

Benutzerhandbuch für Schmutzwasser- und Schlammtauchpumpen



DE

PROLINE TUBO



Dieses Handbuch gilt für folgende Pumpentypen:

- Pumpen mit Ein- und Dreiphasenmotoren
- Pumpen mit und ohne integrierte Startvorrichtung und SMART-Motorschutzsystem
- Pumpen für DOL-Motorstart ("direct on line") und Y/D-Motorstart (Stern-Dreieck-Schaltung)

Wir gratulieren Ihnen zu einer ausgezeichneten Wahl!

Sie haben sich für eine elektrische Tauchpumpe von Grindex entschieden. Damit erhalten Sie ein Produkt, das Ihnen über einen langen Zeitraum zuverlässige Dienste leisten wird. Grindex-Pumpen sind für den dauerhaften Einsatz unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen ausgelegt.

Die Lebensdauer Ihrer Grindex-Pumpe richtet sich in gewisser Weise nach Ihnen. Wenn Sie über möglichst lange Zeit eine optimale Leistung wünschen, sollten Sie die Ratschläge und Anweisungen in diesem Dokument aufmerksam durchlesen.

Mit freundlichen Grüßen

GRINDEX

Leiter der technischen Abteilung

PS: Wenn Sie Service und Reparaturen selbst ausführen wollen, empfehlen wir die Teilnahme an einem unserer Servicekurse und den Erwerb des Werkstatthandbuchs, das für eine Nutzung durch unsere Service- und Reparaturwerkstätten vorbereitet wurde. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Händler.

INHALT	Seite	INHALT	Seite
Pumpen mit integriertem Motorschutz . . .	2	Fehlerbehebung	11
Pumpen ohne integrierten Motorschutz	3	Service	12
Informationen auf dem Datenschild	4	Wartung	12
Installation und Verwendung	4 - 9	Lagerung	12
Kabel und Stromversorgung.	9	Zubehör	12
Dauerhafte Installation	10	Warmwasserpumpen	12
Betriebseinschränkungen.	10	Pumpenumrüstung	12

Pumpen mit Dreiphasenmotor, Motorstartvorrichtung und SMART (elektronischem Motorüberwachungssystem)

ROTASENSE™

- Gewährleistet, dass der Motor stets mit der korrekten Rotationsrichtung arbeitet.

PHASE GUARD™

- Hält die Pumpe sofort an, wenn eine der drei Stromversorgungsphasen ausfällt.

TEMPERATURWÄCHTER

- Schützt den Motor vor Überlastung, Unterspannung, ungleichmäßiger Belastung und Überhitzung. Nach dem Abkühlen kann die Pumpe durch kurzzeitiges Trennen der Stromversorgung manuell neu gestartet werden.

Pumpen mit Einphasenmotoren

Pumpen mit Einphasenmotor besitzen ein integriertes Startrelais und Kondensatoren, die Motorstart und Motorbetrieb steuern. Die Temperaturkontaktgeber in den Hilfs- und Hauptwicklungen des Motors schützen vor einer Überhitzung. Wenn das Startrelais aufgrund einer Überhitzung oder Fehlfunktion beim Start ausgelöst hat, lässt sich die Pumpe manuell neu starten, indem nach dem Abkühlen kurzzeitig die Stromversorgung unterbrochen wird.

Pumpenmodelle Midi, Matador, Semi und Senator

Pumpen mit integrierter Startvorrichtung und SMART-Schutz sowie einem Überlastrelais, das den Motor vor gefährlichen Überstromereinflüssen schützt. Das Überlastrelais ist bei einem DOL-Start auf den 1,1-fachen Nennstrom (Leitungsstrom) und bei einem Y/D-Start auf den 0,58-fachen Nennstrom (Phasenstrom) einzustellen. Das Überlastrelais ist in den Automatikmodus zu versetzen.

Folgende Pumpen besitzen keine integrierte Startvorrichtung mit Motorschutz:

(Die Pumpen sind mit einem zusätzlichen Datenschild bestückt, siehe Seite 4.)

Tubo 8" und Tubo 12"

Die Pumpen sollten mit Ein/Aus-Phasenschieberschalter mit Überlastrelais und thermischem Überwachungssystem ausgestattet sein.

Midi, Semi, Matador, Senator

Die Pumpen können mit einer externen GRINDEX-Startvorrichtung für DOL- oder Y/D-Startvorgänge bestückt werden. Die Starteinheiten umfassen ein SMART- und Überlastschutzsystem.

Maxi

Die Pumpen können mit einer externen GRINDEX-Startvorrichtung für DOL- oder Y/D-Startvorgänge bestückt werden. Die Starteinheiten umfassen Phasenschutz- und Phasenfolgenrelais.

Magnum

Die Pumpen können mit einer externen GRINDEX-Startvorrichtung mit Schwimmerschaltern als Lecksensoren für Statorgehäuse ausgerüstet werden. Der Lecksensor unterbricht den Pumpenbetrieb, wenn Wasser in das Statorgehäuse eindringt. Für einen einwandfreien Betrieb des Lecksensors muss sich die Pumpe gesichert in einer vertikalen Stellung befinden.

WICHTIG

Der thermische Überlastschutz (Trennschalter bzw. Relais) muss für Nennstrom und Motoreingangsleistung der entsprechenden Pumpe ausgelegt sein. Das Überlastrelais ist bei einem DOL-Start auf den 1,1-fachen Nennstrom (Leitungsstrom) und bei einem Y/D-Start auf den 0,58-fachen Nennstrom (Phasenstrom) einzustellen.

Überprüfen Sie nach dem Einschalten der Stromversorgung stets, ob eine korrekte Rotationsrichtung des Motors vorliegt.

