



**DICKOW
PUMPEN**



**Gliederpumpen mit Wellenabdichtung
und Entlüftungsstufe**

Type HZS / HZSA

Allgemeines

Die selbstansaugende, ein- oder mehrstufige DICKOW-Gliederpumpe wurde speziell zur Förderung von Kohlenwasserstoffen in Betankungsanlagen entwickelt.

Einsatzgebiet

HZS-Pumpen werden eingesetzt in Tanklagern, zur Entleerung von Kesselwagen, Befüllung von Hochtanks, in Hydrantenanlagen auf Flugplätzen, in Flugfeldtankwagen und vielen anderen Anwendungsgebieten, wo geodätische Saughöhen zu überwinden sind.

Die HZSA-Pumpen wurden speziell zur Förderung von Flüssiggas konstruiert und finden Verwendung z.B. als Auslagerungspumpen in Raffinerien, d.h. zur Befüllung von Flüssiggastankwagen.

Das Leistungskennfeld wurde so abgestuft, dass bei allen Einsatzfällen ein möglichst günstiger Wirkungsgrad erreicht wird.

Aufgrund einer breiten Werkstoffpalette und der Möglichkeit des Einbaues verschiedenster Wellenabdichtungssysteme sowie auch einer hermetisch dichten Permanentmagnetkupplung, eignen sich HZS-Pumpen zur Förderung nahezu aller Flüssigkeiten, die frei von Feststoffen sind und eine nicht allzu hohe Viskosität aufweisen.

Explosionsschutz

Bei Einsatz entsprechender Antriebsmotoren sind die HZS/HZSA-Pumpen zugelassen im Ex-Bereich, Gruppe II, Kategorie 2. Die Pumpen erfüllen die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Explosionsschutzrichtlinie 94/9/EG und sind für Anlagen mit stark erhöhtem Sicherheitsbedarf geeignet.

Aufbau

Die HZS/HZSA-Pumpen sind ein- oder mehrstufige, horizontale Gliederpumpen mit druckseitig angeordneter, nach dem Seitenkanalprinzip arbeitender, Entlüftungseinrichtung.

Saug- und Druckgehäuse

Um bei Einsatzfällen mit geodätischen Saughöhen eine sichere Entlüftung der Saugleitungen zu gewährleisten, muss eine ausreichende Flüssigkeitsmenge in der Pumpe vorhanden sein. Bei den selbstansaugenden HZS-Pumpen sind daher die Pumpenstutzen grundsätzlich vertikal nach oben angeordnet. Zur Erzielung möglichst geringer NPSH-Werte sind die Sauggehäuse als Einlaufspiralen ausgebildet und um eine Nennweite größer als die Druckflansche.

Saug- und Druckgehäuse besitzen stabile, angegossene Füße zur Befestigung auf der Grundplatte.

Bei den HZSA-Pumpen, die in der Regel keine geodätischen Saughöhen zu überwinden haben, sind Saugständer mit axialem Einlauf zur weiteren Reduzierung der NPSH-Werte vorgesehen.

Laufräder

Die geschlossenen Laufräder sind mittels Drosselspalt und Entlastungsbohrungen hydraulisch so entlastet, dass die Wälzlager nur noch geringe Restschübe aufnehmen müssen und auf weitere Entlastungseinrichtungen verzichtet werden kann. Zur Erzielung niedriger NPSH-Werte ist das Laufrad der ersten Stufe als Saugrad mit vergrößertem Eintrittsdurchmesser ausgelegt.

Lagerung

Bei den HZS-Pumpen ist die Pumpenwelle außerhalb des Fördermediums in großzügig dimensionierten, fettgeschmierten Wälzlagern gelagert. Das Festlager ist als doppelreihiges Schrägkugellager, das Loslager als Rollenlager ausgebildet. Die Schmierung erfolgt über die am Lagerarm angeordneten Schmiernippel.

Bei den HZSA-Pumpen ist saugseitig eine Siliciumcarbid-Gleitlagerung vorgesehen, die zur Vermeidung von Trockenlauf mit der Pumpendruckseite verbunden ist.

Schleißringe

Saug- und Druckgehäuse, Zwischenstücke und Leitapparate sind grundsätzlich mit auswechselbaren Schleißringen ausgerüstet. Auf Wunsch können die Pumpen auch mit Lauf- und Spaltringen geliefert werden.

