-hydraulischen Umschaltdämpfung (EHU) bei allen Dickstoffpumpen. Hierbei werden die Ventilzylinder der Steuerventileinheit (STVE) bzw. die Schwenkzylinder des ROCK-Schiebers vor dem Erreichen der Endlage hydraulisch abgebremst. Diese stoßfreie und damit materialschonende Umschaltung wird elektronisch gesteuert und erfolgt gleichmäßig unabhängig von der Fördermenge der Dickstoffpumpe. Gleichzeitig werden die durch die Dickstoffpumpe verursachten Schallemissionen minimiert.

Produktprogramm

Bezeichnung		KSP 12*	KSP 12 HD*	KSP 20	KSP 25	KSP 25 HD	KSP 25 HDD	KSP 40	KSP 40 HD	KSP 45	KSP 45 HD	KSP 65	KSP 65 HD	KSP 70	KSP 70 HD	KSP 80	KSP 80 HD	KSP 110	KSP 140	KSP 220	KSP 315
Fördermenge max.	m ³ /h	15	15	20	30	30	25	35	35	40	40	55	55	65	55	55	55	110	135	140	230
Auslegungsdruck max.	bar	75	120	40	75	120	110	75	110	80	110	80	110	65	125	80	110	130	130	130	150

*auch als Ein-Kolbenpumpe EKSP 12 und EKSP 12 HD erhältlich

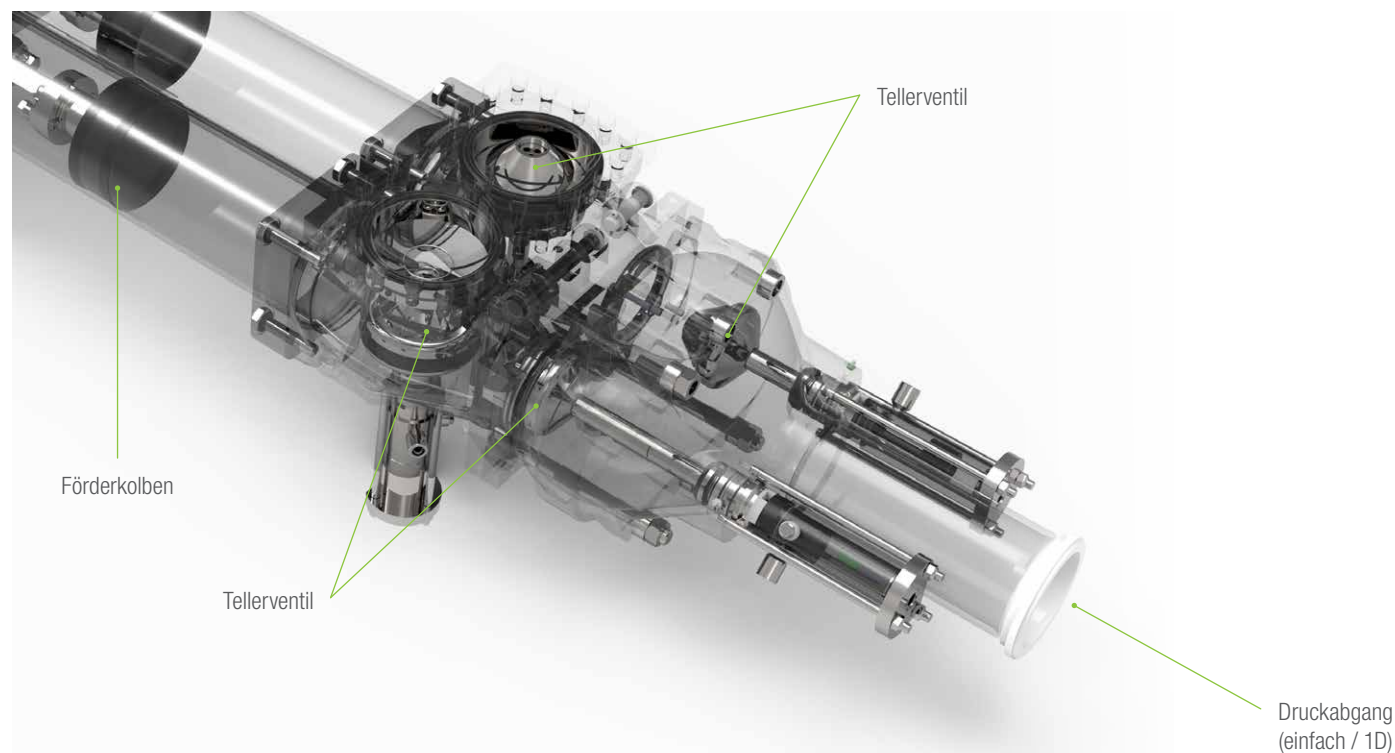
Maximale Fördermenge und maximaler Auslegungsdruck sind nicht gleichzeitig erreichbar.

Ventilsysteme für Dickstoffpumpen

Zwei Systeme für alle Fördermedien

Das Tellerventilsystem (STVE)

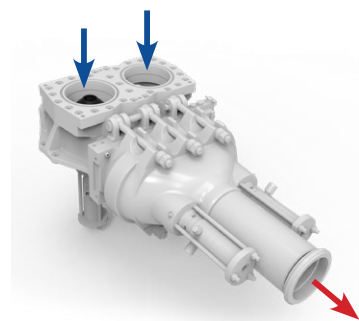
Das von SCHWING entwickelte Tellerventilsystem (STVE=Steuerventileinheit) kommt bei der Förderung von feinkörnigen, pastösen Schlämmen zum Einsatz. Mit der seit Jahrzehnten bewährten Konstruktion und der daraus resultierenden langen Lebensdauer gewährleistet das SCHWING-Tellerventilsystem über viele Jahre die Zuverlässigkeit des Dickstoffpumpensystems. Der geringe Wartungsaufwand und der einfache Austausch von Verschleißteilen sorgen für niedrige Betriebs- und Wartungskosten.



Druckabgang: einfach oder doppelt

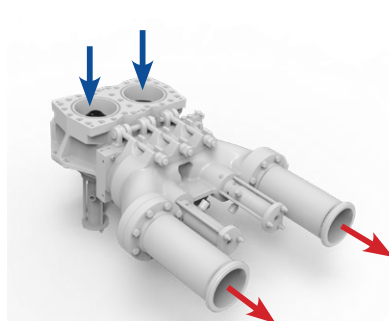
Das Tellerventilsystem kann wahlweise mit einfachem (1D) oder doppeltem Druckabgang (2D) ausgestattet werden. Mit dem doppelten Abgang (2D) kann eine Dickstoffpumpe das Medium zu zwei verschiedene Aufgabestellen diskontinuierlich fördern. Der einfache Druckabgang (1D) ermöglicht eine kontinuierliche Förderung des Mediums zu einer Aufgabestelle.

