

## Baureihe TOEM

*Wärmeträgerpumpen  
für Wärmeträgeröle von -100 °C bis 400 °C*

*Magnetkupplung  
Lagerträger 360 und 470*

# Pumpen für die Wärmeträgertechnik

## Haupteinsatzgebiete

- » Temperieren in der Kunststoff- und Druckgussindustrie
- » Backöfen, Großfritteusen sowie bei der Herstellung von Speiseölen und Trockenmassen in der Lebensmittel- und Futtermittelindustrie
- » Beheizen von Kalandern und Schmelzkesseln in der Leder- und Gummiindustrie
- » Beheizen von Rührbehältern und Mischkesseln bei der Herstellung von Farben und Lacken
- » Beheizen von Tanklagern auf stationären und FPSE Plattformen sowie in Tankschiffen
- » Beheizen von Pressenstraßen in der Holz- und Zellstoffindustrie
- » Flachglasherstellung
- » Solarkraftwerke und ORC Prozesse

## Verwendung

Entwickelt für das Umwälzen von organischen oder synthetischen Wärmeträgerölen in Wärmeübertragungsanlagen nach DIN 4754

Geeignet für Fördermedien mit geringen nicht abrasiven Verunreinigungen

	Sphäroguss- ausführung	Edelstahl- ausführung
Medien	Wärmeträgeröl / Thermalöl	Wärmeträgeröl / Thermalöl
T <sub>min</sub>	- 40 °C	- 100 °C
T <sub>max</sub>	+ 350 °C	+ 250 °C
Gehäuse	Sphäroguss EN-GJS-400-15 (GGG-40)	Edelstahl 1.4581
Nominaldruck	PN 16	
H <sub>max</sub> (2900 min <sup>-1</sup> )	100 m	60 m
Q <sub>max</sub> (2900 min <sup>-1</sup> )	550 m <sup>3</sup> /h	170 m <sup>3</sup> /h
ATEX	II 2GD IIC cb TX	

## Kurzbezeichnung




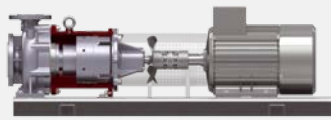
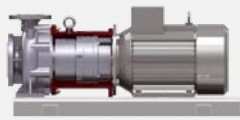
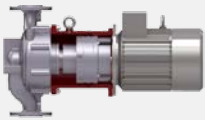
Typenschlüssel   Beispiel	<b>TOE</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>32</b>	<b>160</b>	<b>/150</b>
Baureihen – Kurzbezeichnung						
Magnetkupplung						
N = Ausführung mit Lagerträger, Spiralgehäuse ax/top A = gekuppelte Laternenausführung, Spiralgehäuse ax/top I = gekuppelte Laternenausführung, Inlinegehäuse						
Nennweite Druckstutzen DN						
Laufrad-Nenndurchmesser in mm						
Ausgeführter Laufraddurchmesser in mm						

### Ihre Ansprechpartner

**Speck Pumpen  
Systemtechnik GmbH**  
Regensburger Ring 6-8  
91154 Roth  
Telefon: +49 (0) 9171 809-0  
Fax: +49 (0) 9171 809-10  
info@speck.de  
www.speck.de

**Klaus Richter**  
Vertrieb  
Telefon: +49 (0) 9171 809-268  
klaus.richter@speck.de

# Baureihen TOEM

	TOEMN	TOEMA	TOEMI
	 <p>Beispiel: Gehäuse mit Füßen</p>	 <p>Beispiel: Gehäuse mit achsmittiger Aufhängung</p>	 <p>H</p>
			
<b>Charakteristik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Lagerträger- / Prozessbauweise</li> <li>» Grundplatte</li> <li>» Bei optionaler Ausbalkupplung Ausbau des Lagerträgers möglich ohne den Motor zu bewegen.</li> <li>» Kupplungsausrichtung / -überprüfung vor Inbetriebnahme erforderlich</li> <li>» Pumpenmaße nach EN 733</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Laternenausführung</li> <li>» Grundplatte optional</li> <li>» Keine Kupplungsausrichtung vor Inbetriebnahme nötig</li> <li>» Raum für Demontage der Einschubeinheit erforderlich</li> <li>» Pumpenmaße nach EN 733</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Laternenausführung mit Inline-Gehäuse</li> <li>» Keine Kupplungsausrichtung vor Inbetriebnahme nötig</li> <li>» Raum für Demontage der Einschubeinheit erforderlich</li> </ul>
<b>Pumpenmaße</b>	→ Seiten 16 und 17	→ Seiten 16 und 17	→ Seite 18
<b>Hydraulik und Gehäuse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Die Hydrauliken von TOEMN und TOEMA sind identisch, Kennfelder → Seiten 12 und 13</li> <li>» Je Baugröße ein identisches Spiralgehäuse</li> <li>» Große Pumpen mit achsmittiger Aufhängung und Doppelspirale, Beschreibung → Seite 5</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>» Kennfelder → Seite 12 und 13</li> <li>» Inline-Gehäuse mit zwei unterschiedlichen Einbaumaßen H erhältlich</li> </ul>
<b>Baugrößen</b>	<p>Nur zwei Lagerträger für alle Baugrößen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Lagerträger 360 bei 12 Baugrößen - identisch und austauschbar</li> <li>» Lagerträger 470 bei 7 Baugrößen - identisch und austauschbar</li> <li>» Nur eine Laterne pro Baugröße</li> </ul>		
<b>Beschreibung</b>	Werkstoffausführungen und Konstruktion → Seite 6 und 7		
<b>Austauschbarkeit von Teilen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Innerhalb aller Baureihen einschließlich der Ausführungen mit Gleitringdichtung (→ Prospekt Baureihen TOEGN/GA/GI) gibt es einen hohen Grad an Austauschbarkeit.</li> <li>» Dies bedeutet absolut minimale Ersatzteilkhaltung und volle Flexibilität, da auch nachträglich Pumpen und Komponenten ausgetauscht werden können.</li> <li>» Übersichtstabelle von austauschbaren Pumpenteilen → Seite 19</li> </ul>		

## Neu: TOEMH

**Für Medien bis +400 °C**  
 Erhältliche Baugrößen und  
 Mehr Informationen auf Anfrage.

# Hohe Betriebssicherheit, optimale Auslegung und servicefreundlich

## Robuste Konstruktion

**Verwindungssteife Gehäusedeckel und lebensdauerfettgeschmierte Kugellager**

### Verschleißfeste SiC-Gleitlager

Massive, hydrodynamisch geschmierte Gleitlager aus SiC als bewährter Gleitwerkstoff – äußerst verschleißfest und gute Beständigkeit in korrosiven Medien.

### Laufräder mit Rückenschaufeln

Die Rückenschaufeln der Laufräder reduzieren signifikant den Axial Schub und entlasten damit die Axiallager erheblich. Zudem halten sie Schmutzpartikel von den Gleitlagern fern.

## Cleveres Temperaturmanagement

### Optimierte Kühlung von Kugellager und Magnetkupplung

Bei der Baureihe TOEMN ist auf der Kupplung ein Lüfterflügel angebracht. Der erzeugte Luftstrom senkt in Kombination mit Kupplungsschutz, Lüftungsschlitzen und Kühlstrecke äußerst effektiv die Temperatur an Magnetkupplung und Kugellagern.

Bei Blockpumpen der Baureihe TOEMA und TOEMI sorgt der Luftstrom des Motorlüfters für eine Kühlung des Lagerschildes und somit auch für die darin enthaltenen Kugellager.

## Auch für kritische Anwendungen

### Pumpen mit Magnetkupplungen

100% leckagefrei und bekanntermaßen wartungsärmer als Pumpen mit Gleitringdichtung.

### Anlaufsicherungen

Zwei Anlaufsicherungen am inneren und äußeren Rotor stellen sicher, dass im Falle eines Ausfalls des Gleit- oder Wälzlagers der Spalttopf nicht zerstört wird und die Pumpe hermetisch dicht bleibt.

### ATEX

Alle Pumpen der TOEG und TOEM Baureihen sind ATEX-zertifiziert.

## Optimale Auslegung

### Energieeffizienz

Hohe Energieeffizienz sichert einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil. Speck bietet die wichtigen Kriterien zur energetisch optimalen Auslegung: Lückenloses Größenspektrum, Laufräder mit hohem Wirkungsgrad, Abdrehen der Laufräder zur besten Auslegung auf den Betriebspunkt und natürlich Motoren nach IE3.

### Optimale Größen der Magnetkupplungen

Magnetkupplungen in abgestuften Größen garantieren die beste Auslegung auf den Betriebspunkt mit minimalen Viskositäts- und Wirbelstromverlusten.

## Servicefreundlich und flexibel

### Einfache Montage

Alle Baureihen sind durch leicht zu demonstrierende Lagerträger ausgesprochen servicefreundlich.

Die Gleitlagerpatrone können Sie problemlos als komplettes Ersatzteil austauschen. Das geht schnell und garantiert stets den korrekten Einbau.

### Minimale Ersatzteilhaltung

Der hohe Grad an Austauschbarkeit gleicher Teile garantiert eine äußerst minimale Ersatzteilhaltung und eine sehr hohe Flexibilität.

Auch das Umrüsten auf eine andere Baureihe ist kein Problem - dabei kann sogar das Spiralgehäuse in der Anlage belassen werden.

### Sicher

Dank Anlaufsicherungen bleibt der Spalttopf auch bei Lagerausfall länger hermetisch dicht.

### Robust und servicefreundlich

Massive Gleitlagerpatrone mit SiC - als komplettes Ersatzteil austauschbar

### Temperaturmanagement

Mehrere Lüftungsschlitze  
Kühlstrecke  
Lüfterflügel (nur TOEMN)

### Optimale Auslegung

Magnetkupplungen in abgestuften Größen zur optimalen Auslegung mit minimalen Viskositäts- und Wirbelstromverlusten

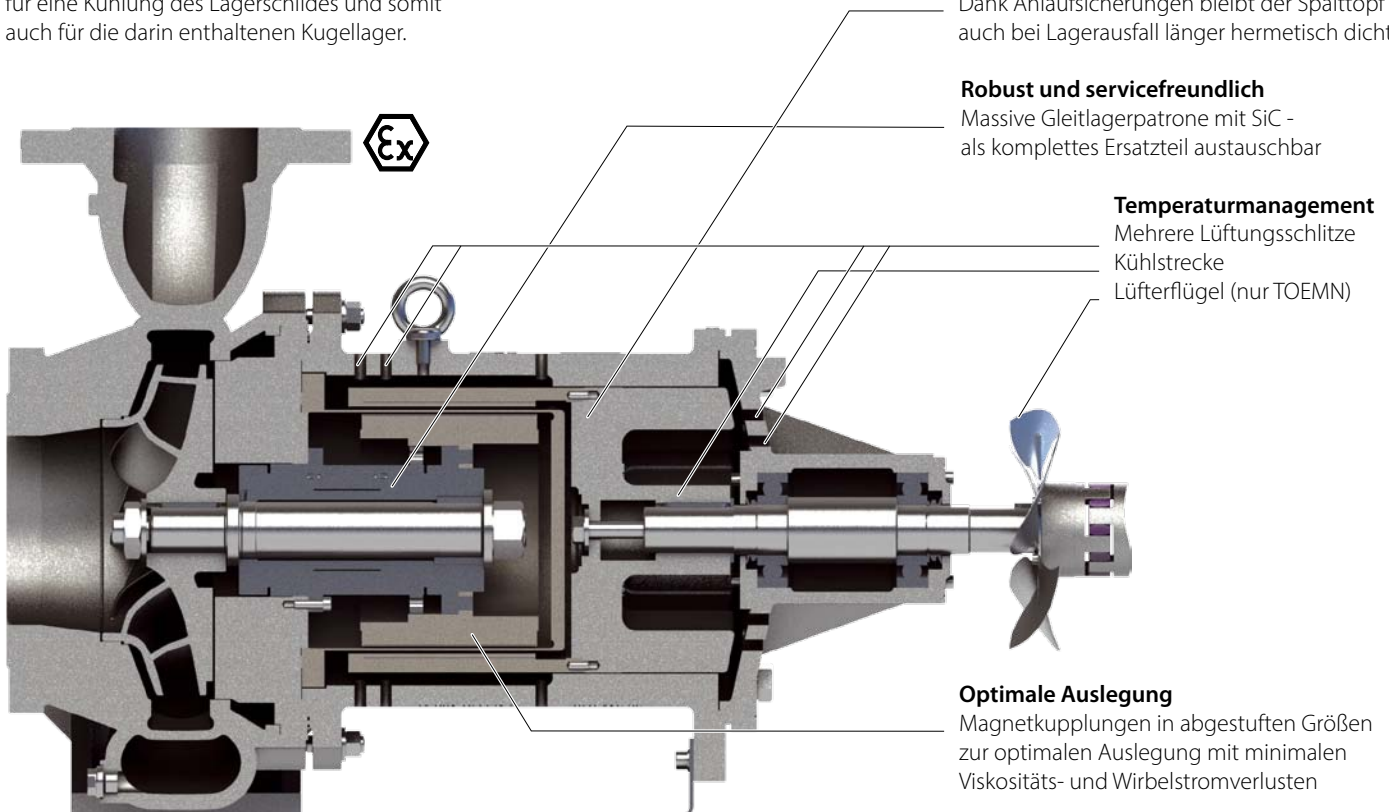


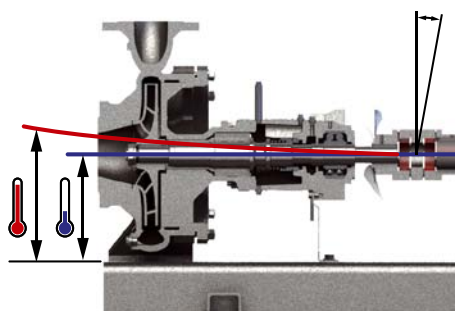
Abbildung: TOEMN, Lagerträger 470, Gehäuse mit achsmittiger Aufhängung

# Lange Lebensdauer

Es gibt Effekte, die bei kleineren Baugrößen noch wenig oder keine relevanten Auswirkungen haben, jedoch bei großen Pumpen zu höherem Verschleiß führen.

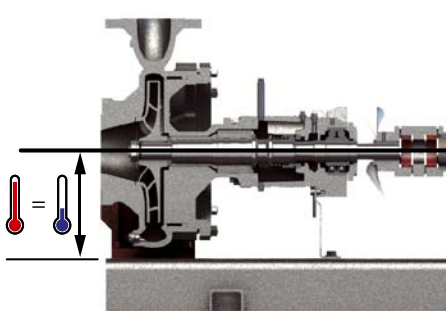
Speck bietet größere Pumpen mit besonderen Konstruktionsarten an, die eine längere Lebensdauer garantieren: Gehäuse mit achsmittiger Aufhängung und mit Doppelspirale.

## Achsmittige Aufhängung entlastet Lager und Kupplung



Gehäuse mit Füßen: Je größer die Pumpe, desto mehr belastet die Wärmeausdehnung Lager und Magnetkupplung.

