

DE Originalbetriebsanleitung
EN Translation of original operation manual

ZIS 40

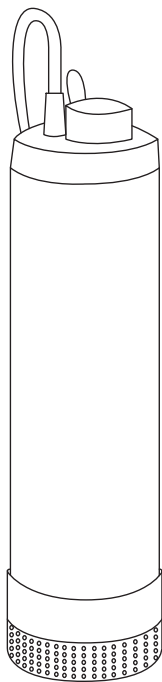


WG64.014.001-P

CE

DE Originalbetriebsanleitung

ZIS 40



WG64.014.001-P



Hauptstraße 3
91233 Neunkirchen am Sand, Germany
Telefon 09123 949-0
Telefax 09123 949-260
info@speck-pumps.com
www.speck-pumps.com

Alle Rechte vorbehalten.

Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung von
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH weder
verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte
weitergegeben werden.

Dieses Dokument sowie alle Dokumente im Anhang
unterliegen keinem Änderungsdienst!

Technische Änderungen vorbehalten!

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument	5
1.1	Umgang mit dieser Anleitung	5
1.1.1	Symbole und Darstellungsmittel	5
2	Sicherheit	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.1.1	Mögliche Fehlanwendungen.....	7
2.2	Personalqualifikation	8
2.3	Sicherheitsvorschriften	8
2.4	Bauliche Veränderungen und Ersatzteile	9
2.5	Schilder	9
2.6	Restrisiken	9
2.6.1	Herabfallende Teile	9
2.6.2	Rotierende Teile	9
2.6.3	Elektrische Energie	10
2.6.4	Gefahrstoffe	10
2.6.5	Ansauggefahr	10
2.7	Störungen	10
2.8	Vermeidung von Sachschäden.....	11
2.8.1	Undichtigkeit und Rohrleitungsbruch.....	11
2.8.2	Trockenlauf	11
2.8.3	Blockieren der Pumpe	11
2.8.4	Frostgefahr.....	11
2.8.5	Wassertemperatur.....	11
3	Beschreibung.....	13
3.1	Ausführung.....	13
4	Lagerung	14
4.1	Pumpe anheben.....	14
5	Installation.....	15
5.1	Einbau.....	15
5.1.1	Montage im Brunnen.....	15
5.1.2	Wassermenge	15
5.1.3	Vermeidung von Kabelbeschädigung	16
5.2	Rohrleitungen.....	16

Inhaltsverzeichnis

5.2.1	Rohrleitungen dimensionieren.....	16
5.2.2	Rohrleitungen verlegen	16
5.3	Montage/Demontage.....	16
5.4	Aufstellung	17
5.5	Elektrischer Anschluss	18
6	Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme	20
6.1	Vorbereitung.....	20
6.2	Ausführung mit Schwimmer	20
6.3	Ausführung ohne Schwimmer	20
6.4	Kontrolle.....	20
7	Störungen.....	21
8	Wartung/Instandhaltung.....	23
8.1	Überwinterungsvorschlag	23
8.2	Gewährleistung	23
9	Entsorgung	24
10	Technische Daten	25
10.1	Maßzeichnung.....	27
10.2	Kennlinie	28
10.3	Schnittzeichnung.....	29
11	Index	31

1 Zu diesem Dokument

1.1 Umgang mit dieser Anleitung

Diese Anleitung ist Teil der Pumpe/Anlage. Die Pumpe/Anlage wurde nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellt und geprüft. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung, bei unzureichender Wartung oder unzulässigen Eingriffen Gefahren für Leib und Leben sowie materielle Schäden entstehen.

- ➔ Anleitung vor Gebrauch aufmerksam lesen.
- ➔ Anleitung während der Lebensdauer des Produktes aufbewahren.
- ➔ Anleitung dem Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zugänglich machen.
- ➔ Anleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produktes weitergeben.

1.1.1 Symbole und Darstellungsmittel

In dieser Anleitung werden Warnhinweise verwendet, um Sie vor Personenschäden zu warnen.

- ➔ Warnhinweise immer lesen und beachten.

GEFAHR

Gefahren für Personen.
Nichtbeachtung führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

WARNUNG

Gefahren für Personen.
Nichtbeachtung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.

VORSICHT

Gefahren für Personen.
Nichtbeachtung kann zu leichten bis mäßigen Verletzungen führen.

HINWEIS

Hinweise zur Vermeidung von Sachschäden, zum Verständnis oder zum Optimieren der Arbeitsabläufe.

Zu diesem Dokument

Um die korrekte Bedienung zu verdeutlichen, sind wichtige Informationen und technische Hinweise besonders hervorgehoben.

Symbol	Bedeutung
➔	Einschrittige Handlungsaufforderung.
1. 2.	Mehrschrittige Handlungsaufforderung. ➔ Reihenfolge der Schritte beachten.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpe ist für Zisternenbetrieb, Beregnung, Bewässerung und Regenwassernutzung geeignet.

Die Pumpe eignet sich zur Förderung von sauberem Wasser ohne Schwebstoffe.

Folgende Medien dürfen nicht gefördert werden:

- Schmutzwasser
- Wasser über 40 °C
- Meerwasser
- säurehaltiges oder allgemein korrosives Wasser
- brennbare und allgemein gefährliche Flüssigkeiten

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Beachtung folgender Informationen.

- Diese Anleitung

Die Pumpe darf nur innerhalb der Einsatzgrenzen und Kennlinien betrieben werden, die in dieser Anleitung festgelegt sind.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung ist **nicht** bestimmungsgemäß.

2.1.1 Mögliche Fehlanwendungen

- Einbau der Pumpe in falscher Einbaulage.
- Betrieb der Pumpe außerhalb des Einsatzbereichs, der in dieser Anleitung spezifiziert ist, zum Beispiel bei zu hohem Systemdruck.
- Öffnen und Instandhalten der Pumpe durch nicht qualifiziertes Personal.

2.2 Personalqualifikation

Diese Pumpe 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 sichereren Gebrauchs der Pumpe unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. **Kinder** dürfen nicht mit der Pumpe spielen. Reinigung und **Benutzerwartung** dürfen nicht von **Kindern** ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

- Sicherstellen, dass folgende Arbeiten nur von geschultem Fachpersonal mit den genannten Personalqualifikationen durchgeführt werden:
 - Arbeiten an der Mechanik, zum Beispiel Wechsel der Kugellager oder der Gleitringdichtung: qualifizierter Mechaniker.
 - Arbeiten an der elektrischen Anlage: Elektrofachkraft

- Sicherstellen, dass folgende Voraussetzungen erfüllt sind:
 - Das Personal, das die entsprechende Qualifikation noch nicht aufweisen kann, erhält die erforderliche Schulung, bevor es mit anlagentypischen Aufgaben betraut wird.
 - Die Zuständigkeit des Personals, zum Beispiel für Arbeiten am Produkt, an der elektrischen Ausrüstung oder den hydraulischen Einrichtungen, sind entsprechend seiner Qualifikation und Arbeitsplatzbeschreibung festgelegt.
 - Das Personal hat diese Anleitung gelesen und die erforderlichen Arbeitsschritte verstanden.

2.3 Sicherheitsvorschriften

Für die Einhaltung aller relevanten gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien ist der Betreiber der Anlage verantwortlich.

- Bei Verwendung der Pumpe/Anlage folgende Vorschriften beachten:
 - Diese Anleitung
 - Warn- und Hinweisschilder am Produkt
 - Die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung
 - Interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers

2.4 Bauliche Veränderungen und Ersatzteile

Umbau oder Veränderungen können die Betriebssicherheit beeinträchtigen.

- Pumpe/Anlage nur in Absprache mit dem Hersteller umbauen oder verändern.
- Nur Originalersatzteile oder -zubehör verwenden, das vom Hersteller autorisiert ist.

2.5 Schilder

- Alle Schilder auf der gesamten Pumpe/Anlage in lesbarem Zustand halten.

2.6 Restrisiken

2.6.1 Herabfallende Teile

- Pumpenaggregat an vorgesehene Anhängpunkte(n) anhängen.
- Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge und Lastaufnahmemittel verwenden.
- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

2.6.2 Rotierende Teile

Scher- und Quetschgefahr besteht aufgrund von offenliegenden rotierenden Teilen.

- Alle Arbeiten nur bei Stillstand der Pumpe/Anlage durchführen.
- Vor Arbeiten die Pumpe/Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.
- Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten alle Schutzeinrichtungen wieder anbringen beziehungsweise in Funktion setzen.

2.6.3 Elektrische Energie

Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage besteht durch die feuchte Umgebung erhöhte Stromschlaggefahr.

Ebenso kann eine nicht ordnungsgemäß durchgeführte Installation der elektrischen Schutzleiter zum Stromschlag führen, zum Beispiel durch Oxidation oder Kabelbruch.

- ➔ VDE- und EVU-Vorschriften des Energieversorgungsunternehmens beachten.
- ➔ Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage folgende Maßnahmen ergreifen:
 - Anlage von der Spannungsversorgung trennen.
 - Warnschild anbringen: „Nicht einschalten! An der Anlage wird gearbeitet.“
 - Spannungsfreiheit prüfen.
- ➔ Elektrische Anlage regelmäßig auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

2.6.4 Gefahrstoffe

- ➔ Sicherstellen, dass die Pumpe keinen Kontakt mit gefährlichen Flüssigkeiten oder Umgebungen bekommt.

2.6.5 Ansauggefahr

Sicherstellen, dass Ansaugöffnungen den aktuellen Richtlinien, Normen und Merkblättern entsprechen.

2.7 Störungen

- ➔ Bei Störungen Anlage sofort stilllegen und ausschalten.
- ➔ Alle Störungen umgehend beseitigen lassen.

2.8 Vermeidung von Sachschäden

2.8.1 Undichtigkeit und Rohrleitungsbruch

Durch Überschreitung der Rohrleitungskräfte können undichte Stellen an den Flanschverbindungen oder an der Pumpe selbst entstehen.

- ➔ Pumpe nicht als Festpunkt für die Rohrleitung verwenden.
- ➔ Rohrleitungen spannungsfrei anschließen und elastisch lagern. Gegebenenfalls Kompensatoren einbauen.
- ➔ Bei Undichtigkeit der Pumpe darf die Anlage nicht betrieben werden und muss vom Netz genommen werden.

2.8.2 Trockenlauf

Durch Trockenlauf können verschiedene Bauteile innerhalb weniger Sekunden zerstört werden.

- ➔ Pumpe nicht trocken laufen lassen.

2.8.3 Blockieren der Pumpe

Schmutzteilchen können die Pumpe verstopfen oder blockieren.

- ➔ Pumpe nicht auf dem Grund des Brunnens/Zisterne montieren.

2.8.4 Frostgefahr

- ➔ Pumpe/Anlage und frostgefährdete Leitungen rechtzeitig entleeren.
- ➔ Die Pumpe sollte während der Frostperiode ausgebaut und in einem trockenen Raum gelagert werden.

2.8.5 Wassertemperatur

Das Wasser darf eine Temperatur von 40 °C nicht überschreiten.