Entlüftungseinrichtung

Die Entlüftungseinrichtung arbeitet nach dem Prinzip einer Seitenkanalpumpe. Die in der Pumpe vorhandene Betriebsflüssigkeit bildet beim Anfahren mit der in der Saugleitung vorhandenen Luftmenge ein Flüssigkeits-Gasgemisch, wobei der vorhandene Luftanteil vom Entlüftungsrads in den Druckstutzen gefördert wird. Bei Flüssiggasförderung wird durch die Druckerhöhung in der Seitenkanalstufe eine Rückführung des Gases in die Flüssigkeitsphase erzielt.

Durch die druckseitige Anordnung der Entlüftungsstufe innerhalb der Pumpe wird eine vollständige Entlüftung von Saugleitung und Pumpenkörper gewährleistet.

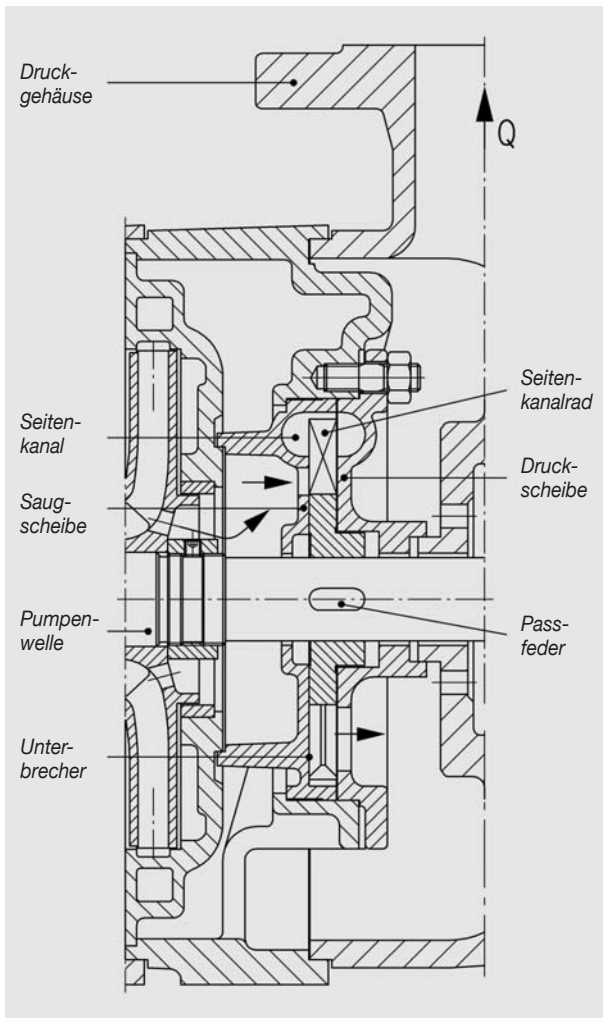
Saugleitungen sind möglichst kurz zu verlegen und der Gegendruck auf der Druckseite ist so gering als möglich zu halten, um lange Ansaugphasen zu vermeiden.

Werkstoffe

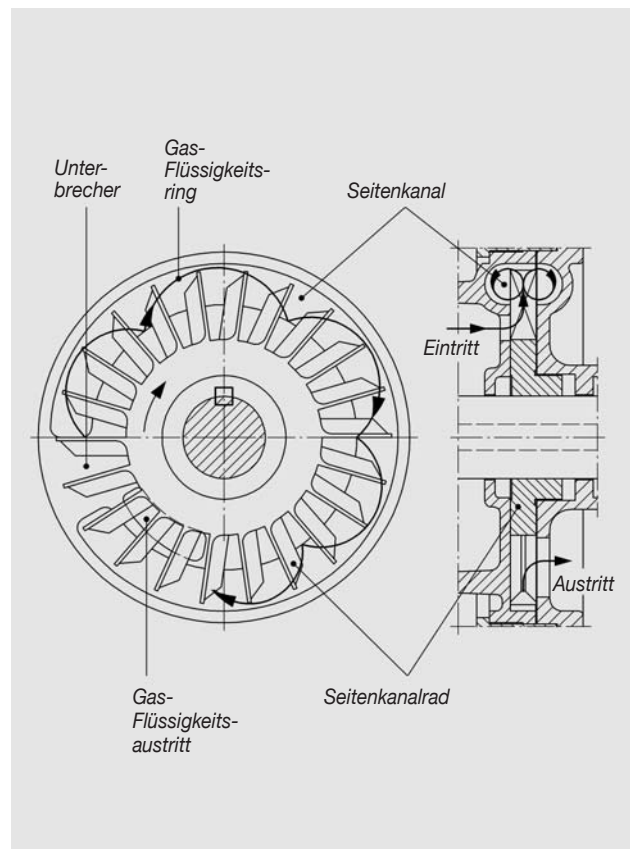
Serienmäßig sind bei den HZS/HZSA-Pumpen je nach Anforderung folgende Werkstoffe vorgesehen.

