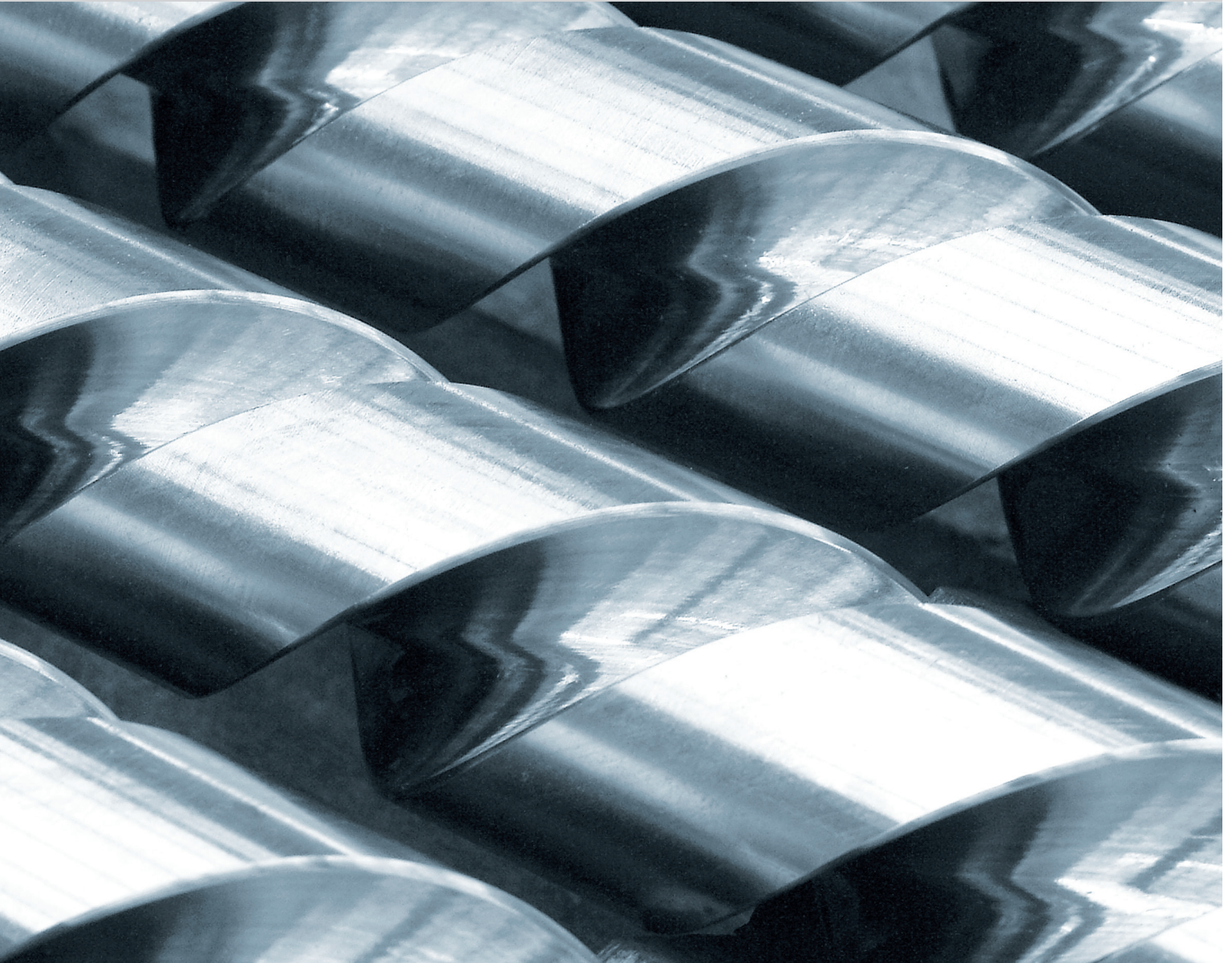


***Leistritz Schraubenspindelpumpen & Systeme***



**Chemische  
Industrie**





# Leistritz Schraubenspindelpumpen & Systeme

## Leistritz Pumpen GmbH

Die Leistritz Pumpen GmbH mit ihrem Hauptsitz in Nürnberg produziert und vertreibt Schraubenspindelpumpen seit 1924.

Die erste Schraubenspindelpumpe wurde von Paul Leistritz entwickelt und diente als Hauptschmierölpumpe für die Lager von Dampfturbinenanlagen.

Mit dem größten Produktspektrum an Schraubenspindelpumpen weltweit bietet Leistritz heute komplette Pumpenpakete aus einer Hand und ist damit ein leistungsstarker Partner für die Chemische Industrie.

Modernste Fertigungstechnologien und streng kontrollierte Qualität sind die Basis für die weltweit geschätzte Zuverlässigkeit und Effizienz von Leistritz Schraubenspindelpumpen.



## Die Chemische Industrie

Die Chemische Industrie entwickelt und produziert ein breites Produktsortiment für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche.

