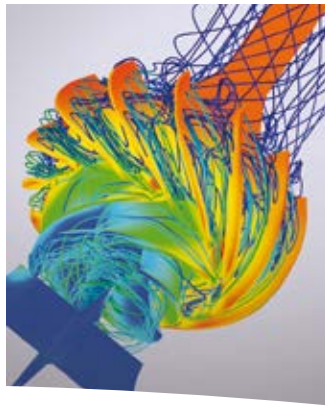


**SIHI® LPH-X**  
**Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen**





## **Pumpenlieferant der Welt**

Auf dem globalen Markt für Industripumpen ist Flowserve die treibende Kraft. Kein anderer Pumpenhersteller weltweit verfügt über vergleichbar tief greifende und umfassende Erfahrung im erfolgreichen Einsatz vorgefertigter, nach Maß gebauter und anwendungsspezifischer Pumpen und Systeme.

### **Kostensenkende Lösungen über die gesamte Lebensdauer**

Flowserve liefert Pumpenlösungen, die es dem Kunden erlauben, die entstehenden Kosten über die gesamte Nutzungsdauer hinweg zu senken und Produktivität, Rentabilität und Zuverlässigkeit des Pumpensystems zu steigern.

### **Auf den Markt konzentrierter Kundensupport**

Produkt- und Branchenspezialisten entwickeln effektive Vorschläge und Lösungen, die ganz auf die Präferenzen von Markt und Kunde ausgerichtet sind. Sie stehen ab der ersten Anfrage in allen Phasen des Lebenszyklus des Produkts zur technischen Beratung und Unterstützung bereit.

### **Umfassende Produktpalette**

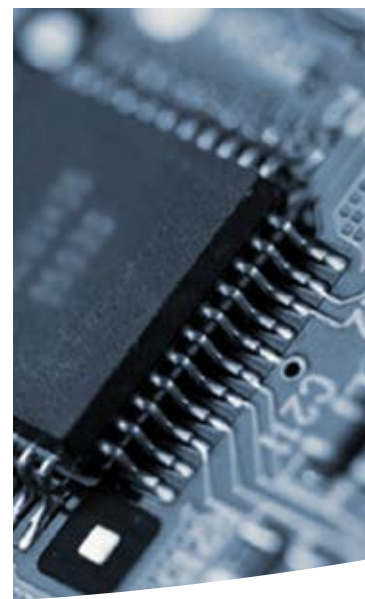
Flowserve bietet eine breite Palette sich ergänzender Pumpentypen von vorgefertigten Prozesspumpen bis zu hochtechnischen Sonderpumpen und -systemen an. Die Pumpen werden gemäß anerkannten globalen Standards und den Spezifikationen des Kunden gebaut.

Verfügbare Pumpenkonstruktionen umfassen:

- Einstufige Prozesspumpen
- Einstufige Pumpen, beidseitig gelagert
- Mehrstufige Pumpen, beidseitig gelagert
- Vertikale Pumpen
- Unterwassermotorpumpen
- Verdrängungspumpen
- Vakuumpumpen und Kompressoren
- Pumpen für Kernkraftanwendungen
- Sonderpumpen

### **Renommierte Produktmarken**

- ACEC™ Centrifugal Pumps*
- Aldrich™ Pumps*
- Byron Jackson® Pumps*
- Calder™ Energy Recovery Devices*
- Cameron™ Pumps*
- Durco® Process Pumps*
- Flowserve® Pumps*
- IDP® Pumps*
- INNOMAG® Sealless Pumps*
- Lawrence Pumps®*
- Niigata Worthington™ Pumps*
- Pacific® Pumps*
- Pleuger® Pumps*
- Scienco™ Pumps*
- Sier-Bath® Rotary Pumps*
- SIHI® Pumps*
- TKL™ Pumps*
- United Centrifugal® Pumps*
- Western Land Roller™ Irrigation Pumps*
- Wilson-Snyder® Pumps*
- Worthington® Pumps*
- Worthington Simpson™ Pumps*



## SIHI® LPH-X – einfach, robust und innovativ ...

Die hohe Zuverlässigkeit der Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen sorgt in anspruchsvollen Anwendungen für einen reibungslosen Betrieb der Anlagen. Seit fast 100-Jahren ist SIHI® einer der führenden Hersteller von innovativen Technologien für Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen und Flüssigkeitsring-Kompressoren.

