

2. MP 1

Allgemeine Informationen

Die MP 1 ist eine über einen Elektromotor angetriebene 2"-Unterwasserpumpe für die Probenahme und das Reinigen von schadstoffbelastetem/verunreinigtem Grundwasser.

Die Pumpe wird über einen speziellen MP 1 Umrichter angetrieben, der innerhalb des Frequenzbereichs von 50 Hz bis 400 Hz bedarfsgerecht eingestellt werden kann. Dies entspricht einer Pumpendrehzahl von maximal 23.000 min^{-1} und einer Förderleistung von $1 \text{ m}^3/\text{h}$ bei einer Förderhöhe von 75 m.

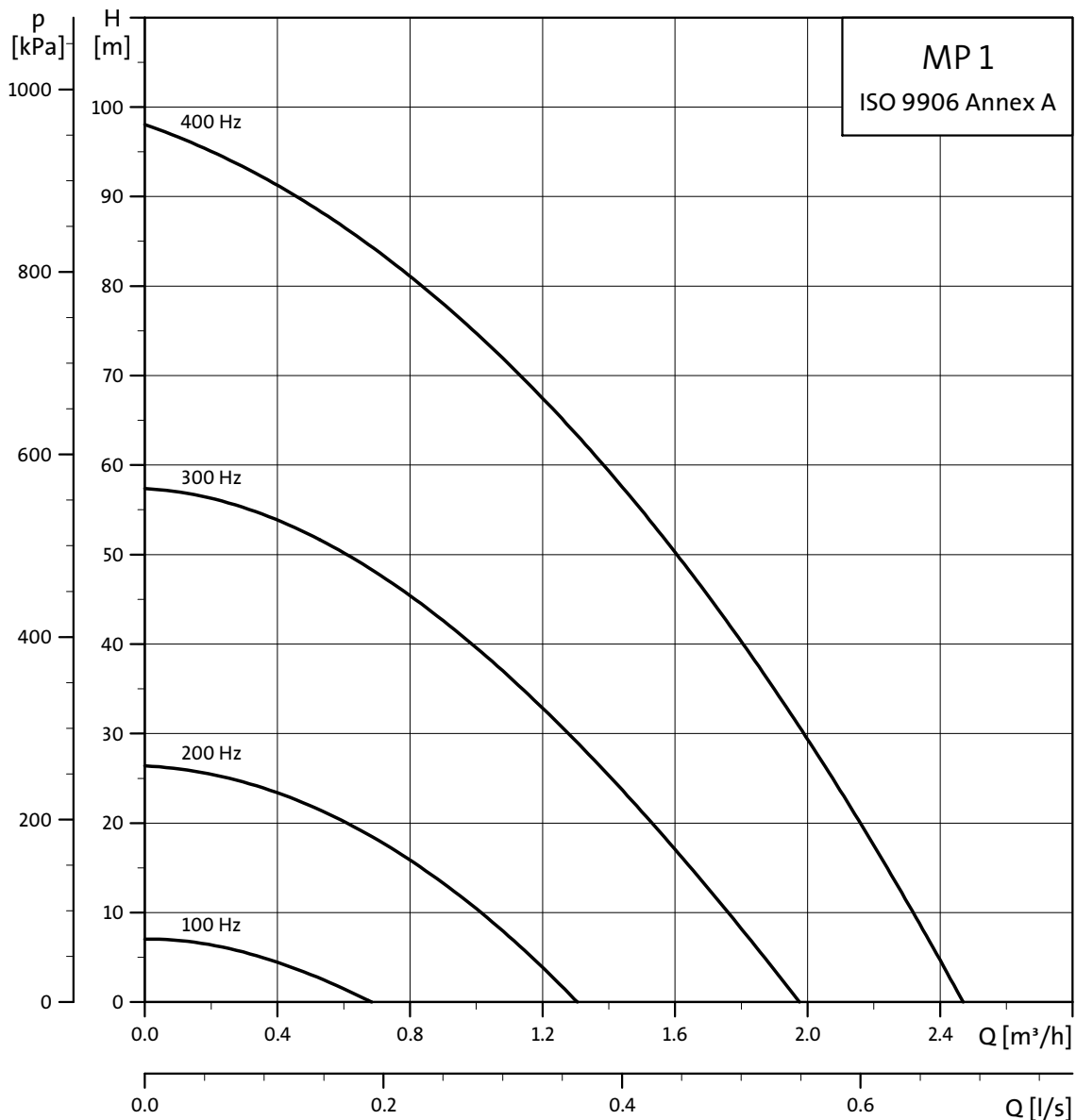


Abb. 3 Leistungsbereich

TM00 7778 2400

Anwendungsbereich

Die MP 1 ist für die Förderung von schadstoffbelastetem/verunreinigtem Grundwasser bestimmt zur