Gehäuse mit Füßen können sich bei hohen Temperaturen nur nach oben ausdehnen, wodurch sich die Pumpe neigt und biegt. Das hat vor allem Auswirkungen auf die Magnetkupplung und die Wellenkupplung. Da die Wärmeausdehnung mit zunehmender Gehäusegröße größer wird, verschleiben die Wellenkupplungen und u.U. auch die Anlaufsicherungen von größeren Pumpen schneller.



Die achsmittige Aufhängung eliminiert die Auswirkung der Wärmeausdehnung vollständig.

Speck verwendet als einziger Hersteller bei Wärmeträgerpumpen mit PN 16 eine achsmittige Aufhängung der Spiralgehäuse. Sie eliminiert die Auswirkung der vertikalen Ausdehnung vollständig. Die Wellen sind auch im Heißbetrieb immer optimal in der Höhe ausgerichtet, die Wellenkupplung erreicht eine bedeutend höhere Lebensdauer und bei Lagerausfall steht eine intakte Anlaufsicherung zur Verfügung.

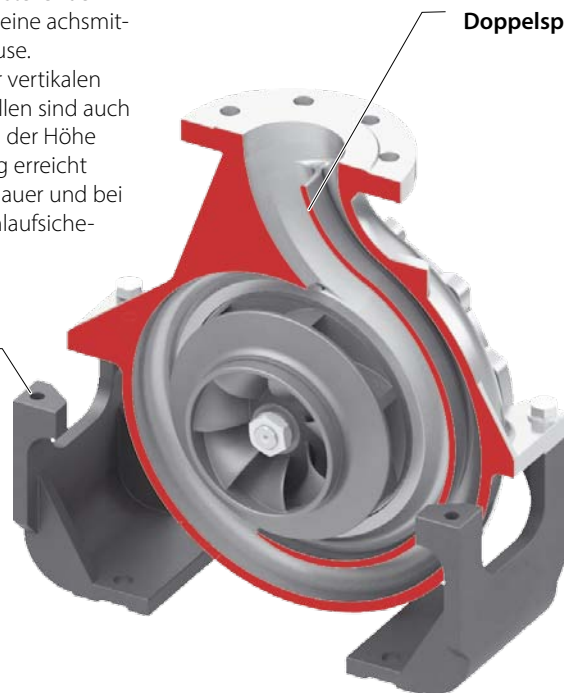
## Doppelspirale entlastet Gleitlager

Radialkräfte wirken direkt auf die Gleitlager. Sie steigen mit zunehmendem Laufraddurchmesser und mit höherer Drehzahl. Aus diesem Grund verschleiben die Gleitlager von größeren Pumpen mit einfachen Spiralgehäusen auch schneller.

Speck verwendet deswegen bei größeren Pumpen Gehäuse mit Doppelspirale, die die Radialkräfte erheblich reduzieren. Die Radial- und Axiallager werden signifikant entlastet und erreichen eine deutlich höhere Lebensdauer.

Achsmittige Aufhängung

Doppelspirale



## TOEMN / TOEMA – Baugrößen und Ausführung

32-160*	40-160	50-160	65-160	80-160	100-160	–
32-200*	40-200*	50-200*	65-200*	80-200	100-200	125-200
32-250	40-250	50-250	65-250	80-250	100-250	–
<b>Lagerträger 360</b>			<b>Lagerträger 470</b>			

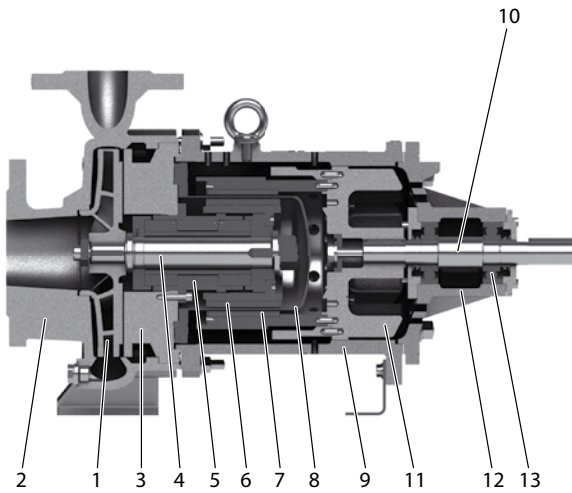
\* auch als Edelstahlausführung lieferbar

Alle Gehäuse mit Abmessungen nach EN 733 Gehäuse mit Doppelspirale Gehäuse mit achsmittiger Aufhängung

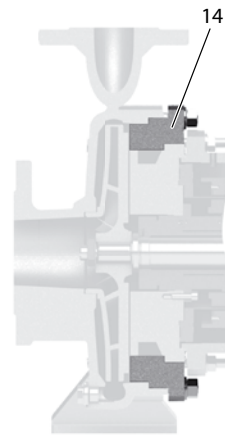


# Werkstoffausführungen

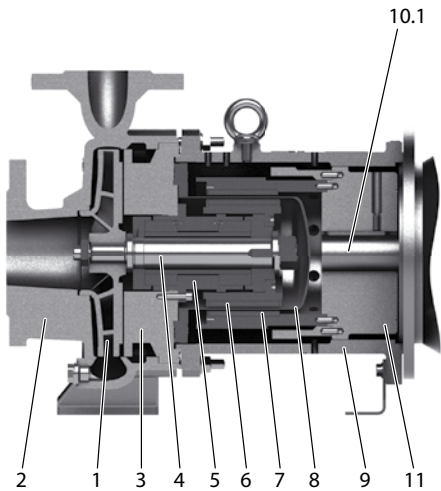
TOEMN



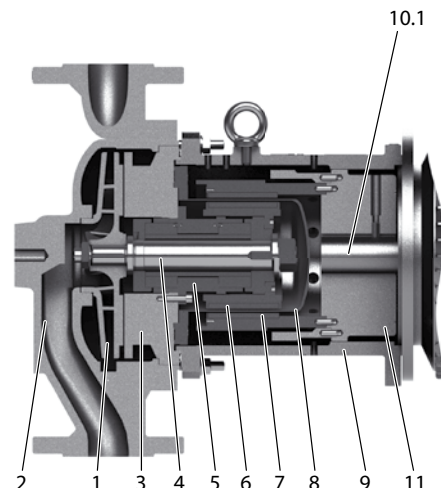
Bei Lagerträger 360  
mit Laufrad Ø 250 mm



TOEMA



TOEMI



	Sphäroguss- ausführung	Edelstahl- ausführung
Medien	Wärmeträgeröl / Thermalöl	Wärmeträgeröl / Thermalöl
T <sub>min</sub>	- 40 °C	- 100 °C
T <sub>max</sub>	+ 350 °C	+ 250 °C
Nominaldruck	PN 16	
ATEX	II 2GD IIC cb TX	
Baureihen	Alle Baureihen	Baureihe TOEMN, TOEMA
Baugrößen	Alle Baugrößen	32-160 32-200 40-200 50-200 65-200
H <sub>max</sub> (2900 min <sup>-1</sup> )	100 m	60 m
Q <sub>max</sub> (2900 min <sup>-1</sup> )	550 m <sup>3</sup> /h	170 m <sup>3</sup> /h

Nr.	Bezeichnung	Sphäroguss-Ausführung	Edelstahl-Ausführung
1	Laufrad	EN-GJL-250	1.4581
2	Gehäuse	EN-GJS-400-15	1.4581
3	Gehäusedeckel	EN-GJS-400-15	1.4581
4	Welle	1.4122	1.4571
5	Gleitlagerung	SiC	SiC
6	Innenmagnet	Sm <sub>2</sub> Co <sub>17</sub>	Sm <sub>2</sub> Co <sub>17</sub>
7	Außenmagnet	Sm <sub>2</sub> Co <sub>17</sub>	Sm <sub>2</sub> Co <sub>17</sub>
8	Spalttopf	2.4610	2.4610

Nr.	Bezeichnung	Sphäroguss-Ausführung	Edelstahl-Ausführung
9	Laterne	EN-GJS-400-15	EN-GJS-400-15
10/1	Antriebs- / Motorwelle	1.4122	1.4122
11	Kupplungseinsatz	EN-GJL-250	EN-GJL-250
12	Lagerkörper	EN-GJL-250	EN-GJL-250
13	Wälzlager	Markenfabrikat	Markenfabrikat
14	Gegenflansch	EN-GJS-400-15	EN-GJS-400-15

EN-GJL-250 = GG-25

EN-GJS-400-15 = GGG-40

# Konstruktion

## Magnetkupplungen

Die Magnetkupplungen bestehen aus innerem Magnetrotor, Spalttopf und äußerem Magnetrotor.

Eine breite Größenabstufung und die Auslegung mittels moderner Software garantiert die optimale Auslegung auf den Betriebspunkt. Die übertragbaren Drehmomente der Magnetkupplungen liegen zwischen 10 und 500 Nm.

### Typenschlüssel

Typenschlüssel   Beispiel	135-	70
Nenn Durchmesser DN		
Magnetlänge in mm		

### Magnetkupplungsgrößen

	Magnetlänge in mm	Magnetdurchmesser				
		DN 60	DN 75	DN 110	DN 135	DN 165
	40	x	x	x		
	50		x	x	x	
	60	x	x	x	x	
	70			x	x	
	80			x	x	x
	90				x	x
	100					x
	110					x
	120					x
		360	360	360, 470	360, 470	470
				Lagerträger		

## Servicefreundliche und sichere Konstruktion

### Baugruppen als einfach austauschbares Ersatzteil

Die Einschubeinheit (TOEMN) oder Montageeinheit (TOEMA, TOEMI) bildet den medienberührten Teil der Pumpe und kann ohne Demontage der Rohrleitungen unkompliziert aus dem Spiralgehäuse demontiert werden. Beide sind als komplettes Ersatzteil erhältlich und die beste Wahl, wenn zügig und fehlerfrei repariert werden muss. Wir empfehlen mindestens eine Einschubeinheit/Montageeinheit auf Lager zu halten.

Alle weiteren Unterbaugruppen sind gleichfalls so konzipiert, dass sie im Wartungsfall als komplettes Ersatzteil bestellt und ausgetauscht werden können.

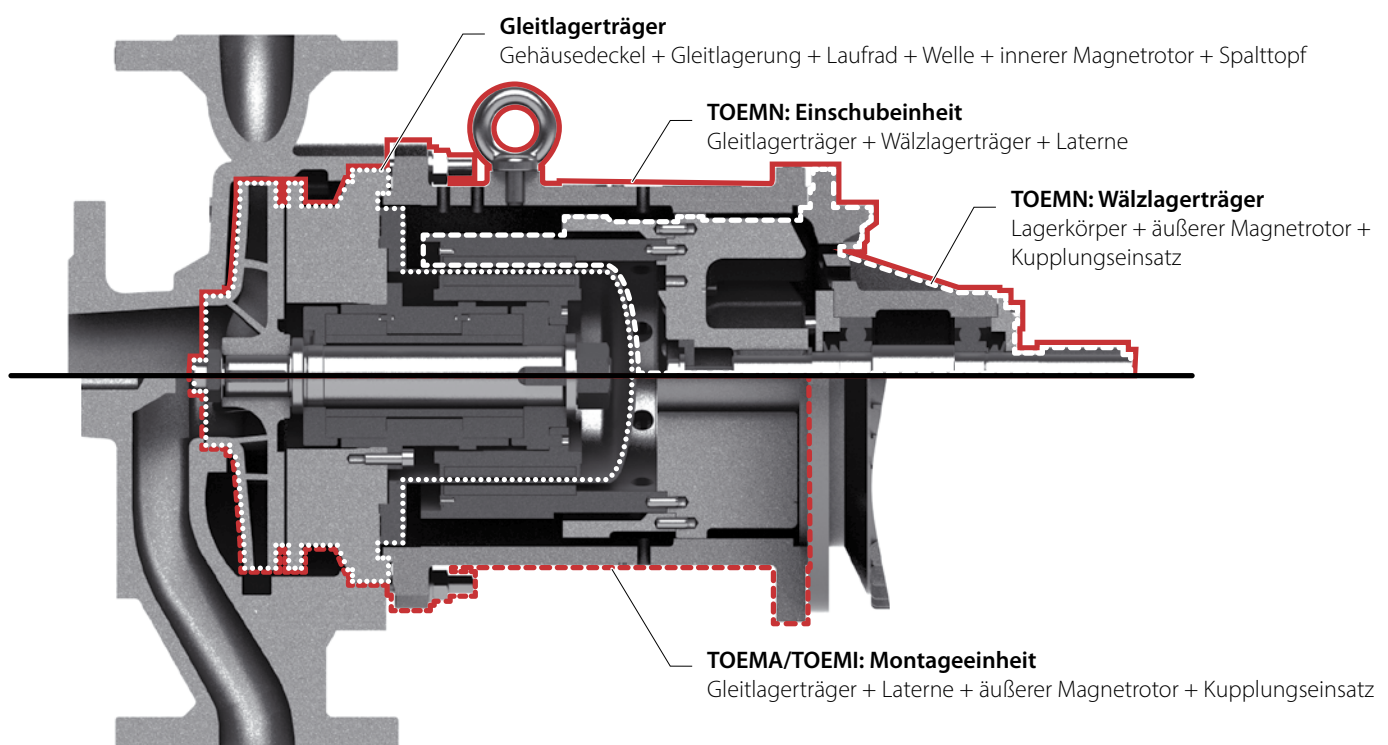
### Spülbohrungen

Wirbelstrom-, Viskositäts- und Lagerreibungsverluste führen zu Wärmeentwicklungen innerhalb der Pumpe, die sich zu der Mediumtemperatur addieren. Spülbohrungen im Innenrotor und im Gehäuse sorgen für dafür, dass die kritischen Stellen mit Fördermedium gekühlt werden. Zusätzlich werden dabei Leichtsieder aus dem Innenrotor abgeführt.

### Temperaturüberwachung

Falls erforderlich, können (z.B. in Ex-Bereichen) Temperaturfühler zur Überwachung der Oberflächentemperatur des Spalttopfes in der Laterne montiert werden.

## Baugruppen



# Einfache und optimale Auslegung mittels Software

## Selektionsprogramm SPAIX

Die Software erlaubt die Konfiguration von Wärmeträgerpumpen, Seitenkanalpumpen und Kesselspeisepumpen mit Hilfe Ihres Internet Browsers. Neben Angaben zur Konstruktion werden auch Betriebsdaten und Angaben zum Fördermedium abgefragt.

### Perfekt für Anlagenplaner

Das in der Pumpenbranche renommierte SPAIX-Auslegungsprogramm gibt es in der aktuellen Version 4 jetzt auch bei Speck. Wir stellen das Programm unseren autorisierten Kunden zur Verfügung, die hier bereits eine Vorauswahl für Pumpen innerhalb einer Anlage treffen können. Die webbasierte Software greift dabei stets auf eine aktuelle Datenbank zu.

### Einfache Vorauswahl

Der Konfigurator bietet diverse Auswahlparameter zu Konstruktion, Dichtungssystemen, Hydraulik, Betriebsbedingungen und Medien. Die Software ermöglicht eine Sprachauswahl zwischen Deutsch oder Englisch.

### Prüfung der Vorauswahl

Bei Auftragserteilung wird die vom Kunden getroffene Vorauswahl nochmal geprüft, um Ihre Projektanforderungen sicherzustellen.

