

Original Montage- und Betriebsanleitung

D

Vielzweckpumpen

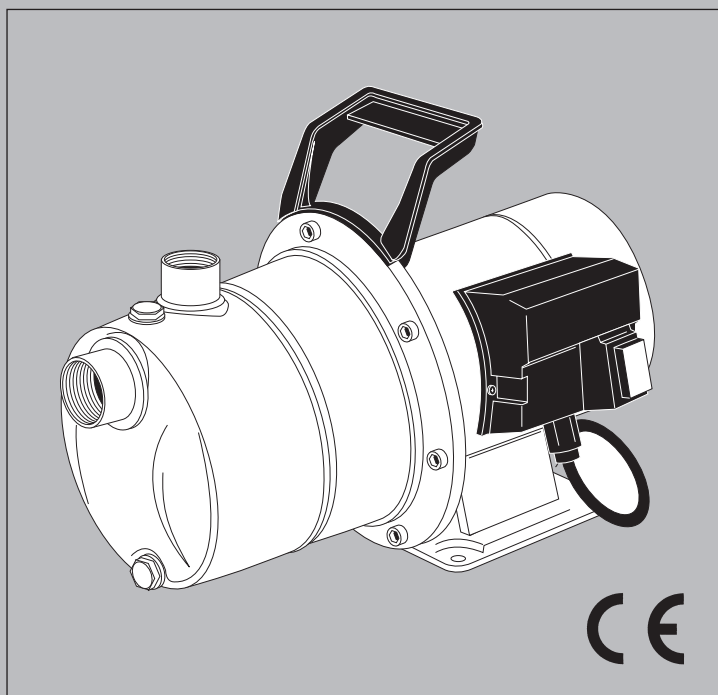
Serie SG/SGM

Original installation and operation manual

GB

Multipurpose Pumps

SG/SGM Series



10/14

VG 766.6400.050 3' 10/14 BA

speck
pumpen



VERKAUFSGESELLSCHAFT GmbH

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	3-5
2. Sicherheit.....	5-8
3. Transport und Zwischenlagerung	8
4. Beschreibung.....	8
5. Aufstellung/Einbau	8-9
6. Inbetriebnahme.....	10
7. Wartung/Instandhaltung.....	10-11
8. Störung/Ursachen/Lösungen	12
9. Zugehörige Unterlagen.....	13

Table of contents

1. General.....	17
2. Safety	19
3. Transport and intermediate storage	22
4. Description.....	22
5. Installation	22-23
6. Initial start-up	24
7. Maintenance	24-25
8. Fault/causes/solutions	26
9. Associated documents	27

Original Montage- und Betriebsanleitung für Vielzweckpumpen, Serie SG/SGM

D

➔ Anleitung während der Lebensdauer des Produkts aufbewahren.

1. Allgemeines

Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH, 91233 Neunkirchen am Sand
Baureihe SG/SGM

Ursprungsland: EU

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpe ist zum Einsatz von Beregnungs- und Bewässerungsanlagen in Ein- oder Zweifamilienhäusern, landwirtschaftlichen Betrieben sowie in der Regenwassernutzung vorgesehen.

Die Benutzung der Pumpe an Schwimmbecken oder Gartenteichen ist nur zulässig, wenn diese nach VDE 0100, Teil 702 und 738 betrieben wird. Die Pumpe ist stand- und überflutungssicher aufzustellen und muss gegen Hineinfallen geschützt sein. Netzanschluss und Verlängerungsleitungen dürfen nicht leichter sein als Leitungen mit Kurzzeichen H07RN-F nach VDE. Bitte fragen Sie Ihren Elektrofachmann.

Die Pumpe darf nur innerhalb der Einsatzgrenzen und Kennlinien betrieben werden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß, z. B. höhere Wassertemperatur, Einsatz von brennbaren, giftigen, aggressiven oder leicht flüchtigen Medien.

Einsatzgrenzen

– max. Betriebsdruck 6 bar

– max. Saughöhe 8 m

– max. Umgebungstemperatur 40 °C

– max. Flüssigkeitstemperatur 45 °C

– max. Starthäufigkeit 20/Std.

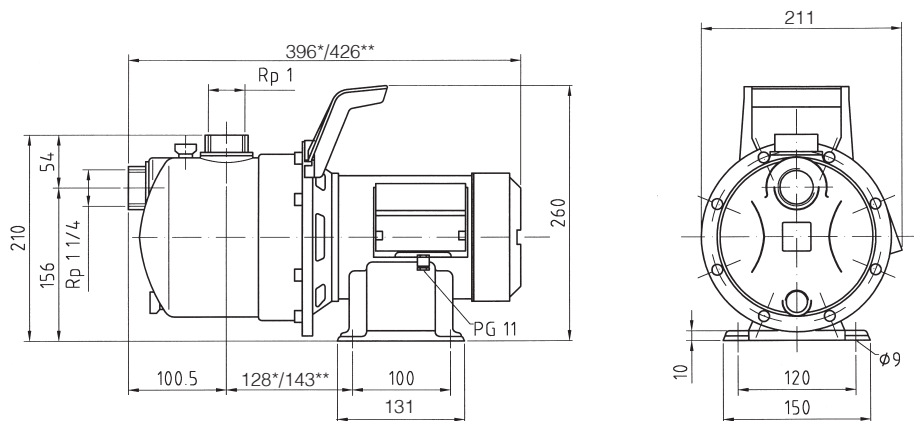
Leistungsangaben und Verbrauchswerte

Leistungsdaten

Q = Förderstrom (l/min)	0	10	20	30	40	50	60	70
(m³/h)	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,2
H = m Förderhöhe								
SG 100/SGM 100	41,0	37,0	33,0	30,0	26,0	23,0	20,0	18,0
SG 200/SGM 200	50,0	45,0	41,0	37,0	34,0	31,0	28,0	25,0

Maßzeichnung

Maße in mm



* SG/SGM 100

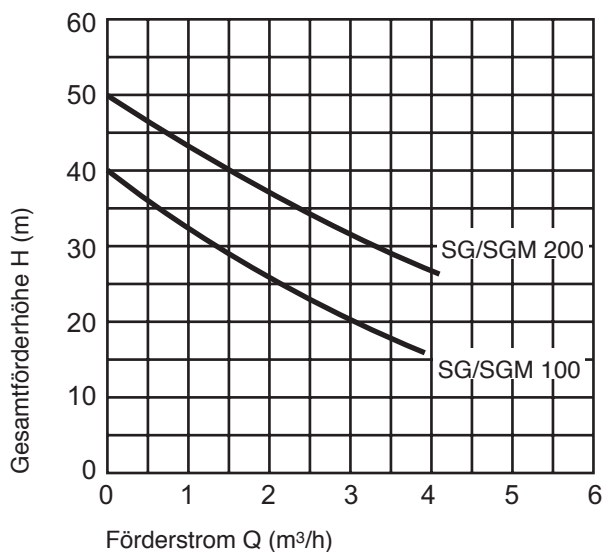
**SG/SGM 200

Technische Änderungen vorbehalten!

Kennlinien

SG/SGM

gültig für Wasser mit 20 °C



Technische Daten bei 50 Hz		SGM 100	SGM 200	SG 100	SG 200
Leistungsaufnahme P ₁	230 V	1,05	1,39	–	–
Leistungsabgabe P ₂	230 V	0,6	0,88	–	–
Nennstrom (A)	230 V	4,7	6,7	–	–
Kondensator (μF) 450 V DB	230 V	16	20	–	–
Leistungsaufnahme P ₁ (kW)	400/230V	–	–	0,97	1,15
Leistungsabgabe P ₂ (kW)	400/230V	–	–	0,6	0,88
Nennstrom (A)	400/230V	–	–	1,9	2,1

Schutzart IP 44

Iso Kl. F

Drehzahl 2800 min⁻¹

Dauerschalldruckpegel dB (A) ≤ 70¹⁾

¹⁾ Gemessen mit Schallpegelmessgerät nach DIN 45635.

2. Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Hauptpunkten eingeführten, speziellen Sicherheitshinweise, so z.B. für den privaten Gebrauch.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

ACHTUNG	ACHTUNG Dieses Signalwort kennzeichnet eine Gefährdung, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen kann.
	Allgemeine Gefahrenstelle Dieses Symbol kennzeichnet in Kombination mit einem Signalwort Gefahren im Zusammenhang mit Tod oder Verletzung.
	Gefährliche elektrische Spannung Dieses Symbol kennzeichnet in Kombination mit einem Signalwort Gefahren im Zusammenhang mit elektrischer Spannung und gibt Informationen zum Schutz vor elektrischer Spannung.

Direkt an der Maschine angebrachte Hinweise wie z.B.

- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichen für Fluidanschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2 Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbe-
reich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den
Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen
Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann, falls
erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Maschine durch den Hersteller/Lie-
ferer erfolgen. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt
der Betriebsanleitung durch das Personal vollkommen verstanden wird.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für
Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben. Die Nichtbeach-
tung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprü-
che führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung **beispielsweise** folgende Gefährdungen
nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine/Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen
- Beschädigung von Einrichtungen und Bauwerken

2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehen-
den nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Ar-
beits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

Führen heiße oder kalte Maschinenteile zu Gefahren, müssen diese Teile bau-
seitig gegen Berührung gesichert sein.

Berührungsschutz für sich bewegende Teile (z.B. Lüfterhaube) darf bei sich in
Betrieb befindlicher Maschine nicht entfernt werden.

Leckagen (z.B. der Wellendichtung) gefährlicher Fördergüter (z.B. explosiv, gif-
tig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen
und die Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten
hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversor-
gungsunternehmen).

2.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Mon-
tagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt
werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausrei-
chend informiert hat.

Die Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Maschine nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Maschine muss unbedingt eingehalten werden.

Pumpen oder -aggregate, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt Erstinbetriebnahme aufgeführten Punkte zu beachten.

2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen der Maschine sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

2.8 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Maschine ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 1 – Allgemeines – der Betriebsanleitung gewährleistet. Die in den Datenblättern angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

2.9 Restrisiken

Herabfallende Teile

- ➔ Pumpenaggregat, bestehend aus Motor und Pumpe, sowohl motor- als auch pumpenseitig anhängen.
- ➔ Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge und Lastaufnahmemittel verwenden.
- ➔ Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

Rotierende Teile

Scher- und Quetschgefahr besteht aufgrund von offenliegenden rotierenden Teilen.

- ➔ Alle Arbeiten nur bei Stillstand der Pumpe durchführen.
- ➔ Vor Arbeiten die Pumpe gegen Wiedereinschaltung sichern.
- ➔ Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten alle Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

Elektrische Energie

Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage besteht Stromschlaggefahr. Ebenso kann eine nicht ordnungsgemäß durchgeführte Installation der elektrischen Schutzleiter zum Stromschlag führen, z. B. 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.

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 erst den Motor abkühlen lassen.

Gefahrstoffe

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

Auf weitere Restrisiken weisen die Sicherheitshinweise in der Anleitung hin. Daher ist es notwendig, alle Sicherheitsanweisungen unbedingt zu beachten.

3. Transport und Zwischenlagerung

Der Transport der Pumpe hat in einer geeigneten Verpackung zu erfolgen.

Die Pumpe wird mit einem Tragegriff geliefert, der den Transport der Pumpe vereinfacht. Um den Griff zu montieren, lösen Sie nur die beiden Schrauben auf der oberen Seite der Pumpe und befestigen den Handgriff wie in Bild 2 (siehe Seite 13) gezeigt.

Längere Zwischenlagerung in einer Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit und wechselnden Temperaturen ist zu vermeiden. Kondenswasserbildung kann Wicklungen und Metallteile angreifen. In diesem Fall erlischt die Gewährleistung.

4. Beschreibung

Die selbstansaugenden Edelstahlpumpen Serie SG/SGM sind als geschlossene Bauart mit Doppelgehäuse und Kühlluftzuführung konzipiert. Der Wechselstrom-Motor ist mit Überlastschuttschalter ausgerüstet und die Motorlager sind lebensdauergeschmiert. Bei der SGM 100/200 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 Mediumtemperatur von 20 °C für Dauerbetrieb geeignet.

5. Aufstellung/Einbau

5.1

ACHTUNG

Die Pumpe ist mit einem Motor der Schutzart IP 44 ausgestattet. Wir empfehlen bei der Aufstellung im Freien einen einfachen Regenschutz vorzusehen. Dies erhöht die Lebensdauer Ihrer Pumpe. Ist die Pumpe in einem feuchten Installationsraum aufgestellt, muss für eine wirksame Be- und Entlüftung gesorgt werden, damit sich kein Kondenswasser bilden kann. Bei kleinen Aufstellungs-

räumen kann die natürliche Luftkühlung so gering sein, dass auch hier eine Be- und Entlüftung erforderlich ist, damit die Umgebungstemperatur von 40 °C nicht überschritten wird.

Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass Körper- oder Luftschall der Pumpen nicht in unzulässiger Weise die Umgebung beeinträchtigt.

Es ist darauf zu achten, dass genügend Platzreserve vorhanden ist. Zur Befestigung der Pumpe sind ausschließlich Schrauben, Gewinde (oder Dübel) im Fundament zu verwenden. Saug- und Druckleitung sind spannungsfrei am Pumpengehäuse anzubringen.

Für die Montage beachten Sie bitte Bild 1 (siehe Seite 13) und befolgen Sie die folgende Anleitung:

- Der Durchmesser der Saugleitung darf nie kleiner als 1 1/4“ sein. Für Saughöhen über 4-5 m und Längen der Saugleitung über 10 m, benutzen Sie bitte eine Saugleitung mit größerem Innendurchmesser.
- Stellen Sie die Pumpe horizontal auf.
- Installieren Sie ein Fußventil oder ein Rückschlagventil am Ende der Saugleitung.
- Metalleitungen dürfen die Pumpenanschlüsse nicht belasten.
- Rohrleitungen müssen spannungsfrei angeschlossen sein.
- Wenn die Saugleitung aus Gummi oder einem flexiblen Plastikmaterial gefertigt ist, muss diese verstärkt sein, um ein Zusammenziehen der Saugleitung während des Saugvorgangs zu verhindern.
- Ein unmittelbarer Anschluss an die öffentliche Trinkwasserleitung ist gemäß DIN 1988 nicht zulässig, da der maximale Betriebsdruck (= Pumpendruck + Vordruck) nur **6 bar** beträgt!

5.2



Elektrische Anschlüsse: Elektroanschluss nur durch einen Fachmann!

Vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass die auf dem Typenschild angegebene Betriebsspannung mit der bei Ihnen zur Verfügung stehenden Spannung übereinstimmt. Bei Wechselstrom-Pumpen ist ein thermischer Überlastschutz eingebaut, der bei Überlastung die Pumpe automatisch abschaltet und nach Abkühlung wieder einschaltet. Bei Drehstrompumpen ist bauseits ein richtig bemessener Motorschutzschalter vorzusehen.

Der versorgende Stromkreis ist mit einer Fehlerstromschutzeinrichtung mit einem Nennfehlerstrom von $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ zu schützen.

