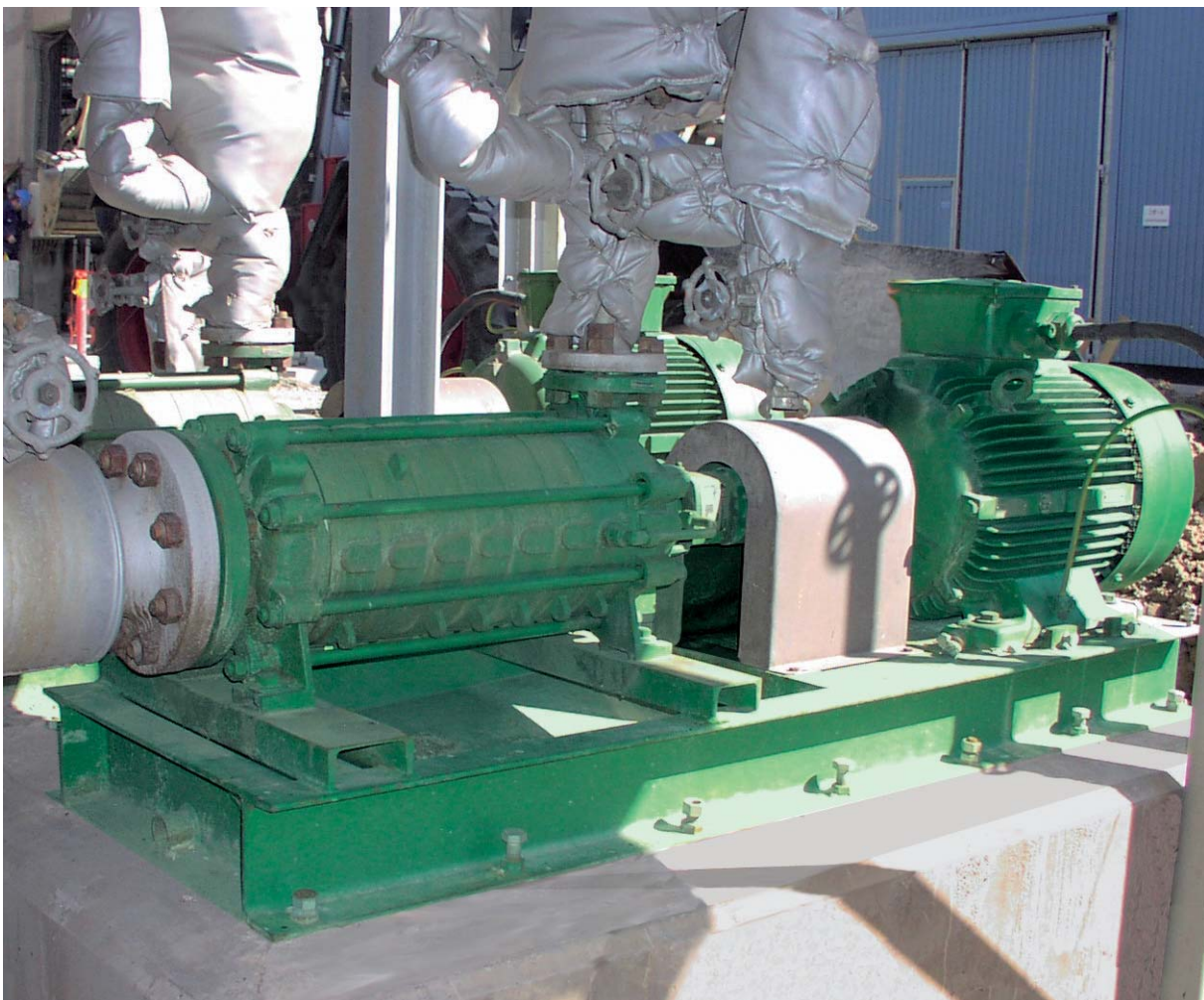




**DICKOW
PUMPEN**



**Gliederpumpen mit Wellenabdichtung
Type HZ / HZA / HZAR**

Allgemeines

DICKOW-Pumpen der Baureihe HZ/HZA sind ein- oder mehrstufige Gliederpumpen mit Wellenabdichtung.

