



Abb. 1: ABEL HPT-Container

Abel liefert schlüsselfertige Systeme. Lediglich Stromanschluss und der Anschluss der saug- und druckseitigen Rohrleitung sind erforderlich. Es ist keinerlei Verkabelung zwischen den elektrischen Verbrauchern und der Steuerung bzw. dem Frequenzumformer notwendig. All das ist bereits innerhalb der Container fest installiert.

Dadurch sind die einzelnen Pumpen weitestgehend mobil, so dass sie bei Bedarf an jeden anderen Ort transportiert, angeschlossen und dort betrieben werden können.

Die ABEL-Lösung

Wie arbeiten ABEL HPT Pumpen?

Insgesamt 16 Triplex-Hochdruckplungerpumpen der Baureihe HPT wurden komplett anschlussfertig montiert in 12'-Container inkl. Frequenzumformer und Schaltschrank geliefert.

Fördermengen: bis 21 m³/h,
Förderdrücke: bis 10 MPa.

Medium: Brauchwasser mit leichten Verunreinigungen und Salzanteilen (korrosiv).

Anwendung 1: Transport über mehrere Kilometer Entfernung in Lagertanks.

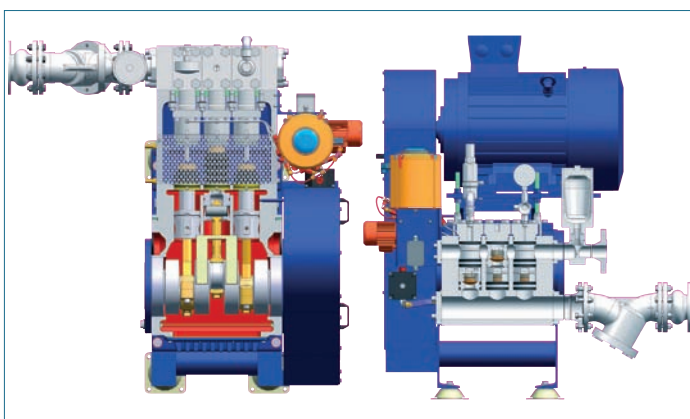


Abb. 2: Topansicht (links), Frontansicht (rechts)

Anwendung 2: Auffüllen von unterirdischen Bohrlöchern (> 1000 m tief) mit Wasser, um die Restöl-Förderung zu maximieren. Das Öl schwimmt auf dem Wasser, das Wasser drückt das Restöl nach oben und kann so fast restlos abpumpt werden.

Die vom Medium berührten Teile der Pumpen sind aus Edelstahl, die Pumpenzylinder sind wegen der höheren Qualität nicht gegossen, sondern geschmiedet. Die Plungerabdichtung ist als fettgeschmierte Stopfbuchse ausgeführt, da das Wasser Verunreinigungen enthalten kann.

Die saug- und druckseitigen Ventile der Pumpen sind als so genannte Pilzventile ausgeführt. Pilzventile vereinen die Vorteile aus Kegelfenntilen (federbelastet für schnelles Schließen des Ventils) und Kugelfenntilen (axiale Beweglichkeit für gleichmäßigen Verschleiß).

ABEL-Vorteile

- Transport in geschlossenen Rohrleitungen verhindert Verschmutzung und beseitigt Geruchsbelästigung,
- die flexible Anordnung der Rohrleitungen ermöglicht eine platzsparende Installation,
- die Durchflussleistung ist einstellbar und
- die Pumpen sind unempfindlich gegenüber veränderlichen Feststoffkonzentrationen.

ABEL GmbH & Co. KG

Abel-Twiete 1

21514 Büchen

Tel 04155 818-0

Fax 04155 818-499

mail@abel.de

www.abel.de

Die Pumpenkonstruktion beeinflusst sowohl den Anschaffungspreis als auch die laufenden Wartungskosten

Rohölförderung mit nur einer Dichtung

Überall auf der Welt steigern petrochemische Unternehmen beständig die Rohstoffförderung und die Herstellung von Fertigprodukten, um die ins Unermessliche anwachsende Nachfrage nach Kraftstoff, Bitumen und anderen petrochemischen Produkten zu befriedigen. Die Zunahme der Produktion erfordert größere Lagerkapazitäten, einschließlich großer und zuverlässiger Verdrängerpumpen. Energiebedarf, Arbeitsschutzbestimmungen und vor allem die Verringerung der Betriebskosten liegen heutzutage im Fokus der Terminalbetreiber.