- Reinigung
- Probenahme
- Überwachung der Wasserqualität.

Die MP 1 wurde speziell für die Probenahme entwickelt, d.h. zur Förderung von kleinen Wassermengen, die zur Analyse an Laboratorien geschickt werden, um Folgendes zu ermitteln:

- Art der Schadstoffe
- Konzentration der Schadstoffe
- Umfang der Schadstofffahne.

Die Unterwasserpumpe MP 1 wird aus inertem Werkstoff hergestellt, die nicht mit dem Fördermedium reagieren, so dass das Analyseergebnis nicht verfälscht wird.

Die Förderleistung ist über den Umrichter einstellbar, der die Pumpendrehzahl über die Frequenz regelt. Auf diese Weise wird ein kontinuierlicher, luftfreier Förderstrom erreicht.

Die MP 1 ermöglicht eine effiziente Reinigung des Brunnens vor der Probenahme, weil sich durch Erhöhen der Frequenz eine hohe Förderleistung ergibt. Die maximale Förderleistung wird bei 400 Hz erreicht.

Die Pumpe darf jedoch nicht mehr Wasser fördern, als der Brunnen liefern kann. Ansonsten kann der Wasserspiegel auf ein Niveau unterhalb des Einlaufteils absinken, so dass die Pumpe Luft ansaugt. Dadurch wird nicht nur die Motorkühlung beeinträchtigt. Auch die Pumpe kann beschädigt werden. Um ein ständiges Reinigen der Pumpe und eine Kreuzkontamination zu vermeiden, bei der die Schadstoffe von einem Brunnen zu einem anderen Brunnen übertragen werden, wird eine Festinstallation der Unterwasserpumpe empfohlen.

Dadurch wird bei der Probenahme zudem wertvolle Zeit eingespart, weil nur der Umrichter abgeklemmt und an die MP 1 im nächsten Brunnen angeschlossen werden muss. Das Unterwasserkabel ist über einen Stecker an den Umrichter angeschlossen, so dass das Trennen der Kabelverbindung ohne Werkzeuge erfolgt.



Gr3101 - GrA6096

Abb. 4 MP 1 mit Umrichter

Typenschlüssel

Beispiel	MP	1
Spezialpumpe für die Probenahme		
Nennförderstrom [m ³ /h]		

Technische Daten

Fördermedium

Schadstoffbelastetes/verunreinigtes Grundwasser, d.h. dünnflüssige, nicht explosive Medien ohne abrasive oder langfaserige Bestandteile.

Zulässige Medientemperatur:

0 °C bis +35 °C während des Betriebs.

Maximal zulässiger Sandgehalt: 50 g/m³.

Bei einem höheren Sandgehalt wird die Lebensdauer der Verschleißteile erheblich herabgesetzt.

Hinweis: Die Pumpe MP 1 ist nicht für die Förderung von konzentrierten Kohlenwasserstoffen oder Chemikalien sowie explosiven Medien ausgelegt. Weil die MP 1 keine ATEX-Zulassung besitzt, ist zu prüfen, ob diese Pumpe in der vorgesehenen Umgebung betrieben werden darf.

Soll eine Flüssigkeit mit einer von Wasser abweichenden Dichte und/oder kinematischen Zähigkeit gefördert werden, steigt die Leistungsaufnahme des Motors im Vergleich zur Nennleistung, so dass die maximale Drehzahl reduziert werden muss.

Überlastschutz

Da der Motor und der Umrichter einen Überlastschutz besitzen, kann die maximale Leistung, bei der der Überlastschutz noch nicht auslöst, durch Ausprobieren herausgefunden werden. Für einen Neustart der Pumpe nach dem Auslösen des Überlastschutzes muss der Umrichter über den EIN/AUS-Schalter zurückgesetzt werden, der sich vorn auf dem Bedienfeld des Umrichters befindet.

