

AHLSTAR

Einstufige Kreiselpumpen
mit axialem Eintritt

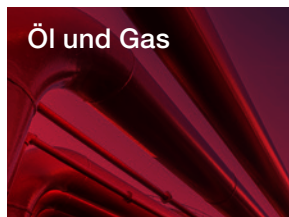
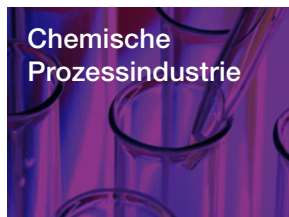


Hydraulische Abdeckung für die anspruchsvollsten Anwendungen

Die AHLSTAR-Pumpen wurden entwickelt, um die anspruchsvollsten hydraulischen Anforderungen für alle Arten von Flüssigkeiten zu erfüllen, was sie zur idealen Baureihe für anspruchsvolle Pumpvorgänge macht.

Seit unseren allerersten Entwürfen Mitte der 1980er Jahre bis hin zum neuesten Stand der Technik haben wir weltweit mehr als 200.000 AHLSTAR-Pumpen ausgeliefert - alle so konzipiert, dass sie die Standardanforderungen und Kundenerwartungen übertreffen.

Die AHLSTAR-Reihe, die aus den Baureihen A, APT, NPP/T, WPP/T und EPP/T besteht, wurde gemäß den internationalen Normen ISO 5199 und ISO 2858 entwickelt und sogar noch weiter verbessert, um die Marktstandards zu übertreffen und eine hervorragende Leistung und Zuverlässigkeit zu gewährleisten.



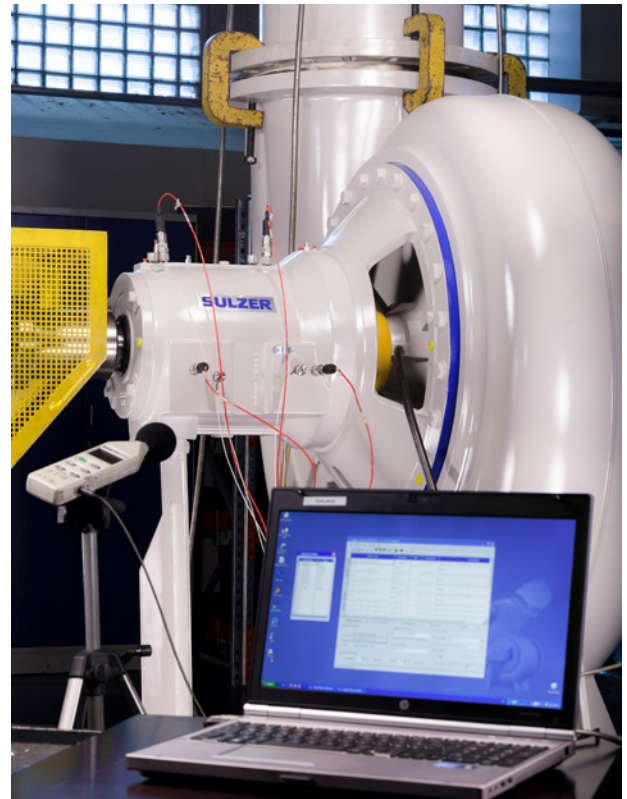
Flüssigkeit	Temperatur bis zu 210 °C / 410 °F	Druck bis zu 16/25 bar / 230/360 psi	Gasgehalt bis zu 70 %	Position der Flüssigkeit unter oder über der Pumpe	Korrosion pH-Wert von 0 bis 14
Saubere und leicht verunreinigte Flüssigkeiten	●	●	●	●	●
Viskose Flüssigkeiten	●	●	●	●	●
Faserige Schlämme	●	●	●	●	●
Nicht-faserige Schlämme	●	●	●	●	●
Flüssigkeiten mit großen Feststoffanteilen	●	●	●	●	●

Kontinuierliche Forschung und Entwicklung

Durch revolutionäre Methoden haben wir die Leistung und Zuverlässigkeit unserer Pumpen verbessert. Bei Sulzer legen wir großen Wert auf Innovation, Forschung und Entwicklung. Mit unseren eigenen Simulationswerkzeugen können wir verschiedene hydraulische Entwürfe schnell analysieren und die endgültigen Konstruktionsoptionen unter realen Betriebsbedingungen in unserem Labor in Originalgröße testen.

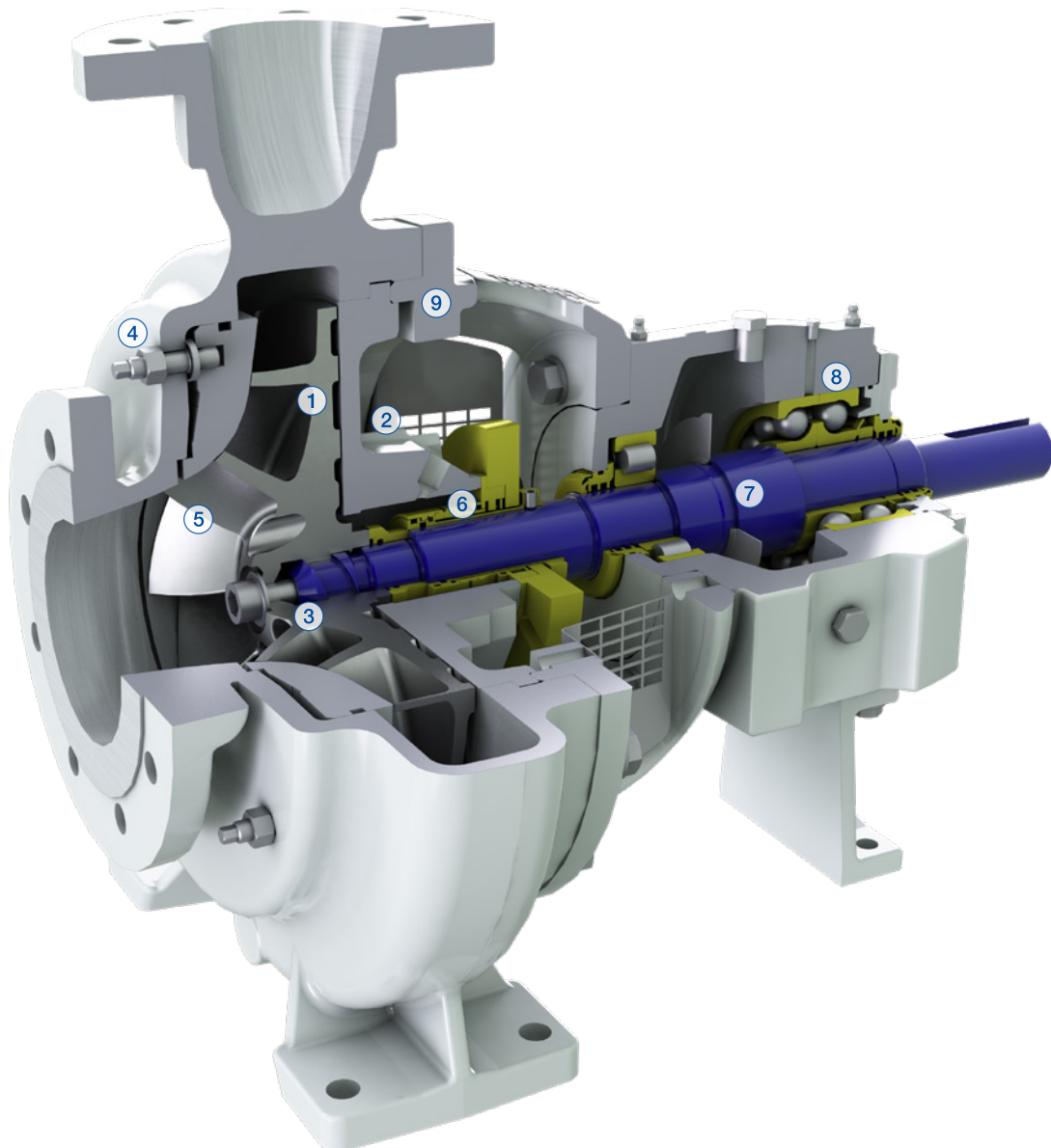
Sulzer bietet

- Prozess-Know-how und bewährte Gerätekenntnisse
- Breite Prozess- und Anwendungsabdeckung
- Hervorragende Geräteleistung durch kontinuierliche Geräteentwicklung
- Breites Spektrum von Installationen in verschiedenen Prozessen, die von vielen Prozesslieferanten durchgeführt werden
- Große Referenzliste der installierten Basis
- Optimierte Auswahlen und Richtlinien
- Hervorragende Zuverlässigkeit durch eine hohe Anzahl von Testläufen im Labor und in verschiedenen Branchen



Überlegenes Design minimiert die Lebenszykluskosten

- ① Vielseitiges Angebot an zuverlässigen und effizienten Laufrädern
- ② Innovative und zuverlässige integrierte Entgasungs- und Selbstansaugeinheiten
- ③ Robuste, zuverlässige und patentierte Rotokey- Laufradbefestigung
- ④ Verstellbare patentierte Seitenplatte
- ⑤ Patentierte Auswuchtlöcher
- ⑥ Große Auswahl an Wellendichtungsoptionen
- ⑦ Hochbelastbare Welle
- ⑧ Zuverlässige Lagereinheit
- ⑨ Back-Pull-Out Design



Merkmale und Vorteile

Vielseitiges Angebot an zuverlässigen und effizienten Laufrädern

- Reduziert die Lebenszykluskosten, den Energieverbrauch, die Betriebszeit und die Ausfallzeiten

Innovative und zuverlässige integrierte Entgasungs- und Selbstansaugeinheiten

- Für eine Vielzahl von Anwendungen mit schwierigen Flüssigkeiten
- Entwickelt, um den schnellen Start der Kreiselpumpe zu unterstützen, wenn der Flüssigkeitsstand bei selbstansaugenden Anwendungen unter der Pumpe liegt

Robuste, zuverlässige und patentierte Rotokey-Laufradbefestigung

- Ermöglicht eine schnelle und einfache Demontage und Wiedermontage
- Hilft, die Wartungskosten zu minimieren

Patentierter, von außen verstellbare Seitenplatte

- Ermöglicht eine schnelle und einfache Einstellung des Laufradspiels, wodurch die Lebenszykluskosten minimiert und eine gleichbleibend hohe Effizienz gewährleistet wird

