INVENT®
INNOVATIVE SYSTEME

# Blockpumpen

## Baureihe LSB

MIT HYDRAULIKEN NACH ISO 2858

Telefon +41 61 833 70 70 Telefax +41 61 833 70 71 info@invent-armaturen.ch www.invent-armaturen.ch

# Technische Daten

## Leistungsbereich:

- Fördermengen bis 450 $m^3/h$ (1540 USgpm)
- Förderhöhen bis 150 m (280 feet)
- Drehzahlen bis 2950/3550 $min^{-1}$ (2950/3550 rpm)

## Baugrößen:

- DN 25 bis DN 150 (1" bis 6") Druckstutzen

## Fördertemperatur:

- -40°C bis +140 °C (-40°F bis +284°F)

## Gehäusedruck:

- 16 bar (235 psig)
  Baugrößen 50-32-315, 65-40-315 und 80-50-315 bis 25 bar (363 psig)
- Spiralgehäusepumpen größerer Leistungen Baugrößen bis DN 600 (24") und Fördermengen bis 4600 m3/h (20.250 USgpm) siehe Baureihe LS

## Motore:

- Drehstrommotore nach IEC Bauform B 5 Leistungsbereich 2950 min-1 bis 37 kW bzw. 1450 min-1 bis 30 kW Schutzart IP 55, Isolationsklasse F

## Fördermedien:

- Reine und leicht verunreinigte Flüssigkeiten (ohne gröbere Feststoffanteile)
- Kalt- und Heißwasser
- Kondensat und Deionat
- Öle, Solen, Laugen und Säuren
- Suspensionen

## Werkstoffe:

- Sphäroguss - 0.7043
- Legierter Stahlguss - 1.4408
- Duplex - 1.4517

Die Baureihe LSB ist eine Blockpumpe auf Basis der Hydrauliken nach ISO 2858 / EN 22858 (von Baureihe LSN) mit direkt angebautem IEC Motor Bauform B 5.

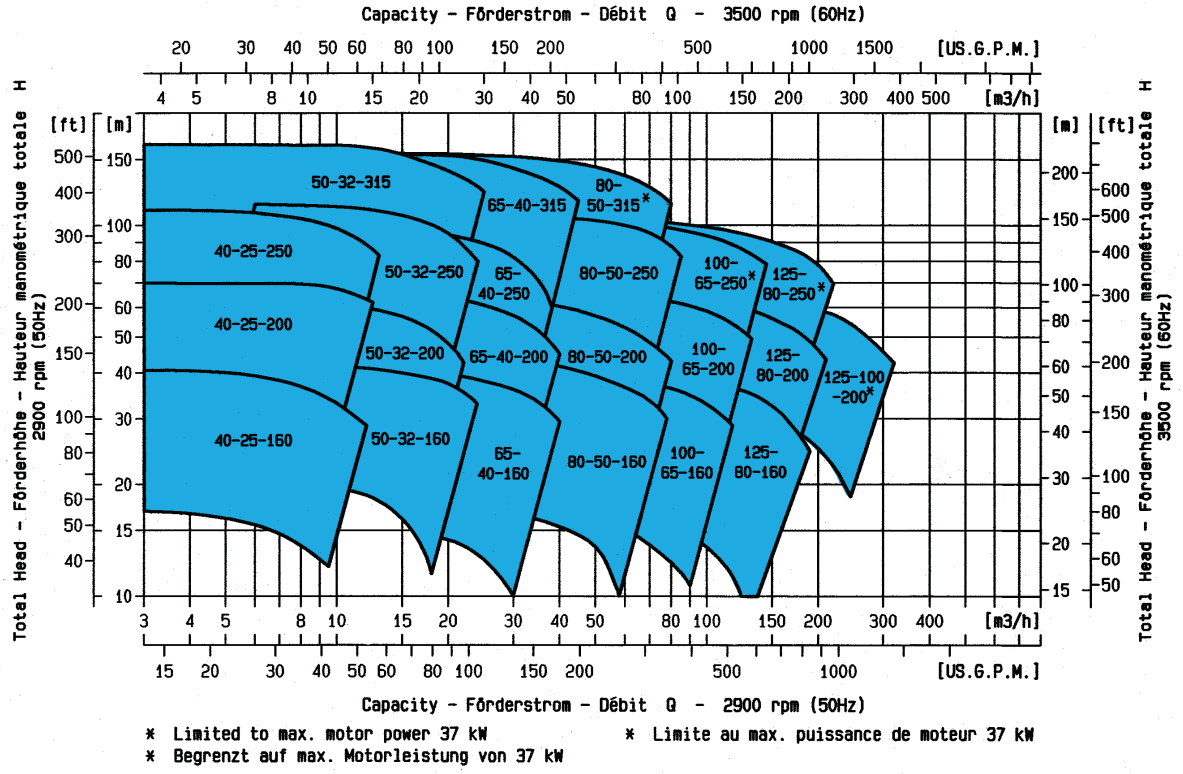
## Verwendung:

- Wasserversorgung und Wasseraufbereitung
- Kühlwasserversorgung
- Heißwasserförderung
- Fernwärme
- Gewerbe und Industrie
- Lebensmittel- und Getränkeindustrie
- Filteranlagen, Ultrafiltration
- Kühlmittelfiltration
- Teilereinigungsmaschinen
- Galvanisierung, Lackieranlagen

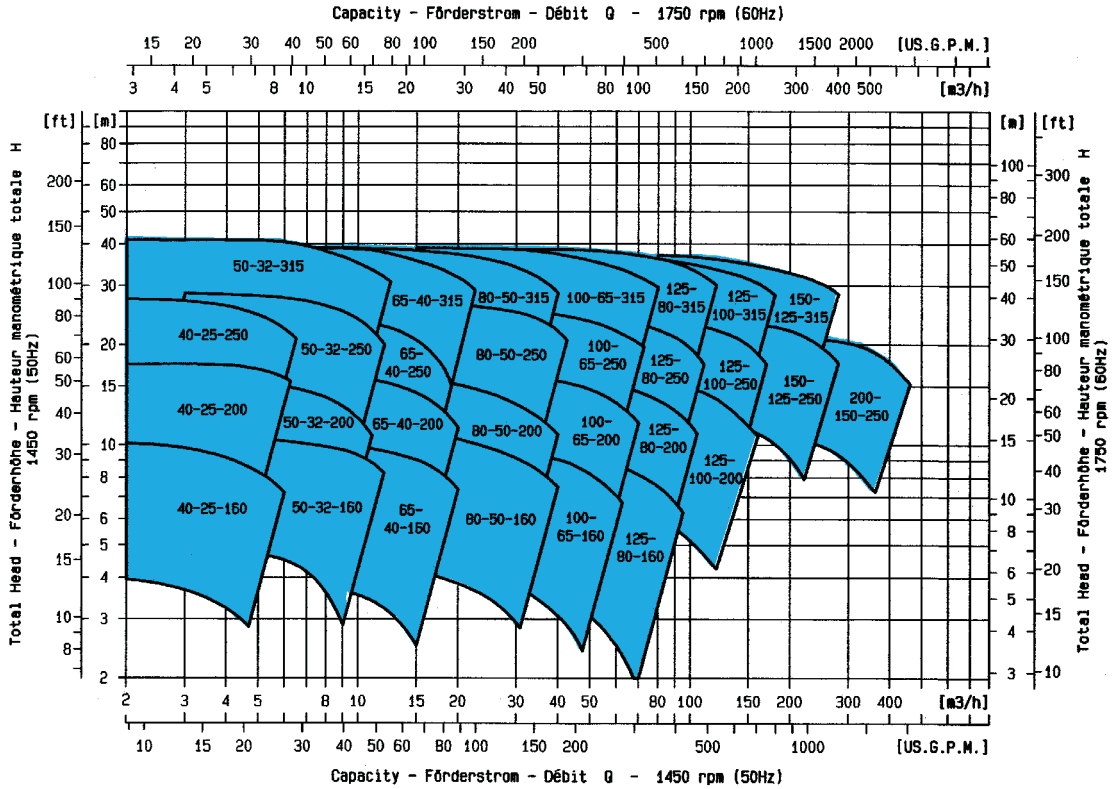
Ausführung mit Lagerträger
Baureihe LSN, siehe separate Broschüre

Telefon +41 61 833 70 70 Telefax +41 61 833 70 71 info@invent-armaturen.ch www.invent-armaturen.ch

## Leistungsbereich 2950 min-1, 50 Hz / 3550 min-1, 60 Hz




## Leistungsbereich 1450 min-1, 50 Hz / 1750 min-1, 60 Hz

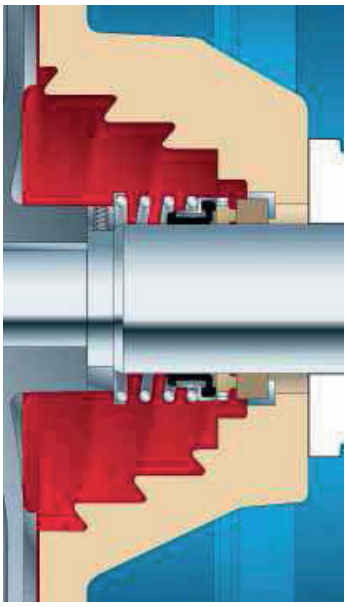


# Zyklon Dichtungsraum

- Die patentierte Konstruktion des Zyklon Dichtungsraumes optimiert die Lebensdauer der Gleitringdichtung.
- Spiralnuten im großen konischen Dichtungsraum halten Feststoffe von der Dichtungsumgebung fern.
- Vergrößerter Radialabstand und großes Volumen sorgen für verbesserte Kühlung sowie Schmierung der Gleitringdichtung.
- Die selbstentlüftende Konstruktion verhindert Ansammlungen von Gasen (Dämpfen) in der Dichtungsumgebung.
- Gleitringdichtungsraum Einbaumaße nach ISO 3096 bzw. EN 12756.

