Baureihe TOEG

Wärmeträgerpumpen
für Wärmeträgeröle von - 30 °C bis 350 °C und Heißwasser bis 160 °C

Ungekühlte Gleitringdichtungen
Lagerträger 360 und 470

speck

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 Futterindustrie
- 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 und von Heißwasser.

Geeignet für Fördermedien mit geringen nicht abrasiven Verunreinigungen

	Thermalöl-ausführung	**Heißwasser-ausführung**
Medien	Wärmeträgeröl / Thermalöl	Wasser
T_{min}	- 30 °C	–
T_{max}	+ 350 °C	+ 160 °C, + 180 °C auf Anfrage
Gehäuse	Sphäroguss	
Nominaldruck	PN 16	
H_{max} (2900 min^{-1})	100 m	
Q_{max} (2900 min^{-1})	550 m^3/h	
ATEX	II 2GD IIC cb TX	

Kurzbezeichnung

Typenschlüssel | Beispiel	**TOE**	**G**	**A**	**32**	**160**	**/150**

- Baureihen – Kurzbezeichnung
- Gleitringdichtung
- 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

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

Baureihen TOEG

	TOEGN	TOEGA	TOEGI
	 Beispiel: Gehäuse mit Füßen	 Beispiel: Gehäuse mit achsmittiger Aufhängung	
Charakteristik	» Lagerträger- / Prozessbauweise » Grundplatte » Bei optionaler Ausbaukupplung Ausbau des Lagerträgers möglich ohne den Motor zu bewegen. » Kupplungsausrichtung / -überprüfung vor Inbetriebnahme erforderlich » Pumpenmaße nach EN 733 » Aggregatmaße nach EN 733	» Laternenausführung » Grundplatte optional » Keine Kupplungsausrichtung vor Inbetriebnahme nötig » Raum für Demontage der Einschubeinheit erforderlich » Pumpenmaße nach EN 733	» Laternenausführung mit Inline-Gehäuse » Keine Kupplungsausrichtung vor Inbetriebnahme nötig » Raum für Demontage der Einschubeinheit erforderlich
Pumpenmaße	→ Seiten 16 und 17	→ Seiten 16 und 17	→ Seite 18
Hydraulik und Gehäuse	» Die Hydrauliken von TOEGN und TOEGA sind identisch, Kennfelder → Seiten 12 und 13 » Je Baugröße ein identisches Spiralgehäuse » Große Pumpen mit achsmittiger Aufhängung und Doppelspirale, Beschreibung → Seite 5		» Kennfelder → Seiten 14 und 15 » Inline-Gehäuse mit zwei unterschiedlichen Einbaumaßen H erhältlich
Baugrößen	Nur zwei Lagerträger für alle Baugrößen » Lagerträger 360 bei 12 Baugrößen - identisch und austauschbar » Lagerträger 470 bei 7 Baugrößen - identisch und austauschbar » Nur eine Laterne pro Baugröße		
Beschreibung	» Thermalöl-Ausführungen → Seite 6 » Heißwasser-Ausführungen → Seite 7		
Austauschbarkeit von Teilen	» Innerhalb aller Baureihen einschließlich der Ausführungen mit Magnetkupplung (→ Prospekt Baureihen TOEMN/MA/MI) gibt es einen hohen Grad an Austauschbarkeit. » Dies bedeutet absolut minimale Ersatzteilhaltung und volle Flexibilität, da auch nachträglich Pumpen und Komponenten ausgetauscht werden können. » Übersichtstabelle von austauschbaren Pumpenteilen → Seite 19		

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 Axialschub und entlasten damit die Gleitringdichtung und die Kugellager erheblich. Zudem halten sie Schmutzpartikel von den Gleitlagern fern.

Optimiert für synthetische Wärmeträgeröle

Trockenlaufsicherung der Gleitringdichtung
Synthetische Wärmeträgeröle werden aufgrund ihrer Vorteile immer häufiger verwendet. Jedoch entstehen im Laufe der Zeit in den synthetischen Ölen Leichtsieder, die in Form von Gasblasen an der Gleitringdichtung zu Trockenlauf führen können.

