

PANELLI®

Italian excellence since 1906



Diese Anleitung enthält wichtige Anweisungen, die bei Installation, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Diese Anleitung muss vom Montagepersonal und vom gesamten Fachpersonal, das mit dieser Aufgabe vom Leiter der Installation beauftragt wird, unbedingt durchgelesen werden. Außerdem muss diese Anleitung immer am Einsatzort der Maschine verfügbar sein.

IT	Manuale d'uso e installazione elettropompe sommerse e motori elettrici
EN	Use and installation manual submersible electric pumps and electric motors
FR	Manuel d'utilisation et d'installation électropompes submersibles et moteurs électriques
ES	Manual de uso e instalación electrobombas sumergibles y motores electricos
DE	Betriebs- und Installationsanleitung Elektrische Tauchpumpen und Elektromotoren
NL	Handleiding voor gebruik en installatie elektrische dompelpompen en elektrische motoren



Betriebs - und Installationsanleitung:

Sie können das vollständige Handbuch im .pdf-Format von der Unternehmenswebsite www.panellipumps.it herunterladen, indem Sie den QR-Code mit der Kamera Ihres Smartphones einrahmen.

VOM KUNDEN AUSZUFÜLLEN

Kunde:

Einbauort:

Datum des Einbaus:

Modell Elektropumpe/Motor:

Seriennummer:

Fördermenge Elektropumpe:

Förderhöhe (m):

Stromaufnahme (kW):

Spannung (V):

Frequenz (Hz):

Phase:

ACHTUNG:
**BITTE ALLE OBIGEN FELDER AUSFÜLLEN, UM DAS PRODUKT BESSER
RÜCKVERFOLGEN ZU KÖNNEN.**

Anweisungen und Sicherheitshinweise

Diese Anweisungen enthalten wichtige Anleitungen und Sicherheitshinweise. Bitte lesen Sie diese vor der Montage, dem Anschluss an die Stromversorgung und der Inbetriebnahme durch. Lesen Sie vor der Installation und Verwendung die folgenden Anweisungen sorgfältig durch.

Bei Unfällen oder Schäden, die durch Fahrlässigkeit oder Nichteinhaltung der in dieser Broschüre beschriebenen Anweisungen oder unter anderen als den auf dem Typenschild angegebenen Bedingungen verursacht werden, ist die Haftung ausgeschlossen. Auch für durch unsachgemäßen Gebrauch der Elektropumpe verursachte Schäden wird keine Haftung übernommen.

Die Installation muss von kompetenten und autorisierten Installateuren durchgeführt werden.

Vor Beginn von Arbeiten an der Pumpe ist sicherzustellen, dass der Stromanschluss getrennt ist und nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch ein vom Hersteller oder seinem Servicevertreter erhältliches spezifisches Kabel oder eine entsprechende Einheit ersetzt werden

Allgemeines

Die Elektropumpe wurde nach fortschrittlichsten und neuesten Techniken, unter kontinuierlichen Qualitätskontrollen und in voller Übereinstimmung mit den geltenden Normen hergestellt. Diese Anleitung soll eine Hilfe sein, um ihre Funktionsweise zu verstehen und ihre möglichen Anwendungen kennenzulernen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Empfehlungen, die für einen ordnungsgemäßen und wirtschaftlichen Betrieb erforderlich sind.

Diese Empfehlungen sind zu beachten, um die Zuverlässigkeit und die Dauerhaftigkeit zu gewährleisten und die Gefahr von Unfällen durch unsachgemäßen Gebrauch auszuschließen.

Die Elektropumpe darf nicht außerhalb der in den technischen Eigenschaften beschriebenen Grenzwerte betrieben werden.

Die Hinweise zu Art, Dichte, Temperatur und Menge der geförderten Flüssigkeit, sowie Drehzahl, Druck, Motorleistung und alle anderen in dieser Anleitung oder in den dem Vertrag anliegenden Unterlagen enthaltenen Anweisungen sind einzuhalten.

Auf dem Typenschild sind der Anwendungsbereich, die wichtigsten Betriebsdaten und die Seriennummer angegeben. Diese Informationen sind bei der Anforderung von Eingriffen oder Reparaturen und bei der Bestellung von Ersatzteilen anzugeben.

Sicherheitsvorschriften

Diese Anleitung enthält wichtige Anweisungen, die bei Installation, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Diese Anleitung muss vom Montagepersonal und vom gesamten Fachpersonal, das mit dieser Aufgabe vom Leiter der Installation beauftragt wird, unbedingt durchgelesen werden. Außerdem muss diese Anleitung immer am Einsatzort der Maschine verfügbar sein.

Risiken durch die Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften

Die Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften kann zu Personenverletzungen und Geräteschäden führen, außerdem besteht die Gefahr der Umweltverschmutzung. Die mangelnde Einhaltung der Sicherheitsvorschriften kann zum vollständigen Verlust der Garantieansprüche führen. Beispielsweise kann die Nichteinhaltung dieser Normen Folgendes bewirken:

- ▶ Ausfall der Hauptfunktionen der Maschine oder der Anlage.
- ▶ Erschwerung der Wartungsarbeiten.
- ▶ Personenschäden durch Elektrizität, Bauteile oder Chemikalien.

Alle in dieser Anleitung enthaltenen Sicherheitshinweise sind zu befolgen, ebenso wie die nationalen Unfallverhütungsvorschriften und die internen Regeln für den Gebrauch von Anlagen und zur Sicherheit am Arbeitsplatz. Vor der Installation ist sicherzustellen, dass das Stromnetz geerdet und ordnungsgemäß ausgeführt ist. Die Geräte sind nicht zum Pumpen von entzündlichen Flüssigkeiten oder zum Betrieb in explosionsgefährdeten Umgebungen geeignet. Der Kontakt zwischen Stromversorgung und zu pumpender Flüssigkeit ist zu vermeiden. Die Pumpenkomponenten dürfen nicht abgewandelt werden.

Die Elektropumpe darf niemals an ihrem Stromkabel gehalten oder damit befördert werden.

Sicherheitshinweise für Inspektion, Wartung und Bedienung

Der Verantwortliche muss sicherstellen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von befugtem Fachpersonal ausgeführt werden.

Das Personal **muss sich** vor Arbeiten an der Pumpe mit dem Inhalt dieser Anleitungen vertraut machen. In der Regel dürfen Arbeiten an Maschinen nur ausgeführt werden, wenn diese sich im vollständigen Stillstand befinden. Das in diesen Anleitungen beschriebene Verfahren zum Stillsetzen ist unbedingt zu befolgen. Pumpen, die gesundheitsgefährdende Flüssigkeiten fördern, müssen von Schadstoffen gereinigt werden. Am Ende der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder eingebaut und funktionsfähig sein.

