

RN, RNSi

Horizontale Metallpumpe





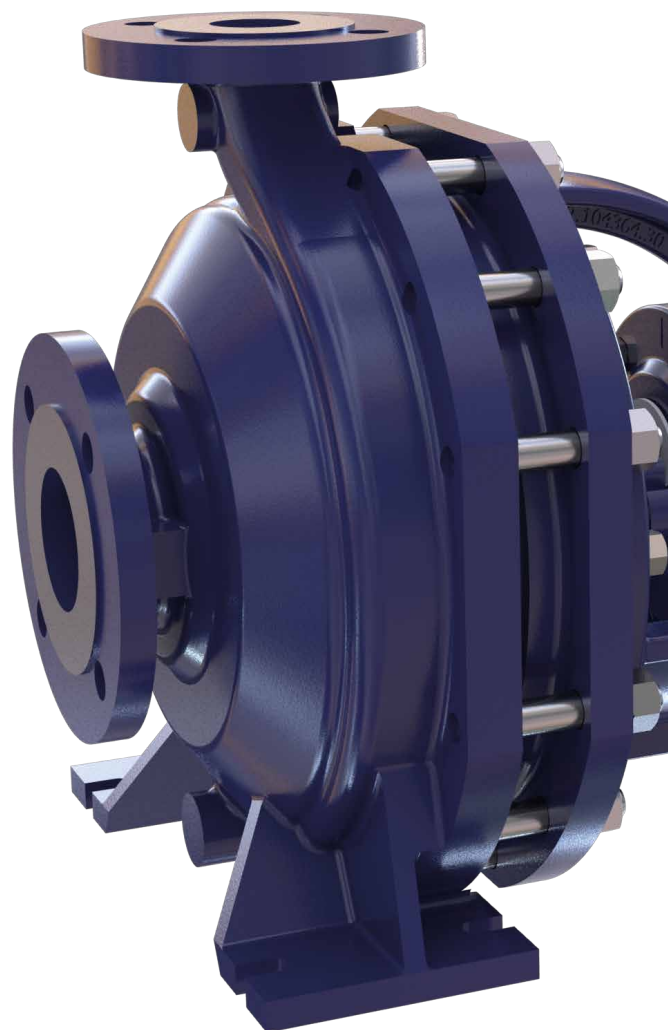
Die RN

Chemienormpumpe

Die Chemienormpumpen RN und RNSi (Eisensiliziumguss) werden zur Förderung von Flüssigkeiten aller Arten im gesamten Bereich der chemischen Verfahrenstechnik, der Grundchemie, der Umwelt- und Oberflächenindustrie verwendet.

Konstruktionsmerkmale

- Ausführung: horizontal, einstufig
- Konstruktion: Prozessbauweise nach ISO 2858
- Gehäuseform:
Spiralgehäuse mit Einfach- oder Doppelspirale
- Lagerträgerschmierung: Öl- oder Fettschmierung
- Aufstellungsarten:
Grundrahmen geschweißt oder Grundplatte gegossen
- Umgebungstemperaturgrenze: -20 °C bis +60 °C
- Feststoffanteilgrenze: ca. 5 % (bei offenem Laufrad mehr)





Technische Daten

	RN	RNSi
Größe DN	25 bis 400	32 bis 250
$Q_{\max}$ (m³/h)	2700	1500
$H_{\max}$ (m)	150	100
Temperatur (°C)	-40 bis +300	
Normen	EN 22858, ISO 2858, ISO 5199	
Geschlossenes Laufrad	Standard	Standard
Offenes Laufrad	Option	-
Heizbar	Option	Option
Prozessbauweise	Standard	Standard
Abdichtung	Gleitringdichtung, Hydrodynamische Abdichtung	

Optionen

- Inducer
- Gehäuseentleerung
- Spülung in verschiedenen Ausführungen
- Temperatur- und Schwingungsüberwachung
- Zustandsüberwachung mit i-Alert®3
- Flanschenanschlüsse nach internationalen Standards
- Mittenaufhängung für heiße Medien
- Gleitringdichtungs-Versorgungssysteme
- Vorlage- oder Ansaugbehälter
- Pumpenzubehör