# Wellenabdichtung

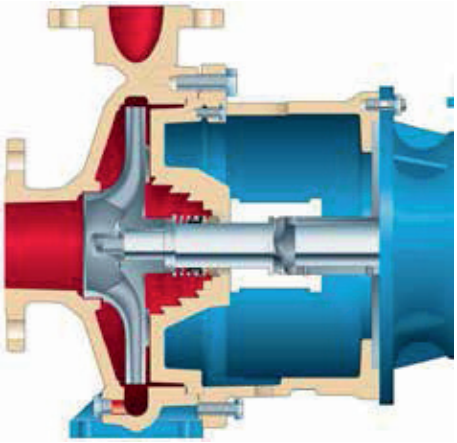
- Da die richtige Auswahl der Gleitringdichtung entscheidend für die Lebensdauer ist, wurde ein flexibles System geschaffen, das sowohl von der Bauart als auch vom Fabrikat der Gleitringdichtung größtmögliche Freiheit für den Kunden bietet.
- Standard Gleitringdichtungsraum mit Einbauabmessungen nach ISO 3096 (EN 12756) kombiniert mit den Vorteilen des Zyklon Dichtungsraumes.
- Optional Gleichtringdichtungsausführung mit Quench.



Telefon +41 61 833 70 70 Telefax +41 61 833 70 71 info@invent-armaturen.ch www.invent-armaturen.ch

# Kompakte platzsparende Ausführung

- Einfacher Einbau reduziert Kosten.
- Kein Ausrichten des Aggregates erforderlich.
- Steckwelle aus Duplex (1.4462) und Motorlaterne passend zu Standard IEC Motore, Bauform B 5.
- Abmessungen der Blockausführung um bis zu 30 % reduziert gegenüber Pumpen auf Fundamentrahmen.
- Ideal für den Anlagenbau oder Einbau in Aggregate bzw. beengte Räume.

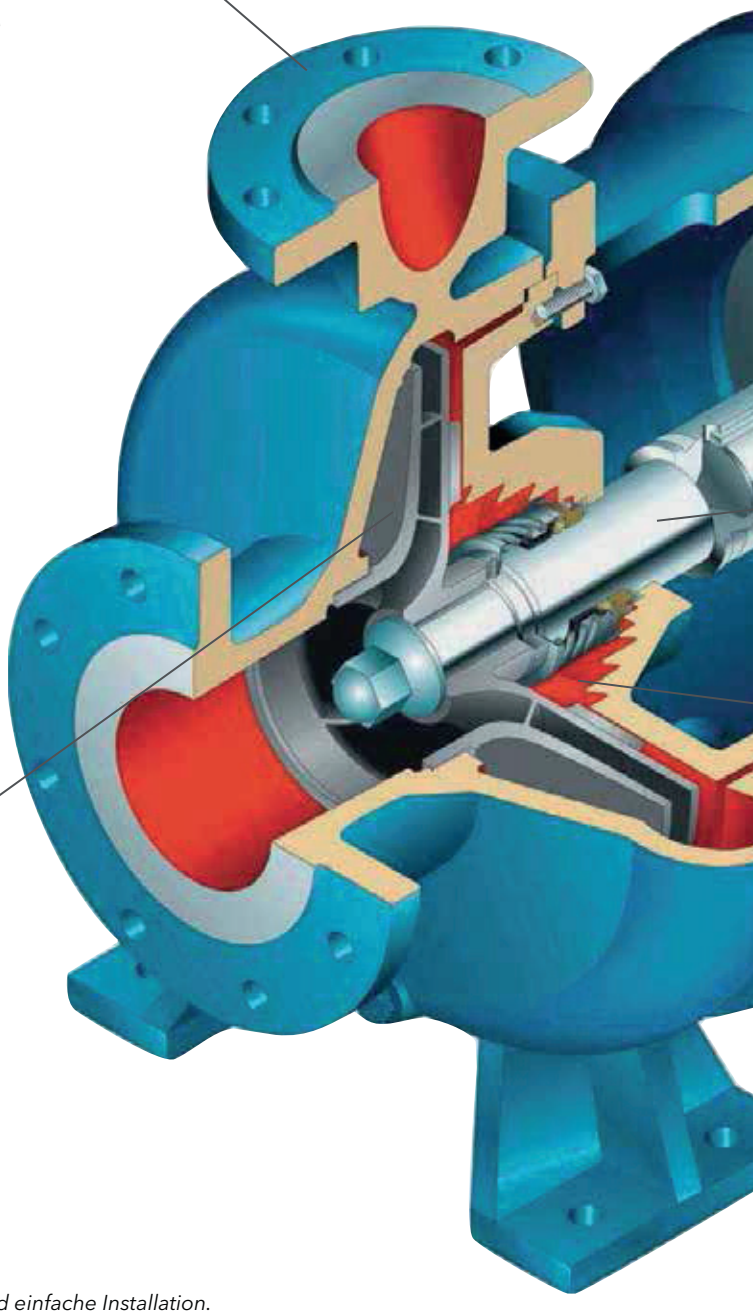


# Motore

- Standard IEC Drehstrommotore
- Bauform B 5
- Spannung
  - 380-415 V / 50 Hz
  - 460 V / 60 Hz
- Schutzart IP 55
- Isolationsklasse F (Erwärmung nach B)
- Standardmotor für Betrieb mit Frequenzumrichter bzw. HYDROVAR geeignet.

