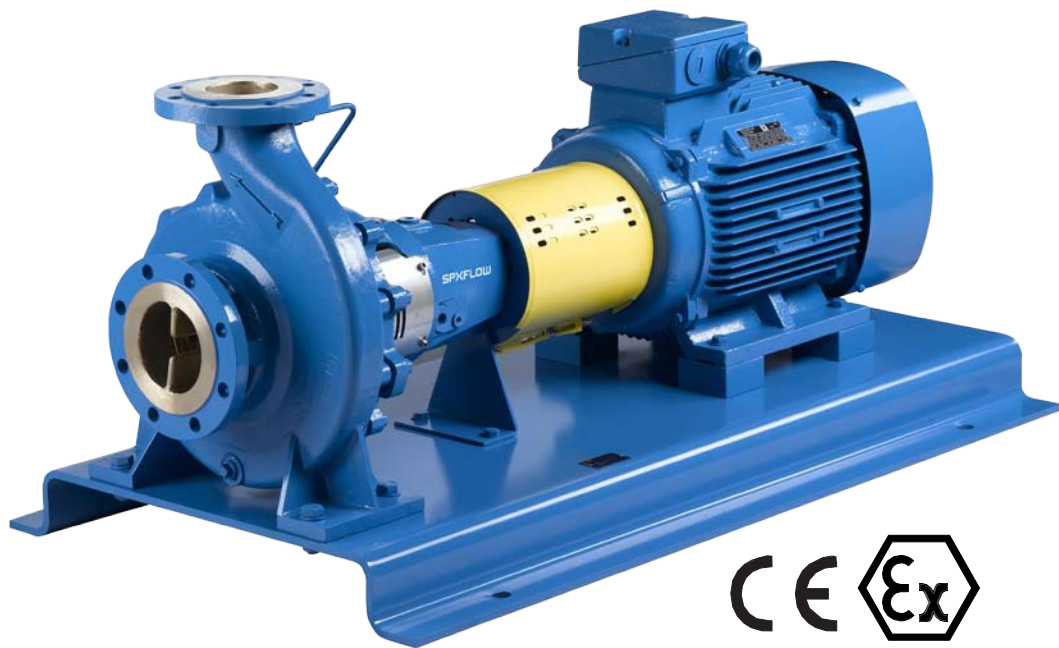


# CombiNorm

Spiralgehäusepumpe nach EN 733 (DIN 24255)



Die SPX FLOW-Johnson Pump „Combi-Serie“ ist ein modular aufgebautes Kreiselpumpenprogramm, das eine leichte Austauschbarkeit von Teilen zwischen verschiedenen Pumpentypen ermöglicht.

Die Combi Pumpen decken eine umfangreiche Serie von Kreiselpumpen, die als horizontale, vertikale und Tauchpumpen geliefert werden können. Eine Reihe von Standards wurden berücksichtigt beim Entwurf dieser Pumpe Serie; EN 733 (DIN 24255), EN 22858 (ISO 2858/DIN 24256), ISO 5199 and API 610.

Based in Charlotte, North Carolina, SPX FLOW (NYSE: FLOW) is a multi-industry manufacturing company with operations in more than 35 markets worldwide. SPX FLOW's innovative, world-class products and highly-engineered solutions are helping to meet the needs of a constantly developing world and growing global population. You'll find our innovative solutions in everything from dairy plants and power plants to oil and gas pipelines, and the power grid. SPX FLOW is really everywhere you look.

We help our customers around the globe expand and enhance their food and beverage, power and energy and industrial production processes. For more information, please visit [www.spxflow.com](http://www.spxflow.com)

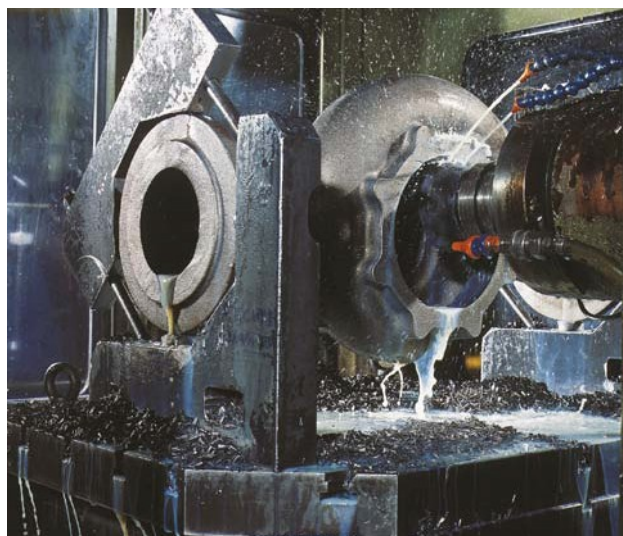
## CombiNorm

### Die richtige Wahl für anspruchsvolle Förderaufgaben

Die CombiNorm, eine Kreiselpumpe nach EN 733 (DIN 24255), gehört zu den vielseitigsten Pumpenbauarten. Sie ist mit den verschiedenen Wellenabdichtungen, von der Stopfbuchspackung bis zur entlasteten, doppelwirkenden Cartridge-Dichtung verfügbar. Sie wird mit fett- oder ölgeschmierten Standard- oder Hochleistungslagern ausgerüstet. Deshalb wird man mit der CombiNorm für nahezu jeden Anwendungsfall eine Lösung finden.