6. Inbetriebnahme

ACHTUNG

Vor Inbetriebnahme muss die Pumpe mit Flüssigkeit gefüllt werden. Dies erfolgt durch die Öffnung nahe dem Druckstutzen. Der Auffüllvorgang muss langsam durchgeführt werden, bis das Pumpengehäuse aufgefüllt ist (die Flüssigkeit beginnt aus dem Sauganschluss auszutreten). Nach Verschließen der Befüllungsöffnung können Sie den Motor einschalten. Die notwendige Ansaugzeit liegt zwischen einigen Sekunden und einigen Minuten, je nach Saughöhe und Schlauchlänge. Wenn die Saugleitung mit einem Fußventil mit Einlaufsieb (empfohlene Maschenweite 1 mm) ausgerüstet ist, bleibt die Pumpe und die Saugleitung gefüllt. Nach längerer Stillstands- bzw. Lagerzeit ist die Pumpe auf Leuchtgängigkeit zu prüfen.

6.1

ACHTUNG

Bitte darauf achten, dass die eingebauten Absperrorgane in Saug- und Druckleitung bei Betrieb geöffnet sind. Die Pumpe ist für den Betrieb gegen geschlossenen Schieber nicht geeignet.

7. Wartung/Instandhaltung

Die Wartung und Reparatur darf nur von geschultem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

ACHTUNG

Im allgemeinen sind diese Pumpen wartungsfrei. Bei Reparatur bzw. Wartungsarbeiten sind die Pumpen vom Stromnetz zu trennen.

7.1

ACHTUNG

Entleeren Sie das Pumpengehäuse.

7.2

ACHTUNG

Entfernen Sie die Innensechskantschrauben, die das Pumpengehäuse am Motor befestigen.

7.3

ACHTUNG

Entfernen Sie das Pumpengehäuse, den Leitschaufeleinsatz und den Düsensatz.

7.4

ACHTUNG

Um das Laufrad abzubauen, entfernen Sie bitte den Lüfterdeckel am Motor und den Lüfter selbst (indem Sie den Lüfter mit Hilfe von 2 Schraubendrehern abdrücken) und halten den lüfterseitigen Wellenstumpf (die Pumpe vertikal halten) fest. Vor Demontage des Laufrades ist die Laufradmutter zu lösen.

7.5

ACHTUNG

Entfernen Sie das Laufrad, indem Sie es gegen den Uhrzeigersinn von der Welle abdrehen.

7.6

ACHTUNG

Nachdem das Laufrad demontiert ist, können Sie die Gleitringdichtung ersetzen und die Montage in umgekehrter Reihenfolge beenden. **Vor erneuter Inbetriebnahme nicht das Auffüllen mit Wasser vergessen!**

7.7

ACHTUNG

Der Leckageabfluss zwischen Pumpengehäuse und Motor darf nicht verstopft/abgedichtet werden, da sonst das Wasser innen aufsteigt und der Motor beschädigt wird! Stellen Sie bitte sicher, dass durch eventuelle Leckagen keine Folgeschäden auftreten können! Gegebenenfalls eine entsprechende Auffangvorrichtung vorsehen.

7.8

ACHTUNG

Die Pumpe darf nicht über einen längeren Zeitraum gegen die geschlossene Druckleitung gefahren werden. Hier kann es zu einer Erwärmung des Mediums im Pumpengehäuse kommen und dadurch zur Beschädigung der Pumpeninnenteile.

7.9

ACHTUNG

Bei Frostgefahr ist die Pumpe zu entleeren. Hierzu ist die Verschlusschraube (Teil-Nr. 903) am unteren und oberen Teil des Pumpengehäuses zu lösen.

7.10 Der Kondensator und die Anschlussleitung können ebenso ersetzt werden, vorausgesetzt, dass die neu eingebauten Teile VDEgeprüft sind. Besonders hinzuweisen ist auf die Anschlussleitung, die mit H07RN-F markiert sein muss.

7.11 **Der Ersatz von Teilen sollte durch einen qualifizierten Elektriker oder vom Kundendienst durchgeführt werden.**

8. Störungen/Ursachen/Lösungen

Problem	Ursache	Lösungen
Motor läuft nicht an.	Keine Spannung vorhanden. Sicherung in der Stromversorgung ausgefallen. Überlastungsschutz hat ausgelöst. Beschädigter Kondensator. Beschädigter Motor.	Bei Wechselstrom-pumpen schaltet die Pumpe wieder automatisch ein. Kondensator ersetzen. Motor ersetzen
Pumpe fördert nicht Motor läuft.	Absperrventil nicht geöffnet. Wasserspiegel ist zu tief. Pumpe nicht aufgefüllt. Leckagen. Saugleitung/ Sauganschluss undicht.	
Pumpe fördert zu wenig Wasser.	Saughöhe übersteigt die Sauggrenze der Pumpe. Mögliche Reibungsverluste zu groß. Pumpe oder Rohrleitung verstopft Falsche Drehrichtung der Pumpe.	Ersetzen Sie die Saugleitung durch eine von größerem Durchmesser. Vermindern Sie die Anzahl der Bögen / Winkel. Entfernen Sie Ablagerungen in der Saugleitung. Drehrichtung ändern.
Pumpe schaltet ständig aus.	Thermischer Überlastschutz schaltet.	Prüfen, ob das Laufrad blockiert ist. Gegendruck ist zu gering, dadurch Kavitation. Fördermedium ist zu viskos.

9. Zugehörige Unterlagen

Bild 1

(siehe Punkt 5.1)

