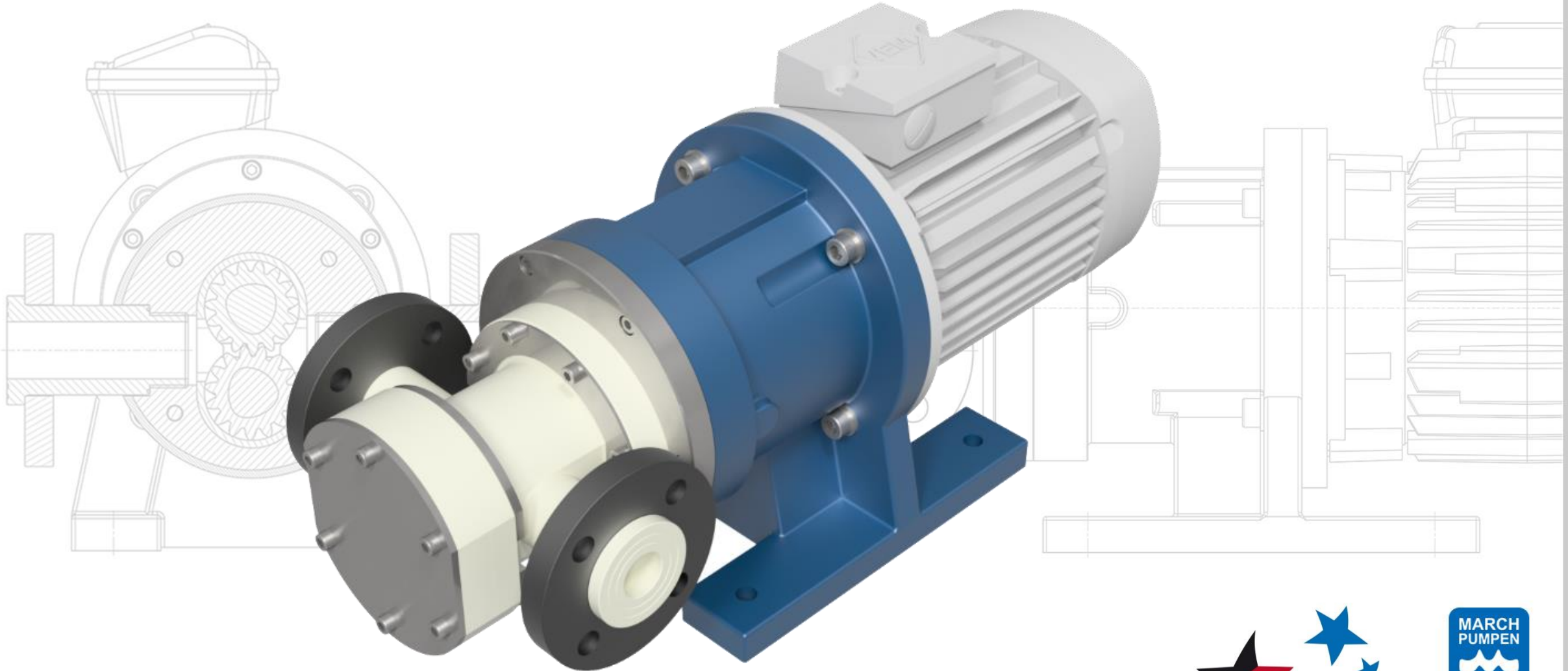


CHEMIKALIENBESTÄNDIGE ZAHNRADPUMPEN

BAUREIHE TEF-MAG®



patentiertes Design - Made in Germany

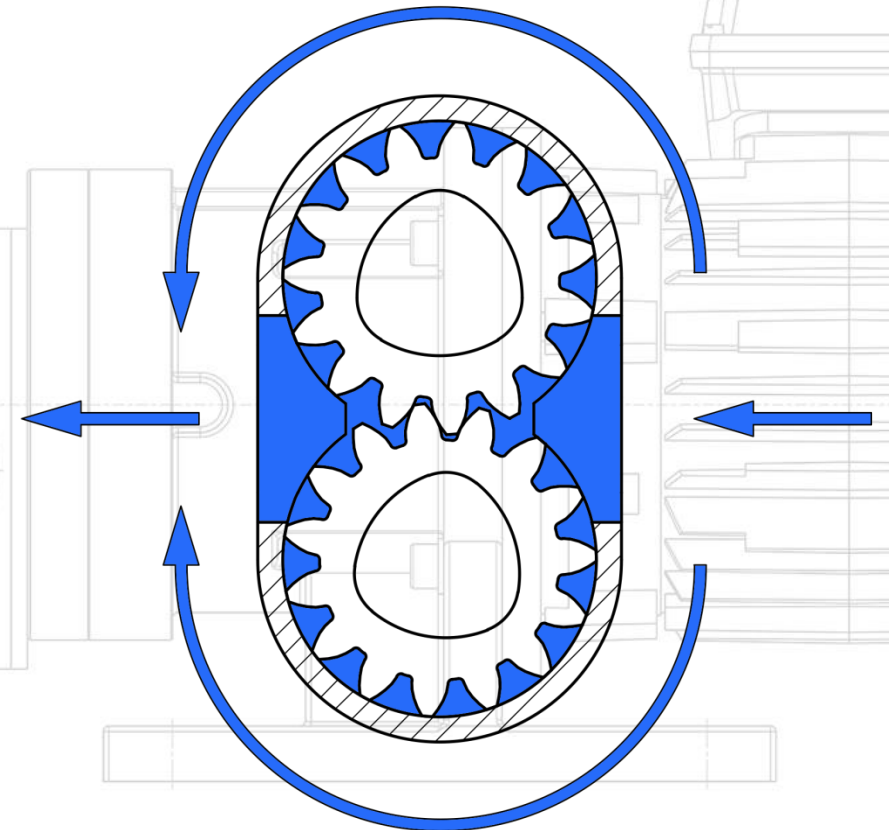
EU-Patent Nr. 3786416, USA Patent Nr. US 10,189,005 B2



PRODUKTBESCHREIBUNG

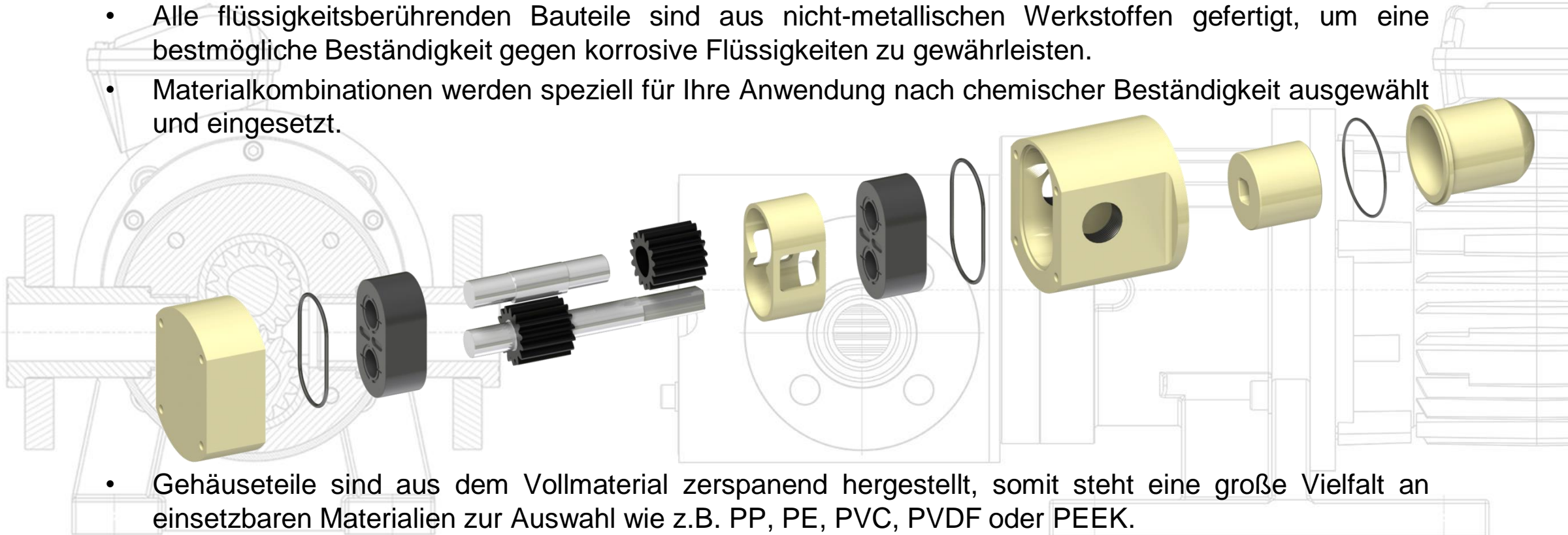
Die Pumpen der MARCH Baureihe TEF-MAG® sind magnetgekuppelte, außenverzahnte, rotierende Verdrängerpumpen. Diese erzeugen eine Zwangsströmung nach dem Verdrängerprinzip mit hohem Förderdruck bei einer annähernd pulsationsfreien Strömung. Das Pumpengehäuse ist aus robustem Vollmaterial und chemikalienbeständigen Kunststoffen wie PP, PE, PVC, PVDF oder PEEK zerspanend hergestellt. Auch die medienberührten Bauteile wie Wellen, Zahnräder oder Gleitlager, sind aus nicht-metallischen technischen Keramiken oder selbstschmierenden Kunststoffen gefertigt. Die Kraftübertragung von Antrieb auf Pumpe erfolgt berührungslos durch starke NdFeB Permanentmagnete. Hierdurch arbeitet die Pumpe ohne jegliche mechanische Wellendichtung, so dass eine sichere und leckagefreie Förderung korrosiver, toxischer und explosiver Medien gewährleistet ist.

Pumpen für explosionsgefährdete Bereiche der Zonen 1 und 2 können aus korrosionsbeständigen und leitfähigen Kunststoffen geliefert werden.