Patentierter Auswuchtlöcher

- Gewährleistung einer effizienten Flüssigkeitszirkulation hinter dem Laufrad und in der Dichtungskammer
- Garantieren eine optimale Wellendichtung, indem unerwartete Abschaltungen reduziert und die Betriebs- und Wartungskosten minimiert werden

Große Auswahl an Wellendichtungsoptionen

- Wirksame dynamische, einfache und doppelte Gleitringdichtungen und Stopfbuchspackungen
- Schnelle und einfache Installation
- Keine Messung erforderlich

Hochbelastbare Welle

- Reduziert die Durchbiegung an der Stopfbuchse auf $< 0,05 \text{ mm} / 0,002 \text{ in}$
- Verlängert die Lebensdauer der Wellendichtung, reduziert unerwartete Stillstände und Wartungskosten

Zuverlässige Lagereinheit

- Zuverlässige, hochbelastbare Lagereinheit minimiert die Wartungskosten
- Umfasst Öl- und Fettschmierung für alle Leistungsanforderungen: Fettschmierung für Anwendungen bis zu $120 \text{ °C} / 250 \text{ °F}$; und Ölschmierung für Anwendungen bis zu $180 \text{ °C} / 355 \text{ °F}$

Leicht demontierbar

- Erleichtert den schnellen Zugang für Wartungsarbeiten



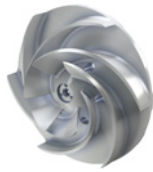
Baureihe Spitzenleistungsprozesspumpen für anspruchsvolle Anwendungen

AHLSTAR A einstufige Prozesskreiselpumpen werden für anspruchsvolle industrielle Anwendungen eingesetzt, um Prozesssicherheit, hohe Effizienz und niedrige Betriebskosten zu gewährleisten.

Laufrad-Optionen



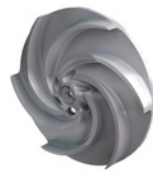
Laufrad für geringe Mengen



Offenes Laufrad



Spezial offenes Laufrad



Vortex-Laufrad



Niedrig Pulsation Laufrad

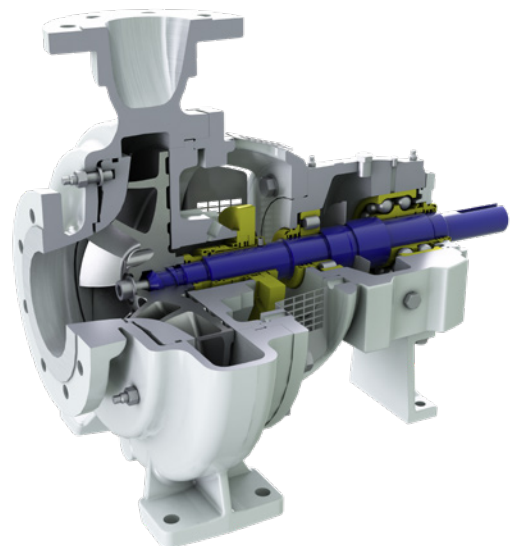
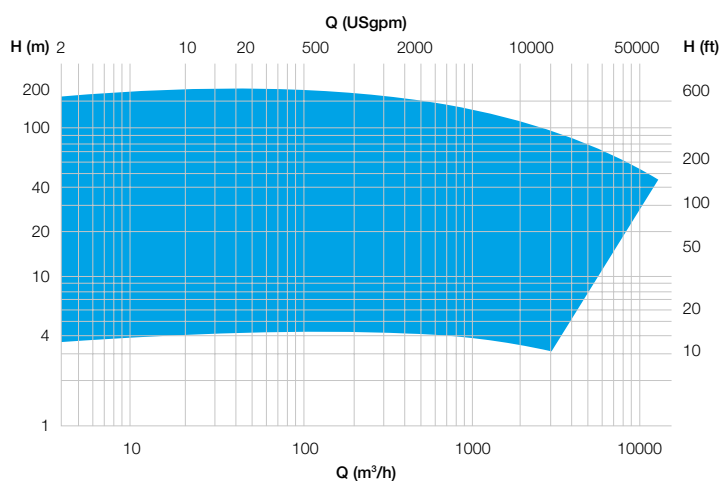


Geschlossenes Laufrad

Betriebsdaten

	50 Hz	60 Hz
Förderleistung	11.000 m ³ /h	48.400 USgpm
Förderhöhe	160 m	525 ft.
Temperatur	180 °C	356 °F
Druck je nach Material und Größe	16/25 bar	230/360 psi

Leistungsbereich



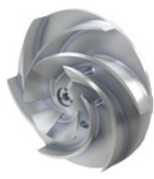
APT-Reihe Hochleistungsprozesspumpen für anspruchsvolle Anwendungen

AHLSTAR APT einstufige Prozesskreislumpen werden für anspruchsvolle industrielle Anwendungen eingesetzt, um Prozesssicherheit, hohe Effizienz und niedrige Betriebskosten zu gewährleisten.

Lauftrad-Optionen



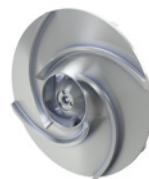
Geschlossenes Lauftrad



Offenes Lauftrad



Spezial offenes Lauftrad

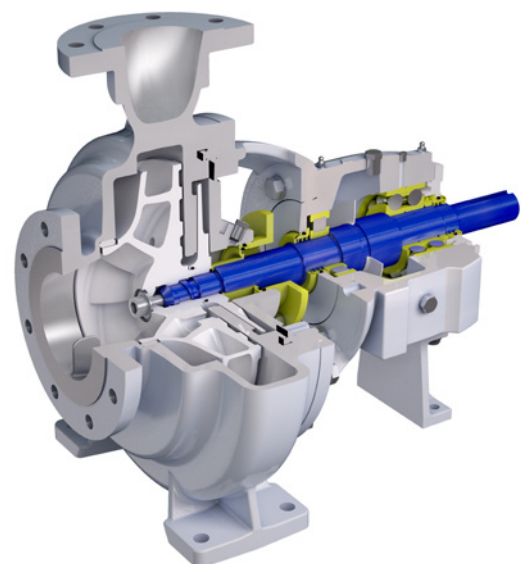
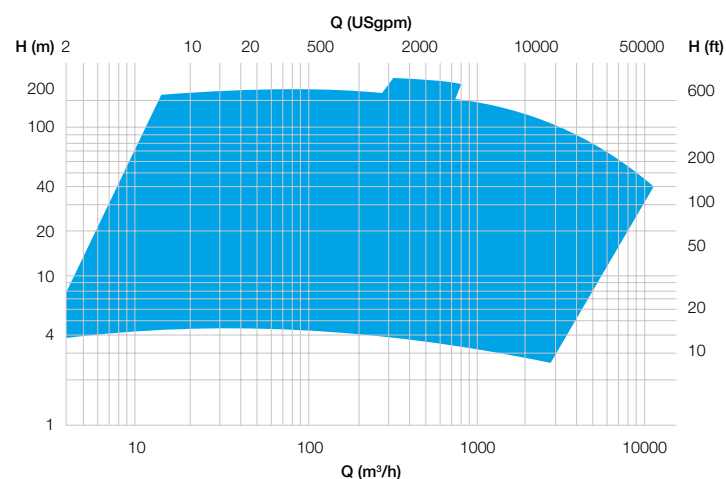


Niedrig Pulsation Lauftrad

Betriebsdaten

	50 Hz	60 Hz
Förderleistung	9.000 m ³ /h	39.600 USgpm
Förderhöhe	160 m	525 ft.
Temperatur	180 °C	356 °F
Druck je nach Material und Größe	16/25 bar	230/360 psi

Leistungsbereich



WPP/T-Reihe Robust gegen Verschleiß, schonend für den Prozess

Die verschleißfesten, einstufigen Kreiselpumpen AHLSTAR WPP/T sind für die Förderung von abrasiven und erosiven Medien wie Kalkmilch und -schlamm sowie Beschichtungspigmenten konzipiert.

Laufrad-Optionen



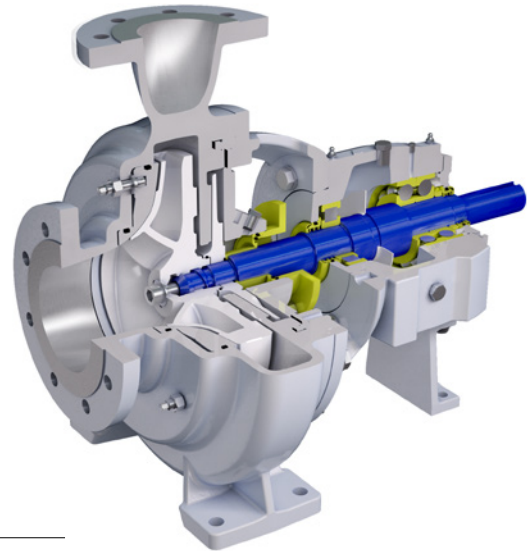
Geschlossenes, verschleißfestes Laufrad



Verschleißfestes offenes Laufrad



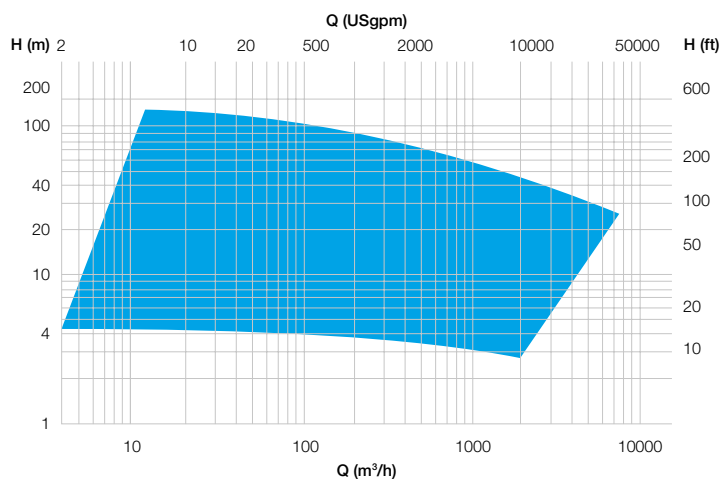
Verschleißfestes Vortex-Laufrad



Betriebsdaten

	50 Hz	60 Hz
Förderleistung	7.000 m ³ /h	31.000 USgpm
Förderhöhe	110 m	360 ft.
Temperatur	180 °C	356 °F
Druck je nach Material und Größe	16 bar	230 psi

Leistungsbereich



NPP/T-Reihe Reibungslose Lösung für die Förderung großer Feststoffpartikel

Die verstopfungsfreien einstufigen Prozesspumpen AHLSTAR NPP/T sind für industrielle Anwendungen mit großen Feststoffanteilen in Flüssigkeiten oder abrasiven Schlämmen konzipiert, um Verstopfungen zu vermeiden.