Jede oben aufgeführte Pumpe muss über eine externe Motorstartvorrichtung mit Schutzsystem verfügen.

Es können folgende Motorstartvorrichtungen verwendet werden:

- Ein/Aus-Schalter, thermischer Überlastschutz (magnetischer Trennschalter bzw. Relais) und integriertes thermisches Überwachungssystem (zum Anschluss der thermischen Motorschutzkreise T1/T2).
- Ein/Aus-Schalter, thermischer Überlastschutz (Trennschalter bzw. Relais).

Der thermische Überlastschutz-Trennschalter muss für Nennstrom und Motoreingangsleistung der entsprechenden Pumpe ausgelegt sein.

Überprüfen Sie nach dem Einschalten der Stromversorgung stets, ob eine korrekte Rotationsrichtung des Motors vorliegt!

Informationen auf dem Datenschild

Lesen Sie vor der Pumpeninstallation das Handbuch!

Box 538 S-136 25 Haninge Sweden www.grindex.com

GRINDEX

MADE IN SWEDEN

Pumpenmodell	MAJOR N	Seriennr.	No 168111
Pumpentypnr.	TYPE G 3103		
Nennspannung	U 380-415 Y V	Pmax	7,6 kW
Nennstrom	I 13,0-12,0 A	Hmax	25 m
Phasenzahl und Frequenz	∅ 3 ~ c/s 50 Hz	Qmax	40 l/s
Rotationsrichtung des Laufrads	ROTATION	Weight	45 kg
Startreaktionsrichtung	START REACTION		

Before use see operator's manual

Maximale Leistungsaufnahme

Maximale Höhe

Maximale Leistung

CE

Maximale Eintauchtiefe

20 m

Zusätzliches Datenschild für Pumpen ohne integrierten Motorschutz



Wenn Sie weitere technische Daten benötigen, konsultieren Sie die entsprechenden Produktdatenblätter.

Installation und Verwendung

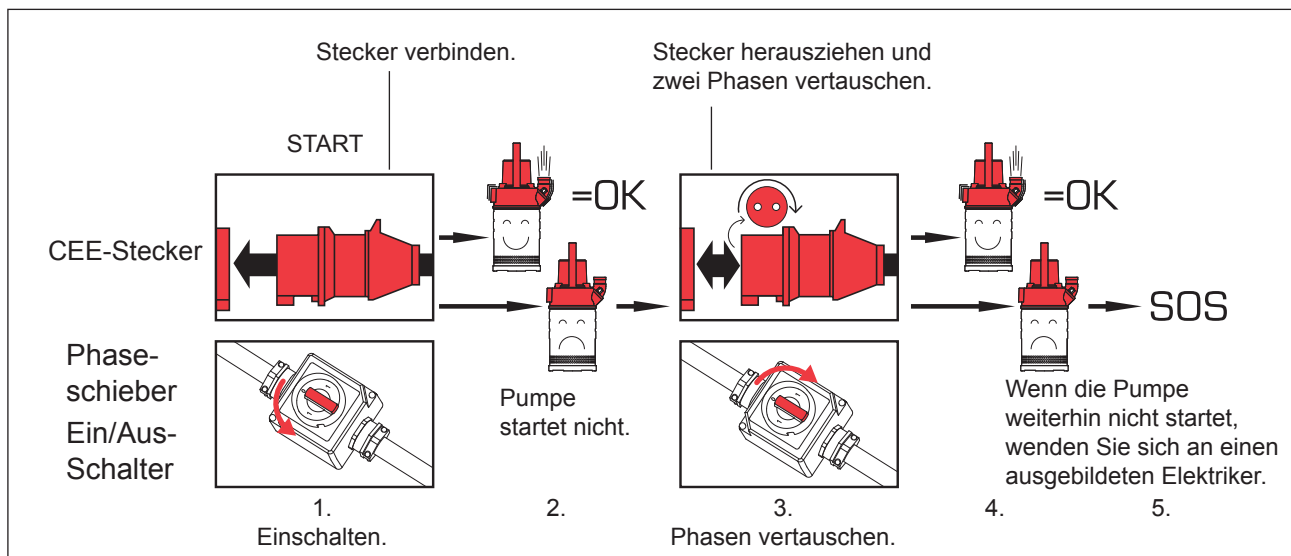
Lesen Sie vor der Pumpeninstallation Folgendes

Stellen Sie sicher, dass Sie den korrekten Pumpentyp erhalten haben und die Pumpendaten mit Ihrer Bestellung übereinstimmen. Kontrollieren Sie dazu die Angaben auf dem Datenschild an der Hauptabdeckung.

Nennspannung, Nennstrom und maximale Leistungsaufnahme sind besonders wichtig. Anhand dieser Daten können Sie überprüfen, ob Sie die richtige Stromversorgung und Sicherung besitzen.

HINWEIS:

Beachten Sie beim Start von Pumpen mit Dreiphasenmotoren und SMART ROTASENSE™ (Rotationssteuerung) Folgendes:



Verbinden Sie die Pumpe mit der Stromversorgung. Wenn die Pumpe bei intakten Sicherungen nicht startet, setzen Sie im CEE-Stecker zwei Phasen um oder drehen Sie den Schalter am Phasenschieber, um die Pumpe zu starten.

HINWEIS: Vertauschen Sie nicht die Phasenfolge bei laufendem Pumpenmotor. Andernfalls kann es vorübergehend zu einer falschen Rotationsrichtung kommen, wodurch Motorelektronik und rotierende Komponenten beschädigt werden.

Wenn die Pumpe trotzdem nicht startet, lassen Sie Netzversorgung und Anschlüsse von einem ausgebildeten Elektriker prüfen.