Einfacher Druckabgang (1D)



- Förderung des Mediums mit einer Dickstoffpumpe zu einer Aufgabestelle
- kontinuierliche Förderung

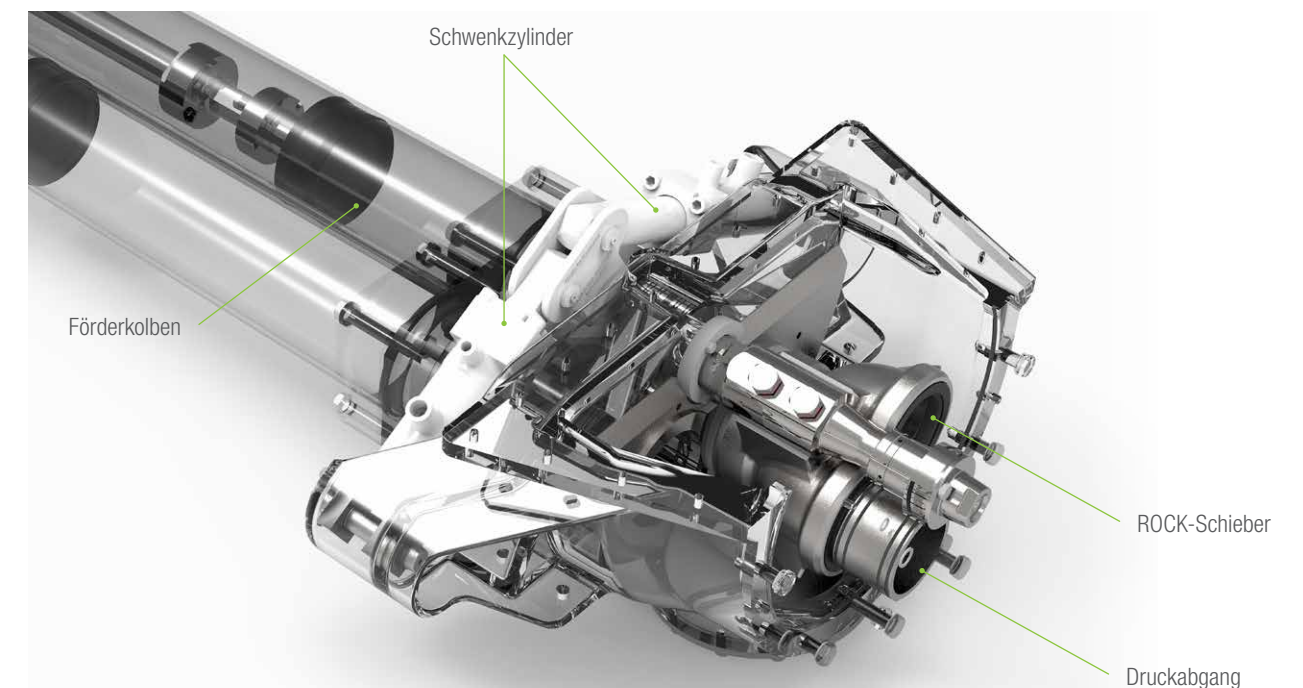
Doppelter Druckabgang (2D)



- gleichzeitige Förderung des Mediums mit einer Dickstoffpumpe zu zwei getrennten Aufgabestellen
- diskontinuierliche Förderung
- Fördermenge für jeden Druckabgang separat einstellbar

Das ROCK-Schiebersystem

Für die Förderung von Schlämmen mit groben Verunreinigungen und großen Fremdkörpern ist das von SCHWING entwickelte ROCK-Schiebersystem das richtige Ventilsystem. Dank der kraftvollen und schnellen Umschaltung des ROCK-Schiebers werden auch Schlämme mit größeren Fremdkörpern (Durchmesser von bis zu 50 mm) sicher und zuverlässig gepumpt. Auch der ROCK-Schieber überzeugt durch seine lange Lebensdauer, den niedrigen Verschleiß und die einfache Wartung.



Vergleich der Ventilsysteme

	Tellerventilsystem (STVE)	ROCK-Schiebersystem
Anwendung	Förderung von feinkörnigem, pastösem Schlamm	Förderung von Schlamm mit groben Verunreinigungen und großen Fremdkörpern
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> • sichere Trennung der Druckseite von der Saugseite während des Umschaltvorgangs verhindert den Rückfluss des gepumpten Mediums aus der Förderleitung in die Pumpe • ruhige, pulsationsarme Förderung • geringer Wartungsaufwand • lange Lebensdauer 	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung von Fremdkörpern bis zu einer Größe von max. 50 mm • geringer Wartungsaufwand • lange Lebensdauer
Fördermenge	bis zu 230 m³/h	bis zu 130 m³/h
Förderdruck	bis zu 150 bar	bis zu 100 bar

Die Ventilgrößen im Überblick

Die Ventilgröße der beiden Ventilsysteme STVE und ROCK richtet sich nach der Größe der Dickstoffpumpe. Beim STVE-System richtet sich die Ventilgröße zusätzlich nach der Materialkonsistenz und dem Trockensubstanzgehalt (TS-Gehalt) des Mediums. Bei Schlämmen mit hohem Fremdkörperanteil wird die Dickstoffpumpe mit dem ROCK-Schiebersystem ausgerüstet.

Tellerventilsystem (STVE)

S / L / XL



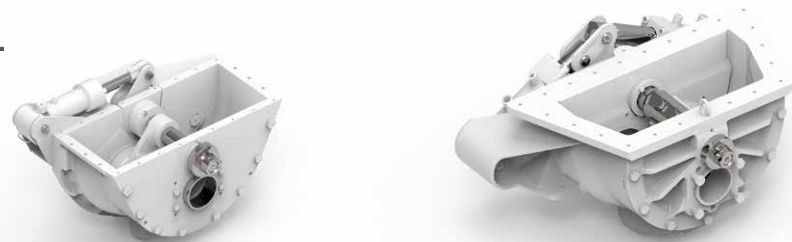
Animation STVE

		STVE S	STVE L	STVE XL
Eingangsöffnung	mm	2 x 125 ¹	2 x 210 ¹	2 x 280 ¹
Ausgangsöffnung	mm	2 x 100	2 x 150	2 x 250
Druckabgang (D1 / D2) Ø	DN	100 / 2 x 100	180 / 2 x 180	200 / -
Korngröße max.	mm	20*	40*	60*

*max. 5% Fremdkörperanteil im Fördermedium

ROCK-Schiebersystem

S / L



Animationen ROCK

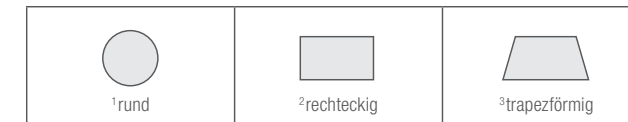
		S-ROCK	L-ROCK
Eingangsöffnung	mm	740 x 300 ²	792/630 x 330 ³
Ausgangsöffnung	mm	-	-
Druckabgang (D1 / D2) Ø	DN	125 / -	150 / -
Korngröße max.	mm	30	50

Einsatz der Ventilsysteme in Dickstoffpumpen

	Abk.	KSP 12*	KSP 20	KSP 25	KSP 40	KSP 45	KSP 65	KSP 70	KSP 80	KSP 110	KSP 140	KSP 220	KSP 315
StvE S	S	1D/2D	-	1D/2D	1D/2D	-	-	-	-	-	-	-	-
StvE L	L	1D/2D	1D/2D	1D/2D	1D/2D	1D/2D	1D/2D	1D/2D	1D/2D	1D/2D	1D/2D	1D/2D	-
StvE XL	XL	-	-	-	-	1D	1D	1D	1D	1D	1D	1D	1D
S-ROCK	S-R	1D	-	1D	1D	-	-	-	-	-	-	-	-
L-ROCK	L-R	-	-	-	-	1D	1D	1D	1D	1D	1D	1D	-