CHEMIKALIENBESTÄNDIGKEIT

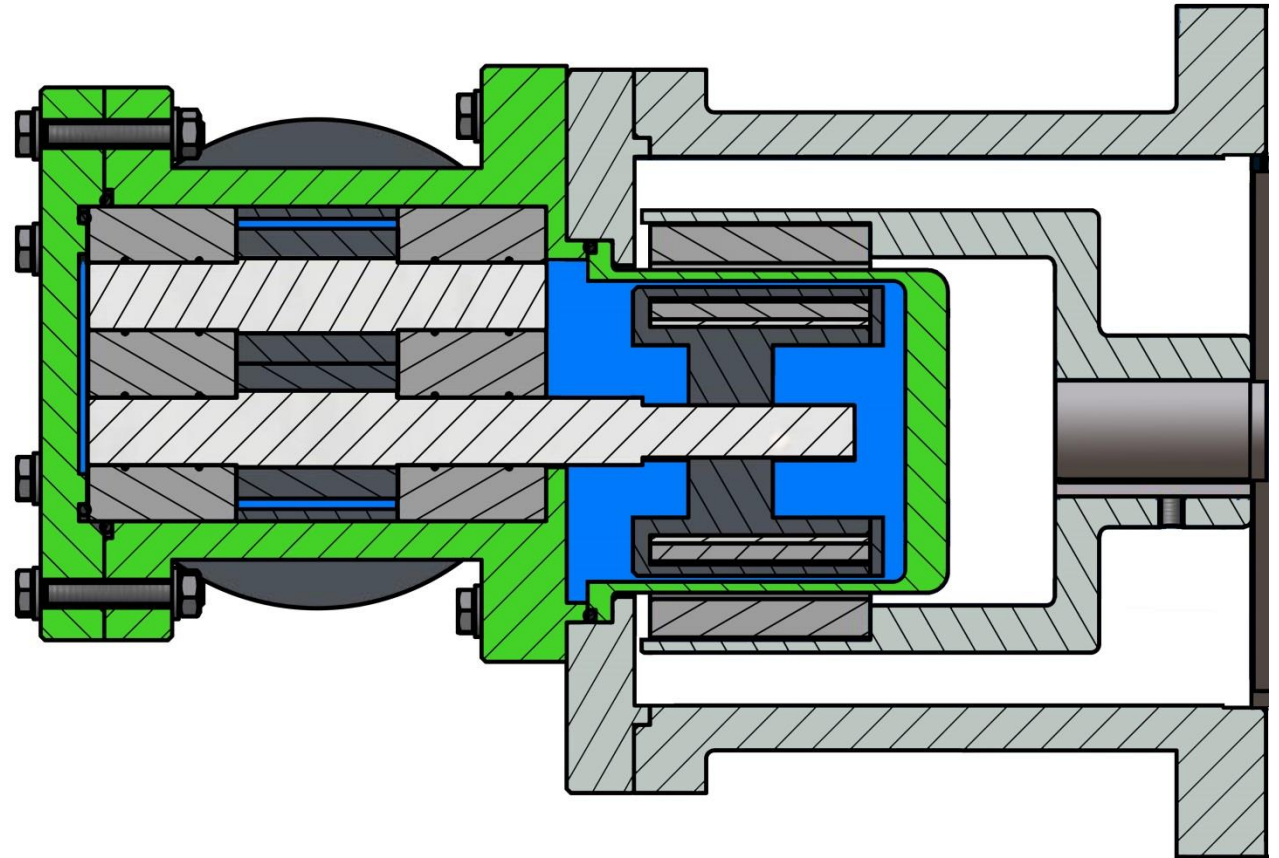
- Alle flüssigkeitsberührenden Bauteile sind aus nicht-metallischen Werkstoffen gefertigt, um eine bestmögliche Beständigkeit gegen korrosive Flüssigkeiten zu gewährleisten.
- Materialkombinationen werden speziell für Ihre Anwendung nach chemischer Beständigkeit ausgewählt und eingesetzt.



- Gehäuseteile sind aus dem Vollmaterial zerspanend hergestellt, somit steht eine große Vielfalt an einsetzbaren Materialien zur Auswahl wie z.B. PP, PE, PVC, PVDF oder PEEK.
- Die Wellen sind aus technischen Keramiken wie SSiC oder Al₂O₃ >99% hergestellt, passende Gleitlager sind aus Kohlegraphit, PTFE C25%, PEEK, PPS oder SSiC verfügbar.
- Es besteht keine Notwendigkeit für teure und korrosionsfeste Legierungen wie Hastelloy C, Duplex-Stählen oder Titan.

LECKAGEFREI WEIL MAGNETGEKUPPELT

- Pumpen der Serie TEF-MAG® sind magnetisch angetrieben, die Kraftübertragung erfolgt berührungslos mittels einer starken Permanentmagnetkupplung. Dynamisch wirkende Gleitringdichtungen, welche anfällig für Leckagen sind, können somit vermieden werden.
- Keine kostspieligen Sperrdrucksysteme, welche für Systeme mit doppelter Gleitringdichtung erforderlich sind.
- Leckagefrei und somit kein Austritt gefährlicher Chemikalien.
- Durch den Einsatz nicht-metallischer Spaltpföpfe, werden Magnetverluste / Wirbelstromverluste sowie dadurch resultierender Wärmeeintrag vermieden. Im direkten Vergleich zu metallischen Pumpen, können somit auch leistungsschwächere Motoren eingesetzt werden um Betriebskosten zu senken.



Baureihe: **TEF-MAG®**

ANWENDUNGSGEBIETE

Die Pumpen der Serie TEF-MAG® sind für den Einsatz in rauesten Industrieumgebungen entwickelt worden. Gebaut aus korrosionsbeständigsten Materialien, ist die TEF-MAG® eine ideale Pumpe für viele mittel bis stark korrosive Flüssigkeiten in der chemischen Verarbeitung, Papier-, Zellstoff- und Wasseraufbereitungsindustrie, sowie in der Petro- und Oleochemie. Durch den Einsatz von elektrisch leitfähigen Werkstoffen, sind die Pumpen ebenfalls für explosionsgefährdete Bereiche zugelassen.

FDA konforme Materialien sind ebenfalls auf Anfrage lieferbar.



Baureihe: **TEF-MAG®**

ANWENDUNGEN

Die Pumpen der Baureihe TEF-MAG®, haben sich überall dort bewährt, wo kleine Fördermengen korrosiver Flüssigkeiten unter hohem Druck, pulsationsfrei gefördert oder dosiert werden müssen.

z.B.:

- Chemisches Verfahren in der Abwasseraufbereitung durch Fällung, Flockung, Chlorung, Neutralisation.
- Dosierung von stark korrosiven Katalysatoren in der Biodieselherstellung.
- Förderung von korrosiven Beizmitteln in der Oberflächenbehandlung von z.B. Rohren oder Katalysatoren.
- Transfer-/ Dosierpumpe von korrosiven, toxischen, explosiven oder umweltgefährdenden Flüssigkeiten.

- Schwefelsäure
- Natriumhydroxid
- Natriumhypochlorit
- Eisen(III)-chlorid
- Aluminiumsalze
- Salzsäure
- Flusssäure

- Fettsäuren
- Salpetersäure
- Phosphorsäure
- Ameisensäure
- Borsäure
- Harnstoff
- Essigsäure

- Hexafluoridokieselsäure
- Kaliumhydroxid
- Natriumdiphosphat
- Chlordioxid
- Chlor
- Toluol
- und viele mehr...

VORTEILE

Kein Bedarf an...

- Pulsationsdämpfern
- teuren Edelstahllegierungen wie Hastelloy C, Duplex oder Titan
- mehrstufigen Pumpensystemen und aufwändigen Sperrdrucksystemen

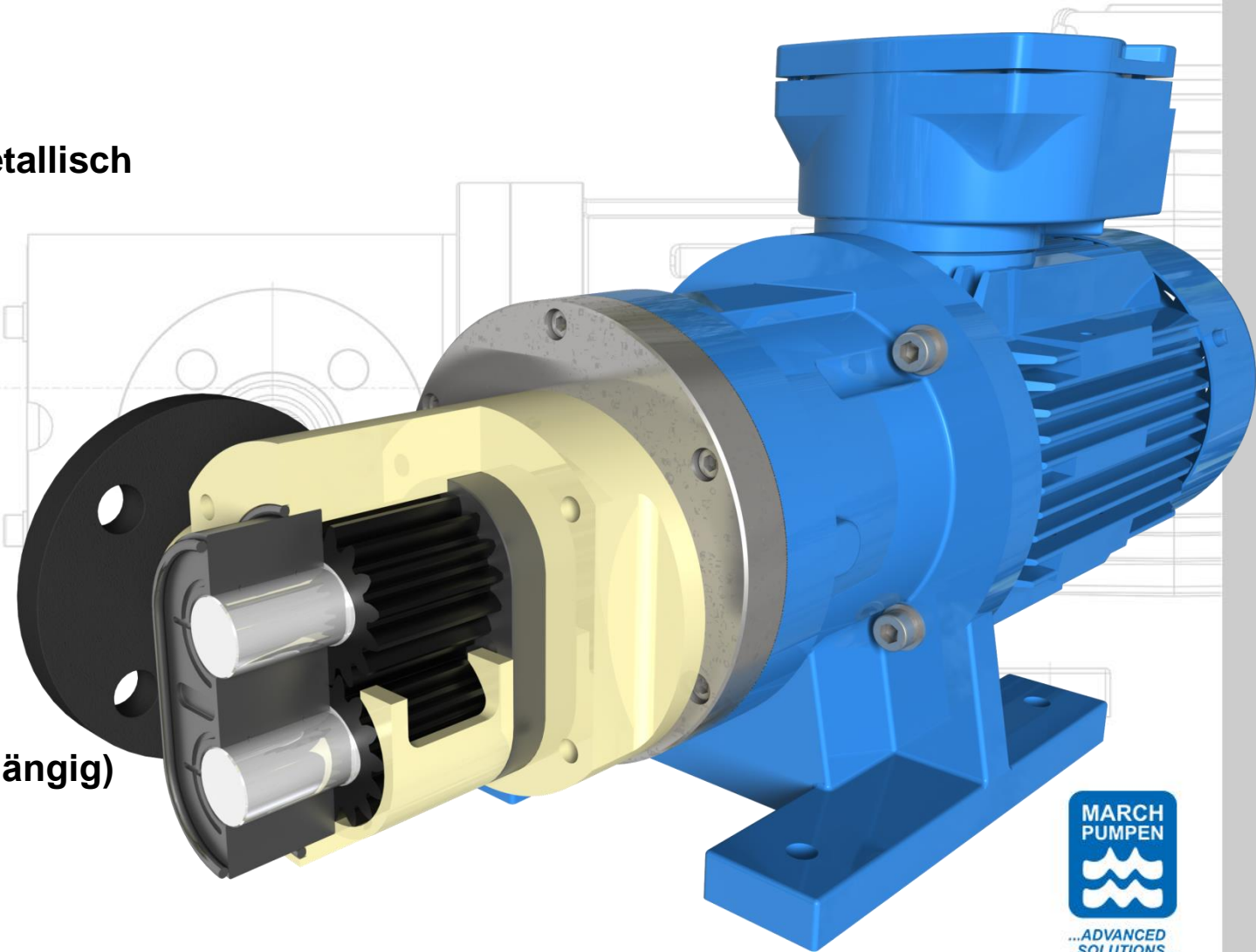
Einsparpotential durch...

