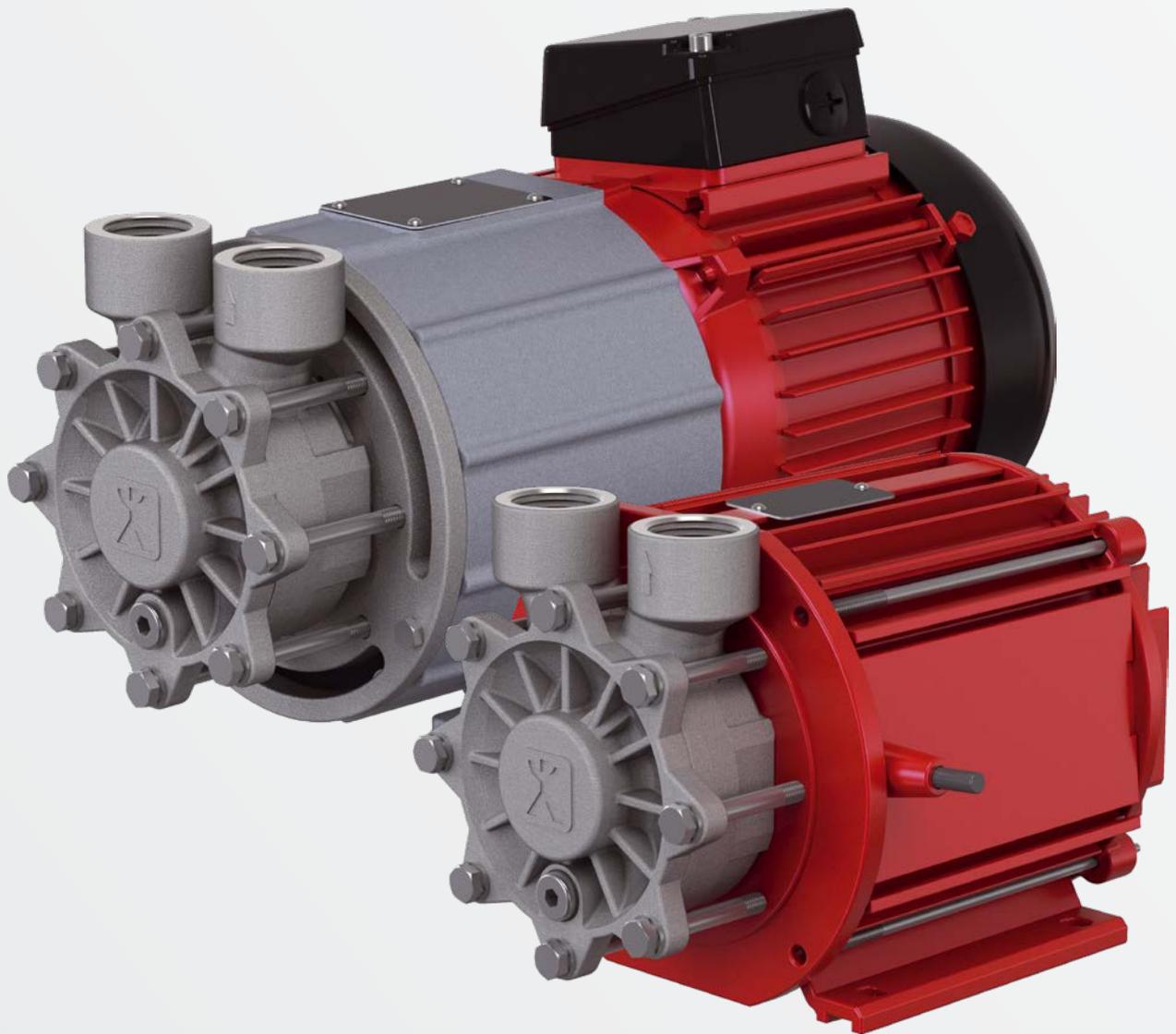


Peripheralradpumpen

mit Permanentmagnet-Synchronmotor

Regenerative turbine pumps

with permanent magnet synchronous motor



Anwendungsbereiche



Temperiertechnik

- » Heißwasser-Temperiergeräte
- » Öl-Temperiergeräte



Industriekühlung

- » Chiller / Kältemaschinen
- » Kühlgeräte
- » Kühlung von Schweißgeräten, Plasmaschneidern und ähnlichen Geräten
- » Kühlung von Industrie-Lasern



Wärme- und Kältetechnik

- » Kühlen von industriellen Prozessen bis -100 °C



Medizintechnik

- » Kühlung von Röntgenröhren (u.a. Computertomographen, C-Bogen)

Applications

Temperature control

- » Hot water tempering devices
- » Oil tempering devices

Industrial cooling

- » Chillers/cooling machines
- » Cooling appliances
- » Cooling of welding devices, plasma cutters and similar devices
- » Cooling of industrial lasers

Heating & Cooling technology

- » Cooling of industrial processes up to -100 °C

Medical engineering

- » Cooling of X-ray tubes (such as for computed tomography, C-arm systems)

Peripheralradpumpen

mit Permanentmagnet-Synchronmotor

Regenerative turbine pumps

with permanent magnet synchronous motor



AY-...-PM



AY-...-PM-SR

Inhalt

| | |
|---|---------|
| Anwendungsbereiche | 2 |
| Förderprinzip | 3 |
| Aufbau von Pumpen mit Magnetkupplung | 4 |
| Aufbau von Pumpen mit Spalttopfmotor | 5 |
| Datenblätter Pumpen mit Magnetkupplung (AY-...-PM) | 6 – 9 |
| Datenblätter Pumpen mit Spalttopfmotor (AY-...-PM-SR) | 10 – 13 |
| Datenblatt Frequenzumrichter für PM-Synchonmotoren | 14 |

Contents

| | |
|---|---------|
| Applications | 2 |
| Mode of delivery | 3 |
| Design of pumps with magnetic coupling | 4 |
| Design of pumps with canned motor | 5 |
| Data sheets of pumps with magnetic coupling (AY-...-PM) | 6 – 9 |
| Data sheets of pumps with canned motor (AY-...-PM-SR) | 10 – 13 |
| Data sheet of frequency converter for PM synchronous motors | 14 |

Das Förderprinzip



Speck ist weltweit einer der kompetentesten und innovativsten Anbieter von Peripheralradpumpen und verfügt über eine jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung und Produktion dieser Pumpen.

Einsatzgebiete

- » Besonders geeignet für hohe Drücke bzw. Förderhöhen bei verhältnismäßig geringen Fördermengen
- » Geeignet für klare oder getrübe Flüssigkeiten ohne abrasive Verunreinigungen und ohne Feststoffanteile mit einer kinetischen Viskosität bis 100 mm²/s

Konstruktive Vorteile

- » Im Vergleich zu Radialradpumpen deutlich kleinere Abmessungen
- » Gasmitfördernd
- » Pulsationsfreie Förderung
- » Reversierbar, d.h. ein Förderrichtungswechsel ist auf Anfrage möglich
- » Auch bei wechselnden Betriebszuständen stabile Kennlinien

Mode of delivery



Speck is one of the most capable and innovative providers of regenerative turbine pumps in the world, and boasts decades of experience in developing and manufacturing these pumps.