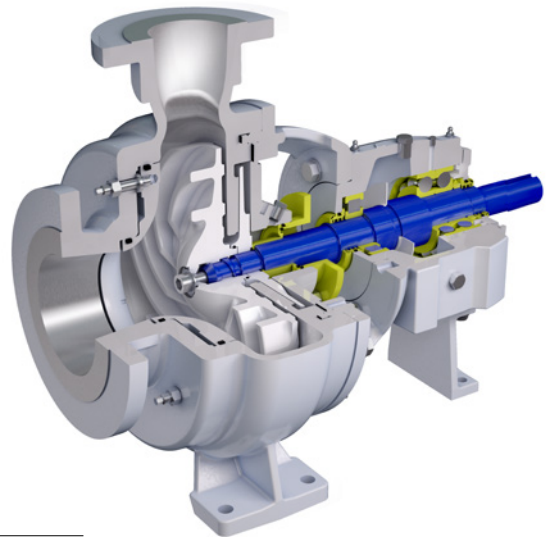
Lauftrad-Optionen



Nicht verstopfendes, geschlossenes Lauftrad (Kanalrad)



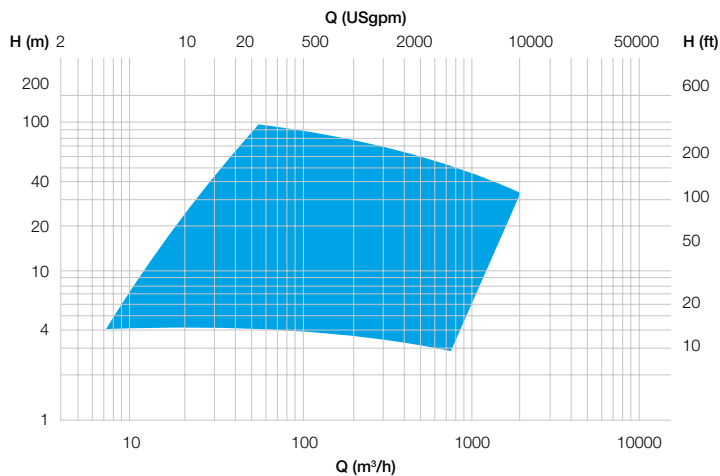
Verstopfungsfreies Vortex-Lauftrad



Betriebsdaten

	50 Hz	60 Hz
Förderleistung	2.000 m ³ /h	8.800 USgpm
Förderhöhe	90 m	295 ft.
Temperatur	180 °C	356 °F
Druck je nach Material und Größe	16 bar	230 psi

Leistungsbereich



EPP/T-Reihe Cooler Auswahl für die Förderung heißer Flüssigkeiten

AHLSTAR EPP/T einstufige Prozesskreislumpen sind für hohe Temperaturen ausgelegt, insbesondere für anspruchsvolle industrielle Anwendungen zur Förderung heißer Flüssigkeiten.

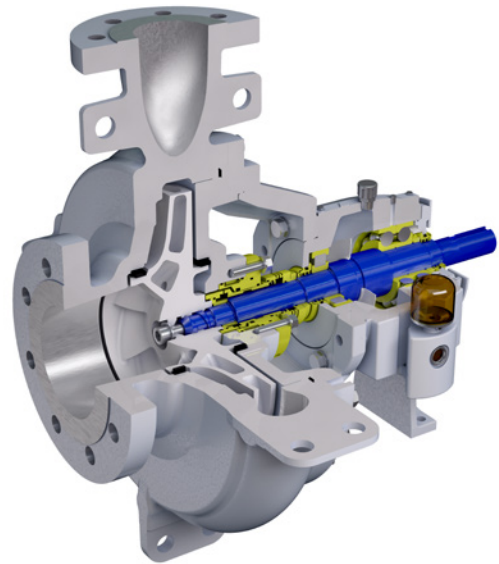
Lauftrad-Optionen



Geschlossenes Lauftrad



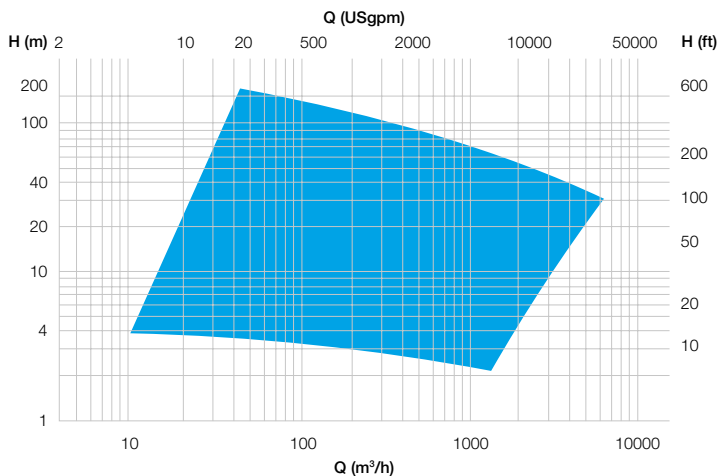
Offenes Lauftrad



Betriebsdaten

	50 Hz	60 Hz
Förderleistung	6.100 m ³ /h	26.860 USgpm
Förderhöhe	160 m	525 ft.
Temperatur	210 °C	410 °F
Druck je nach Material und Größe	25 bar	360 psi

Leistungsbereich



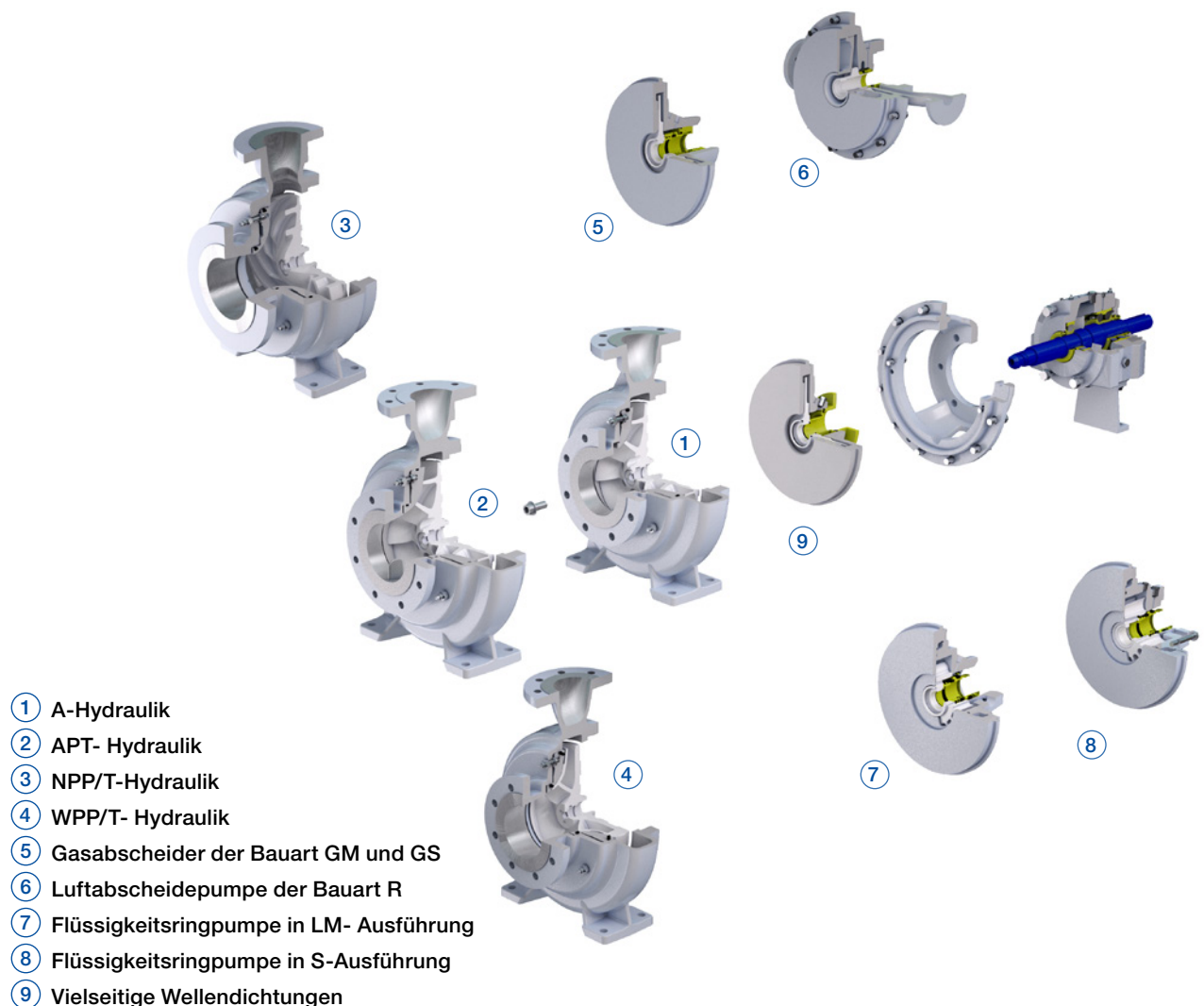
Austauschbarkeit

Alle Pumpen unserer AHLSTAR-Reihe sind standardisiert und verwenden gemeinsame Module und Komponenten für maximale Austauschbarkeit und einfache Installation und Wartung. Weniger Teile bedeuten geringere Lagerkosten und höhere Prozesssicherheit.