VORPRÜFUNGEN

Gerät auspacken und auf Unversehrtheit prüfen. Außerdem sicherstellen, dass die Daten auf dem Typenschild mit den gewünschten Werten übereinstimmen. Wenden Sie sich bei Abweichungen bitte unverzüglich an den Lieferanten und geben Sie die Art der Mängel an.

ACHTUNG: Verwenden Sie die Maschine nicht, wenn Zweifel an ihrer Sicherheit bestehen.

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Die Elektropumpe ist unter folgenden Bedingungen zu verwenden:

- ▶ Max. Flüssigkeitstemperatur: +30 °C
- ▶ Zulässige Spannungsschwankungen: +/-10 %
- ▶ Schutzart: IP 68
- ▶ Bei Sonderausführungen (PE2/PA-Wicklungen) kann die Wassertemperatur bis zu 50 °C erreichen (Anwendung auf Anfrage)

Abwandlung und Herstellung von Ersatzteilen durch den Kunden

Umbau oder Abwandlungen der Maschine sind vor der Durchführung stets vom Hersteller zu genehmigen. Die vom Hersteller gelieferten Original-Ersatzteile und -Zubehörteile gewährleisten den sicheren Betrieb. Bei der Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen haftet der Hersteller unter keinen Umständen für die Folgen!

1. AUSLIEFERUNG UND EINLAGERUNG

1.1 Auslieferung

Tauchpumpen werden in ihrer Originalverpackung geliefert, in der sie bis zur Installation verbleiben müssen.

Achten Sie darauf, dass die nicht mehr verpackte Pumpe keiner Durchbiegung ausgesetzt wird: Dies kann einen Achsversatz bewirken, der zu Schäden an der Pumpe führen kann. Die Pumpe ist vor Stoßeinwirkungen zu schützen.

1.2 Einlagerung und Beförderung

Lagertemperatur:

Pumpe: -10 bis +50 °C

Die Pumpe ist vor Sonneneinstrahlung zu schützen. Wenn die Pumpe nicht verpackt ist, muss sie horizontal, ordnungsgemäß gestützt oder vertikal gelagert werden, um einen möglichen Achsversatz zu vermeiden. Bei der Einlagerung kann die Pumpe wie auf der Abbildung gezeigt abgestützt werden, siehe **Abb. 1**.

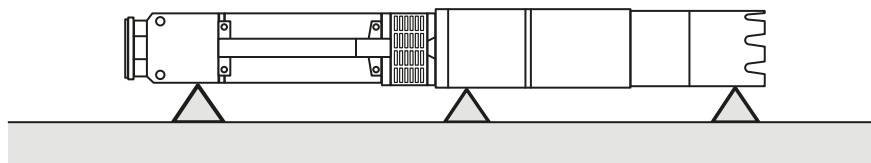


Abb .1

Wenn die Pumpe nicht vertikal verwendet wird, müssen sowohl der Pumpen- als auch der Motorabschnitt abgestützt werden. Beachten Sie, dass der Schwerpunkt je nach Pumpentyp unterschiedlich sein kann.

Beim Einbau ist in jedem Fall zu überprüfen, dass der Motor noch vollständig gefüllt ist (siehe Anleitung zum Befüllen auf **S. 82**).

2. ALLGEMEINE DATEN

2.1 Allgemeine Beschreibung

Elektrische Tauchpumpen sind mehrstufige Pumpen, die (von der Druckseite gesehen) im Gegenuhrzeigersinn laufen und direkt an spezielle Tauchmotoren (nach NEMA-Norm) gekuppelt sind.

2.2 Anwendungen

Diese elektrischen Tauchpumpen sind für eine Vielzahl von Anwendungen ausgelegt, wie z. B. die Wasserversorgung von Privathaushalten, Wasserleitungen und industrielle Nutzungen. Sie sind unverzichtbar zum Absenken des Grundwasserspiegels und zur Druckerhöhung.

Die Pumpe muss sich vollständig unter dem Wasserspiegel befinden, egal ob sie horizontal oder vertikal installiert wird. Siehe Abschnitt 3.1 Positionierungseinschränkungen.

2.3 Geförderte Flüssigkeiten

Saubere und mit den Werkstoffen der Pumpe kompatible Flüssigkeiten, ohne Feststoffpartikel oder Fasern. Der maximale Sandgehalt im Wasser ist im Katalog angegeben. Bei höheren Sandkonzentrationen ist die Lebensdauer der Pumpe geringer und die Gefahr von Verstopfungen größer. Wenn die Pumpe zum Fördern von Flüssigkeiten mit einer höheren Dichte als Wasser verwendet wird, ist ein proportional leistungsstärkerer Motor zu verwenden.

ACHTUNG : Die Pumpe darf nicht trocken laufen.

3. INSTALLATION/VORBEREITUNG

Die Installation ist eine Aufgabe, die gewisse Schwierigkeiten aufweisen kann. Sie ist daher von kompetentem und befugtem Installationspersonal durchzuführen.

ACHTUNG: Bei der Installation sind alle normalerweise üblichen und von den zuständigen Stellen vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen zu befolgen. Unterschätzen Sie das Ertrinkungsrisiko nicht, wenn die Installation in einem Schacht mit einer gewissen Tiefe ausgeführt wird. Sicherstellen, dass in der Umgebungsluft keine Gefahr von giftigen Dämpfen oder schädli-

chen Gasen besteht. Bei Schweißarbeiten sind alle Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von Explosionen zu beachten. Achten Sie auf Infektionsgefahr und beachten Sie die Gesundheits- und Hygienemaßnahmen

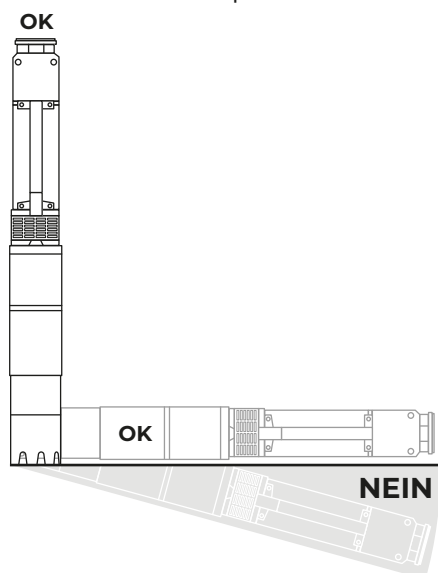
3.1 Positionierungseinschränkungen

Wenn die Pumpe in einer für Personen zugänglichen Position installiert wird, muss die Möglichkeit ausgeschlossen werden, dass Personen die Kupplung berühren können, z. B. durch Verwendung eines Schutzgehäuses.

