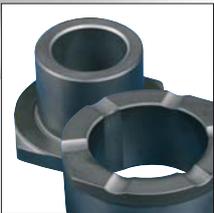
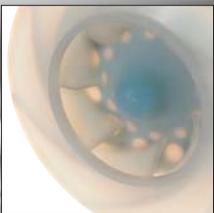
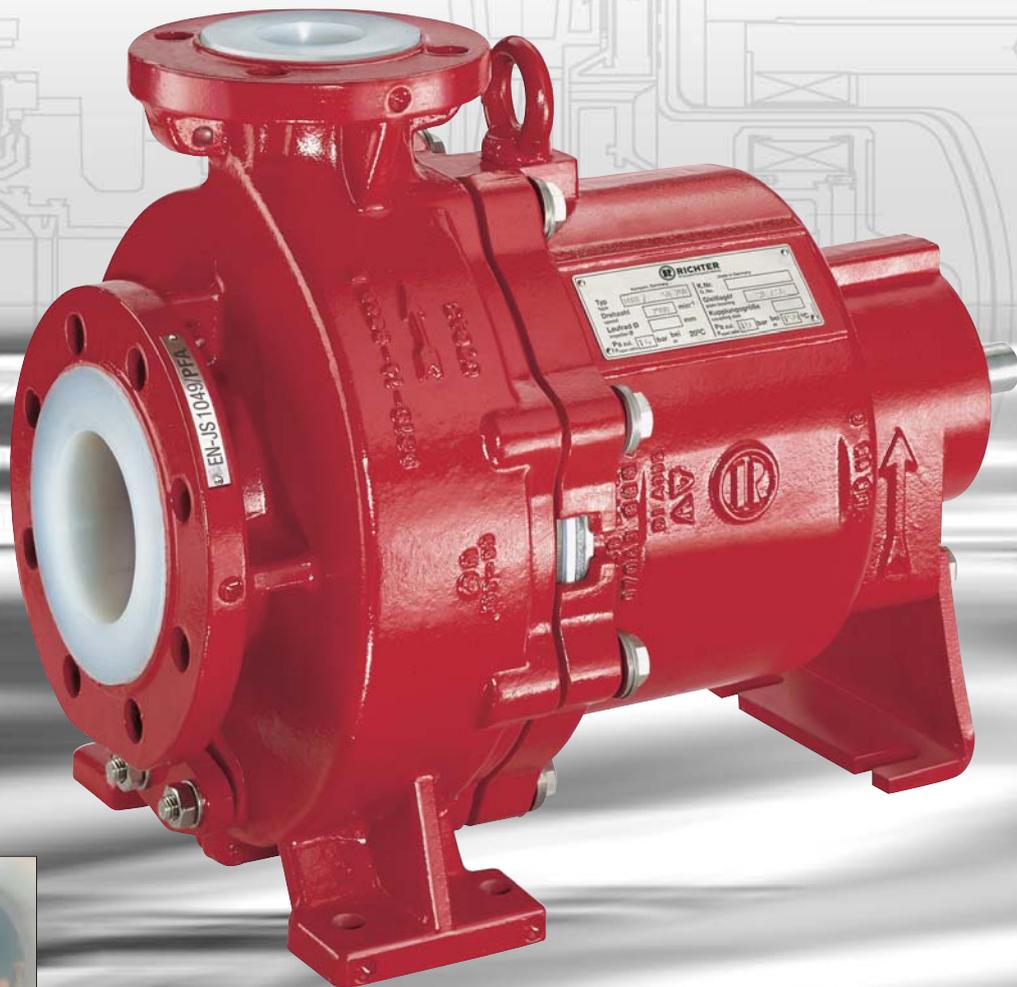


# Richter Dichtungslose Magnet-Chemienormpumpen



**Neu:** bis 550 m<sup>3</sup>/h

**Neu:** verstärkte  
Gleitlagermitnahme

**Neu:** PFA-P hoch  
permeationsresistent

Auskleidungen  
PFA/PTFE, PFA-L, PP/PE



**RICHTER**  
Process Pumps & Valves

## 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.

Alternativ auch

- in Blockbauweise MNK-B
- als ANSI-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-P hoch permeationsresistent .../F-P
- PFA-L, PTFE-L antistatisch .../F-L
- Polyethylen ultrahochmolekular (PE-UHMW) .../E
- Polypropylen (PP) .../P