Geringere Ersatzteilkhaltung und höhere Prozesssicherheit durch hohe Austauschbarkeit von Hydrauliken, Dichtungsvarianten und Lagereinheiten

Gemeinsame Komponenten und Module der AHLSTAR- Baureihe in den Typen A, APT, EPP/T, NPP/T und WPP/T, mit allen Optionen der Gasabscheider GM, GS, R, selbstansaugend LM und S sind:

- 173 Hydraulikgrößen
- 24 Dichtungsgrößen mit
- 7 gängige Wellendichtungsgrößen
- 7 gemeinsame Lagereinheiten
- Gemeinsame Sperrwasserausrüstung
- Gemeinsame Kupplungen und Kupplungsschutzeinrichtungen
- Gemeinsame Grundplatten



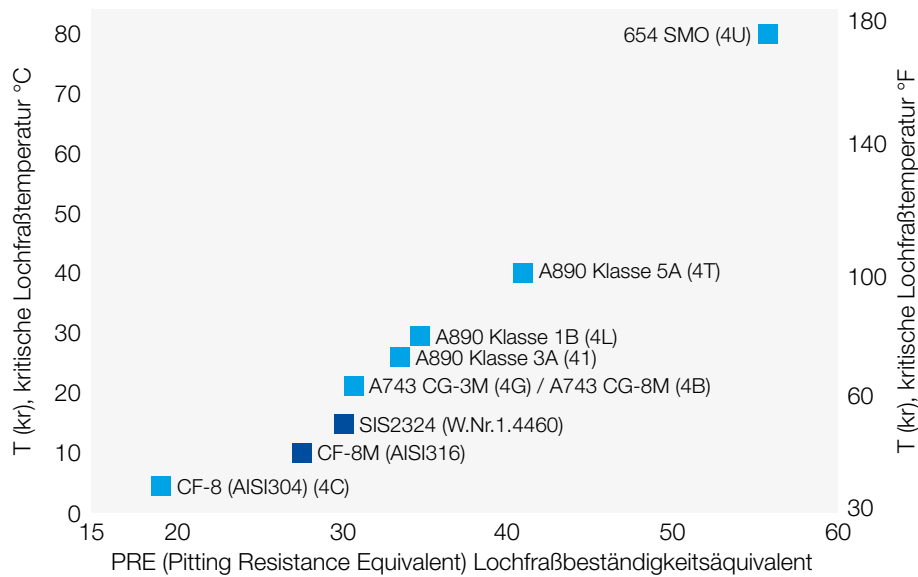
Werkstoffe

Ausführung in Edelstahl			Nominale chemische Zusammensetzung %					
			C	Cr	Ni	Mo	Cu	N
Duplex	ASTM A890 3A	41	0,06 max.	24,0-27,0	4,0-6,0	1,75-2,5	-	0,15-0,25
	ASTM A890 1B	4L, EH*	0,04 max.	24,5-26,5	4,7-6,0	1,7-2,3	2,7-3,3	0,10-0,25
	ASTM A890 5A	4T	0,03 max.	24,0-26,0	6,0-8,0	4,0-5,0	-	0,10-0,30
Austenitisch	ASTM A743 CF-8	4C	0,08 max.	18,0-21,0	8,0-11,0	-	-	-
	AVESTA 654 SMO ²⁾	4U	0,025 max.	23,0-25,0	21,0-23,0	7,1-7,5	0,3-0,7	0,45-0,55
Martensitisch	ASTM A747 CB7Cu-2	4E	0,07 max.	14,0-15,5	4,5-5,5	-	2,5-3,2	-
Ferritisch	ASTM A743 CC50 (mod)	ER**	0,25-0,35	29,0-30,0	1,50-3,00	1,50-3,00	1,00-1,50	0,10-0,20
Kohlenstoffstahl, Gusseisen und Sphäroguss, Titanausführung ³⁾			C	Cr	Ni	Mo	Cu	Andere
Gusseisen ³⁾	ASTM A48 CL 35 B	53	-	-	-	-	-	-
Chrom-Eisen ⁴⁾	ASTM A532 IIIA	5B	2,0-3,3	23,0-30,0	2,5 max.	3,0 max.	1,2 max.	Si 1,5 max.
Sphäroguss	ASTM A395 60-40-18	5H	3,0 min.	-	-	-	-	Si 2,50 max. P 0,08 max.
Kohlenstoffstahl	ASTM A216 WCB	46 ¹⁾	0,30 max.	0,50 max.	0,50 max.	0,20 max.	0,30 max.	Mn 1,0 max. Si 0,6 max.
Titan	ASTM B367 C-3	75 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
Materialalternativen für andere Teile								
Material der Dichtung	Reinz AFM34	Y6	Einsatz im Temperaturbereich -50 °C/-58 °F...+250 °C/+482 °F					
	PTFE/Glass	84	Einsatz im Temperaturbereich -190 °C/-310 °F...+240 °C/+464 °F					
O-Ring-Werkstoff	EPDM	92	Einsatz im Temperaturbereich -50 °C/-58 °F...+150 °C/+302 °F					
	FKM	93	Einsatz im Temperaturbereich -20 °C/-4 °F...+200 °C/+392 °F					

- 1) Derzeit in begrenzten Größen erhältlich
- 2) AVESTA 654SMO ist eine Marke im Besitz von Outokumpu Stainless, die Sulzer eine Lizenz zur Herstellung dieses Materials erteilt hat
- 3) Pumpen des Typs APT und NPP/T
- 4) Für die Produktreihe WPP/T (5B/4E und vollständige 5B)
- 5) Andere korrosionsbeständige Gussstähle auf Anfrage erhältlich

- * EH durch Ausscheidung gehärtet auf ca. 300 HB
- ** ER für Laufrad und Seitenplatte der Baureihe WPP/T
- *** Pumpen des Typs A

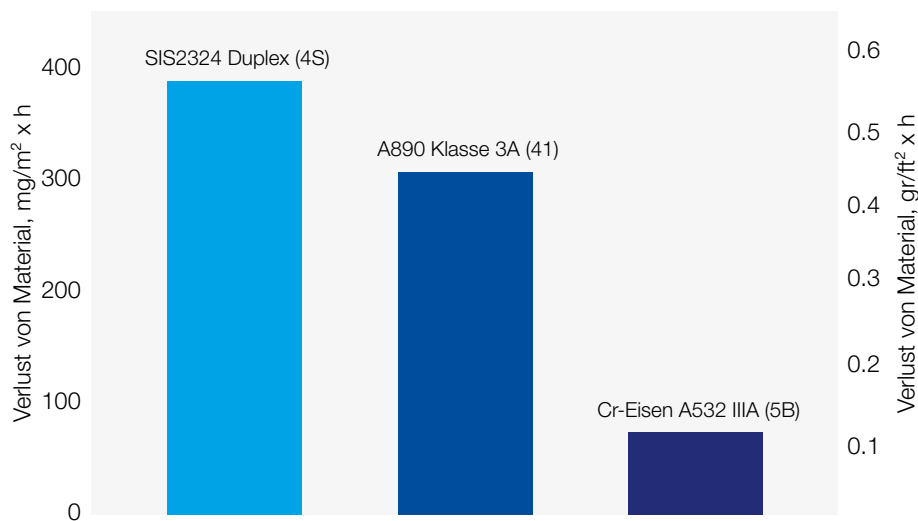




Korrosionsbeständigkeit

Eisenchlorid-Lösungstest; ASTM G-48

■ typische andere in der Prozessindustrie verwendete Materialien (z. B. PPI)



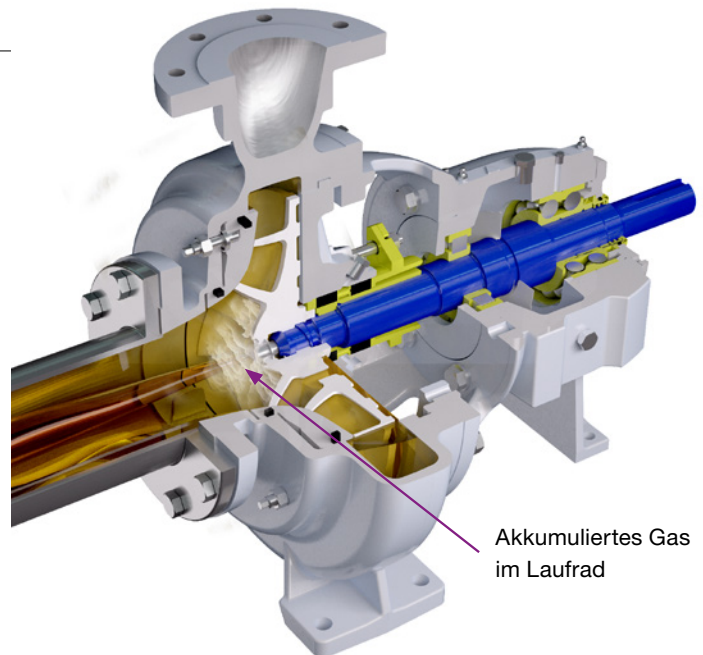
Abriebfestigkeit

- Abrieb- und Korrosionstest
- Weißblauge und Kalkschlamm +95 °C/203 °F ±22 °C/40 °F, 100 g/l/0,835 lb/gal Quarzsand (Stora Enso Pulp)
- Genauigkeit im Test ±21 mg/m² x h / 0,03 gr/ft² x h

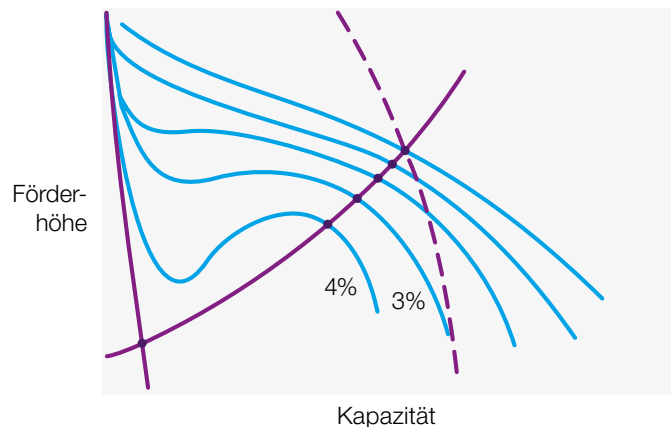
Entgasungsanlagen und selbstansaugende Anlagen

AHLSTAR-Pumpen können mit Selbstansaug- oder Entgasungseinheiten ausgestattet werden, damit die Pumpe mit einer leeren Ansaugleitung gestartet werden kann und um Flüssigkeiten mit hohem Gasgehalt zu fördern.

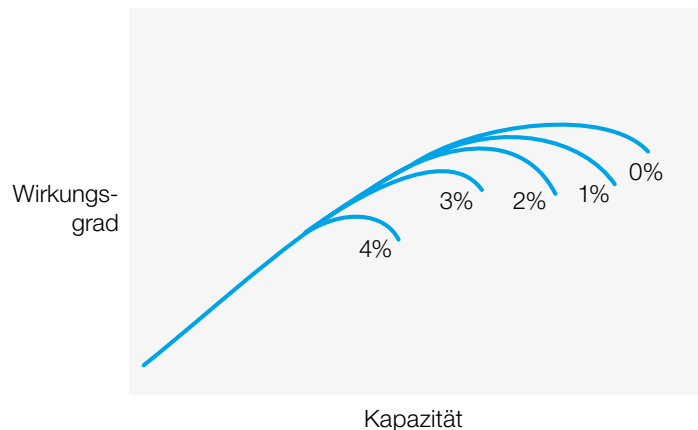
AHLSTAR-Entgasungs- und Selbstansaug-einheiten, die Flüssigkeitsringpumpe LM oder S und die Gasabscheidervarianten GM, GS oder R, stabilisieren die Förderung von Flüssigkeiten mit bis zu 40 % schwach gebundenen Gasen oder bis zu 70 % stark gebundenen Gasen mit Kreiselpumpen.