Die Pumpe ist sowohl für die vertikale als auch die horizontale Installation geeignet, darf aber **niemals** schräg nach unten eingebaut werden, siehe **Abb. 2**

Bei der horizontalen Installation sollten ein Kühlmantel und nach Möglichkeit Gleitlager aus Bronze an Pumpe und Motor verwendet werden.

Anmerkung: Während des Betriebs muss die Ansaugstütze immer unter Wasser liegen. Unter besonderen Bedingungen kann es notwendig sein, sie je nach Förderpunkt, Temperatur und NPSH der Pumpe tiefer einzutauchen.



3.2 Pumpen-/Motordurchmesser Überprüfen Sie den maximalen Durchmesser der Pumpe und der Pumpe mit Motor im technischen Katalog. Sicherstellen, dass der Schacht keine Verengungen oder Hindernisse zum Absenken der Pumpe aufweist.

3.3 Rückschlagventil auf der Druckleitung

Die Pumpe verfügt über ein Rückschlagventil auf der Mündung der Druckleitung. Es sollte jedoch, insbesondere bei Anwendungen, bei denen die Pumpe direkt ein unter Druck stehendes Verteilernetz versorgt, ein weiteres Rückschlagventil auf der Druckleitung mit höchstens 10 Meter Abstand zum Mindestschachtpegel installiert werden (Falls nicht bekannt, Druckanschluss als Mindestpegel verwenden). Dieses Ventil dämpft die beim Starten und Stoppen entstehenden Druckstöße.

4. STROMANSCHLÜSSE

ACHTUNG: Das Installationspersonal muss dafür sorgen, dass der Anschluss gemäß den im Installationsland geltenden Vorschriften ausgeführt wird. Vor Anschlussarbeiten sicherstellen, dass keine Spannung an den Enden der Netzleiter anliegt. Überprüfen, ob die Typenschilddaten mit den Nennwerten der Netzleitung übereinstimmen. Verbindung herstellen und überprüfen, ob ein leistungsfähig geerdeter Schutzkreis vorhanden ist. Es ist ein Fehlerstromschutzschalter zu installieren. Der Schutz der Motoren ist Aufgabe des Benutzers. Wenn Pumpenreparaturen von nicht befugtem Personal ausgeführt werden, erlischt die Garantie.

ACHTUNG: Jede Abwandlung kann Leistungseinbußen und Gefahren für Menschen und/oder Dinge verursachen.

4.1 Allgemeines

Die Anschlüsse sind von befugtem Elektrofachpersonal gemäß den geltenden Vorschriften auszuführen. Versorgungsspannung und Strom sind auf dem Typenschild des Motors angegeben und müssen im Schaltschrank aufbewahrt werden. Der Motor muss geerdet und an den Schaltschrank angeschlossen werden.

4.2 Kontrolle des Drehsinns

Nach dem Anschluss an die Stromversorgung, ist der Drehsinn wie folgt zu bestimmen:

1. Pumpe starten und die gelieferte Förderhöhe bei nicht vollständig geschlossenem Absperrschieber überprüfen.
2. Pumpe stoppen und zwei der Leiter umpolen (nur bei Drehstromausführung).
3. Pumpe starten und Schritt 1 mit Absperrschieber in derselben Position wiederholen.
4. Pumpe stoppen.

Vergleichen Sie die nach der Durchführung der Schritte 1 und 3 erhaltenen Ergebnisse.

Der korrekte Anschluss ist der mit der größten Förderhöhe.

Anmerkung: Die Pumpe darf erst gestartet werden, wenn die Ansaugstütze vollständig eingetaucht ist.

5. EINBAU DER PUMPE

Vor Beginn von beliebigen Arbeiten an Pumpe oder Motor sicherstellen, dass die Stromversorgung getrennt ist und nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

5.1 Montage der Pumpe mit Motor

Die Pumpe so auf den Motor setzen, dass sie sich auf derselben Achse befindet, Motorwelle ohne Gewalt in die Kupplung der Pumpenwelle einführen.

Die Schrauben oder Muttern, mit denen die Flansche des Pumpenmotors diagonal befestigt sind, mit dem in folgender Tabelle angegebenen Anziehdrehmoment festziehen.

Bauart motor	Schraube	Normales Anzugsdrehmoment A2-70
		(Nm)
4-Zoll Motor	M8	26
6-Zoll Motor	M12	82
8-Zoll Motor	M16	200
10-Zoll Motor	M16	200

5.2 Druckrohrleitung



Abb. 3

Wenn die Pumpe bereits an die Druckrohrleitung gekuppelt ist und eine Kettenrohrzange verwendet wird, darf die Pumpe nur durch Ansetzen an der Mündung der Druckleitung angezogen werden.

Die Gewinderohre müssen so angeschlossen werden, dass sich die Schraubverbindung durch das Starten und Stoppen der Pumpe nicht lösen kann. Das Gewinde des Rohres, das an die Pumpe geschraubt wird, darf nicht länger sein als das Gewinde der Pumpe. Nach Einschrauben des Rohrs in die Mündung der Druckleitung, die vorhandene Schraube festziehen, um zu verhindern, dass sich der erste Rohrabschnitt löst. Die Elektropumpe mithilfe eines Halteseils in den Schacht absenken, siehe **Abb. 3**

5.3 Verlegen des Kabels



Die Befestigung des Kabels am Halteseil oder an der Druckleitung erfolgt durch alle drei Meter anzubringende Kabelbinder. Verwenden Sie Kabelbinder aus Kunststoff, siehe **Abb. 4**. Sobald das Kabel gebunden ist, das vorstehende Ende des Kabelbinders abschneiden. Bei Kunststoffrohren darf keine Spannung an Stromkabel und Halteseil vorhanden sein, um ein Reißen des Stromkabels bei der Verlängerung des Rohres aufgrund des Gewichts des darin enthaltenen Wassers zu verhindern. Bei Rohren mit Flanschen sind Kabelbinder vor und hinter den Flanschen anzubringen.

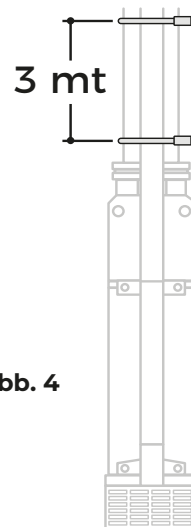


Abb. 4

5.4 Einsetzen der Pumpe

Es ist zu prüfen, dass der Schacht auf der gesamten Länge keine Verstopfung aufweist. Pumpe vorsichtig in den Schacht absenken, um Schäden am Stromkabel zu vermeiden. Einen Kran mit Hebezeug mit ausreichender Tragfähigkeit für das Gewicht der Elektropumpe und des wassergefüllten Rohres senkrecht über den Schacht stellen.

