

# RMKN

Horizontale Metallpumpe





# Die RMKN

## Magnetkupplungspumpe

Mit der RMKN werden hochgradig aggressive, korrosive und darüber hinaus toxische, allgemein gefährliche oder umweltbelastende Medien stets gefahrlos gefördert. Das bedeutet: sichere Lösungen für alle anspruchsvollen Förderaufgaben. Das Baukastenprinzip der RMKN bietet Ihnen mit seiner variablen Werkstoffauswahl und dem hohen Standardisierungsgrad der Antriebskomponenten wesentliches Einsparpotenzial. Daneben können strömungsoptimierte Hydrauliken zusätzlich die Effizienz Ihrer Einheit erhöhen. Für Sie ein Maximum an Flexibilität und Ökonomie bei der Planung.

### Konstruktionsmerkmale

- Ausführung: horizontal, einstufig
- Konstruktion: Prozessbauweise nach ISO 2858
- Gehäuseform: Spiralgehäuse mit Einfach- oder Doppelspirale
- Lagerträgerschmierung: auf Lebensdauer fettgeschmiert
- Aufstellungsarten: Grundrahmen geschweißt oder Grundplatte gegossen
- Umgebungstemperaturgrenze: -20 °C bis +60 °C
- Feststoffanteilgrenze: ca. 2 %





## Technische Daten

	RMKN
Größe DN	25 bis 150
$Q_{\max}$ (m <sup>3</sup> /h)	500
$H_{\max}$ (m)	150
Temperatur (°C)	-40 bis +250
Normen	EN 22858, ISO 2858, ISO 5199
Geschlossenes Laufrad	Standard
Flanschmotorausführung	RMKNF
Heizbar	Option
Prozessbauweise	Standard
Abdichtung	Magnetkupplung



