

RCE

Horizontale Metallpumpe





Die RCE

Optimal bei Feststoffen

Die besonders robuste, horizontale RCE-Baureihe mit einstufigem Spiralgehäuse bewährt sich seit Jahrzehnten als Chemiepumpe. Als produktbezogene Spezialversion ist die RCE ebenfalls hervorragend in der chemischen Industrie, der Grundstoffindustrie – hier vor allem bei der Düngemittelherstellung – der Umwelttechnik und vielen anderen Industriebereichen die erste Wahl.

Sie fördert organische und anorganische sowie aggressive Flüssigkeiten mit hohen Feststoffanteilen bei normalem und schwerem Betrieb und eignet sich besonders für heiße Medien bis 450 Grad.

Konstruktionsmerkmale

- Ausführung: horizontal, einstufig
- Gehäuseform: Spiralgehäuse mit Einfach- oder Doppelspirale
- Laufgrad: geschlossen oder offen
- Lagerträgerschmierung: Öl- oder Fettschmierung
- Aufstellungsarten: Grundplatte, Grundrahmen oder fundamentlose Aufstellung
- Umgebungstemperaturgrenze: -20 °C bis +60 °C
- Feststoffanteilgrenze: ca. 30 %





Technische Daten

	RCE
Größe DN	32 bis 300
Q_{\max} (m ³ /h)	1200
H_{\max} (m)	180
Temperatur (°C)	-30 bis +450
Normen	ISO 5199
Geschlossenes Laufrad	Standard
Offenes Laufrad	Standard
Heizbar	Option
Abdichtung	Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung, Hydrodynamische Abdichtung



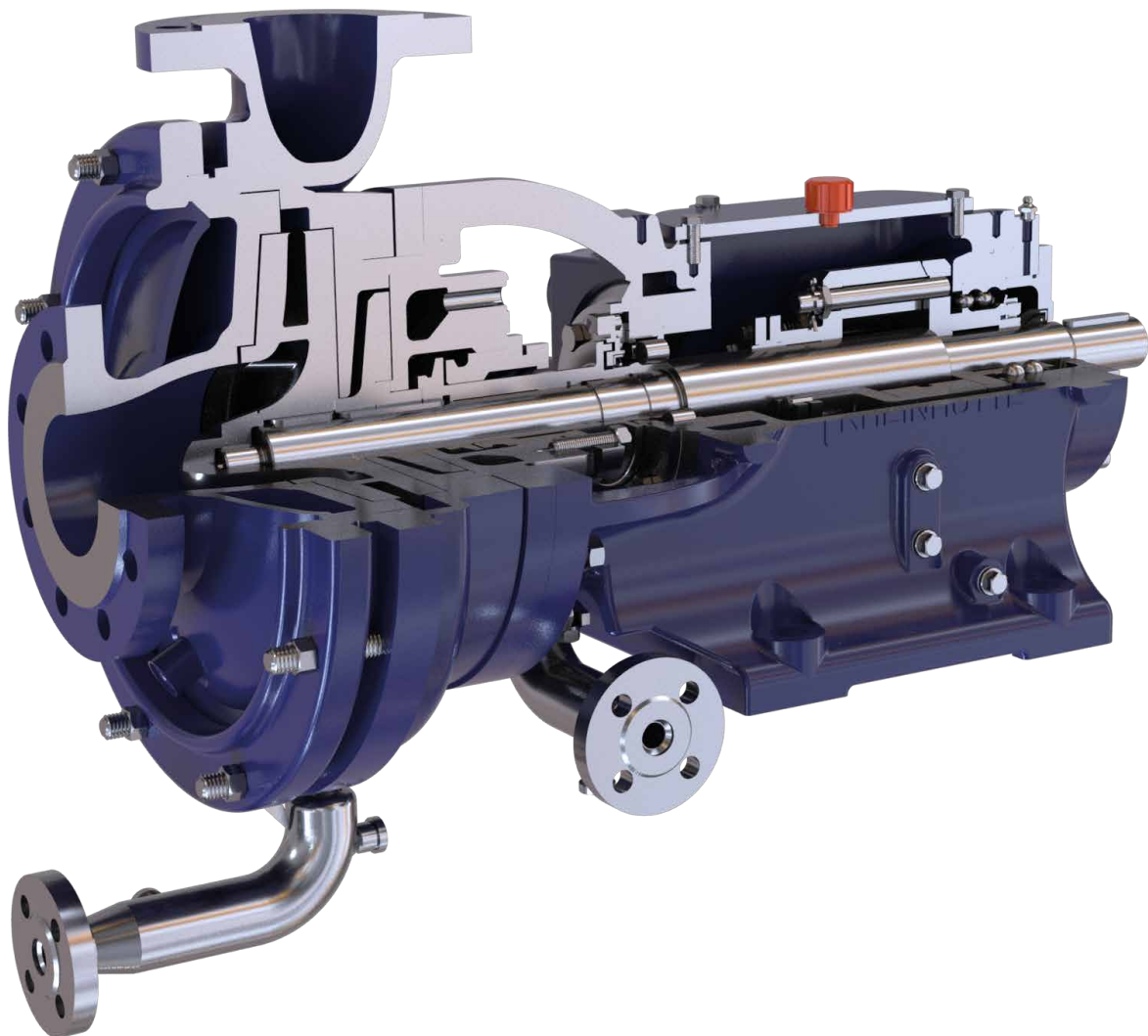
Optionen

- Inducer
- Beheizte Ausführung
- Gehäuseentleerung
- Spülung in verschiedenen Ausführungen
- Temperatur- und Schwingungsüberwachung
- Zustandsüberwachung mit i-Alert®3
- Flanschenanschlüsse nach internationalen Standards
- Thermosiphonsystem
- Quenchsystem
- Vorlage- oder Ansaugbehälter
- Pumpenzubehör

