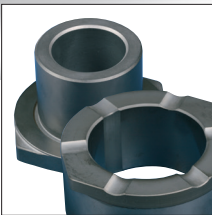
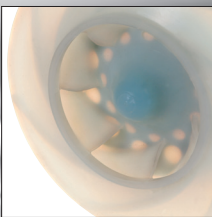
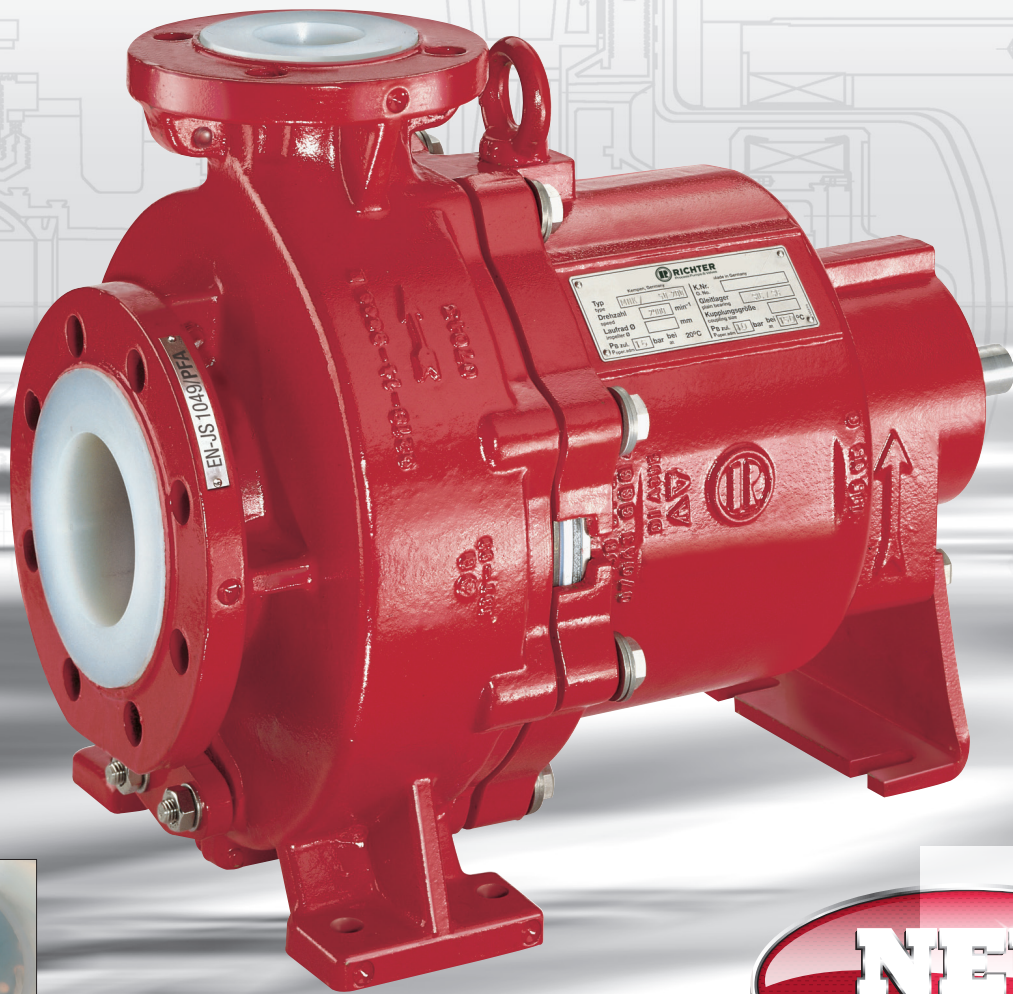


Richter Dichtungslose Magnet-Chemienormpumpen

Optional auch mit
Pumpenzustandsüberwachung SAFERUN®



Bis 600 m³/h
Auskleidungen
PFA/PTFE, PFA-L, PE-UHMW
Bis 200 °C



RICHTER
Process Pumps & Valves

INDEX
FLUID & METERING

Richter Dichtungslose Magnet-Chemienormpumpen

Einsatzgebiete

Förderung korrosiver, gefährlicher und reiner Medien in Chemie, Pharma, Petrochemie, Halbleiterproduktion, Wasseraufbereitung, Zellstoffproduktion, Metallverarbeitung, Entsorgung/Recycling.