Auf der einen Seite stellt die Chemische Industrie Vorprodukte für andere Industriezweige her, wie zum Beispiel für die Kunststoffverarbeitung, die Automobilindustrie oder die Bauwirtschaft. Zu diesen vielfältigen Produktgruppen gehören Grund- und Petrochemikalien, Polymere sowie Fein- und Spezialchemikalien.

Andererseits finden zahlreiche chemische Endprodukte Einsatz in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie, im Umweltschutz oder in der Kosmetikbranche.

Das Produktangebot der Chemischen Industrie unterliegt einem ständigen Wandel durch neue Technologien und Verfahren, veränderter Nachfrage und intensivem Wettbewerb. Eine besondere Verantwortung hat die Chemische Industrie im Bereich des Umweltschutzes.

Leistritz Schraubenspindelpumpen und Systeme werden seit Jahrzehnten in sämtlichen Teilbereichen der Chemischen Industrie überall dort eingesetzt, wo es um die hocheffiziente und zuverlässige Förderung meist hochviskoser Produkte geht.

Dabei bietet die Leistritz Pumpen GmbH durch die Verfügbarkeit des weltweit größten Programms an Schraubenspindelpumpen den Vorteil einer universellen Produktauswahl für leistungsfähige und flexibel adaptierbare Pumpenlösungen.

# Die Chemische Industrie - Von der Basischemikalie bis zum Verbrauchsprodukt

## Basischemie



Basischemikalien stehen am Anfang der Wertschöpfungskette in der Chemischen Industrie. Diese Grundstoffe sind zumeist chemisch sehr einfach aufgebaute Substanzen und dienen als Ausgangsmaterial für viele andere Industrieprodukte, wie z.B. Kunststoffe, Farben, Klebstoffe und eine Vielzahl von anderen chemischen Anwendungsprodukten. Sie werden in verfahrenstechnisch optimierten Großanlagen massenproduktiv hergestellt.

## Feinchemie



In der Feinchemie werden hochwertige chemische Reinstoffe für die Pharma-, Kosmetik- und Lebensmittelindustrie entwickelt und produziert. Schnelle Produktionswechsel, höchste Ansprüche an die Produktqualität sowie eine hohe Prozesseffizienz charakterisieren die Feinchemie. Zudem wird eine möglichst kurze "Time-to-Market" Strategie, infolge immer kürzerer Produktlebenszyklen und steigender Produkt- und Variantenvielfalt, zum zunehmenden Erfolgsfaktor.

## Spezialchemie



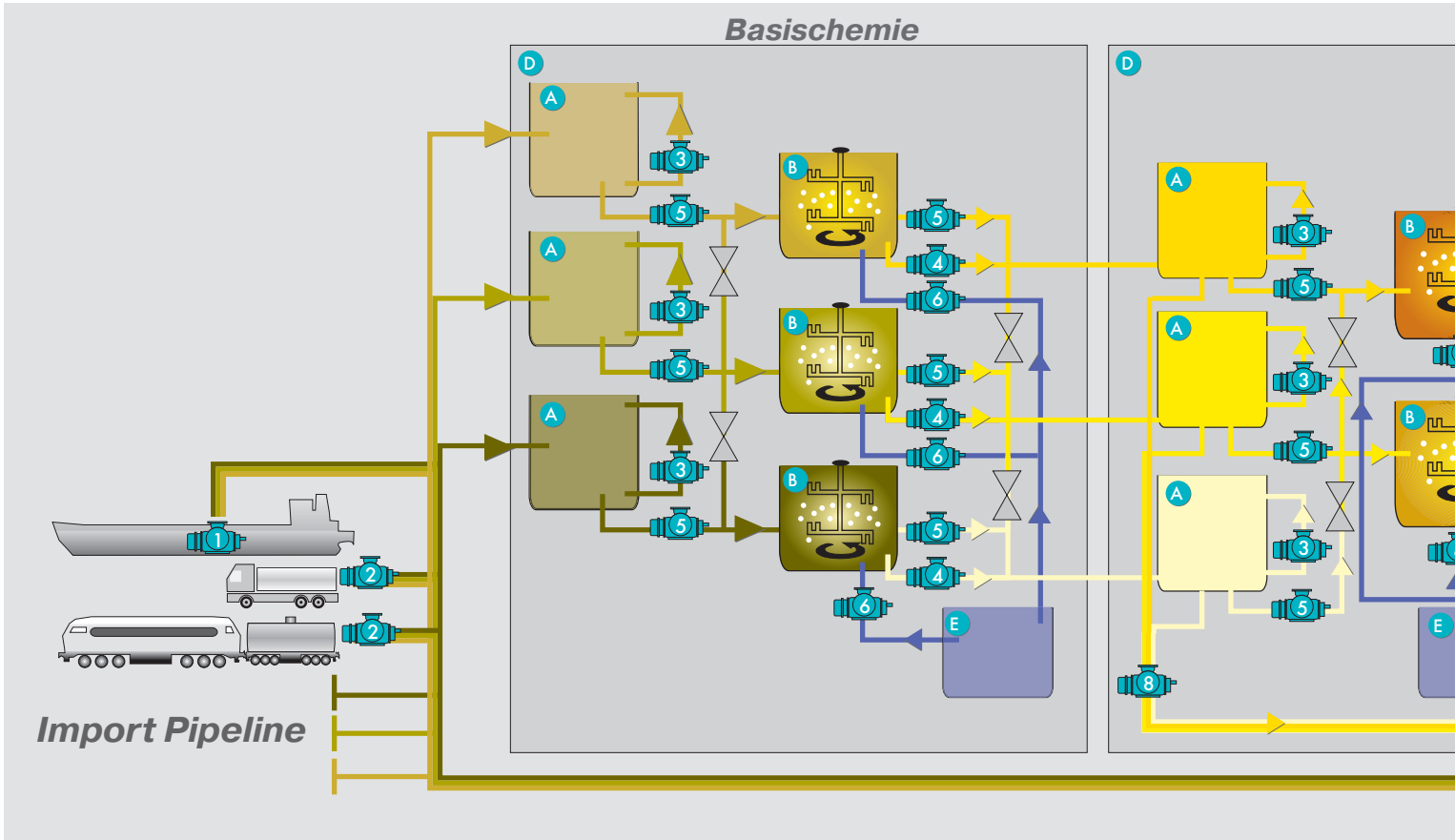
Spezialchemikalien sind Substanzen, die entweder in der chemisch-pharmazeutischen Industrie weiterverarbeitet werden oder in zahlreichen anderen Industriezweigen für Spezialeffekte zur Anwendung kommen: Pigmente für Kosmetika, Prozesschemikalien zur Chipherstellung, Additive für Farben und Lacke, Flüssigkristalle für Bildschirme und Displays und Zusatzstoffe für Wasch- und Reinigungsmittel sind nur einige Erzeugnisse der Spezialchemie.