ELEKTROPUMPE NIEMALS VON HAND INSTALLIEREN ODER AM KABEL HALTEN.

5.5 Einbautiefe: Der dynamische Schachtpegel muss gewährleisten, dass die Ansaugstütze der Pumpe immer unter Wasser bleibt, siehe Abschnitt **3.1**

Positionierungseinschränkungen **Die Sicherheitsmarge muss mindestens einen Meter betragen.**

6. INBETRIEBNAHME



Nachdem die Pumpe installiert und eingetaucht wurde, kann sie mit zu 1/3 geschlossenem Absperrschieber gestartet werden. Drehsinn wie in Abschnitt **4.2** Kontrolle des Drehsinns beschrieben prüfen.

Wenn sich Verunreinigungen im Wasser befinden, Absperrschieber nach und nach öffnen, bis das Wasser heller wird. Die Pumpe darf nicht gestoppt werden, bevor das Wasser wieder vollständig sauber austritt, da die verschiedenen Bauteile der Pumpe und das Rückschlagventil sonst beschädigt werden können. Wenn die Fördermenge der Pumpe größer als die des Schachtes ist, sollte eine Vorrichtung, die vor Trockenlauf schützt, verwendet werden. Wenn kein Schutz gegen Trockenlauf vorhanden ist, sinkt der Wasserpegel unter die Ansaugstütze und die Pumpe saugt Luft an. Dies führt langfristig zu Schäden aufgrund unzureichender Kühlung und Schmierung.

7. WARTUNG UND REPARATUR

Die Pumpen erfordern keine besondere Wartung. Alle Pumpen sind leicht zu warten.

Vor Beginn von beliebigen Arbeiten an Pumpe oder Motor sicherstellen, dass die Stromversorgung getrennt ist und nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

7.1 REGELMÄSSIGE KONTROLLEN

Stellen Sie vor den Kontrollen sicher, dass die Spannung getrennt ist und nicht versehentlich wieder angeschlossen werden kann. Es ist ratsam, regelmäßig Folgendes zu überprüfen:

- Erhaltungszustand von Kabeln und Kabelverschraubungen, insbesondere an Befestigungspunkten

- ▶ Verschleiß der Laufräder, der die Leistung beeinträchtigen kann. Wenden Sie sich zum Ersatz an Ihren Händler
- ▶ Sauberkeit des Ansauggitters.

Der Einsatz der Pumpe in hartem oder sehr sandigem Wasser kann die Lebensdauer der Ausrüstung verkürzen.

8. ENTSORGUNG

Die Entsorgung dieses Produkts oder eines Teils davon muss in Übereinstimmung mit den öffentlichen oder privaten Einrichtungen zur Abfallsammlung vor Ort erfolgen.

ELEKTRISCHE 4-ZOLL-TAUCHMOTOREN MIT ÖLBAD

Die 4-Zoll-Tauchmotoren arbeiten in Schächten mit Wasser bei einer Temperatur von nicht mehr als 30 °C und einem pH-Wert zwischen 6,5 und 8,0. Sie sind mit einer dielektrischen Flüssigkeit, namens Weißöl, gefüllt, die von der amerikanischen FDA und anderen weltweiten Pharmainstituten zugelassen ist. Kupplungsmaße und Flansch entsprechen der NEMA-Norm, da diese Tauchmotoren speziell für den Einsatz in Verbindung mit Tauchpumpen mit den gleichen Kupplungsmaßen entwickelt wurden. Die Stromversorgung kann ein- oder dreiphasig sein. Der einphasige Bereich geht von 0,37 kW (0,5 PS) bis 2,2 kW (3 PS) und der dreiphasige Bereich von 0,55 kW (0,75 PS) bis 7,5 kW (10 PS). Die Motoren sind für den Betrieb mit Inverter geeignet. Tauchmotoren werden in der Regel in vertikalen Installationen eingesetzt. Die Motoren können jedoch immer und in jedem Fall nach Bestätigung durch unsere Planungsabteilung und der Gesamtbeurteilung der erforderlichen Anwendung horizontal installiert werden. Die Motoren können in 4-Zoll-Schächten mit einer maximalen Tiefe von 150 Metern installiert werden. Die 4-Zoll-Tauchmotoren mit Ölbad werden bereits mit der Schmierflüssigkeit geliefert und erfordern nur eine vorsorgende Prüfung dessen Pegels bei der Installation. Eine Kontrolle wird empfohlen, wenn Gründe für die Annahme einer unzureichenden Füllung vorliegen, und zwar aufgrund von:

- ▶ Leckagen während des Transports
- ▶ Lagerung in sehr heißer und/oder starken Temperaturschwankungen ausgesetzter Umgebung

Die 4-Zoll-Elektromotoren gewährleisten einen zuverlässigen Betrieb in Schächten mit einem Durchmesser ab 4 Zoll. Ölgeschmierte Axial- und Radiallager ermöglichen einen wartungsfreien Betrieb. Der Druckausgleich im Inneren des Motors wird durch eine spezielle Membran sichergestellt.

VORTEILE:

- ▶ Stator im Ölbad
- ▶ Kabelmaterial, entsprechend den Bestimmungen für Trinkwasser
- ▶ Sandschutz und Gleitringdichtung zur Gewährleistung eines optimalen Betriebs in Schächten mit Sand
- ▶ Ausgelegt auf optimale Effizienz bei niedrigen Betriebskosten.

KABELANSCHLUSS

Der Vorgang zur Verbindung des aus dem Motor kommenden Kabelabschnitts mit dem zum Bedienfeld führenden Kabel ist besonders heikel und muss mit großer Sorgfalt von Fachpersonal ausgeführt werden.

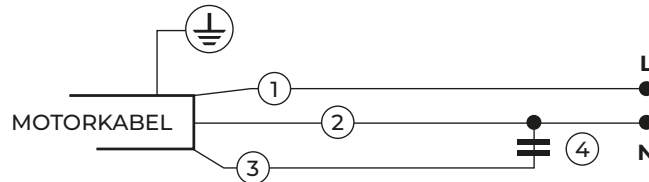
Arbeiten Sie stets nur, wenn keine Spannung anliegt. Sicherstellen, dass die Eigenschaften und

der Querschnitt des Netzkabels in Bezug auf seine Länge und die Motorleistung angemessen sind. Die richtige Auswahl finden Sie in den technischen Tabellen im Kapitel „TECHNISCHE HINWEISE – INFORMATIONEN“ des allgemeinen Katalogs.

