

Umwälzpumpe für Schwimmbad-
Filteranlagen

Filtra N

Betriebs-/ Montageanleitung



Impressum

Betriebs-/ Montageanleitung Filtra N

Originalbetriebsanleitung

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 19.12.2017

Inhaltsverzeichnis

	Glossar	5
1	Allgemeines	6
	1.1 Grundsätze	6
	1.2 Symbolik	6
2	Sicherheit	7
	2.1 Kennzeichnung von Warnhinweisen	7
	2.2 Allgemeines	7
	2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
	2.4 Personalqualifikation und Personalschulung	8
	2.5 Folgen und Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung	8
	2.6 Sicherheitsbewusstes Arbeiten	9
	2.7 Sicherheitshinweise für den Bediener/Betreiber	9
	2.8 Sicherheitshinweise für Wartung, Inspektion und Montage	9
	2.9 Unzulässige Betriebsweisen	9
3	Transport/Zwischenlagerung/Entsorgung	10
	3.1 Lieferzustand kontrollieren	10
	3.2 Transportieren	10
	3.3 Lagerung/Konservierung	10
	3.4 Rücksendung	10
	3.5 Entsorgung	11
4	Beschreibung Pumpe/Pumpenaggregat	12
	4.1 Allgemeine Beschreibung	12
	4.2 Benennung	12
	4.3 Typenschild	12
	4.4 Konstruktiver Aufbau	13
	4.5 Aufbau und Wirkungsweise	13
	4.6 Geräuscherwartungswerte	14
	4.7 Lieferumfang	14
5	Aufstellung/Einbau	15
	5.1 Sicherheitsbestimmungen	15
	5.2 Überprüfung vor Aufstellungsbeginn	15
	5.3 Pumpenaggregat aufstellen	16
	5.4 Rohrleitung anschließen	17
	5.5 Elektrisch anschließen	17
	5.6 Pumpe auffüllen und entlüften	18
	5.7 Drehrichtung prüfen	18
6	Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme	20
	6.1 Inbetriebnahme	20
	6.1.1 Voraussetzung für die Inbetriebnahme	20
	6.1.2 Einschalten	20
	6.2 Grenzen des Betriebsbereiches	20
	6.3 Außerbetriebnahme/Konservieren/Einlagern	21
	6.4 Wiederinbetriebnahme	21
7	Wartung/Instandhaltung	23
	7.1 Sicherheitsbestimmungen	23
	7.2 Wartung/Inspektion	23
	7.3 Entleeren/Reinigen	23
	7.4 Pumpenaggregat montieren	23
	7.4.1 Gleitringdichtung montieren	23
	7.4.2 Laufrad einbauen	24
	7.4.3 Motor anbauen	25
	7.5 Pumpenaggregat demontieren	25

7.5.1	Allgemeine Hinweise/Sicherheitsbestimmungen	25
7.5.2	Motor abbauen	26
7.5.3	Laufgrad ausbauen	26
7.5.4	Gleitringdichtung ausbauen	27
7.6	Ersatzteilkhaltung	27
7.6.1	Ersatzteilbestellung	27
7.6.2	Empfohlene Ersatzteilkhaltung für Zweijahresbetrieb gemäß DIN 24296.....	27
7.7	Inspektionsarbeiten.....	28
7.7.1	Filterkorb reinigen	28
8	Störungen: Ursachen und Beseitigung	29
9	Zugehörige Unterlagen	30
9.1	Explosionszeichnung mit Einzelteilverzeichnis.....	30
9.2	Elektrischer Anschlussplan	31
10	EU-Konformitätserklärung	32
11	EU-Konformitätserklärung	33
12	Unbedenklichkeitserklärung	34
	Stichwortverzeichnis.....	35

Glossar

Geräuscherwartungswerte

Die zu erwartende Geräuschemission, angegeben als Schalldruckpegel LPA in dB(A).

