

# Klarwasserdruckpumpe GUP 46

## Betriebsanleitung



# Mehrstufige Reinwasser-Tauchmotorpumpen in Blockbauweise

## MXS

### BETRIEBSANLEITUNG

#### 1. Anwendungsbereich

##### Standardausführung

- Für reines Wasser mit einer Höchsttemperatur von 35 °C und einem Höchstgehalt an Sand von 60 g/m<sup>3</sup>.
- Mindest-Innendurchmesser Brunnen: 132 mm.
- Mindest-Eintauchtiefe: 100 mm.
- Maximale Eintauchtiefe: 20 m (bei geeigneter Kabellänge).
- Starts pro Stunde: max. 30 gleichmäßig verteilte Starts.

Schalldruck bei Mindest-Eintauchtiefe: < 70 dB (A).  
Die Pumpe arbeitet bei Überflutung geräuschlos.

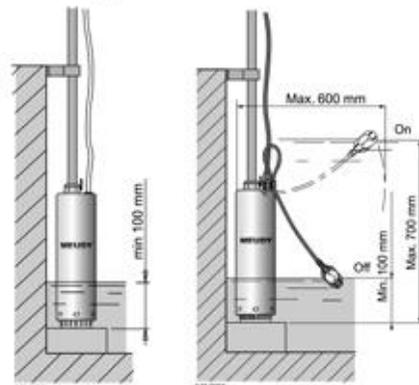


Die Pumpe darf nie in Teichen, Becken oder Schwimmbädern eingesetzt werden, in denen sich Personen befinden.

#### 2. Aufstellung

Der Innendurchmesser der Förderleitung darf nicht kleiner sein als der Pumpenanschluß: G 1 1/4 (DN 32). Die Pumpe ist senkrecht und mit Druckstützen nach oben aufzustellen. Sie kann in eingetauchter Stellung (mind. 100 mm) oder überfluteter Stellung (max. 20 m) auf dem Boden stehend oder an der Druckleitung aufgehängt installiert werden.

##### 2.1. Pumpe stehend



Ausführung ohne Schwimmerschalter

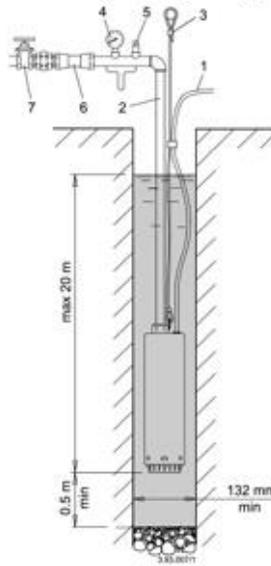
Ausführung mit Schwimmerschalter

8

Die Pumpe kann auf einem ebenen Boden eines Beckens aufgestellt werden.

Wenn Sand oder Ablagerungen vorhanden sind, ist die Pumpe auf eine erhöhte Grundplatte aufzustellen, um die Ansaugung von abschleifenden Teilchen zu verhindern.

##### 2.2. Pumpe aufgehängt



1. Stromkabel
2. Druckleitung
3. Sicherungsseil
4. Manometer
5. Entlüftungsventil
6. Rückschlagventil
7. Schieber

Die Pumpe kann von der Metall-Druckleitung gehalten werden. Dabei sind die Gewindeanschlüsse gegen Lockerung fest anzuziehen.

Um die Ansaugung von Sand zu verhindern, wird die Pumpe mit einem Abstand von mindestens 0,5 m vom Brunnenboden aufgestellt.

Es wird empfohlen, immer ein **Sicherungsseil bzw. eine -kette** aus unzerstörbarem Material an der aufgehängten Pumpe zu befestigen. Wenn ein Kunststoffrohr oder ein Schlauch als Druckleitung verwendet wird, ist das Sicherungsseil zum Absenken, Befestigen oder Hochziehen der Pumpe zu verwenden.



Die Pumpe darf auf keinen Fall vom Elektrokabel gehalten werden.

Das Elektrokabel muß etwa alle 3 m mit Manschetten an der Druckleitung und am Sicherungsseil befestigt werden. Das Elektrokabel sollte Spielraum zwischen den Manschetten haben, um Spannungen durch die Ausdehnung des unter Belastung stehenden Rohrs zu vermeiden.

#### 3. Elektrischer Anschluß



Der elektrische Anschluß ist von Fachpersonal unter Beachtung der örtlichen Vorschriften auszuführen.

Sicherheitsvorschriften befolgen.

Die Pumpe muß immer, auch mit nicht metallischer Druckleitung, an die Erdung angeschlossen werden.