In den großzügig ausgelegten Gleitringdichtungsgehäusen von Speck ist dies ausgeschlossen. Eine Anti-Vortex-Rippe verhindert zuverlässig die Entstehung von Gasblasen an der Gleitringdichtung.

Zusätzlich sorgt der von den Rückschaufeln erzeugte Unterdruck dafür, dass sich die Leichtsieder nicht im Gleitringdichtungsgehäuse sammeln, sondern in den Medienkreislauf zurückgeführt werden.

Cleveres Temperaturmanagement

Optimierte Kühlung von Kugellager, Gleitringdichtung und Gleitlager
Der von dem Lüfterflügel auf der Kupplung erzeugte Luftstrom kühlt in Kombination mit Kupplungsschutz bzw. Laterne und mehreren Kühlrippen optimal die Gleitringdichtung und das Kugellager. Die zusätzliche Kühlstrecke senkt die Temperatur an den Gleitlagern.

Auch für kritische Anwendungen

Gleitringdichtung mit Quench
Für Medien, die zur Bildung von Crackprodukten an den Dichtflächen der Gleitringdichtung neigen, sind Ausführungen mit Quench erhältlich.

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.

Servicefreundlich und flexibel

Einfache Montage
Alle Baureihen sind durch leicht zu demontierende Lagerträger ausgesprochen servicefreundlich.

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

Allein der Lagerträger 360 wird bei zwölf Baugrößen in allen drei Baureihen mit Gleitringdichtung verwendet.

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

Abbildung: TOEGN, 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 Kupplung

Die achsmittige Aufhängung eliminiert die Auswirkung der Wärmeausdehnung vollständig.

Gehäuse mit Füßen können sich bei hohen Temperaturen nur nach oben ausdehnen, wodurch sich die Welle neigt und biegt. Das hat vor allem Auswirkungen auf die Gleitlager und die Wellenkupplung. Da die Wärmeausdehnung mit zunehmender Gehäusegröße größer wird, verschleißen die Gleitlager und Kupplungen von größeren Pumpen auch schneller.

Speck verwendet als einziger Hersteller bei Wärmeträgerpumpen mit PN 16 eine achsmittige Aufhängung der Spiralgehäuse.
Sie eliminiert die Auswirkung der vertikalen Ausdehnung vollständig. Die Welle ist auch im Heißbetrieb immer optimal in der Höhe ausgerichtet, Lager und Kupplung erreichen eine bedeutend höhere Lebensdauer.

Doppelspirale entlastet Gleitlager

Radialkräfte wirken direkt auf die Gleitlager. Sie steigen mit zunehmendem Laufraddurchmesser und mit höherer Drehzahl. Aus diesem Grund verschleißen 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.

TOEGN / TOEGA – 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	–
Lagerträger 360			**Lagerträger 470**			

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

Thermalölausführungen

Standard-Ausführung ohne Quench

Ausführung mit Quench

Bei Lagerträger 360
mit Laufrad Ø 250 mm

TOEGN

TOEGA

TOEGI

Zulässige
Einbaulagen:
» horizontal
» vertikal

	Thermalöl-ausführung
Medien	Wärmeträgeröl / Thermalöl
T_{min}	- 30 °C
T_{max}	+ 350 °C
Nominaldruck	PN 16
H_{max} (2900 min^{-1})	100 m
Q_{max} (2900 min^{-1})	550 m^3/h
ATEX	II 2GD IIC cb TX

Nr.	Bezeichnung	Werkstoff / Bemerkung
1	Laufrad	EN-GJL-250
2	Gehäuse	EN-GJS-400-15
3	Gehäusedeckel	EN-GJS-400-15
4	Welle	1.4122
5	Gleitlager	SiC
6	Gleitringdichtungsgehäuse	EN-GJS-400-15
7	Gleitringdichtung	AQ_1VGG, nicht entlastet
8	Wälzlager	Markenfabrikat

