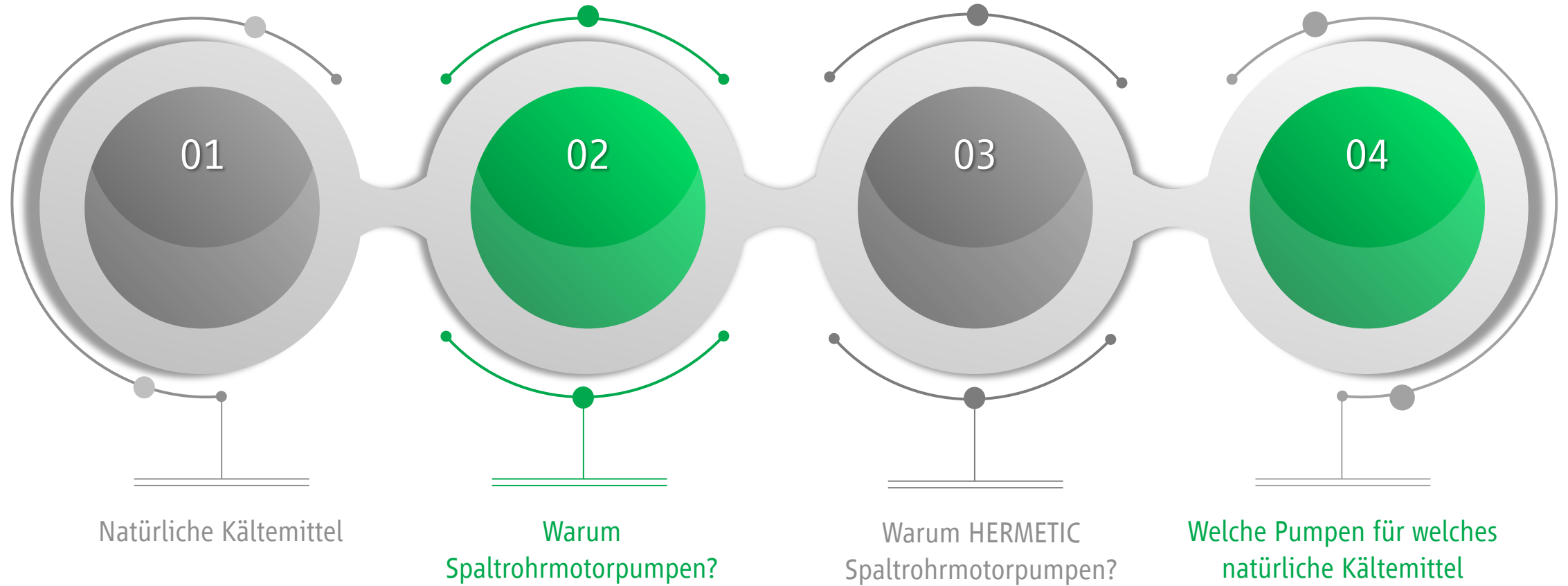


ABSTRACT TRAINING 1

SPALTROHRMOTORPUMPEN FÜR NATÜRLICHE KÄLTEMITTEL

HERMETIC-Pumpen GmbH





01

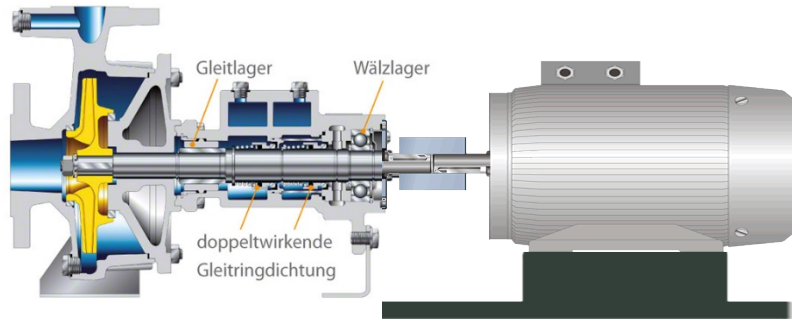
Kältemittel	Ammoniak	Kohlenstoffdioxid	Propan	Wasser (-Glykol)
Kürzel	NH ₃ / R717	CO ₂ / R744	R290	H ₂ O / R718
GWP	0	1	3	0 (reines Wasser)
Dichte (0 °C)	638,6 kg/m ³	927,4 kg/m ³	528,7 kg/m ³	999,7 kg/m ³
Spez. Wärmekapazität (0 °C)	4,616 kJ/kgK	2,542 kJ/kgK	2,503 kJ/kgK	4,195 kJ/kgK
Dampfdruck (0 °C)	0,429 MPa	3,485 MPa	0,474 MPa	0,001 MPa
Vorteile	▪ Hocheffizient ▪ Hoher Siedepunkt ▪ Geringe Druckanforderungen ▪ Kostengünstiges Medium	▪ Geringer Treibhauseffekt ▪ Keine Kontamination der Ware ▪ Niedriges Verdichtungs-Druck-Verhältnis ▪ Kostengünstiges Medium	▪ Gute thermodynamische Eigenschaften ▪ Hohe Ähnlichkeit mit HFCKW und FKW bzgl. Druck ▪ Hoher Siedepunkt	▪ Umweltfreundlich ▪ Kostengünstig ▪ Verfügbarkeit
Nachteile	▪ Toxisch ▪ Entflammbar ▪ Materialunverträglichkeiten mit Kupfer und Messing ▪ Erhöhte Anlagenkosten	▪ Hochdruckkältemittel ▪ Betriebsbereich nahe am Tripel- / kritischen Punkt ▪ Erhöhte Anlagenkosten	▪ Hohe Entflammbarkeit ▪ Erfüllung von Explosionsschutz-Auflagen ▪ Erhöhte Anlagenkosten	▪ Geringer Dampfdruck ▪ Hohe Kosten für Kompressoren ▪ Großer Platzbedarf

01

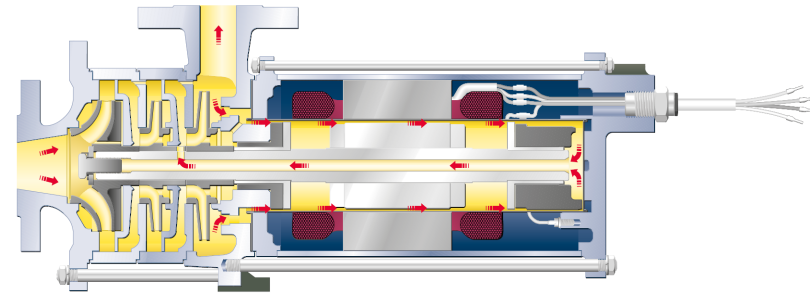


02

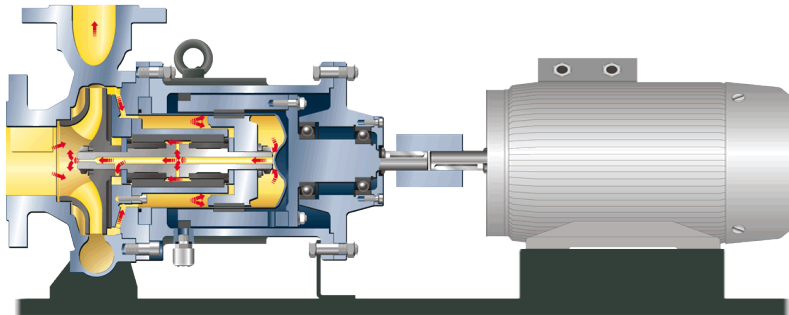
Kreiselpumpe mit doppelt wirkender Gleitringdichtung



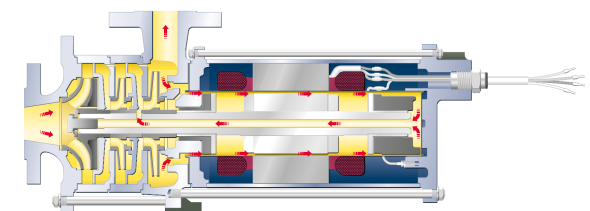
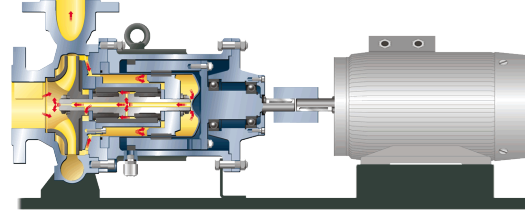
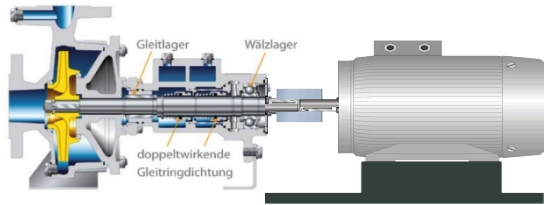
Spaltrohrmotorpumpe



