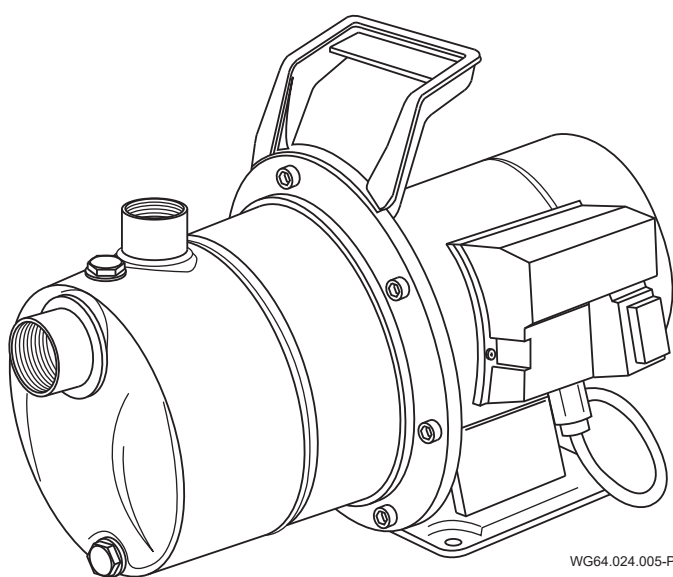


**DE** Originalbetriebsanleitung für Vielzweckpumpen

**EN** Translation of original operation manual for multipurpose pumps

## **SG/SGM**



WG64.024.005-P

## **Inhaltsverzeichnis**

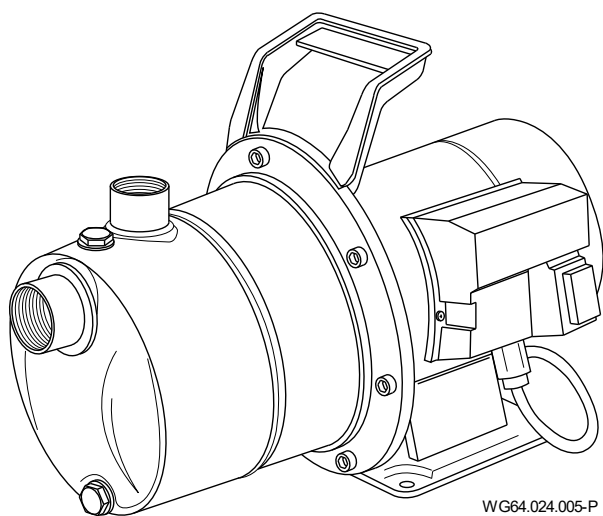
**DE Originalbetriebsanleitung**

**EN Translation of original operation manual**

## DE Originalbetriebsanleitung

SG/SGM

Vielzweckpumpen



WG64.024.005-P



SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH  
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!**

**UKCA:** Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

---

## Inhaltsverzeichnis

|          |                                                           |           |
|----------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Zu diesem Dokument .....</b>                           | <b>5</b>  |
| 1.1      | Umgang mit dieser Anleitung .....                         | 5         |
| 1.2      | Zielgruppe .....                                          | 5         |
| 1.2.1    | Symbole und Darstellungsmittel .....                      | 5         |
| <b>2</b> | <b>Sicherheit .....</b>                                   | <b>6</b>  |
| 2.1      | Bestimmungsgemäße Verwendung .....                        | 6         |
| 2.2      | Personalqualifikation .....                               | 6         |
| 2.3      | Sicherheitsvorschriften .....                             | 6         |
| 2.4      | Schutzeinrichtungen .....                                 | 6         |
| 2.5      | Bauliche Veränderungen und Ersatzteile .....              | 6         |
| 2.6      | Schilder .....                                            | 6         |
| 2.7      | Restrisiken .....                                         | 6         |
| 2.7.1    | Herabfallende Teile .....                                 | 6         |
| 2.7.2    | Rotierende Teile .....                                    | 7         |
| 2.7.3    | Elektrische Energie .....                                 | 7         |
| 2.7.4    | Heiße Oberflächen .....                                   | 7         |
| 2.7.5    | Gefahrstoffe .....                                        | 7         |
| 2.8      | Störungen .....                                           | 7         |
| 2.9      | Vermeidung von Sachschäden .....                          | 7         |
| 2.9.1    | Undichtigkeit und Rohrleitungsbruch .....                 | 7         |
| 2.9.2    | Trockenlauf .....                                         | 7         |
| 2.9.3    | Kavitation .....                                          | 7         |
| 2.9.4    | Überhitzen .....                                          | 8         |
| 2.9.5    | Druckstöße .....                                          | 8         |
| 2.9.6    | Blockieren der Pumpe .....                                | 8         |
| 2.9.7    | Leckageabfluss .....                                      | 8         |
| 2.9.8    | Frostgefahr .....                                         | 8         |
| 2.9.9    | Sichere Nutzung des Produktes .....                       | 8         |
| <b>3</b> | <b>Beschreibung .....</b>                                 | <b>9</b>  |
| 3.1      | Ausführung .....                                          | 9         |
| <b>4</b> | <b>Transport und Zwischenlagerung .....</b>               | <b>10</b> |
| 4.1      | Transport .....                                           | 10        |
| 4.2      | Transportgriff montieren .....                            | 10        |
| 4.3      | Pumpe anheben .....                                       | 10        |
| 4.4      | Lagerung .....                                            | 10        |
| 4.5      | Rücksendung .....                                         | 11        |
| <b>5</b> | <b>Installation .....</b>                                 | <b>12</b> |
| 5.1      | Einbauort .....                                           | 12        |
| 5.1.1    | Aufstellung .....                                         | 12        |
| 5.1.2    | Be- und Entlüftung .....                                  | 12        |
| 5.1.3    | Körper- und Luftschallübertragung .....                   | 12        |
| 5.1.4    | Befestigungselemente .....                                | 12        |
| 5.2      | Rohrleitungen .....                                       | 12        |
| 5.2.1    | Rohrleitungen dimensionieren .....                        | 12        |
| 5.2.2    | Rohrleitungen verlegen .....                              | 12        |
| 5.3      | Aufstellung .....                                         | 13        |
| 5.3.1    | Pumpe aufstellen und an die Rohrleitung anschließen ..... | 13        |
| 5.4      | Elektrischer Anschluss .....                              | 14        |
| 5.4.1    | Schaltplan 1~ 230 V 50 Hz .....                           | 14        |
| 5.4.2    | Schaltplan 3~ 400/230 V 50 Hz .....                       | 14        |
| <b>6</b> | <b>Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme .....</b>             | <b>15</b> |

---

|           |                                         |           |
|-----------|-----------------------------------------|-----------|
| 6.1       | Inbetriebnahme .....                    | 15        |
| 6.1.1     | Pumpe mit Wasser füllen .....           | 15        |
| 6.1.2     | Pumpe auf Leichtgängigkeit prüfen ..... | 15        |
| 6.1.3     | Pumpe einschalten .....                 | 15        |
| 6.1.4     | Pumpe entleeren.....                    | 15        |
| 6.2       | Außerbetriebnahme .....                 | 15        |
| <b>7</b>  | <b>Störungen.....</b>                   | <b>16</b> |
| 7.1       | Übersicht.....                          | 16        |
| <b>8</b>  | <b>Wartung/Instandhaltung .....</b>     | <b>17</b> |
| 8.1       | Gewährleistung .....                    | 17        |
| 8.2       | Serviceadressen .....                   | 17        |
| <b>9</b>  | <b>Entsorgung .....</b>                 | <b>18</b> |
| <b>10</b> | <b>Technische Daten.....</b>            | <b>19</b> |
| 10.1      | Maßzeichnung .....                      | 19        |
| 10.2      | Kennlinie .....                         | 20        |
| 10.3      | Explosionszeichnung .....               | 21        |
| <b>11</b> | <b>Index .....</b>                      | <b>22</b> |

# 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.

## 1.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal. Siehe Kapitel 2.2 auf Seite 6

### 1.2.1 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.

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

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

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpe ist in der Regenwassernutzung, zur Druckerhöhung, und für Waschanlagen, Apparatebau und Schifffahrt vorgesehen.

Eine Nutzung der Pumpe an Schwimmbecken oder Gartenteichen ist nur zulässig, wenn diese nach VDI 100, Teil 702 und Teil 738 betrieben wird.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Beachtung folgender Informationen:

- Diese Anleitung

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

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung ist **nicht** bestimmungsgemäß und muss zuvor mit dem Hersteller/ Lieferanten abgesprochen werden.

### 2.2 Personalqualifikation

Dieses Gerät kann 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.

- ➔ 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 Zuständigkeiten 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
  - Mitgeltende Dokumente
  - Bestehende nationale Vorschriften zur Unfallverhütung
  - Interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers

### 2.4 Schutzeinrichtungen

Das Hineingreifen in bewegliche Teile, zum Beispiel Kupplung und/oder Lüfterrad, kann schwere Verletzungen verursachen.

- ➔ Pumpe/Anlage nur mit Berührungsschutz betreiben.

### 2.5 Bauliche Veränderungen und Ersatzteile

Umbau oder bauliche 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.

### 2.6 Schilder

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

### 2.7 Restrisiken

#### 2.7.1 Herabfallende Teile

Die Tragösen am Motor sind nur für das Gewicht des Motors ausgelegt. Beim Anhängen eines kompletten Pumpenaggregates können die Tragösen ausbrechen.

- ➔ Pumpenaggregat, bestehend aus Motor und Pumpe, sowohl motor- als auch pumpenseitig anhängen. Siehe "Abb. 1" auf Seite 10.
- ➔ Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge und Lastaufnahmemittel verwenden.

- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

### 2.7.2 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.

### 2.7.3 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.
- Schwimmbecken und deren Schutzbereiche gemäß DIN VDE 0100-702 errichten.
- 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.

### 2.7.4 Heiße Oberflächen

Der Elektromotor kann eine Temperatur von bis zu 70 °C erreichen. Dadurch besteht Verbrennungsgefahr.

- Motor im Betrieb nicht berühren.
- Vor Arbeiten an der Pumpe/Anlage Motor erst abkühlen lassen.

### 2.7.5 Gefahrstoffe

- Sicherstellen, dass Leckagen gefährlicher Fördermedien ohne Gefährdung von Personen und Umwelt abgeführt werden.
- Pumpe bei der Demontage vollständig dekontaminieren.

## 2.8 Störungen

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

### Festsitzende Pumpe

Wird eine festsitzende Pumpe mehrmals hintereinander eingeschaltet, kann der Motor beschädigt werden. Folgende Punkte beachten:

- Pumpe/Anlage nicht mehrmals hintereinander einschalten.
- Motorwelle von Hand durchdrehen. Siehe Kapitel 6.1.2 auf Seite 15.
- Pumpe reinigen.

## 2.9 Vermeidung von Sachschäden

### 2.9.1 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.

### 2.9.2 Trockenlauf

Durch Trockenlauf können verschiedene Bauteile innerhalb weniger Sekunden zerstört werden.

- Pumpe nicht trocken laufen lassen.
- Pumpe vor dem Anfahren entlüften.

### 2.9.3 Kavitation

Zu lange Rohrleitungen erhöhen den Widerstand. Dadurch besteht Gefahr der Kavitation.

- Sicherstellen, dass die Saugleitung dicht ist.
- Maximale Leitungslänge beachten.
- Absperrarmaturen vollständig öffnen.