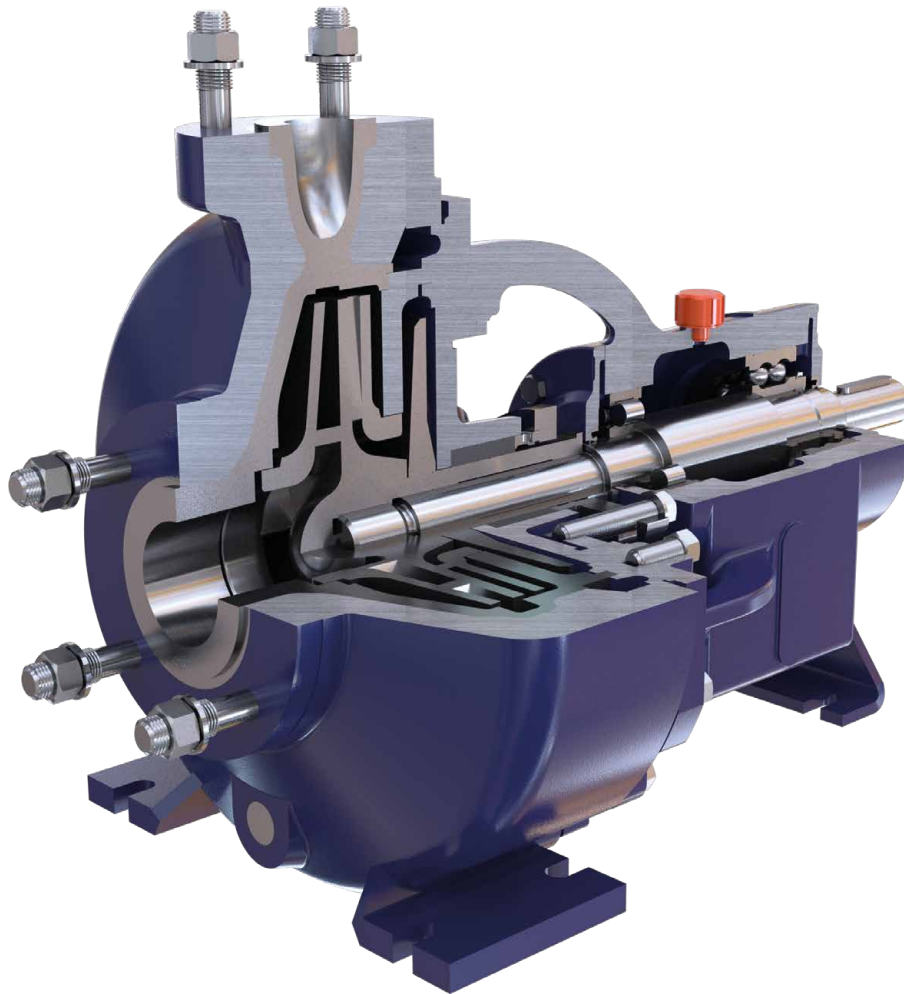
Anwendungsgebiete

Aufgrund der großen Werkstoffauswahl nahezu universell einsetzbar in Gewerbe, Chemie und Industrie

- Ammoniumsulfat
- Chemische Industrie
- Chloralkalielektrolyse
- Natronlaugen (ätzend, heiß)
- Nitrogen-Düngemittel
- NPK/Düngemittelproduktion
- Pigmente (TiO₂)
- Schwefelsäure



Wesentliche Merkmale



1 Viele Hydraulikgrößen (auch ober- und unterhalb der ISO 2858) ermöglichen eine Baugrößenauswahl mit hohem Wirkungsgrad und geringer Antriebsleistung.

2 Die umfangreiche Werkstoffvielfalt bietet für jede Anwendung den optimale Werkstoff.

3 Robuste stationäre Standard-Gleitringdichtung Allpac S mit FKM beschichteter Einzelfeder. Die sehr einfach aufgebaute Allpac S hat sich in vielen kritischen Anwendungen seit Jahrzehnten bewährt. Die Einbauräume nach EN 12756 ermöglichen auch den flexiblen Einsatz von Sonderdichtungen aller Hersteller. Die hydrodynamische Wellenabdichtung ergänzt die Gleitringdichtungsvarianten bei besonderen Anwendungen in denen Gleitringdichtungen nicht wirtschaftlich eingesetzt werden können.

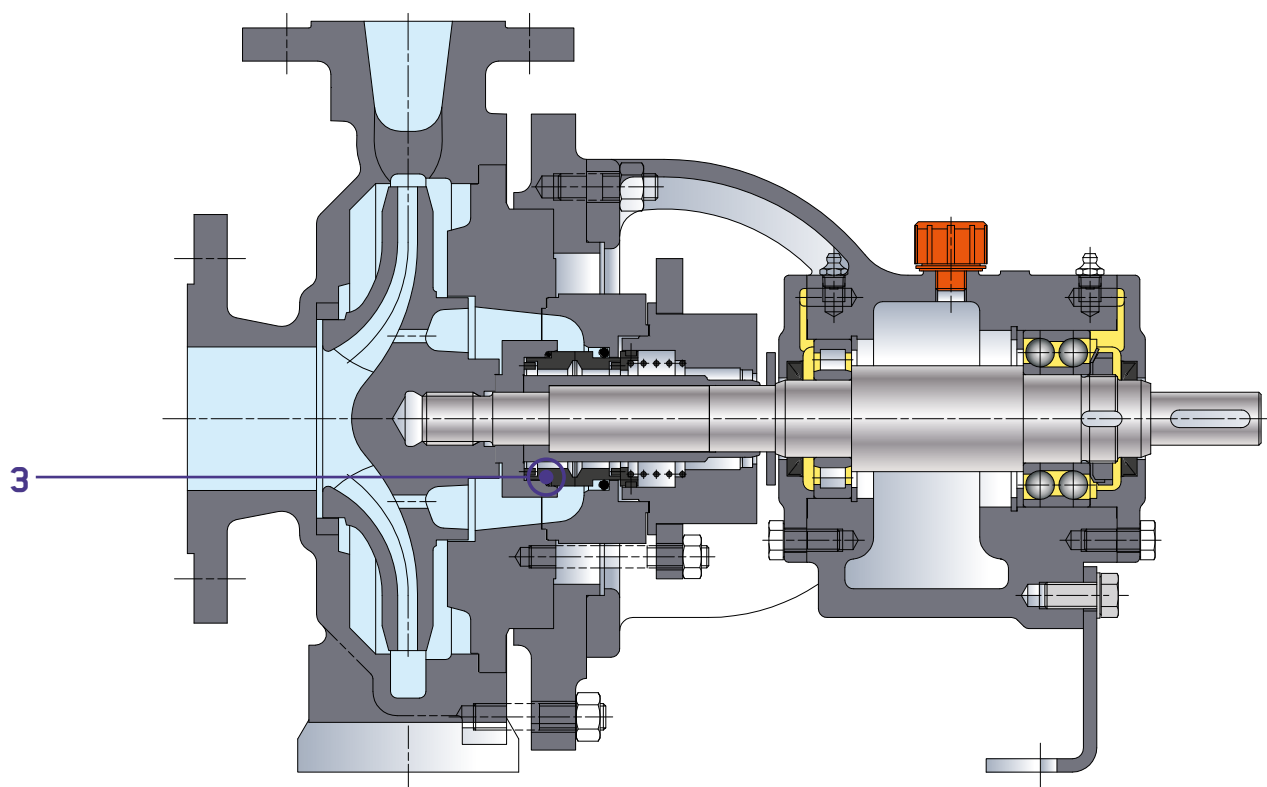
4 Die SIGUSS-Ausführung RNSi für heiße, abrasive, schwefelsaure Medien sorgt in der gepanzerten Gehäuse für eine erhöhte Sicherheit in der Anlage.