Die Richter Baureihe MNK ist qualifiziert

- für mittlere und schwierige Betriebsbedingungen
- für Medien, bei denen Edelstahl und Spezialguss nicht ausreichend korrosionsbeständig sind
- als Alternative zu Pumpen aus teuren exotischen Metallen (Hastelloy®, Monel®, Tantal usw.)
- für feststoffbeladene, kristallisierende, toxische, heiße oder anderweitig kritische Medien.

Bauart

Einstufige kunststoffausgekleidete Magnetkupplungs-Chemiekreiselpumpe. Abmessungen und Förderdaten nach EN 22858/ISO 2858/ISO 5199.

Heavy duty-Horizontalbauweise. Dichtungslos. Wirbelstromfrei. FDA-konform.

Alternativ auch

- in Blockbauweise MNK-B
- als ASME-Baureihe MNKA/MNKA-B
- selbstansaugend MNK-S
- als Freistrompumpe MNK-X

Reinstmedien

z. B. in Pharma, Elektronikindustrie, Feinchemie: spezielle MNK-Ausführung lieferbar.

Typenschlüssel, Werkstoffe

- Normbauweise MNK/...
- Blockbauweise MNK-B/...

Auskleidungen:

- Perfluoralkoxy (PFA) .../F
- Polytetrafluorethylen (PTFE) .../F
- PFA-L, PTFE-L antistatisch .../F-L
- Polyethylen ultrahochmolekular (PE-UHMW) .../E

Einsatzbereich

50 Hz Betrieb **60 Hz Betrieb**

0,1-600 m³/h** 0,1-600 m³/h**

bis 95 m FS bis 115 m FS

- Betriebstemperaturen: -60/+180 °C*
- Betriebsdrücke bis 16 bar*
- Feststoffe bis 50 % und Gasanteile bis 5 % je nach Ausstattung

* Betriebstemperaturen bis über 200 °C und -drücke bis 25 bar auf Anfrage

** 600 m³/h mit der MNK 200-150-350 siehe separater Prospekt

① Geschlossenes Laufrad mit optimierten Schaufelkanälen:

hoher Wirkungsgrad, niedrige NPSH-Werte. Der große metallische Kern erhöht die mechanische Festigkeit wesentlich. Gesicherte Schraubverbindung zur Welle.

⑨ Dickwandige Gehäuseauskleidung

- in der Panzerung verankert
- **vakuumfest**
- **Die Panzerung** trägt Systemdruck und Rohrleitungskräfte und ermöglicht Einbau von Kompensatoren.
- Gehäuseentleerung und Heizmantel optional

⑧ Robuste Gleitlager aus Rein-SSiC

Mit optionaler **SAFEGLIDE® PLUS**

Trockenlauf-Optimierung ist auch kurzzeitiger Trockenlauf ungefährlich.

Verstärkte Gleitlagermitnahme

zur Erhöhung der Betriebssicherheit bei besonders starker Beanspruchung auch in Grenzbereichen.

⑦ Gleitlagerträger und Pumpenrotor

mit **stabilem Metallkern**, vollständig und nahtlos thermoplastisch ummantelt. Der Gleitlagerträger nimmt alle hydraulischen Kräfte auf.

Optional mit unserer neuen Pumpenüberwachung SAFERUN®



siehe separater Prospekt

② **Die radiale Anlauffläche schützt** - im Falle eines Wälzlerschadens – die **Spalttopfseinheit vor Schäden durch einen evtl. taumelnden Antriebsrotor**