Einsatzgebiet

Die HZ/HZA-Pumpen werden eingesetzt in der industriellen und kommunalen Wasserversorgung, in Druckerhöhungsanlagen, zur Kondensatförderung, als Kesselspeisepumpen, als Kraftstoffpumpen und in vielen anderen Anwendungsgebieten.

Die HZA-Type mit axialem Einlauf wurde entwickelt für Betriebsbedingungen mit niederen Anlagen-NPSH-Werten. Die saugseitige verschleißfeste SiC-Gleitlagerung reduziert durch den Wegfall der zweiten Gleitringdichtung die Wartungs- bzw. Instandhaltungskosten.

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

Aufgrund der Möglichkeit des Einbaues verschiedenster Wellenabdichtungssysteme, eignen sich die HZ/HZA-Pumpen zur Förderung nahezu aller Flüssigkeiten, die frei von groben Feststoffen sind und eine nicht allzu hohe Viskosität aufweisen.

Maximale Fördermenge und Förderhöhe:
ca. 500 m³/h und ca. 380 m.

Die maximale Betriebstemperatur beträgt 180 °C, Auslegungsdruck ist 40 bar.

Explosionsschutz

Bei Einsatz entsprechender Antriebsmotore sind die HZ/HZA-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 HZ/HZA-Pumpen sind mehrstufige Gliederpumpen mit vertikal zur Welle geteilten Zwischenstücken.

Saug- und Druckständer

Saug- und Druckständer besitzen stabile angegossene Füße zur Befestigung auf Grundplatte bzw. Grundrahmen. Zur Erzielung möglichst geringer NPSH-Werte sind die Saugständer der HZ-Pumpen als Einlaufspiralen ausgebildet.

Bei den HZA-Pumpen sind zur weiteren Reduzierung der NPSH-Werte Saugständer mit axialem Einlauf vorgesehen.

Schleißringe

Saug- und Druckständer, Stufengehäuse und Leitapparate sind grundsätzlich mit auswechselbaren Schleißringen ausgerüstet.

Auf Wunsch können die Pumpen auch mit Lauf- und Spaltringen geliefert werden.

Stufengehäuse / Leitapparate

Die Leitapparate sind im Stufengehäuse konzentrisch um das Laufrad angeordnet. Die Leitapparate besitzen mehrere, diffusorartige Kanäle, die einen Teil der im Laufrad erzeugten Geschwindigkeit in Druck umwandeln. Durch die Führungsschaufeln auf der Rückseite der Leitapparate wird das Fördermedium dem Laufrad der nächsten Stufe zugeführt.

Laufräder / NPSH-Werte

Die geschlossenen Laufräder sind mittels Drosselpalt und Entlastungsbohrungen hydraulisch so entlastet, dass die Wälzlager nur noch geringe Restschübe aufnehmen müssen und auf weitere Entlastungseinrichtungen verzichtet werden kann.

Bei Förderung von Kondensat, Kohlenwasserstoffen und anderen leicht siedenden Medien besteht die Gefahr, dass das Fördermedium beim Eintritt in das saugseitige Laufrad Gasblasen bildet und die Förderung durch Kavitation beeinträchtigt wird. Diese Gefahr ist umso geringer, je niedriger der erforderliche NPSH-Wert der Pumpen ist. Das Laufrad der ersten Stufe ist daher als Saugrad mit vergrößertem Einlaufquerschnitt ausgelegt, so dass in Verbindung mit der strömungsgünstigen Gestaltung der Saugständer möglichst niedrige NPSH-Werte gewährleistet werden.

Wälzlagerung

Die Pumpenwelle der HZ/HZA-Pumpen ist axial, außerhalb des Fördermediums, in einem doppelreihigen fettgeschmierten Schrägkugellager fixiert. Das Kugellager ist mittels Wellenmutter direkt auf der Pumpenwelle angeordnet. Die Nachschmierung erfolgt über den im Lagerarm angeordneten Schmiernippel.