5 Durch Verwendung des Doppelmantels kann der gesamte hydraulische Pumpenteil mittels Dampf, Wärmeträgeröl oder elektrischer Widerstandsheizung optimal beheizt werden.

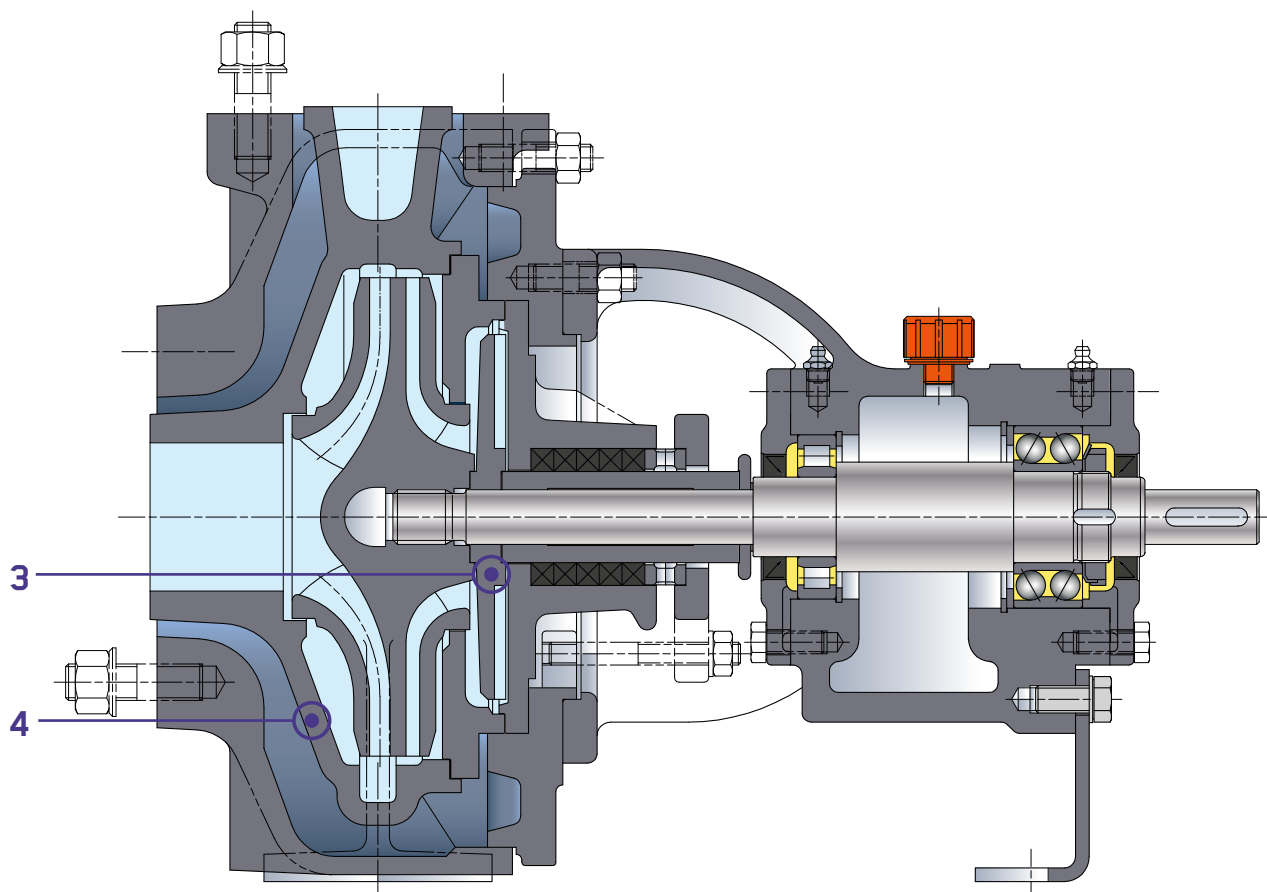
6 Der Lagerträger kann mit dem patentierten i-Alert® Sensor ausgestattet werden. Der i-Alert® Sensor ermöglicht die kontinuierliche Aufzeichnung der Pumpenschwingungen in drei Dimensionen, sowie der Lagertemperatur am Lagerträger. Die Daten können berührungslos über Bluetooth ausgelesen werden.

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

Ungepanzerte Ausführung mit Standard-Gleitringdichtung Typ AllpacS (RN CS)



Gepanzerte Ausführung mit hydrodynamischer Wellenabdichtung (RNSi B)



Metall-Werkstoffe

Die Palette der metallischen Werkstoffe umfasst eine Vielzahl ganz unterschiedlicher Werkstoffqualitäten, 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.

Hochlegierter Stahlguss

1.4136S / RHRS

Korrosions- und erosionsbeständiger, hochlegierter ferritischer Stahlguss. Typische Einsatzfälle sind hoch konzentrierte Schwefelsäure bis 225 °C, Oleum, Düngemittelproduktion, rohe und feststoffhaltige Phosphorsäure.

1.4306S

Hochwertiger, Molybdän-freier Werkstoff, der unter anderem für Anwendungen wie der Förderung von Ammoniumnitratschmelzen, heißer Salpetersäure mittlerer Konzentration sowie zum Eindampfen verbrauchter Salpetersäure geeignet ist.