Pumpen der Baureihe CombiNorm sind Kreiselpumpen, die sich zur Förderung von niedrigviskosen, reinen oder leicht verschmutzten Flüssigkeiten eignen. Der Leistungsbereich entspricht EN 733 (DIN 24255). Darüber hinaus bietet das Fertigungsprogramm weitere Baugrößen für höhere Förderleistungen.

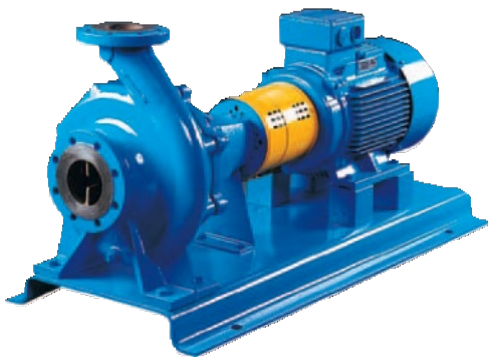
Charakteristisch für die CombiNorm ist die breite Palette an unterschiedlichen Werkstoffen, Wellenabdichtungen und Lagerungen. Das modulare Konstruktionsprinzip gewährleistet optimale Austauschbarkeit zwischen den einzelnen Ausführungen. Deshalb kann die CombiNorm auch durch die Kombinationsmöglichkeit für die meisten Anwendungen eingesetzt werden. Wenn außergewöhnliche Komponenten erforderlich werden, muss nur die jeweilige Lagerung oder die betreffende Wellenabdichtung gegen ein entsprechendes Bauteil mit den gewünschten Eigenschaften ausgetauscht werden.



Die Back-Pull-Out-Konstruktion erleichtert Service und Wartung erheblich. Dank der Austauschbarkeit der Bauteile können außerdem die Lagerbestände an Ersatzteilen verringert werden.

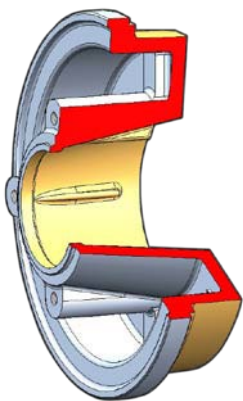
# Typische Einsatzbereiche

## Vom Know-how zur Lösung



### HAUPTMERKMALE

- Verschiedene Werkstoffkombinationen
- Nur fünf Lagerträgergrößen für die gesamte Baureihe
- Vielseitig einsetzbar
- Gleitringdichtungen nach EN 12756 (DIN 24960)
- Einfach- und doppelwirkende Cartridge-Dichtung
- Öl- oder fettgeschmierte Hochleistungslager
- Back-Pull-Out-Konstruktion
- Robuste Konstruktion
- Hoher hydraulischer Wirkungsgrad
- Pumpendeckel mit zylindrischer oder kegelförmiger Bohrung



Optional  
kegelförmiger  
Dichtungsraum

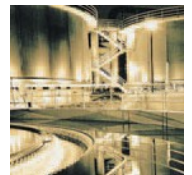
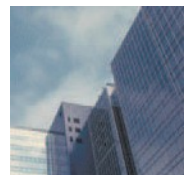
### OPTIONAL KEGELFÖRMIGER DICHTUNGSRAUM

Die Pumpen der Baureihe CombiNorm bieten eine konisch geformte Dichtungskammer als Option, um durch verbesserten Flüssigkeitsaustausch die Lebensdauer der Gleitringdichtung zu erhöhen.

Der kegelförmige Dichtungsraum lenkt Feststoffen und Schlamm von der Gleitringdichtung ab, sorgt für eine bessere Kühlung der Dichtflächen und führt damit zu einer höheren Lebensdauer. Rippen in der Kammer vermeiden effektiv eine Wirbelbildung.

### Industrie

Die breite Palette an Wellenabdichtungen und die Ausführungen in unterschiedlichen Werkstoffen machen die CombiNorm zur Universalpumpe. In Übereinstimmung mit EN 733 (DIN 24255) ausgelegt und mit standardmäßigen Stopfbuchspackungen oder Gleitringdichtungen nach EN 12756 (DIN 24960) ausgerüstet, die CombiNorm ist immer die richtige Pumpe.