Die innovativen SIHI Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen stehen in ein- und zweistufiger Ausführung mit einem Saugvermögen von bis 12.000 m³/h und Ansaugdrücken im Bereich von 33 bis 1013 mbar zur Verfügung. Zusätzlich können diese Vakuumpumpen oberhalb des Atmosphärendruckes als Kompressoren eingesetzt werden.

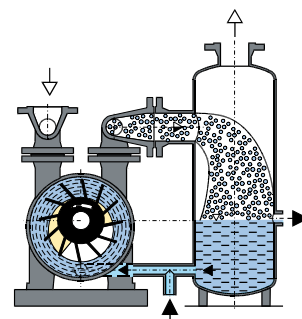
Durch das innovative Design der SIHI® LPH-X konnten die Wartungsintervallen verlängert, die Ersatzteilbevorratung reduziert, die Lebensdauer erhöht und die Lebenszykluskosten reduziert werden. Die SIHI® LPH-X Baureihe, die in ein- und zweistufige Ausführung zur Verfügung steht, kann für 50 oder 60 Hz eingesetzt werden. Diese Baureihe überzeugt durch ein funktionsorientiertes Design mit niedrigen Lebenszykluskosten.

### Vorteile

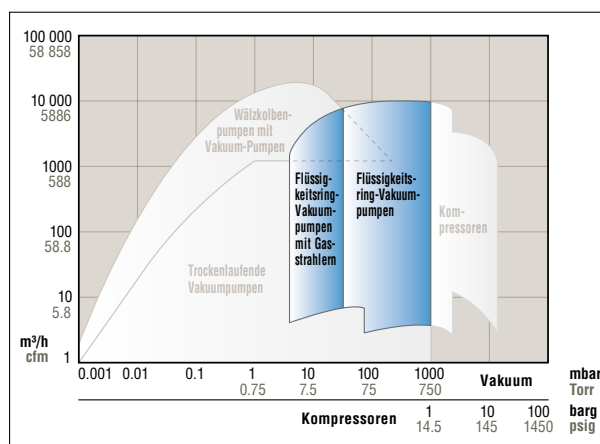
- Extrem robust
- Kalter Betrieb
- Hohe Flüssigkeits- und Dampfmitförderung
- Hohe volumetrische Fördermenge
- Einfache Wartung
- Effektive Wärmetauscher
- ATEX Kategorie 1G und 2G ohne Flamm Sperren

### Branchen/Märkte

- Chemie
- Pharmazie
- Kunststoff und Gummi
- Lebensmittel
- Getränke
- Keramik
- Medizin
- Textil
- Papier
- Farben
- Elektronik und viele mehr



### Leistungsgrafik





Die SIHI® LPH-X Baureihe wurde konstruktiv so gestaltet, dass die bestehenden Vorteile der bewährten LPHA Baureihe vollständig integriert und zusätzliche kundenspezifische Anforderungen berücksichtigt wurden. Der modulare Aufbau der SIHI® LPH-X resultiert in längeren Wartungsintervallen, reduzierter Ersatzteilbevorratung, erhöhter Lebensdauer und niedrigen Lebenszykluskosten.

### Kurzer Abstand der Lagerung

- Erhöhte Steifigkeit der Welle resultiert in längerer Lebensdauer der Wellendichtung