Sonderausführungen sind auf Anfrage möglich.

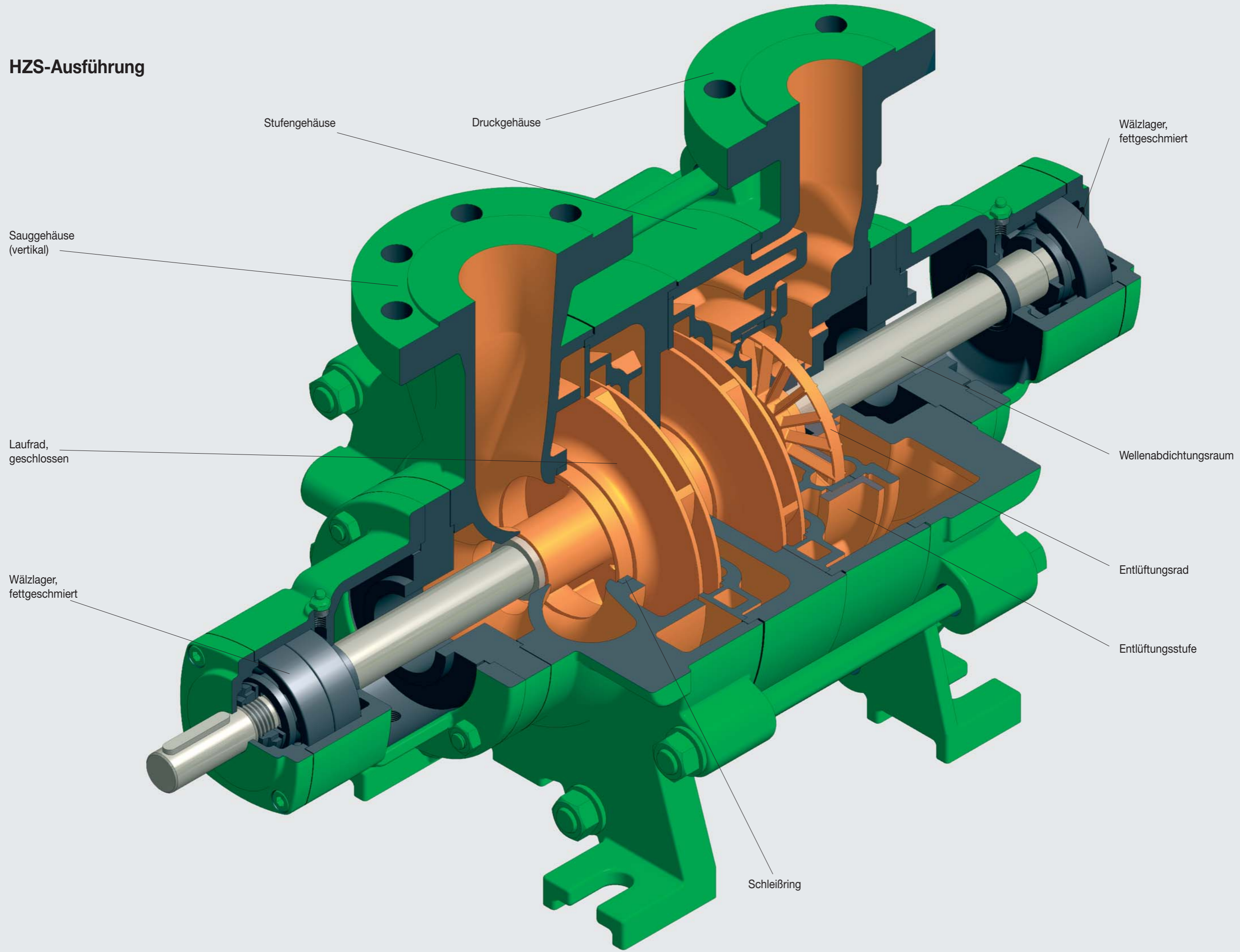
Pumpenteil	Werkstoff
Saug- und Druckgehäuse	EN-GJS-400-18-LT 1.4408 (G-X5 CrNiMo 18.10) GP 240 GH
Zwischenstücke u. Entlüftungsstück	EN-GJS-400-18-LT 1.4408 (G-X5 CrNiMo 18.10) GP 240 GH
Laufräder und Leitapparate	EN-GJL-250 1.4408 (G-X5 CrNiMo 18.10)
Entlüftungsrads	1.4457 (G-X25 CrNiMo 25.9)
Saug- und Druckscheibe	EN-GJL-250 1.4408 (G-X5 CrNiMo 18.10)
Pumpenwelle	1.4021 (X20 Cr 13) 1.4571 (X10 CrNiMoTi 18.10)
Dichtungsflansch	EN-GJS-400-18-LT 1.4408 (G-X5 CrNiMo 18.10)