Anwendungsgebiete

- Ammoniumnitrat
- Düngemittelproduktion
- Flüssigschwefel
- Phosphorsäure
- Schlamm
- Schwefelsäure

Wesentliche Merkmale



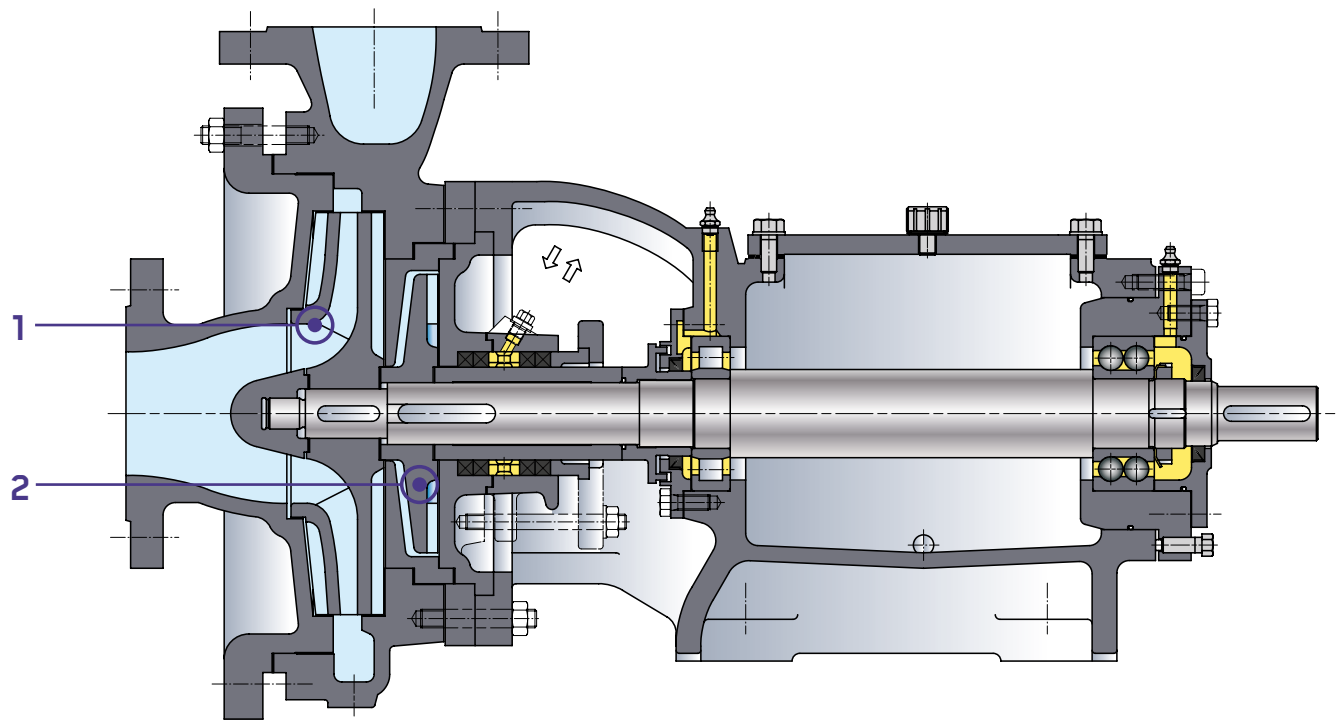
1 Optimale Strömungsgeschwindigkeiten und Strömungsführungen sind speziell zur Förderung von aggressiven und abrasiven Flüssigkeiten ausgelegt. Dies erlaubt längere Standzeiten bei bestem Wirkungsgrad.

2 Neben allen gängigen mechanischen Gleitringdichtungskonzepten ermöglicht der Einsatz von hydrodynamischen Wellenabdichtungskonzepten auch den Pumpeneinsatz in anspruchsvollen Bereichen, wie korrosive und/oder feststoffbeladene Fluide. Bei besonders verschleißenden und aggressiven Medien können auch beide Abdichtungsvarianten kombiniert werden.