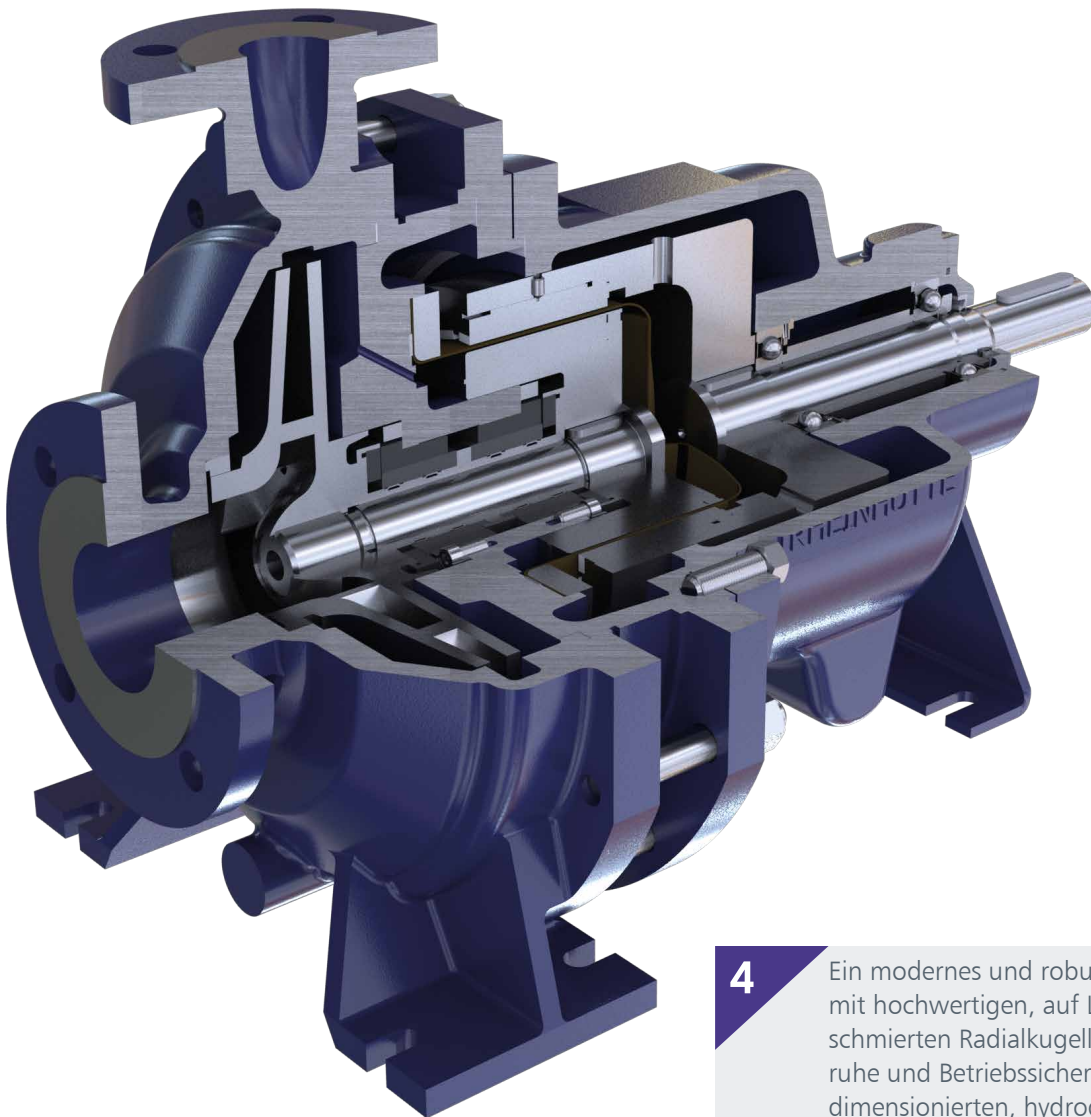
## Optionen

- Inducer
- Gehäuseentleerung
- Temperatur- und Schwingungsüberwachung
- Zustandsüberwachung mit i-Alert®3
- Flanschenanschlüsse nach internationalen Standards
- Leckageüberwachung
- Externer Schmier- und Kühlkreislauf
- Sekundärabdichtung
- Vorlage- oder Ansaugbehälter
- Pumpenzubehör

## Anwendungsgebiete

- Chemische Industrie
- Flüssigschwefel
- Phosphorsäure
- Salpetersäure
- Schwefelsäure
- Laugen
- Organische Medien

# Wesentliche Merkmale



**1** Sicher dicht! Der spannungsarme, tiefgezogene Spalttopf aus beständigem Werkstoff unterliegt keiner Spannungsrissskorrosion. Ein Strömungsbrecher im Boden unterbindet zuverlässig Erosionskorrosion.