1D = einfacher Druckabgang; 2D = doppelter Druckabgang

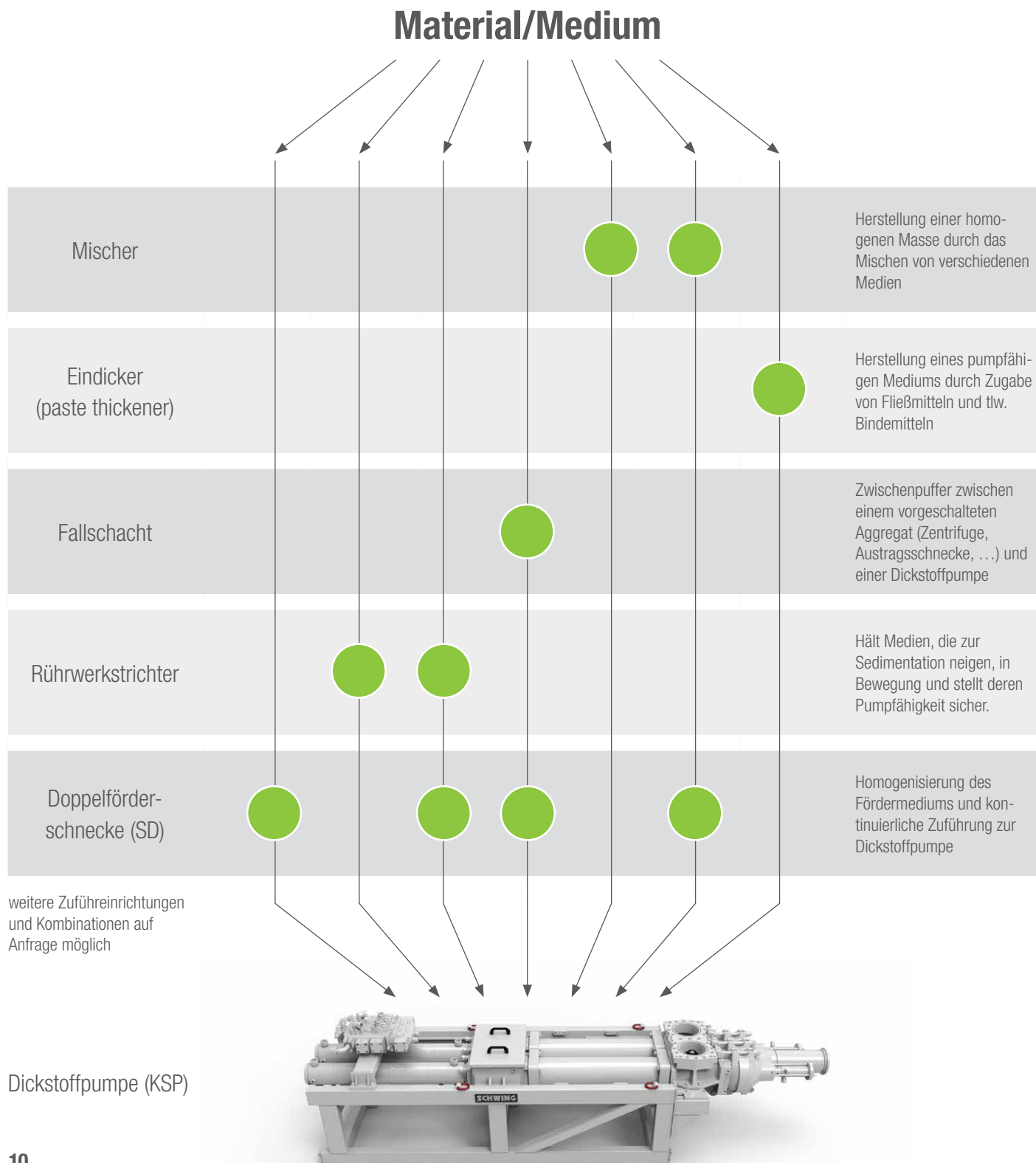
Form der Eingangsöffnung



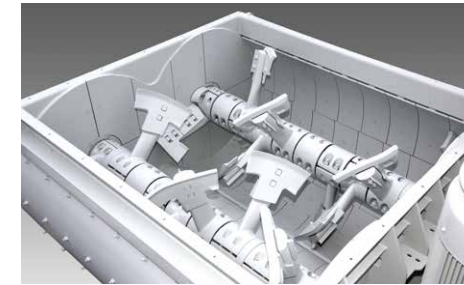
Zuführeinrichtungen

Zuführeinrichtungen vor Dickstoffpumpen werden eingesetzt, um den Füllungsgrad der Dickstoffpumpe zu optimieren, um Fördermedien unterschiedlicher Herkunft zu mischen oder deren Pumpfähigkeit zu erhöhen. Für eine leistungsfähige Förderung bestimmter Medien kann auch die Kombination verschiedener Zuführeinrichtungen erforderlich sein.

Funktion und Kombination von Zuführeinrichtungen



Beispiele für Zuführeinrichtungen im Detail



Mischer (Durchlaufmischer, Tellermischer etc.)

Mischer erzeugen aus verschiedenartigen Medien eine homogene Masse (z. B. Mischung von Bio- und Ölschlamm in einer Raffinerie), die anschließend gefördert wird.



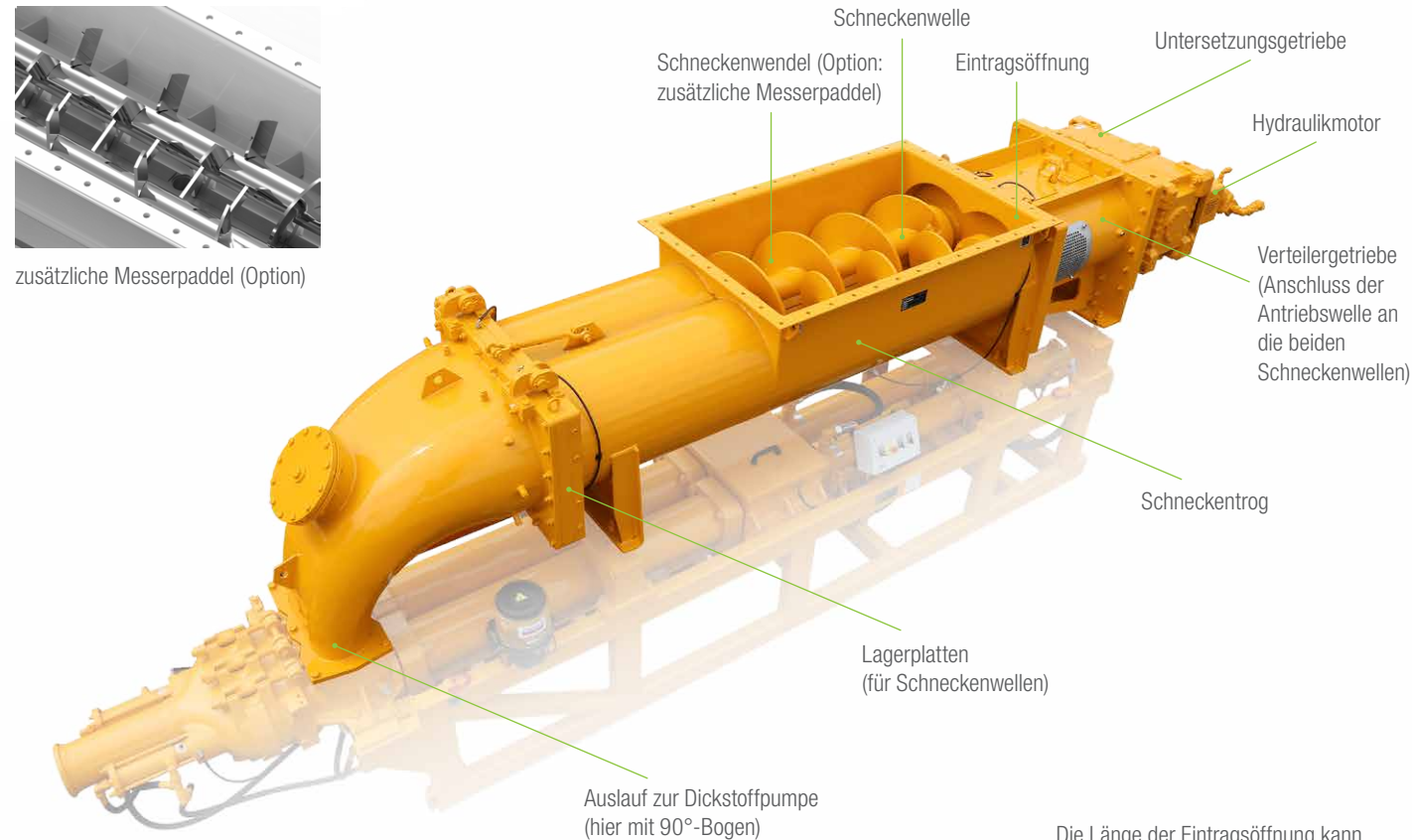
Rührwerkstrichter

Bestimmte Medien, wie zum Beispiel Bohrschlämme (drill cuttings) und Rückstände aus Bergbau (tailings) neigen zur Sedimentation (Absinken der schweren Bestandteile im Fördermedium). Mit einem Rührwerkstrichter wird das Medium in Bewegung gehalten und so die Pumpfähigkeit des Mediums aufrechterhalten.



