



MSX 85/55 INOX MSX 135/60 INOX

D	Gebrauchsanweisung GARTENPUMPE	01
GB	Operating Instructions GARDEN PUMP	10
F	Mode d'emploi POMPE DE JARDIN	18
I	Istruzioni per l'uso POMPA DA GIARDINO	26
E	Instrucciones para el manejo BOMBA PARA JARDÍN	34



D EG-Konformitätserklärung

Wir, die Firma T.I.P. Technische Industrie Produkte GmbH, Siemensstr. 17, D -74915 Waibstadt, erklären unter alleiniger Verantwortung, dass die unten genannten Produkte die grundlegenden Anforderungen der nachfolgend aufgeführten EU -Richtlinien - und aller nachfolgenden Änderungen - erfüllen:
2014/35/EU, 2014/30/EU, 2000/14/EC, 2011/65/EU .

GB EC declaration of conformity

We, T.I.P. Technische Industrie Produkte GmbH, Siemensstr. 17, D -74915 Waibstadt, declare in our sole responsibility that the products identified below comply with the basic requirements imposed by the EU directives specified below including all subsequent amendments:
2014/35/EU, 2014/30/EU, 2000/14/EC, 2011/65/EU .

F Déclaration de conformité

Par la présente nous, l'entreprise T.I.P. Technische Industrie Produkte GmbH, Siemensstr. 17, D -74915 Waibstadt, nous déclarons comme seul et unique responsable que les produits énoncés ci-dessous répondent aux exigences fondamentales des directives européennes ci-présentées - et à toutes les modifications suivantes:
2014/35/EU, 2014/30/EU, 2000/14/EC, 2011/65/EU .

E Declaración CE de conformidad

La empresa T.I.P. Technische Industrie Produkte GmbH, Siemensstr. 17, D -74915 Waibstadt, declara bajo su propia responsabilidad que los productos mencionados abajo cumplen los requisitos de las siguientes directivas de la CE y modificaciones sucesivas:
2014/35/EU, 2014/30/EU, 2000/14/EC, 2011/65/EU .

I Dichiarazione di conformità CE

La ditta T.I.P. GmbH Technische Industrie Produkte sita in Siemensstr. 17, D -74915 a Waibstadt, dichiara sotto la propria responsabilità, che i prodotti sotto indicati sono costruiti in conformità con le direttive EU in vigore e loro successive modifiche:
2014/35/EU, 2014/30/EU, 2000/14/EC, 2011/65/EU .

Art.:

Gartenpumpe
Garden pump

MSX 85/50 INOX
MSX 135/50 INOX

applied standards/ angewendete Normen:

EN 55014 -1:2006 + A1:2009 + A2:2011
EN 55014 -2:1997 + A1:2001 + A2:2008
EN 61000 -3-2:2014
EN 61000 -3-3:2013
EN 61000 -6-1:2007
EN 61000 -6-3:2007 + A1:2011
EN 60335 -1:2012 + A11:2014
EN 60335 -2-41:2003 + A1:2004 + A2:2010
EN 62233:2008
EN 50581:2012

Noise Emission / Geräusch Emission:

ISO 3744:2010: L_{WA}: meas.: 69,9 dB(A) ±1,4 dB(A) / guar.: 71 dB(A)
Conformity assessment was made according annex V of directive 2000/14/EC

Dokumentationsbevollmächtigter:**Peter Haaß**

T.I.P. Technische Industrie Produkte GmbH
Siemensstraße 17
D - 74915 Waibstadt
info@tip-pumpen.de



T.I.P. Technische Industrie Produkte GmbH
Siemensstraße 17
D-74915 Waibstadt

Telefon: + 49 (0) 7263 / 91 25 0
Telefax + 49 (0) 7263 / 91 25 25
E-Mail: info@tip-pumpen.de



Waibstadt, 01.07.2017
T.I.P. Technische Industrie Produkte GmbH

Peter Haaß
- Leiter Produktmanagement -



Liebe Kundin, lieber Kunde,
 Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen Gerätes von T.I.P.!
 Wie alle unsere Erzeugnisse wurde auch dieses Produkt auf der Grundlage neuester technischer Erkenntnisse entwickelt. Herstellung und Montage des Gerätes erfolgten auf der Basis modernster Pumpentechnik und unter Verwendung zuverlässigster elektrischer bzw. elektronischer und mechanischer Bauteile, so dass eine hohe Qualität und lange Lebensdauer Ihres neuen Produkts gewährleistet sind. Damit Sie alle technischen Vorzüge nützen können, lesen Sie bitte die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch. Erläuternde Abbildungen befinden sich als Anhang am Ende der Gebrauchsanweisung.
 Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem neuen Gerät.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Sicherheitshinweise	1
2. Technische Daten	2
3. Einsatzgebiet	2
4. Lieferumfang	3
5. Installation	3
6. Elektrischer Anschluss	5
7. Inbetriebnahme	5
8. Automatisierung mit Spezialzubehör	6
9. Wartung und Hilfe bei Störfällen	6
10. Garantie	8
11. Bestellung von Ersatzteilen	8
12. Service	9
Anhang: Abbildungen	

1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung bitte sorgfältig durch und machen sich mit den Bedienelementen und dem ordnungsgemäßen Gebrauch dieses Produktes vertraut. Wir haften nicht für Schäden, die in Folge einer Missachtung von Anweisungen und Vorschriften dieser Gebrauchsanweisung verursacht werden. Schäden in Folge einer Missachtung von Anweisungen und Vorschriften dieser Gebrauchsanweisung fallen nicht unter Garantieleistungen. Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung gut auf und legen sie bei der Weitergabe des Gerätes bei.

Mit dem Inhalt dieser Gebrauchsanweisung nicht vertraute Personen dürfen dieses Gerät nicht benutzen.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Die Pumpe darf nicht benutzt werden, wenn sich Personen im Wasser aufhalten.

Die Pumpe muss über eine Fehlerstrom Schutzeinrichtung (RCD / FI-Schalter) mit einem Bemessungsfehlerstrom von nicht mehr als 30 mA versorgt werden.

Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

Hinweise und Anweisungen mit folgenden Symbolen sind besonders zu beachten:



Eine Missachtung dieser Anweisung ist mit der Gefahr eines Personenschadens verbunden und/oder Sachschäden.



Eine Missachtung dieser Anweisung ist mit der Gefahr eines elektrischen Schlags verbunden, der zu Personenschäden und/oder Sachschäden führen kann.



Lesen Sie das Betriebshandbuch vor dem Gebrauch aufmerksam durch.



Diese Pumpe ist nach der britischen Trinkwasserverordnung für die Trinkwasserversorgung zugelassen.

Überprüfen Sie das Gerät auf Transportschäden. Im Falle eines Schadens muss der Einzelhändler unverzüglich - spätestens aber innerhalb von 8 Tagen ab Kaufdatum - benachrichtigt werden.

2. Technische Daten

Modell	MSX 85/55 INOX	MSX 135/60 INOX
Netzspannung / Frequenz	230 V~ / 50 Hz	230 V~ / 50 Hz
Nennleistung	950 Watt	1.320 Watt
Schutzart	IP55	IP55
Sauganschluss	IG 30,93 mm (1")	IG 30,93 mm (1")
Druckanschluss	IG 30,93 mm (1")	IG 30,93 mm (1")
Max. Fördermenge (Q_{max}) ¹⁾	85 l/min (5100 l/h)	135 l/min (8100 l/h)
Arbeitsbereich Fördermenge (Q)	25 – 75 l/min (1500 – 4500 l/h)	33 – 117 l/min (1980 – 7020 l/h)
Max. Förderhöhe (H_{max}) / max. Druck ¹⁾	54 m / 5,4 bar	56 m / 5,6 bar
Min. Förderhöhe / Druck	18 m / 1,8 bar	24 m / 2,4 bar
Arbeitsbereich Förderhöhe / Druck	47 – 18 m / 4,7 – 1,8 bar	52 – 24 m / 5,2 – 2,4 bar
Max. Ansaughöhe	8 m	8 m
Max. Größe der gepumpten Festkörper	Keine Festkörper	Keine Festkörper
Max. erlaubter Betriebsdruck (PN)	10 bar	10 bar
Min. Umgebungstemperatur	5 °C	5 °C
Max. Umgebungstemperatur	40 °C	40 °C
Min. Temperatur der gepumpten Flüssigkeit	2 °C	2 °C
Max. Temperatur der gepumpten Flüssigkeit (T_{max})	35 °C	35 °C
Max. Anlasshäufigkeit in einer Stunde	60, gleichmäßig verteilt	60, gleichmäßig verteilt
Länge Anschlusskabel	1,5 m	1,5 m
Kabelauführung	H07RN -F	H07RN -F
Gewicht (netto)	13,5 kg	15,75 kg
Garantierter Schalleistungspegel (L_{WA}) ²⁾	71 dB	71 dB
Abmessungen (B x T x H)	457 x 176, 5 x 207 mm	457 x 176,5 x 207 mm
Artikel-Nummer	30098	30099

¹⁾ Die Werte wurden ermittelt bei freiem, unreduziertem Ein- und Auslass

²⁾ In Übereinstimmung mit der Vorschrift EN 12639 erzielte Geräuschemissionswerte. Messmethode nach EN ISO 3744.

3. Einsatzgebiet

Gartenpumpen von T.I.P. sind höchst effiziente Elektropumpen zur Förderung von klarem, sauberem oder mäßig verschmutztem Wasser, welches Festkörper bis zu der in den technischen Daten genannten maximalen Größe enthält. Diese hochwertigen Produkte mit ihren überzeugenden Leistungsdaten wurden für vielfältige Zwecke der Bewässerung, Entwässerung, Wasserförderung sowie zur Weiterleitung von Wasser mit Druck entwickelt. Zu den typischen Einsatzgebieten von Gartenpumpen zählen: Befüllung oder Entleerung von Vorratsbehältern, Becken und Teichen; Wasserförderung aus Brunnen oder Zisternen; Abspülen von Terrassen oder Gehwegen. Das Gerät ist nicht geeignet für den Einsatz in Schwimmbecken.

Die Gartenpumpen von T.I.P. wurden für die private Nutzung im häuslichen Bereich und nicht für gewerbliche bzw. industrielle Zwecke bestimmt.



Die Pumpe eignet sich nicht zur Förderung von Salzwasser, Fäkalien, entflammaren, ätzenden, explosiven oder anderen gefährlichen Flüssigkeiten. Die Förderflüssigkeit darf die bei den technischen Daten genannte Höchst- bzw. Mindesttemperatur nicht über- bzw. unterschreiten.

Bei diesem Produkt handelt es sich um eine einteilige, selbstansaugende mehrstufige Pumpe in horizontaler Ausführung, die mit einem Elektromotor kombiniert wird. Die Pumpe ist zur Förderung von Kalt- oder Warmwasser geeignet. Die Metallteile, die mit der Flüssigkeit in Berührung kommen, sind in rostfreiem Edelstahl ausgeführt.

4. Lieferumfang

Im Lieferumfang dieses Produkts sind enthalten:

Eine Pumpe mit Anschlusskabel, eine Gebrauchsanweisung. Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit. Je nach Anwendungszweck kann weiteres Zubehör erforderlich sein (siehe Kapitel „Installation“, „Automatisierung mit Spezialzubehör“ und „Bestellung von Ersatzteilen“).

Bewahren Sie die Verpackung nach Möglichkeit bis zum Ablauf der Garantiezeit auf. Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien umweltgerecht.

5. Installation

5.1. Allgemeine Hinweise zur Installation



Während der gesamten Installation darf das Gerät nicht ans Stromnetz angeschlossen sein.



Die Pumpe muss an einem trockenen Ort aufgestellt werden, wobei die Umgebungstemperatur 40 °C nicht überschreiten und 5 °C nicht unterschreiten darf. Die Pumpe und das gesamte Anschlussystem müssen vor Frost und Wettereinflüssen geschützt werden.



Bei der Aufstellung des Gerätes muss darauf geachtet werden, dass der Motor ausreichend belüftet ist.

Alle Anschlussleitungen müssen absolut dicht sein, da undichte Leitungen die Leistung der Pumpe beeinträchtigen und erhebliche Schäden herbeiführen können. Dichten Sie deshalb unbedingt die Gewindeteile der Leitungen untereinander und die Verbindung zur Pumpe mit Teflonband ab. Nur die Verwendung von Dichtungsmaterial wie Teflonband stellt sicher, dass die Montage luftdicht erfolgt. Die Leitungen müssen auf geeignete Weise abgeseichert werden, ihr Gewicht darf nicht auf dem Gerät lasten. Achten Sie, während Sie die Leitungen an der Pumpe befestigen, auf deren korrekte Positionierung. Um die Übertragung der Schwingungen von der Pumpe an die Leitungen und umgekehrt zu vermeiden, sind flexible Leitungen oder Ausgleichselemente notwendig. Um Luft einschüsse in der Saugleitung zu vermeiden, sehen Sie bitte eine Neigung von mindestens 2 % vor. In der Ansaugleitung und in der Druckleitung müssen den Leitungen entsprechend dimensionierte Absperrventile installiert werden, mit denen die Pumpe bei Inspektionen und Wartungsarbeiten vom Kreislauf getrennt werden kann. Vermeiden Sie beim Anziehen von Verschraubungen übermäßige Kraft, die zu Beschädigungen führen kann. Achten Sie beim Verlegen der Anschlussleitungen darauf, dass kein Gewicht sowie keine Schwingungen oder Spannungen auf die Pumpe einwirken. Außerdem dürfen die Anschlussleitungen keine Knickstellen oder ein Gegengewicht aufweisen.

Beachten Sie bitte auch die Abbildungen, die sich als Anhang am Ende dieser Gebrauchsanweisung befinden. Die Zahlen und anderen Angaben, die in den nachfolgenden Ausführungen in Klammern genannt sind, beziehen sich auf diese Abbildungen.

5.2. Prüfung des NPSH-Wertes

Prüfen Sie die für Elektropumpen charakteristischen Kurven und den NPSH-Wert, um Kavitationsproblemen vorzubeugen, die im Falle eines zu großen Höhenunterschieds zwischen der Pumpe und der zu fördernden Flüssigkeit oder durch zu hohe Temperaturen entstehen können. Die maximale Höhe zwischen der Pumpe und dem Flüssigkeitspegel "H" kann mit folgender Formel berechnet werden:

$$H = p_b \times 10,2 - \text{NPSH} - H_f - H_v - H_s$$

p_b : Barometrischer Druck oder Ansaugdruck der Flüssigkeit [bar].

NPSH: Saugförderhöhe bei maximaler Arbeitsleistung [m]

H_f : Lastverlust in der Ansaugleitung bei maximaler Förderleistung der Pumpe [m]

H_v : Dampfdruck [m] in Abhängigkeit von der Temperatur der Flüssigkeit (t_m)

H_s : Sicherheitsgrenze [m] (mindestens 0,5)

Falls der berechnete Wert unter "0" liegt, muss die Pumpe unterhalb des Flüssigkeitspegels positioniert werden.

Beispiel

$p_b = 1$ bar

Pumpentyp: EH 15/4

Förderleistung: 14 m³/h

NPSH: 1,8 m

$H_f = 2,5$ m

Temperatur der Flüssigkeit: +50°C

$H_v = 1,3$ m

$H = p_b \times 10,2 - \text{NPSH} - H_f - H_v - H_s$ [m].

$H = 1 \times 10,2 - 1,8 - 2,5 - 1,3 - 0,5 = 4,1$ [m]

Dies bedeutet, dass die maximale Höhe zwischen der Pumpe und dem Pegel der anzusaugenden Flüssigkeit 4,1 Meter beträgt.



5.3. Prüfen des Maximaldrucks

Betriebsdruck

Es ist wichtig, dass die Summe des Eingangsdrucks und des von der Pumpe bei nulldurchsatz erzeugten Maximaldrucks immer unterhalb des für die Pumpe zulässigen maximalen Betriebsdrucks (PN) liegt. Der Wert des maximalen Betriebsdrucks (PN) ist in den technischen Daten ersichtlich.

5.4. Handhabung



Beachten Sie die geltenden Unfallschutzvorschriften. Quetschgefahr. Die Pumpe ist u.U. schwer, verwenden Sie geeignete Hebemethoden und tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung.

Bevor Sie das Produkt handhaben, prüfen Sie sein Gewicht, um die geeigneten Hebeegeräte auszumachen, positionieren Sie danach die Hebegurte.

Nehmen Sie die Pumpe aus der Verpackung und prüfen Sie sie auf Unversehrtheit. Prüfen Sie außerdem, ob die Angaben auf dem Schild mit den gewünschten Daten übereinstimmen. Im Falle von Anomalien setzen Sie sich bitte unverzüglich mit dem Lieferanten in Verbindung und geben Sie die Art des Defekts an.

5.5. Mindestdurchsatz bei Betrieb



Die Pumpe darf auf keinen Fall länger als 5 Sekunden mit geschlossenem Druckventil betrieben werden.

Ein längerer Betrieb mit einem Durchsatz, der unterhalb des auf dem Datenschild angegebenen Mindestwertes liegt, kann eine übermäßige, für die Pumpe schädliche Erhitzung bewirken.

5.6. Installation der Ansaugleitung



Der Eingang der Ansaugleitung muss über ein Rückschlagventil mit Ansaugfilter verfügen.

Benutzen Sie eine Ansaugleitung (2), die den gleichen Durchmesser hat wie der Sauganschluss (1) der Pumpe. Bei einer Ansaughöhe (HA) von mehr als 4 m empfiehlt sich allerdings die Verwendung eines um 25 % größeren Durchmessers - mit entsprechenden Verengungsstücken bei den Anschlüssen. Der Eingang der Ansaugleitung muss über ein Rückschlagventil (3) mit Ansaugfilter (4) verfügen. Der Filter hält im Wasser befindliche größere Schmutzpartikel fern, welche die Pumpe oder das Leitungssystem verstopfen oder beschädigen können. Das Rückschlagventil verhindert ein Entweichen des Drucks nach dem Abschalten der Pumpe. Außerdem vereinfacht es die Entlüftung der Ansaugleitung durch Einfüllen von Wasser. Das Rückschlagventil mit Ansaugfilter - also der Eingang der Ansaugleitung - muss sich mindestens 0,3 m unterhalb der Oberfläche der zu pumpenden Flüssigkeit befinden (HI). Dies verhindert, dass Luft angesaugt wird. Außerdem ist auf ausreichenden Abstand der Ansaugleitung zum Grund und zu Ufern von Bachläufen, Flüssen, Teichen, etc. zu achten, um das Ansaugen von Steinen, Pflanzen, etc. zu vermeiden.

5.7. Installation der Druckleitung

Die Druckleitung (11) befördert die Flüssigkeit, die gefördert werden soll, von der Pumpe zur Entnahmestelle. Zur Vermeidung von Strömungsverlusten empfiehlt sich die Verwendung einer Druckleitung, die mindestens den gleichen Durchmesser hat wie der Druckanschluss (5) der Pumpe. Gleich nach dem Pumpenausgang sollten Sie die Druckleitung mit einem Rückschlagventil (6) ausstatten, um die Pumpe vor Beschädigungen durch Druckstöße zu bewahren.

Zur Erleichterung von Wartungsarbeiten empfiehlt sich außerdem die Installation eines Absperrventils (7) hinter Pumpe und Rückschlagventil. Dies hat den Vorteil, dass bei einer Demontage der Pumpe durch Schließen des Absperrventils die Druckleitung nicht leer läuft.

5.8. Festinstallation



Bei Festinstallationen ist beim elektrischen Anschluss darauf zu achten, dass der Stecker gut zugänglich und sichtbar ist.

Die Elektropumpe muss IMMER fest an einem Betonfundament oder einer gleichwertigen Metallstruktur befestigt werden, deren Maße und Gewicht für die Abmessungen und das Gewicht der Elektropumpe geeignet sein müssen. Verwenden Sie für die vorhandenen Befestigungsöffnungen passende Schrauben. Zur Reduzierung von Schwingungen empfiehlt es sich, Antivibrationsmaterial - z. B. eine Gummischicht - zwischen der Pumpe und der Auflagefläche einzufügen.

Bohren Sie zunächst vier Löcher vor. Benutzen Sie zum Markieren der Bohrlöcher die Grundplatte als Schablone. Stellen Sie das Gerät in die gewünschte Position und führen Sie einen Körner oder Stift durch die Bohrungen in der Grundplatte, um die Position der Bohrlöcher zu markieren. Stellen Sie das Gerät zur Seite und bohren Sie die vier Löcher mit einem geeigneten Bohrer vor.

Stellen Sie das Gerät in Position und befestigen Sie dieses mit geeigneten Schrauben und Unterlegscheiben.

5.9. Benutzung der Pumpe an Gartenteichen und ähnlichen Orten



Der Gebrauch der Pumpe an Gartenteichen und ähnlichen Orten ist grundsätzlich nur dann erlaubt, wenn sich keine Personen in Kontakt mit dem Wasser befinden.

Zur Benutzung an Gartenteichen oder ähnlichen Orten muss die Pumpe über einen Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) mit einem Nennfehlerstrom ≤ 30 mA betrieben werden (DIN VDE 0100-702 und 0100-738). Der Einsatz an solchen Orten ist grundsätzlich nur dann gestattet, wenn die Pumpe stand- und überflutungssicher in einem Mindestabstand von zwei Metern vom Gewässerrand aufgestellt und mit einer stabilen Halterung gegen die Gefahr des Hineinfallens geschützt ist. Dabei ist das Gerät an den dafür vorgesehenen Fixierungspunkten durch Schrauben fest mit dem Untergrund zu verbinden (siehe Kapitel „Festinstallation“). In Österreich muss der elektrische Anschluss der ÖVE-EM 42, T2 (2000)/1979 § 22 gemäß § 2022.1 entsprechen. Danach dürfen Pumpen zum Gebrauch an Schwimmbecken und an Gartenteichen nur über einen Trenntransformator betrieben werden. Bitte fragen Sie Ihren Elektrofachbetrieb, ob die jeweils genannten Voraussetzungen bei Ihnen erfüllt sind.