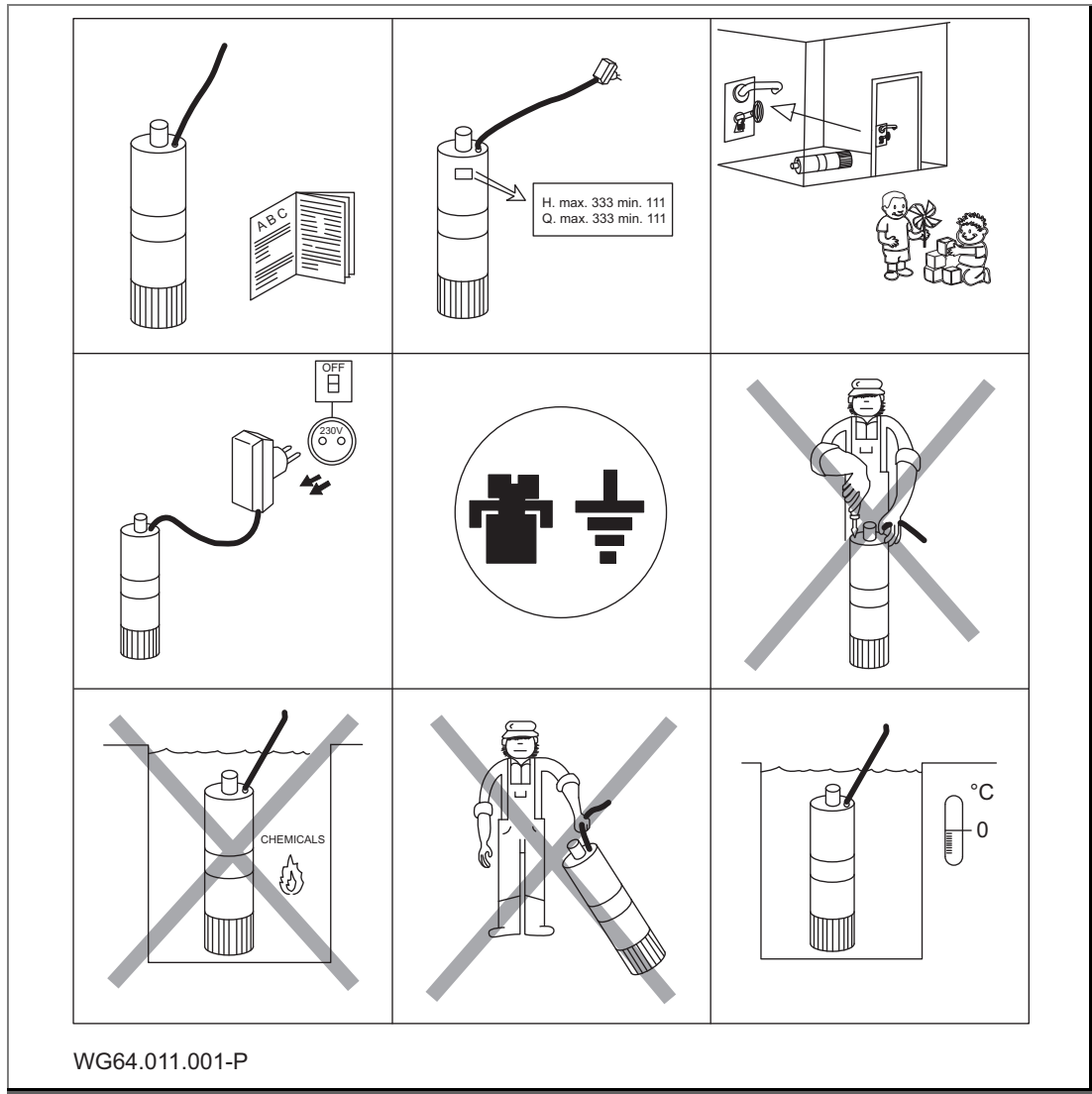


Abb. 1

3 Beschreibung

3.1 Ausführung

Bei der ZIS-Pumpenreihe handelt es sich um senkrechte, versenkbare Pumpen, welche leicht zu installieren sind. Konzipiert sind diese Zisternenpumpen für sauberes Wasser ohne Schwebstoffe.

Durch den geringen Raumbedarf und den problemlosen Transport, können die Pumpen sowohl für feste, als auch für zeitweilige Installationen, mit oder ohne automatischem Anlauf verwendet werden.

HINWEIS

Der Motor ist mit einer Kühlflüssigkeit gefüllt. Diese beeinträchtigt bei Austritt weder den Geschmack, noch die Farbe des Wassers. Es werden keine gesundheitlichen Gefahren hervorgerufen.

Bei korrektem Einbau sichern die Pumpen lange Haltbarkeit bei gleichbleibender Leistung.

4 Lagerung

HINWEIS

Korrosion durch Lagerung in feuchter Luft bei wechselnden Temperaturen!

Kondenswasser kann Wicklungen und Metallteile angreifen.

- Pumpe/Anlage in trockener Umgebung bei möglichst konstanter Temperatur zwischenlagern.

HINWEIS

Beschädigung des Gewindes und Eindringen von Fremdkörpern durch ungeschützte Stutzen!

- Stutzenabdeckung erst vor Anschließen der Rohrleitungen entfernen.

HINWEIS

Beschädigung oder Verlust von Einzelteilen!

- Originalverpackung erst vor dem Einbau öffnen beziehungsweise Einzelteile bis zum Einbau in der Originalverpackung aufbewahren.

4.1 Pumpe anheben

WARNUNG

Tod oder Quetschung von Gliedmaßen durch herabfallendes Transportgut!

- Pumpenaggregat an vorgesehene Anhängpunkte(n) anhängen.
- Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge und Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft verwenden.
- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.
- Die Pumpe niemals an dem elektrischen Anschlusskabel anheben oder transportieren.

5 Installation

5.1 Einbau

5.1.1 Montage im Brunnen

Beim Absenken der Pumpe in einen Schacht darauf achten, dass die Pumpe nicht in Schlamm eintaucht. Außerdem darf der Ansaugfilter nicht verstopfen. Der Brunnen/Schacht muss von Sand und anderem Fremdmaterial befreit werden.

Bei einer festen Montage müssen die Leitungen mit einer Rohrschelle am Rand des Beckens/Schacht fixiert werden.

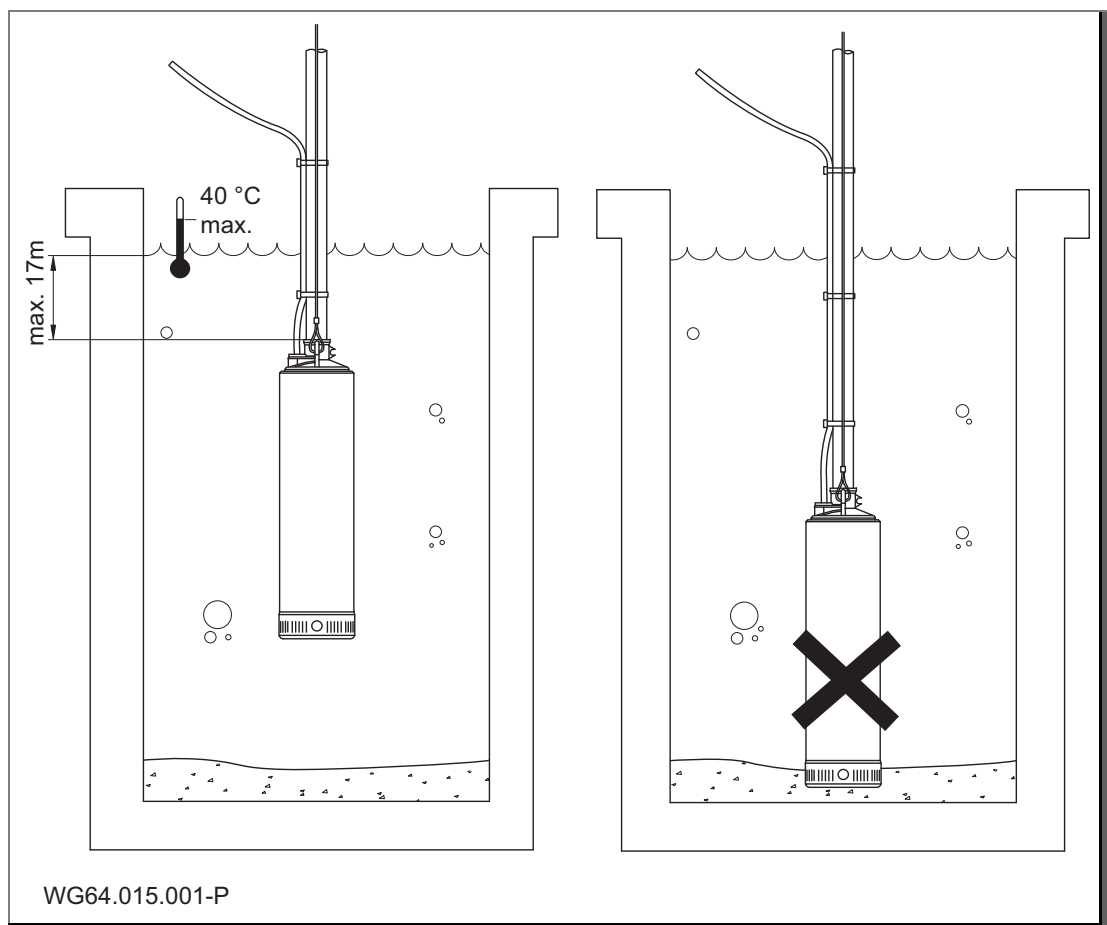


Abb. 2

5.1.2 Wassermenge

Die vorhandene Wassermenge im Brunnen muss größer sein, als die benötigte Menge. So wird vermieden, dass die Pumpe trockenläuft.

5.1.3 Vermeidung von Kabelbeschädigung

Um das Stromkabel des Motors nicht zu beschädigen, sollte dieses beim Hinablassen in den Brunnen mittels Kabelschellen an der Druckleitung befestigt werden. Eine Befestigung alle zwei Meter ist empfehlenswert.

5.2 Rohrleitungen

5.2.1 Rohrleitungen dimensionieren

→ Feste Installation:

Es empfiehlt sich, Rohre aus Metall oder Plastikmaterial mit Anschluss G 1 ¼ zu verwenden. Diese werden mit Schellen an der Pumpe befestigt.

→ Zeitweilige Installation:

Es empfiehlt sich, Schläuche passend zu G 1 ¼ mit eventuellen Anschlussstücken derselben Größe zu verwenden.

5.2.2 Rohrleitungen verlegen

→ Druckleitung möglichst gerade halten.

→ Plötzliche Querschnitts- und Richtungsänderungen vermeiden.

→ In Fällen, wo die geodätische Höhe erheblich ist, muss die Rohrleitungsdimension so angepasst werden, dass eine nahezu verlustfreie Strömung gewährleistet wird.

HINWEIS

Bei der Pumpe muss ein Rückschlagventil, mindestens 4 m von der Auslassöffnung entfernt, am Auslassrohr installiert werden!

→ Bei Verwendung von Kunststoffschläuchen, müssen diese dem Druck der Pumpe standhalten. Um eine normale Funktion der Pumpe und die gewünschte Wassermenge zu erreichen, sind Knicke im Schlauch zu vermeiden.

5.3 Montage/Demontage

Die Pumpe wird komplett montiert geliefert. Sollte die Pumpe wegen Beschädigung oder ähnlichem demontiert werden, muss dies durch einen autorisierten Kundendienst erfolgen.