Areas of application

- » Particularly suitable for high pressures and/or delivery pressures at relatively low flow rates
- » Suitable for clear or cloudy liquids with no abrasive contamination or solid content, which have a kinetic viscosity of up to 100 mm²/s

Advantages due to the design

- » Compared to centrifugal pumps, they have considerably smaller dimensions
- » Suitable for the delivery of gas shares
- » Delivering media pulsation-free
- » Reversible, i.e. it is possible to change the delivery direction (upon request)
- » Stable characteristic curves, even in varying operating states

Pumpen mit Magnetkupplung

Baureihe AY-...-PM

Pumps with magnetic coupling

AY-...-PM-Series



Kompakte und innovative Pumpen

- » Hochwertige robuste und zuverlässige Pumpen für den Dauerbetrieb
- » Hermetisch dicht und leckagefrei
- » Wartungsarm und betriebssicher
- » Gewindeanschlüsse oder SAE-Flansche
- » Edelstahlgehäuse
- » Gasmitfördernd
- » Normalsaugend

Standardausführung

- » Wasser bis 160 °C
- » Öl bis 180 °C

Heißwasserausführung HT und HT+

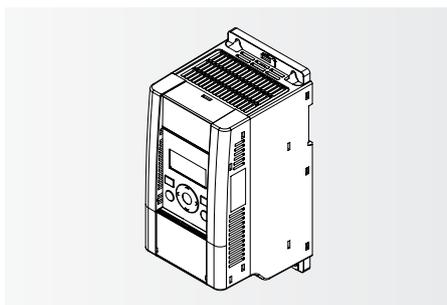
- » HT für Wasser bis 180 °C
- » HT+ für Wasser bis 230 °C
- » Ausgelegt auf hohe Systemdrücke

Thermalölausführung TOE

- » Thermalöl bis 350 °C
- » Unempfindlich gegen Leichtsieder im Fördermedium

Extrem kompakter und energieeffizienter Motor

- » Permanentmagnet-Synchronmotor
- » Betrieb mit Frequenzumrichter, Drehzahlbereich von 1000 bis 4000 min⁻¹
- » 1,1 kW, 1,5 kW, 2,2 kW und 2,8 kW
- » Kürzer als ein Asynchronmotor gleicher Leistung
- » Wirkungsgrad besser als IE4-Äquivalent (die IE Klassifizierung gilt nicht für Synchronmotoren).



Frequenzumrichter

→ Seite 14

Frequency converter

→ page 14

Compact and innovative pumps

- » High-quality robust and reliable pumps for continuous operation
- » Hermetically sealed and leakage-free
- » Low-maintenance and safe in operation
- » Thread connections or SAE flanges
- » Stainless steel casing
- » Suitable for the delivery of gas shares
- » Normal-priming

Standard version

- » Water up to 160 °C
- » Oil up to 180 °C

Hot water version HT and HT+

- » HT for water up to 180 °C
- » HT+ for water up to 230 °C
- » Designed for high system pressures

Thermal oil version TOE

- » Thermal oil up to 350 °C
- » Insensitive to light ends in the medium to be pumped

Extremely compact, energy-efficient motor

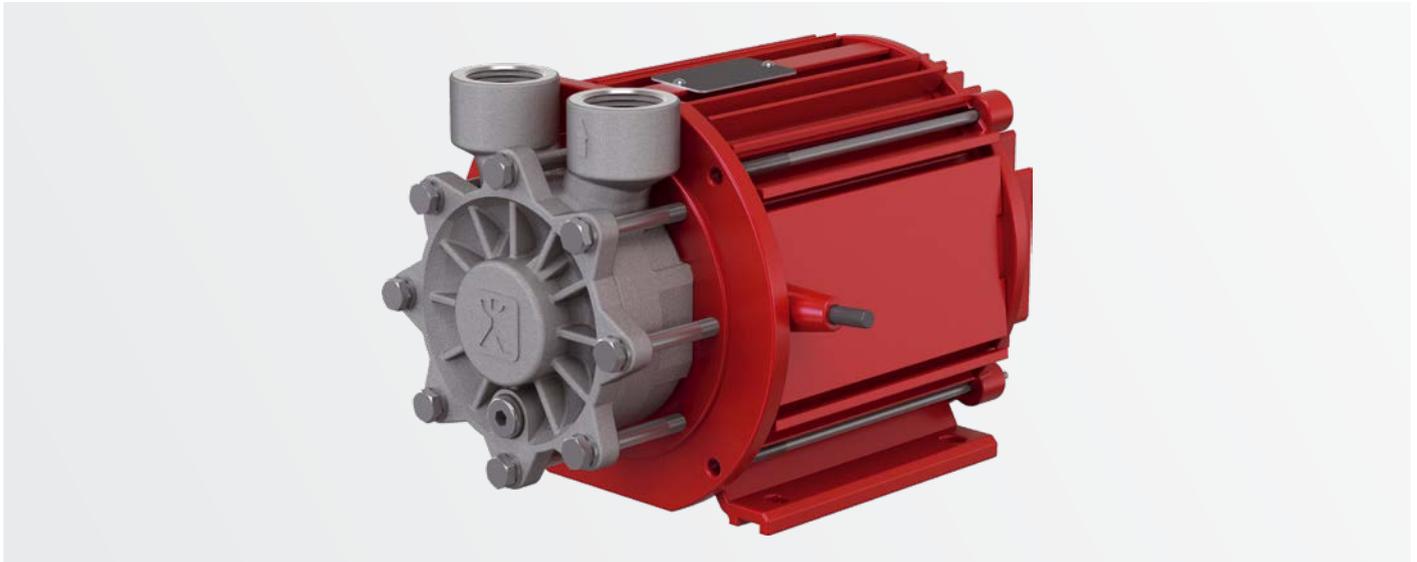
- » Permanent magnet synchronous motor
- » Operation with frequency converter, Speed range from 1,000 to 4,000 min⁻¹
- » 1.1 kW, 1.5 kW, 2.2 kW and 2.8 kW
- » Shorter than an asynchronous motor with identical performance
- » Efficiency exceeds IE4 equivalent (IE classification does not apply to synchronous motors).

Pumpen mit Spalttopfmotor

Baureihe AY-...-PM - SR

Pumps with canned motor

AY-...-PM-SR-Series

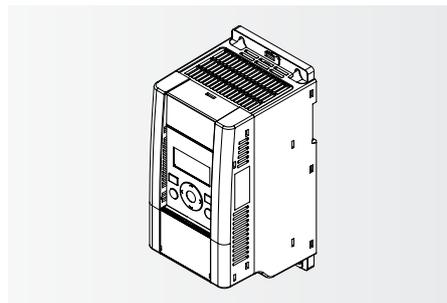


Extrem kompakte und energieeffiziente Pumpen

- » Für Anwendungen mit Medien von -20 °C bis 80 °C, 100 °C auf Anfrage höhere/niedrigere Temperaturen auf Anfrage
- » Motorkühlung über Medium und Kühlrippen
- » Hochwertige und zuverlässige Pumpen für den Dauerbetrieb
- » Hermetisch dicht und leakagefrei
- » Wartungsarm und betriebssicher
- » Keine Wirbelstromverluste durch Spalttopf aus hochwertigem Kunststoff
- » Lange Lebensdauer, da Motor ohne Kugellager
- » Gewindeanschlüsse
- » Edelstahlgehäuse
- » Gasmitfördernd
- » Normalsaugend

Extrem kompakter und energieeffizienter Motor

- » Permanentmagnet-Synchronmotor
- » Betrieb mit Frequenzumrichter, Drehzahlbereich von 1000 bis 4000 min⁻¹
- » 1,1 kW und 2,2 kW
- » Wirkungsgrad besser als IE4-Aquivalent (die IE Klassifizierung gilt nicht für Synchronmotoren).



Frequenzumrichter
→ Seite 14

Frequency converter
→ page 14

Extremely compact, energy-efficient pumps

- » For applications with media from -20 °C up to 80 °C, 100 °C on request higher / lower temperatures on request
- » Motor is cooled by medium and cooling fins
- » High-quality reliable pumps for continuous operation
- » Hermetically sealed and leakage-free
- » Low-maintenance and safe in operation
- » No eddy current losses because of separating cans made of high-quality plastic material
- » Long lifetime because the motor has no ball bearings
- » Thread connections
- » Stainless steel casing
- » Suitable for the delivery of gas shares
- » Normal-priming

Extremely compact, energy-efficient motor

- » Permanent magnet synchronous motor
- » Operation with frequency converter, Speed range from 1,000 to 4,000min⁻¹
- » 1.1 kW and 2.2 kW
- » Efficiency exceeds IE4 equivalent (IE classification does not apply to synchronous motors).