### Einsatzbereich

**50 Hz Betrieb**    **60 Hz Betrieb**

0,1-550 m³/h    0,1-550 m³/h

bis 90 m FS    bis 105 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

- 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** bis 0 bar bei Stillstandsvakuum
  - **Vollflächige Panzerung** trägt Systemdruck und Rohrleitungskräfte und erübrigt Einbau von Kompensatoren.
  - Gehäuseentleerung und Heizmantel optional

- ⑧ **Robuste Gleitlager aus Rein-SSiC**  
Mit optionaler **SAFEGLIDE® PLUS** Trockenlauf-Optimierung ist auch kurzzeitiger Trockenlauf ungefährlich.  
**Neu: verstärkte Gleitlagermitnahme** zur Erhöhung der Betriebssicherheit bei besonders starker Beanspruchung und in Grenzbereichen.

- ⑦ **Gleitlagerträger und Pumpenrotor mit stabilem Metallkern,** vollständig und nahtlos thermoplastisch ummantelt. Der Gleitlagerträger nimmt alle hydraulischen Kräfte auf.

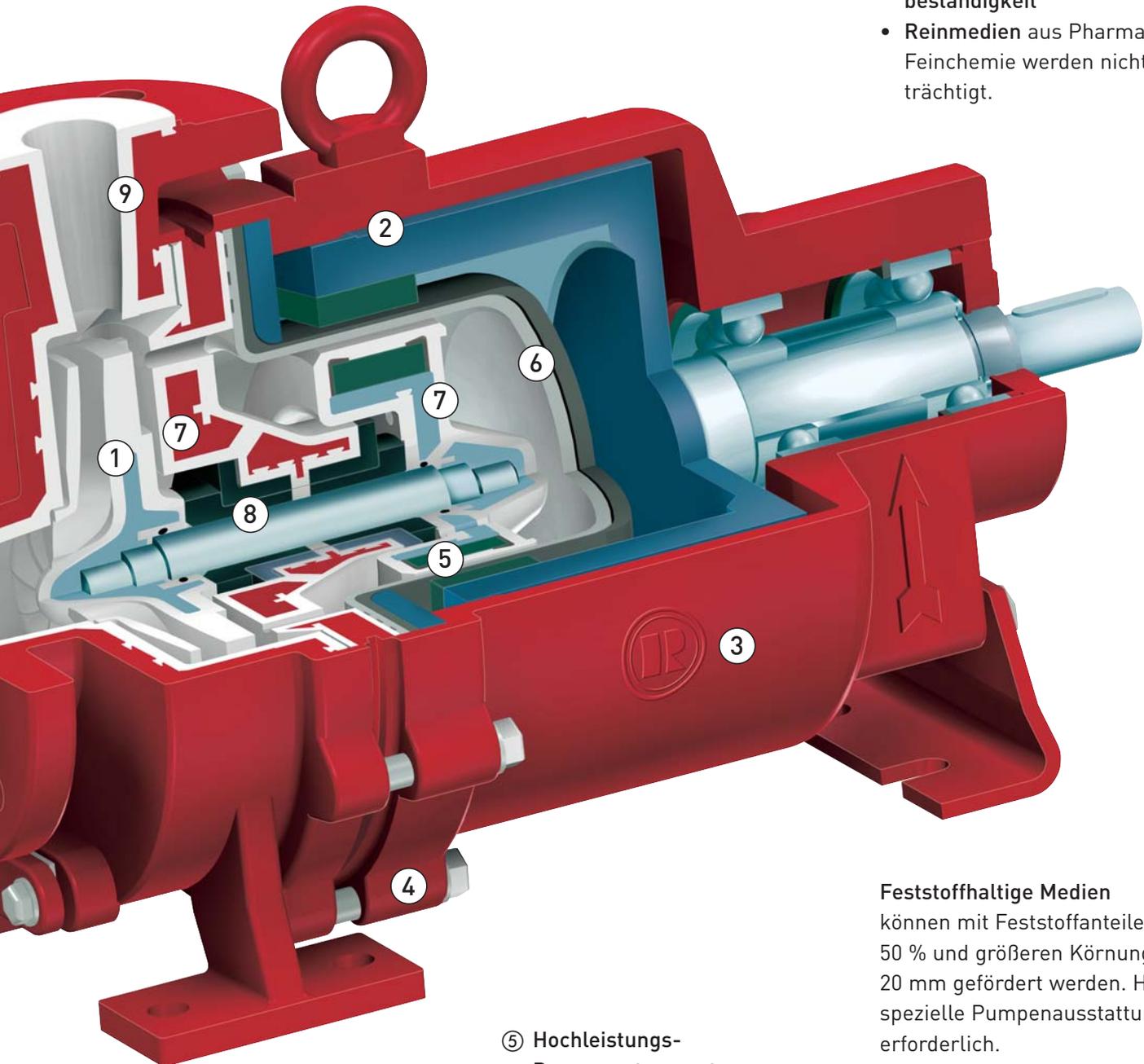


② Die radiale Anlauffläche schützt – im Falle eines Wälz-lagerschadens – die Spalttopf-einheit vor Schäden durch einen evtl. taumelnden Antriebsrotor.

