



# **INNOMAG® U-MAG™**

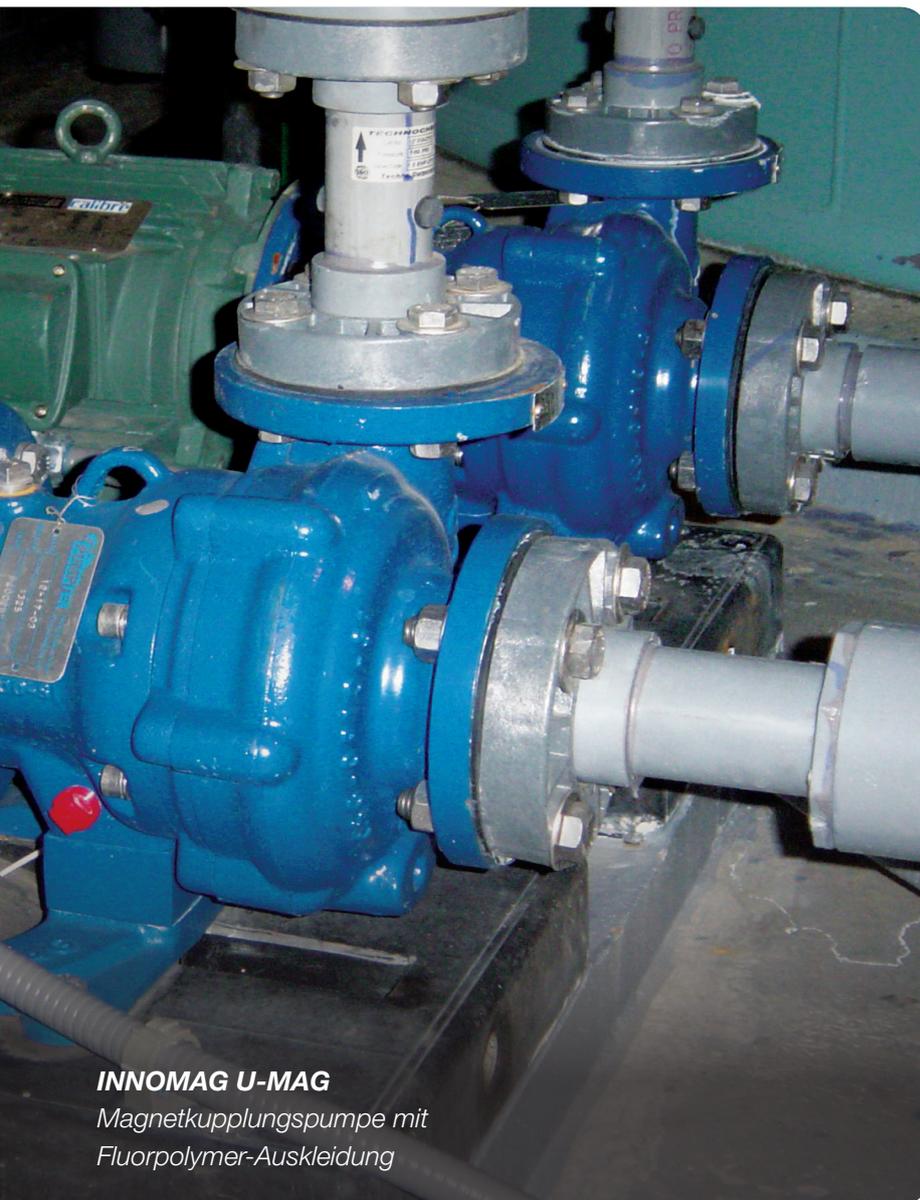
## **Magnetkupplungspumpe mit Fluorpolymer-Auskleidung**



*Experience In Motion*

## Leistungsstark und vielseitig

Die INNOMAG U-MAG Magnetkupplungspumpe mit Fluorpolymer-Auskleidung wurde speziell für hervorragende Leistung und niedrige Gesamtbetriebskosten bei Pumpenanwendungen mit kleineren Förderströmen in einer Vielzahl von industriellen Anwendungen entwickelt. Diese vielseitige und kompakte Pumpe bietet hervorragenden Schutz vor Leckagen zur Einhaltung der Umweltschutzvorschriften oder Richtlinien zur Sauberkeit von Böden. Für Anwendungen mit höchsten Reinheitsanforderungen sind Hochreinausführungen lieferbar. Die einfach zu wartende U-MAG-Pumpe gewährleistet viele Jahre zuverlässigen und wirtschaftlichen Betrieb.