1.4361

Niedriggekohter, siliziumlegierter Gusswerkstoff zur Förderung stark oxidierender Medien. Besonders geeignet für heiße, hoch konzentrierte Salpetersäure, z.B. 98 % HNO₃.

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 kupferlegier-

ter 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.

1.4529S

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.

1.4652S

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

2.4170

Nickel wird hauptsächlich zur Förderung von Laugenschmelzen, zur Eindampfung von Laugen und zur Förderung hochreiner Laugen, in die keine Eisen-Ionen hineingelangen dürfen, verwendet.

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 hoch chloridhaltiger Lösungen und in Spinnbädern.

Reinmetalle

3.7031

Titan ist besonders beständig in stark oxidierenden und chloridhaltigen Medien. Der Werkstoff wird vorzugsweise in der Chloralkalielektrolyse, zur Förderung chlorhaltiger Bleichlösungen und zur Herstellung von Essigsäure eingesetzt.

3.7032

Mit Palladium legiertes Titan. Dadurch läßt sich die Korrosionsbeständigkeit in reduzierenden Medien verbessern, z.B. in salzsäurehaltigen Lösungen von Eisenchlorid oder Aluminiumchlorid.

Nickelbasiswerkstoff

2.4686

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

Eisensiliziumlegierung

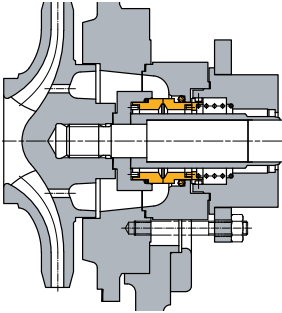
SIGUSS

Hochkorrosionsbeständige, chromlegierte Eisensiliziumlegierung mit gutem Verschleißwiderstand und hoher chemischer Beständigkeit. Der Werkstoff ist in H_2SO_4 aller Konzentrationen bis zur Siedetemperatur chemisch beständig. Dadurch ist der Einsatz von SIGUSS in vielen schwefelsauren Medien inklusive der Eindampfung verbrauchter Schwefelsäure nicht wegzudenken.



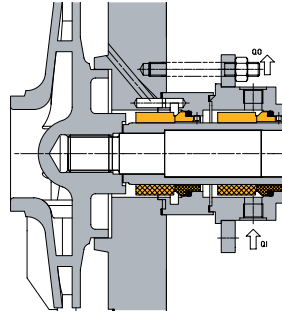
Abdichtungen

Je nach Anwendungsfall kann zwischen Varianten der hydrodynamischer Dichtung oder Gleitringdichtung gewählt werden.



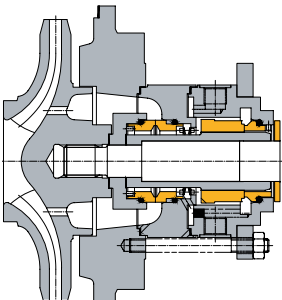
Bauform CS

Innenliegende entlastete Gleitringdichtung von Rheinütte Typ Allpac S mit feststehendem Gleitring und rotierendem Gegenring.



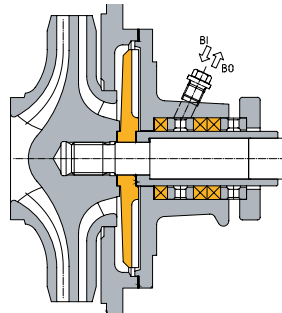
Bauform CT

Zwei innen liegende Gleitringdichtungen, welche hintereinander angeordnet sind



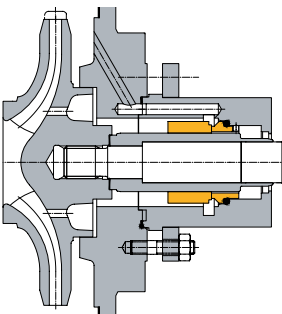
Bauform CST

Doppelt wirkende Gleitringdichtung mit stationärem Gleitring und nachgeschalteter Norm-Gleitringdichtung mit Fördergewinde



Bauform B

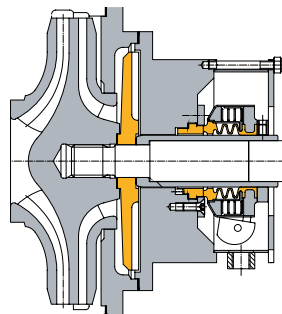
Hydrodynamische Wellenabdichtung. Falls erforderlich, ist die Möglichkeit einer Sperrung oder eines Sperrdurchlaufes gegeben. (Siehe Bild auf Seite 9)



Bauform CN1

Einfach wirkende Norm-Gleitringdichtung

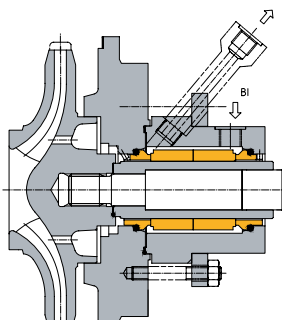
- Interne oder externe Zirkulation
- Quenchanschluss als Option einfach nachrüstbar