6. Elektrischer Anschluss

Das Gerät verfügt über ein Netzanschlusskabel mit Netzstecker. Netzanschlusskabel und Netzstecker dürfen nur durch Fachpersonal ausgetauscht werden, um Gefährdungen zu vermeiden. Tragen Sie die Pumpe nicht am Netzanschlusskabel, und benutzen Sie es nicht, um den Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie Netzstecker und Netzanschlusskabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.



Die bei den technischen Daten genannten Werte müssen der vorhandenen Netzspannung entsprechen. Die für die Installation verantwortliche Person muss sicherstellen, dass der elektrische Anschluss über eine den Normen entsprechende Erdung verfügt.



Der elektrische Anschluss muss mit einem hoch empfindlichen Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) ausgestattet sein: $\Delta = 30$ mA (DIN VDE 0100-739).



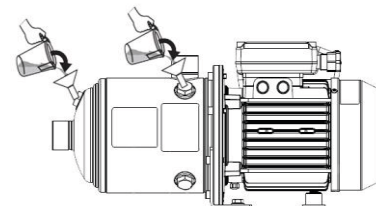
Verwenden Sie nur ein Verlängerungskabel dessen Querschnitt ($3 \times 1,0$ mm²) und Gummiummantelung mindestens dem der Anschlussleitung des Gerätes entspricht (siehe „Technische Daten“, Kabelführung) und mit dem entsprechenden Kurzzeichen nach VDE gekennzeichnet ist. Netzstecker und Kupplungen müssen spritzwassergeschützt sein.

7. Inbetriebnahme

Beachten Sie bitte auch die Abbildungen, die sich als Anhang am Ende dieser Gebrauchsanweisung befinden. Die Zahlen und anderen Angaben, die in den nachfolgenden Ausführungen in Klammern genannt sind, beziehen sich auf diese Abbildungen.



Bei der ersten Inbetriebnahme ist unbedingt darauf zu achten, dass auch bei selbstansaugenden Pumpen das Pumpengehäuse vollständig entlüftet – also mit Wasser befüllt – ist. Unterbleibt diese Entlüftung, saugt die Pumpe die Förderflüssigkeit nicht an. Es ist sehr empfehlenswert, zusätzlich die Ansaugleitung vor dem Anschluss an die Pumpe mit Wasser zu befüllen, um den Ansaugvorgang zu beschleunigen. Ab einer Saughöhe von mehr als 4 m ist diese Maßnahme auf alle Fälle durchzuführen.



Die Pumpe darf nur in dem Leistungsbereich verwendet werden, der auf dem Typenschild angegeben ist.



Das Trockenlaufen – Betrieb der Pumpe, ohne Wasser zu fördern – muss verhindert werden, da Wassermangel zum Heißlaufen der Pumpe führt. Dies kann zu erheblichen Schäden am Gerät führen. Außerdem befindet sich dann sehr heißes Wasser im System, so dass die Gefahr von Verbrühungen besteht. Ziehen Sie bei heißgelaufener Pumpe den Netzstecker, und lassen Sie das System abkühlen.



Verhindern Sie das Einwirken direkter Feuchtigkeit auf die Pumpe (z.B. beim Betrieb von Bergen). Setzen Sie die Pumpe nicht dem Regen aus. Achten Sie darauf, dass sich keine tropfenden Anschlüsse über der Pumpe befinden. Benutzen Sie die Pumpe nicht in nasser oder feuchter Umgebung. Stellen Sie sicher, dass sich Pumpe und elektrische Steckverbindungen in überflutungssicherem Bereich befinden.

D



Die Pumpe darf auf keinen Fall länger als 5 Sekunden mit geschlossenem Ansaug- und Druckventil betrieben werden.



Die Elektropumpe darf NICHT gestartet werden, bevor sie gefüllt wurde. Ihr Trockenlauf kann irreparable Schäden an der mechanischen Dichtung verursachen.



Es ist absolut verboten, mit den Händen in die Öffnung der Pumpe zu greifen, wenn das Gerät an das Stromnetz angeschlossen ist.

Bei jeder Inbetriebnahme muss genauestens darauf geachtet werden, dass die Pumpe sicher und standfest aufgestellt wird. Das Gerät ist stets auf ebenem Untergrund und in aufrechter Position zu platzieren. Eine vertikale Montage, bei der sich der Motor im unteren Bereich befindet, ist nicht zulässig. Stellen Sie sicher, dass der Fluss der Motorkühlluft nicht behindert wird sowie einen freien Raum von mindestens 100 mm vor dem Gebläse.

Unterziehen Sie die Pumpe vor jeder Benutzung einer Sichtprüfung. Dies gilt insbesondere für die Netzanschlusleitung und den Netzstecker. Achten Sie auf den festen Sitz aller Schrauben und den einwandfreien Zustand aller Anschlüsse. Eine beschädigte Pumpe darf nicht benutzt werden. Im Schadensfall muss die Pumpe vom Fachservice überprüft werden.

Bei der ersten Inbetriebnahme muss das Pumpengehäuse (8) vollständig entlüftet sein. Füllen Sie deshalb das Pumpengehäuse (8) durch die Einfüllöffnung (9) vollständig mit Wasser. Überprüfen Sie, dass keine Sickervertrete auftreten. Schließen Sie die Einfüllöffnung wieder luftdicht. Die mehrstufigen Elektropumpen der Serie T.I.P. MSX sind dank spezieller Technik selbstansaugend und können deshalb prinzipiell auch in Betrieb genommen werden, indem nur das Pumpengehäuse mit Wasser befüllt wird. In diesem Fall wird die Pumpe jedoch einige Zeit benötigen, bis sie die Förderflüssigkeit angesaugt hat und die Förderfunktion aufnimmt. Außerdem ist bei diesem Vorgehen möglicherweise die mehrmalige Befüllung des Pumpengehäuses erforderlich. Dies hängt von Länge und Durchmesser der Ansaugleitung ab.

Bei mehrstufigen Oberflächenpumpen ist es allerdings sehr empfehlenswert, zusätzlich die mit einem Rückschlagventil (3) ausgestattete Ansaugleitung (2) vor dem Anschluss an die Pumpe mit Wasser zu befüllen, um den Ansaugvorgang zu beschleunigen. Ab einer Saughöhe von mehr als 4 m ist diese Maßnahme auf alle Fälle durchzuführen.

Öffnen Sie nach dieser Befüllung vorhandene Absperrvorrichtungen in der Druckleitung (7), z.B. einen Wasserhahn, damit beim Ansaugvorgang die Luft entweichen kann.

Stecken Sie den Netzstecker in eine 230-V-Wechselstromsteckdose. Setzen Sie danach die Pumpe durch Betätigen des Ein-/Ausschalters in Betrieb. Wenn die Flüssigkeit gleichmäßig und ohne Luftgemisch gefördert wird, ist das System betriebsbereit. Zum Abstellen der Pumpe ist wiederum der Ein-/Ausschalter zu betätigen. Vorhandene Absperrvorrichtungen in der Druckleitung können dann wieder geschlossen werden.

Wenn die Pumpe längere Zeit außer Betrieb war, müssen für eine erneute Inbetriebsetzung die beschriebenen Vorgänge wiederholt werden.

Die Elektropumpen der Serie T.I.P. MSX verfügen über einen integrierten thermischen Motorschutz. Bei Überlastung schaltet sich der Motor selbst aus und nach erfolgter Abkühlung wieder an. Mögliche Ursachen und deren Behebung sind im Abschnitt „Wartung und Hilfe bei Störfällen“ genannt.

8. Automatisierung mit Spezialzubehör

Dieses Modell verfügt über den notwendigen Druck, um bei Bedarf eine Automatisierung vorzunehmen. Automatisierung bedeutet, dass sich die geförderte Flüssigkeit wie aus der Wasserleitung nutzen lässt: Durch einfaches Öffnen oder Schließen von Wasserhähnen oder anderen Verbrauchern.

Zur Automatisierung benötigen Sie ein elektronisches oder mechanisches Steuerungssystem, welches sich sehr einfach und mit wenigen Handgriffen installieren lässt. Einige Steuerungssysteme bieten als weiteren Vorzug einen sehr wirksamen Schutz vor Schäden durch Trockenlauf, da sie bei Wassermangel die Pumpe abschalten. Besonders zuverlässige und bewährte Steuerungssysteme führen wir als Zubehör. Detaillierte Auskünfte finden Sie unter www.tip-pumpen.de oder erteilt Ihr Fachhändler.

9. Wartung und Hilfe bei Störfällen



Vor Wartungsarbeiten muss die Pumpe vom Stromnetz getrennt werden. Bei nicht erfolgter Trennung vom Stromnetz besteht u. a. die Gefahr des unbeabsichtigten Startens der Pumpe.



Wir haften nicht für Schäden, die aufgrund unsachgemäßer Reparaturversuchen beruhen. Schäden in Folge unsachgemäßer Reparaturversuche führen zu einem Erlöschen aller Garantieansprüche.

Regelmäßige Wartung und sorgsame Pflege reduzieren die Gefahr möglicher Betriebsstörungen und tragen dazu bei, die Lebensdauer Ihres Gerätes zu verlängern.

D

Wird die Pumpe längere Zeit nicht benutzt, sollte sie völlig entleert werden, indem die Ablassschraube (10) für Wasser geöffnet wird. Spülen Sie danach die Pumpe mit sauberem Wasser aus. Lassen Sie den Pumpenkörper gut austrocknen, um Schäden durch Korrosion vorzubeugen.

Bei Frost kann in der Pumpe verbliebenes Wasser durch Einfrieren erhebliche Schäden verursachen. Lagern Sie die Pumpe an einem trockenen, frostsicheren Ort.

Überprüfen Sie bei Betriebsstörungen zunächst, ob ein Bedienungsfehler oder eine andere Ursache vorliegt, die nicht auf einen Defekt des Gerätes zurückzuführen ist - wie beispielsweise Stromausfall.

In der folgenden Liste sind einige eventuelle Störungen des Geräts, mögliche Ursachen und Tipps zu deren Behebung genannt. Alle genannten Maßnahmen dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Pumpe vom Stromnetz getrennt ist. Falls Sie eine Störung nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst bzw. an Ihre Verkaufsstelle. Weitergehende Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Beachten Sie bitte unbedingt, dass bei Schäden in Folge unsachgemäßer Reparaturversuche alle Garantieansprüche erlöschen und wir für daraus resultierende Schäden nicht haften.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
1. Pumpe fördert keine Flüssigkeit, der Motor läuft nicht.	<ol style="list-style-type: none"> Kein Strom vorhanden. Thermischer Motorschutz hat sich eingeschaltet. Kondensator ist defekt. Motorwelle blockiert. Ansaugdruck zu niedrig und in der Regel mit Kavitationsgeräuschen verbunden. Spannung ungenügend. 	<ol style="list-style-type: none"> Mit einem GS-gerechten Gerät überprüfen, ob Spannung vorhanden ist (Sicherheitshinweise beachten!). Überprüfen, ob der Stecker richtig eingesteckt ist. Pumpe vom Stromnetz trennen, System abkühlen lassen, Ursache beheben. An den Kundendienst wenden. Ursache überprüfen und die Pumpe von der Blockierung befreien. Zu hohe Lastverluste in der Ansaugung oder zu große Ansaughöhe (NPSH-Wert der installierten Pumpe prüfen). Spannung an den Motorklemmen prüfen. Die Spannung muss $\pm 10\%$ des Nennwertes betragen.
2. Der Motor läuft, aber die Pumpe fördert keine Flüssigkeit.	<ol style="list-style-type: none"> Das Pumpengehäuse ist nicht mit Flüssigkeit befüllt. Eindringen von Luft in die Ansaugleitung. Ansaughöhe und/oder Förderhöhe zu hoch. 	<ol style="list-style-type: none"> Das Pumpengehäuse mit Flüssigkeit befüllen (siehe Abschnitt „Inbetriebnahme“). Überprüfen und sicherstellen, dass: <ol style="list-style-type: none"> die Ansaugleitung und alle Verbindungen dicht sind. der Eingang der Ansaugleitung inkl. Rückschlagventil in die Förderflüssigkeit eingetaucht ist. das Rückschlagventil mit Ansaugfilter dicht schließt und nicht blockiert ist. entlang der Ansaugleitungen keine Siphons, Knicke, Gegengefälle oder Verengungen vorhanden sind. Änderung der Installation, so dass Ansaughöhe und/oder Förderhöhe den max. Wert nicht überschreiten.
3. Die Pumpe bleibt nach einer kurzen Betriebszeit stehen, weil sich der thermische Motorschutz eingeschaltet hat.	<ol style="list-style-type: none"> Der elektrische Anschluss stimmt nicht mit den Angaben überein, die auf dem Typenschild genannt sind. Festkörper verstopfen die Pumpe oder Ansaugleitung. Flüssigkeit ist zu dickflüssig. Temperatur der Flüssigkeit oder Umgebung ist zu hoch. 	<ol style="list-style-type: none"> Mit einem GS-gerechten Gerät die Spannung auf den Leitungen des Anschlusskabels kontrollieren (Sicherheitshinweise beachten!). Verstopfungen entfernen. Pumpe nicht geeignet für diese Flüssigkeit. Gegebenenfalls Flüssigkeit verdünnen. Darauf achten, dass die Temperatur der gepumpten Flüssigkeit und der Umgebung nicht die maximal gestatteten Werte überschreiten.
4. Die Pumpe erreicht nicht den gewünschten Druck.	<ol style="list-style-type: none"> Siehe Punkt 2.2. Laufrad abgenutzt. 	<ol style="list-style-type: none"> Siehe Punkt 2.2. An den Kundendienst wenden.
5. Die Pumpe vibriert.	<ol style="list-style-type: none"> Verankerung an der Platte defekt. Pumpe durch Fremdkörper verstopft. Behinderung der Pumpendrehung. 	<ol style="list-style-type: none"> Muttern der Schraubenboizen überprüfen und fest anziehen. Pumpe demontieren lassen und reinigen. Überprüfen, ob die Pumpe frei und ohne besondere Behinderungen dreht.

D

10. Garantie

T.I.P. garantiert dem privaten Endkunden (im Folgenden „Kunde“), nicht hingegen dem gewerblichen Nutzer, nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen, dass das vom Kunden innerhalb der Bundesrepublik Deutschland gekaufte Gerät innerhalb eines Zeitraums von 2 Jahren frei von Material- oder Verarbeitungsfehlern sein wird. Die vertraglichen oder gesetzlichen Rechte des Kunden gegenüber dem jeweiligen Verkäufer werden durch diese Garantie nicht berührt. Insbesondere werden die gesetzlichen Mängelrechte durch die Garantie nicht eingeschränkt.

Die Garantiezeit beginnt mit dem Tag des Kaufs des Gerätes durch den Kunden, zu nachfolgenden Bedingungen:

I. Innerhalb der Garantiezeit werden alle Mängel, die auf Material- oder Verarbeitungsfehler zurückzuführen sind, kostenlos beseitigt. Reklamationen sind unmittelbar nach Feststellung schriftlich zu melden.

II. Ansprüche aus dieser Garantie bestehen nur, wenn das Produkt keine Schäden oder Verschleißerscheinungen aufweist, die durch eine von der normalen Bestimmung oder Vorgaben der Gebrauchsanweisung von T.I.P. abweichende Benutzung verursacht worden sind.

Keine Garantie besteht insbesondere:

- Bei unsachgemäßer Behandlung und bei eigenen Veränderungen am Gerät
- Bei mechanischer Beschädigung des Gerätes von außen und Transportschäden
- Bei üblicher Abnutzung von Verschleißteilen wie z.B. Laufrad und Gleitringdichtungen
- Bei Schäden, die auf höhere Gewalt, Wasser, Blitzschlag, Überspannung zurückzuführen sind
- Bei Missachtung der Gebrauchsanweisung und Bedienungsfehlern
- Wenn das Gerät keinen technischen Defekt aufweist

III. Die vom Kunden geltend gemachten Fehler wird T.I.P. nach eigenem Ermessen auf seine Kosten durch Reparatur oder Lieferung neuer oder generalüberholter Teile beheben bzw. das Gerät austauschen. Ausgetauschte Teile gehen in das Eigentum von T.I.P. über. Nach Ablauf der Garantie anfallende Reparaturen sind kostenpflichtig.

IV. Weitergehende Ansprüche oder eine weitergehende Haftung bestehen auf Grund der Garantie nicht, es sei denn zwingende gesetzliche Haftungsvorschriften kommen zur Anwendung, wie zum Beispiel das Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes und der groben Fahrlässigkeit sowie wegen Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit durch T.I.P..

Von T.I.P. erbrachte Garantieleistungen verlängern die Garantiefrist nicht, auch hinsichtlich eventuell ausgetauschter Komponenten. Die Garantieverpflichtung erlischt im Falle des Weiterverkaufs durch den Kunden.

V. Der Garantieanspruch ist vom Kunden durch Vorlage der Kaufquittung nachzuweisen, welche dem Gerät bei Rücksendung beizulegen ist. Ohne gültige Kaufquittung ist eine kostenfreie Reklamationsbearbeitung im Zuge dieser Herstellergarantie nicht möglich.

VI. Besondere Hinweise zur Geltendmachung der Garantie:

1. Sollte Ihr Gerät nicht mehr richtig funktionieren, überprüfen Sie bitte zunächst, ob ein Bedienungsfehler oder eine Ursache vorliegt, die nicht auf einen Defekt des Gerätes zurückzuführen ist.
2. Falls Sie Ihr defektes Gerät zur Reparatur bringen oder einsenden, fügen Sie bitte auf jeden Fall folgende Unterlagen bei:
 - Kaufquittung.
 - Beschreibung des aufgetretenen Defekts (eine möglichst genaue Beschreibung erleichtert eine zügige Reparatur).
3. Bevor Sie Ihr defektes Gerät zur Reparatur bringen oder einsenden, entfernen Sie bitte alle hinzugefügten Anbauteile, die nicht dem Originalzustand des Gerätes entsprechen. Sollten bei der Rückgabe des Gerätes solche Anbauteile fehlen, übernehmen wir dafür keine Haftung.
4. Das beim Garantiegeber T.I.P. einzusendende Paket ist durch den Kunden ordnungsgemäß zu frankieren.
5. Die Einsendung des Gerätes zur Reparatur und die Geltendmachung der Rechte aus dieser Garantie erfolgen beim Garantiegeber T.I.P.. Name und Anschrift des Garantiegebers T.I.P. befinden sich unter „12. Service“ der vorliegenden Gebrauchsanweisung.

11. Bestellung von Ersatzteilen

Die schnellste, einfachste und preiswerteste Möglichkeit, Ersatzteile zu bestellen, erfolgt über das Internet. Unsere Webseite www.tip-pumpen.de verfügt über einen komfortablen Ersatzteile-Shop, welcher mit wenigen Klicks eine Bestellung ermöglicht. Darüber hinaus veröffentlichen wir dort umfassende Informationen und wertvolle Tipps zu unseren Produkten und Zubehör, stellen neue Geräte vor und präsentieren aktuelle Trends und Innovationen im Bereich Pumpentechnik.

12. Service

Bei Garantieanspruch oder Störungen wenden Sie sich bitte an:

T.I.P. Technische Industrie Produkte GmbH
Reparaturservice und Ersatzteilversand
Siemensstraße 17
D-74915 Waibstadt

Tel.: + 49 (0) 7263 / 91 25 0
Fax: + 49 (0) 7263 / 91 25 25

E-Mail: service@tip-pumpen.de

In Österreich wenden Sie sich bei Störungen bitte direkt an Ihre Verkaufsstelle oder an:

POSPISCHIL Tools GmbH
Lützowgasse 12 -14
A-1140 Wien

Tel.: + 43 / 1 / 9116300
Fax: + 43 / 1 / 91 16300 -29

E-Mail: office@pospischil.at

Eine aktuelle Bedienungsanleitung als PDF-Datei kann bei Bedarf per E-Mail unter: service@tip-pumpen.de angefordert werden.



Nur für EU-Länder

Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!

Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an ihr örtliches Entsorgungsunternehmen.



Dear customer,

Congratulation for buying your new device from T.I.P.!

Like all our products, this one, too, was developed using the latest technological knowledge. The device was manufactured and assembled on the basis of state-of-the-art pump technology using most reliable electrical or electronic components which ensure a high level of quality and a long life of your new product. Please read through these operating instructions carefully to make sure that you can fully benefit from all features. Some explanatory illustrations can be found at the end of these operating instructions.

We hope you will enjoy your new device!

Table of contents

1.	General safety information	1
2.	Technical Data	2
3.	Range of use	2
4.	Scope of delivery	3
5.	Installation	3
6.	Electrical connection	5
7.	Putting into operation	5
8.	Automation with special accessories	6
9.	Maintenance and troubleshooting	6
10.	Warranty	8
11.	How to order spare parts	8
12.	Service	8

Annex: Illustrations

1. General safety information

Please read through these operating instructions carefully and make yourself conversant with the control elements and the proper use of this product. We shall not be liable in the case of damage caused as a result of the non-observance of instructions and provisions of the present operating instructions. Any damage caused as a result of the non-observance of the instructions and regulations contained in the present operating instructions shall not be covered by the warranty terms. Please keep these operating instructions in a safe place and hand them on together with the device should you ever dispose of it.