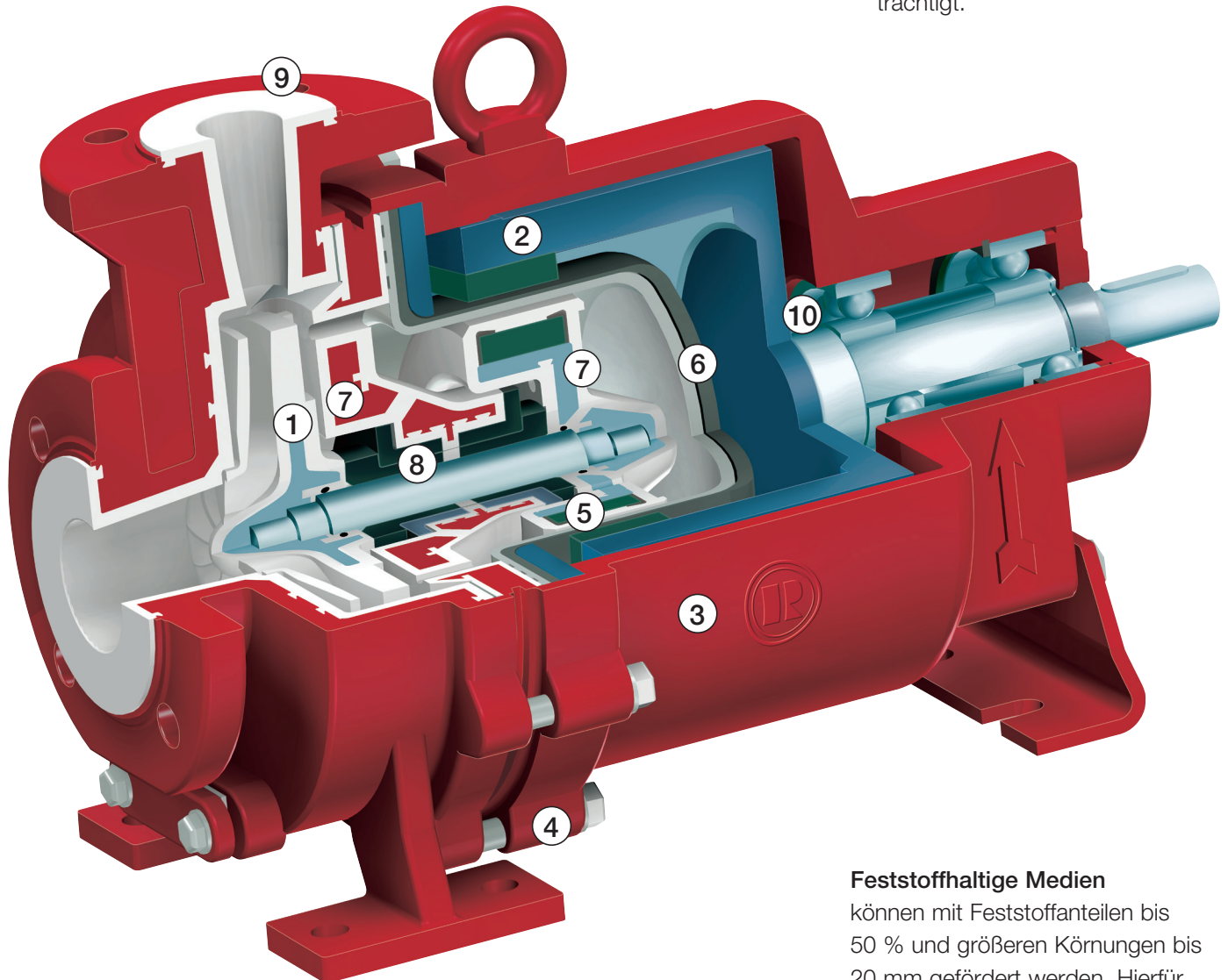
③ **Lagerträger-Innenraum überwachbar** mit optionalem Leckagesensor oder Drucksensor; auch für leitfähige Medien.

⑩ **SAFESEAL™ (optional):** Eine innovative Sekundärabdichtung zum verstärkten Schutz; reduziert den Austritt des Mediums aus der Pumpe auf 0,1 %. Hierzu wird eine zusätzliche Barriere aus einem PTFE-Dichtring im Wälzlagerraum eingebaut.

Reine ungefüllte Auskleidungskunststoffe

Die Auskleidungen sind frei von stabilisierenden Füllstoffen. Dadurch

- deutlich leichtere und sicherere **Qualitätskontrolle**
- keine Minderung der **Diffusionsbeständigkeit**
- **Reinmedien** aus Pharma und Feinchemie werden nicht beeinträchtigt.