Nr.	Bezeichnung	Werkstoff / Bemerkung
9	Leckagerohr	nicht bei Ausführung mit Quench
10	Quenchvorlage	optional
11	Gegenflansch	EN-GJS-400-15
12	Radialwellendichtring	bei Ausführung mit Quench
13	Entlüftung	
14	Laterne	EN-GJS-400-15

EN-GJL-250 = GG-25

EN-GJS-400-15 = GGG-40

Heißwasserausführungen

Mit Entgasungsbehälter

Bei Lagerträger 360
mit Laufrad Ø 250 mm

TOEGN

TOEGA

TOEGI

Zulässige
Einbaulagen:
» horizontal

	Heißwasser-ausführung
Medien	Wasser
T_{min}	–
T_{max}	+ 160 °C, + 180 °C auf Anfrage
Nominaldruck	PN 16
H_{max} (2900 min^{-1})	100 m
Q_{max} (2900 min^{-1})	550 m^3/h
ATEX	II 2GD IIC cb TX

Nr.	Bezeichnung	Werkstoff / Bemerkung
1	Laufrad	EN-GJL-250
2	Gehäuse	EN-GJS-400-15
3	Gehäusedeckel	EN-GJS-400-15
4	Welle	1.4122
5	Gleitlager	SiC
6	Gleitringdichtungsgehäuse	EN-GJS-400-15
7	Gleitringdichtung	AQ_1KGG, entlastet
8	Wälzlager	Markenfabrikat

Nr.	Bezeichnung	Werkstoff / Bemerkung
9	Leckagerohr	
10	Spritzring	
11	Gegenflansch	EN-GJS-400-15
12	Radialwellendichtring	
13	Entgasungsbehälter	
14	Laterne	EN-GJS-400-15
15	Buchse	

EN-GJL-250 = GG-25 | EN-GJS-400-15 = GGG-40

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.

Ausgabe der Kennlinie nach der hydraulischen Auswahl

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.

Legende

1 Liste aller Pumpenbauarten, die mit der Software ausgelegt 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-GA 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	Bearbeiter
Ort - - -	Telefon	Telefon
Anfrage vom	Telefax	Telefax
Projekt	E-Mail	E-Mail

Betriebsdaten

1	Medium	Marlotherm SH			Förderstrom	Auslegung	25,09	m³/h	Drehzahl	2900	1/min
2	Korrosive Bestandteile	keine/none	Gew.- %			min / max	3,9 / 48,8	m³/h	Hydr. Wirkungsgrad	55,02	%
3	Abrasive Bestandteile	keine/none	Gew.- %		Druck	Eintritt	0	bar (ü)	Ges. Leistungsbed.	6,26	kW
4	Feststoffe	0	Gew.- %			Austritt	5,005	bar (ü)	Max. Betriebsdruck	5,05	bar (ü)
5	Arbeitstemperatur tA / tS	300 / 20	°C	Förderhöhe			60,44	m			
6	Dichte bei tA	844,1 / 1044	kg/m³	Differenzdruck			5,00	bar (ü)	Anfahrtemp.	20	°C
7	Kin. Viskosität bei tA /tS	0,4499 / 47	mm²/s						Anfahrförderstr. bei Kaltstart	20	m³/h
8	Dampfdruck bei tA / tS	0,2 /	bar		NPSH	Anlage	9,67	m	Hydr. Leistungsb. bei Kaltstart	8,54	kW
9	PH Wert	7				erforderlich	2,81	m			

Aufstellung / Umgebung

10	Gebäude / im Freien	Gebäude	Aufstellungshöhe	< 1000	m	Umgebungstemp. min/max	20 / 40	°C
11	überdacht ja/nein	Ja / Yes	ATEX Gerätekategorie	kein Atex		rel. Luftfeuchtigkeit	<55	%