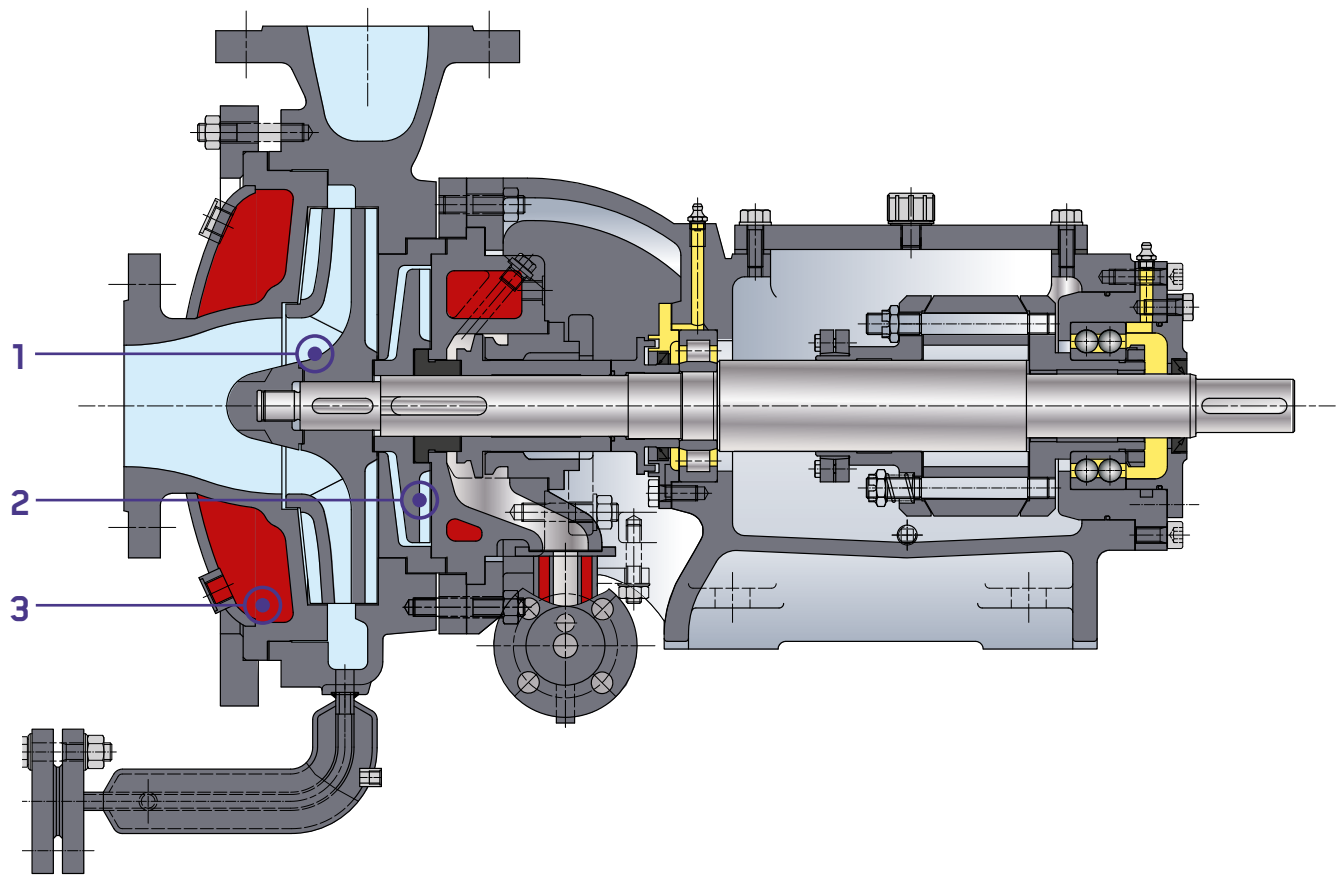
3 Vollständige Pumpenaggregate mit allen notwendigen Versorgungskomponenten werden maßgeschneidert an kundenspezifische Anforderungen angepasst. Das umfassende Heizkammersystem (RCE DWH) umschließt auch den Abdichtungsbereich. Anwendungsbereiche, bei denen das Medium auf konstanter Temperatur gehalten werden muss, stellen für die RCE kein Problem dar. Durch die Verwendung von Heizkammersystemen ist die RCE auch für schwierige Fälle, wie zum Beispiel Flüssigschwefelförderung, bestens geeignet.

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

RCE B: Ausführung mit hydrodynamischer Wellenabdichtung und Stopfbuchspackung



RCE DWH: Beheizte Ausführung mit hydrodynamischer Wellenabdichtung u. Ringventil



Metall-Werkstoffe

Der Bereich metallischer Werkstoffe umfasst eine Vielzahl ganz unterschiedlicher Werkstofftypen, die sich hauptsächlich durch ihre Legierungszusammensetzung, Gefügeausbildung und im Herstellungsprozess unterscheiden. Dadurch weist jeder Werkstoff charakteristische Eigenschaften auf, so dass je nach Anwendungsfall ein optimaler Werkstoff ausgewählt werden kann.

1.0619

Warmfester, ferritischer Stahlguss, bis 450 °C einsetzbar. Einsatz für nicht oder gering korrosiv wirkende Medien, wie zum Beispiel flüssiger Schwefel.

V5700

Besonders verschleißfestes, hochlegiertes Gusseisen. Der Werkstoff wird für verschleißend wirkende Suspensionen mit hohen Feststoffanteilen wie Gips, Carbonaten, Carbiden, Sand, Erz oder Metalloxiden eingesetzt.

1.4136 S

Korrosions- und erosionsbeständiger, hochlegierter ferritischer Stahlguss. Typische Einsatzfälle sind hochkonzentrierte Schwefelsäure bis 180 °C, Oleum, Düngemittelproduktion, rohe und feststoffhaltige Phosphorsäure.

1.4306 S

Speziell entwickelter Werkstoff zur Förderung von Ammoniumnitratschmelzen, heißer Salpetersäure mittlerer Konzentration sowie zum Eindampfen verbrauchter Salpetersäure.

1.4361

Niedriggekohlter, siliziumlegierter Gusswerkstoff zur Förderung stark oxidierender Medien. Besonders geeignet für heiße, hochkonzentrierte Salpetersäure, z.B. 98 % HNO_3 .

1.4408

Vollaustenitische Chrom-Nickel-Molybdän-Stähle mit einer guten allgemeinen Korrosionsbeständigkeit. Die Werkstoffe eignen sich zur Förderung fast aller organischen Flüssigkeiten, 50 % Natronlauge bis 90 °C, KTL-Lack, reiner Phosphorsäure, trockenem Chlor, flüssigem Schwefel, PSA und vielen anderen Medien.

1.4463

Halbaustenitischer, gut schweißbarer Werkstoff mit erhöhter Festigkeit und guter allgemeiner Korrosionsbeständigkeit. Aufgrund seiner guten Schweißbarkeit und seines Verschleißverhaltens wird er häufig für heizbare Pumpen zur Förderung feststoffhaltiger Schmelzen wie Pech und Teer eingesetzt.