Ausgabe der Kennlinie nach der hydraulischen Auswahl

### Legende

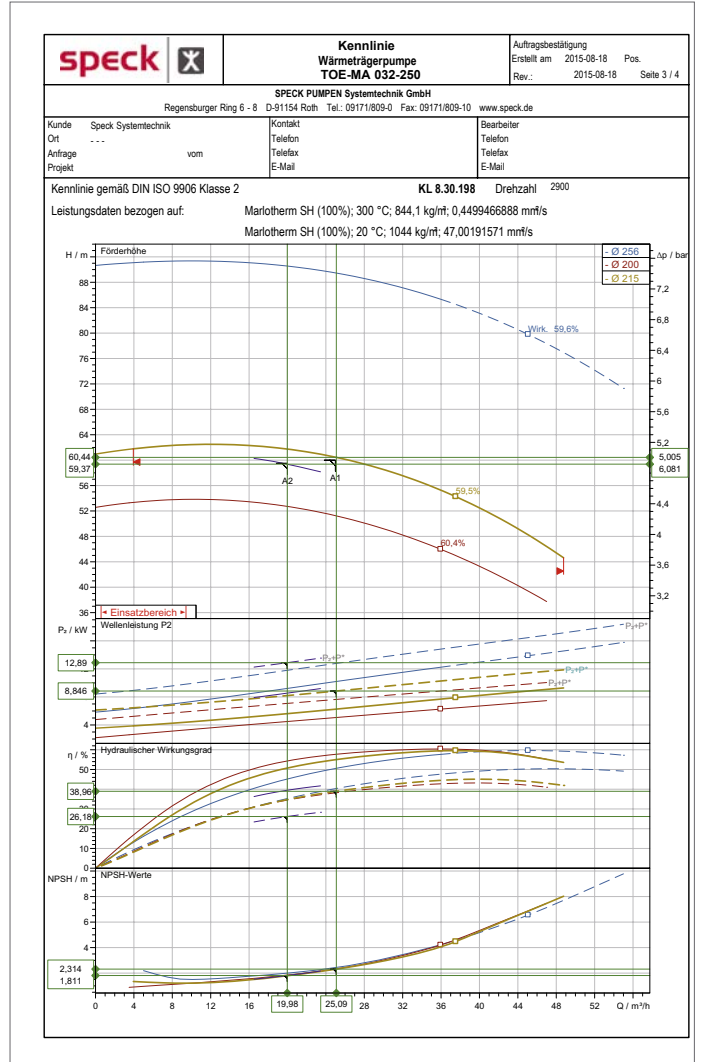
- 1 Liste aller Pumpenbauarten, die mit der Software ausgewählt werden können
- 2 Liste aller Baureihen innerhalb der Pumpenbauarten
- 3 Auswahlparameter in erster Linie Betriebsparametern und Mediendaten
- 4 Ausgabe der Kennlinie nach der hydraulischen Auswahl



# Auf Selektionsprogramm basierende Dokumentation

speck		Technisches Datenblatt Wärmeträgerpumpe TOE-MA 032-250		Auftragsbestätigung Erstellt am 2015-08-18 Pos. Rev.: 2015-08-18 Seite 2 / 4	
SPECK PUMPEN Systemtechnik GmbH Regensburger Ring 6 - 8 D-91154 Roth Tel.: 09171/809-0 Fax: 09171/809-10 www.speck-pumps.de					
Kunde Speck Systemtechnik	Kontakt	SPECK PUMPEN Systemtechnik GmbH		Bearbeiter	
Ort ---	Telefon	Regensburger Ring 6 - 8 D-91154 Roth Tel.: 09171/809-0 Fax: 09171/809-10 www.speck-pumps.de		Telefon	
Anfrage vom	Telefax			Telefax	
Projekt	E-Mail			E-Mail	
Betriebsdaten					
1 Medium Marlotherm SH	Förderstrom	Auslegung	25,09 m <sup>3</sup> /h	Drehzahl	2900 1/min
2 Korrosive Bestandteile keine/rot	Druck	min / max	3,9 / 48,8 bar (i)	Wirkungsgrad	38,96 %
3 Abrasive Bestandteile keine/rot	Eintritt	0	bar (i)	Ges. Leistungsbed.	8,85 kW
4 Feststoffe 0	Austritt	5,005	bar (i)	Verlustleistung	2,582 kW
5 Arbeitstemperatur IA / IS 300 / 20 °C	Förderhöhe	60,44	m		
6 Dichte bei IA / IS 844,1 / 1044 kg/m <sup>3</sup>	Differenzdruck	5,00	bar (i)		
7 Kin. Viskosität bei IA / IS 0,4499 / 47 mm <sup>2</sup> /s	Antahrfördertr. bei Kaltstart	19,98	m <sup>3</sup> /h		
8 Dampfdruck bei IA / IS 0,2 / bar	Antahrfördertr. bei Kaltstart	12,89	kW		
9 pH Wert 7	Verlustleistung kalt	4,343	kW		
Aufstellung / Umgebung					
10 Gebäude / im Freien Gebäude	Aufstellungshöhe	≤ 1000	m	Umgebungslemp. min/max	20 / 40 °C
11 überdacht / jahrein	Ja / Yes	ATEX Geräte-kategorie	kein ATEX	rel. Luftfeuchtigkeit	<55 %
Pumpe					
12 Laufrad-Ø / RiS 215 / 144 mm	Naenddruckstufe	PN 16	Druckstufen	Naenddruckstufe	PN 16
13 Laufradtyp Radialrad	Nennweite	DN 50	Druckstufen	Nennweite	DN 32
14 Drehrichtung rechts	Norm	EN 1092-2	Druckstufen	Norm	EN 1092-2
15 Einzelpumpe X 1	Beruhigungsrechte Saugseite = min.	250	mm		
Zubehör					
16 Motor	Magnetkupplung	Grundplatte			
17 Hersteller HOYER	Typ HMC2 160M2-2	Bezeichnung	135-060	Bezeichnung	
18 Ausführung IE 2 / 50 Hz / Polpaarzahl 1	Polzahl 2	Nennmoment	155 Nm	Ausführung	
19 Nennleistung 17 kW	Schutzart IP 55	Leistung der Magn.	33 kW	Länge	mm
20 Nennstrom 27 A	Frequenz 50 ± 2% Hz	Magwelllänge	60 mm	Breite	mm
21 Stromart 3~	Spannung 400 ± 5% V	Durchmesser	135 mm		
22 Nenn Drehzahl 2900 1/min	Bauform IM B35				
23 Motorflansch ø 350 mm	Schalldruckpegel	dB(A)			
24					
25	Klemmkasten Motor oben				
Werkstoffe					
26 Spiralgehäuse	EN-GJS-400-15	Laufrad	EN-GJL-250		
27 Gehäusedeckel	EN-GJS-400-15	Laternen	EN-GJS-400-15		
28 Welle	1.4122	Lagerung	SIC1/4122		
29					
30					
31					
32					
Prüfungen und Abnahmen					
33 Werkstoffprüfungen	Prüfungen	Zeugnis	Sonstige Prüfungen	Prüfungen und Abnahmen	Zeugnis Anzahl
34 Spiralgehäuse	keine	kein	Hydrost. Druckprobe	Intern	kein alle
35 Laufrad	keine	kein	Gas-Druckprobe	Intern	kein alle
36 Gehäusedeckel	keine	kein	Kennlinie	Keine	kein alle
37 Laternen	keine	kein	NPSH-Messung	Keine	kein alle
38 Welle	keine	kein	Endkontrolle	Intern	kein alle
39			Schwingungen	Keine	kein alle
40			Temperatur	Keine	kein alle
41			Max. Betriebsdruck	16 bar / 20°C X Faktor 1,5	Prüfzeit 10 min
Versanddaten					
42 Gewicht netto ca.	kg	Gewicht brutto ca.	kg	Pumpe Farbe	Motor Farbe
Dokumentation					
43 Maßbild	Schnittzeichnung	Kennlinie Nr.	Bedr. & Wart.- Anl.	Sonstige (siehe Anlage)	Anzahl
44	RD 8.30. xxx	E 4022. xxx	KL 8.30.198	DE 1096.0912	1
Zusatzinformationen					
45	Motor Artikel				
46	1) Leistungszeichn. entspricht ISO 9008 2) Nach EN 10204 3) Spiralgehäuse & Gehäusedeckel 4) ohne NPSH - Test 5) Lieferung siehe Preisblatt				

Technisches Datenblatt (Beispiel)



Kennlinie (Beispiel)

speck		Maßzeichnung Wärmeträgerpumpe TOE-MA 032-250		Auftragsbestätigung Erstellt am 2015-08-18 Pos. Rev.: 2015-08-18 Seite 4 / 4	
SPECK PUMPEN Systemtechnik GmbH Regensburger Ring 6 - 8 D-91154 Roth Tel.: 09171/809-0 Fax: 09171/809-10 www.speck.de					
Kunde Speck Systemtechnik	Kontakt	SPECK PUMPEN Systemtechnik GmbH		Bearbeiter	
Ort ---	Telefon	Regensburger Ring 6 - 8 D-91154 Roth Tel.: 09171/809-0 Fax: 09171/809-10 www.speck.de		Telefon	
Anfrage vom	Telefax			Telefax	
Projekt	E-Mail			E-Mail	
Anschlüsse					
Saugstutzen	Druckstutzen	Abmessungen in mm			
EN 1092-1	EN 1092-2	TI	250		
DN 50 PN 16	DN 32 PN 16	BI	210		
ø D1 125 mm	ø D1 100 mm	BB	260		
ø D2 19 mm	ø D2 19 mm	AA	254		
D2 x 4	D2 x 4	AA	65		
		AB	320		
		K	14,5		
		AD	277		
		D	42		
		DNS	51		
		DS	165		
		IS	20		
		DND	32		
		DD	140		
		ID	18		
		a	100		
		H1	186		
		H2	225		
		G1	180		
		b	65		
		b1	15		
		m1	125		
		m2	95		
		n1	320		
		F2	250		
		w1	430		
		s	30		
		z	927		
		s1	13,5		
* Die angegebenen Motormaße sind ca. Maße. * Genauere Angaben richten sich nach dem im Auftragsblatt tatsächlich eingesetzten Fabrikat. * The indicated motor dimensions are approx. dimensions. Exact details correspond to the actual model used in every single order.					

Maßzeichnung (Beispiel)

**Projekte speichern**  
Zwischenergebnisse der Konfiguration wie Kennlinien, Maßzeichnung oder technisches Datenblatt können als Projekt gespeichert werden und als PDF-Datei ausgegeben werden.

# Auftragsspezifische Prüfungen

## Druckprüfungen

Standardmäßig führt Speck untenstehende Prüfungen aus:

### Gasdruckprüfung

Die Gasdruckprüfung dient dem Nachweis der Dichtheit der Bauteile. Geprüft werden alle Druck tragenden Bauteile wie Spiralgehäuse, Gehäusedeckel und Gleitringdichtungsgehäuse. Die Prüfung wird mit Formiergas bei 2 bar durchgeführt. Die Haltezeit beträgt 15 Minuten.

### Hydrostatische Druckprobe

Die hydrostatische Druckprobe dient dem Nachweis der Festigkeit der Bauteile und der Dichtheit der Pumpe. Geprüft wird die vollständig montierte Pumpe. Die Probe wird mit einem hydrostatischen Prüfdruck in Anlehnung an prEN 12162 durchgeführt, dabei entspricht der hydrostatische Prüfdruck dem 1,5-fachen des Nominaldrucks (PN16) bei 20 °C. Die Haltezeit beträgt 10 Minuten.

Falls Sie Druckprüfungen nach anderen Kriterien wünschen, geben Sie diese bitte bereits in der Anfrage an.

## Prüfung des Leistungsverhaltens

Auf Kundenwunsch bietet Speck folgende Prüfungen an:

### Hydraulische Prüfungen

Messungen nach EN ISO 9906, Klasse II, Abnahmeklasse 2B, Ausgabe März 2013

### NPSH-Prüfung

Bei diese Prüfung wird der saugseitige Druck stufenweise verringert bis der Abfall der Förderhöhe bei konstantem Förderstrom 3 % erreicht. Es werden mindestens vier Förderströme bewertet, die über den zulässigen Betriebsbereich angemessen verteilt sind. Der NPSH-Wert ist kein Garantiepunkt.

### Schwingungsmessung

Schwingungsmessung nach EN ISO 5199, Ausgabe 2002

Die Schwingungswerte werden radial und vertikal am Lagergehäuse bei jedem gemessenen Betriebspunkt bei Nenndrehzahl und bei entsprechendem Förderstrom ermittelt.

### Temperaturmessungen

Gemessen wird am motorseitigen Lager bei Betriebstemperatur. Dokumentiert werden die Betriebstemperatur und die Umgebungstemperatur bei jedem gemessenen Betriebspunkt.



Computergesteuerte und vollautomatisierte Prüfstände im Werk von Speck in Roth.

Messung von Hydraulik, Leistungsbedarf, Axialschub, Schwingungen und NPSH-Werten. Förderhöhen bis 400 m und Fördermengen bis 750 m<sup>3</sup>/h möglich.

# Sonstiges und Hinweise zur Auslegung

## Standardbedingungen am Aufstellungsort

- » Umgebungstemperatur - 20 °C bis + 40 °C
- » Zulässige Höhenlage bis 1000 m über NN

Falls die Bedingungen am Aufstellungsort von den Standardbedingungen abweichen, geben Sie diese bitte bereits in der Anfrage an.

## Farbgebung

Die Pumpen werden mit hoch hitzebeständigem Weißaluminium-Lack beschichtet, Farbton RAL 9006.

## Auslegung

### Berechnung des maximalen Pumpenaustrittsdrucks

- Der sich am Druckstutzen einstellende Pumpenaustrittsdruck ist abhängig von
- » dem Pumpeneintrittsdruck
  - » der größtmöglichen Förderhöhe des ausgewählten Laufraddurchmessers
  - » der Dichte des zu fördernden Mediums

Der maximale Pumpenaustrittsdruck  $p_{2\max\text{ op}}$  errechnet sich nach der Beziehung:

$$p_{2\max\text{ op}} = p_{1\max\text{ op}} + \rho \cdot g \cdot H \cdot 10^{-5}$$

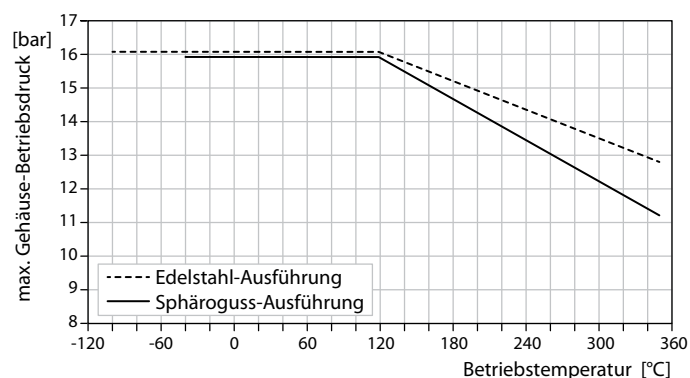
mit:

- $p_{2\max\text{ op}}$  = maximaler Pumpenaustrittsdruck [bar]
- $p_{1\max\text{ op}}$  = maximaler Pumpeneintrittsdruck [bar]
- $\rho$  = Dichte der Förderflüssigkeit [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]
- $g$  = Gravitationskonstante [ $\text{m}/\text{s}^2$ ]
- $H$  = die größte Förderhöhe bei Null Fördermenge oder im Scheitelpunkt der Pumpenkennlinie bei ausgewähltem Laufraddurchmesser [m]

Wählen und betreiben Sie Pumpen so, dass der maximale Pumpenaustrittsdruck in keinem Fall den bei der Betriebstemperatur maximal zulässigen Gehäuse-Betriebsdruck  $p_{\text{all w c}}$  übersteigt. Dies gilt auch bei Inbetriebnahme mit geschlossener druckseitiger Absperrarmatur (siehe Diagramm).