**2** Sicher dicht! Sollanlaufstellen für den inneren und äußeren Rotor schützen den Spalttopf zuverlässig bei Lagerschäden.

**3** Hochleistungsmagnete übernehmen den Kraftschluss auch bei Temperaturen von -40 bis 250 °C.

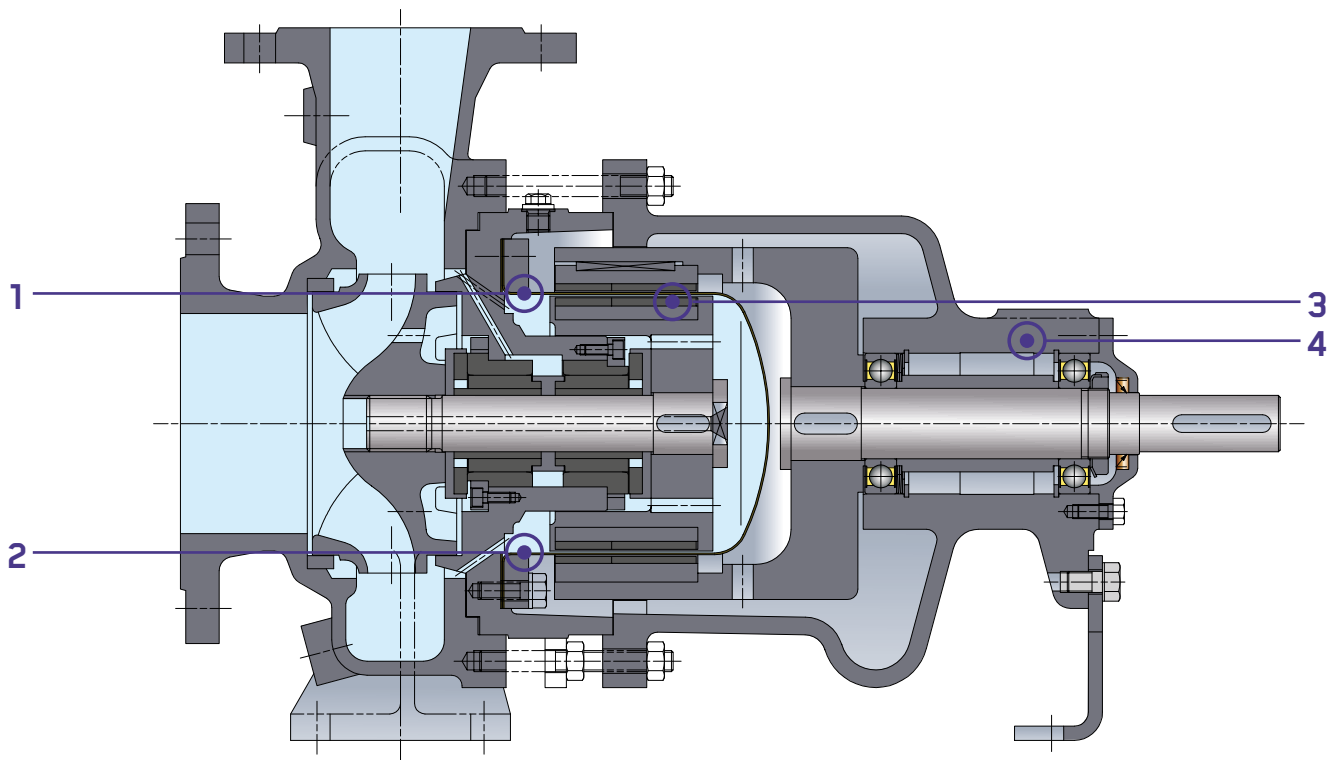
**4** Ein modernes und robustes Lagerkonzept mit hochwertigen, auf Lebensdauer fettgeschmierten Radialkugellagern sorgt für Laufruhe und Betriebssicherheit. Die großzügig dimensionierten, hydrodynamischen Gleitlager sorgen für lange Standzeiten und geringe Ausfallzeiten auch bei stark korrosiven Medien.