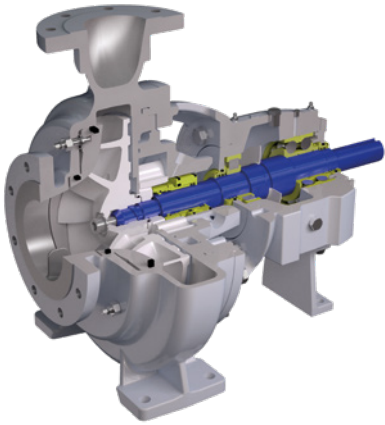
Herkömmliche Kreiselpumpen, unabhängig vom Laufradtyp, können mit einem Gasgehalt von bis zu 4 % arbeiten. Sobald der Gasgehalt jedoch 4 % übersteigt, beginnen sich Blasen im Laufradauge anzusammeln und den Betrieb zu beeinträchtigen. Dadurch verringert sich die Kapazität, und der Pumpvorgang wird extrem instabil.



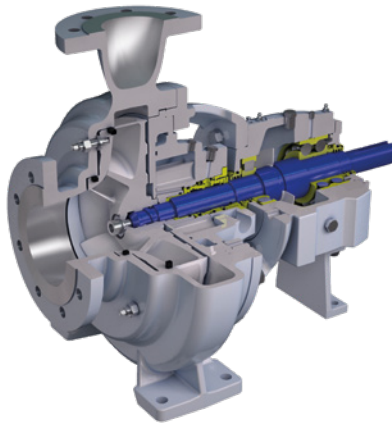
Der Druckunterschied zwischen dem Pumpeneinlass und dem Auslass der Entgasungseinheit oder der internen Flüssigkeitsringpumpe eliminiert Gasblasen aus dem Laufrad und stabilisiert so das System und erhöht den Wirkungsgrad der Pumpe erheblich.



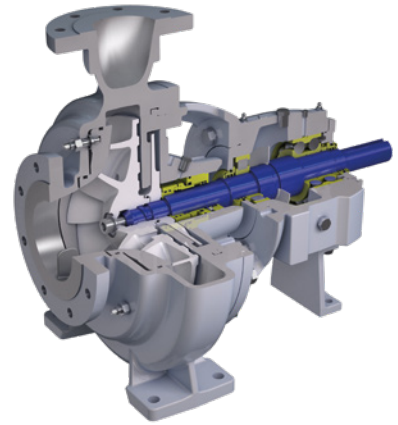
Entgasungsanlagen und selbstansaugende Anlagen



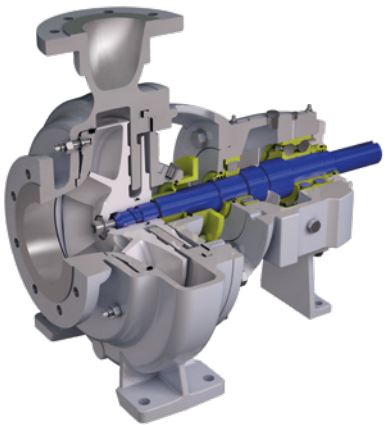
Flüssigkeitsringpumpe LM



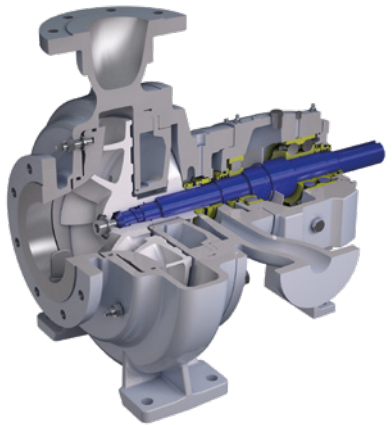
Flüssigkeitsringpumpe S



Gasabscheider GM



Gasabscheider GS



Gasabscheider R

Entgasung und selbstansaugende Lösungen

Positive Einlaufhöhe

AHLSTAR-Pumpe mit integrierter Flüssigkeitsringpumpe LM oder S Entgasungseinheit

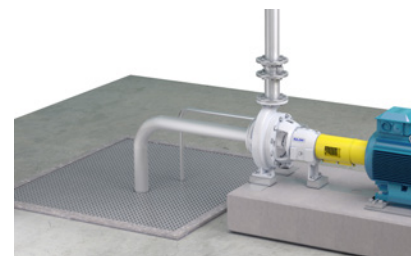
- Zur zuverlässigen Förderung von flüssigkeitshaltigen Gasen bei instabiler Förderhöhe
- Einfache oder doppelte Gleitringdichtung mit Rückspülung für saubere Flüssigkeiten oder mit externer Spülung für faserige und nicht-faserige Schlämme und Flüssigkeiten mit großen Feststoffen
- Wenn die Zulaufhöhe stabil ist, bieten die GS-, GM- und R-Gasabscheider-Entgasungseinheiten Zuverlässigkeit und Effizienz



Niedrige oder negative Zulaufhöhe

AHLSTAR-Pumpe mit integrierter Flüssigkeitsringpumpe LM oder S

- Zuverlässigstes System zur Förderung von flüssigkeitshaltigen Gasen bei geringer oder negativer Zulaufhöhe
- Einfache oder doppelte Gleitringdichtung mit externer Spülung für saubere Flüssigkeiten, faserige und nicht-faserige Schlämme und Flüssigkeiten mit großen Feststoffen
- Doppelte Gleitringdichtung mit Rückspülung für saubere Flüssigkeiten
- GM-, GS- oder R-Gasabscheider-Entgasungsanlagen ohne externe Vakuumpumpe können aufgrund der geringen oder negativen Zulaufhöhe nicht verwendet werden



Ersetzt die klassische Kondensatentnahme

AHLSTAR-Pumpe mit einer GM- oder R-Gasabscheidereinheit

- Vereinfacht teure klassische barometrische Pumpensysteme und gewährleistet einen gleichmäßigen und zuverlässigen Betrieb
- Tiefbrunnen, hohe Gebäude und lange Rohrleitungen mit vertikalen oder Tauchpumpen und Kontrollsysteme für Flüssigkeitsstände können vermieden werden, wodurch die Anschaffungskosten minimiert werden
- Einfachwirkende Gleitringdichtung mit Rezirkulationsspülung für saubere Flüssigkeiten oder mit externer Spülung für Schlämme
- Doppelte Gleitringdichtung für Schlämme



Selbstansaugende Pumpenanwendungen

AHLSTAR-Pumpe mit der integrierten Flüssigkeitsringpumpe LM oder S Entgasungseinheit

- Gewährleistet ein schnelles, zuverlässiges Anlaufen der Pumpe und einen konstanten Betrieb, wenn mit einer leeren Ansaugleitung gestartet wird
- Einfachwirkende Gleitringdichtung mit Rezirkulationsspülung für saubere Flüssigkeiten, erfordert Schwanenhals-Einlaufrohr
- Einfachwirkende Gleitringdichtung mit externer Spülung für Schlämme und Flüssigkeiten mit hohem Feststoffanteil



1001118734

027

SULZER

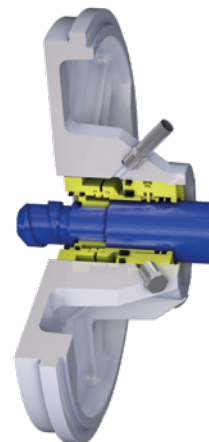
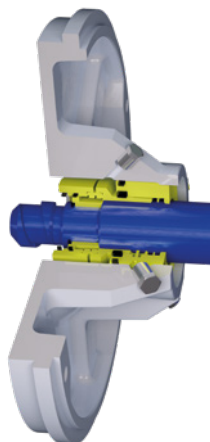
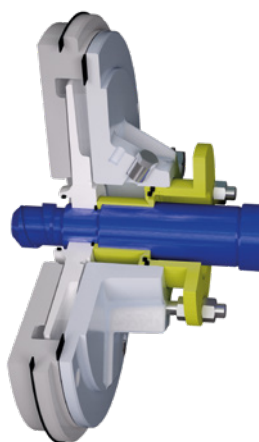
2885910153
28 GL 258
GP

Wellendichtungen

Die Wellendichtung muss je nach Fördermedium und Betriebsbedingungen sorgfältig ausgewählt werden. Durch die optimale Auswahl der Dichtung kann die Lebensdauer der Dichtung maximiert und ein zuverlässiger Betrieb gewährleistet werden.

Wir haben innovative Sulzer-Gleitringdichtungen entwickelt, um die Betriebszuverlässigkeit zu maximieren und die Kosten für Ausfallzeiten zu minimieren. Da Sulzer-Wellendichtungen wenig oder kein Wasser benötigen, minimieren sie auch die Umweltkosten.

Patentierte Laufrad-Ausgleichsbohrungen und optimierte Laufradrückschaufeln verbessern die Flüssigkeitszirkulation und schaffen ideale Bedingungen in der Dichtungskammer.