Persons not conversant with the contents of these operating instructions must not use this device.

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

The pump must not be used when people are in the water.

The pump must be supplied through a residual current device (RCD) having a rated residual operating current not exceeding 30mA.

If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

Notes and instructions with the following symbols require particular attention:



Any non-observance of these instructions involves the danger of bodily harm to people and/or damage to property.



Any non-observance of this instruction bears the risk of an electrical shock which may cause damage to persons or property.



Read the instruction manual carefully before use.



This pump can be used for handling drinking water for human use.

Please inspect the device for damage occurred during transportation. In case of damage, the retailer has to be informed immediately, at the latest within 8 days after the date of purchase.

2. Technical Data

Model	MSX 85/55 INOX	MSX 135/60 INOX
Mains voltage / frequency	230 V~ / 50 Hz	230 V~ / 50 Hz
Nominal performance	950 Watt	1,320 Watt
Protection type	IP55	IP55
Suction port	30.93 mm (1"), female	30.93 mm (1"), female
Pressure port	30.93 mm (1"), female	30.93 mm (1"), female
Max. flow rate (Q_{max}) ¹⁾	85 l/min (5, 100 l/h)	135 l/min (8, 100 l/h)
Working range flow rate (Q)	25 – 75 l/min (1,500 – 4,500 l/h)	33 – 117 l/min (1,980 – 7,020 l/h)
Max. delivery height (H_{max}) ¹⁾ / max. pressure	54 m / 5.4 bar	56 m / 5.6 bar
Min. delivery height / pressure	18 m / 1.8 bar	24 / 2.4 bar
Working range height / pressure	47 – 18 m / 4,7 – 1.8 bar	52 – 24m / 5,2 – 2,4 bar
Max. suction height	8 m	8 m
Max. self-priming height	8 m	8 m
Max. size of the solids being pumped	No solids	No solids
Max. permissible operating pressure (PN)	10 bar	10 bar
Min. ambient temperature	5 °C	5 °C
Max. ambient temperature	40 °C	40 °C
Min. fluid temperature	2 °C	2 °C
Max. fluid temperature (T_{max})	35 °C	35 °C
Max. cut-in frequency in one hour	60, evenly distributed	60, evenly distributed
Length of connection cable	1.5 m	1.5 m
Cable type	H07RN -F	H07RN -F
Weight (net)	13.5 kg	15.75 kg
Guaranteed sound power level (L_{WA}) ²⁾	71 dB	71 dB
Dimensions (L x D x H)	457 x 176,5 x 207 mm	457 x 176,5 x 207 mm
Item no.	30098	30099

¹⁾ The values were determined with free, unreduced in - an outlet.

²⁾ Noise emission values obtained according to the EN 12639 regulation. Measurement method according to EN ISO 3744.

3. Range of use

Garden pumps from T.I.P. are highly efficient electrical pumps for discharging clear, clean or moderately dirty water containing solids up to the maximum size specified in the technical details. These high-quality products with their convincing performance data were developed for the multiple purposes involved with irrigation, draining, water withdrawal as well as for the further conveyance of water under pressure.

The typical ranges of application of garden pumps include: filling or emptying of storage containers, basins and ponds, water withdrawal from wells or cisterns, flushing down of terraces and boardwalks.

The device is not suitable for use in swimming pools.

This garden pump of T.I.P. is intended for private home use only and not for commercial or industrial purposes.



The pump is not suited to discharge saltwater, faeces, inflammable, etching, explosive or other hazardous liquids. Please observe the max. and min. temperatures of the liquids to be discharged stated in the technical data.

This product is a self-priming, close-coupled, multi-stage, horizontal pump, with an electric motor. The pump can pump hot or cold water. The metal parts in contact with liquid are made of stainless steel.

GB

4. Scope of delivery

The scope of the delivery of this product includes:

One pump with connection cable, one operating manual. Please verify that the scope of delivery is complete.

Depending on the purpose of the application, additional accessories may be necessary (please refer to the chapters titled "Installation", "Automation with special accessories" and "How to order spare parts").

If possible, keep the packing until the warranty period has expired. Please dispose of the packing materials in an environmental-friendly manner.

5. Installation

5.1. General installation information



During the entire process of installation, the device must not be connected to the electrical mains.



The pump should be installed in a dry place with an ambient temperature not to exceed 40 °C and not to fall below 5 °C. The pump and the entire connection system have to be protected from frost and other climatic influences.



When installing the device, please make sure that the motor is sufficiently ventilated.

All connection lines have to be perfectly tight since leaking lines may affect the performance of the pump and cause considerable damage. Therefore, please use Teflon tape to seal the contact surfaces between the threaded sections of the lines and the connection with the pump. This use of sealing material such as Teflon tape is the only way to ensure an airtight assembly.

The pipes should be properly supported and should not rest on the unit. Do not force the position of the pipes when fixing them to the pump. Flexible pipes or expansion joints are necessary to avoid vibrations being transmitted from the pump to the pipes and vice versa. To prevent air bubbles in the suction pipe, give it an inclination of no less than 2%. Suitably sized gate valves should be fitted to the suction pipes and delivery pipes to isolate the pump from the circuit in the case of inspection and maintenance.

Avoid excessive force when tightening the screwed connections, which can lead to damage. When laying the connection pipes, you should make sure that the pump is not exposed to any form of weight, vibration or tension. Moreover, the connection lines must not contain any kinks or an adverse slope.

Please observe the illustrations, too, which are contained as an attachment at the end of the present operating instructions. The numeric and other details included in brackets below refer to these illustrations.

5.2. Checking the NPSH

Check the characteristic curves of the electric pump to evaluate the NPSH factor and thus avoid cavitation problems in the case of an excessively high gap between the pump and the level of the liquid to be drawn or due to an excessively high temperature. The maximum height between the pump and the level of liquid "H" can be calculated using the following formula:

$$H = pb \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$$

pb: Bar pressure or liquid suction pressure [bar].

NPSH: Net positive suction head [m]

H_f: Friction and entrance head losses in the suction piping [m]

H_v: Steam pressure [m] in relation to the temperature of the liquid (tm)

H_s: safety margin [m] (minimum 0.5)

If the value calculated is less than "0" the pump should be placed below the liquid level.

Example

pb = 1 bar

Type of pump: EH 15/4

Capacity: 14 m³/h

NPSH: 1,8 m

H_f = 2,5 m

Temperature of the liquid: +50°C

H_v: 1,3 m

H = pb x 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s [m].

H = 1 x 10,2 - 1,8 - 2,5 - 1,3 - 0,5 = 4,1 [m]

This means that the maximum height between the pump and the level of the liquid is 4.1 metres.

5.3. Verifying maximum pressure

Working pressure

It is important to keep the sum of the inlet pressure plus the maximum pressure of the pump at zero capacity, always lower than the maximum allowed working pressure (PN).

5.4. Handling



Observe the accident prevention regulations in force. Risk of crushing. The pump may be heavy. Use suitable lifting methods and always wear personal protection equipment.

Before handling the product, check its weight to identify suitable lifting equipment. Position the hoist cables.

Take the pump out of its packing and check that it is in good condition. Check also that the plate data correspond to those required. In the event of any anomaly, contact the supplier immediately, reporting the nature of the defects.

5.5. Minimum rated capacity



The pump must never operate with the discharge valve closed for more than 5 seconds.

Functioning for a long time at a lower level than the minimum allowed on the data plate may cause excessive and dangerous overheating of the pump.

5.6. Installation of the suction line



The intake of the suction line has to be equipped with a check valve (or non-return valve) and an intake filter.

Please use a suction line (2) having the same diameter as the suction port (1) of the pump. If the suction height (HA) exceeds 4 m, however, it is recommendable to use a 25% larger diameter - including appropriate reducer elements for the connectors.

The intake of the suction line has to be equipped with a check valve (3) - or non-return valve - and an intake filter (4). The filter will keep away larger dirt particles contained in the water which might clog or even damage the piping. The check valve will prevent the pressure to escape after the pump has cut out. Moreover, it simplifies the venting of the suction line by enabling water to be filled in. The check valve with the intake filter - i.e. the entirety of the intake section of the suction port - must be immersed by at least 0.3 m below the surface of the liquid to be pumped (Hl). This will prevent air from being taken in. In addition, please ensure a sufficient distance of the suction line from both the ground and the sides of water courses, rivers, ponds etc in order to prevent stones, plants etc from being sucked in.

5.7. Installation of the pressure line

The pressure line (11) conveys the liquids to be discharged from the pump to the point of withdrawal. To avoid dynamic flow losses, one should use a pressure line having at least the same diameter as the pressure port (5) of the pump. To protect the pump from damage caused by pressure surges it is advisable to equip the pressure line with a check valve (6) to be installed directly downstream the pump outlet.

Also, to facilitate maintenance work, it is recommendable to install a shut-off cock (7) after the pump and check valve. This is a useful feature since it can be closed when the pump has to be dismantled and will thus prevent the pressure line from draining to empty.

5.8. Stationary installation



With regard to the electrical connection in the case of stationary installation, please ensure an adequate visibility and accessibility of the plug.

The electric pump must ALWAYS be firmly fixed to a concrete base or to a metal structure of a size and weight to suit the size and weight of the electric pump, using screws suitable for the fixing holes provided. To reduce vibration, it is recommended to apply an anti-vibration material - for instance a rubble layer - between the pump and the installation surface.

Use the baseplate as a template for marking out the drill holes. Place the unit in the required position, insert a punch or pin through the holes in the baseplate to mark the position of the drill holes.

Put the device aside, then use a suitable drill for pre-drilling the four holes. Place the device back into the desired position, then fasten it there using suitable screws and washers.



5.9. Using the pump for garden ponds and similar places



Operating the pump next to garden ponds and similar places is generally only admissible if no persons are in contact with the water.

If the pump is used for garden ponds and similar places it has to be operated using a residual current circuit-breaker (FI switch) with a nominal trigger current of $\leq 30\text{mA}$ (DIN VDE 0100 -702 and 0100-738). Please ask your electrical services provider whether your installation site complies with this condition.

The pump must not be used in such locations unless it is set up firmly and flood-proof, a minimum distance of two metres away from the border of the water body and secured against falling into the water by a solid holding device. For this purpose the device is to be bolted down firmly to the ground at the fastening points provided (please refer to the chapter titled "Stationary installation").

6. Electrical connection

The unit is equipped with a mains connection cable and a mains plug. It must only be replaced by qualified staff to avoid any danger. Please do not use the mains connection cable to carry the pump, and do not use this cable to pull off the plug from the socket, either. Protect the mains connection cable and mains plug from heat, oil or sharp edges.



The values stated in the technical details have to correspond to the mains voltage. The person responsible for the installation has to make sure that the electrical connection is earthed in compliance with the applicable standards.



The electrical connection has to be equipped with a highly sensitive residual current circuit breaker (FI switch): $\Delta = 30\text{ mA}$ (DIN VDE 0100 -739).



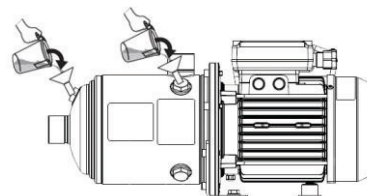
Only use an extension cable with a cable section ($3 \times 1.0\text{ mm}^2$) and rubber sheath which at least corresponds to that of the unit's own connection cable (see "Technical data", cable type) and which is labelled with the relevant abbreviation according to the VDE (German Association for Electrical, Electronic & Information Technologies). The mains plug and other connections must be splash-proof.

7. Putting into operation

Please observe the illustrations, too, which are contained as an attachment at the end of the present operating instructions. The numeric and other details included in brackets below refer to these illustrations.



Prior to putting the pump into operation for the very first time, the pump housing should be fully vented - i.e. filled with water - even in the case of self-priming units. If this venting is omitted, the pump will not suck in the liquid to be discharged. It is highly recommended to also fill the suction tube with water before connecting it to the pump, in order to speed up the suction process. With suction heights in excess of 4 m, this measure is mandatory.



The pump must only be operated in the performance range indicated on the type plate.



Dry-running - i.e. operating the pump without discharging water - is to be avoided since the absence of water may cause the pump to run hot. This may cause considerable damage on the device. Moreover, this means that very hot water will be enclosed within the system so that there is a hazard of scalding. If the pump has run hot, please pull off the mains plug and allow the system to cool down.



Please do not expose the pump to moisture (e.g. when operating sprinklers). Do not expose the unit to rain, either. Make sure that no dripping connections are located above the pump. The pump should not be used in wet or moist environments. Make sure that the pump and the electrical plug connections are arranged in a flood-proof place.



Do not operate the pump with the inlet and discharge valves closed for more than 5 seconds.



The electric pump must NOT be started without first being filled. Its use without liquid may permanently damage the mechanical seal.



As long as the device is connected to the electrical mains, one must never reach with one's hands into the opening of the pump.

Each time the pump is put into operation, please make sure that the pump is set up securely and firmly standing. The unit must always be positioned upright on an even surface. Vertical assembly is not permitted with the motor placed on the lower part. Check that there are no obstacles blocking the air flow to cool the motor, make sure there is at least 100mm of space in front of the fan.

Please inspect the pump visually prior to each use. This applies in particular to the mains connection line and the mains plug. Make sure that all screws are firmly tightened, and verify the perfect condition of all connections. A damaged pump must not be used. In any case of damage, the pump has to be inspected by qualified service staff.

Prior to the first time the pump is put into operation, the pump housing (8) has to be fully vented. To do so, please fill the pump housing (8) through the filling opening (9) completely with water. Please check to make sure that no leakage occurs. Subsequently, close the filling opening airtight again. The multi-stage T.I.P. MSX series electric pumps are self-aspirating, thanks to special technology, and can therefore in principle also be put into operation simply by filling the pump housing with water. In this case, however, the pump will require some time before it will have sucked in the liquid to be pumped and proceed to the actual discharging function. In addition, this way of proceeding may require the pump to be filled several times. This depends on the length and diameter of the suction line. After filling, please open any shutting device in the pressure line (7), for instance a water tap, to enable the air to escape during sucking in.

In the case of multi-stage surface pumps, it is however highly recommended to also fill the suction line (2), which is equipped with a non-return valve (3), with water before connecting it to the pump, in order to speed up the suction process. With suction heights in excess of 4 m, this measure is mandatory.

Plug the mains plug into a 230V AC socket. Subsequently, please start the pump by operating the on/off switch.

As soon as the liquid is being discharged evenly and without air mixture, the system is ready for operation. To stop the pump, please operate the on/off switch again. You may then close the shut-off valve in the pressure line again.

If the pump was out of operation for some extended period of time, the steps described above have to be repeated for a renewed putting into operation.

The electrical pumps of the T.I.P. MSX series are equipped with an integrated thermal motor protection feature. In the case of overload, the motor will switch off independently and on again after cooling down. For possible causes and their elimination, please refer to the "Maintenance and troubleshooting" section.

8. Automation with special accessories

This model has the necessary pressure to make automation as required. In this context, the term of "automation" means that the liquid being discharged can be used just as if taken from the water mains: Simply by opening or shutting water taps or consumer elements.

For automation, you will need an electronic or mechanic control system which can be installed very quickly and conveniently. As an additional benefit, some of the control systems provide a very effective protection from damage caused by dry-running since they will cut out the pump in the case of lack of water.

Our range of accessories contains some particularly reliable and proven control systems. For detailed information, please refer to www.tip-pumpen.de or to your specialised dealer.

9. Maintenance and troubleshooting



Prior to carrying out any maintenance work, the pump must be separated from the electrical mains. If you fail to separate the unit from mains, there is a risk of an inadvertent start of the pump.



We decline any liability for damage caused by inappropriate repair attempts. Any damage caused by inappropriate repair attempts will void all warranty claims.

Regular maintenance and thorough care will reduce the danger of possible malfunction and contribute to an extension of the lifetime of your unit.

If the pump is to be put out of operation for some extended period of time, it should be emptied completely in by opening the water drain screw (10). Subsequently, please flush the pump with clean water. Then allow the pump body to dry completely in order to prevent corrosion damage.

Water left in the pump may freeze in case of frost and thus cause considerable damage. Please store the pump in a dry, frost-protected place.

In the case of malfunction, you should first of all check whether it was caused by an operating error or some other reason which cannot be attributed to a defect of the device - for instance a power failure.

GB

The list below shows some possible malfunctions of the device, possible causes and tips on their elimination. All the measures referred to may only be carried out with the pump being separated from the electrical mains. If you yourself feel unable to eliminate any of these malfunctions, please contact the customer service department or your point of sales. Any repair beyond the scope specified below must only be performed by qualified staff. Please bear in mind that all warranty claims will become void in the case of damage caused by inappropriate repair attempts, and that we decline any liability for any ensuing damage.

MALFUNCTION	POSSIBLE CAUSE	ELIMINATION
1. The pump is not discharging any liquid, the motor is not running.	<ol style="list-style-type: none"> No current. Thermal motor protection feature has triggered. The capacitor is defective. The motor shaft is jamming. Inlet pressure is too low and generally accompanied by cavitation noise. Insufficient voltage. 	<ol style="list-style-type: none"> Please use a device complying with GS (German technical supervisory authority) to check for the presence of voltage (safety information to be observed!). Please verify the correct position of the plug. Separate the pump from the electrical mains, allow the system to cool down, eliminate cause. Please contact the customer service department. Check the cause; eliminate the reason for the jamming of the pump. Excessive loss of head in suction or the suction height is excessive (check the NPSH of the installed pump). Check the voltage of the motor terminals. The voltage should be $\pm 10\%$ of the rated voltage.
2. The motor is running, but the pump is not discharging any liquid.	<ol style="list-style-type: none"> The pump housing is not filled with liquid. Air penetrates into the intake line. Suction height and/or discharge height too great. 	<ol style="list-style-type: none"> Fill the pump housing with liquid (please refer to "Putting into operation" section). Check to make sure that: <ol style="list-style-type: none"> the connection points of the intake line are tight; the inlet opening of the intake line including the check valve (non-return valve) are immersed into the liquids being discharged; the check valve (non-return valve) with the filter is tight and not jammed; no siphons (i.e. permanently liquid-filled loops), kinks, counter-slopes or narrow spots are present along the intake lines. Change the arrangement of the installation so that the suction height and/or discharge height will not exceed the max. value.
3. The pump stops after a short time of operation because the thermal motor protection feature has triggered.	<ol style="list-style-type: none"> The electrical supply does not correspond to the information given on the type plate. Pump or intake line is blocked by solids. Liquid is too viscous. Temperature of liquid or environment is too high. 	<ol style="list-style-type: none"> Please use a device complying with GS (German technical supervisory authority) to check the voltage of the lines of the connection cord (safety information to be observed!). Remove possible congestion. Pump may not be suitable for this liquid. If feasible, the liquid should be thinned. Make sure that the temperature of the liquid being pumped and the environment do not exceed the max. admissible values.
4. The pump does not reach the desired pressure.	<ol style="list-style-type: none"> Refer to section 2.2. Worn pump wheel. 	<ol style="list-style-type: none"> Refer to section 2.2. Please contact the customer service department.
5. The pump vibrates.	<ol style="list-style-type: none"> Anchorage on a faulty base. Foreign bodies obstructing the pump. Obstruction to the pump rotation. 	<ol style="list-style-type: none"> Check and fully tighten the nuts on the bolts of the studs. Dismantle the pump and clean it. Check that the pump can rotate freely without any abnormal resistance.

10. Warranty

The present device was manufactured and inspected according to the latest methods. The seller warrants for faultless material and workmanship in accordance with the legal regulations of the country in which the device was purchased. The warranty period begins with the day of the purchase and is subject to the provisions below: Within the period of warranty, all defects which are to be attributable to defective materials or manufacturing will be eliminated free of charge. Any complaints are to be reported immediately upon their detection.

The warranty claim becomes void in the case of interventions undertaken by the purchaser or by third parties.

Damage resulting from improper handling or operation, incorrect setting-up or storage, inappropriate connection or installation or Acts of God or other external influences are excluded from warranty.

Parts being subject to wear and tear, such as the pump wheel (impeller) and mechanical shaft seals are excluded from warranty.

All parts were manufactured using maximum care and high-quality materials and are designed for a long lifecycle. It should be understood, however, that the wear and tear depends on the kind of use, the intensity of use and the internals of maintenance. Complying with the installation and maintenance information contained in the present operating instructions will therefore considerably contribute to a long lifecycle of these wearing parts.

In case of complaints, we reserve the option of repairing or replacing the defective parts or replace the entire device. Replaced parts will pass into our property.

Claims for liquidated damages are excluded unless they are caused by wilful acts or negligence on the side of the manufacturer.

The warranty does not provide for any claims beyond those referred to above. The warranty claim has to be evidenced by the purchaser in the form of the submission of the sales receipt. The present warranty commitment is valid in the country in which the device was purchased.

Please note:

- Should your device fail to function properly, please verify first whether an operating error or another cause is present which cannot be attributed to a defect of the device.
- In case you have to take or send in your defective device for repair, please be sure to enclose the following documents:
 - Sales receipt (sales slip).
 - A description of the occurring defect (a description as accurate as possible will expedite the repair work).
- In case you have to take or send in your defective device for repair, please remove any attached parts which do not belong to the original condition of the device. If any attached parts of this kind should be missing upon the return of the device, we shall not be liable for them.

11. How to order spare parts

The fastest, most simple and cheapest way of ordering spare parts is through the internet. On our website www.tip-pumpen.de you will find a convenient spare part shop where you can order spare parts with just a couple of clicks. In addition, this is also the place where we publish comprehensive information and valuable tips on our products and accessories, introduce new devices and present current trends and innovations in the range of pump technology.