- niedrige Wartungs- und Personalkosten
- lange Standzeiten
- wenige Ersatzteile, gute Verfügbarkeit
- Optimale Effizienz durch Frequenzumrichtersteuerung
- Schadensprevävention durch Pumpenmonitoring



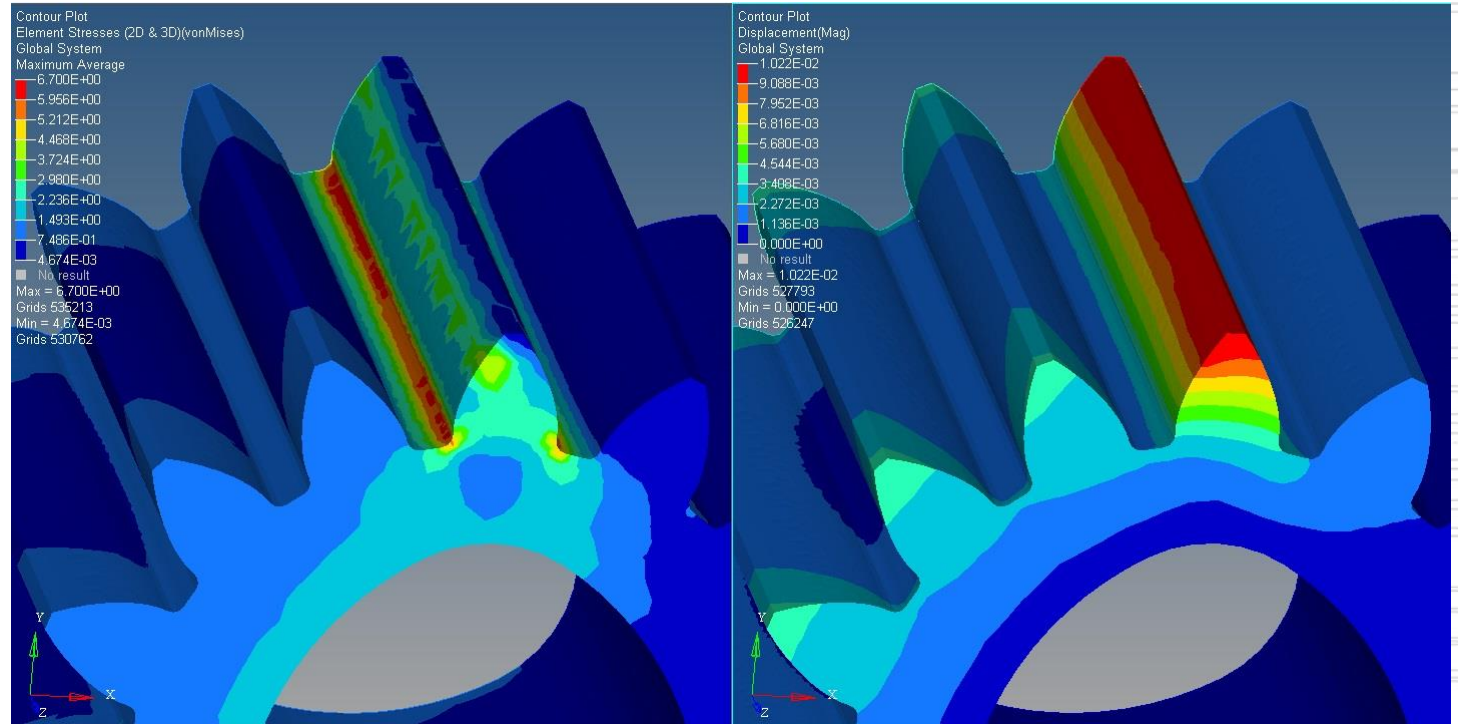
KONSTRUKTIONSMERKMALE

- Rotierende Verdrängerpumpe
- Zahnradpumpe, außenverzahnt
- Medienberührte Teile komplett nicht-metallisch
- chemikalienbeständig
- magnetgekuppelt
- kleine Fördermengen
- hoher Förderdruck
- annähernd pulsationsfrei
- selbstansaugend (Nass)
- drehzahlregelbar
- kurzzeitig trockenlauffähig (Materialabhängig)



PATENTIERTES DESIGN MADE IN GERMANY

- Entwicklung, Konstruktion, Montage und Testläufe am Standort Gießen
- Konstruktion mittels 3D-CAD
- Optimierung durch Finite-Elemente-Methode sowie Strömungssimulationen
- Zusammenarbeit mit der THM in Gießen für eine zukunftsorientierte Forschung und Entwicklung
- Spezielle Zulieferteile sowie Dienstleistungen durch deutsche Fachfirmen
- Eingetragene Patente in: Deutschland, USA, Österreich



Baureihe: **TEF-MAG®**

UNSCHLAGBAR UNKOMPLIZIERT

- Nur 5 medienberührte Verschleißteile (Zahnräder 2x, Gleitlager 2x, Zahnradkäfig)
- Montage oder Wartung erfordert kein Spezialwerkzeug
- Austausch der Verschleißteile in weniger als 5 Minuten durchführbar
- Die Pumpe kann während der Wartung in der Rohrleitung verbleiben
- Verzicht auf Klein- oder Normteile in der Pumpenhydraulik, keine aufwändigen Montagearbeiten



VERFÜGBARE WERKSTOFFE

- **Gehäuse:** PP, PE, PVC, PEEK, PVDF, PVDF leitfähig
- **Zahnräder:** PTFE C25%, PEEK, PVDF, PPS
- **Wellen:** Al₂O₃ >99%, SSiC
- **Gleitlager:** Kohlegraphit, PTFE C25%, PEEK, PPS, SSiC
- **Magnete:** NdFeB Permanentmagnet
- **O-Ringe:** NBR, EPDM, FKM, FFKM

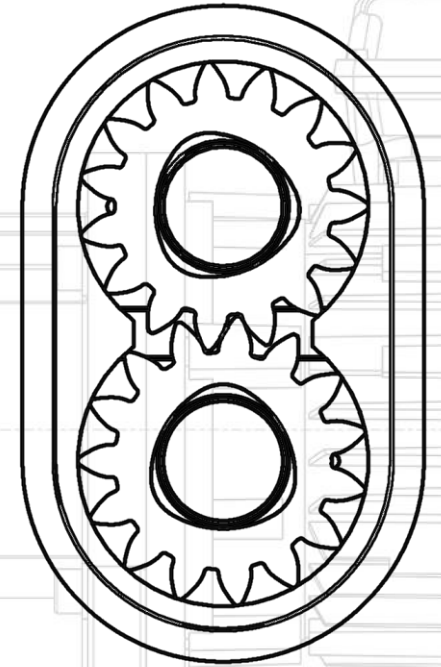
Sonderwerkstoffe sind selbstverständlich auf Anfrage erhältlich!

(z.B. FDA konforme Materialien)

Baureihe: **TEF-MAG**[®]

LEISTUNGSDATEN

- **Volumenstrom: 10 l/h bis zu 4,5 m³/h**
- **Differenzdruck, max.: 10 bar**
- **Systemdruck, max.: 16 bar**
- **Betriebstemperatur, max.: 65 °C (PEEK max. 120°C)**
- **Selbstansaugend (Nass), max.: 8 meter**
- **Pumpenmodelle: TM200, TM800, TM1500 und TM3500**
- **Nahezu pulsationsfreier Förderstrom**
- **ATEX Version erhältlich gemäß Richtlinie 2014/34/EU, II2G, Ex h IIC Tx(65°C) Gb**



TEF-MAG 200

TEF-MAG 800

TEF-MAG1500

LEISTUNGSDATEN

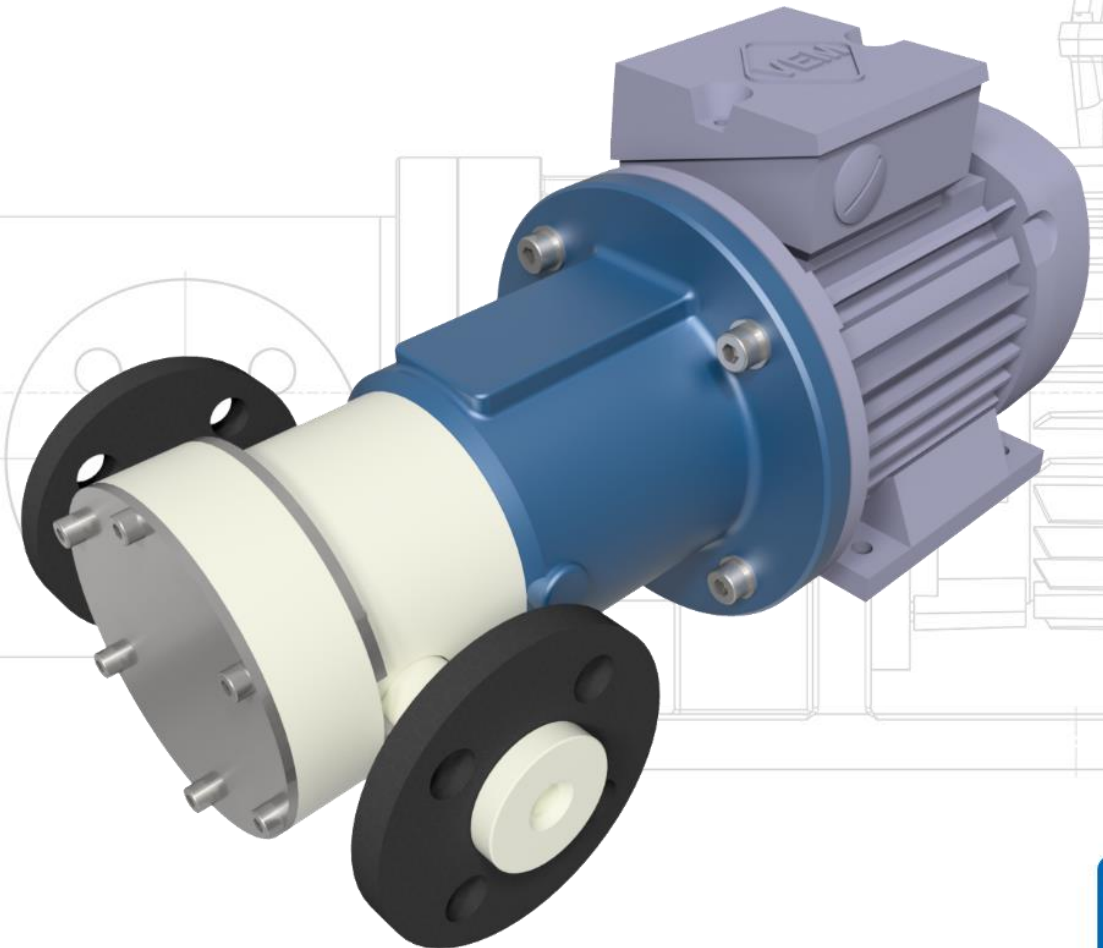
Nenn Drehzahl:	1450 1/min (50Hz) 1750 1/min (60Hz)
Nenn-Fördermenge:	260 l/h (68.68 us gph) 330 l/h (87.18 us gph)
Förderdruck, max.:	10 bar (145 psi)
Systemdruck:	PN 16 bar (232 psi)
Temperatur, max.:	65°C (149°F)
Dichte, max.:	1,9 kg/dm ³
Viskosität, max.:	5000 cP
NPSHR:	0,5 m
Antriebsleistung:	0,25 ... 0,55 kW