### Gehäuseabdichtung durch O-Ringe

- Erhöhte Sicherheit gegenüber Leckagen
- Nur zwei Gehäusedichtungen

### Steuerscheiben in verschiedenen Werkstoffen

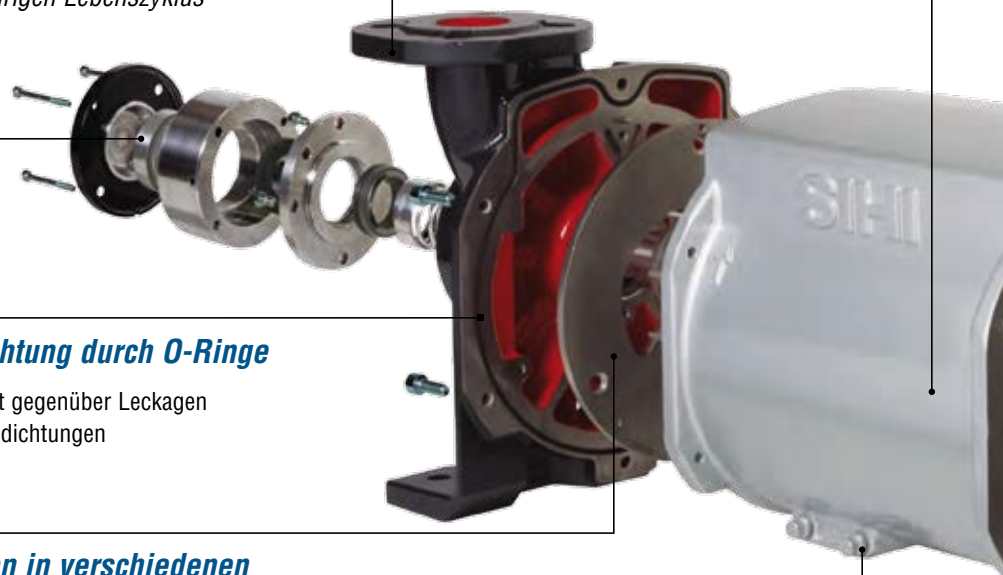
- Einsatz auch für anspruchsvolle Anwendungen

### Vorteile

- Zertifiziert für Kategorie 1 und 2
- Optimale Prozessauslegung
- Einfache De- und Montage und niedrige Ersatzteilkosten
- Platzsparend
- Hohe Verfügbarkeit und kurze Lieferzeiten
- Optimale Auslegung für unterschiedlichste Anwendungen
- Kurze Instandhaltungszeiten
- Komplett kundenspezifische Lösungen aus einer Hand

### Universelle Flansche

DIN/EN, ANSI und JIS Anschlussmaße



### Entleerungsanschlüsse

- Ableitung von verschmutzter Betriebsflüssigkeit
- Entleerung des Mittelkörpers



100%iger Austausch der Pumpe und Hauptverschleißteile (z.B. Flügelrad) mit der LPHA Baureihe

### Merkmale

- ATEX konform
- Ein- und zweistufige Ausführung
- Modulare Konstruktion
- Kompaktes Design
- Vielzahl an Baugrößen, Werkstoffen und Wellendichtungen
- Einfacher Wellendichtungs-austausch



SIHI® LPH-X mit einfach wirkender Gleitringdichtung



SIHI® LPH-X mit Magnetkupplung

SIHI® LPH-X mit doppelt wirkender Gleitringdichtung



### Kavitationsschutz

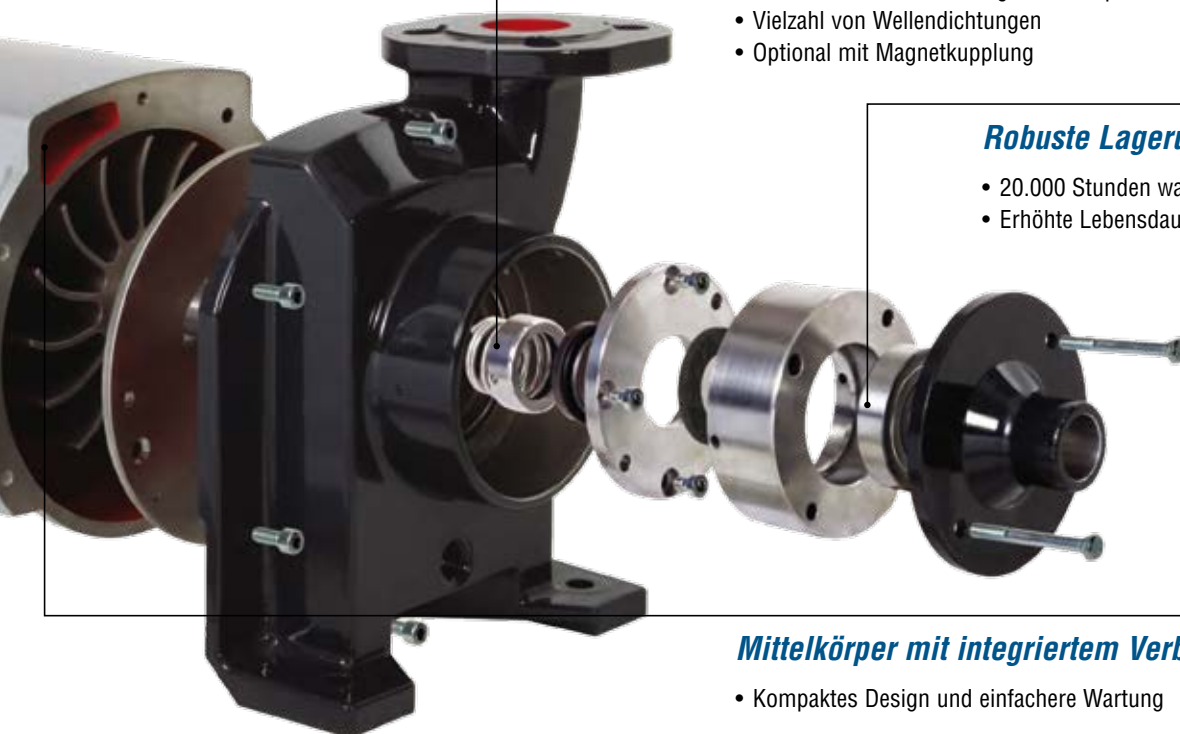
- Kavitationsfreier Betrieb und erhöhte Lebensdauer

