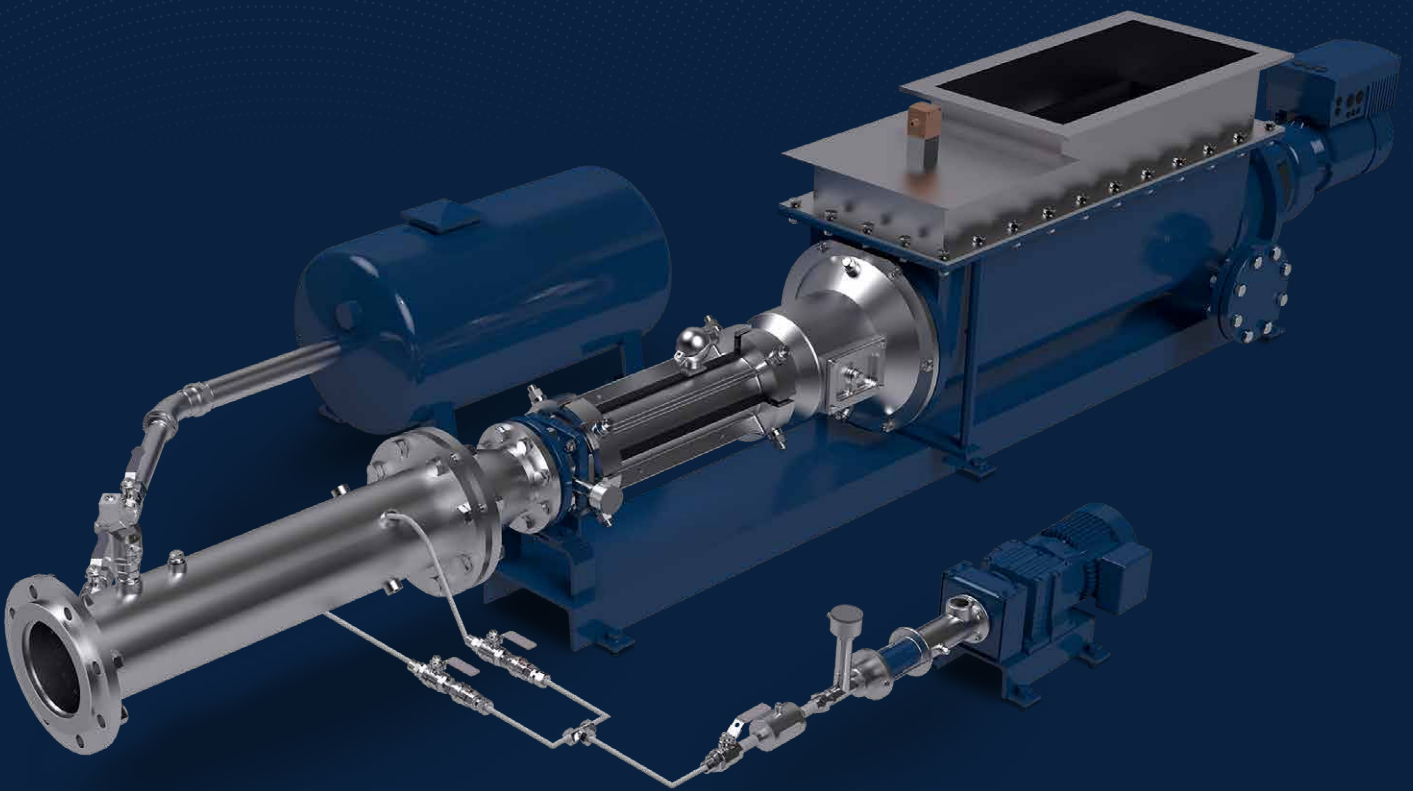


SEEPEX.

An Ingersoll Rand Business

FÜR LANGSTRECKEN SMART AIR INJECTION



SAI

PATENTIERT

FÜR LANGSTRECKEN.

Die Förderung von hochviskosen Medien, wie z. B. entwässertes Klärschlamm, über große Entfernungen ist aufgrund der geringen Fließeigenschaften schwierig. Durch die geringe Fließfähigkeit entstehen erhebliche Reibungsverluste in der Rohrleitung, die von Hochdruck-Verdrängerpumpen nur mit viel Energieaufwand überwunden werden können. Die hohe Druckbelastung sorgt für einen erhöhten Verschleiß, was hohe Instandhaltungsaufwände und -kosten zur Folge hat.