**INNOMAG U-MAG**  
Magnetkupplungspumpe mit  
Fluorpolymer-Auskleidung

### Aufbau anpassbar

Die U-MAG Pumpe lässt sich einfach an eine Vielzahl von Anwendungen anpassen:

- Aufbau aus ETFE oder ultrahochreinem PFA als Option bietet hervorragende chemische Beständigkeit.
- Universalfansch für problemlose Verbindung mit vorhandenen Anschlüssen nach ISO-, ASME- oder JIS-Norm.
- Zahlreiche Montage- und Antriebsoptionen gemäß standortspezifischen Anforderungen. Zu den lieferbaren Optionen gehören Ottomotoren für den mobilen und entlegenen Umschlag von Chemikalien, die Tankwagenentladung bzw. den Skid- oder Wagenbetrieb.

## Normenkonformität

Die U-MAG hat das CE-Zeichen und erfüllt alle einschlägigen Richtlinien wie z. B. ATEX.

## Typische Anwendungen

- Ultrahochreine Fertigung
  - Halbleiter
  - LCD
  - Leiterplatten
- Reinstwasser (Umkehrosmose und Enthärtung)
- Pharmaindustrie
- Chemische Industrie
- Metallbeschichtung
- Teilewaschen
- Filmentwicklung
- Nahrungsmittelindustrie
- Gasreinigung
- Heizung und Kühlung