Ratschläge für einen störungsfreien Pumpenbetrieb

Die Pumpe muss unbedingt mit dem korrekten Stromversorgungsanschluss verbunden werden. Der Kurzschlusschutz muss gemäß den Nenndaten auf dem Datenschild der Pumpe ausgelegt sein. Es wird empfohlen, träge Sicherungen mit dem 1,5-fachen Nennstrom der entsprechenden Pumpe zu verwenden.

Wird die Pumpe mit einer dezentralen Stromquelle verbunden, muss die Leistung des Generatoraggregats für Start und Betrieb der entsprechenden Pumpe ausreichend bemessen sein. Dabei gilt folgende Daumenregel: Die maximale Generatorleistung (kVA) sollte die maximale Leistungsaufnahme für eine Pumpe mit DOL-Start um das 3-fache überschreiten. Bei einer Pumpe mit Y/D-Start kann der empfohlene kVA-Wert für den DOL-Motorstart um 25% reduziert werden. Werden zwei Pumpen vom selben Generator angetrieben, kann der kVA-Wert um den Faktor 1,5 multipliziert werden. Generatoraggregate können unterschiedliche technische Daten sowie interne oder externe Steuerelemente aufweisen. Daher ist es stets empfehlenswert, sich an den Generatorenhersteller zu wenden, um zu ermitteln, ob der Generator für das Betreiben der Pumpe geeignet ist.

Anforderungen an die Stromversorgung

Die Spannungsschwankungen dürfen 5% nicht überschreiten, die Phasengleichheit darf um maximal 2% abweichen und die Frequenzschwankungen dürfen maximal bei 3 Hz liegen.

Messen Sie die oben aufgeführten Größen an der Klemmenplatte der Pumpe, um einen störungsfreien Pumpenbetrieb sicherzustellen.

Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle Sicherheitsvorgaben aufmerksam durch. Nehmen Sie alle weiteren Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen, lokalen Gesetze und Verordnungen zur Kenntnis, bevor Sie die Ausrüstung einsetzen.

Transport

Die Pumpen können in vertikaler oder horizontaler Stellung transportiert werden. Vergewissern Sie sich, dass die Pumpen nicht umkippen oder sich lösen können.

Installation

Heben Sie die Pumpe stets am Tragegriff oder den Hebeösen an, jedoch niemals an den Pumpenkabeln oder am Druckschlauch. Verwenden Sie eine geeignete Hebeausrüstung, wenn Sie eine Pumpe in die Pumpstation absenken oder daraus anheben. Zum Anheben und Absenken schwerer Pumpen ist ein Kran mit Seilen, Ketten oder Drahtseilen erforderlich, die am Griff oder an den beiden Hebeösen der Pumpe befestigt sind.

Setzen Sie die Pumpe nicht hart auf dem Boden auf! Stellen Sie sicher, dass die Kabel weder scharfe Knicke aufweisen noch gedehnt oder eingeklemmt werden. Die Pumpe ist frostgeschützt, so lange sie in Betrieb oder in eine Flüssigkeit getaucht ist.

Lagerung

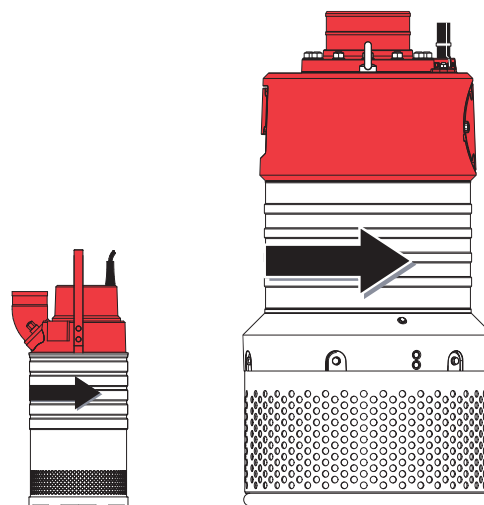
Spülen Sie die Pumpe bei einer längeren Lagerung mit sauberem Wasser ab und bewahren Sie sie an einem trockenen Ort auf, an dem keine hohen Temperaturen herrschen. Bei einem längeren Lagerungszeitraum empfiehlt es sich, das Laufrad alle zwei Monate zu drehen, damit die Wellendichtungen nicht aneinanderhaften.

Startreaktion

Bei der Pumpendraufsicht findet die Startreaktion gegen den Uhrzeigersinn und die Motorrotation im Uhrzeigersinn statt.

Vorsicht!

Große Pumpen können eine heftige Startreaktion aufweisen.



Pumpeninstallation

Führen Sie zuerst einen Teststart durch.

Bei Pumpen mit integriertem Motorschutz:

Verbinden Sie die Pumpe mit der Stromversorgung. Wenn die Pumpe bei intakten Sicherungen nicht startet, setzen Sie im CEE-Stecker zwei Phasen um oder drehen Sie den Schalter am Phasenschieber, um die Pumpe zu starten. Dies wird ebenfalls auf Seite 5 beschrieben.