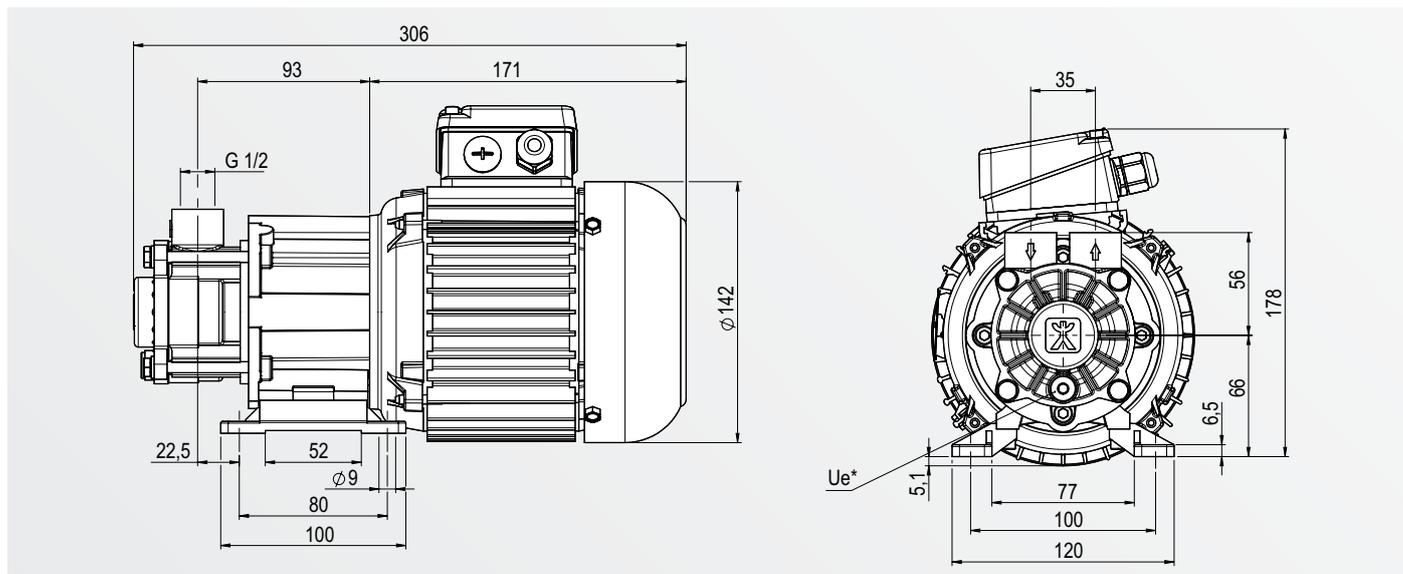
AY-2251-PM

Peripheralradpumpe

mit geregeltm PM-Synchronmotor und Magnetkupplung

Regenerative turbine pumps

with controlled PM synchronous motor and magnetic coupling



| | Motor B14 | | | | | C ₁ Nm | Gewicht / Weight | |
|---|-----------|-------|-------------------|-----|-----|----------------------|------------------|------|
| | BG / FS | ~ | min ⁻¹ | kW | HP | | kg | lbs |
| AY-2251-PM HT-AY-2251-PM TOE-AY-2251-PM | 71 | 3~Mot | 1000 - 4000 | 1,1 | 1.5 | 3,0 | 8 | 17.5 |

Ausführungen / Versions

| Ausführung / Version → | Standard | | HT | | HT+ | TOE | |
|----------------------------------|--|-------|--|-------|--------|--|--------|
| | G ½ | SAE ½ | G ½ | SAE ½ | SAE ½ | G ½ | SAE ½ |
| T _{max.} Wasser / water | 160 °C | | 180 °C | | 230 °C | - | - |
| T _{max.} Öl / oil | 180 °C | | - | | - | 180 °C | 350 °C |
| Fluoriniert | -100 °C ... 180 °C | | - | | - | - | - |
| VE-Wasser DI water | - | | - | | 180 °C | - | - |
| Gehäuse Casing | 1.4308 CrNi-cast steel | | 1.4308 CrNi-cast steel | | - | 1.4308 CrNi-cast steel | |
| Laufblad Impeller | 1.4408 CrNiMo-cast steel | | 1.4408 CrNiMo-cast steel | | - | 1.4408 CrNiMo-cast steel | |
| | PEEK | | - | | - | - | |
| Gleitlager Sleeve bearing | SiC | | SiC | | - | SiC | |
| Welle Shaft | Al ₂ O ₃ Ceramics | | Al ₂ O ₃ Ceramics | SiC | | Al ₂ O ₃ Ceramics | |
| Spalttopf Separating can | 1.4571 CrNiMo-steel | | 1.4571 CrNiMo-steel | | - | 1.4571 CrNiMo-steel | |

*Auf Anfrage / On request

Beschreibung

- » Betrieb nur mit Frequenzumrichter
- » Lage des Kabelanschlusses oder des Klemmenkastens wahlweise links, oben und rechts
- » Lage der Anschlüsse wahlweise links, oben und rechts, Gewindeanschlüsse nach G, NPT, Rc und PT
- » Gewicht kann in Abhängigkeit der Ausführung und Zubehör abweichen.
- » U_e - Entleerung (Verschlusschraube) auf Anfrage

Frequenzumrichter

→ Seite 14

Description

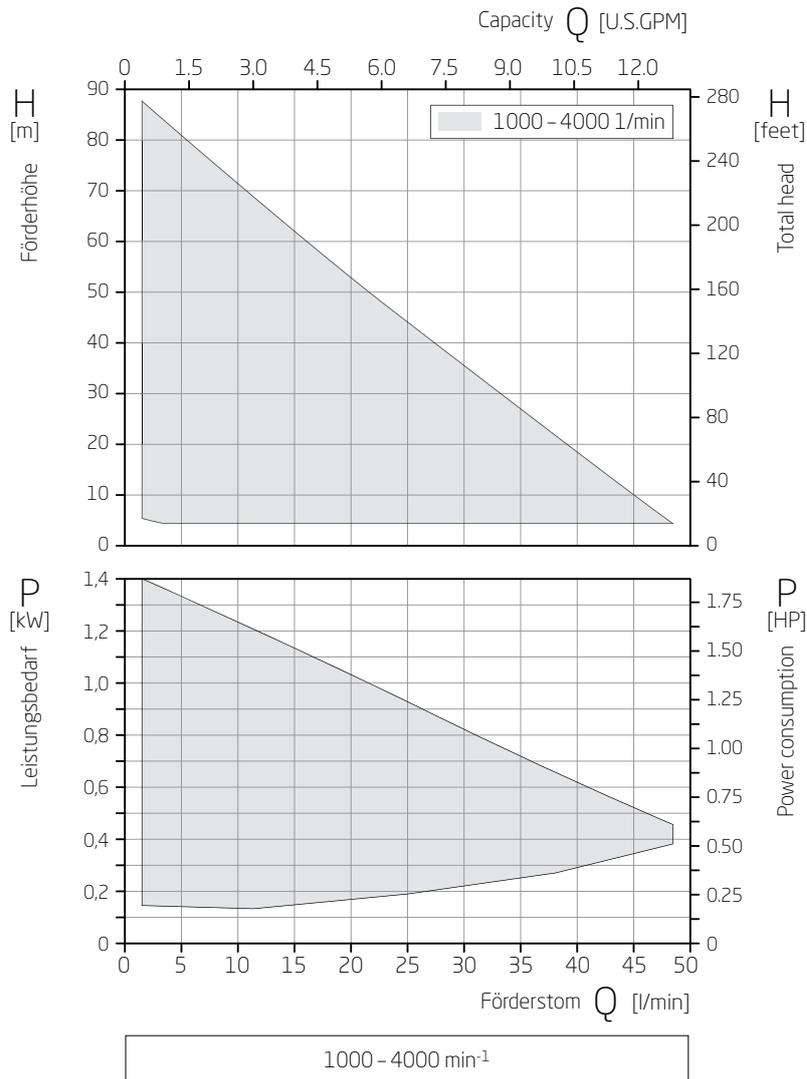
- » Operation with frequency converter only
- » Position of cable or terminal box: alternatively left, top or right
- » Positions of connections: alternatively left, top or right, thread connections according to G, NPT, Rc or PT
- » Weight depending on version and accessories
- » U_e - Drainage (screw plug) on request

Frequency converter

→ Page 14

Peripheralradpumpe
mit geregeltm PM-Synchronmotor und Magnetkupplung

Regenerative turbine pumps
with controlled PM synchronous motor and magnetic coupling



Kennfelder

Innerhalb der dargestellten Kennfelder ist jeder Betriebspunkt durch entsprechende Parametrierung des Antriebes möglich.