Doppelförderschnecken (SD)

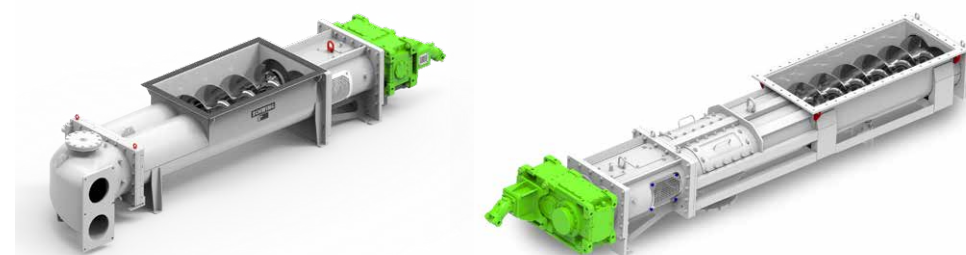
Die kraftvollen Doppelförderschnecken von SCHWING homogenisieren das Fördermedium und sorgen durch den Aufbau eines Vorpressdrucks von bis zu 6 bar für eine kontinuierliche und regelbare Zuführung des Mediums zur Dickstoffpumpe. Der dadurch optimierte Füllungsgrad der Förderzylinder ermöglicht auch bei stark viskosen Medien eine hohe Förderleistung. Für besonders schwer pumpbare, pastöse Medien mit hohem Trockensubstanzgehalt (z. B. Schlämme aus Trocknungsanlagen) stehen HD-Varianten der Doppelförderschnecken zur Verfügung. Serienmäßig sind alle Doppelförderschnecken von SCHWING mit einer automatischen Zentralschmieranlage ausgerüstet.



Die Länge der Eintragsöffnung kann zwischen 500 mm und 10.000 mm ausgeführt werden (Längenänderungen in 100 mm-Schritten).

Antrieb: frontseitig oder rückseitig

Die Doppelförderschnecken von SCHWING werden standardmäßig rückseitig angetrieben. Bei beengten Platzverhältnissen am Aufstellort kann der Antrieb über die Frontseite der Doppelförderschnecke erfolgen (frontseitiger Antrieb). Die Antriebs- und Förderleistung ist bei rückseitigem und frontseitigem Antrieb identisch.



rückseitiger Antrieb (Standard)

frontseitiger Antrieb (Option)

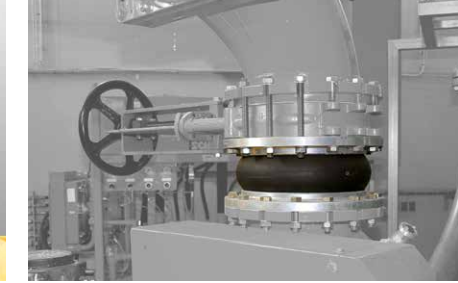
Optionale Ausstattung

Drucksensor am Auslauf



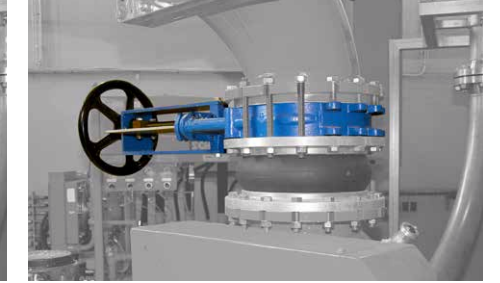
Der Drucksensor am Auslauf stoppt die Dickstoffpumpe bei ausbleibendem Materialfluss (Trockenlaufschutz).

Kompensator



Mit dem Kompensator wird die Doppelförderschnecke von den Bewegungen der Dickstoffpumpe mechanisch entkoppelt.

Zwischenflanschschieber



Durch den Einbau eines Zwischenflanschschiebers hinter der Doppelförderschnecke wird die Wartung der Dickstoffpumpe erleichtert.

Produktprogramm

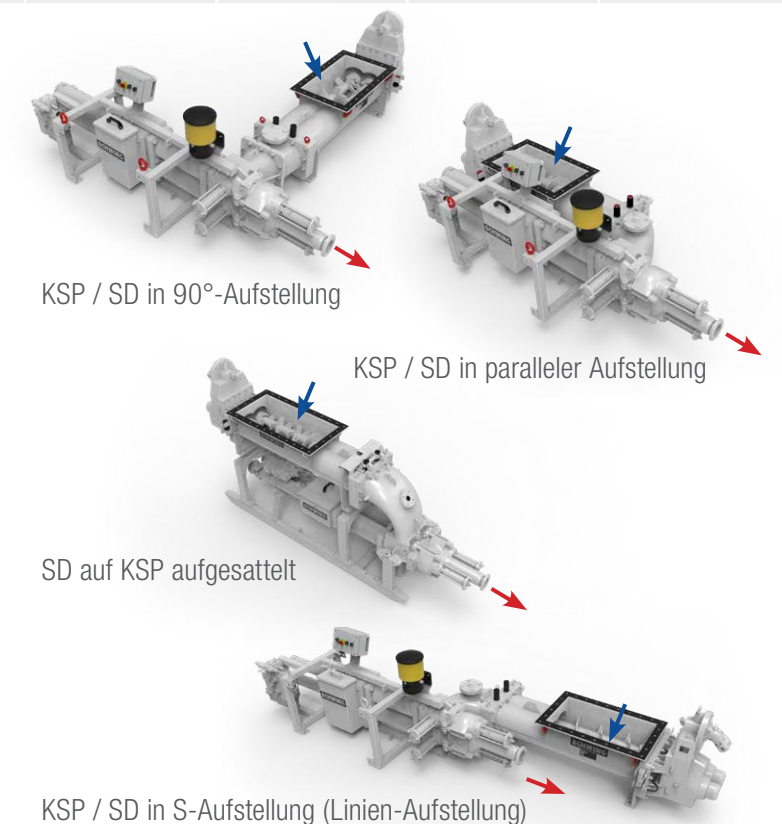
Bezeichnung		SD 250	SD 250 HD	SD 350	SD 350 HD	SD 500	SD 500 HD
Leistung							
Fördermenge*	m ³ /h	0,4-16	0,4-16	1-40	1-40	5-113	5-108
Förderdruck	bar	3	5	2,5	6	3	6
Eintragsöffnung							
Länge	mm	ab 500	ab 500	ab 500	ab 500	ab 500	ab 500
Breite	mm	400	400	600	600	880	880

*bei 40 % Füllungsgrad

Flexibel im Aufbau: Doppelförderschnecke und Dickstoffpumpe

Dickstoffpumpe (KSP) und Doppelförderschnecke (SD) können äußerst flexibel angeordnet werden. Dadurch ist eine optimale Anpassung an nahezu jede Einbausituation möglich. Einschränkungen bei der Aufstellung und Anordnung können sich durch die Eigenschaften des zu pumpenden Mediums ergeben.

Die nebenstehenden Abbildungen zeigen Beispiele für die Anordnung von Dickstoffpumpe und Doppelförderschnecke. Mehr als zehn weitere Anordnungsvarianten sind möglich.



