

# Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen

Baureihe VHC

Zweistufige Grundplattenpumpen



## Anwendungsbereiche



### Lebensmittel-, Getränke- und Kosmetikindustrie

- » Flaschenabfüllung von Bier, Mixgetränken, Mineralwasser und Ähnlichem
- » Vakuumkutter
- » Allgemeine Prozesse wie Entgasen, Extrahieren, Absaugen, Vakuumgaren und -kochen
- » Pökelanlagen
- » Herstellen von Zucker und Schokolade
- » Herstellen von Emulsionen und Suspensionen



### Chemie- und Pharmaindustrie

- » Destillieren und Trennen von Flüssigkeiten
- » Rückgewinnen von Kondensaten, z. B. Lösemitteln
- » Trocknen von Schüttgut, z. B. Waschpulver, Dünger, Salze, usw.
- » Extrahieren von Flüssigkeiten, z. B. Palmöl



### Medizintechnik

- » Dampfsterilisatoren in Labors und Kliniken



### Kunststoffherstellung und -verarbeitung

- » Extruderentgasung
- » Herstellen von EPS-Formteilen
- » Trocknen von Kunststoffgranulat
- » Dekontaminieren im PET-Recycling

# Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen von Speck

Maßgeschneiderte Lösungen im Baukastensystem

- » Zweistufige Vakuumpumpen
- » Universell einsetzbar zum Verdichten von nahezu allen Gasen und Dämpfen
- » Konstante Saugleistung bei unterschiedlichsten Anwendungen
- » Gleitringdichtung, Magnetkupplung oder Stopfbuchspackung
- » Anwendungsspezifische Auswahl an Werkstoffen wie Grauguss, Edelstahl oder Sonderlegierungen
- » ATEX-zertifiziert

Medien	trockene und feuchte Gase
Betriebsflüssigkeit	max. 80 °C
Abgesaugtes Gas	trocken max. 200 °C gesättigt max. 100 °C
Minimaler Ansaugdruck	33 mbar abs., 5 mbar abs. mit vorgeschaltetem Gasstrahler
Saugvermögen	110 - 1600 m³/h

## Baureihe VHC

### Zweistufige Grundplattenpumpen



Innovative und universell einsetzbare Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen

#### Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen

werden in vielen Branchen im diskontinuierlichen und kontinuierlichen Betrieb in den drei Grundprozessen Absaugen, Leckageabzug und Entgasen eingesetzt, z. B.: Absaugen von trockenen Gasen, gesättigten Gasen und Dämpfen sowie Absaugen von verschmutzten Gasen.

#### Anwendungsspezifische Vorteile

- » Mitfördern von Flüssigkeiten bei konstantem Vakuum
- » Fördern explosiver Gase, z. B. Wasserstoff oder brennbare und toxische Medien
- » Ölfreie Vakuumerzeugung, d. h. weder Öl im Medium noch in der Abluft
- » Verwendung des kondensierten Prozessmediums als Betriebsflüssigkeit

# Baureihe VHC - Vorteile auf einen Blick

## Vollständige Austauschbarkeit

Die Baureihe VHC ersetzt die Vorgängerbaureihe VH. Die Anschlussmaße der Saug- und Druckstutzen, der Betriebsflüssigkeitsanschlüsse, der Pumpenwelle sowie der Pumpenfüße sind gleich.

### Robuste Lagerung

Kurzer Abstand der Lagerung, lebensdauergeschmierte Rillenkugellager

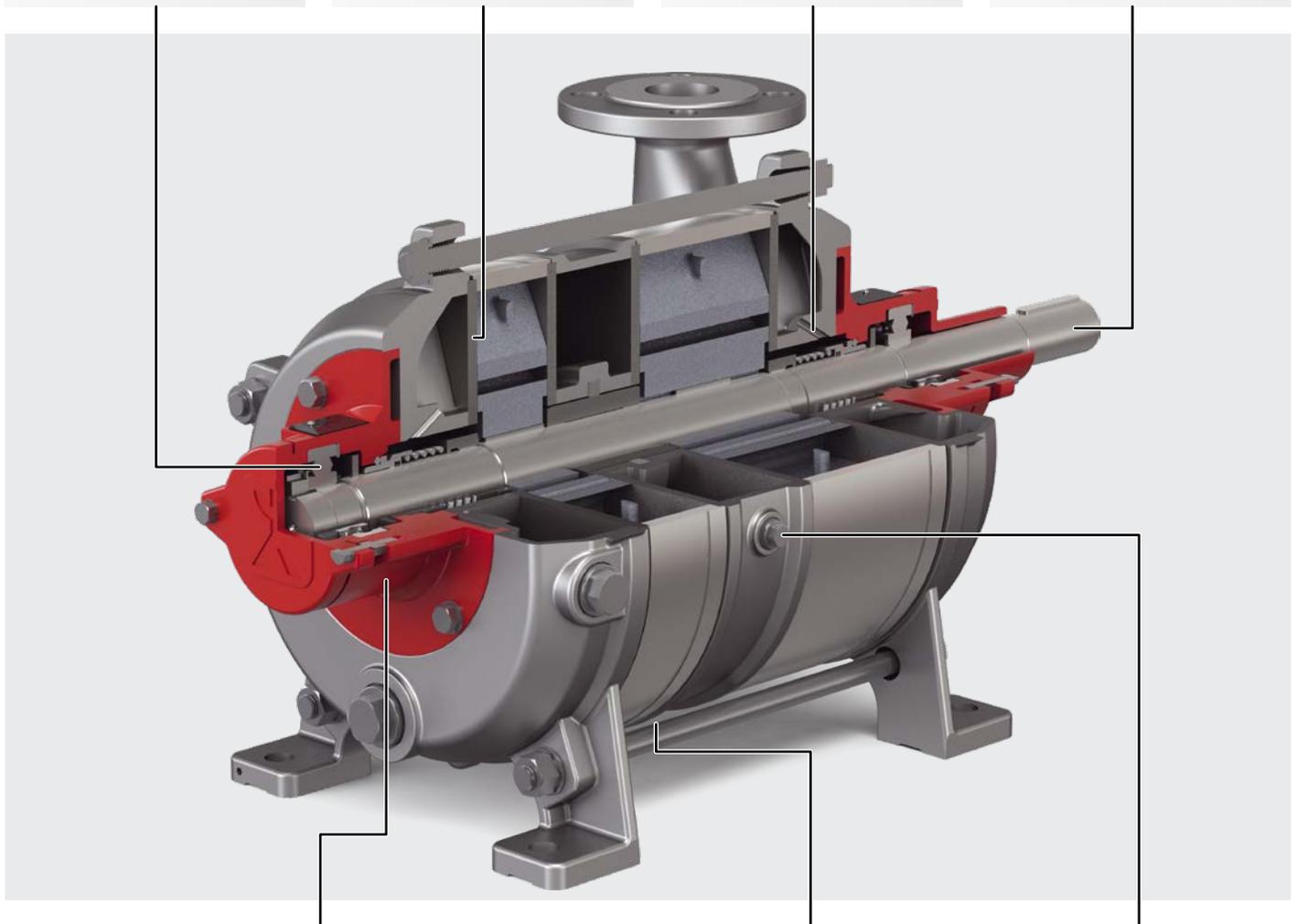
### Steuerscheiben in rostfreiem Werkstoff