Förderlösungen mit mehreren Antrieben (z. B. Band- oder Schneckenförderer) erfordern ebenfalls einen hohen Energie- und Wartungsaufwand. Häufig sind diese Lösungen in offener Ausführung zur Umgebung erhältlich. Mögliche Folgen sind Verschmutzung, Geruch, Wiederverwässerung. Zudem sind sie ineffizient bei vertikalem und verwinkeltem Transport. Mit SEEPEX Smart Air Injection entfallen diese Nachteile.

SMART CONVEYING TECHNOLOGY

Für einen schnelleren Austausch von Rotor und Stator. Reduziert Instandhaltungszeiten um bis zu 85 %.

LUFTINJEKTION

Druckluft wird gepulst in die Leitung injiziert, um die vorverdichteten Pfropfen, die aus dem Fördermedium gebildet sind, zu fördern.

INJEKTOR

Anschlüsse für Gleitmittel- und Druckluftinjektion. Mit Drucksensor zur Überwachung und Steuerung der Druckluftimpulse.

GLEITMITTELINJEKTION

Zur Reduzierung von Reibungsverlusten in der Rohrleitung. Fördermenge an Gleitmittel wird zur Kostenoptimierung automatisch an Fördermenge der Hauptpumpe angepasst.

KOMPRESSIONSGEHÄUSE

Für eine optimale Zuführung des Mediums. Schnelle und einfache Wartung: als konisches Kompressionsgehäuse in Verbindung mit Smart Conveying Technology oder als verschiebbares Kompressionsgehäuse erhältlich.

Smart Air Injection ist eine patentierte Fördertechnologie von SEEPEX und wird insbesondere im Umweltbereich eingesetzt, um Schlämme mit einem Trockenstoffgehalt von 20 bis 40 % über große Distanzen bis zu 1.000 m zu fördern. Derartige Entfernungen sind mit konventionellen Förderlösungen nicht realisierbar, wodurch sich neue Möglichkeiten für die Prozessgestaltung auf Kläranlagen ergeben.

SEEPEX-Entwickler haben mit der zum Patent angemeldeten Smart Air Injection eine Technologie auf den Markt gebracht, die die innovativen Eigenschaften von Exzenter-schneckenpumpen mit einer druckluftunterstützten Dichtstromförderung kombiniert.

DRUCKKESSEL

Zur Speicherung und Abgabe der Druckluft aus dem vorgeschalteten Kompressor.

AUFSATZTRICHTER

Verbindung zur vorgeschalteten Entwässerungsmaschine. Eine Füllstandsmessung steuert die Pumpendrehzahl.

DRIVE JOINT ACCESS (OPTIONAL)

Das verschiebbare Gehäuseelement ermöglicht den Zugang zum antriebsseitigen Gelenk und somit den leichten und schnellen Austausch von Kuppelstange und Gleitringdichtung. Ganz ohne Demontage des Trichters.

BTHE-PUMPE

Pumpen der Baureihe BTHE verfügen über einen rechteckigen Einlauftrichter mit vertikalen Trichterwänden und einer konzentrisch rotierenden Hohl-schnecke. Auch bei einem Fördermedium mit hohem Trockenstoffgehalt wird eine hervorragende Entleerung des Einlauftrichters und eine optimierte Zuführung von viskosen Schlämmen in die Förder-elemente der Pumpe garantiert.

MERKMALE

FÖRDERLÖSUNG

Das Fördermedium wird mithilfe einer SEEPEX-Trichterpumpe zu Pfropfen vorverdichtet und über gepulste Druckluftinjektionen weitergefördert. Der Zeitpunkt der Luftinjektionen ist speziell auf eine energieeffiziente Anwendung ausgelegt.

Zusätzlich wird der Pfropfen mit einer Gleitmittellösung ummantelt. Dadurch werden die Reibungsverluste verringert und die Energieeffizienz des Systems wird weiter verbessert.