**ACHTUNG!** Bei Wasser mit Chloridgehalt (oder Salzwasser) dient die Erdung auch zur Verringerung des Risikos der galvanischen Korrosion wegen elektrolytischer Aktion, insbesondere bei Einsatz von nichtmetallischen Rohrleitungen und Sicherungsseilen.

Frequenz und Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen.

Die Benutzung in Schwimmbecken, Gartenteichen und ähnlichen Orten ist nur zulässig, wenn sich keine Personen im Wasser befinden und wenn die Pumpe an einem Schaltkreis angeschlossen ist, der durch eine **Fehlerstrom-Schutzeinrichtung** mit einem Nennfehlerstrom (I<sub>ΔN</sub>) ≤ 30 mA geschützt ist.

Es ist eine **Vorrichtung zur Abschaltung jeder Phase vom Netz** (Schalter) mit einem Öffnungsabstand der Kontakte von mindestens 3 mm zu installieren.

Wenn der Wasserspiegel nicht direkt auf Sicht kontrolliert werden kann, muß ein Schwimmerschalter oder eine andere Schutzvorrichtung eingebaut werden, um die Pumpe vor Trockenlauf zu schützen und um die Wasserstände zur automatischen Ein- und Ausschaltung festzulegen.

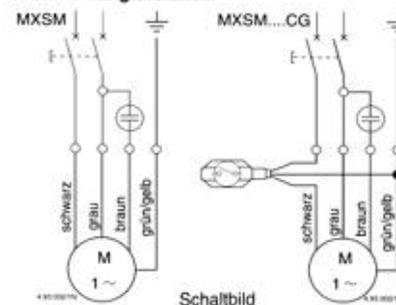
Die Pumpen werden mit Kabel Typ H07 RN-F, 4G1 mm<sup>2</sup> geliefert.

Bei Einsatz von Verlängerungskabeln muß auf den passenden Durchmesser geachtet werden, um einen Spannungsabfall zu vermeiden. Für die Kabelverbindung in den Brunnen müssen wärmeverringende Isolierhüllen oder andere Systeme für Unterwasserkabel verwendet werden.

##### 3.1. Einphasen-Wechselstrompumpen MXSM

Diese Pumpen werden mit eingebautem Thermo- oder Thermoschalter geliefert. Bei Übertemperatur schaltet der Motor ab. Wenn die Wicklungs-temperatur absinkt (nach 2 bis 4 Minuten), schaltet der Thermo- oder Thermoschalter den Motor wieder ein.

Der Schaltkasten mit Anlaufkondensator ist im Lieferumfang enthalten.



Schaltbild

##### 3.2. Dreiphasen-Drehstrompumpen MXS

Bei diesen Pumpen ist ein Motorschutzschalter gemäß der Stromaufnahme laut Typenschild im Schaltkasten einzubauen.

#### 4. Inbetriebnahme

Bei dreiphasigen Drehstrom-Motoren überprüfen, ob die Drehrichtung stimmt.

Dazu wird nach dem Start (mit Absperrschieber in beliebiger Öffnungsstellung) der Druck (mit Manometer) oder der Förderstrom (auf Sicht) überprüft. Dann wird der Motor abgeschaltet, zwei Phasen-Anschlüsse im Schaltkasten vertauscht, wieder eingeschaltet und der neue Wert von Druck bzw. Förderstrom überprüft.

Mit richtiger Drehrichtung wird zweifelsfrei ein deutlich höherer Druck und Förderstrom erzielt.

Überprüfen, daß die Pumpe in ihrem Leistungsbereich arbeitet und die auf dem Typenschild angegebene Stromaufnahme nicht überschritten wird. Im gegenteiligen Fall wird der Absperrschieber in der Druckleitung bzw. werden ev. vorhandene Druckwächter eingestellt.

**ACHTUNG!** Die Pumpe darf unter keinen Umständen länger als fünf Minuten mit geschlossenem Absperrschieber arbeiten.

**ACHTUNG!** Die Pumpe darf keinesfalls trocken betrieben werden (auch nicht probeweise).

Die Pumpe darf erst bei einer Mindesteintauchtiefe von 100 mm eingeschaltet werden.

##### Ausführung mit Schwimmerschalter:

Der angeschlossene Schwimmerschalter schaltet die Pumpe ein und aus.

Vergewissern Sie sich, daß der Schwimmerschalter keine Hindernisse für die Schwimmbewegung findet. Falls erforderlich, muß man die Länge des Schwimmerschalterkabels einstellen.

Ein zu langes Schwimmerschalterkabel kann die Überhitzung des Motors und den Trockenlauf der Pumpe verursachen.