## Pumpengehäuse

- Gegossene stabile Gehäuseausführung
- Korrosionszuschlag von 3 mm maximiert die Lebensdauer der Pumpe
- Standardmäßig 3/8"-NPT Entleerungsschraube für sichere und einfache Wartung
- ISO 2858 Abmessungen für leichten Einbau in alle Systeme und Austauschbarkeit



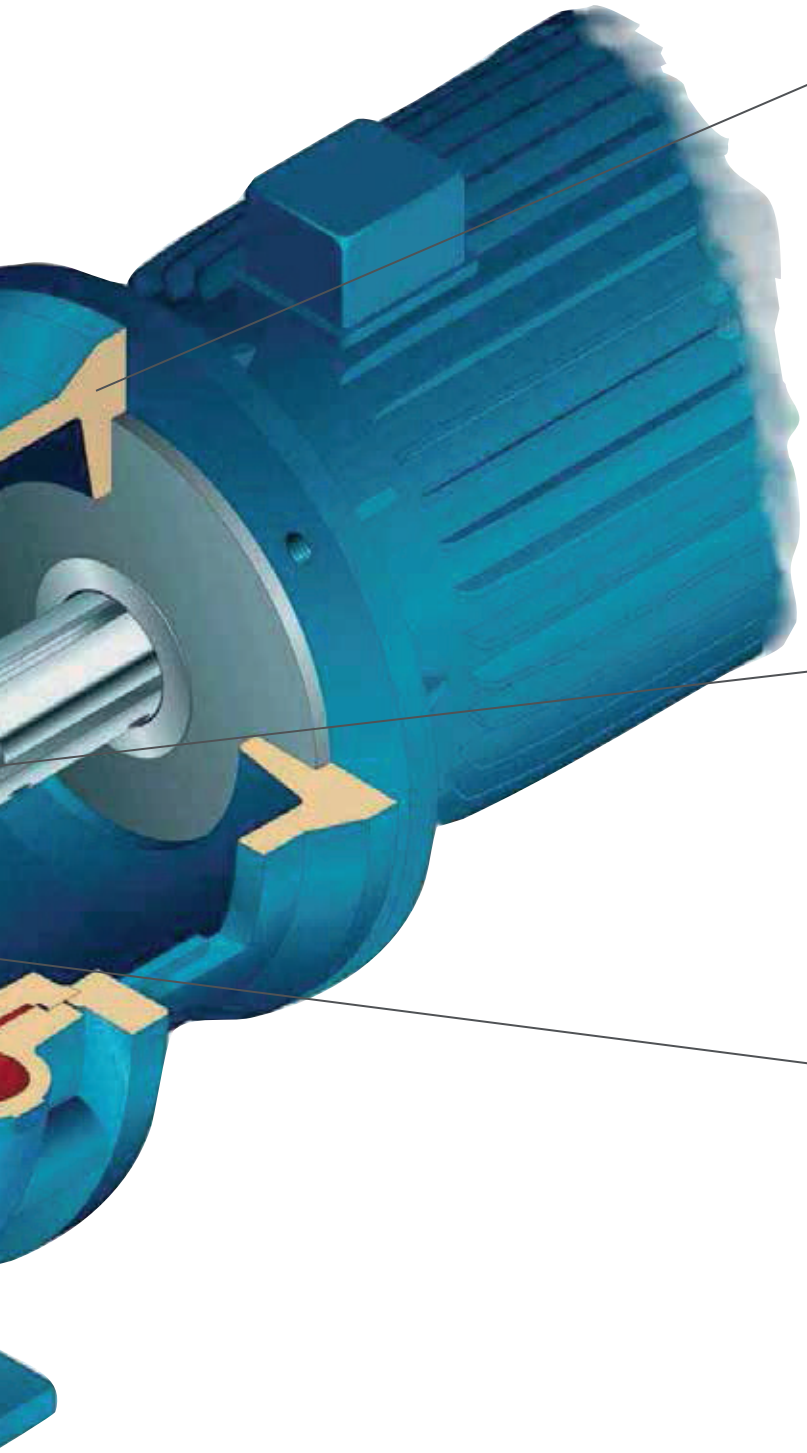
## Laufrad

- Präzisionsgegossene geschlossene Laufradausführung für maximale hydraulische Leistung und niedrigen NPSH Wert
- Rückenschaufeln oder Entlastungsbohrungen reduzieren den Axialschub und Druck im Dichtungsraum
- Leistungsübertragung mittels Passfeder zwischen Laufrad und Welle bietet ein Maximum an Zuverlässigkeit
- Optional Gehäusespaltringe zur Erneuerung der Spaltspiele

