

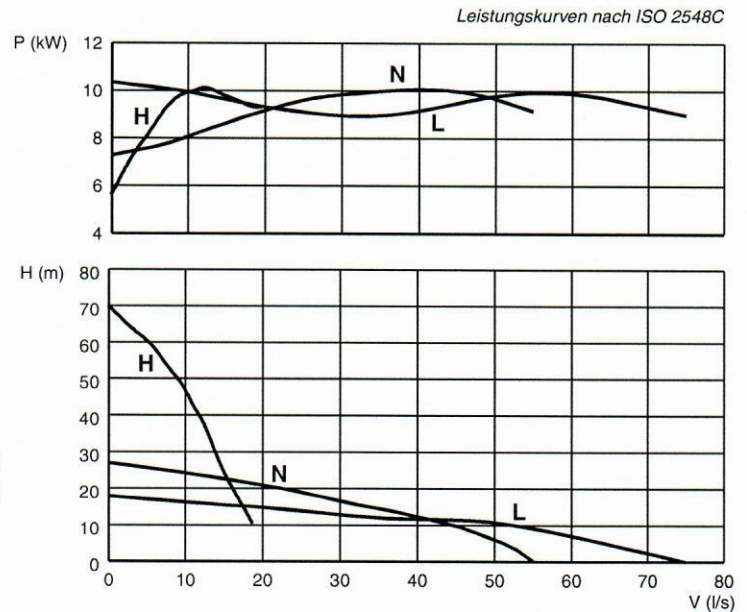
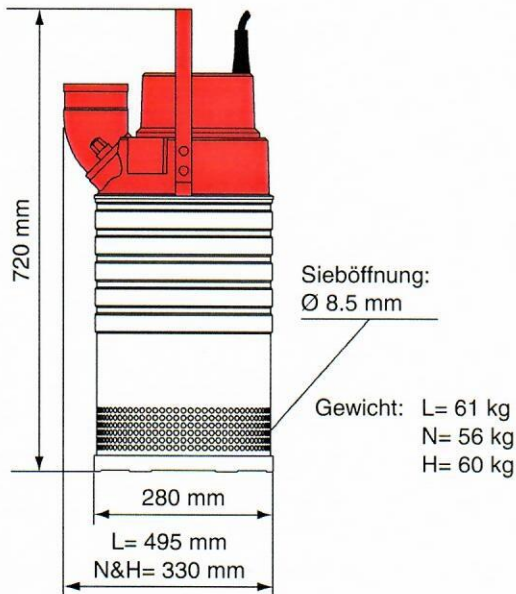
**MASTER**

Elektrische Schmutzwasser-Tauchpumpe

50 Hz

**GRINDEX**

www.grindex.com

**PROLINE****Pumpentyp**

N: Normaldruck

H: Hochdruck

L: höchste Durchflussmenge

**Klassifizierung**

Elektrische Schmutzwasser-Tauchpumpe

Schutzart: IP68

Max. Eintauchtiefe: 20 m

**Elektromotor**

einphasig: Kurzschlussläufermotor

Isolationsklasse: F (IEC 85)

**Technische Daten**

Drehzahl der Welle	1/min	2800
Motorleistung	kW	8.0
Max. Leistungsaufnahme	kW	10
Nennstrom A	230 V	27
	400 V	16
	500 V	13

Andere Spannungen auf Anfrage

**Motorschutz**

Phasenwächter für Phasenfolge und Phasenausfall,  
Temperaturwächter mit Thermofühlern im Stator, Luftkühlungs-  
ventil (= SMART-System), DOL oder Y/D

**Gummischlauchleitung**

H07RN-F, Länge 20 m

4x6 mm<sup>2</sup>, U = 230 V4x2.5 mm<sup>2</sup>, U > 230 V**Wellendichtungen**

Geschliffene doppelte Gleitringdichtungen mit Oelkammern zwischen den Dichtungen

Werkstoff - untere Dichtung: Silikon Karbid - Silikon Karbid

Werkstoff - obere Dichtung: Kohlenstoff - Silikon Karbid

**Lager**

Unteres Lager: Doppeltes Schrägkugellager mit C3 Abstand

Oberes Lager: Kugellager mit C3 Abstand

**Druckanschlüsse**

Schlauch, BSP oder NPT

N: 4"

H: 3"

L: 6"

**Werkstoffe**

Gussteile	Aluminium
Aussengehäuse	Nirosta
Motorwelle	Nirosta
Laufrad	Chromlegiertes Weissgusseisen
Schrauben/Muttern	Nirosta
Diffusor	Polyurethan oder Nitril-Gummi