**5** Anwendungsbereiche, bei denen das Medium auf konstanter Temperatur gehalten werden muss, stellen für die RMKN kein Problem dar. Durch die Verwendung von Heizkammersystemen ist die RMKN auch für schwierige Fälle, wie z. B. Förderung von flüssigem Schwefel, Pech und Teer, bestens geeignet.

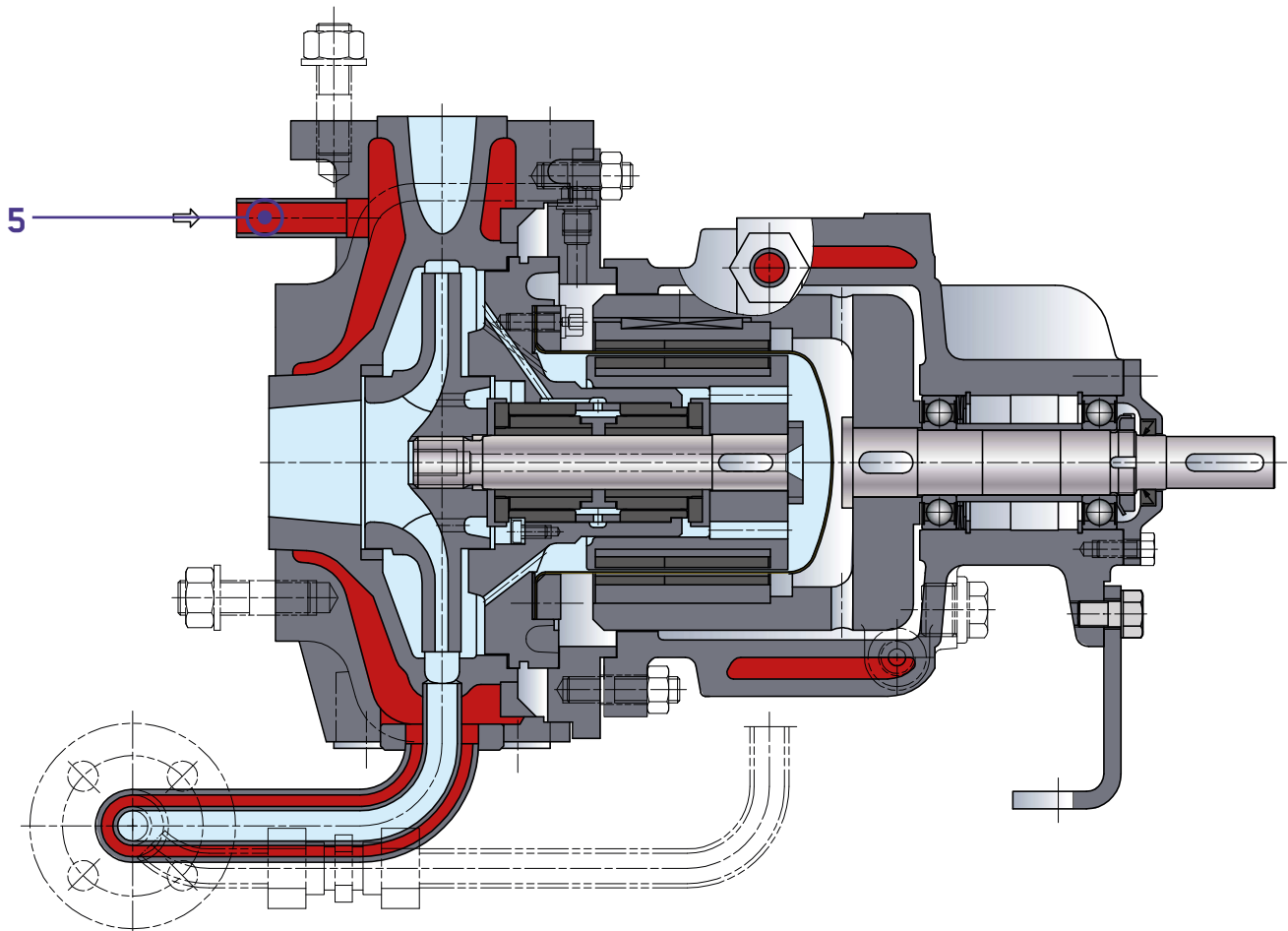
**6** Das Service- und wartungsfreundliche Maschinenkonzept garantiert, durch wenige Bauteile mit einfachen Montage-, Demontage- und Inspektionsmöglichkeiten, einen kostengünstigen Betrieb und insgesamt niedrige Life Cycle Costs.

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

## Standardausführung (RMKN)



## Vollbeheizte Ausführung (RMKN H)



# 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.

## 1.4136S

Korrosions- und erosionsbeständiger, hochlegierter ferritischer Stahlguss. Typische Einsatzfälle sind hochkonzentrierte Schwefelsäure bis 180 °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

Niedriggekohlter, siliziumlegierter Gusswerkstoff zur Förderung stark oxidierender Medien. Besonders geeignet für heiße, hochkonzentrierte Salpetersäure, z.B. 98 % HNO<sub>3</sub>.