ANSCHLÜSSE

Gewinde:	G3/8" IG
Flansch:	DN15 PN10 ANSI 1/2"

MOTOR ADAPTION

IEC:	BG71 B35, 0,25 kW, 6-pol. BG71 B35, 0,37 kW, 4-pol. BG80 B35, 0,55 kW, 4-pol.
NEMA:	56C, 0.5HP, 4-pol.

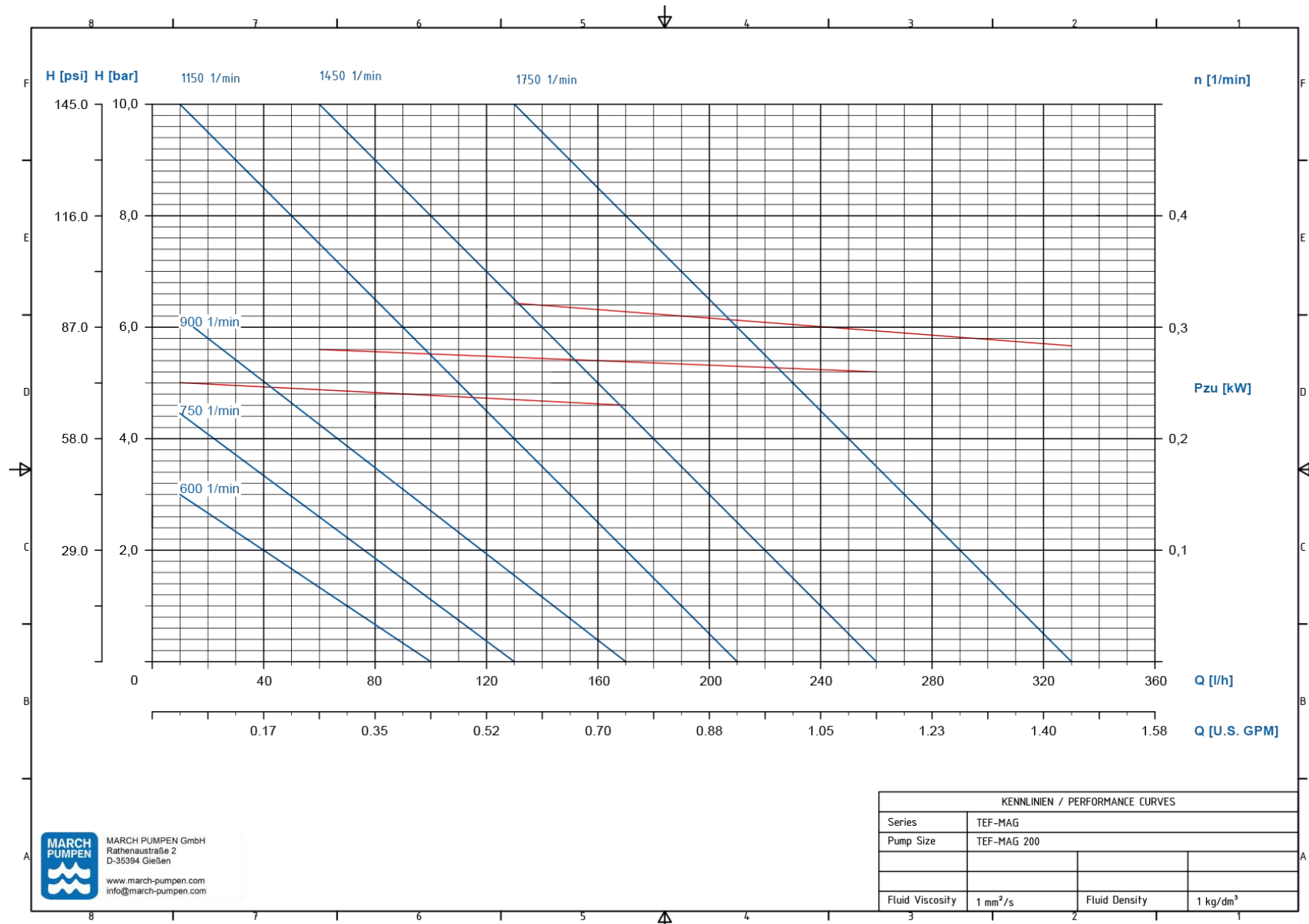


Baureihe: TEF-MAG®

TEF-MAG 200

TEF-MAG 800

TEF-MAG 1500



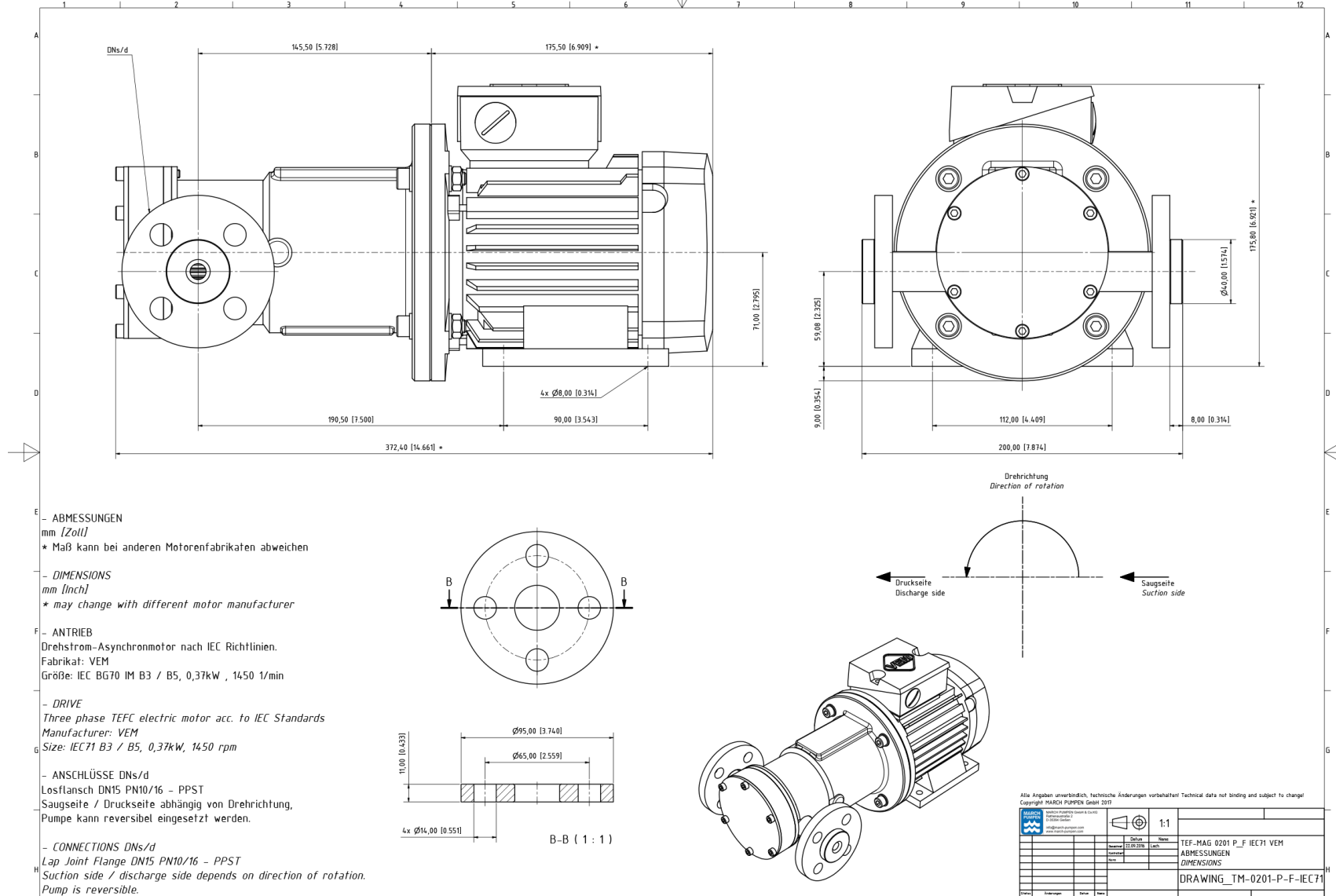
MARCH PUMPEN
 MARCH PUMPEN GmbH
 Rathenaustraße 2
 D-35394 Gießen
 www.march-pumpen.com
 info@march-pumpen.com