⑥ **Doppelspalttopf-System, metallfrei**

- Wirbelstromfrei:
 - keine Erhitzung des Fördermediums
 - hohe sekundäre Korrosionsbeständigkeit
- mediumseitig: PTFE, PFA
- drucktragend: Kohlefaserverbund CFK
- druckfest, bruchstabil, hohe Sicherheitsreserven

⑤ **Hochleistungs-Permanentmagnete**

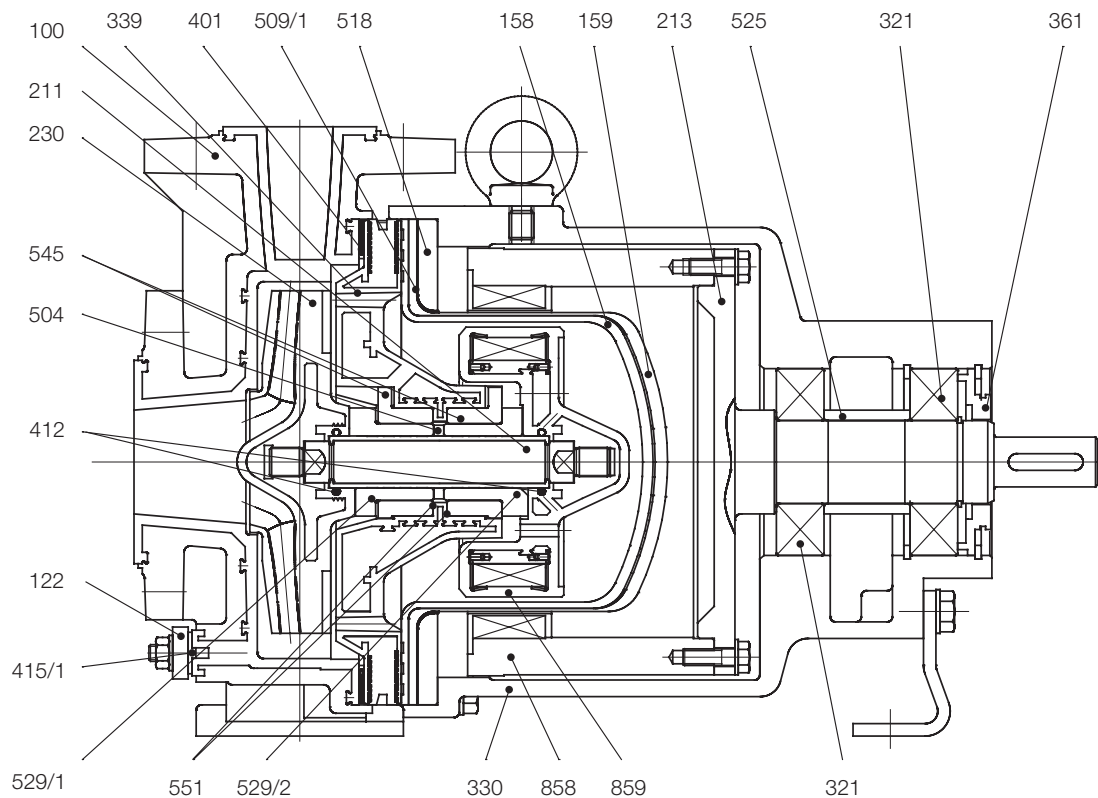
Patentierte Magnetbefestigung.

Feststoffhaltige Medien

können mit Feststoffanteilen bis 50 % und größeren Körnungen bis 20 mm gefördert werden. Hierfür spezielle Pumpenausstattung erforderlich.

④ **Hochwertiger äußerer Korrosionsschutz**

Epoxybeschichtung der Pumpe, Schrauben und Antriebswelle Edelstahl.