DRUCKNIVEAU

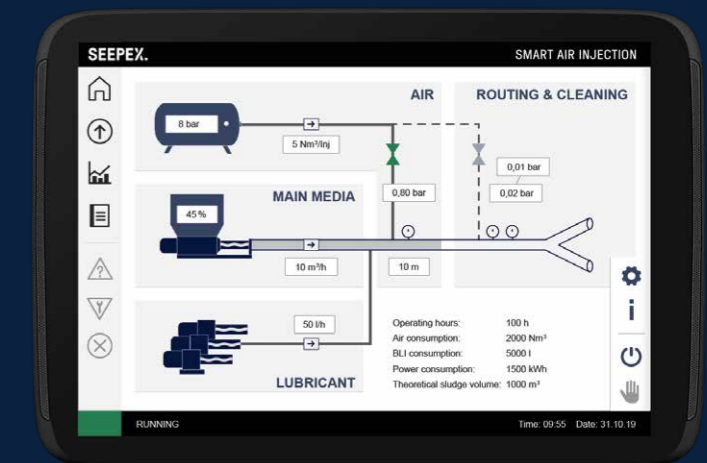
Durch die Kombination von Pumpenförderung und Dichtstromförderung mittels Druckluft sowie Gleitmittelinjektion reduziert sich der Druck in der Förderleitung auf ein sehr niedriges Druckniveau von wenigen Bar. Das sorgt für eine erhöhte Lebensdauer der Komponenten sowie geringere Anlagenkosten für dünnwandige Rohrleitungen. Zudem lassen sich Niederdruckpumpen mit geringem Energie- und Platzbedarf einsetzen.

SAI-CONTROLLER

Der SAI-Controller ermöglicht die Visualisierung und Regelung des SAI-Prozesses. Die Förderung mittels Druckluft wird geregelt und alle wichtigen Prozesswerte und Verbrauchsgrößen werden aufgezeichnet. Sicherheitsfunktionen, wie Überdruck und Trockenlauf, werden überwacht und abgesichert. Das Einstellen von Parametern kann per Fernsteuerung von einer Leitwarte oder lokal über das Touchpanel des SAI-Controllers erfolgen.

PACKAGE UNIT

Bei SAI handelt es sich um ein automatisiertes Teilsystem, bei dem alle Maschinen, Sensoren und Aktoren über den SAI-Controller gesteuert und überwacht werden. Der SAI-Controller kann einfach über Feldbus in eine bestehende Leittechnik integriert werden. In Kombination mit den digitalen Lösungen von SEEPEX kann zudem ein umfassendes Monitoring erreicht werden.



SAI-Controller

EINSATZBEREICHE

Durch die innovative Kombination verschiedener Förder- und Steuerungstechnologien lässt sich das Druckniveau in der Förderleitung um bis zu 90 % reduzieren. Dadurch ergeben sich mit Smart Air Injection bislang unerreichte Vorteile bei der Förderung von hochviskosen Medien wie z. B. Klärschlämmen über große Distanzen.

VORTEILE

- Bis zu 72 % reduzierter Gesamtenergieverbrauch
- Erhöhte Lebensdauer aller Förderkomponenten aufgrund des sehr niedrigen Druckniveaus
- Erheblich reduzierte Betriebskosten von bis zu -72 % für Energie und -88 % für die Instandhaltung
- Bis zu 90 % reduzierte Investitionskosten durch die Verwendung dünnwandiger Rohrleitungen und Armaturen (PN10)
- Transportstrecken bis zu 1.000 Meter und große Höhenunterschiede können problemlos überwunden werden
- Trichterpumpen mit Smart Conveying Technology ermöglichen geringe Instandhaltungszeiten ohne Leitungsdemontage
- Vollautomatisiertes Teilsystem zur einfachen Integration in bestehende Leittechnik
- Geschlossenes Fördersystem ohne Geruchsbelästigung oder Verschmutzung der Transportstrecke

KEY FACTS

- Fördermenge:
0,5 – 20 m³/h
- Druck:
bis 4 bar
- Leitungslänge:
bis zu 1.000 m
- Trockenstoffgehalt:
20 – 40 %
- Drehzahl:
60 – 100 UpM

SEEPEX GmbH

www.seepepex.com

* Dieses Produkt ist durch die folgenden Patente geschützt:

- CN 110271866 B
- US 10,717,612 B2
- EP 3539911