Hydraulikaggregate (EHS)

Hohe Leistung bei gleichzeitig niedrigem Energieeinsatz bieten die elektro-hydraulischen Systeme (EHS) von SCHWING für den Antrieb der Dickstoffpumpensystemen. Als Antriebsmotoren kommen ausschließlich Elektromotoren der derzeit höchsten Effizienzklasse zum Einsatz, deren Antriebsleistung durch das SCHWING-Hydrauliksystem effizient in Pumpleistung umgewandelt wird. Die Steuerung erfolgt serienmäßig über das Bedienelement am Schaltschrank direkt am Aggregat oder auf Wunsch von einer zentralen Leitstelle aus. Alternativ kann bei beiden Varianten der Schaltschrank separat vom Aggregat aufgebaut werden. Das breite, in Deutschland von SCHWING gefertigte Produktprogramm erlaubt eine optimale Dimensionierung des Antriebssystems und eine sorgfältige Abstimmung auf das Pumpensystem.



Hydraulikaggregat EHS 300 mit 30 kW Leistung und oben liegendem Hydrauliktank (bis 1000 Liter Tankvolumen)



Hydraulikaggregat EHS 1200 mit 160 kW Leistung und seitlich stehendem Hydrauliktank (ab 1000 Liter Tankvolumen)

Produktprogramm

Bezeichnung		EHS 100 - EHS 8000
Antriebsleistung	kW	5,5 - 1.600 (2 x 800)
Hydrauliktank	l	100 - 8.000
Ölkühler		luftgekühlt / wassergekühlt*

*kundenseitiger Wasseranschluss erforderlich

Serienausstattung

- elektrohydraulische Fördermengenverstellung
- Schaltschrank mit SPS (speicherprogrammierbare Steuerung) von Siemens
- Betriebsstundenzähler, Meldesystem für Ölfüllstand, Öltemperatur, Hydraulikdruck und Motorstrom
- Elektromotor mit Stern-Dreieck-Anlaufschaltung
- fernsteuerbares Ein- und Ausschalten des Dickstoffpumpensystems
- serienmäßige Schutzart: IP 55 (andere Schutzarten auf Anfrage)
- Not-Halt-Einrichtung

Standardmäßig werden die Dickstoffpumpe und das Aggregat nebeneinander aufgebaut. Optional können die beiden Komponenten bis zu 50 m voneinander entfernt aufgebaut werden (z. B. aus Platz- oder Schallschutzgründen). Zur Reduzierung der Schallemissionen kann das Hydraulikaggregat auf Wunsch mit einer Schallschutzhaube ausgerüstet werden.

Steuerungen

Technik Dickstoffpumpensysteme

Die Steuerungen für die Dickstoffpumpensysteme werden von SCHWING in Deutschland entwickelt und gefertigt. Das Produktprogramm umfasst Elektrosteuerungen für Anlagen mit einer Anschlussleistung von 5,5 bis 1.000 kW, die jeweils individuell auf das Dickstoffpumpensystem abgestimmt werden. Sie ermöglichen die vollautomatische Steuerung, Regelung und Überwachung des Dickstoffpumpenbetriebs und gewährleisten Sicherheit und Zuverlässigkeit. Mit seinen Ingenieuren und Fachkräften deckt SCHWING das gesamte Leistungsspektrum von der Beratung und Planung, über das Engineering bis hin zur Lieferung und Inbetriebnahme der Steuerung ab.



Steuerungen für SCHWING-Dickstoffpumpensysteme

- serienmäßige SPS (speicherprogrammierbare Steuerung) von Siemens (auf Wunsch auch andere Hersteller realisierbar)
- Elektrosteuerungen für Anlagen von 5,5 bis 1.000 kW
- vollautomatische Steuerung, Regelung und Überwachung des Dickstoffpumpenbetriebs
- Visualisierung und Bedienung über farbiges Touchpanel
- auf Wunsch Fernbedienung der Steuerung von einer Leitstelle aus (Anbindung über Ethernet, PROFIBUS, Modbus oder ETC)
- Schaltanlagen in allen internationalen Standards realisierbar
- u. a. Aufbau und die Verdrahtung des kompletten Schaltschranks durch SCHWING
- einfache Integration in bestehende Systeme
- auf Wunsch Lieferung des Hydraulikaggregats und der Dickstoffpumpe mit Klemmenkästen zum Anschluss an eine kundenseitige Steuerung (Funktionsbeschreibung und Elektroschaltpläne werden von SCHWING für eine einfache und sichere Installation mitgeliefert)

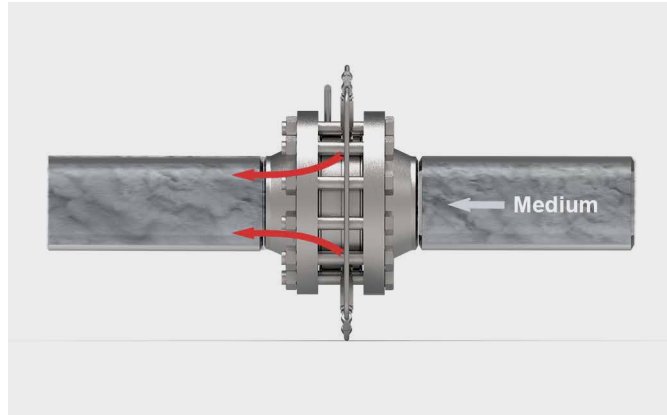


Touchpanel der SPS-Steuerung für die Bedienung des Dickstoffpumpensystems

Optionen und Zubehör

Alles aus einer Hand

Gleitmitteldosierung



Bei der Förderung von sehr trockenem Schlamm oder/und bei großen Förderweiten kann mit einer Gleitmitteldosieranlage in der Förderleitung ringförmig ein Gleitmittel (Wasser oder Polymer-Wassergemisch) zugeführt werden, das zwischen der Rohrwandung und dem Fördermedium einen Gleitfilm erzeugt. Dadurch kann der erforderliche Förderdruck um bis zu 20% verringert werden.

Grobstoffabscheider



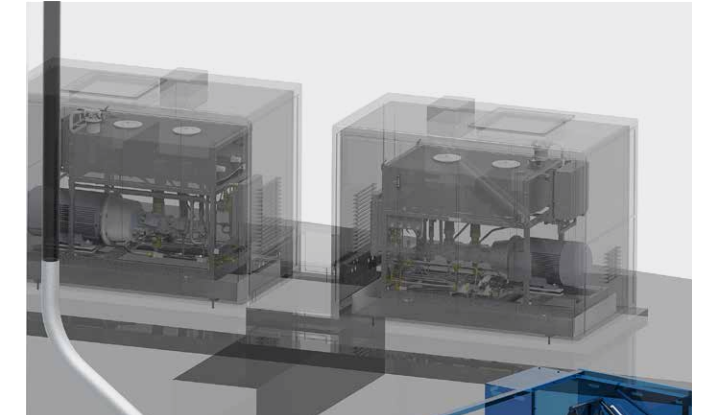
Die dem Dickstoffpumpensystem nachgeschalteten Aggregate können mit einem Grobstoffabscheider wirksam vor verborgenen Fremdkörpern im Fördermedium geschützt werden. Grobteile und Fremdkörper, die größer als die Maschenweite des Siebkorb sind, werden sicher zurückgehalten. Folgende Maschenweiten sind erhältlich: 25 mm, 35 mm, 50 mm (andere Maschenweiten auf Anfrage).

Durchlaufspülung für Wasserkasten



Der Wasserkasten der Dickstoffpumpe sorgt für eine sichere Trennung des Hydrauliköls vom Fördermedium und kühlt gleichzeitig das Gesamtsystem. Die kundenseitig anzuschließende, optionale Durchlaufspülung für den Wasserkasten gewährleistet eine ausreichende Kühlung auch bei der Förderung von heißem Schlamm (bis 100°C) und verhindert die Eisbildung bei extrem niedrigen Umgebungstemperaturen.