Entlüftungseinrichtung / Seitenkanalstufe



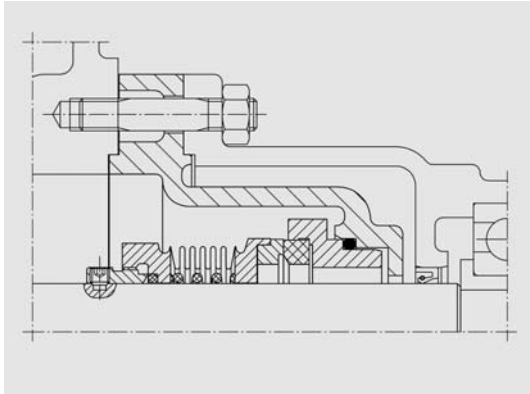
HZS-Ausführung



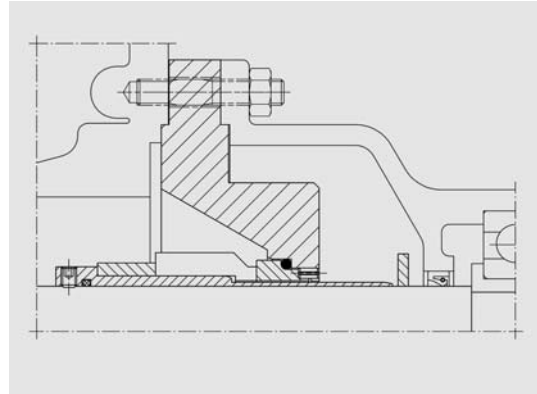
Wellenabdichtungssysteme

Je nach Fördermedium und Kundenspezifikation können unter anderem folgende Wellenabdichtungen eingesetzt werden:

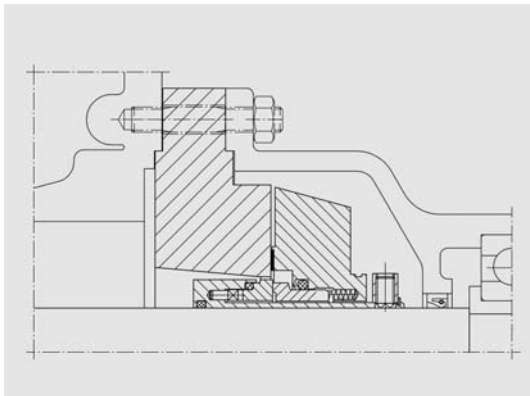
Einbaubeispiele



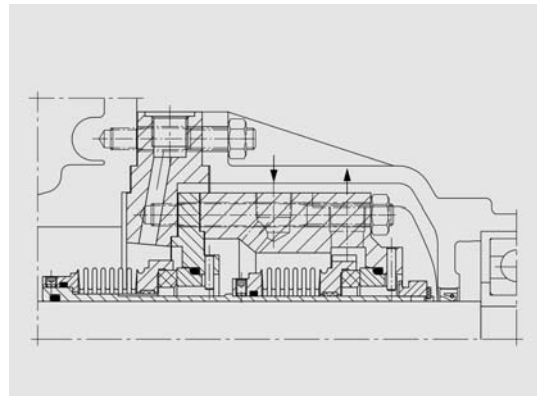
Einfachwirkende Faltenbalg-Gleitringdichtung, System Dickow N6.