Hohe Investitionen in Forschung und Entwicklung sind hier eine wesentliche Voraussetzung um auf Dauer in einem immer härter werdenden Wettbewerb erfolgreich bestehen zu können. Die Herstellkosten in der Spezialchemie, im Vergleich zu den in Massenprodukten hergestellten Basischemikalien, sind dabei in der Regel sehr hoch.





# Leistriz Schraubenspindelpumpen in der Chemie



## Rohprodukte

- Rohprodukt 1
- Rohprodukt 2
- Rohprodukt 3

## Endprodukte

- Endprodukt 1a
- Endprodukt 1b
- Endprodukt 1c
- Endprodukt 2a
- Endprodukt 2b
- Endprodukt 3a
- Endprodukt 3b
- Endprodukt 3c

## Reinigungsprodukte

- Lösemittel

## Symbole

- Rührwerk
- Fassabfüllung
- Kleingebinde
- IBC-Container
- Ventil

## Schraubenspindelpumpen

- 1 Leistriz Schiffsentladepumpe
- 2 Leistriz Entladepumpe
- 3 Leistriz Zirkulationspumpe
- 4 Leistriz Restentleerungspumpe
- 5 Leistriz Transferpumpe
- 6 Leistriz Tankreinigungspumpe
- 7 Leistriz Mischpumpe
- 8 Leistriz Beladepumpe
- 9 Leistriz Abfüllpumpe
- 10 Leistriz Entleerungspumpe

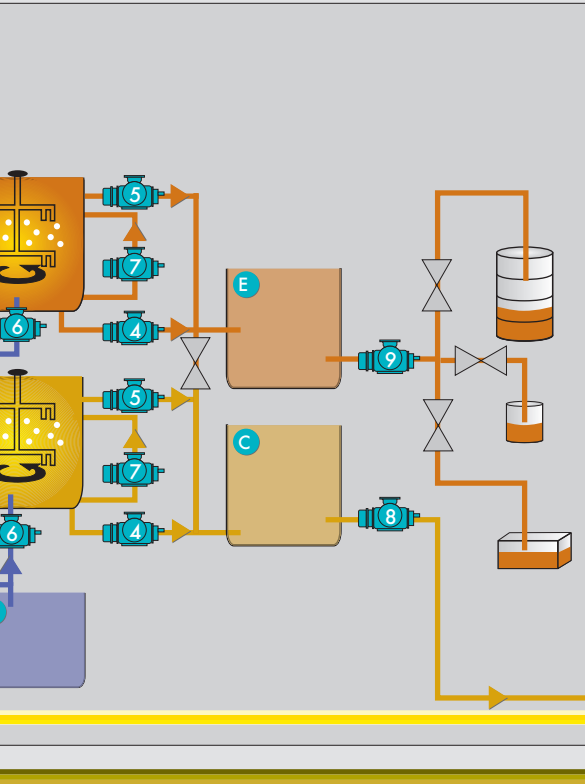
## Lager- und Prozessbehälter

- A Tanklager
- B Rührwerksbehälter
- C Endproduktlager
- D Produktionsprozess
- E Lösemitteltank