Die HZA-Pumpe kann auch mit ölgeschmiertem Lagerträger ausgeführt werden, Type HZAR. Diese Lagerung ist für 25000 Betriebsstunden ausgelegt. Das Ölbad ist gegen die Atmosphäre durch eine berührungsfreie Labyrinthdichtung geschützt. Ölstandskontrolle erfolgt über Constant Level Oiler und zusätzliches Schauglas.

Gleitlagerung

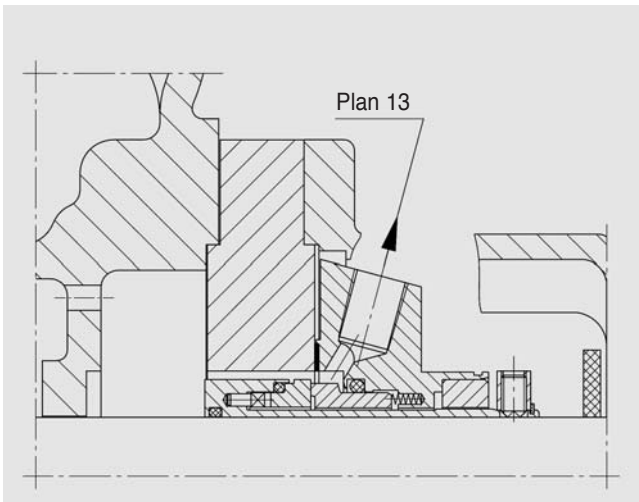
Saugseitig wird die Pumpenwelle in einer verschleißfesten und trockenlaufsicheren SiC-dry safe Gleitlagerung geführt. Die Wellenschutzhülsen sind mit metallischen Toleranzringen auf der Welle befestigt, um unzulässige Wärmespannungen zu vermeiden.

Zur Gewährleistung eines stabilen Flüssigkeitsfilms im Gleitlagerspalt wird die Lagerung im Betrieb von der Druckseite aus mit dem Fördermedium beaufschlagt (Plan 13).

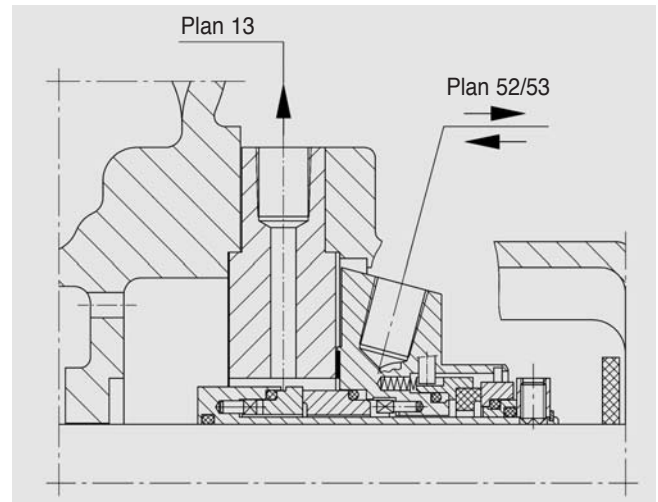
Wellenabdichtungssysteme

Die Dichtungsräume der Pumpen sind so gestaltet, dass alle handelsüblichen Wellendichtungen eingebaut werden können. Durch das saugseitige Gleitlager entfällt die sonst bei mehrstufigen Pumpen übliche zweite Wellendichtung. Nachstehend einige Beispiele der verfügbaren Dichtungen.