Aus oberflächengehärtetem Edelstahl für höhere Standzeiten

### Optimale Spülung der Gleitringdichtung

### Pumpenwelle in Edelstahl

Für den universellen Einsatz



### Kompakte und geschlossene Lagerträger

Einfache und fehlerfreie Demontage und Montage ohne Spezialwerkzeuge, problemlose Einstellung der Laufradpakete

### Zentrale Entleerung

Schnelle und restlose Entleerung der Pumpe

### Voreingestellter Kavitationsschutz

Sichere Inbetriebnahme und kavitationsfreier Betrieb

# Maßgeschneiderte, langlebige und servicefreundliche Lösung

**Die Baureihe VHC von Speck ist die konsequente Weiterentwicklung der bewährten Baureihe VH. Sie wurde unter Einbeziehung der Anforderungen unserer Kunden konstruiert. Ergebnis ist eine stark vereinheitlichte Baureihe, die neue Maßstäbe bei Sicherheit, Langlebigkeit und Zuverlässigkeit in Ihrer Anlage setzt.**

## Maßgeschneiderte Lösung

Die VHC Baureihe besteht aus einem umfangreichen Baukastensystem. Mit einfach konfigurierbaren Optionen und individuellen Speziallösungen, erfüllen wir die höchsten Kundenanforderungen und gewährleisten einen sicheren Betrieb.

### Gleitringdichtungen

Bei Speck erhalten Sie ein breites Spektrum an einfach- sowie doppeltwirkenden Gleitringdichtungen von Markenherstellern mit Gleitringen in A-Kohle, B-Kohle, SiC, Cr-Stahl, Edelstahl und mit O-Ringen in FKM, EPDM, FFKM, NBR usw.

### Magnetkupplungen

Bei Anwendungen mit toxischen, korrosiven und brennbaren Medien sind alle Baugrößen auch als hermetisch dichte Ausführung mit Magnetkupplung erhältlich. Durch die wirbelstromverlustfreie Magnetkupplung der VHC wird der Energieverbrauch gegenüber einer herkömmlichen Magnetkupplung deutlich reduziert.

### Stopfbuchspackungen

Die kostengünstige Lösung für einfache Anwendungen mit unkritischen Medien.

### Anwendungsspezifische Werkstoffauswahl

Speck bietet Ihnen verschiedenste medienspezifische Pumpenausführungen z. B. für Säuren, Laugen, Kohlenwasserstoffe, Glykol, Glycerin. Bei der Stufenabdichtung greifen wir auf eine Auswahl von Flachdichtungen aus diversen Materialien, Schnurdichtungen aus Teflon® oder verschiedenen Flüssigdichtungen der Firma Epple® und Chester-ton® zurück.

### ATEX / TA-Luft

Die Baureihe VHC ist für ATEX nach Kategorie 1G (+H2) baumustergeprüft. Die Ausführung mit Magnetkupplung erfüllt die strengsten Anforderungen der TA-Luft.

## Betriebssicher und langlebig

Die solide und kompakte Bauweise in Kombination mit zuverlässigen Komponenten gewährleisten eine hohe Betriebssicherheit und eine deutliche Lebensdauererweiterung.

Für längere Standzeiten sorgen die robusten und lebensdauer geschmierten Wälzlager, die verbesserte Spülung der Gleitringdichtungen sowie die oberflächengehärteten Steuerscheiben aus rostfreiem Werkstoff.

Der von Speck in der Pumpenzwischenstufe eingebaute Kavitationsschutz ermöglicht eine einfache Inbetriebnahme und sicheren Betrieb ohne Nachregelung und Leistungseinbußen.

Außerdem gewährleistet die Neukonstruktion der VHC Baureihe eine sichere äußere Reinigung sowie eine produktseitige zentrale Restlosentleerung. Die Lagerträger sind geschlossen und spritzwassergeschützt, sowie wahlweise rostfrei erhältlich.

## Servicefreundlich

### Im Betrieb

Die Baureihe VHC zeichnet sich durch niedrige Wartungskosten und eine hohe Anlagenverfügbarkeit aus.

Wartungsfreie Wälzlager, gehärtete Edelstahlsteuerscheiben und die verbesserte Spülung der Gleitringdichtungen senken den Wartungsaufwand und die Betriebskosten wesentlich.

### Bei der Montage

Aufgrund der deutlich reduzierten Anzahl der Bauteile ist der Aufbau stark vereinheitlicht und so einfach wie möglich ausgeführt. Die bewährte und einfache Segmentbauweise wurde perfektioniert und erlaubt eine unkomplizierte und fehlerfreie Demontage und Montage in kurzer Zeit.

### Bei der Ersatzteilhaltung

Innerhalb des konsequent ausgeführten Baukastensystems mit 11 Baugrößen sind viele Bauteile innerhalb einer Baugrößenfamilie vollkommen austauschbar. Unter anderem sind Verschleißteile wie Gleitringdichtungen und Lager über mehrere Baugrößen identisch und führen zu einer Reduzierung der Lagerhaltung.