### 2.9.4 Überhitzen

Folgende Faktoren können zu einer Überhitzung der Pumpe führen:

- ungenügende Kühlung der Pumpe.
- geschlossener Schieber in der Druckleitung.
- ➔ Pumpe nicht trocken laufen lassen.
- ➔ Pumpe nicht bei geschlossenen Armaturen betreiben.

### 2.9.5 Druckstöße

Schlagartig schließende Armaturen können Druckstöße verursachen, die den maximal zulässigen Gehäusedruck der Pumpe mehrfach übersteigen.

- ➔ Druckstoßdämpfer oder Windkessel einbauen.
- ➔ Schlagartig schließende Armaturen vermeiden, beziehungsweise, wenn vorhanden, langsam schließen.

### 2.9.6 Blockieren der Pumpe

Schmutzteilchen können die Pumpe verstopfen und blockieren.

- ➔ Pumpe vor Inbetriebnahme und längerer Stillstands- oder Lagerzeit auf Leichtgängigkeit prüfen.

### 2.9.7 Leckageabfluss

Unzureichender Leckageabfluss kann den Motor beschädigen.

- ➔ Leckageabfluss zwischen Pumpengehäuse und Motor nicht verstopfen oder abdichten.

### 2.9.8 Frostgefahr

- ➔ Pumpe/Anlage und frostgefährdete Leitungen rechtzeitig entleeren.
- ➔ Pumpe/Anlage während der Frostperiode ausbauen und in einem trockenen Raum lagern.

### 2.9.9 Sichere Nutzung des Produktes

Eine sichere Nutzung des Produktes ist bei folgenden Punkten nicht mehr gewährleistet:

- Bei nicht ordnungsgemäßigem Zustand des Rohrleitungssystems.
- Bei festsitzender Pumpe. Siehe Kapitel 2.8 auf Seite 7.
- Bei schadhafter oder fehlender Schutzeinrichtungen, zum Beispiel Berührungsschutz.
- Wenn die Pumpe/Anlage bei verspanntem Zustand des Rohrsystems eingebaut wird.

### **3 Beschreibung**

#### **3.1 Ausführung**

Die selbstansaugenden Edelstahlpumpen sind als geschlossene Bauart mit Doppelgehäuse und Kühlluftzuführung konzipiert. Der Wechselstrom-Motor ist mit Überlastschuttschalter ausgerüstet und die Motorlager sind lebensdauergeschmiert. Bei der SGM sind Ein- und Ausschalter am Klemmkasten integriert. Das Ansaugsystem ist aus Kunststoff. Die wartungsfreie Gleitringdichtung ist mit Gleitflächen in Kohle/Keramik ausgeführt und bei einer Medium-Temperatur von 20 °C für Dauerbetrieb geeignet.

## 4 Transport und Zwischenlagerung

### 4.1 Transport

- ➔ Lieferzustand kontrollieren:
  - Verpackung auf Transportschäden prüfen.
  - Schaden feststellen, mit Bildern dokumentieren und an den Händler wenden.

### 4.2 Transportgriff montieren

Die Pumpe wird mit einem Tragegriff geliefert, der den Transport der Pumpe vereinfacht. Um den Griff zu montieren, müssen die beiden Schrauben auf der oberen Seite der Pumpe gelöst werden und der Haltegriff montiert werden.

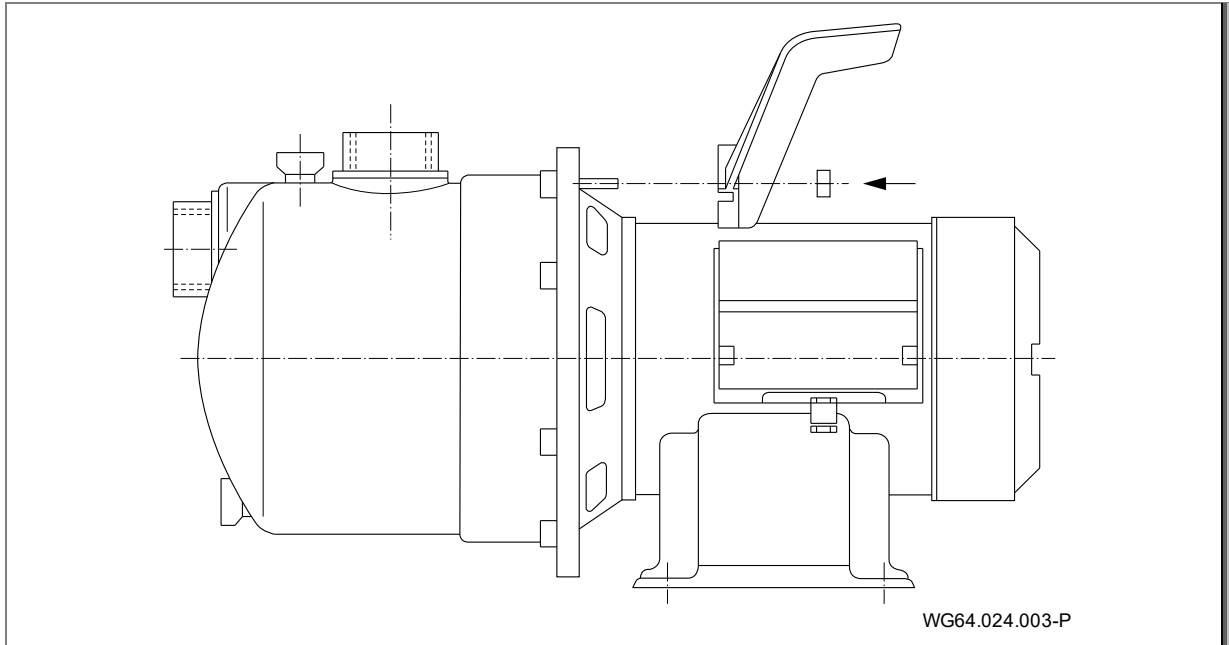


Abb. 1

### 4.3 Pumpe anheben

#### **GEFAHR**

Tod oder Quetschungen von Gliedmaßen durch herabfallendes Transportgut!

Die Tragösen am Motor sind nur für das Gewicht des Motors ausgelegt. Beim Anhängen eines kompletten Pumpenaggregates können die Tragösen ausbrechen.

- ➔ Pumpenaggregat motor- und pumpenseitig an den vorgesehenen Anhängepunkten anhängen, falls vorhanden.
- ➔ Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge und Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft verwenden.
- ➔ Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.
- ➔ Der Schwerpunkt der Pumpe befindet sich im Bereich des Motors.

### 4.4 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 der Öffnung und Eindringen von Fremdkörpern durch ungeschützte Stützen!

- ➔ Stützenabdeckung 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.

---

### **4.5 Rücksendung**

- ➔ Pumpe/Anlage vollständig entleeren.
- ➔ Pumpe/Anlage mit klarem Wasser spülen und reinigen.
- ➔ Pumpe/Anlage in Karton verpacken und an den Fachbetrieb beziehungsweise Hersteller senden.

## 5 Installation

### 5.1 Einbauort

#### 5.1.1 Aufstellung

Die Pumpe ist für einen horizontalen Einsatz vorgesehen.

#### 5.1.2 Be- und Entlüftung

- ➔ Für ausreichende Be- und Entlüftung sorgen. Be- und Entlüftung müssen folgende Bedingungen sicherstellen:
  - Vermeidung von Kondenswasser.
  - Kühlung des Pumpenmotors und anderer Anlagenteile, zum Beispiel der Schaltschränke und Steuergeräte.
  - Begrenzung der Umgebungstemperatur auf maximal 40 °C.

#### 5.1.3 Körper- und Luftschallübertragung

- ➔ Vorschriften für baulichen Schallschutz beachten, zum Beispiel DIN 4109.
- ➔ Pumpe so aufstellen, dass die Körper- und Luftschallübertragungen reduziert werden. Als Unterlage eignen sich schwingungsabsorbierende Materialien. Beispiele:
  - Schwingmetallpuffer
  - Korkeinlagen
  - Schaumstoffe mit ausreichender Härte

Die Angabe nach Luftschallemission erfolgen nach EN ISO 20361 im Datenblatt der Pumpe.

#### 5.1.4 Befestigungselemente

- ➔ Pumpe mit Schrauben befestigen.

### 5.2 Rohrleitungen

#### 5.2.1 Rohrleitungen dimensionieren

- ➔ Durchmesser der Saugleitung muss mindestens Rp 1 ¼ sein.
- ➔ Bei Saughöhen über 4 – 5 m und Sauglängen über 10 m muss eine Saugleitung mit größerem Innendurchmesser genommen werden.
- ➔ Bei Saugleitungen aus flexiblen Plastikmaterial oder Gummi muss diese verstärkt sein, um ein Zusammenziehen der Saugleitung während des Saugvorganges zu verhindern.

#### 5.2.2 Rohrleitungen verlegen

- ➔ Saug- und Druckleitung möglichst kurz und gerade halten.
- ➔ Plötzliche Querschnitts- und Richtungsänderungen vermeiden.
- ➔ Pumpe nicht als Festpunkt für die Rohrleitung verwenden.
- ➔ Spannungsfreie Montage der Rohrleitungen.
- ➔ Ein unmittelbarer Anschluss an die öffentliche Trinkwasserleitung ist gemäß DIN 1988 nicht zulässig, da der maximale Betriebsdruck (Pumpendruck + Vordruck) nur **6 bar** beträgt.

### 5.3 Aufstellung

Die Pumpe muss horizontal aufgestellt werden. Ein Fußventil oder Rückschlagventil ist am Ende der Saugleitung zu installieren.

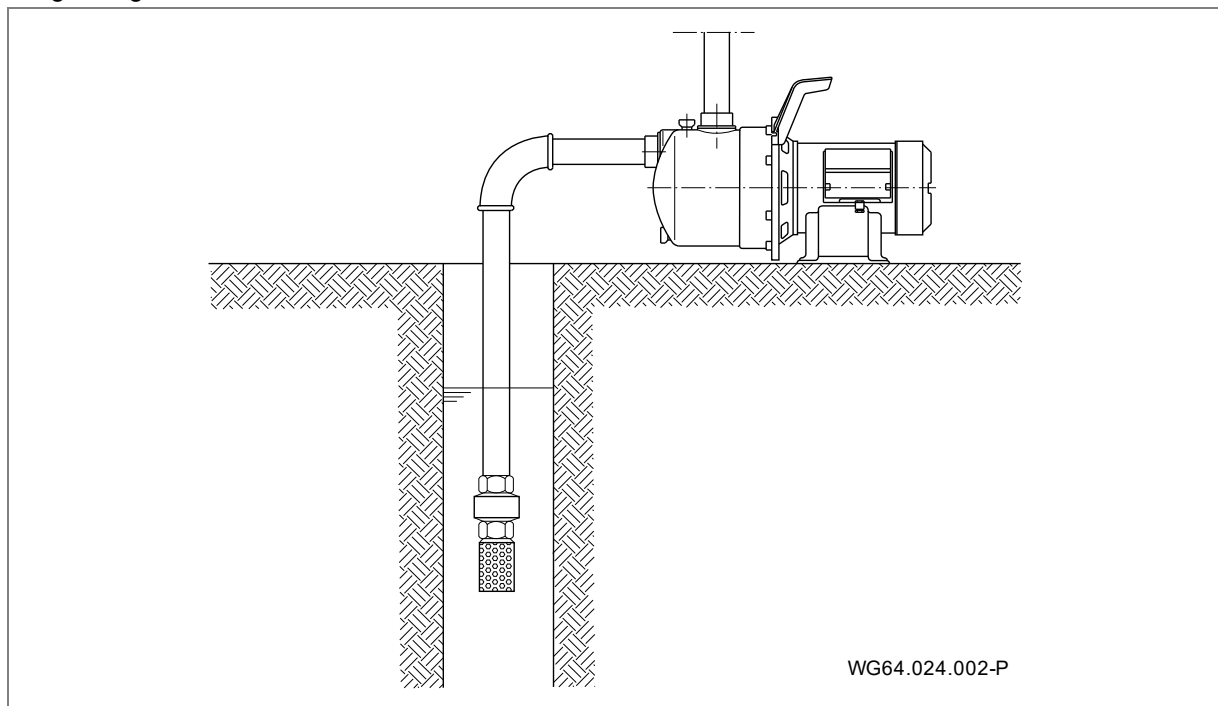


Abb. 2

#### 5.3.1 Pumpe aufstellen und an die Rohrleitung anschließen

1. Pumpe horizontal und trocken aufstellen.

##### HINWEIS

Beschädigung des Motors durch unzureichenden Leakageabfluss!