Bauteile und Werkstoffe

| Pos. | Benennung | Werkstoff |
|---------|------------------------------------|--|
| 100 | Gehäuse | Sphäroguss EN-JS 1049 (0.7043)/PFA ¹⁾ |
| 122 | Blinddeckel | Stahl |
| 158 | Spalttopfeinsatz | PTFE, PFA |
| 159 | Spalttopf | Kohlefaserverbundwerkstoff (CFK) |
| 211 | Pumpenwelle | Edelstahl/PFA ¹⁾ |
| 213 | Antriebswelle | Edelstahl |
| 230 | Laufgrad | PFA ¹⁾ mit Edelstahl-/Stahlkern |
| 321 | Radialkugellager | dauerfettgeschmiert, optional: ölgeschmiert |
| 330 | Lagerträger | Sphäroguss EN-JS 1049 (0.7043) |
| 339 | Gleitlagerträger | Sphäroguss EN-JS 1049 (0.7043)/PFA ¹⁾ |
| 361 | Endlagerdeckel | Edelstahl |
| 401 | Gehäusedichtung | PTFE |
| 412 | Runddichtring | FFKM® (Kalrez® oder gleichwertig) |
| 415/1 | Zentrierdichtung | PTFE |
| 504 | Abstandsring | PTFE |
| 509/1 | Zwischenring | PTFE |
| 518 | Stützring | Stahl |
| 525 | Abstandshülse | Stahl |
| 529/545 | Einheit aus Lagerhülse/Lagerbuchse | SSiC/SSiC, optional mit SAFEGLIDE® PLUS |
| 551 | Abstandsscheibe | PTFE |
| 858 | Antriebsrotor | Stahl, Magnete |
| 859 | Pumpenrotor | Stahl/PFA ¹⁾ , Magnete |

¹⁾ PE-UHMW und antistatische Auskleidungen auf Anfrage

Viton®, Kalrez®: WZ. DuPont
 SAFEGLIDE® und Richter: WZ. Richter Chemie-Technik GmbH
 Hastelloy®: TM of Haynes
 Monel®: TM of Special Metals Corp.

Das Pumpengehäuse

mit Panzerung aus Sphäroguss nimmt alle hydraulischen Kräfte sowie die Rohrleitungskräfte nach DIN/ISO 5199 auf.

Im Gegensatz zu teil- oder ungepanzerten Kunststoffpumpen sind keine Kompensatoren erforderlich. Flansche mit montagefreundlichen Durchgangsbohrungen nach ISO, ANSI, BS, JIS.

Auf Wunsch lieferbar:

- Gehäuseentleerung, nutzbar auch als Reinigungs- bzw. Kontrollanschluss.
- Heizmantel, z. B. bei kristallisierenden oder polymerisierenden Medien. Auch nachträglich anbaubar.



Pumpengehäuse

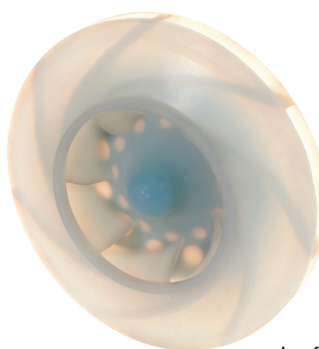
Lauftrad mit gekrümmten Schaufeln

Der große Metallkern hält das Lauftrad formstabil, auch bei höheren Temperaturen und größeren Förderleistungen.

Axialkraftreduzierung durch Rückschaufeln.

Die Ummantelung erfolgt nahtlos; der metallische Kern ist durch dickwandigen Kunststoff geschützt.

Das Lauftrad ist gegen Lösen bei Inbetriebnahme in falscher Drehrichtung oder bei zurückströmendem Medium gesichert.



Lauftrad

Wirbelstromfreier Doppelspalttopf

Das metallfreie Spalttopfsystem induziert keine Wirbelströme und vermeidet somit unnötige Wärmeenergieerzeugung.

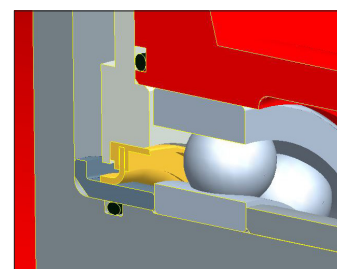
Wirkungsgrad und Betriebssicherheit profitieren davon. Selbst kleine Fördermengen oder Medien nahe am Siedepunkt können deshalb ohne solchen Wärmeeintrag gefördert werden.