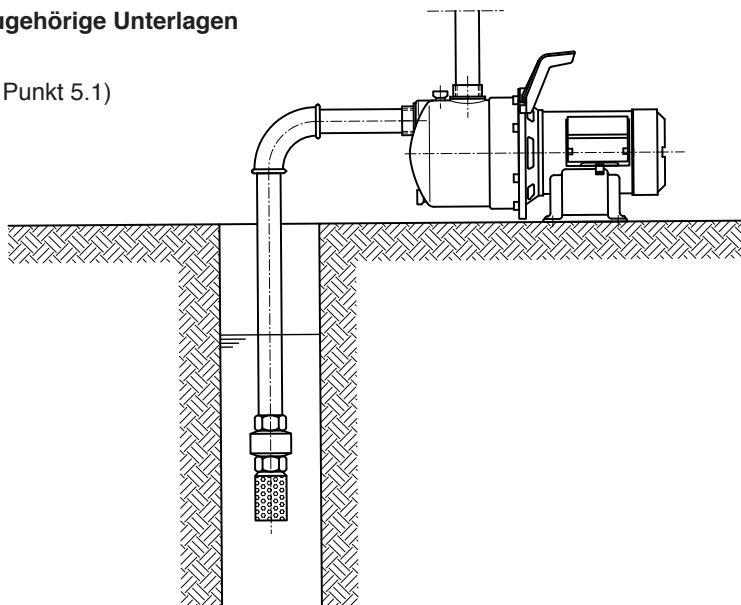
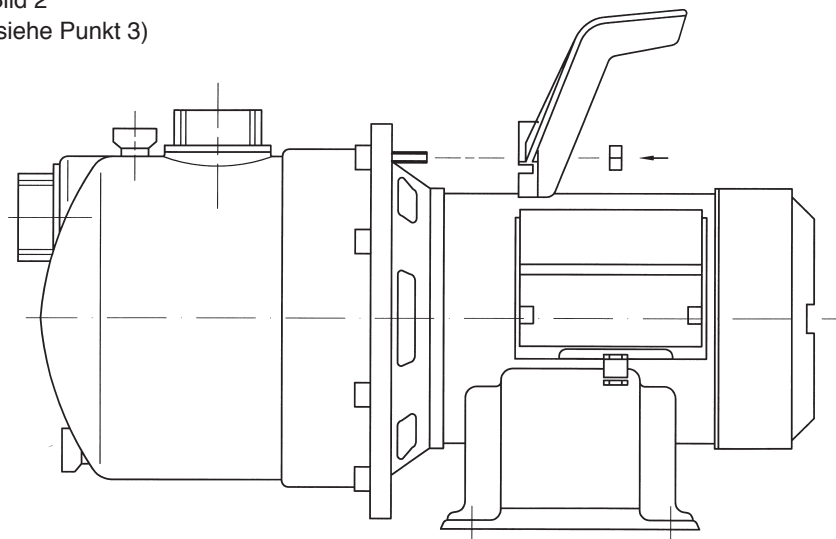
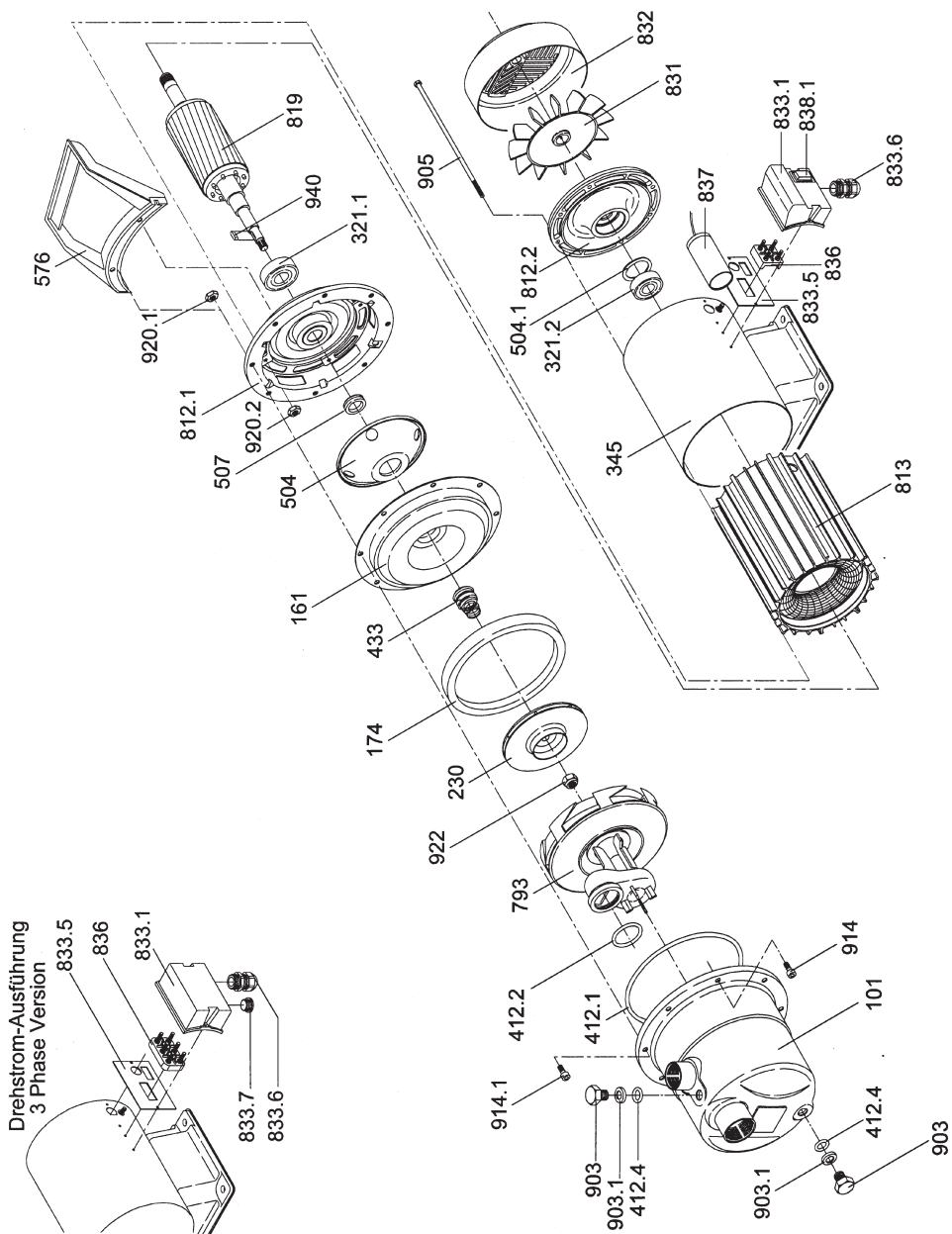


Bild 2

(siehe Punkt 3)



Werkstoffe



9.2 Ersatzteilliste für SG/SGM 100/200

Teil-Nr.	Menge	Benennung	Werkstoffe
101	1	Gehäuse	Edelstahl
161	1	Dichtungsgehäuse	Edelstahl
174	1	Abstandsring	Kunststoff
230	1	Lauftrad	Edelstahl
321.1	1	Kugellager 6203 2 RS 1 (A-Seite)	
321.2	1	Kugellager 6203 2 RS 1 (B-Seite)	
345	1	Motorträger mit Pumpenfuß	Edelstahl
412.1	1	Runddichtring für Gehäuse, 164,70 x 3,53 mm	Perbunan
412.2	1	Runddichtring für Düsengehäuse 34,60 x 2,62 mm	Perbunan
412.4	2	Runddichtring für Verschluss- schraube, 13,10 x 2,62 mm	Perbunan
433	1	Gleitringdichtung	
504	1	Abstandblech	Edelstahl
504.1	1	Abstandring	
507	1	Spritzring	Gummi
576	1	Handgriff nur für We.	Kunststoff
793	1	Düsengehäuse mit Leitschaufeleinsatz	Kunststoff
812.1	1	A-seitiges Lagerschild	Edelstahl
812.2	1	B-seitiges Lagerschild	Aluminium
813	1	Motorgehäuse mit Stator	Aluminium
819	1	Motorwelle mit Rotorpaket	
824	1	Anschlusskabel mit Stecker, 1,5 m nur für We. (nicht abgebildet)	H 07 RN-F
831	1	Lüfterrad	Kunststoff
832	1	Lüfterhaube	Edelstahl
833.1	1	Klemmkastendeckel	
833.5	1	Dichtung für Klemmkastendeckel	
833.6	1	Kabeleinführung	
833.7	1	Blindstopfen nur für Dr.	
836	1	Klemmenleiste	
837	1	Kondensator, nur für We. 16 µF SGM 100 20 µF SGM 200	
838.1	1	Ein-/Ausschalter, nur für We.	
903	2	Verschlusschraube	Edelstahl
903.1	2	Scheibe	Edelstahl
905	4	Motorspannschraube, M 5 x 142 SG/SGM 100 M 5 x 175 SG/SGM 200	
914	8/6	Schraube, M 6 x 12	A2 - 70
914.1	2	Schraube, M 6 x 25, nur für We.	A2 - 70
920.1	8	Sechskantmutter M 6	A2 - 70
920.2	4	Sechskantmutter M 5	A2 - 70
922	1	Lauftradmutter M 10 x 1,25	Edelstahl
940	1	Passfelder 4 x 4 x 14 mm	Edelstahl

Technische Änderungen vorbehalten!

Original installation and operation manual for multipurpose pumps, SG/SGM series



➔ **Keep the manual during the service life
of the product.**

1. General

Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH, 91233 Neunkirchen am Sand
SG/SGM series

Country of origin: EU

1.1 Intended use

The pump is intended for use in irrigation and watering systems in one or two-family houses, agricultural units as well as for rainwater use

Use of the pumps in swimming pools or garden ponds is only permissible if these are operated in accordance with VDE 0100, parts 702 and 738. The pump is to be set up in a stable and flood-proof manner and has to be protected from falling in. Power connection and extension cords may not be lighter than lines with the abbreviation H07RN-F according to VDE. Please ask your electrical specialist.

The pump may only be operated within the operating limits and characteristics.