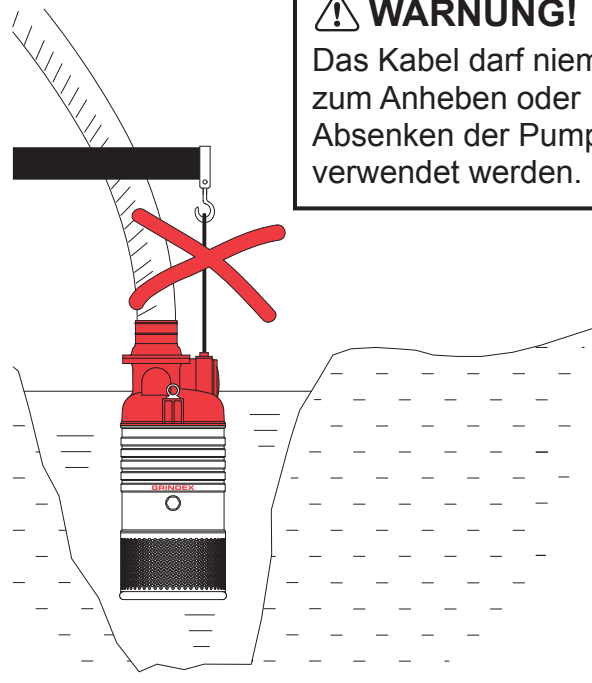
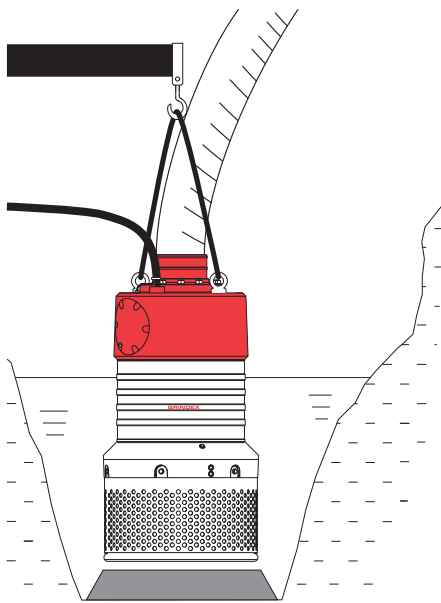
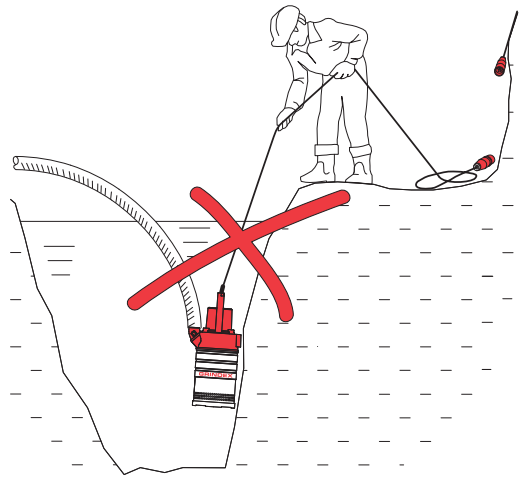
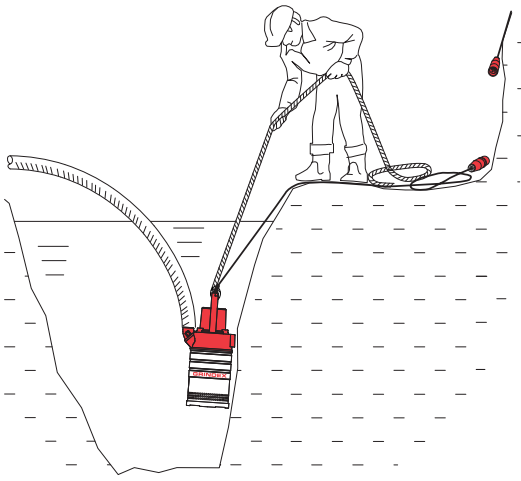
Bei Pumpen mit externer Startvorrichtung oder ohne integrierten Motorschutz:

Verbinden Sie die Pumpe mit der Stromversorgung und überprüfen Sie die Startreaktion. Ist diese nicht korrekt, müssen an der Ausgangsklemme der Startvorrichtung die Phasen vertauscht werden (siehe Benutzerhandbuch für die Startvorrichtung).

WARNUNG!

Schalten Sie die Pumpe ab und trennen Sie die Verbindung zur Stromversorgung, bevor Sie Arbeiten an der Pumpe ausführen. Stellen Sie sicher, dass Hebeösen und Tragegriff sowie deren Befestigungsrichtungen unbeschädigt sind.

Befestigen Sie vor der Pumpeninstallation ein Seil am Griff, um damit die Pumpe abzusenken und anzuheben. Bringen Sie bei größeren Pumpen Hubketten oder -seile an den Hebeösen an.

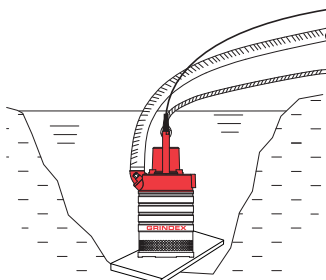


! WARNUNG!
Das Kabel darf niemals zum Anheben oder Absenken der Pumpe verwendet werden.

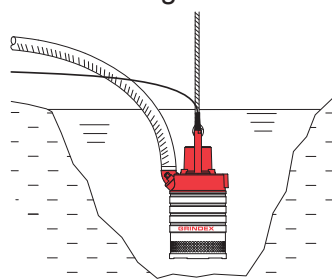
Positionierung der Pumpe im Saugbecken

Um eine maximale Leistung zu erzielen und übermäßigen Verschleiß zu verhindern, sollte die Pumpe wie folgt positioniert werden, damit sie sich nicht in Sand oder Lehm eingräbt:

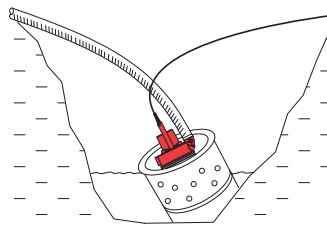
Setzen Sie die Pumpe auf einem Brett oder auf einem Untergrund aus Grobkies auf.



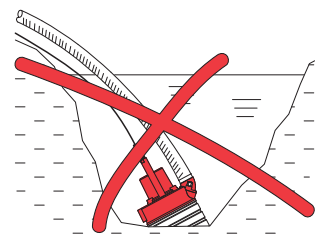
Lassen Sie die Pumpe an einem Seil oder einer Kette frei herabhängen.