Die Kennfelder gelten für die Förderung von Wasser mit einer Temperatur von 20 °C und einer Umgebungstemperatur von 20 °C.

Die Toleranz von Förderhöhe und Förderstrom beträgt ±10 %, die des Leistungsbedarfs +10 %.

Bei abweichenden Eigenschaften des Fördermediums und anderen Umgebungstemperaturen ändern sich die Kennfelder.

Characteristic curves

Within the displayed characteristic curves, any operating point can be realized by a corresponding parameterization of the drive.

The characteristic curves apply to the delivery of water with a temperature of 20 °C and an ambient temperature of 20 °C.

Total head and flow rate have a tolerance range of ±10%, whereas the power requirement may deviate by +10%.

Deviating properties of the medium to be pumped and different ambient temperatures affect the characteristic curves.

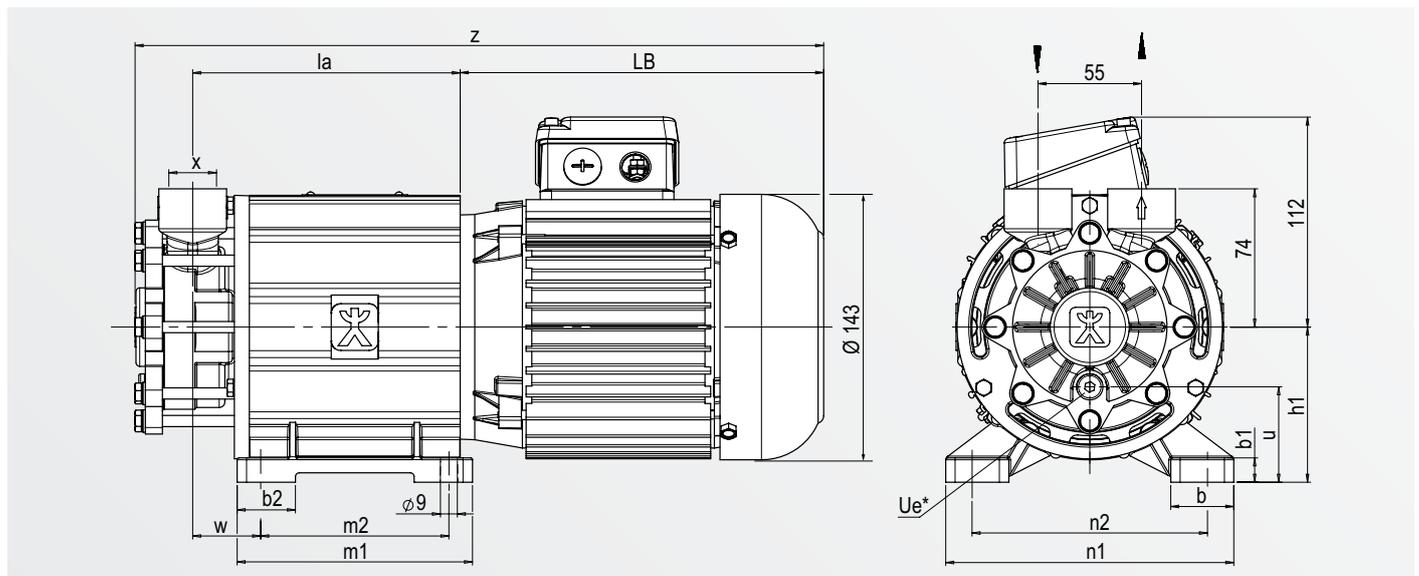
AY-4281-PM

Peripheralradpumpe

mit geregeltm PM-Synchronmotor und Magnetkupplung

Regenerative turbine pumps

with controlled PM synchronous motor and magnetic coupling



| | Motor B14 | | | | | C ₊ | Gewicht / Weight | | | | |
|----------------|-----------|-------|-------------------|-----|-----|----------------|------------------|----|-----|----|----|
| | BG / FS | ~ | min ⁻¹ | kW | HP | | Nm | kg | lbs | | |
| AY-4281-PM | 71 | 3~Mot | 1000 - 4000 | 1,1 | 1.5 | 7,0 | 11 | 24 | | | |
| HT-AY-4281-PM | | | | 1,5 | 2.0 | | | | 7,0 | 13 | 29 |
| TOE-AY-4281-PM | | | | 2,2 | 3.0 | | | | 10 | 15 | 33 |

| Motor | | | | Pumpe / Pump | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|--------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| kW | HP | LB | z | b | b1 | b2 | h1 | la | m1 | m2 | n1 | n2 | w | u |
| 1,1 | 1,5 | 171 | 306 | 28 | 9 | 28 | 74 | 132 | 115 | 90 | 138 | 112 | 53 | 42 |
| 1,5 | 2,0 | 176 | 311 | 28 | 9 | 28 | 74 | 132 | 115 | 90 | 138 | 112 | 53 | 42 |
| 2,2 | 3,0 | 193 | 366 | 34 | 13 | 31 | 83 | 142 | 125 | 100 | 153 | 125 | 36 | 51 |

Ausführungen / Versions

| Ausführung / Version → | Standard | | HT | | HT+ | TOE | |
|----------------------------------|--|-------|--|-------|--------|--|--------|
| Anschlüsse / Connections → | G ¾ | SAE ¾ | G ¾ | SAE ¾ | SAE ¾ | G ¾ | SAE ¾ |
| T _{max.} Wasser / water | 160 °C | | 180 °C | | 230 °C | - | - |
| T _{max.} Öl / oil | 180 °C | | - | | - | 180 °C | 350 °C |
| Fluorinert | -100 °C ... 180 °C | | - | | - | - | - |
| VE-Wasser DI water | - | | - | | 180 °C | - | - |
| Gehäuse Casing | 1.4308 CrNi-cast steel | | 1.4308 CrNi-cast steel | | - | 1.4308 CrNi-cast steel | |
| Laufrad Impeller | 1.4408 CrNiMo-cast steel | | 1.4408 CrNiMo-cast steel | | - | 1.4308 CrNi-cast steel | |
| | PEEK | | - | | - | - | |
| Gleitlager Sleeve bearing | SiC | | SiC | | - | SiC | |
| Welle Shaft | Al ₂ O ₃ Ceramics | | Al ₂ O ₃ Ceramics | - | SiC | Al ₂ O ₃ Ceramics | |
| Spalttopf Separating can | 1.4571 CrNiMo-steel | | 1.4571 CrNiMo-steel | | - | 1.4571 CrNiMo-steel | |

*Auf Anfrage / On request

Beschreibung

- » Betrieb nur mit Frequenzumrichter
- » Lage des Kabelanschlusses oder des Klemmenkastens wahlweise links, oben und rechts
- » Lage der Anschlüsse wahlweise links, oben und rechts, Gewindeanschlüsse nach G, NPT, Rc und PT
- » Gewicht kann in Abhängigkeit der Ausführung und Zubehör abweichen.
- » U_e - Entleerung (Verschlusschraube) auf Anfrage