Any other use or use exceeding this is not intended, e.g. higher water temperature, use of flammable, toxic, aggressive or volatile fluids/gases.

Operating limits

- max. operating pressure 6 bars
- max. suction height 8 m
- max. ambient temperature 40 °C
- max. liquid temperature 45 °C
- max. number of starts 20/hour

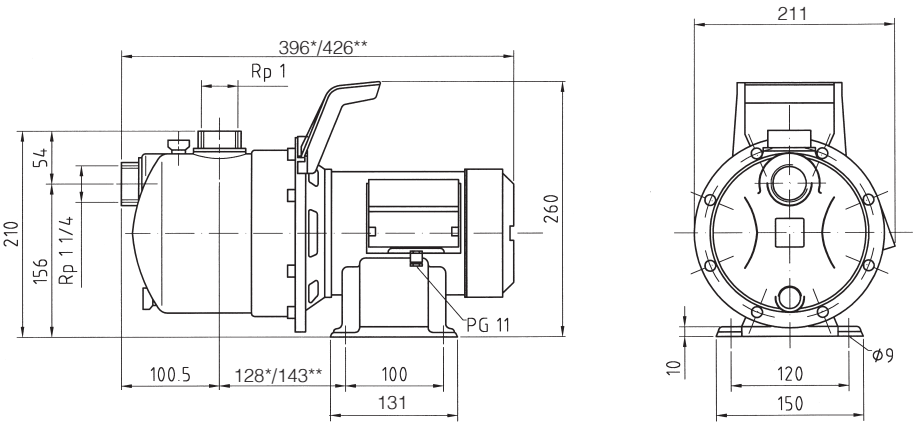
Output data and consumption values

Output data

Q = Flow rate (l/min)	0	10	20	30	40	50	60	70
(m³/h)	0	0.6	1.2	1.8	2.4	3	3.6	4.2
H = m dynamic head								
SG 100/SGM 100	41.0	37.0	33.0	30.0	26.0	23.0	20.0	18.0
SG 200/SGM 200	50.0	45.0	41.0	37.0	34.0	31.0	28.0	25.0

Dimensional drawing

Dimensions in mm



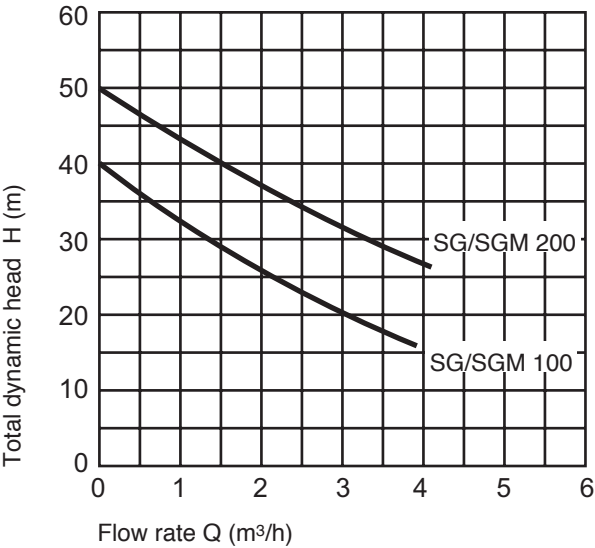
* SG/SGM 100

**SG/SGM 200

Subject to technical modifications!

Characteristics SG/SGM

valid for water at 20 °C



Technical data at 50 Hz		SGM 100	SGM 200	SG 100	SG 200
Power input P ₁	230 V	1.05	1.39	–	–
Power output P ₂	230 V	0.6	0.88	–	–
Rated current (A)	230 V	4.7	6.7	–	–
Condenser (μF) 450 V DB	230 V	16	20	–	–
Power input P ₁ (kW)	400/230V	–	–	0.97	1.15
Power output P ₂ (kW)	400/230V	–	–	0.6	0.88
Rated current (A)	400/230V	–	–	1.9	2.1

Degree of protection IP 44

Insulation class F

Speed: 2800 min⁻¹

Continuous sound pressure level dB (A) ≤ 70¹⁾

¹⁾ Measured with a phonometer in accordance with DIN 45635.

2. Safety

This operation manual contains basic instructions, which must be observed during installation, operation and maintenance. Therefore the operation manual should be read carefully before installation and the initial start-up by the person in charge of the installation as well as by all other technical personnel/operators and should be available at the installation site of the machine/plant at all times.

It is important that not only all general safety measures appearing under the above heading «Safety» should be adhered to, but also all other specialised safety instructions appearing under the other headings, e.g. for private use.

2.1 Symbols for safety instructions in the operation manual

CAUTION	CAUTION This signal word identifies a danger for which non-observance can result in danger to the machine and its function.
	General hazard area This symbol, in combination with a signal word, identifies hazards that may result in death or injury.
	Hazardous voltage This symbol, in combination with a signal word, identifies hazards related to voltage and provides information on protection against voltage hazards.

Symbols directly attached to the machine, for example

- arrow denoting the direction of rotation
- symbol for fluid connections

must be heeded and kept fully legible at all times.

2.2 Personnel qualification and training

All personnel for the operation, maintenance, inspection and installation must be fully qualified to perform the particular job. Responsibility, competence and the supervision of such personnel must be strictly regulated by the user. If the personnel don't have the necessary qualification, they must be trained and instructed accordingly. If necessary, the operator may require the manufacturer/supplier to provide such training. Furthermore the operator/user must make sure that the personnel fully understand the contents of the operation manual.

2.3 Dangers of ignoring the safety instructions

Non-observance of the safety instructions may pose a danger to humans as well as to the environment and the machine itself. Non-observance of the safety instructions can result in the loss of any claims to damages.

In particular non-observance can **for example** entail the following hazards:

- Failure of important functions of the machine/plant
- Failure of prescribed methods for maintenance and repair
- Endangerment of persons through electrical and mechanical effects
- Danger of damage to equipment and buildings

2.4 Safety-conscious operation

The safety instructions listed in this operation manual, the existing national regulations for the prevention of accidents, as well as any internal working, operating and safety regulations of the operator/user, have to be observed.

2.5 General safety instructions for the operator/user

If hot or cold machine parts pose a hazard, these parts have to be secured against contact.

Protective covers for moving parts (e.g. fan cover) must not be removed when the machine is running.

Leaks (for example at the shaft seal) of hazardous pumped material (for example explosive, poisonous, hot) have to be discharged so that no danger arises for persons and the environment. All statutory regulations must be observed at all times. Dangers arising through electrical energy must be excluded (for details see for example VDE regulations and the local utilities).

2.6 Safety instructions for maintenance, inspection and assembly work

It is the user's responsibility to make sure that all maintenance, inspection and assembly work is performed exclusively by authorised and qualified experts, sufficiently informed through careful reading of the operation manual.

The accident prevention regulations must be observed.

Basically, all work on the machine is to be performed while the machine is not in operation. The sequence for shutting the machine down described in the operation manual must be strictly observed.

Pumps or pump units handling hazardous liquids must be decontaminated.

Immediately upon completion of the work, all safety and protective equipment must be reattached and activated. Before restarting the machine, all points contained in the section "Initial start-up" must be observed.

2.7 Unauthorised changes and manufacturing of spare parts

Conversion or changes to the machine are only permitted after agreement with the manufacturer. Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer guarantee operational safety. The use of other parts may void any liability on the part of the manufacturer in case of consequential damage.

2.8 Unauthorised operation

The operational safety of the machine delivered is only guaranteed if the machine is used in accordance with the directions contained in section 1 "General" of the operation manual. Limits stated in the data sheets may not, under any circumstances, be exceeded.

2.9 Residual risks

Falling parts

- ➔ The pump unit containing the motor and the pump should be attached on both the motor and pump sides.
- ➔ Only use hoisting and load-bearing equipment which is suitable and technically sound.
- ➔ Do not stand under suspended loads.