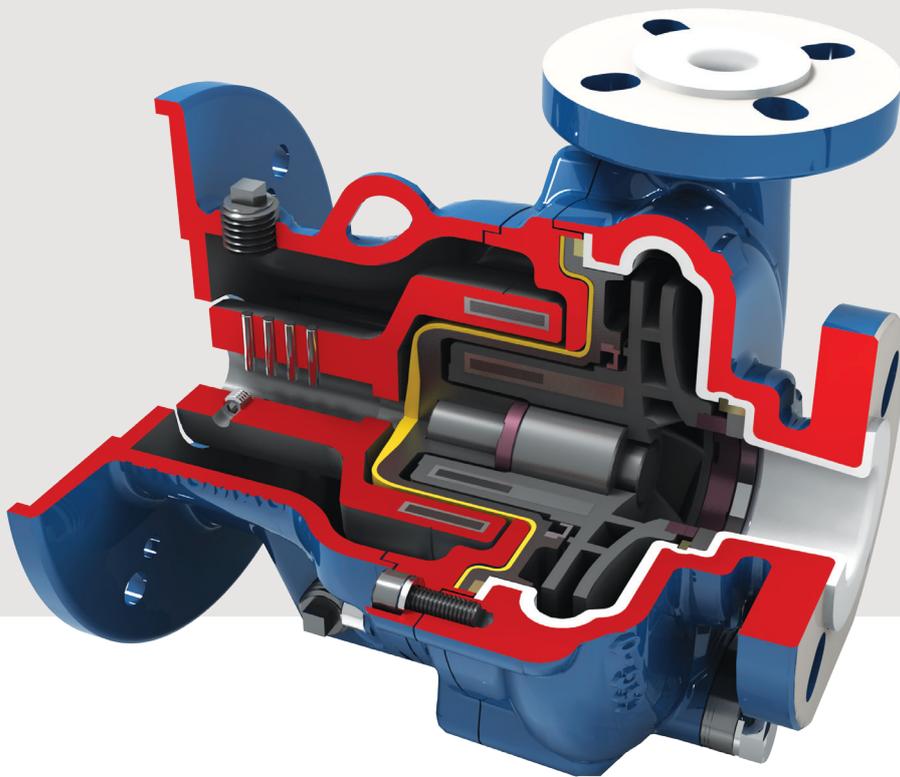
## Technische Daten

- Max. Förderstrom 102 m<sup>3</sup>/h (450 gpm)
- Max. Förderhöhe 50 m (165 Fuß)
- Max. Druck 17 bar (250 psi)
- Temperaturbereich -29 °C (-20 °F) bis 121 °C (250 °F)
- Leistungsbereich: 0,75 kW bis 10,5 kW

## Fünf Größen

- U0: 1,5 x 1 x 5 (40 x 25 x 127)
- UL: 1,5 x 1 x 5LF (40 x 25 x 127)
- U1: 2 x 1,5 x 6 (50 x 40 x 152)
- U3: 3 x 2,5 x 6 (80 x 65 x 152)
- U4: 2,5 x 2 x 6 (65 x 50 x 152)





Die INNOMAG U-MAG Magnetkupplungspumpe mit Fluorpolymer-Auskleidung bietet ein außerordentlich hohes Maß an Sicherheit, Leistung und Wert bei allgemeinen chemischen Prozessen und ultrahochreinen Anwendungen.

## Merkmale und Vorteile

### Gehäuseauskleidung aus reinem ETFE oder PFA

rotationsgeformt und vakuumgeeignet. Auskleidung mit einer Mindeststärke von 3 mm.

**Universalfianschlösung** für Verbindung mit Anschlüssen nach ISO-, ASME- oder JIS-Norm. Andere Flanschausführungen lieferbar.

**Einteiliges Laufrad und Magnetbaugruppe im Innern** gewährleisten maximale Momentübertragung für einfachere Wartung und Verzicht auf Schubausgleich. Das geschlossene Laufrad mit voll geöffnetem Auge sorgt für eine hohe Effizienz bei niedrigem NPSHR-Wert. Aus kohlefaserverstärktem ETFE oder ultrahochreinem PFA im Spritzgießverfahren hergestellt.

**Doppelt gekapselte innere Magnete** bieten eine beispiellose Widerstandsfestigkeit vor korrosiver Permeation durch ihre Abschirmung in Containern aus Edelstahl 316L vor der Einfassung im Spritzgießverfahren in die Laufradbaugruppe.

**Leistungsstarke Neodym-Eisen-Bor-Magnete (NdFeB-Magnete)** für maximale Momentübertragung.

**Einteiliger Spalttopf** aus ETFE (oder PFA) mit Aramid- und Kohlefaserverstärkung für ein Optimum an Leckageschutz, Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit. Verbundwerkstoffaufbau ohne Wirbelstromverluste für maximalen Wirkungsgrad.

**Feststoffabscheidung** verhindert die Beschädigung von Spalttopf und Radiallager durch Feststoffe.

**Gesinterte Pumpenwelle aus Siliziumkarbid** für maximale Radialkräfte überdimensioniert ausgelegt. Robuste fliegende Lagerung sorgt für ein hindernisfreies Ansaugen mit Erhöhung des Förderstroms und Senkung des NPSHR-Werts, da keine Wellenlagerung im Saugflansch notwendig ist.

**Radiallager** mit Prozessschmierung für höchste Zuverlässigkeit. In Graphit- oder Siliziumkarbid-Ausführung lieferbar.

**Austauschbarkeit von Teilen** zwischen den lieferbaren Größen reduziert Lagerkosten und vereinfacht Wartung.

**Motoradapter mit Universalfuß** für direkten Anschluss an eine breite Palette von Standardmotoren mit NEMA- und IEC C-Flansch. Keine Ausrichtung erforderlich.