5.4 Aufstellung

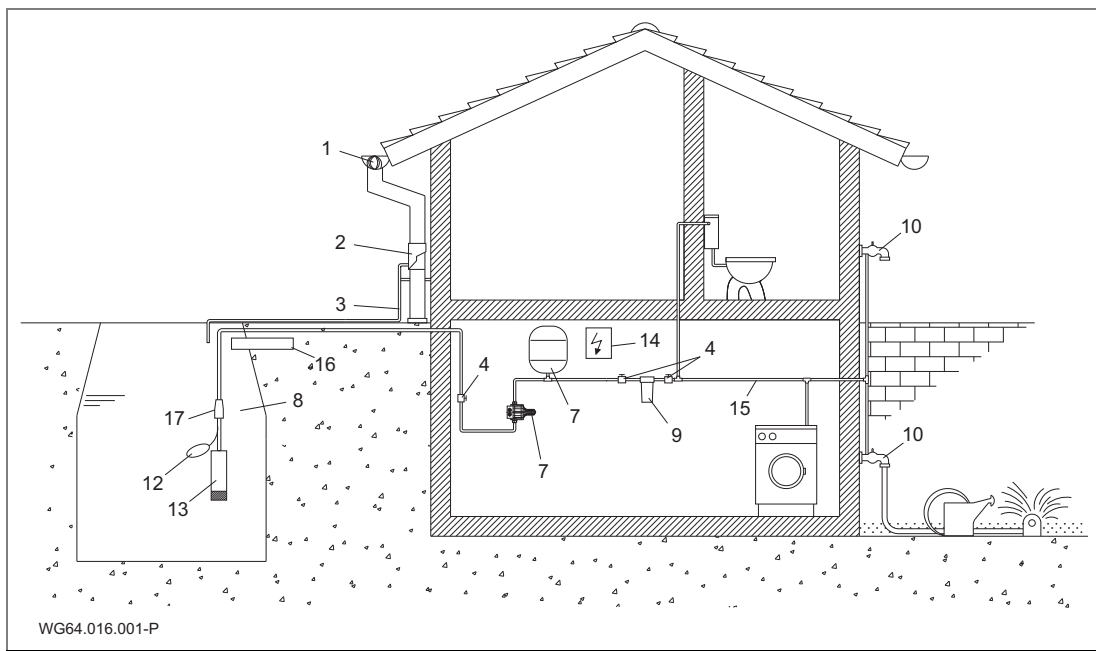


Abb. 3

- | | |
|--|---|
| 1 Laubfangkorb | 10 Wasserhahn mit Steckschlüssel |
| 2 Filtersammler | 12 Trockenlaufschutz mittels Schwimmerschalter |
| 3 Ablaufleitung | 13 Unterwasserpumpe |
| 4 Absperrschieber | 15 Regenwasserdruckleitung |
| 7 Membrandruckbehälter und Schaltgerät Speckmat 1 (vertikaler Einbau) | 16 Überlaufleitung |
| 8 Erdtank | 17 Rückschlagventil Rp 1 ¼; (entfällt bei Einbau des Speckmat 1) |
| 9 Schutzfilter SF 1 | |

5.5 Elektrischer Anschluss

WARNUNG

Stromschlaggefahr durch unsachgemäßen Anschluss!

- Die elektrischen Anschlüsse und Verbindungen müssen immer von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.
 - VDE- und EVU-Vorschriften des Energieversorgungsunternehmens beachten.
-
- Trennvorrichtung zur Unterbrechung der Spannungsversorgung mit einer Kontaktöffnung von mindesten 3mm pro Pol installieren.
 - Stromkreis mit einer Fehlerstromschutzeinrichtung, Nennfehlerstrom $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$, schützen.
 - Nur geeignete Leitungstypen entsprechend der regionalen Vorschriften verwenden.
 - Mindestquerschnitt der Leitungen der Motorleistung und der Leitungslänge anpassen.
 - Wenn sich gefährliche Situationen ergeben können, Not-Aus-Schalter gemäß DIN EN 809 vorsehen- Entsprechend dieser Norm muss das der Errichter/Betreiber entscheiden.
 - Bei Pumpen mit Drehstrommotor, muss ein korrekt eingestellter Motorschutzschalter installiert werden. Dabei die Werte auf dem Typenschild beachten.
 - Bei 1~ - Motoren ist ein Stecker nach CEE-Norm vorgesehen. Die Erdung erfolgt, sobald der Stecker in die Steckdose gesteckt wird.
Bei 3~ - Motoren wird ein Stromkabel mit einem gelb/grünen Draht für die Erdung mitgeliefert. Dieser muss fachgerecht angeschlossen werden.

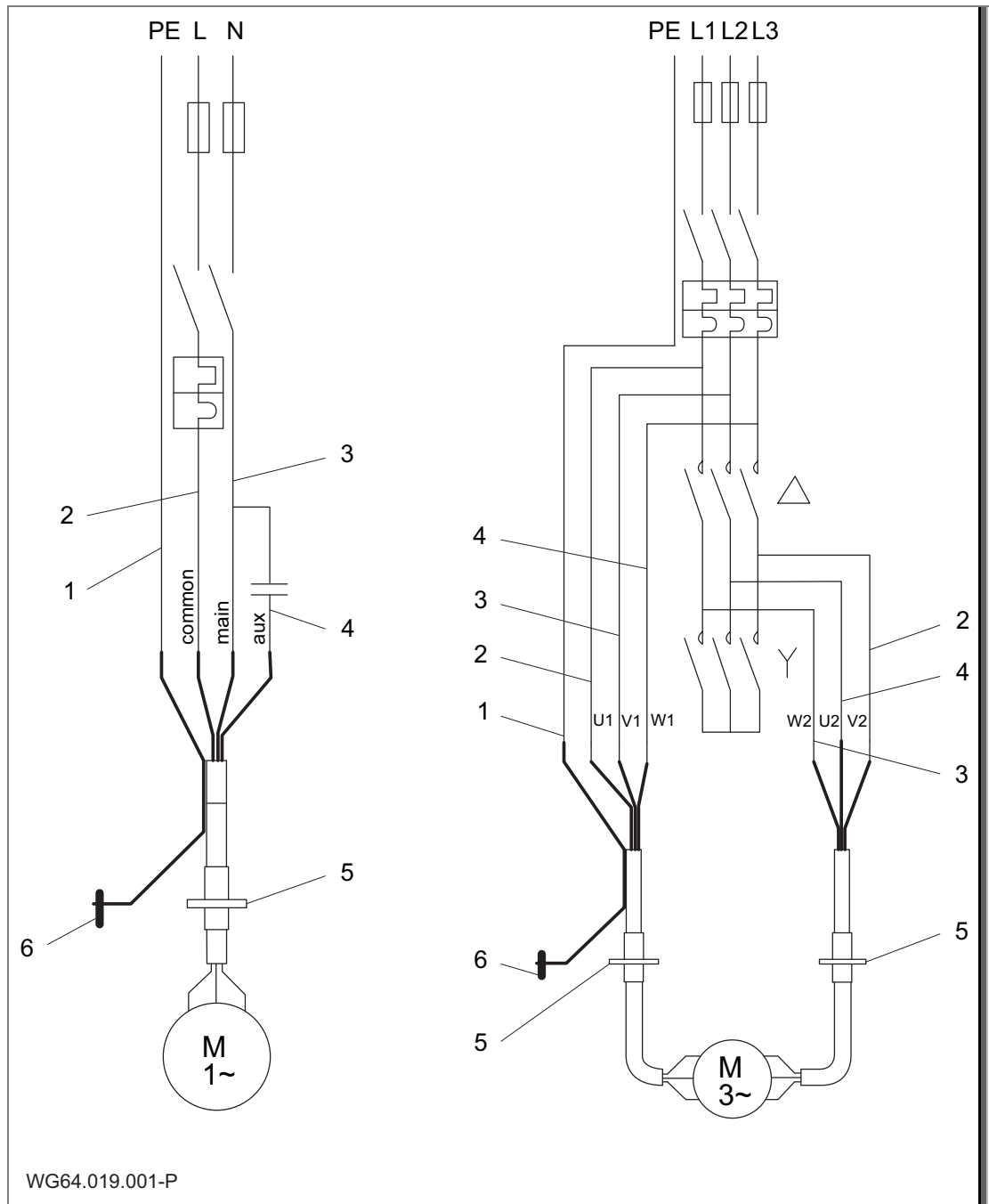


Abb. 4

1	gelb/grün	2	schwarz
3	blau	4	braun
5	Kabelschelle	6	Erdungsschraube

6 Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme

6.1 Vorbereitung

- ➔ Kontrolle der Drehrichtung bei dreiphasigen Motoren. Von oben betrachtet, muss sich das Laufrad im Uhrzeigersinn drehen. Siehe Pfeilrichtung an der Pumpe.

Da die Drehrichtung des Laufrades nicht klar ersichtlich ist, müssen folgende Schritte durchgeführt werden:

- Die Elektropumpe, noch nicht an der Anlage befestigt, mit dem Kabel anschließen.
- Den Schalter kurz betätigen.
- Die Pumpe läuft mit einem Rückschlag an. Bei korrekter Drehrichtung muss der Rückschlag von oben auf die Pumpe gesehen, gegen den Uhrzeigersinn erfolgen.
- Des Weiteren ist eine Kontrolle über die Fördermenge und Förderhöhe möglich. Ist die Polung umgekehrt, sind die Werte deutlich geringer als bei richtiger Drehrichtung.

6.2 Ausführung mit Schwimmer

1. Stecker einstecken und den Schalter betätigen. Die Pumpe schaltet sich ein.
2. Wenn der Mindest-Wasserstand erreicht ist, schaltet sich die Pumpe automatisch ab. Dies wird von dem Schwimmer geregelt.
3. Die Betriebsposition des Schwimmers ist werkseitig so vorbereitet, dass bei der Position AUS ein Mindest-Tauchniveau gewährleistet ist.

6.3 Ausführung ohne Schwimmer

1. Stecker einstecken und den Schalter betätigen. Die Pumpe schaltet sich ein.
2. Wenn der Mindest-Wasserstand erreicht ist, die Pumpe abschalten und gegebenenfalls den Stecker aus der Steckdose ziehen.

6.4 Kontrolle

Nach der Installation muss die Länge des Schwimmerkabels zum Wasserstand passend eingestellt werden.

7 Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Pumpe fördert nicht und der Motor dreht nicht.	<ul style="list-style-type: none"> – Strommangel – Stecker ausgesteckt – Automatikschalter ausgelöst – Schwimmer ausgelöst – Wärmeschutzschalter (1~) ausgelöst – Sicherung durchgebrannt (3~) – Motor oder Kondensator defekt 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Zähler kontrollieren ➔ Elektroanschluss kontrollieren ➔ Schalter zurückstellen und Ursache prüfen ➔ Prüfen, ob der Schwimmer den Pegel EIN erreicht ➔ wird nach Abkühlung automatisch zurückgestellt ➔ Sicherung ersetzen ➔ Händler kontaktieren
Keine Fördermenge, aber der Motor dreht; Fördermenge zu gering	<ul style="list-style-type: none"> – Filter oder Auslassrohr verschmutzt – Rückschlagventil verschmutzt – ungenügende Wassermenge im Brunnen – falsche Drehrichtung – Spannungsfehler 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Reinigen ➔ Ventil säubern, Funktion prüfen ➔ Pumpe ausschalten ➔ Drehrichtung prüfen (3~) ➔ Sicherstellen, dass die

Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
	<ul style="list-style-type: none"> – Defekt im Inneren der Pumpe (Schmutz/ Verschleiß) 	<p>Spannung des Typenschildes der angegebenen Spannung entspricht</p> <p>➔ Händler kontaktieren</p>
<p>Pumpe stoppt nach kurzem Betrieb (Auslösen des Wärmeschutzschalters)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Fördermedium zu warm – Defekt im Inneren der Pumpe/Motor (Schmutz/ Verschleiß) 	<p>➔ Abkühlung abwarten</p> <p>➔ Händler kontaktieren</p>

8 Wartung/Instandhaltung

→ Die versenkbaren Pumpen sind weitestgehend wartungsfrei.

HINWEIS

Alle Arbeiten an der Pumpe nur in ausgeschaltetem Zustand durchführen.

Wann?	Was?
Regelmäßig	<ul style="list-style-type: none"> → Saugsieb reinigen. → Auslaufrohr reinigen. → Stromkabel kontrollieren.

Bei einem Defekt am Stromkabel ist der Kundendienst zu kontaktieren.

8.1 Überwinterungsvorschlag

Für Pumpen im Freien, die während des Winters durch Frost gefährdet sein können.

- Rohrleitungen entleeren.
- Die Pumpe sollte während der Frostperiode ausgebaut und in einem trockenen Raum gelagert werden.

8.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung erstreckt sich auf die gelieferten Geräte mit allen Teilen. Ausgenommen sind jedoch natürliche Abnutzung/Verschleiß (DIN 3151/DIN-EN 13306) aller drehenden beziehungsweise dynamisch beanspruchter Bauteile, einschließlich spannungsbelasteter Elektronik-Komponenten.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

9 Entsorgung

- Schädliche Fördermedien auffangen und vorschriftsgemäß entsorgen.
- Die Pumpe/Anlage beziehungsweise die Einzelteile müssen nach Lebensdauerende fachgerecht entsorgt werden. Eine Entsorgung im Hausmüll ist nicht zulässig!
- Verpackungsmaterial, unter Beachtung der örtlichen Vorschriften, im Hausmüll entsorgen.