Bewährte dynamische Sulzer-Dichtung

- Geeignet für saubere Flüssigkeiten, viskose oder nicht-faserige Schlämme und Flüssigkeiten mit großen Feststoffen
- Kein externes Sperrwasser erforderlich
- Für Anwendungen mit positiver Pumpeneinlasshöhe und einer Temperatur unter dem Siedepunkt bei atmosphärischem Druck

Optimale Anpassung an Sulzer integrierte einfachwirkende Gleitringdichtung

- Geeignet für saubere oder viskose Flüssigkeiten und Flüssigkeiten mit hohem Feststoffanteil
- Für Anwendungen mit positiver Pumpenansaughöhe
- Flüssigkeitstemperaturen von 10 °C / 20 °F unter dem Siedepunkt bei atmosphärischem Druck

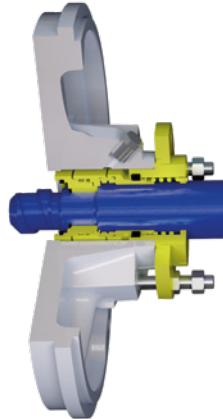
Optimale Anpassung an Sulzer integrierte gedrosselte einfachwirkende Gleitringdichtung

- Geeignet für Anwendungen mit sauberen Flüssigkeiten, die eine negative Ansaughöhe der Pumpe mit interner Spülung aufweisen
- Das Laufrad kann mit oder ohne Entlastungsbohrungen ausgestattet sein
- Für nicht-faserige Schlämme mit externer Sperrflüssigkeitsspülung, die das Eindringen von abrasiven Partikeln in die Gleitflächen der Gleitringdichtung verhindert
- Temperaturen bis zu 120 °C / 248 °F (mit Umwälzspülung), bis zu 180 °C / 355 °F (mit externer Spülung)



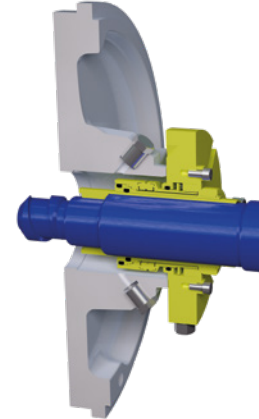
Optimale Anpassung an Sulzer integrierte doppelwirkende Gleitringdichtung

- Geeignet für saubere Flüssigkeiten, Schlämme und Flüssigkeiten mit hohem Feststoffanteil
- Negative oder positive Saughöhe der Pumpe
- Das Laufrad kann mit oder ohne Entlastungsbohrungen ausgestattet sein
- Bei Anwendungen, bei denen große feststoffhaltige Flüssigkeiten gepumpt werden, hat das Laufrad in der Regel keine Ausgleichsbohrungen
- Temperaturen von bis zu 180 °C / 355 °F



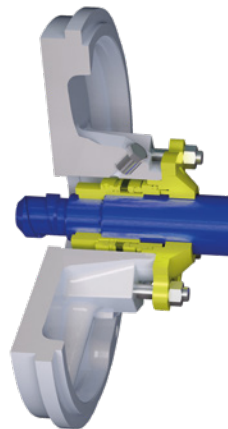
Einbaufertige Gleitringdichtungen

- Geeignet für saubere oder viskose Flüssigkeiten und Flüssigkeiten mit hohem Feststoffanteil
- Mehr Platz im Dichtungsraum, da keine Wellenschutzhülse benötigt wird
- Starke und solide Konstruktion
- Einfache und doppelte Dichtungsoptionen



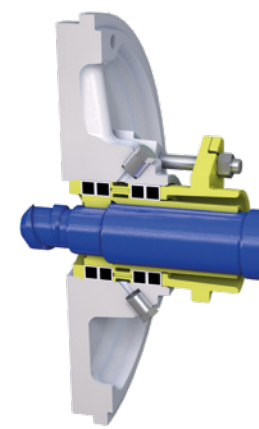
Gleitringdichtungen für Patronen

- Geeignet für saubere oder viskose Flüssigkeiten und Flüssigkeiten mit hohem Feststoffanteil
- Einfache und doppelte Dichtungsoptionen



Standard-Element Gleitringdichtungen

- Erfordert Wellenschutzhülse und Dichtungsgehäuse
- Standardabmessungen (L1K) für Dichtungen
- Nur für leichte Anwendungen geeignet, z. B. saubere Flüssigkeiten, niedriger Druck, niedrige Temperatur
- Einfache und doppelte Dichtungsoptionen

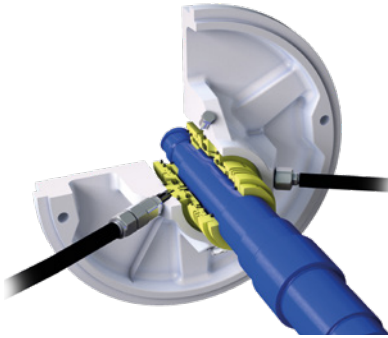


Stopfbuchspackung

- Entworfen in Übereinstimmung mit den ISO-Abmessungsnormen
- Erfordert eine Hülse zum Schutz der Welle vor Korrosion und Verschleiß
- Zuverlässiger Betrieb, aber geringe (50 Tropfen/Minute) Leakage durch Schmierung der Dichtung/Hülse erforderlich
- Einfache Wartung, ohne dass die Pumpe geöffnet werden muss, dank geteilter Stopfbuchse

Versorgungssysteme der Wellenabdichtung

Die Sperrwasserausrüstung reguliert die Menge und den Druck des externen Sperrwassers für eine optimale Pumpenleistung. Das Gerät wird über einen Schlauch oder ein Rohr direkt an den Versorgungsanschluss angeschlossen.

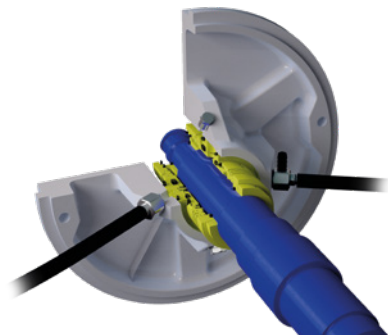
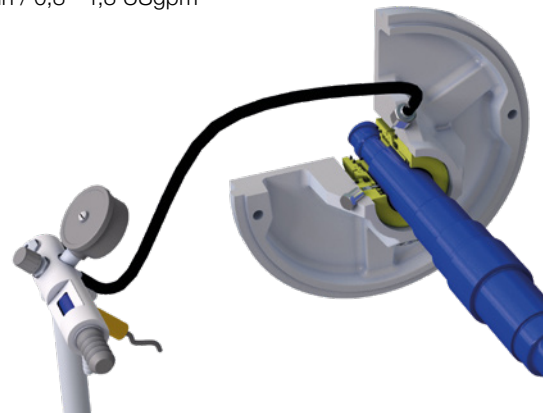


Klassische einstellbare Sperrwasseranlage

- Geeignet für einfache oder doppelte Gleitringdichtungen und Stopfbuchspackungen
- Der Druck in der Wasserversorgung muss mindestens 0,5 bar / 7 psi höher sein als in der Dichtungskammer
- Die Menge des Sperrwassers kann reguliert werden über das Regelventil an der Sperrwasseranlage, typischer Wert ist 3 - 5 l/min / 0,8 - 1,3 USgpm

Automatische Dichtungs-ausrüstung für konstanten Durchfluss

- Geeignet für einfache oder doppelte Gleitringdichtungen und Stopfbuchspackungen
- Der Eingangsdruck in der Wasserversorgung muss mindestens 0,5 bar / 7 psi höher sein als in der Dichtungskammer
- Regelt automatisch die Menge des Sperrwassers auf konstant 2 l/min / 0,5 USgpm



Sulzer integrierte intelligente Dichtungs-ausrüstung

- Geeignet für doppelte Gleitringdichtungen
- Reduziert automatisch das Volumen des Sperrwassers auf das erforderliche Minimum
- Der Eingangsdruck in der Wasserversorgung muss mindestens 0,5 bar / 7 psi höher sein als in der Dichtungskammer
- Potenzielle Wassereinsparungen von bis zu 90 % im Vergleich zu herkömmlichen Sperrwassergeräten
- Die Dichtungskammer muss vor dem Gebrauch belüftet werden

Sulzer SP8 Thermosiphon

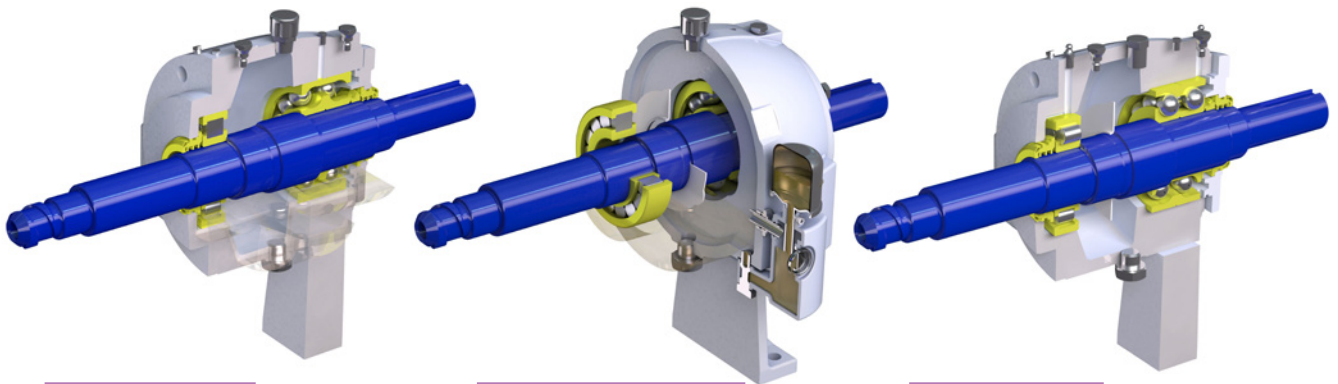
- Geeignet für doppelte Gleitringdichtungen, die mit einer Pumpfunktion ausgestattet sind
- Anschluss an das Druckwassernetz oder Druckbeaufschlagung mit Handpumpe möglich
- Der Druck im Vorratsbehälter muss mindestens 0,5 bar / 7 psi höher sein als in der Dichtungskammer
- Maximale Prozesstemperatur von 100 °C / 210 °F
- Maximaler Druck von 10 bar / 145 psi
- Geeignet für Wasser und Glykol-Wasser-Gemisch
- Potenzielle Wassereinsparungen von bis zu 96 % im Vergleich zu herkömmlichen Sperrwassergeräten



Hochbelastbare Lagereinheiten

Die AHLSTAR-Lagereinheiten von Sulzer sind zuverlässig und hoch belastbar, was die Wartungskosten minimiert.