12. Service

In the case of warranty claims or malfunction, please contact your point of sale.

A current operating manual is available as required as a PDF file via e-mail: service@tip-pumpen.de.



For EC countries only

Do not throw electric appliances in your dustbin!

According to EU guideline 20 12/19/EU concerning old electric and electronic appliances and its implementation in national law, such appliances must be collected separately and fed into an environment-friendly recycling system. Please consult your local waste management system for advice on recycling.

F

Chère cliente, cher client,

Félicitations pour votre achat de ce produit T.I.P.!

Comme tous les produits T.I.P., ce produit a été développé en prenant compte des toutes dernières connaissances. La production et le montage de ce produit se font sur la base de la technologie des pompes la plus moderne et en utilisant des composants électriques, électroniques ou mécaniques les plus fiables pour garantir la haute qualité et la longévité de votre nouveau produit.

Pour pouvoir jouir de tous les avantages techniques, prière de lire ce mode d'emploi soigneusement. Des illustrations explicatives se trouvent dans l'annexe de ce mode d'emploi.

Table de matières

1. Avis de sécurité	1
2. Données techniques	2
3. Secteur d'utilisation	2
4. Volume de livraison	3
5. Installation	3
6. Branchement électrique	5
7. Mise en service	5
8. Automatisation avec accessoires spéciaux	6
9. Entretien et détection des pannes	6
10. Garantie	8
11. Commande des pièces de rechange	8
12. Service	8

Annexe: Illustrations

1. Avis de sécurité

Veillez lire attentivement le mode d'emploi et vous familiariser avec les composants et l'utilisation correcte de ce produit. Le fabricant n'endosse pas la responsabilité en cas de dommages suite au non-respect des instructions et consignes. Les dégâts causés suite au non-respect des instructions et consignes ne sont pas couverts par la garantie. Gardez ce mode d'emploi, il doit être transmis à tout usager à qui on aurait cédé la pompe.

Les personnes non familiarisées avec le contenu de ce manuel d'utilisation ne doivent pas utiliser cet appareil.

Cet appareil ne peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans ainsi que par des personnes à capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et de connaissances si ils sont surveillés ou ont été instruits concernant l'utilisation sûre de l'appareil et comprennent les risques en découlant. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et la maintenance par l'utilisateur ne peuvent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

La pompe ne doit pas être utilisée lorsque des personnes se trouvent dans l'eau.

La pompe doit être alimentée par un dispositif de protection contre le courant de défaut (RCD / interrupteur FI) avec un courant de défaut mesuré n'étant pas supérieur à 30 mA.

Si la conduite de raccordement de réseau de l'appareil est endommagée, elle doit être remplacée par le fabricant ou son service après-vente ou une autre personne qualifiée, pour éviter les risques.

Faites particulièrement attention aux indications précédées des symboles suivants:



Avertissement que le non-respect de l'instruction comporte un risque très grave pour les personnes et les biens.



Le non-respect de cette instruction peut entraîner une décharge électrique susceptible de provoquer des blessures et/ou des dégâts matériels.



Lire attentivement le mode d'emploi avant toute utilisation.



Les parties qui sont en contact avec le liquide pompé sont toutes prévues pour être en contact avec les eaux à usage alimentaire.

Vérifiez que la pompe n'ait pas subi de dommage au cours du transport. En cas de dommages éventuels, prévenez le distributeur sous huitaine à compter de la date d'achat.

2. Données techniques

Modèle	MSX 85/55 INOX	MSX 135/60 INOX
Tension de réseau / Fréquence	230 V~ / 50 Hz	230 V~ / 50 Hz
Puissance absorbée	950 Watt	1.320 Watt
Type de protection	IP55	IP55
Raccord d'aspiration	30,93 mm (1"), filetage femelle	30,93 mm (1"), filetage femelle
Raccord de refoulement	30,93 mm (1"), filetage femelle	30,93 mm (1"), filetage femelle
Débit maximum (Q _{max}) ¹⁾	85 l/min (5.100 l/h)	135 l/min (8.100 l/h)
limitation de la zone de travail / débit	25 - 75 l/min (1500 - 4500 l/h)	33 - 117 l/min (1980 - 7020 l/h)
Hauteur d'élévation maxi. (H _{max}) ¹⁾ / Pression maxi.	54 m / 5,4 bar	56 m / 5,6 bar
Hauteur d'élévation / pression minimum	18 m / 1,8 bar	24 m / 2,4 bar
limitation de la zone de travail / élévation / pression	47 - 18 m / 4,7 - 1,8 bar	52 - 24 m / 5,2 - 2,4 bar
Hauteur d'aspiration maxi.	8 m	8 m
Dimension maximum des corps solides pompés	Pas de solides	Pas de solides
Pression max. de service consentie (PN)	10 bar	10 bar
Température ambiante minimum	5 °C	5 °C
Température ambiante maxi.	40 °C	40 °C
Température minimum du liquide pompé	2 °C	2 °C
Température maxi. du liquide pompé (T _{max})	35 °C	35 °C
Nombre maximum de démarrages par heure	60, uniformément	60, uniformément
Longueur du câble de raccordement	1,5 m	1,5 m
Type de câble	H07RN -F	H07RN -F
Poids (net)	13,5 kg	15,75 kg
Niveau de puissance sonore garanti (L _{WA}) ²⁾	71 dB	71 dB
Dimensions (L x P x H)	457 x 176,5 x 207 mm	457 x 176,5 x 207 mm
Numéro article	30098	30099

¹⁾ Les puissances maximales indiquées ont été calculées avec une entrée et une sortie dégagée ainsi que sans aucun dispositif réducteur.
²⁾ Valeurs d'émission sonore obtenues conformes à la norme EN 12639. Méthode de mesure selon EN ISO 3744.

3. Secteur d'utilisation

Les pompes de jardins de T.I.P. sont des électropompes pour débiter l'eau claire, propre ou peu sale qui contient des corps solides jusqu'à la dimension maximale mentionnée dans les données techniques. Ces produits de haute qualité avec leurs caractéristiques convaincantes ont été développés pour des emplois divers de l'irrigation, drainage, refoulement d'eau ainsi que le transfert d'eau avec pression.

Les domaines d'emploi typiques sont: remplissage et vidange de réservoirs, bassins et étangs, refoulement des puits et des citernes, nettoyage des terrasses et trottoirs.

L'appareil n'est pas conçu pour être utilisé dans des piscines.

Les pompes de jardins de T.I.P. pour une utilisation privée domestique et non pour des fins commerciales ou industrielles.



Ne véhiculer ni eau salée, ni matières fécales, ni produits inflammables, corrosifs, explosifs ou d'autres liquides dangereux. Le débit ne doit ni dépasser la température maximale ou rester inférieur à la température minimale (ces températures sont indiquées dans les données techniques).

Ce produit est une pompe monobloc multicellulaire horizontale autoamorçante, associée à un moteur électrique. La pompe est conçue pour pomper de l'eau froide ou chaude. Les matériaux métalliques en contact avec le liquide sont en acier inoxydable.

F

4. Volume de livraison

Le présent produit est livré avec les éléments suivants :

Une pompe avec câble de raccordement, un mode d'emploi.

Vérifiez que la livraison est complète. En fonction de la destination prévue, d'autres accessoires peuvent être nécessaires (cf. chapitres «Installation», «Automatisation avec accessoires spéciaux» et «Commande de pièces détachées»).

Conservez si possible l'emballage jusqu'à l'échéance de la garantie. Débarrassez-vous des matériaux d'emballage dans le respect des règles de protection de l'environnement.

5. Installation

5.1. Avis généraux



Pendant l'installation la pompe ne doit pas être connectée au réseau électrique.



Installez la pompe dans un endroit sec, la température ambiante ne doit pas dépasser 40° et ne doit pas être inférieure à 5°. La pompe ainsi que tout le système de raccordement doivent être à l'abri du gel et des intempéries.



Pendant l'installation le moteur de la pompe doit être suffisamment aéré.

Tous les branchements doivent être absolument étanches, parce que des tuyaux qui fuient altèrent le rendement de la pompe et peuvent mener à des dommages considérables. Pour cela il faut absolument étancher le filetage des tuyaux et la connexion de la pompe avec du ruban téflon. Seul l'utilisation d'un matériau comme le téflon garantit que le montage soit hermétique.

Les tuyaux doivent être correctement soutenus et ne doivent pas peser sur l'unité. Ne pas forcer le positionnement des tuyaux au moment de la fixation avec la pompe. Des tuyaux flexibles ou des joints de compensation sont nécessaires pour éviter la transmission des vibrations par la pompe aux tuyaux et inversement. Pour éviter la présence de poches d'eau dans le tuyau d'aspiration, prévoir une inclinaison d'au moins 2 %. Des robinets d'arrêt à main de dimension adaptée aux tuyaux doivent être installés sur les tuyaux d'aspiration et de refoulement pour isoler la pompe du circuit en cas d'inspection et de maintenance.

Évitez de serrer les fermetures trop fortement cela pourra les endommager.

Assurez-vous que tous les branchements à vis sont hermétiques. Cependant il faut éviter un effort excessif au serrage du branchement à vis ou d'autres composants. En installant les branchements il faut veiller à ce qu'il n'y ait pas de vibrations ou tensions. De même, les lignes de rattachements ne doivent pas avoir des plis ou des contrepentes.

Faites attention aux illustrations qui se trouvent dans l'annexe de ce mode d'emploi. Les chiffres et les autres informations mentionnées entre parenthèses dans les explications qui suivent, se réfèrent à ses illustrations.

5.2. Vérification du facteur NPSH

Contrôler les courbes caractéristiques des électropompes pour évaluer le facteur NPSH et éviter ainsi les problèmes de cavitation en cas de dénivelé trop élevé entre la pompe et le niveau du liquide à prélever ou en raison d'une température trop élevée. La hauteur maximale entre la pompe et le niveau du liquide « H » peut être calculée à l'aide de la formule suivante:

$$H = pb \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$$

pb: Pression barométrique ou pression du liquide en aspiration [bar]

NPSH: Prévalence en aspiration au débit maximal de fonctionnement [m]

Hf: Perte de charge dans le tuyau d'aspiration au débit maximal de la pompe [m]

Hv: Pression de vapeur [m] en fonction de la température du liquide (tm)

Hs: Marge de sécurité [m] (minimum 0,5)

Si la valeur calculée est inférieure à « 0 », la pompe doit être positionnée sous le niveau du liquide.

Exemple

pb = 1 bar

Type de pompe : EH 15/4

Débit : 14 m³/h

NPSH: 1,8 m

Hf = 2,5 m

Température du liquide : +50°C

Hv : 1,3 m

$H = pb \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$ [m].

$H = 1 \times 10,2 - 1,8 - 2,5 - 1,3 - 0,5 = 4,1$ [m]

Cela signifie que la hauteur maximale entre la pompe et le niveau du liquide à aspirer est de 4,1 mètres.

5.3. Vérification de la pression maximale

Pression d'exercice

Il est important de maintenir la somme de la pression en entrée et celle maximale développée par la pompe à débit nul, toujours inférieure à la pression maximale d'exercice (PN) que permet la pompe.

5.4. Installation de la pompe



Respecter les règles de prévention des accidents du travail en vigueur. Il existe un risque d'écrasement. La pompe pouvant être lourde, utiliser des méthodes de levage adaptées et toujours porter des équipements de protection individuels.

Avant de déplacer l'appareil, en vérifier le poids pour identifier les équipements de levage adaptés. Positionner les sangles de levage.

Extraire la pompe de l'emballage et en vérifier l'intégrité. Vérifier également que les données qui figurent sur la plaque correspondent aux attentes. En cas d'anomalie, contacter immédiatement le fournisseur, en signalant la nature des défauts.

5.5. Débit minimum de fonctionnement



La pompe ne doit jamais fonctionner avec le clapet de refoulement fermé pendant plus de 5 secondes.

Le fonctionnement prolongé de la pompe à un débit inférieur à la valeur minimale autorisée par les données de la plaque signalétique, peut entraîner une surchauffe excessive dommageable pour la pompe.

5.6. Installation du tuyau d'aspiration



La tête du tuyau d'aspiration doit avoir une soupape de retenue avec filtre d'aspiration.

Utilisez un tuyau d'aspiration (2) ayant un diamètre égal à celui de la tête d'aspiration (1) de la pompe. Dans le cas où la hauteur d'aspiration (HA) serait supérieure à 4 mètres, il est recommandé d'utiliser un tuyau d'un diamètre plus grand que 25 % - avec rétrécissements correspondants aux raccords.

La tête du tuyau d'aspiration doit avoir une soupape de retenue (3) avec filtre d'aspiration (4). Le filtre tient à l'écart les salissures dans l'eau qui pourraient boucher la pompe ou le système des tuyaux. La soupape de retenue empêche l'évasion de la pression après l'arrêt de la pompe. En outre, il facilite l'aération du tuyau d'aspiration par remplissage d'eau. La soupape de retenue avec filtre d'aspiration - c'est-à-dire la tête d'aspiration - doit être au minimum 0,3 m sous la surface du liquide pompé (HI). Cela empêche l'aspiration de l'air. En outre il faut veiller à ce qu'il y a un écart suffisant entre le tuyau d'aspiration et le fond, les bords des ruisseaux, rivières, étangs etc. pour éviter l'aspiration des pierres, plantes etc.

5.7. Installation de la conduite de refoulement

La conduite de refoulement (11) transporte le liquide de la pompe au point de prélèvement. Pour éviter des pertes d'écoulement il est conseillé d'utiliser une conduite de refoulement qui a (au minimum) un diamètre égal à celui du raccord de refoulement (5). Il est recommandé d'installer une soupape de retenue (6) directement sur la conduite de refoulement pour éviter d'éventuels dommages à la pompe liés aux coups de bélier.

Pour faciliter les travaux d'entretien il est conseillé également d'installer une soupape d'arrêt (7) derrière la soupape de retenue et la pompe. L'avantage: au cas du démontage de la pompe par fermeture de la soupape d'arrêt la conduite de refoulement ne désamorç pas.

5.8. Installation fixe



Dans les installations fixes le branchement électrique doit être effectué de manière que la fiche soit bien visible et facilement accessible.

L'électropompe doit TOUJOURS être solidement fixée à une fondation en béton ou sur une structure métallique équivalente en dimensions et en poids, adaptée à l'encombrement et au poids de l'électropompe. Utiliser des vis adaptées aux trous de fixation prévus. Afin de réduire les vibrations il est conseillé d'insérer un matériau anti-vibrations (p. ex. une couche de caoutchouc) entre la surface d'appui et la pompe.

Commencez par percer quatre trous. Utilisez la plaque d'assise comme gabarit pour marquer les trous à percer. Placez l'appareil dans la position souhaitée puis passez un poinçon ou un crayon à travers les alésages dans la plaque pour marquer l'emplacement des trous de perforation.

Posez l'appareil sur le côté puis percez les quatre trous avec une perceuse appropriée: mettez l'appareil en place et fixez-le avec des vis et des rondelles appropriées.

F

5.9. Utilisation de la pompe pour des bassins de jardin et autres lieux similaires



L'utilisation de la pompe pour des bassins de jardin et autres lieux similaires n'est en principe autorisée que si aucune personne n'est en contact avec l'eau.

Pour utiliser la pompe en combinaison avec des bassins de jardin ou d'autres lieux similaires, il faut actionner la pompe via un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit avec un courant de défaut nominal ≤ 30 mA (DIN VDE 0100-702 et 0100-738). Renseignez-vous auprès de votre électricien si les critères sont respectés.

L'emploi dans ces endroits est permis seulement si la pompe est installée de manière stable et à l'abri des inondations, à une distance minimale de 2 m du bord de l'eau et dans un crochet stable pour éviter des chutes. L'appareil doit être fixé par des vis (cf. chapitre «Installation fixe»).

6. Branchement électrique

La pompe dispose d'un câble de raccordement au réseau avec fiche. Câble et fiche ne doivent être échangés que par du personnel spécialisé pour éviter des dommages. Ne portez pas la pompe par le câble et n'utilisez pas le câble pour débrancher l'appareil. Protégez la pompe contre le chaud, l'huile et les angles vifs.



Les données techniques doivent correspondre à la tension du réseau. La personne responsable de l'installation doit s'assurer que le branchement électrique possède une mise à la terre conforme aux normes.



Le réseau électrique doit être équipé d'un disjoncteur différentiel à haute sensibilité : $\Delta = 30$ mA (DIN VDE 0100-739).



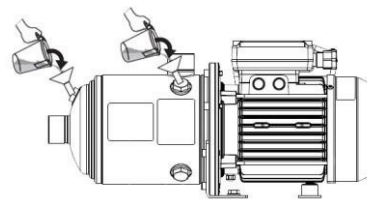
Utilisez uniquement une rallonge dont la section ($3 \times 1,0 \text{ mm}^2$) et la gaine en caoutchouc correspondent au moins à celles du câble de raccordement de l'appareil (voir les « Caractéristiques techniques », version du câble) et présentant le marquage correspondant conformément à la norme VDE. La fiche secteur et les couplages doivent être protégés contre les projections.

7. Mise en service

Faites attention aux illustrations qui se trouvent dans l'annexe de ce mode d'emploi. Les chiffres et les autres informations mentionnées entre parenthèses dans les explications suivantes, se réfèrent à ses illustrations.



Avant la première mise en marche il faut assurer - même au cas des pompes auto-amorçantes - que la boîte soit remplie complètement d'eau sinon la pompe n'aspire pas le liquide. Il est fortement recommandé de remplir en outre la conduite d'aspiration d'eau avant son raccordement à la pompe afin d'accélérer le processus d'aspiration. Si la hauteur d'aspiration est supérieure ou égale à 4 m, cette mesure est obligatoire.



La pompe ne doit être utilisée que pour les caractéristiques indiquées sur la plaque.



Évitez absolument la marche à sec de la pompe car l'absence d'eau peut provoquer une surchauffe. Cela peut occasionner des dommages graves de l'appareil. En outre l'eau à l'intérieur du dispositif atteint une température très élevée ce qui peut mener à des brûlures. Au cas d'une marche à sec débranchez la pompe et laissez refroidir le système.



Évitez que la pompe soit exposée à l'humidité (emploi des arroseurs). N'exposez pas la pompe à la pluie. Vérifiez qu'il n'y ait pas de raccords fuyants au-dessus de la pompe. N'utilisez pas la pompe dans des endroits humides. Assurez-vous que la pompe et les branchements électriques soient placés dans des lieux sûrs et à l'abri des inondations.



Ne pas actionner la pompe avec le clapet de refoulement fermé pendant plus de 5 secondes.



L'électropompe NE DOIT PAS être mise en marche sans remplissage préalable. Son utilisation à sec peut détériorer irrémédiablement la garniture mécanique.



Il est absolument interdit de mettre les mains dans l'ouverture de la pompe quand l'appareil est branché au réseau.

À chaque mise en service il faut s'assurer que la pompe est montée de manière stable et sûre, debout et sur un appui plat.

Le montage vertical avec le moteur situé dans la partie inférieure n'est pas autorisé. Vérifier l'absence d'obstacles au flux d'air de refroidissement du moteur, en assurant au moins 100 mm d'espace libre devant le ventilateur.

Avant d'utiliser la pompe, soumettez la pompe à un contrôle visuel (surtout les câbles et la fiche). Assurez-vous que les vis sont bien serrées et que tous les branchements sont en ordre. Si la pompe est endommagée elle ne doit pas être utilisée. Dans ce cas faites vérifier la pompe exclusivement par le service après-vente spécialisé.

Avant la première mise en marche la boîte de la pompe (8) doit être complètement aérée. Remplissez complètement d'eau la boîte de la pompe (8) par l'orifice (9). Vérifiez qu'il n'y ait pas de fuites. Refermez l'orifice hermétiquement. Les pompes électriques à plusieurs niveaux de la série T.I.P. MSX sont dotées d'une technologie spéciale d'amorçage automatique et peuvent par conséquent être mises en service en principe en ne remplissant d'eau que le corps de la pompe. Dans ce cas la pompe nécessitera quelques minutes pour amorcer et commence à pomper. Eventuellement il peut être nécessaire de remplir plusieurs fois la boîte de la pompe avec de l'eau. Ceci dépend de la longueur et du diamètre du tuyau d'aspiration.

Dans le cas de pompes de surface à plusieurs niveaux, il est cependant fortement recommandé de remplir en outre d'eau la conduite d'aspiration (2) dotée d'un clapet de retenue (3) **avant** son raccordement à la pompe afin d'accélérer le processus d'aspiration. Si la hauteur d'aspiration est supérieure ou égale à 4 m, cette mesure est obligatoire.

Après avoir rempli la boîte, ouvrez le dispositif de coupure dans la conduite de refoulement (7), p.ex. le robinet pour que l'air peut s'échapper quand l'aspiration commence.

Insérez la fiche dans une prise de courant alternatif 230 V. Mettez la pompe en marche en appuyant sur l'interrupteur. Le système est prêt si le liquide est débité d'une manière régulière et sans air. Pour arrêter la pompe il faut appuyer sur l'interrupteur. Les dispositifs de coupure existants dans la conduite de refoulement peuvent maintenant être fermés.

Si la pompe n'est pas utilisée pendant des longues périodes, il faut répéter toutes les opérations décrites ci-dessus avant de la faire redémarrer.

Les pompes de la série T.I.P. MSX disposent d'une protection intégrée thermique du moteur. En cas de surcharge le moteur s'éteint automatiquement et redémarre après avoir refroidi. Pour les causes possibles et la réparation voir chapitre «Entretien et détection des pannes».