## 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.

## 1.4517

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 feststoffhal-

tigen Medien. Einsatz in Absorber und Quencherflüssigkeiten der REA, für saure und chloridhaltige Gipsschlämme, in der Phosphorsäureherstellung, in Eindampf- und Kristallisationsprozessen sowie in heißem Meerwasser.

## 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.

## 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.



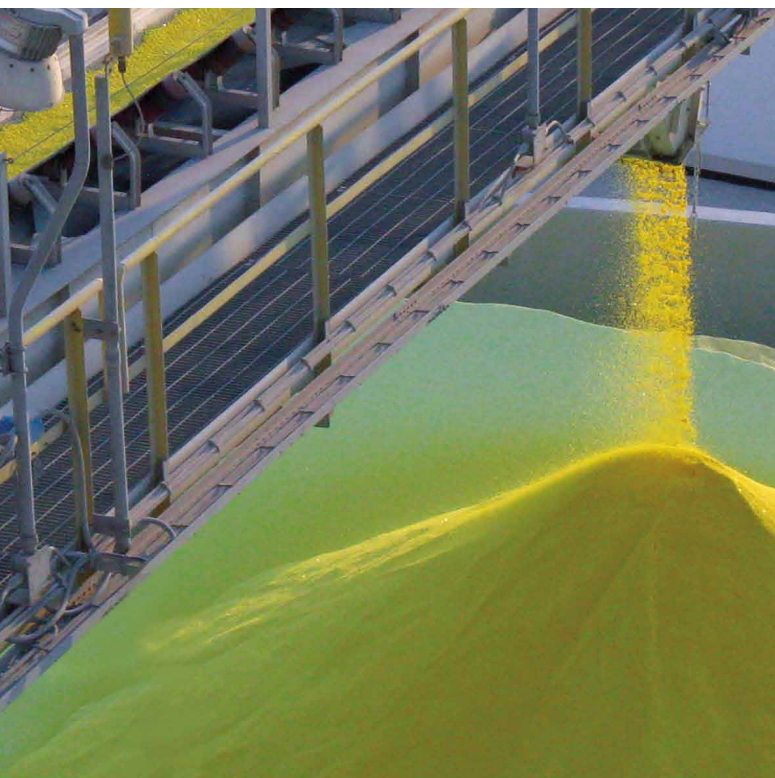
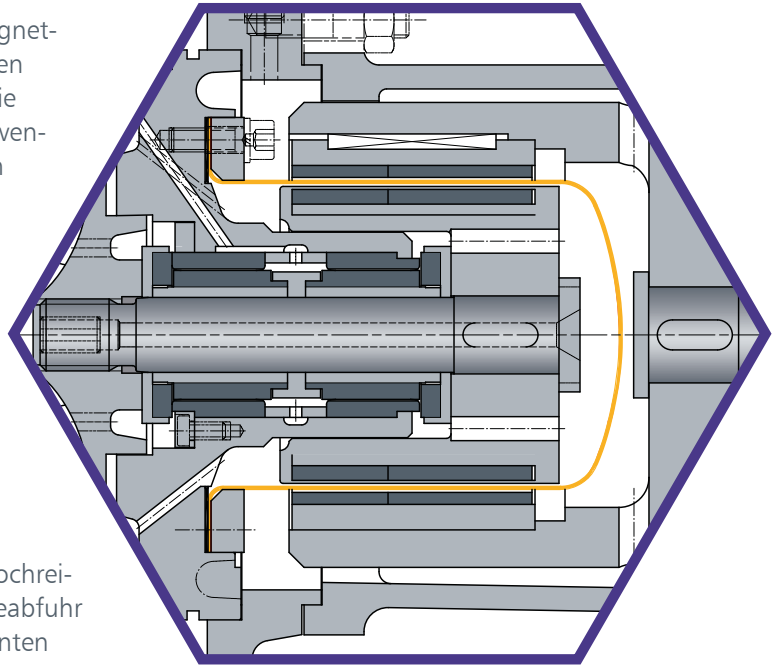
# Magnetkupplung

Die Abdichtung erfolgt durch einen Spalttopf, welcher in verschiedenen Werkstoffen verfügbar ist. Bei der Magnetkupplung wird der sonst übliche Spalt zwischen rotierender Welle und Gehäuse vermieden, indem die Welle geteilt und das Drehmoment magnetisch übertragen wird.

Das außen liegende oder atmosphärenseitige Magnet-system ist von dem innenliegenden produktseitigen Magnetsystem durch einen Spalttopf getrennt. Die Übertragung des zum Antrieb des Laufrades notwendigen Drehmomentes erfolgt ausschließlich durch magnetische Kräfte, die durch den Spalttopf hindurch wirksam sind. Die Pumpe ist somit spaltfrei abgedichtet.

Aufgrund der erforderlichen, geringen Wandstärke des Spalttopfes, kommt der richtigen Werkstoffauswahl in Bezug auf Korrosionsbeständigkeit und Magnetisierbarkeit eine hohe Bedeutung zu.