**Zubehör**

Zinkanoden

Tandem Verbindung

Bodenabsaugmanschette

Schwimmerschalter

**Gültigkeitsgrenzen**

Max. Eintauchtiefe: 20 m

Temperatur der Flüssigkeit: 40°C

Max. Dichte der Flüssigkeit: 1100 kg/m<sup>3</sup>

pH Wert der Flüssigkeit: 5-8

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

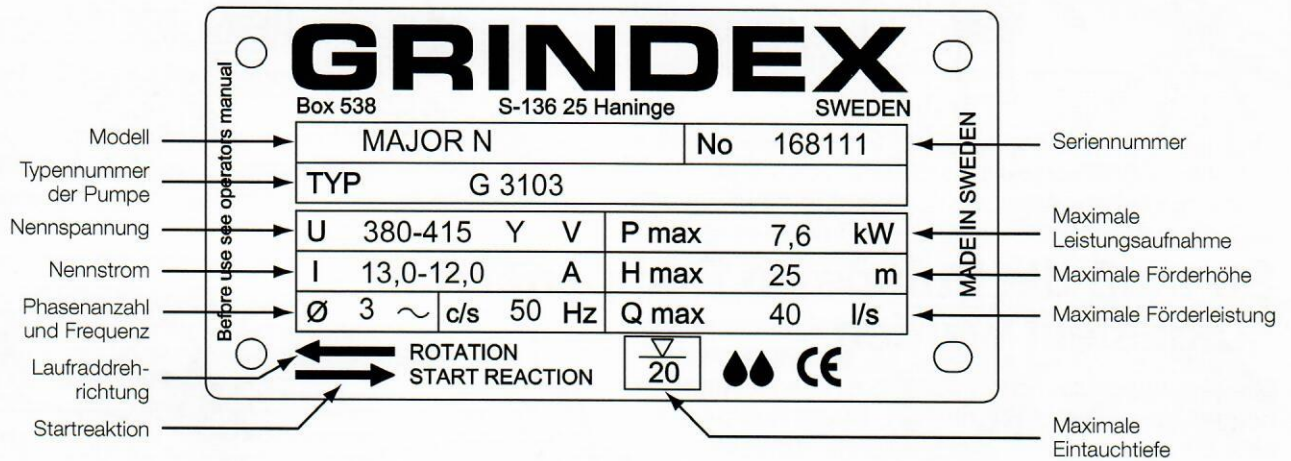
# Installation und Betrieb

## Vor Installation der Pumpe zuerst folgendes lesen

Kontrollieren Sie, ob die gelieferte Pumpe die Richtige ist und ob die Daten der Pumpe mit Ihrer Bestellung übereinstimmen. Dazu überprüfen Sie einfach die Angaben auf dem Typenschild, das sich am oberen Teil der Pumpe befindet.

Nennspannung, Nennstrom und maximale Leistungsaufnahme sind besonders wichtig. Anhand dieser Angaben können Sie überprüfen, ob Sie die richtige Netzspannung und die richtige Sicherung haben.

## Erklärung des Typenschildes



Weitere technische Daten entnehmen Sie bitte den jeweiligen Broschüren (Datenblättern) für Schmutzwasser- und Schlamm-pumpen.

### HINWEIS:

Die Pumpe ist mit ROTASENSE (Drehrichtungsüberwachung) ausgerüstet. Beim Anlassen sind folgende Anweisungen zu befolgen:

Stecker anschließen

Stecker ziehen und zwei Phasen vertauschen

**START**

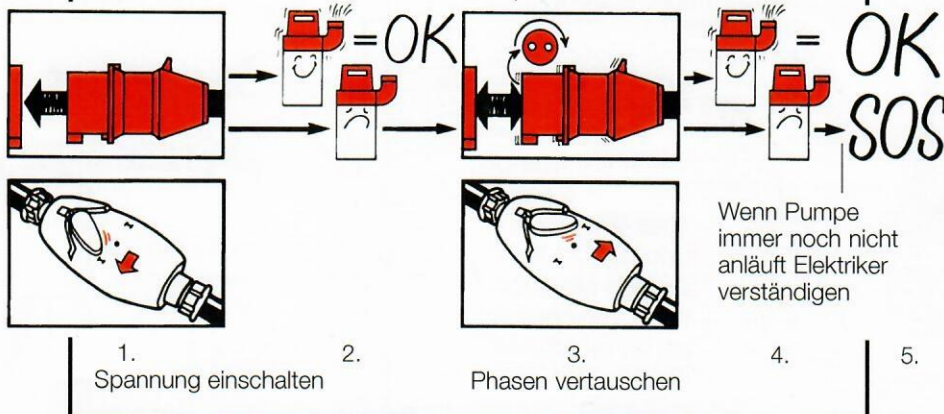
Wenn Pumpe nicht anläuft

### HINWEIS!

Niemals die Phasenfolge wechseln, während der Motor läuft. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift können am Motor, an elektrischen und rotierenden Teilen Schäden auftreten.