##### Ausführung ohne Schwimmerschalter:

Bei Anlagen mit Rückschlagventil, die nicht mit einem Entlüftungsventil ausgestattet sind, muß die Eintauchtiefe bei der ersten Inbetriebnahme mindestens 300 mm betragen.

Bei Anlagen mit eingetauchtem Druckleitungsaustritt muß ein Entlüftungsventil vorgesehen sein.

Die Pumpe darf nicht bei ganz geschlossenem Absperrschieber eingeschaltet werden.

Wenn die Pumpe in Betrieb ist, darf sie nicht aus dem Wasser gezogen werden.

#### 5. Wartung

Unter normalen Einsatzbedingungen ist die Pumpe wartungsfrei.

Wenn die Pumpe nicht eingesetzt wird und wenn sie nicht ausreichend überflutet ist, ist sie bei Frostgefahr aus dem Wasser zu ziehen und trocken zu lagern.

9

**ACHTUNG!** Bei gelegentlichen Einsätzen mit verschmutzten Flüssigkeiten oder Wasser mit Chloriden ist die Pumpe anschließend mit sauberem Wasser zur Beseitigung der Rückstände durchzuspülen.

Wenn die Pumpe nach längerem Stillstand nicht startet bzw. kein Wasser gibt und keine Unterbrechung des elektrischen Anschlusses vorliegt, muß die Pumpe gehoben werden, um zu kontrollieren, ob sie nicht durch Verunreinigungen verstopft bzw. durch Ablagerungen oder andere Ursachen blockiert ist.

Alle Arbeiten am Aggregat nur bei abgeschalteter Stromzufuhr durchführen und sich versichern, daß die Pumpe nicht aus Unachtsamkeit unter Spannung gesetzt werden kann.



## 6. Demontage

### 6.1. Kontrolle der Wellenumdrehung

Die Demontage wird unter Beachtung der Schnittzeichnung (Seite 29) durchgeführt.

Mit der Pumpe in waagerechter Position werden die Schrauben (14.24), die Vierkantmutter (14.28) und das Saugsieb (15.50) gelöst.

Mit einem Schlüssel auf der Laufradmutter (28.04) wird die Welle im Gegenuhrzeigersinn gedreht. Dabei wird das Stufengehäuse erste Stufe (25.01) mit einer Hand niedergedrückt, um ein Mitdrehen zu vermeiden.

Wenn die Welle blockiert ist und sich nicht lösen läßt, muß mit der Demontage bis zur vollständigen Ursachenbeseitigung fortgefahren werden.

### 6.2. Inspektion der Hydraulikteile

Aus dem Pumpenmantel (14.02) wird der Runddichtring (14.20) und dann der Motor mit allen Pumpeninnenteilen herausgezogen. Nach Abnahme des ersten Stufengehäuse (25.01) kann das erste Laufrad überprüft werden. Nach Lösen der Mutter (28.04) und der Scheibe (28.08) können wechselweise die Abstandshülsen (64.15), die Laufräder (28.00) und die anderen Stufengehäuse (25.02 und 25.05) herausgezogen werden. Die Demontage von anderen Teilen ist zu vermeiden. **Jede unbefugte Demontage kann die Pumpe oder den Motor beeinträchtigen.**

### 6.3. Ölkammer

Bei einer eventuell notwendigen Überprüfung der Ölkammer sind folgende Vorschriften zu beachten.



**VORSICHT: Es kann ein leichter Überdruck in der Ölkammer bestehen.**

Vorsichtsmaßnahmen gegen mögliches Ölausspritzen vornehmen. Das Abkühlen des Ölkammerdeckels (34.03) abwarten.

Vor dem Lösen der Gleitringdichtung (36.00) sind die Schrauben (70.18) abzuschrauben und der Ölkammerdeckel auf diametral entgegengesetzte Stellen anzuheben, um die Ölkammer zu entlüften. Dabei Motor auf dem Kopf und in senkrechter Position halten.

Wenn die Ölkammer mit neuem Öl gefüllt werden soll, nur Weißöl für Nahrungsmittelmaschinen und Pharmazeutik verwenden (Menge = 35g).

Dann wird zuerst der stationäre Dichtungsteil (36.00) auf den Ölkammerdeckel (34.03) und anschließend der Deckel (34.03) auf das Motorlagergehäuse (70.00) mit dem Runddichtring (70.09) montiert.

## 7. Ersatzteile

Bei eventueller Ersatzteil-Bestellung bitte Teile-Benennung, Teile-Nummer nach Schnittzeichnung und Typenschild-Daten (Typ, Datum und Fabriknummer) angeben.

Alle Pumpen, die zur Reparatur/Inspektion retourniert werden, sind komplett mit Anschlußkabel und Schaltgerät einzusenden.