8. Automatisation avec accessoires spéciaux

Ce modèle dispose de la pression nécessaire pour - si besoin est - effectuer une automatisation. Cela veut dire que le liquide débité peut être utilisé comme provenant d'une conduite d'eau: en ouvrant ou fermant des robinets ou d'autres consommateurs.

Pour l'automatisation vous avez besoin d'un système de commande électrique ou mécanique qui est facile à installer. Quelques-uns des systèmes de commande offrent comme avantage supplémentaire une protection efficace contre les dégâts causés par la marche à vide parce qu'ils débranchent la pompe en cas de manque d'eau.

Notre gamme d'accessoires vous offre des systèmes de commande très fiables et éprouvés. Pour plus d'informations visitez notre site www.tip-pumpen.de ou contactez votre revendeur.

9. Entretien et détection des pannes



Avant d'effectuer toute opération d'entretien, débranchez la pompe du réseau électrique. Si la pompe n'est pas débranchée on court le risque d'un démarrage involontaire de la pompe.



La garantie du fabricant ne couvre aucun dégât occasionné par des manipulations inadéquates.

L'entretien régulier et un maniement soigneux réduisent le risque d'un dérangement et aident à prolonger la durée de vie de votre appareil.

Au cas où la pompe ne serait pas utilisée pendant une longue période, il est recommandé de la vider en ouvrant le vis de vidange (10). Rincez la pompe avec l'eau claire. Laissez bien sécher la pompe pour éviter la corrosion.

Le gel peut causer des dégâts considérables. Mettez la pompe dans un lieu sec, à l'abri du gel.

En cas de panne vérifiez s'il s'agit d'une manipulation inadéquate ou d'une autre cause qui n'est pas dû à un défaut de la pompe, p. ex. une panne électrique.

Dans la liste suivante vous trouvez des pannes possibles, les causes et des conseils pour la réparation. Toutes les mesures doivent être effectuées quand la pompe est débranchée du réseau électrique. Si vous ne pouvez pas réparer la pompe vous-même, contactez votre revendeur ou le service après-vente. Des réparations importantes ne doivent être effectuées que par du personnel spécialisé. Veuillez bien noter que nous n'engageons pas notre responsabilité en cas de dégâts causés par des manipulations inadéquates.

F

PANNES	CAUSE POSSIBLE	SOLUTIONS
1. La pompe ne refoule pas.	<ol style="list-style-type: none"> Absence d'alimentation. Intervention de la protection thermique du moteur. Condensateur est défectueux. Arbre bloqué. La pression en aspiration est trop basse et généralement accompagnée de bruits de cavitation. Tension insuffisante. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier avec un appareil conforme à la norme GS (sécurité certifiée) la présence d'une tension (respecter les consignes de sécurité !). Vérifier également si la fiche est correctement enfoncée. Débranchez la pompe, laissez refroidir le système, réparez la panne. Contactez le service après-vente. Décelez la cause et débloquez la pompe. Il y a trop de pertes de charge en aspiration ou la hauteur d'aspiration est excessive (contrôler le facteur NPSH de la pompe installée). Vérifier la tension aux bornes du moteur. La tension doit être $\pm 10\%$ de la tension nominale.
2. Le moteur tourne mais la pompe ne refoule pas de liquide.	<ol style="list-style-type: none"> La boîte de la pompe n'est pas remplie. Entrée d'air par le tuyau d'aspiration. Hauteur d'aspiration et d'élévation supérieure à la hauteur prévue. 	<ol style="list-style-type: none"> Remplissez d'eau la boîte de la pompe (voir 6. Mise en service). Vérifiez que: <ol style="list-style-type: none"> les tuyaux d'aspiration et tous les raccords soient étanches. que le niveau du liquide n'ait pas baissé, en dessous de l'entrée du tuyau d'aspiration et de la soupape de retenue. que la soupape de retenue avec filtre d'aspiration soit bien étanche et pas bloquée. qu'il n'y ait pas de siphons, de coudes de contrepentes ou plis le long des tuyaux. Modification de l'installation pour que la hauteur d'aspiration et la hauteur d'élévation ne dépassent pas la valeur maximale.
3. La pompe s'arrête après une courte période de fonctionnement à cause de l'intervention du protecteur thermique.	<ol style="list-style-type: none"> L'alimentation n'est pas conforme aux données de la plaque. Des corps solides bloquent la pompe ou les tuyaux d'aspiration. Le liquide est trop épais. La température du liquide ou de l'environnement est trop élevée. 	<ol style="list-style-type: none"> Contrôler au moyen d'un appareil conforme à la norme GS (sécurité certifiée) la présence d'une tension dans les conduites du câble de raccordement (respecter les consignes de sécurité !). Enlevez le blocage. La pompe n'est pas apte à ce liquide. Diluez le liquide. Vérifiez que la température du liquide pompé et de l'environnement ne dépassent pas les valeurs maximales.
4. La pompe n'atteint pas la pression désirée.	<ol style="list-style-type: none"> Voir point 2.2 La roue de roulement est usée. 	<ol style="list-style-type: none"> Voir point 2.2. Contactez le service après-vente.
5. La pompe vibre.	<ol style="list-style-type: none"> La fixation sur le plan est défectueuse. Des corps étrangers obstruent la pompe. Entraves à la rotation de la pompe. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier et visser complètement les écrous des boulons des vis sans tête. Faire démonter la pompe et la nettoyer. Vérifier que la pompe tourne librement sans opposer de résistances anormales.

10. Garantie

Cet appareil a été construit et contrôlé selon les méthodes les plus modernes. Le revendeur garantit un état parfait du matériel et une fabrication parfaite conforme à la législation du pays dans lequel l'appareil a été acheté.

La garantie commence le jour de l'achat aux conditions suivantes :

Durant la période de garantie, toutes les déficiences causées par des défauts de fabrications ou de matériel sont réparées gratuitement. Les réclamations doivent être faites directement après la constatation.

Le droit de garantie est annulé dans le cas d'intervention de la part de l'acquéreur ou de tiers. Des dommages causés par des manipulations ou des opérations inadéquates, de mise en fonctionnement ou de conservation erronées, de branchement ou d'installation inadéquates ou par force majeure ou d'autres facteurs extérieurs ne sont pas couverts par la garantie.

Les pièces d'usure comme la roue de roulement et les garnitures mécaniques d'étanchéité sont exclus de la garantie.

Tous les composants sont produits avec le plus grand soin et sont construits avec des matériaux de première qualité et conçus pour une longue durée. L'usure est cependant sujette au type d'utilisation, à la fréquence d'usage et aux intervalles d'entretien. C'est pourquoi les instructions d'installation et d'entretien contenues dans le présent mode d'emploi contribuent de manière décisive à la longévité des pièces sujettes à l'usure.

Nous nous réservons le droit, en cas de plaintes, de réparer les pièces défectueuses ou de les remplacer ou d'échanger l'appareil. Les pièces échangées deviennent notre propriété.

Il n'y aura aucun droit aux dommages et intérêts, pour autant qu'il n'y ait pas eu intention de nuire ou négligence grave de la part du fabricant.

La garantie ne permettra aucun autre recours. Le recours à la garantie doit être prouvé par l'acquéreur sur présentation de la facture. Cette promesse de garantie est valable dans les pays dans lesquels vous avez acheté l'appareil.

Renseignements:

- Dans le cas où votre appareil ne fonctionne plus, vérifiez tout d'abord si d'autres raisons, comme une interruption de l'alimentation électrique ou une manipulation inadéquate en peuvent être la cause.
- Dans le cas d'une réparation: Veillez à ce que l'appareil défectueux soit accompagné des documents suivants:
 - Facture
 - Description de la panne (Une description aussi précise que possible accélère la réparation).
- Avant d'envoyer votre appareil, enlevez tous les accessoires qui ne font pas partie des composants originaux fournis avec la pompe. Nous n'endosons pas la responsabilité au cas où ces accessoires manquent à la remise de la pompe.

11. Commande des pièces de rechange

La méthode la plus simple de commander les pièces de rechange est par internet. Notre site www.tip-pumpen.de a un magasin confortable ce qui vous permet de faire une commande de pièces de rechange simplement en cliquant. En plus nous y publions des informations détaillées et des conseils importants concernant nos produits et accessoires. Nous y présentons des nouveautés (et produits nouveaux), des trends et des innovations de la technique des pompes.

12. Service

En cas de demande d'intervention de la garantie ou de pannes, veuillez contacter votre revendeur.

Une notice d'utilisation récente sous forme de fichier PDF peut être demandée si nécessaire par e-mail à l'adresse: service@tip-pumpen.de



Seulement pour les pays de l'U.E.

Ne jetez pas les appareils électriques/électroniques à la poubelle !

Conformément à la directive européenne 2012/19/EU sur les anciens équipements électriques et électroniques et son application dans la législation nationale, les appareils usagés de ce type doivent faire l'objet d'une collecte séparée pour être recyclés dans le respect des règles de protection de l'environnement. Si vous avez des questions, veuillez vous adresser à votre service local de traitement des déchets.



Gentile Cliente,

Complimenti per l'acquisto del Suo nuovo prodotto T.I.P.!

Come ogni nostro prodotto anche questo é concepito sulla base delle ultime conoscenze tecnologiche.

Fabbricazione e montaggio del macchinario rispondono alle piú moderne tecniche di pompaggio e con l'utilizzo dei piú affidabili componenti elettrici, elettronici e meccanici vengono assicurate al Suo nuovo prodotto un'ottima qualità e una lunga durata.

Per poter approfittare di tutti i vantaggi tecnici, si prega di leggere attentamente le istruzioni d'uso. In appendice sono presenti illustrazioni esplicative.

Indice

1.	Norme di sicurezza generali	1
2.	Campo di applicazione	2
3.	Dati tecnici	2
4.	Contenuto della confezione	3
5.	Installazione	3
6.	Allacciamento elettrico	5
7.	Messa in funzione	5
8.	Automatizzazione con accessori speciali	6
9.	Manutenzione e suggerimenti in caso di guasto	6
10.	Garanzia	8
11.	Ordinazione di pezzi di ricambio	8
12.	Assistenza	8
	Appendice: Illustrazioni	

1. Norme di sicurezza generali

Leggere attentamente le istruzioni e prendere pratica con i dispositivi di comando e con l'utilizzo regolamentare del prodotto. Non si risponde di danni provocati dall'inosservanza di avvertenze e disposizioni contenute in tali istruzioni. Danni provocati da un'inosservanza di avvertenze e disposizioni contenute in tali istruzioni non sono coperti da garanzia. Conservare con cura queste istruzioni e consegnarle insieme al macchinario ad un eventuale possessore successivo.

Il presente dispositivo non deve essere utilizzato da persone che non abbiano familiarità con il contenuto delle presenti istruzioni d'uso.

Il dispositivo può essere utilizzato da bambini di età superiore a 8 anni o da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte oppure non in possesso della necessaria esperienza e conoscenze solo se sorvegliati o qualora abbiano ricevuto istruzioni relative al funzionamento sicuro del dispositivo e compreso i rischi da esso derivanti. I bambini non devono giocare con il dispositivo. La pulizia e la manutenzione operativa non devono essere svolte dai bambini se non adeguatamente sorvegliati.

La pompa non deve essere utilizzata se sono presenti persone in acqua.

La pompa deve essere alimentata mediante un interruttore differenziale (RCD / interruttore FI) corrente di dispersione misurata non superiore a 30 mA.

Se il cavo di collegamento alla rete del dispositivo risulta danneggiato, deve essere sostituito dal produttore o dal suo servizio clienti o da una persona con qualifica analoga per evitare pericoli.

Si prega di prestare attenzione alle seguenti indicazioni e avvertenze con i seguenti simboli:



Un'inosservanza di quest'avvertenza può essere pericolosa e provocare danni a persone e/o cose.



L'inosservanza di tali istruzioni può essere causa di scariche elettriche con possibili danni a cose e/o persone.



Leggere attentamente il manuale di istruzione prima dell'uso.



I componenti a contatto con il liquido pompato sono tutti idonei al contatto con acqua destinata ad uso alimentare.

Controllare che il macchinario non abbia subito danni durante il trasporto. In caso di danno informare immediatamente il rivenditore - al più tardi entro 8 giorni dalla data d'acquisto.

2. Dati tecnici

Modello	MSX 85/55 INOX	MSX 135/60 INOX
Tensione rete/frequenza	230 V~ / 50 Hz	230 V~ / 50 Hz
Potenza nominale	950 Watt	1.320 Watt
Grado di protezione	IP55	IP55
Attacco di aspirazione	30,93 mm (1"), filettatura interna	30,93 mm (1"), filettatura interna
Attacco di mandata	30,93 mm (1"), filettatura interna	30,93 mm (1"), filettatura interna
Portata massima (Q_{max}) ¹⁾	85 l/min (5.100 l/h)	135 l/min (8.100 l/h)
ambito d'attività portata	25 - 75 l/min (1500 - 4500 l/h)	33 - 117 l/min (1980 - 7020 l/h)
Prevalenza massima (H_{max}) ¹⁾ / Pressione massima	5,4 bar / 54 m	5,6 bar / 56 m
Prevalenza / pressione minima	18 m / 1,8 bar	24 m / 2,4 bar
ambito d'attività prevalenza / pressione	47 - 18 m / 4,7 - 1,8 bar	52 - 24 m / 5,2 - 2,4 bar
Altezza massima di autoadescamento	8 m	8 m
Grandezza massima d'impurità pompabili	Nessun solidi	Nessun solidi
Massima pressione di esercizio concessa (PN)	10 bar	10 bar
Minima temperatura ambiente	5 °C	5 °C
Massima temperatura ambiente	40 °C	40 °C
Temperatura minima del liquido pompato	2 °C	2 °C
Temperatura massima del liquido pompato (T_{max})	35 °C	35 °C
Max. numero di accensioni in un'ora	60, regolarmente distribuite	60, regolarmente distribuite
Lunghezza del cavo di alimentazione	1,5 m	1,5 m
Modello del cavo di collegamento	H07RN -F	H07RN -F
Peso (netto)	13,5 kg	15,75 kg
Livello di potenza sonora garantito (L_{WA}) ²⁾	71 dB	71 dB
Dimensioni (L x P x H)	457 x 176,5 x 207 mm	457 x 176,5 x 207 mm
Numero articolo	30098	30099

1) Le prestazioni massime indicate corrispondono alla condizione di attacco di mandata e di aspirazione liberi e non ridotti.

2) Secondo la norma EN 12639 della classificazione delle emissioni acustiche. Metodo di misurazione secondo la norma EN ISO 3744.

3. Campo di applicazione

Le pompe da giardino T.I.P. sono efficientissime elettropompe per il pompaggio di acqua pulita, limpida e leggermente sporca - contenenti impurità di grandezza contenuta entro i limiti massimi indicati nei dati tecnici. Questi prodotti di alta qualità dalle convincenti prestazioni sono concepiti per le molteplici esigenze di irrigazione, drenaggio, approvvigionamento idrico e trasferimento d'acqua in pressione.

I tipici campi di impiego delle pompe da giardino sono: riempimento e svuotamento di serbatoi, vasche e laghetti; approvvigionamento idrico da pozzi o cisterne; sciacquatura di terrazze o sentieri.

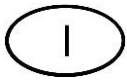
L'apparecchio non è adatto per essere impiegato in piscine.

Le pompe da giardino T.I.P. per uso privato in ambiente domestico e non per utilizzo commerciale/industriale.



Non utilizzare la pompa in acqua salata, feci, liquidi infiammabili, corrosivi esplosivi e comunque pericolosi. Il liquido pompato non deve superare i limiti massimi e minimi di temperatura indicati.

Questo prodotto è una pompa monoblocco multistadio orizzontale non autoadescante, abbinata ad un motore elettrico. La pompa è adatta a pompare acqua fredda o acqua calda. I materiali metallici a contatto del liquido sono in acciaio inossidabile.



4. Contenuto della confezione

Nella confezione è incluso:

N. 1 pompa con cavo di alimentazione, N. 1 manuale d'uso. Controllare l'integrità della confezione. Ulteriori accessori sono disponibili su richiesta (vedi i capitoli „Installazione“, „Automazione con accessori speciali“ e „Ordine pezzi di ricambio“).

Se possibile conservare l'imballaggio fino alla scadenza della garanzia. Smaltire il materiale dell'imballaggio nel rispetto dell'ambiente.

5. Installazione

5.1. Installazione: indicazioni generali



Durante il processo di installazione assicurarsi che il macchinario non sia collegato alla corrente elettrica.



Posizionare la pompa in un luogo asciutto, la cui temperatura non superi comunque i 40 °C e non sia inferiore a 5 °C. La pompa e tutti i punti di raccordo delle tubature devono essere protetti dal gelo e dagli agenti atmosferici.



Durante l'installazione del macchinario assicurarsi che il motore sia sufficientemente ventilato.

Tutti le condutture di collegamento devono essere assolutamente ermetiche; in caso contrario le prestazioni della pompa verrebbero compromesse e potrebbero conseguire danni notevoli. Stagnare quindi tra loro le parti filettate delle condutture e il collegamento con la pompa con nastro di teflon. Solo l'utilizzo di materiale isolante come il nastro di teflon, assicura che il montaggio sia a tenuta d'aria.

Le tubazioni devono essere adeguatamente supportate, non devono pesare sull'unità. Non forzare il posizionamento delle tubazioni nel momento di fissaggio con la pompa. Dei tubi flessibili o giunti compensatori sono necessari per evitare la trasmissione delle vibrazioni dalla pompa alle tubazioni e viceversa. Per evitare sacche di aria nel tubo di aspirazione prevedere un'inclinazione non inferiore al 2%. Valvole di intercettazione di dimensione adatta alle tubazioni vanno installate nella tubazioni di aspirazione e mandata per isolare la pompa dal circuito in caso di ispezione e manutenzione.

Evitare di avvitare le parti tra loro con forza eccessiva o forzature che potrebbero provocare danni.

Durante la posa delle condutture di collegamento prestare attenzione che nessun peso, oscillazione o tensione agiscano sulla pompa. Le condutture di collegamento inoltre non devono presentare alcuna piega o inclinazione. Si prega di prestare attenzione anche a tutte le illustrazioni esplicative collocate in appendice al termine delle istruzioni d'uso. I numeri e le altre indicazioni tra parentesi contenuti nelle esposizioni che seguono si riferiscono alle sopraddette illustrazioni.

5.2. Verifica dell' NPSH

Controllare le curve caratteristiche delle elettropompe per valutare il fattore NPSHed evitare così problemi di cavitazione nel caso di un dislivello troppo alto tra la pompa e il livello del liquido da prelevare o per temperatura troppo elevata. L'altezza massima della pompa dal livello del liquido "H" può essere calcolata con la seguente formula:

$$H = pb \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$$

pb: Pressione barometrica o pressione del liquido in aspirazione [bar].

NPSH: Prevalenza in aspirazione alla massima portata di lavoro [m]

H_f: Perdita di carico nel tubo di aspirazione alla massima portata della pompa [m]

H_v: Pressione di vapore [m] in funzione della temperatura del liquido (t_m)

H_s: Margine di sicurezza [m] (minimo 0,5)

Se il valore calcolato è minore di "0" la pompa va posizionata sotto il livello del liquido.

Esempio

pb = 1 bar

Tipo di pompa: EH 15/4

Portata: 14 m³/h

NPSH: 1,8 m

H_f = 2,5 m

Temperatura del liquido: +50°C

H_v: 1,3 m

$$H = pb \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$$

$$H = 1 \times 10,2 - 1,8 - 2,5 - 1,3 - 0,5 = 4,1 \text{ [m]}$$

Questo significa che l'altezza massima tra la pompa e il livello del liquido da aspirare è di 4,1 metri.



5.3. Verifica pressione massima

Pressione di esercizio

Importante mantenere la somma della pressione in ingresso e quella massima sviluppata dalla pompa portata zero, sempre inferiore alla pressione massima di esercizio (PN) consentita dalla pompa.

5.4. Movimentazione



Osservare le norme antinfortunistiche vigenti. Rischio di schiacciamento. La pompa può essere pesante, utilizzare metodi di sollevamento idonei e indossare sempre dispositivi di protezione individuali.

Prima della movimentazione del prodotto verificarne il peso per identificare le apparecchiature di sollevamento idonee. Posizionare le cinghie.

Estrarre la pompa dall'imballo e verificarne l'integrità. Verificare inoltre che i dati di targa corrispondano a quelli desiderati. Per qualsiasi anomalia, contattare immediatamente il fornitore, segnalando la natura dei difetti.

5.5. Portata minima di funzionamento



La pompa non deve mai funzionare con la valvola di mandata chiusa per più di 5 secondi.

Il funzionamento prolungato ad una portata inferiore alla minima consentita dai dati di targa, può provocare un surriscaldamento eccessivo e dannoso alla pompa.

5.6. Installazione delle condutture di aspirazione



A capo delle condutture di aspirazione devono essere disposti una valvola antiriflusso con un filtro di aspirazione.

Utilizzare una condotta di aspirazione (2), dello stesso diametro dell'attacco di aspirazione (1) della pompa. In caso di un'altezza massima di adescamento (HA) superiore a 4 m, è consigliato tuttavia l'utilizzo di un diametro 25 % più grande - con i riduttori adatti per gli attacchi.