### Druck- und Temperaturgrenzen

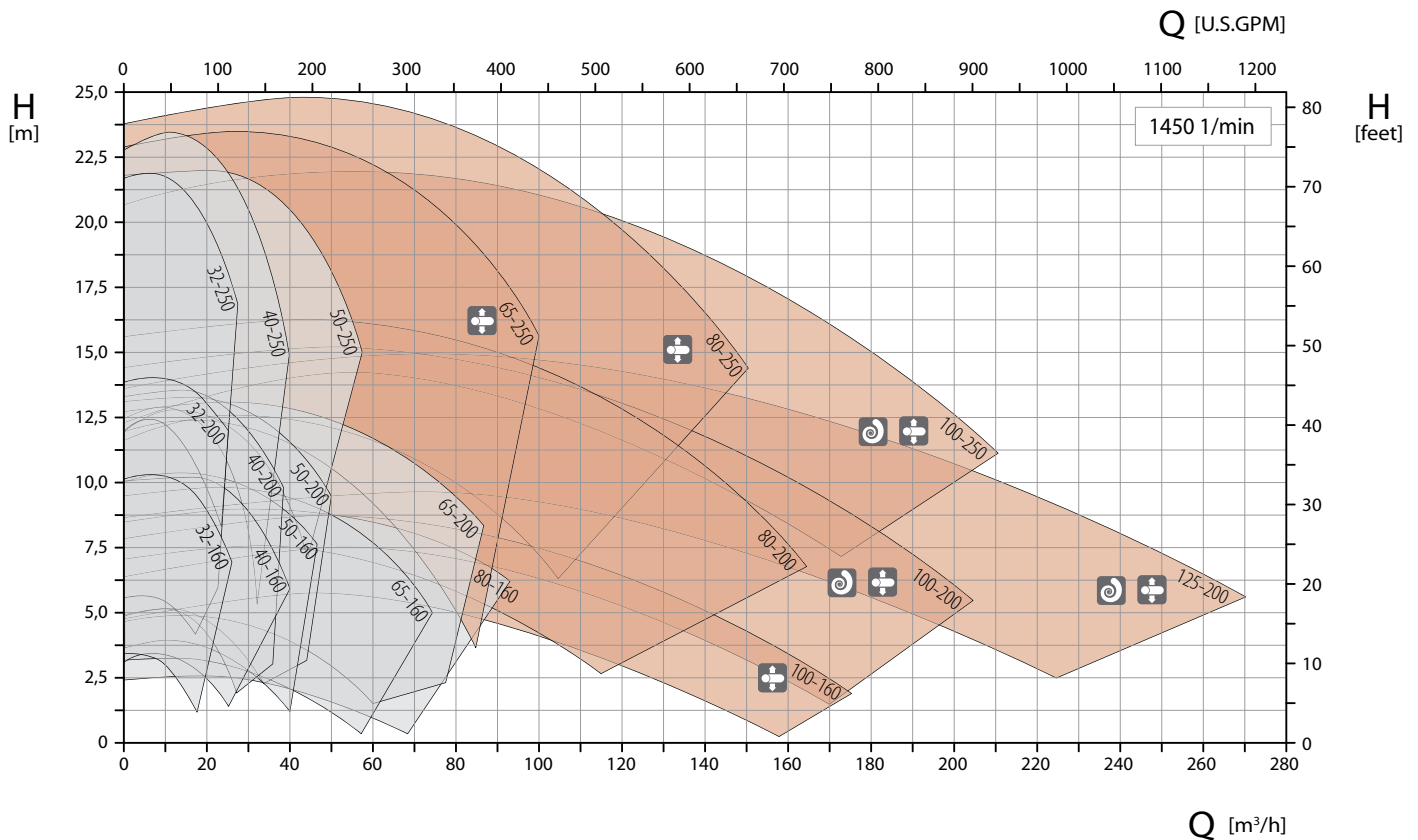
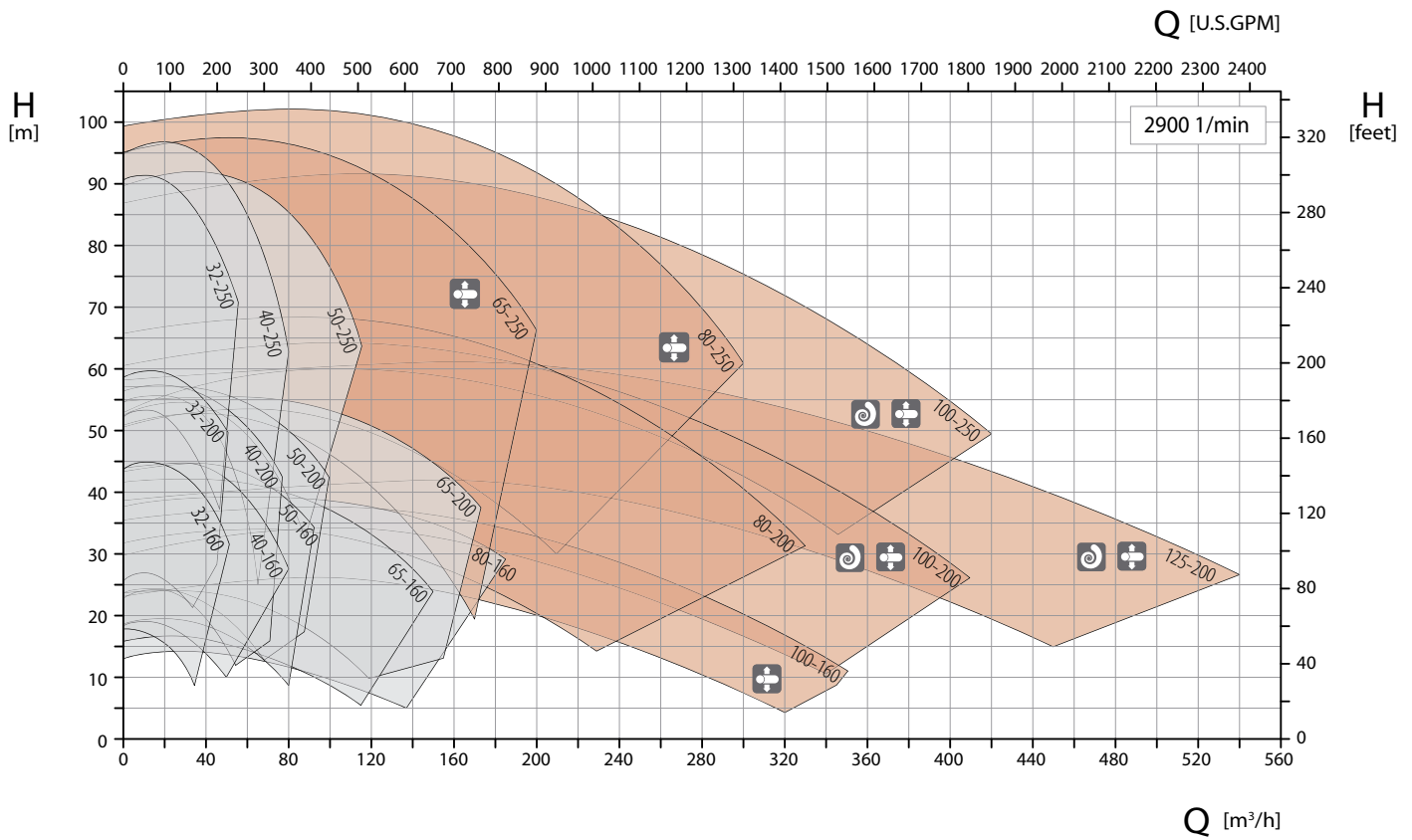
Der maximale Gehäuse-Betriebsdruck  $p_{\text{all w c}}$  der druckbelasteten Gehäuseteile ist abhängig von der Betriebstemperatur und den verwendeten Werkstoffen:



Maximal zulässiger Gehäuse-Betriebsdruck  $p_{\text{all w c}}$

# TOEMN / TOEMA – Kennfelder

50 Hz



Lagerträger 360

Lagerträger 470

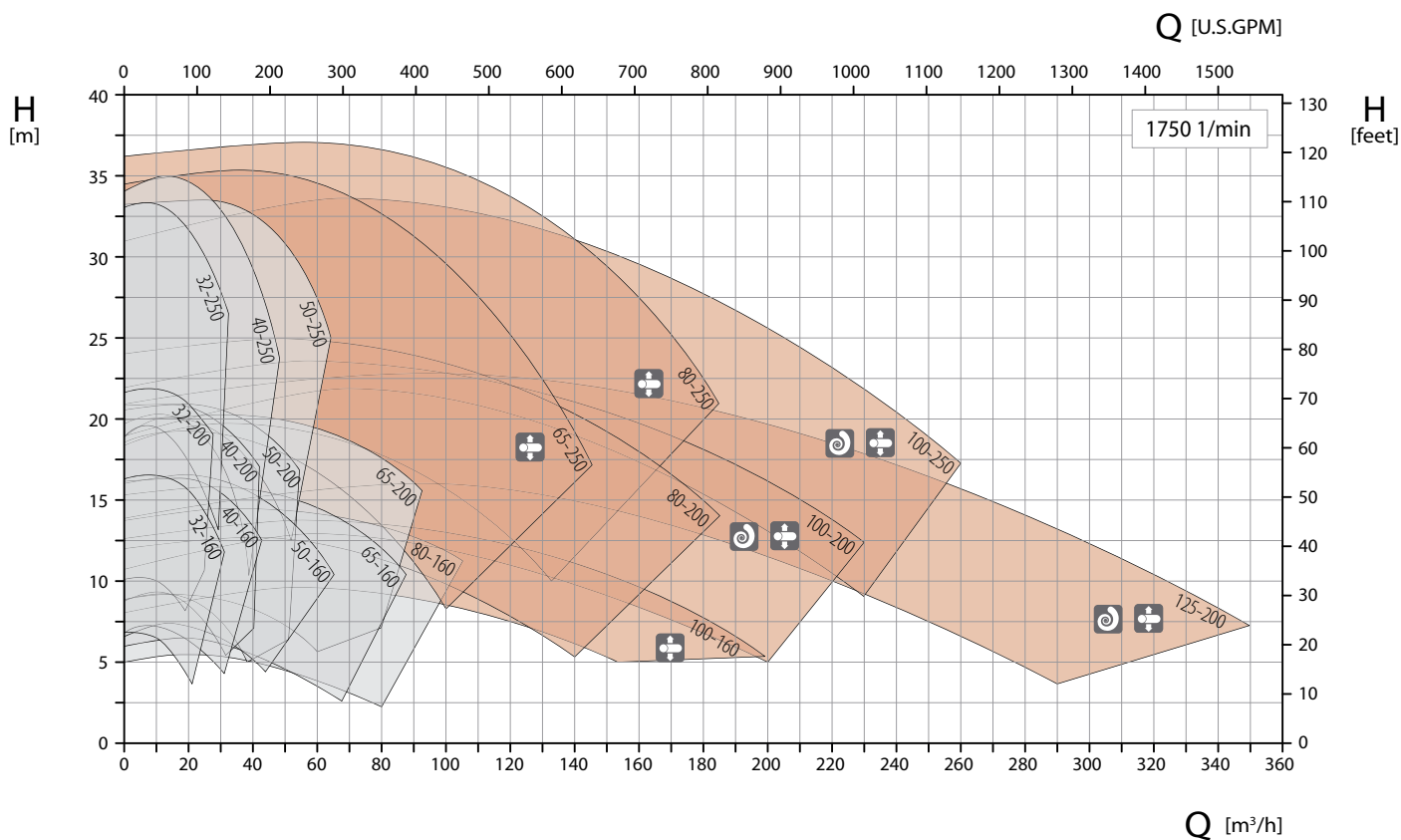
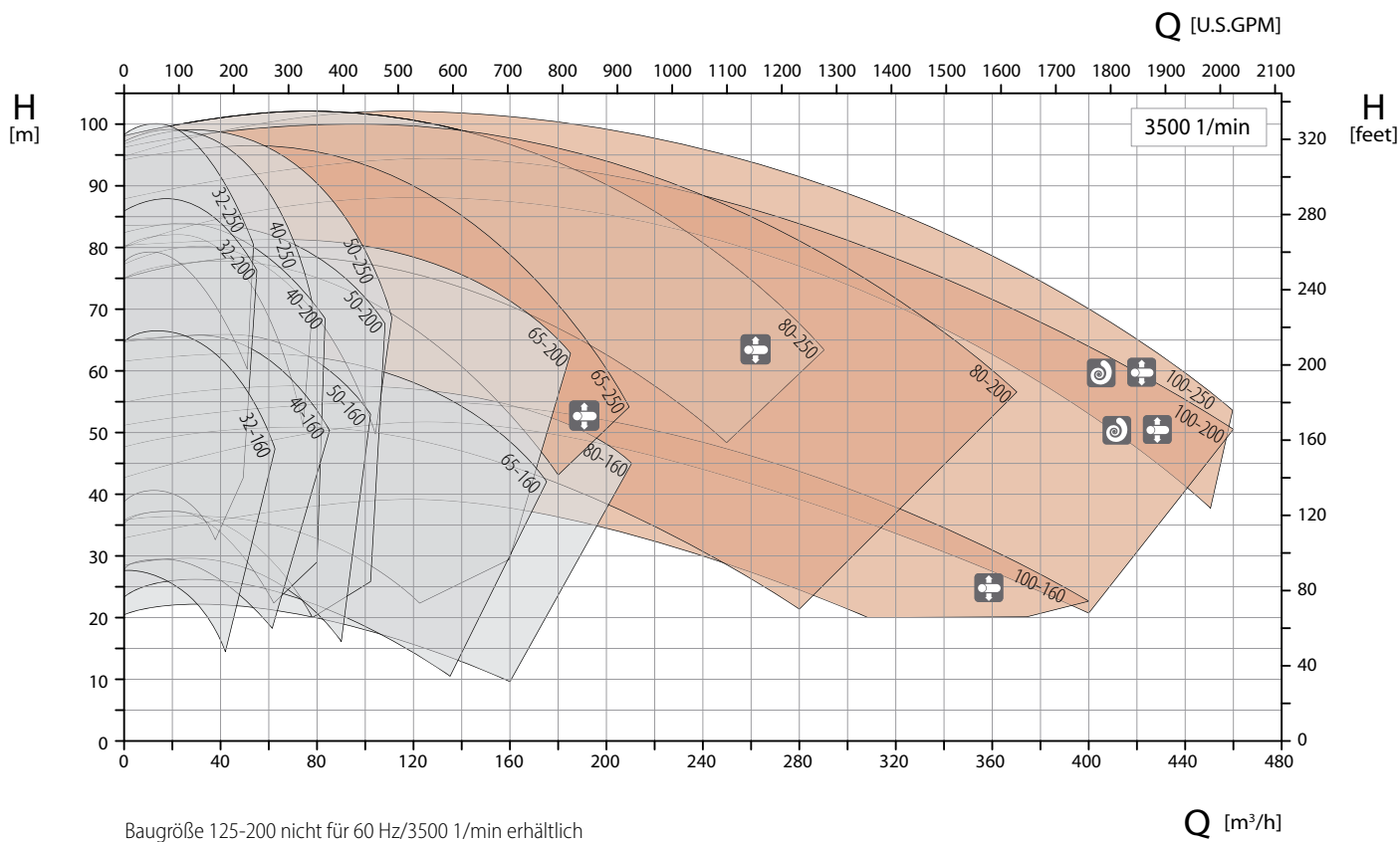