CEE Stecker

Phasenwechsler

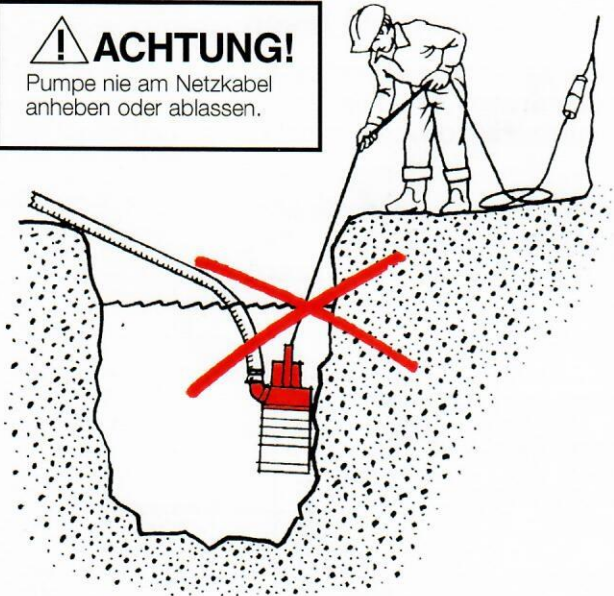


# So wird die Pumpe installiert

Zuerst einen Startversuch unternehmen. Wenn die Pumpe nicht anläuft und die Sicherungen einwandfrei sind, wie folgt vorgehen:

- Zwei Phasen im CEE Stecker vertauschen und nochmals versuchen, die Pumpe zu starten.

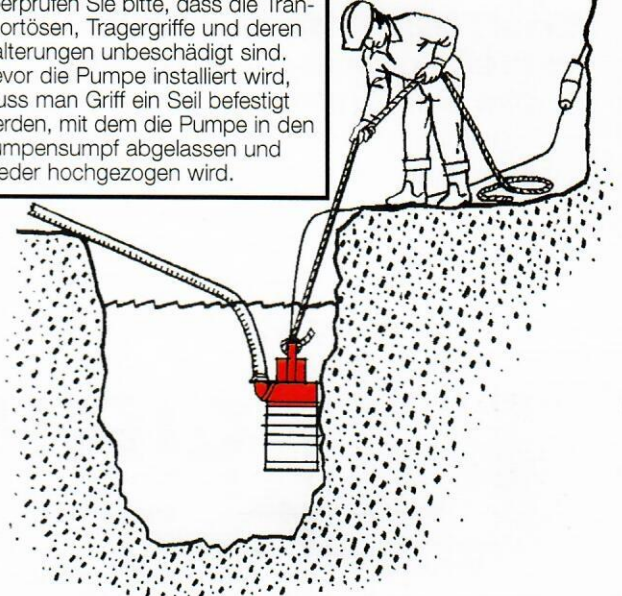
**! ACHTUNG!**  
Pumpe nie am Netzkabel anheben oder ablassen.



Wenn die Pumpe immer noch nicht anläuft:

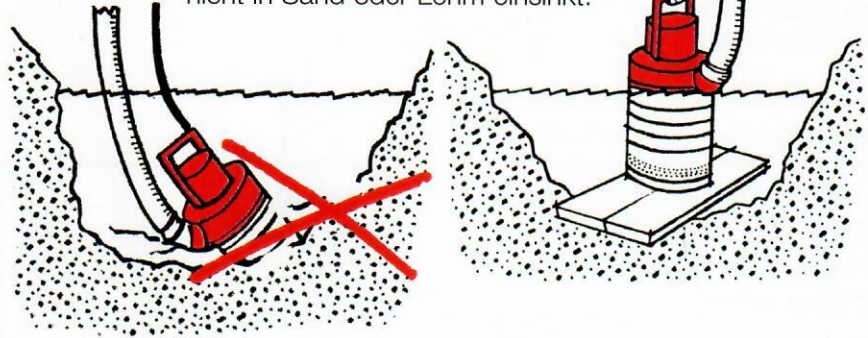
**! ACHTUNG!**  
Vor Transport oder Installation kontrollieren, dass die Pumpe vom Stromnetz getrennt ist und nicht unter Spannung stehen kann. Bevor Sie die Pumpe anheben überprüfen Sie bitte, dass die Transportösen, Trägergriffe und deren Halterungen unbeschädigt sind. Bevor die Pumpe installiert wird, muss man Griff ein Seil befestigt werden, mit dem die Pumpe in den Pumpensumpf abgelassen und wieder hochgezogen wird.