### Versorgung

CombiNorm-Pumpen finden aufgrund ihrer Zuverlässigkeit Anwendung als Förderpumpe in nahezu allen Bereichen der Versorgung, Wasseraufbereitung und Abwasserentsorgung sowie als Kühlmittelpumpe in Wärmetauschanlagen.

# Merkmale und Vorteile

## GESTALTUNG

- Optimierte hydraulische Gestaltung
- Hoher Wirkungsgrad
- Geschlossenes Laufrad
- Glatte Innenoberfläche
- Leistungsstark

## WERKSTOFFE

- Grauguss, Sphäroguss und Bronze
- Laufrad in Grauguss, Bronze und Edelstahl verfügbar
- Andere Werkstoffe auf Anfrage
- Geeignet für weitreichende Anwendungsgebiete

## ZULAUFBEDINGUNGEN

- Mechanisch bearbeitete Flanschflächen
- Glatte Innenoberfläche
- Optimale NPSH-Werte
- Leitstege in der Saugöffnung
- Bessere Saugleistung durch minimale Strömungsverluste

## PUMPENGEHÄUSE

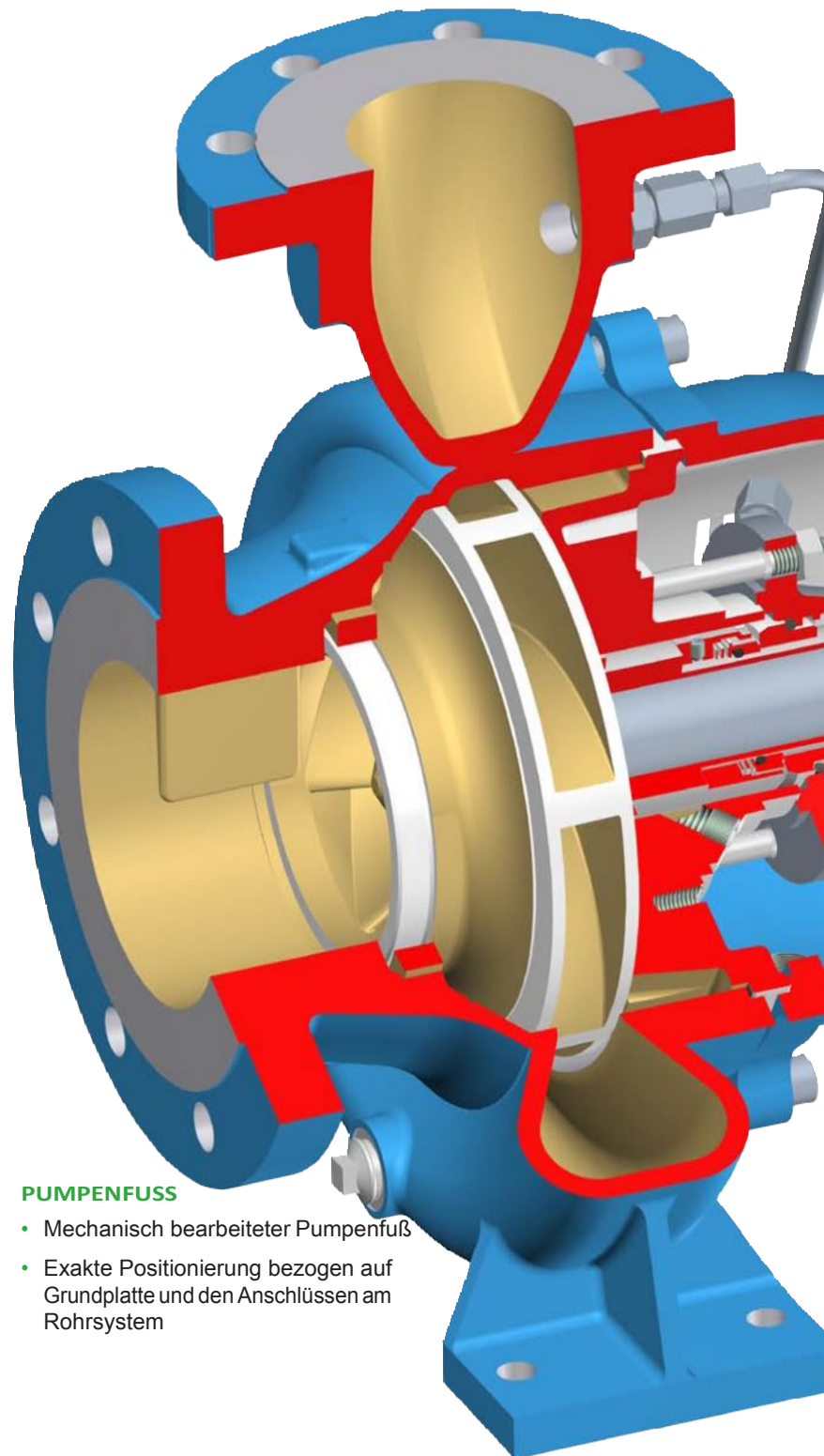
- Flansche nach ISO 7005 PN 10/ PN 16
- Maximaler Betriebsdruck 1000kPa (10 bar)
- Vielseitige Einsatzmöglichkeiten
- Großer Entleerungsanschluss
- Vollständige und schnelle Entleerung des Gehäuses