Einfachwirkende Gleitringdichtung, nach EN 12756.



Einfachwirkende Cartridge-Gleitringdichtung, für schnelle und leichte Wartung.

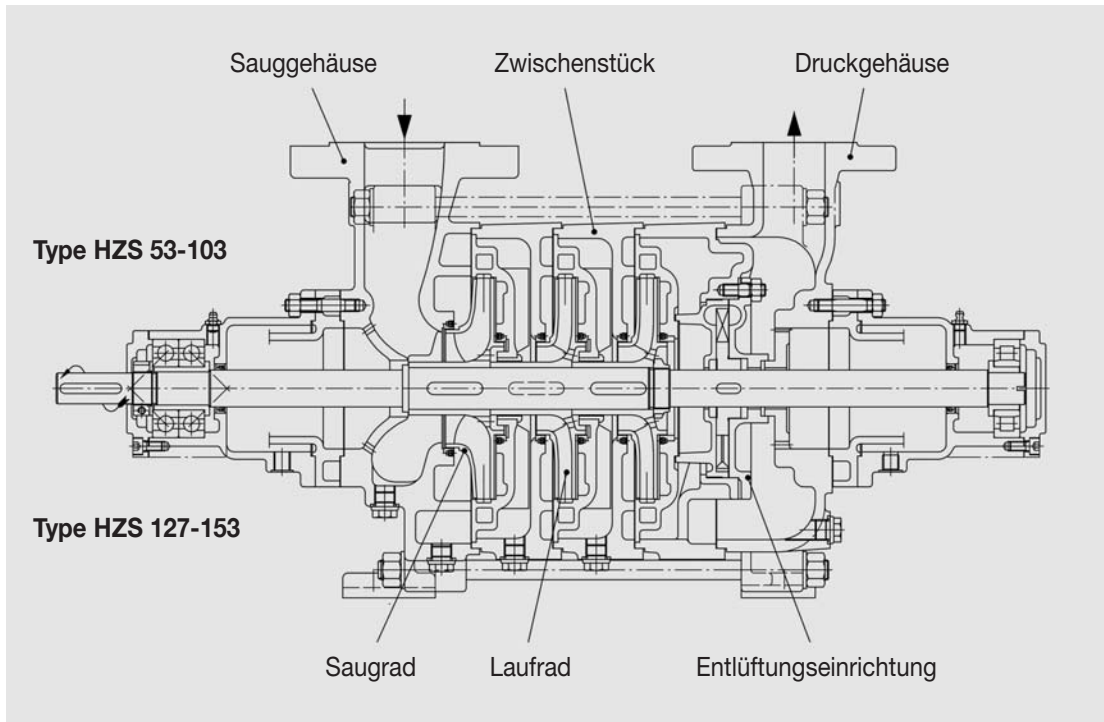


Tandem Faltenbalg-Gleitringdichtung mit Plan 52, System Dickow Cart N9, für schnelle und leichte Wartung.