Gehäuse mit Doppelspirale



Gehäuse mit achsmittiger Aufhängung

60 Hz



Lagerträger 360

Lagerträger 470



Gehäuse mit Doppelspirale

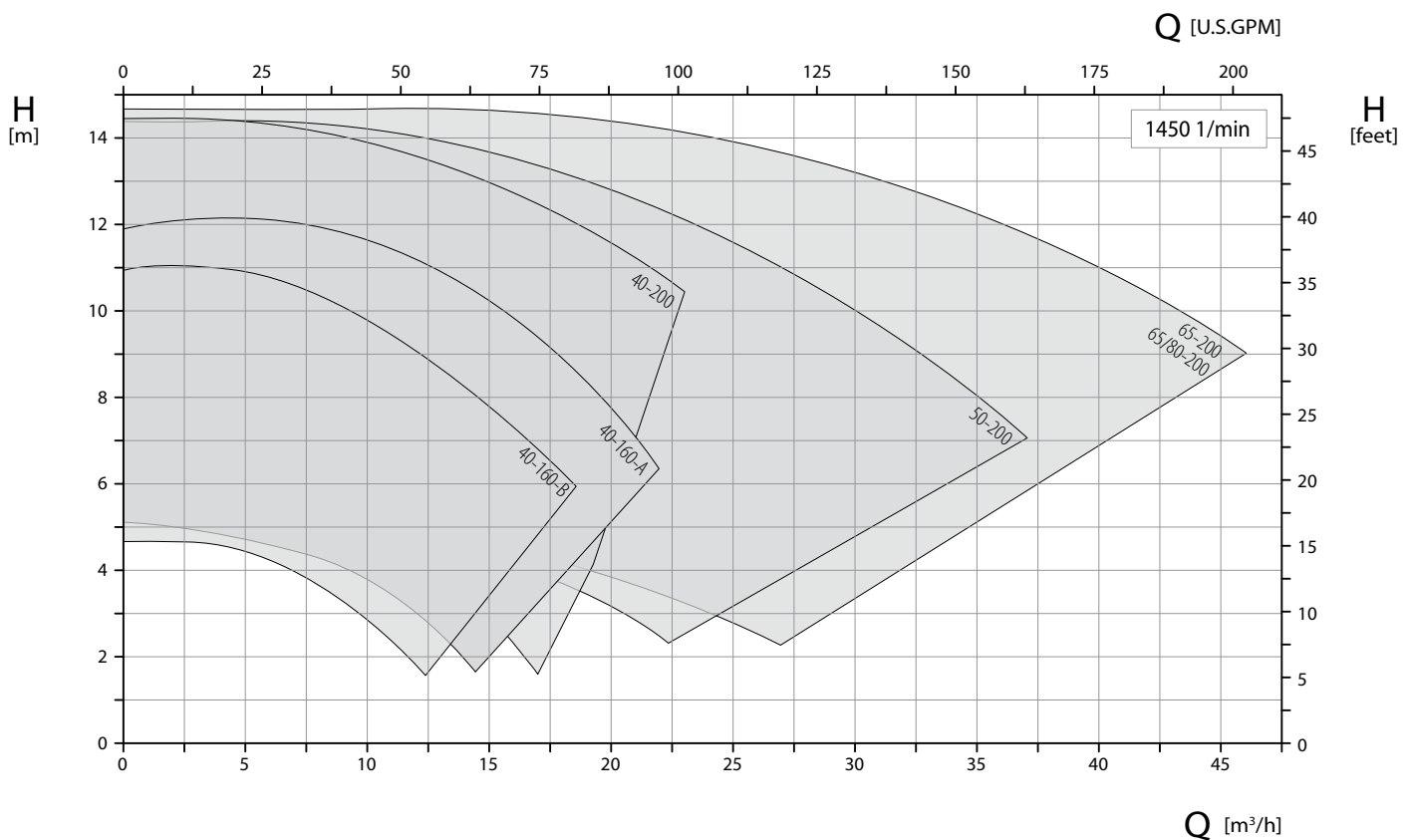
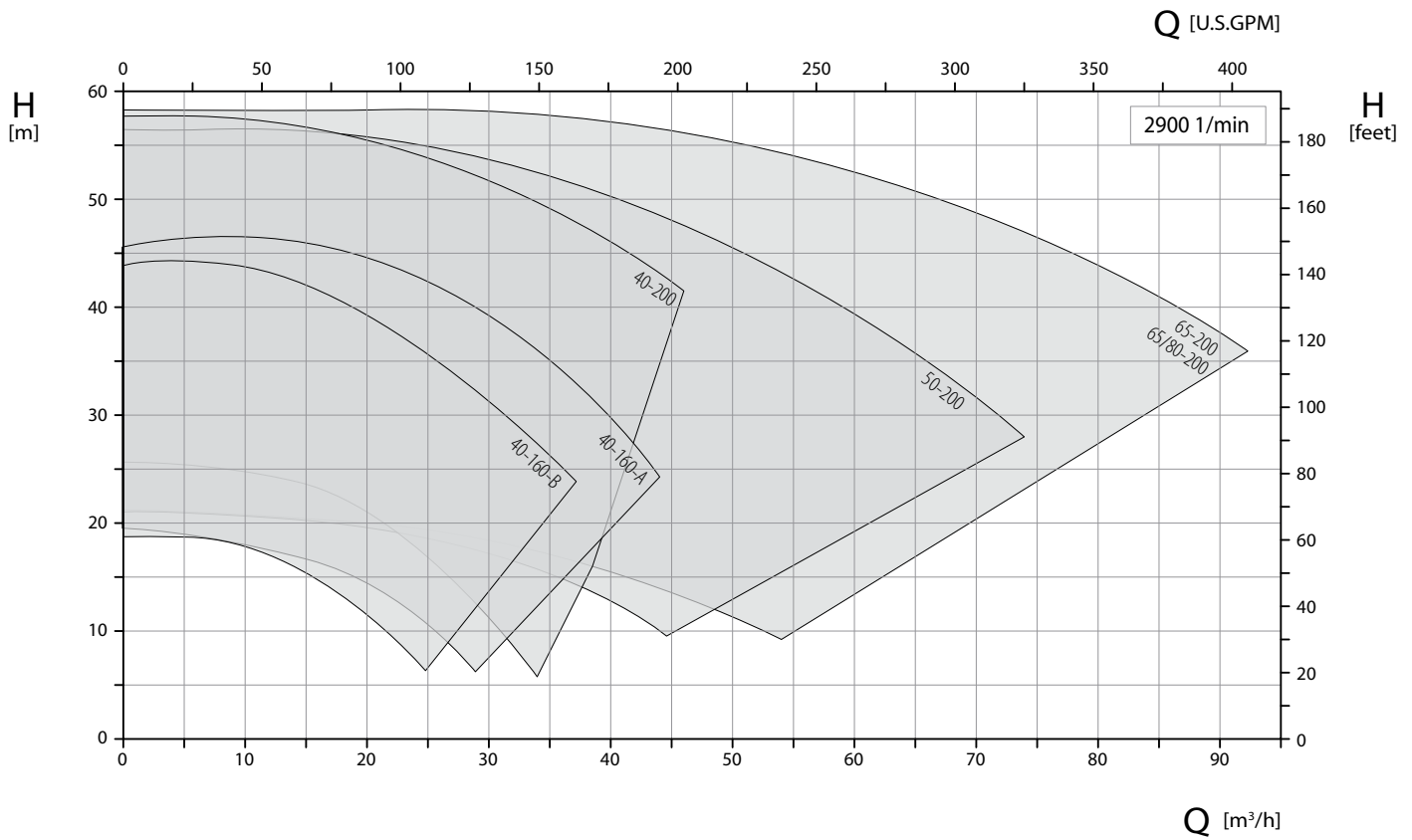


Gehäuse mit achsmittiger Aufhängung



# TOEMI – Kennfelder

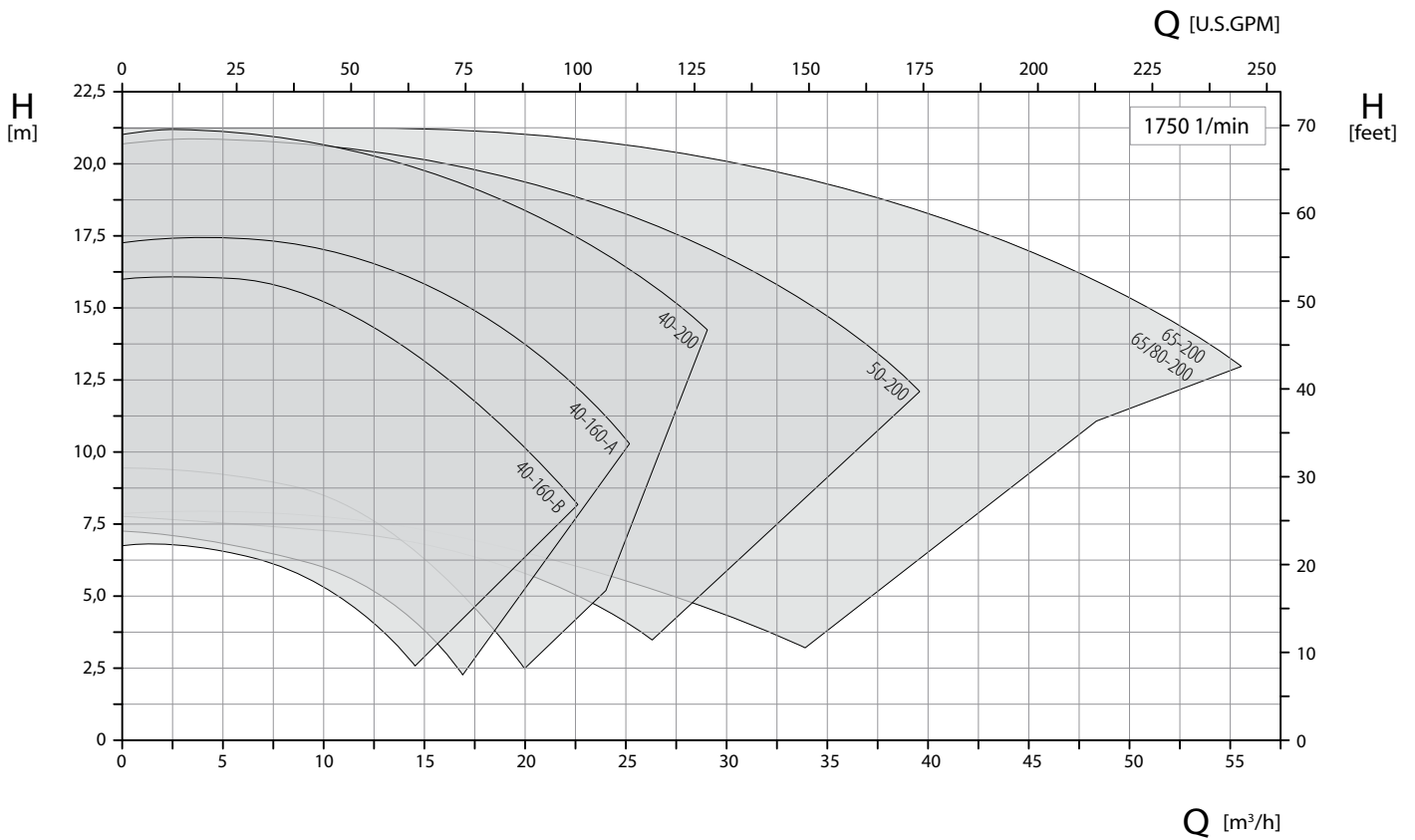
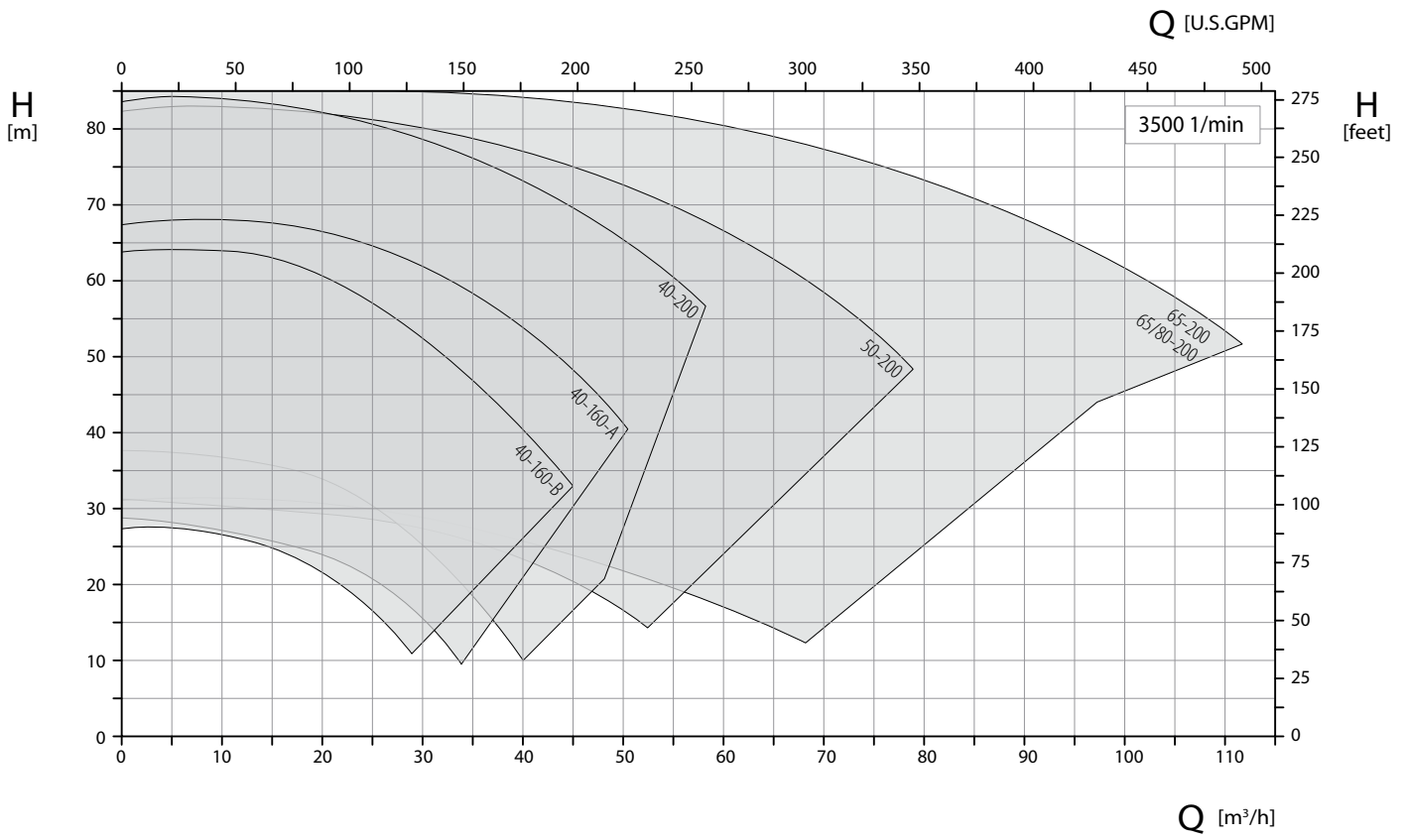
50 Hz