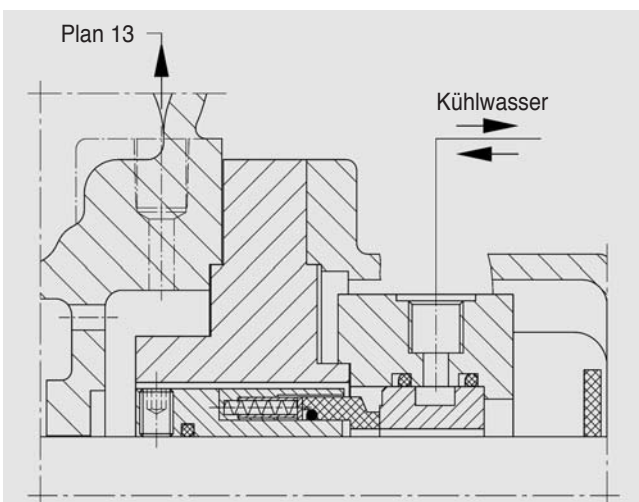
Einbaubeispiele



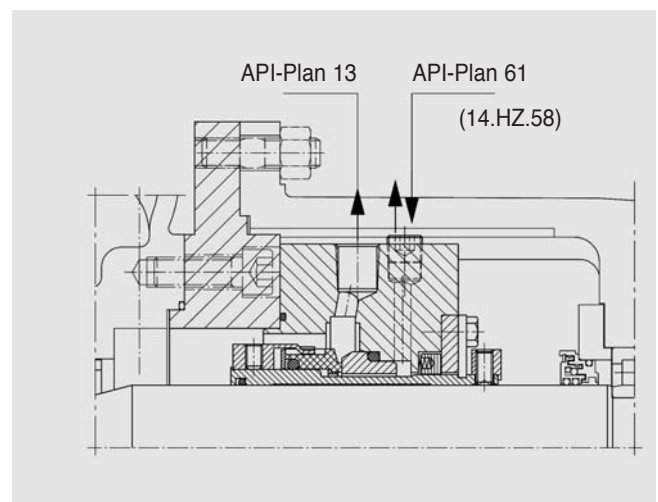
Einfachwirkende Gleitringdichtung, Cartridge Ausführung, zur Förderung ungefährlicher Medien.



Doppeltwirkende Gleitringdichtung, Cartridge Ausführung, zur Förderung gefährlicher Medien.