#### Gleitringdichtung

- Austausch ohne Demontage der kompletten Pumpe
- Vielzahl von Wellendichtungen
- Optional mit Magnetkupplung

#### Robuste Lagerung

- 20.000 Stunden wartungsfrei
- Erhöhte Lebensdauer



#### Mittelkörper mit integriertem Verbindungsrohr

- Kompaktes Design und einfachere Wartung

### Werkstoffausführung

Bauteile	Werkstoffe
Gehäuse	Grauguss, Edelstahl
Mittelkörper	Grauguss, Edelstahl
Flügelrad	Stahlguss, Bronze, Edelstahl
Steuerscheibe	Grauguss, Edelstahl
Welle	Chromstahl, Edelstahl

Vakuumpumpen  
für die Prozess-  
technik



Die modulare SIHI® LPH-X Baureihe ist die ideale Lösung für die unterschiedlichsten Anforderungen in der Vakuumtechnik. Die nahezu isothermische Verdichtung ermöglicht eine sichere Förderung von thermisch empfindlichen und explosiven Gasen.

Die Zertifizierung nach ATEX Kategorie 1 (ohne Flammensperren) unterstreicht die weitreichenden Einsatzmöglichkeiten dieser Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen zusammen mit niedrigen Geräuschemissionen und Gastemperaturen bis zu 170 °C.

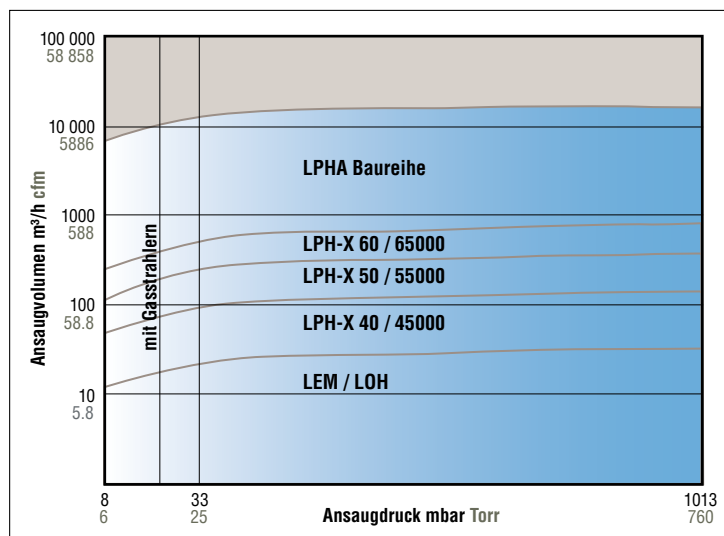
**Nicht nur Wasser als Betriebsflüssigkeit ...**