Frequenzumrichter

→ Seite 14

Description

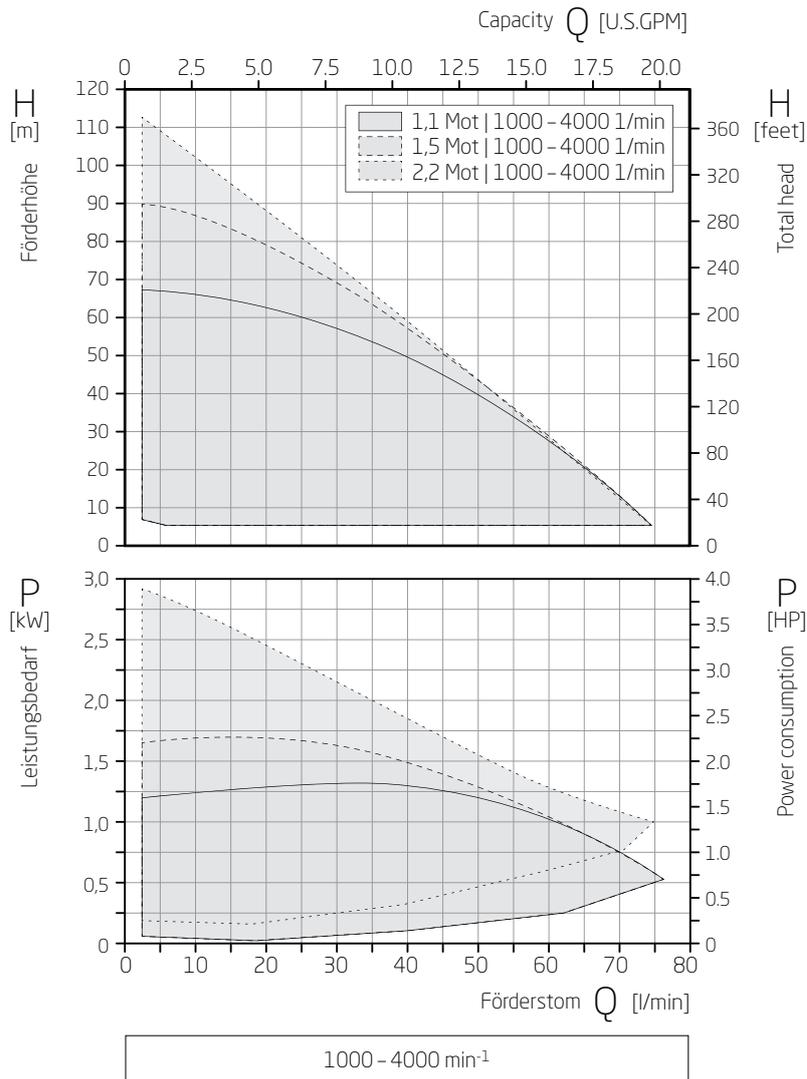
- » Operation with frequency converter only
- » Position of cable or terminal box: alternatively left, top or right
- » Positions of connections: alternatively left, top or right, thread connections according to G, NPT, Rc or PT
- » Weight depending on version and accessories
- » U_e - Drainage (screw plug) on request

Frequency converter

→ Page 14

Peripheralradpumpe
mit geregeltm PM-Synchronmotor und Magnetkupplung

Regenerative turbine pumps
with controlled PM synchronous motor and magnetic coupling



Kennfelder

Innerhalb der dargestellten Kennfelder ist jeder Betriebspunkt durch entsprechende Parametrierung des Antriebes möglich.

Die Kennfelder gelten für die Förderung von Wasser mit einer Temperatur von 20 °C und einer Umgebungstemperatur von 20 °C.

Die Toleranz von Förderhöhe und Förderstrom beträgt ±10 %, die des Leistungsbedarfs +10 %.

Bei abweichenden Eigenschaften des Fördermediums und anderen Umgebungstemperaturen ändern sich die Kennfelder.

Characteristic curves

Within the displayed characteristic curves, any operating point can be realized by a corresponding parameterization of the drive.

The characteristic curves apply to the delivery of water with a temperature of 20 °C and an ambient temperature of 20 °C.

Total head and flow rate have a tolerance range of ±10%, whereas the power requirement may deviate by +10%.

Deviating properties of the medium to be pumped and different ambient temperatures affect the characteristic curves.

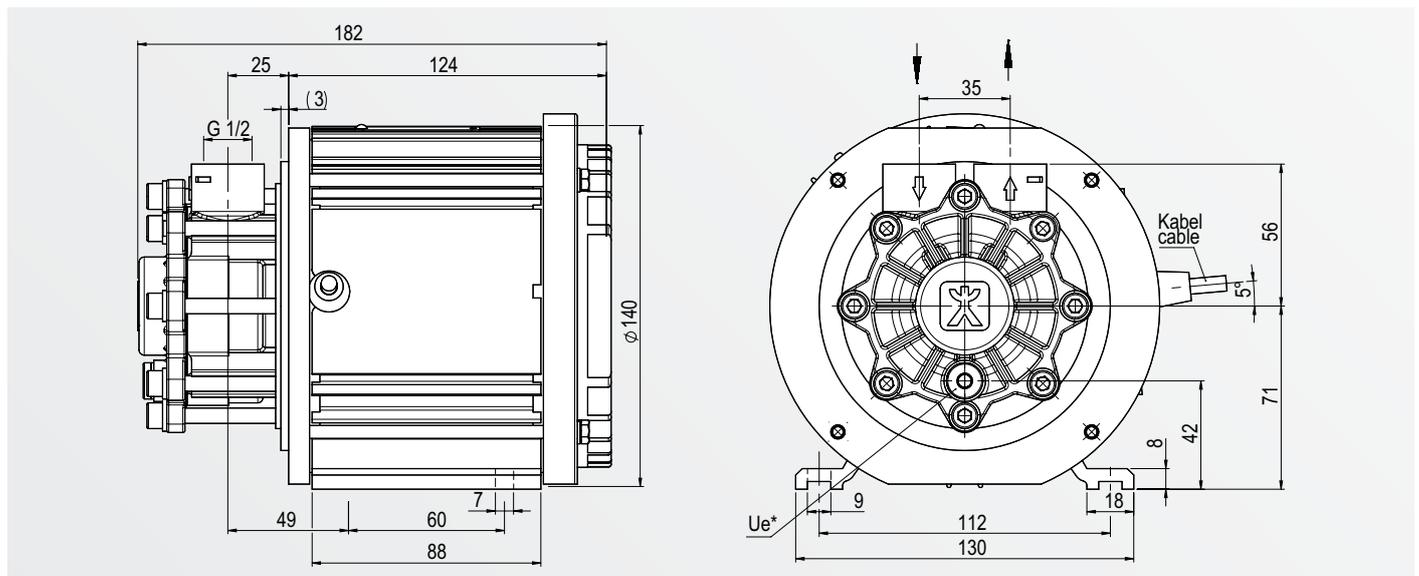
AY-2251-PM-SR

Peripheralradpumpe

Pumpen mit geregelt PM-Synchronmotor (Spalttopfmotor)

Regenerative turbine pumps

Pumps with canned, controlled PM synchronous motor



| | Motor | | min ⁻¹ | kW | HP | C ₊ | Gewicht / Weight | |
|---------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|----------------|------------------|------|
| | BG / FS | ~ | | | | | kg | lbs |
| AY-2251-PM-SR | 71 | 3~Mot | 1000 - 4000 | 1,1 | 1.5 | 3,0 | 7,0 | 15.4 |

Ausführungen / Versions

| | |
|--|-----------------------------|
| Anschlüsse / Connections → | G 1/2 |
| T_{max.} Wasser / water | 80 °C* |
| T_{max.} Öl / oil | 80 °C* |
| Fluoriniert | -20 °C ... 80 °C* |
| Gehäuse Casing | 1.4308 CrNi-cast steel |
| LaufRad Impeller | 1.4408 CrNiMo-cast steel |
| | PEEK |
| Gleitlager Sleeve bearing | SiC |
| Welle Shaft | SiC |
| Spalttopf Separating can | PPS |