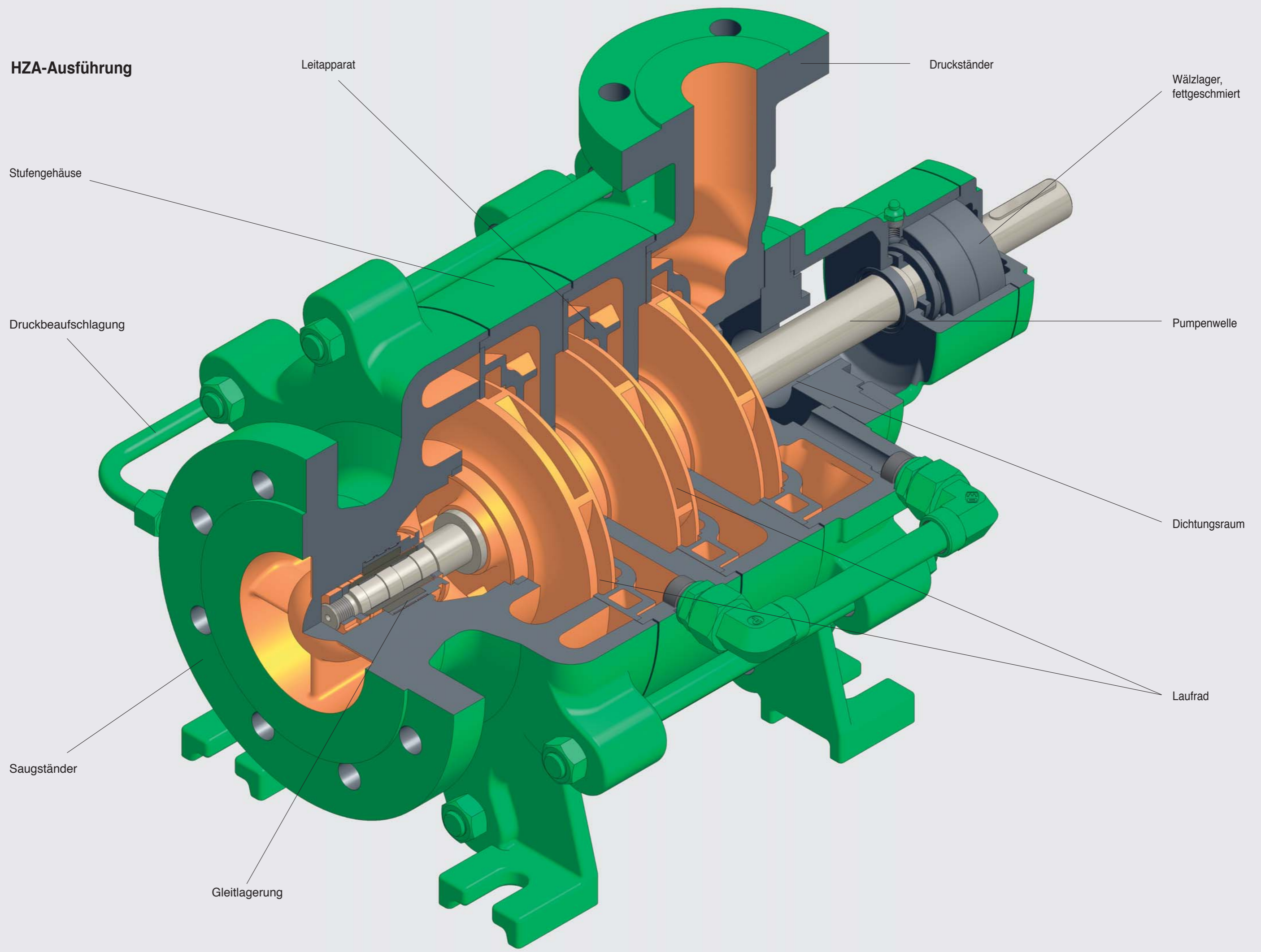


Einfachwirkende Gleitringdichtung mit gekühltem Gegenring, Cartridge Ausführung, zur Förderung von Heißwasser.



Einfachwirkende Gleitringdichtung nach API 682, Cartridge Ausführung, zur Förderung ungefährlicher Medien.