Platzieren Sie die Pumpe in einem aufgeschnittenen und mit Löchern versehenen Ölfass.

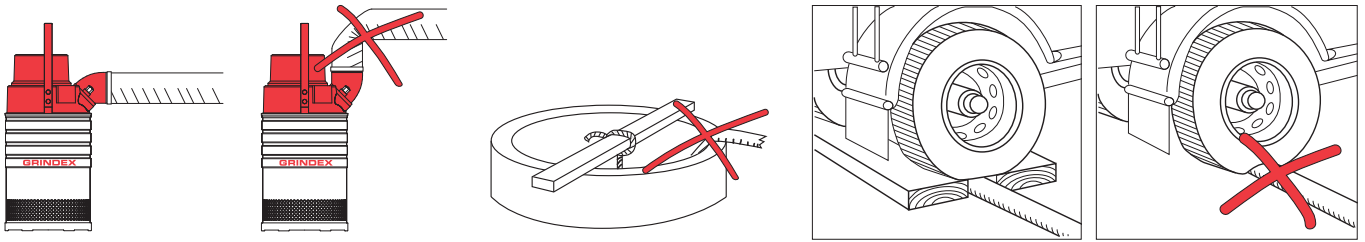


Achten Sie darauf, dass sich die Pumpe niemals in Sand oder Lehm eingräbt.



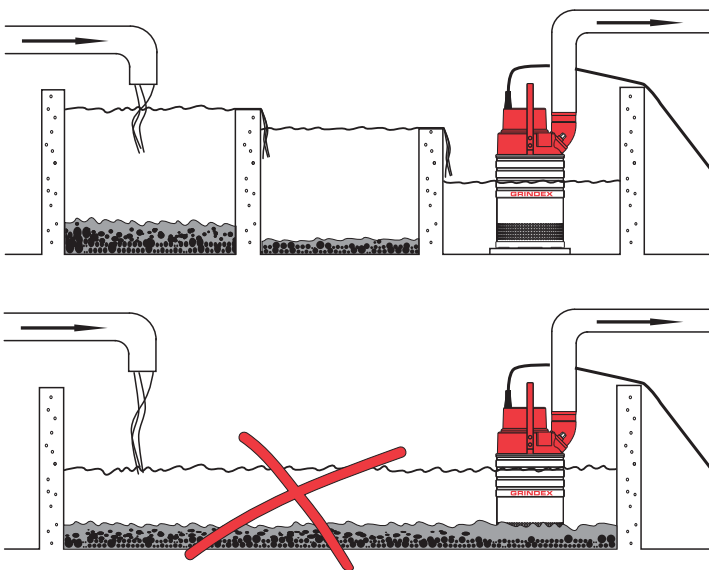
Schlauch

Der Druckschlauchanschluss an der Pumpe lässt sich vertikal oder horizontal anbringen. Stellen Sie die Verbindung so her, dass kein scharfer Schlauchknick entsteht. Schleifen, scharfe Knicke und Klemmstellen am Schlauch setzen die Pumpenleistung herab.



Pumpsaugbecken mit Sedimentpartikeln

Wenn Sie eine dauerhafte Installation planen und das zu fördernde Medium stark verunreinigt ist, empfiehlt sich der Bau eines Klärsumpfs.



Verhinderung von Sedimentation

Um eine Sedimentation zu verhindern, wenn das geförderte Medium Feststoffpartikel enthält, sollte folgende Durchflussgeschwindigkeit des Mediums in der Druckleitung vorliegen:

Mischung	Min. Durchflussgeschwindigkeit in der Druckleitung
1. Wasser + Grobkies	4 m/s
2. Wasser + Kies	3 m/s
3. Wasser + Sand	
Sandpartikel < 0,1 mm	1,5 m/s
Sandpartikel < 0,6 mm	2,5 m/s

Automatikbetrieb

Das Steuersystem für den Pumpenmotor kann mit einem Pegelregelsystem mit Schwimmerschaltern bestückt werden. Dadurch wird ein unnötiger Betrieb und übermäßiger Verschleiß der Hydraulikkomponenten verhindert.

Reinigung

Wenn die Pumpe in stark verschmutztem Wasser verwendet wurde, betreiben Sie sie eine Zeitlang in sauberem Wasser oder spülen Sie sie über den Druckanschluss. Wenn Lehm, Zement oder ähnlicher Schmutz in der Pumpe verbleibt, können Laufrad und Dichtung blockiert werden, was einen weiteren Pumpenbetrieb unmöglich macht.

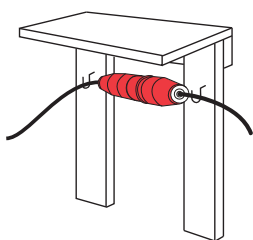
Kabel und Stromversorgung

Zahlreiche Fehlfunktionen lassen sich ausschließen, wenn Sie das korrekte Kabel verwenden und auf eine ordnungsgemäße Bedienung achten. Behandeln Sie die elektrische Ausrüstung mit Vorsicht. So beugen Sie Betriebsstörungen und Unfällen vor.

- Achten Sie bei Verwendung eines Verlängerungskabels darauf, dass es korrekt dimensioniert ist. Je länger das Kabel, desto größer ist der erforderliche Leiterquerschnitt, um einen Spannungsabfall zu verhindern.
- Wenn die Stromversorgung per Generator erfolgt, muss dieser korrekt dimensioniert sein. Verwenden Sie nicht die automatische Abschaltfunktion des Generators.

WARNUNG!

Wird das Kabel mit beschädigtem Mantel in das Wasser abgesenkt, kann Flüssigkeit in die Verbindungskammer der Pumpe eindringen. Beschädigte Kabel müssen ersetzt werden.