Hydraulik

Teil der Pumpe, in dem die Geschwindigkeitsenergie in Druckenergie umgewandelt wird

Pumpe

Maschine ohne Antrieb, Komponenten oder Zubehörteile

Pumpenaggregat

Komplettes Pumpenaggregat bestehend aus Pumpe, Antrieb, Komponenten und Zubehörteilen

Selbstansaugefähigkeit

Eignung der befüllten Pumpe, eine Saugleitung zu evakuieren, d. h. bei unbefüllter Saugleitung selbsttätig anzusaugen.

Unbedenklichkeitserklärung

Eine Unbedenklichkeitserklärung ist eine Erklärung des Kunden im Falle einer Rücksendung an den Hersteller, dass das Produkt ordnungsgemäß entleert wurde, so dass von fördermediumsberührten Teilen keine Gefahr für Umwelt und Gesundheit mehr ausgeht.

1 Allgemeines

1.1 Grundsätze


Die Betriebsanleitung ist Teil der im Deckblatt genannten Baureihen und Ausführungen. Die Betriebsanleitung beschreibt den sachgemäßen und sicheren Einsatz in allen Betriebsphasen.

Das Typenschild nennt die Baureihe und -größe und die wichtigsten Betriebsdaten. Die Werknummer/Seriennummer beschreibt die Anlage eindeutig und dient zur Identifizierung bei allen weiteren Geschäftsvorgängen.

Zwecks Aufrechterhaltung der Gewährleistungsansprüche im Schadensfall ist unverzüglich die nächst gelegene KSB Serviceeinrichtung zu benachrichtigen. Geräuscherwartungswerte. (⇒ Kapitel 4.6, Seite 14)

1.2 Symbolik

Tabelle 1: Verwendete Symbole

Symbol	Bedeutung
✓	Voraussetzung für die Handlungsanleitung
▷	Handlungsaufforderung bei Sicherheitshinweisen
⇒	Handlungsergebnis
⇨	Querverweise
1. 2.	Mehrschrittige Handlungsanleitung
	Hinweis gibt Empfehlungen und wichtige Hinweise für den Umgang mit dem Produkt

2 Sicherheit



Alle in diesem Kapitel aufgeführten Hinweise bezeichnen eine Gefährdung mit hohem Risikograd.

2.1 Kennzeichnung von Warnhinweisen

Tabelle 2: Merkmale von Warnhinweisen

Symbol	Erklärung
	GEFAHR Dieses Signalwort kennzeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
	WARNUNG Dieses Signalwort kennzeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.
	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.
	Maschinenschaden Dieses Symbol kennzeichnet in Kombination mit dem Signalwort ACHTUNG Gefahren für die Maschine und deren Funktion.

2.2 Allgemeines

Die Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise für Aufstellung, Betrieb und Wartung, deren Beachtung einen sicheren Umgang mit der Pumpe gewährleisten sowie Personen- und Sachschäden vermeiden soll.

Die Sicherheitshinweise aller Kapitel sind zu berücksichtigen.

Die Betriebsanleitung ist vor Montage und Inbetriebnahme vom zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss vollständig verstanden werden.

Der Inhalt der Betriebsanleitung muss vor Ort ständig für das Fachpersonal verfügbar sein.

Direkt an der Pumpe angebrachte Hinweise müssen beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden. Das gilt beispielsweise für:

- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichen für Anschlüsse
- Typenschild

Für die Einhaltung von in der Betriebsanleitung nicht berücksichtigten ortsbezogenen Bestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Pumpe/Pumpenaggregat darf nur in solchen Einsatzbereichen betrieben werden, die in den mitgeltenden Dokumenten beschrieben sind.
- Die Pumpe/Pumpenaggregat nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.
- Die Pumpe/Pumpenaggregat nicht in teilmontiertem Zustand betreiben.
- Die Pumpe darf nur die im Datenblatt oder die in der Dokumentation der betreffenden Ausführung beschriebenen Medien fördern.
- Die Pumpe nie ohne Fördermedium betreiben.
- Die Angaben zu Mindestfördermengen im Datenblatt oder in der Dokumentation beachten (Vermeidung von Überhitzungsschäden, Lagerschäden, ...).
- Die Angaben zu Maximalfördermengen im Datenblatt oder in der Dokumentation beachten (Vermeidung von Überhitzung, Gleitringdichtungsschäden, Kavitationsschäden, Lagerschäden,...).
- Die Pumpe nicht saugseitig drosseln (Vermeidung von Kavitationsschäden).
- Andere Betriebsweisen, sofern nicht im Datenblatt oder in der Dokumentation genannt, mit dem Hersteller abstimmen.