L'entrata della condotta di aspirazione deve essere provvista di una valvola antiriflusso (3) con un filtro di aspirazione (4). Il filtro trattiene eventuali impurità presenti nell'acqua che possono intasare o danneggiare la pompa o il sistema di trasmissione. La valvola antiriflusso impedisce l'abbassamento di pressione dopo lo spegnimento della pompa. Inoltre facilita lo spurgo dell'aria attraverso il riempimento d'acqua. La valvola antiriflusso e il filtro di aspirazione - quindi l'entrata della condotta di aspirazione - deve trovarsi almeno 0,3 m sotto la superficie del liquido da pompare (Hl). Questo impedisce che venga aspirate dell'aria. Accertarsi inoltre di una debita distanza tra condotta di aspirazione e terreno, riva di torrenti, fiumi, laghetti ecc. onde evitare l'aspirazione di pietre, piante ecc.

5.7. Installazione della condotta forzata o di mandata

La condotta forzata (11) trasporta il liquido che deve essere convogliato dalla pompa al punto di prelievo. Per evitare dispersione di corrente è consigliabile l'uso di una condotta forzata che abbia almeno lo stesso diametro dell'attacco di mandata della pompa (5). Subito dopo l'uscita della pompa, si dovrebbero fornire la condotta forzata di una valvola antiriflusso (6) per proteggere la pompa da danni provocati da sbalzi di pressione. Per facilitare i lavori di manutenzione si consiglia inoltre l'installazione di una valvola di bloccaggio (7) dietro alla pompa e alla valvola antiriflusso grazie alla quale, in caso di smontaggio della pompa, la condotta forzata non si svuota.

5.8. Installazione fissa



Per l'installazione fissa, durante l'allacciamento elettrico, controllare attentamente che la spina sia ben visibile e a portata di mano.

L'elettropompa deve SEMPRE essere fissata saldamente ad una fondazione di calcestruzzo o su una struttura metallica equivalente di dimensioni e peso adeguate agli ingombri e peso dell'elettropompa, utilizzare delle viti adeguate ai fori di fissaggio previsti. Onde evitare oscillazioni si consiglia di porre materiale antivibrazione - per esempio uno strato di gomma - tra la pompa e il piano d'appoggio.

Prima di tutto praticare quattro fori. Per segnare i punti dove effettuare i fori, utilizzate come sagoma la piastra di fondazione. Collocate l'apparecchio nella posizione desiderata e fate passare un punzone o perno attraverso i fori della piastra di fondazione per segnare la posizione dei fori da effettuare.

Spostare l'apparecchio e praticare quindi i quattro fori utilizzando un trapano. Posizionare l'apparecchio e fissarlo con apposite viti e rondelle.



5.9. Impiego delle pompe nei laghetti da giardino e similari



È consentito l'installazione delle pompe nei laghetti da giardino e simili solo se nessun individuo entra a contatto con l'acqua.

In caso di installazione in laghetti da giardino o simili la pompa deve essere dotata di un interruttore automatico di sicurezza (FI) con corrente nominale di dispersione ≤ 30 mA, conformemente a quanto disposto dal DIN VDE 0100-702 e 0100-738. Si prega di informarsi presso un elettricista se la pompa in questione gode di tali caratteristiche.

L'installazione in certi ambienti è fondamentalemente permessa solo se la pompa viene posta stabilmente e senza rischio di allagamento e di caduta accidentale ad una distanza di almeno due metri dal bordo dell'acqua. A questo scopo sulla pompa sono stati previsti dei punti di fissaggio per ancorarla stabilmente al piano d'appoggio (vedere il capitolo „Installazione fissa“).

6. Allacciamento elettrico

Il macchinario è fornito di un cavo di alimentazione e una presa. Cavo di alimentazione e presa possono essere sostituiti solo da personale qualificato per evitare minacce di pericolo. Non trasportare la pompa per il cavo e non utilizzarla per tirare la spina dalla presa di corrente. Proteggere spina e cavo di alimentazione dal calore, olio, e spigoli vivi.



I valori indicati nei sopraccitati dati tecnici devono essere conformi alla tensione elettrica a disposizione. Il responsabile dell'installazione dovrà accertarsi che l'impianto elettrico sia dotato di un collegamento a terra conforme alle normative vigenti.



L'allacciamento elettrico deve essere dotato di un interruttore differenziale ad alta sensibilità : $\Delta = 30$ mA (DIN VDE 0100 -739).



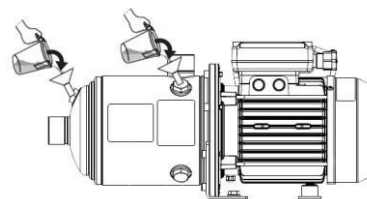
Utilizzare un cavo di prolunga la cui sezione ($3 \times 1,0$ mm²) e guaina di protezione in gomma corrisponda almeno al cavo di collegamento dell'apparecchio (v. "Specifiche tecniche", esecuzione dei cavi) e che sia provvisto della marcatura corrispondente secondo VDE. Spine e innesti devono essere protetti contro gli spruzzi d'acqua.

7. Messa in funzione

Si prega di prestare attenzione anche alle illustrazioni collocate in appendice al termine di queste istruzioni. I numeri e altre indicazioni tra parentesi che si trovano nelle spiegazioni successive si riferiscono alle sopraddette illustrazioni.



Quando il macchinario viene messo in funzione per la prima volta ci si deve assolutamente accertare che anche per le pompe autoadescanti, il serbatoio della pompa sia completamente sfiato - quindi riempito d'acqua, altrimenti la pompa non aspira l'acqua da convogliare. Si raccomanda vivamente di riempire con acqua il tubo di aspirazione prima di collegarlo alla pompa per accelerare il processo di aspirazione. A partire da un'altezza di aspirazione superiore a 4 m, adottare questa misura in ogni caso.



La pompa deve essere usata esclusivamente come descritto sulla targhetta.



Il funzionamento a secco - pompa in attività senza trasporto d'acqua - deve essere evitato poiché la mancanza d'acqua porta ad un surriscaldamento della pompa. Questo può provocare danni notevoli al macchinario. Inoltre la presenza di acqua molto calda nel sistema può provocare pericolose ebollizioni. Staccare la spina di corrente della pompa surriscaldata e lasciare raffreddare il sistema.



Evitare che la pompa prenda umidità (per esempio durante l'irrigazione a pioggia). Non lasciare la pompa sotto la pioggia. Prestare attenzione che la pompa non si trovi sotto o a rubinetti o attacchi gocciolanti. Non usare la pompa in acqua o in ambienti umidi. Assicurarsi che pompa e collegamenti elettrici tra spine e prese si trovino al sicuro da allagamenti.



L'elettropompa NON deve essere avviata senza previo riempimento.



Un suo utilizzo a secco può danneggiare irreparabilmente la tenuta meccanica.



È assolutamente vietato introdurre le mani nell'apertura della pompa quando il macchinario è collegato alla corrente elettrica.

Ogni volta che il macchinario è in funzione assicurarsi perfettamente che la pompa sia posta stabilmente. Il macchinario deve poggiare su una superficie piana in posizione verticale. Non è consentito il montaggio verticale con il motore posto nella parte inferiore. Verificare che non ci siano ostacoli al flusso d'aria di raffreddamento del motore, assicurare almeno 100mm di spazio libero dalla ventola.

Prima di ogni utilizzo controllare la pompa, in particolare i cavi di alimentazione e le spine. Accertarsi che le viti non siano allentate e che gli tutti attacchi e allacciamenti siano in condizioni perfette. Una pompa danneggiata non deve essere utilizzata. In caso di guasto la pompa deve essere controllata da personale qualificato.

Prima che il macchinario venga messo in funzione per la prima volta, il serbatoio della pompa (8) deve essere completamente sfiatato. Riempire quindi completamente d'acqua il serbatoio della pompa (8) attraverso l'apposito bocchettone (9). Controllare che non si verifichino perdite da infiltrazione. Richiudere l'apertura in modo ermetico. Le pompe elettriche multistadio della serie T.I.P. MSX sono, grazie a una speciale tecnica, autoadescanti e, in linea di principio, possono essere messe in funzione anche riempiendo d'acqua solo il corpo della pompa. Le elettropompe della serie pompe ad intervento automatico T.I.P. MSX sono autoadescanti e possono essere messe in servizio anche quando l'acqua è presente solamente nel serbatoio. In questo caso la pompa richiederà un po' di tempo prima che la funzione di aspirazione del liquido da pompare si regolarizzi. Inoltre può essere possibile dover riempire più volte il serbatoio della pompa. Questo dipende dalla lunghezza e dal diametro della condotta di aspirazione.

In caso di pompe di superficie multistadio, si raccomanda tuttavia vivamente di riempire con acqua il tubo di aspirazione (2) provvisto di valvola anti-ritorno (3) **prima** di collegarlo alla pompa per accelerare il processo di aspirazione. A partire da un'altezza di aspirazione superiore a 4 m, adottare questa misura in ogni caso.

Dopo l'operazione di riempimento aprire i dispositivi di blocco presenti nella condotta forzata (7), per esempio un rubinetto, affinché durante l'aspirazione l'aria venga eliminata.

Inserire la spina in una presa a corrente alternata di 230 V. Accendere la pompa intervenendo sull'interruttore di accensione/spengimento. Quando il liquido viene pompato regolarmente senza essere più mischiato ad aria, il sistema è pronto per il funzionamento. Per arrestare la pompa intervenire nuovamente sull'interruttore di accensione/spengimento. Dispositivi di blocco presenti nella condotta forzata possono essere quindi richiusi.

Se la pompa rimane inutilizzata per molto tempo, tale procedura deve essere ripetuta come appena descritto.

Le elettropompe della serie pompe ad intervento automatico T.I.P. MSX dispongono di un dispositivo termico di sicurezza del motore integrato. In caso di sovraccarico il motore si spegne automaticamente per ripartire a raffreddamento completato. Le cause possibili e le relative soluzioni sono descritte nel capoverso "Manutenzione e suggerimenti in caso di guasto".

8. Automatizzazione con accessori speciali

Questo modello dispone della pressione necessaria per intervenire, quando necessario automaticamente.

Automaticamente significa che l'acqua pompata può essere fruita come dalle condutture, aprendo e chiudendo semplicemente il rubinetto dell'acqua o un altro scarico.

Per tale automatizzazione è necessario un sistema di comando elettronico o meccanico, molto facile da installare e in poche mosse. Alcuni sistemi di comando offrono come ulteriore vantaggio un dispositivo di sicurezza molto efficiente contro danni provocati dal funzionamento a secco che blocca la pompa in caso di scarsità d'acqua.

Noi offriamo sistemi di comando accessori particolarmente affidabili. Per informazioni dettagliate al riguardo rivolgersi presso il rivenditore di fiducia o consultare il nostro sito internet www.tip-pumpen.de.

9. Manutenzione e suggerimenti in caso di guasto



Prima di ogni intervento di manutenzione la pompa deve essere staccata dalla rete di corrente elettrica. In caso contrario sussiste - anche - il pericolo di un'involontaria accensione della pompa.



Non si risponde di guasti provocati da tentativi di riparazioni inappropriate, che implicano la cessazione di ogni diritto di garanzia.

Una regolare manutenzione e un'attenta cura riducono il pericolo di possibili guasti e favoriscono l'aumento della durata nel tempo del macchinario.

I

Se la pompa non viene utilizzata per molto tempo, deve venire completamente svuotata svitando l'apertura di spurgo (10). Risciacquare quindi la pompa con acqua pulita. Far asciugare completamente il corpo pompa per evitare danni provocati dalla corrosione.

In caso di gelo l'acqua gelata rimasta nella pompa può provocare danni notevoli. Porre la pompa in un luogo asciutto riparato dal gelo.

In caso di malfunzionamento accertarsi prima di tutto se la causa deriva da un uso non corretto del macchinario, dalla mancanza di corrente, o da altri fattori che non siano da ricondurre a difetti del macchinario stesso.

Nello schema seguente sono illustrati eventuali malfunzionamenti e guasti del macchinario, le relative cause possibili e i suggerimenti per eliminarle. Ogni intervento indicato deve avvenire soltanto quando la pompa è staccata dalla rete di corrente elettrica. Se non si è in grado di risolvere il problema, si prega di rivolgersi all'assistenza clienti o al rivenditore di fiducia. Riparazioni successive sono da affidare soltanto a personale specializzato. Attenzione! non si risponde in caso di danni provocati da riparazioni inappropriate e in tal caso cessa automaticamente ogni diritto di garanzia.

GUASTO	CAUSE POSSIBILI	RIMOZIONE
1. La pompa non pompa liquido. Il motore non funziona.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mancanza di corrente. 2. Attivazione del sistema di protezione termica del motore. 3. Il condensatore è guasto. 4. Albero motore bloccato. 5. La pressione in aspirazione è troppo bassa e generalmente accompagnata da rumori di cavitazione. 6. Tensione insufficiente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con un apparecchio dotato di marchio GS controllare se c'è tensione (osservare le misure di sicurezza!) e se la spina è ben inserita. 2. Staccare la pompa dalla rete di corrente elettrica e lasciare raffreddare il sistema. Eliminare il guasto. 3. Rivolgersi all'assistenza clienti. 4. Verificare la causa e liberare la pompa dal bloccaggio. 5. Troppe perdite di carico in aspirazione o l'altezza di aspirazione è eccessiva (controllare il NPSH della pompa installata). 6. Verificare la tensione ai morsetti del motore. La tensione deve essere $\pm 10\%$ della tensione nominale.
2. Il motore funziona ma la pompa non convoglia liquido.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il serbatoio della pompa non è riempito di liquido. 2. Infiltrazioni d'aria nella condotta di aspirazione. 3. Altezza di adescamento e/o prevalenza troppo alta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riempire il serbatoio della pompa di liquido (vedi capoverso „Messa in funzione“). 2. Controllare ed accertarsi che: <ol style="list-style-type: none"> a.) la condotta di aspirazione e tutti i raccordi non presentino perdite. b.) l'apertura della condotta di aspirazione e la valvola anti riflusso siano immerse nel liquido di convogliamento. c.) la valvola anti riflusso si raccordi ermeticamente con il filtro di aspirazione e che non sia bloccata. d.) lungo la condotta di aspirazione non siano presenti sifoni, pieghe, inclinazioni o restringimenti. 3. Modificare il montaggio in modo che l'altezza di adescamento e/o la prevalenza non superino i valori massimi.
3. La pompa si spegne dopo un breve tempo di attività per l'entrata in funzione della protezione termica del motore.	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'allacciamento elettrico non corrisponde ai valori richiesti illustrati sulla targhetta del macchinario. 2. Impurità blocca la pompa o la condotta di aspirazione. 3. Il liquido è troppo denso. 4. La temperatura del liquido o dell'ambiente circostante è troppo alta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con un apparecchio dotato di marchio GS controllare la tensione sui conduttori del cavo di alimentazione (osservare le misure di sicurezza!). 2. Eliminare le otturazioni. 3. La pompa non è adatta per questo tipo di liquido. Di conseguenza diluire il liquido. 4. Prestare attenzione che la temperatura del liquido pompato e dell'ambiente circostante non superi i valori massimi consentiti.
4. La pompa non raggiunge la pressione desiderata.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vedi punto 2.2. 2. Girante logora. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vedi punto 2.2. 2. Rivolgersi all'assistenza clienti.
5. La pompa vibra.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ancoraggio sul piano difettoso. 2. Corpi estranei ostruiscono la pompa. 3. Impedimenti nella rotazione della pompa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare e avvitare completamente i dadi dei bulloni delle viti prigioniere. 2. Far smontare la pompa e pulire. 3. Verificare che la pompa giri liberamente senza opporre resistenze anomale.



10. Garanzia

Questo macchinario é stato realizzato e controllato con i metodi piú moderni. Il venditore garantisce materiali perfetti e rifiniture senza difetti secondo le disposizioni di legge dei Paesi in cui il macchinario é stato acquistato. Il periodo di garanzia inizia con la data d'acquisto alle seguenti condizioni:

Entro il periodo di garanzia ogni difetto da ricondursi ad imperfezioni di materiali o di produzione viene eliminato gratuitamente. Si prega di comunicare i reclami al momento dell'accertamento.

Il diritto di garanzia si annulla al momento di interventi sul macchinario da parte del cliente o di terzi. Danni causati da un uso scorretto, da un posizionamento o custodia inadatti, da attacchi o installazioni impropri, da interventi violenti o da altri fattori influenti esterni non sono coperti dalle nostre prestazioni di garanzia.

Componenti soggetti ad usura come per esempio girante e premistoppa rotativo non sono coperti da garanzia.

Tutti i componenti vengono prodotti con grande cura utilizzando materiali di alta qualità e sono concepiti per una lunga durata nel tempo. L'usura dipende comunque dal modo e intensità di utilizzo e dalla frequenza di manutenzione. L'osservanza delle indicazioni di installazione e manutenzione di queste istruzioni d'uso contribuiscono considerevolmente ad una lunga durata nel tempo delle parti soggette ad usura.

Ci riserviamo, in caso di reclami, di riparare o sostituire i componenti o di sostituire il macchinario. I componenti sostituiti diventano di nostra proprietà.

I diritti di risarcimento di danni sono esclusi finché questi non sono da attribuire ad intenzioni o evidente negligenza del produttore.

Ulteriori ricorsi di garanzia non vengono contemplati. Il diritto di garanzia é da dimostrare presentando la ricevuta di acquisto. Questa conferma di garanzia é valida nel paese di acquisto del macchinario.

Indicazioni particolari:

1. Se il macchinario non dovesse piú funzionare bene, controllare per prima cosa se la causa é da attribuire ad un uso scorretto e non ad un difetto del macchinario.
2. In caso che il macchinario difettoso debba essere portato o spedito in riparazione allegare quanto segue:
ricevuta di acquisto
descrizione del guasto riscontrato (una descrizione il piú precisa possibile facilita una veloce riparazione).
3. Prima di portare o spedire il macchinario in riparazione, si prega di smontare i componenti aggiunti che non appartengono alla situazione originale dello stesso. Non si risponde di eventuale mancata restituzione di tali componenti al momento della riconsegna del macchinario.

11. Ordinazione di pezzi di ricambio

Il modo piú facile, veloce ed economico per ordinare pezzi di ricambio é attraverso internet. Il nostro sito www.tip-pumpen.de dispone di un comodo shop per i pezzi di ricambio che rende possibile l'ordine solo con poche cliccate. Vi vengono inoltre pubblicate vaste informazioni e consigli preziosi riguardo i nostri prodotti e accessori, vi si presentano i nuovi macchinari, tendenze ed innovazioni nell'ambito delle tecniche di pompaggio.

12. Assistenza

In caso di ricorso di garanzia o di guasti, si prega di rivolgersi al rivenditore.

Le istruzioni per l'uso attuali possono essere richieste, se necessario, in formato PDF, inviando un'e-mail a: service@tip-pumpen.de.



Solo per i paesi CE

Non gettare gli apparecchi elettrici tra i rifiuti domestici!

Conformemente alla Direttiva Europea 2012/19/EU (sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) e all'attuazione del recepimento della stessa nel diritto nazionale, gli apparecchi elettrici usati devono essere raccolti separatamente e reimpiegati in modo ecologicamente corretto. Per ulteriori informazioni rivolgersi all'azienda di smaltimento locale.

E

Estimados clientes,

¡Felicitaciones por la compra de este nuevo dispositivo de T.I.P.!

Al igual que todos nuestros productos, este producto ha sido elaborado a base de los últimos conocimientos técnicos. La fabricación y el montaje del dispositivo han sido hechos a base de la más reciente tecnología, y con la utilización de piezas confiables eléctricas y electrónicas respectivamente y de componentes mecánicos, de modo que están garantizados una alta calidad y una larga duración de función de su nuevo producto.

Para aprovechar todas las ventajas técnicas, lea por favor cuidadosamente las instrucciones de uso. Imágenes ilustradas se encuentran en un anexo al final del manual de instrucciones.

Esperamos que disfrute de su nuevo dispositivo.

Índice

1.	Instrucciones generales de seguridad	1
2.	Datos técnicos	2
3.	Área operativa	2
4.	Volumen de suministro	3
5.	Instalación	3
6.	Conexión eléctrica	5
7.	Puesta en marcha	5
8.	Automatización con accesorio especial	6
9.	Mantenimiento y asistencia en casos de avería	6
10.	Garantía	8
11.	Pedido de piezas de repuesto	8
12.	Servicio	8
	Anexo: Ilustraciones	

1. Instrucciones generales de seguridad

Lea cuidadosamente este manual de instrucciones para familiarizarse con el uso adecuado de este producto. No somos responsables por los daños ocasionados como consecuencia del incumplimiento de las instrucciones y requisitos de este manual de instrucciones. Los daños que resulten del incumplimiento de las instrucciones y los requisitos de este manual de instrucciones no están cubiertos por la garantía. Guarde este manual de instrucciones y adjúntelas en caso de transmisión del dispositivo.

No se autoriza el uso de este aparato a aquellas personas que no estén familiarizadas con el contenido de estas instrucciones de uso.

Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años de edad así como por personas con discapacidades físicas, mentales o sensoriales o bien falta de experiencia y conocimientos sólo bajo supervisión o en caso de haber sido instruidos previamente con respecto a la utilización segura del aparato y haber entendido los peligros resultantes de su uso. No se autoriza que los niños jueguen con el aparato. Las tareas de limpieza y mantenimiento de usuario no deberán ser realizadas por niños sin la debida supervisión.

No se autoriza el uso de la bomba si hay personas dentro del agua.

La bomba deberá dotarse de un interruptor diferencial (interruptor/disyuntor RCD) con una corriente residual nominal menor de 30 mA.

Si el cable de conexión de red de este aparato resulta dañado, deberá ser reemplazado por el fabricante o su servicio técnico o bien por una persona igualmente cualificada a fin de evitar riesgos.