Doppelspalttopf

Die Sekundärabdichtung

erhöht die Sicherheit, indem sie bei einem Bruch des Spalttopfes einen Produktaustritt zur Atmosphäre nahezu verhindert.

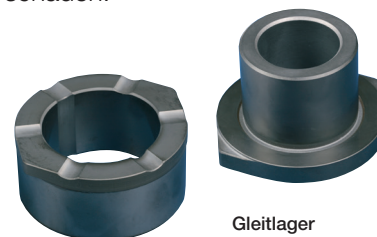


SAFESEAL™ - Sekundärabdichtung

Gleitlager aus Rein-SSiC mit optionaler SAFEGLIDE® PLUS Trockenlauf-Optimierung

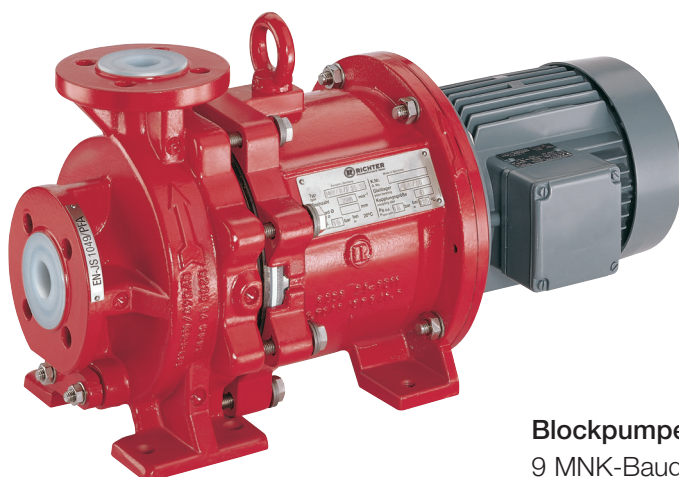
sind ein entscheidender Beitrag zur Betriebssicherheit und Langlebigkeit der Pumpe. Richter verfügt über Erfahrungen aus Tausenden von Installationen.

Rein-SSiC als Grundwerkstoff bewirkt höchste Formstabilität, das optionale SAFEGLIDE® PLUS System schützt vor Trockenlaufschäden.



Gleitlager

SSiC und SAFEGLIDE® PLUS sind äußerst korrosions- und abrasionsfest.



Blockpumpe MNK-B

9 MNK-Baugrößen sind alternativ auch in kosten- und platzsparender Blockbauweise MNK-B verfügbar. Mit den Baugrößen von 25-25-100 bis 80-50-200 können leistungsmäßig die meisten der in der Verfahrenstechnik gegebenen Applikationen bedient werden.