Rotating parts

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

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

Electrical energy

There is a risk of electric shock when working on the electric system. Electrical protective earth conductors which were not installed correctly can also result in electrical shock (e.g. 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.

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 motor to cool down before working on the pump.

Hazardous materials

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

Further residual risks are pointed out in the safety instructions of the manual. It is therefore essential that all safety instructions be observed.

3. Transport and intermediate storage

The pump has to be transported in suitable packaging.

The pump is supplied with a handle – which facilitates the pump transport. To mount the handle loosen the two screws on the top of the pump and fasten the handle as shown in figure 2 (see page 13).

Prolonged intermediate storage in an environment of high humidity and fluctuating temperatures must be avoided. Condensation can corrode windings and metal parts. In this case the warranty becomes void.

4. Description

The self-priming stainless steel SG/SGM series pumps are conceived as a closed design with double housing and cooling air supply. The alternating current motor is equipped with an overload protection switch and the motor bearings are lubricated for life. On the SGM 100/200, the ON and OFF switches are integrated at the terminal box. The suction system is made of plastic. The maintenance-free mechanical seal has carbon/ceramic sliding surfaces and is suitable for continuous operation at a medium temperature of 20 °C.

5. Installation

5.1

CAUTION

The pump is equipped with a motor with degree of protection IP 44. We recommend providing simple rain protection when installed outdoors. This increases the durability of your pump. If the pump is installed in a moist room, ensure effective aeration and ventilation so that condensation cannot form. In the case of small installation rooms the natural ventilation may be insufficient so that aeration and ventilation may be required to ensure that the ambient temperature of 40 °C is not exceeded.

Take suitable measures to ensure that structure or air-borne noise from the pumps does not impair the surroundings impermissibly.

Ensure that sufficient reserve space is available. Use solely screws, threads (or dowels) to fasten the pump to the foundation. The suction and pressure lines must be mounted tension-free to the pump housing.

For mounting please refer to figure 1 (on page 13) and follow the following instructions:

- The diameter of the suction line may never be smaller than 1¼". In the case of suction heights greater than 4-5 m and suction line lengths exceeding 10 m, please use a suction line with a larger inner diameter.
- Set the pump up horizontally.
- Install a foot valve or a non-return valve at the end of the suction line.
- Metal pipes may not place a load on the pump connections.
- Pipes must be connected tension free.
- If the suction line is made of rubber or a flexible plastic material, it has to be reinforced in order to prevent the suction line from contracting during the suction process.
- Direct connection to the public drinking water supply line is not permitted in accordance with DIN 1988, since the maximum operating pressure (= pump pressure + primary pressure) only amounts to **6 bars!**

5.2



Electrical connections: All electrical connections should be performed by a qualified expert only!

Before the initial start-up ensure that the operating pressure specified on the name plate matches the voltage supply available. In the case of alternating current pumps, a thermal overload protection is installed to switch the pump off automatically at an overload and switch it back on after cooling down. In the case of three-phase pumps, a correctly dimensioned motor overload switch is to be provided by the customer.

The supply circuit is to be protected with a residual current operated circuit breaker with a nominal residual current of $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$.

6. Initial start-up

CAUTION

The pump has to be filled with liquid before the initial start-up. This can be done via the opening near the pressure discharge. The filling process has to be carried out slowly until the pump housing is filled (the liquid begins to emit from the suction connection). You can switch on the motor after closing the filling opening. The required suction time lies between a few seconds and a few minutes, depending on the suction height and hose length. If the suction line is equipped with a foot base with inlet strainer (recommended mesh width 1 mm), the pump and the suction line remain filled. After long idle or storage periods check how easily the pump rotates.

6.1

CAUTION

Ensure that the installed shut-off devices in the suction and pressure lines are open during operation. The pump is not suitable for operation against closed valves.

7. Maintenance

Maintenance and repair may only be carried out by trained and qualified specialist personnel.

CAUTION

These pumps are generally maintenance-free. The pumps have to be disconnected from the power supply in the case of repair and maintenance work.

7.1

CAUTION

Drain the pump housing.

7.2

CAUTION

Remove the hexagon socket screws that fasten the pump housing to the motor.

7.3

CAUTION

Remove the pump housing, the diffuser insert and the nozzle set

7.4

CAUTION

In order to remove the impeller, please remove the fan cover on the motor and the fan itself (by using 2 screwdrivers to push the fan off) and hold the fan-side stub shaft firm (hold the pump vertical). Before dismantling the impeller, loosen the impeller nut.

7.5

CAUTION

Remove the impeller by turning it anticlockwise from the shaft.

7.6

CAUTION

After the impeller has been dismantled, you can replace the mechanical seal and carry out the installation process in reverse order. **Before starting-up again, do not forget to fill with water!**

7.7

CAUTION

The drain gap between the pump housing and motor may not be clogged/sealed, otherwise the water will rise on the inside and the motor will be damaged! Ensure that subsequent damage cannot occur through possible leaks! If necessary, provide suitable drainage.

7.8

CAUTION

The pump may not be operated against a closed pressure line for a longer period. This can result in the medium being heated up in the pump housing and can thus damage the inner pump parts.

7.9

CAUTION

If frost is possible, drain the pump. To do so, loosen the screwed plug (part no. 903) at the bottom and top part of the pump housing.

7.10 The condenser and the connecting cable can also be replaced, provided that the newly installed parts are VDE-tested. Take note that the connecting cable is marked with H07RN-F.

7.11 **The replacement of parts should be carried out by a qualified electrician or by customer services.**

8. Fault/causes/solutions

Problem	Cause	Solutions
Motor does not start up.	No voltage available. Fuse in the current supply has triggered. Overload protection has triggered. Damaged condenser. Damaged motor.	In the case of alternating current pumps the pump switches on again automatically. Replace the condenser. Replace the motor.
Pump does not deliver, motor is running.	Shut-off valve not opened. Water level is too low. Pump is not filled. Pump leaks. Suction line/suction connection leaks.	
Pump delivers insufficient water.	The suction height exceeds the suction limit of the pump. Possible frictional losses too high. Pump or pipe blocked. Incorrect direction of rotation of the pump.	Replace the suction line with one with a greater diameter. Reduce the number of elbows/bends. Remove the debris in the suction line. Change the direction of rotation.
Pump switches off constantly.	Thermal overload protection is triggered.	Check whether: - the impeller is blocked; - the back pressure is too low, leading to cavitation; - the pumped medium is viscous.

9. Associated documents

Figure 1
(see section 5.1)