Bauform DCA

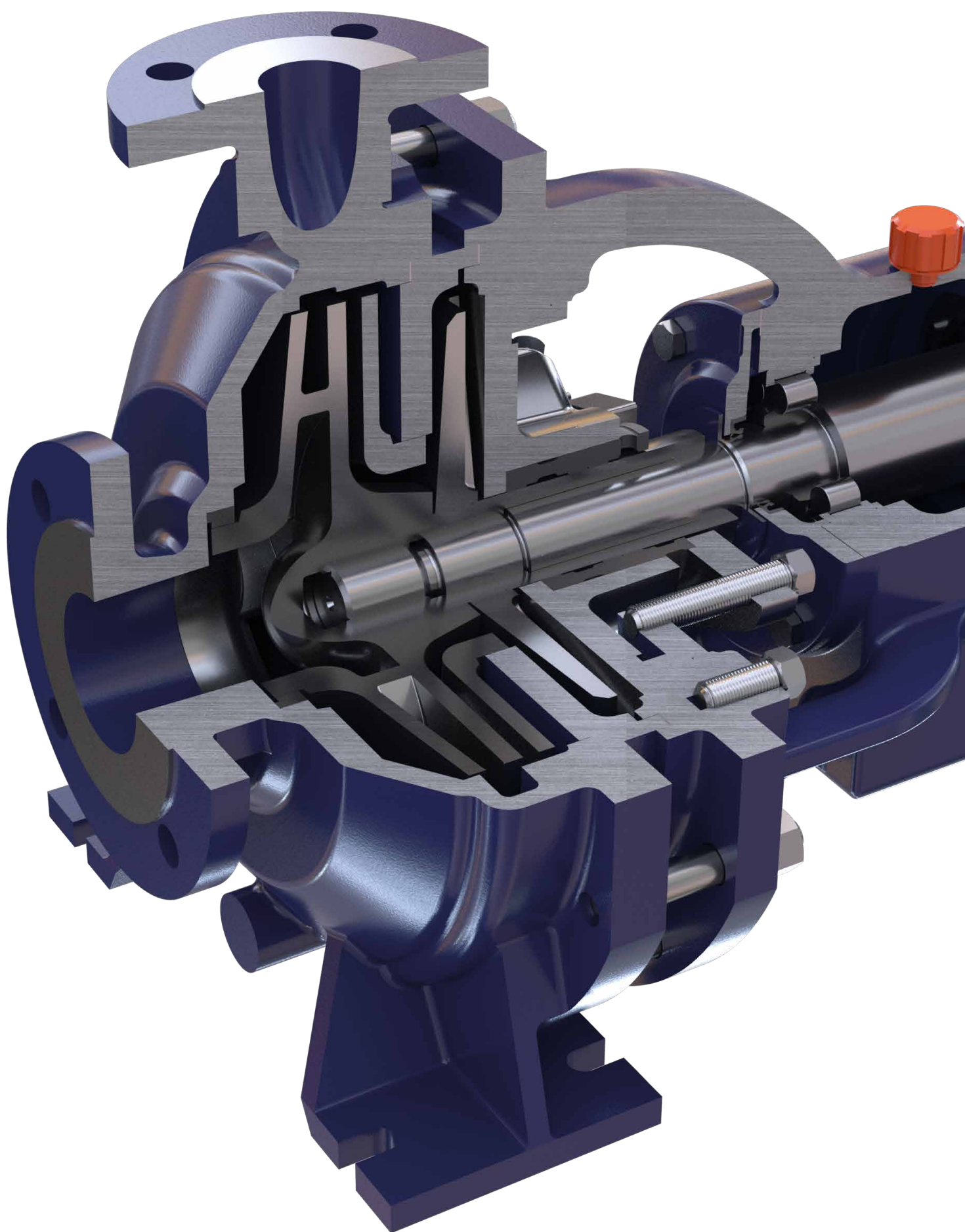
Hydrodynamische Wellenabdichtung und zusätzliche fliehkraftgesteuerter Stillstandsabdichtung

- Flüssigkeitsabweisender PTFE-Balg mit großzügigen Räumen.