Vermeidung vorhersehbarer Fehlanwendungen

- Niemals druckseitige Absperrorgane über den zulässigen Bereich hinaus öffnen.
 - Überschreitung der im Datenblatt oder in der Dokumentation genannten Maximalfördermenge
 - Mögliche Kavitationsschäden
- Niemals die im Datenblatt oder in der Dokumentation genannten zulässigen Einsatzgrenzen bezüglich Druck, Temperatur, etc. überschreiten.
- Alle Sicherheitshinweise sowie Handlungsanweisungen der vorliegenden Betriebsanleitung befolgen.

2.4 Personalqualifikation und Personalschulung

Das Personal muss die entsprechende Qualifikation für Transport, Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion aufweisen.

Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals müssen bei Transport, Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion durch den Betreiber genau geregelt sein.

Unkenntnisse des Personals durch Schulungen und Unterweisungen durch ausreichend geschultes Fachpersonal beseitigen. Gegebenenfalls kann die Schulung durch Beauftragung des Herstellers/Lieferanten durch den Betreiber erfolgen.

Schulungen an der Pumpe/Pumpenaggregat nur unter Aufsicht von technischem Fachpersonal durchführen.

2.5 Folgen und Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung

- Die Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung führt zum Verlust der Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche.
- Die Nichtbeachtung kann beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:
 - Gefährdung von Personen durch elektrische, thermische, mechanische und chemische Einwirkungen sowie Explosionen
 - Versagen wichtiger Funktionen des Produkts
 - Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
 - Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen

2.6 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweisen sowie der bestimmungsgemäßen Verwendung gelten folgende Sicherheitsbestimmungen:

- Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheits- und Betriebsbestimmungen
- Explosionsschutzvorschriften
- Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit gefährlichen Stoffen
- Geltende Normen, Richtlinien und Gesetze

2.7 Sicherheitshinweise für den Bediener/Betreiber

- Bauseitigen Berührungsschutz für heiße, kalte und bewegende Teile anbringen und dessen Funktion prüfen.
- Den Berührungsschutz während des Betriebs nicht entfernen.
- Schutzausrüstung für Personal zur Verfügung stellen und verwenden.
- Leckagen (z. B. der Wellendichtung) gefährlicher Fördermedien (z. B. explosiv, giftig, heiß) so abführen, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Hierzu geltende gesetzliche Bestimmungen einhalten.
- Gefährdung durch elektrische Energie ausschließen (Einzelheiten hierzu siehe landesspezifische Vorschriften und/oder örtliche Energieversorgungsunternehmen).
- Wenn durch ein Abschalten der Pumpe keine Erhöhung des Gefahrenpotentials droht, bei Installation des Pumpenaggregats ein NOT-HALT-Befehlsgerät in unmittelbarer Nähe von Pumpe/Pumpenaggregat vorsehen.
- Unbefugte Personen (z. B. Kinder) von der Anlage fernhalten.

2.8 Sicherheitshinweise für Wartung, Inspektion und Montage

- Umbauarbeiten oder Veränderungen der Pumpe sind nur nach Zustimmung des Herstellers zulässig.
- Ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller genehmigte Teile verwenden. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.
- Der Betreiber sorgt dafür, dass Wartung, Inspektion und Montage von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert.
- Arbeiten an der Pumpe/Pumpenaggregat nur im Stillstand ausführen.
- Grundsätzlich alle Arbeiten am Pumpenaggregat nur im spannungslosen Zustand durchführen.
- Das Pumpengehäuse muss Umgebungstemperatur angenommen haben.
- Das Pumpengehäuse muss drucklos und entleert sein.
- Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zur Außerbetriebnahme des Pumpenaggregats unbedingt einhalten.
- Pumpen, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, dekontaminieren.
- Sicherheits- und Schutzeinrichtungen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder anbringen bzw. in Funktion setzen. Vor Wiederinbetriebnahme die aufgeführten Punkte für die Inbetriebnahme beachten. (⇒ Kapitel 6.1, Seite 20)

