

Stahl- und Edelstahlbeizen

Horizontale und vertikale Pumpen



Prozesse der Stahl- und Edelstahlbeizen



H₂SO₄-Beize

Die Schwefelsäurebeize war lange Zeit die wichtigste Beize zur Oberflächenbehandlung von unlegierten Stählen. Die Konzentration der eingesetzten Schwefelsäure kann beispielsweise bei 20 % liegen, sie ist aber in den einzelnen Beizeereien variabel. Die Temperatur der Beize liegt im Bereich von 60 bis 70 °C.

In diesem Verfahren kommen, wegen der guten Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit, überwiegend Kunststoffpumpen zum Einsatz.

Bei feststoffbeladene Säuren in Verbindung mit hohen Temperaturen, hat sich SIGUSS als alternativer Pumpenwerkstoff bewährt.

HCl-Beize

Die Salzsäurebeize kann aufgrund ihrer höheren Wirksamkeit bei niedrigeren Temperaturen als die Schwefelsäurebeize durchgeführt werden. Ein großer Vorteil liegt in der unaufwendigen thermischen Regenerierung der verbrauchten Salzsäure. Dabei wird nicht nur die Salzsäure zurückgewonnen, sondern auch Eisenoxid gebildet. Bei diesem Verfahren werden in Abhängigkeit von der Prozessführung Pumpen aus ultrahochmolekularem Polyethylen PE oder Polypropylen PP ggf. als Freistrompumpen vorteilhaft eingesetzt.



Stärken der Rheinhütte Pumpen

- Pumpen für alle Beizprozesse in der Stahl- und Edelstahlindustrie
- Beständige Sonderwerkstoffe für aggressive Medien wie Schwefelsäure, Salpetersäure und Natriumsulfat
- Spezielle Dichtungen für Schwefelsäure, Salpetersäure und Natriumsulfat
- Kundenspezifische Sonderkonstruktionen
- Kundenspezifische Sicherheitsüberwachung

Neutralbeize

Bei Neutral- oder auch Natriumsulfatbeize handelt es sich um ein elektrochemisches Beizverfahren. Dabei werden keine Säuren eingesetzt, sondern eine wässrige Natriumsulfat-Lösung. Die Entfernung der Oberflächenschichten wird durch ständig wechselnde anodische und kathodische Belastung des Metalles erreicht. Hier sorgt die Gasentwicklung für das Abplatzen der Oxidschicht. Die Neutralbeize wird hauptsächlich zum Beizen von chromlegierten Stählen verwendet.

Produktportfolio

Bauformenvielfalt für Stahl- und Edelstahlbeizen

Die Produktfamilie der Rheinhütte Pumpen bietet spezifische Lösungen für alle industriellen Verfahren der Stahl- und Edelstahlbeizen. Dabei zeichnen Vielfalt und Flexibilität die Rheinhütte Pumpen besonders bei der Pumpenausführung aus. Unter Beachtung der speziellen Anforderungen der Fördermedien und der individuellen Kundenwünsche

erfolgt die Auslegung der passenden Rheinhütte Pumpe, die Wahl des richtigen Materials und des optimalen Dichtungssystems. Auf diese Weise sind wir seit vielen Jahrzehnten ein erfolgreicher und bewährter Partner in der Stahl- und Edelstahlbeizenindustrie.



	RCNku ⁺	CPDR	RCNku
Aufstellungsart	Horizontal	Horizontal	Horizontal
Q _{max}	400 m ³ /h 1,760 us. gpm	200 m ³ /h 881 us. gpm	2.500 m ³ /h 11,007 us. gpm
H _{max}	110 m 361 ft	100 m 328 ft	60 m 197 ft
Mediumtemperatur max.	+130 °C +266 °F	+190 °C +374 °F	+190 °C +374 °F
Tauchtiefe max.	–	–	–
Feststoffmenge max. %	~ 20 %	~ 5 % / 30 %*	~ 5 % / 30 %*
Lauftradausführung	geschlossen	offen	geschlossen
Gehäuseausführung	vollgepanzert	vollgepanzert, optional als Freistromausführung	vollgepanzert, optional als Freistromausführung
Wellendichtungsart	Gleitringdichtung	Gleitringdichtung	Gleitringdichtung
Werkstoffe	Polypropylen, Polyethylen, Polyvinyliden-Fluorid	Polypropylen, Polyethylen, Polyvinyliden-Fluorid, Polytetrafluorethylen	Polypropylen, Polyethylen, Polyvinyliden-Fluorid, Polytetrafluorethylen