➔ Leakageabfluss zwischen Pumpengehäuse und Motor nicht verstopfen oder abdichten.

##### HINWEIS

Durch unsachgemäße Abdichtung können Gewinde beschädigt und die Dichtwirkung beeinträchtigt werden!

##### HINWEIS

Beschädigung der Pumpe durch unzulässige mechanische Spannungen!

➔ Rohrleitungen unmittelbar vor der Pumpe abstützen und spannungsfrei anschließen.

2. Rohrleitungen spannungsfrei gemäß VDMA-Einheitsblatt 24277 anschließen. Gegebenenfalls Kompensatoren verwenden.
3. Sicherstellen, dass eventuelle Leckagen keine Folgeschäden verursachen können. Gegebenenfalls eine entsprechende Auffangvorrichtung einbauen.

##### ⚠️ WARNUNG

Gesundheitsgefährdende Fördermedien!

➔ Gesetzliche Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von gesundheitsgefährdenden Medien beachten.

## 5.4 Elektrischer Anschluss

### ⚠️ WARNUNG

Stromschlaggefahr durch unsachgemäßen Anschluss!

- ➔ Elektrische 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 mindestens 3 mm pro Pol installieren.

### ⚠️ WARNUNG

Stromschlaggefahr durch Spannung am Gehäuse!

- ➔ Bei Pumpen mit Drehstrommotor den Motorschutzschalter installieren und korrekt einstellen. Dabei die Werte auf dem Typenschild beachten.
- ➔ Stromkreis mit einer Fehlerstromschutzeinrichtung, Nennfehlerstrom  $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$ , schützen.
- ➔ Bei Wechselstrom-Pumpen ist ein thermischer Überlastschutz eingebaut, der bei Überlastung die Pumpe automatisch abschaltet und nach Abkühlung wieder einschaltet.

### 5.4.1 Schaltplan 1~ 230 V 50 Hz

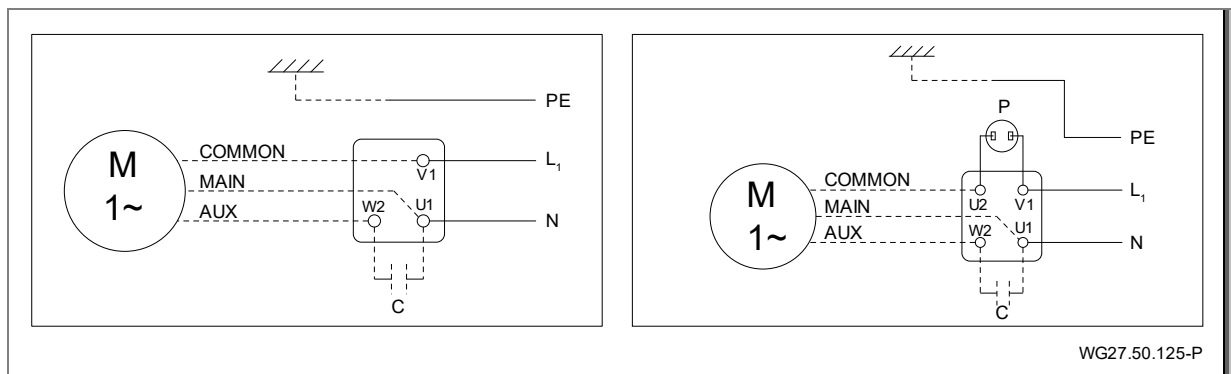


Abb. 3

### 5.4.2 Schaltplan 3~ 400/230 V 50 Hz

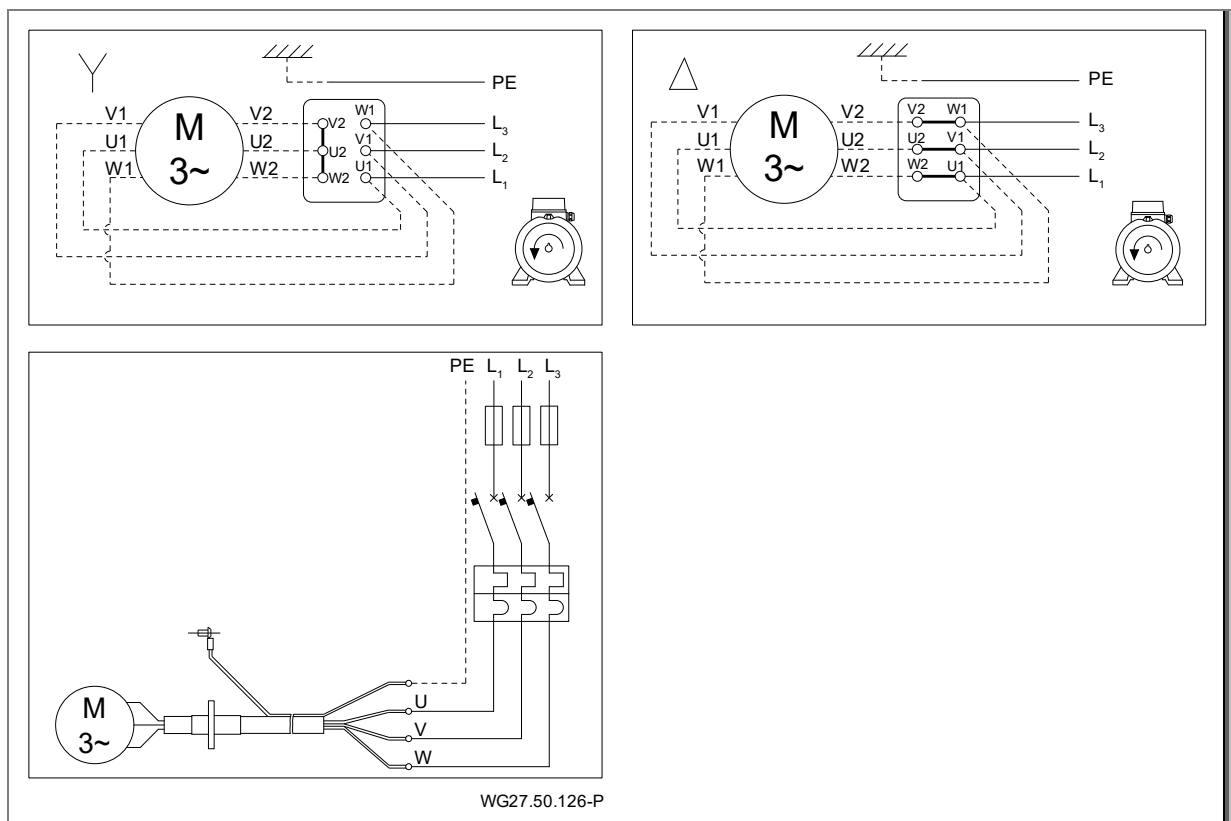


Abb. 4

## 6 Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme

### 6.1 Inbetriebnahme

#### HINWEIS

Beschädigung der Pumpe/Anlage durch Trockenlauf!

- ➔ Sicherstellen, dass die Pumpe/Anlage immer mit Wasser gefüllt ist. Dies gilt auch bei der Drehrichtungskontrolle.

#### 6.1.1 Pumpe mit Wasser füllen

Vor Inbetriebnahme muss die Pumpe mit Medium befüllt werden.

1. Verschlusschraube neben dem Druckstutzen entfernen.
2. Pumpe langsam mit sauberem Wasser füllen, bis dieses aus dem Saugstutzen tropft.
3. Verschlusschraube eindrehen und festziehen.

#### 6.1.2 Pumpe auf Leichtgängigkeit prüfen

Nach längerer Stillstandszeit muss die Pumpe im ausgeschalteten und spannungsfreien Zustand auf Leichtgängigkeit geprüft werden.

- ➔ Schraubendreher in den Schlitz am Motorwellenende, auf der Lüfterseite, stecken und durchdrehen.  
– Oder –
- ➔ Wenn kein Schlitz am Motorwellenende vorhanden ist: Lüfterhaube entfernen und Lüfterrad manuell in Motordrehrichtung drehen.

#### 6.1.3 Pumpe einschalten

Voraussetzungen:

- Pumpe ist mit Wasser gefüllt.
  - Verschlusschraube ist festgezogen.
1. Armaturen in Saug- und Druckleitung öffnen.
  2. Motor einschalten.

Die notwendige Ansaugzeit liegt zwischen einigen Sekunden und einigen Minuten, je nach Saughöhe und Schlauchlänge. Wenn die Saugleitung mit einem Fußventil im Einlaufsieb (empfohlene Maschenweite 1 mm) ausgerüstet ist, bleiben Pumpe und Saugleitung befüllt.

#### HINWEIS

Die Pumpe darf nicht gegen die geschlossene Druckleitung gefahren werden. Hier kommt es zur Erwärmung des Mediums im Pumpeninneren und kann die Pumpe beschädigen.

- ➔ Armaturen in der Druckleitung bei Betrieb immer geöffnet lassen.

#### 6.1.4 Pumpe entleeren

Bei Frostgefahr ist die Pumpe zu entleeren. Dazu die Verschlusschraube am unteren und oberen Teil des Pumpengehäuses lösen.

### 6.2 Außerbetriebnahme

1. Pumpe ausschalten.
2. Saug- und druckseitige Armatur schließen.
3. Pumpe und Leitungen entleeren.
4. Bei Frostgefahr Pumpe und frostgefährdete Leitungen an einem trockenen und frostsicheren Ort lagern.

## 7 Störungen

### HINWEIS

Es ist normal, dass von Zeit zu Zeit einige Tropfen Wasser durch die Gleitringdichtung austreten. Das gilt insbesondere während der Einlaufzeit.

Je nach Wasserbeschaffenheit und Betriebsstundenzahl kann die Gleitringdichtung undicht werden.

➔ Bei permanentem Wasseraustritt Gleitringdichtung von einem Fachmann wechseln lassen.