*100 °C auf Anfrage

*100 °C on request

Beschreibung

- » Kompakter Spalttopfmotor
- » Motorkühlung über Medium und Kühlrippen
- » Betrieb nur mit Frequenzumrichter
- » Wirbelstromverlustfrei durch Spalttopf aus Kunststoff
- » Lage des Kabelanschlusses wahlweise links, oben und rechts
- » Lage der Anschlüsse wahlweise links, oben und rechts, Gewindeanschlüsse nach G, NPT, Rc und PT
- » Gewicht kann in Abhängigkeit der Ausführung und Zubehör abweichen.
- » U_e - Entleerung (Verschlusschraube) auf Anfrage

Frequenzumrichter

→ Seite 14

Description

- » Compact canned motor
- » Motor is cooled by medium and cooling fins
- » Operation with frequency converter only
- » No eddy current losses because of separating cans made of plastic material
- » Position of cable or terminal box: alternatively left, top or right
- » Positions of connections: alternatively left, top or right, thread connections according to G, NPT, Rc or PT
- » Weight depending on version and accessories
- » U_e - Drainage (screw plug) on request

Frequency converter

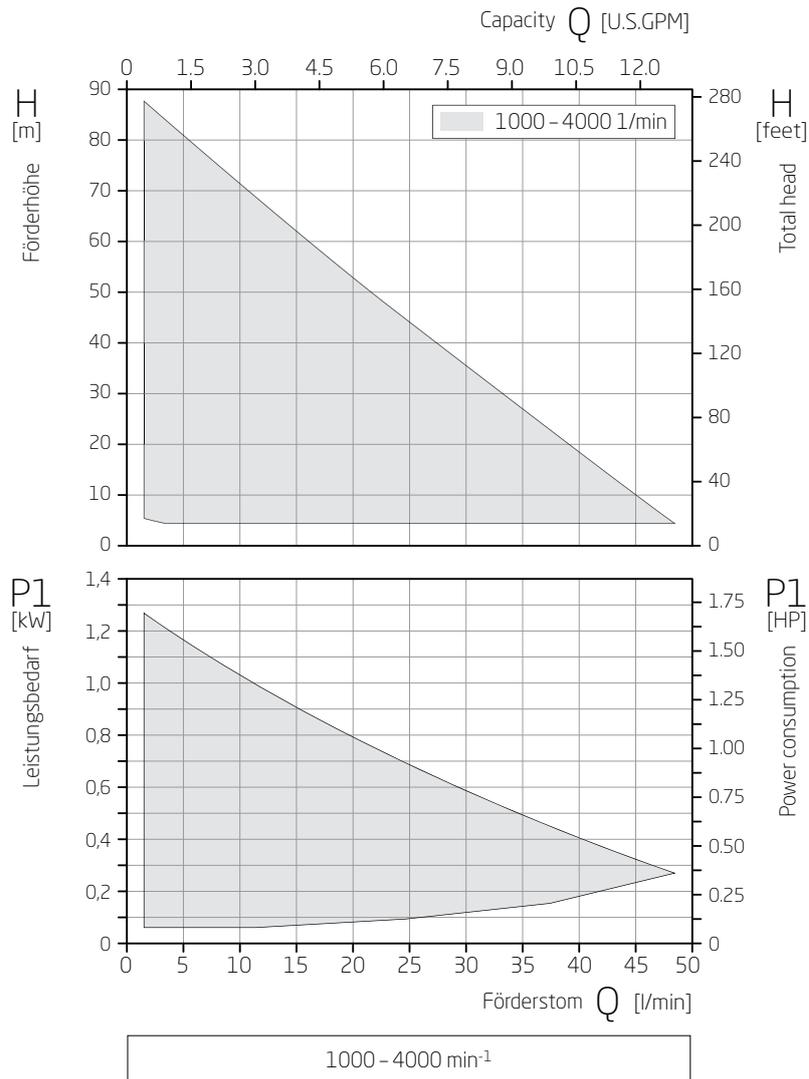
→ Page 14

Peripheralradpumpe

Pumpen mit geregeltm PM-Synchronmotor (Spalttopfmotor)

Regenerative turbine pumps

Pumps with canned, controlled PM synchronous motor



Kennfelder

Innerhalb der dargestellten Kennfelder ist jeder Betriebspunkt durch entsprechende Parametrierung des Antriebes möglich.

Die Kennfelder gelten für die Förderung von Wasser mit einer Temperatur von 20 °C und einer Umgebungstemperatur von 20 °C.

Die Toleranz von Förderhöhe und Förderstrom beträgt ±10 %, die des Leistungsbedarfs +10 %.

Bei abweichenden Eigenschaften des Fördermediums und anderen Umgebungstemperaturen ändern sich die Kennfelder.

Der Leistungsbedarf P1 bezeichnet die elektrische Leistungsaufnahme am Eingang des Frequenzumrichters.

Characteristic curves

Within the displayed characteristic curves, any operating point can be realized by a corresponding parameterization of the drive.

The characteristic curves apply to the delivery of water with a temperature of 20 °C and an ambient temperature of 20 °C.

Total head and flow rate have a tolerance range of ±10%, whereas the power requirement may deviate by +10%.

Deviating properties of the medium to be pumped and different ambient temperatures affect the characteristic curves.

Power requirement P1 refers to the electrical power consumption at the input of the frequency converter.

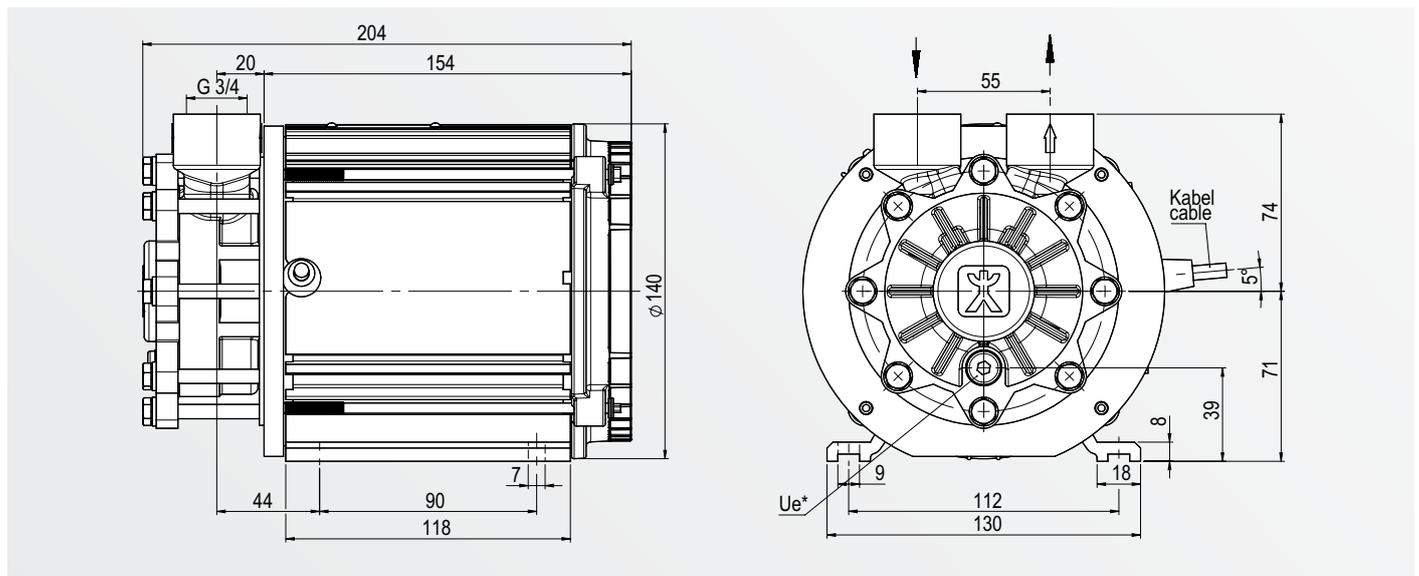
AY-4281-PM-SR

Peripheralradpumpe

Pumpen mit geregelt PM-Synchronmotor (Spalttopfmotor)