Pumpe

12	Laufrad-Ø / RüS	215 / 144 mm	Saugstutzen	Nenndruckstufe	PN 16	Druckstutzen	Nenndruckstufe	PN 16
13	Laufradtyp	Radialrad		Nennweite	DN 50		Nennweite	DN 32
14	Drehrichtung	rechts		Norm	EN 1092-2		Norm	EN 1092-2
15	Einzelpumpe	X 1	Beruhigungsstrecke Saugseite = min.	250 mm				

Zubehör

16	**Motor**				**Wellendichtung**	**Grundplatte**			
17	Hersteller	HOYER	Typ	HMC2 160M1-2	Gleitringdichtung	Bezeichnung			
18	Ausführung	IE 2 / 50 Hz / Polpaarzahl 1		Polzahl 2	AQ1VGG	Ausführung			
19	Nennleistung	11 1)	kW	Schutzart	IP 55	Länge		mm	
20	Nennstrom	20	A	Frequenz	50 ±2%	Hz	Breite		mm
21	Stromart	3~		Spannung	400 ±5%	V	**Kupplung**		
22	Nenndrehzahl	2930	1/min	Bauform	IM B35		Hersteller	KTR	
23	Motorflansch ø	350 mm		Schalldruckpegel	dB(A)	**Typenschild** links	Baureihe	Standard	
24							Baugröße	38	
25		Klemmkasten Motor oben				**Quench ja/nein** Nein / not	Ausbaulänge	24	mm

Werkstoffe

26	Spiralgehäuse	EN-GJS-400-15	Laufrad	EN-GJL-250
27	Gehäusedeckel	EN-GJS-400-15	Gehäuse für Wellendichtung	EN-GJS-400-15
28	Welle	1.4122	Laterne	EN-GJS-400-15
29	Lagerdeckel	EN-GJS-400-15	Gleitringdichtung	AQ1VGG
30	Gleitlager	SiC		
31				
32				

Prüfungen und Abnahmen

	Werkstoffprüfungen	Prüfungen 2)	Zeugnis	Sonstige Prüfungen	Prüfungen und Abnahmen 2)	Zeugnis	Anzahl
34	Spiralgehäuse	keine	kein	Hydrost. Druckpobe	Intern	kein	alle
35	Laufrad	keine	kein	Gas-Druckprobe 3)	Intern	kein	alle
36	Gehäusedeckel	keine	kein	Kennlinie 4)	Keine	kein	alle
37	Gehäuse für Wellendichtun	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	min

Versanddaten 5)

42	Gewicht netto ca. kg	Gewicht brutto ca. kg	Pumpe Farbe / Motor Farbe

Dokumentation

43	Maßbild	Schnittzeichnung	Kennlinie Nr.	Betr.& Wart.- Anl.	Sonstige (siehe Anlage)	Anzahl
44	RD 8.30. xxx	E 4022. xxx	KL 8.30.198	DE 1096.0966		1

Zusatzinformationen

45	Motor Artikel
46	1) Leistungszuschlag entspricht ISO 9908 2) Nach EN 10204 3) Spiralgehäuse & Gehäusedeckel 4) ohne NPSH - Test 5) Lieferung siehe Preisblatt

Technisches Datenblatt (Beispiel)

speck

Kennlinie
Wärmeträgerpumpe
TOE-GA 032-250

Auftragsbestätigung
Erstellt am 2015-08-18 Pos.
Rev.: 2015-08-18 Seite 3 / 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	Bearbeiter
Ort - - -	Telefon	Telefon
Anfrage vom	Telefax	Telefax
Projekt	E-Mail	E-Mail

Kennlinie gemäß DIN ISO 9906 Klasse 2 **KL 8.30.198** Drehzahl 2900

Leistungsdaten bezogen auf: Marlotherm SH (100%); 300 °C; 844,1 kg/m³; 0,4499466888 mm²/s
Marlotherm SH (100%); 20 °C; 1044 kg/m³; 47,00191571 mm²/s