* Freistromausführung



RVKu	RKuV	FNPM	RNSi
Vertikal	Vertikal	Horizontal	Horizontal
1.000 m ³ /h 4,400 us. gpm	120 m ³ /h 528 us. gpm	350 m ³ /h 1540 us. gpm	1.500 m ³ /h 6,604 us. gpm
70 m 230 ft	60 m 197 ft	100 m 328 ft	100 m 328 ft
+90 °C +194 °F	+100 °C +212 °F	+190 °C +374 °F	+300 °C +572 °F
+3 m 9,8 ft	+1,8 m 5,9 ft	–	–
~ 5% / 30%*	~ 5% / 30%*	~ 5%	~ 5%
geschlossen	offen	geschlossen	geschlossen
Vollkunststoff (ohne metallische Verschraubungen) optional als Freistromausführung	Vollkunststoff (ohne metallische Verschraubungen) optional als Freistromausführung	PFA ausgekleidet oder massiv Kunststoff mit Vollpanzerung	Siliziumgusseinsatz geschlossenem Schutzpanzer
Labyrinth-, Lippenringdichtung	Labyrinth-, Lippenringdichtung	Magnetkupplung	Gleitringdichtung, hydrodynamische Wellenabdichtung
Polypropylen, Polyethylen, Polyvinyliden-Fluorid	Polypropylen, Polyethylen, Polyvinyliden-Fluorid	Perfluoralkoxi, Polytetrafluorethylen	SIGUSS

Gleitringdichtung

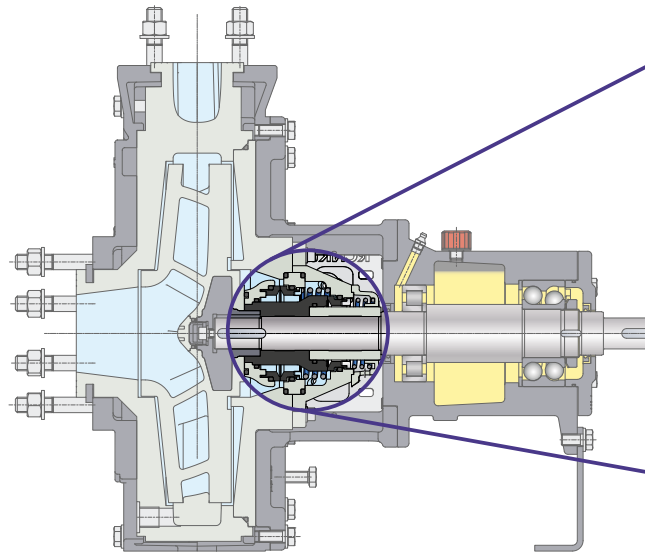
Kunststoffe sind sehr wirtschaftlich einsetzbare Werkstoffe bei der Förderung von stark korrosiven, häufig feststoffbeladenen Säuren und Laugen, wie sie in Beizanlagen verwendet werden. Langjährige Erfahrungen im Einsatz von Pumpen in Beizanlagen sind in die Entwicklung der Rheinhütte Kunststoffpumpen eingeflossen. Die neueste RCNku⁺ Baureihe stellt den vorläufigen Höhepunkt dieser Entwicklung dar. Herzstück ist die neu entwickelte, metallfreie Gleitringdichtung RHETA[®].

RHETA[®] – Easy To Assemble

Die von RHEINHÜTTE Pumpen konstruierte metallfreie Gleitringdichtung zeichnet sich durch ihre hohe Servicefreundlichkeit aus. Die Demontage und Montage sind schnell und reibungslos von einer Seite durchführbar, was ein großer Vorteil bei Wartung und Instandhaltung ist.