10 Technische Daten

Technische Daten 50 Hz ZIS	40/08	40/10
Druckanschluss	G 1 ¼	G 1 ¼
Maximale Korngröße	20 mm	20 mm
Maximale Medientemperatur	40 °C	40 °C
Maximale Eintauchtiefe	17 m	17 m
Stromkabellänge	20 m	20 m
Maximale Schalthäufigkeit/Stunde	20	20
Laufradtyp	Geschlossen	
Art der Wellendichtung	Doppeltwirkende Gleitringdichtung in Ölkammer	
Lagertyp	Kugellager	
1~ 230 V		
P ₁		
P ₂	0,60 kW	0,75 kW
I	4,3 A	5,7 A
WSK	Ja	Ja
PTC	Nein	Nein
3~ 230/400 V		
P ₁		
P ₂	0,60 kW	0,75 kW
I	3,3/1,9 A	3,8/2,2 A
WSK	Nein	Nein
PTC	Nein	Nein
IP	68	68
W-KI	F	F
n	2800	2800

Technische Daten

Technische Daten 50 Hz ZIS	40/12	40/15
Druckanschluss	G 1 ¼	G 1 ¼
Maximale Korngröße	20 mm	20 mm
Maximale Medientemperatur	40 °C	40 °C
Maximale Eintauchtiefe	17 m	17 m
Stromkabellänge	20 m	20 m
Maximale Schalthäufigkeit/Stunde	20	20
Lauftradtyp	Geschlossen	
Art der Wellendichtung	Doppeltwirkende Gleitringdichtung in Ölkammer	
Lagertyp	Kugellager	
1~ 230 V		
P ₁		
P ₂	0,90 kW	1,10 kW
I	6,8 A	7,3 A
WSK	Ja	Ja
PTC	Nein	Nein
3~ 230/400 V		
P ₁		
P ₂	0,90 kW	1,10 kW
I	4,2/2,4 A	5,2/3,0 A
WSK	Nein	Nein
PTC	Nein	Nein
IP	68	68
W-KI	F	F
n	2800	2800