Magnetkupplungspumpe



02



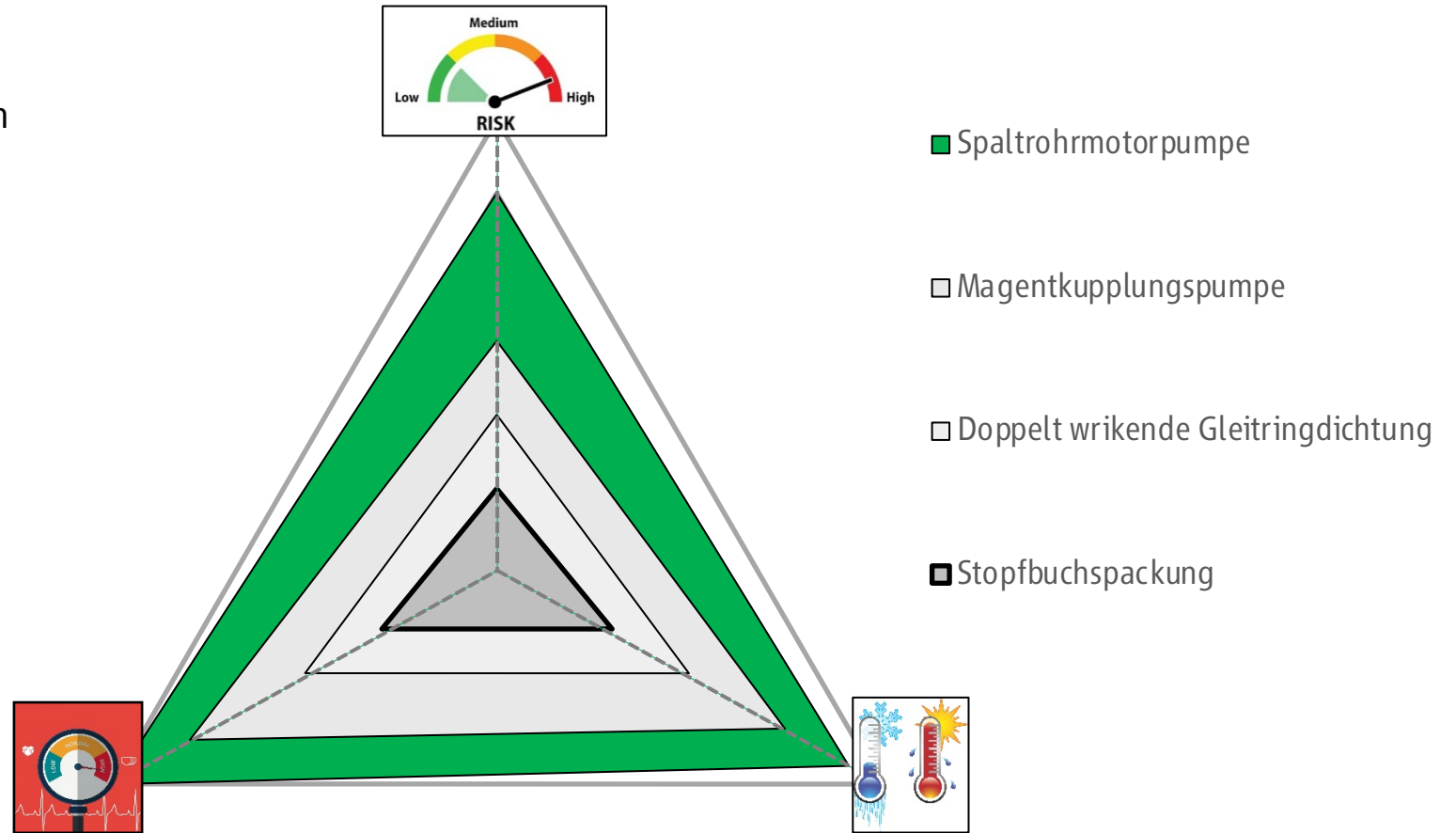
	Doppelt wirkende Gleitringdichtungspumpen	Magnetkupplungspumpen	Spaltrohrmotor
Vorteile	+ Günstige Anschaffung + Kostengünstige, schnelle Austauschbarkeit von Hydraulik / Motor + Kein Wärmeeintrag im Medium	+ Mittlere Anschaffungskosten + Kostengünstige, schnelle Austauschbarkeit von Hydraulik / Motor + Verbesserte Dichtigkeit	+ 2. Sicherheitshülle für absolute Sicherheit + Geringe Lebenszykluskosten + Kompaktes Design + Lange Lebensdauer + Lange Wartungszyklen
Nachteile	- Schlechte Sicherung gegen Medienaustritt - Häufige Wartungszyklen - Hohe Lebenszykluskosten - Starke Vibrationen	- Mittlere Anschaffungs- und Lebenszykluskosten - Mittlere Wartungszyklen - Leistungsverluste durch viele Schnittstellen - Wärmeeintrag im Medium	- Hohe Anschaffungskosten - Leistungsverlust durch Spaltrohr - Wärmeeintrag im Medium durch Motor