- Elektriker verständigen, damit er das Netz und die Anschlüsse überprüft.



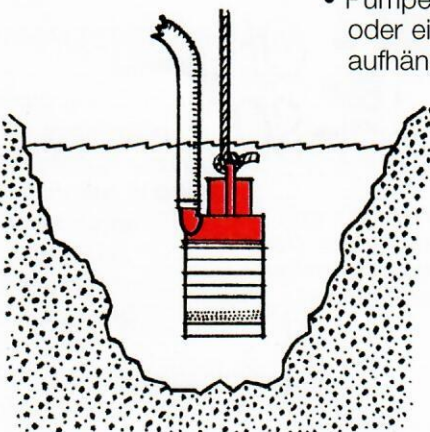
# So muß die Pumpe im Pumpensumpf aufgestellt werden

Um eine maximale Förderleistung zu erzielen und unnötigen Verschleiß zu vermeiden, ist die Pumpe auf eine der folgenden Arten aufzustellen, damit sie nicht in Sand oder Lehm einsinkt:

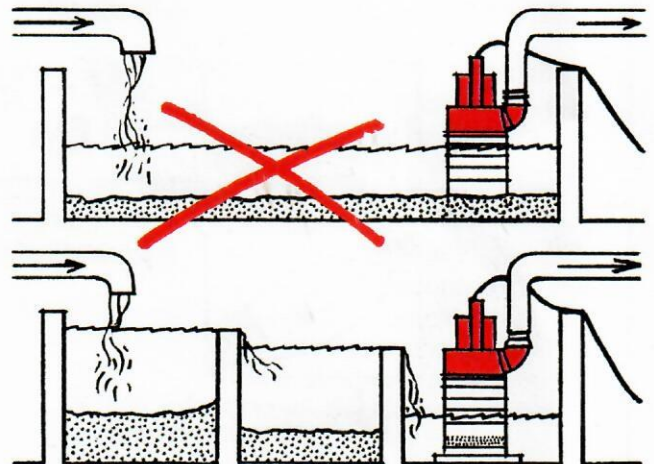


- Pumpe auf zwei Bretter stellen oder
- Grobkiesbett herstellen oder
- Pumpe in ein abgeschnittenes und gelochtes Ölfäß stellen

- oder
- Pumpe an einem Seil oder einer Kette frei aufhängen.

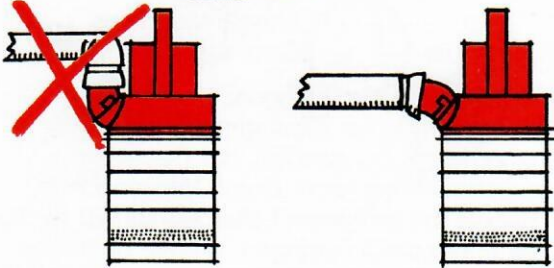
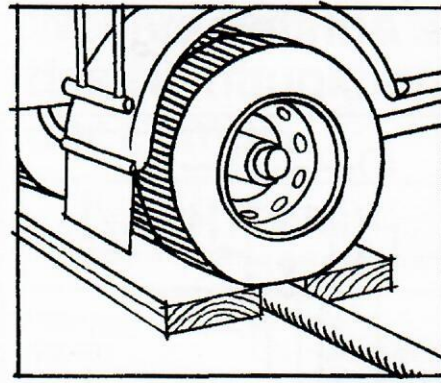
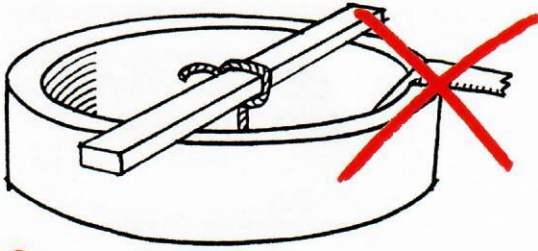


Wenn die Pumpe stationär aufgestellt werden soll und das zu fördernde Medium stark verschmutzt ist, ist es ratsam, ein Absetzbecken zu bauen.

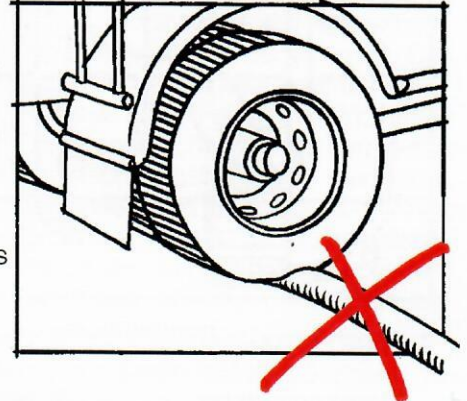


# Schlauch

Knickstellen im Schlauch beeinträchtigen die Förderleistung.