TEF-MAG 201

TEF-MAG 800

TEF-MAG 1500



TEF-MAG 200

TEF-MAG 800

TEF-MAG 1500

LEISTUNGSDATEN

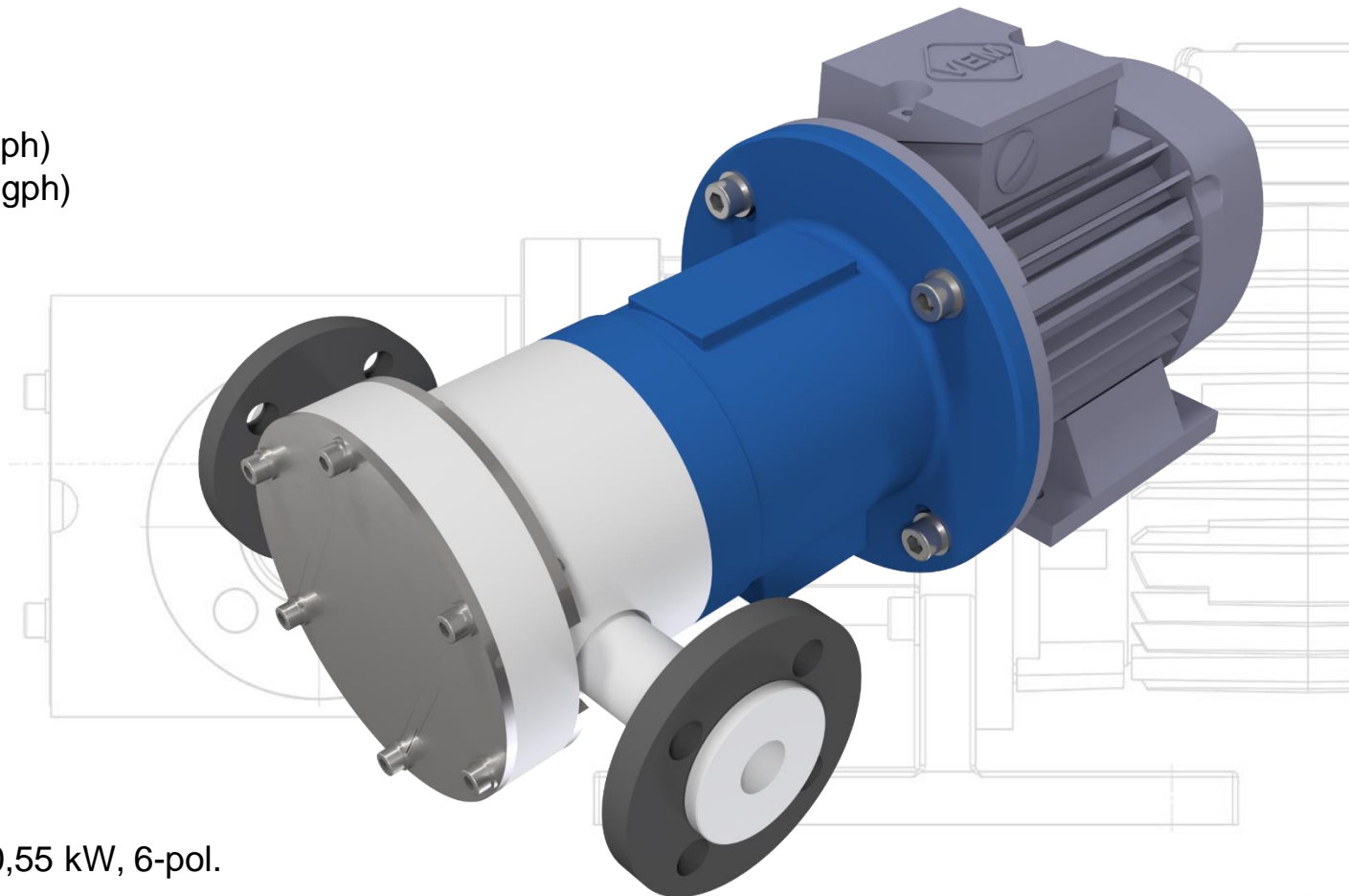
Nenn Drehzahl:	1450 1/min (50Hz) 1750 1/min (60Hz)
Nenn-Fördermenge:	850 l/h (224.55 us gph) 1000 l/h (264.17 us gph)
Förderdruck, max.:	10 bar (145 psi)
Systemdruck:	PN 16 bar (232 psi)
Temperatur, max.:	65°C (149°F)
Dichte, max.:	1,9 kg/dm ³
Viskosität, max.:	5000 cP
NPSHR:	0,5 m
Antriebsleistung:	0,75 ... 2,2 kW

ANSCHLÜSSE

Gewinde:	G3/4" IG
Flansch:	DN20 PN16 ANSI 3/4"

MOTOR ADAPTION

•IEC:	Baugröße 80 B35, 0,55 kW, 6-pol.
•	Baugröße 80 B35, 0,75 kW, 4-pol.
•NEMA:	Baugröße 143/145TC, 1.0 HP, 4-pol.
•	

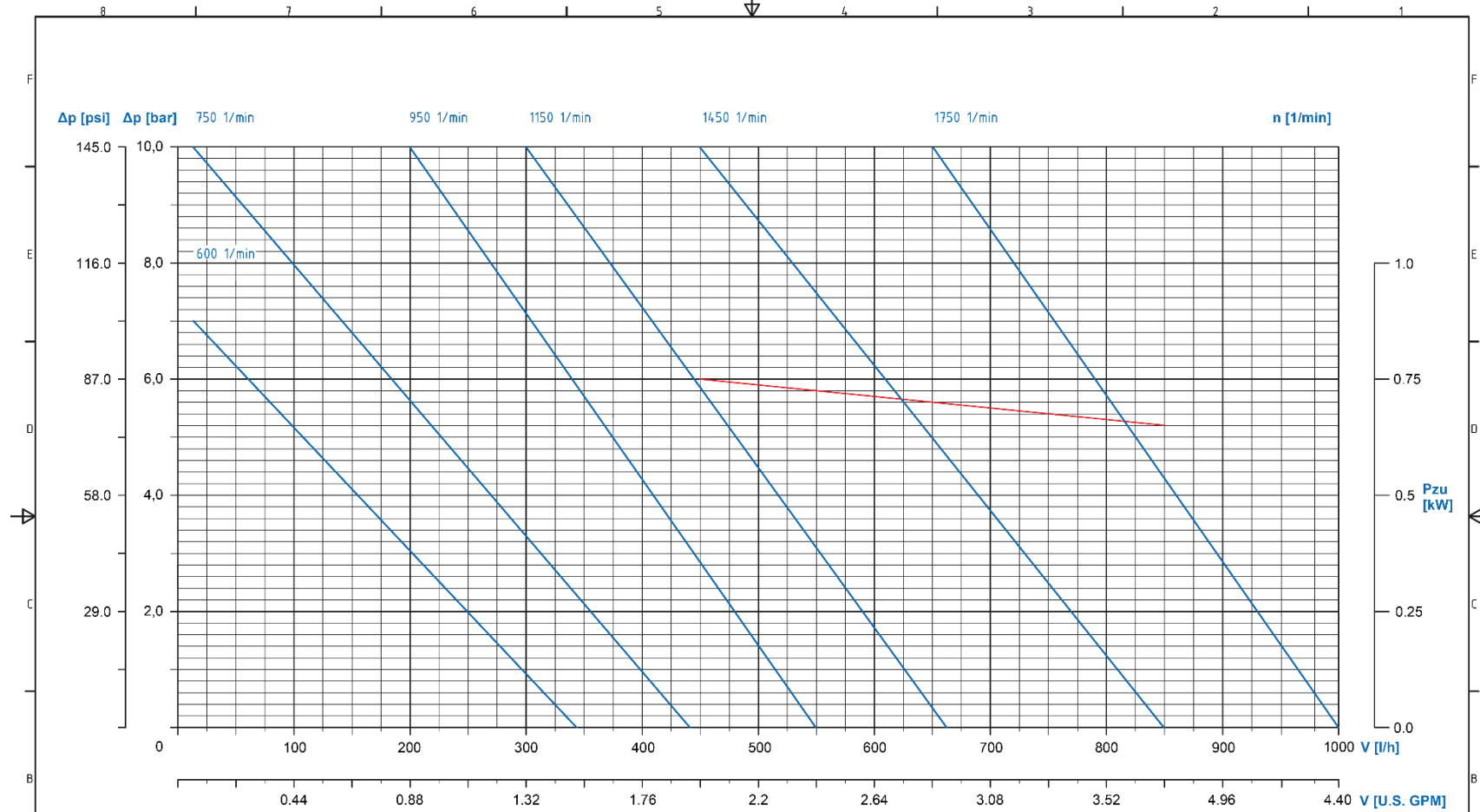


Baureihe: **TEF-MAG**[®]

TEF-MAG 200

TEF-MAG 800

TEF-MAG 1500



MARCH PUMPEN GmbH
 Rathenaustraße 2
 D-35394 Gießen
 www.march-pumpen.com
 info@march-pumpen.com

KENNLINIEN / PERFORMANCE CURVES			
Series	TEF-MAG		
Pump Size	TEF-MAG 800		
Fluid Viscosity	1 mm ² /s	Fluid Density	1 kg/dm ³