- Wasser ist preiswert und gut verfügbar
- Kohlenwasserstoffe können zur Unterstützung der Kondensation und die nachfolgende Rückgewinnung eingesetzt werden

**Anwendungen**

- Destillation
- Trocknung
- Entgasung
- Filtration
- Desodorierung
- Sauerstoffentziehung
- Sterilisation
- Befüllung
- Produkttransfer
- Dampfrückgewinnung
- Absaugung
- Zentralvakuum

**LPH Leistungsdaten**



**Globaler  
Service und  
technischer  
Kundendienst**



## **Kostensenkende Lösungen über den gesamten Lebenszyklus**

Normalerweise entfallen 90 % der Gesamtlebenszykluskosten eines Pumpsystems nach Kauf und Montage der Anlage an. Flowserve hat eine umfassende Lösungspalette entwickelt, die darauf abzielt, Kunden beispiellosen Wert und Kosteneinsparungen während der gesamten Lebensdauer des Pumpsystems zu liefern. Diese Lösungen berücksichtigen sämtliche Aspekte der Lebenszykluskosten, einschließlich:

### **Kapitalaufwand**

- Anschaffungskosten
- Installation

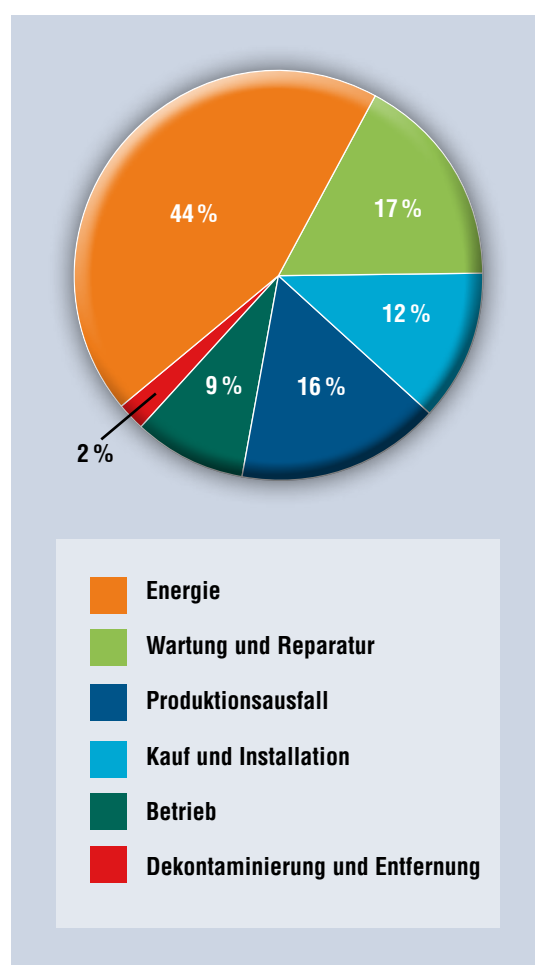
### **Betriebsaufwand**

- Stromverbrauch
- Wartung
- Produktionsausfälle
- Umwelt
- Inventar
- Betrieb
- Entfernung