HZA-Ausführung



Leitapparat

Druckständer

Wälzlager,
fettgeschmiert

Stufengehäuse

Druckbeaufschlagung

Pumpenwelle

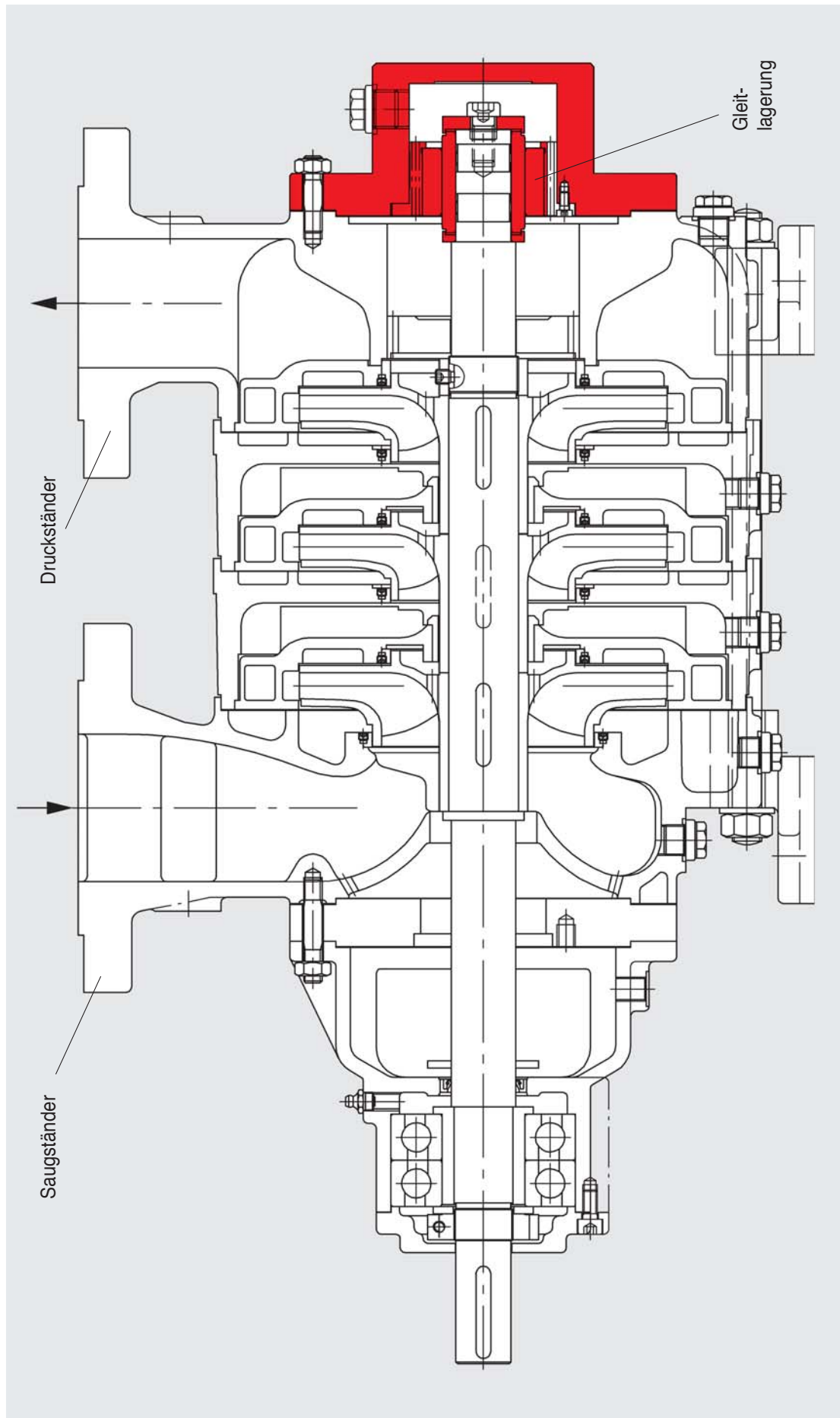