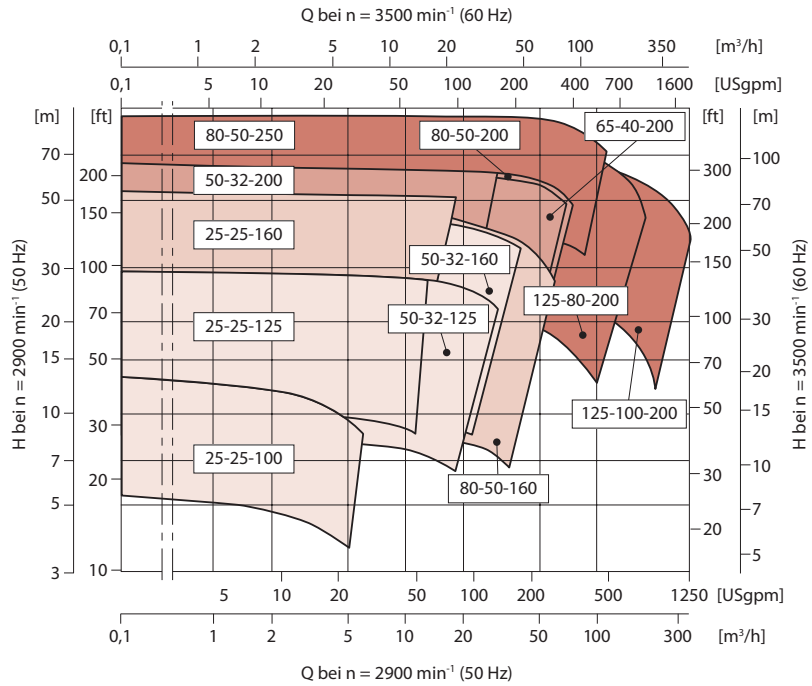
Kennlinien

Die MNK/MNKA-Familie bietet weltweit das bei weitem größte Einsatzspektrum aller verfügbaren fluorkunststoffausgekleideten Magnetkupplungspumpen: Fördermengen bis 600 m³/h, Förderhöhen bis 140 m FS.

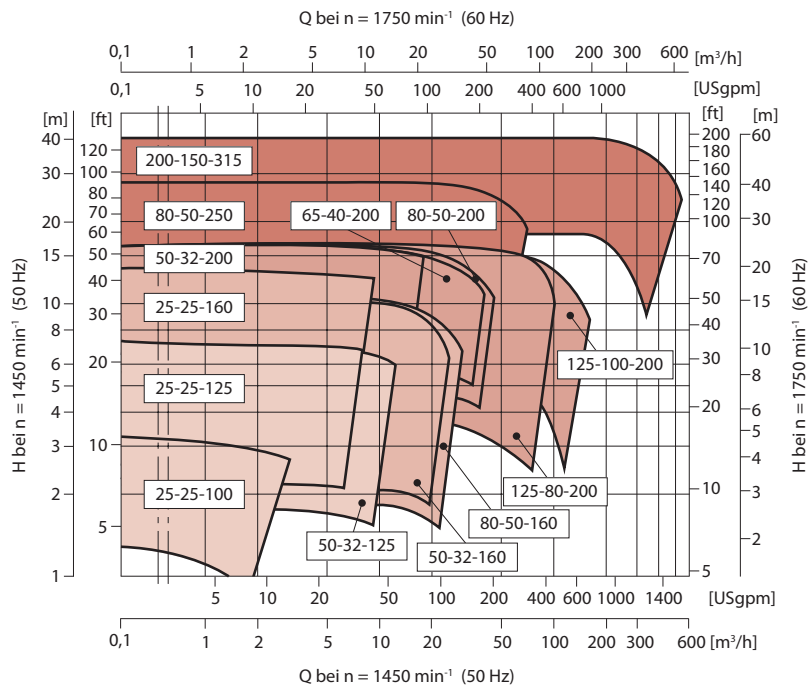
Zur marktführenden Position tragen – je nach Ausstattung – die Eignung für Mediumtemperaturen von -60 bis 200 °C, die außergewöhnliche Feststofftauglichkeit und das problemlösungsorientierte Optionenpaket bei.

* Für Fördermengen bis 600 m³/h siehe Kennlinien im separaten Prospekt der MNK 200-150-315.

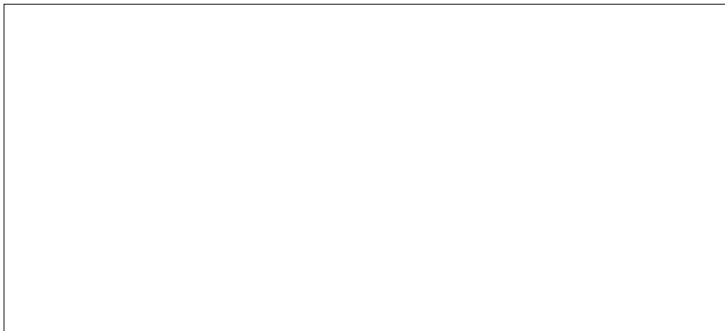
Kennlinien 2900/3500 min⁻¹



Kennlinien 1450/1750 min⁻¹*



Überreicht durch:



Richter Chemie-Technik GmbH

Otto-Schott-Str. 2, D-47906 Kempen, Germany

Tel. +49(0) 21 52/146-0, Fax +49(0) 21 52/146-190

www.richter-ct.com, richter-info@idexcorp.com