10.1 Maßzeichnung

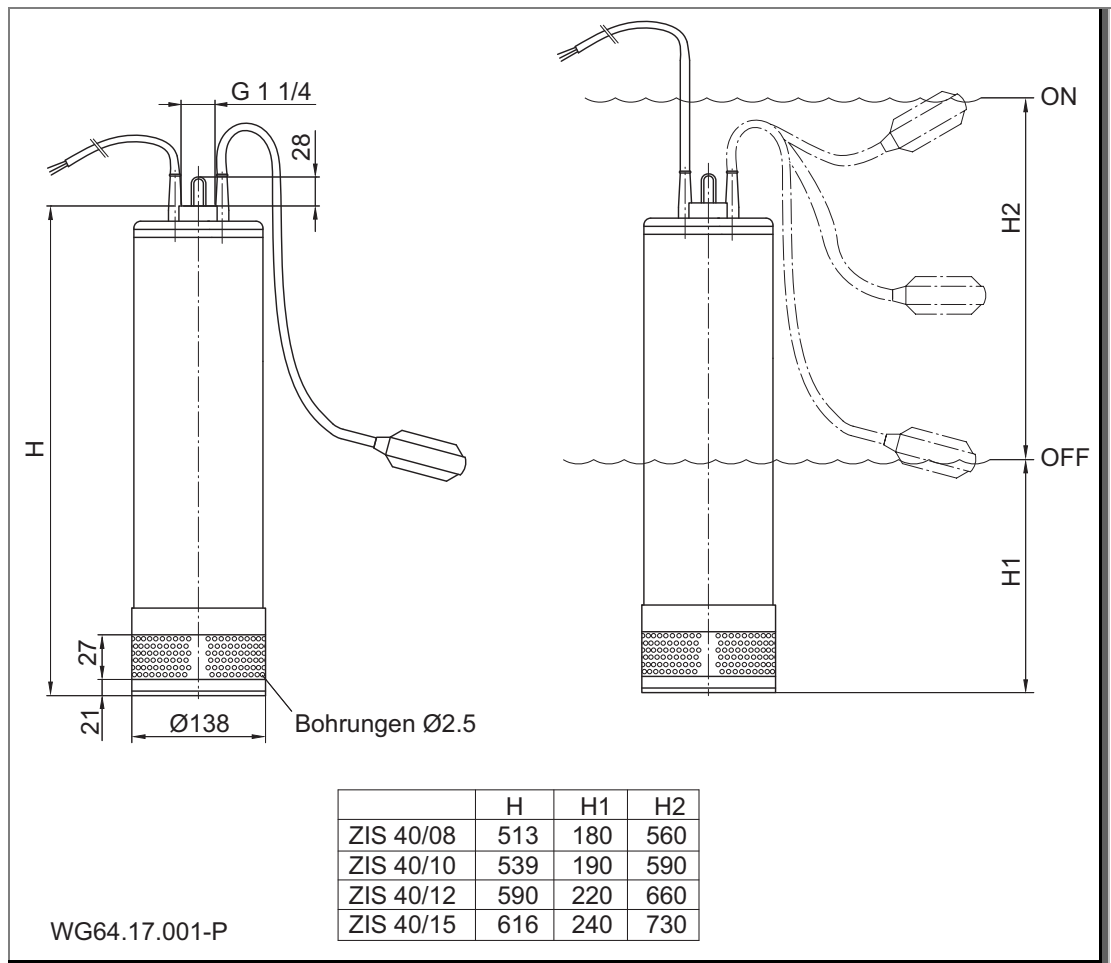


Abb. 5

10.2 Kennlinie

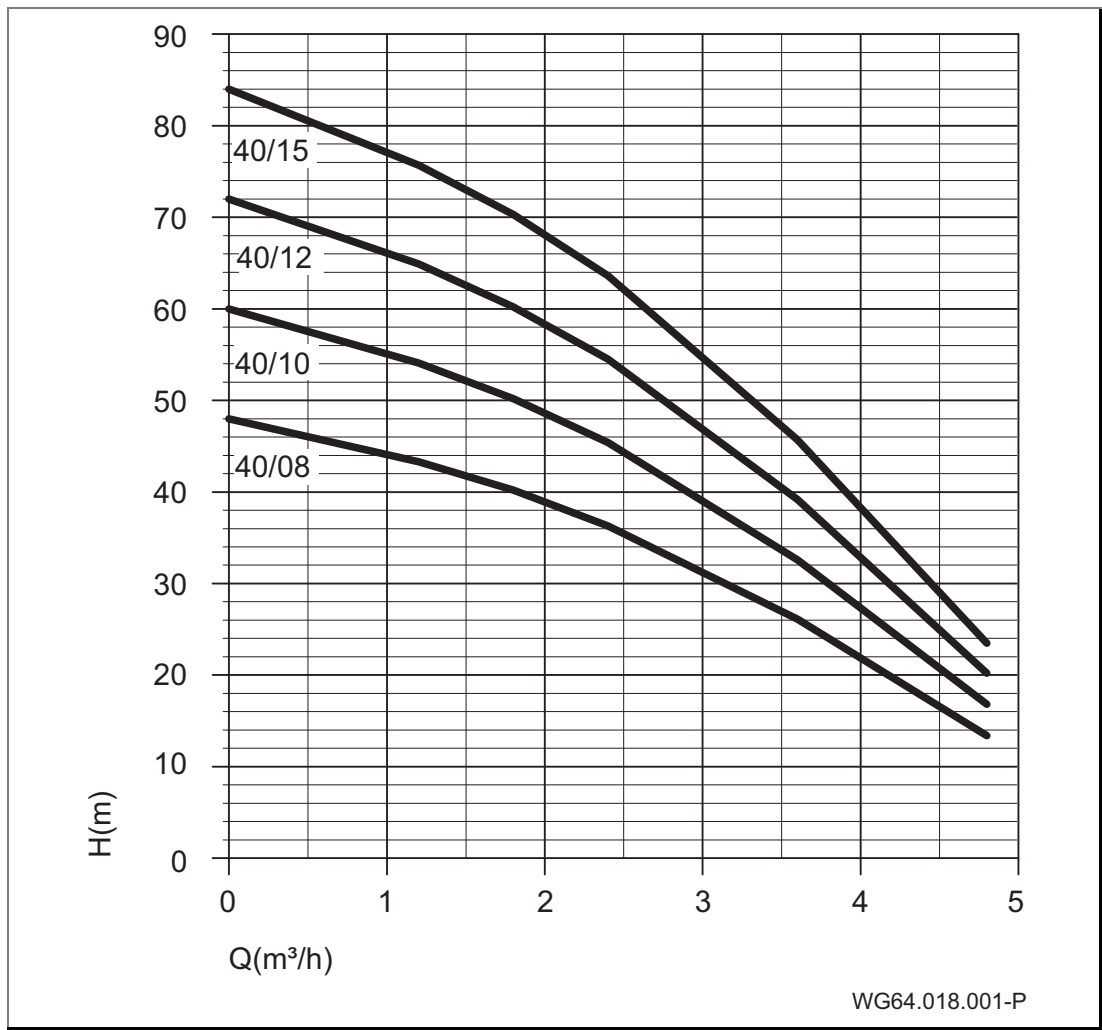


Abb. 6

10.3 Schnittzeichnung

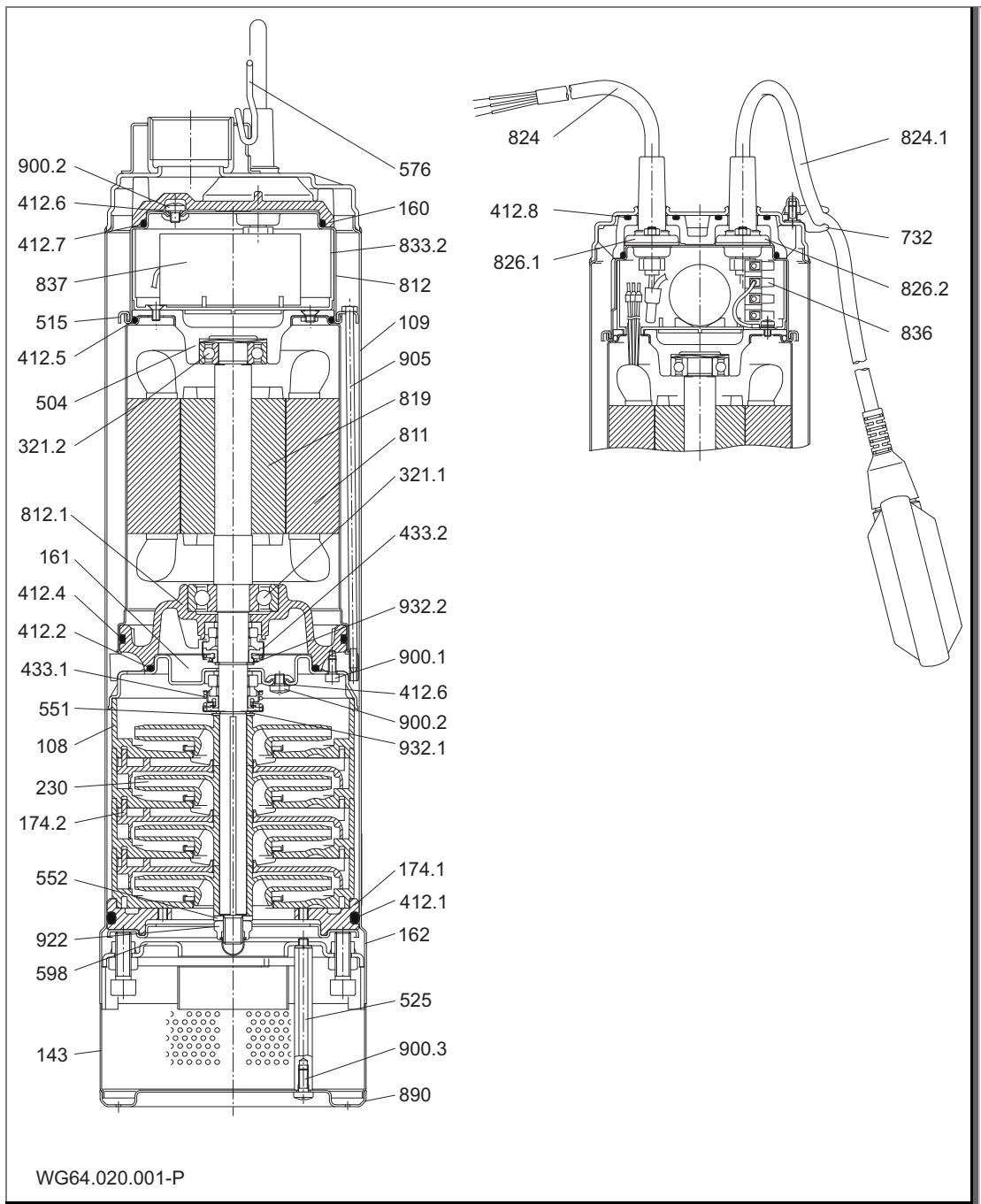


Abb. 7

Technische Daten

108	Stufengehäuse	552	Spannscheibe
109	Stufenmantel	576	Haltelasche
143	Sieb	598	Zwischenflansch
160	Deckel	732	Halterung für Schwimmkippschalter
161	Dichtungsgehäuse	811	Stator mit Motorgehäuse
162	Saugdeckel	812	Motorgehäusedeckel
174.1	Leitschaufeleinsatz	812.1	Lagergehäuse
174.2	Leitschaufeleinsatz	819	Welle mit Rotor
230	Laufgrad	824	Anschlusskabel
321.1	Kugellager	824.1	Schwimmkippschalter mit 0,95m Kabel
321.2	Kugellager	826.1	Kabelverschraubung Motorkabel
412.1	O-Ring	826.2	Kabelverschraubung Schwimmkippschalter
412.2	O-Ring	833.2	Klemmkasten
412.4	O-Ring	836	Klemmenleiste
412.5	O-Ring	837	Kondensator
412.6	O-Ring	890	Bodenplatte
412.7	O-Ring	900.1	Innensechskant- schraube
412.8	O-Ring	900.2	Zylinderschraube
433.1	Gleitringdichtung	900.3	Innensechskant- schraube
433.2	Gleitringdichtung	905	Motorspannschraube
504	Abstandsring	922	Laufgradmutter
515	Spannring	932.1	Seegerring
525	Abstandshülse	932.2	Seegerring
551	Abstandsscheibe		

11 Index**A**

Aufstellung 17

Außerbetriebnahme 20

B

Bestimmungsgemäße Verwendung 7

E

Elektrischer Anschluss 18

Entsorgung 24

Ersatzteile 9

F

Fehlanwendungen 7

Frost 11, 23

G

Gewährleistung 23

I

Inbetriebnahme 20

R

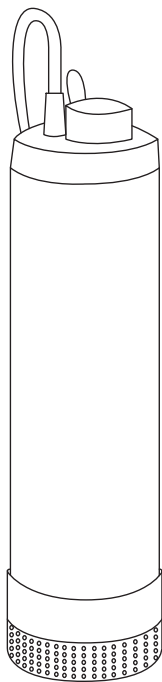
Rohrleitung 16

S

Störungen 10, 21

EN Translation of original operation manual

ZIS 40



WG64.014.001-P



Hauptstraße 3
91233 Neunkirchen am Sand, Germany
Phone +49 9123 949-0
Fax +49 9123 949-260
info@speck-pumps.com
www.speck-pumps.com

All rights reserved.

Contents may not be distributed, duplicated, edited or transferred to third parties without the written permission of Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH.

This document and all attached documents are not subject to update service!

Subject to technical modifications!

Table of contents

1	About this document	5
1.1	Using this manual.....	5
1.1.1	Symbols and means of representation	5
2	Safety	7
2.1	Intended use	7
2.1.1	Possible misuse	7
2.2	Personnel qualification	8
2.3	Safety regulations	8
2.4	Structural modifications and spare parts	8
2.5	Signs	9
2.6	Residual risk.....	9
2.6.1	Falling parts.....	9
2.6.2	Rotating parts	9
2.6.3	Electrical energy.....	10
2.6.4	Hazardous materials	10
2.6.5	Suction danger.....	10
2.7	Defects.....	10
2.8	Preventing material damage	11
2.8.1	Leakage and pipe breakage	11
2.8.2	Dry running.....	11
2.8.3	Blockages in the pump.....	11
2.8.4	Risk of frost	11
2.8.5	Water temperature	11
3	Description	13
3.1	Design.....	13
4	Transport and intermediate storage	14
4.1	Lifting the pump.....	14
5	Installation	15
5.1	Installation	15
5.1.1	Assembly in wells	15
5.1.2	Water quantity	15
5.1.3	Avoiding damage to cables	16
5.2	Pipes.....	16

Table of contents

5.2.1	Pipework dimensioning	16
5.2.2	Laying pipes	16
5.3	Assembly/disassembly	16
5.4	Installation	17
5.5	Electrical connection	18
6	Start-up	20
6.1	Preparation.....	20
6.2	Design with float switch	20
6.3	Design without float switch	20
6.4	Control	20
7	Defects	21
8	Maintenance	23
8.1	Suggestion for winter conditions.....	23
8.2	Warranty	23
9	Disposal	24
10	Technical data	25
10.1	Dimensional drawing.....	27
10.2	Characteristics	28
10.3	Sectional drawing	29
11	Index	31

1 About this document

1.1 Using this manual

This manual is a component of the pump/unit. The pump/unit was manufactured and tested according to the generally accepted rules of technology. However, if the pump/unit is used incorrectly, not serviced enough or tampered with, danger to life and limb or material damage could result.

- ➔ Read the manual carefully before use.
- ➔ Keep the manual during the service life of the product.
- ➔ Provide access to the manual for operating and service personnel at all times.
- ➔ Pass the manual on to any future owners or operators of the product.

1.1.1 Symbols and means of representation

Warnings are used in this manual to warn you of personal injury.

- ➔ Always read and observe warnings.

DANGER

Danger for people.

Non-observance results in death or serious injury.

WARNING

Danger for people.

Non-observance can result in death or serious injury.

CAUTION

Danger for people.

Non-observance can result in light to moderate injury.

NOTICE

Notes to prevent material damage, for better understanding or to optimise the workflow.

Important information and technical notes are specially marked to explain correct operation.

About this document

Symbol	Meaning
➔	Instructions for a one-step action.
1. 2.	Directions for a multi-step action. ➔ Observe the order of the steps.

2 Safety

2.1 Intended use

The pump is suitable for cistern operation, irrigation and rain water usage.

The pump is suited to handling clean water without suspended particles.

The following media may not be handled:

- Dirty water
- Water over 40 °C
- Seawater
- Acidic or generally corrosive water
- Flammable and generally hazardous liquids

Observing the following information belongs to the intended use:

- This manual

The pump may only be operated within the application limits and characteristics, specified in this manual.

Any other use or use exceeding this is **not** an intended use.

2.1.1 Possible misuse

- Installing the pump in the wrong position
- Operating the pump outside of the application limits specified in this manual e.g. at too high a system pressure.
- Opening and servicing of the pump/unit by unqualified personnel.

2.2 Personnel qualification

This pump can be used by **children** aged 8 and over as well as by persons with limited physical, sensory or mental capacity or by people with a lack of experience or knowledge, provided that they are supervised or have been instructed in the safe use of the pump and understand the resulting dangers. **Children** may not play with the pump. Cleaning and **user maintenance** may not be carried out by **children** without supervision.

- ➔ Ensure that the following work is only performed by trained professionals with the following qualifications:
 - For mechanical work, for example replacing ball bearings or mechanical seals: qualified mechanics.
 - For work on the electric system: electricians

- ➔ Ensure that the following requirements are fulfilled:
 - Personnel who do not yet have the appropriate qualifications must receive the required training before being allowed to work on the system.
 - The personnell's responsibilities, for example working on the product, electric equipment or hydraulic systems, are set based on their qualifications and the job description.
 - The personnel have read this manual and understand the necessary working steps.

2.3 Safety regulations

The operator of the system is responsible for the adherence to all relevant statutory regulations and guidelines.

- ➔ Observe the following regulations when using the pump/unit:
 - This manual
 - Warning and information signs on the product
 - The valid national regulations for accident prevention
 - The internal occupational, operational and safety regulations of the operator

2.4 Structural modifications and spare parts

Alterations or modifications can affect operational safety.

- ➔ Never modify or alter the pump/unit without the manufacturer's permission.

- ➔ Only use original spare parts and accessories authorised by the manufacturer.

2.5 Signs

- ➔ Ensure that all the signs on the complete pump/unit remain legible.

2.6 Residual risk

2.6.1 Falling parts

- ➔ Attach the pump unit to both hooks.
- ➔ Only use hoisting and load-bearing equipment which is suitable and technically sound.
- ➔ Do not stand under suspended loads.

2.6.2 Rotating parts

There is a risk of shearing and crushing due to exposed rotating parts.

- ➔ Only perform servicing when the pump/unit is not in operation.
- ➔ Prior to servicing, guarantee the pump/unit cannot be switched back on.
- ➔ Immediately after finishing servicing, reattach or reactivate all protective equipment.

2.6.3 Electrical energy

There is an increased risk of electric shock when working on the electrical system due to the humid environment.

Electrical protective earth conductors which were not installed correctly can also result in electric shocks, for example oxidation or cable breakage.

- ➔ Observe VDE and utility company regulations.
- ➔ Before working on the electrical system, take the following measures:
 - Disconnect system from the power supply.
 - Attach a warning sign: “Do not switch on! The system is being worked on.”
 - Ensure that the system is free of voltage.
- ➔ Check the electrical system regularly to ensure it is in proper working condition.

2.6.4 Hazardous materials

- ➔ Ensure that the pump does not come into contact with hazardous liquids or environments.

2.6.5 Suction danger

Ensure that the suction openings conform to current guidelines, standards and instructions.

2.7 Defects

- ➔ In case of a defect, immediately switch the pump off and remove it from operation.
- ➔ Have all defects repaired immediately.

2.8 Preventing material damage

2.8.1 Leakage and pipe breakage

If the pipe forces are exceeded, leaks can occur at the screwed connection or the pump itself.

- ➔ Do not use the pump as a fixed point for the pipe line.
- ➔ Connect pipes free of load and mount them elastically. Install compensators if necessary.
- ➔ If the pump leaks, the unit may not be operated and must be disconnected from the mains power supply.

2.8.2 Dry running

Various components can be damaged within seconds due to dry running.

- ➔ Do not allow the pump to run dry.

2.8.3 Blockages in the pump

Dirt particles can clog and block the pump.

- ➔ Do not install the pump on the bottom of the well/cistern.

2.8.4 Risk of frost

- ➔ Drain the pump/unit and pipes at risk of freezing in plenty of time.
- ➔ During the frosty period, the pump should be disassembled and stored in a dry room.

2.8.5 Water temperature

The water temperature must not exceed 40° C.