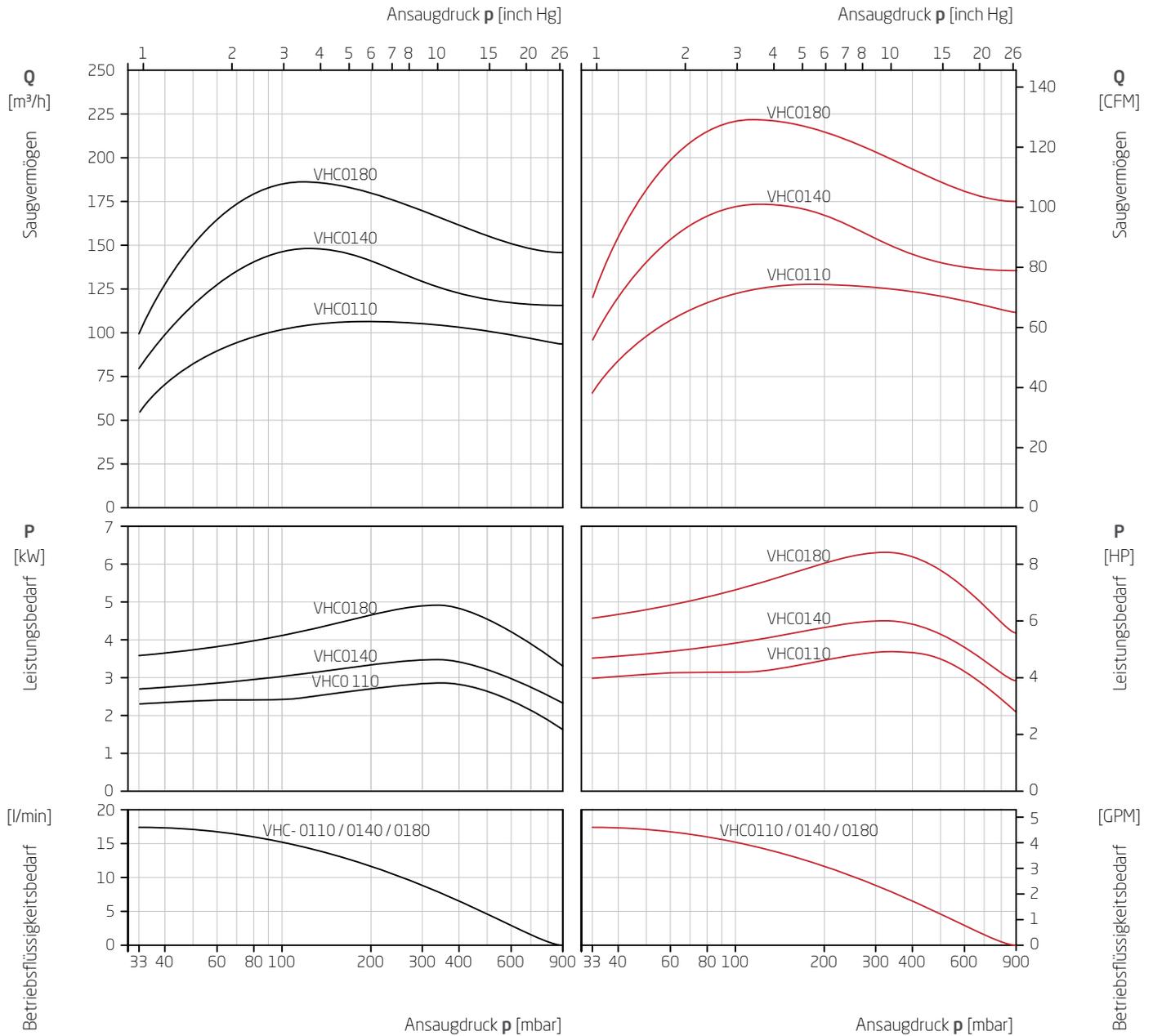


VHC in TA-Luft-Ausführung → Seite 12 und 13

# Kennlinien VHC0110/0140/0180

50 Hz - 1450 min<sup>-1</sup>

60 Hz - 1750 min<sup>-1</sup>



## Saugvermögen und Leistungsbedarf in Abhängigkeit vom Ansaugdruck

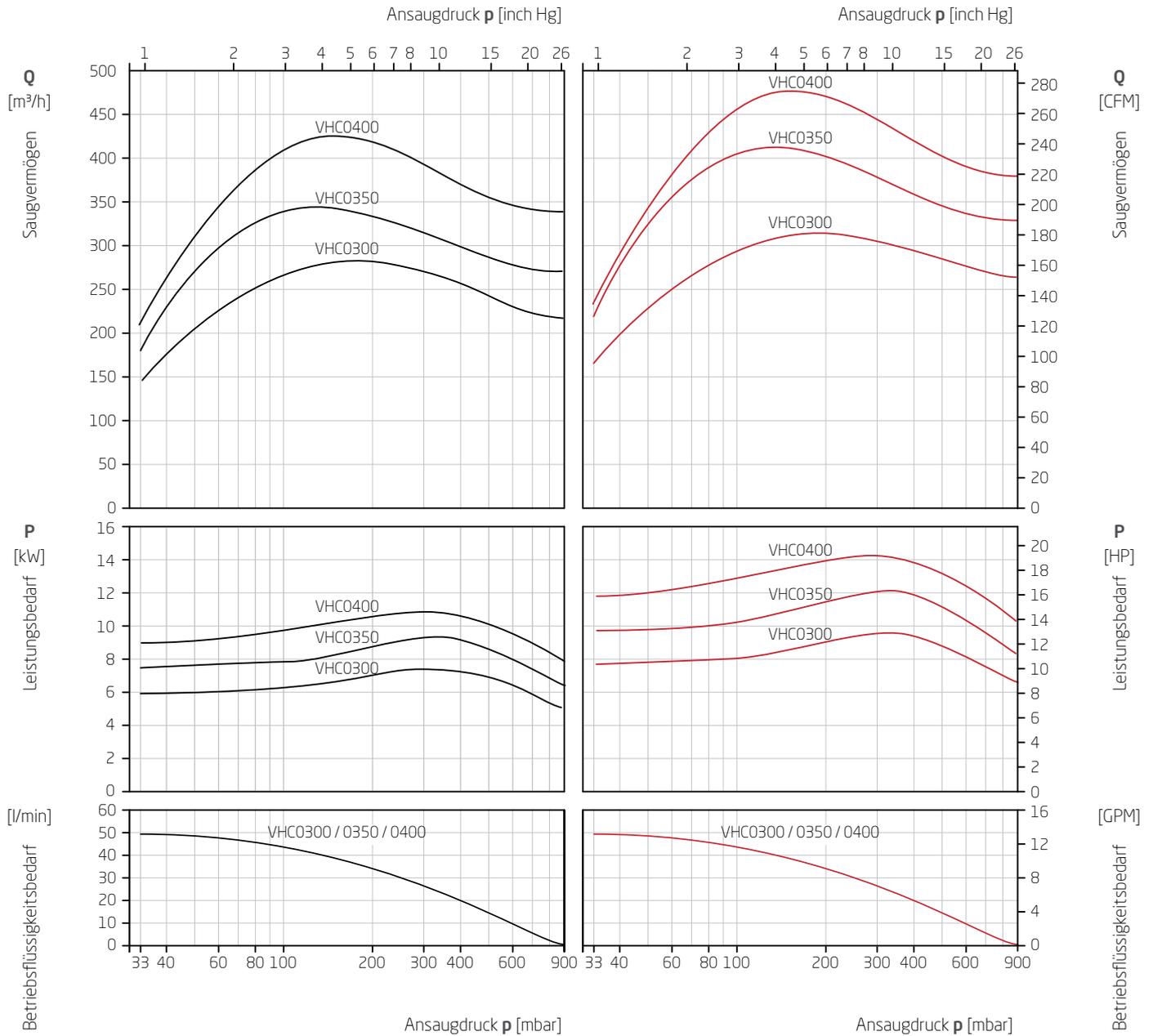
Die Kennlinien gelten bei Verdichtung trockener Luft von 20 °C vom Ansaugdruck auf Atmosphärendruck (1013 mbar) bei Nenndrehzahl und Antrieb mit Drehstrommotoren. Betriebsflüssigkeit ist Wasser mit 15 °C. Die Toleranz des Saugvermögens beträgt -10 %, die des Leistungsbedarfs +10%.

Bei abweichenden Betriebsbedingungen (z.B. abweichende Daten des zu fördernden Gases oder der Betriebsflüssigkeit, Mitförderung von Zusatzflüssigkeit, Förderung von Gas-Dampfgemischen) ändern sich die Kennlinien.