③ Lagerträger-Innenraum überwachbar mit optionalem Leckagesensor, einsetzbar bei leitfähigen Medien.

**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.



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

⑥ Doppelspalttopf-System, metallfrei

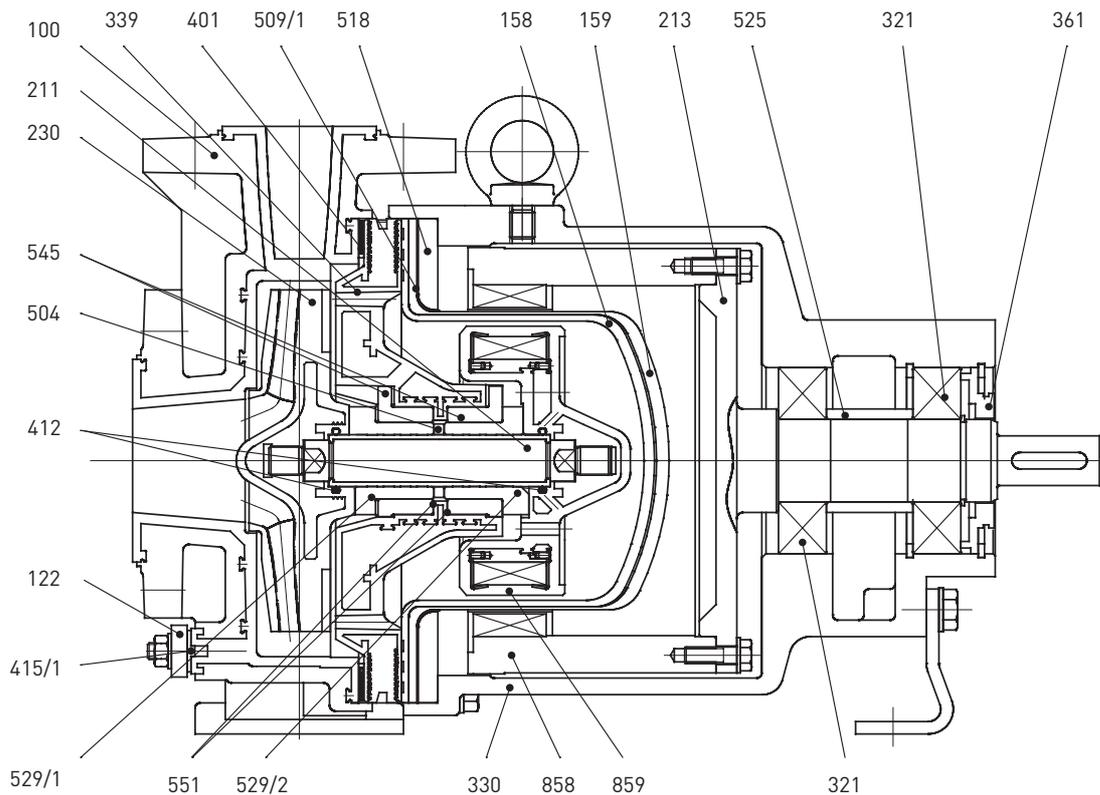
- mediumseitig: PTFE, PFA, PFA-P
- drucktragend: Kohlefaserverbund CFK
- druckfest, bruchsicher, hohe Sicherheitsreserven

⑤ Hochleistungs-Permanentmagnete  
Patentierter Magnetbefestigung.