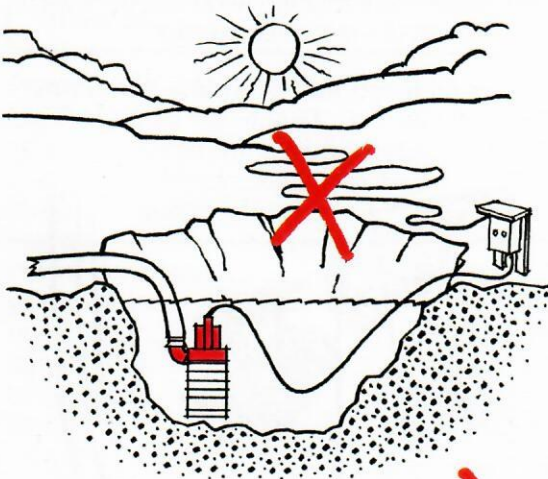
Die Ablaufschlauchverbindung kann vertikal oder horizontal angeschlossen werden. Schließen Sie den Schlauch so an, dass er nicht abgeknickt wird. Scharfes Abknicken und Quetschen des Schlauches vermeiden!



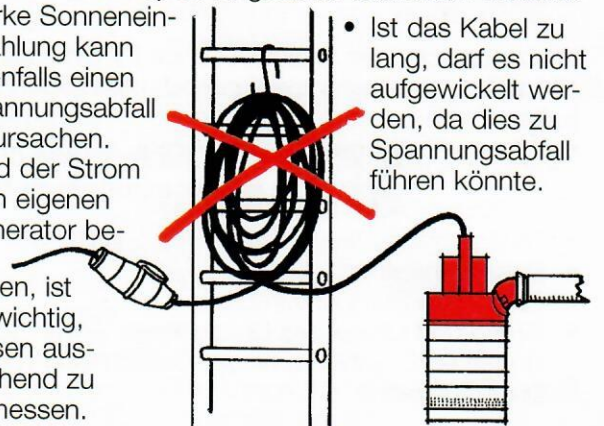
# Anschlußkabel und Stromversorgung

Eine wesentliche Voraussetzung für die ordnungsgemäße Funktion Ihrer Pumpe ist die Verwendung des richtigen Kabels und der sachgemäße Umgang mit diesem Kabel.

**! ACHTUNG!** Wenn das Kabel beschädigt oder in das Fördermedium eingetaucht ist, kann Wasser in den anschlussraum eindringen. Beschädigte Kabel sind auszutauschen.



- Bei Verwendung eines Verlängerungskabels ist auf die richtige Kabelgröße zu achten. Je länger das Kabel, um so größer muß der Leiterquerschnitt sein, wenn man einen Spannungsabfall vermeiden möchte.
- Starke Sonneneinstrahlung kann ebenfalls einen Spannungsabfall verursachen.
- Wird der Strom vom eigenen Generator bezogen, ist es wichtig, diesen ausreichend zu bemessen.
- Ist das Kabel zu lang, darf es nicht aufgewickelt werden, da dies zu Spannungsabfall führen könnte.



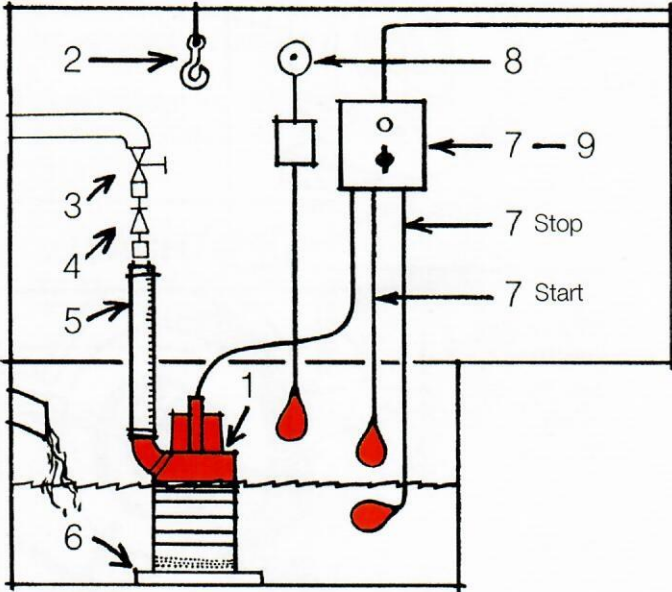
Die elektrische Ausrüstung ist vorsichtig zu behandeln, um Betriebsstörungen und Unfälle zu vermeiden.