### 7.1 Übersicht

**Störung:** Motor läuft nicht an

| Mögliche Ursache               | Abhilfe                                                                                                                    |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Motorschutz hat ausgelöst.     | ➔ Abwarten, bis Motorwicklung abgekühlt ist und Motorschutz wieder einschaltet (1~).<br>➔ Motorschutzschalter prüfen (3~). |
| Es liegt keine Spannung an.    | ➔ Stromversorgung prüfen.                                                                                                  |
| Sicherung durchgebrannt.       | ➔ Sicherung auswechseln; bei erneutem Durchbrennen, elektrischen Anschluss prüfen.                                         |
| Motor oder Kondensator defekt. | ➔ Motor/Kondensator austauschen.                                                                                           |

**Störung:** Kein Förderstrom; Motor dreht

| Mögliche Ursache                | Abhilfe                                |
|---------------------------------|----------------------------------------|
| Absperrventil geschlossen.      | ➔ Absperrventil öffnen.                |
| Pumpe nicht mit Medium befüllt. | ➔ Pumpe befüllen.                      |
| Leckage in der Anlage/Leitung.  | ➔ Rohrleitungen prüfen und reparieren. |

**Störung:** Pumpe schaltet ständig aus

| Mögliche Ursache                     | Abhilfe                                                                                              |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Motorschutz hat ausgelöst.           | ➔ Pumpe auf Verunreinigung prüfen.<br>➔ Pumpe/Pumpenteile reinigen.<br>➔ Fördermedium ist zu viskos. |
| Pumpe läuft außerhalb der Kennlinie. | ➔ Arbeitspunkt der Pumpe korrigieren.                                                                |

**Störung:** Zu geringer Förderstrom der Pumpe

| Ursache                                                   | Mögliche Abhilfe                                      |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Saughöhe übersteigt die Sauggrenze der Pumpe.             | ➔ Durchmesser der Saugleitung erhöhen.                |
| Mögliche Reibungsverluste zu groß.                        | ➔ Anzahl der Bögen/Winkel vermindern.                 |
| Pumpe oder Leitung verunreinigt oder teilweise blockiert. | ➔ Prüfen und reinigen.                                |
| Falsche Drehrichtung (3~)                                 | ➔ Elektrische Anschlüsse anhand der Anleitung prüfen. |

**Störung:** Leckage zwischen Pumpe und Motor

| Mögliche Ursache                             | Abhilfe                       |
|----------------------------------------------|-------------------------------|
| Wellendichtung verschlissen oder beschädigt. | ➔ Wellendichtung austauschen. |
| Trockenlauf der Pumpe.                       | ➔ Wellendichtung austauschen. |

## 8 Wartung/Instandhaltung

### HINWEIS

➔ Vor Instandhaltungsarbeiten alle Absperrarmaturen schließen und Leitungen entleeren.

| Wann?           | Was?                                                             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------|
| Regelmäßig      | ➔ Laufgeräusche überprüfen.<br>➔ Pumpe auf Undichtigkeit prüfen. |
| Bei Frostgefahr | ➔ Pumpe und frostgefährdete Leitungen rechtzeitig entleeren.     |

➔ Nach Beendigung der Instandhaltungsarbeiten alle erforderlichen Maßnahmen für die Inbetriebnahme ergreifen. Siehe Kapitel 6.1 auf Seite 15

### 8.1 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.

### 8.2 Serviceadressen

Serviceadressen und Adressen von Kundendiensten sind auf der Internetseite [www.speck-pumps.com](http://www.speck-pumps.com) zu finden.

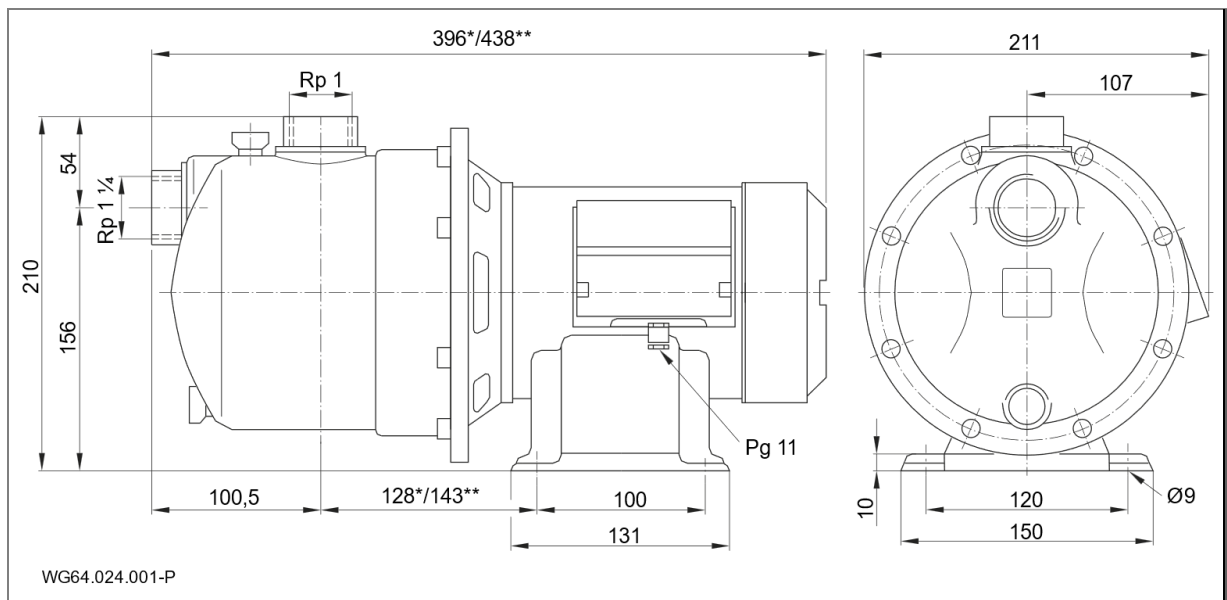
### 9 Entsorgung

- ➔ 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

| 50 Hz                                 | SGM 100 | SGM 200 | SG 100 | SG 200 |
|---------------------------------------|---------|---------|--------|--------|
| <b>1~ 230 V</b>                       |         |         |        |        |
| Leistungsaufnahme P <sub>1</sub> [kW] | 1,05    | 1,39    | -      | -      |
| Leistungsabgabe P <sub>2</sub> [kW]   | 0,60    | 0,88    | -      | -      |
| Nennstrom [A]                         | 4,70    | 6,70    | -      | -      |
| Kondensator [µF] 450 V DB             | 16      | 20      | -      | -      |
| <b>3~ 400/230 V</b>                   |         |         |        |        |
| Leistungsaufnahme P <sub>1</sub> [kW] | -       | -       | 0,97   | 1,15   |
| Leistungsabgabe P <sub>2</sub> [kW]   | -       | -       | 0,60   | 0,88   |
| Nennstrom [A]                         | -       | -       | 1,90   | 2,10   |
| Schutzart                             | IP 44   |         |        |        |
| Iso-Klasse                            | F       |         |        |        |
| Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]         | 2840    |         |        |        |
| Dauerschalldruckpegel [dB(A)]         | ≤ 70    |         |        |        |
| max. Betriebsdruck [bar]              | 6       |         |        |        |
| max. Saughöhe [m]                     | 8       |         |        |        |
| max. Umgebungstemperatur [°C]         | 40      |         |        |        |
| max. Mediumtemperatur [°C]            | 45      |         |        |        |
| max. Starthäufigkeit                  | 20/Std  |         |        |        |