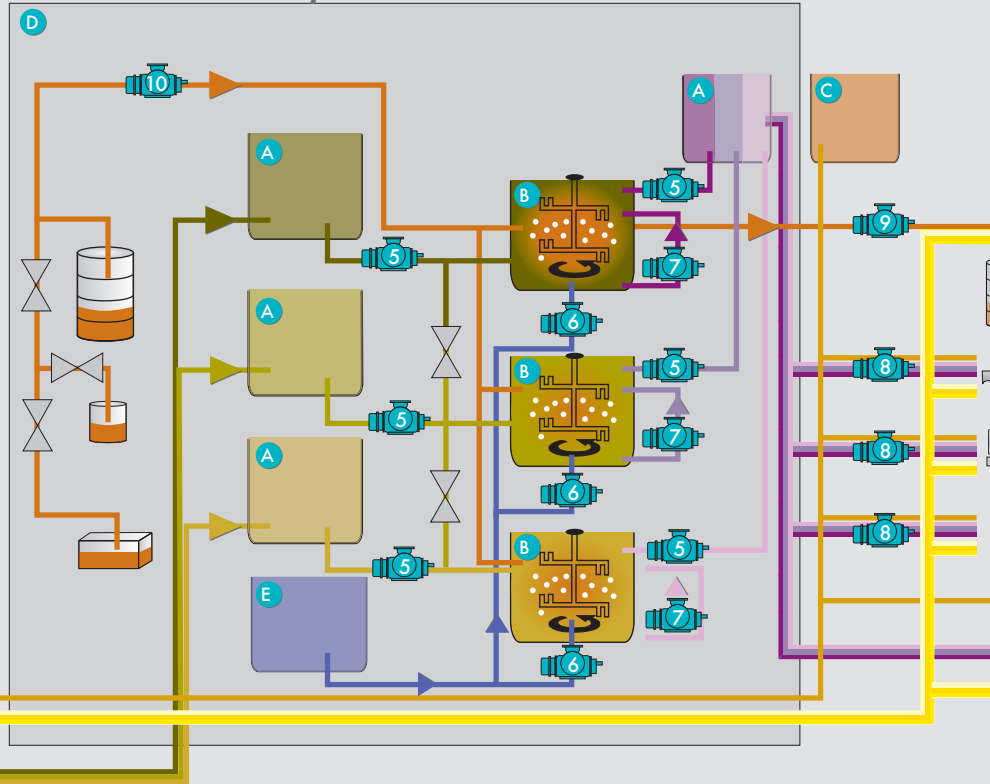


# Industriellen Chemie

## Feinchemie

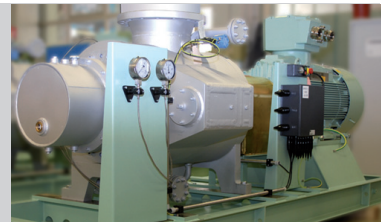


## Spezialchemie



### 1 Leistrizt Schiffsentladepumpe

Die an Bord des Schiffes installierten Pumpen werden zur Verladung unterschiedlichster anorganischer oder organischer Grundchemikalien, wie Silicate oder Benzol, und hochviskose Medien, wie Rohöl oder Bitumen, verwendet. Die bevorzugten Pumpen für diese Ausgangsmaterialien, die von Schiffen in die einzelnen Tanklager fördern, sind Leistrizt Schraubenspindelpumpen der Serien L2 und L4. Diese selbstansaugenden Pumpentypen garantieren eine schonende, pulsationsarme Förderung von niedrig-bis hochviskosen Medien, auch mit Feststoffanteilen.



Leistrizt Schiffsentladepumpe L4NG

### 2 Leistrizt Entladepumpe

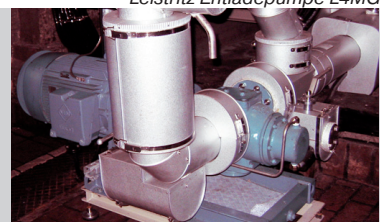
Die direkt am Industriestandort installierten Entladepumpen entleeren die auf Schiene oder Straße angelieferten Rohprodukte und fördern diese sicher und zuverlässig in die entsprechenden Vorrattanks. Hierfür eignen sich speziell Leistrizt Schraubenspindelpumpen der Serien L2 und L4, da sie neben einer hohen Menge auch zähe Substanzen mit Feststoffanteilen problemlos fördern können.



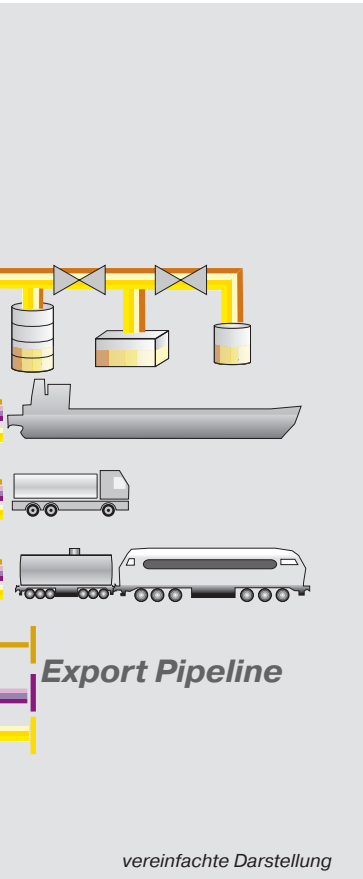
Leistrizt Entladepumpe L4MG

### 3 Leistrizt Zirkulationspumpe

Damit die Medien in den einzelnen Vorrattanks weiterhin homogen bleiben und die entsprechenden Temperaturen der Produkte gehalten werden, kommen pulsationsarme Leistrizt Zirkulationspumpen der Serie L2 zum Einsatz.