Consejos e instrucciones con los siguientes símbolos han de ser observados:



En caso de no respetar esta instrucción correrá el riesgo de lesiones o daños personales.



Si no se cumplen estas instrucciones existe el peligro de un choque eléctrico que puede dañar a las personas y/o el equipo.



Leer atentamente el manual de instrucciones antes del uso.



Las partes en contacto con el líquido bombeado son idóneos para aguas de uso alimentario.

Compruebe si el dispositivo muestra daños de transporte. En caso de daños, el minorista debe ser informado inmediatamente - pero a más tardar dentro de 8 días a partir de la fecha de compra.

2. Datos técnicos

Modelo	MSX 85/55 INOX	MSX 135/60 INOX
Tensión / Frecuencia	230 V~ / 50 Hz	230 V~ / 50 Hz
Potencia nominal	950 Watt	1.320 Watt
Tipo de protección	IP55	IP55
Conexión de la aspiración	30,93 mm (1"), rosca interior	30,93 mm (1"), rosca interior
Conexión de la presión	30,93 mm (1"), rosca interior	30,93 mm (1"), rosca interior
Cantidad máxima (Q_{max}) ¹⁾	85 l/min (5.100 l/h)	135 l/min (8.100 l/h)
ámbito de trabajo cantidad	25 - 75 l/min (1500 - 4500 l/h)	33 - 117 l/min (1980 - 7020 l/h)
Altura máxima de extracción (H_{max}) ¹⁾ / Presión máxima	54 m / 5,4 bar	56 m / 5,6 bar
Altura de extracción / presión mínima	18 m / 1,8 bar	24 m / 2,4 bar
ámbito de trabajo de extracción / presión	47 - 18 m / 4,7 - 1,8 bar	52 - 24 m / 5,2 - 2,4 bar
Altura máxima de aspiración	8 m	8 m
Tamaño máximo de las partículas sólidas bombeadas	Sin sólidos	Sin sólidos
Presión máxima del dispositivo (PN)	10 bar	10 bar
Temperatura mínima del ambiente exterior	5 °C	5 °C
Temperatura máxima del ambiente exterior	40 °C	40 °C
Temperatura mínima del líquido bombeado	2 °C	2 °C
Temperatura máxima del líquido bombeado (T_{max})	35 °C	35 °C
Frecuencia máxima de arranque en una hora	60, repartida uniformemente	60, repartida uniformemente
Longitud del cable de conexión	1,5 m	1,5 m
Modelo del cable	H07RN -F	H07RN -F
Peso (neto)	13,5 kg	15,75 kg
Nivel de potencia acústica garantizado (L_{WA}) ²⁾	71 dB	71 dB
Dimensiones (L x P x A)	457 x 176,5 x 207 mm	457 x 176,5 x 207 mm
Número de artículo	30098	30099

¹⁾ Los rendimientos mínimos indicados se determinaron con una entrada y salida libres sin reducción.

²⁾ Los valores de emisiones de ruidos alcanzados están conforme la norma EN 12639, según el método de medida EN ISO 3744.

3. Área operativa

Bombas para el jardín de T.I.P. son bombas eléctricas muy eficientes para el bombeo de agua limpia, clara o contaminada moderadamente, que contiene partículas sólidas hasta el tamaño máximo mencionado en los datos técnicos. Estos productos de alta calidad con sus convincentes datos de rendimiento se han desarrollado para una variedad de fines de riego, drenaje, bombeo de agua así como la transmisión de agua con presión.

Las típicas áreas de aplicación de bombas para el jardín son: Relleno o vacío de depósitos, balsas y estanques; bombeo de agua de pozos o cisternas; lavado de terrazas o aceras.

El aparato no es apto para su uso en piscinas.

Las bombas para el jardín de T.I.P. fueron desarrolladas para el uso privado en el ámbito doméstico y no para fines comerciales o industriales.



La bomba no es adecuada para el bombeo de agua salada, materias fecales o líquidos inflamables, cáusticos o explosivos u otros líquidos peligrosos. El líquido bombeado no debe pasar la temperatura máxima o quedar debajo de la temperatura mínima mencionadas en los datos técnicos.

Este producto es una bomba monobloque multicelular horizontal no autocebante asociada a un motor eléctrico. Sirve para bombear agua fría o caliente. Las partes metálicas que entran en contacto con el líquido son de acero inoxidable.

E

4. Volumen de suministro

El volumen de suministro de este producto incluye:

Una bomba con cable de conexión, las instrucciones de servicio. Compruebe la integridad del suministro. En dependencia de la finalidad de empleo puede ser que se requieran otros accesorios (véase capítulo "Instalación", "Automatización con accesorios especiales" y "Pedido de piezas de recambio").

Guarde el embalaje hasta el final del plazo de garantía, si fuera posible. Deseche los materiales del embalaje de acuerdo a las disposiciones de la protección del medio ambiente.

5. Instalación

5.1. Instrucciones generales para la instalación



El dispositivo no debe estar conectado a la red durante la instalación.



La bomba debe ser posicionada en un lugar seco por lo cual la temperatura ambiental no deberá exceder los 40° C y no debe quedar debajo de 5° C. La bomba y todo el sistema de conexión deben ser protegidos de las heladas e influencias del tiempo.



Al instalar el dispositivo, se deberá garantizar que el motor esté suficientemente ventilado.

Todos los tubos deben estar absolutamente impermeables, ya que fugas afectan el rendimiento de la bomba y pueden traer daños graves. Por esto estanque en todo caso las partes roscadas de los tubos entre sí y las conexiones con la bomba con cinta de teflón. Sólo el uso de material de cierre, tales como cinta de teflón asegura que el montaje se haga hermético. La tubería debe estar adecuadamente sostenida y no debe ejercer peso sobre la unidad. No forzar la posición de la tubería al fijarla a la bomba. Son necesarios tubos flexibles o juntas compensadora para evitar la transmisión de vibraciones de la bomba a los tubos y viceversa. Para evitar la formación de burbujas de aire en el tubo de aspiración, la inclinación debe ser al menos del 2%. Instalar válvulas de paso de tamaño adecuado en los tubos de aspiración e impulsión para aislar la bomba del circuito en caso de inspección y mantenimiento.

Evite atornillamientos forzosos ya que pueden causar deterioros.

Asegúrese que al colocar los tubos ningún peso y vibraciones o tensiones actúen sobre la bomba. Igualmente los tubos no deben estar plegados o que tengan contrapendiente.

Por favor tomen nota de las ilustraciones, que se encuentran adjuntas al final del manual de instrucciones. Los números y otros datos que se encuentran entre paréntesis en las indicaciones posteriores se refieren a estas ilustraciones.

5.2. Verificación del factor NPSH

Controlar las curvas características de las electrobombas para evaluar el factor NPSH y evitar problemas de cavitación en caso de que exista un desnivel demasiado alto entre la bomba y el nivel del líquido a bombear, o en caso de temperaturas demasiado elevadas. La altura máxima de la bomba desde el nivel del líquido "H" se puede calcular con la fórmula siguiente:

$$H = p_b \times 10,2 - \text{NPSH} - H_f - H_v - H_s$$

p_b : Presión barométrica o presión del líquido en aspiración [bar].

NPSH: Carga neta positiva en aspiración [m]

H_f : Pérdida de carga en el tubo de aspiración al máximo caudal de la bomba [m]

H_v : Presión de vapor [m] en función de la temperatura del líquido (t_m)

H_s : Margen de seguridad [m] (mínimo 0,5)

Si el valor obtenido es menor que "0", la bomba se debe instalar por debajo del nivel del líquido.

Ejemplo

$p_b = 1$ bar

Tipo de bomba: EH 15/4

Caudal: 14 m³/h

NPSH: 1,8 m

$H_f = 2,5$ m

Temperatura del líquido: +50°C

$H_v = 1,3$ m

$H = p_b \times 10,2 - \text{NPSH} - H_f - H_v - H_s$ [m].

$H = 1 \times 10,2 - 1,8 - 2,5 - 1,3 - 0,5 = 4,1$ [m]

Esto significa que la altura máxima entre la bomba y el nivel del líquido a aspirar es 4,1 metros.

5.3. Verificación de la presión máxima

Presión de ejercicio

Es importante que la suma de la presión de entrada más la presión máxima desarrollada por la bomba a caudal cero siempre sea inferior a la presión máxima de funcionamiento (PN) admitida por la bomba.

5.4. Desplazamiento



Observar las normas de prevención de accidentes. Riesgo de aplastamiento. La bomba puede ser pesada. Aplicar métodos de elevación adecuados y utilizar siempre equipos de protección individual.

Antes de desplazar la bomba, verificar el peso para seleccionar los aparejos de elevación adecuados. Colocar las correas de elevación.

Extraer la bomba del embalaje y verificar su integridad. Comprobar que los datos de la placa respondan a las expectativas. Por cualquier anomalía, contactar de inmediato con el proveedor y comunicar los defectos.

5.5. Caudal mínimo de funcionamiento



La bomba nunca debe funcionar con la válvula de impulsión cerrada durante más de 5 segundos.

El funcionamiento prolongado con un caudal inferior al mínimo admitido puede provocar un recalentamiento excesivo y perjudicial para la bomba.

5.6. Instalación del tubo de aspiración



La apertura del tubo de aspiración debe disponer de una válvula de retención con filtro de aspiración.

Utilice un tubo de aspiración (2), que tenga el mismo diámetro de la conexión de aspiración (1) de la bomba. En caso de una altura máxima de aspiración (HA) de más de 4 m se recomienda la utilización de un tubo de aspiración que sea 25 % de diámetro más grande - con las correspondientes piezas de estrechamiento de las conexiones.

La apertura del tubo de aspiración debe disponer de una válvula de retención (3) con filtro de aspiración (4). El filtro retiene las partículas gruesas de suciedad que se encuentren en el agua, por la cual la bomba o el sistema de tubos podría ser dañado o obstruido. La válvula de retención impide un escape de presión después de desconectar la bomba. Fuera de eso simplifica la purga de aire del tubo de aspiración por medio del envase de agua. La válvula de retención con filtro de aspiración - o sea la apertura del tubo de aspiración - debe encontrarse por mínimo 0,3 m debajo de la superficie del líquido a bombear (HI).

Esto impide que se aspire aire. Así mismo hay que tomar atención de tener un espacio suficiente del tubo de aspiración al terreno y a las orillas de riachuelos, ríos, estanques, etc., para evitar la succión de piedras, plantas, etc.

5.7. Instalación del tubo de presión

El tubo de presión (11) transporta el líquido, que debe ser extraído de la bomba hasta el punto de toma. Para evitar pérdidas de la corriente se recomienda la utilización de un tubo de presión que tenga como mínimo el mismo diámetro como la conexión de la presión (5) de la bomba. Equipe el tubo de presión con una válvula de retención (6) inmediatamente después de la salida de la bomba, para evitar deterioros ocasionados por golpes de arriete.

Para facilitar los trabajos de mantenimiento se recomienda además la instalación de una válvula de cierre (7) detrás de la bomba y de la válvula de retención. Esto tiene la ventaja, de que en caso de demontaje de la bomba se evite que se vacíe el tubo de presión por el cierre de la válvula de cierre.

5.8. Instalación fija



En caso de instalaciones fijas hay que prestar atención que para la conexión eléctrica el enchufe sea bien accesible y visible.

La electrobomba SIEMPRE debe estar fijada firmemente a cimientos de hormigón o a una estructura metálica equivalente de tamaño y peso adecuados para el tamaño y el peso de la electrobomba; utilizar tornillos adecuados para los orificios de fijación previstos. Para reducir vibraciones se recomienda insertar material antivibración - por ejemplo una capa de goma - entre la bomba y el asiento.

Taladre primeramente cuatro agujeros con un diámetro inferior al definitivo. Utilice la placa base como plantilla para marcar los agujeros de taladro. Ponga el equipo en la posición deseada e introduzca un punzón o marcador en los agujeros en la placa base para marcar la posición de los agujeros de taladro.

Ponga el equipo al lado y taladre los cuatro agujeros con una broca apropiada. Ponga el equipo en la posición y fíjelo con tornillos y arandelas apropiados.

E

5.9. Uso de la bomba en estanques de jardín y locales similares



El uso de la bomba sólo está permitido en estanques de jardín y locales similares cuando ninguna persona esté en contacto con el agua.

Para utilizar la bomba en estanques de jardín o locales similares se debe operar con un interruptor diferencial (disyuntor) con una corriente de fuga nominal ≤ 30 mA (DIN VDE 0100 -702 y 0100-738). Por favor consulte a su electricista, si estos requerimientos están cumplidos.

El empleo en estos lugares está principalmente permitido, si la bomba está posicionada estable y protegida de inundaciones en una distancia mínima de dos metros de la orilla de las aguas y protegida por un soporte estable para minimizar el peligro de caída al agua. Para esto hay que entornillar el dispositivo en los puntos de fijación previstos con el subsuelo (véase capítulo "Instalación fija").

6. Conexión eléctrica

El dispositivo dispone de un cable para la conexión de la red con enchufe. Cable y enchufe solo pueden ser cambiados por personal adecuado para evitar peligros. No cargue la bomba por el cable y no lo utilice para sacar el enchufe de la toma de corriente. Proteja el cable y el enchufe de calor, aceite y bordes afilados.



Los valores mencionados en los datos técnicos deben corresponder con la tensión existente. La persona responsable de la instalación tiene que garantizar que la conexión eléctrica tenga la puesta a tierra correspondiente a las normas.



La conexión eléctrica debe estar equipada con un disyuntor diferencial de alta sensibilidad (FI -interruptor): ≤ 30 mA (DIN VDE 0100 -739).



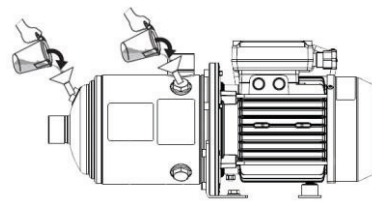
Utilice únicamente un cable de extensión cuya sección ($3 \times 1,0 \text{ mm}^2$) y envoltura de goma se corresponda como mínimo con los de un cable de conexión del aparato (véase "Datos técnicos", ejecución del cable) y que esté identificado con las abreviaturas de referencia correspondientes de la norma VDE. El conector de red y los acoplamientos deben contar con protección antisalpicaduras.

7. Puesta en marcha

Por favor tomen nota de las ilustraciones, que se encuentran adjuntas al final del manual de instrucciones. Los números y otros datos que se encuentran entre paréntesis en las indicaciones posteriores se refieren a estas ilustraciones.



A la primera puesta en marcha hay que prestar atención categóricamente que en las bombas de aspiración automática la cápsula de la bomba esté completamente descargada – o sea que esté rellena de agua. En caso de no haber realizado la descarga, la bomba no podrá aspirar el líquido bombeado. Es altamente recomendable llenar de agua adicionalmente la tubería de aspiración antes de realizar la conexión con la bomba para acelerar el proceso de aspiración. A partir de una altura de aspiración superior a 4 m esta medida es imprescindible.



La bomba solo puede ser utilizada en el rango de potencia que está indicado en la placa de identificación.



El funcionamiento en seco – marcha de la bomba sin bombear agua – debe ser evitado, ya que la escasez de agua provoca el sobrecalentamiento de la bomba. Esto puede ocasionar considerables daños en el dispositivo. Además de esto, se encontrará agua muy caliente en el sistema, y eso plantea el peligro de escaldaduras. En caso de una bomba sobrecalentada, desconecte el enchufe y deje enfriar el sistema.



Evite el contacto directo de humedad con la bomba (por ejemplo con rociadores en función). No exponga la bomba a la lluvia. Ponga atención que encima de la bomba no se encuentren conexiones goteantes. No utilice la bomba en ambientes mojados o húmedos. Asegúrese que la bomba y las conexiones eléctricas se encuentren en zonas protegidas de inundaciones.



No hacer funcionar la bomba más de 5 segundos con las válvulas de aspiración e impulsión cerradas.



NO poner la electrobomba en funcionamiento sin antes llenarla. El uso en seco puede dañar irremediablemente el retén mecánico.



Está absolutamente prohibido agarrar con las manos la abertura de la bomba cuando el dispositivo está conectado a la red.

En cada puesta en marcha debe ponerse minuciosamente la atención que la bomba esté colocada segura y estable. El dispositivo debe estar siempre posicionada en terreno liso y en posición vertical.

No está permitido el montaje vertical con el motor en la parte inferior. Comprobar que el flujo de aire de refrigeración del motor no se encuentre obstaculizado; asegurar al menos 100mm de espacio libre en torno al ventilador.

Someta la bomba antes de cada uso a una inspección visual. Esto es especialmente cierto para el cable para la conexión de la red y el enchufe. Ponga atención a que los tornillos estén bien apretados y al correcto estado de todas las conexiones. Una bomba perjudicada no debe ser utilizada. En caso de avería la bomba debe ser inspeccionada por personal especializado.

Con la primera puesta en marcha la cápsula de la bomba (8) esté completamente descargada. Por eso rellene la cápsula de la bomba (8) por el agujero de envase (9) completamente con agua. Verifique que no haya pérdidas a causa de chorreo. Cierre el agujero de envase de nuevo herméticamente. Las bombas eléctricas de varias etapas de la serie T.I.P. MSX son autoaspirantes gracias a su tecnología especial por lo que, por principio, pueden ponerse en funcionamiento llenándose tan solo de agua la carcasa de la bomba. En este caso la bomba necesitará de algún tiempo hasta que el líquido bombeado haya sido aspirado y su trabajo de bombeo empiece. Con este procedimiento posiblemente sea necesario rellenar repetidas veces la cápsula de la bomba. Esto depende de la longitud y del diámetro del tubo de aspiración.

A pesar de ello, en el caso de bombas de superficie de varias etapas resulta altamente recomendable llenar de agua adicionalmente la tubería de aspiración (2) provista de una válvula de retención (3) antes de realizar la conexión con la bomba para acelerar el proceso de aspiración. A partir de una altura de aspiración superior a 4 m esta medida es imprescindible.

Después del relleno abra el mecanismo de cierre del tubo de presión (7), por ejemplo un caño de agua, para que el aire pueda escaparse durante el proceso de aspiración.

Ponga el enchufe en una toma de corriente alterna con 230 V. Apriete el interruptor / disyuntor para poner en marcha la bomba. Si el líquido es bombeado uniformemente y sin mezcla de aire, el sistema está preparado.

Para apagar la bomba apriete nuevamente el interruptor / disyuntor. Los mecanismos de cierre presentes en el tubo de presión pueden ser nuevamente cerrados.

Si la bomba no ha estado en uso por largo tiempo, nuevamente es necesario de repetir las instrucciones de la puesta en marcha.

Las bombas eléctricas de la serie T.I.P. MSX están equipadas con una protección del motor térmica integrada.

En caso de sobrecarga el motor se apagará y se aprenderá después del enfriamiento llevado a cabo. Las posibles causas y su reparación están indicados en la sección „Mantenimiento y asistencia en casos de avería”.

8. Automatización con accesorio especial

Este modelo dispone de la presión necesaria para efectuar una automatización en caso de necesidad.

Automatización significa que el líquido bombeado se puede utilizar como de la cañería de agua: A través de un simple abrir y cerrar de caños de agua u otros aparatos eléctricos.

Para la automatización se necesita un sistema regulador electrónico o mecánico que se deja instalar muy fácilmente. Algunos sistemas reguladores tienen como ventaja una protección eficaz para evitar averías causadas por marcha en seco, ya que la bomba se desconecta en caso de escasez de agua.

Tenemos en nuestros accesorios muy sólidos y probados sistemas reguladores. Para más información diríjase a www.tip-pumpen.de o consulte a su distribuidor especializado.

9. Mantenimiento y asistencia en casos de avería



Antes de los trabajos de mantenimiento la bomba deberá ser desconectada de la red. En caso de no haber desconectado la bomba se correrá peligro entre otros de una puesta en marcha involuntaria.



No somos responsables por daños que resulten de intentos de reparación inadecuados. Daños que resulten de intentos de reparación llevan a la cesación de todas demandas de garantía.

El mantenimiento periódico y el cuidado esmerado reducirán el peligro de posibles interrupciones del servicio y contribuirán a prolongar la duración de función de su dispositivo.

Si no se utiliza la bomba por algún tiempo, deberá vaciarse completamente abriendo el tornillo de cierre (10) para agua. Expulse después la bomba con agua limpia. Deje desecar bien el cuerpo de la bomba, para evitar daños por corrosión.

E

En caso de helada, el agua restante en la bomba puede provocar daños considerables. Almacene la bomba en un lugar seco y protegido de heladas.

En caso de averías, controle si hay un error de manejo u otra razón que no estén causados por un defecto del dispositivo - como por ejemplo apagón.

En la siguiente lista están mencionados algunas posibles averías del dispositivo, algunas causas y recomendaciones para su eliminación. Todas las medidas mencionadas deberán ser realizadas cuando la bomba haya sido desconectada de la red. Si usted no puede eliminar la avería, consulte a su electricista. Reparaciones más extensas solo deben ser realizadas por personal autorizado. Por favor tomen en cuenta, que por daños que resulten de intentos de reparación inadecuados todas demandas de garantía cesarán y que no nos responsabilizamos por los daños que resulten de estos.