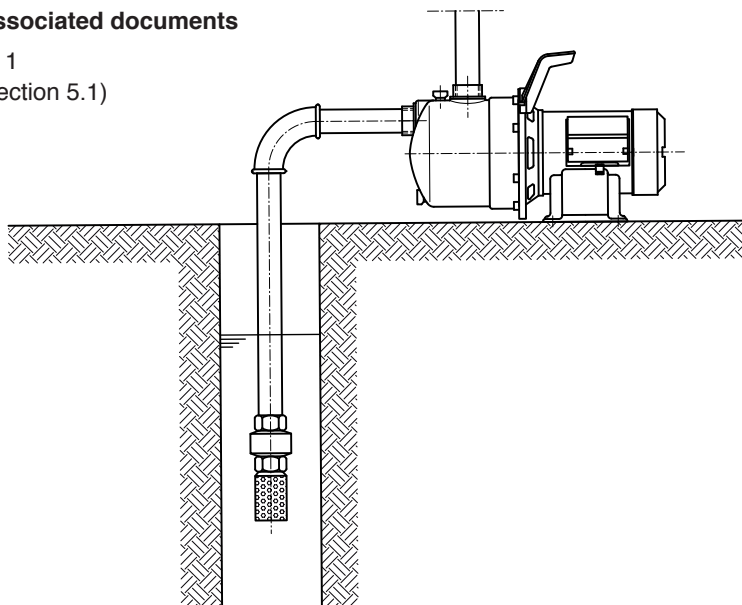
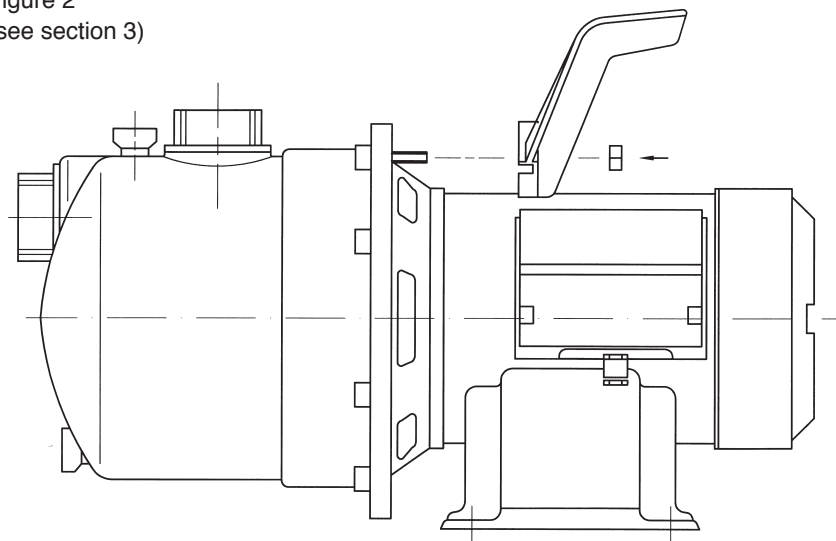
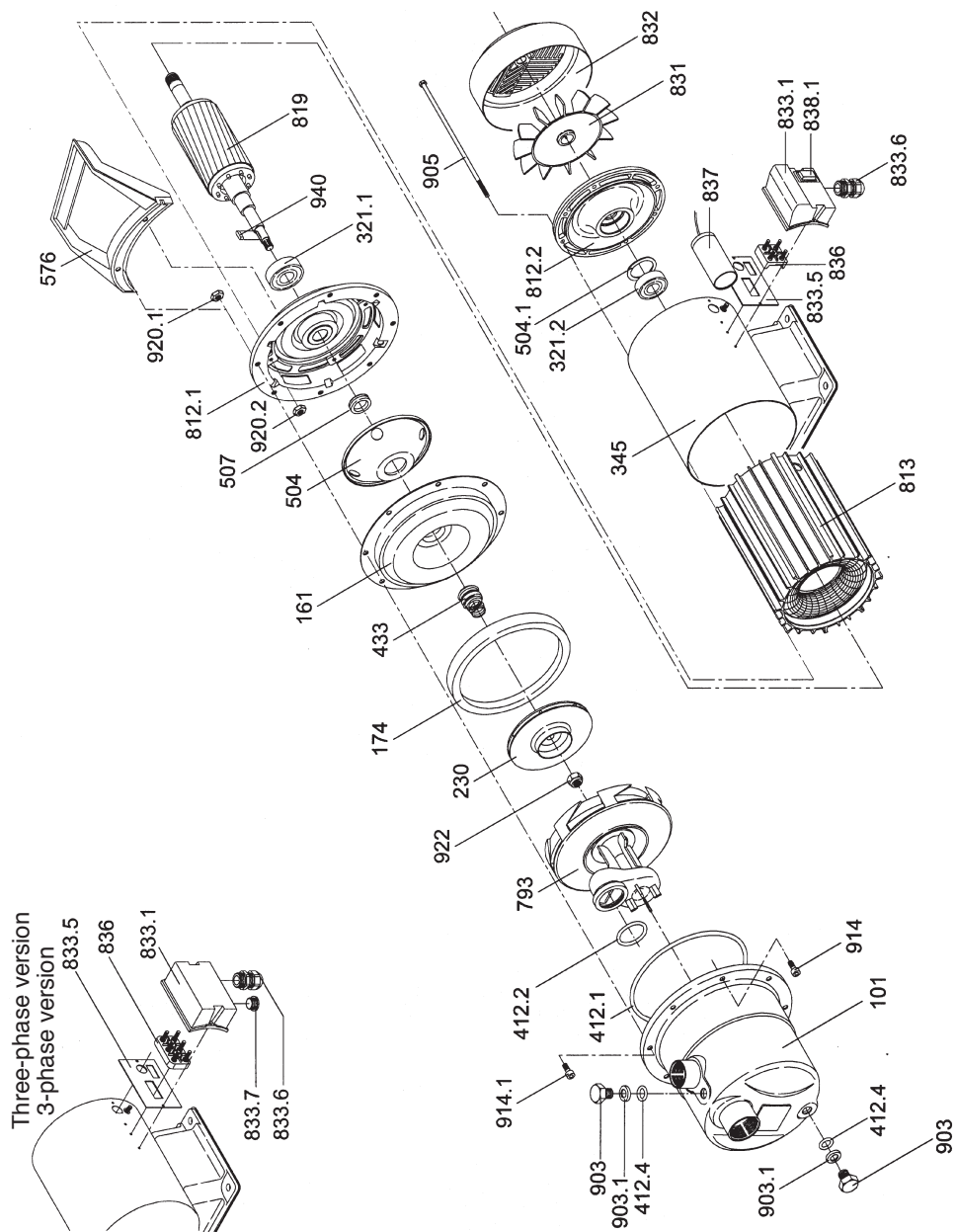


Figure 2
(see section 3)



9.1 Spare parts drawing for SG/SGM 100/200 Materials



9.2 Spare parts list for SG/SGM 100/200

Part No.	Quantity	Designation	Materials
101	1	Housing	Stainless steel
161	1	Gland housing	Stainless steel
174	1	Spacer ring	Plastic
230	1	Impeller	Stainless steel
321.1	1	Ball bearing 6203 2 RS 1 (A end)	
321.2	1	Ball bearing 6203 2 RS 1 (B end)	
345	1	Motor carrier with pump base	Stainless steel
412.1	1	O-ring for housing, 164.70 x 3.53 mm	Perbunan
412.2	1	O-ring for nozzle housing, 34.60 x 2.62 mm	Perbunan
412.4	2	O-ring for screwed plug 13.10 x 2.62 mm	Perbunan
433	1	Mechanical seal	
504	1	Spacer	Stainless steel
504.1	1	Spacer ring	
507	1	Splash ring	Rubber
576	1	Handle only for AC	Plastic
793	1	Nozzle housing with diffuser insert	Plastic
812.1	1	A end bearing plate	Stainless steel
812.2	1	B end bearing plate	Aluminium
813	1	Motor housing with stator	Aluminium
819	1	Motor shaft with rotor package	
824	1	Connecting cable with plug, 1.5 m only for AC (not shown)	H 07 RN-F
831	1	Fan	Plastic
832	1	Fan cover	Stainless steel
833.1	1	Terminal box cover	
833.5	1	Seal for terminal box cover	
833.6	1	Cable entry gland	
833.7	1	Blind plug only for 3-phase	
836	1	Terminal strip	
837	1	Condenser, only for AC 16 μ F SGM 100 20 μ F SGM 200	
838.1	1	ON-OFF switch, only for AC	
903	2	Screwed plug	Stainless steel
903.1	2	Disk	Stainless steel
905	4	Motor clamping screw, M 5 x 142 SG/SGM 100 M 5 x 175 SG/SGM 200	
914	8/6	Screw, M 6 x 12	A2 - 70
914.1	2	Screw, M 6 x 25, only for AC	A2 - 70
920.1	8	Hexagon nut M 6	A2 - 70
920.2	4	Hexagon nut M 5	A2 - 70
922	1	Impeller nut M 10 x 1.25	Stainless steel
940	1	Shaft key 4 x 4 x 14 mm	Stainless steel

Subject to technical modifications!