Einmalige Konstruktion

Die Leistritz Pumpen GmbH hat zwei Schraubenpumpenbaureihen entwickelt, um die Terminals beim Umsetzen dieser Ziele zu unterstützen. Diese beiden Baureihen werden nach DIN- bzw. API-Normen ausgelegt und gefertigt.

Die zwei- und fünfspindeligen Schraubenpumpen aus den Baureihen L2NG und L5NG gehören zur Gruppe der selbstansaugenden, rotierenden Verdrängerpumpen. Sie sind für einen Druckbereich bis zu 16 bar (232 psi) ausgelegt und eignen sich für die Förderung von leicht abrasiven und korrosiven, hoch- oder niedrigviskosen Lagerflüssigkeiten mit gut oder auch schlecht schmierenden Eigenschaften. Die Förder-

kapazitäten beginnen bei wenigen Litern pro Minute und reichen bis zu 1.700m³/h, wobei Viskositäten von 1 bis zu 100.000 cst und Pump-temperaturen bis zu 280°C erreicht werden können. Außer für Be- oder Entladeaufgaben können diese Pumpen auch als Umwälz-, Misch- und Restentleerungspumpen verwendet werden.

Beide Ausführungen besitzen nur eine atmosphärenseitige Dichtung. Die Antriebsspindel rotiert dicht kämmend mit der Laufspindel in der Spindelbohrung des Gehäuses, die das Spindelpaket mit engem Spiel umschließt. Die Laufspindeln werden von der Antriebsspindel durch hydraulische Kräfte angetrieben. Die spezielle epizykloidsche Profilgebung der Spindeln stellt ein effizientes Abdichten der Pumpkammern sicher, so dass die Flüssigkeit kontinuierlich und fast ohne zu pulsieren in axialer Richtung vom Ansaugbereich zur Pumpenauslassöffnung bewegt wird. Dieser Pumpprozess gewährleistet einen hoch-effizienten Betrieb bei geringem Energieverbrauch, wodurch nicht nur die Erstausrüstungskosten niedriger sind, sondern auch die Betriebskosten verringert werden.

Die Spindeln aller Leistritz-Pumpen werden aus einem einzigen Stück Stabstahl gefertigt. Dies garantiert eine reduzierte Durchbiegung der Spindel und eine geringst mögliche Lagerbelastungen bei höchster Prozesssicherheit. Die Oberflächenhärtung bis zu 64 HRC macht die Robustheit der Schraubenspindeln gegen Verschleiß komplett.

Die Pumpenbaureihe L2 hat eine Doppelhelix-Antriebsspindel und eine Dreifachhelix-Laufspindel, während die Rotoren der Pumpenbaureihe L5 alle ein Doppelhelixprofil aufweisen; was ein zusätzliches Aus-