# Kennlinien VHC0300/0350/0400

50 Hz – 1450 min<sup>-1</sup>

60 Hz – 1750 min<sup>-1</sup>



## Saugvermögen und Leistungsbedarf in Abhängigkeit vom Ansaugdruck

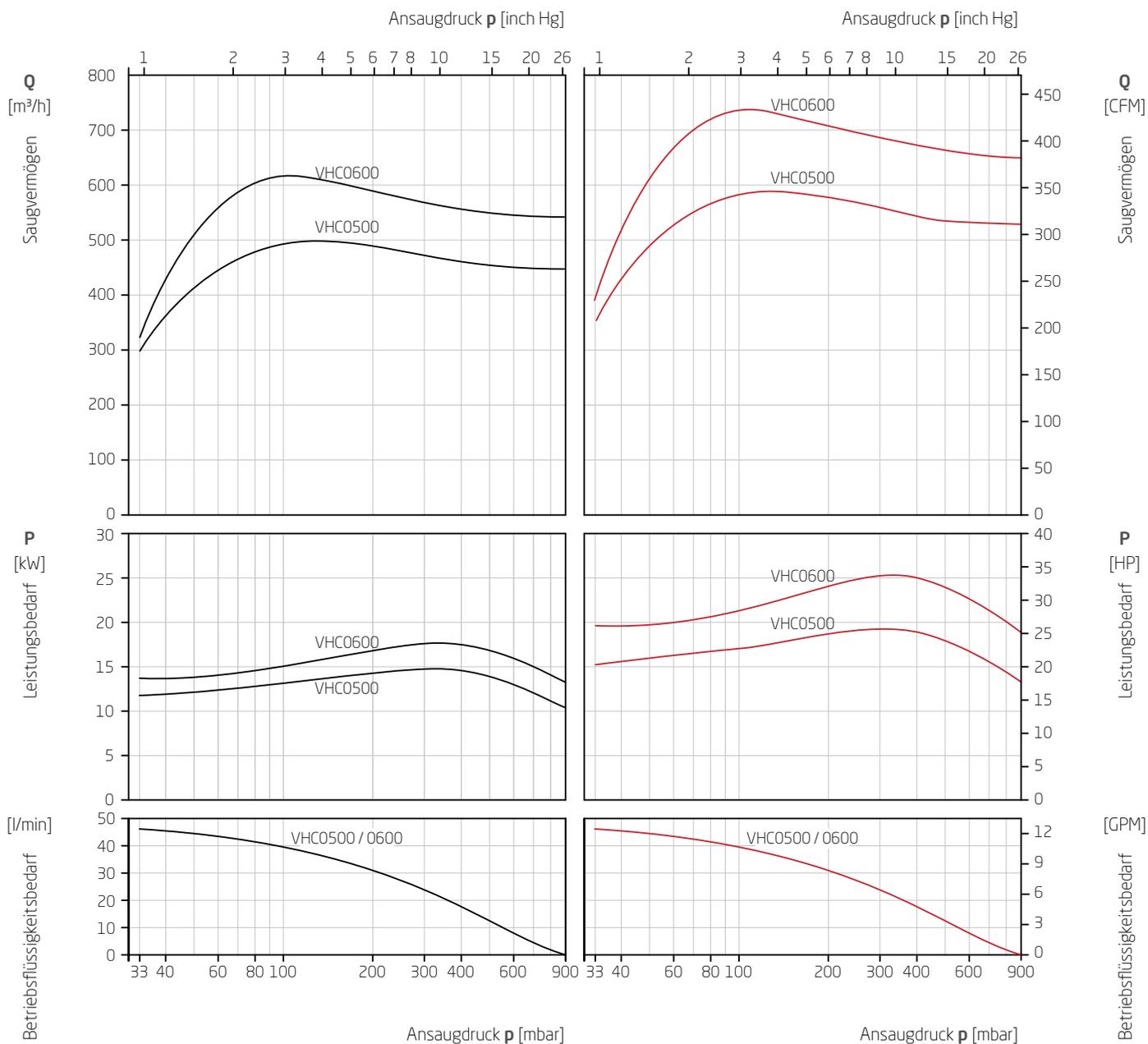
Die Kennlinien gelten bei Verdichtung trockener Luft von 20 °C vom Ansaugdruck auf Atmosphärendruck (1013 mbar) bei Nenndrehzahl und Antrieb mit Drehstrommotoren. Betriebsflüssigkeit ist Wasser mit 15 °C. Die Toleranz des Saugvermögens beträgt -10 %, die des Leistungsbedarfs +10%.

Bei abweichenden Betriebsbedingungen (z.B. abweichende Daten des zu fördernden Gases oder der Betriebsflüssigkeit, Mitförderung von Zusatzflüssigkeit, Förderung von Gas-Dampfgemischen) ändern sich die Kennlinien.

# Kennlinien VHC0500/0600

50 Hz - 1450 min<sup>-1</sup>

60 Hz - 1750 min<sup>-1</sup>



## Saugvermögen und Leistungsbedarf in Abhängigkeit vom Ansaugdruck

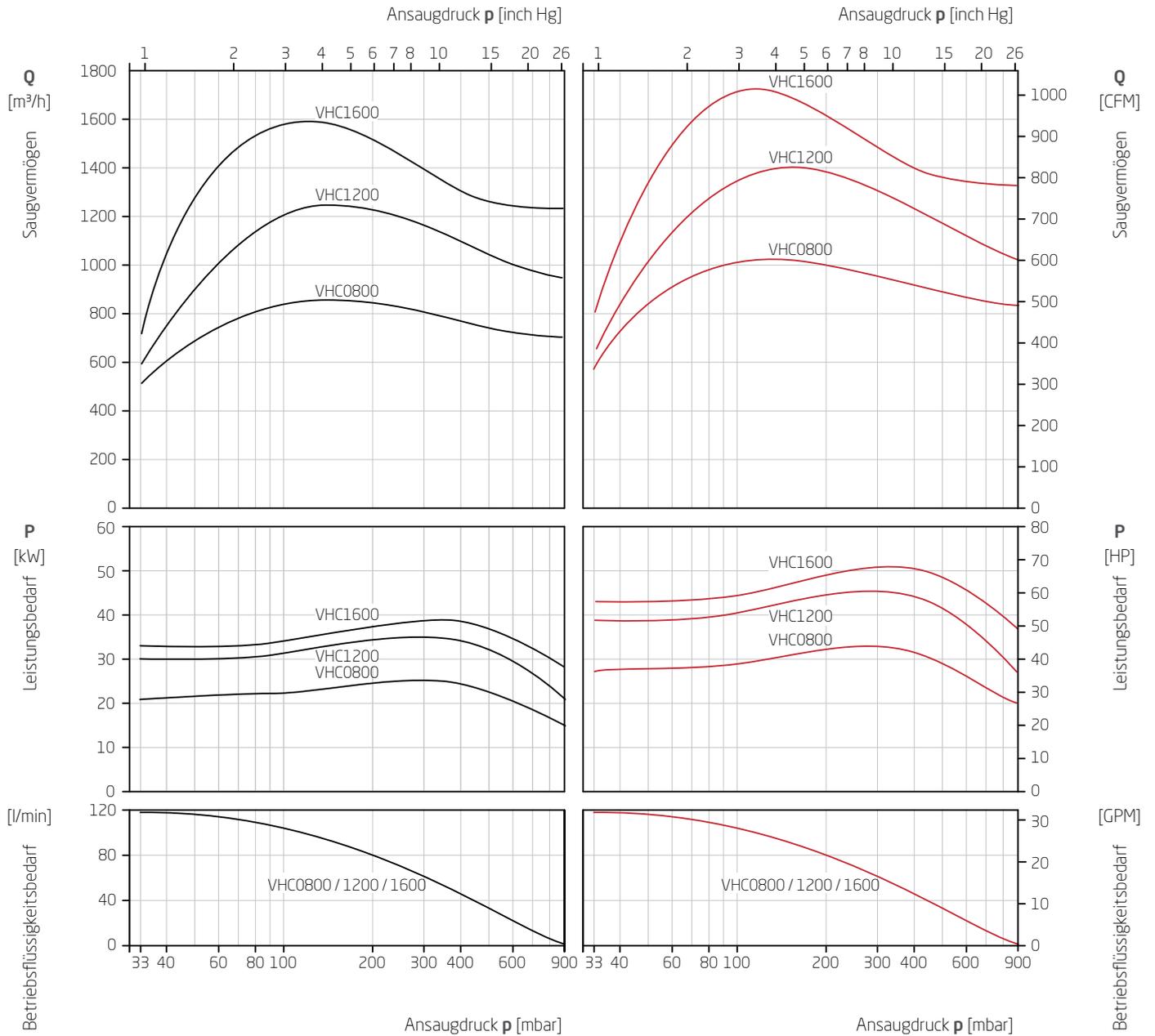
Die Kennlinien gelten bei Verdichtung trockener Luft von 20 °C vom Ansaugdruck auf Atmosphärendruck (1013 mbar) bei Nenndrehzahl und Antrieb mit Drehstrommotoren. Betriebsflüssigkeit ist Wasser mit 15 °C. Die Toleranz des Saugvermögens beträgt -10 %, die des Leistungsbedarfs +10%.