2.9 Unzulässige Betriebsweisen

Niemals die Pumpe/Pumpenaggregat außerhalb der im Datenblatt sowie in der Betriebsanleitung angegebenen Grenzwerte betreiben.


Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpe/Pumpenaggregats ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. (⇒ Kapitel 2.3, Seite 8)

3 Transport/Zwischenlagerung/Entsorgung


3.1 Lieferzustand kontrollieren

1. Bei Warenübergabe jede Verpackungseinheit auf Beschädigungen prüfen.
2. Bei Transportschäden den genauen Schaden feststellen, dokumentieren und umgehend schriftlich an KSB bzw. den liefernden Händler und den Versicherer melden.

3.2 Transportieren

	ACHTUNG
	<p>Unsachgemäßes Transportieren der Pumpe Beschädigung der Pumpe!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Pumpe/Pumpenaggregat niemals an der elektrischen Anschlussleitung anheben und transportieren. ▷ Pumpe/Pumpenaggregat niemals anstoßen oder fallen lassen.


3.3 Lagerung/Konservierung

	ACHTUNG
	<p>Beschädigung durch Frost, Feuchtigkeit, Schmutz, UV-Strahlung oder Schädlinge bei der Lagerung Korrosion/Verschmutzung der Pumpe!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Pumpe/Pumpenaggregat in einem trockenen, dunklen, vor Sonneneinstrahlung und Frost geschützten Raum bei möglichst konstanter Luftfeuchtigkeit lagern.



Pumpe/Pumpenaggregat in einem trockenen, dunklen und sonnengeschützten sowie frostsicheren Raum lagern. Dies genügt auch für die Konservierung.

3.4 Rücksendung

1. Die Pumpe ordnungsgemäß entleeren. (⇒ Kapitel 7.3, Seite 23)
2. Die Pumpe grundsätzlich spülen und reinigen, besonders bei schädlichen, explosiven, heißen oder anderen risikoreichen Fördermedien.
3. Wurden Fördermedien gefördert, deren Rückstände mit der Luftfeuchtigkeit zu Korrosionsschäden führen oder bei Sauerstoffkontakt entflammen, so muss das Pumpenaggregat zusätzlich neutralisiert und zum Trocknen mit wasserfreiem inerten Gas durchgeblasen werden.
4. Der Pumpe/dem Pumpenaggregat muss immer eine vollständig ausgefüllte Unbedenklichkeitserklärung beigefügt werden.
Angewandte Sicherheits- und Dekontaminierungsmaßnahmen unbedingt angeben. (⇒ Kapitel 12, Seite 34)

	HINWEIS
	<p>Bei Bedarf kann eine Unbedenklichkeitserklärung im Internet unter folgender Adresse heruntergeladen werden: www.ksb.com/certificate_of_decontamination</p>

3.5 Entsorgung

	 WARNUNG
	<p>Gesundheitsgefährdende und/oder heiße Fördermedien, Hilfs- und Betriebsstoffe Gefährdung für Personen und Umwelt!</p> <ul style="list-style-type: none">▷ Spülmedium sowie gegebenenfalls Restmedium auffangen und entsorgen.▷ Gegebenenfalls Schutzkleidung und Schutzmaske tragen.▷ Gesetzliche Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von gesundheitsgefährdenden Medien beachten.

1. Pumpe/Pumpenaggregat demontieren.
Fette und Schmierflüssigkeiten bei der Demontage sammeln.
2. Pumpenwerkstoffe trennen z. B. nach:
 - Metall
 - Kunststoff
 - Elektronikschrott
 - Fette und Schmierflüssigkeiten
3. Nach örtlichen Vorschriften entsorgen bzw. einer geregelten Entsorgung zuführen.