Dichtungsraum

Saugständer

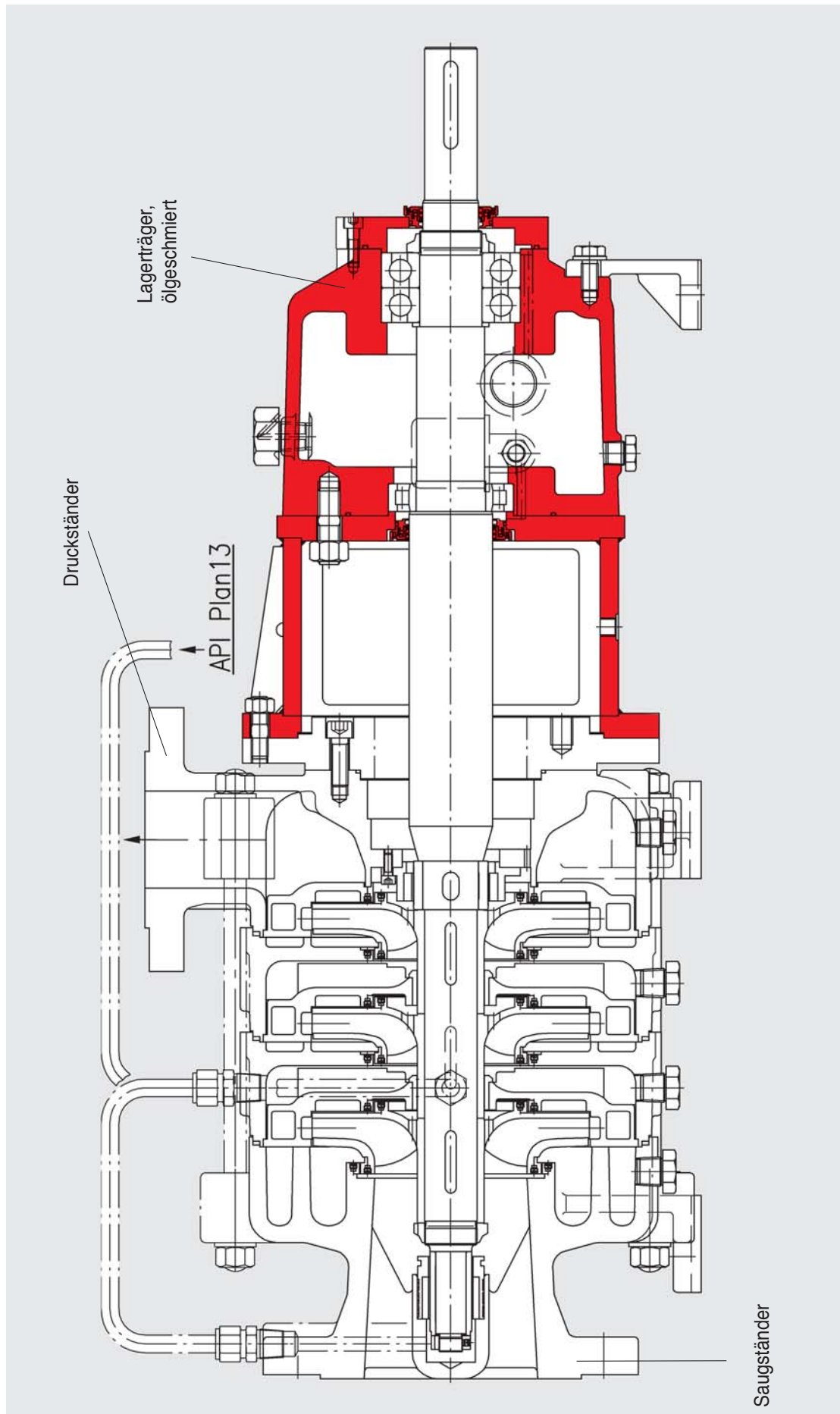
Gleitlagerung

Laufrad

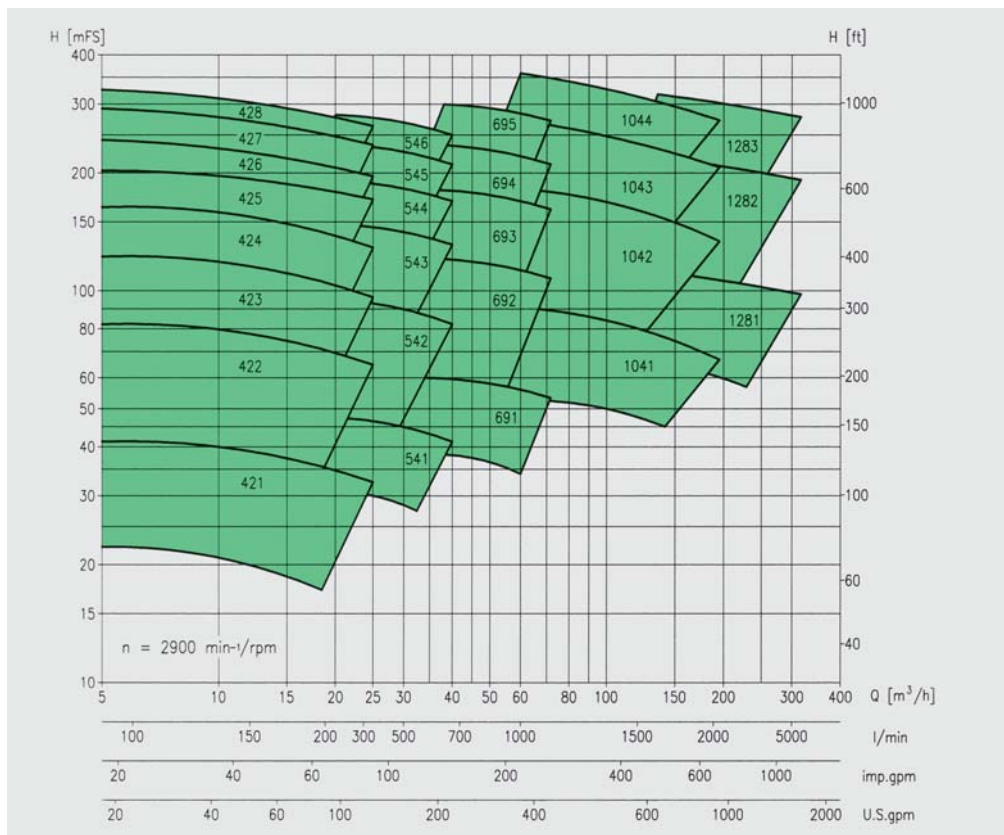
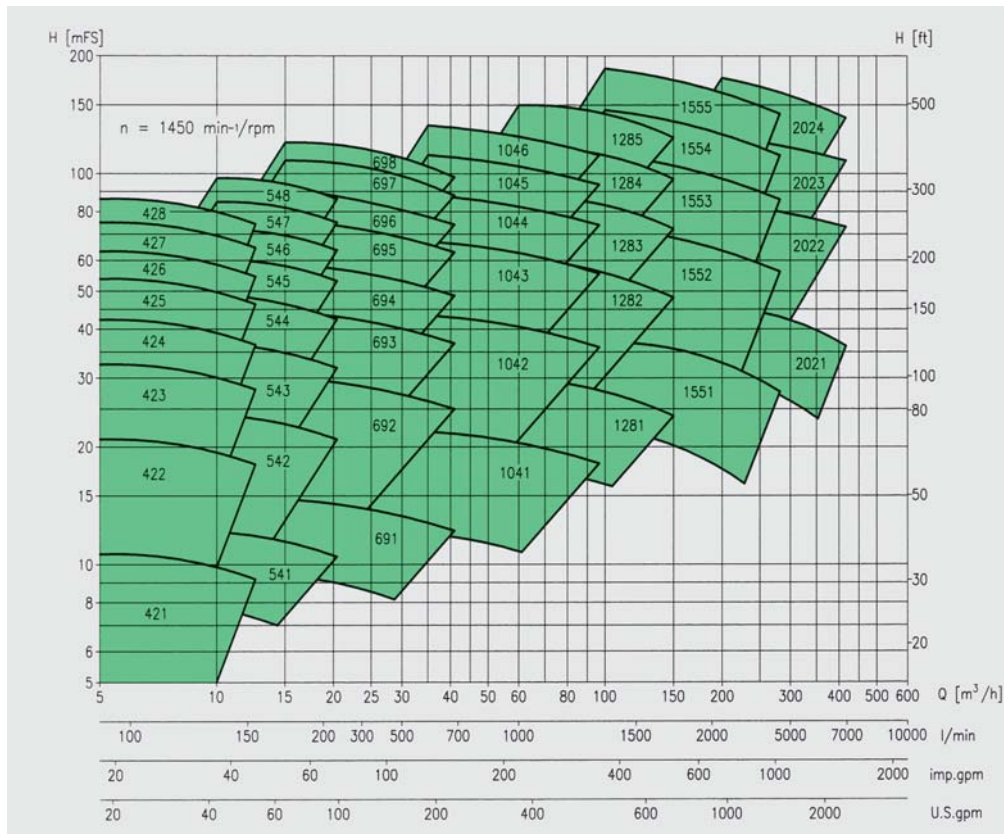
Weitere Ausführungen
Type HZ – mit druckseitigem Gleitlager



Type HZAR – mit ölgeschmiertem Lagerträger



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.