## LAUFRADBEFESTIGUNG

- Hutmutter in Edelstahl mit Sicherungsscheibe
- Sichere Befestigung

## HYDRAULIK

- Flache Gehäuserückwand und Laufradrückenschaufeln für axiale Entlastung
- Längere Lagerlebensdauer
- Vermeidung von Feststoffansammlungen im Dichtungsraum
- Zirkulierende Strömung im Dichtungsbereich



## PUMPENFUSS

- Mechanisch bearbeiteter Pumpenfuß
- Exakte Positionierung bezogen auf Grundplatte und den Anschlüssen am Rohrsystem

### PUMPENWELLE

- Chromstahl- oder Edelstahllegierung
- Starre und betriebssichere Konstruktion
- Wellenschutzhülse mit Passfederarretierung
- Welle nicht medienberührt bei Ausführung mit Wellenschutzhülse

### ÖLBAD SCHMIERUNG (VARIANTE)

- Entlüftungs- und Füllstopfen oben
- Großdimensioniertes Ölbad
- Ölstandschaußglas
- Ölstandsregler
- Großer Entleerungsstopfen

### WELLENABDICHTUNG

- Acht Dichtungsversionen EN 12756 (DIN 24960) einschließlich verschiedener Cartridge-Bauarten
- Normgleitringdichtungen in unterschiedlichen Werkstoffkombinationen
- Gleitringdichtung mit interner Spülung (Plan 11)
- Gleitringdichtung optional mit Quench/Spülung oder Heiz-/Kühlmantel
- Drei Arten der Stopfbuchspackung mit Kühlmantel oder externem Spülanschluss
- Für viele Anwendungen und Fördermedien geeignet
- Bei hohen Temperaturen einsetzbar
- Kegelförmiger Dichtungsraum mit oder ohne Spülung

### LAGERSTUHL

- Zwei lebensdauergeschmierte Rillenkugellager oder zweireihiges Schrägkugellager und Zylinderrollenlager ölbad- oder fett-geschmiert mit Schmiernippel
- Hohe Lebensdauer
- Stabiler Graugusslagerträger
- Präzise bearbeitete Funktionsflächen
- Exakte Ausrichtung
- Großer Lagerabstand für günstige Lastaufnahme