*Entspricht der ISO 5199 und ISO 2858 und bietet höchste Zuverlässigkeit und einfache Installation.*
*Erstklassige Hydraulikkonstruktion bietet höchste Leistung und größte mechanische Zuverlässigkeit.*

Telefon +41 61 833 70 70 Telefax +41 61 833 70 71 info@invent-armaturen.ch www.invent-armaturen.ch

# Standardausführung, die Betriebssicherheit bietet



## Motorlaterne

- Präzisionsgefertigte Passungen garantieren die Ausrichtung zwischen Pumpe und Motor, keine Ausrichtung in der Anlage erforderlich
- Keine Kosten für Kupplungen und Fundamentplatten
- Kompakte, platzsparende Ausführung, ideal für den Anlagenbau oder Einbau in beengte Räume
- Motoranschluss für Standard IEC (B5) Motore

## Pumpenwelle

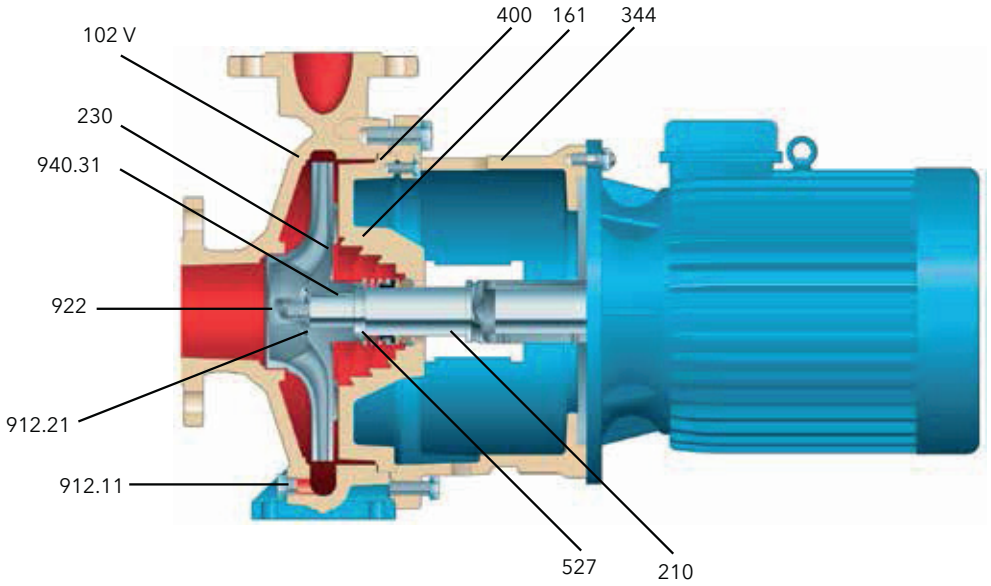
- Steckwelle direkt auf der Motorwelle montiert, stabile Ausführung für präzisen Rundlauf
- Standard aus Duplex 1.4462 für maximale Korrosionsbeständigkeit

## Dichtungsdeckel

- Patentierter Zyklon-Dichtungsraum mit Spiralnuten hält Feststoffe und Gase (Dämpfe) von der Dichtungsumgebung fern und verlängert die Dichtungslebensdauer
- Vergrößerter Radialabstand und größeres Volumen für verbesserte Kühlung und Schmierung, wodurch externe Spülung vermieden werden kann
- Gleitringdichtung nach EN 12756, Bauform U, Baulänge K (früher DIN 24960, $L_{1k}$

Telefon +41 61 833 70 70 Telefax +41 61 833 70 71 info@invent-armaturen.ch www.invent-armaturen.ch

# Teile- und Werkstoffliste




| Teile- Nr. | Teilebezeichnung | Sphäroguss NL | Sphäroguss Laufrad Edelstahl (VL) | Edelstahl 1.4408 (VV) | Duplex 1.4517 (WW) |
|---|---|---|---|---|---|
| 102 V | Spiralgehäuse | Sphäroguss (0.7043) | | 1.4408 | 1.4517 |
| 161 | Gehäusedeckel | Sphäroguss (0.7043) | | 1.4408 | 1.4517 |
| 210 | Steckwelle | Duplex 1.4462 | | | |
| 230 | Laufrad | Grauguss (0.6025) | 1.4408 | | 1.4517 |
| 344 | Motorlaterne | Sphäroguss (0.7043) | | | |
| 400 | Gehäusedichtung | asbestfreie Aramid Faser | | | |
| 527 | Stellring | Duplex 1.4462 | | | |
| 912.11 | Entleerungsschraube | 1.4571 | | | |
| 912.21 | O-Ring, Laufradmutter | Teflon | | | |
| 922 | Laufradmutter | 1.4517 | | | |
| 940.31 | Laufrad-Passfeder | 1.4571 | | | |