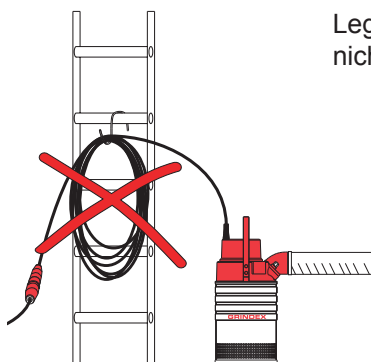
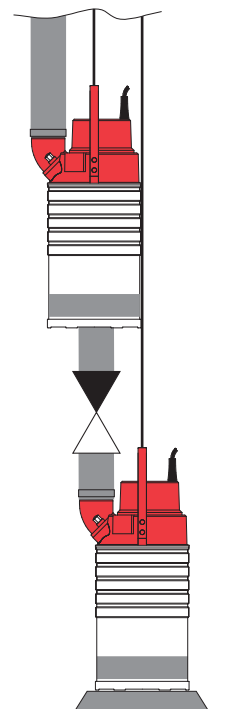

Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse nicht ins Wasser gelangen.

Betrieb mehrerer Pumpen in Reihe

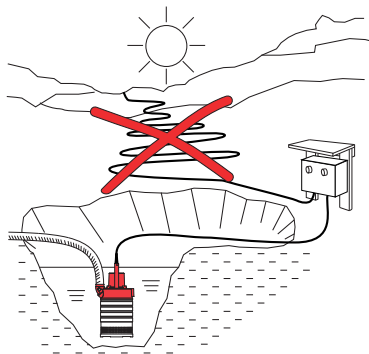
Um größere Förderhöhen zu erzielen, können Sie zwei oder mehr Grindex-Schmutzwasserpumpen in Reihe betreiben.



Legen Sie die Startausrüstung nicht direkt auf dem Boden ab.



Wickeln Sie ein zu langes Kabel nicht auf, da dies eine Überhitzung oder einen Spannungsabfall verursachen kann.

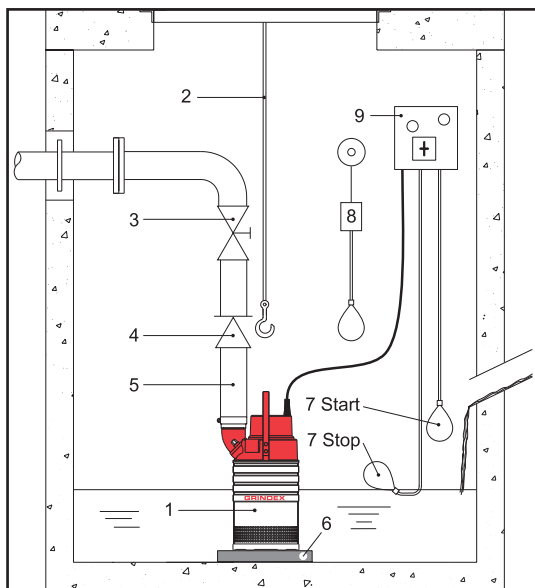


Intensive Sonneneinstrahlung kann das Kabel erhitzen und Spannungsabfälle bewirken.

WARNUNG!

Wenn die Möglichkeit besteht, dass Personen in Kontakt mit der Pumpe oder dem geförderten Medium (Flüssigkeit) kommen, z.B. auf Baustellen oder in landwirtschaftlichen Einrichtungen usw., muss der geerdete Anschluss mit einer zusätzlichen Erdschluss-Schutzvorrichtung verbunden sein. Bei Pumparbeiten in der Nähe von Seen (Stränden, Teichen, Springbrunnen usw.) ist zwischen Personen und Pumpe ein Sicherheitsabstand von mindestens 20 m einzuhalten. Die Pumpe darf nie direkt in einen Swimmingpool getaucht werden. Wird die Pumpe für Swimmingpools verwendet, gelten besondere Sicherheitsbestimmungen.

Dauerhafte Installation



- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Schmutzwasser- oder Schlammtauchpumpe | 5. Schlauch |
| 2. Hebevorrichtung | 6. Bodenplatte/Fundament |
| 3. Absperrventil | 7. Schwimmerschalter |
| 4. Rückschlagventil | 8. Oberer Alarmpegel |
| | 9. Pegelregeleinheit |

Um die optimale Pumpe für eine dauerhafte Installation zu ermitteln, müssen folgende Angaben bekannt sein:

- Medientyp (Schlamm, Substanz mit Schleifwirkung, korrosives Medium usw.),
- Flüssigkeitszufluss,
- Förderhöhe,
- gewünschte Pumpenleistung,
- Größe des Pumpsaugbeckens,
- Größe und Länge der Druckleitung, Anzahl der Biegungen und Ventile usw. zur Berechnung der Druckverluste.

! WARNUNG!

Führen Sie niemals Hände in das Pumpengehäuse!