Kennlinie (Beispiel)

speck

Maßzeichnung
Wärmeträgerpumpe
TOE-GA 032-250

Kunde Speck Systemtechnik
Ort - - -
Kontakt
Telefon
Telefax
E-Mail
Bearbeiter
Telefon
Telefax
E-Mail

Auftragsbestätigung

SPECK PUMPEN Systemtechnik GmbH
Regensburger Ring 6 - 8 D-91154 Roth Tel.: 09171/809-0 Fax: 09171/809-10 www.speck.de

Erstellt am 2015-08-18 Pos.
Rev.: 2015-08-18 Seite 4 / 4

ohne Grundplatte

Motor HOYER - HMC2 160M1-2 - IM B35

Anschlüsse	
Saugstutzen EN 1092-2 DN 50 PN 16	**Druckstutzen** EN 1092-2 DN 32 PN 16
ø D1 125 mm	ø D1 100 mm
ø D2 19 mm	ø D2 19 mm
D2 x 4	D2 x 4

Abmessungen in mm	
P	350
B	210
BB	260
A	254
AA	65
AB	320
K	14,5
D	42
DNS	50
DS	165
IS	20
DND	32
DD	140
ID	18
a	100
h1	180
h2	225
G1	180
b	65
b1	15
m1	125
m2	95
n1	320
n2	250
w1	604
o	96,5
e	24
z	1101
s1	13,5
AD	277
H	160

Maßzeichnung (Beispiel)

Projekte speichern

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

speck

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

NPSH-Prüfung
Bei dieser 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^3/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 $p_{2max\,op}$ errechnet sich nach der Beziehung:

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

mit:

$p_{2max\,op}$	=	maximaler Pumpenaustrittsdruck [bar]
$p_{1max\,op}$	=	maximaler Pumpeneintrittsdruck [bar]
ρ	=	Dichte der Förderflüssigkeit [kg/m³]
g	=	Gravitationskonstante [m/s²]
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 $p_{all\,w\,c}$ übersteigt.
Dies gilt auch bei Inbetriebnahme mit geschlossener druckseitiger Absperrarmatur (siehe Diagramm).

Druck- und Temperaturgrenzen

Der maximale Gehäuse-Betriebsdruck $p_{all\,w\,c}$ der druckbelasteten Gehäuseteile ist abhängig von der Betriebstemperatur:

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

TOEGN / TOEGA – Kennfelder

50 Hz

Lagerträger 360 | **Lagerträger 470** | Gehäuse mit Doppelspirale | Gehäuse mit achsmittiger Aufhängung

60 Hz

Baugröße 125-200 nicht für 60 Hz/3500 1/min erhältlich

Lagerträger 360 | **Lagerträger 470**

Gehäuse mit Doppelspirale Gehäuse mit achsmittiger Aufhängung

TOEGI – 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

TOEGN / TOEGA – Maße und Anschlüsse

Lagerträger 360

TOEGN

TOEGA

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)
V1	G 1/8	Entlüftung Gleitringdichtungsgehäuse (horizontale Aufstellung), nicht bei Heißwasserausführung
V2	G 1/8	Entlüftung Gleitringdichtungsgehäuse (vertikale Aufstellung), nicht bei Heißwasserausführung
D1	G 3/8	Entleerung Spiralgehäuse
D2	G 1/8	Entleerung Gleitringdichtungsgehäuse
QE	G 1/8	Leckageabzug Gleitringdichtung
QA	G 1/8	Quench (optional)

① Quench optional
② Passfeder DIN 6885
③ Entlüftungsrohr
④ Fuß nur bei Motorbauform B5
x = Ausbaumaß