## Werkstoff-Spezifikationen

| | | Äquivalente Normen | |
|---|---|---|---|
| Gusswerkstoffe | Standard | DIN | ASTM |
| Gusseisen | EN-GJL-250 | 0.6025 | A48 class 35B |
| Sphäroguss | EN-GJS-400-18-LT | 0.7043 | A536 Gr. 60-40-18 |
| Edelstahl | 1.4408 | 1.4408 | A743 CF8M |
| Duplex | 1.4517 | 1.4517 | A744 CD4MCu |

# LSB und HYDROVAR

## Pumpensystemlösungen

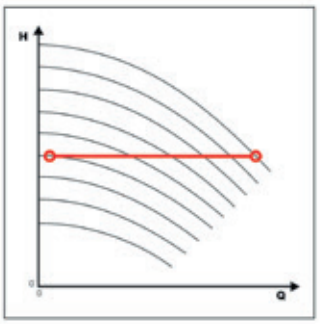
Durch die Optimierung der Pumpenleistung entsprechend den Systemanforderungen werden erhebliche Vorteile erreicht.

- Energieeinsparungen bis zu 70 %.
- Da die Förderleistung innerhalb des empfohlenen Betriebsbereiches gehalten wird, werden Trockenlauf, Förderhöhenverluste und Kavitation verhindert, was zu einer Verbesserung der Zuverlässigkeit und Lebensdauer führt.
- Reduzierte hydraulische Belastung, wodurch die Lebens dauer von Lagern und Wellenabdichtung verlängert wird.
- Geringere Installationskosten, da auf Regelventile, Bypassleitungen sowie Schalt- und Regelschränke verzichtet werden kann.

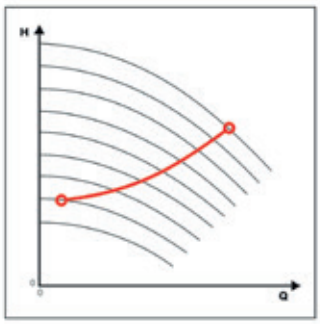
## Vorteile

- Patentierte, mikroprozessorgesteuerte Pumpenregelung für variable Drehzahl, die speziell für den Pumpenbetrieb entwickelt wurde.
- Einfache Inbetriebnahme ohne Programmierung vereinfacht die Installation.
- Hydrovar Smart: Hydrovar Funktionen ohne Leistungsbegrenzung, kombinierbar mit jedem Standard-Frequenzumrichter.