- Darauf achten, daß elektrische Steckverbindungen nicht mit Wasser in Berührung kommen.
- Startereinrichtung nicht direkt auf die Erde legen.



**! ACHTUNG!** Falls Gefahr besteht, dass Personen mit der Pumpe und mit dem Fördermedium (Förderflüssigkeit) in Berührung kommen, z.B. auf Baustellen, muss an die geerdete Steckdose zusätzlich eine Fehlerstromschutzvorrichtung angeschlossen werden. Beim Pumpen in der Nähe eines Sees (Landungsstege, Strände, Teiche und Quellen usw.) ist ein Sicherheitsabstand von mindestens 20 m zwischen dem Bediener und der Pumpe einzuhalten. Die Pumpe darf niemals direkt in einem Schwimmbad gestellt werden. Für den Einsatz bei Schwimmbädern gelten spezielle Sicherheitsvorschriften.

# Stationäre Aufstellung



- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. Tauchmotor-<br>Schmutzwasser- oder<br>Schlammpumpe | 6. Grundplatte/<br>Fundament       |
| 2. Flaschenzug  | 7. Niveaugler mit<br>Schwimmhalter |
| 3. Absperrventil                                      | 8. Überlaufmelder                  |
| 4. Rückschlagventil                                   | 9. Niveaueinheit                   |
| 5. Schlauch   |                                    |

Um zu entscheiden, welche Pumpe für die stationäre Aufstellung am besten geeignet ist, muß folgendes bekannt sein:

- Art des Fördermediums (Schlamm, abrasiv, korrosiv, usw.)
- Zu fördernde Flüssigkeitsmenge
- Förderhöhe
- Sollförderleistung
- Größe des Pumpensumpfes
- Größe und Länge des Druckrohres, Anzahl von Bögen und Ventilen usw. zur Berechnung von Druckverlusten.

## ! ACHTUNG!

Niemals die Hand in das Pumpengehäuse stecken.



# Folgende Regeln sind zu beachten

- Die Pumpe darf nicht mehr als 20 m eingetaucht werden. IP-68.
- Die Temperatur des Fördermediums darf 40°C nicht überschreiten.
- Der pH-Wert muß zwischen 5 und 8 liegen.
- Der Spannungsabfall darf während des Betriebs nicht mehr als 5 % betragen.
- Maximal zulässige Startanzahl pro Stunde:

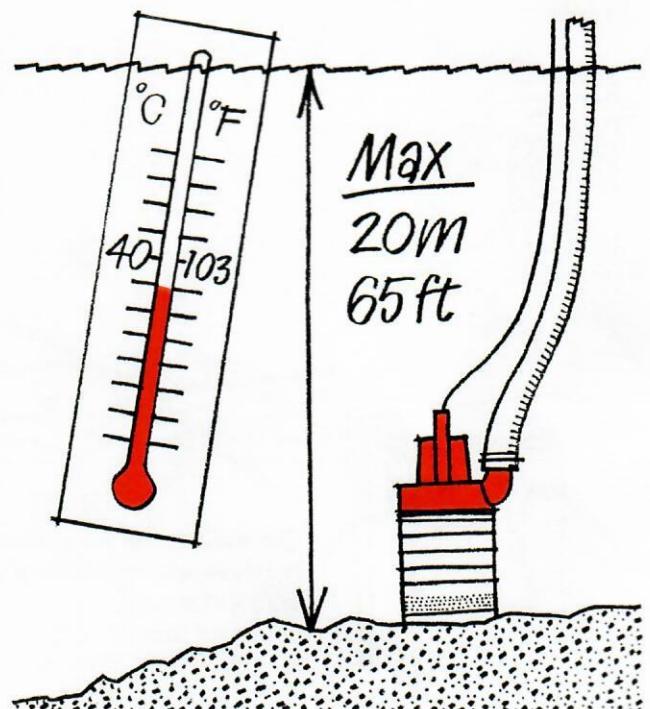
Minex-Major	15	Master-Magnum	12
Salvador-Super		Semi-Senator	

- Maximal zulässige Kabellängen:  
Bei Verwendung eines zu langen Kabels kommt es zu einem Spannungsabfall, der Betriebsstörungen verursachen kann. Durch Verwendung eines Kabels mit größerem Leiterquerschnitt wird der Spannungsabfall verringert, so daß dann das Kabel länger gewählt werden kann.
- Druckverlust:  
Bei Verwendung eines übermäßig langen Schlauches oder eines Schlauches mit zu kleinem Durchmesser entsteht erheblicher Druckverlust.