EG - Konformitätserklärung
D / F / GB / I / NL / FI / SP / PL / CZ / SK / DK / SE / TR / RU



VERKAUFGSGESELLSCHAFT GmbH

Déclaration CE de conformité / EC declaration of conformity / Dichiarazione CE di conformità / EG-erklärung van overeenstemming / EG-yhtäpitävyysilmoitus / Declaración de conformidad / Deklaracja zgodności CE / ES prohlášení o shodě / ES vyhlásenie o zhode / EF-overensstemmelseerklæring / EG-deklaration om överensstämmelse / AT Uygunluk Beyanı / Декларация соответствия ЕС

Hiermit erklären wir, dass das Pumpenaggregat / Maschine

Par la présente, nous déclarons que le groupe moteur-pompe / Herewith we declare that the pump unit / Si dichiara, che la pompa / hiemee verklaren wij, dat het pompaggregaat / Täten ilmoittamme, että pumpulaitte / Por la presente declaramos que la unidad de bomba / Niniejszym oświadczamy, że pompa / Prohlášíme, že nize uvedené čerpadlo / Vyhlásujeme, že nize uvedené čerpadlo: / Hermed erklærer vi, at pumpeaggregatet/maskinen / Härmed tillkännager vi att pumpaggregatet/maskinen / Aşağıda adı geçen pompa ünitesinin/makinenin / Настоящим мы заявляем, что насосный агрегат/машина

Baureihe

Série / Series / Serie / Serie / Mallisarja / Serie / Typoszereg / Série / Série / Serie / Serie / Seri / Серии

SG / SGM 100

SG / SGM 200

SG / SGM 300

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

correspond aux dispositions pertinentes suivantes: / complies with the following provisions applying to it: / è conforme alle sequenti disposizioni pertinenti: / in de door ons geleverde uitvoering voldoet aan de eisen van de in het vervolg genoemde bepalingen: / cumple las siguientes disposiciones pertinentes: / vastaa seuraavia asiaan kuuluvia määräyksiä: / odpowiada następującym odnosnym normom: / je v súhladu s požiadavky smerníc, ktoré sa na něj vzťahujú: / opfyllder følgende gældende bestemmelser: / oppfyller følgende tillåplige bestemmelser: / aşağıda belirtilen geçerli yönetmeliklere uygun olduğunu beyan ediyoruz: / отвечает соответствующим положениям:

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

CE-Directives européennes 2006/42/CE / EC-machinery directive 2006/42/EC / CE-Direttiva Macchine 2006/42/CE / EG-Maschinenrichtlijn 2006/42/EG / EU-konedirektivi 2006/42/EU / directiva europea de maquinaria 2006/42/CE / Dyrektywa maszynowa 2006/42/EG / strojni smernice 2006/42/ES / strojná smernica 2006/42/ES / EF-maskindirektiv 2006/42/EF / AT Makine Emniyeti Yönetmeliği 2006/42/AT / Директива ЕС по машинам 2006/42/EG

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Directives CE sur la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE / EMC-Machinery directive 2004/108/EC / Direttiva di compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE / Richtlijn 2004/108/EG / Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) konedirektivi 2004/108/EU / directiva 2004/108/CE / Dyrektywa kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) 2004/108/EG / smernice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES / smernica o elektromagnetičkej kompatibilite 2004/108/ES / EMC-direktiv 2004/108/EF / EMC-direktivet 2004/108/EG / EMC Yönetmeliği 2004/108/AT / Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/EG

EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Directives basse tension 2006/95/CE / Low voltage directive 2006/95/EC / CE-Direttiva di bassa tensione 2006/95/CE / EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG / EU-pienjännitendirektivi 2006/95/EU / directiva de baja tensión 2006/95/CE / Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/EG / niskonapäťová smernice 2006/95/ES / niskonapätová smernica 2006/95/ES / EF-lavspændingsdirektiv 2006/95/EF / EG-lågspänningsdirektiv 2006/95/EG / AT Alçak Gerilim Yönetmeliği 2006/95/AT / Директива ЕС по низким напряжениям 2006/95/EG

EG-Richtlinie 2002/96/EG (WEEE)

Directive 2002/96/CE (DEEE) / Directive 2002/96/EC (WEEE) / Direttiva 2002/96/CE (WEEE) / EG-Richtlijn 2002/96/EG (WEEE) / EU-direktivi 2002/96/EC (WEEE) / CE-Directiva 2002/96/EG (tratamiento de residuos de componentes de aparatos eléctricos y electrónicos en desuso) / Dyrektywa 2002/96/EG (WEEE) / smernice 2002/96/ES (WEEE) / smernica 2002/96/ES (WEEE) / EF-direktiv 2002/96/EF (WEEE) / EG-direktiv 2002/96/EG (WEEE) / AT Yönetmeliği 2002/96/AT (WEEE) / Директива ЕС 2002/96/EG (WEEE)

EG-Richtlinie 2011/65/EG (RoHS)

Directive 2011/65/CE (RoHS) / Directive 2011/65/EC (RoHS) / Direttiva 2011/65/CE (RoHS) / EG-Richtlijn 2011/65/EG (RoHS) / EU-direktivi 2011/65/EC (RoHS) / CE-Directiva 2011/65/EG (limitación de utilización de determinados productos peligrosos en aparatos eléctricos y electrónicos) / Dyrektywa 2011/65/EG (RoHS) / smernice 2011/65/ES (RoHS) / smernica 2011/65/ES (RoHS) / EF-direktiv 2011/65/EF (RoHS) / EG-direktiv 2011/65/EG (RoHS) / AT Yönetmeliği 2011/65/AT (RoHS) / Директива ЕС 2011/65/EG (RoHS)

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

Normes harmonisées utilisées, notamment: / Applied harmonized standard in particular / Norme armonizzate applicate in particolare / Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder / Käytettyjä harmonisoituneita normeja, erityisesti / Normas armonizadas aplicadas, especialmente / Zastosowane normy zharmonizowane, w szczególności / za použití následujících harmonizovaných norem / za použití následujících harmonizovaných noriem / Anvendte harmoniserede standarder, især / Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet / Uygulananmış harmonize standartlar, özellikle / Исползованные согласованные нормы, в особенности

EN 60335-1:2012

EN ISO 12100-1:2004

EN 60335-2-41:2003

EN 61000-6-1:2007

EN 809:2012

EN 61000-6-3:2007

D-91233 Neunkirchen a. Sand, 07.08.2014

Ort, Datum / Fait à, le / Place, date / Località, data / Plaats, Datum / Paikka, Päiväys / Lugar, Fecha / Mijsccowosc, Data / Misto, datum / Miesto, dátum / Sted, dato / Ort, datum / Yer, Tarh

Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

Hauptstraße 1-3, D-91233 Neunkirchen a. Sand

Adresse / Adresse / Address / Indirizzo / Adres / Osote / Dirección / Adres / Adresa / Adresa / Adresse / Adress / Adres

i.V. S. Watolla, Techn. Leiter

Directeur Technique / Technical director / Direttore tecnico / Technisch directeur / Kierownik techniczny / Technický reditel / Technický riaditel / Teknisk chef / Tekn. Chef / Teknik Müdür / Технический руководитель

A. Heger, Geschäftsführer

Gérant / Director / Amministratore / Bedrijfsleider / Toimitusjohtaja / Gerente / Dyrektor zarządzający / Reditel prodeje & marketingu / Obchodný riaditeľ / Direktor / Verköstallande direktör / Genel Müdür / Директор