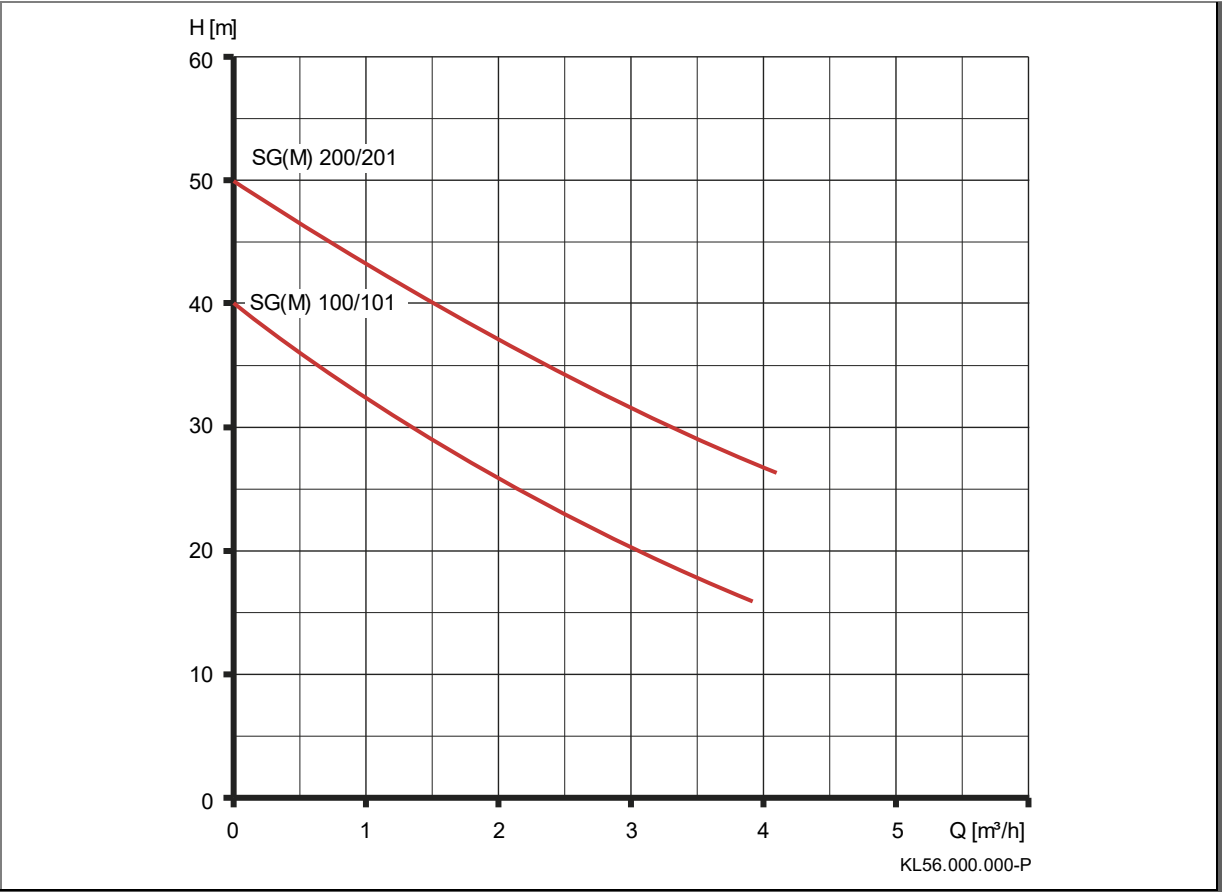
### 10.1 Maßzeichnung



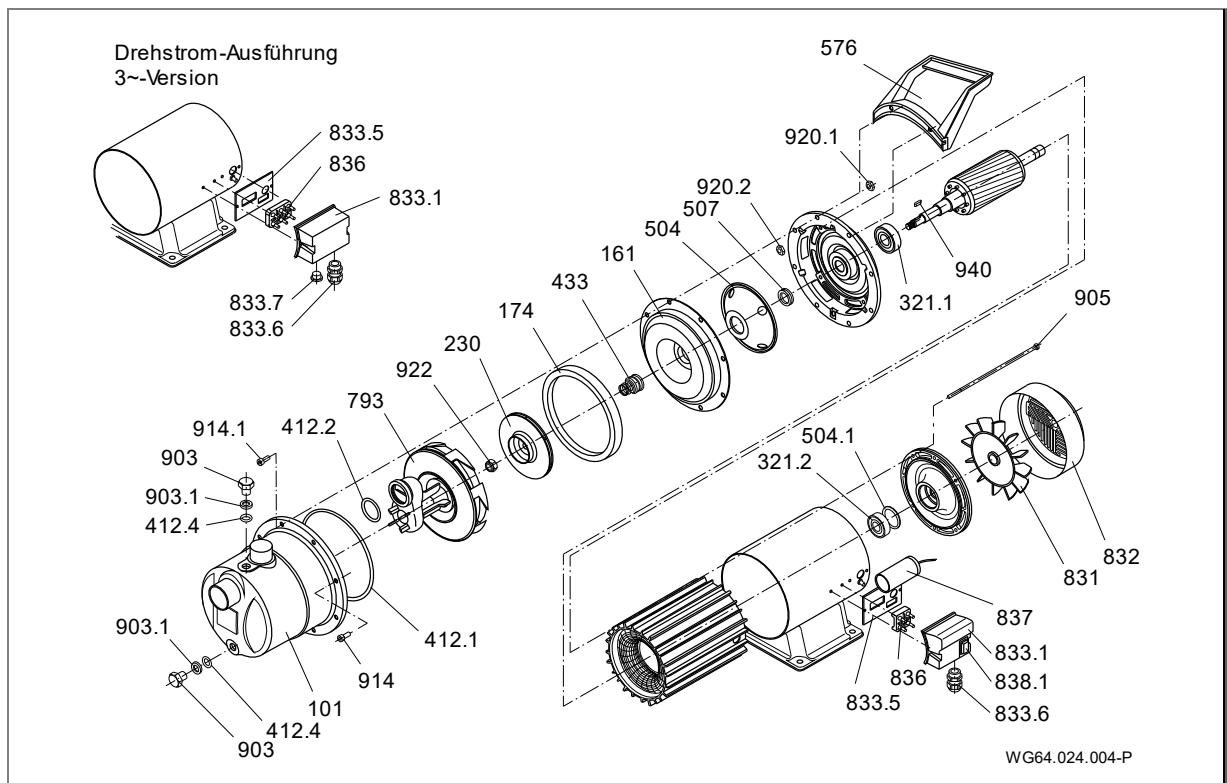
\* SG/SGM 100

\*\* SG/SGM 200

10.2 Kennlinie



### 10.3 Explosionszeichnung



#### Stückliste

| Pos.-Nr. | Menge | Benennung                                               |
|----------|-------|---------------------------------------------------------|
| 101      | 1     | Gehäuse                                                 |
| 161      | 1     | Dichtungsgehäuse                                        |
| 174      | 1     | Abstandring                                             |
| 230      | 1     | Lauftrad                                                |
| 321.1    | 1     | Kugellager A-Seite                                      |
| 321.2    | 1     | Kugellager B-Seite                                      |
| 412.1    | 1     | Runddichtung für Gehäuse                                |
| 412.2    | 1     | Runddichtring für Düsengehäuse                          |
| 412.4    | 2     | Runddichtring für Verschlusschraube                     |
| 433      | 1     | Gleitringdichtung                                       |
| 504      | 1     | Abstandsblech                                           |
| 504.1    | 1     | Abstandsring                                            |
| 507      | 1     | Spritzring                                              |
| 576      | 1     | Handgriff (nur für Wechselstrom)                        |
| 793      | 1     | Düsengehäuse mit Leitschaufeleinsatz                    |
| 824      | 1     | Anschlusskabel 1,5 m mit Stecker (nur für Wechselstrom) |
| 831      | 1     | Lüfterrad                                               |
| 831      | 1     | Lüfterhaube                                             |
| 833.1    | 1     | Klemmkastendeckel                                       |
| 833.5    | 1     | Dichtung für Klemmkastendeckel                          |
| 833.6    | 1     | Kabeleinführung                                         |
| 833.7    | 1     | Blindstopfen (nur für Drehstrom)                        |
| 836      | 1     | Klemmenleiste                                           |
| 837      | 1     | Kondensator (nur für Wechselstrom)                      |
| 838.1    | 1     | Ein-/Ausschalter (nur für Wechselstrom)                 |
| 903      | 2     | Verschlusschraube                                       |
| 903.1    | 2     | Scheibe                                                 |
| 905      | 4     | Motorspannschraube                                      |
| 914      | 8/6   | Schraube                                                |
| 914.1    | 2     | Schraube (nur für Wechselstrom)                         |
| 920.1    | 8     | Sechskantmutter                                         |
| 920.2    | 4     | Sechskantmutter                                         |
| 922      | 1     | Lauftradmutter                                          |
| 940      | 1     | Passfeder                                               |

## 11 Index

### A

Aufstellung 13  
Außerbetriebnahme 15

### B

Bestimmungsgemäße Verwendung 6

### E

Elektrischer Anschluss 14  
Entsorgung 18  
Ersatzteile 6

### F

Frost 8

### G

Gewährleistung 17  
Gleitringdichtung 16

### I

Inbetriebnahme 15

Installation 12

### L

Lagerung 10

### R

Rohrleitung 13

### S

Schaltplan 14  
Störungen 7, 16

### T

Technische Daten 19  
Transport 10

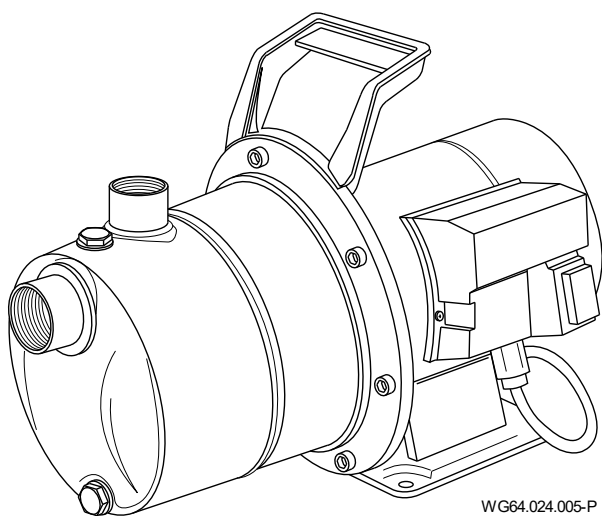
### W

Wartung 17

**EN Translation of original operation manual**

SG/SGM

**Multipurpose pumps**



WG64.024.005-P



SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH  
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!**

**UKCA:** Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

---

## Table of contents

|          |                                                            |           |
|----------|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>About this document.....</b>                            | <b>5</b>  |
| 1.1      | Using this manual .....                                    | 5         |
| 1.2      | Target group .....                                         | 5         |
| 1.2.1    | Symbols and means of representation .....                  | 5         |
| <b>2</b> | <b>Safety.....</b>                                         | <b>6</b>  |
| 2.1      | Intended use .....                                         | 6         |
| 2.2      | Personnel qualification.....                               | 6         |
| 2.3      | Safety regulations .....                                   | 6         |
| 2.4      | Protective equipment .....                                 | 6         |
| 2.5      | Structural modifications and spare parts .....             | 6         |
| 2.6      | Signs .....                                                | 6         |
| 2.7      | Residual risk .....                                        | 6         |
| 2.7.1    | Falling parts .....                                        | 6         |
| 2.7.2    | Rotating parts.....                                        | 7         |
| 2.7.3    | Electrical energy .....                                    | 7         |
| 2.7.4    | Hot surfaces.....                                          | 7         |
| 2.7.5    | Hazardous materials .....                                  | 7         |
| 2.8      | Faults .....                                               | 7         |
| 2.9      | Preventing material damage.....                            | 7         |
| 2.9.1    | Leakage and pipe breakage .....                            | 7         |
| 2.9.2    | Dry running .....                                          | 7         |
| 2.9.3    | Cavitation.....                                            | 7         |
| 2.9.4    | Overheating .....                                          | 7         |
| 2.9.5    | Pressure surges.....                                       | 8         |
| 2.9.6    | Blockages in the pump .....                                | 8         |
| 2.9.7    | Drainage .....                                             | 8         |
| 2.9.8    | Risk of frost .....                                        | 8         |
| 2.9.9    | Safe use of the product.....                               | 8         |
| <b>3</b> | <b>Description.....</b>                                    | <b>9</b>  |
| 3.1      | Design.....                                                | 9         |
| <b>4</b> | <b>Transport and intermediate storage.....</b>             | <b>10</b> |
| 4.1      | Transport.....                                             | 10        |
| 4.2      | Attaching the transport handle.....                        | 10        |
| 4.3      | Lifting the pump .....                                     | 10        |
| 4.4      | Storage .....                                              | 10        |
| 4.5      | Returns .....                                              | 11        |
| <b>5</b> | <b>Installation.....</b>                                   | <b>12</b> |
| 5.1      | Installation site .....                                    | 12        |
| 5.1.1    | Installation .....                                         | 12        |
| 5.1.2    | Ventilation and aeration .....                             | 12        |
| 5.1.3    | Structure-borne and airborne noise transmission.....       | 12        |
| 5.1.4    | Fasteners .....                                            | 12        |
| 5.2      | Pipes .....                                                | 12        |
| 5.2.1    | Pipe sizing.....                                           | 12        |
| 5.2.2    | Laying pipe.....                                           | 12        |
| 5.3      | Installation.....                                          | 13        |
| 5.3.1    | Installing the pump and connecting it to the pipework..... | 13        |
| 5.4      | Electrical connection .....                                | 14        |
| 5.4.1    | Wiring diagram 1-phase 230V 50 Hz.....                     | 14        |
| 5.4.2    | Wiring diagrama 3-phase 400/230V 50 Hz.....                | 14        |
| <b>6</b> | <b>Commissioning/Decommissioning .....</b>                 | <b>15</b> |

---

|           |                                            |           |
|-----------|--------------------------------------------|-----------|
| 6.1       | Commissioning .....                        | 15        |
| 6.1.1     | Filling the pump with water .....          | 15        |
| 6.1.2     | Checking how easily the pump rotates ..... | 15        |
| 6.1.3     | Switching the pump on .....                | 15        |
| 6.1.4     | Draining the pump.....                     | 15        |
| 6.2       | Decommissioning .....                      | 15        |
| <b>7</b>  | <b>Faults .....</b>                        | <b>16</b> |
| 7.1       | Overview .....                             | 16        |
| <b>8</b>  | <b>Maintenance.....</b>                    | <b>17</b> |
| 8.1       | Warranty .....                             | 17        |
| 8.2       | Service addresses .....                    | 17        |
| <b>9</b>  | <b>Disposal.....</b>                       | <b>18</b> |
| <b>10</b> | <b>Technical data.....</b>                 | <b>19</b> |
| 10.1      | Dimensional drawing .....                  | 19        |
| 10.2      | Characteristics .....                      | 20        |
| 10.3      | Exploded drawing .....                     | 21        |
| <b>11</b> | <b>Index .....</b>                         | <b>22</b> |

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.

1.2 Target group

This instruction manual is intended for qualified professionals. See point 2.2 on page 6

1.2.1 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.

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

## **2 Safety**

### **2.1 Intended use**

The pump is intended for rainwater utilisation, pressure boosting and for washing systems, equipment engineering and shipping.

Use of the pump in swimming pools or garden ponds is not permitted, if it is operated according to VDI 100, part 702 and part 738.

Observing the following information is vital for intended use:

- This manual

The pump/unit may only be operated within the application limits, as specified in this manual.