1.4517

Duplex (Halbaustenitischer), molybdän- und kupferlegierter Werkstoff mit hoher Beständigkeit gegen Lochfraß und Spannungsrisskorrosion. Der Werkstoff gehört zu den Superduplexstählen. Einsetzbar in roher, feststoffhaltiger Phosphorsäure bis 100 °C, heißem Meerwasser, vielen chloridhaltigen Lösungen, REA-Suspensionen und Schwefelsäure aller Konzentrationen bei niedrigen Temperaturen.

1.4529 S

Hochwertiger austenitischer Gusswerkstoff mit hoher Beständigkeit in chloridreichen, sauren und feststoffhaltigen Medien. Einsatz in Absorber und Quencherflüssigkeiten der REA, für saure und chloridhaltige Gipsschlämme, in der Phosphorsäureherstellung, in Eindampf- und Kristallisationsprozessen sowie in heißem Meerwasser.

1.4652 S

Superaustenitischer Gusswerkstoff mit sehr hoher Beständigkeit gegen Korrosion. Gerade in sehr korrosiver Phosphorsäure mit Feststoffbelastung ist dieser Werkstoff ausgezeichnet geeignet.



Hervorragende Abdichtung

R 3020

Vollaustenitischer Sonderedelstahl mit hohem Gehalt an Molybdän und Kupfer. Hohe Beständigkeit gegenüber Lochfraß, Spannungsrisskorrosion und interkristalline Korrosion. Geeignet für 70 % Natronlauge bis 200 °C, Schwefelsäure aller Konzentrationen bei niedrigen und mittleren Temperaturen, Schwefelsäurebeizen, in bestimmten Bereichen der Phosphorsäureherstellung, zur Förderung hochchloridhaltiger Lösungen und in Spinnbädern.

2.4686

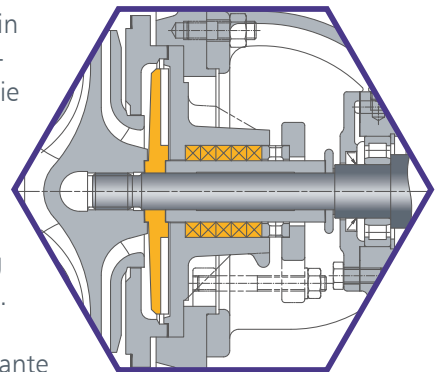
Hochbeständige Nickelbasiswerkstoffe für spezielle Anwendungsfälle wie hochchloridhaltige, salzsäurehaltige Lösungen, REA-Medien und sehr stark verunreinigte Phosphorsäure und oxidierende Chloridlösungen.

Die hydrodynamischen Wellenabdichtungsvarianten der RCE stellen eine einzigartige und zuverlässige Abdichtungsmöglichkeit dar. Ihr Einsatzbereich erstreckt sich über spezielle

Anwendungen, in denen Standardabdichtungen wie mechanische Dichtsysteme (Gleitringdichtungen) nicht mehr zuverlässig arbeiten können. Diese besondere

Abdichtungsvariante arbeitet berührungsfrei und ohne Verschleißteile. Sie erfordert keinerlei

Wartung und eignet sich daher besonders für den Einsatz im Dauerbetrieb. Einsatzbedingungen mit Kristallisations- oder Temperaturproblemen stellen somit keine Hürde für die RCE dar.



Lauftrad-Rückschaufeln und das nachgeschaltete Entlastungsrad entlasten hydrodynamisch den Wellendurchtritt vollkommen vom Pumpen- und Zulaufdruck. Das Medium wird von der Wellendurchführung ferngehalten, die Pumpe ist somit im Betrieb tropffrei dicht.