Die axiale und radiale Lagerung der Pumpenwelle erfolgt durch hydrodynamischen Gleitlager aus hochreinem Siliziumkarbid. Lagerschmierung und Wärmeabfuhr erfolgen im Regelfall, in zwei voneinander getrennten Kreisläufen, durch das Fördermedium.



## Kunden-Vorteile

- Ein massives, groß dimensioniertes Gleitlager aus hochreinem Siliziumcarbid (SiC) toleriert raue Betriebsbedingungen und garantiert absolutes einfaches Handling bei Wartungsarbeiten.
- Die spezielle Konstruktion der Gleitlager-Aufnahmen verhindert eine Belastung durch axiale Temperaturexpansion.
- Rheinhütte-Standard für sauberen Schwefel
- Perfekt für Schwefelladepumpen (Zwischenstufe)
- 100 % leckagefrei
- Pumpen nach DIN 5199

# Pumpen- & Einbaumaße

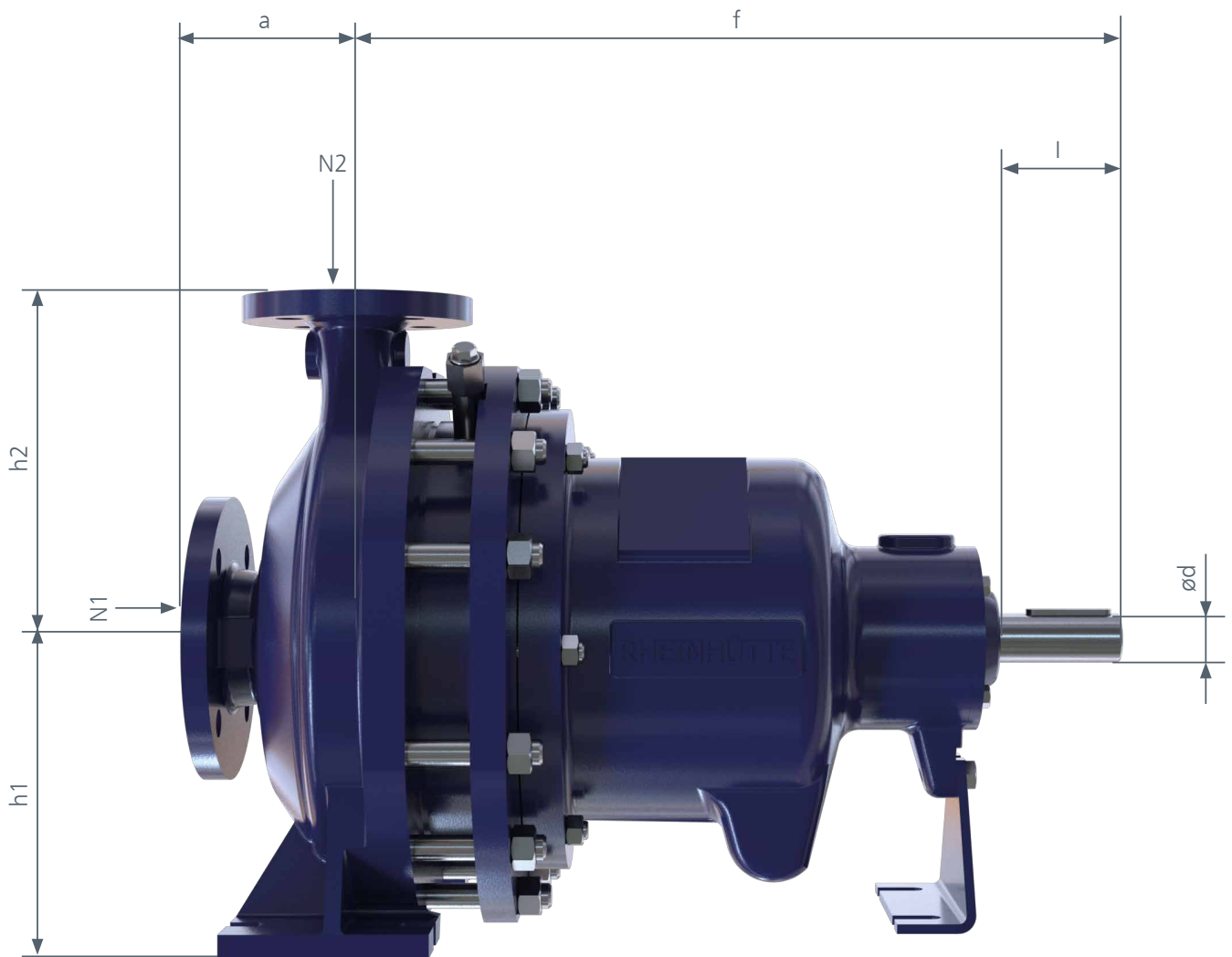
Größe	LT	Pumpenmaße				Fußmaß	Wellenende		Behältermaße	
		a	f	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>		w	ød	l	N1
25-160	1	80	385	132	160	285	24	50	40	25
25-200	1	80	385	160	180	285	24	50	40	25
32-125	1	80	385	112	140	285	24	50	50	32
32-160	1	80	385	132	160	285	24	50	50	32
32-200	1	80	385	160	180	285	24	50	50	32
40-125	1	80	385	112	140	285	24	50	65	40
40-160	1	80	385	132	160	285	24	50	65	40
40-200	1	100	385	160	180	285	24	50	65	40
50-125	1	100	385	132	160	285	24	50	80	50
50-160	1	100	385	160	180	285	24	50	80	50
50-200	1	100	385	160	200	285	24	50	80	50
65-125	1	100	385	160	180	285	24	50	100	65
32-250	2	100	500	180	225	370	32	80	50	32
40-250	2	100	500	180	225	370	32	80	65	40
40-315	2	125	500	200	250	370	32	80	65	40
50-250	2	125	500	180	225	370	32	80	80	50
50-315	2	125	500	225	280	370	32	80	80	50
65-160	2	100	500	160	200	370	32	80	100	65
65-200	2	100	500	180	225	370	32	80	100	65
65-250	2	125	500	200	250	370	32	80	100	65
80-160	2	125	500	180	225	370	32	80	125	80
80-200	2	125	500	180	250	370	32	80	125	80
80-250	2	125	500	225	280	370	32	80	125	80
100-200	2	125	500	200	280	370	32	80	125	100
65-315	3	125	530	225	280	370	42	110	100	65
80-315	3	125	530	250	315	370	42	110	125	80
80-400	3	125	530	280	355	370	42	110	125	80
100-250	3	140	530	225	280	370	42	110	125	100
100-315	3	140	530	250	315	370	42	110	125	100
125-250	3	140	530	250	355	370	42	110	150	125
125-315	3	140	530	280	355	370	42	110	150	125
150-250	3	160	530	280	375	370	42	110	200	150