Schallschutzhaube für Hydraulikaggregat



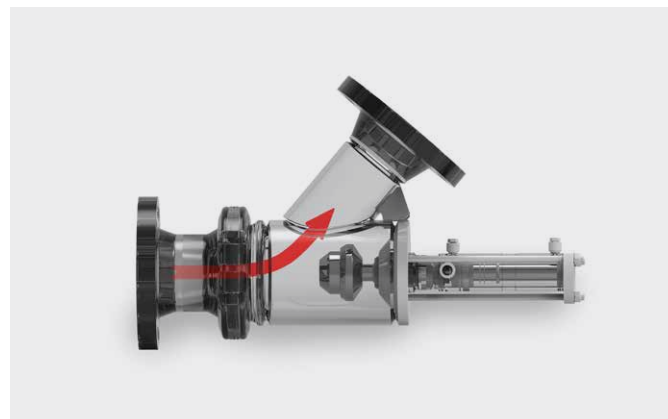
Um die Schallemissionen des Hydraulikaggregats (EHS) in lärmsensiblen Bereichen zu verringern, kann jedes Aggregat mit einer passenden Schallschutzhaube ausgestattet werden.

Rohrweichen



Insbesondere moderne Kläranlagen haben oft die unterschiedlichsten Schlammströme zu koordinieren. Durch den Einsatz von 2-Wege- oder 3-Wege-Weichen kann der Förderstrom von einer Dickstoffpumpe zu wechselnden Abgabestellen gefördert werden (z. B. Lagersilo, nachgeschalteter Trockner, Verbrennung).

Taktventilsteuerung



Die hydraulisch betätigten Taktventile sorgen für eine optimierte Schlammverteilung auch bei unterschiedlich weit entfernten Zielpunkten der Förderstrecke. Für den Schaltvorgang werden die aus den Tellerventilsystemen (STVE) bekannten Tellersitzventile verwendet. Das gewährleistet hohe Zuverlässigkeit und ermöglicht Taktzeiten von nur 5 Sekunden.

Weitere Optionen

Ausrüstung

- Förderleitung
- Grobstoffabscheider
- Gleitmitteldosiersystem
- Vertikalrührwerk
- Vorlagebehälter
- Absperrschieber
- Kugelhähne
- Rohrweichen
- Zwischenflanschschieber, rund
- Kompensatoren, rund
- Molch (Schwammkugelball)
- Kupplungssystem
- DIN-Flansche und Sonderflansche
- Schallschutz
- Zentralschmieranlage
- ...

Messtechnik

- Niveaumessung (Füllstandsmessung)
- Druckmessumformer (Druckmessung)
- Drucktransmitter (Trockenlaufschutz)
- EHU (Elektro-hydraulische Umschaltdämpfung)
- ...

Silotechnik

- Lagersilo
- Annahem bunker
- Gleitrahmenaustragssystem
- Austragsschnecken
- Rechteck-Schieber
- Kompensatoren, eckig
- Fluidisation
- ...

Software

- Taktventilsteuerung
- Fördermengenmessung
- Prozesssteuerung
- ...

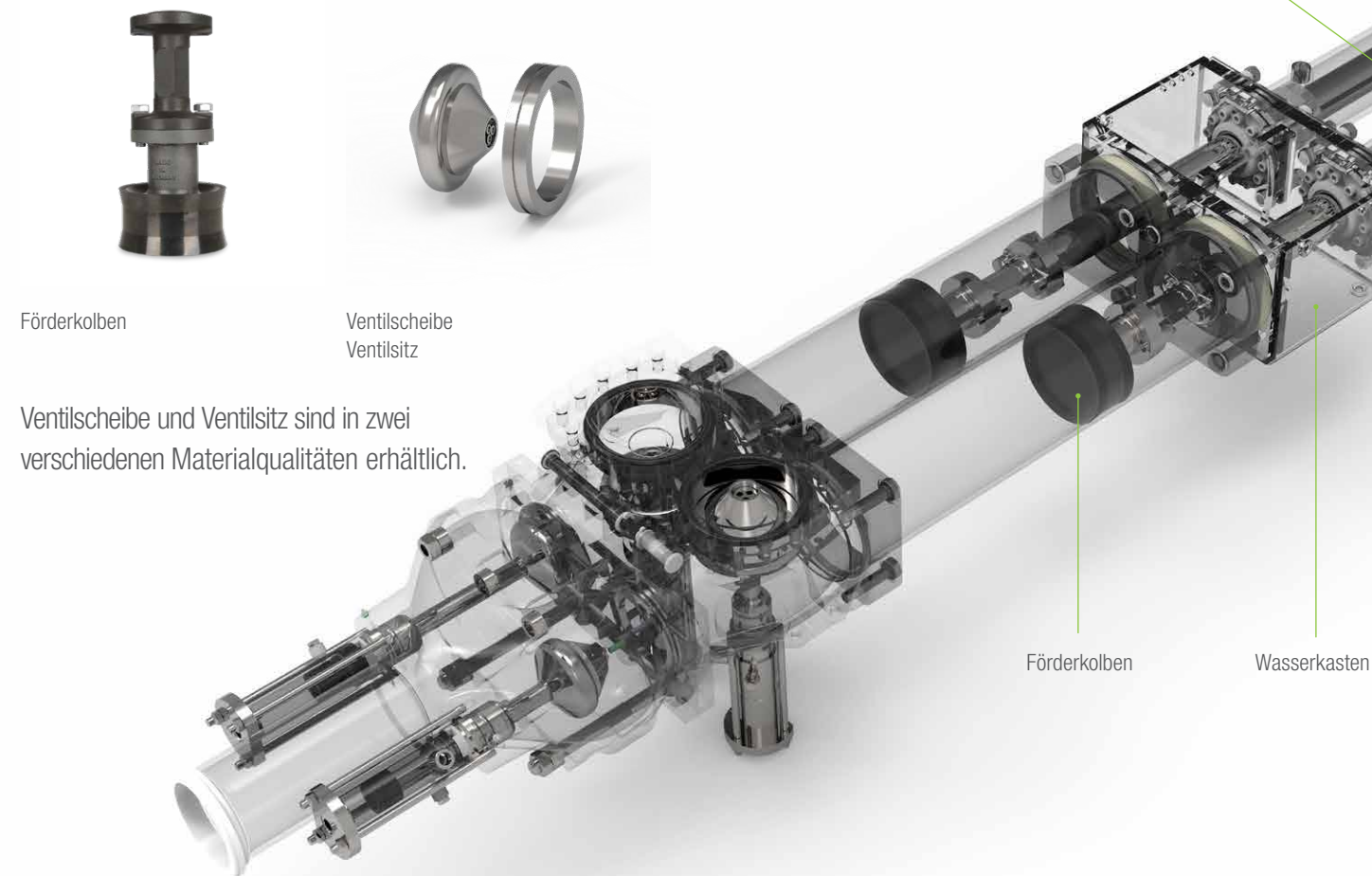
Wartung und Instandhaltung

Dickstoffpumpensysteme von SCHWING sind auf maximale Zuverlässigkeit, lange Lebensdauer und einfachste Wartung ausgelegt. Auch im 24/7-Dauerbetrieb und mit nahezu 8.000 Betriebsstunden im Jahr überzeugen sie daher mit einem außerordentlich geringen Verschleiß und langen Wartungsintervallen. Ob ROCK-Schiebersystem oder Tellerventilsystem (STVE): die Anzahl der Verschleißteile ist gering und ihr Wechsel kann sicher und innerhalb von kürzester Zeit durchgeführt werden. Dadurch bleiben die Verfügbarkeit des SCHWING-Dickstoffpumpensystems hoch und die Servicekosten niedrig.

Tellerventilsystem (STVE)

Verschleißteile

Die folgenden Hauptkomponenten unterliegen beim Tellerventilsystem einem mediumabhängigen Verschleiß:



Förderkolben

Ventilscheibe
Ventilsitz

Ventilscheibe und Ventilsitz sind in zwei verschiedenen Materialqualitäten erhältlich.