## 8. Teile-Benennung

### Nr. Teile-Benennung

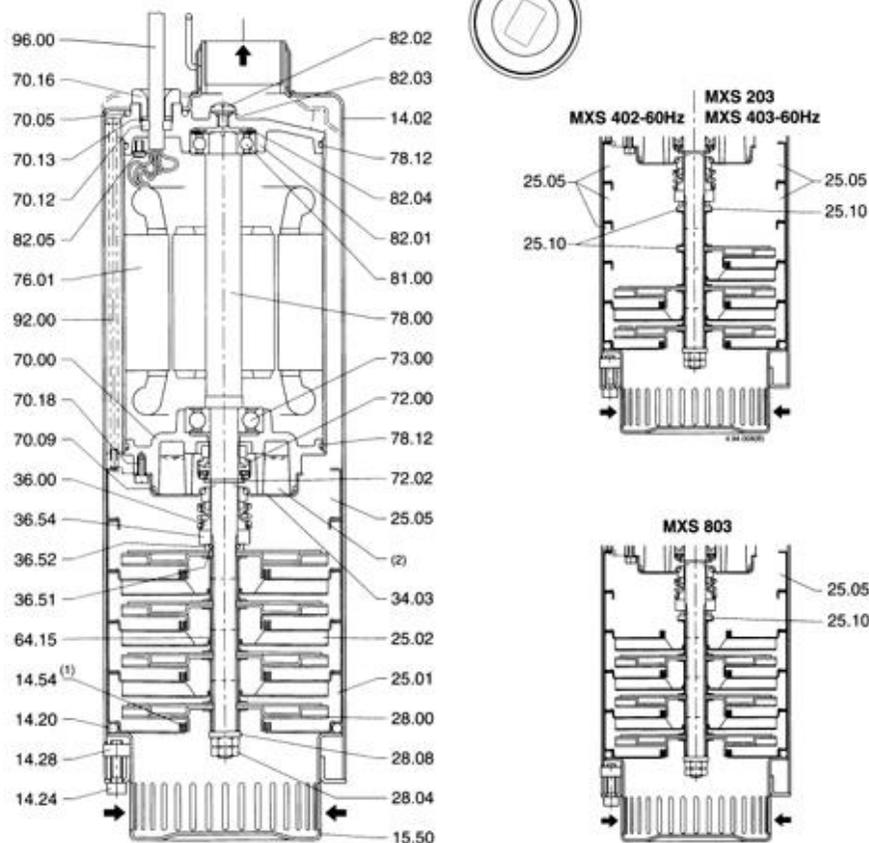
14.02	Pumpenmantel
14.20	Runddichtring
14.24	Schraube
14.28	Vierkantmutter
14.54	Spaltring (1)
15.50	Saugsieb
25.01	Stufengehäuse erste Stufe
25.02	Stufengehäuse
25.05	Stufengehäuse letzte Stufe
25.10	Scheibe für fehlendes Laufrad
28.00	Laufrad
28.04	Laufradmutter
28.08	Scheibe
34.03	Ölkammer-Deckel
36.00	Gleitringdichtung
36.51	Haltering, geteilt
36.52	Schulterring
36.54	Abstandshülse
64.15	Abstandshülse
70.00	Motorlagergehäuse, pumpenseitig
70.05	Runddichtring
70.09	Runddichtring
70.10	Runddichtring
70.12	Kabelgummiring
70.13	Dichtring
70.16	Kabelführung
70.18	Schraube
72.00	Obere Gleitringdichtung
72.02	Sicherungsring
73.00	Wälzlager, pumpenseitig
76.01	Motorantrieb mit Wicklung
76.60	Schwimmerschalter
78.00	Welle mit Rotorpaket
78.12	Runddichtring
81.00	Wälzlager
82.01	Motorlagergehäuse, B-seitig
82.02	Schraube
82.03	Runddichtring
82.04	Federscheibe
82.05	Schraube
92.00	Verbindungsschraube
96.00	Kabel

(1) Im Stufengehäuse eingepreßt. Nicht getrennt lieferbar.  
(2) Öl

Änderungen vorbehalten.

Disegni in sezione  
Cross section drawings  
Schnittzeichnungen  
Dessins en coupe  
Planos de sección  
Sprängskiss  
Onderdelentekening  
Σχέδιο διατομής  
Чертеж в разрезе

MXS



(3) Non fornibile separatamente  
Cannot be supplied separately  
Nicht getrennt lieferbar  
Ne peut être livré séparément  
No se suministra separatadamente  
Kan ej levereras separat  
kan niet afzonderlijk geleverd worden  
Δεν αντικαθίσταται χωρία  
Отдельно не поставляется