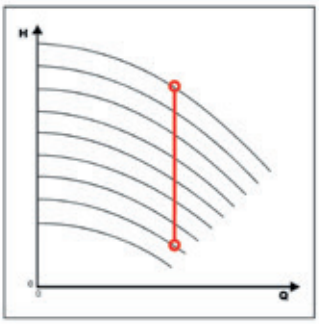
## Betriebsoptionen



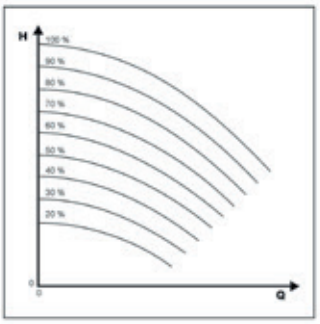
Konstanter Druck



Systemkennlinie



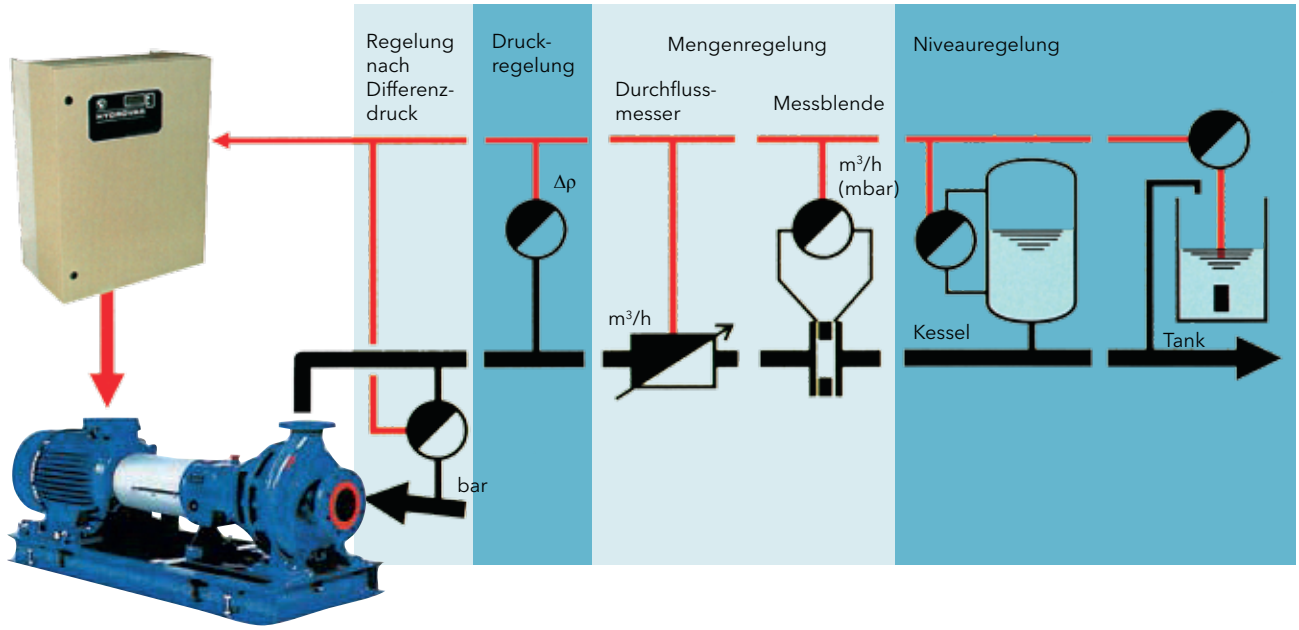
Konstanter Durchfluss



Frequenzstellerbetrieb

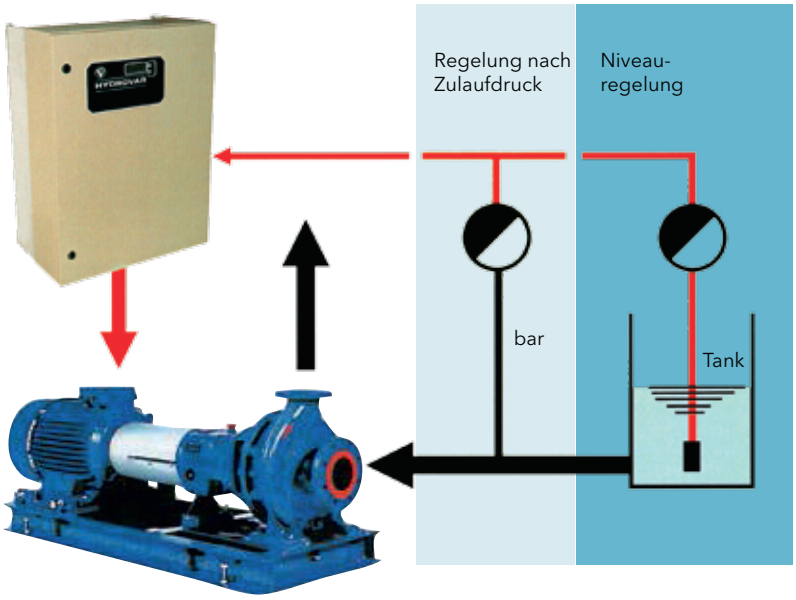
Telefon +41 61 833 70 70 Telefax +41 61 833 70 71 info@invent-armaturen.ch www.invent-armaturen.ch

## Regelverhalten „Normal"




In der Einstellung „Normal" wird, wenn der Wert des Messsignals sinkt, die Ausgangsfrequenz erhöht.

## Regelverhalten „Invers"




In der Einstellung „Invers" wird, wenn der Wert des Messsignals sinkt, die Ausgangsfrequenz vermindert.

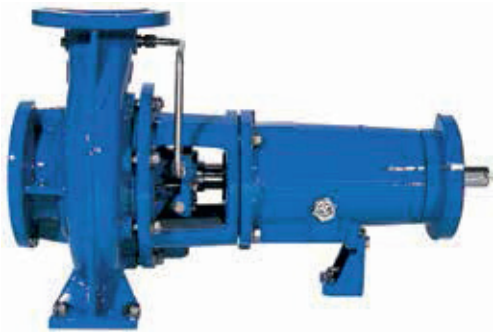
Detaillierte Informationen zum HYDROVAR, siehe separate Broschüre.