Produktübersicht

Die MP 1 ist nur in einer Baugröße mit Rp 3/4 Rohrleitungsanschluss lieferbar. Der elektrische Anschluss erfolgt über den MP 1 Umrichter. Die Pumpe kann ab Werk mit oder ohne Motorflüssigkeit (entmineralisiertes Wasser) geliefert werden. Entsprechend der nachfolgenden Tabelle ist die Pumpe mit einem Motorkabel unterschiedlicher Länge ausgerüstet.

Länge des Motorkabels [m]	Produktnummer MP 1 mit Anschlussgewinde Rp 3/4, inkl. Kabel	
	ohne Motorflüssigkeit	mit Motorflüssigkeit
10	95065394	1A105103
20	95065395	1A105203
30	95065396	1A105303
40	95065397	1A105403
50	95065398	1A105503
60	95065399	1A105603
70	95065400	1A105703
80	95065401	1A105803
90	95065402	1A105903

Die MP 1 darf nur über einen speziellen Grundfos MP 1 Umrichter betrieben werden.

Der Umrichter wird ohne Kabel und Stecker für den Netzanschluss geliefert.

Bezeichnung	Produktnummer
MP 1 Umrichter	96765942
MP 1 Umrichter mit Koffer	96765948
MP 1 Umrichter mit 2 m Kabel und Schuko-Stecker	96835207
MP 1 Umrichter mit Koffer, 2 m Kabel und Schuko-Stecker	96824721

Werkstoffübersicht (Pumpe)

Pos.	Bauteil	Werkstoff	DIN W.-Nr.
201a	Pumpengehäuse	Edelstahl	1.4401
232	Leitapparat	Edelstahl	1.4401
230	Zwischenkammer	Edelstahl	1.4401
285	Unterlegscheibe	PTFE	
213	Lauftrad	Edelstahl	1.4401
207	Spaltring	PTFE	
215	Einlaufsieb	Edelstahl	1.4401
214	Einlaufteil	Edelstahl	1.4401

Werkstoffübersicht (Motor)

Pos.	Bauteil	Werkstoff	DIN W.-Nr.
2	Rotor	Magnetische PTFE-beschichtete, in Aluminium eingebettete Stahlbleche	
	Welle	Edelstahl	1.4460
	Radiallager, mildrehender Teil	Wolframkarbid	
2a	Anlaufscheibe	PTFE	
2b			
32	Dichtring	FKM	
12, 24, 74a	O-Ringe	FKM	
4, 5	Radiallager, feststehender Teil	Edelstahl	1.4401
		Keramik	
1	Stator		
	Spaltrohr	Edelstahl	1.4401
	Statorgehäuse	Edelstahl	1.4401
73, 222	Schrauben	Edelstahl	1.4401
20	Motorkabel (4 x 1 mm ²)	ETFE/FEP (Tefzel)	
	Schrauben zur Kabelbefestigung	Edelstahl	1.4401
	Unterlegscheiben	PTFE/Messing	
	Kabeldichtungs- buchsen	FKM	
	Steckerstifte	Vergoldetes Messing	
74	Einfüllschraube (für Motorflüssigkeit)	Edelstahl	1.4460