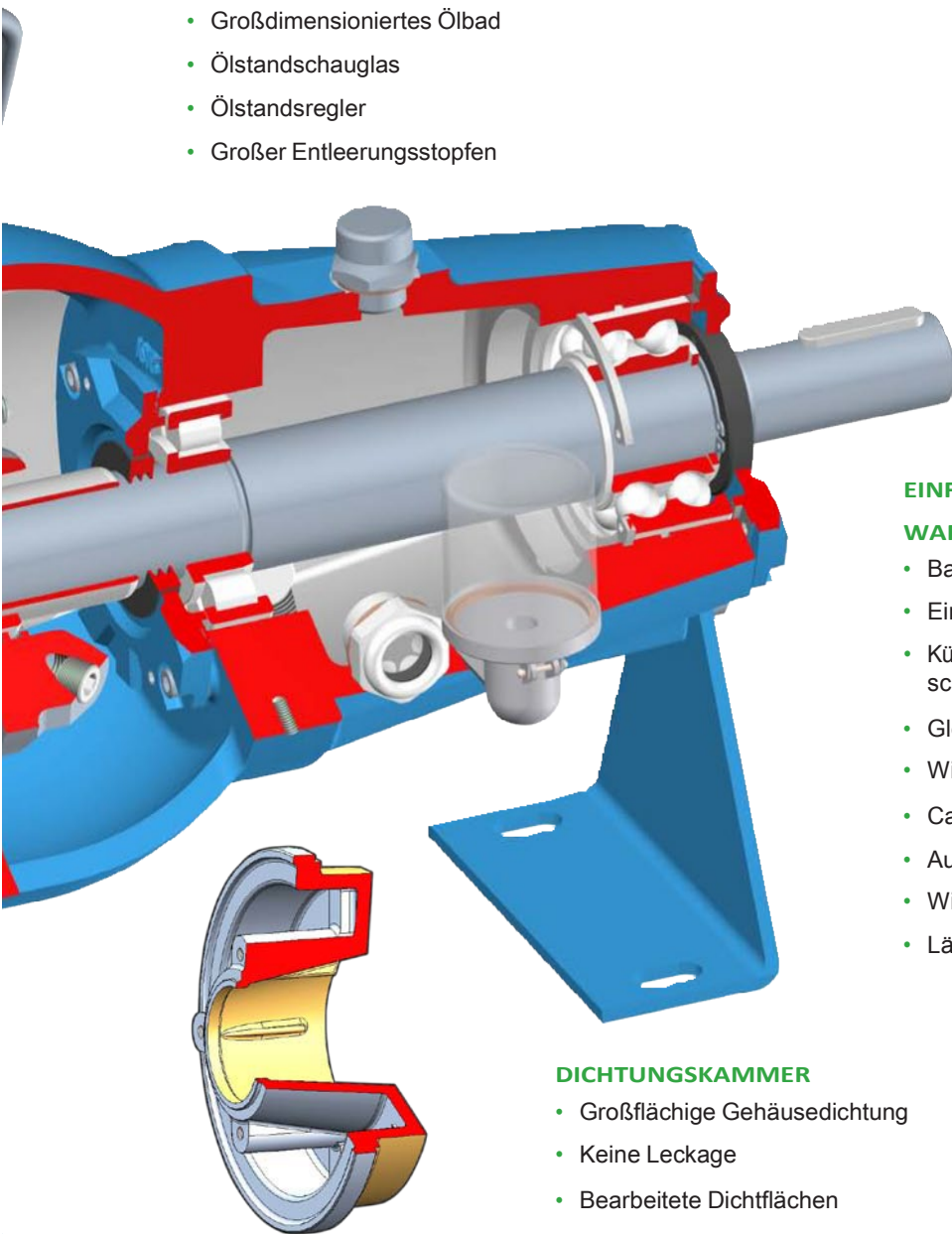
### EINFACHE UND KOSTENGÜNSTIGE

#### WARTUNG

- Back-Pull-Out-Konstruktion
- Einfache Demontage des Pumpengehäuses
- Kürzere Wartungsstillstandzeiten durch einfachen und schnellen Laufradwechsel
- Gleitringdichtungen nach EN 12756 (DIN24960)
- Wirtschaftliche Wartung
- Cartridge-Dichtungen
- Austauschbarer Schleißring (ab Lagerstuhlgröße 2)
- Wirtschaftliche Wartung
- Längere Verfügbarkeit

### DICHTUNGSKAMMER

- Großflächige Gehäusedichtung
- Keine Leckage
- Bearbeitete Dichtflächen
- Integrierte Stopfbuchs-/Gleitringdichtungskammer mit/ohne konischer Form
- Perfekt ausgerichtet
- Integrierter Pumpendeckel mit konischer Dichtungskammer und Wirbelbrecher
- optimieren die Lebensdauer der Dichtung durch eine verbesserte Wärmeabfuhr

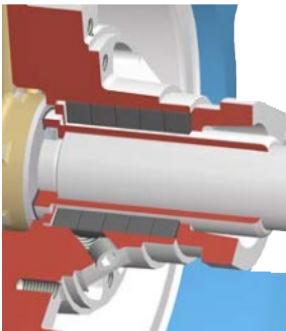


Optional kegelförmiger  
Dichtungsraum

# Wellenabdichtungen

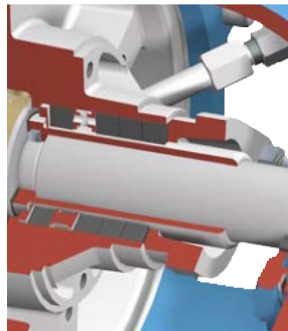
Die CombiNorm ist mit den folgenden Ausführungen erhältlich:

## STOPFBUCHSPACKUNGEN:



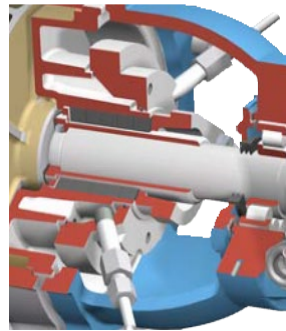
S2

Wellenschutzhülse



S3

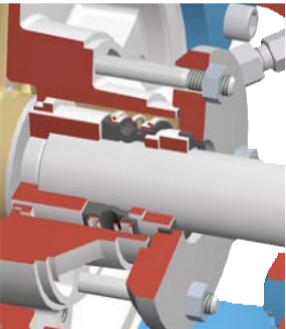
Wellenschutzhülse, externer Spülanschluss