Lagerträger 360

Baugröße 40-160 erhältlich mit Hydraulik A oder B

60 Hz



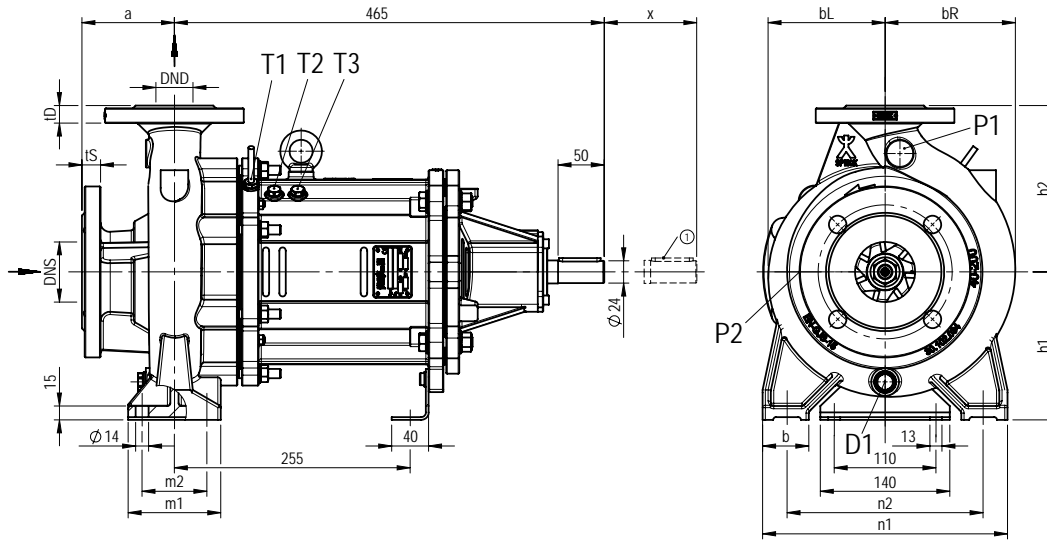
Lagerträger 360

Baugröße 40-160 erhältlich mit Hydraulik A oder B

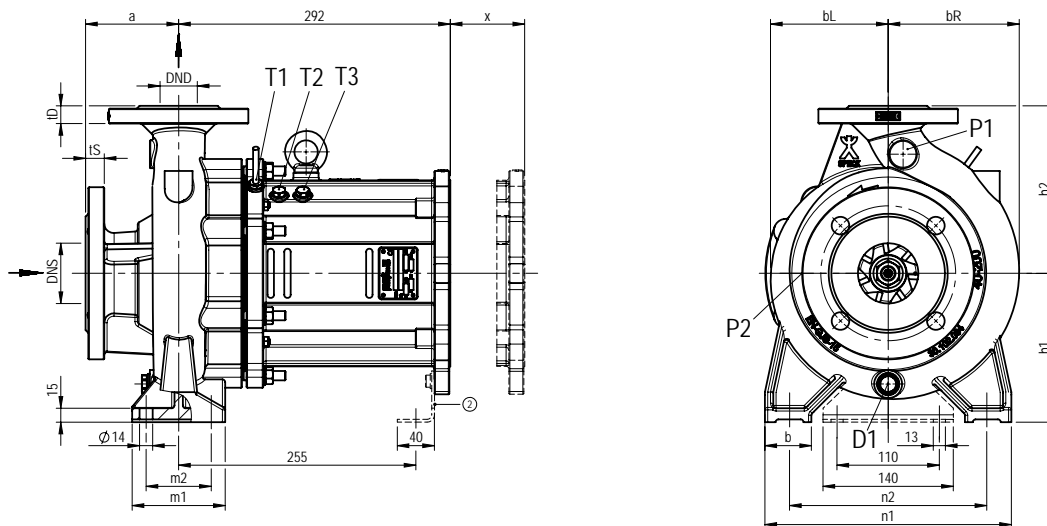
# TOEMN / TOEMA – Maße und Anschlüsse

## Lagerträger 360

TOEMN



TOEMA



Größe	DNS	DS	tS	DND	DD	tD	a	bL	bR	h1	h2	b	m1	m2	n1	n2	x
32-160	50	165	20	32	140	15	80	116	121	132	160	50	100	70	240	190	110
32-200	50	165	20	32	140	18	80	123	135	160	180	50	100	70	240	190	110
32-250	50	165	20	32	140	18	100	152	163	180	225	65	125	95	320	250	110
40-160	65	185	20	40	150	18	80	123	129	132	160	50	100	70	240	190	110
40-200	65	185	20	40	150	18	100	127	141	160	180	50	100	70	265	212	110
40-250	65	185	20	40	150	18	100	151	160	180	225	65	125	95	320	250	110
50-160	65	185	20	50	165	20	100	123	136	160	180	50	100	70	265	212	110
50-200	65	185	20	50	165	20	100	130	148	160	200	50	100	70	265	212	110
50-250	65	185	20	50	165	20	100	157	170	180	225	65	125	95	320	250	110
65-160	80	200	22	65	185	20	100	124	151	160	200	65	125	95	280	212	110
65-200	80	200	22	65	185	20	100	136	164	180	225	65	125	95	320	250	110
80-160	100	220	24	80	200	22	125	139	174	180	225	65	125	95	320	250	110

### Anschlüsse

P1 G 1/4 Manometeranschluss Druckseite (ungebohrt)

P2 G 1/8 Manometeranschluss Saugseite (ungebohrt)

D1 G 3/8 Entleerung Spiralgehäuse

T1 G 1/4 Temperaturfühler PT 100 (Magnetkupplung 110 / 135 / 165)

T2 G 1/4 Temperaturfühler PT 100 (Magnetkupplung 75)

T3 G 1/4 Temperaturfühler PT 100 (Magnetkupplung 60)

① Passfeder DIN 6885

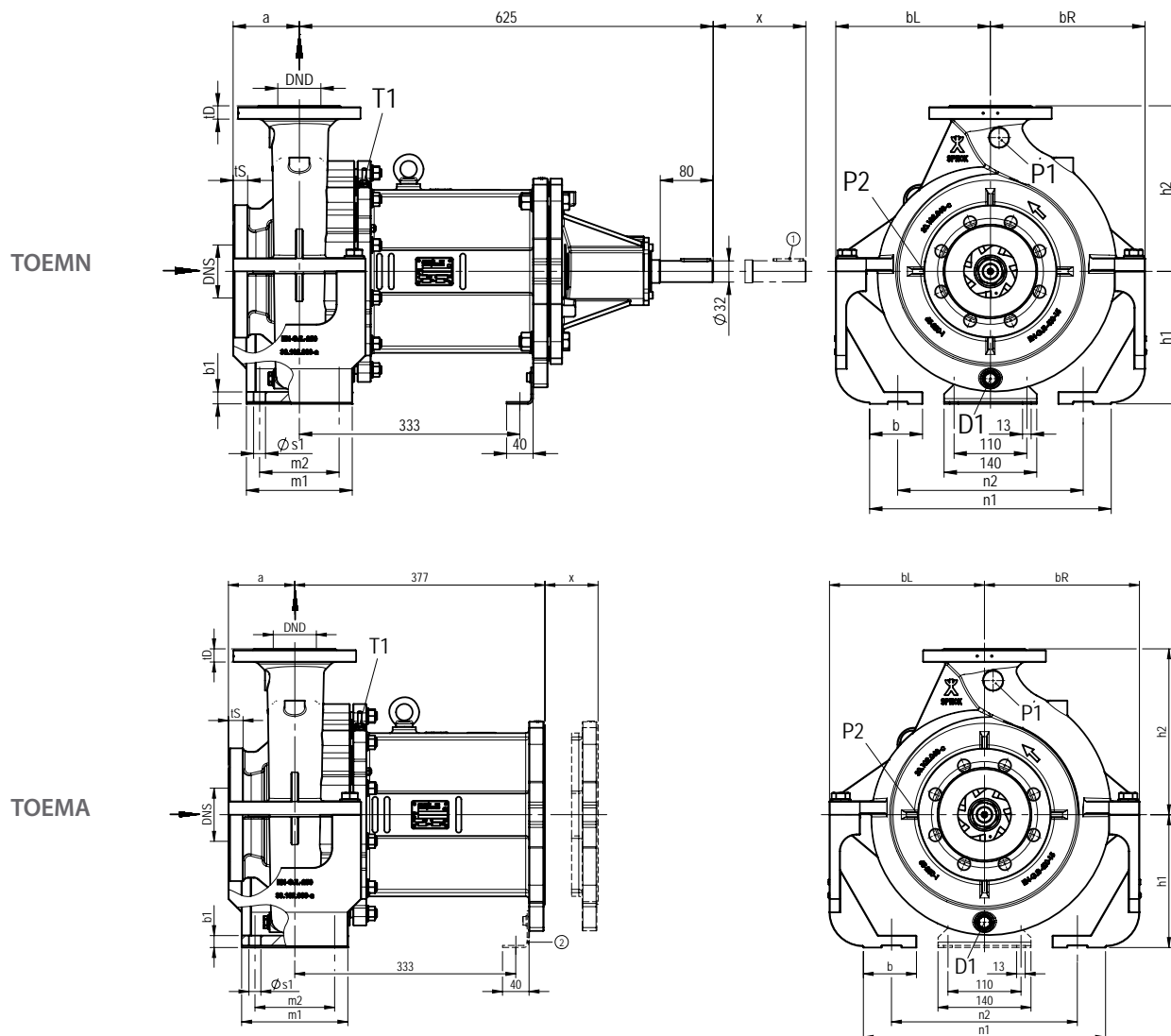
② Fuß nur bei Motorbauform B5

x = Ausbaumaß

Flanschmaße → Seite 18

# TOEMN / TOEMA – Maße und Anschlüsse

## Lagerträger 470



Größe	DNS	DS	tS	DND	DD	tD	a	bL	bR	h1	h2	b	b1	m1	m2	n1	n2	ø <sub>s1</sub>	x
65-250	80	200	22	65	185	20	100	233,5	233,5	200	250	80	18	160	120	360	280	18	140
80-200 <sup>1</sup>	100	220	24	80	200	22	125	162,5	191	180	250	65	15	125	95	345	280	14	140
80-250 <sup>2</sup>	100	220	24	80	200	22	125	181	206,5	200	280	80	18	160	120	400	315	18	140
100-160	125	254	26	100	230	25	125	233,5	233,5	200	280	80	18	160	120	360	280	18	140
100-200 <sup>3</sup>	125	254	26	100	230	25	125	233,5	233,5	200	280	80	18	160	120	360	280	18	140
100-250 <sup>3</sup>	125	254	26	100	230	25	140	230	230	225	280	80	18	160	120	400	315	18	140
125-200 <sup>3</sup>	150	285	26	125	254	26	140	262	262	250	315	80	18	160	120	400	315	18	140

<sup>1</sup> Gehäuse mit Füßen bzw. ohne achsmittige Aufhängung

<sup>2</sup> Gehäuse mit Füßen – ab 2015 Gehäuse mit achsmittiger Aufhängung

<sup>3</sup> Gehäuse mit Doppelspirale

### Anschlüsse

P1	G 1/4	Manometeranschluss Druckseite (ungebohrt)
P2	G 1/8	Manometeranschluss Saugseite (ungebohrt)
D1	G 3/8	Entleerung Spiralgehäuse
T1	G 1/4	Temperaturfühler PT 100 (Magnetkupplung 110 / 135 / 165)

① Passfeder DIN 6885

② Fuß nur bei Motorbauform B5

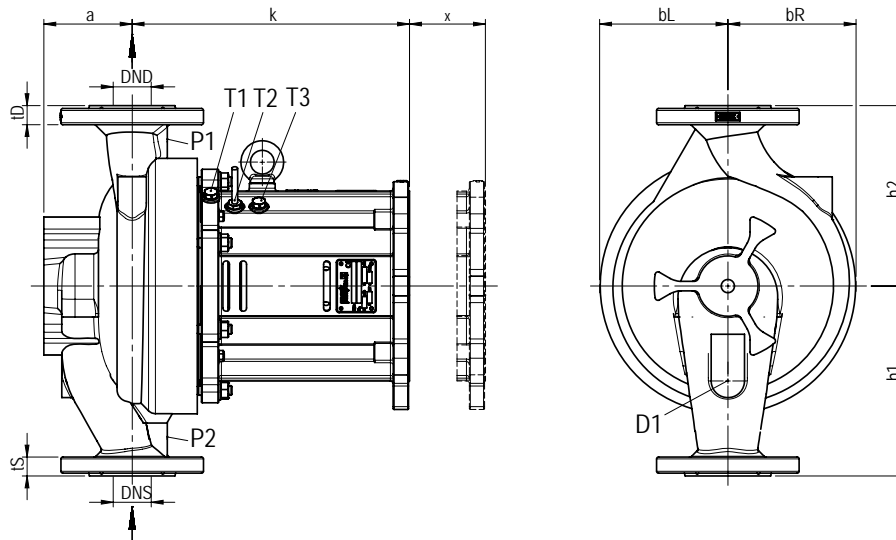
x = Ausbaumaß

Flanschmaße → Seite 18

# TOEMI – Maße und Anschlüsse

## Lagerträger 360

TOEMI



Größe	Gehäuse	DNS	DND	a	DD	DS	tD	tS	bL	bR	h1	h2	k	x
40-160	INA	40	40	97	150	150	20	20	116	116	200	190	395,5	110
40-160	INB	40	40	97	150	150	20	20	116	116	180	160	395,5	110
40-200	INA	40	40	93	150	150	20	20	135	135	200	190	399,5	110
50-200	INA	50	50	102	165	165	21	21	126	139	220	205	399,5	110
50-200	INB	50	50	92	165	165	21	21	126	139	200	180	409,5	110
65-200	INA	65	65	112	185	185	23	23	131	151	240	225	400,5	110
65/80-200	INB	80	80	112	200	200	23	23	131	151	255	225	400,5	110

### Anschlüsse

P1 G 1/4 Manometeranschluss Druckseite (ungebohrt)

P2 G 1/8 Manometeranschluss Saugseite (ungebohrt)

D1 G 3/8 Entleerung Spiralgehäuse

T1 G 1/4 Temperaturfühler PT 100 (Magnetkupplung 110 / 135 / 165)

T2 G 1/4 Temperaturfühler PT 100 (Magnetkupplung 75)

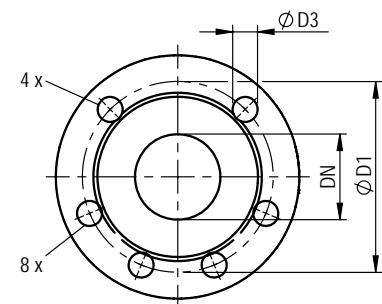
T3 G 1/4 Temperaturfühler PT 100 (Magnetkupplung 60)

x = Ausbaumaß

## Flanschmaße

Flansche nach DIN EN 1092-2			
DN	øD1	øD3	Löcher
32	100	19	4
40	110	19	4
50	125	19	4
65	145	19	4
80	160	19	8
100	180	19	8
125	210	19	8
150	240	23	8

Flansche gefertigt nach DIN EN 1092-2, gebohrt nach ANSI 150 lbs			
DN	øD1	øD3	Löcher
32	88,9	16	4
40	98,6	16	4
50	120,7	19	4
65	139,7	19	4
80	152,4	19	4
100	190,5	19	8
125	215,9	22	8
150	241,3	22	8





# Austauschbarkeit von Teilen

Innerhalb aller Baureihen einschließlich der Ausführungen mit Gleitringdichtung (→ Prospekt Baureihe TOEGN/GA/GI) gibt es einen hohen Grad an Austauschbarkeit.