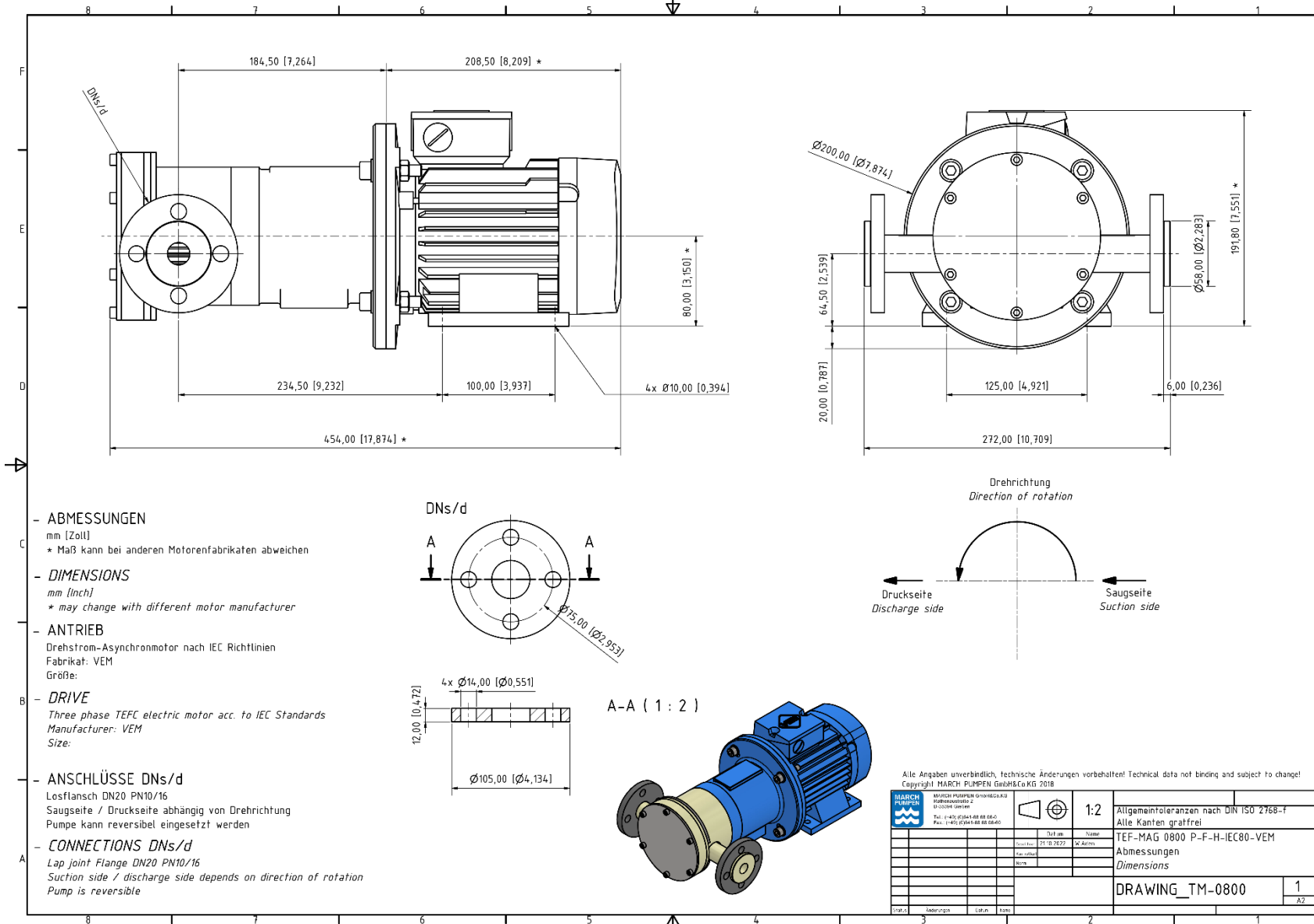
...ADVANCED SOLUTIONS...

Baureihe: TEF-MAG®

TEF-MAG 200

TEF-MAG 800

TEF-MAG 1500



Alle Angaben unverbindlich, technische Änderungen vorbehalten! Technical data not binding and subject to change!
Copyright MARCH PUMPEN GmbH & Co KG 2018

MARCH PUMPEN	MARCH PUMPEN GMBH & CO. KG Industriestraße 2 D-32204 Löhne Tel.: +49 (0)524 88 88 88 Fax: +49 (0)524 88 88 88	1:2	Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-f Alle Kanten grätfrei
TEF-MAG 800	TEF-MAG 800 P-F-H-IEC80-VEM		Abmessungen
			Dimensions
			DRAWING_TM-0800
			1
			A2



Baureihe: **TEF-MAG**[®]

TEF-MAG 800

TEF-MAG 1500

TEF-MAG 3500

LEISTUNGSDATEN

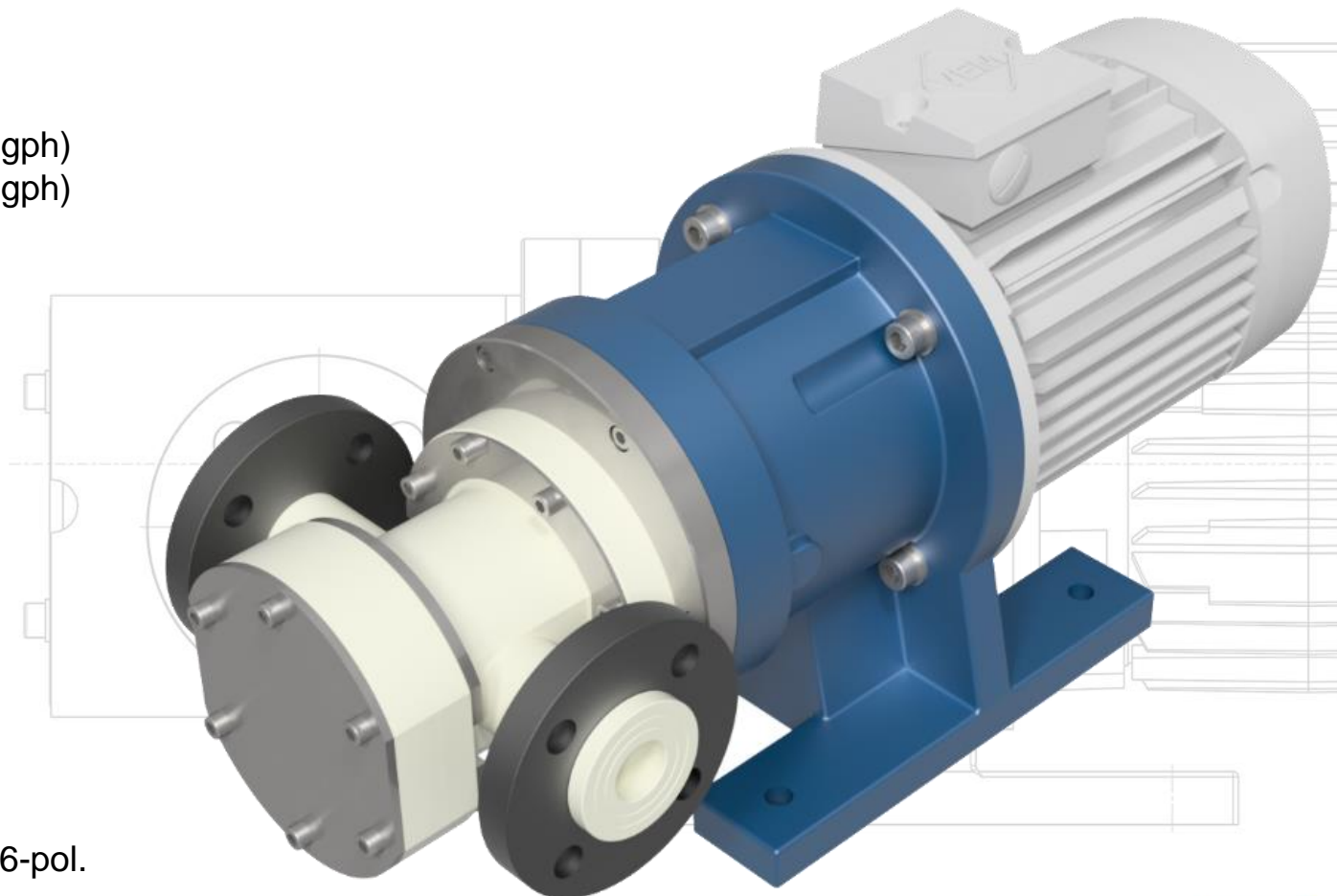
Nenn Drehzahl:	1450 1/min (50Hz) 1750 1/min (60Hz)
Nenn-Fördermenge:	1350 l/h (356.63 us gph) 1650 l/h (435.88 us gph)
Förderdruck, max.:	10 bar (145 psi)
Systemdruck:	PN 16 bar (232 psi)
Temperatur, max.:	65°C (149°F)
Dichte, max.:	1,9 kg/dm ³
Viskosität, max.:	5000 cP
NPSHR:	0,5 m
Antriebsleistung:	0,75 ... 2,2 kW

ANSCHLÜSSE

Gewinde:	G1" IG
Flansch:	DN25 PN16 ANSI 1"

MOTOR ADAPTION

IEC:	BG90 B5, 0,75 kW, 6-pol. BG90 B5, 1,55 kW, 4-pol. BG100 B5, 2,2 kW, 4-pol.
NEMA:	143/145TC, 1.0/1.5/2.0HP, 4-pol.

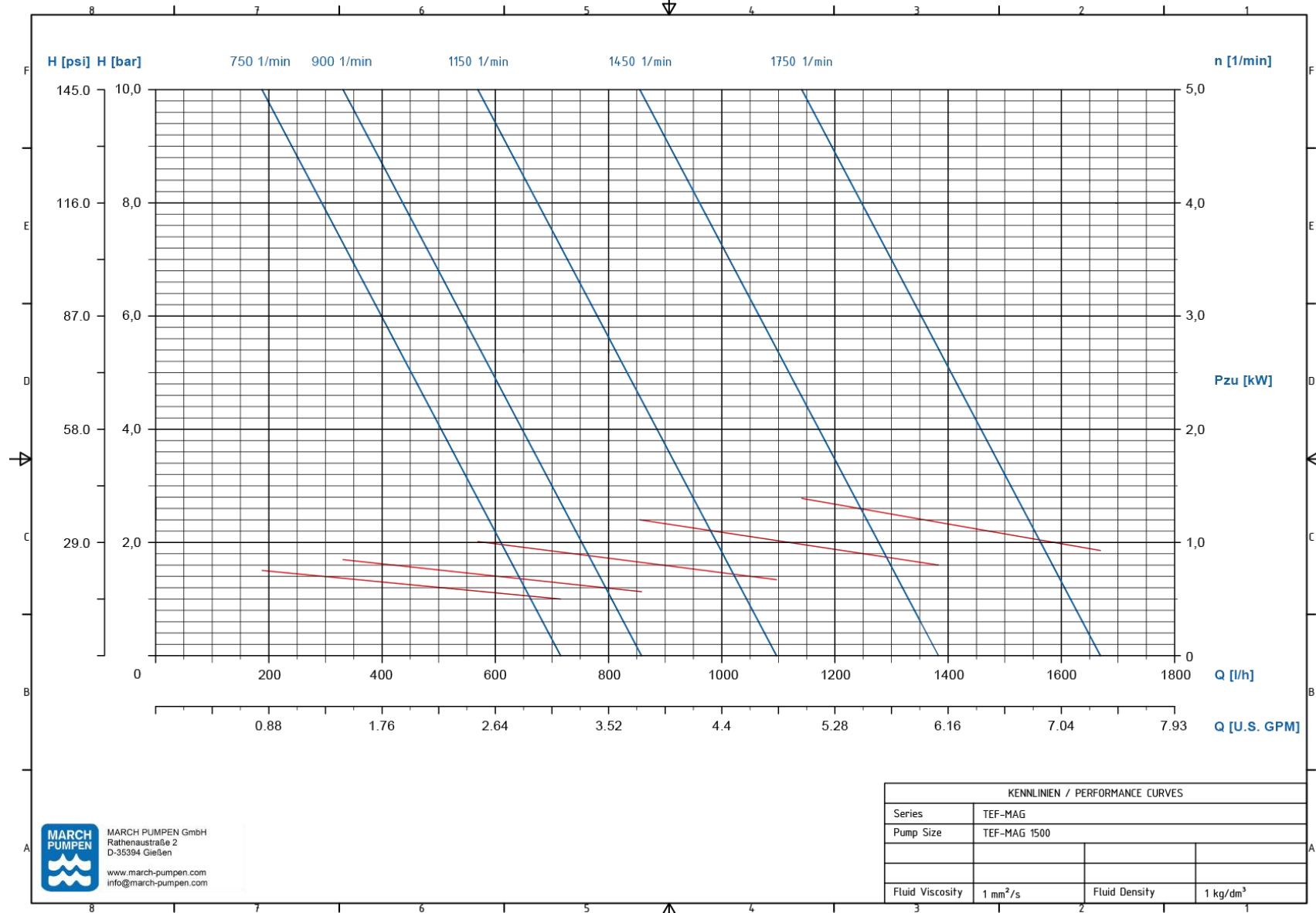


Baureihe: **TEF-MAG**[®]