## ! ACHTUNG!

Die Pumpe darf nicht unter explosiven sowie feuergefährlichen Bedingungen oder zur Förderung von brennbaren Flüssigkeiten eingesetzt werden.

- Darauf achten, dass die Pumpe beim Transport nicht ins Rollen kommen kann.
- Bei bestimmten Installationen kann der Geräuschpegel von 70 dB überschritten werden.

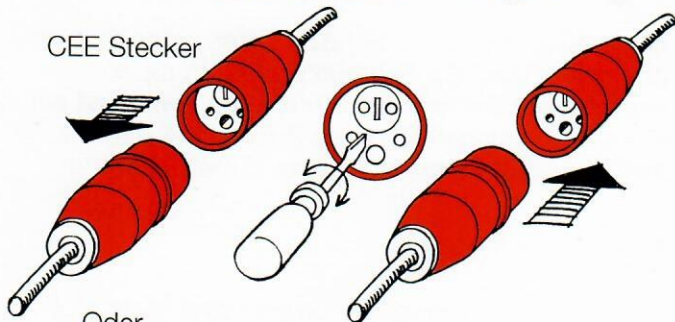


# Fehlersuche

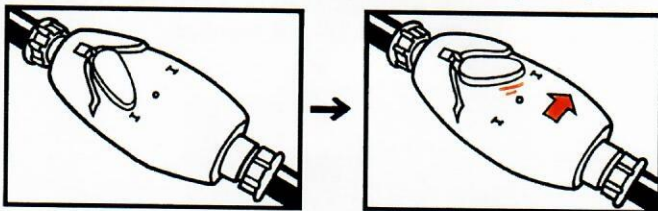
## Installierte Pumpe läuft nicht an.

Ursache hierfür kann eine falsche Phasenfolge sein. Wie folgt vorgehen:

- Stecker ziehen.
- Zwei Phasen vertauschen. Dazu dreht man mit einem Schraubendreher an den beiden Anschlußstiften. **ACHTUNG:** Stecker nicht zerlegen.



- Oder
- den Phasenwechsler zu gegenüberstehenden Position 1 führen, mit 8 Sekunden Verzögerung.



Phasenwechsler

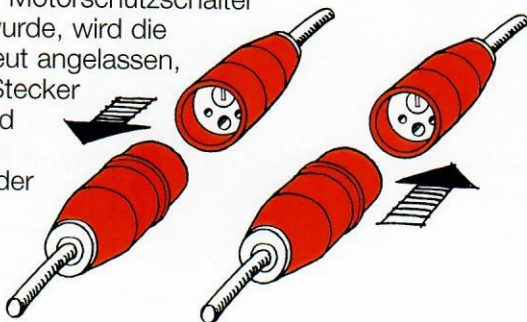
## HINWEIS!

Niemals die Phasenfolge wechseln, während der Motor läuft. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift können am Motor, an elektrischen und rotierenden Teilen Schäden auftreten. Bitte beachten Sie die Verzögerung von 8 Sekunden.

## Pumpe hält während des Betriebs an.

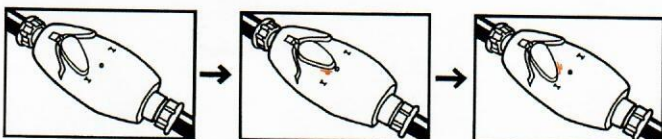
Die Pumpe ist mit SMART, dem elektronischen Motorschutzsystem, ausgerüstet.

Wenn der Motorschutzschalter ausgelöst wurde, wird die Pumpe erneut angelassen, indem der Stecker gezogen und unmittelbar danach wieder eingesteckt wird.



Oder

- die Spannungszufuhr unterbrechen und wieder einschalten.



## ACHTUNG!

Die Pumpe läuft automatisch wieder an, sobald der Phasenfehler beseitigt bzw. die Netzstromversorgung wiederhergestellt ist.

# Weitere Gründe für das Nichtfunktionieren der Pumpe



## ACHTUNG!

Vor Beginn der Fehlersuche Strom abstellen!

### Störung

*Kabel Beschädigt*

### Abhilfe

Die Pumpe ist mit einem speziellen Kabel ausgerüstet, das, wenn beschädigt, mit Kabel von demselben Typ ausgetauscht werden muß. Das Kabel ist bei Grindex oder unseren R&P-Representanten erhältlich. **WICHTIG:** Die Gummidichtung muß immer ausgetauscht werden, wenn das Kabel ausgewechselt wird. Auf die richtige Größe achten (siehe Ersatzteilliste), die zu dem verwendeten Kabel paßt. Das Kabel muß von einem Elektriker montiert werden.