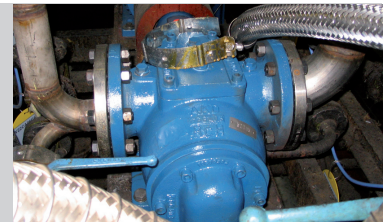


Leistrizt Zirkulationspumpe L2NG



#### 4 Leistriz Restentleerungspumpe

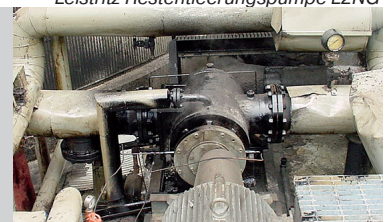
Um die Vorrattanks bis zu einem gewissen Grad zu entleeren und die Rohprodukte ihrem Produktionsprozess zuzuführen, werden Leistriz Restentleerungspumpen der Serie L2 verwendet. Diese können auch in entgegengesetzter Drehrichtung zum Entleeren der Druckleitungen eingesetzt werden.



Leistriz Restentleerungspumpe L2NG

#### 5 Leistriz Transferpumpe

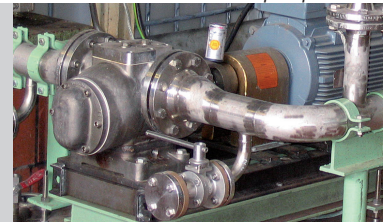
Leistriz Transferpumpen der Serien L2 und L4 werden für den Transport der Ausgangs- bzw. Zwischenprodukte in den chemischen Produktionsprozessen verwendet. Durch ihr hervorragendes Förderverhalten bei hohen Viskositäten und Förderdrücken stellen sie einen kontinuierlichen und bedarfsgerechten Betrieb sicher.



Leistriz Transferpumpe L4MG

#### 6 Leistriz Tankreinigungspumpe

Zum Reinigen von Vorrattanks, Rohrleitungen oder Rührbehältern werden in einem geschlossenen Spülkreislauf Leistriz Tankreinigungspumpen der Serie L2 eingesetzt.



Leistriz Tankreinigungspumpe L2NG

#### 7 Leistriz Mischpumpe

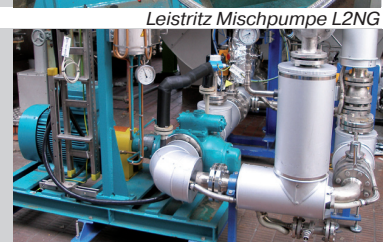
Unterschiedlichste Medien mit diversen Konsistenzen werden mit Hilfe von L2-Mischpumpen aus verschiedenen Tanks bzw. Behältern in einen Rührbehälter befördert. Die präzise Regelbarkeit der einzelnen Mischpumpen der Serie L2 stellt ein Endprodukt mit hoher Qualität sicher.



Leistriz Mischpumpe L2NG

#### 8 Leistriz Beladepumpe

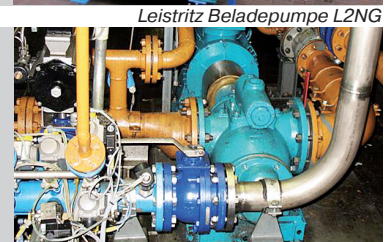
Das fertige bzw. veredelte Produkt wird mit Hilfe von Leistriz Schraubenspindelpumpen der Serien L2 und L4 zum Weitertransport in Schiffen, der Bahn oder TKW gefördert. Diese Pumpen verfügen über ein sehr gutes Saugverhalten und passen sich durch eine flexible Drehzahlanpassung dem jeweiligen Bedarf optimal an.



Leistriz Beladepumpe L2NG

#### 9 Leistriz Abfüllpumpe

Leistriz Schraubenspindelpumpen der Serien L2 und L3 werden zum Abfüllen der Gemische in Container, Kleingebinde und Fässer verwendet. Verschiedenste Medien mit unterschiedlichsten Viskositäten werden pulsationsarm und präzise dosiert.



Leistriz Abfüllpumpe L2NG

#### 10 Leistriz Entleerungspumpe

In der Spezialchemie werden zum Entleeren der Fässer, Kleingebinde bzw. IBC-Container Leistriz Schraubenspindelpumpen der Serie L2 eingesetzt, um die diversen Medien pulsationsarm und schonend zu fördern. Eine Drehzahlregelung mittels Frequenzrichter wird bei der Entleerung der Behälter häufig eingesetzt um eine hohe Dosiergenauigkeit zu erreichen.