Bei abweichenden Betriebsbedingungen (z.B. abweichende Daten des zu fördernden Gases oder der Betriebsflüssigkeit, Mitförderung von Zusatzflüssigkeit, Förderung von Gas-Dampfgemischen) ändern sich die Kennlinien.

# Kennlinien VHC0800/1200/1600

50 Hz – 975 min<sup>-1</sup>

60 Hz – 1175 min<sup>-1</sup>

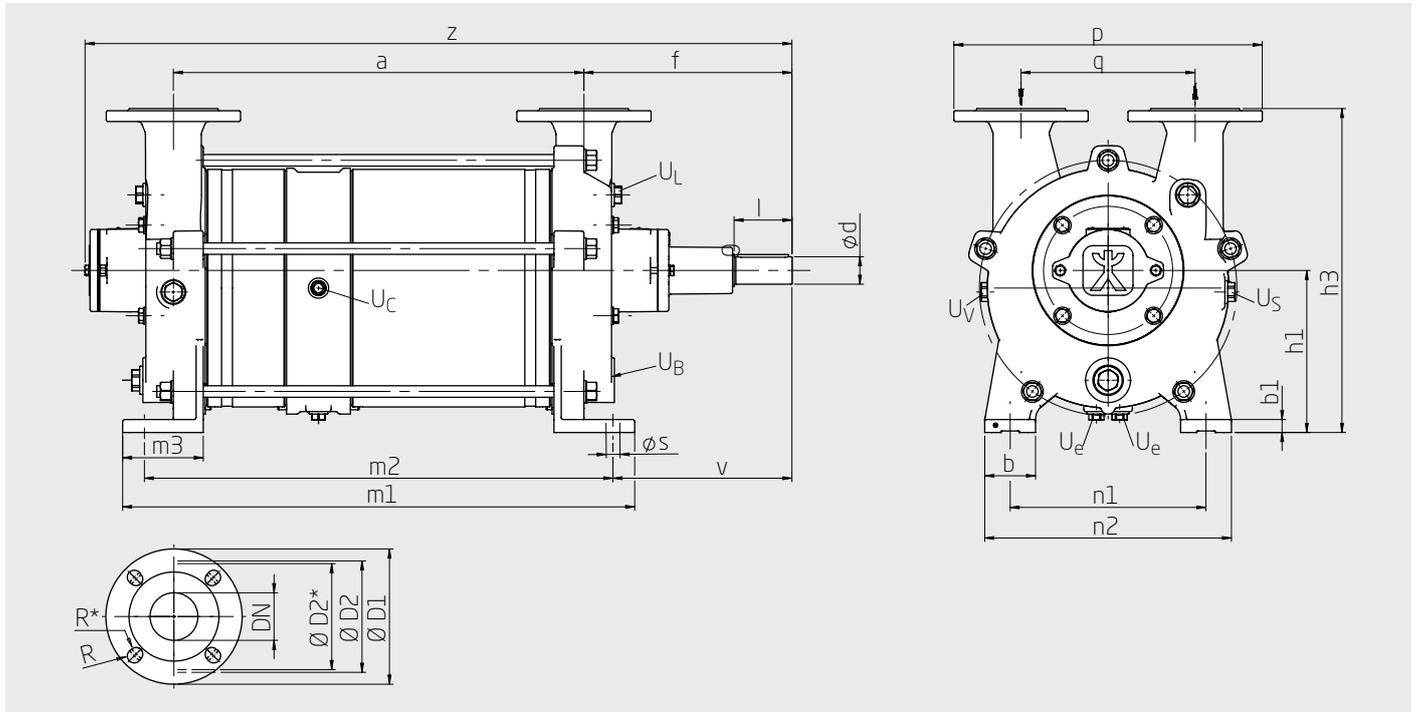


## Saugvermögen und Leistungsbedarf in Abhängigkeit vom Ansaugdruck

Die Kennlinien gelten bei Verdichtung trockener Luft von 20 °C vom Ansaugdruck auf Atmosphärendruck (1013 mbar) bei Nenndrehzahl und Antrieb mit Drehstrommotoren. Betriebsflüssigkeit ist Wasser mit 15 °C. Die Toleranz des Saugvermögens beträgt -10 %, die des Leistungsbedarfs +10%.

Bei abweichenden Betriebsbedingungen (z.B. abweichende Daten des zu fördernden Gases oder der Betriebsflüssigkeit, Mitförderung von Zusatzflüssigkeit, Förderung von Gas-Dampfgemischen) ändern sich die Kennlinien.