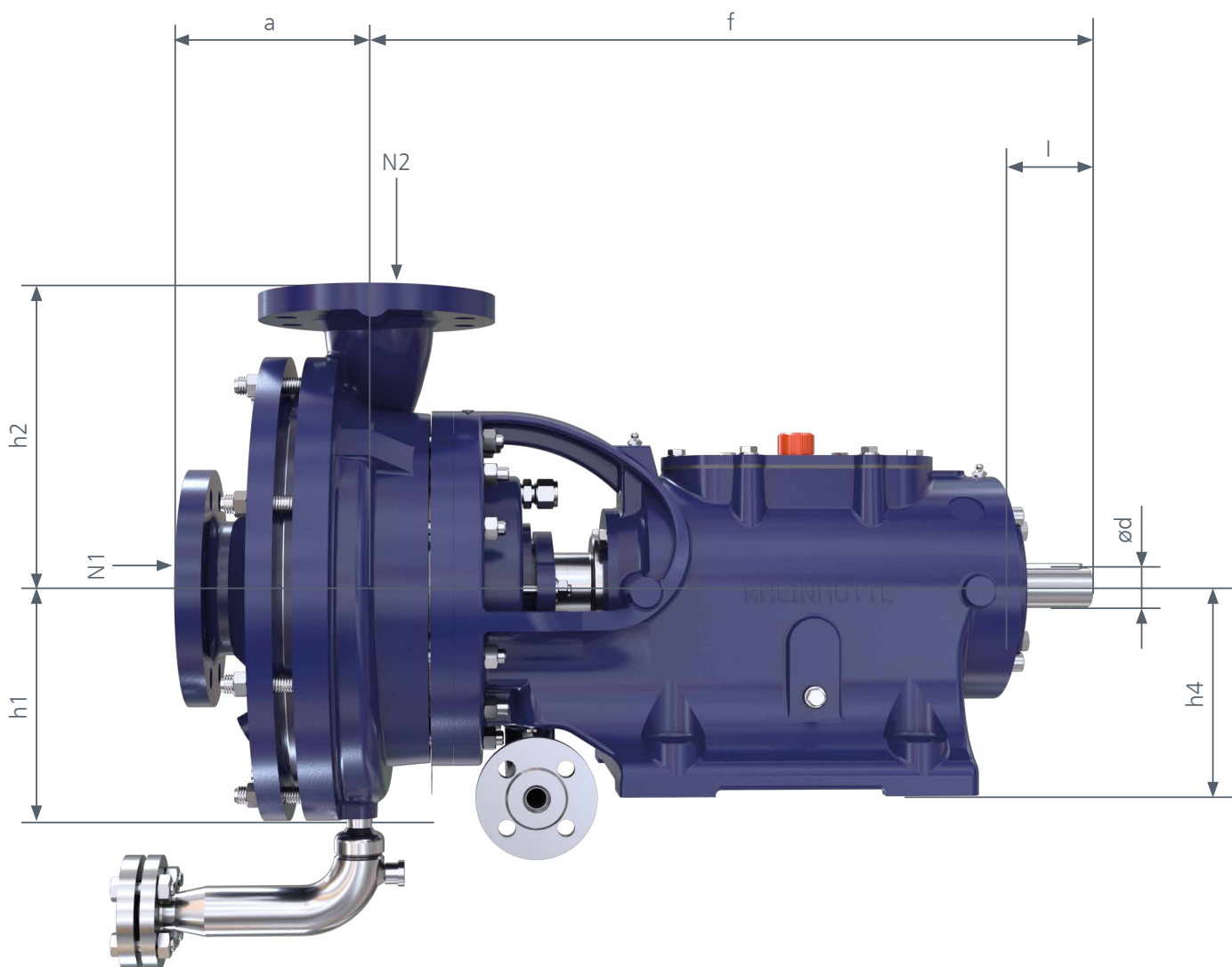
Während des Pumpenbetriebes stellt sich im Bereich des Entlastungsrades ein Flüssigkeitsring ein, der den Pumpeninnenraum leakagefrei von der Atmosphäre trennt. Die hydrodynamische Wellenabdichtung hat somit ihre volle Funktion nur während des Betriebes der Pumpe. Bei Stillstand der Pumpe erfüllen verschiedene konfigurierbare Stillstandsabdichtungen die Aufgabe, den Wellendurchtritt zur Atmosphäre hin abzudichten. Hierfür können unterschiedliche Ausführungen gewählt werden: Die einfache Stopfbuchspackung, das pneumatische System oder ein mit Regulator mechanisch gesteuertes Ringventil.



Pumpen- & Einbaumaße

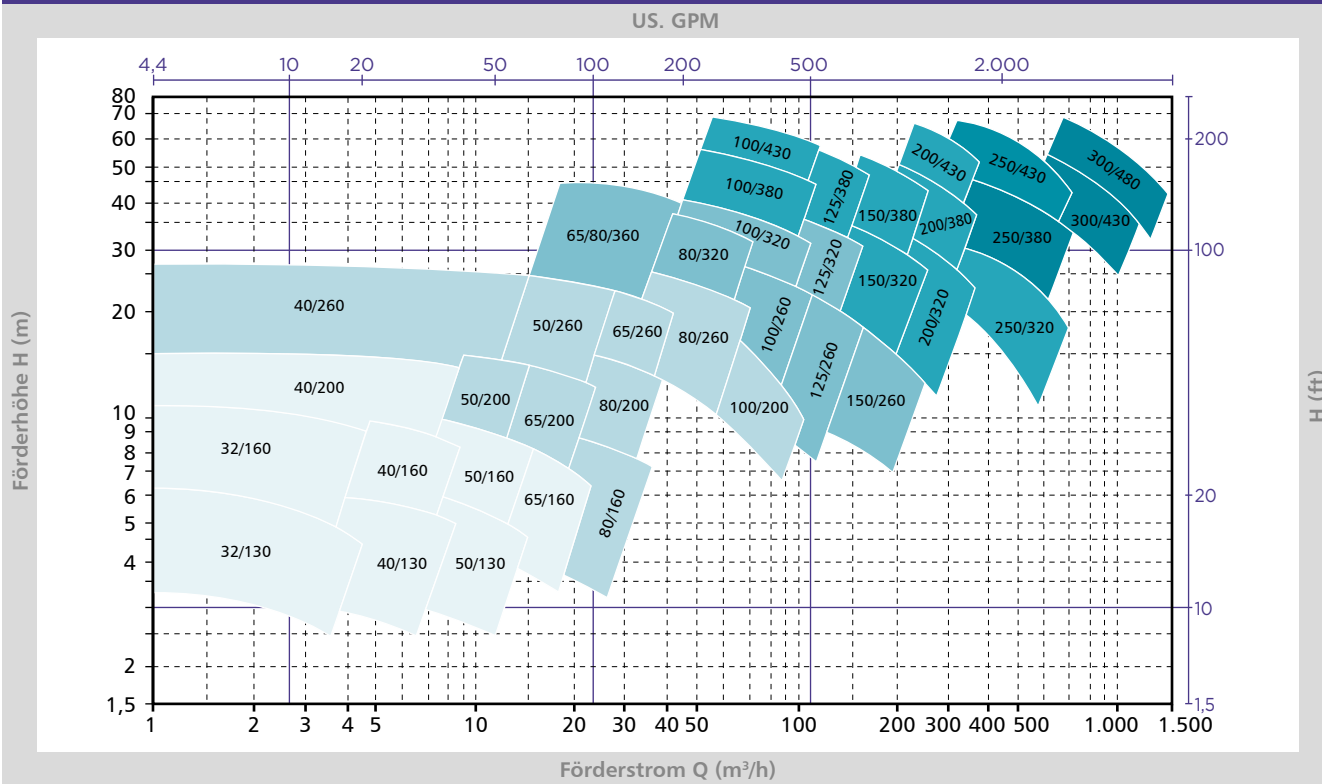
Größe	LT	Ohne Füße am Spiral- gehäuse	Pumpenmaße					Wellenende		Behältermaße	
			a	f	h ₁	h ₂	h ₄	ød	l	N1	N2
32/130	1	X	105	505		165	125	25	45	32	32
32/160	1	X	105	505		175	125	25	45	32	32
40/130	1	X	105	505		165	125	25	45	40	40
40/160	1	X	105	505		175	125	25	45	40	40
40/200	1	X	130	505		200	125	25	45	40	40
50/130	1	X	120	510		175	125	25	45	50	50
50/160	1	X	120	510		185	125	25	45	50	50
65/160	1	X	130	510		200	125	25	45	65	65
40/260	2	X	150	610		225	160	35	65	40	40