Einphasenmotor:

Diese Motoren sind mit einem Kondensator für die 220/230 V-Versorgung ausgestattet.

- 1 - SCHWARZ (MASSE)
- 2 - BLAU/GRAU (START)
- 3 - ROT/BRAUN
- 4 - KONDENSATOR



Drehstrommotor: Direktstart bei der auf dem Typenschild angegebenen Spannung – Netzkabel anschließen und Drehsinn der Pumpe überprüfen.

TAUCH-ELEKTROMOTOREN 6 " / 8 " / 10 " WIEDERAUFWICKELBAR IM WASSERBAD

Diese Installations - und Betriebsanleitung ist wesentlicher Bestandteil des aufwickelbaren Tauchmotors und enthält die Beschreibung der sicheren und ordnungsgemäßen Verwendung in allen Betriebsphasen.

Bewahren Sie die Installations- und Betriebsanleitung an einem zugänglichen Ort in der Nähe des Motors auf, damit es bei Bedarf zum Nachschlagen zur Verfügung steht. Übergeben Sie die Installations- und Betriebsanleitung an spätere Benutzer des Motors.

Diese Installations- und Betriebsanleitung gilt nur für die hier beschriebenen Motoren.

Wiederaufwickelbare Tauchmotoren mit Wasserbad, aus PPC/PE oder PE2/PA, sind besonders robust gebaut und können lange wartungsfrei arbeiten. PE2/PA-Motoren sind für den Betrieb mit Frequenzumrichter geeignet (VFD, zulässige Mindestfrequenz: 30 Hz).

FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN

Erhältlich in den zwei Varianten 50/60 Hz

Maximal zulässige Schwankungen bzgl. der Typenschildspannung des Motors: $\pm 10\%$

Maximale Starts pro Stunde: (6-Zoll: 15)–(8-Zoll: 10)–(10-Zoll: 10) - Maximale Wassertemperatur 30 °C, 50 °C mit PE2/PA-Wicklung.

Achsschub 6-Zoll-Motor: 16 000 N von 4 bis 15 kW – 25 000 N von 18,5 bis 37 kW

Achsschub 8-Zoll-Motor: 45 000 N von 30 bis 110 kW

Achsschub 10-Zoll-Motor: 60 000 N von 75 bis 184 kW

MODELLE

6-Zoll-Motor von 4 bis 37 kW - 8 - Zoll-Motor von 30 110 kW - 10 - Zoll-Motor von 75 bis 184 kW

SONDERAUSFÜHRUNGEN

Motoren mit Doppelabtrieb für Stern-Dreieck-Anlauf – Ausführung in Edelstahl AISI 304, AISI 316, Duplex.

INBETRIEBNAHME DES ELEKTROMOTORS



Prüfung des Motors vor dem Einbau

Bei sichtbaren Leckagen oder wenn der Motor mehr als ein Jahr alt ist (z. B. wenn er wieder verwendet wird oder längere Zeit eingelagert wurde) ist die Motorfüllung vor dem Einbau zu

prüfen.

Für die Prüfungen ist folgendes Werkzeuge erforderlich:

- ▶ Isolationsmessgerät: 500 V DC mit Abnahmetest
- ▶ Bestimmung des Alters des Motors anhand des Typenschildes

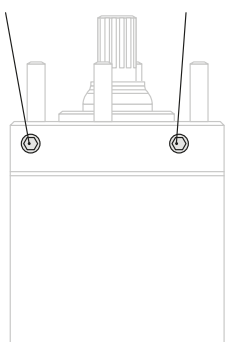
MOTORFLÜSSIGKEIT ÜBERPRÜFEN



BEFÜLLUNG DES MOTORS

DIE ELEKTRISCHEN 6-ZOLL-, 8-ZOLL-, 10-ZOLL-TAUCHMOTOREN SIND WASSERGEKÜHLT, DER MOTOR WIRD ALSO BEREITS GEFÜLLT MIT EINER EMULSION AUF WASSERBASIS GELIEFERT.

STOPFEN 1 STOPFEN 2



Beim Einbau ist in jedem Fall zu überprüfen, dass der Motor noch vollständig gefüllt ist. Stellen Sie dazu die Elektropumpe vertikal auf.

- ▶ Stopfen **1** und **2** abschrauben (siehe Zeichnung).
- ▶ Klares Wasser in Öffnung **1** einfüllen, bis sie aus Öffnung **2** ausfließt.
- ▶ Einige Minuten abwarten und den Vorgang sehr sorgfältig wiederholen; mehrmals nachfüllen, um das vollständige Entweichen der Luft aus dem Motor zu erleichtern und den Motor so vollkommen mit Wasser zu füllen. Beide Stopfen wieder festschrauben.

Nach diesem Vorgang muss die Elektropumpe weiter senkrecht stehen, um zu verhindern, dass nicht die kleinste Menge Wasser aus dem Motor austritt.

ZUR SICHERHEIT

- ▶ Motorschäden aufgrund unzureichender Befüllung.
- ▶ Befüllen Sie den Motor mit ausreichend Flüssigkeit.
- ▶ Beim Befüllen und Entleeren des Motors sind Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.
- ▶ Befüllen Sie den Motor mit klarem Trinkwasser.
- ▶ Verwenden Sie kein destilliertes Wasser.

VERLÄNGERUNG DES MOTORKABELS

- ▶ Motorschäden bei beschädigtem Kabel.
- ▶ Sicherstellen, dass das Motorkabel nicht über scharfe Kanten führt.
- ▶ Kabel mit einer Kabelschutzleiste schützen.
- ▶ Verwenden Sie nur geeignete Verlängerungskabel und Isolierwerkstoffe (insbesondere für Trinkwasser), die für die im jeweiligen Medium erreichten Temperaturen zulässig sind.
- ▶ Das Installationspersonal haftet für die korrekte Auswahl und Bemessung des Kabels.
- ▶ Kabel entlang der Pumpe verlegen.
- ▶ Erdleiter fachgerecht anschließen.
- ▶ Kabelanschlussbereich vor dem Eindringen von Wasser schützen (Schrumpfmäntel, Dichtungswerkstoffe oder einbaufertige Kabelmäntel).

IT

EN

FR

ES

DE

NL

MESSUNG DER ISOLATIONSWIDERSTÄNDE

Die Messung muss mit einem Isolationsmessgerät (500 V DC) vor und während des Eintauchens der Baugruppe am Einsatzort durchgeführt werden..

Vor dem Eintauchen ein Messkabel an den Erdleiter anschließen.