S4

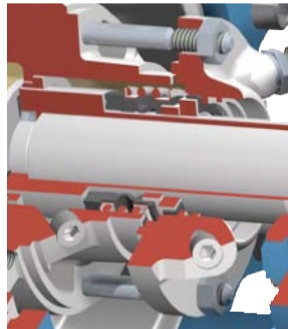
Wellenschutzhülse, externer Kühlanschluss

## GLEITRINGDICHTUNGEN:



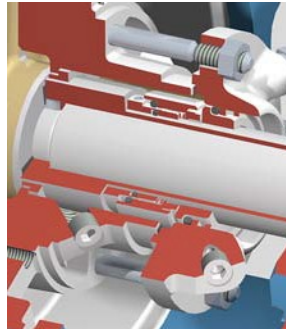
M1

Einfachwirkend, nicht entlastet



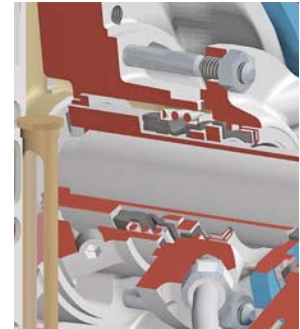
M2 MG12 / M7N

Einfachwirkend, nicht entlastet, Wellenschutzhülse



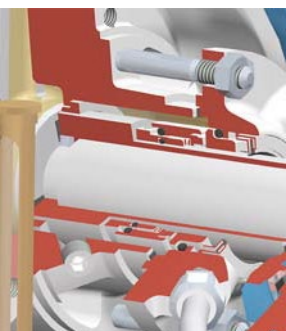
M3 HJ92N / HJ977GN

Einfachwirkend, entlastet, Wellenschutzhülse



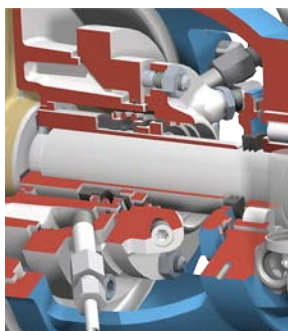
MQ2 MG12 / M7N

Einfachwirkend, nicht entlastet, auch mit drucklosem Quench, Wellenschutzhülse



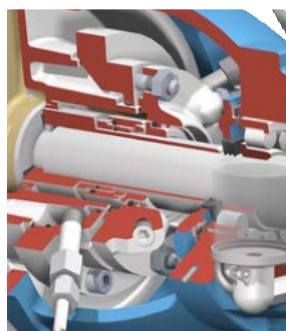
MQ3 HJ92N / HJ977GN

Einfachwirkend, entlastet, auch mit drucklosem Quench, Wellenschutzhülse