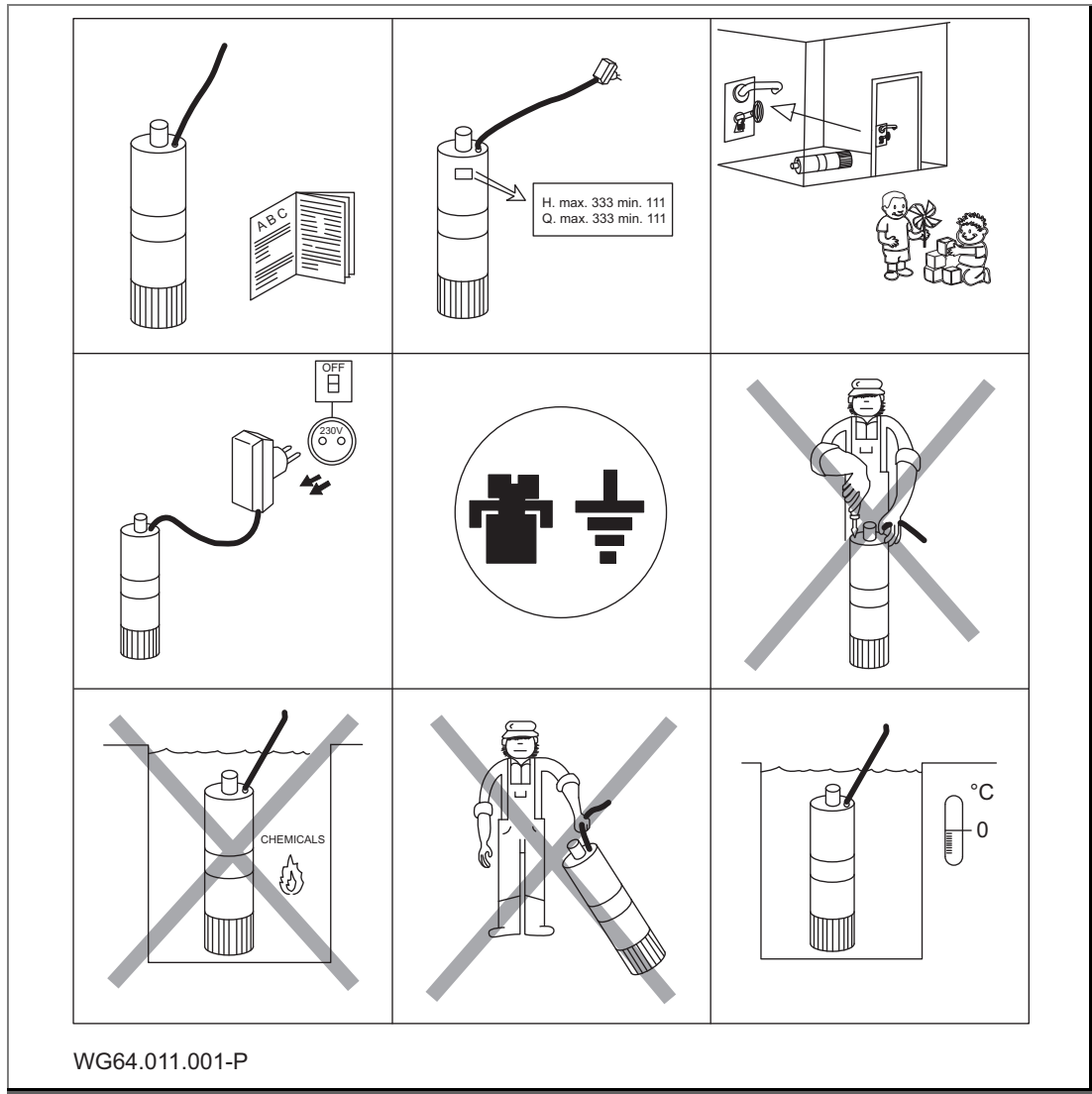


Fig. 1

3 Description

3.1 Design

The ZIS series are vertical, submersible pumps which are easy to install. These cistern pumps are designed for clean water without any suspended particles.

Due to the minimal space requirements and problem free transport, the pumps can be used for both permanent and temporary installations, with or without automatic start-up.

NOTE

The motor is filled with coolant. This doesn't affect the taste or colour of the water upon discharge nor does it cause any danger to the health.

When installed correctly, the pumps ensure a long and consistent service life.

4 Transport and intermediate storage

NOTICE

Corrosion is possible due to storage in humid conditions with fluctuating temperatures!

Condensation can corrode windings and metal parts.

- Store the pump/unit in a dry environment at a temperature which is as constant as possible.

NOTICE

There is a risk of damage to the winding and entry of foreign matter due to open ports!

- Do not remove the port covers until the pipes are ready to be connected.

NOTICE

Damage or loss of individual parts!

- Do not open the original packaging until the installation or keep individual parts in the original packaging until the installation.

4.1 Lifting the pump

WARNING

Goods being transported can fall and result in death or crushing of limbs!

- Attach the pump unit to the suspension points provided.
- Only use suitable and technically sound hoisting equipment with sufficient load bearing capacity.
- Do not stand under suspended loads.
- Never lift or transport the pump using electrical connection cables.

5 Installation

5.1 Installation

5.1.1 Assembly in wells

When lowering the pump into a shaft, ensure that the pump doesn't sink into the mud. Moreover the suction filter must not become clogged. The well/shaft should be cleared of any sand and other foreign materials.

For a fixed assembly, the pipes must be fixed to the edge of the well/shaft using pipe clamps.

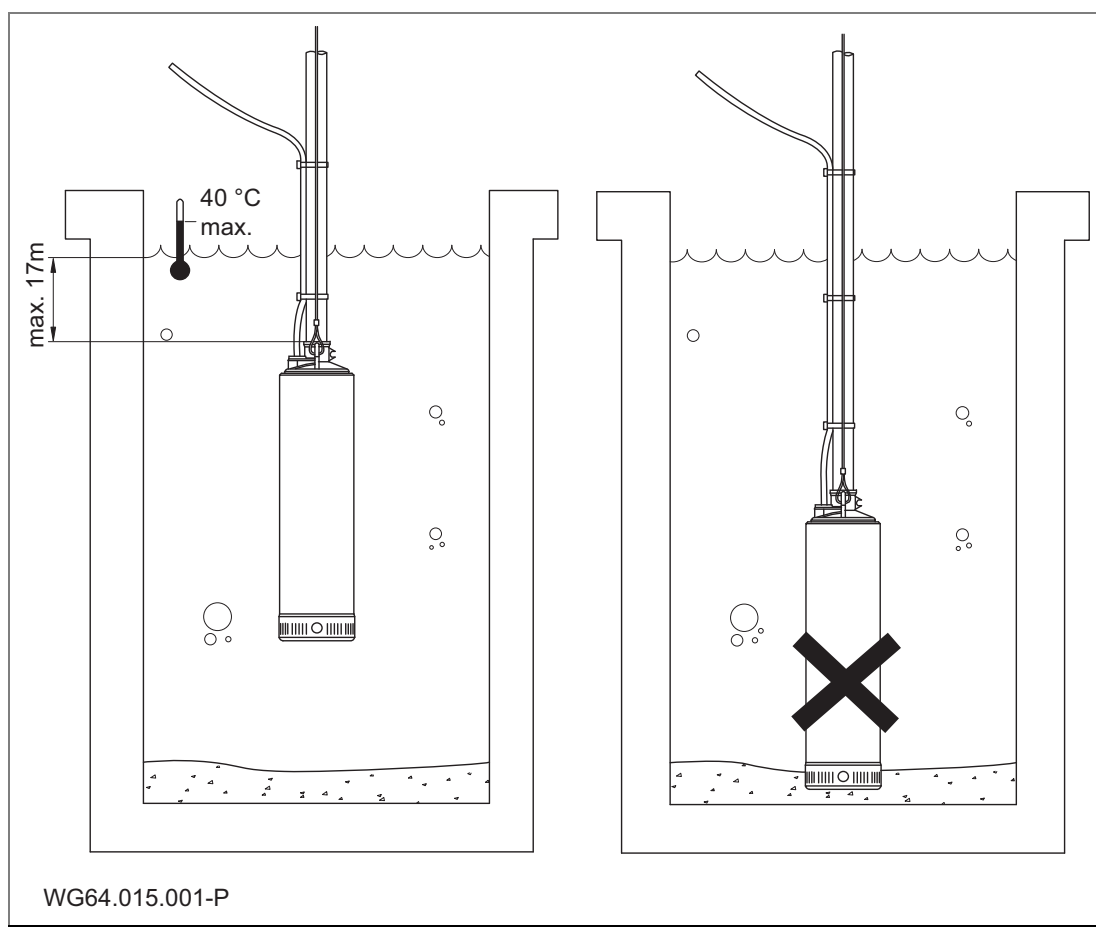


Fig. 2

5.1.2 Water quantity

The water quantity in the well must be more than that required by the pump. This will prevent the pump running dry.

5.1.3 Avoiding damage to cables

In order to avoid damage to the motor's power cable whilst being lowered into the well this should be fastened to the pressure line using cable clamps. Fastening them together at two meter intervals is recommended.

5.2 Pipes

5.2.1 Pipework dimensioning

→ Permanent installation:

We recommend using pipes made from metal or plastic with G 1 ¼ connections. These will be fastened to the pump using clamps.

→ Temporary installation:

We recommend using G 1 ¼ hoses with the same size connection pieces.

5.2.2 Laying pipes

- Keep the pressure line as straight as possible.
- Avoid sudden changes to the cross-section and direction.
- In cases where the geodetic head is significant, the pipe dimensioning must be adjusted in order to guarantee an almost loss-free flow.

NOTE

A non-return valve must be installed in the outlet tube min 4 m away from the outlet opening!

- When using plastic hoses, these must withstand the pressure of the pump. Kinks in the pipe should be avoided in order to achieve normal function of the pump and the required water quantity.

5.3 Assembly/disassembly

The pump is delivered completely assembled. Should the pump need to be disassembled due to damage or otherwise, this must be carried out by an authorized customer service representative.

5.4 Installation

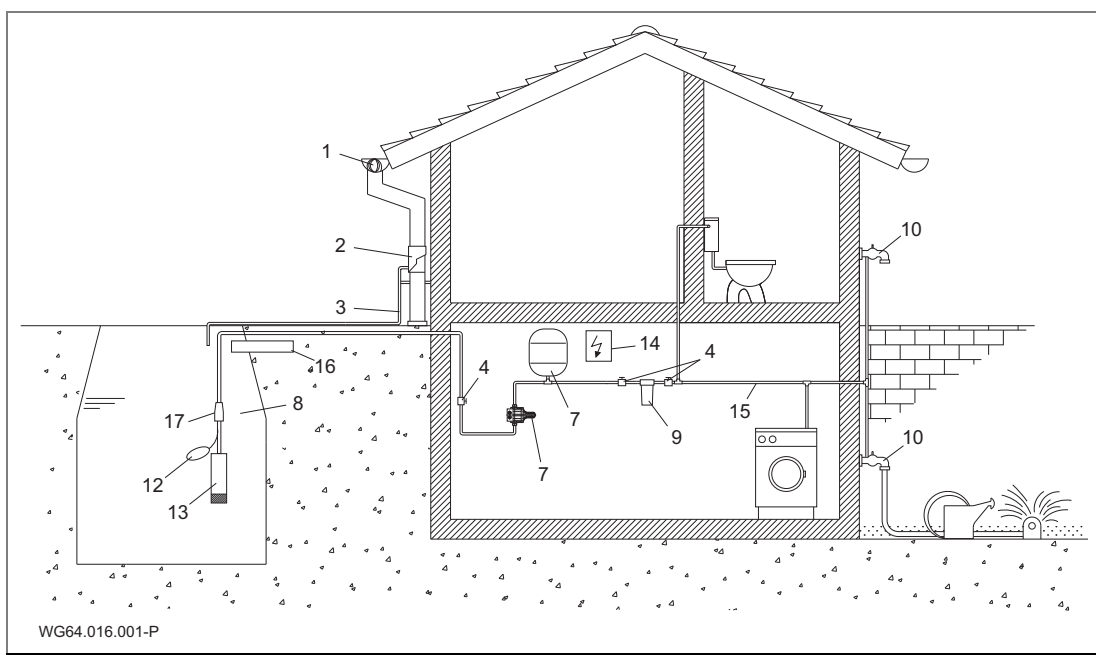


Fig. 3

- | | |
|---|---|
| 1 Foliage guard | 10 Tap with sock wrench |
| 2 Filter collector | 12 Dry run protection using float switch |
| 3 Discharge pipe | 13 Submersible pump |
| 4 Shut-off valve | 15 Rainwater outlet |
| 7 Speckmat 1 diaphragm pressure container and switching device (vertical installation) | 16 Overflow pipe |
| 8 Underground tank | 17 Backwash valve Rp 1 ¼; (not when Speckmat 1 is installed) |
| 9 Protection filter SF 1 | |

5.5 Electrical connection

WARNING

Risk of electric shock due to incorrect connections!