Interrupción	Causas posibles	Eliminación
1. La bomba no bombea ningún líquido, el motor no funciona.	<ol style="list-style-type: none"> No hay electricidad. La protección del motor térmica no se ha conectada. El condensador está averiado El árbol del motor está bloqueado. La presión en aspiración es demasiado baja y generalmente está acompañada de ruidos de cavitación. Tensión insuficiente. 	<ol style="list-style-type: none"> Compruebe con un equipo GS (de seguridad comprobada) si hay tensión (tenga en cuenta las indicaciones de seguridad). Compruebe si la clavija está enchufada correctamente. Desconecte la bomba de la red, deje enfriar el sistema, elimine la causa. Consulte al servicio técnico. Controle la causa y elimine el bloqueo de la bomba. Demasiada pérdida de carga en aspiración o altura de aspiración excesiva (controlar el NPSH de la bomba instalada). Verificar la tensión en los bornes del motor. La tensión debe ser $\pm 10\%$ de la tensión nominal.
2. El motor funciona, pero la bomba no bombea ningún líquido.	<ol style="list-style-type: none"> La cápsula de la bomba no está llena de líquido. Penetración de aire en el tubo de aspiración. Altura de aspiración y/o altura de bombeo muy altas. 	<ol style="list-style-type: none"> Llene la cápsula de la bomba con líquido (véase párrafo "Puesta en marcha"). Controle y garantice que: <ol style="list-style-type: none"> el tubo de aspiración y todas las conexiones estén impermeables. la abertura del tubo de aspiración incluido la válvula de retención estén sumergidos en el líquido. la válvula de retención con el filtro de aspiración cierre herméticamente y no esté bloqueado. a lo largo del tubo de aspiración no se encuentren sifones, pliegues, contrapendientes o estrechamientos. Cambio de instalación para que la altura de aspiración y/o del bombeo no sobrepasen el valor máximo.
3. La bomba queda paralizada después de un corto tiempo de funcionamiento, porque la protección del motor térmica se aprendió.	<ol style="list-style-type: none"> La conexión eléctrica no corresponde con los datos que están indicados en la placa de identificación. Partículas sólidas atascan la bomba o el tubo de aspiración. El líquido es muy espeso. La temperatura del líquido o del ambiente es muy alta. 	<ol style="list-style-type: none"> Compruebe con un equipo GS (de seguridad comprobada) la tensión en las líneas del cable de alimentación (tenga en cuenta las indicaciones de seguridad). Elimine atascos. La bomba está inadecuada para este líquido. Dado el caso diluya el líquido. Ponga atención, que la temperatura del líquido bombeado y del ambiente no exceda los valores máximos permitidos.
4. La bomba no alcanza la presión deseada.	<ol style="list-style-type: none"> Véase párrafo 2.2. El rotor está averiado. 	<ol style="list-style-type: none"> Véase párrafo 2.2. Consulte al servicio técnico.
5. La bomba vibra.	<ol style="list-style-type: none"> Anclaje defectuoso sobre el plano . Bomba obstruida por cuerpos extraños. Impedimentos en la rotación de la bomba. 	<ol style="list-style-type: none"> Verificar y enroscar por completo las tuercas de los pernos de los tornillos prisioneros. Hacer desmontar la bomba y limpiar. Comprobar que la bomba gire libremente sin ninguna resistencia anómala.

10. Garantía

Este dispositivo ha sido producido y controlado según los métodos más modernos. El vendedor garantiza material y producción correctos según las normas legales del país en el cual ha sido adquirido el dispositivo. La garantía empieza con el día de la compra a base de las siguientes condiciones:

Defectos y faltas derivadas en el material y de producción serán reparados gratuitamente durante el período de la garantía. Toda clase de reclamación debe formularse inmediatamente tras la constatación.

El derecho de garantía decae en caso de intervenciones por parte del cliente o de terceros. Daños causados por el trato o manejo inadecuado o por mal montaje o almacenamiento, o por conexión o instalación inadecuadas así como por fuerza mayor o por efectos exteriores no están cubiertos por la garantía.

Las piezas consumibles como por ejemplo el rotor y juntas de anillo deslizante están excluidos de la garantía.

Todos los componentes son producidos con el máximo cuidado y están diseñados para una larga duración de función. El desgaste sin embargo está sujetado al tipo de uso y a la intensidad del uso de este y a los intervalos de mantenimiento. El cumplimiento de las instrucciones de instalación y mantenimiento en este manual de instrucciones son decisivos para garantizar una larga duración de función de las piezas consumible s.

En caso de reclamación de piezas defectuosas nos reservamos el derecho de sustitución o reparación del dispositivo. Las piezas de repuesto pasarán a nuestra propiedad.

Los derechos a indemnización por daños y perjuicios están excluidos a menos que estos sean producidos por falta deliberada o grave negligencia del fabricante.

En la garantía no se incluyen otros derechos que los mencionados. El derecho de garantía debe ser justificado por el cliente mediante el comprobante de pago. El derecho de garantía es válida en el país en el cual ha sido adquirido el dispositivo.

Indicaciones especiales:

1. En caso de que su dispositivo no funcione correctamente, controle primero si existe una falta por manejo erróneo o debido a otra causa que no resulte de un defecto del dispositivo.
2. En caso de devolución del dispositivo averiado, por favor adjunte la siguiente documentación comprobante de pago.
descripción del defecto (una descripción detallada facilita una rápida reparación).
3. Antes que efectue el envío del dispositivo defecto, quite por favor todos los accesorios añadidos que no corresponden con el estado original del dispositivo. A la hora de la devolución el fabricante no asume la responsabilidad en caso de la posible pérdida de estos accesorios añadidos.

11. Pedido de piezas de repuesto

La manera más simple, económica y rápida para pedir piezas de repuesto es por internet. Nuestra página web www.tip-pumpen.de dispone de un mercado virtual extenso de piezas de repuesto que hace posible un pedido mediante de pocos clics. Más allá de esto, publicamos allí informaciones amplias y valiosas recomendaciones de nuestros productos y accesorios, presentamos nuevos dispositivos y actuales tendencias e innovaciones en el ámbito de la técnica de bombeo.

12. Servicio

En caso de averías o derechos de garantía diríjase por favor a su depósito de venta.

En caso necesario, puede pedir por correo electrónico un manual del operador actualizado en pdf a: service@tip-pumpen.de.



Sólo para países de la Unión Europea.

No deseche los equipos eléctricos en la basura doméstica.

De acuerdo a la Directiva Europea 20 12/19/EU sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y la incorporación a la legislación nacional los aparatos eléctricos se tienen que coleccionar por separado y entregar a un centro de reutilización respetuosa con el medio ambiente. Si tiene preguntas diríjase a la empresa de abastecimiento de su región.

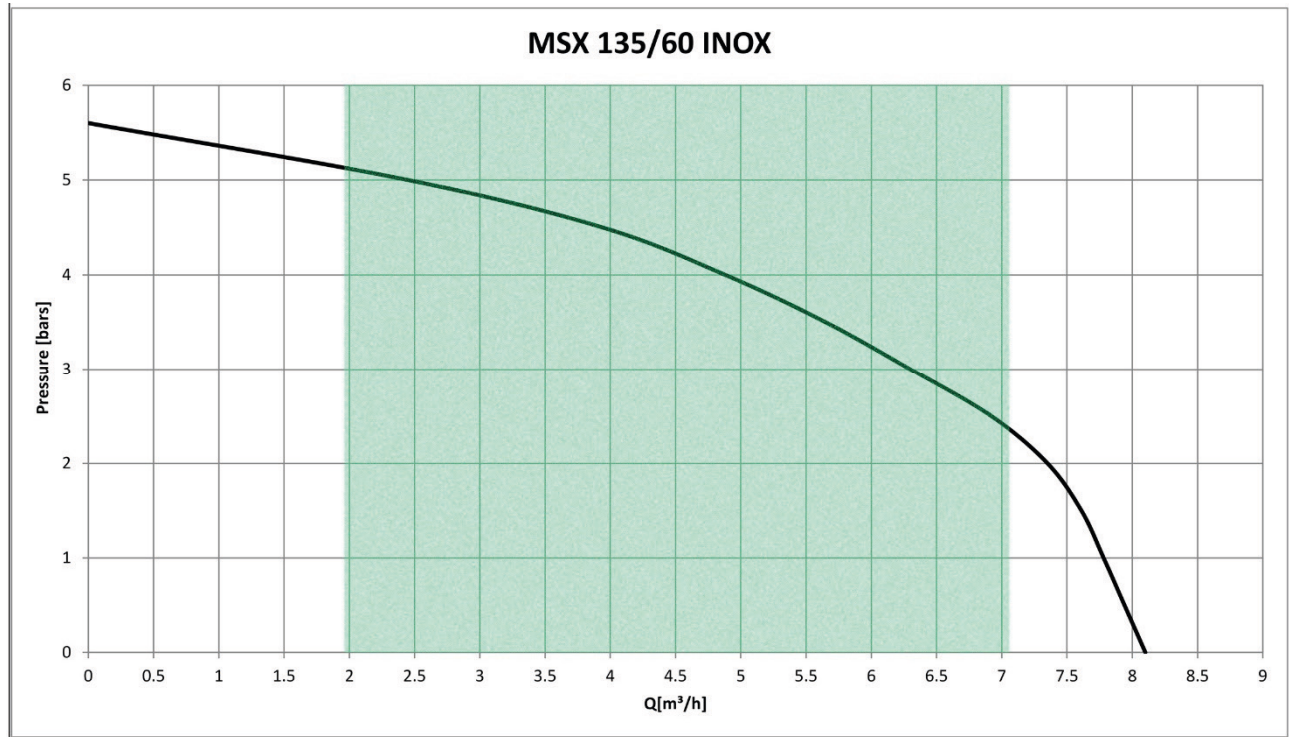
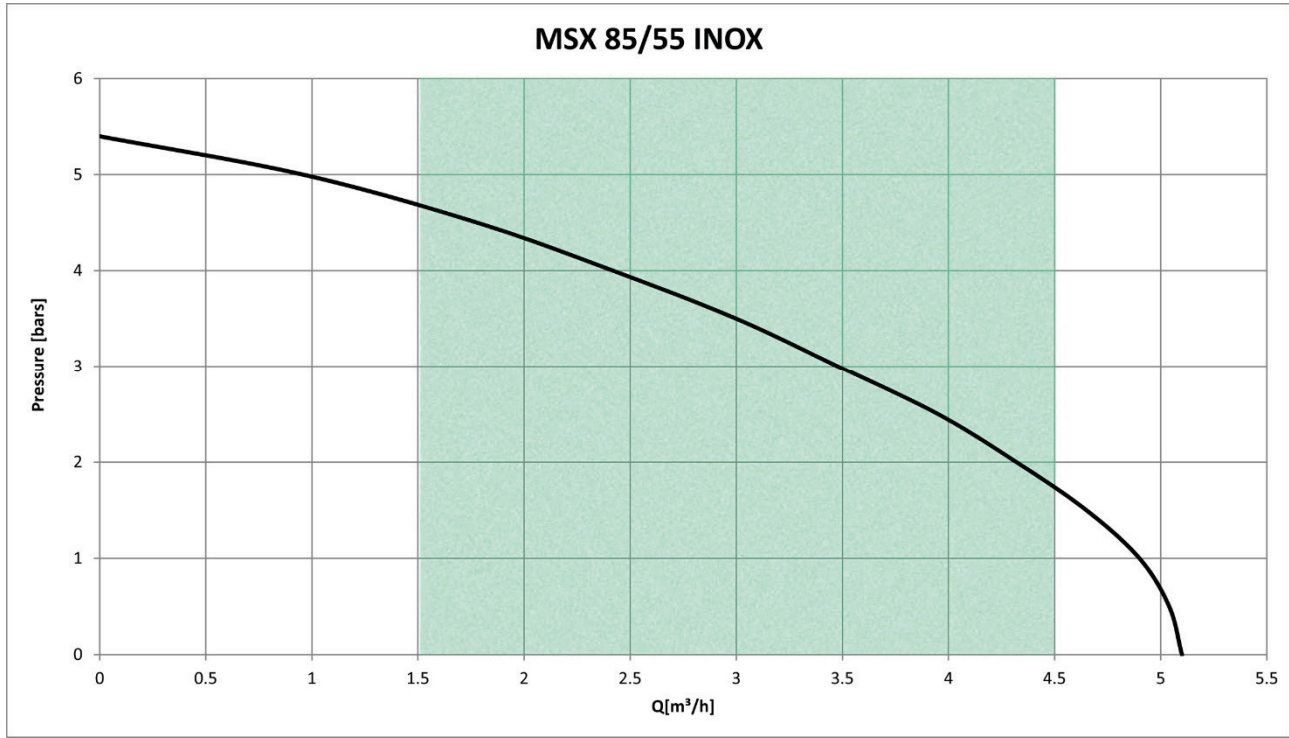
D

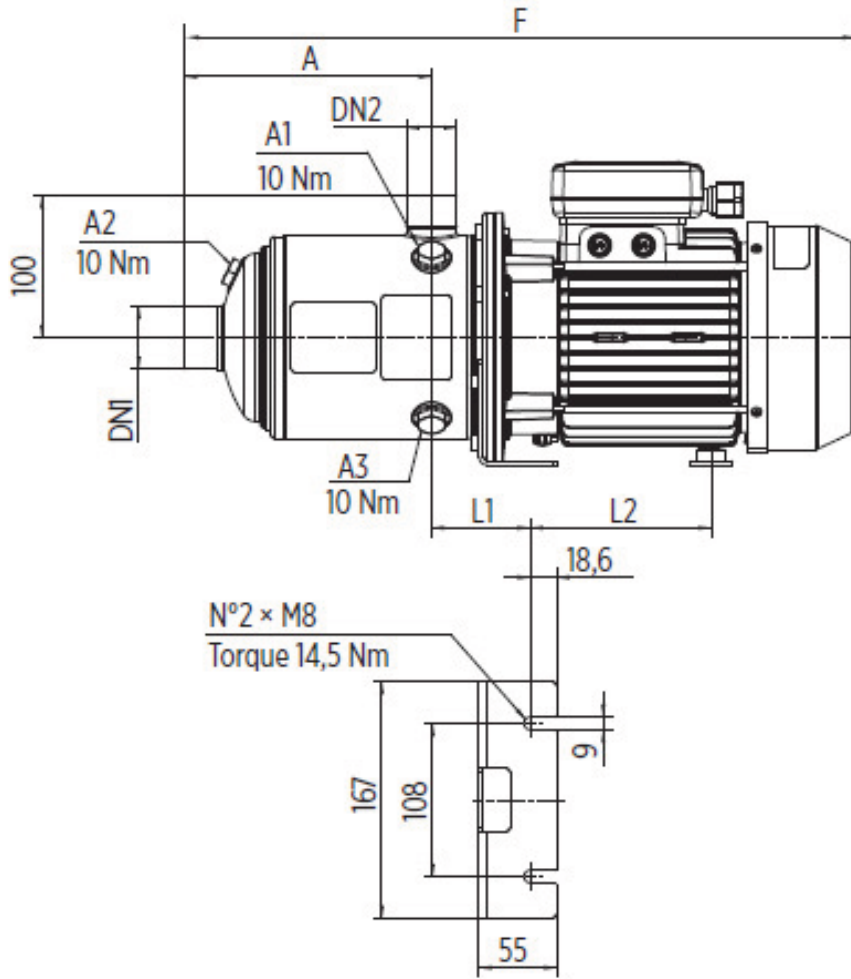
GB

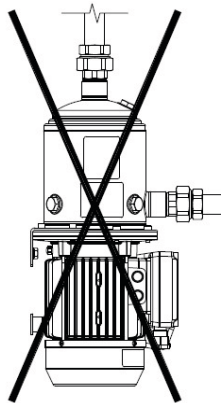
F

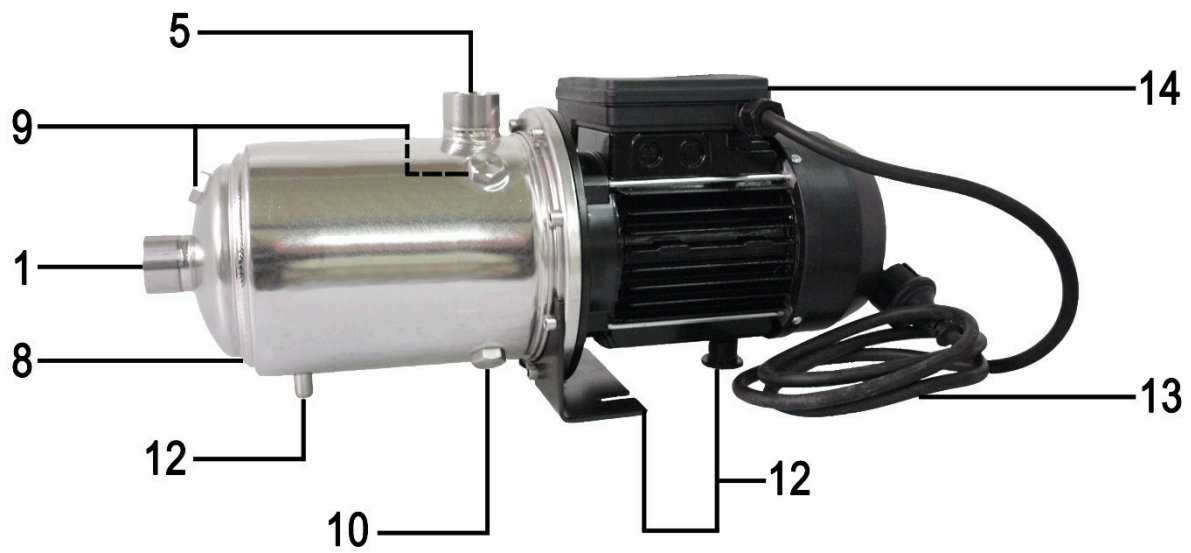
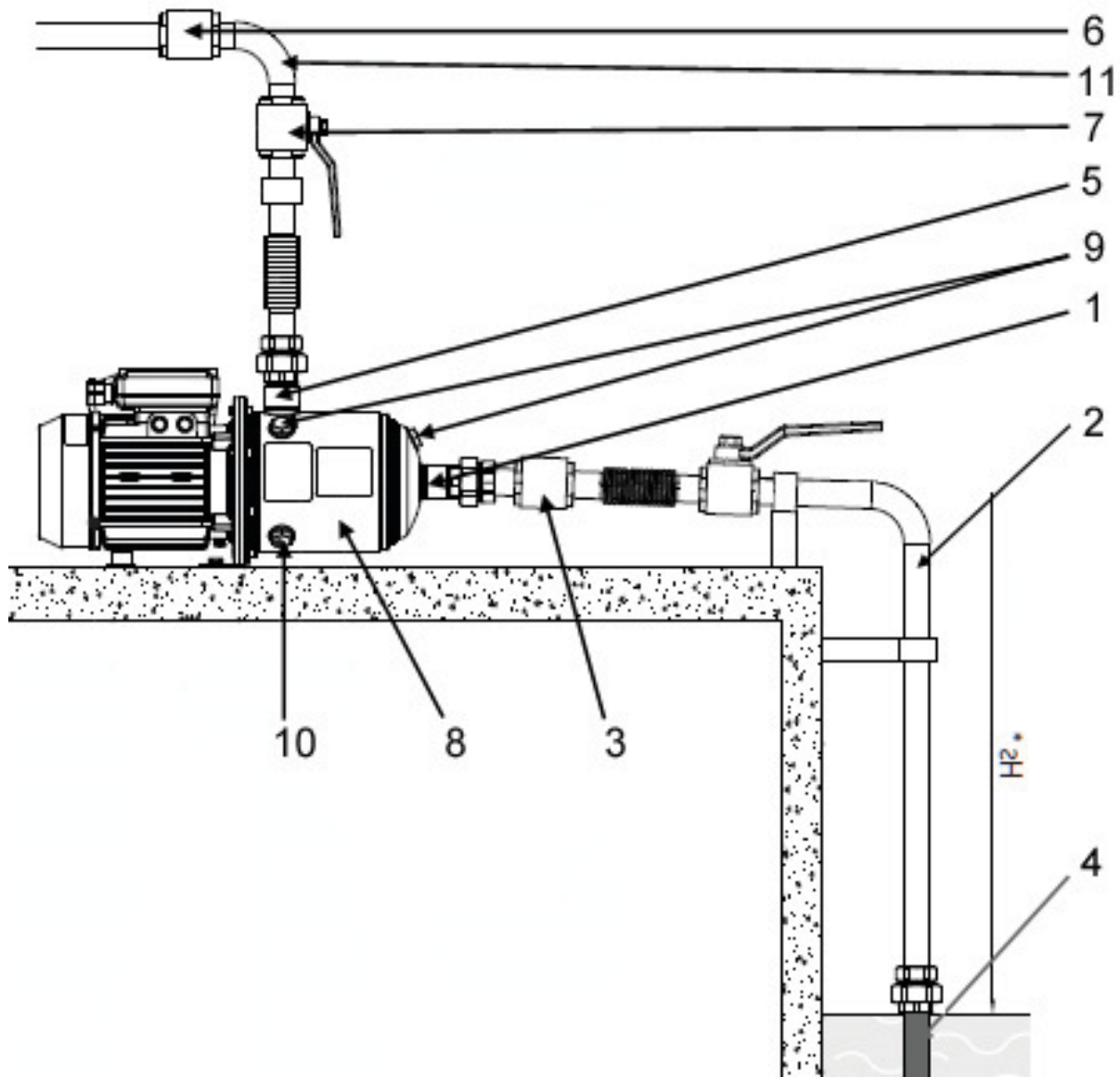
I

E











D

GB

F

I

E



04/2018



T.I.P. Technische Industrie Produkte GmbH
Siemensstraße 17
D – 74915 Waibstadt / Germany

service@tip -pumpen.de
www.tip-pumpen.de

00102551