4 Beschreibung Pumpe/Pumpenaggregat

4.1 Allgemeine Beschreibung

	ACHTUNG
	<p>Ungeeignete Fördermedien Beschädigung der Pumpe!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Niemals korrosive, brennbare und explosionsgefährliche Flüssigkeiten fördern. ▷ Niemals Abwasser oder abrasive Medien fördern. ▷ Nicht im Lebensmittelbereich einsetzen.

- Umwälzpumpe für Schwimmbad-Filteranlagen
- Einstufig
- Selbstansaugend
- Mit eingebautem Filterkorb zur Umwälzung und Vorfiltrung

Pumpe zum Fördern von klarem, gechlortem oder aufbereitetem Wasser, sowie Meer- und Brackwasser.

4.2 Benennung

Beispiel: Filtra N 6 E

Tabelle 3: Erklärung zur Benennung

Abkürzung	Bedeutung
Filtra N	Baureihe
6	Baugröße; Nenn-Förderstrom [m³/h] 6, 8, 12, 14, 18, 22, 24, 30
E	Antrieb
	D Drehstrommotor
	E Einphasen-Wechselstrommotor

4.3 Typenschild

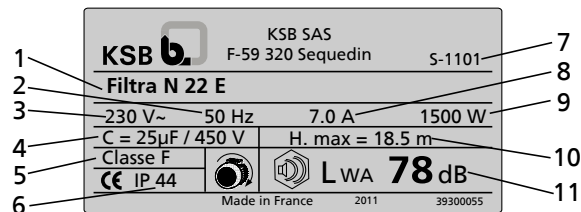


Abb. 1: Typenschild (Beispiel)

1	Baureihe, Baugröße	2	Bemessungsfrequenz
3	Bemessungsspannung	4	Kondensatorkapazität
5	Wärmeklasse	6	Schutzart
7	Seriennummer	8	Bemessungsstrom
9	Bemessungsleistung	10	Maximale Förderhöhe
11	Schalleistung		

Schlüssel für Seriennummer

S = Serie, 11 = Baujahr 2011, 01 = 1. Kalenderwoche

4.4 Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Einstufige, selbstansaugende Kreiselpumpe
- Horizontalaufstellung
- Integrierter Vorfilter, bestehend aus einem Filterkorb mit Zwischenrohr, der sich in der Mitte aufklappen und dadurch besser reinigen lässt

Antrieb

- Oberflächengekühlt
- Schutzart IP44
- Wärmeklasse F

Einphasen-Wechselstrommotor:

- 230 V
- Temperaturschalter mit automatischer Wiedereinschaltung

Dreiphasen-Drehstrommotor:

- 230 / 400 V

Wellendichtung

- Gleitringdichtung

Lager

- Motorlagerung durch dauerfettgeschmierte Wälzlager

4.5 Aufbau und Wirkungsweise

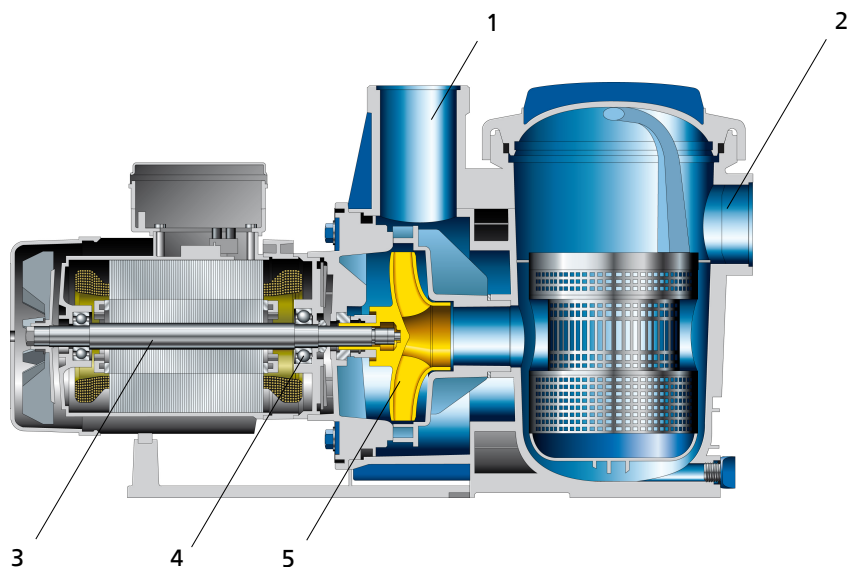


Abb. 2: Schnittbild

1	Druckstutzen	2	Saugstutzen
3	Welle	4	Wellendichtung
5	Laufrad		

Ausführung Die Pumpe ist mit einem horizontalen Strömungseintritt und einem vertikalen Strömungsaustritt ausgeführt. Die Hydraulik wird in einer gemeinsamen Lagerung geführt und ist mit dem Motor über eine Welle verbunden.

Wirkungsweise Das Fördermedium tritt über den Saugstutzen (2) in die Pumpe ein und wird vom rotierenden Laufrad (5) in einer Strömung nach außen beschleunigt. In der Strömungskontur des Pumpengehäuses wird die Geschwindigkeitsenergie des Fördermediums in Druckenergie umgewandelt und das Fördermedium zum

Druckstutzen (1) geleitet, über den es aus der Pumpe austritt. Die Hydraulik ist auf der Laufradrückseite durch die Gehäusewand begrenzt, durch die die Welle (3) geführt ist. Die Wellendurchführung durch den Deckel ist gegenüber der Umgebung mit einer Wellendichtung (4) abgedichtet. Die Welle ist in einem Wälzlager gelagert.

Abdichtung Die Pumpe wird mit einer Gleitringdichtung, mit rotierenden Mitnehmerstiften abgedichtet.

4.6 Geräuscherwartungswerte

Tabelle 4: Messflächenschalldruckpegel L_{WA}

Baugröße	Geräuscherwartungswert [dB]
6 E	69
8 E	70
12 E	75
14 E	72
18 E	74
22 E	78
24 E	80
6 D- 8 D	69
12 D	75
14 D	71
18 D	77
22 D	78
24 D	79
30 D	80

4.7 Lieferumfang

Je nach Ausführung gehören folgende Positionen zum Lieferumfang:

- Pumpenaggregat

Zubehör

Weiteres benötigtes Zubehör kann über den Händler bezogen werden.

5 Aufstellung/Einbau

5.1 Sicherheitsbestimmungen


	<p>⚠ GEFAHR</p> <p>Ungenügende Elektroanlage Lebensgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Die Elektroanlage muss den Errichtungsbestimmungen nach VDE 100 (d.h. Steckdosen mit Erdungsklemmen) entsprechen. ▷ Das elektrische Netz muss mit einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit max. 30 mA ausgerüstet sein. ▷ Elektrischen Anschluss nur durch Elektrofachkraft durchführen lassen.
	<p>⚠ GEFAHR</p> <p>Einsatz im Außenbereich Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Die Pumpe gemäß IEC 364-7-702 / NFC 15.100 Abschnitt 702, an einem überlaufsicherem Ort außerhalb des 3 m breiten Schutzbereichs vom Beckenrand oder in einem angrenzendem, durch eine verschließbare Tür oder Bodenluke zugänglichen Raum installieren. ▷ Die Verbindung zwischen Pumpe und Schwimmbecken mit Leitungen aus isolierendem Material wie z.B. PVC oder durch Rohrleitungen aus Metall, die mit der gemeinsamen Erdung des Schwimmbeckens verbunden sind, ausführen. ▷ Korrekte Montage der Dichtung im Klemmenkasten sicherstellen.
	<p>⚠ GEFAHR</p> <p>Beschädigte Anschlussleitungen und Stecker Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Kabel und Anschlussleitungen vor dem Anschließen auf Beschädigungen prüfen. ▷ Niemals beschädigte Anschlussleitungen oder beschädigte Stecker anschließen.
	<p>⚠ GEFAHR</p> <p>Beschädigter Klemmenkasten Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Niemals eine Pumpe mit beschädigtem Klemmenkasten betreiben.