- Electrical connections must always be carried out by authorised specialists.
 - Observe VDE and utility company regulations.
-
- Install a disconnecting device with at least a 3 mm contact gap per pole to interrupt the power supply.
 - Protect power supply with a ground fault circuit interrupter, nominal residual current $I_{FN} \leq 30$ mA.
 - Only use suitable pipe types according to regional regulations.
 - Adjust minimum diameter of the pipes to accommodate the motor output and pipe length.
 - If hazardous situations can occur, provide emergency off switch according to DIN EN 809. The builder/operator must make a decision according to this standard.
 - A correctly set motor protection switch must be installed in pumps with a three-phase motor.

In doing so, observe the values on the motor name plate.

- A CEE standard plug is provided with single phase motors. The earthing cable is effective as soon as the plug has been plugged in.
A power cable with a yellow/green wire for the earthing is included in the delivery of three-phase motors. This must be connected professionally.

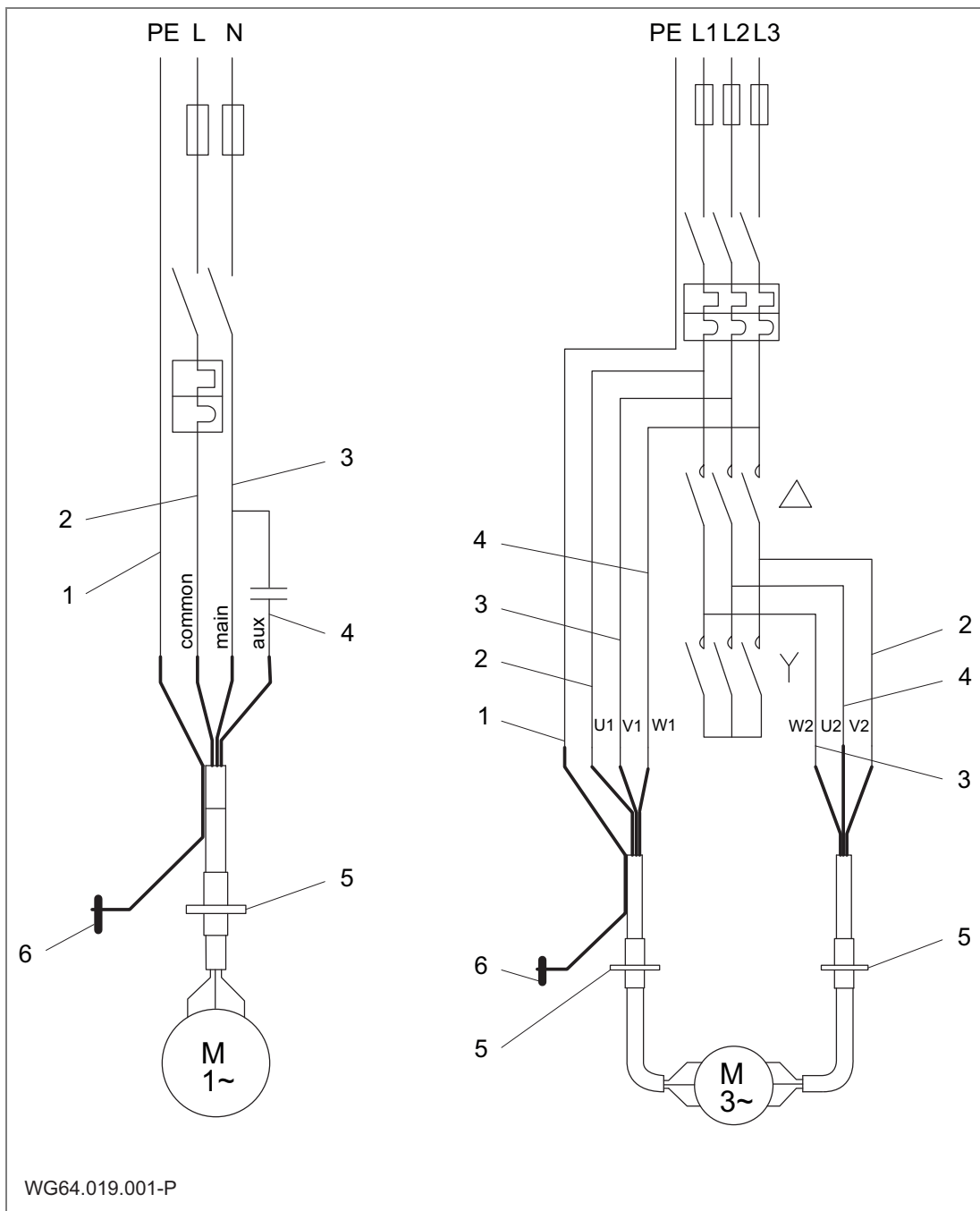


Fig. 4

1	yellow/green	2	black
3	blue	4	brown
5	cable clamp	6	earth screw

6 Start-up

6.1 Preparation

- ➔ Check the direction of rotation for three-phase motors. The impeller should turn in a clockwise direction, as seen from above. See the direction of the arrow on the pump.

As the impeller's direction of rotation is not clear to see, the following steps must be carried out:

- Connect the electric pump, not yet attached to the unit, with the cable.
- Press the switch briefly.
- The pump starts with a setback. If the direction of rotation is correct, the setback should occur in a counter clockwise direction, when looking at the pump from above.
- Furthermore this can be checked by looking at the flow rate and the dynamic head. If the pole is wrong, the values will be considerably lower than with the correct direction of rotation.

6.2 Design with float switch

1. Put the plug in the socket and press the switch. The pump will turn on.
2. When the minimum water level has been reached, the pump automatically turns itself off. This is controlled by the float switch.
3. The operating position of the float switch is set in the factory so that a minimum water level is guaranteed when in the OFF position.

6.3 Design without float switch

1. Put the plug in the socket and press the switch. The pump will start.
2. When the minimum water stand has been reached, turn the pump off and if necessary take the plug out of the socket.

6.4 Control

Following installation, the length of the float cable should be adjusted to correspond to the water level.

7 Defects

Problem	Possible cause	Solution
Pump is not delivering and the motor is not turning.	<ul style="list-style-type: none"> – Lack of current – Plug unplugged – Automatic switch triggered – Float switch triggered – Heat protection switch (1~) triggered – burnt fuse (3~) – Motor or condenser faulty 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Check the meter ➔ Check the electrical connection ➔ Reset the switch and check the cause ➔ Check whether the float switch is ON ➔ Will be reset once it has cooled ➔ Replace fuse ➔ Contact retailer
<p>No flow rate, but the motor turns;</p> <p>Too low a flow rate</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Dirty filter or outlet – Dirty backwash valve – Insufficient water quantity in the well – Incorrect direction of rotation – Voltage fault – Fault inside the pump (dirt/wear) 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Clean ➔ Clean valve and check function ➔ Turn the pump off ➔ Check direction of rotation (3~) ➔ Check that the voltage on the nameplate corresponds to that of the indicated voltage ➔ Contact retailer
Pump stops after short	<ul style="list-style-type: none"> – Pumped liquid too warm 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Wait for it to cool

Defects

Problem	Possible cause	Solution
operation time (heat protection switch triggers)	– Fault inside pump/motor (dirt/wear)	➔ Contact retailer

8 Maintenance

→ The submersible pumps are almost maintenance free.

NOTE

Only carry out work on the pump when it is turned off.

When?	What?
Regularly	<ul style="list-style-type: none"> → Clean the strainer basket. → Clean the outlet. → Check the electric cable.

In the case of a faulty electric cable, please contact customer services.

8.1 Suggestion for winter conditions

For pumps that could be subjected to frost during the winter.

- Drain the piping.
- The pump should be removed during the frost period and stored in a dry room.

8.2 Warranty

The warranty includes the devices delivered and all components. However natural wear and tear (DIN 3151/DIN-EN 13306) on all turning and dynamically loaded components, including electronic components under tension, is not covered under the warranty.

Failure to comply with the safety instructions may void the warranty.

9 Disposal

- Collect harmful media and dispose of it according to the regulations.
- At the end of its service life, the pump/unit or individual components must be disposed of correctly. Disposal in the household waste is not permitted!
- Dispose of the packaging materials in the household waste in accordance with the local regulations.

10 Technical data

Technical data 50 Hz ZIS	40/08	40/10
Outlet connection	G 1 ¼	G 1 ¼
Maximum corn size	20 mm	20 mm
Maximum media temperature	40 °C	40 °C
Maximum submersing depth	17 m	17 m
Length of electric cable	20 m	20 m
Maximum switch frequency/hour	20	20
Type of impeller	Closed	
Type of shaft seal	Doubly effective mechanical seal in oil chamber	
Type of Bearing	Ball bearing	
1~ 230 V		
P ₁		
P ₂	0.60 kW	0.75 kW
I	4.3 A	5.7 A
WSK	Yes	Yes
PTC	No	No
3~ 230/400 V		
P ₁		
P ₂	0.60 kW	0.75 kW
I	3.3/1.9 A	3.8/2.2 A
WSK	No	No
PTC	No	No
IP	68	68
W-KI	F	F
n	2800	2800

Technical data

Technical data 50 Hz ZIS	40/12	40/15
Outlet connection	G 1 ¼	G 1 ¼
Maximum corn size	20 mm	20 mm
Maximum media temperature	40 °C	40 °C
Maximum submersing depth	17 m	17 m
Length of electric cable	20 m	20 m
Maximum switch frequency/hour	20	20
Type of impeller	Closed	
Type of shaft seal	Doubly effective mechanical seal in oil chamber	
Type of Bearing	Ball bearing	
1~ 230 V		
P ₁		
P ₂	0.90 kW	1.10 kW
I	6.8 A	7.3 A
WSK	Yes	Yes
PTC	No	No
3~ 230/400 V		
P ₁		
P ₂	0.90 kW	1.10 kW
I	4.2/2.4 A	5.2/3,0 A
WSK	No	No
PTC	No	No
IP	68	68
W-KI	F	F
n	2800	2800