*Lauftrad blockiert*

Kundendienst-Techniker verständigen.

*Motor überhitzt*

Der Ursache der Überhitzung nachgehen. Pumpe einige Minuten abkühlen lassen. Die Pumpe wird erneut angelassen, indem der Strom abgeschaltet und dann wieder eingeschaltet wird.

*Motorversagen übergeben*

Pumpe einer zugelassenen Werkstatt.

**Die Pumpe läuft an, aber nach kurzer Zeit wird der Motorschutzschalter ausgelöst.**

*Unterspannung*

Elektriker verständigen.

*Sieb oder Lüftungsventile verstopft*

Pumpe sauberspülen.

*Wassertemperatur über 40°C*

Die Pumpe darf in diesem Fall nicht eingesetzt werden.

*Dichte oder Viskosität zu hoch*

Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an Grindex.

**Die Pumpe läuft, die Förderleistung ist jedoch zu gering.**

*Schlauchkuppelung gequetscht oder geknickt*

Schlauch möglichst krümmungsfrei auslegen.

*Starker Druckverlust infolge von zu langem oder unterdimensioniertem Schlauch*

Überprüfen, ob die richtige Schlauchgröße verwendet wird. Gegebenenfalls Schlauch kürzen oder Pumpe gegen größere austauschen.

*Pumpe hat zu geringe Förderhöhe*

Pumpe mit größerer Förderhöhe wählen oder mehrere Pumpen in Reihe schalten.

*Verschleiß der Hydraulikteile*

Pumpe zur Justierung und Überholung abgeben.

## Inspektion

Wenn Sie Ihre Grindex-Pumpe möglichst lange nutzen möchten, empfehlen wir Ihnen, alle 2.000 Betriebsstunden eine Inspektion vornehmen zu lassen.

Wenn sie Ihre Pumpe in der nächsten Grindex-Werkstatt abgeben, können Sie sich darauf verlassen, daß eine ordnungsgemäße Inspektion durchgeführt wird. Wenn Sie die Inspektion selbst durchführen wollen, halten Sie sich bitte an die Anweisungen im Grindex-Werkstatthandbuch.

## Wartung

Die Pumpe muß nach jedem Gebrauch wie folgt gewartet werden:

- Pumpe außen und innen sauberspülen. Innen wird die Pumpe entweder über die Schlauchkupplung oder die Kontrollöffnung (bei Schlamm-pumpen) gespült.
- Kabel kontrollieren.



### ACHTUNG!

Wenn das Kabel beschädigt oder in das Fördermedium eingetaucht ist, kann Wasser in den anschlussraum eindringen. Beschädigte Kabel sind auszutauschen.

- Überprüfen, ob die Förderhöhe mit den angegebenen Daten übereinstimmt. Am einfachsten erfolgt dies mit Hilfe eines Manometers.

## Einlagerung

Bevor die Pumpe eingelagert wird, sollten die vor- genannten Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

### WICHTIG

Regelmäßige Inspektion und Wartung verlängert die Lebensdauer der Pumpen und gewährleistet einen zuverlässigen Betrieb. Das Pumpenöl und der Förderdruck der Pumpe sollten nach 2000 Betriebsstunden überprüft werden. Nach ca. 1 Jahr normalen Betriebes sollte ein großer Service-Check vorgenommen werden. **Bei Anwendungen mit abrasiven Medien sollten Inspektionen öfter durchgeführt werden.**

## Zubehör

Für alle Grindex-Pumpen sind eine Reihe von Zubehörteilen lieferbar, die die Einsatzmöglichkeiten der Pumpen erweitern. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der gesonderten Zubehörteile-Broschüre, die Sie von Ihrer nächsten Grindex-Vertretung erhalten.

## Pumpen-Reihenschaltung

Um größere Förderhöhen zu erzielen, können zwei oder mehr Grindex-Schmutzwasser-Pumpen in Reihe geschaltet werden. Zu diesem Zweck ist ein Reihenschaltungsflansch als Zubehörteil lieferbar (siehe separate Broschüre über Zubehörteile).

## Umrüstsatz

Grindex-Schmutzwasser-Pumpen sind in den folgenden Ausführungen lieferbar: Niederdruck (L), Normaldruck (N) und Hochdruck (H). Mit einem Umrüstsatz kann eine Pumpe problemlos in eine andere Ausführung umgebaut werden.

**GRINDEX**

Grindex AB | Box 538 | SE-136 25 Haninge | Sweden

Tel: +46 8 606 66 00 | Fax: +46 8 745 16 06

e-mail: [grindex@grindex.com](mailto:grindex@grindex.com) | [www.grindex.com](http://www.grindex.com)