Flanschmaße → Seite 16

TOEGN / TOEGA – Maße und Anschlüsse

Lagerträger 470

TOEGN

TOEGA

Größe	DNS	DS	tS	DND	DD	tD	a	bL	bR	h1	h2	b	b1	m1	m2	n1	n2	øs1	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[1]	100	220	24	80	200	22	125	162,5	191	180	250	65	15	125	95	345	280	14	140
80-250[2]	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[3]	125	254	26	100	230	25	125	233,5	233,5	200	280	80	18	160	120	360	280	18	140
100-250[3]	125	254	26	100	230	25	140	230	230	225	280	80	18	160	120	400	315	18	140
125-200[3]	150	285	26	125	254	26	140	262	262	250	315	80	18	160	120	400	315	18	140

[1] Gehäuse mit Füßen bzw. ohne achsmittige Aufhängung
[2] Gehäuse mit Füßen – ab 2015 Gehäuse mit achsmittiger Aufhängung
[3] Gehäuse mit Doppelspirale

Anschlüsse		
P1	G 1/4	Manometeranschluss Druckseite (ungebohrt)
P2	G 1/8	Manometeranschluss Saugseite (ungebohrt)
V1	G 1/8	Entlüftung Gleitringdichtungsgehäuse (horizontale Aufstellung), nicht bei Heißwasserausführung
V2	G 1/8	Entlüftung Gleitringdichtungsgehäuse (vertikale Aufstellung), nicht bei Heißwasserausführung
D1	G 3/8	Entleerung Spiralgehäuse
D2	G 1/8	Entleerung Gleitringdichtungsgehäuse
QE	G 1/8	Leckageabzug Gleitringdichtung
QA	G 1/8	Quench (optional)

① Quench optional
② Passfeder DIN 6885
③ Entlüftungsrohr
④ Fuß nur bei Motorbauform B5
x = Ausbaumaß

Flanschmaße → Seite 16

TOEGI – Maße und Anschlüsse

Lagerträger 360

TOEGI

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

Anschlüsse		
P1	G 1/4	Manometeranschluss Druckseite (ungebohrt)
P2	G 1/8	Manometeranschluss Saugseite (ungebohrt)
V1	G 1/8	Entlüftung Gleitringdichtungsgehäuse (horizontale Aufstellung), nicht bei Heißwasserausführung
V2	G 1/8	Entlüftung Gleitringdichtungsgehäuse (vertikale Aufstellung), nicht bei Heißwasserausführung
D1	G 3/8	Entleerung Spiralgehäuse
D2	G 1/8	Entleerung Gleitringdichtungsgehäuse
QE	G 1/8	Leckageabzug Gleitringdichtung
QA	G 1/8	Quench (optional)

① Quench optional
② Passfeder DIN 6885
③ Entlüftungsrohr
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 Magnetkupplung (→ Prospekt Baureihe TOEMN/MA/MI) gibt es einen hohen Grad an Austauschbarkeit.

Gleiche Teile innerhalb der Baureihen TOEGN/GA/GI

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

1	und	1	=	gleiche Zahl bedeutet gleiches Bauteil
1	und	2 und ...	=	unterschiedliche Zahlen bedeuten unterschiedliche Bauteile

					Pumpenbaugröße																		
Bauteil	**Positionsnr.**	**Baureihe**			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[1]	–	GN	GA	GI	1	2		1	2		1	2		1	2	1	3	4	3	5	4	3	4
Gleitringdichtung[1]	47	GN	GA	GI	1												2						
Spiralgehäuse	102	GN	GA	–	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		–	–	GI				20	21			22			23								
Gehäusedeckel	161	GN	GA	GI	1	2		1	2		1	2		1	2	1	3	4	3	5	4	3	4
Welle[1]	211	GN	GA	GI	1												2						
Laufrad	230	GN	GA	–	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		–	–	GI				1	20			5			8								
Gleitlager	310 / 310.1	GN	GA	GI	1												2						
Kugellager	320	GN	GA	GI	1												2						
Laterne	341	–	GA	GI	1												2						
Flachdichtung	400	GN	GA	GI	1												2						
Flachdichtung	400.1	GN	GA	–			1			1			1										
Flachdichtung	400.2 / 400.3	GN	GA	GI	1												2						
Gleitringdichtungsgehäuse[1]	441	GN	GA	GI	1												2						
Gegenflansch	720	GN	GA	–			1			1			1										
Sonstige Teile	–	GN	GA	GI	1												2						