## Ultrahochreine Konstruktion

Bei Anwendungen mit den strengsten Reinheitsanforderungen wie der Halbleiter-, Leiterplatten- und LCD-Fertigung kann die INNOMAG U-MAG in einer hochreinen Ausführung spezifiziert werden. Mediumsberührte Bauteile in diesen Anwendungen können aus ultrahochreinem PFA oder Siliziumkarbid hergestellt werden.

Siehe Werkstofftabelle auf Seite 6 für weitere Informationen.



*Back-Pull-Out-Design (Abbildung) mit Spalttopf*



*Ultrahochreine PFA-Konstruktion als Option*



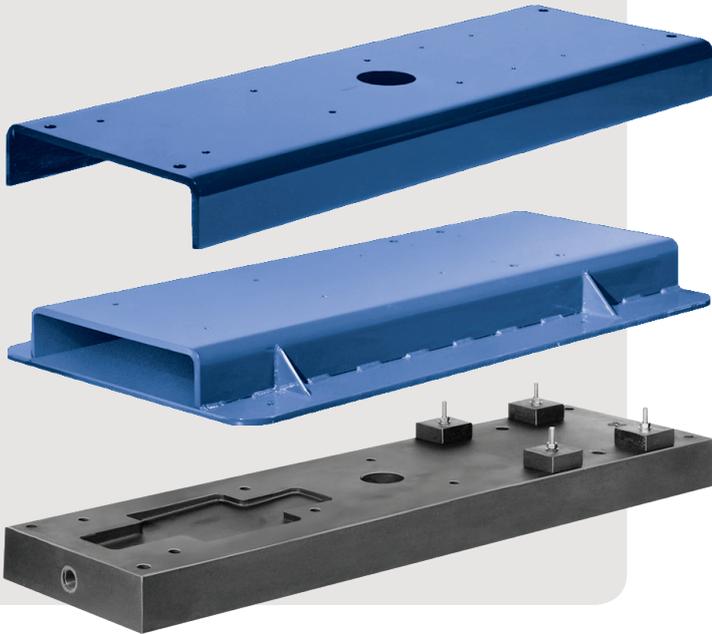
## Einfache Wartung

Die U-MAG bietet viele Merkmale zur Vereinfachung der Wartung und zur Senkung der Gesamtbetriebskosten:

- Back-Pull-Out-Design erleichtert allgemeine Wartung und Inspektion. Das Gehäuse ist weiterhin mit den Leitungen verbunden und die Anschlüsse werden nicht gelöst.
- Back-Pull-Out-Design (Abbildung) mit Spalttopf vereinfacht die Wartung der Antriebsseite. Das Prozessmedium bleibt vollständig eingeschlossen, wodurch ein Entleeren oder Spülen der Pumpe entfällt. Wartungstechniker werden vor möglicherweise gefährlichen Prozessmedien geschützt.
- Vollständig montierte Austauschbausätze sind für alle folgenden Hauptbauteile lieferbar: Gehäuse, Laufradbaugruppen und Spalttöpfe.
- Alle Verschleißteile wie Verschleißringe (Gehäusegleit- und Gegenringe) und Manschetten sind vollständig austauschbar.
- Alle freiliegenden Pass- und Metalloberflächen sind mit einer hochwertigen Epoxy/Epoxy-Polyamid-Grundierung und einem aliphatischen Acryl-Polyurethan-Deckanstrich versehen.