# Programmergänzungen

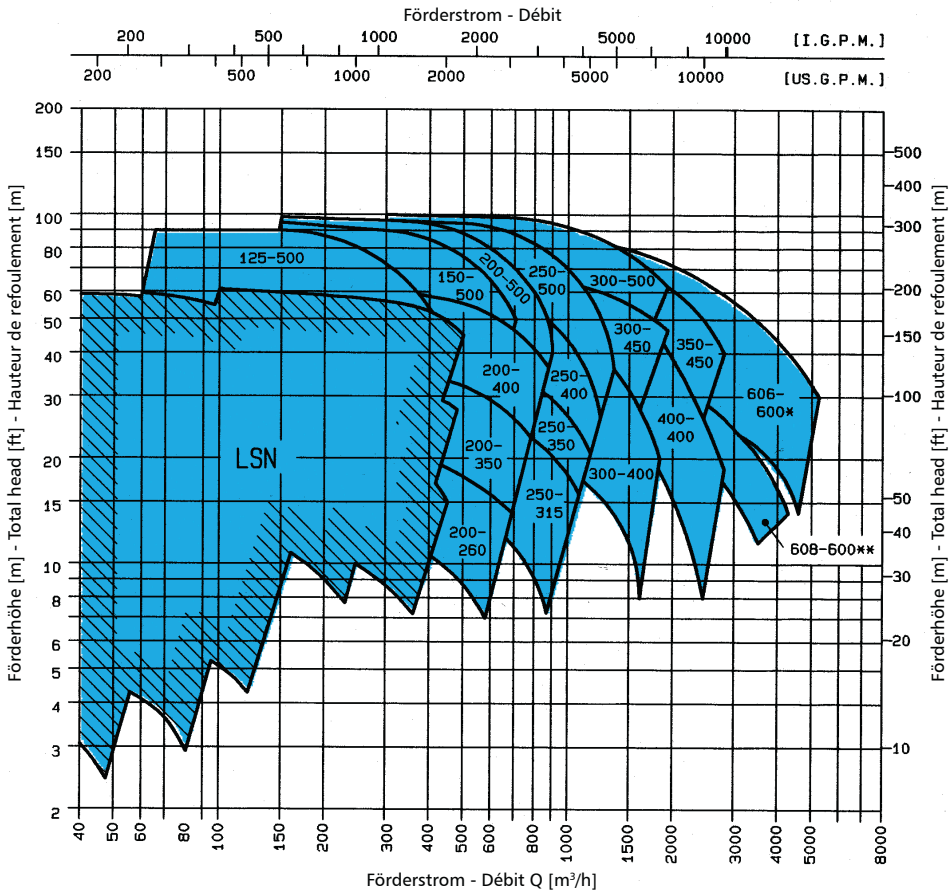
## Blockpumpen - Baureihe LSN

- Ausführung entsprechend ISO 2858 und ISO 5199
- Baugrößen DN 25 bis DN 150 (1"-6")
- Temperaturen bis 180°C (350°F)
- siehe separate Brochüre

## Spiralgehäusepumpen - Baureihe LS



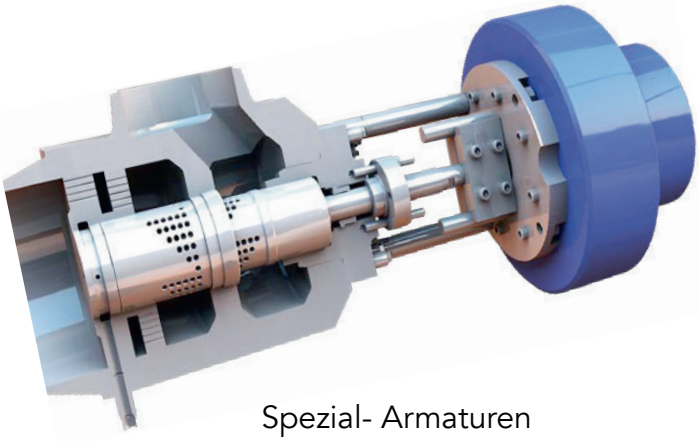
- Erweiterung des Leistungsbereiches der Baureihe LSN, Baugrößen bis DN 600 (24")
- Fördermengen bis 4600 m3/h (20250 USgpm)
- siehe separate Brochüre



# Weitere Produkte

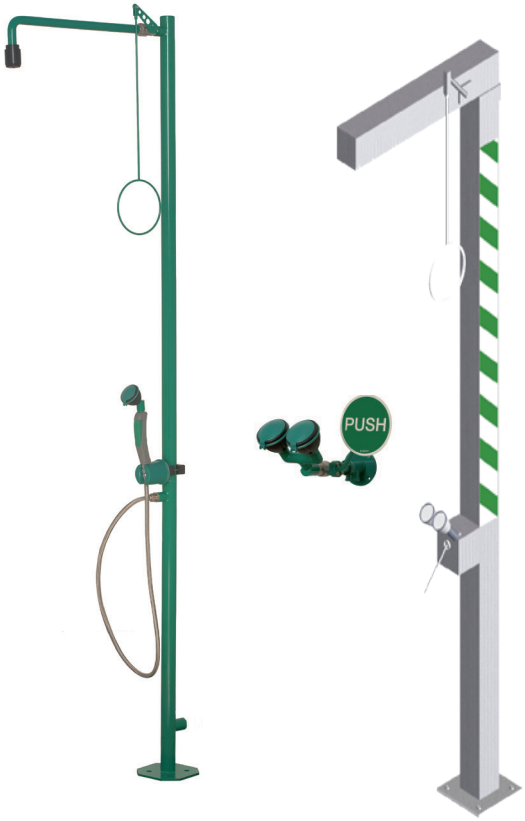
Regel-Armaturen
(Stellventile)

Absperr-Armaturen



Spezial- Armaturen

Notduschen



Pumpenschutz-
Armaturen

Telefon +41 61 833 70 70 Telefax +41 61 833 70 71 info@invent-armaturen.ch www.invent-armaturen.ch