- Optimierte Konstruktion, die eine schnelle und einfache Montage ermöglicht
- Die robuste Welle minimiert die Durchbiegung an der Stopfbuchse < 0,05 mm / 0,002 in, wodurch die Lebensdauer der Wellendichtung verlängert wird
- Ölbad- oder Ölspritzschmierung für Anwendungen bis zu 180 °C / 355 °F und Fettschmierung bis zu 120 °C / 250 °F
- Die robuste, überdimensionierte Lagerkonstruktion übertrifft die nach ISO 5199 vorgeschriebene Lebensdauer von 17.500 Stunden bei weitem
- Ein stabiler Stützfuß sorgt für einen festen Stand und verhindert, dass sich die Ausrichtung der Kupplung ändert



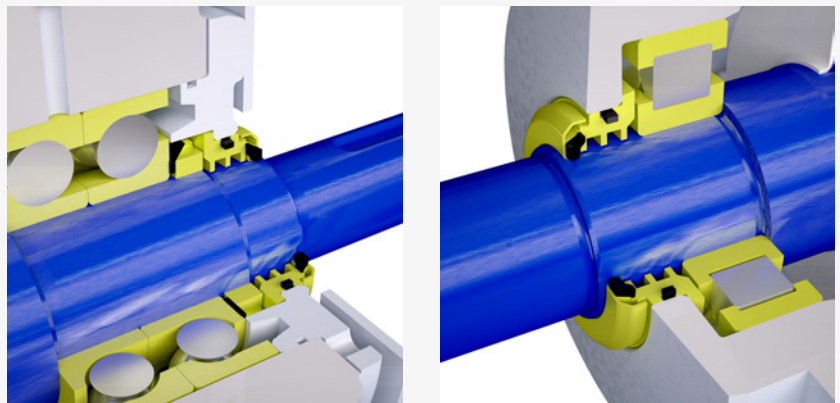
Ölbadschmierung

Ölsprühnebelschmierung

Fettschmierung

Innovative Lagerisolatoren

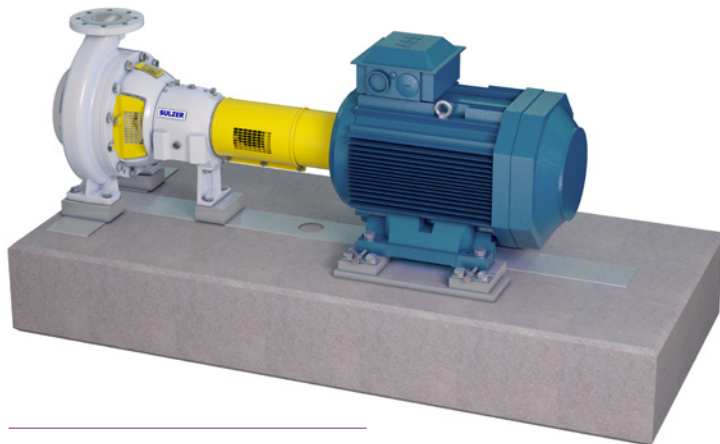
Die innovativen, berührungsfreien Lagerisolatoren von Sulzer an den beiden Enden des Lagergehäuses bestehen aus drei Elementen: einem Abweiser, einer Lippendichtung und einem Labyrinth. Dieser dreifache Lagerschutz verhindert das Austreten von Schmiermittel aus dem Lagergehäuse und hält Verunreinigungen fern. Kein Kontakt zwischen der Lippendichtung und der Welle, wenn sich die Pumpe dreht, bedeutet auch keinen Verschleiß, was die Lebensdauer des Aggregats verlängert.



Optionen für die Grundplatte

Standard T-Rahmen Grundplatte

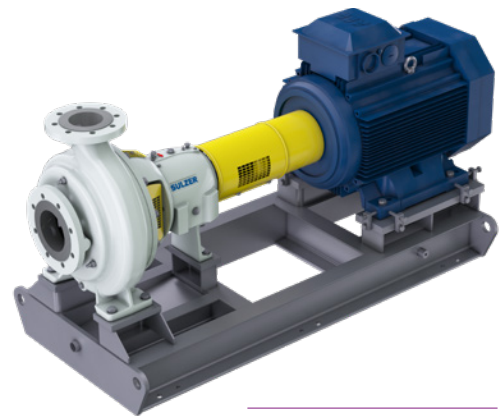
- Die Grundplatte dient dazu, die Installation der Pumpen-Motor-Kombination am Aufstellungsort zu erleichtern
- Die robuste und steife Grundplatte trägt die große Last der Rohrleitungen und des Antriebsmotors
- Serienmäßig verzinkte Steigleitungsblöcke ermöglichen bei Bedarf den Einbau der nächsten Antriebsmotorrahmengröße
- Serienmäßige Ausrichtblöcke aus Edelstahl ermöglichen ein schnelles und einfaches Einstellen des Motors beim Ausrichten der Kupplung
- Je nach Anwendung sind alternative Fundamentbolzen erhältlich (geschweißte, verpresste oder chemische Anker)



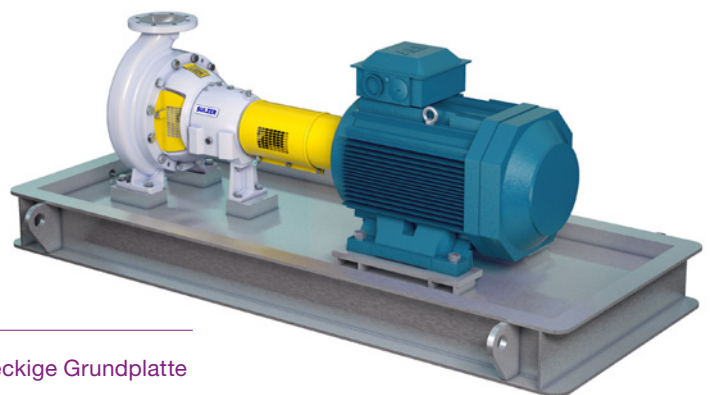
Standard T-Rahmen Grundplatte

Rechteckige Schwerlast und API Grundplatte

- Hochbelastbare und API-konforme rechteckige Grundplatten werden in das Betonfundament eingegossen
- Mögliche Lecks werden an der Bodenplatte oder der Auffangwanne gesammelt
- Serienmäßige Ausrichtblöcke aus Edelstahl ermöglichen ein schnelles und einfaches Einstellen des Motors beim Ausrichten der Kupplung
- Je nach Anwendung sind alternative Fundamentbolzen erhältlich (geschweißte, verpresste oder chemische Anker)



Schwerlast Grundplatte



API rechteckige Grundplatte

Instrumentierung und Überwachung

Vielseitige Messmöglichkeiten

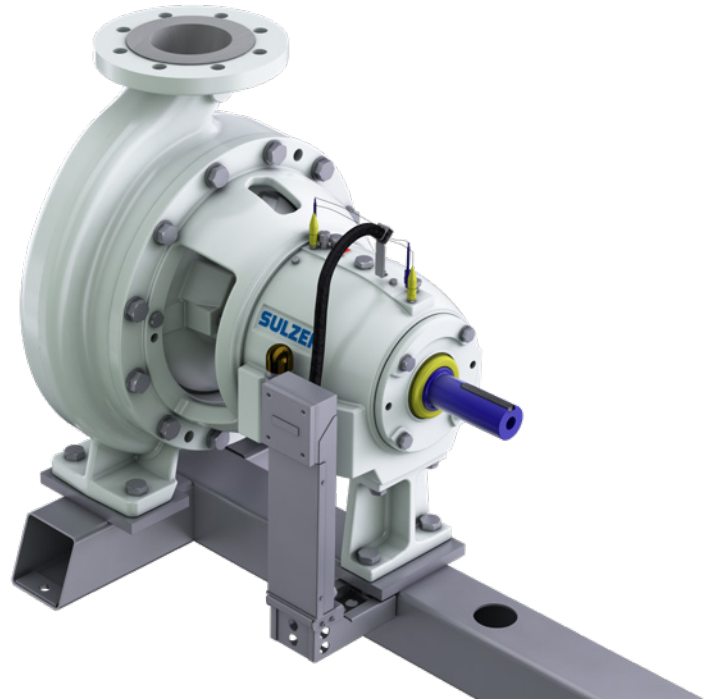
- Temperatur des Lagers
- Vibration der Lager
- Temperatur der Flüssigkeit
- Druck

Optionen für Anschlusskasten

- Verkabelt oder mit Sender

Manometertafeln

- Analoge Messgeräte, Messumformer als Option erhältlich

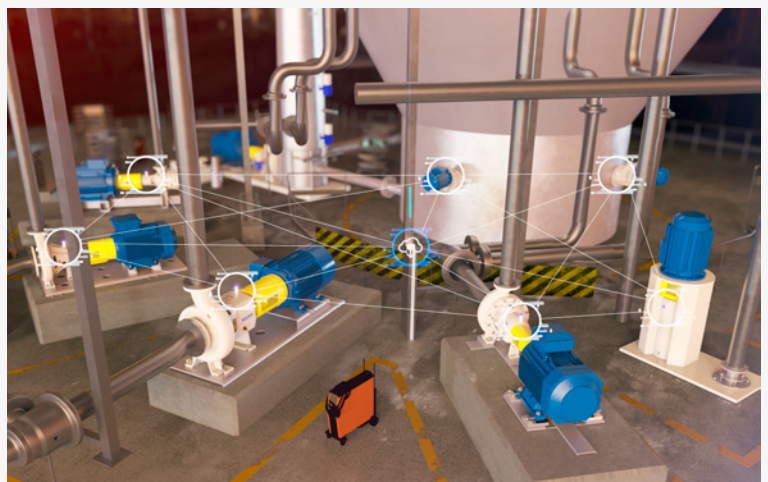
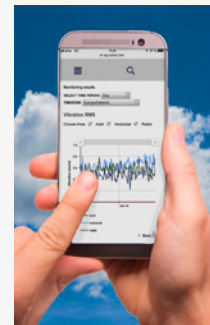


Sulzer Sense drahtlose IoT- Überwachungslösung

Mit Sulzer Sense, einer intelligenten drahtlosen Zustandsüberwachungslösung, können Pumpen jetzt in intelligente, vernetzte Geräte verwandelt werden. Das System misst Temperatur und Vibration. Die Sense-Daten werden in die Cloud gesendet und können im Sulzer Online-Dienst auf einem Handy, Tablet, Laptop usw. überall und jederzeit überwacht werden.

Das Sulzer Sense-System besteht aus drahtlosen Sensoren, einem Gateway und Cloud-Diensten. Die drahtlosen Sensoren sind batteriebetrieben, was bedeutet, dass sie einfach zu installieren und kosteneffizient zu betreiben sind.

Das System ermöglicht eine vorausschauende Wartung und hilft, plötzliche Pumpenausfälle und eventuelle Stillstandszeiten zu vermeiden.