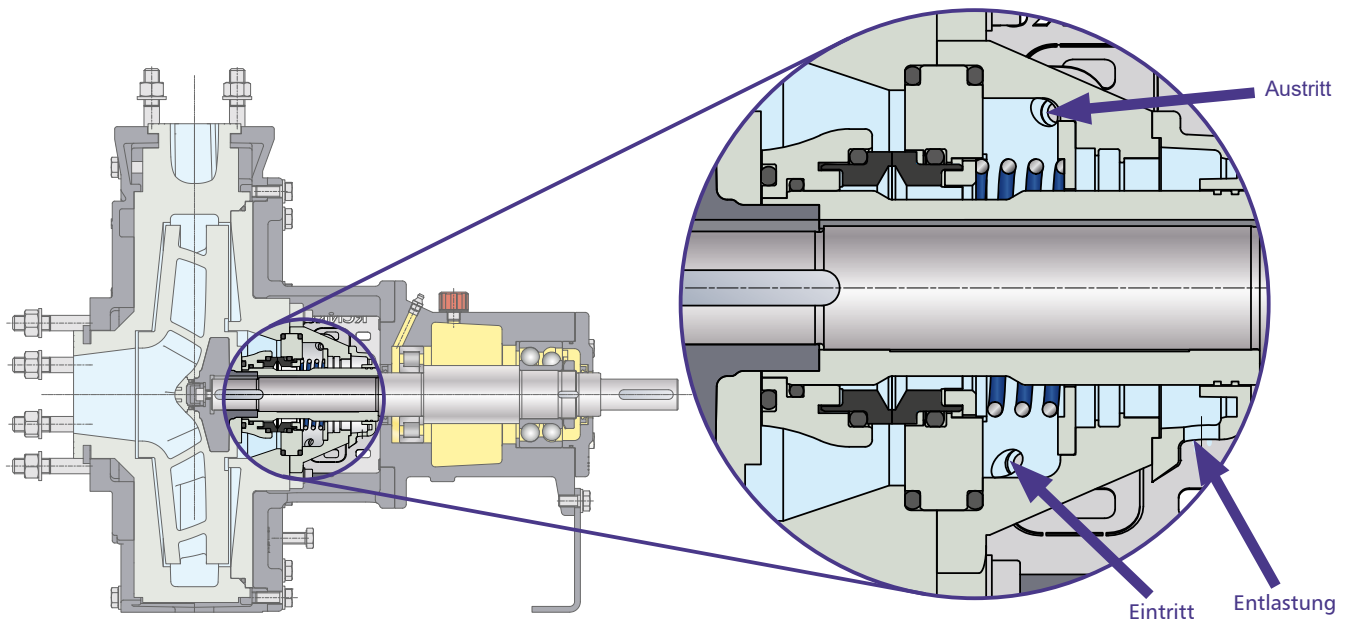
Durch das ausgeklügelte Teilekonzept, ist auch ein Umbau von einfach- auf doppelwirkende Gleitringdichtung leicht möglich. Es werden lediglich die Teile für die zweite Gleitringdichtung nachgerüstet. RHETA[®] besteht aus innovativen, metallfreien Werkstoffen, welche aufgrund ihrer Korrosionsbeständigkeit zur Langlebigkeit der Dichtung beitragen. Die einzigartige Konstruktion der Gleitringdichtung beugt kapitalen Schäden am Laufrad und dem Dichtungseinsatz vor. Die einzelnen Teile der Dichtung bestehen aus chemisch beständigen Kunststoff-

Doppelwirkende Gleitringdichtung RHETA[®] CST



fen, welche Temperaturen von bis zu 130 °C problemlos standhalten und einen hohen Standardisierungsgrad erreichen. Räume und Kanäle sind für die jeweiligen, individuellen Spülkonzepte strömungsoptimiert ausgeführt.

Einfachwirkende Gleitringdichtung RHETA[®] CS mit Servicespülung



Die Zeichnungen entsprechen im Wesentlichen der Ausführung. Konstruktive Änderungen vorbehalten.

Werkstoffe

Im Bereich der Förderung von Beizflüssigkeiten besitzt Rheinütte Pumpen umfangreiche praktische Erfahrungen, die zusätzlich auf Ergebnisse eigener Untersuchungen gestützt sind. Daher haben wir die Kompetenz erworben den optimalen Pumpenwerkstoff auch für schwierige Medien herauszufinden.

PP – Polypropylen

Dieser Kunststoff ist besonders geeignet für einfache, gängige Anwendungen. Er bietet bei Temperaturen von 0 bis 100°C erstaunliche Leistungen. PP hat sich bei Säuren, Laugen und Salzlösungen ebenso bewährt wie in Salzsäurebeizen.