- ▶ Sicherstellen, dass die Kontaktflächen sauber sind.
- ▶ Das andere Messkabel in Reihe mit jedem Leiter des angeschlossenen Motorkabels verbinden.
- ▶ Der Isolationswiderstand wird auf dem Isolationsmessgerät angezeigt.

Mindestisolationswiderstand (Umgebungstemperatur 20 °C) mit Verlängerung:

- ▶ mit neuem Motor > 50 MΩ
- ▶ mit gebrauchtem Motor >20 MΩ

Resistenza di isolamento minima (temperatura ambiente 20°C) senza prolunga:

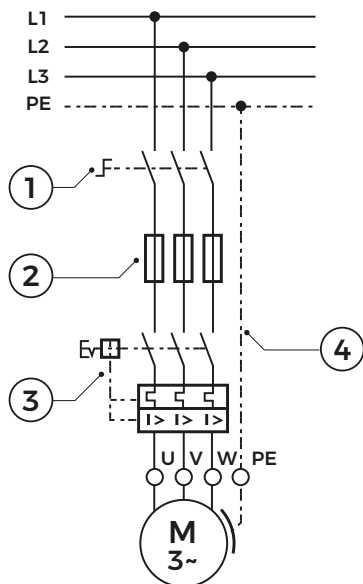
- ▶ mit neuem Motor >500 MΩ
- ▶ mit gebrauchtem Motor >50 MΩ

STROMANSCHLUSS DES MOTORS



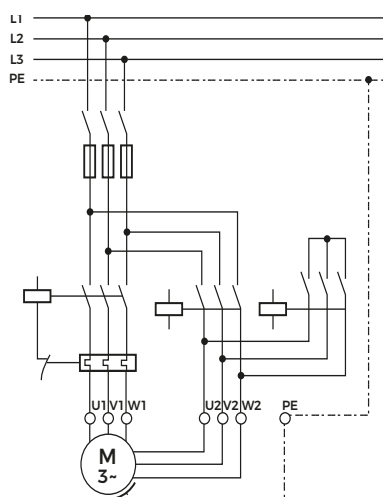
Lebensgefahr durch Stromschlag.

Vor Ausführung der Anschlüsse an den Motor sicherstellen, dass die Anlage vollständig spannungsfrei ist und dass niemand die Spannung während der Arbeit versehentlich wieder einschalten kann.



- ▶ Vorbereitung eines externen Netzschalters **(1)**, um die Anlage vollkommen spannungsfrei zu schalten.
- ▶ Vorbereitung der Ventile **(2)** an der Baustelle für jeden einzelnen Außenleiter.
- ▶ Vorbereitung eines Motorschutzschalters **(3)**
- ▶ Installation eines Not-Aus-Schalters, falls für den vorgesehenen Einsatz erforderlich.
- ▶ Motor an Masse anschließen **(4)**

STROMANSCHLUSS DES MOTORS IN STERN-DREIECK



FÜR EINE AUSREICHENDE MOTORKÜHLUNG SORGEN

Sicherstellen, dass die Geschwindigkeit des Kühlmittels entlang des Motors ausreichend ist.

Sicherstellen, dass das kurze Motorkabel immer von der Flüssigkeit zur Motorkühlung umgeben ist.

Sollte es nicht möglich sein, die erforderliche Mindestgeschwindigkeit des Kühlmittels zu erreichen (z. B. wenn die Schachtmündung sich über dem Motor befindet oder bei Schächten mit großem Durchmesser): Ein Kälterohr installieren

Sicherstellen, dass das Kälterohr den Motor und die Öffnung zum Einlass des Pumpenwassers vollständig umschließt.

MOTORSTART



Motor über den Netzschalter des Schaltschranks einschalten. Nach dem Einschalten folgende Werte messen:

- ▶ Betriebsspannung des Motors auf jeder Stufe
- ▶ Netzspannung bei laufendem Motor

Die Maschine ist in folgenden Fällen sofort auszuschalten:

- ▶ Überschreitung der auf dem Typenschild angegebenen Nennspannung
- ▶ Messung von Spannungsschwankungen bei 50 Hz zwischen -10 % und +6 % und bei 60 Hz von ± 10 %, im Vergleich zur Nennspannung
- ▶ wenn die Gefahr eines Trockenlaufs besteht
- ▶ wenn alle drei Ströme, ein Motorstrom um mehr als 5 % vom Durchschnittswert abweicht

VERWENDUNG DES MOTOR MIT FREQUENZUMRICHTER (VFD)

Sicherstellen, dass der Motorstrom an keinem der Schaltpunkte des Einstellbereichs den auf dem Typenschild angegebenen Motorstrom überschreitet.

VFD so einstellen, dass die Grenzwerte der Nennfrequenz des Motors mindestens 30 Hz und höchstens die Nennfrequenz des Motors (50 oder 60 Hz) betragen.

Bei Verwendung eines VFD sind die Spannungsspitzen des Motors auf folgende Werte zu begrenzen:

Spannungserhöhung max. 500 V/ μ s, Spannungsspitze max. 1000 V.

Sicherstellen, dass bei voller Fördermenge die Zeit von 0 bis 30 Hz und die Ruhezeit von 30 bis 0 Hz maximal eine Sekunde beträgt.

Bei der Kabelbemessung ist der Spannungsabfall durch zusätzliche Filter zu berücksichtigen.

Sicherstellen, dass die erforderliche Kühlmittelgeschwindigkeit entlang des Motors auch bei Verwendung eines VFD beibehalten wird.

PT100-Messung mit Multimeter und Verwendung mit VFD

PT100 misst über ein Multimeter. Der PT100 enthält ein Platin-Thermoelement, dessen Widerstand je nach Temperatur wechselt: bei 0 °C beträgt der Nennwiderstand des PT100 100 Ω , bei 100 °C beträgt der Widerstand 138,5 Ω . Daher kann die Temperatur des Geräts, an das der PT100 angeschlossen ist, durch Messung seines Widerstands mithilfe eines Multimeters bestimmt werden.

UMWICKLUNGEN FÜR TAUCHPUMPEN



Eine gut ausgeführte Umwicklung für Unterwasserkabel (mit festen und wasserdichten Steckverbindern) trägt dazu bei, die Lebensdauer des Motors zu verlängern, während schlechte Umwicklungen zu vorzeitigen Schäden an den Wicklungen führen. Wählen Sie den Verbindungssatz (Steckverbinder) entsprechend der Dicke der zu verbindenden Drähte.

- 1** - Kabel des Motoranschlusses versetzt (in verschiedenen Längen) zuschneiden.
- 2** - Oben genannte versetzte Schnitte so ausführen, dass die entsprechenden Längen und Farben der zu verbindenden Kabel übereinstimmen.
- 3** - Vor der Verbindung der Kabel nicht vergessen, jeden Schrumpfschlauch in jedes der Motoranschlusskabel zu positionieren. Vom flachen Unterwasserversorgungskabel einen Teil des Außenmantels bzw. des Mantels zum Schutz vor mechanischen Einwirkungen entfernen.