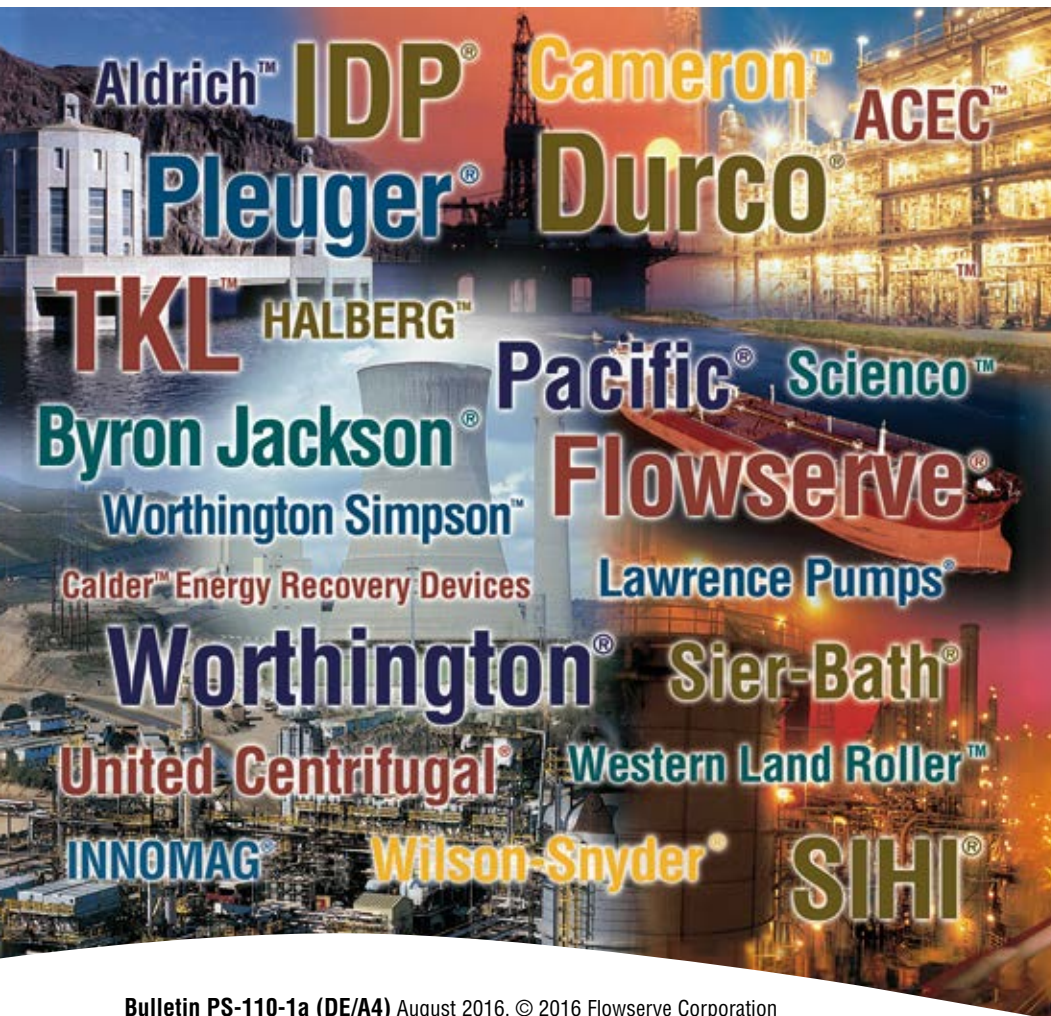
### **Innovative Lebenszykluskostenlösungen**

- Auswahl neuer Pumpen
- Schlüsselfertige Konstruktion und Kundendienst vor Ort
- Pumpenverfügbarkeit
- Proaktive Wartung
- Bestandsmanagement

### **Typische Lebenszykluskosten einer Pumpe<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Genaue Werte können zwar abweichen, die Prozentangaben entsprechen jedoch denjenigen, die von führenden Pumpenherstellern und Endbenutzern sowie von Industrieverbänden und Regierungsbehörden weltweit veröffentlicht werden.



Bulletin PS-110-1a (DE/A4) August 2016. © 2016 Flowserve Corporation

***Ihre Flowserve-Vertretung vor Ort:***

Weitere Informationen zur Flowserve Corporation finden Sie im Internet unter [www.flowserve.com](http://www.flowserve.com) oder telefonisch unter folgender Rufnummer: +1 937 890 5839.

**USA und Kanada**

Flowserve Corporation  
5215 North O'Connor Blvd.  
Suite 2300  
Irving, Texas 75039-5421 USA  
Telephon: +1 937 890 5839

**Europa, Naher Osten, Afrika**

Flowserve Corporation  
Parallelweg 13  
4878 AH Etten-Leur  
Niederlande  
Telephon +31 76 502 8100

**Lateinamerika**

Flowserve Corporation  
Martín Rodríguez 4460  
B1644CGN-Victoria-San Fernando  
Buenos Aires, Argentinien  
Telephon: +54 11 4006 8700  
Telefax: +54 11 4714 1610

**Asiatisch-pazifischer Raum**

Flowserve Pte. Ltd.  
10 Tuas Loop  
Singapur 637345  
Telephon: +65 6771 0600  
Telefax: +65 6862 2329