02

Einsatzgebiete Spaltrohrmotorpumpen

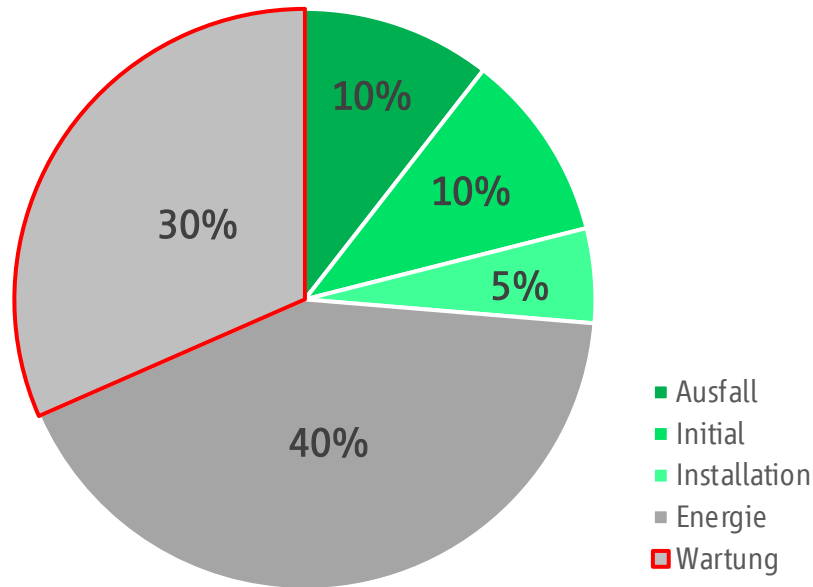
- Hohes Risikopotential – Gefährdung von Menschenleben, Umwelt, Produkten
- Schwierige Temperaturbedingungen
- Schwierige Druckverhältnisse

2. Sicherheitshülle für absolute Sicherheit vor Mediaustritt

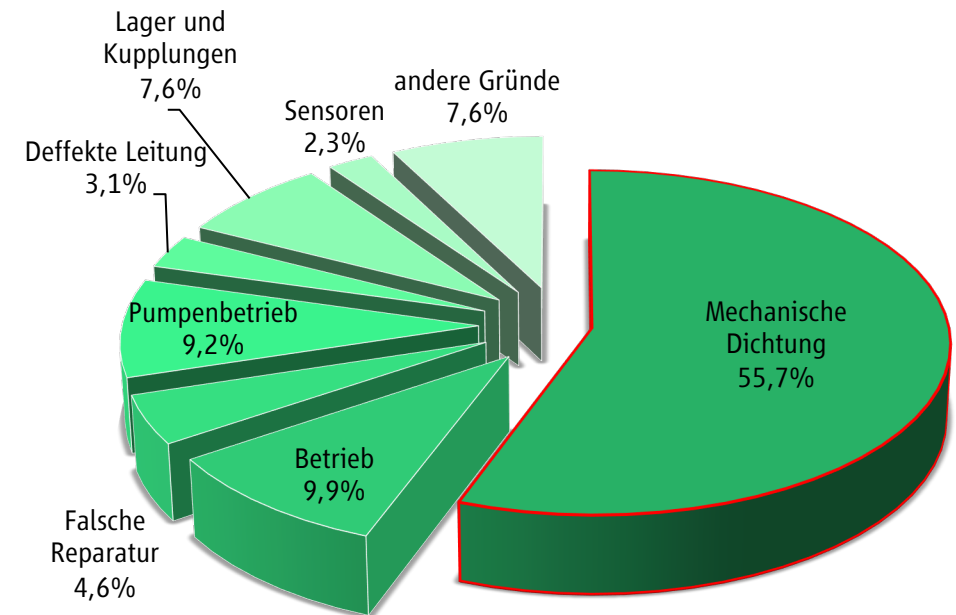


02

- Die Wartungs- und Instandhaltungskosten entsprechen 30% der Gesamtkosten einer Pumpeinstallation.
- Vermeidung hoher Wartungskosten = lange Lebenszeit = hohe MTBF (mean time between failure)
- Vermeidung typischer Fehlerquellen und Reduzierung der Verschleißteile.