Dieser Schritt muss mit Vorsicht ausgeführt werden, um die Isolierung der einzelnen Drähte nicht zu beschädigen.

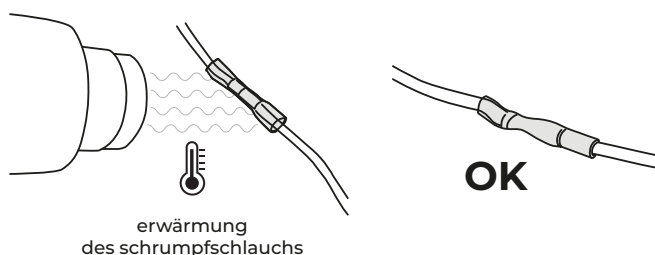
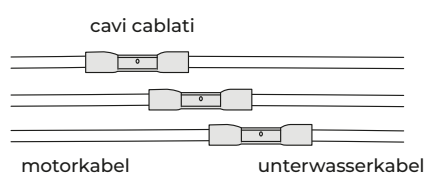
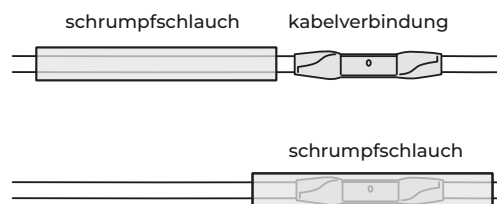
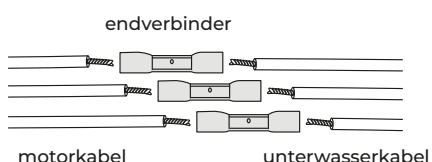
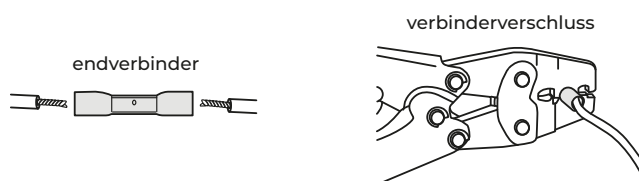
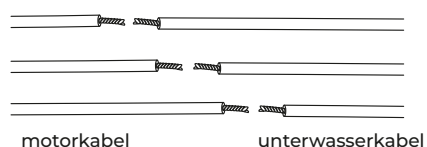
- 4** - Isolierung der einzelnen Kabel (sowohl der Motoranschlusskabel als auch des Unterwasserkabels) so weit entfernen, dass die Verbindung der beiden Enden mit den Endverbindern ausgeführt werden kann.

- 5** - Verbindung jedes Paares entsprechender Kabel durch Kabelendverbinder herstellen.

Sicherstellen, dass diese Verbindung sehr fest sitzt. Oberfläche mit Alkohol reinigen und trocknen lassen.

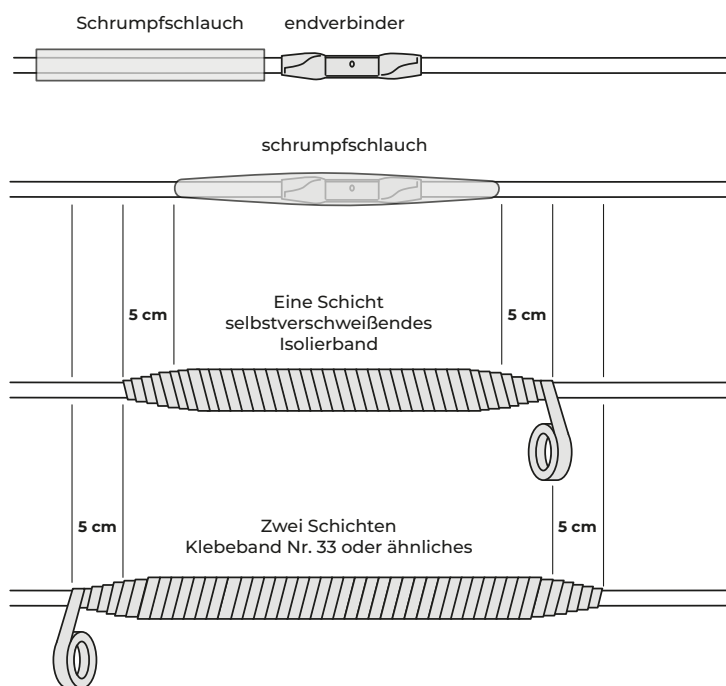
- 6** - Schrumpfschlauch mittig über den Kabelendverbinder der eben ausgeführten Verbindung schieben. Hitze auf die Außenseite des Schlauchs, gleichmäßig von der Mitte zu den Seiten aufbringen, um die Bildung von Blasen zu verhindern. Der Schlauch schrumpft sofort im Durchmesser, passt sich der Dicke des Kabels an und wird an seine Enden versiegelt.

Abkühlen lassen. Diesen Schritt an allen drei Leitern wiederholen, um den Vorgang abzuschließen.

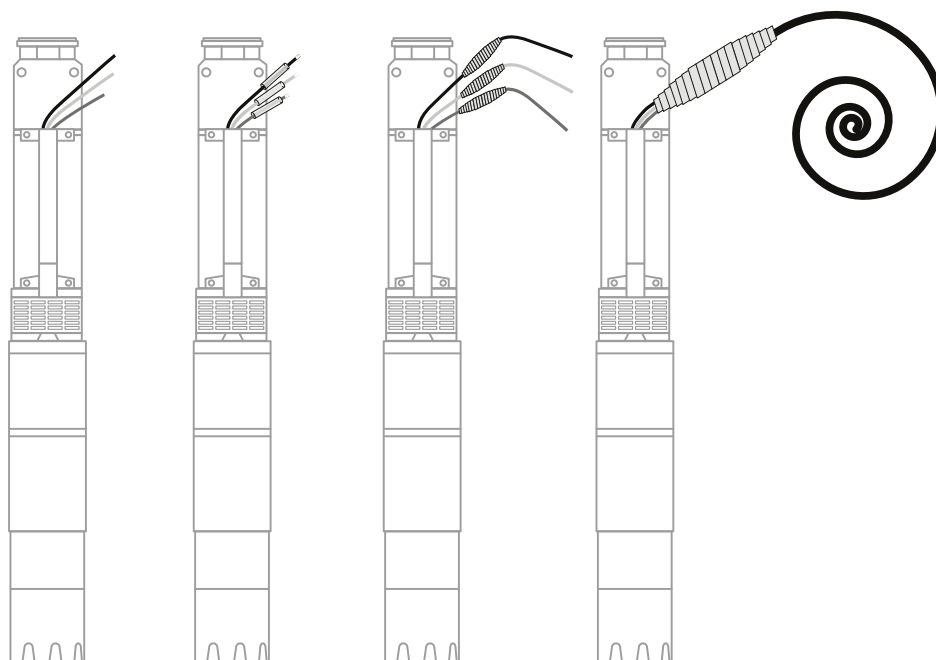


Anmerkung: Es ist wichtig, zu beachten, dass, ähnlich wie bei dem flachen Unterwasserkabel, einige Hersteller von Verbindungskabeln zwei Schichten zur Ummantelung jedes Leiters verwenden, wobei die innere Schicht die elektrische Isolierung (Schicht, auf die der Schrumpfschlauch aufgebracht werden muss) und die zweite ein mechanischer Schutzmantel ist.