LT = Lagerträger N2 = Druckflansch

Alle Maße sind in Millimetern angegeben.

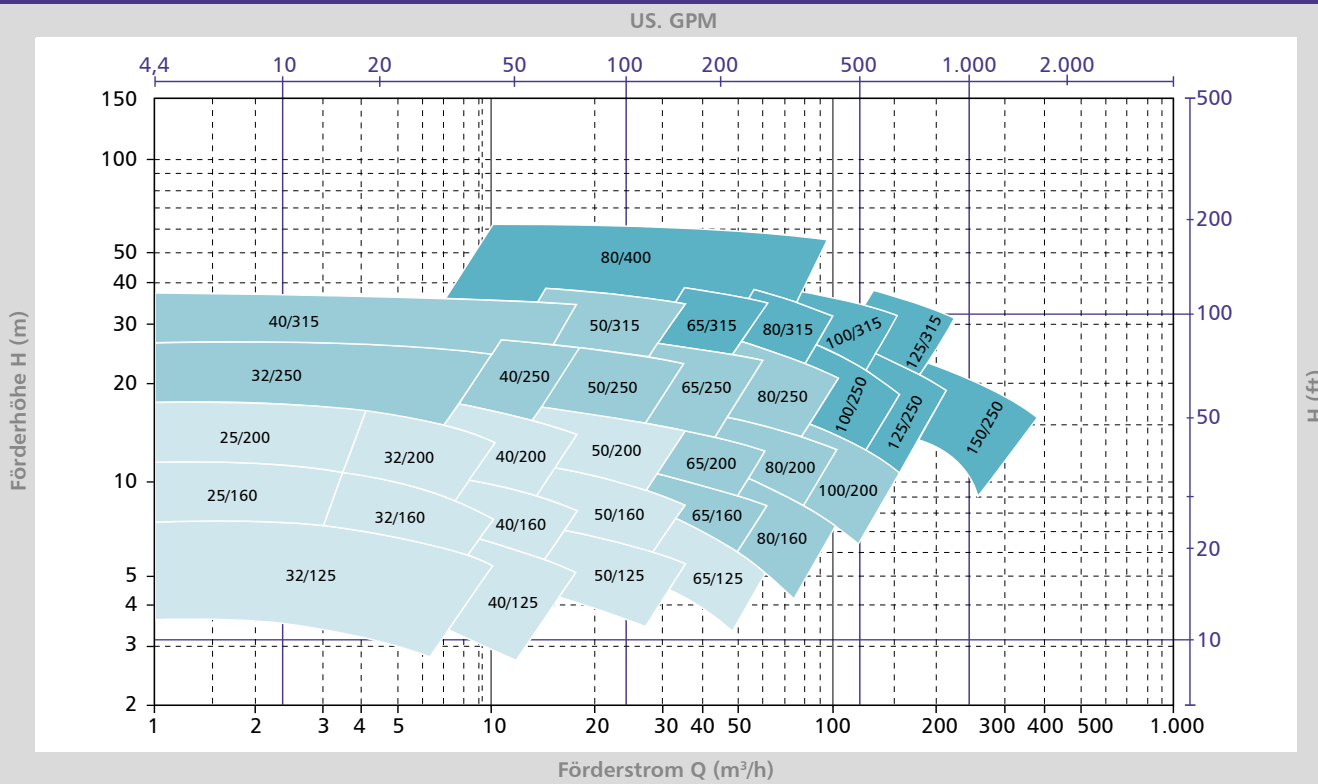


## RMKN: Standardausführung

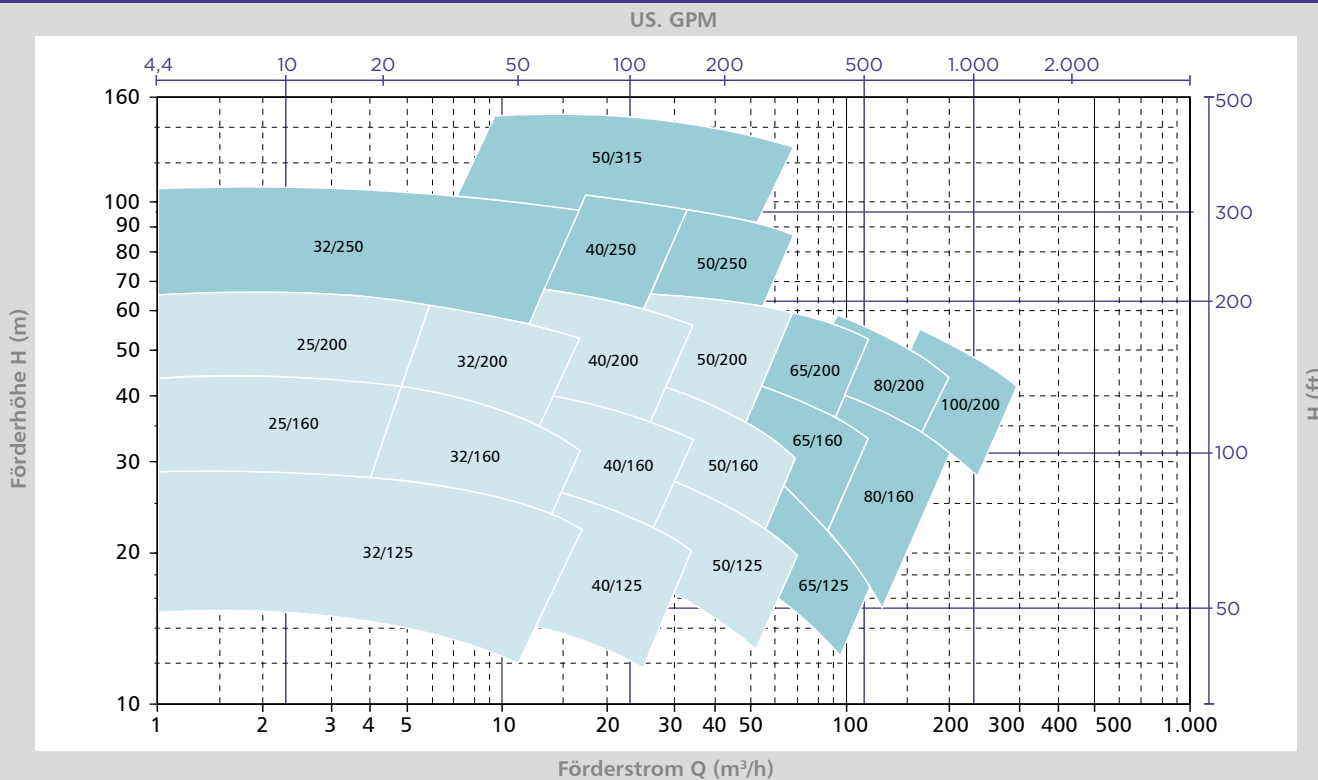


# Leistungsbereiche

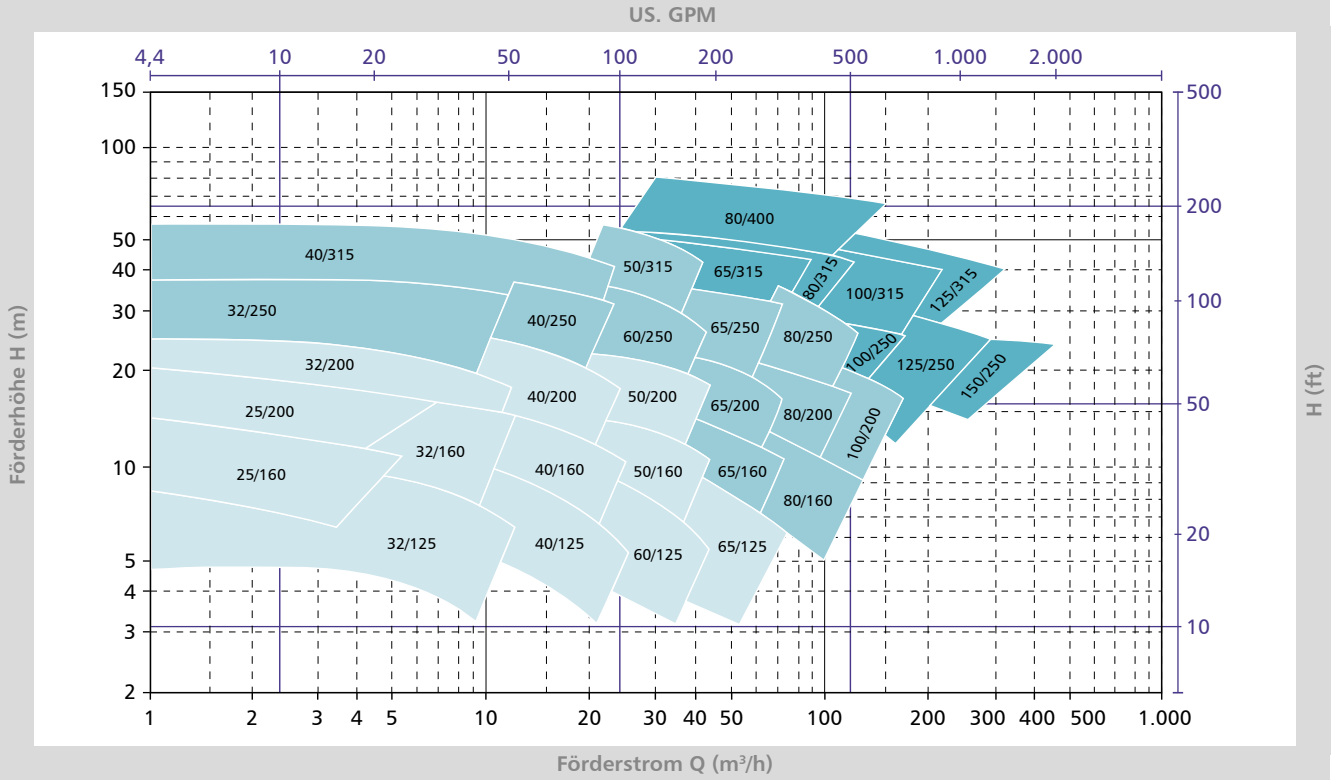