Regenerative turbine pumps

Pumps with canned, controlled PM synchronous motor



| | Motor | | | | | C ₊ | Gewicht / Weight | |
|---------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|----------------|------------------|------|
| | BG / FS | ~ | min ⁻¹ | kW | HP | | Nm | kg |
| AY-4281-PM-SR | 71 | 3~Mot | 1000 - 4000 | 2,2 | 3.0 | 10,0 | 10,0 | 22.0 |

Ausführungen / Versions

| Anschlüsse / Connections → | G 3/4 |
|----------------------------------|-----------------------------|
| T _{max.} Wasser / water | 80 °C* |
| T _{max.} Öl / oil | 80 °C* |
| Fluoriniert | -20 °C ... 80 °C* |
| Gehäuse Casing | 1.4308 CrNi-cast steel |
| Lauf- rad Impeller | 1.4408 CrNiMo-cast steel |
| | PEEK |
| Gleitlager Sleeve bearing | SiC |
| Welle Shaft | SiC |
| Spalttopf Separating can | PPS |

*100 °C auf Anfrage

*100 °C on request

Beschreibung

- » Kompakter Spalttopfmotor
- » Motorkühlung über Medium und Kühlrippen
- » Betrieb nur mit Frequenzumrichter
- » Wirbelstromverlustfrei durch Spalttopf aus Kunststoff
- » Lage des Kabelanschlusses wahlweise links, oben und rechts
- » Lage der Anschlüsse wahlweise links, oben und rechts, Gewindeanschlüsse nach G, NPT, Rc und PT
- » Gewicht kann in Abhängigkeit der Ausführung und Zubehör abweichen.
- » U_e - Entleerung (Verschlusschraube) auf Anfrage

Frequenzumrichter

→ Seite 14

Description

- » Compact canned motor
- » Motor is cooled by medium and cooling fins
- » Operation with frequency converter only
- » No eddy current losses because of separating cans made of plastic material
- » Position of cable or terminal box: alternatively left, top or right
- » Positions of connections: alternatively left, top or right, thread connections according to G, NPT, Rc or PT
- » Weight depending on version and accessories
- » U_e - Drainage (screw plug) on request

Frequency converter

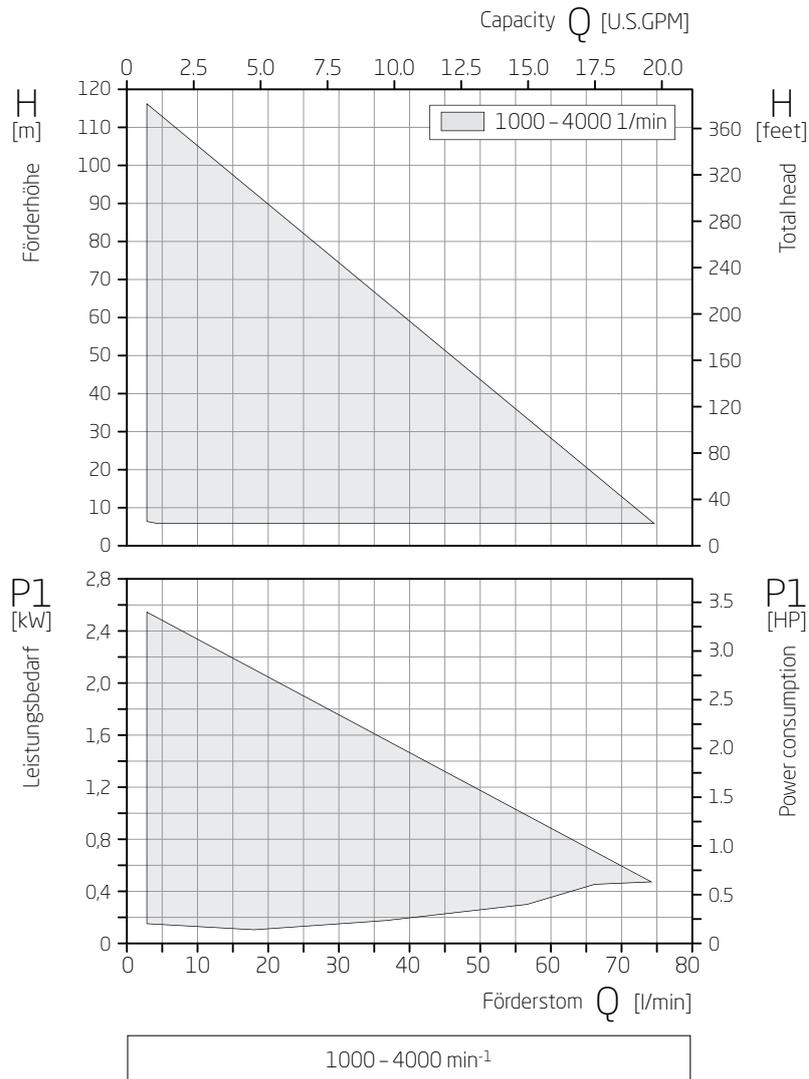
→ Page 14

Peripheralradpumpe

Pumpen mit geregeltm PM-Synchronmotor (Spalttopfmotor)

Regenerative turbine pumps

Pumps with canned, controlled PM synchronous motor



Kennfelder

Innerhalb der dargestellten Kennfelder ist jeder Betriebspunkt durch entsprechende Parametrierung des Antriebes möglich.

Die Kennfelder gelten für die Förderung von Wasser mit einer Temperatur von 20 °C und einer Umgebungstemperatur von 20 °C.

Die Toleranz von Förderhöhe und Förderstrom beträgt ±10 %, die des Leistungsbedarfs +10 %.

Bei abweichenden Eigenschaften des Fördermediums und anderen Umgebungstemperaturen ändern sich die Kennfelder.

Der Leistungsbedarf P1 bezeichnet die elektrische Leistungsaufnahme am Eingang des Frequenzumrichters.

Characteristic curves

Within the displayed characteristic curves, any operating point can be realized by a corresponding parameterization of the drive.

The characteristic curves apply to the delivery of water with a temperature of 20 °C and an ambient temperature of 20 °C.

Total head and flow rate have a tolerance range of ±10%, whereas the power requirement may deviate by +10%.

Deviating properties of the medium to be pumped and different ambient temperatures affect the characteristic curves.