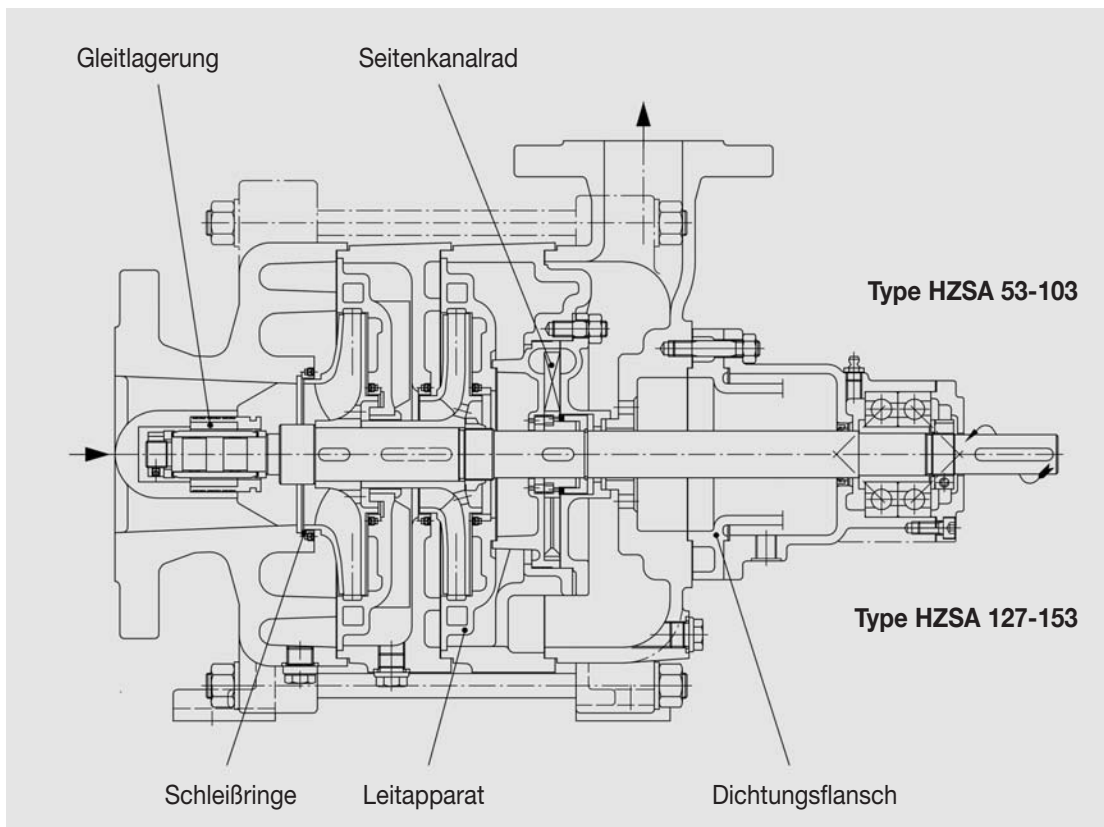
Weitere Dichtungsoptionen sind auf Anfrage verfügbar.