**Wirbelstromfrei:**

- keine Erhitzung des Fördermediums
- hohe sekundäre Korrosionsbeständigkeit
- optional Spalttopfüberwachung

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 <sup>1)</sup>
122	Blindeckel	Stahl
158	Spalttopfeinsatz	PTFE, PFA, PFA-P hoch permeationsresistent
159	Spalttopf	Kohlefaserverbundwerkstoff (CFK)
211	Pumpenwelle	Edelstahl/PFA <sup>1)</sup>
213	Antriebswelle	Edelstahl
230	Lauftrad	PFA <sup>1)</sup> 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 <sup>1)</sup>
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 <sup>1)</sup> , Magnete

<sup>1)</sup> PP/PE-UHMW, hoch permeationsresistente und antistatische Auskleidungen auf Anfrage

Viton®, Kalrez®: WZ. DuPont  
SAFEGSLIDE® und Richter: WZ. Richter Chemie-Technik GmbH

## Das Pumpengehäuse

mit Panzerung aus Sphäroguss nimmt alle hydraulischen Kräfte sowie die Rohrleitungskräfte nach DIN/ISO 5199/Europump 1979 auf. Im Gegensatz zu teil- oder ungepanzerten Kunststoffpumpen sind keine Kompensatoren erforderlich. Flansche mit montagefreundlichen Durchgangsbohrungen nach DIN, 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

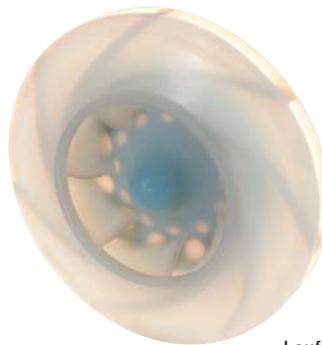
## Lauftrad mit gekrümmten Schaufeln

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.

Im Falle besonders gefährlicher Medien erhöht eine optionale Spalttopfüberwachung die Sicherheit.



Doppelspalttopf

## 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.

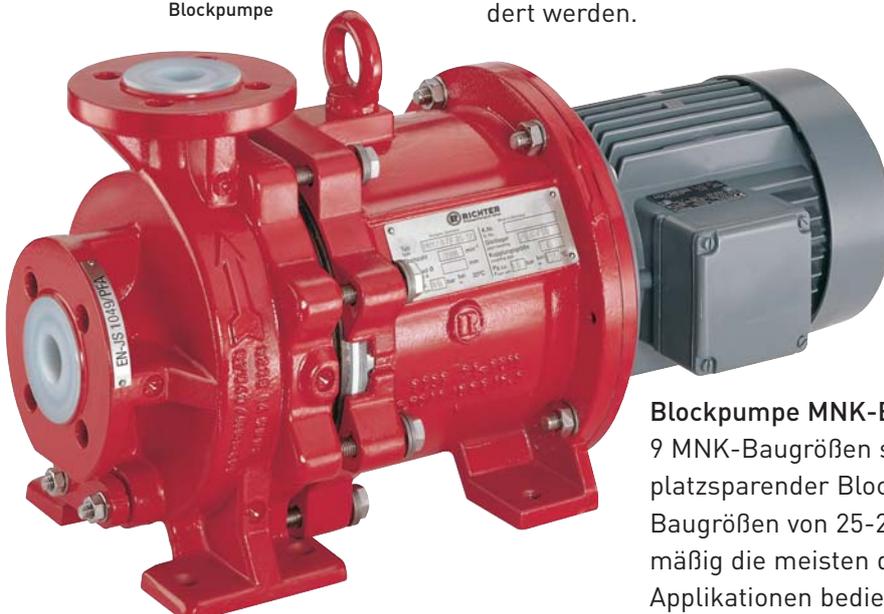
Rein-SSiC als Grundwerkstoff bewirkt höchste Formstabilität, das optionale SAFEGLIDE® PLUS System schützt vor Trockenlaufschäden. Dieser weiter verbesserte Trockenlaufschutz der zweiten Generation hat sogar Trockenläuferprobungen von 30-60 min überstanden (bei 2900 min<sup>-1</sup>).