7 - Jede Kabelverbindung mit einer Schicht selbstverschweißendem Isolierband aus Gummi umwickeln, die an jedem Ende des Schrumpfschlauchs 5 cm übersteht. Anschließend zwei Schichten Klebeband der Marke **SCOTCH Nr. 33** oder ähnliches zum äußeren Schutz anbringen (das an jedem Ende des Isolierbandes mindestens 5 cm übersteht). Darauf achten, dass das Band so eng und luftdicht wie möglich anliegt.



8 - Schließlich als äußerer mechanischer Schutz der drei zuvor ausgeführten Verbindungen, die drei Kabel zusammen mit zwei Schichten Klebeband Marke **SCOTCH Nr. 33** oder ähnlichem bedecken.



IT
EN
FR
ES
DE
NL



Konformitätserklärung

Der Hersteller: **Panelli s.r.l.**

Via Rana n.63, Zona Industriale D5

15122 Spinetta Marengo, Alessandria - ITALY

tel.: +39 0131 619506

fax: +39 0131 619017

web: www.panellipumps.it

erklärt in eigener Verantwortung, dass seine eigenen Tauchpumpen:

4" modell: 95 PR - 95 PRX - 95 SX - 95 REC

6" modell: 140 PR - 140 PRX - 140 PS - 140 PSX - 140 RHX - 140 SX - 140 REC

8" modell: 180 RHX - 180 SX - 180 REC

10" modell: 230 SX - 230 REC

12" modell: 270 SX - 270 REC

14" modell: 330 SX

den Bestimmungen der folgenden Gemeinschaftsrichtlinien entsprechen:

- 2006/42/CE (Directive Machines)

und sind konform mit:

- EN 9906 – Rotodynamische Pumpen – Hydraulische Leistungsprüfungen und Abnahmekriterien – Stufen 1,2,3
- EN 809 – Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten - Allgemeine Sicherheitsanforderungen
- EN 12162 – Pumpen für Flüssigkeiten - Sicherheitsanforderungen - Verfahren für hydrostatische Prüfungen

Der Hersteller übernimmt keine Haftung im Falle der Verwendung der Tauchpumpe oder zwei Teile nicht in Übereinstimmung mit der Betriebs- und Wartungsanleitung geliefert acorredo. Das technische Dossier ist in den Geschäftsräumen des Herstellers erhältlich.

Spinetta Marengo (AL), 08/10/2024

Der gesetzliche Vertreter

Ing. Francesco Sorio



Panelli s.r.l. Sede legale: 37047 San Bonifacio (VR) ITALY - Via E. Fermi, 7

Unità produttiva: 15122 (Alessandria) ITALY Via Rana , 63/65 – Z.I D5 - Spinetta Marengo

Phone : + 39 0131 619506 - Fax : + 39 0131 619017 Email : info@panellipumps.it - www.panellipumps.it

Società soggetta a direzione e coordinamento di **PEDROLLO GROUP s.r.l.**



Konformitätserklärung

Der Hersteller: Panelli s.r.l.

Via Rana n.63, Zona Industriale D5
15122 Spinetta Marengo, Alessandria - ITALY
tel.: +39 0131 619506
fax: +39 0131 619017
web: www.panellipumps.it

erklärt in eigener Verantwortung, dass seine Unterwassermotoren einphasig und dreiphasig sind:

4" modell: P4005 - P4007 - P4010 - P4015 - P4020 - P4030 - P4040 - P4055 - P4075 - P40100 - PWX4005 - PWX4007 - PWX4010 - PWX4015 - PWX4020 - PWX4030 - PWX4040 - PWX4055 - PWX4075 - PWX40100

6" modell: P605 - P607 - P610 - P612 - P615 - P617 - P620 - P625 - P630 - P635 - P640 - P650

8" modell: P840 - P850 - P860 - P875 - P890 - P8100 - P8125 - P8125 - P 8150

10" modell: P10100 - P10125 - P10150 - P10175 - P10200 - P10225 - P10250

12" modell: P12200-2P - P12250-2P - P12300-2P - P12350-2P - P12400-2P - P12150-4P - P12180-4P - P12200-4P - P12230-4P - P12250-4P - P12300-4P

den Bestimmungen der folgenden EU-Richtlinien entsprechen:

- 2006/42/CE (Machines directive)
- 2014/30/CE (Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit)
- 2011/65/CE (RoHS)

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für den Fall, dass der Motor oder seine Teile nicht in Übereinstimmung mit der mitgelieferten Betriebs- und Wartungsanleitung verwendet werden. Das technische Dossier ist in den Geschäftsräumen des Herstellers erhältlich.

Spinetta Marengo (AL), 08/10/2024

Der gesetzliche Vertreter

Ing. Francesco Sorio



Panelli s.r.l. Sede legale: 37047 San Bonifacio (VR) ITALY - Via E. Fermi, 7
Unità produttiva: 15122 (Alessandria) ITALY Via Rana , 63/65 – Z.I D5 - Spinetta Marengo
Phone : + 39 0131 619506 - Fax : + 39 0131 619017 Email : info@panellipumps.it - www.panellipumps.it
Società soggetta a direzione e coordinamento di **PEDROLLO GROUP s.r.l.**



Panelli s.r.l.

Firmensitz: 37047 San Bonifacio (VR) ITALIEN - Via E. Fermi 7

Produktionswerk: 15122 (Alessandria) ITALIEN, Via Rana 63/65 – Z.I D5 - Spinetta Marengo

Tel : + 39 0131 619506 - Fax : + 39 0131 619017

Email : info@panellipumps.it Website: www.panellipumps.it

Firma unter der Leitung und Koordinierung von **PEDROLLO GROUP s.r.l.**