Any other use or use exceeding this is **not** an intended use and must first be authorised by the manufacturer/supplier.

### **2.2 Personnel qualification**

This unit can be used 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 unit and understand the resulting dangers.

- ➔ 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 personnels' 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
  - Other applicable documents
  - The valid national regulations for accident prevention
  - The internal occupational, operational and safety regulations of the operator

### **2.4 Protective equipment**

Reaching into moving parts, e.g. coupling and/or impeller fan, can cause serious injury.

- ➔ Never operate the pump/unit without protective covers.

### **2.5 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.

### **2.6 Signs**

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

### **2.7 Residual risk**

#### **2.7.1 Falling parts**

The lifting hooks on the motor are designed for the weight of the motor. The lifting hooks can break if the complete pump unit is attached.

- ➔ The pump unit, consisting of the motor and the pump, should be attached on both the motor and pump sides. See "Fig. 1" on page 10 .
- ➔ Only use hoisting and load-bearing equipment which is suitable and technically sound.
- ➔ Do not stand under suspended loads.

### 2.7.2 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, ensure the pump/unit cannot be switched back on.
- ➔ Immediately after finishing servicing, reattach or reactivate all protective equipment.

### 2.7.3 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 due to oxidation or cable breakage.

- ➔ Observe VDE and utility company regulations.
- ➔ Build swimming pools and their protection according to DIN VDE 0100-702.
- ➔ 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.

### 2.7.4 Hot surfaces

The electric motor can reach temperatures of up to 70 °C. There is a risk of being burned.

- ➔ Do not touch the motor during operation.
- ➔ Allow the pump/unit to cool down before servicing it.

### 2.7.5 Hazardous materials

- ➔ Ensure that leaks of dangerous pumped fluids/gases are led away without endangering people or the environment.
- ➔ Decontaminate the pump completely during disassembly.

## 2.8 Faults

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

### Seized pump

If a pump seizes, and is switched on several times repeatedly, the motor can be damaged. Observe the following points:

- ➔ Do not switch the pump/unit on repeatedly.
- ➔ Turn the motor shaft by hand. See point 6.1.2 on page 15.
- ➔ Clean pump.

## 2.9 Preventing material damage

### 2.9.1 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.

### 2.9.2 Dry running

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

- ➔ Do not allow the pump to run dry.
- ➔ Purge air from pump prior to start-up.

### 2.9.3 Cavitation

Pipes which are too long increase resistance. This results in risk of cavitation.

- ➔ Ensure that the suction line does not leak.
- ➔ Observe the maximum pipe length.
- ➔ Open the valves completely.

### 2.9.4 Overheating

The following factors can lead to the pump overheating:

- Insufficient cooling of the pump.
- Closed valve in the pressure line.
- ➔ Do not let the pump run dry.
- ➔ Do not operate the pump with closed valves.

### 2.9.5 Pressure surges

Valves which close suddenly can cause pressure surges which far exceed the maximum permissible housing pressure of the pump.

- ➔ Install shock absorber or air vessel.
- ➔ Avoid valves which close suddenly or, if present, close them slowly.

### 2.9.6 Blockages in the pump

Dirt particles can clog and block the pump.

- ➔ Check how easily the pump rotates before starting it up and after longer idle or storage periods.

### 2.9.7 Drainage

An insufficient drain gap can damage the motor.

- ➔ Do not block or seal the drain gap between the pump housing and the motor.

### 2.9.8 Risk of frost

- ➔ Drain the pump/unit and pipes at risk of freezing in plenty of time.
- ➔ Remove the pump/unit during periods of frost and store it in a dry room.

### 2.9.9 Safe use of the product

Safe use of the product is no longer guaranteed in the following instances:

- If the pipework is not in proper condition.
- If the pump seizes. See point 2.8 on page 7.
- If protective devices are damaged or missing, e.g. protection against accidental contact.
- If there is stress on the pump/unit or pipes during installation.

### **3 Description**

#### **3.1 Design**

The self-priming stainless steel pumps are designed with double housing and cooling air supply. The single-phase motor is equipped with an overload protection switch and the motor bearings are lubricated for life. On and off switches are integrated in the terminal box of the SGM. The intake system is made of plastic. The maintenance free mechanical seal is designed with sliding surfaces made from carbon/ceramic and is suitable for constant operation at a medium temperature of 20 °C.

## 4 Transport and intermediate storage

### 4.1 Transport

- ➔ Check the delivery conditions:
  - Check the packaging for transport damage.
  - Determine damages, document them with photographs and contact the distributor.

### 4.2 Attaching the transport handle

The pump is supplied with a handle, which aids the transport of the pump. In order to attach the handle, both screws on the upper side of the pump must be removed and the handle attached.

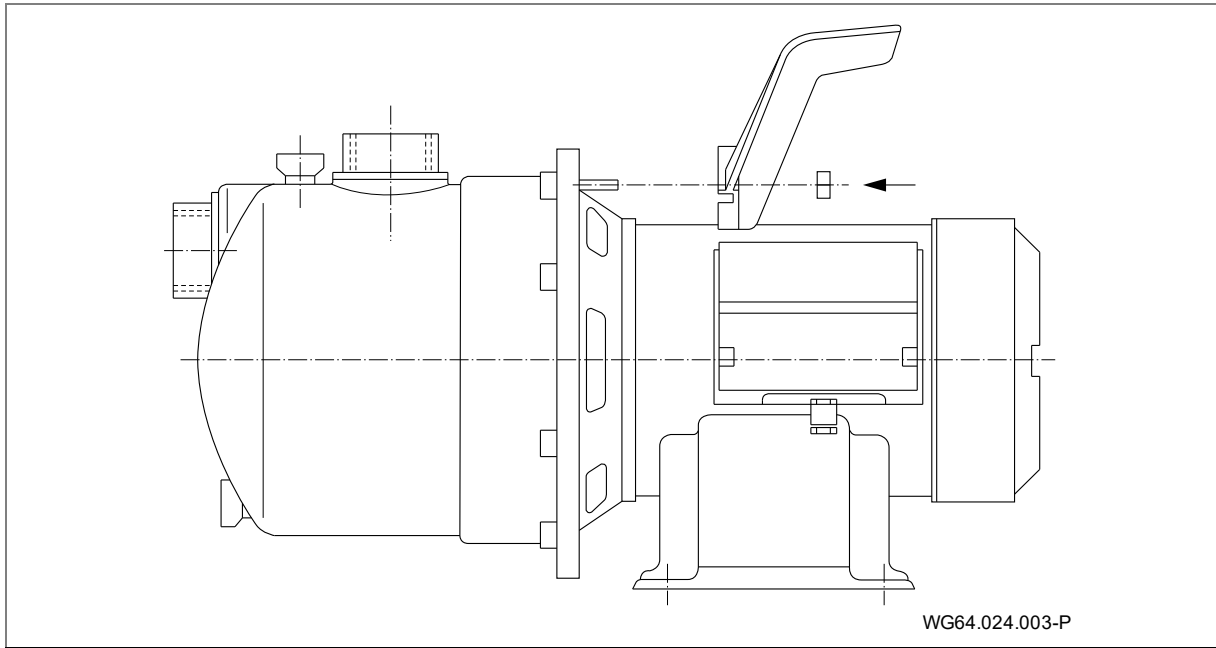


Fig. 1

### 4.3 Lifting the pump

#### **⚠ DANGER**

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

The lifting hooks on the motor are designed for the weight of the motor. The lifting hooks can break if the complete pump unit is attached.

- ➔ Attach the hoisting equipment to both the motor and pump sides if hooks are provided.
- ➔ Use only hoisting and load-bearing equipment which is suitable, technically sound, and can bear enough weight.
- ➔ Do not stand under suspended loads.
- ➔ The motor is the heaviest part of the pump.

### 4.4 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 installation or keep individual parts in the original packaging until installation.

## 4.5 Returns

- Drain the pump/unit completely.
- Rinse and clean the pump/unit with clear water.
- Pack the pump/unit in a box and send it to the specialist retailer or manufacturer.

## 5 Installation

### 5.1 Installation site

#### 5.1.1 Installation

The pump is intended to be installed horizontally.

#### 5.1.2 Ventilation and aeration

- ➔ Ensure sufficient ventilation and aeration. The ventilation and aeration must ensure the following conditions:
  - Prevention of condensation.
  - Cooling of the pump motor and other system components, for example switch cabinets and control units.
  - Limitation of the ambient temperature to maximum 40 °C.

#### 5.1.3 Structure-borne and airborne noise transmission

- ➔ Observe regulations for structural noise protection, for example DIN 4109.
- ➔ Install the pump in a manner which reduces structure-borne and airborne noise transmission. Vibration-absorbing materials are suitable bases. Examples:
  - Anti-vibration buffers
  - Cork lining
  - Sufficiently hard foam

The airborne noise emission is specified according to EN ISO 20361 in the pump's data sheet.

#### 5.1.4 Fasteners

- ➔ Fasten pump using screws.

### 5.2 Pipes

#### 5.2.1 Pipe sizing

- ➔ The diameter of the suction line must be minimum Rp 1 ¼.
- ➔ For suction heights above 4 – 5 m and suction lengths over 10 m, a suction line with a larger inner diameter is required.
- ➔ Suction lines made from flexible plastic material or rubber must be reinforced in order to prevent the suction line from contracting during the suction process.

#### 5.2.2 Laying pipe

- ➔ Keep the suction and pressure lines as short and straight as possible.
- ➔ Avoid sudden changes to the cross-section and direction.
- ➔ Do not use the pump as a fixing point for the pipework.
- ➔ The pipework is to be installed free of load.
- ➔ According to DIN 1988, direct connection to the public drinking water supply is not permitted as the maximum operating pressure (pump pressure + pre-pressure) is only **6 bar**.

### 5.3 Installation

The pump must be positioned horizontally. A foot valve or non-return valve is to be installed at the end of the suction line.

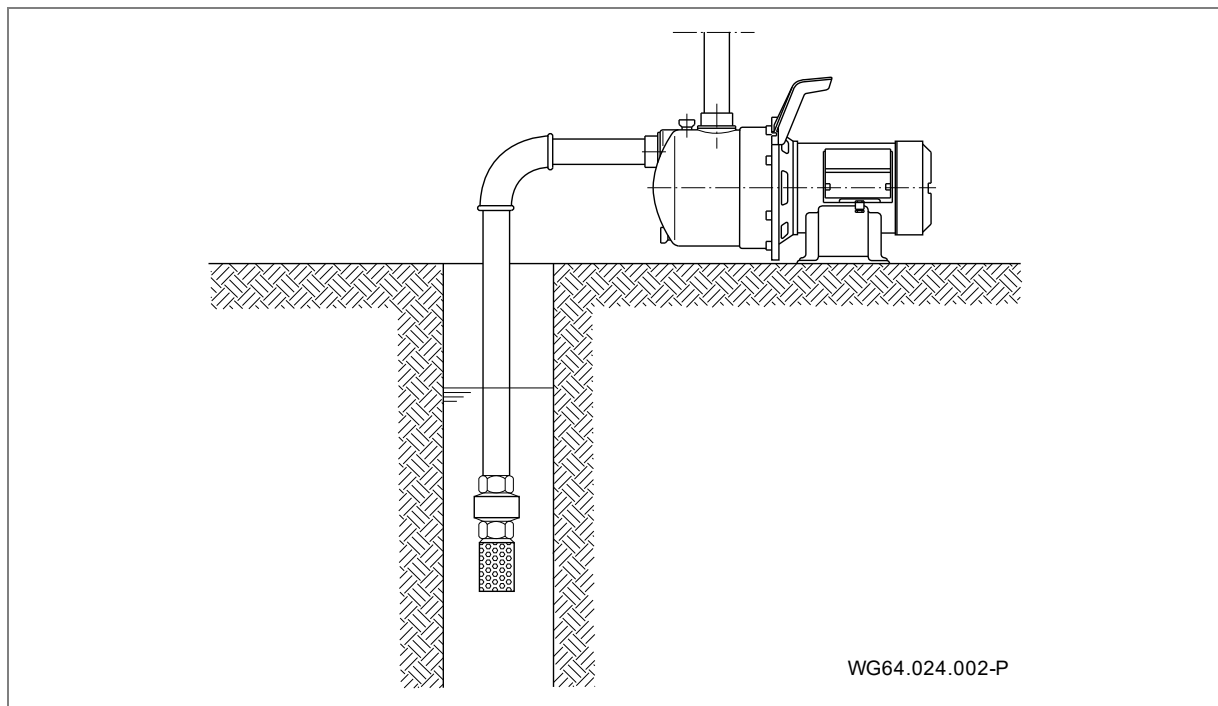


Fig. 2

#### 5.3.1 Installing the pump and connecting it to the pipework

1. Install the pump in a horizontal and dry position.

##### NOTICE

The motor can be damaged due to insufficient drainage!