## Gleiche Teile innerhalb der Baureihen TOEMN/MA/MI

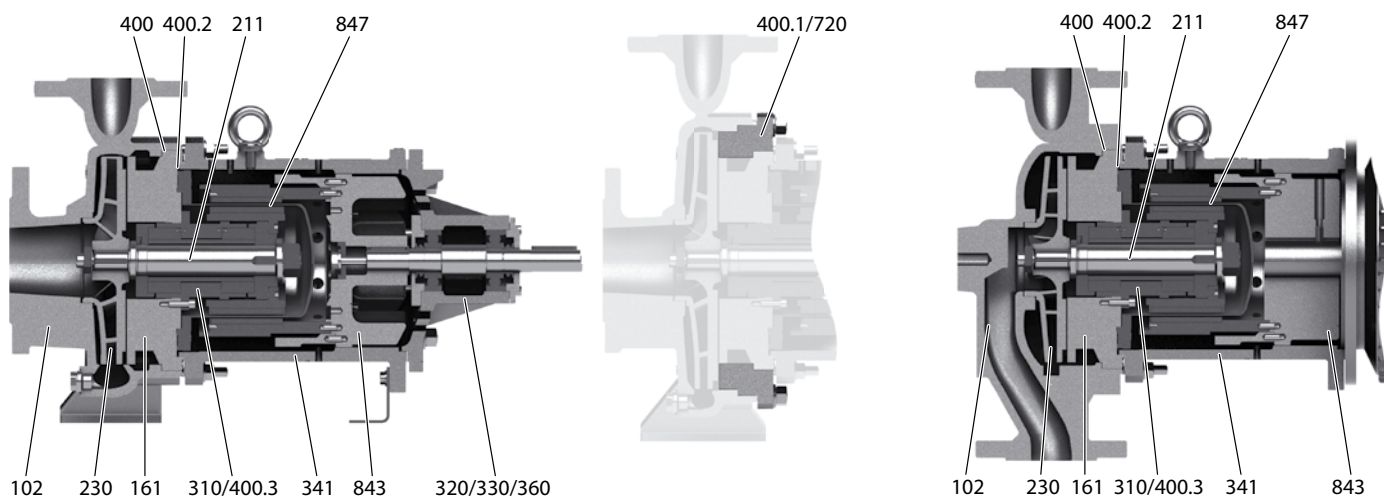
Vergleichen Sie nur Zahlen innerhalb einer **Zeile**:

1 und 1 = gleiche Zahl bedeutet gleiches Bauteil

1 und 2 und ... = unterschiedliche Zahlen bedeuten unterschiedliche Bauteile

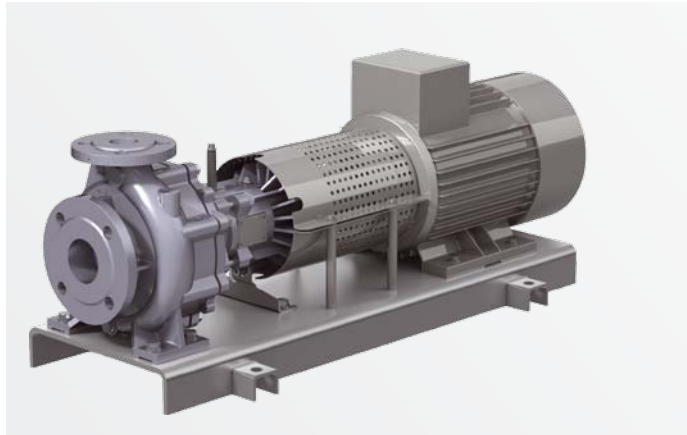
Bauteil	Positionsnr.	Baureihe	Pumpenbaugröße																		
			32-160	32-200	32-250	40-160	40-200	40-250	50-160	50-200	50-250	65-160	65-200	80-160	65-250	80-200	80-250	100-160	100-200	100-250	125-200
Kompletter Lagerträger <sup>1</sup>	–	MN MA MI	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3	4	3	5	4	3	4	
Spiralgehäuse	102	MN MA – – – MI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Gehäusedeckel	161	MN MA MI	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3	4	3	5	4	3	4	
Welle	211	MN MA MI	1										2								
Laufgrad	230	MN MA – – – MI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Gleitlagerung <sup>1</sup>	310	MN MA MI	1 <sup>1</sup>										2 <sup>1</sup>								
Lagerkörper / Wälzlager / Lagerdeckel	330 / 320 / 360	MN – –	1										2								
Laterne	341	MN MA MI	1										2								
Flachdichtung	400	MN MA MI	1										2								
Flachdichtung	400.1	MN MA –	1			1			1												
Flachdichtung <sup>1</sup>	400.2 / 400.3	MN MA MI	1 <sup>1</sup>										2 <sup>1</sup>								
Gegenflansch	720	MN MA –	1			1			1												
Kupplungseinsatz <sup>1</sup>	843	MN MA MI	1 <sup>1</sup>										2 <sup>1</sup>								
Komplette Magnetkupplung <sup>1</sup>	847	MN MA MI	1 <sup>1</sup>										2 <sup>1</sup>								
Sonstige Teile	–	MN MA MI	1										2								

<sup>1</sup> Austausch nur möglich, wenn die Größe der Magnetkupplung identisch ist.



# Pumpen für die Wärmeträgertechnik

## Radialradpumpen mit Gleitringdichtung



### Baukastenprinzip

Die Baureihe TOEG bildet zusammen mit der Baureihen TOEM ein konsequent ausgeführtes Baukastensystem. Hydrauliken und ein Großteil der verwendeten Bauteile sind identisch und austauschbar.

### Baureihen TOEG

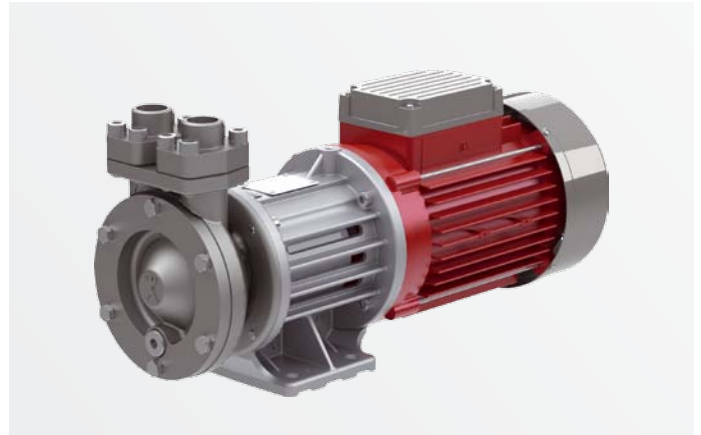
Entwickelt für das Umwälzen von organischen oder synthetischen Wärmeträgerölen in Wärmeübertragungsanlagen nach DIN 4754 und von Heißwasser.

Geeignet für Fördermedien mit geringen nicht abrasiven Verunreinigungen.

	Thermalöl-ausführung	Heißwasser-ausführung
Medien	Wärmeträgeröl / Thermalöl	Wasser
T <sub>min</sub>	- 30 °C	-
T <sub>max</sub>	+ 350 °C	+ 160 °C + 180 °C auf Anfrage
Gehäuse	Sphäroguss	
Nominaldruck	PN 16	
H <sub>max</sub> (2900 min <sup>-1</sup> )	100 m	
Q <sub>max</sub> (2900 min <sup>-1</sup> )	550 m <sup>3</sup> /h	
ATEX	II 2GD IIC cb TX	

Ausführliche Beschreibung → Prospekt Baureihe TOEGN/GA/GI

## Peripheralradpumpen mit Magnetkupplung



### Baureihen NPY-MK und CY-MK

Bewährte und kompakte Baureihen von Blockpumpen mit top/top-Gehäusen und Magnetkupplung. Entwickelt für das Fördern und Umwälzen von organischen oder synthetischen Wärmeträgerölen und von Heißwasser. Geeignet für Fördermedien mit geringen nicht abrasiven Verunreinigungen. Aufgrund des Förderprinzips gasmitfördernd.

	Thermalöl-ausführung	Heißwasser-ausführung
Medien	Wärmeträgeröl / Thermalöl	Wasser
T <sub>min</sub>	- 100 °C	-
T <sub>max</sub>	+ 350 °C + 400 °C auf Anfrage	+ 200 °C höhere Temp. auf Anfrage
Gehäuse	Sphäroguss oder Edelstahl	
Nominaldruck	PN 25 höhere Drücke auf Anfrage	
H <sub>max</sub> (2900 min <sup>-1</sup> )	90 m	
Q <sub>max</sub> (2900 min <sup>-1</sup> )	12 m <sup>3</sup> /h (200 l/min) 24 m <sup>3</sup> /h (400 l/min) auf Anfrage	
ATEX	II 2GD IIC cb TX	

### Extrem kompakt, robust, langlebig und sicher

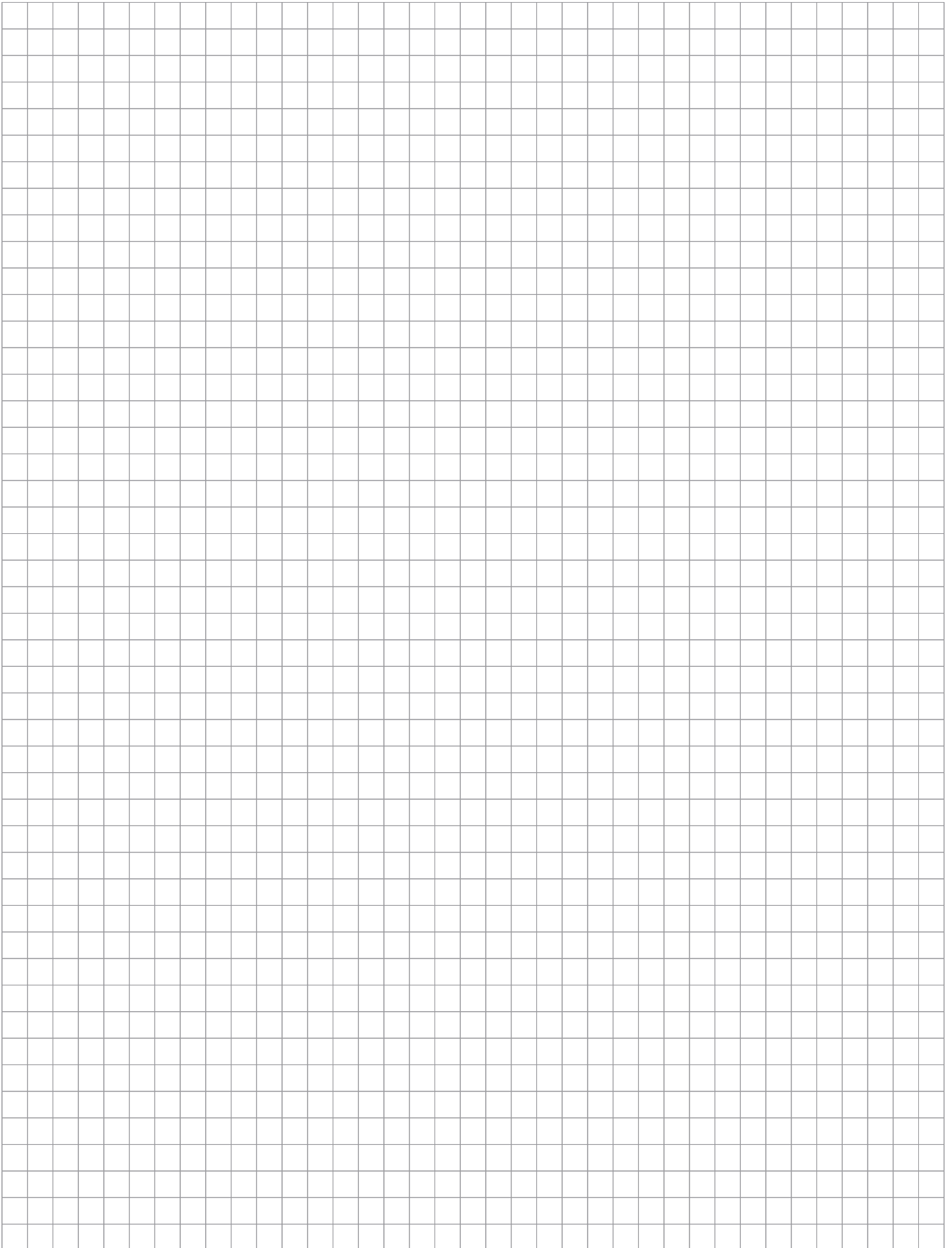
Peripheralradpumpen mit Magnetkupplung von Speck werden seit Jahren erfolgreich in vielen Aggregaten und Anlagen eingesetzt. Die kompakte Bauweise erfordert wenig Einbauraum und verringert das Gewicht. Die ausgereiften Pumpen überzeugen durch wenige und sehr hochwertige Bauteile.

Robuste Geitlager aus SiC und Wellen aus Keramik garantieren eine lange Lebensdauer und dank der Magnetkupplungen sind sie leckage- und wartungsfrei.

Auf Anfrage entwickelt Speck auch Sonderausführungen für spezielle Medien oder mit anderer Hydraulik. Sprechen Sie uns an.