Förderkolben

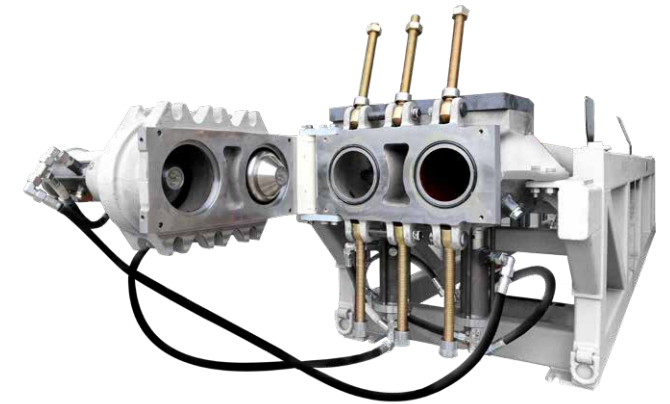
Wasserkasten

Wasserkasten als Service-Indikator

Der Wasserkasten zwischen den Differentialzylindern (Antrieb) und den Förderzylindern (Förderung) der Dickstoffpumpe sorgt für eine Kühlung des Gesamtsystems. Gleichzeitig dient der Wasserkasten auch als Service-Indikator für die Dickstoffpumpe. Rückstände des Fördermediums im Wasser sind ein Hinweis auf einen möglichen Verschleiß der Förderkolben. Ölschlieren auf der Wasseroberfläche können auf eine Undichtigkeit zwischen Differentialzylinder und Wasserkasten hinweisen. Mit regelmäßigen Sichtkontrollen des Wassers im Wasserkasten können Schäden und Ausfälle vermieden werden.

Technik

Dickstoffpumpensysteme

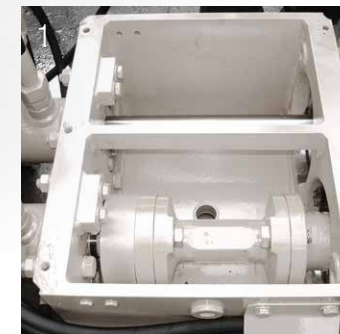


Wartung der Tellerventile

Für die Wartung der Tellerventile kann das Druckgehäuse nach dem Lösen der Verschraubung einfach zur Seite geklappt werden. Anschließend können die Ventilscheibe und der Ventilsitz je nach Verschleißgrad gedreht oder bei Bedarf ausgetauscht werden. Vor der Wartung ist eine Vorspülung der Dickstoffpumpe mit Wasser empfehlenswert.

Wechsel der Förderkolben

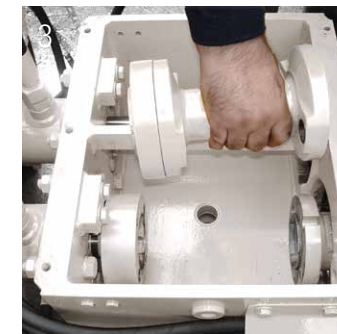
Der Wechsel der Förderkolben erfolgt über den Wasserkasten der Dickstoffpumpe. Die für den Wechsel erforderlichen Bewegungen der Kolbenstangen werden am Klemmenkasten der Dickstoffpumpe über eine sichere 2-Hand-Bedienung gesteuert.



1 Verbindungsstück zwischen Kolbenstange und Förderkolben bis in den Wasserkasten zurückfahren



2 Verschraubung des Verbindungsstücks lösen



3 Verbindungsstück entnehmen, Kolbenstange an den Förderkolben heranfahren und verschrauben



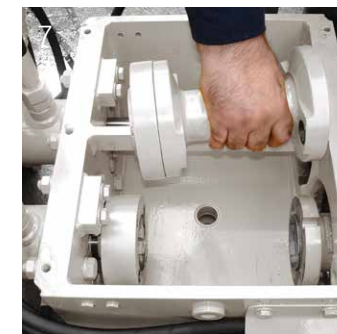
4 Förderkolben aus dem Förderzylinder herausfahren



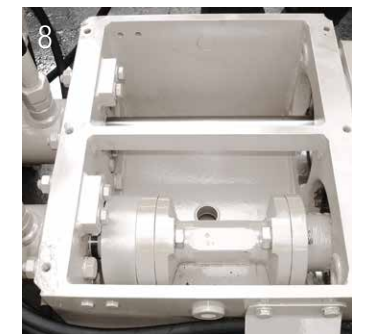
5 Alten Förderkolben entnehmen, neuen Förderkolben einsetzen



6 Förderkolben rundherum einfetten und in den Förderzylinder einfahren



7 Kolbenstange zurückfahren und Verbindungsstück einsetzen



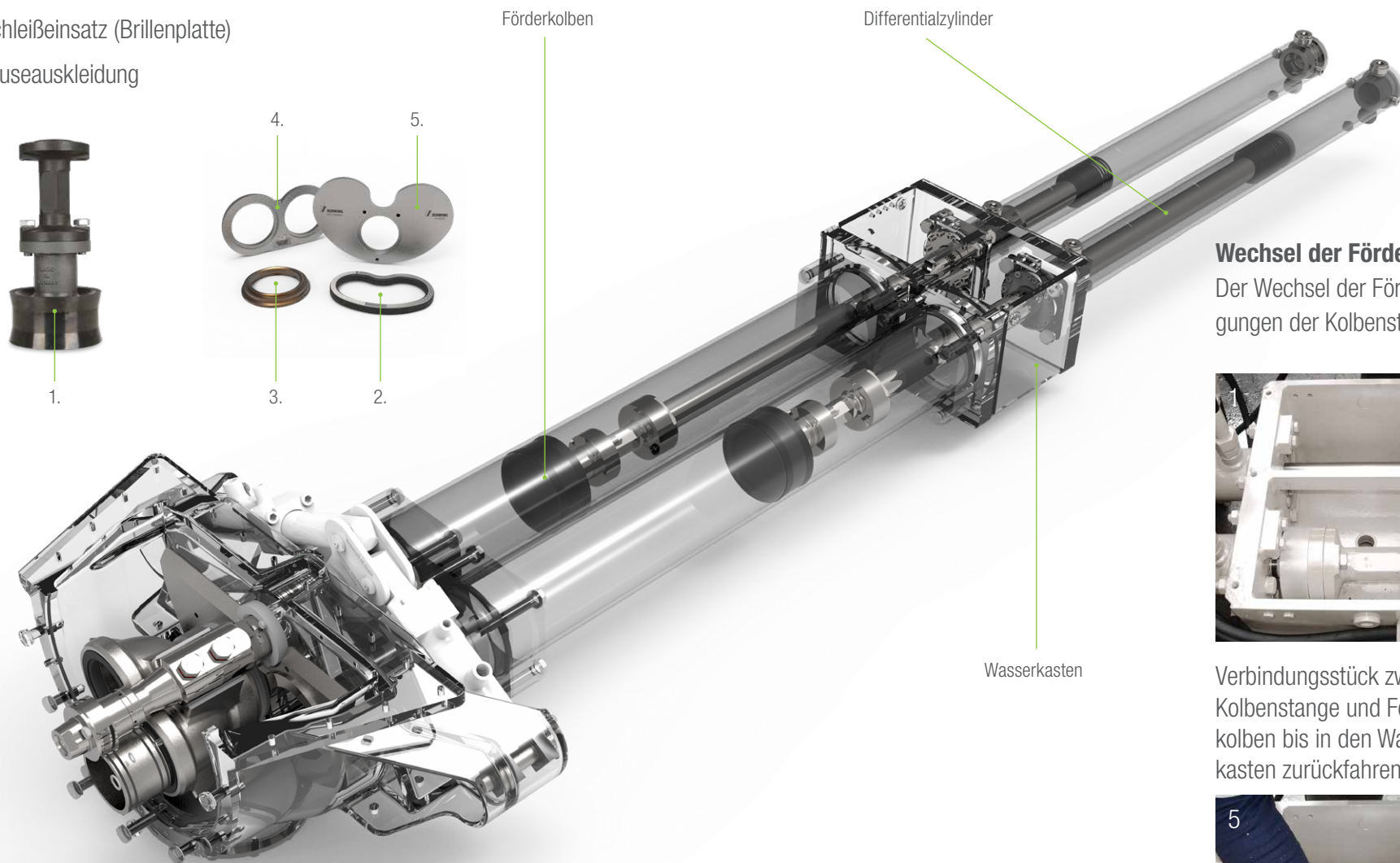
8 Verbindungsstück mit der Kolbenstange und dem Förderkolben verschrauben