Bauform CN2

Doppelt wirkende Norm-Gleitringdichtung in „back to back“ Anordnung



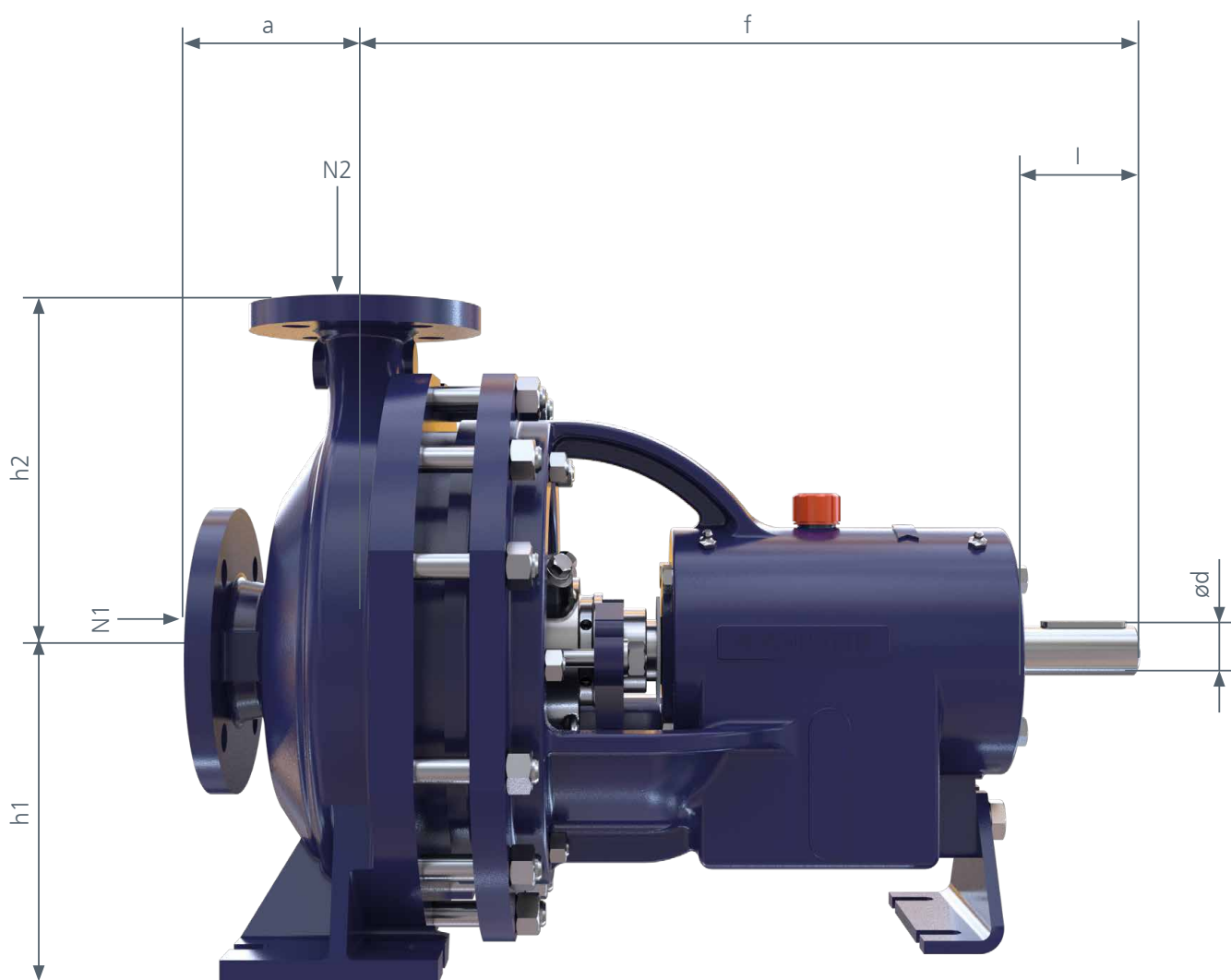
Pumpen- & Einbaumaße

Größe	LT	Pumpenmaße				Wellenende		Flanschmaße	
		a	f	h ₁	h ₂	ød	l	N1	N2
25-160	1	80	385	132	160	24	50	40	25
25-200	1	80	385	160	180	24	50	40	25
32-125	1	80	385	112	140	24	50	50	32
32-160	1	80	385	132	160	24	50	50	32
32-200	1	80	385	160	180	24	50	50	32
40-125	1	80	385	112	140	24	50	65	40
40-160	1	80	385	132	160	24	50	65	40
40-200	1	100	385	160	180	24	50	65	40
50-125	1	100	385	132	160	24	50	80	50
50-160	1	100	385	160	180	24	50	80	50
50-200	1	100	385	160	200	24	50	80	50
65-125	1	100	385	160	180	24	50	100	65
25-250	2	100	455	180	225	32	80	40	25
32-250	2	100	500	180	225	32	80	50	32
40-250	2	100	500	180	225	32	80	65	40
40-315	2	125	500	200	250	32	80	65	40
50-250	2	125	500	180	225	32	80	80	50
50-315	2	125	500	225	280	32	80	80	50
65-160	2	100	500	160	200	32	80	100	65
65-200	2	100	500	180	225	32	80	100	65
65-250	2	125	500	200	250	32	80	100	65
80-160	2	125	500	180	225	32	80	125	80
80-200	2	125	500	180	250	32	80	125	80
80-250	2	125	500	225	280	32	80	125	80
100-200	2	125	500	200	280	32	80	125	100
65-315	3	125	530	225	280	42	110	100	65
80-315	3	125	530	250	315	42	110	125	80
80-400	3	125	530	280	355	42	110	125	80
100-250	3	140	530	225	280	42	110	125	100
100-315	3	140	530	250	315	42	110	125	100
100-400	3	140	530	280	355	42	110	125	100
125-250	3	140	530	250	355	42	110	150	125
125-315	3	140	530	280	355	42	110	150	125
125-400	3	140	530	315	400	42	110	150	125
150-250	3	160	530	280	375	42	110	200	150
150-315	4	160	670	280	400	48	110	200	150
150-400	4	160	670	315	450	48	110	200	150
150-500	4	180	670	375	500	48	110	200	150
200-250	4	180	670	355	425	48	110	200	200
200-315	4	180	670	355	450	48	110	250	200
200-400	4	180	670	355	500	48	110	250	200
250-315	4	250	670	400	560	48	110	300	250
200-500	6	200	900	425	560	75	150	250	200
250-400	6	250	900	425	600	75	150	300	250
300-400	6	300	900	500	670	75	150	350	300
400-500	7	340	1160	550	800	100	160	400	400

LT = Lagerträger N2 = Druckflansch

Alle Maße sind in Millimetern angegeben.