10.1 Dimensional drawing

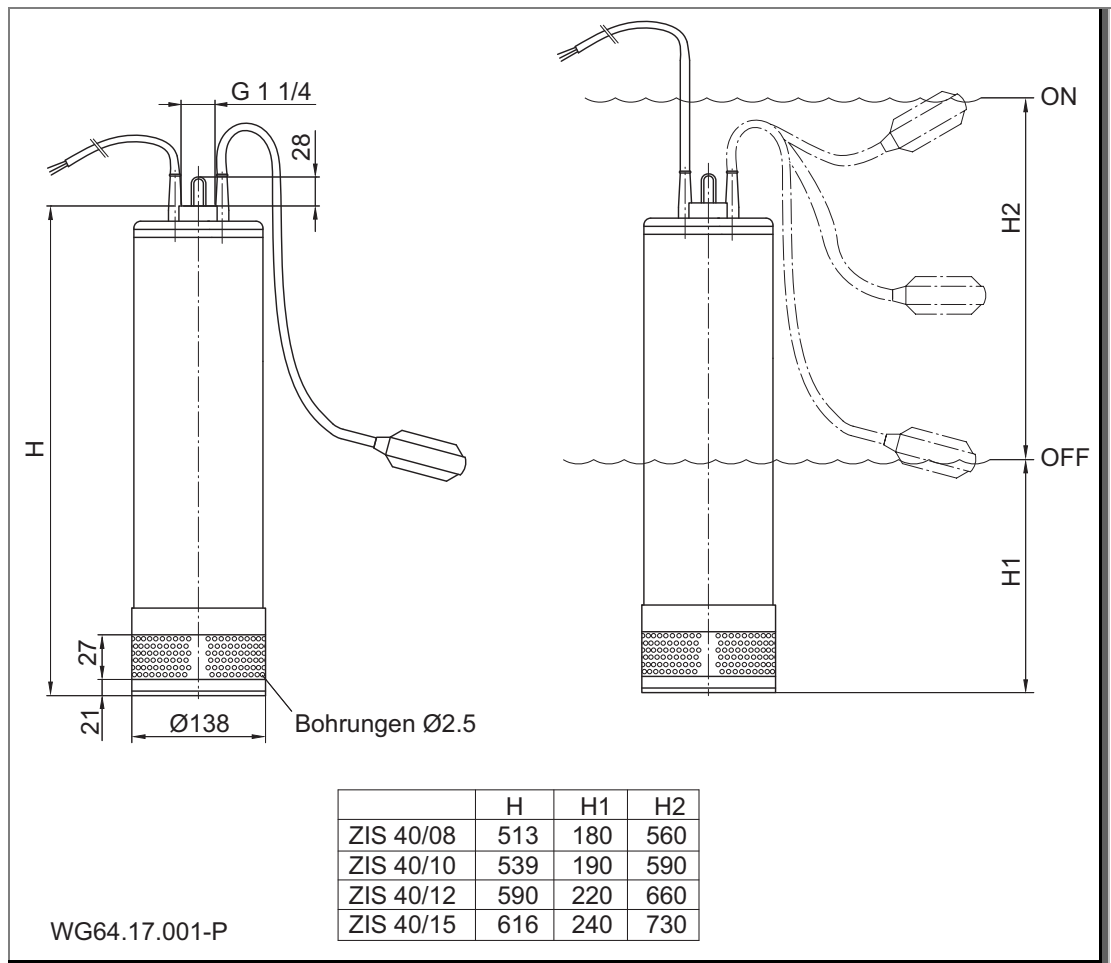


Fig. 5

10.2 Characteristics

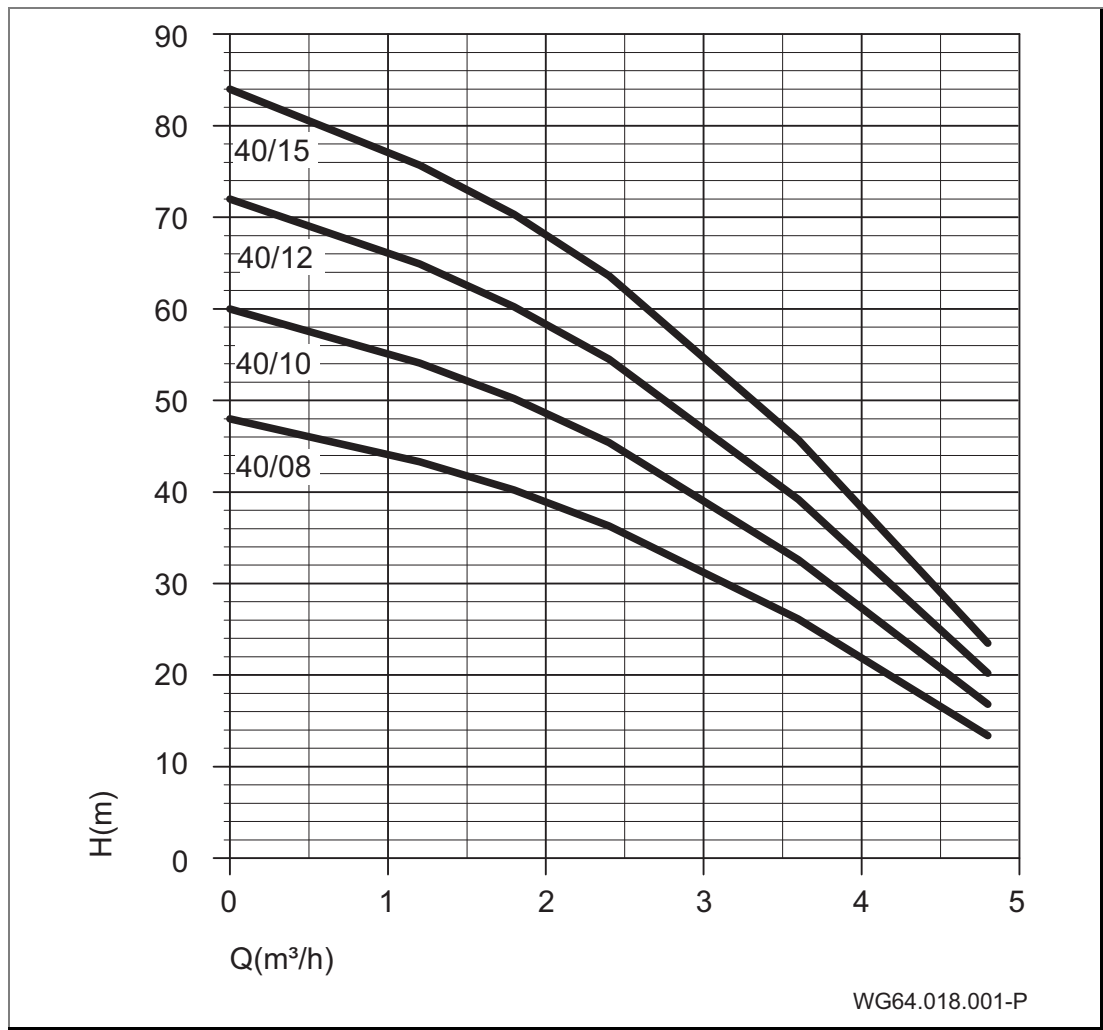


Fig. 6

10.3 Sectional drawing

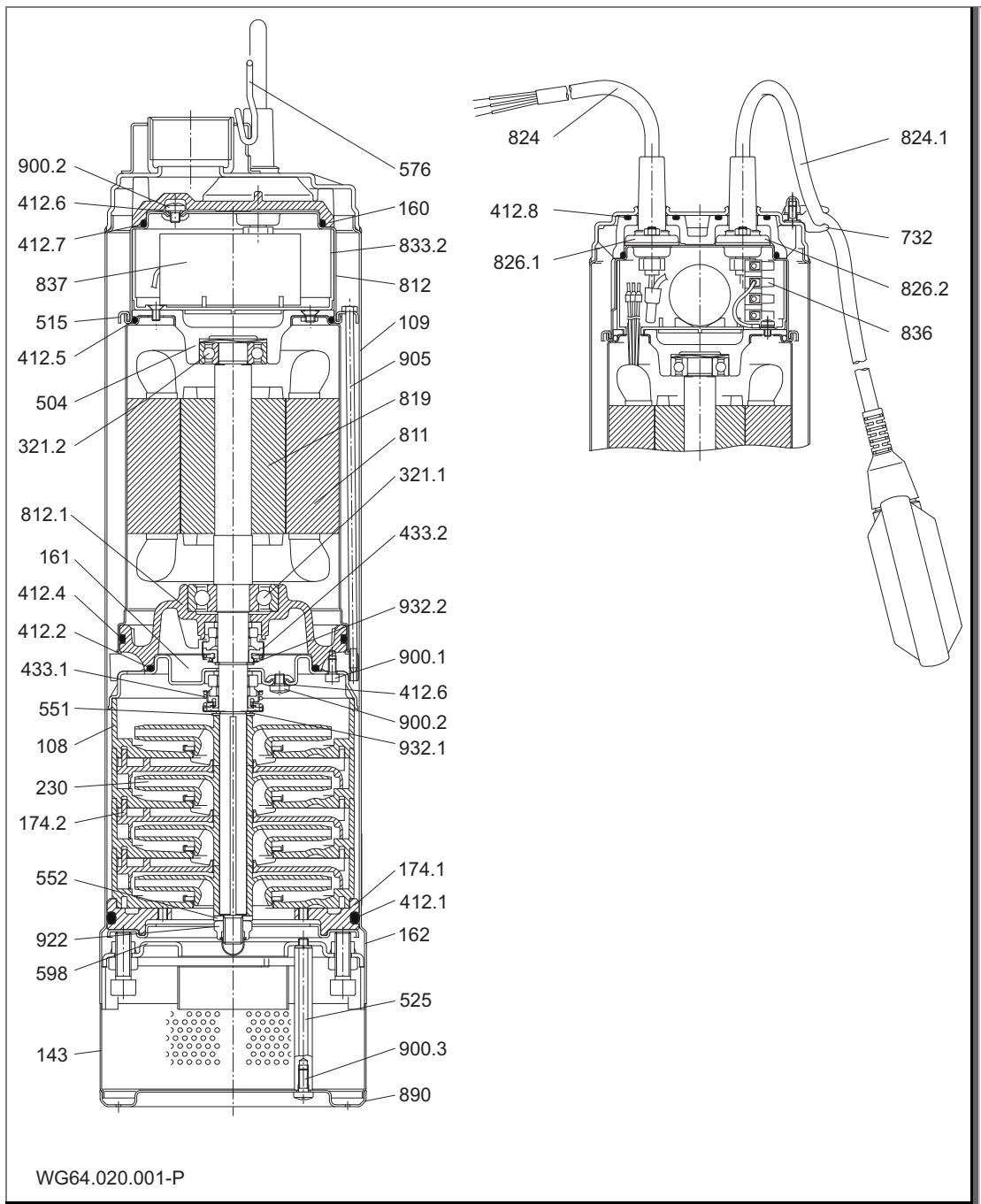


Fig. 7

Technical data

108	Stage casing	552	Strain washer
109	Stage sleeve	576	Strap
143	Strainer	598	Intermediate flange
160	Lid	732	Fixing for float switch
161	Gland housing	811	Stator with motor casing
162	Suction housing	812	Lid for motor casing
174.1	Diffusor insert	812.1	Bearing housing
174.2	Diffusor insert	819	Shaft with rotor
230	Impeller	824	Connecting cable
321.1	Ball bearing	824.1	float switch with 0,95m cable
321.2	Ball bearing	826.1	Screwed cable gland for motor cable
412.1	O-Ring	826.2	Screwed cable gland for float switch
412.2	O-Ring	833.2	Terminal box
412.4	O-Ring	836	Terminal strip
412.5	O-Ring	837	Condenser
412.6	O-Ring	890	Base plate
412.7	O-Ring	900.1	Hexagon socket screw
412.8	O-Ring	900.2	Pan head screw
433.1	Mechanical seal	900.3	Hexagon socket screw
433.2	Mechanical seal	905	Straining screw for motor
504	Spacer ring	922	Impeller nut
515	Support ring	932.1	Seeger circlip ring
525	Spacer sleeve	932.2	Seeger circlip ring
551	Spacer washer		

11 Index**D**

Defects 10, 21

Disposal 24

E

Electrical connection 18

F

Frost 11

I

Installation 17

Intended use 7

M

Misuse 7

P

pipe 11

S

Spare parts 8

Start-up 20

T

Transport 14

W

Warranty 23

EG-Konformitätserklärung

EC declaration of conformity

Hiermit erklären wir, dass das Pumpenaggregat/Maschine

Hereby we declare that the pump unit

Baureihe

Series

ZIS 40

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

is in accordance with the following standards:

EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Low voltage directive 2006/95/EC

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

EMC-Machine directive 2004/108/EC

EG-Richtlinie 2002/96/EG (WEEE)

Directive 2002/96/EC (WEEE)

EG-Richtlinie 2011/65/EG (RoHS)

Directive 2011/65/EC (RoHS)

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

According to the provisions of the harmonized standard for pumps in particular

EN 809:2012



i.V. Sebastian Watolla

Technischer Leiter und Dokumentations-
bevollmächtigter | Technical director and
authorised representative



Armin Herger

Geschäftsführer | Managing Director

91233 Neunkirchen am Sand, 16.12.2015

SPECK X
pumpen

SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH
Hauptstraße 3, 91233 Neunkirchen am Sand, Germany