# Technische Daten



## Maße

Type	a	b	b1	ød	DN	f	h1	h3	l	m1	m2	m3	n1	n2	p	q	øS	v	z
VHC0110	239	50	15	28	40	184	160	320	50	335	298	74	200	250	330	180	15	155	531
VHC0140	269	50	15	28	40	184	160	320	50	365	328	74	200	250	330	180	15	155	561
VHC0180	339	50	15	28	40	184	160	320	50	435	398	74	200	250	330	180	15	155	631
VHC0300	335	60	17	38	50	282	212	402	80	435	385	80	240	300	395	230	19	257	743
VHC0350	375	60	17	38	50	282	212	402	80	475	425	80	240	300	395	230	19	257	784
VHC0400	435	60	17	38	50	282	212	402	80	535	485	80	240	300	395	230	19	257	844
VHC0500	500	70	18	38	65	287	225	450	80	640	580	111	270	340	425	240	19	247	902
VHC0600	566	70	18	38	65	287	225	450	80	706	646	111	270	340	425	240	19	247	968
VHC0800	540	98	21	60	100	422	320	595	140	694	620	123	380	480	590	370	19	382	1131
VHC1200	690	98	21	60	100	422	320	595	140	844	770	123	380	480	590	370	19	382	1281
VHC1600	790	98	21	60	100	422	320	595	140	944	870	123	380	480	590	370	19	382	1381

## Gewicht

Type	kg	lbs
VHC0110	59	130
VHC0140	68	150
VHC0180	77	170
VHC0300	115	254
VHC0350	121	267
VHC0400	140	309
VHC0500	170	375
VHC0600	186	410
VHC0800	406	895
VHC1200	460	1014
VHC1600	530	1168

## Anschlussgrößen

Type	UB	UC	UE	UL	US	UV
VHC0110	G ½	G ½	G ½	G ½	G ¾	G ¾
VHC0140	G ½	G ½	G ½	G ½	G ¾	G ¾
VHC0180	G ½	G ½	G ½	G ½	G ¾	G ¾
VHC0300	G 1	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾
VHC0350	G 1	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾
VHC0400	G 1	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾
VHC0500	G 1	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾
VHC0600	G 1	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾
VHC0800	G 2	G ½	G ½	G 1 ½	G ¾	G ¾
VHC1200	G 2	G ½	G ½	G 1 ½	G ¾	G ¾
VHC1600	G 2	G ½	G ½	G 1 ½	G ¾	G ¾

## Anschlussbezeichnungen

Abk.	Bezeichnung
UB	Anschluss für Betriebsflüssigkeit
UC	Anschluss für Kavitationsschutz
UE	Anschluss für Entleerung
UL	Anschluss für Belüftungsventil
US	Anschluss für Sensor
UV	Anschluss für Entleerungsventil

## Flansche

Größe	EN 10921 PN 10			ANSI	
	DN	D1	D2	R Ø	D2
40	150	110	18	19,1	98,6
50	165	125	18	19,1	129,3
65	185	145	18	19,1	152,4
100	220	180	18	19,1	190,5

## Typenschlüssel mit Abdichtung und Werkstoffen

	<b>VHC</b>	<b>0600</b>	<b>M</b>	<b>-53</b>	<b>-15</b>	<b>-000</b>
	<b>VHC</b>	<b>0400</b>			<b>-65</b>	<b>-000</b>
Baureihe						
Baugröße						
Ausführung mit Magnetkupplung						
Gleitringdichtung (Tabelle 1)						
Werkstoffe (Tabelle 2)						
Zählnummer						

**Tabelle 1: Gleitringdichtung**

Schlüssel	41	50	53	55
Werkstoffe	Kohle, Cr-Stahl, NBR	Kohle, Edelstahl, FFKM	Kohle, Edelstahl, FKM	Kohle, Edelstahl, FKM doppelt PTFE-ummantelt

**Tabelle 2: Werkstoffe**

Schlüssel	15	35	35	35	65
Typen	VHC0110 VHC0140 VHC0180 VHC0300 VHC0350 VHC0400	VHC0110 VHC0140 VHC0180 VHC0300 VHC0350 VHC0400 VHC0500 VHC0600	VHC0800 VHC1200	VHC1600	VHC0110 VHC0140 VHC0180 VHC0300 VHC0350 VHC0400 VHC0500 VHC0600 VHC0800 VHC1200 VHC1600
Sauggehäuse, Druckgehäuse, Zwischengehäuse und Gehäuse für Wellendichtung	EN-GJL-250 Grauguss	EN-GJL-250 Grauguss	EN-GJL-250 Grauguss	EN-GJL-250 Grauguss	1.4581 CrNiMo-Stahlguss
Steuerscheiben	1.4301 CrNi-Stahl	1.4571 CrNiMo-Stahl	1.4571 CrNiMo-Stahl	1.4571 CrNiMo-Stahl	1.4571 CrNiMo-Stahl
Mittelkörper	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	1.4581 CrNiMo-Stahlguss
Laufräder	CuSn Bronze	1.4581 CrNiMo-Stahlguss	1.4027 / 1.4308 Cr / CrNi-Stahlguss	1.4027 / 1.0580 Cr-Stahlguss / Stahl	1.4581 CrNiMo-Stahlguss
Welle	1.4122 CrMo-Stahl	1.4122 CrMo-Stahl	1.4122 CrMo-Stahl	1.4122 CrMo-Stahl	1.4571 CrNiMo-Stahl

EN-GJL-250 = EN-JL1040 = GG-25 = FGL 250

ⓘ Änderungen und Irrtümer bei Werkstoffangaben vorbehalten.

## Leistungsdaten

Typen	50 Hz				60 Hz			
	Leistungsbedarf		max. Saugvermögen		Leistungsbedarf		max. Saugvermögen	
	[kW]	[HP]	[m³/h]	[CFM]	[kW]	[HP]	[m³/h]	[CFM]
VHC0110	2,9	3,9	107	63	3,7	5,0	128	75
VHC0140	3,5	4,7	145	85	4,5	6,0	174	102
VHC0180	4,9	6,6	186	109	6,3	8,4	223	131
VHC0300	7,3	9,8	283	167	9,5	12,7	314	185
VHC0350	9,3	12,5	342	201	12,1	16,2	411	242
VHC0400	10,9	14,6	425	250	14,2	19,0	475	280
VHC0500	14,5	19,4	501	295	18,9	25,3	590	347
VHC0600	17,6	23,6	616	363	25,1	33,7	739	435
VHC0800	25,8	34,6	862	507	32,7	43,9	1032	607
VHC1200	34,9	46,8	1252	737	45,4	60,9	1407	828
VHC1600	39,2	52,6	1589	935	50,9	68,3	1717	1011