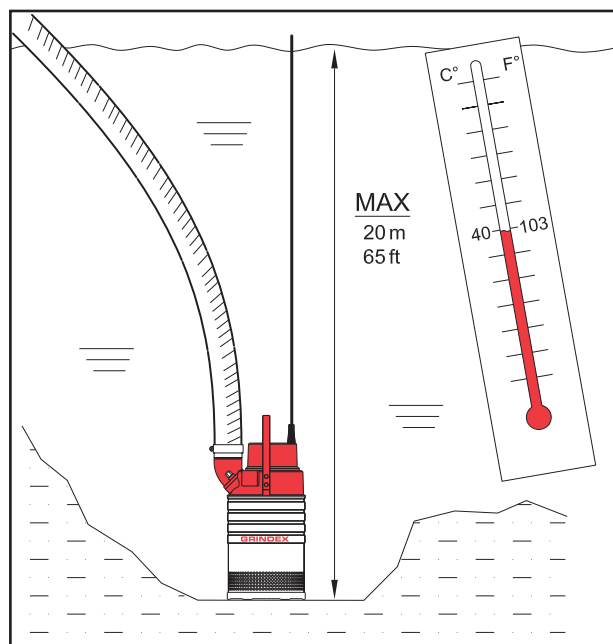
Betriebseinschränkungen

- Die Pumpe darf nicht tiefer als 20 m eingetaucht werden. Schutzklasse IP 68.
- Die Medientemperatur darf maximal 40°C betragen.
- Der pH-Wert sollte zwischen 5 und 8 liegen. Wird die Pumpe in Salz- oder Brackwasser verwendet, in dem es zu galvanischer Korrosion kommt, muss die Pumpe mit Zinkanoden bestückt werden.
- Der Spannungsabfall darf beim Betrieb maximal 5% betragen.
- Maximale zulässige Starts pro Stunde:

Minex-Major	15	Master-Magnum	12
Salvador-Super		Semi-Senator	
- Beachten Sie die maximalen Kabellängen. Überlange Kabel können Spannungsabfälle bewirken, die Fehlfunktionen hervorrufen. Wenn Sie ein Kabel mit größerem Leiterquerschnitt verwenden, verringern Sie den Spannungsabfall. So sind größere Kabellängen möglich.
- Druckverluste: Lange Kabel oder Kabel mit unnötig geringem Durchmesser führen zu drastischen Druckverlusten.
- Die Pumpe kann in vertikaler oder horizontaler Stellung transportiert werden. Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe nicht wegrollen oder umkippen kann.
- Bei bestimmten Installationen kann der Geräuschpegel von 70 dB überschritten werden.

! WARNUNG!

Die Pumpe darf nicht in explosiven oder feuergefährlichen Umgebungen bzw. zum Fördern brennbarer Flüssigkeiten eingesetzt werden.

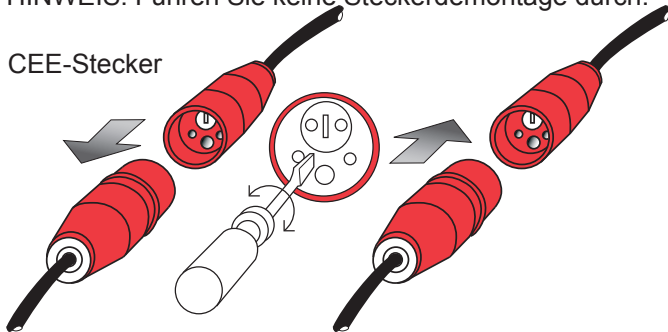


Fehlerbehebung

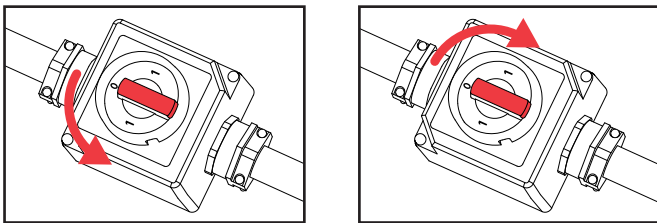
Wenn die Pumpe nicht startet, kann eine falsche Phasenfolge vorliegen. Führen Sie folgende Schritte aus:

- Ziehen Sie den Netzstecker heraus.
- Vertauschen Sie zwei Phasen. Drehen Sie dazu zwei Kontaktstifte mithilfe eines Schraubendrehers.

HINWEIS: Führen Sie keine Steckerdemontage durch.



Drehen Sie alternativ den Schalter in die entgegengesetzte Stellung 1, nachdem Sie 8 s gewartet haben.



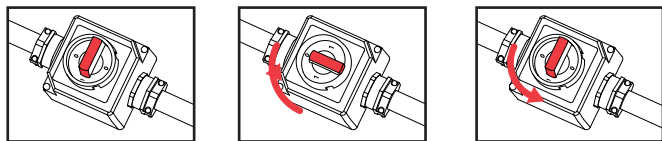
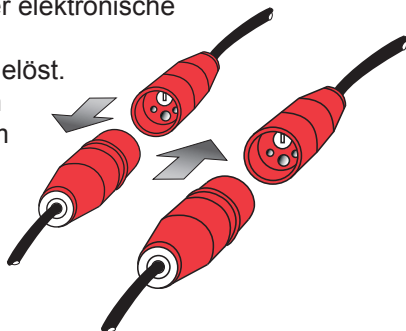
Phasenschieber Ein/Aus-Schalter

HINWEIS:

Vertauschen Sie nicht die Phasenfolge bei laufendem Pumpenmotor. Andernfalls kann es vorübergehend zu einer falschen Rotationsrichtung kommen, wodurch Motorelektronik und rotierende Komponenten beschädigt werden. Warten Sie stets 8 s.

Pumpenstopp beim Betrieb

Möglicherweise hat der elektronische Motorschutz SMART (Sonderzubehör) ausgelöst. Versuchen Sie, diesen zurückzusetzen, indem Sie kurzzeitig den Netzstecker ziehen oder vorübergehend die Stromversorgung unterbrechen.



! WARNUNG!

Nach dem Beheben eines Phasenfolgenfehlers oder einer Stromunterbrechung startet die Pumpe automatisch neu.

Andere Ursachen für einen Pumpenausfall

! WARNUNG!

Schalten Sie stets die Pumpe ab und trennen Sie die Verbindung zur Stromversorgung, bevor Sie Fehlerbehebungsarbeiten ausführen!