Optionen für die Oberflächenbehandlung

Innere Oberflächenbehandlung

- Standard-Oberflächenreinigung für normale Anwendungen
- Boden Ra 6,3 Oberflächen
- Mit Wattebausch getestete Oberflächen
- Härten mit Plasmanitration
- Reinigung für Anwendungen mit Trinkwasser- und Lebensmittelkontakt (ACS und EC1935)
- Spezielle innere Oberflächenbehandlung auf Anfrage

Äußere Oberflächenbehandlung

- ISO 12944-2 C4 EPZn[R]/EP-Anstrich für korrosive Atmosphären
- ISO 12944-2 C4 ESIZn[R]/SI* Lackierung für Anwendungen bei hohen Temperaturen >150 °C / 300 °F
- ISO 12944-2 C5 EPZn[R]/EP**-Anstrich für aggressive Atmosphären
- Spezielle externe Behandlung auf Anfrage möglich

- * ESIZn[R]/SI= Zinkhaltige Ethylsilikatfarbe / Siliziumaluminiumfarbe
- ** EPZn[R]/EP= 2er-Pack zinkhaltige Epoxidfarbe / 2er-Pack Epoxidfarbe



Tests und Zertifizierungsmöglichkeiten

Leistungstests

- Prüfungen von Leistung, Förderhöhe, Wirkungsgrad und NPSHr gemäß ISO 9906:2012 / HI 14.6-2011
- Lärmtests
- Schwingungsprüfung nach ISO 5199 / ISO 10816-7, Kategorie II
- Mechanische Prüfungen nach HI 14.6-2016
- Druckpulsationstest

Material- und NDT-Prüfungen

- EN 10204.2.2 und 3.1
- Flüssigkeitsdurchdringung nach ISO 1371-1 Stufe 3
- Magnetpulverprüfung nach ISO 1369 Stufe 3
- PMI Positive Materialidentifikation
- Lebensmittelkontaktmaterialien Verordnung EG 1935/2004
- ACS-Trinkwasserzertifizierung

Strukturelle Tests

- Auswuchten von Laufrädern nach ISO 21940-11 Klasse 6.3 und 2.5
- Hydrostatische Druckprüfung nach ISO 5199

Inspektion der Montage

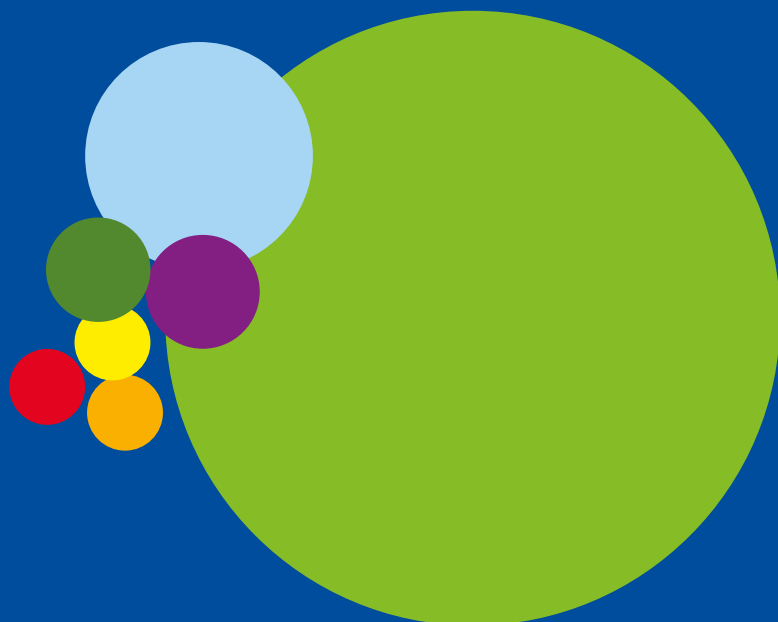
- Prüfung der Einbaumaße
- Maßkontrolle der Abstände
- Prüfung der Lackschichtdicke
- Kontrolle der Endmontage

Kundenspezifische Tests auf Anfrage.

Normen und Richtlinien

Gesetzgebung	Richtlinie 2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
	Richtlinie 93/68/EWG	CE Kennzeichnung
	Richtlinie 2014/34/EU	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX)
	Verordnung (EG) Nr. 1935/2004	Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen
Produktsicherheit	EN 809:1998 + A1:2009/AC:2010	Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten - Gemeinsame Sicherheitsanforderungen
	ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Grundsätze für die Gestaltung. Risikobewertung und Risikominderung
	ISO 80079-36:2016	Nicht-elektrische Geräte für explosionsgefährdete Bereiche. Grundlegende Methode und Anforderungen
	ISO 80079-37:2016	Nicht-elektrische Geräte für explosionsgefährdete Bereiche. Nicht-elektrische Schutzart konstruktive Sicherheit "c", Kontrolle von Zündquellen "b", Eintauchen in Flüssigkeiten "k".
Das Qualitätssystem	EN ISO 9001:2015	Qualitätsmanagementsysteme. Anforderungen.
Ökologisches System	ISO 14001:2015	Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitungen zur Verwendung
	ISO 45001:2018	Managementsysteme für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz. - Anforderungen mit Anleitungen zur Verwendung
Abmessungen	ISO 2858:1975	Endsaugende Kreiselpumpen (Leistung 16 bar) - Bezeichnung, Nennbetriebspunkt und Abmessungen (bis Größe 44-200) (nicht für EPP)
Gestaltung	EN ISO 5199:2002	Technische Spezifikationen für Kreiselpumpen - Klasse II
Prüfung	ISO 9906:2012 HI 14.6-2016	Rotodynamische Pumpen - Abnahmeprüfungen der hydraulischen Leistung - Klassen 1E und 1B (Pumpentyp A) - Klasse 2B (Pumpentyp A, NPP, WPP, EPP)
	EN 10204:2004	Metallische Produkte - Arten von Prüfdokumenten - Art des Prüfdokuments 2.2 - Art des Prüfdokuments 3.1
	EN 735:1995	Gesamtabmessungen von rotodynamischen Pumpen. Toleranzen.
	Flanschbohrung	ASME B16.1:2020
ASME B16.5:2020		Rohrflansche und Flanschverbindungen NPS ½ bis NPS 24 - Klasse 150, 300
JIS B 2220:2016		Flansche für Stahlrohre - 10K, 16K, 20K, 30K
JIS B 2239:2013		Rohrflansche aus Gusseisen - 10K, 16K
EN 1092-1:2018		Flansche und ihre Verbindungen - Teil 1: Stahlflansche - PN10, PN16, PN25
EN 1092-2:1997		Flansche und ihre Verbindungen - Teil 2: Flansche aus Gusseisen - PN10, PN16

Typische Verteilung der Gesamtbetriebskosten (TCO)



- Energiekosten (81 %)
- Betriebskosten (10 %)
- Anschaffungskosten (3 %)
- Kosten für Ausfallzeiten (1,5 %)
- Kosten für die Stilllegung (1,5 %)
- Installationskosten (1 %)
- Umweltkosten (1 %)
- Wartungskosten (1 %)

Richtige Wartung spart Kosten und verbessert die Sicherheit

Wenn es um verfahrenstechnische Anlagen geht, ist Leistung alles. Pumpen müssen jederzeit einsatzbereit sein. Um eine optimale Lebensdauer Ihrer Anlagen zu erreichen, müssen sie regelmäßig und effizient gewartet werden. Mit Sulzer als Partner können Sie immer das Beste aus Ihrem Prozess herausholen. Unsere weltweit verfügbaren Serviceteams liefern schnelle, zuverlässige und innovative Lösungen während des gesamten Lebenszyklus Ihrer Anlagen.



Ersatzteile

Sulzer verfügt über ein weltweites Netz von Ersatzteil-Lieferzentren, um Original- Ersatzteile schnell aus dem Lager zu liefern oder sie auf Basis Ihrer Bestellung umgehend herzustellen.



Serviceeinsätze vor Ort

Unsere Serviceeinsätze vor Ort umfassen Installation, regelmäßige Inspektionen, Fehlerbehebung, Leistungsmessungen, Zustandsüberwachung und mehr.



Dienstleistungszentren

Wir bieten einen umfassenden Service für Ihre verfahrenstechnischen Anlagen und die Verfügbarkeit von Ersatzteilen für die tägliche Wartung und Reparatur, Prozessoptimierung und Know-how sowie komplette Energieaudits.



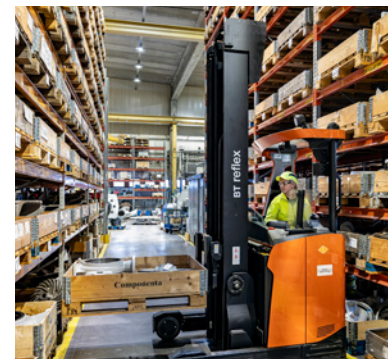
Reparaturen

Mit unserer modernen Ausrüstung und hochqualifiziertem Personal in unseren Servicezentren können wir selbst die anspruchsvollsten Geräte reparieren und wieder zu ihrer ursprünglichen Leistung zurückführen. Wir bieten auch Modernisierungen an, die die Leistung verbessern oder die Lebensdauer Ihrer Geräte verlängern.



Prozessoptimierung und Know-how

Mit Sulzer vor Ort können Sie Ihren Wettbewerbsvorteil verbessern und einen sicheren Betrieb gewährleisten. Unser Partnerschaftsprogramm bietet Ihnen maßgeschneiderte Lösungen für Ihre Prozessverbesserungen und zukünftigen Anwendungen.



Individuelle Servicevereinbarungen

Wenn Sie Ihre eigenen Ressourcen für andere wertvolle Aufgaben freisetzen müssen oder wenn Sie Geld sparen wollen, indem Sie keine Ersatzteile in Ihrem eigenen Lager vorhalten, kann Sulzer Ihnen verschiedene Servicevertragsoptionen anbieten.

Die Division Sulzer Flow hält Ihre Prozesse am Laufen. Überall dort, wo Fluide behandelt, gepumpt oder gemischt werden, liefern wir hochinnovative und zuverlässige Lösungen für die anspruchsvollsten Anwendungen.

Die Division Flow ist auf Pumpenlösungen spezialisiert, die speziell für die Prozesse unserer Kunden entwickelt werden. Wir bieten Pumpen, Rührwerke, Verdichter, Zerkleinerer, Rechen und Filter an, die mit intensiver Forschung und Entwicklung in den Bereichen Strömungsdynamik und moderne Materialien entstehen. Wir sind Marktführer bei Pumpenlösungen für Wasser, Öl und Gas, Energie, Chemie und die meisten Industrie-segmente.

E10083 de 2.2025, Copyright © Sulzer Ltd 2025

Diese Broschüre ist eine allgemeine Präsentation. Es gibt keine Garantie oder Gewährleistung jeglicher Art. Bitte kontaktieren Sie uns für eine Beschreibung der mit unseren Produkten angebotenen Garantien und Gewährleistungen. Die Gebrauchs- und Sicherheitshinweise werden separat erläutert. Alle hierin enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