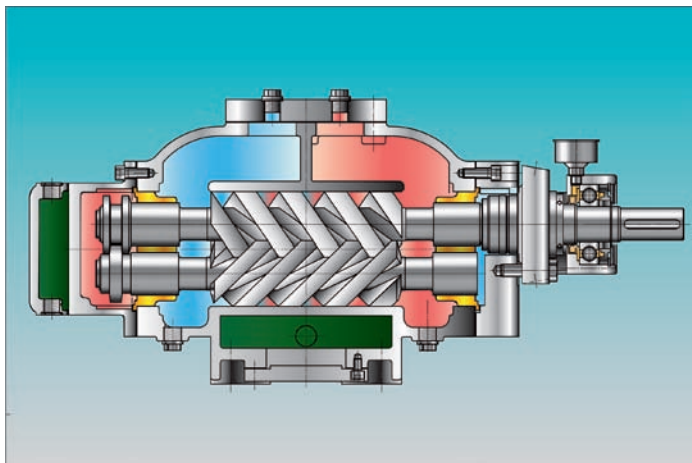


Abb. 1: Querschnittszeichnung Leistritz L2NG

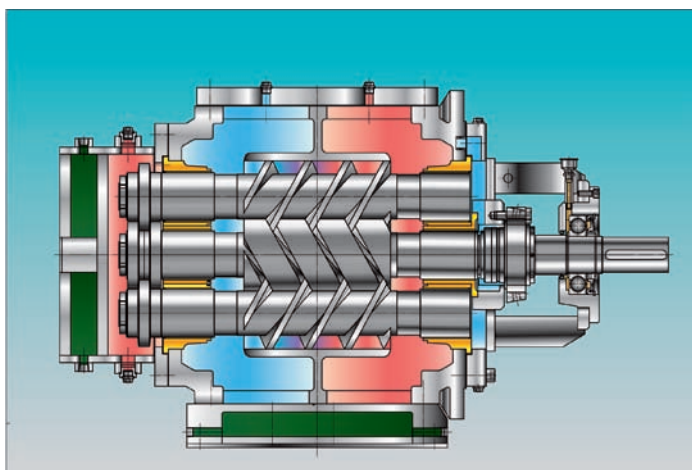
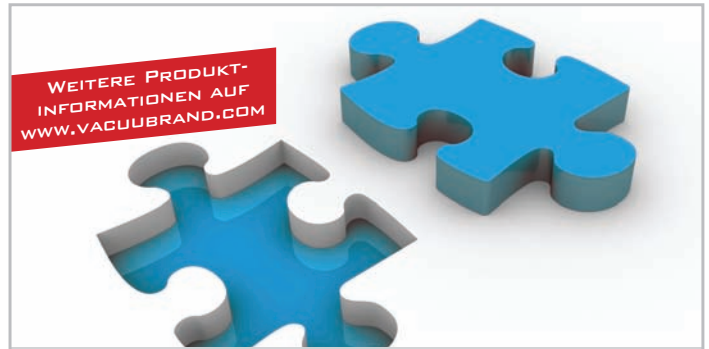
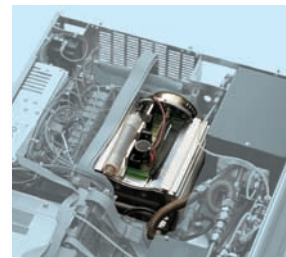


Abb. 2: Querschnittszeichnung Leistritz L5NG



Vakuumpumpen die passen.

EINBAUPUMPEN NACH IHREN INDIVIDUELLEN ANFORDERUNGEN



- angepasst an Design und technische Parameter
- flexible Anpassung des Antriebs und der Steuerung
- Spezifikation und Prüfung spezieller vakuumtechnischer Parameter
- individuelle Label- und Farbgestaltung
- Produktdokumentation und Einbindung von externen Zertifizierungen (z. B. CSA-/UL-Standards)



VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Straße 4 · 97877 Wertheim
T +49 9342 808-5550 · F +49 9342 808-5555
info@vacuubrand.com · www.vacuubrand.com

Vakuumtechnik im System

wuchten unnötig macht. Die Spindelsteigungen sind entsprechend niedrig gehalten, um die axiale Fließgeschwindigkeit in den Pumpen zu verringern, wodurch sich ein ausgezeichnetes Saugverhalten ergibt. Antriebs- und Laufspindeln sind in untereinander auswechselbaren Gleitlagern auf beiden Seiten der Pumpe gelagert. Die Spindeln haben aufgrund eines definierten Spalts keinen Kontakt zur Gehäusebohrung, wodurch der Kontakt von Metall zu Metall zwischen dem Gehäuse und den Schraubenspindeln vermieden wird. Die spezielle Anordnung von Kammern mit unterschiedlichem Druckverhältnissen in der Pumpe, die in blau (Ansaugdruck) und rot (Auslassdruck) dargestellt sind, gibt es nur bei Leistritz.

Dies gewährleistet einen hydraulisch ausgeglichenen Pumpprozess, da die axiale Kraft an den Spindeln durch die verschiedenen Druckverhältnisse kompensiert wird. Alle vier Gleitlagerstellen bieten gleichzeitig Drosselstellen zwischen Saug- und Druckraum und stehen somit immer unter dem Differenzdruck des Fördermediums. Dies bewirkt eine zuverlässige Lagerschmierung und Wärmeabfuhr.

Aufgrund der axial schubausgeglichenen Spindeln ist das Kugellager auf der Antriebsseite der Pumpen so gut wie keiner axialen Belastung ausgesetzt. Die Kugellager haben eine Langzeitfettfüllung. Optional können sie auf Anfrage nachschmierbar (Fett) oder als ölgeschmierte Lager geliefert werden.

Nicht zuletzt sind diese Pumpen auch in der Lage, für eine längere Zeit trocken zu laufen, da die Pumpenflansche über der/den Laufspindel/n liegen, wodurch genügend Flüssigkeit für eine ausreichende Schmierung des unbelasteten Spindelprofils und der Lagerbuchsen bewahrt wird.