RMKN : 50 Hz n = 1450 /min



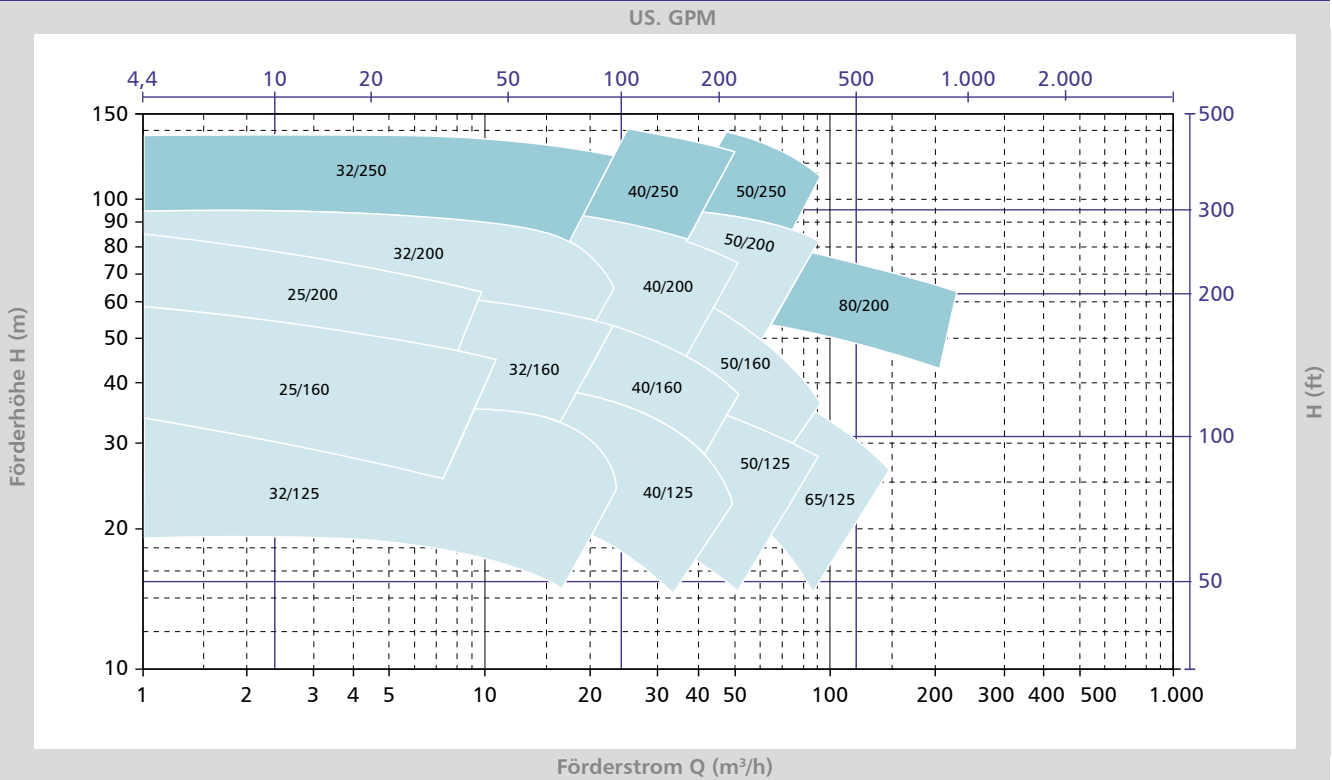
RMKN: 50 Hz n = 2900 /min



RMKN : 60 Hz n = 1750 /min



RMKN : 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](mailto:info@rheinhuette.com)  
[www.rheinhuette.de](http://www.rheinhuette.de)