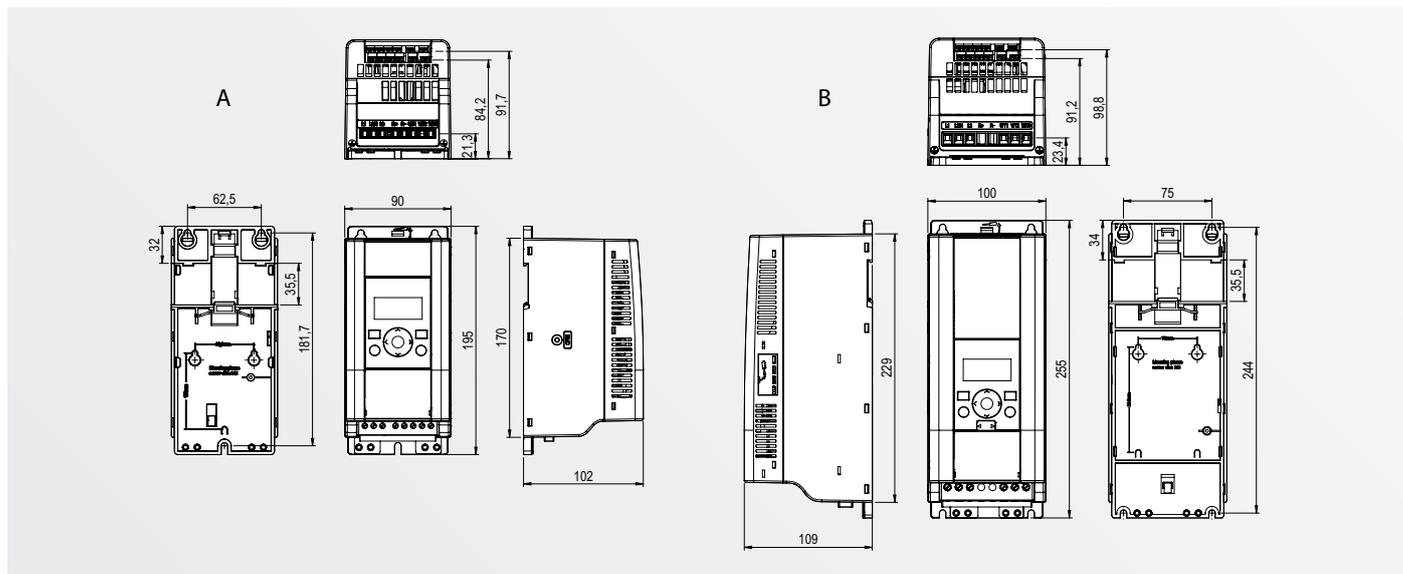
Power requirement P1 refers to the electrical power consumption at the input of the frequency converter.

Frequenzumrichter

Frequenzumrichter
für PM-Synchronmotoren

Frequency converters

Frequency converter
for PM synchronous motors



Einsatzbereich

Frequenzumrichter (A)
1,5 kW; 208 – 240 V; 7,0 A
1,5 kW; 380 – 480 V; 4,3 A
2,2 kW; 380 – 480 V; 5,6 A

Frequenzumrichter (B)
2,2 kW; 208 – 240 V; 11 A

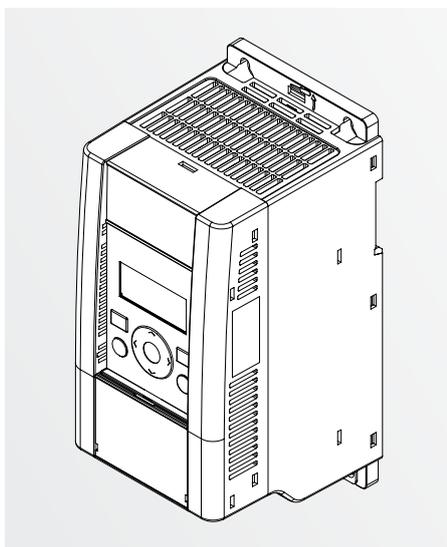
Beschreibung

- » Sehr kompakter Frequenzumrichter
- » Geeignet für Asynchron- und PM-Synchronmotoren
- » Integriertes Bedienteil mit Display
- » Analoge und digitale Eingänge
- » Integrierter PID-Regler
- » Integrierte SPS-Funktionalität
- » RS-485 Modbus RTU
- » Andere Schnittstellen über E/A-Erweiterungskarten

Werkseitige Konfiguration des Frequenzumrichters

Speck stimmt werkseitig die Frequenzumrichter auf die PM-Synchronmotoren ab und parametrieren sie mit dem Kunden vereinbarten Betriebsgrenzen.

Speck gewährleistet den ordnungsgemäßen Betrieb nur mit von Speck bezogenen und werkseitig parametrisierten Frequenzumrichtern. Die Verwendung von Frequenzumrichtern Dritter und eine kundenseitige Parametrierung könnte zu Schäden an Pumpe, Kupplung und Motor führen. Bei Lieferung von Pumpen ohne Frequenzumrichter sind deshalb die Gewährleistungs- und Serviceansprüche eingeschränkt.



Operating range

Frequency converter (A)
1.5 kW; 208 – 240 V; 7.0 A
1.5 kW; 380 – 480 V; 4.3 A
2.2 kW; 380 – 480 V; 5.6 A

Frequency converter (B)
2.2 kW; 208 – 240 V; 11 A

Description

- » Very compact frequency converter
- » Suitable for asynchronous and PM synchronous motors
- » Integrated operating panel with display
- » Analog and digital input connection
- » Integrated PID controller
- » Integrated PLC functionality
- » RS-485 Modbus RTU
- » Further interfaces via I/O extensions cards

Factory-side configuration of the frequency converter

Speck adjusts the frequency converter on factory-side with the PM synchronous motors and parametrise it to the customers' operating limits.

Speck warrants a proper operation only with frequency converters purchased and parametrised by Speck. The use of frequency converters of third parties and a parametrisation of the customer may cause damages to the pump, coupling or motor. For this reason, warranty and service claims are limited concerning the delivery of pumps without frequency converters.

Vertretungen / Representations

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

■ **Speck Pumpen**
Walter Speck GmbH & Co. KG
Speck Pumpen
Systemtechnik GmbH
Speck Pumpen
Vakuumentchnik GmbH
 Regensburg Ring 6 - 8, 91154 Roth
 T: +49 91 71 809 0
 F: +49 91 71 809 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**
 Grotthaus-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 21 73 914 560
 info@speck-west.de
 www.speck-west.de

▣ **Speck Office Ost**
 Dahlemer Str. 7a
 04889 Belgern-Schildau
 T: +49 34 221 557 812
 info@speck-ost.de
 www.speck-ost.de

▣ **Speck Office Südwest**
 Frankenstr. 9
 67227 Frankenthal
 T: +49 62 33 354 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
 Gnanagara WA 6077
 T: 1300 207 380
 F: +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
 F: +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

▣ **Sigmat spol s.r.o.**
 Kosmonautů 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**
 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'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

▣ **Speck ABC UK Ltd**
 ArenA 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 495 905
 M: +39 339 16 59 40
 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 Hertzef St
 P.O. Box 5148
 665530 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**
 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 Hvalstad
 T: +47 667 756 00
 F: +47 667 756 01
 post@pg-flowolutions.com
 www.pg-flowolutions.com

NL Netherlands

Centrifugal pumps / Centrifugepompen
 ▣ **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 / Vacuumpompen

▣ **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
 Gnanagara WA 6077
 T: +61 8 6201 1286
 sales@speckaustralia.com
 www.speckaustralia.com

P Portugal

▣ **Ultra Controllo**
 Projectos Industriais, Lda.
 Quinta Lavi - Armazém 8
 Abrunheira
 27 10 - 089 Sintra
 T: +351 219 154 350
 F: +351 219 259 002
 info@ultra-controllo.com
 www.ultra-controllo.com

PE Peru

▣ **Representaciones y Servicios en el Perú S.A.C.**
 Jr. Alf. Bernal N° 1081, Interior 2
 Lima 31
 T: +511 653-7560
 ventas@representacionesyserviciosperu.com
 www.representacionesyserviciosperu.com

PL Poland

▣ **Krupinski Pompy Spółka z Ograniczoną Odpowiedzialnością Sp.K.**
 ul. Pryzmiarki 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

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@wfyf.cl
 www.wfyf.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 359 89 77
 ruduy@rodarollenindonesia.com

ROK Korea

▣ **J.C. International Inc.**
 2F, Bikeum Bldg. 108,
 Yanghwa-Ro, Mapo-Gu,
 121-899 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

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.

▣ **LUKES MARINE ENGINEERING & CONSULTING SERVICES PTE LTD**
 150 Cecilie 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
 Srinakar 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.
 Birne 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



Speck Pumpen Walter Speck GmbH & Co. KG
Speck Pumpen Systemtechnik GmbH
Postfach 1453 · 91142 Roth / Germany
Regensburger Ring 6 - 8 · 91154 Roth / Germany
T: +49 9171 809 0
F: +49 9171 809 10
info@speck.de
www.speck.de