[1] Thermalölausführung und Heißwasserausführung abweichend

Pumpen für die Wärmeträgertechnik

Radialradpumpen mit Magnetkupplung

Baukastenprinzip

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

Baureihen TOEM

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_{min}	- 40 °C	- 100 °C
T_{max}	+ 350 °C	+ 250 °C
Gehäuse	Sphäroguss	Edelstahl
Nominaldruck	PN 16	
H_{max} (2900 min^{-1})	100 m	60 m
Q_{max} (2900 min^{-1})	550 m^3/h	170 m^3/h
ATEX	II 2GD IIC cb TX	

Pumpen für Medien bis + 400 °C auf Anfrage.

Ausführliche Beschreibung → Prospekt Baureihe TOE-M

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_{min}	- 100 °C	–
T_{max}	+ 350 °C + 400 °C auf Anfrage	+ 220 °C höhere Temp. auf Anfrage
Gehäuse	Sphäroguss oder Edelstahl	
Nominaldruck	PN 25 höhere Drücke auf Anfrage	
H_{max} (2900 min^{-1})	90 m	
Q_{max} (2900 min^{-1})	12 m^3/h (200 l/min) 24 m^3/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

Ihre Notizen

Vertretungen

■ Produktion / Production
◘ Vertrieb / Sales
O Service / Service

■◘O
Speck Pumpen
Walter Speck GmbH & Co. KG

Speck Pumpen
Systemtechnik GmbH

Speck Pumpen
Vakuumtechnik GmbH
Regensburger Ring 6 – 8, 91154 Roth
T: +49 9171 809 0
F: +49 9171 809 10
info@speck.de
www.speck.de

◘O
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
Grotrian-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
Dahlener 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

O
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

O
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

International

(A) Austria
◘O 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
◘O Speck Industries Pty Ltd.
Unit 2
6 Glory Road
Gnangara WA 6077
T: 1300 207 380
T: +61 8 6201 1286
sales@speckaustralia.com
www.speckaustralia.com

Speck Subsidiary
◘O 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

◘O SPECK - Pompen Belgie 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

◘O 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
■◘O 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
◘ Sigmet 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
◘O 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
◘O SPECK 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
◘O Speck Pompes Industries S.A.
Z.I. Parc d'Activités du Ried
4, rue de l'Energie
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
◘O Speck ABC UK Ltd
AreenA 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
Salaminos 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
◘O ***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 0689
M: +91 98504 03114
kiran.kadam@flux-pumps.in
www.flux-pumps.in

(J) Japan
Speck Subsidiary
◘O 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
◘O 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
◘O 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 Hvalstad
T: +47 667 756 00
F: +47 667 756 01
post@pg-flowsolutions.com
www.pg-flowsolutions.com

(NL) Netherlands
Centrifugal pumps / Centrifugaalpompen
◘O 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
◘O 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
◘O Speck Industries Pty Ltd.
Unit 2
6 Glory Road
Gnangara 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 - 089 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 Ograniczona Odpowiedzialnoscia Sp.K.
ul. Przymiarki 4A
31-764 Krakow
T + F: +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 Ingenieria 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
◘O 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

(ROK) 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@jcint.co.kr
www.jcint.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

(RUS) 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) Slovakian Republic
→ Czech Republic (CZ)

(SLO) 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.

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

(T) Thailand
Speck Subsidiary
◘O 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
◘O Speck Pompa
San. ve Tic. Ltd. Sti.
Girne Mah., Kücükyali 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) USA
Speck Subsidiary
◘O 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

09/2020 | 1096.0915

08_20

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

1096.0915 - 03/2018