RN: Ausführung ohne Panzer



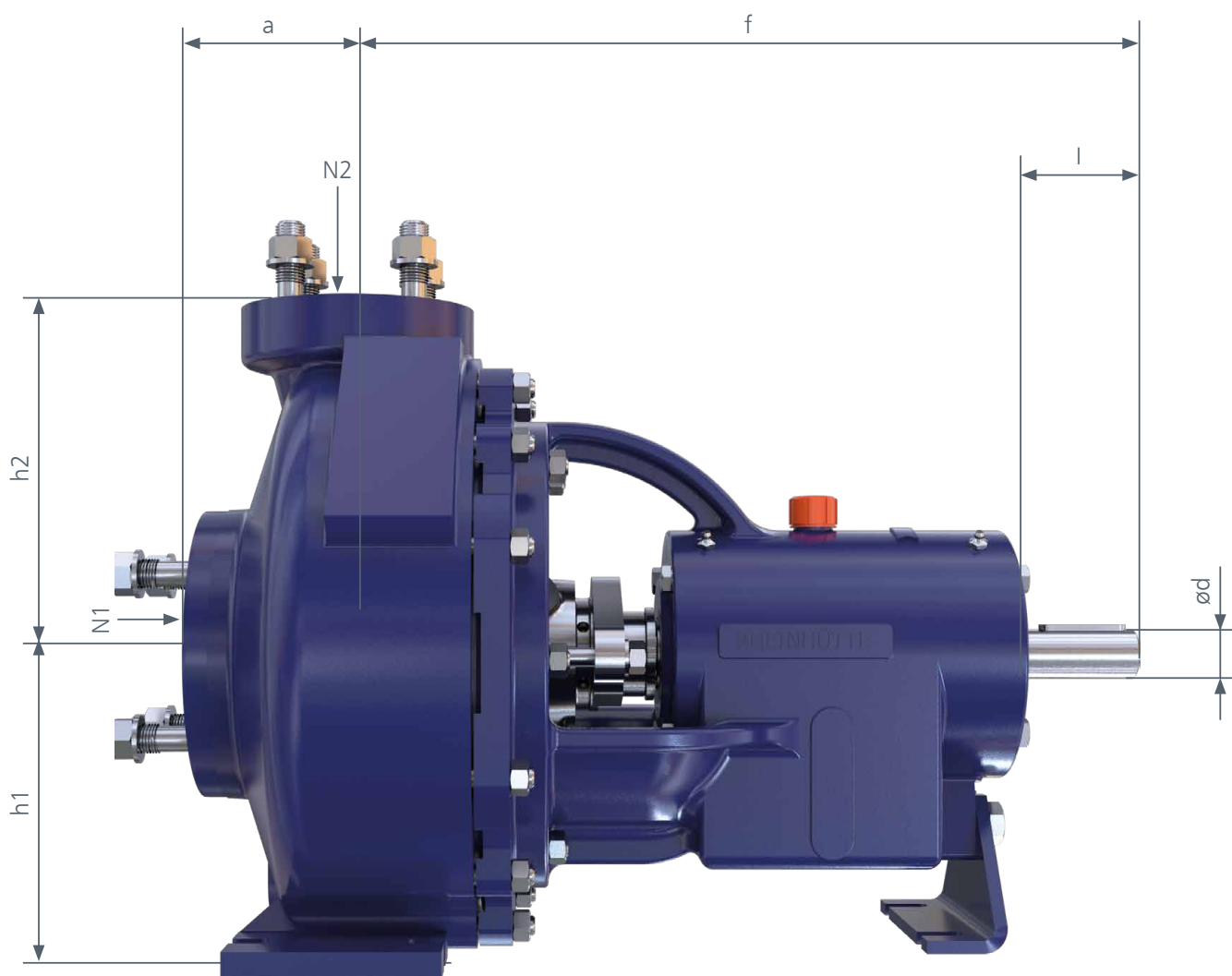
Pumpen- & Einbaumaße

Größe	LT	Pumpenmaße				Wellenende		Flanschmaße	
		a	f	h ₁	h ₂	ød	l	N1	N2
32-160	1	80	385	132	160	24	50	50	32
32-200	1	80	385	160	180	24	50	50	32
40-200	1	100	385	160	180	24	50	65	40
40-250	2	100	500	180	225	32	80	65	40
40-315	2	125	500	200	250	32	80	65	40
50-250	2	125	500	180	225	32	80	80	50
50-315	2	125	500	225	280	32	80	80	50
65-200	2	100	500	180	225	32	80	100	65
65-250	2	125	500	200	250	32	80	100	65
80-200	2	125	500	180	250	32	80	125	80
80-250	2	125	500	225	280	32	80	125	80
100-200	2	125	500	200	280	32	80	125	100
80-315	3	125	530	250	315	42	110	125	80
125-250	3	140	530	250	355	42	110	150	125
125-315	3	140	530	280	355	42	110	150	125
150-315	4	160	670	280	400	48	110	200	150
200-250	4	180	670	355	425	48	110	200	200
200-315	4	180	670	355	450	48	110	250	200
200-400	4	180	670	355	500	48	110	250	200
250-315	4	250	670	400	560	48	110	300	250