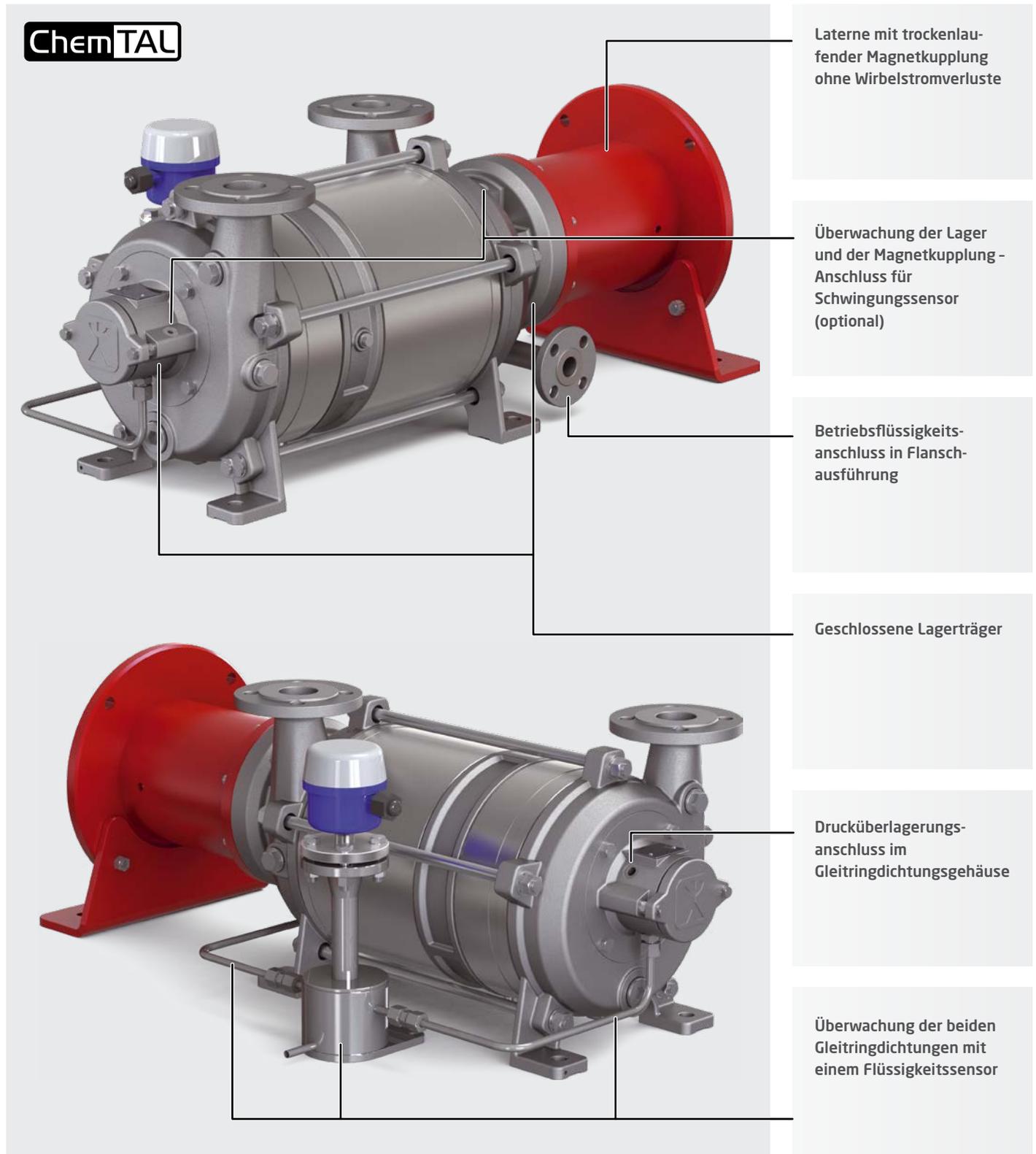
## Erhältliche Baugrößen der Vorgängerbaureihe VH\*

Typen	50 Hz				60 Hz			
	Leistungsbedarf		max. Saugvermögen		Leistungsbedarf		max. Saugvermögen	
	[kW]	[HP]	[m³/h]	[CFM]	[kW]	[HP]	[m³/h]	[CFM]
VH0020	0,8	1,1	21	12	1,1	1,5	25	15
VH0040	1,3	1,8	46	27	1,7	2,3	52	31
VH0060	2,0	2,7	56	33	2,6	3,5	68	40

\* → Prospekt "Vakuumpumpen in Grundplattenbauweise - Baureihen VZ, VH, VU

# ChemTAL – Die VHC-Ausführung nach TA-Luft

Die ChemTAL erfüllt alle gesetzlich vorgeschriebenen Anforderungen der Luftreinhaltung und bietet Ihnen viele Vorteile.



## Sicher, geringe Lebenszykluskosten und langlebig

**ChemTAL ist die sichere und effiziente Lösung bei Einsatz von toxischen, korrosiven und brennbaren Medien.**

**Die Konstruktion mit bewährten Gleitringdichtungen in Kombination mit außenliegenden Wälzlagern und einer trockenlaufenden Magnetkupplung sorgt für Dichtheit und Sicherheit. Die medienberührten Komponenten werden in Edelstahl oder rostfreien Sonderlegierungen ausgeführt. Ferner sind diverse Werkstoffkombinationen der Gleitringdichtungen in Abhängigkeit vom Fördermedium abgestimmt.**

### Hohe Betriebssicherheit

ChemTAL ist sicher, da die komplette Pumpe hermetisch abgedichtet ist und die Anforderungen der gesetzlich vorgeschriebenen TA-Luft erfüllt.

Mehrere Überwachungssysteme gewährleisten eine hohe Verfügbarkeit durch die Früherkennung von möglichem Verschleiß und die Identifizierung von ungeeigneten Betriebsarten.

Optionale Schwingungssensoren kontrollieren den Zustand der Kugellager und der Magnetkupplung. Die beiden Gleitringdichtungen werden durch einen Flüssigkeitssensor überwacht. Ein zusätzlicher Stickstoffanschluss an den Lagerträgern ermöglicht eine Inertisierung des Dichtungssystems.

Im Anfahrprozess ist die ChemTAL wegen der außenliegenden Lagerung unempfindlich gegen Trockenlauf. Betriebsflüssigkeiten unterschiedlichster Viskositäten lassen sich prozessbezogen verwenden. Bei einem auftretenden Schaden am Spalttopf kann die ChemTAL problemlos für eine bestimmte Zeit weiterbetrieben werden. Die Pumpenwartung kann damit gezielt geplant werden.

Alle Baureihen sind für ATEX nach Kategorie 1G (+H2) baumustergeprüft.

### Geringe Lebenszykluskosten

ChemTAL benötigt keine Sperrdrucksysteme, ist damit äußerst servicefreundlich und zeichnet sich durch geringe Wartungskosten aus.

Die wirbelstromverlustfreie Magnetkupplung der VHC führt gegenüber herkömmlichen Magnetkupplungen zu einer spürbaren Energieersparnis.

### Langlebig

ChemTAL ist langlebig, da bei Verschleißteilen auf langlebige Lösungen der VHC Baureihe zurückgegriffen wird.

# Produktionsprogramm

Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen von Speck



## Baureihe VI

### Die Wassersparer

Einstufige Pumpen mit Ventilkappen, internem Wasserrückhaltesystem und in invertierter Bauweise

**50 Hz**  $p_{\min}$ : 33 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 45 m<sup>3</sup>/h

**60 Hz**  $p_{\min}$ : 33 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 55 m<sup>3</sup>/h



## Baureihe V

### Die Allrounder

Einstufige Pumpen mit Ventilkappen, Blockpumpen und Laternenausführung

**50 Hz**  $p_{\min}$ : 33 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 370 m<sup>3</sup>/h

**60 Hz**  $p_{\min}$ : 33 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 445 m<sup>3</sup>/h



## Baureihe VG

### Ventillos und wartungsarm

Einstufige Pumpen ohne Ventile, tottraumfrei, Blockpumpen und Laternenausführung

**50 Hz**  $p_{\min}$ : 40 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 200 m<sup>3</sup>/h

**60 Hz**  $p_{\min}$ : 40 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 245 m<sup>3</sup>/h



## Baureihe VE

### Für Saug- und Kompressor-Betrieb

Einstufige Blockpumpen mit Ventilkappen, Exzenter obenliegend

**50 Hz**  $p_{\min}$ : 33 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 190 m<sup>3</sup>/h

**60 Hz**  $p_{\min}$ : 33 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 230 m<sup>3</sup>/h



## Baureihe VN

### Für große Mengen zusätzlicher Flüssigkeit

Einstufige Pumpen mit Ventilkappen und Nabensteuerung, Blockpumpen und Laternenausführung