50/200	2	X	150	610		200	160	35	65	50	50
50/260	2	X	150	610		225	160	35	65	50	50
65/200	2	X	160	610		225	160	35	65	65	65
65/260	2	X	160	610		225	160	35	65	65	65
80/160	2	X	160	610		200	160	35	65	80	80
80/200	2	X	160	610		225	160	35	65	80	80
80/260	2	X	160	610		250	160	35	65	80	80
100/200	2	X	160	610		250	160	35	65	100	100
65/80/360	3	X	170	820		295	205	45	65	65	80
80/320	3	X	200	800		275	205	45	65	80	80
100/260	3	X	200	800		275	205	45	65	100	100
100/320	3		200	800	275	300	205	45	65	100	100
125/260	3	X	200	800		300	205	45	65	125	125
125/320	3		200	800	300	325	205	45	65	125	125
150/260	3		210	820	275	325	205	45	65	150	150
100/380	4		200	1000	300	325	225	60	95	100	100
100/430	4		200	1000	325	350	225	60	95	100	100
125/380	4		200	1000	300	350	225	60	95	125	125
150/320	4		200	1000	300	350	225	60	95	150	150
150/380	4		210	990	300	375	225	60	95	150	150
200/320	4		220	1000	300	400	225	60	95	200	200
200/380	4		240	980	325	450	225	60	95	200	200
200/430	4		240	980	350	500	225	60	95	200	200
250/320	4		250	980	350	450	225	60	95	250	250
250/380	6		250	980	350	525	225	65	130	250	250
250/430	6		250	980	350	550	225	65	130	250	250
300/430	6		250	970	450	550	225	65	130	300	300