Fehlfunktion

Defektes Kabel

Behebung

Die Pumpe ist mit einem speziell konstruierten Kabel bestückt, das bei einer Beschädigung durch ein Kabel desselben Typs ersetzt werden muss. Dieses Kabel kann von Grindex oder über unsere Händler bezogen werden. **HINWEIS:** Bei einem Kabelwechsel muss stets auch die Gummidichtung ersetzt werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Größe für das verwendete Kabel gewählt wird (siehe Ersatzteilliste). Das Kabel muss von einem ausgebildeten Elektriker angebracht werden.

Blockiertes Laufrad

Beauftragen Sie einen entsprechenden Servicetechniker.

Überhitzter Motor

Ermitteln Sie die Ursache der Überhitzung. Lassen Sie die Pumpe einige Minuten abkühlen. Trennen Sie kurzzeitig die Stromversorgung, um die Pumpe erneut zu starten.

Defekter Motor

Senden Sie die Pumpe an eine autorisierte Werkstatt ein.

Die Pumpe startet, aber nach einer Weile wird der Motorschutz ausgelöst.

Zu niedrige Spannung Wenden Sie sich an einen ausgebildeten Elektriker.

Sieb oder Luftventile blockiert Spülen Sie die Pumpe sauber.

Wassertemperatur über 40°C Die Pumpe eignet sich nicht für diese Anwendung.

Dichte oder Viskosität zu hoch Wenden Sie sich an Ihren Händler oder Grindex.

Die Pumpe arbeitet, fördert jedoch zu wenig Wasser.

Druckschlauch eingeklemmt oder geknickt Legen Sie den Schlauch so gerade wie möglich aus.

Große Druckverluste durch zu langen oder unterdimensionierten Schlauch Achten Sie auf die Verwendung der korrekten Schlauchgröße. Falls möglich, kürzen Sie den Schlauch. Benutzen Sie eine größere Pumpe. Kontrollieren Sie, ob die Förderhöhe der Pumpe mit den angegebenen Daten übereinstimmt. Dies lässt sich am einfachsten per Manometer prüfen.

Zu geringe Pumpenleistung Nutzen Sie eine Pumpe mit größerer Förderhöhe oder betreiben Sie mehrere Pumpen in Reihe.

Verschlissene Hydraulikkomponenten Senden Sie die Pumpe zwecks Reparatur und Feineinstellung ein.

Service

Damit Ihre Grindex-Pumpe eine möglichst lange Lebensdauer erreicht, empfehlen wir einen Pumpenservice nach jeweils 2000 Betriebsstunden.

Senden Sie Ihre Pumpe an die nächstgelegene Grindex-Werkstatt ein. Dort wird ein kompetenter Service mit Garantie ausgeführt. Wenn Sie den Service selbst ausführen wollen, verweisen wir auf das Grindex-Werkstatthandbuch.

Wartung

Eine Wartung ist nach jeder Pumpennutzung vorzunehmen. Sie umfasst folgende Punkte:

- Spülen Sie die Pumpe außen und innen sauber. Um das Pumpeninnere zu spülen, nutzen Sie den Schlauchanschluss oder die Kontrollabdeckung (bei Schlammumpen).
- Untersuchen Sie das Kabel.

WARNUNG!

Wird das Kabel mit beschädigtem Mantel in das Wasser abgesenkt, kann Flüssigkeit in die Verbindungskammer der Pumpe eindringen. Beschädigte Kabel müssen ersetzt werden.

WICHTIG

Eine regelmäßige Kontrolle und Wartung der Pumpe verlängert die Gerätelebensdauer und gewährleistet einen zuverlässigeren Betrieb.

Das Öl in der Pumpe sowie die Förderhöhe der Pumpe sind nach 2000 Betriebsstunden zu überprüfen. Nach etwa einem Jahr unter normalen Betriebsbedingungen ist ein umfassender Pumpenservice durchzuführen.

Bei besonders anspruchsvollen Umgebungsbedingungen sind häufigere Kontrollen vorzunehmen.

Lagerung

Vor der Einlagerung ist eine Pumpenwartung vorzunehmen (siehe oben).

Zubehör

Für alle Grindex-Pumpen ist Zubehör erhältlich, das den Nutzungsgrad der Geräte erhöht.

Niveauregler

Für den automatischen Pumpenbetrieb zwischen vorgegebenen Wasserständen sind spezielle Regler mit Schwimmerschaltern verfügbar.

Zinkanoden

Zinkanoden schützen die Aluminiumkomponenten der Pumpe vor einer galvanischen Korrosion.

Bodenabsaugmanschette

Geeignet für einige Schmutzwasserpumpen. Ermöglicht das Pumpen bis zum Boden.

Umrüstsets

Tube-Umrüstsets sind für einige Pumpenmodelle verfügbar.

Tandemanschlussflansche

Um die Förderhöhe zu steigern, können zwei oder mehr Pumpen in Reihe betrieben werden. Dafür sind spezielle Anschlussflansche erhältlich.

Warmwasserpumpen

Für das Fördern von warmen Flüssigkeiten (70-90°C) stehen spezielle Warmwasserpumpen zur Verfügung.

Pumpenumrüstung

Einige Schmutzwasserpumpen werden in folgenden Ausführungen geliefert:

normale (N) und große (H) Förderhöhe sowie hoher Durchfluss (L). Die Pumpen lassen sich zu einer anderen Ausführung umrüsten, wenn derselbe Pumpenmotor vorliegt. Die einzelnen Komponenten werden in der Ersatzteilliste spezifiziert.

GRINDEX

Grindex AB	Box 538	SE-136 25 Haninge	Schweden
Tel: +46 8 606 66 00		Fax: +46 8 745 53 28	
e-mail: marketing@grindex.com		www.grindex.com	