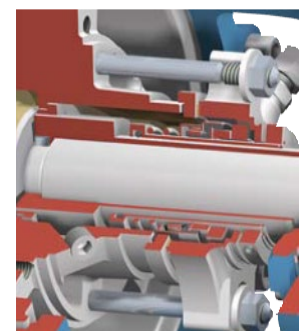
MW2 MG12 / M7N

Einfachwirkend, Kühl-/Heizmantel, nicht entlastet, Wellenschutzhülse



MW3 HJ92N / HJ977GN

Einfachwirkend, Kühl-/Heizmantel, entlastet, Wellenschutzhülse



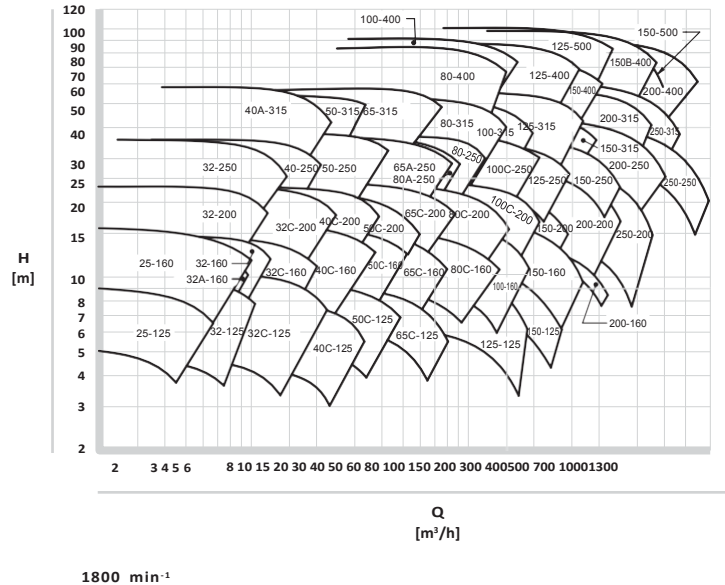
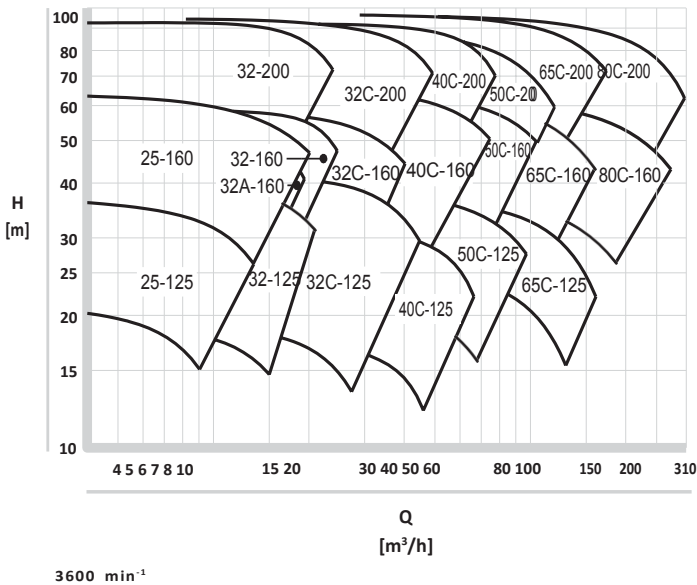
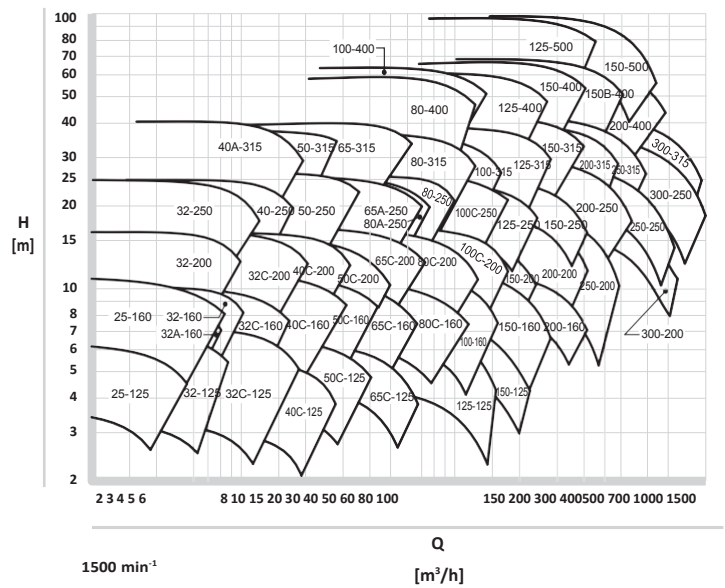
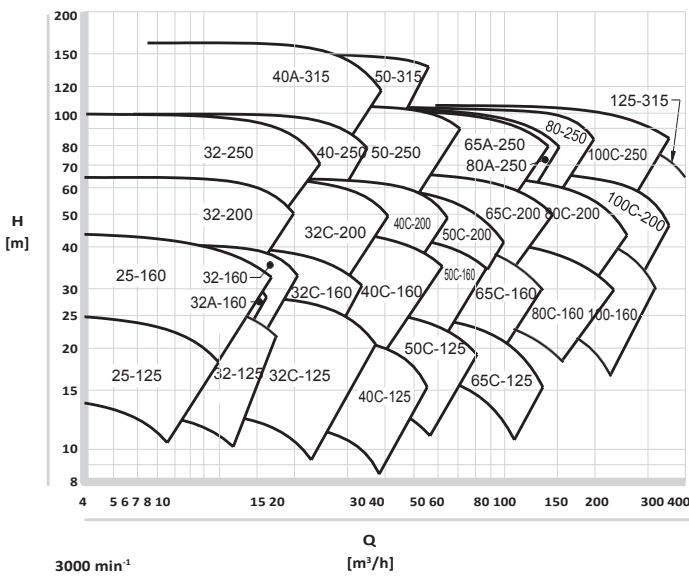
CARTRIDGE-DICHTUNGEN

Einfachwirkend, Einfachwirkend mit Quench oder doppeltwirkend mit Sperrdrucksystem

# Technische Daten

Maximale Fördermenge	1500 m <sup>3</sup> /h
Maximale Förderhöhe	160 m
Maximaler Betriebsdruck	1600 kPa (16 bar)
Maximale Temperatur	200 °C
Maximale Drehzahl	3600 min <sup>-1</sup>