PE 1000 (UHMWPE) – Polyethylen

Herausragende Eigenschaft dieses hochmolekularen Polymers ist sein Verschleißwiderstand bei Feststoffen im Fördermedium. Hinzu kommt ein breites Spektrum an Korrosionsfestigkeit. Im Temperaturbereich von -50 bis +80°C ist PE 1000 in vielen Fällen eine Alternative zu Edelstählen.

PVDF – Polyvinyliden-Fluorid

PVDF zeichnet sich durch seine ausgezeichnete allgemeine Korrosionsbeständigkeit, seinen hohen Widerstand gegenüber Spannungsrisssbildung und seine gute UV-Beständigkeit aus. Sein Temperatureinsatzbereich liegt zwischen -20°C bis 130°C.

PFA – Perfluoralkoxi

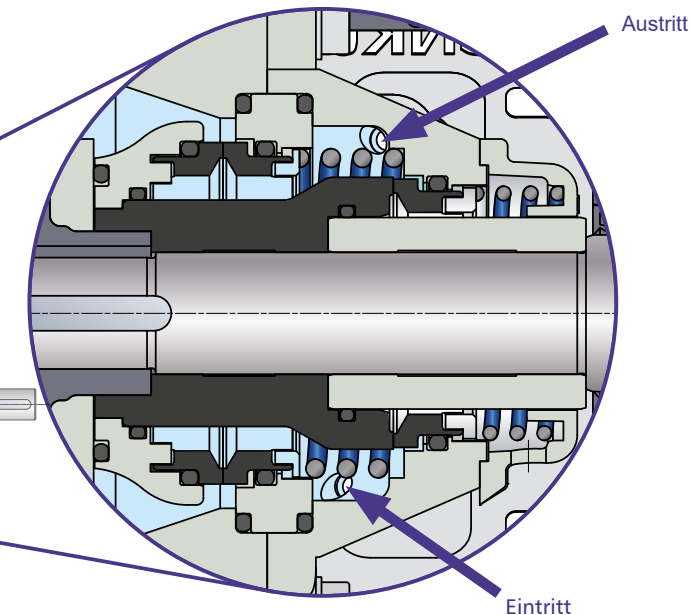
PFA ist ein perfluorierter Alkylvinylether. Mit PFA ausgekleidete Kreiselpumpen sind bis 180°C einsetzbar. Bis auf wenige Ausnahmen besitzt der Werkstoff eine universelle chemische Beständigkeit.

PTFE – Polytetrafluorethylen

PTFE zeigt eine hohe Beständigkeit gegenüber den meisten organischen und anorganischen Medien über einen weiten Temperaturbereich. Kreiselpumpen aus PTFE sind von -50°C bis 180°C einsetzbar.

SIGUSS

Hochkorrosionsbeständige, chromlegierte Eisensiliziumlegierung mit gutem Verschleißwiderstand und hoher chemischer Beständigkeit. Der Werkstoff ist in H₂SO₄ aller Konzentrationen bis zur Siedetemperatur chemisch beständig. Dadurch ist der Einsatz von SIGUSS in vielen schwefelsauren Medien inklusive der Eindampfung verbrauchter Schwefelsäure nicht wegzudenken.



Servicespülung im Standard

RHETA® bietet eine kostengünstige Lösung für regelmäßige Spülungen, da die Servicespülung im Standard der Bauform CS integriert ist. Kristallisationsrückstände und Ablagerungen können mit verschiedenen Spülarten aus der Dichtung gespült werden. Die Servicespülung ist eine einfache Spülung, welche im Betrieb und im Stillstand durchgeführt werden kann. Sie erfolgt über den unteren Spülanschluss mit einem Druck von ca. 0,3 bar. Die Spülflüssigkeit wird über den oberen Spülanschluss abgeführt (s. Abbildung). Die Spülung kann nach Bedarf beliebig oft durchgeführt werden. Eine Komfortlösung bietet die CST Abdichtung, wenn eine dauerhafte Spülung notwendig ist. Die Anschlüsse für die Feierabendspülung (CSR) und Fremdspülung (CSX) sind standardmäßig vorgesehen und können so jederzeit eingesetzt werden.



— An ITT Brand

ITT RHEINHÜTTE Pumpen GmbH
Rheingaustraße 96-98
D-65203 Wiesbaden
T +49 611 604-0
info@rheinhuette.de
www.rheinhuette.de