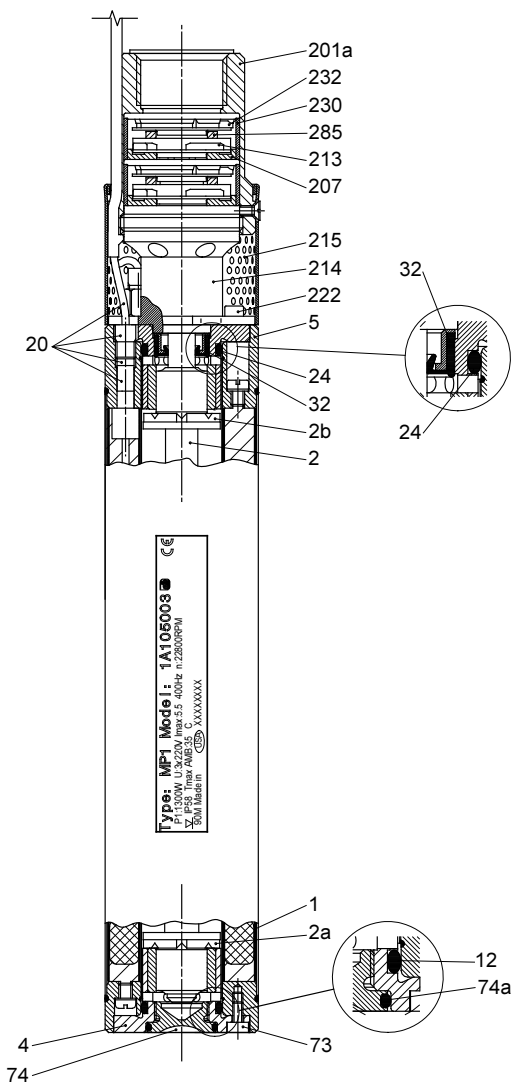


Abb. 5 MP 1

TM00 0530 3 100

MP 1

Leistungsaufnahme:	1,3 kW
Versorgungsspannung:	3 x 220 V, 400 Hz
Stromaufnahme:	Maximal 5,5 A
Motorschutz:	Eingebauter Thermoschalter
Zulässige Wassertemperatur:	0 °C bis +35 °C
Dauerbetrieb:	Maximal 500 Stunden
Rohrleitungsanschluss:	Rp 3/4
Nettogewicht (nur Pumpe):	2,5 kg

MP 1 Umrichter

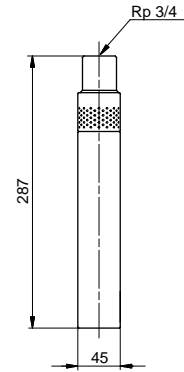
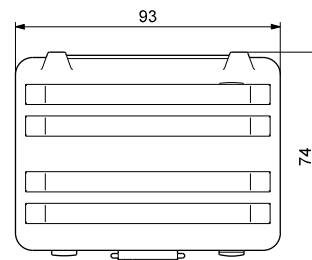
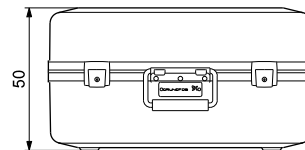
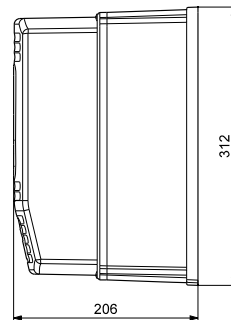
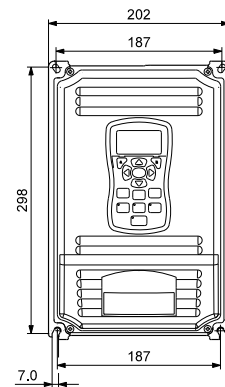
Versorgungsspannung:	1 x 220-240 V - 15 %/+ 10 %, 50/60 Hz, PE
Mindestgeneratorgröße:	Mit Spannungsregelung: 2,5 kVA, 4,0 kVA (empfohlen) Ohne Spannungsregelung: 5,0 kVA
Bemessungsstrom:	10 A
Leistungsfaktor:	0,65
Versorgungskabel:	3 x 1,5 mm ² 3 m mit Stecker
Ausgangsspannung:	3 x 25 V, 50 Hz bis 3 x 210 V, 400 Hz
Motorschutz:	Eingebautes Überschutzgerät, eingestellt auf 6,1 A
Hochlaufzeit:	0 bis 400 Hz: Maximal 6 s.
Runterlaufzeit:	400 bis 0 Hz: Maximal 6 s.
Schutzart:	IP65
Zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb:	-10 °C bis 45 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	Maximal 95 %
Nettogewicht:	7,7 kg

Instandhaltung

Nur Pumpen, die nicht zur Förderung von gefährlichen und/oder giftigen Flüssigkeiten eingesetzt wurden und somit als nicht kontaminiert einzustufen sind, können zur Wartung und Reparatur an Grundfos zurückgeschickt werden.