**50 Hz**  $p_{\min}$ : 55 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 180 m<sup>3</sup>/h

**60 Hz**  $p_{\min}$ : 55 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 215 m<sup>3</sup>/h



## Baureihe VU

### Robuste und bewährte Technik für Grobvakuum

Einstufige Grundplattenpumpen

**50 Hz**  $p_{\min}$ : 120 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 1550 m<sup>3</sup>/h

**60 Hz**  $p_{\min}$ : 120 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 1900 m<sup>3</sup>/h



## Baureihe VZ

### Robuste und geräuscharme Technik für tieferes Vakuum

Zweistufige Pumpen ohne Ventile, Block- und Grundplattenpumpen, magnetgekuppelte Ausführung auf Anfrage

**50 Hz**  $p_{\min}$ : 33 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 185 m<sup>3</sup>/h

**60 Hz**  $p_{\min}$ : 33 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 225 m<sup>3</sup>/h



## Baureihe VH

### Robuste und bewährte Technik für Grobvakuum für tieferes Vakuum

Zweistufige Grundplattenpumpen ohne Ventile

**50 Hz**  $p_{\min}$ : 33 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 56 m<sup>3</sup>/h

**60 Hz**  $p_{\min}$ : 33 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 68 m<sup>3</sup>/h



## Baureihe VHC

### Innovative Technik für tieferes Vakuum

Zweistufige Grundplattenpumpen ohne Ventile, Gleitringdichtung und Magnetkupplung

**50 Hz**  $p_{\min}$ : 33 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 1600 m<sup>3</sup>/h

**60 Hz**  $p_{\min}$ : 33 mbar abs. /  $Q_{\max}$ : 1700 m<sup>3</sup>/h

## Auftragsspezifische Prüfungen

mit modernsten Prüfständen



Computergesteuerte und vollautomatisierte Prüfstände für Vakuumpumpen im Werk von Speck in Roth. Messung von Hydraulik, Leistungsbedarf und Schwingungen. Prüfungen bis zu einem Ansaugdruck von 5 mbar und bis zu einem Saugvermögen von 2000 m<sup>3</sup>/h.

### Prüfung des Leistungsverhaltens

**Standardmäßig führt Speck hydraulische Prüfungen durch.**

Die Messung der Kennlinien erfolgt mit Wasser bei Nenndrehzahl nach DIN 28431.

Die Toleranz des Saugvermögens beträgt -10 %, die des Leistungsbedarfs +10%. Bei abweichenden Betriebsbedingungen (z.B. abweichende Daten des zu fördernden Gases oder der Betriebsflüssigkeit, Mitförderung von Zusatzflüssigkeit, Förderung von Gas-Dampfgemischen) ändern sich die Kennlinien.

### Sonstige Prüfungen

**Auf Kundenwunsch führt Speck folgende Prüfungen durch:**

#### Hydrostatische Druckprobe

Die hydrostatische Druckprobe dient dem Nachweis der Festigkeit der Bauteile und der Dichtheit der Pumpe. Geprüft wird die vollständig montierte Pumpe. Falls Sie Druckprüfungen nach anderen Kriterien wünschen, geben Sie diese bitte bereits in der Anfrage an.

#### Schwingungsmessung

Schwingungsmessung nach EN ISO 5199, Ausgabe 2002 – Die Schwingungswerte werden radial und vertikal am Lagergehäuse bei jedem gemessenen Betriebspunkt bei Nenndrehzahl ermittelt.

#### Temperaturmessungen

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

#### Geräuschmessung

Umfang und Vorgehensweise in Abstimmung mit dem Kunden

# Vertretungen

■ Vertrieb / Sales  
 ○ Service / Service

## ■ 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

## ■ 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 Dahlemer 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 Wilschfeld 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

## (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  
 Gungahra WA 6077  
 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 Belgie N.V.

Bierweg 24  
 9860 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

■ Häny Tec 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  
 Jianshan SPECK PUMPS  
 Systemtechnik Ltd.  
 No. 57, Hong Qiao Rd., Huimin Street  
 No. 4 Economic Developing Zone,  
 314100 Jianshan 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

■ Pumpegrupper a/s  
 Lundtoftegårdsvej 95  
 2800 Lyngby  
 T: +45 459 371 00  
 F: +45 459 347 55  
 info@pumpegrupper.dk  
 www.pumpegrupper.dk

## Speck Subsidiary

■ 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  
 Speck Pompes Industries S.A.  
 Z.I. Parc d'Activités du Ried  
 4, rue de l'Énergie  
 B.P. 227  
 67727 Hoerdex 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  
 AreenA House  
 Mloston Road,  
 Clworth, 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

■ Hamenia Pumps  
 7 Beit Alpha St.  
 Tel-Aviv 6721907  
 T: +972 356 220 11  
 F: +972 356 218 43  
 sales@hameniapumps.com  
 www.hamenia.co.il

Small pumps / heat transfer pumps  
 ■ Ringel Brothers (1973) Ltd.  
 134 Hertzl St.  
 P.O. Box 5148  
 Tel-Aviv 66555  
 T: +972 368 255 05  
 F: +972 368 220 41  
 M: +972 544 623 095  
 mringel@ringel-bros.co.il  
 www.ringel-bros.co.il

## (IND) India

■ Flux Pumps India Pvt. Ltd.  
 427/A-2, Guitkdi Industrial Estate  
 Near Prabhat Printing Press  
 Pune - 411 047, 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  
 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

## 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 Hvalstad  
 T: +47 667 756 00  
 F: +47 667 756 01  
 post@pg-flowolutions.com  
 www.pg-flowolutions.com

## (NL) Netherlands

Centrifugal pumps / Centrifugaalpompen  
 ■ Speck Pumpen Nederland B.V.  
 Businesspark 7/Poort  
 Stationspoort 10  
 6902 KG Zevenaar  
 T: +31 316 331 757  
 F: +31 316 528 618  
 info@speck.nl  
 www.speck.nl

## Vacuum pumps / Vacuumpompen

■ INDUVAC B.V.  
 Cobaltstraat 16  
 2713 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  
 Gungahra WA 6077  
 T: +61 8 6201 1286  
 sales@speckaustralia.com  
 www.speckaustralia.com

## (P) Portugal

■ Ultra Controlo  
 Projectos Industriais, Lda.  
 Quinta Lavi - Armazém 8  
 Abruñeira  
 2710 - 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  
 Ograniczoną Odpowiedzialnością 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

## (RC) 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

## PT Roda Rollen Indonesia

Kompleks Pertokoan Glodok  
 Jaya No. 30  
 Jl. Hayam Wuruk,  
 Jakarta - Pusat  
 Indonesia, 11180  
 T: +6221 659 922 528  
 F: +6221 380 595 9  
 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@jaint.co.kr  
 www.jaint.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

■ SLOTEH Branko Gabric s.p.  
 Zagrebška cesta 20  
 2000 Maribor  
 T: +38 624 614 460  
 F: +38 624 614 465  
 branko.gabric@amis.net  
 www.sloteh.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. Kücükalyalı 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  
 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