- ➔ Do not block or seal the drain gap between the pump housing and the motor.

##### NOTICE

If it is sealed incorrectly, the thread can be damaged and the sealing effect can be reduced!

##### NOTICE

The pump can be damaged by unauthorised mechanical strains being placed on the pump!

- ➔ Take the pipe up directly before the pump and connect it free of tension.

2. Connect the pipe free of tension according to the VDMA standard sheet 24277. Use compensators if necessary.
3. Ensure that any leaks cannot cause consequential damage. Install a suitable retainer if necessary.

##### ⚠ WARNING

Pumped fluid hazardous to health!

- ➔ Observe legal regulations regarding the disposal of media hazardous to health.

## 5.4 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.

### ⚠ WARNING

Risk of electric shock due to voltage on the housing!

- ➔ For pumps with a three-phase motor, install a built-in or external overload switch and set it correctly. In doing so, observe the values on the motor name plate.
- ➔ Protect power supply with a ground fault circuit interrupter, nominal residual current  $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$ .
- ➔ A thermal overload switch, which automatically turns the pump off when it is overloaded and turns it back on again once it has cooled down, is installed in single-phase pumps.

#### 5.4.1 Wiring diagram 1-phase 230V 50 Hz

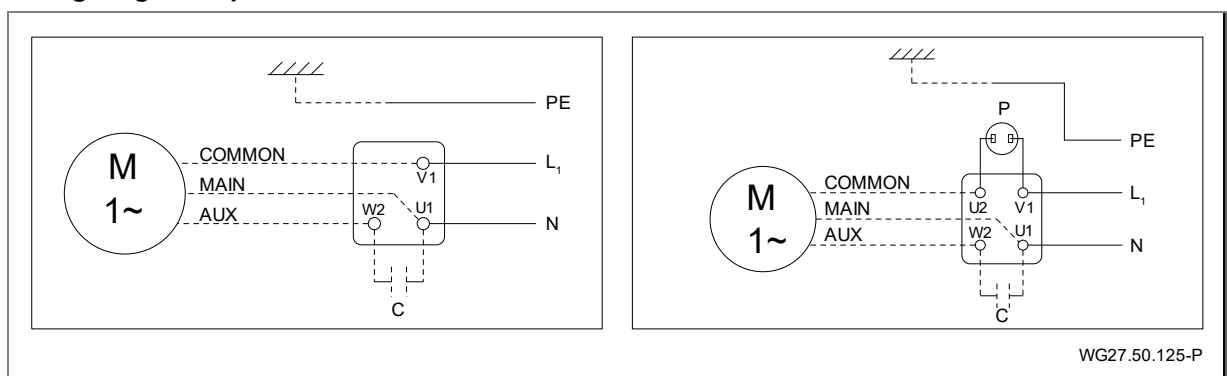


Fig. 3

#### 5.4.2 Wiring diagram 3-phase 400/230V 50 Hz

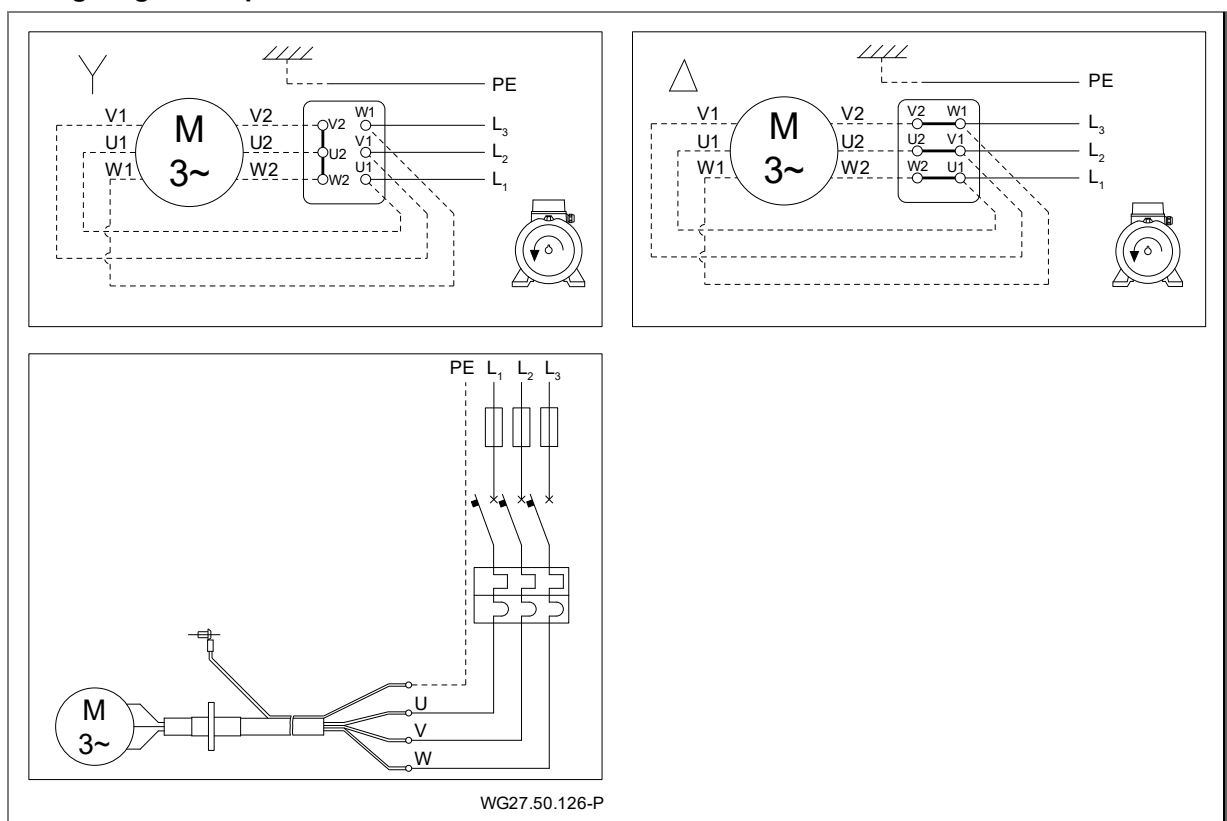


Fig. 4

## 6 Commissioning/Decommissioning

### 6.1 Commissioning

#### NOTICE

The pump/unit can be damaged if it runs dry!

- ➔ Ensure that the pump/unit is always full of water. This also applies to checking the rotation direction.

#### 6.1.1 Filling the pump with water

The pump must be filled with the pump medium before commissioning.

1. Remove the screwed plug next to the discharge outlet.
2. Slowly fill the pump with clean water until it drips out of the suction discharge.
3. Screw in and tighten the screwed plug.

#### 6.1.2 Checking how easily the pump rotates

After longer idle periods, the pump must be checked for how easily it rotates while it is switched off.

- ➔ Place a screwdriver in the groove on the end of the motor shaft on the fan side and turn it.  
– or –
- ➔ If there is not a groove on the end of the motor shaft: Remove the fan cover and turn the fan wheel manually in the motor rotation direction.

#### 6.1.3 Switching the pump on

Pre-requisites:

- Pump is filled with water.
  - Screwed plug is tightened.
1. Fixtures in the suction and pressure lines are open.
  2. Switch the motor on.

The necessary priming time is between one second and a few minutes, depending on the suction height and length. If the suction line is equipped with a foot valve in the inlet strainer (recommended mesh size 1 mm), the pump and suction line remain filled.

#### NOTE

The pump must not run against a closed pressure line. This results in the heating of the medium in the interior of the pump and can damage the pump.

- ➔ Always leave fixtures open in the pressure line.

#### 6.1.4 Draining the pump

The pump must be drained if there is a risk of frost. To do so, release the screwed plug on the lower and upper part of the pump housing.

### 6.2 Decommissioning

1. Turn the pump off.
2. Close the valves on the suction and pressure sides.
3. Drain the pump and pipes.
4. If there is a chance of frost, store the pump and pipes sensitive to frost in a dry place, secure from frost.

## 7 Faults

### NOTICE

It is normal for a few drops of water to escape from the mechanical seal from time to time. This is especially true during the break-in period.  
Depending on the water quality and number of operating hours, the mechanical seal can begin to leak.  
→ If water leaks constantly, have the mechanical seal replaced by a qualified technician.

### 7.1 Overview

**Problem:** Motor doesn't start

| Possible cause              | Solution                                                                                                                              |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Motor protection triggered. | → Wait for the motor winding to cool down and the motor protection to turn back on (1~).<br>→ Check the motor protection switch (3~). |
| No voltage.                 | → Check the power supply.                                                                                                             |
| Burnt fuse                  | → Replace the fuse; if the problem recurs check the electrical connection.                                                            |
| Motor or capacitor faulty.  | → Replace the motor or capacitor.                                                                                                     |

**Problem:** No flow rate; motor turns

| Possible cause                 | Solution                     |
|--------------------------------|------------------------------|
| Shut-off valve closed.         | → Open shut-off valve.       |
| Pump is not filled with media. | → Fill pump.                 |
| Leak in the unit/pipe.         | → Check and repair pipework. |

**Problem:** Pump constantly turns off

| Possible cause                                  | Solution                                                                                       |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Motor protection triggered.                     | → Check pump for impurities.<br>→ Clean pump and pump parts.<br>→ Pumped media is too viscous. |
| Pump is running outside of the characteristics. | → Correct the pump's operating point.                                                          |

**Problem:** Too low a flow rate in the pump.

| Possible Cause                                       | Solution                                                       |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| The suction height exceeds the pump's suction limit. | → Increase the diameter of the suction line.                   |
| Possible frictional loss is too large.               | → Reduce the number of elbows/angles.                          |
| Pump or pipework dirty or partly blocked.            | → Check and clean it.                                          |
| Incorrect direction of rotation (3~).                | → Check the electrical connections using the operating manual. |

**Problem:** Leak between pump and motor

| Possible cause              | Solution                  |
|-----------------------------|---------------------------|
| Shaft seal worn or damaged. | → Replace the shaft seal. |
| Pump running dry.           | → Replace the shaft seal. |