# Förderleistung



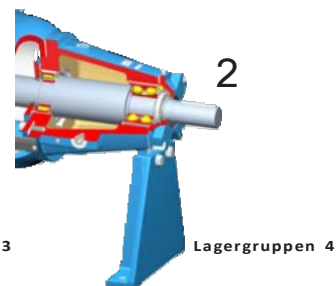
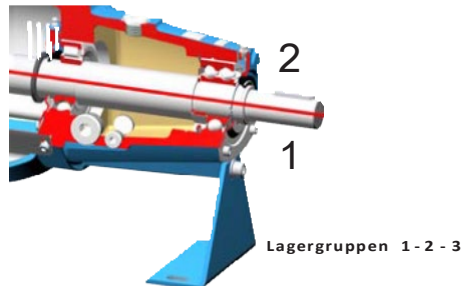
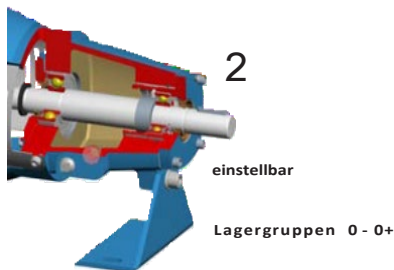
Subject to alterations

## Lager

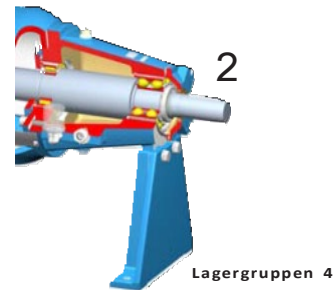
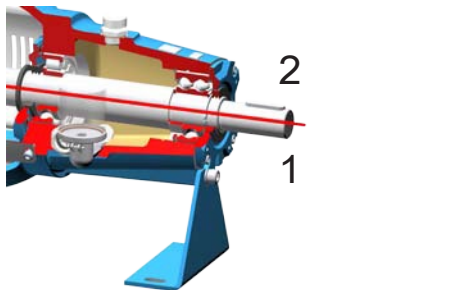
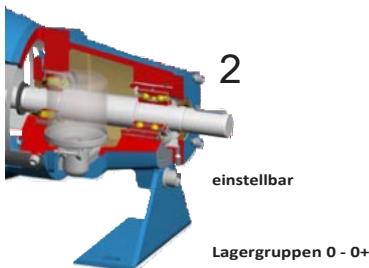
Die CombiNorm verfügt über zwei Lageranordnungen:

1. Zwei Rillenkugellager (lebensdauerfettgeschmiert)
2. Ein zweireihiges Schrägkugellager (zwei einreihige bei Lagergruppe 4) kombiniert mit einem Zylinderrollenlager

Beide Versionen sind mit Fett- als auch Ölschmierung erhältlich.



### Fettschmierung



### Ölschmierung

Lagergruppen 1 - 2 - 3

#### Ihr lokaler Kontakt:

APS INDUSTRIE-TECHNIK GmbH  
Bergstraße 8  
D-30539 Hannover-Bemerode  
Tel: +49 511 54 22 44 9 - 0  
FAX: +49 511 52 10 08  
E: [info@aps-industrietechnik.de](mailto:info@aps-industrietechnik.de)  
[www.aps-industrietechnik.de](http://www.aps-industrietechnik.de)



<http://www.spxflow.com/en/johnson-pump/where-to-buy/>

#### SPX FLOW TECHNOLOGY ASSEN B.V.

Dr. A.F. Philipsweg 51, 9403 AD Assen  
P.O. Box 9, 9400 AA Assen, THE NETHERLANDS  
P: +31 (0)592 37 67 67  
F: +31 (0)592 37 67 60  
E: [johnson-pump.nl.support@spxflow.com](mailto:johnson-pump.nl.support@spxflow.com)

SPX FLOW, Inc. behält sich das Recht zu unangekündigten und unverbindlichen Konstruktions- und Materialänderungen vor. Die in diesem Bulletin beschriebenen Merkmale, Konstruktionsmaterialien und Abmessungen dienen nur zu Ihrer Information und sollten nur dann als verbindlich betrachtet werden, wenn sie schriftlich bestätigt worden sind. Bezüglich der Liefermöglichkeit in Ihrer Region nehmen Sie bitte den Kontakt zu Ihrem regionalen Vertreter auf.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.spxflow.com/en/johnson-pump](http://www.spxflow.com/en/johnson-pump).

Die grüne ">" ist eine Marke von SPX FLOW, Inc.

JP\_413\_D Version: 03/2016 Issued: 03/2016

COPYRIGHT © 2016 SPX FLOW, Inc.