TEF-MAG 800

TEF-MAG 1500

TEF-MAG 3500



MARCH PUMPEN
 MARCH PUMPEN GmbH
 Rathenaustraße 2
 D-35394 Gießen
 www.march-pumpen.com
 info@march-pumpen.com



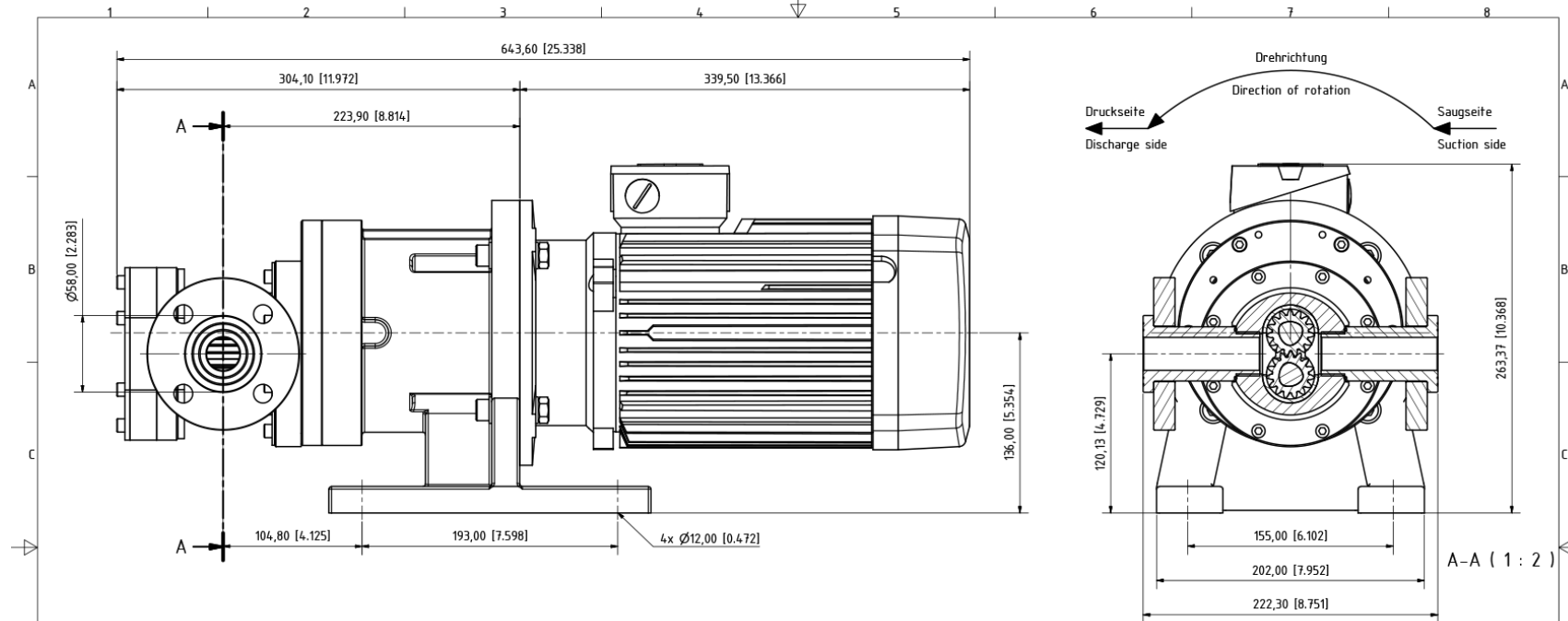
...ADVANCED SOLUTIONS...

Baureihe: TEF-MAG®

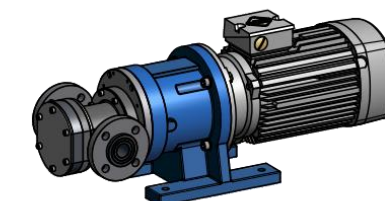
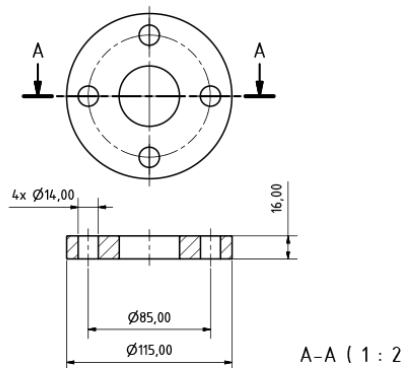
TEF-MAG 800

TEF-MAG 1500

TEF-MAG 3500



- **ABMESSUNGEN**
mm [Zoll]
* kann bei anderen Motorfabrikaten abweichen
- **DIMENSIONS**
mm [Inch]
* may change with different motor manufacturer
- **ANSCHLÜSSE**
Losflansch DN25 PN10/16 - PP-ST oder G1" Innengewinde
Saug- und Druckseite abhängig von Drehrichtung.
Pumpe kann reversibel eingesetzt werden.
- **CONNECTIONS**
Loose Flange DN25 PN10/16 - PP-ST or threaded G1" female
Suction and discharge side depends on direction of rotation.
Pump is reversible.
- **ANTRIEB**
Drehstrom-Asynchronmotor mit Käfigläufer
Baugröße / Form: BG90 B5
Fabrikat: VEM
- **DRIVE**
TEFC three phase asynchronous squirrel cage electric motor
Size: IEC 90 B5
Type: VEM



Alle Angaben unverbindlich, technische Änderungen vorbehalten! Technical data not binding and subject to change!
Copyright: MARCH PUMPEN GmbH 2016

MARCH Pumpen		Date		Name	
Zeichner	20.01.2017	Druck		TEF-MAG 1500 P-F-H BG90 B5 VEM	
Gezeichnet		Lack		ABMESSUNGEN	
Notiz				DIMENSIONS	
				DRAWING_TM-1500-P-F-H-IEC90-VEM	
Datum	Änderungen	Datum	Notiz		



Baureihe: **TEF-MAG**[®]

TEF-MAG 800

TEF-MAG 1500

TEF-MAG 3500

LEISTUNGSDATEN

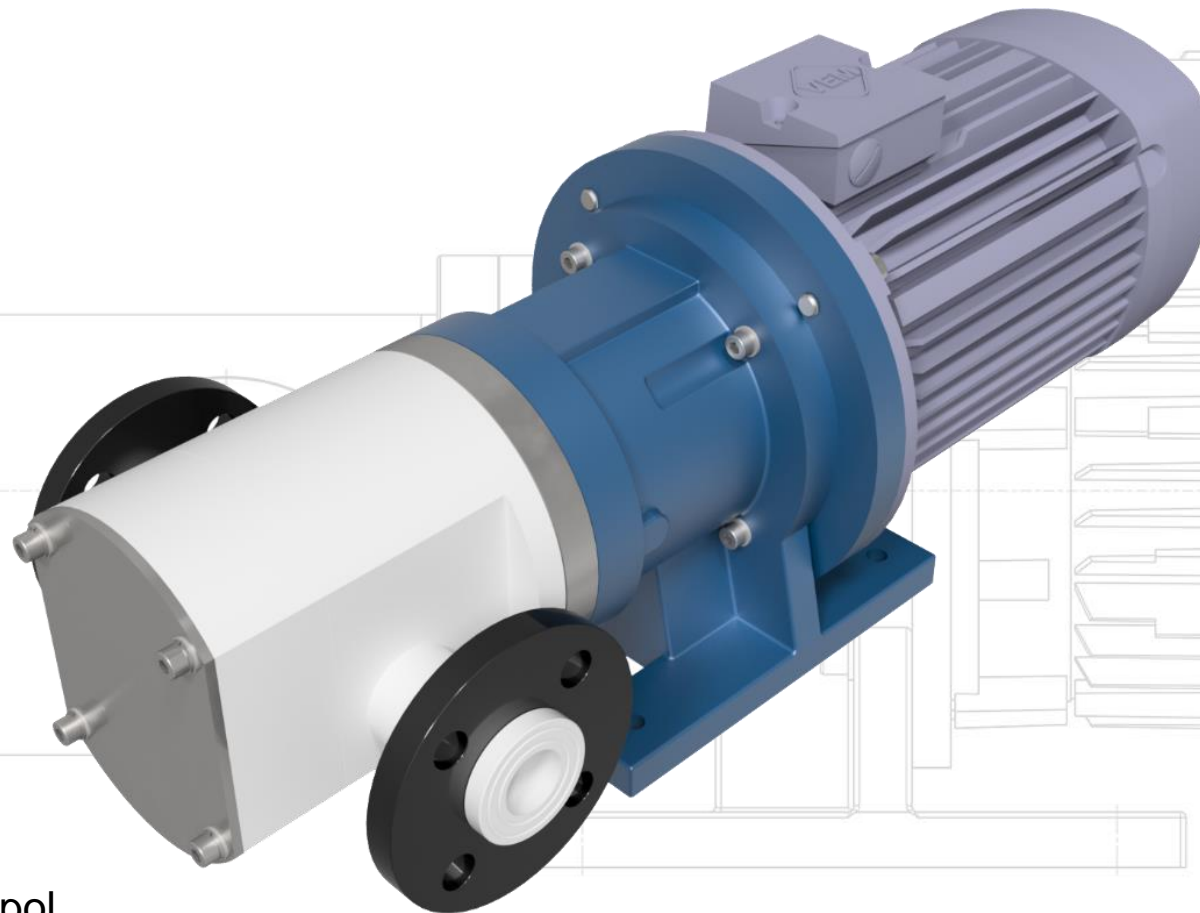
Nenn-drehzahl:	1450 1/min (50Hz) 1750 1/min (60Hz)
Nenn-Fördermenge:	3650 l/h (965 us gph) 4650 l/h (1228 us gph)
Förderdruck, max.:	10 bar (145 psi)
Systemdruck:	PN 16 bar (232 psi)
Temperatur, max.:	65°C (149°F)
Dichte, max.:	1,9 kg/dm ³
Viskosität, max.:	5000 cP
NPSHR:	0,5 m
Antriebsleistung:	2,2 ... 4,0 kW

ANSCHLÜSSE

Gewinde:	G1 1/4" IG
Flansch:	DN32 PN16 ANSI 1 1/4"

MOTOR ADAPTION

IEC:	Size 100 B5, 2,2kW, 6-pol. Size 100/112 B5, 3,0...4,0 kW, 4-pol.
NEMA:	Size 182/4TC, 3.0 ... 4.0 HP, 4-pol.