Schnittzeichnungen

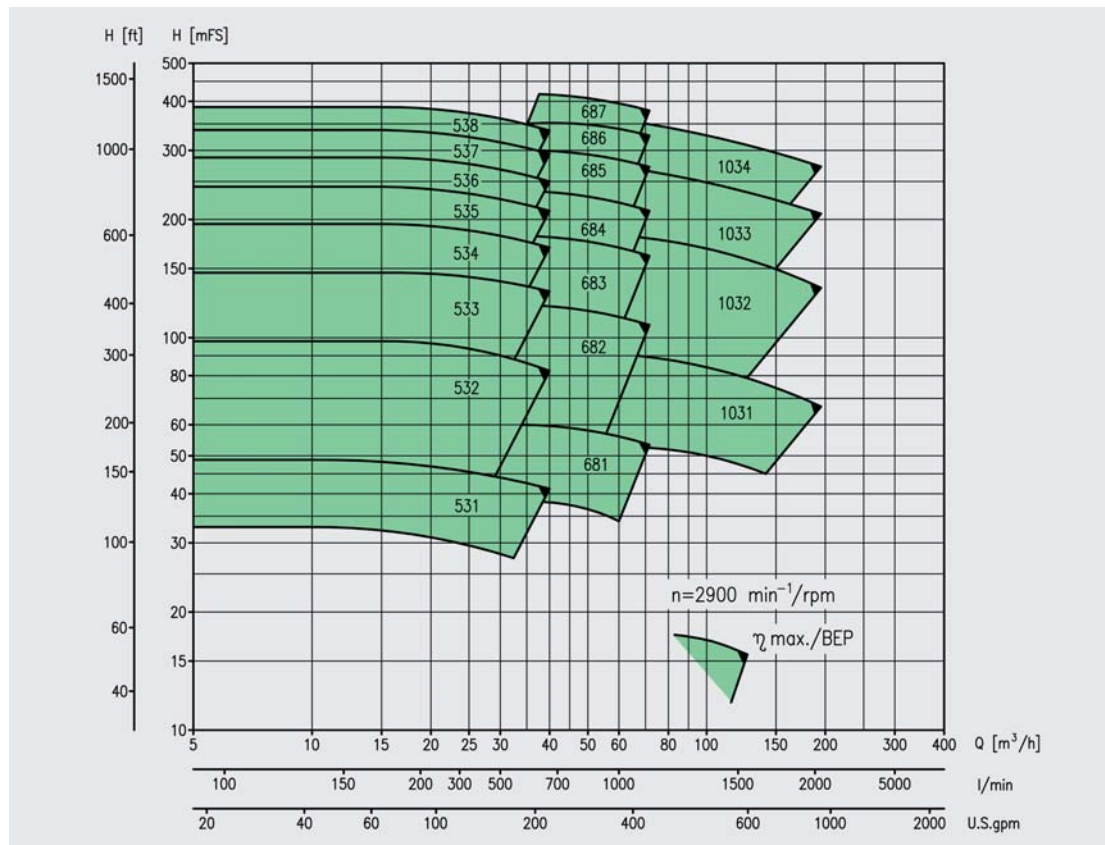
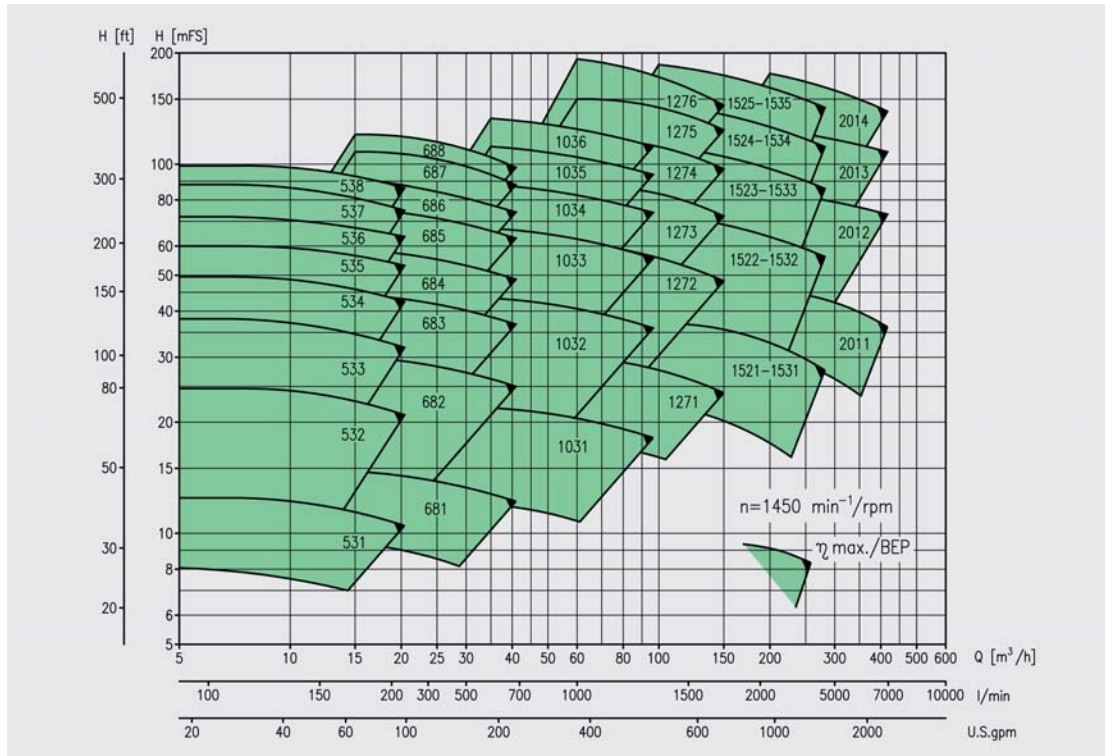
Grundausführung HZS, selbstansaugend



Grundausführung HZSA, zur Förderung von Flüssiggas



Leistungsübersicht



Kennlinien der einzelnen Pumpengrößen, auch für 1750 min^{-1} und 3500 min^{-1} , mit Angabe von NPSH-Werten und Leistungsbedarf sind auf Anfrage erhältlich.