## Optionen und technische Daten

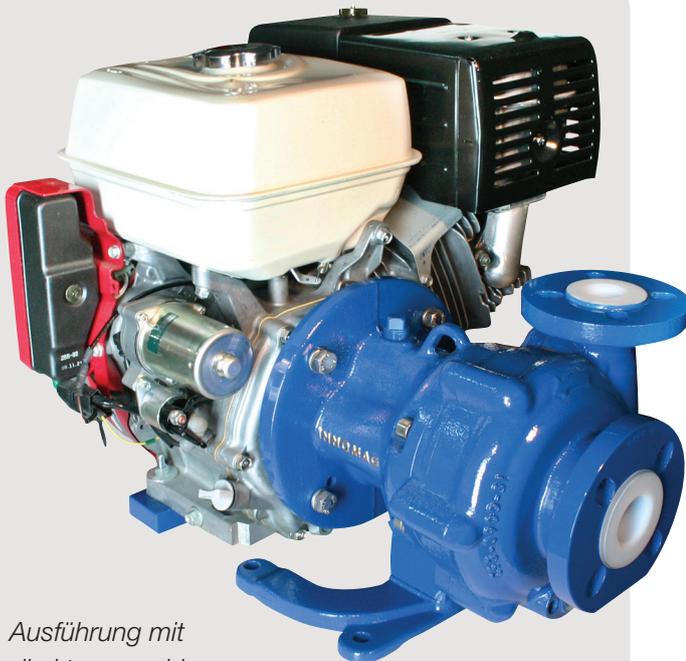
*Lieferbare Grundplatten*



### Lieferbare Grundplatten

Zur Erfüllung von Anwendungsanforderungen hinsichtlich Steifigkeit, Schwingungsdämpfung, Korrosionsbeständigkeit usw. sind eine Reihe von Grundplatten lieferbar.

- Herkömmliches U-Profil mit Fundamentmontage
- Verstärktes U-Profil mit Fundament- oder Stehfussmontage
- Polymerbeton mit Fundament- oder Stehfussmontage



*Ausführung mit  
direkt angeschlossenem  
Ottomotor*

### Zusätzliche Optionen und Zubehör

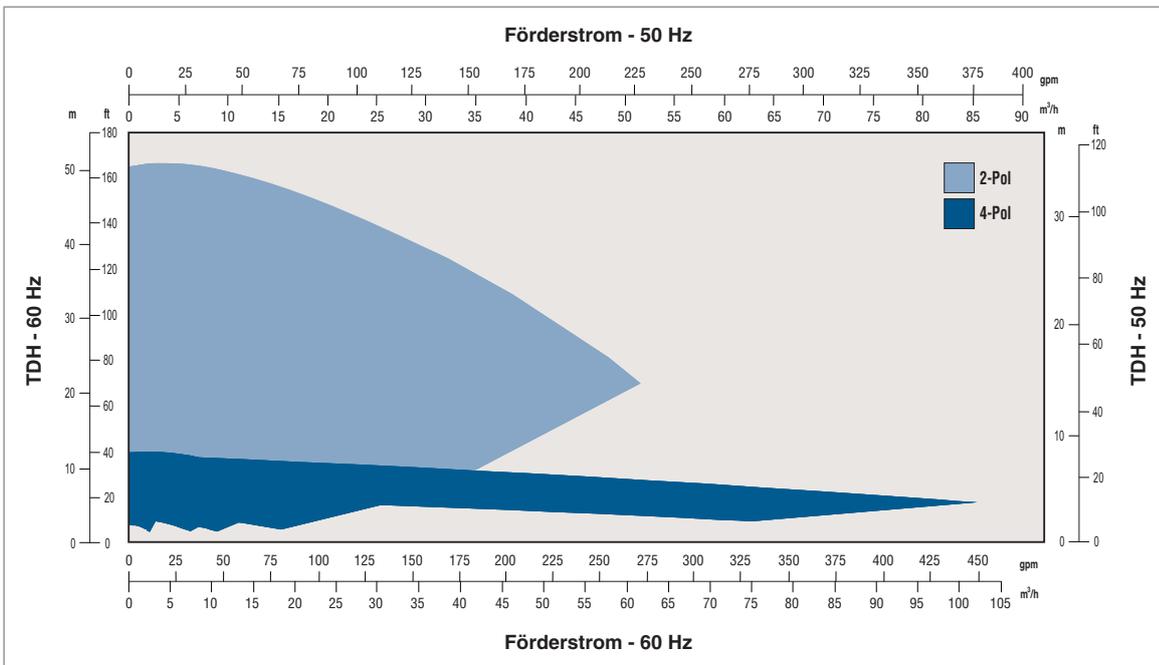
- Ausführung mit direkt angeschlossenem Ottomotor für Tankwagen und entlegene Standorte (Abbildung)
- Modelle für geringe Förderströme
- Leistungsüberwachung und Temperatursensoren
- Ansaugbehälter und -systeme
- Spezialrohre und -rohrstücke mit Auskleidung