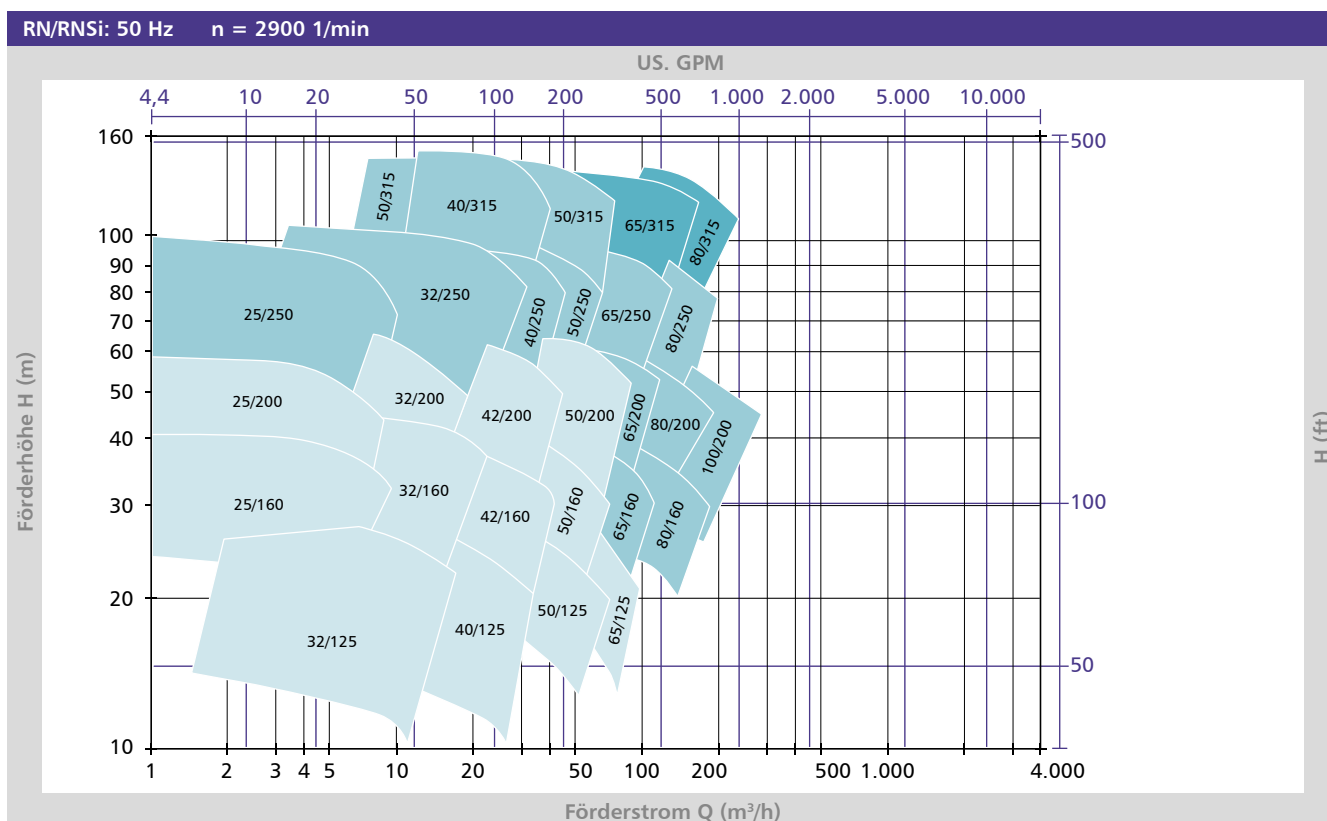
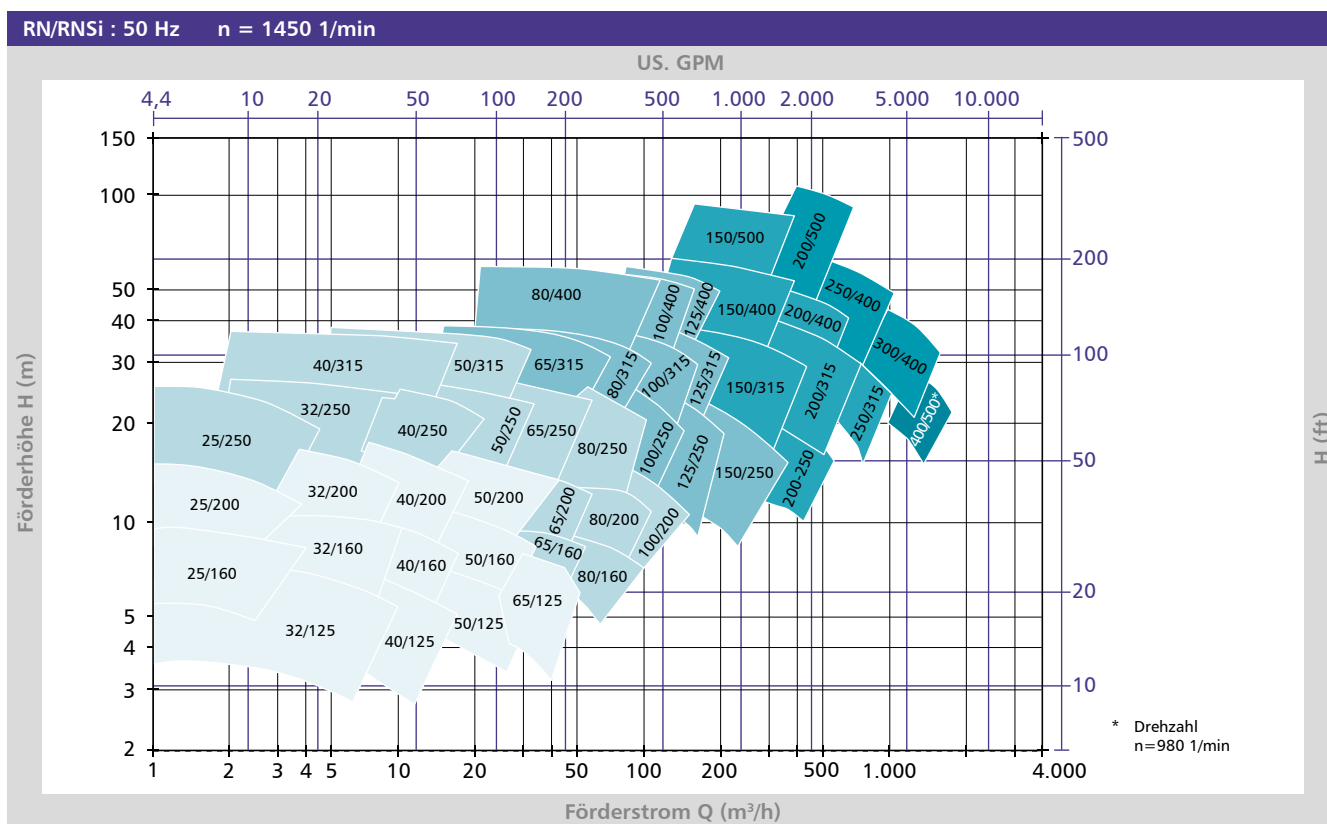
LT = Lagerträger N2 = Druckflansch

Alle Maße sind in Millimetern angegeben.

RNSi: Ausführung mit Panzer



Leistungsbereiche



Lagerträger 1 2 3 4 6



— An ITT Brand

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