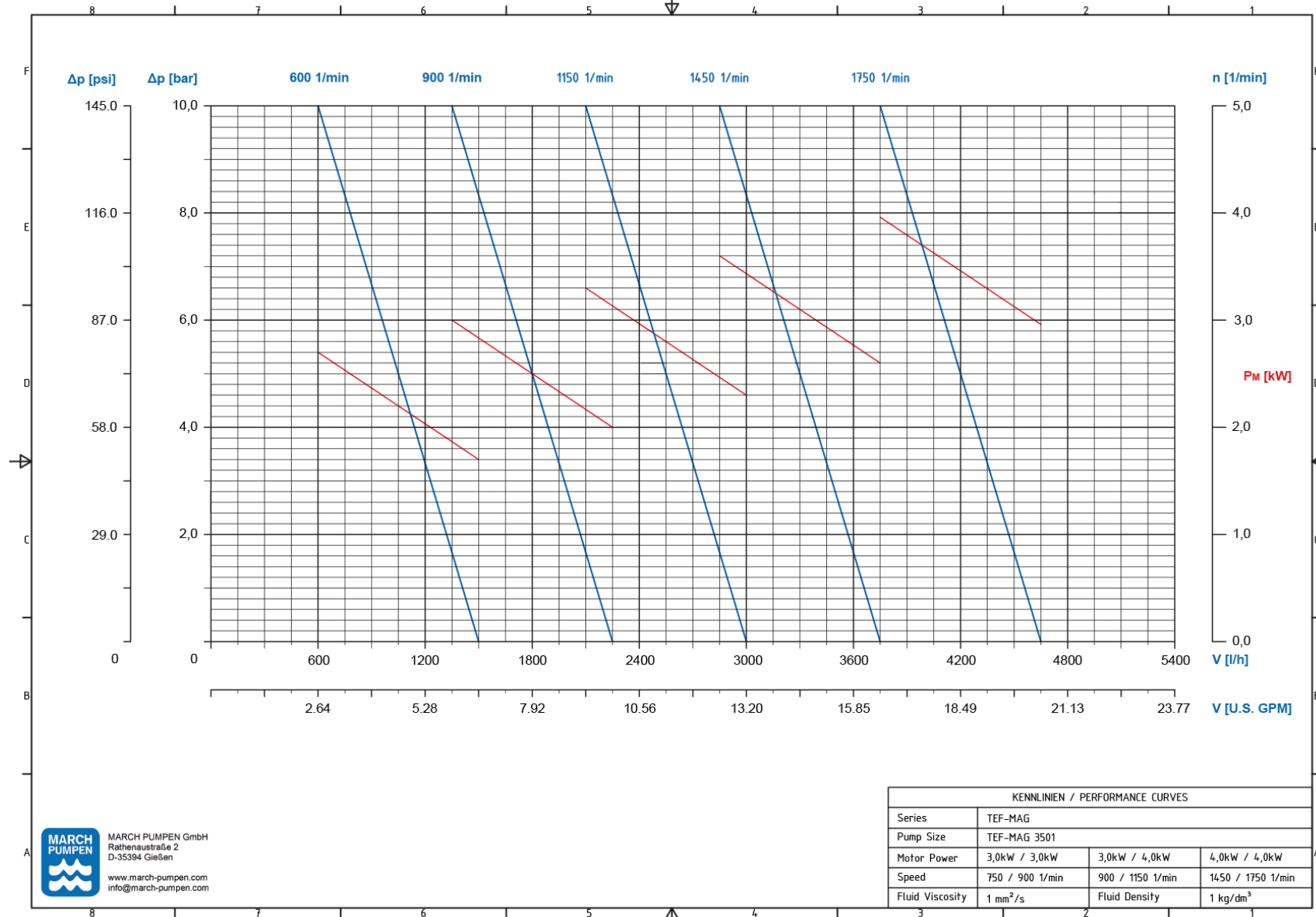


Baureihe: **TEF-MAG**[®]

TEF-MAG 800

TEF-MAG 1500

TEF-MAG 3500



MARCH PUMPEN
 MARCH PUMPEN GmbH
 Rathenastraße 2
 D-35394 Gießen
 www.march-pumpen.com
 info@march-pumpen.com



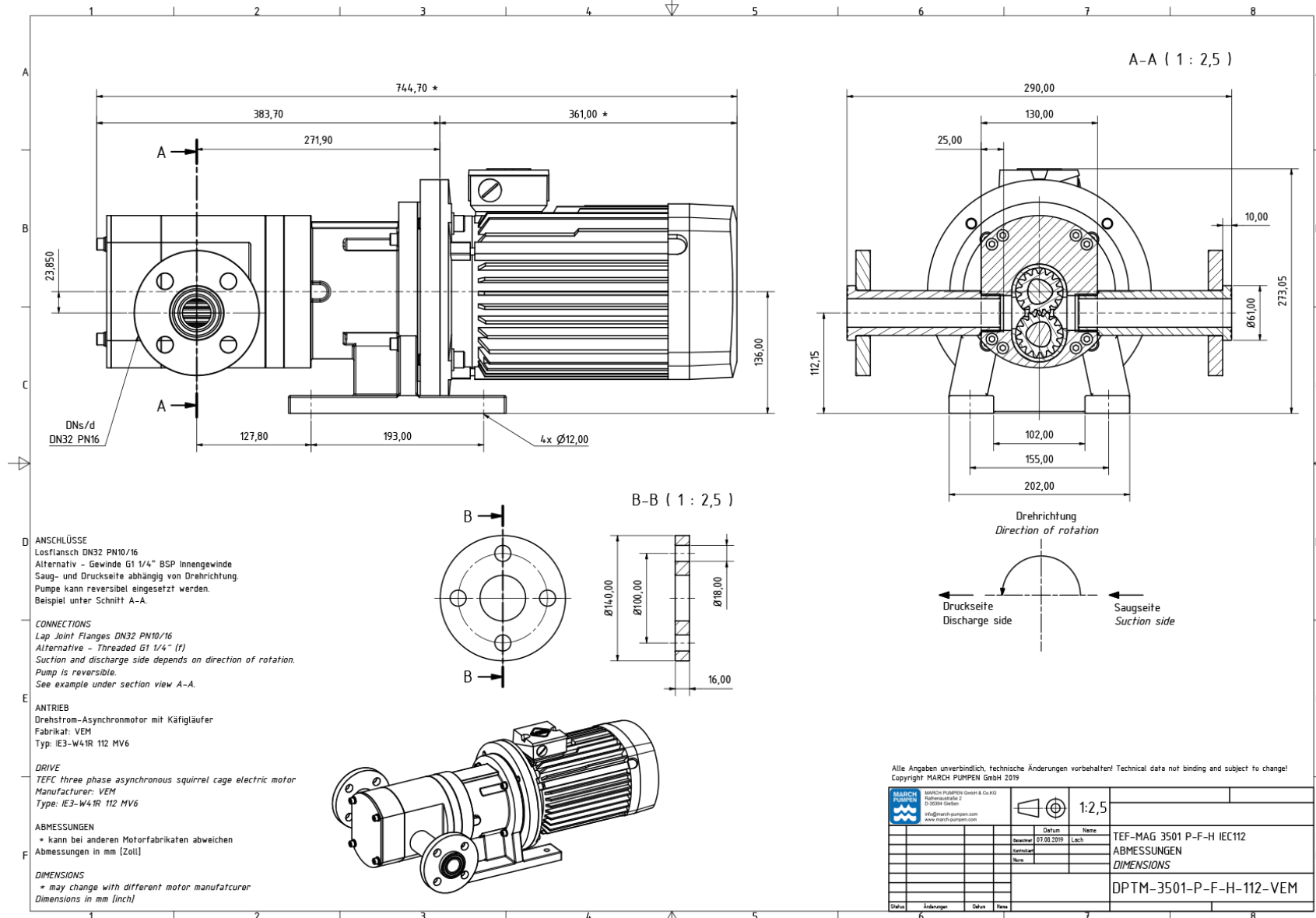
...ADVANCED SOLUTIONS...

Baureihe: TEF-MAG®

TEF-MAG 800

TEF-MAG 1500

TEF-MAG 3501



Alle Angaben unverbindlich, technische Änderungen vorbehalten! Technical data not binding and subject to change!
 Copyright MARCH PUMPEN GmbH 2019

		Datum: 07.08.2019 Name: TEF-MAG 3501 P-F-H IEC112 Zeichner: [Name] Gezeichnet: [Name] Geprüft: [Name]	
MARCH Pumpen GmbH Industriestraße 2 50358 Grefrath info@march-pumpen.com www.march-pumpen.com		1:2,5 ABMESSUNGEN DIMENSIONS DPTM-3501-P-F-H-112-VEM	
Status: Änderungen Datum Name			



...ADVANCED SOLUTIONS...

Baureihe: **TEF-MAG**[®]

MARCH PUMPEN GmbH & Co.KG

Rathenaustraße 2 • D-35394 Gießen

Tel.: +49(0) 641 - 68 68 06 - 0 • Fax: +49(0) 641 - 68 68 06-60

www.march-pumpen.com • info@march-pumpen.com



...ADVANCED
SOLUTIONS...

Fortschrittliche Pumpentechnologie made in Germany