LT = Lagerträger N2 = Druckflansch

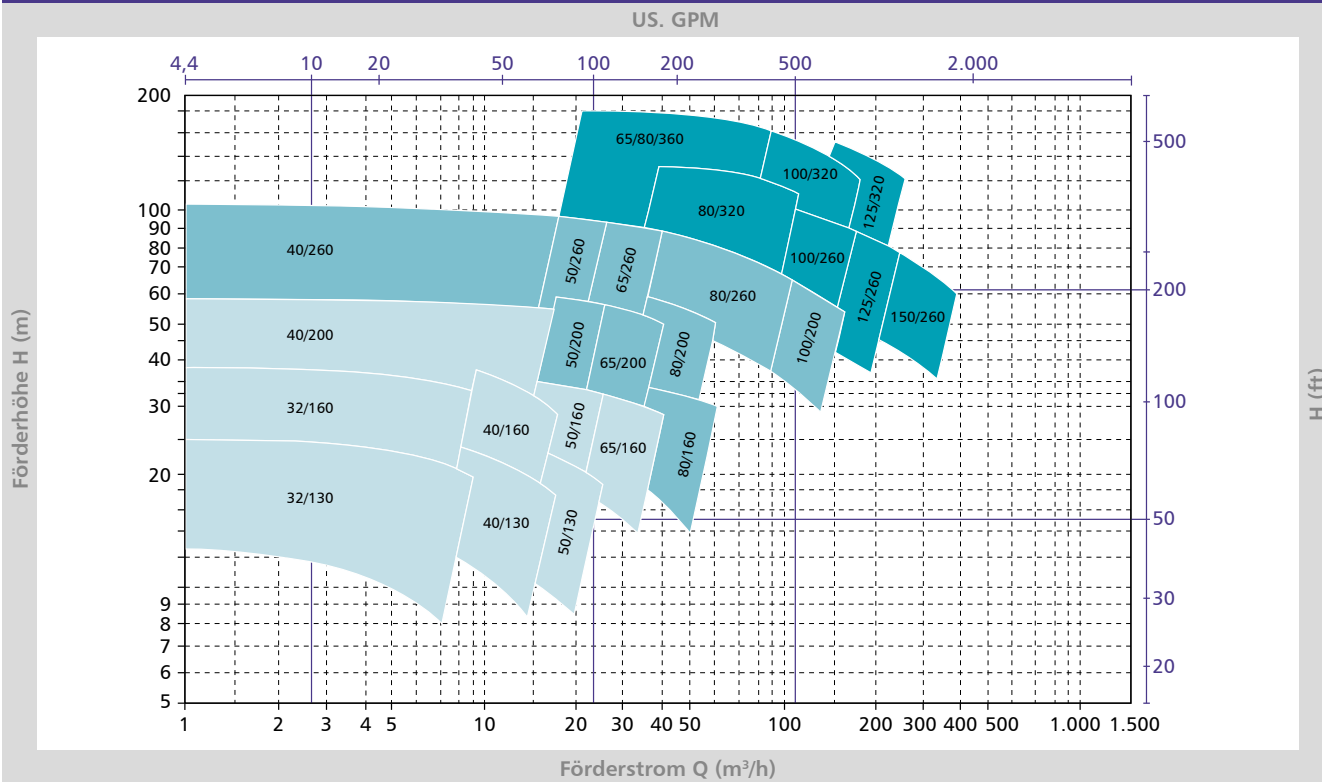


Leistungsbereiche

RCE: 50 Hz n = 1450 /min

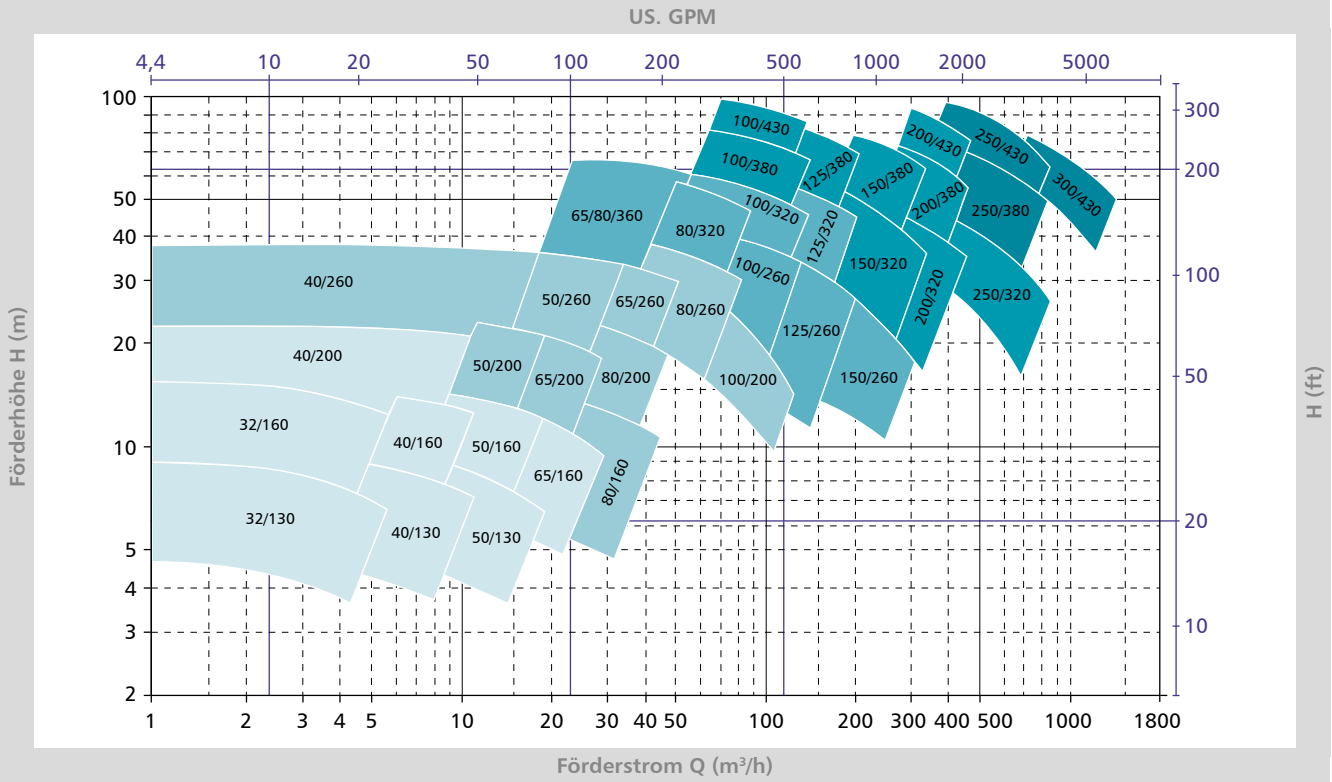


RCE: 50 Hz n = 2900 /min