Um eine Gefährdung von Personen und der Umwelt zu vermeiden, muss für die Pumpe eine Unbedenklichkeitsbescheinigung ausgefüllt werden, die bestätigt, dass die Pumpe sorgfältig gereinigt worden ist und keine gesundheits- oder umweltgefährdenden Substanzen enthält.

Die rechtsverbindlich unterschriebene Unbedenklichkeitsbescheinigung muss noch vor dem Versand der Pumpe an Grundfos der Serviceabteilung vorliegen. Ansonsten kann Grundfos die Annahme des Produkts zu Instandsetzungszwecken verweigern. Eventuell anfallende Versandkosten gehen zu Lasten des Absenders.

**Abb. 6** Abmessungen der MP 1**Abb. 7** Abmessungen des Umrichters

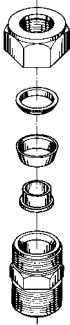
TM00 0531 0894

TM04 1456 1008 - TM04 1757 1008

Flexibler Schlauch

Beschreibung	Länge [m]	Produktnummer
Durchmesser: 18/13 mm. Werkstoff: Durchsichtiges PTFE. Zulässiger Druck: Maximal 10 bar.	10	1A0081
	20	1A0082
	30	1A0083
	40	1A0084
	50	1A0085
	60	1A0086
	70	1A0087
	80	1A0088
	90	1A0089

Schlauchkupplung



TM00 1278 4992

Beschreibung	Anschlussgewinde	Produktnummer
Der flexible Schlauch ist mit einer Klemmkupplung Rp 3/4 lieferbar. Werkstoff: Edelstahl 1.4401 (AISI 316).	Rp 3/4	1A5030

Kühlmantel

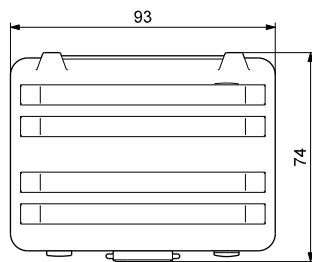
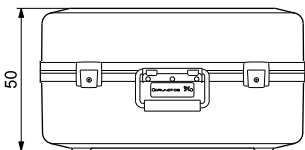


TM00 1286 4992

Beschreibung	Produktnummer
Ist der Brunnendurchmesser größer als 80 mm, kann die Pumpe mit einem Kühlmantel ausgestattet werden, um eine ausreichende Kühlung des Motors zu gewährleisten. Außendurchmesser: 55 mm. Gesamtlänge: 310 mm. Werkstoff: Edelstahl 1.4401 (AISI 316).	1A108405

Zubehör

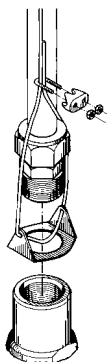
Koffer für den Umrichter



TM04 1757 1008

Beschreibung	Produktnummer
Erleichtert den Transport des Umrichters und schützt den Umrichter vor Spritzwasser. Schutzart: IP65.	96765941

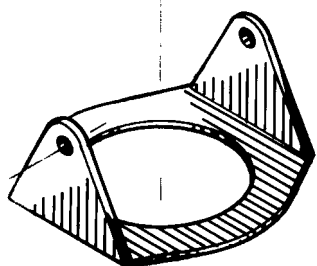
Spannseil



TM00 0875 4092

Beschreibung	Länge [m]	Produktnummer
Wird ein flexibler Schlauch an die Pumpe angeschlossen, wird die Verwendung eines Spannseils empfohlen, um zu verhindern, dass die Pumpe in den Brunnen fällt oder das Motorkabel beschädigt wird, wenn sich der Schlauch dehnt.	10	1A5051
	20	1A5052
	30	1A5053
	40	1A5054
	50	1A5055
Das Seil wird mit zwei Seilklemmen geliefert. Durchmesser: 2,3 mm.	60	1A5056
	70	1A5057
Werkstoff: Edelstahl 1.4401 (AISI 316).	80	1A5058
	90	1A5059
Zusätzliche Seilklemme.		ID5746

Seilaufnahme für das Spannseil



TM00 1277 4992

Beschreibung	Anschlussgewinde	Produktnummer
Die Seilaufnahme wird direkt oben auf der Pumpe mit Hilfe der Steigleitung oder des Schlauchanschlusses befestigt. Werkstoff: Edelstahl 1.4401 (AISI 316).	Rp 3/4	1A0018