ROCK-Schiebersystem

Verschleißteile

Beim ROCK-Schiebersystem unterliegen die folgenden Komponenten einem mediumabhängigen Verschleiß:

1. Förderkolben
2. Nierendichtung
3. Schneidring
4. Verschleißbeinsatz (Brillenplatte)
5. Gehäuseauskleidung



Wasserkasten als Service-Indikator

Der Wasserkasten zwischen den Differentialzylindern (Antrieb) und den Förderzylindern (Förderung) der Dickstoffpumpe sorgt für eine Kühlung des Gesamtsystems. Gleichzeitig dient der Wasserkasten auch als Service-Indikator für die Dickstoffpumpe. Rückstände des Fördermediums im Wasser sind ein Hinweis auf einen möglichen Verschleiß der Förderkolben. Ölschlieren auf der Wasseroberfläche können auf eine Undichtigkeit zwischen Differentialzylinder und Wasserkasten hinweisen. Mit regelmäßigen Sichtkontrollen des Wassers im Wasserkasten können Schäden und Ausfälle vermieden werden.

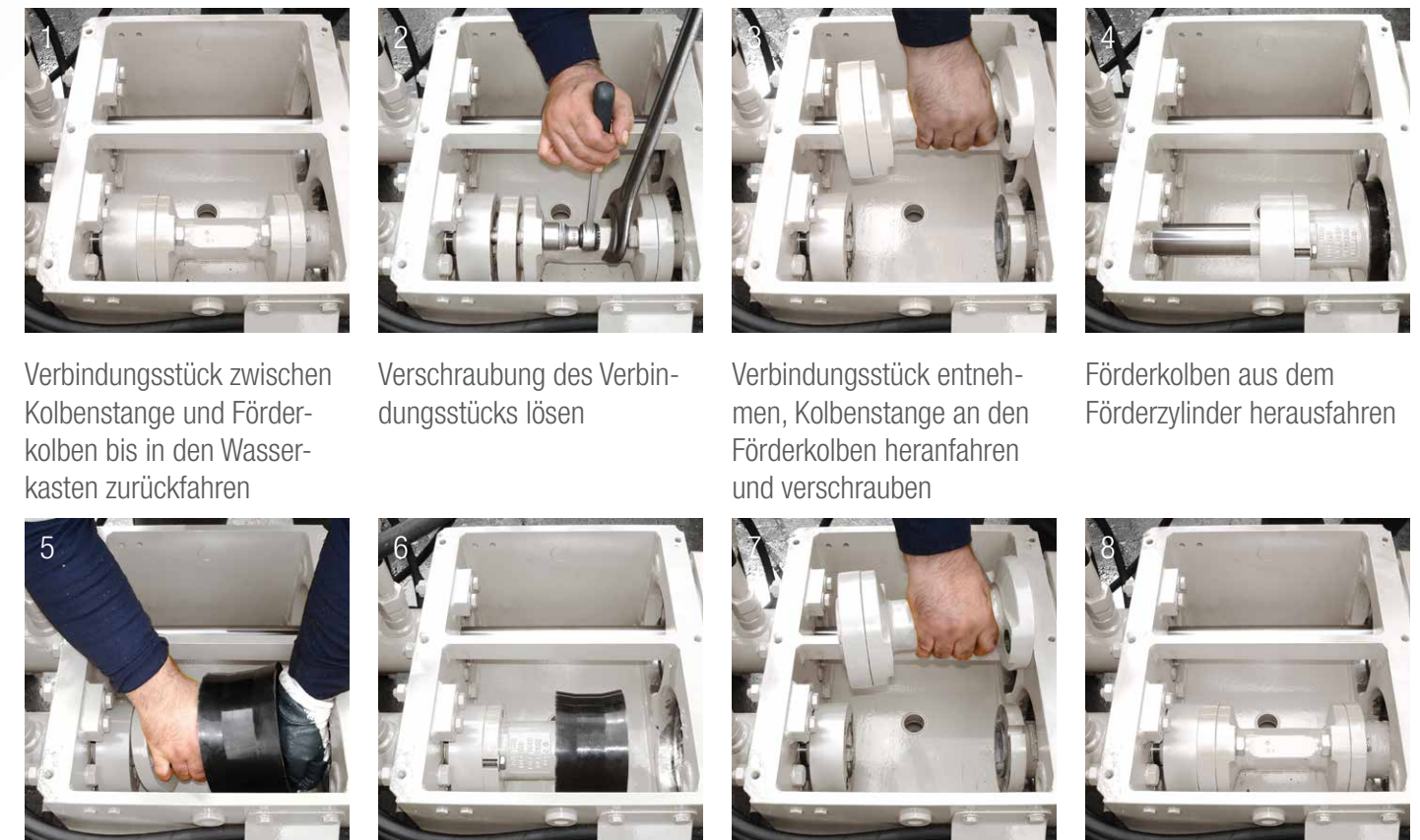
Wartung des ROCK

Für die Wartung des ROCK werden die Schrauben am Gehäusedeckel durch Langschrauben ersetzt. Der Gehäusedeckel kann dann sicher nach vorne abgezogen werden. Anschließend können die Verschleißteile unkompliziert ausgetauscht werden. Vor der Wartung ist eine Vorspülung der Dickstoffpumpe mit Wasser empfehlenswert.



Wechsel der Förderkolben

Der Wechsel der Förderkolben erfolgt über den Wasserkasten der Dickstoffpumpe. Die für den Wechsel erforderlichen Bewegungen der Kolbenstangen werden am Klemmenkasten der Dickstoffpumpe über eine sichere 2-Hand-Bedienung gesteuert.



Verbindungsstück zwischen Kolbenstange und Förderkolben bis in den Wasserkasten zurückfahren

Verschraubung des Verbindungsstücks lösen

Verbindungsstück entnehmen, Kolbenstange an den Förderkolben heranfahren und verschrauben

Förderkolben aus dem Förderzylinder herausfahren

Alten Förderkolben entnehmen, neuen Förderkolben einsetzen

Förderkolben rundherum einfetten und in den Förderzylinder einfahren

Kolbenstange zurückfahren und Verbindungsstück einsetzen

Verbindungsstück mit der Kolbenstange und dem Förderkolben verschrauben





Dickstoffpumpensysteme von SCHWING. Der Maßstab für Zuverlässigkeit.



SCHWING
Stetter

SCHWING GmbH
Heerstraße 9-27 · 44653 Herne, Deutschland
Fon +49 23 25 - 987-0 · Fax +49 23 25 - 72922
www.schwing-stetter.com · info@schwing.de

Stetter GmbH
Dr.-Karl-Lenz-Straße 70 · 87700 Memmingen, Deutschland
Fon +49 83 31 - 78-0 · Fax +49 83 31 - 78 275
www.schwing-stetter.com · info@stetter.de

Technische und maßliche Änderungen vorbehalten. Abbildungen unverbindlich. Der genaue Serien- und Lieferumfang und die technischen Daten sind dem Angebot zu entnehmen.