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



Gleitlager

Blockpumpe



## 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.

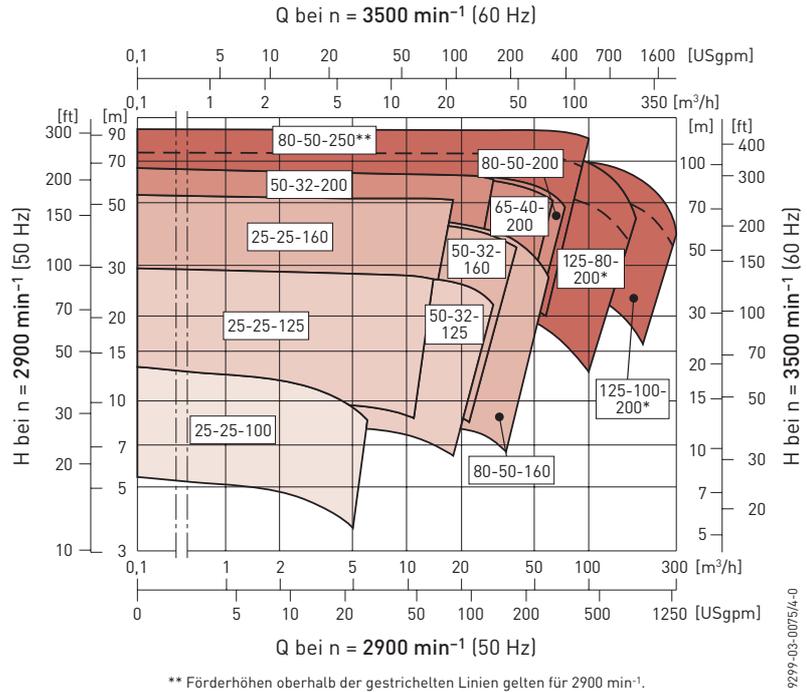
## Kennlinien

Die MNK/MNKA-Familie bietet weltweit das bei weitem größte Einsatzspektrum aller verfügbaren fluorkunststoffausgekleideten Magnetkupplungspumpen: Fördermengen bis 550 m<sup>3</sup>/h, Förderhöhen bis 140 m FS.

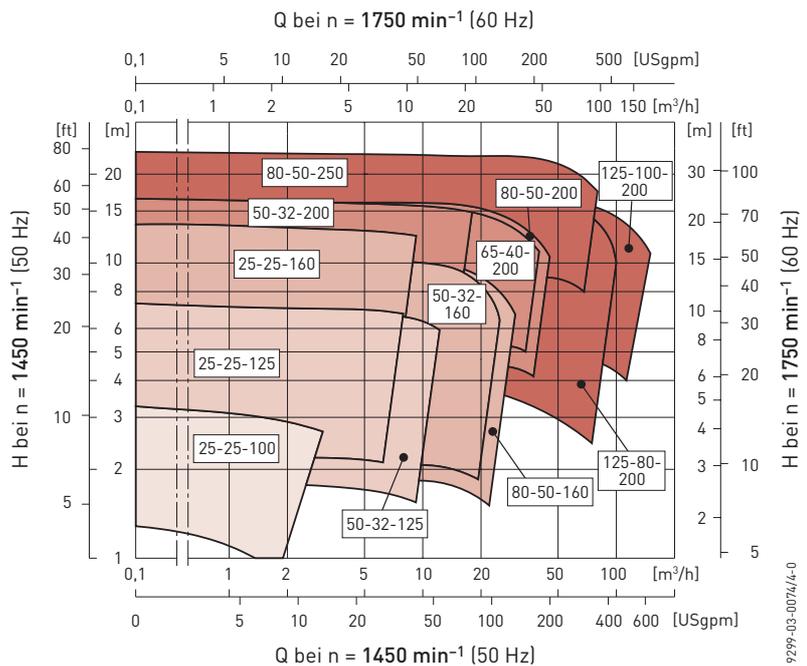
Zur marktführenden Position tragen – je nach Ausstattung – die Eignung für Mediumtemperaturen von -60 bis 200 °C, die außergewöhnliche Feststofftauglichkeit und das problemlösungsorientierte Optionenpaket bei.

\* Für Fördermengen bis ca. 550m<sup>3</sup>/h sind die Kennlinien in Vorbereitung. Informationen auf Anfrage.

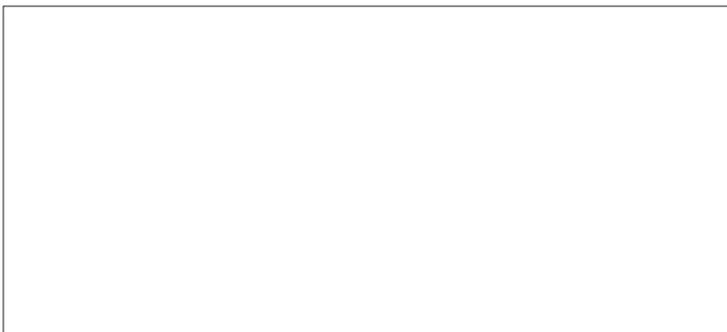
Kennlinien 2900/3500 min<sup>-1</sup>\*



Kennlinien 1450/1750 min<sup>-1</sup>



Überreicht durch:



Richter Chemie-Technik GmbH  
 Otto-Schott-Str. 2  
 D-47906 Kempen  
 Tel. +49 (0) 21 52/146-0  
 Fax +49 (0) 21 52/146-190  
 richter-info@richter-ct.com  
 www.richter-ct.com