## Konstruktionswerkstoffe

Bauteil	Standard	Option
Gehäuse (Panzerung/ Auskleidung)	Sphäroguss/ETFE	Sphäroguss/PFA
Druckring, vorn	Siliziumkarbid	–
Laufgradverschleißring	CFR*PTFE	Siliziumkarbid
Laufgrad-Magnet-Baugruppe	CFR*ETFE	PFA
Feststoffabscheidering	CFR*ETFE	PFA
Welle	Siliziumkarbid	–
Radiallager	Graphit	Siliziumkarbid
Manschette, hinten	CFR*PTFE	Siliziumkarbid
Spalttopf (Auskleidung/Gehäuse)	CFR*ETFE/Aramid Vinyl Ester	PFA/Aramid Vinyl Ester
Äußere Magnetbaugruppe (Panzerung/Magnete)	Sphäroguss/NdFeB	–
O-Ring Gehäuse	FEP mit FKM-Kern	FKM oder EPDM
Spalttopfring	Sphäroguss	–
Motoradapter	Sphäroguss	–

\*CFR = Kohlefaserverstärkt

## Kennliniendiagramm





Flowserve Corporation  
5215 North O'Connor Blvd.  
Suite 2300  
Irving, Texas 75039-5421 USA  
Telefon: +1 937 890 5839

Die Flowserve Corporation ist bei der Konstruktion und Herstellung ihrer Produkte führend in der Branche. Bei sorgfältiger Auswahl und Einsatz gemäß der Zweckbestimmung funktioniert dieses Flowserve Produkt während seiner Nutzungsdauer sicher und zuverlässig. Der Käufer oder Betreiber von Flowserve Produkten wird jedoch darauf aufmerksam gemacht, dass Produkte von Flowserve in zahlreichen Anwendungen unter einer Vielzahl von industriellen Betriebsbedingungen eingesetzt werden können. Flowserve kann zwar allgemeine Anwendungsrichtlinien bereitstellen, jedoch keine spezifischen Informationen oder Warnungen für alle möglichen Anwendungen liefern. Der Käufer/Betreiber muss daher die Haftung für die korrekte Auswahl, die Installation, den Betrieb und die Wartung der Flowserve Produkte übernehmen. Der Käufer/Betreiber muss die im Lieferumfang des Produktes enthaltenen Installationsanweisungen lesen und befolgen sowie seine Mitarbeiter und Auftragnehmer in der sicheren Verwendung von Flowserve Produkten in Verbindung mit der jeweiligen Anwendung schulen.

Die in dieser Produktbroschüre enthaltenen Informationen und Spezifikationen sind nach bestem Wissen korrekt, dienen jedoch nur zu Informationszwecken und dürfen nicht als zugesicherte Eigenschaft oder als Garantie für zufriedenstellende Ergebnisse angesehen werden. Der Inhalt dieser Broschüre darf nicht als eine ausdrückliche oder stillschweigende Garantie oder Gewährleistung des Produktes ausgelegt werden. Da Flowserve das Produktdesign kontinuierlich verbessert und aktualisiert, können die in dieser Broschüre angeführten Spezifikationen, Abmessungen und Informationen ohne vorherige Mitteilung geändert werden. Käufer/Betreiber sollten sich bei Fragen hinsichtlich dieser Bestimmungen über ihren örtlichen Vertreter an die Flowserve Corporation wenden.

©2019 Flowserve Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument enthält eingetragene und nicht eingetragene Warenzeichen der Flowserve Corporation. Andere Unternehmens-, Produkt- oder Dienstleistungsamen können Warenzeichen oder Dienstleistungsmarken der jeweiligen Unternehmen sein.

**PS-10-37c (D)** January 2019