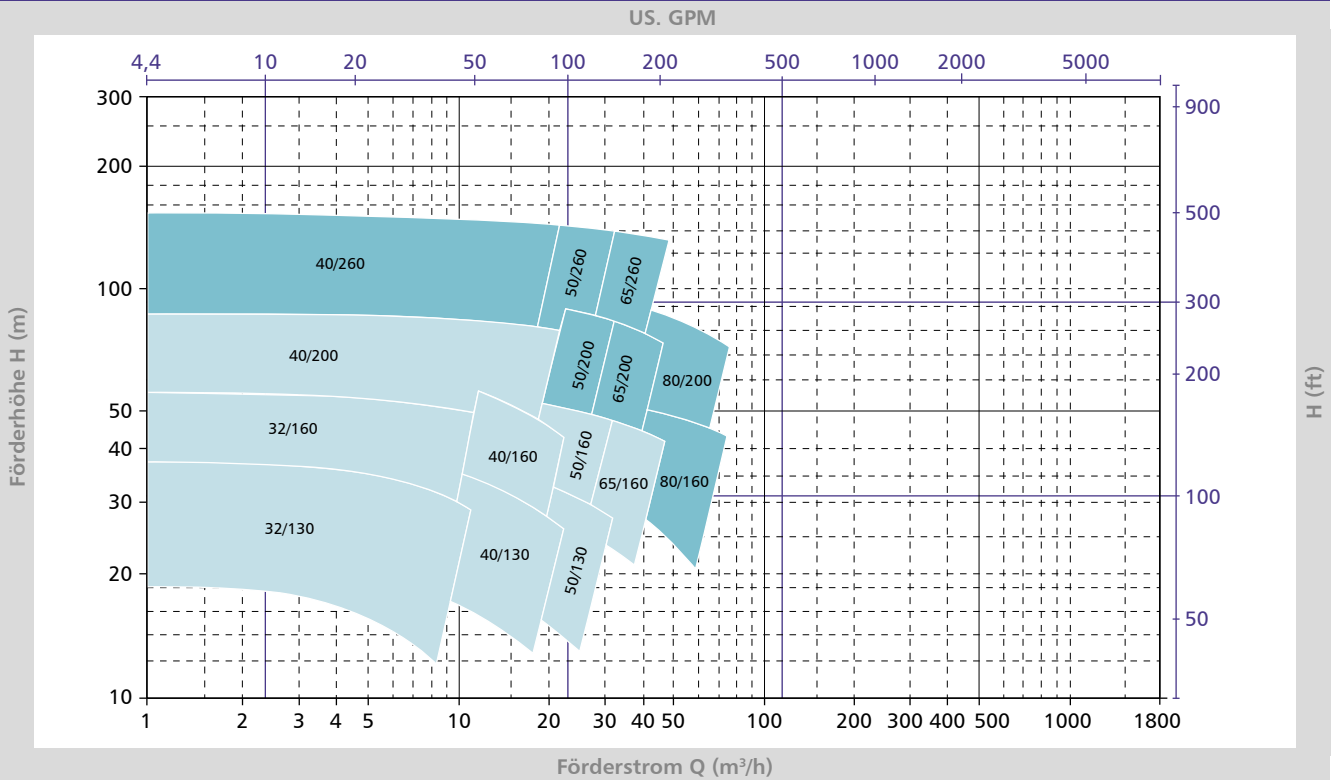


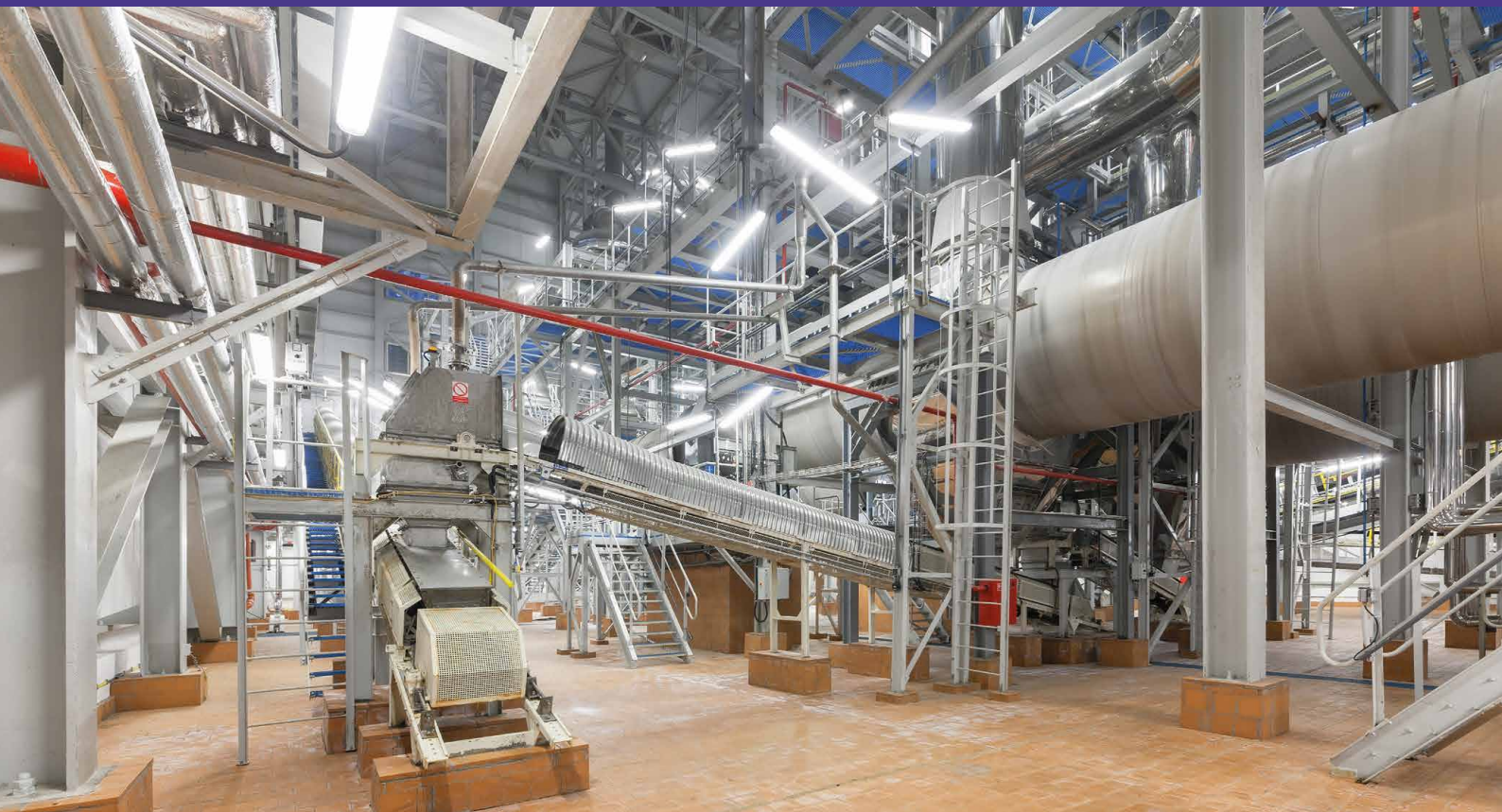
Lagerträger 1 2 3 4 6

RCE: 60 Hz n = 1750 /min



RCE: 60 Hz n = 3500 /min





— An ITT Brand

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