- Die Hauptursache für Reparaturen sind mechanische Dichtungen und Lager.
- Durch das Entfallen mechanischer Dichtungen und flüssigkeitsgeschmierte Lager minimiert sich der Reparaturaufwand



03

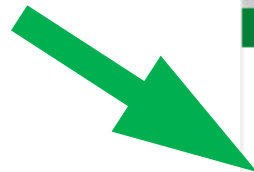
Vorteile von HERMETIC Spaltrohrmotorpumpen

- + Pumpenspezialist mit über 50 Jahren Erfahrung
- + Einfaches Pumpenauslegetool für jedermann
- + Kurze Lieferzeiten
- + Notfalllager von Standardpumpen
- + Großes Pumpenportfolio (Standard + ETO-Pumpen)
- + SMPs für alle Kältemittel
- + Höchste Qualität bei bestem Preis-Leistungsverhältnis
- + Weltweites Service- und Ansprechpartnerkonzept
- + 2. Sicherheitshülle für absolute Sicherheit vor Mediumaustritt
- + Geringe Life Cycle Costs
- + Kompaktes Design
- + Lange Lebensdauer
- + Lange Wartungszyklen

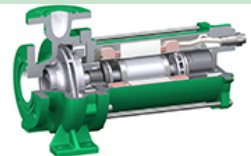
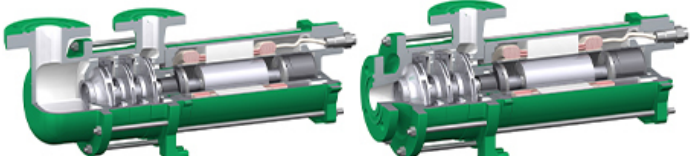
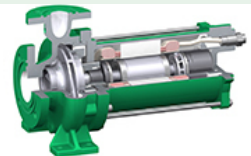
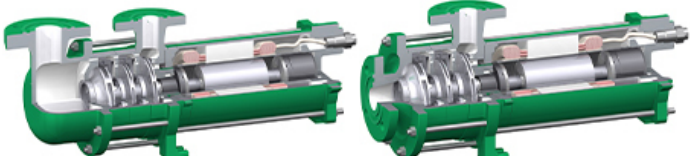
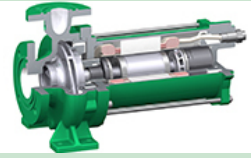
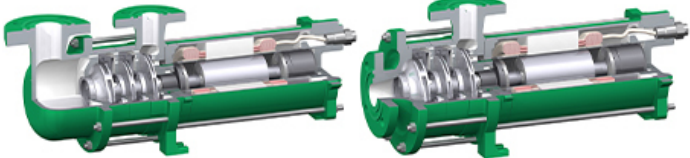
03

- + Einfache Pumpenauslegung in weniger als 2 min
- + Wahlmöglichkeit verschiedener Kältemittel
- + Ohne Installation einer Software

Webinar in Kürze verfügbar



04

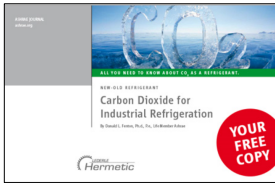
	CNF 1-stufig 40 bar	CAM / CAMR Mehrstufig 40 bar	CAMh Mehrstufig 52 bar	LC 1-stufig 10 bar	ETO Pumpe ? ?
Ammoniak					Alles ist möglich
CO ₂					Alles ist möglich
Kohlen- wasserstoffe					Alles ist möglich
Wasser / Wasser- Glykol					Alles ist möglich

Webinare SMP in der Kältetechnik

„Pumpenauslegung leicht gemacht“ in Kürze verfügbar

Download Whitepaper

CO₂ und was Sie über das natürliche Kältemittel wissen müssen



Wichtigste Vorschriften für Wasserpumpen im Bereich Bahn



Neue Webinare, digitale Tools und Updates –

bleiben Sie mit dem HERMETIC Newsletter auf dem Laufenden.

Folgen Sie uns auch auf 

Vielen Dank!

Ihr Trainer: Adrian Schäfer

Product and Application Management

HERMETIC-Pumpen GmbH

schaefer.adrian@hermetic-pumpen.com