## 8 Maintenance

### NOTICE

➔ Before maintenance work, close all shut-off valves and drain all pipes.

| When?                         | What?                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Regularly                     | ➔ Check running noises.<br>➔ Check the pump for leaks.  |
| If there is a chance of frost | ➔ Drain pump and pipes sensitive to frost in good time. |

➔ After completing all maintenance work, perform all necessary measures for start-up. See point 6.1 on page 15

### 8.1 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.

### 8.2 Service addresses

Service addresses can be found on our website

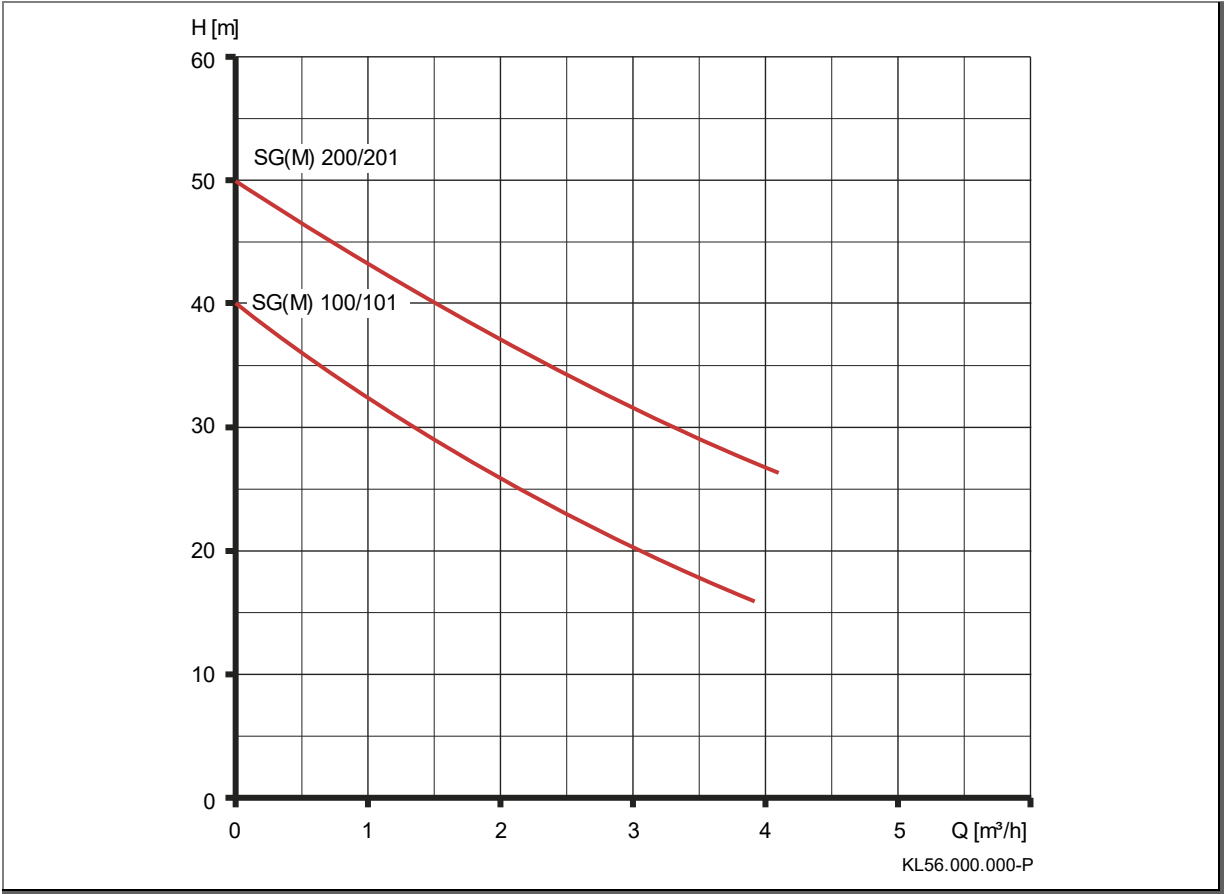
[www.speck-pumps.com](http://www.speck-pumps.com).

### 9 Disposal

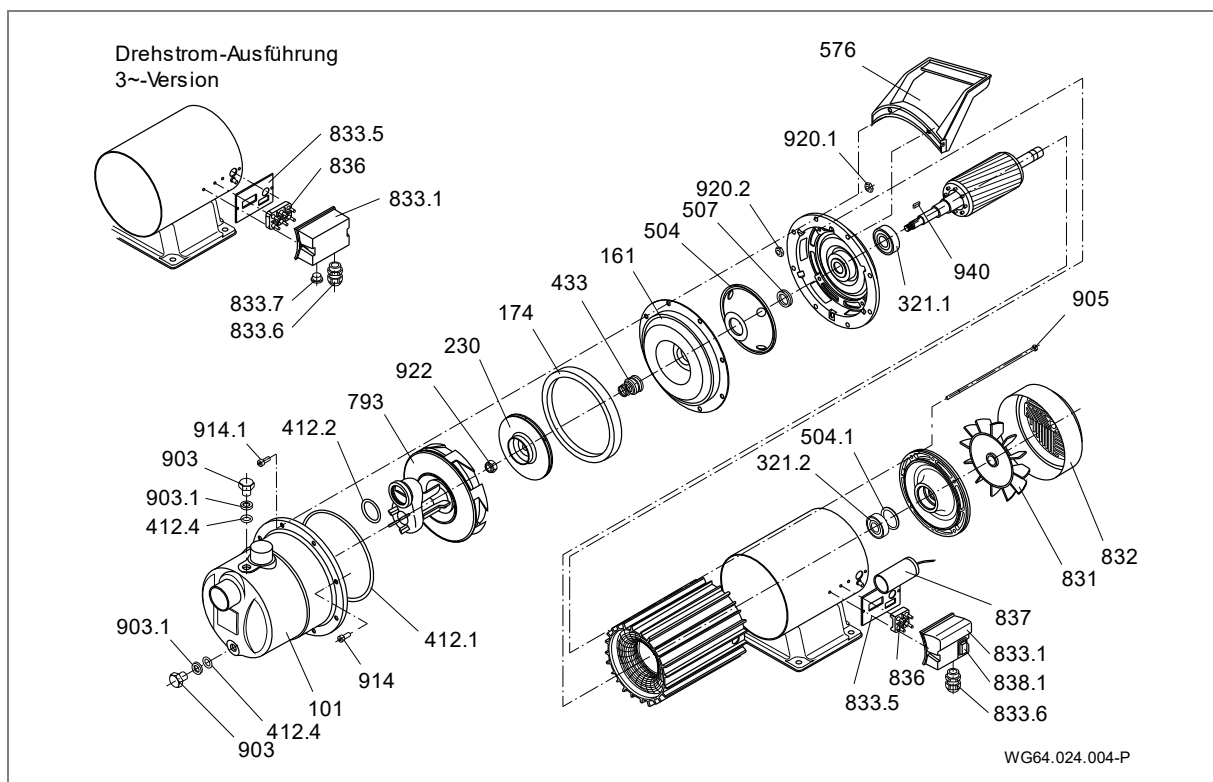
- ➔ Collect harmful media and dispose of it according to the regulations.
- ➔ At the end of its service life, the pump/unit or individual components must be disposed of correctly. Disposal in the household waste is not permitted!
- ➔ Dispose of the packaging materials in the household waste in accordance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



10.2 Characteristics



### 10.3 Exploded drawing



#### Spare parts list

| Pos. no. | Qty | Description                                              |
|----------|-----|----------------------------------------------------------|
| 101      | 1   | Housing                                                  |
| 161      | 1   | Gland housing                                            |
| 174      | 1   | Spacer                                                   |
| 230      | 1   | Impeller                                                 |
| 321.1    | 1   | Ball bearing A-side                                      |
| 321.2    | 1   | Ball bearing B-side                                      |
| 412.1    | 1   | Round seal for housing                                   |
| 412.2    | 1   | Round seal for nozzle housing                            |
| 412.4    | 2   | Round seal for screwed plug                              |
| 433      | 1   | Mechanical seal                                          |
| 504      | 1   | Spacer plate                                             |
| 504.1    | 1   | Spacer                                                   |
| 507      | 1   | Splash ring                                              |
| 576      | 1   | Handle (only for single-phase)                           |
| 793      | 1   | Nozzle housing with diffuser                             |
| 824      | 1   | 1.5 m connection cable with plug (only for single-phase) |
| 831      | 1   | Impeller fan                                             |
| 831      | 1   | Fan guard                                                |
| 833.1    | 1   | Terminal box cover                                       |
| 833.5    | 1   | Seal for terminal box cover                              |
| 833.6    | 1   | Cable gland                                              |
| 833.7    | 1   | Blind plugs (only for three phase)                       |
| 836      | 1   | Terminal strip                                           |
| 837      | 1   | Condenser (only for single-phase)                        |
| 838.1    | 1   | On/off switch (only for single-phase)                    |
| 903      | 2   | Screwed plug                                             |
| 903.1    | 2   | Washer                                                   |
| 905      | 4   | Motor tensioning screw                                   |
| 914      | 8/6 | Screw                                                    |
| 914.1    | 2   | Screw (only 3~)                                          |
| 920.1    | 8   | Hex nut                                                  |
| 920.2    | 4   | Hex nut                                                  |
| 922      | 1   | Impeller nut                                             |
| 940      | 1   | Feather key                                              |

## 11 Index

### C

Commissioning 15

### D

Decommissioning 15

Disposal 18

### E

Electrical connection 14

### F

Faults 7, 16

Frost 8

### I

Installation 12, 13

Intended use 6

### M

Maintenance 17

Mechanical seal 16

### P

pipe 7, 13

### S

Spare parts 6

Storage 10

### T

Technical data 19

Transport 10

### W

Warranty 17

Wiring diagram 14

---

## UKCA Declaration of Conformity

Herewith we declare that the pump unit

SG/SGM

Applied standard in particular:

**BS EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019:**

Household and similar electrical appliances

**BS EN 60335-2-41:2003 +A1:2004+A2:2010:**

Household and similar electrical appliances: Pumps

**BS EN ISO 12100**

Safety of machinery

## UKCA Authorised Representative

Comply Express Ltd  
Unit C2 Coalport House  
Stafford Park 1  
Telford, TF3 3BD  
UK



i.V. Sebastian Watolla  
Technical director



Armin Herger  
Managing Director

91233 Neunkirchen am Sand, 22.04.2024



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

---

## EG-Konformitätserklärung

EC declaration of conformity

Hiermit erklären wir, dass das Pumpenaggregat/Maschine

Hereby we declare that the pump unit

Baureihe

Series

SG/SGM

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

is in accordance with the following standards:

### **EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

EC-Machine directive 2006/42/EC

### **EMV-Richtlinie 2014/30/EU**

EMC-Machine directive 2014/30/EU

### **EG-Richtlinie 2012/19/EG (WEEE)**

Directive 2012/19/EC (WEEE)

### **EG-Richtlinie 2011/65/EG (RoHS)**

Directive 2011/65/EC (RoHS)

### **Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG**

Ecodesign Directive 2009/125/EC

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

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

EN 60335-1:2012

EN 60335-2-41:2012

EN ISO 12100



i.V. Sebastian Watolla

Technischer Leiter | Technical director



Armin Herger

Geschäftsführer | Managing Director

91233 Neunkirchen am Sand, 22.04.2024



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