# Ihre Notizen



## Representatives

- Produktion / Production
- Vertrieb / Sales
- Service / Service

**Speck Pumpen**  
**Walter Speck GmbH & Co. KG**  
**Speck Pumpen**  
**Systemtechnik GmbH**  
**Speck Pumpen**  
**Vakuumpumpen GmbH**  
 Regensburger Ring 6 - 8, 91154 Roth  
 T: +49 9171 809 0  
 F: +49 9171 809 10  
 info@speck.de  
 www.speck.de

**Speck Office Nord**  
**Ingenieure Willy Wandrach GmbH**  
 Flurstraße 105  
 22549 Hamburg  
 T: +49 40 398 624 0  
 F: +49 40 398 624 28  
 info@speck-nord.de  
 www.speck-nord.de

**Speck Office Mitte**  
 Grottrian-Steinweg-Str. 1c  
 38112 Braunschweig  
 T: +49 531 23 000 90  
 info@speck-mitte.de  
 www.speck-mitte.de

**Speck Office West**  
 Robert-Koch-Straße 22  
 40764 Langenfeld  
 T: +49 2173 914 560  
 info@speck-west.de  
 www.speck-west.de

**Speck Office Ost**  
 Dahleiner Str. 7a  
 04889 Belgern-Schildau  
 T: +49 34221-557 812  
 info@speck-ost.de  
 www.speck-ost.de

**Speck Office Südwest**  
 Frankenstr. 9  
 67227 Frankenthal  
 T: +49 6233 354 80 57  
 info@speck-suedwest.de  
 www.speck-suedwest.de

**IVT-Pumpen GmbH**  
 Zum Wischfeld 1 A  
 31749 Auetal  
 T: +49 5752 929 597  
 F: +49 5752 929 599  
 info@ivt-pumpen.de  
 www.ivt-pumpen.de

**FSE Fluid Systems Erfurt**  
 Poeler Weg 6  
 99085 Erfurt  
 T: +49 361 550 715 0  
 F: +49 361 550 715 19  
 info@fluidsystems.org  
 www.fluidsystems.org

**Vacuum pumps**  
**Arpuma GmbH**  
 Ottostrasse 10  
 50170 Kerpen  
 T: +49 2273 953 300 0  
 F: +49 2273 953 300 20  
 info@arpuma.de  
 www.arpuma.de

## International

**A Austria**  
 Tuma Pumpensysteme GmbH  
 Eitnergasse 12  
 1230 Wien  
 T: +43 191 493 40  
 F: +43 191 414 46  
 sales@tumapumpen.at  
 www.tumapumpen.at

**AUS Australia**  
**Speck Subsidiary**  
 Speck Industries Pty Ltd.  
 Unit 2  
 6 Glory Road  
 Gngangara WA 6077  
 T: 1300 207 380  
 T: +61 8 6201 1286  
 sales@speckaustralia.com  
 www.speckaustralia.com

**Speck Subsidiary**  
 Speck Industries Pty Ltd.  
 11 Havelock Road  
 Bayswater VIC 3153  
 Melbourne  
 T: 1300 207 380  
 T: +61 8 6201 1286  
 sales@speckaustralia.com  
 www.speckaustralia.com

**B Belgium**  
*Heat transfer pumps / Pompes pour fluid thermique*  
 FLOWMOTION BVBA  
 Mergelweg 3  
 1730 Asse  
 T: +32 2 309 67 13  
 F: +32 2 309 69 13  
 info@flowmotion.be  
 www.flowmotion.be

**Speck - Pompen België N.V.**  
 Bierweg 24  
 9880 Aalter  
 T: +32 937 530 39  
 F: +32 932 500 17  
 info@speckpompen.be  
 www.speckpompen.be

**BG Bulgaria**  
 EVROTECH EOOD  
 ul. Manastirska 54 A  
 1111 Sofia  
 T: +359 2 971 32 73  
 F: +359 2 971 22 88  
 office@evrotech.com  
 www.evrotech.com

**CH Switzerland**  
**Speck Subsidiary**  
 Speck Pumpen Industrie GmbH  
 Bürglenweg 4  
 8854 Galgenen  
 T: +41 554 425 094  
 F: +41 554 425 094  
 info@speckswitzerland.com  
 www.speckswitzerland.com

**HänyTec AG**  
 Pumpen-Prozesse-Service  
 Lättfeld 2  
 6142 Gettnau  
 T: +41 62 544 33 00  
 F: +41 62 544 33 10  
 contact@haenytec.ch  
 www.haenytec.ch

**MEYER ARMATUREN PUMPEN GMBH**  
 Rigackerstrasse 19  
 5610 Wohlen  
 T: +41 56 622 77 33  
 F: +41 56 622 77 60  
 info@meyer-armaturen.ch  
 www.meyer-armaturen.ch

**CN China**  
**Speck Subsidiary**  
 JIASHAN SPECK PUMPS  
 Systemtechnik Ltd.  
 No. 57, Hong Qiao Rd., Huimin Street  
 No. 4 Economical Developing Zone,  
 314100 JIASHAN Xian,  
 Zhejiang Province  
 T: +86 573 847 312 98  
 F: +86 573 847 312 88  
 steveche@speck-pumps.cn  
 www.speck-pumps.cn

**CZ Czech Republic**  
 Sigmep spol s.r.o.  
 Kosmonautu c.p. 1103/6a  
 77200 Olomouc  
 T: +420 585 231 070  
 F: +420 585 227 072  
 sigmet@sigmet.cz  
 www.sigmet.cz

**DK Denmark**  
 Pumpegruppen a/s  
 Lundtoftegårdsvej 95  
 2800 Lyngby  
 T: +45 459 371 00  
 F: +45 459 347 55  
 info@pumpegruppen.dk  
 www.pumpegruppen.dk

**E Spain**  
**Speck Subsidiary**  
 BOMBAS INDUSTRIALES,  
 S.L.U.  
 Trafalgar, 53 despacho 6  
 Centro de Negocios CNAF  
 46023 Valencia  
 T: +34 963 811 094  
 F: +34 963 811 096  
 M: +34 618 376 241  
 ventas@speckbombas.es  
 www.speck.de

**F France**  
**Speck Subsidiary**  
 Speck Pompes Industries S.A.  
 Z.I. Parc d'Activités du Ried  
 4, rue de l'Énergie  
 B.P. 227  
 67727 Hoerdt Cedex  
 T: +33 3 88 68 26 60  
 F: +33 3 88 68 16 86  
 info@speckpi.fr

**GB Great Britain**  
 Speck ABC UK Ltd  
 AreanA House  
 Moston Road,  
 Elworth, Sandbach  
 Cheshire CW11 3HL  
 T: +44 1270 75 36 06  
 F: +44 1270 76 44 29  
 admin@speck-abc.com  
 www.speck-abc.com

**GR Greece**  
 SPECK Hellas  
 Salamino St. 54  
 17676 Kallithea  
 T: +30 210 956 500 6  
 F: +30 210 957 747 3  
 grecha@speckhellas.gr

**I Italy**  
*Centrifugal pumps / Pompe centrifughe*  
 Speck Industries S.r.l  
 Via Garibaldi, 53  
 20010 Canegrate (MI)  
 T: +39 0331 405 805  
 M: +39 339 16 59 440  
 info@speckindustries.it  
 www.speckindustries.it

*Vacuum pumps / Pompe per vuoto*  
 Rio Nanta S.r.l.  
 Via Mauro Macchi, 42  
 20124 Milano  
 T: +39 028 940 642 1  
 F: +39 028 323 913  
 M: +39 339 658 781 6  
 rionanta@rionanta.it  
 www.rionanta.it

**IL Israel**  
 Ringel-Tech Ltd.  
 134 Hertzel St.  
 P.O. Box 5148  
 6655530 Tel Aviv  
 T: +972 368 255 05  
 F: +972 368 220 41  
 info@ringel-tech.co.il  
 www.ringel-tech.co.il

**IND India**  
 Flux Pumps India Pvt. Ltd.  
 427/A-2, Gultekdi Industrial Estate  
 Near Prabhat Printing Press  
 Pune - 411037, Maharashtra  
 T: +91 020 2427 1023  
 F: +91 020 2427 0699  
 M: +91 98504 03114  
 kiran.kadam@flux-pumps.in  
 www.flux-pumps.in

**J Japan**  
**Speck Subsidiary**  
 Speck Japan Co. Ltd.  
 Daisho Bldg. 3F,  
 2-1-16 Kyomachibori, Nishi-ku  
 550 - 0003 Osaka  
 T: +81 6 6486 9633  
 F: +81 6 6486 9643  
 info@speckjapan.com  
 www.speckjapan.com

**Speck Subsidiary**  
 Speck Japan Co. Ltd.  
 Tokyo Branch  
 No. 408, 3-22-12  
 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku  
 170-0013 Tokyo  
 T: +81 3 5979 8818  
 F: +81 3 5979 8817  
 info@speckjapan.com  
 www.speckjapan.com

**L Luxembourg**  
*Heat transfer pumps / Pompes pour fluid thermique*  
 FLOWMOTION BVBA  
 Mergelweg 3  
 1730 Asse  
 T: +32 2 309 67 13  
 F: +32 2 309 69 13  
 info@flowmotion.be  
 www.flowmotion.be

**MAL Malaysia**  
 Leesonmech  
 Engineering (M) Sdn. Bhd.  
 No. 18 Jalan 18, Taman Sri Kluang,  
 86000 Kluang, Johor  
 T: +607 777 105 5  
 F: +607 777 106 6  
 sales@leesonmech.com  
 www.leesonmech.com

**N Norway**  
 PG Flow Solutions AS  
 P.O.Box 154, 1378 Nesbru  
 Nye Vakaas Vei 14  
 1395 Halvstad  
 T: +47 667 756 00  
 F: +47 667 756 01  
 post@pg-flowsolutions.com  
 www.pg-flowsolutions.com

**NL Netherlands**  
*Centrifugal pumps / Centrifugaalpomp*  
 Speck Pompen Nederland B.V.  
 Businesspark 7Poort  
 Stationspoort 10  
 6902 KG Zevenaar  
 T: +31 316 331 757  
 F: +31 316 528 618  
 info@speck.nl  
 www.speck.nl

*Vacuum pumps / Vacuümpompen*  
 INDUVAC B.V.  
 Cobaltstraat 16  
 2718 RM Zoetermeer  
 T: +31 793 633 890  
 F: +31 793 633 899  
 info@induvac.com  
 www.induvac.com

*Heat transfer pumps / Pompes pour fluid thermique*  
 FLOWMOTION BVBA  
 Mergelweg 3  
 1730 Asse  
 T: +32 2 309 67 13  
 F: +32 2 309 69 13  
 info@flowmotion.be  
 www.flowmotion.be

**NZ New Zealand**  
**Speck Subsidiary**  
 Speck Industries Pty Ltd.  
 Unit 2  
 6 Glory Road  
 Gngangara WA 6077  
 T: +61 8 6201 1286  
 sales@speckaustralia.com  
 www.speckaustralia.com

**P Portugal**  
 Ultra Controlo  
 Projectos Industriais, Lda.  
 Quinta Lavi - Armazém 8  
 Abrunheira  
 27 10 - 099 Sintra  
 T: +351 219 154 350  
 F: +351 219 259 002  
 info@ultra-controlo.com  
 www.ultra-controlo.com

**PL Poland**  
 Krupinski Pompy Spółka z  
 Ograniczoną Odpowiedzialnością Sp.K.  
 ul. Przymiarki 4A  
 31-764 Krakow  
 T: +48 126 455 684  
 biuro@krupinski.krakow.pl  
 www.krupinski.krakow.pl

**RC Taiwan**  
**Speck Subsidiary**  
 Speck Pumps  
 Technology Taiwan Ltd.  
 2FL, no. 153, Sec. 2  
 Datong Rd., Xizhi District  
 New Taipei City  
 T: +886 286 926 220  
 F: +886 286 926 759  
 M: +886 936 120 952  
 speck886@ms32.hinet.net  
 www.speck-pumps.com.tw

**RCH Chile**  
 W & F Ingeniería Y Maquinas S.A.  
 Felix de Amesti 90, Piso 6  
 Las Condes, Santiago  
 T: +56 2 220 629 43  
 F: +56 2 220 630 39  
 M: +56 9 8 289 222 0  
 rwendler@wyf.cl  
 www.wyf.cl

**RI Indonesia**  
 PT Roda Rollen Indonesia  
 Kompleks Pertokoan Glodok  
 Jaya No. 30  
 Jl. Hayam Wuruk,  
 Jakarta - Pusat  
 Indonesia, 11180  
 T: +6221 380 58 59  
 F: +6221 350 89 77  
 rudy@rodarollenindonesia.com

**RK Korea**  
 J.C. International Inc.  
 2F, Bikeum Bldg. 108,  
 Yanghwa-Ro, Mapo-Gu,  
 121-893 Seoul  
 T: +82 232 628 00  
 F: +82 232 569 09  
 jylee@jicint.co.kr  
 www.jicint.co.kr

**RO Romania**  
 S.C. Gimsid S.R.L.  
 Str. Arcului nr. 9, Arp.2  
 021031 Bucuresti  
 T: +40 21 2118701  
 F: +40 21 2102675  
 gimsid@gimsid.ro  
 www.gimsid.ro

**RU Russia**  
 LLC Firm Kreoline  
 Yunosti str., 5/3  
 Moscow 111395  
 T: +7 495 737 321 4  
 F: +7 495 769 844 0  
 M: +7 495 505 198 8  
 info@kreoline.ru  
 www.kreoline.ru

**S Sweden**  
 Hugo Tillquist AB  
 P.O.Box 1120  
 16422 Kista  
 T: +46 859 463 200  
 F: +46 875 136 95  
 info@tillquist.com  
 www.tillquist.com

**SK Slovak Republic**  
 → Czech Republic (CZ)

**SI Slovenia**  
 Sensor d.o.o.  
 Tančeva ulica 16  
 2000 Maribor  
 Slovenia  
 T: +386 2 461 44 60  
 M: +386 31 649 269  
 info@sensor.si  
 www.sensor.si

**SGP Singapore**  
 → Malaysia (MAL) Engineering (M)  
 Sdn. Bhd.

**LUKES MARINE ENGINEERING & CONSULTING SERVICES PTE LTD**  
 150 Cecil Street no. 03-00  
 Singapore 069543  
 T: +65 8379 9051  
 M: +65 8437 9846  
 tonylukes@speckpumpssing.com.sg

**T Thailand**  
**Speck Subsidiary**  
 FLUX-SPECK Pump Co., Ltd  
 181/4 Soi Anamai  
 Srinakarin Road  
 Suanluang Bangkok 10250  
 T: +662 320 256 7  
 F: +662 322 248 6  
 thienchai@fluxspeck.com  
 www.fluxspeck.com

**TR Turkey**  
 Speck Pompa  
 San. ve Tic. Ltd. Sti.  
 Girne Mah., Kücükalyi Is Merkezi  
 B Blok No.12 Maltepe  
 34852 Istanbul  
 T: +90 216 375 750 5  
 F: +90 216 375 753 3  
 M: (+90) 532 293 010 4  
 speck@speckpompa.com.tr  
 www.speckpompa.com.tr

**USA**  
**Speck Subsidiary**  
 Speck Industries LP  
 400 Meadow Lane  
 Carlstadt  
 NJ 07072  
 T: +1 201 569 3114  
 F: +1 201 569 9607  
 info@speckamerica.com  
 www.speckamerica.com





Speck Pumpen Systemtechnik GmbH  
Postfach 1453 · 91142 Roth / Germany  
Regensburger Ring 6 - 8 · 91154 Roth / Germany  
Tel.: +49 (0) 91 71 809 - 0  
Fax: +49 (0) 91 71 809 - 10  
info@speck.de  
www.speck.de