Leistriz Entleerungspumpe L2NG





# Leistriz - Hermetisch Dicht

## Hermetisch Dichte Schraubenspindelpumpen

Um in der Chemischen Industrie den wachsenden Anforderungen an Umweltverträglichkeit, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Herstellungsverfahren gerecht zu werden, entwickelt Leistriz fortlaufend effiziente Pumpenlösungen für spezifische Einsatzfälle und Anwendungen.

Magnetgekuppelte Leistriz Schraubenspindelpumpen, mit patentierter Durchströmung, sind hermetisch dicht und bieten der Chemischen Industrie ein hohes Maß an Sicherheit für diejenigen Anwendungsbereiche, in denen giftige, umweltgefährdende, explosive oder ätzende Flüssigkeiten gefördert werden müssen. Leistriz Schraubenspindelpumpen erfüllen die Explosionsschutzanforderungen nach der Richtlinie ATEX 94/9/EG und entsprechen den Anforderungen der API 676 sowie der neuen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

## Batch-Betrieb

Im Batch-Prozess werden aus Rührwerksbehältern z.B. diverse Polymerarten (bis 10.000 cSt) oder Isocyanate über einige Stunden verpumpt. Vor einem erneuten Polymeransatz muss die Produktionsanlage mit einem Lösemittel gereinigt werden.

Für diese speziellen Einsätze und Anforderungen der Chemischen Industrie entwickelte die Leistriz Pumpen GmbH in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden eine hermetisch dichte Schraubenspindelpumpe der Serie L2 mit Sonderlagerbuchsen für den Spülbetrieb und spezieller Magnetkupplung, die hochgiftige Medien wie Isocyanate sowie flüchtige Lösemittel umweltsicher und störungsfrei fördert.

Die vertikale Anordnung der Pumpe ermöglicht eine vollständige Restentleerung nach Stillstand.



Leistriz Batch-Pumpe L2NG

## Polyurethane-Herstellung

Hohe Viskositäten, sowie abrasive Füllstoffe und niedrige Temperaturen sind kennzeichnend für die Förderung von Polyol und Isocyanaten (Polyurethane). Da durch diese aggressiven Substanzen konventionelle Gleitringdichtungen schnell verschleiben, entwickelte die Leistriz Pumpen GmbH eine innovative magnetgekuppelte Schraubenspindelpumpe der Serie L3, die selbst bei hoher Drehzahl das Medium schonend fördert.

Die hermetisch dichte Magnetkupplung verhindert einen unerwünschten Lufteintritt und Leckage. Die totraumfreie Konstruktion, hier als Sockelausführung, wirkt dem Aushärten von Polyol bzw. Isocyanat effektiv entgegen.

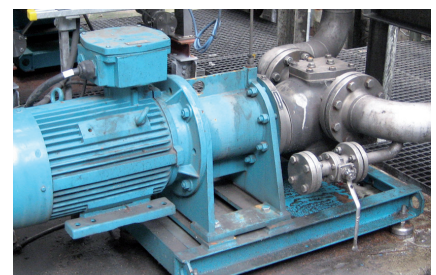


Leistriz PUR-Pumpe L3MG

## Wasserlackanwendung

Um den hohen Umweltauflagen der Automobilindustrie gerecht zu werden, kommen bei der Wasserlackherstellung magnetgekuppelte Schraubenspindelpumpen zum Einsatz. Die Pumpen sind zur Atmosphäreseite hermetisch dicht und gewährleisten somit einen sicheren Betrieb im Umgang mit kritischen Medien bei der Wasserlackherstellung.

Leistriz Schraubenspindelpumpen, die niedrig- bis hochviskose wasser- und lösungsmittelhaltige Medien sicher und umweltfreundlich fördern und mischen, entsprechen den Anforderungen der Richtlinie TA-Luft.



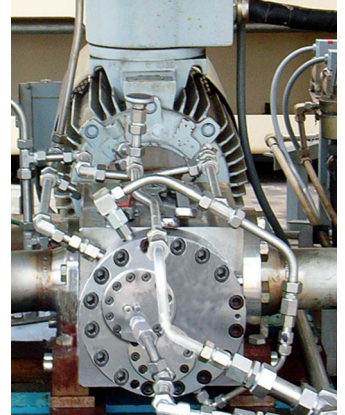
Leistriz Mischpumpe L2NG in der Wasserlackherstellung

# Leistritz - Sonderentwicklungen

## Leistritz Methanolpumpe

In enger Kooperation mit einem Gasturbinenhersteller entwickelte die Leistritz Pumpen GmbH eine Schraubenspindelpumpe des Typs L4HK, die Methanol zur Befuerung einer Gasturbine fördert:

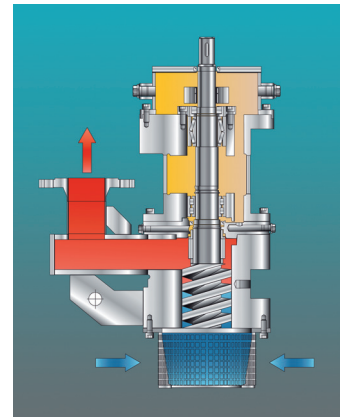
- Schonende Förderung von hoch entzündlichen und flüchtigen Medien mit extrem niedrigen Viskositäten  $\leq 0,6$  cSt
- Förderdruck  $\geq 60$  bar
- Drehzahlbereich bis 3800 1/min
- Optimale Fördermengeneinspeisung zur Brennerdüse durch FU-Betrieb



Leistritz Methanolpumpe L4HK

## Leistritz Eintauchpumpe L4NT

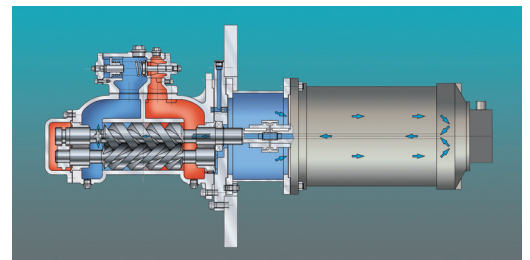
- 100% trockenlauffähig bei gespülter Gleitringdichtung
- Förderung von Produkten mit einem Gasanteil von 100%
- Reversible Förderung durch Drehrichtungsumkehr
- Sehr gute NPSH-Werte  $\leq 1$  mWs
- Betrieb mit extrem niedrigen Viskositäten  $\leq 1$  cSt
- Drehzahlbereich bis 3600 1/min
- Getriebe und Lager im separaten Ölbad (außerhalb des Fördermediums), dadurch universelle Einsatzmöglichkeit
- Produktschonende Förderung
- Einfache Installation und Wartung



Schnitt L4NT

## Leistritz Spaltrohrmotorpumpe L2NC

- Förderung von bedingt schmierenden Medien von 3 bis 1.000 cSt, ohne abrasive Bestandteile
- Wartungsarm durch Wegfall sämtlicher Hauptdichtungen zur Atmosphäre
- Keine externe Lagerschmierung notwendig
- Unempfindlich gegen Luftanteile im Fördermedium
- Geringes Gewicht durch gekapselten Motor
- Spaltrohrmotor wird durch Fördermedium gekühlt
- Betriebstemperatur bis 100°C ausgelegt



Schnitt L2NC



## Leistritz - Dienstleistungen

### Kundendienst

Leistritz Schraubenspindelpumpen sind das Ergebnis ständiger kundenorientierter Optimierung und Entwicklung. Der kompetente Leistritz-Kundendienst garantiert schnelle Handlungsfähigkeit und Flexibilität. Im Bedarfsfall stehen Ihnen in kürzester Zeit Leistritz Techniker an jedem Ort weltweit zur Verfügung.

Der Leistritz Service umfasst:

- Original Leistritz Ersatzteile
- Inspektionen, Wartungen und Umbauten
- Kundendienst, Wartungsverträge
- Reparaturen und Inbetriebnahmen vor Ort
- Schulungen, Beratungen
- Test-/ Leihpumpen
- Projekt Supervision
- 24h Service-Hotline: +49 911/ 43 06 - 690



Das Leistritz Service Team

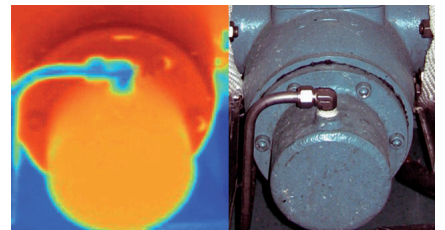


Kompetente Inspektion und Wartung vor Ort

### Prüfstände

Leistritz Prüfstände, die mit Öl oder Wasser betrieben werden können, sind für eine individuelle Kontrolle der Förderparameter ausgelegt.

- 5 Prüfstände
- Maximale Leistung 4 MW
- Computergesteuertes Aufzeichnen der Messdaten
- Große Flüssigkeitstanks gewähren lange Testzeitmöglichkeit



Untersuchung einer Pumpe mit einer Wärmebildkamera

### Qualitätssicherung

Leistritz Qualitätssicherung garantiert die Einhaltung höchster Qualitätsstandards:

- Einsatz modernster Messtechnik (u. a. TA-Luft-Bescheinigung, Dichtheitsprüfung)
- Dauerhaftes Überwachen des Fertigungsprozesses unter Einhaltung engster Toleranzen
- Optimale Werkstoff- und Oberflächenwahl angepasst an den jeweiligen Einsatzfall
- Know-How-Transfer durch enge Zusammenarbeit mit Hochschulen und unabhängigen Instituten

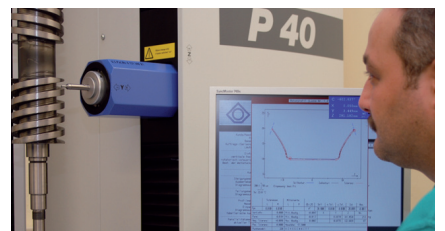


Auswertung der Messdaten am Leistritz Prüfstand

### Zertifikate

Die Leistritz Pumpen GmbH und ihre Produkte sind zertifiziert nach:

- DIN EN ISO 9001:2000
- DIN EN ISO 14001:2005
- OHSAS 18001
- RS Supervisor
- ROSTECHNADZOR
- GOST-R
- GOST-K



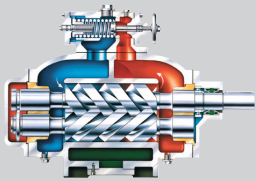
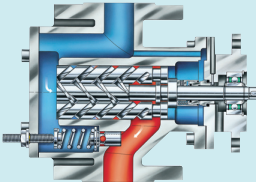
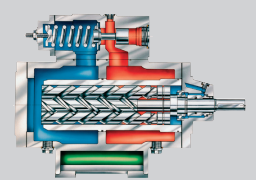
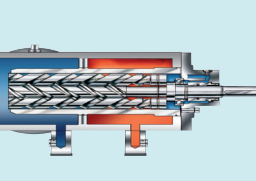
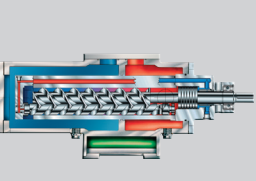
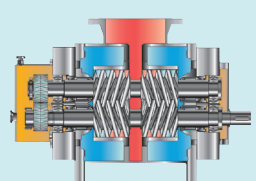
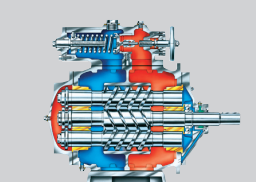
Überwachung der Fertigungsprozesse



Leistritz Zertifikate



# Leistritz Schraubenspindelpumpen Programm

Reihe	Anwendung für	Leistritz Schraubenspindelpumpe	Maximale Einsatzgrenzen			
			Fördermenge	Differenzdruck	Viskosität	Betriebstemperatur
L2	Niederdruckbereich und zur Förderung von bedingt aggressiven, leicht abrasiven, niedrig- bis hochviskosen Medien mit gut bis schlecht schmierenden Eigenschaften.		900 m <sup>3</sup> /h [3.960 gpm]	16 bar [232 psi]	100.000 cSt	280°C [536°F]
L3N	Niederdruckbereich und zur Förderung von schmierenden Medien, ohne abrasive Bestandteile.		700 m <sup>3</sup> /h [3.100 gpm]	16 bar [232 psi]	15.000 cSt	180°C [356°F]
L3M	Mitteldruckbereich und zur Förderung von schmierenden Medien, ohne abrasive Bestandteile.		300 m <sup>3</sup> /h [1.320 gpm]	80 bar [1.160 psi]	10.000 cSt	280°C [536°F]
L3H	Hochdruckbereich und zur Förderung von schmierenden Medien, ohne abrasive Bestandteile.		200 m <sup>3</sup> /h [880 gpm]	160 bar [2.320 psi]	10.000 cSt	280°C [536°F]
L3V/U	Ultra-Hochdruckbereich und zur Förderung von leicht abrasiven, niedrig- bis hochviskosen Medien mit gut bis schlecht schmierenden Eigenschaften.		180 m <sup>3</sup> /h [792 gpm]	280 bar [4.060 psi]	1.000 cSt	280°C [536°F]
L4	Nieder-/Mittel- und Hochdruckbereich und zur Förderung von aggressiven/nicht aggressiven, abrasiven/nicht abrasiven, niedrig- bis hochviskosen Medien mit schmierenden/nicht schmierenden Eigenschaften.		5.000 m <sup>3</sup> /h [22.000 gpm]	150 bar [2.175 psi]	150.000 cSt	350°C [662°F]
L5	Niederdruckbereich und zur Förderung von bedingt aggressiven, leicht abrasiven, niedrig- bis hochviskosen Medien mit gut bis schlecht schmierenden Eigenschaften.		1.700 m <sup>3</sup> /h [7.500 gpm]	10 bar [145 psi]	100.000 cSt	280°C [536°F]

Quellenachweis Fotos: Titelseite "BASF", Seite 2 "Bayer Material Science AG"

Weitere Leistungsdaten auf Anfrage

LEISTRITZ PUMPEN GMBH  
 Markgrafenstraße 29-39  
 D-90459 Nürnberg  
 Deutschland  
 Tel.: +49 (0)911/4306 - 0  
 Fax: +49 (0)911/4306 - 490  
 E-Mail: [pumpen@leistritz.com](mailto:pumpen@leistritz.com)  
 Internet: [www.leistritz.com](http://www.leistritz.com)

LEISTRITZ ITALIA SRL  
 Via dei Fontanili, 26  
 I-20141 Mailand  
 Italy  
 Tel.: +39 02 84477 451  
 +39 02 84477 505  
 Fax: +39 02 84477 444  
 E-Mail: [pompeitalia@leistritz.com](mailto:pompeitalia@leistritz.com)

Ihr Leistritz Partner