5.2 Überprüfung vor Aufstellungsbeginn

Vor der Aufstellung folgende Punkte prüfen:

- Das Pumpenaggregat ist laut Angaben auf dem Typenschild für das Stromnetz geeignet.
- Das zu fördernde Fördermedium entspricht den erlaubten Fördermedien.
- Die oben genannten Sicherheitshinweise sind eingehalten.

5.3 Pumpenaggregat aufstellen

	ACHTUNG
	<p>Überhitzung des Motors durch schlechte Belüftung Beschädigung der Pumpe/Pumpenaggregat!</p> <p>▷ Pumpe/Pumpenaggregat muss mindestens 30 mm weit von der Wand entfernt stehen.</p>

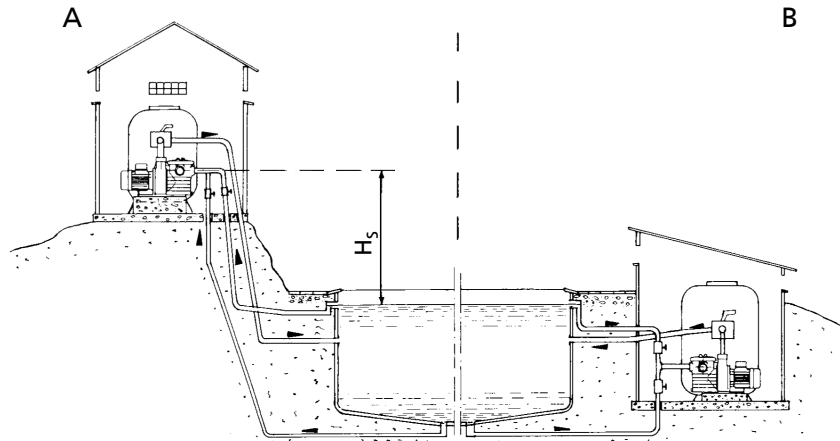



Abb. 3: Pumpenaggregat aufstellen

A	Saugbetrieb	B	Zulaufbetrieb
H _s	Saughöhe		

	HINWEIS
	<p>Soll das Pumpenaggregat im Saugbetrieb arbeiten, ist auf eine Saughöhe von maximal 3 Meter zu achten.</p>

Das Pumpenaggregat in einem ausreichend belüfteten Raum überflutungssicher horizontal aufstellen.

Das Pumpenaggregat auf eine dünne nichtbrennbare elastische Auflage stellen und am Boden befestigen.

Darauf achten, dass das Pumpenaggregat für Wartungsarbeiten und Reparaturarbeiten leicht zugänglich ist.

Einbaumaße Folgende Einbaumaße werden empfohlen:

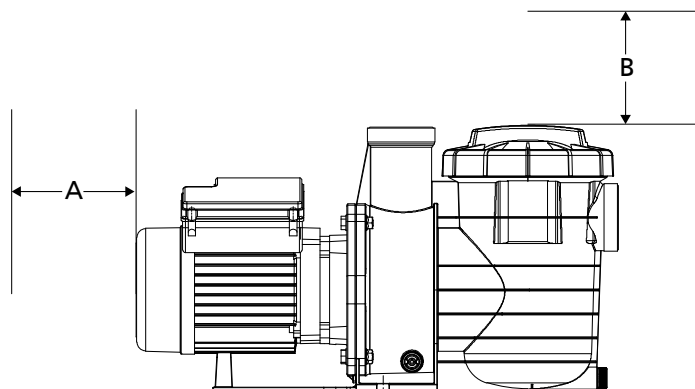




Abb. 4: Einbaumaße

A	80 mm (optimal 100 mm) für Demontage und Montage des Motors
B	300 mm für den Austausch des Filters

5.4 Rohrleitung anschließen

	 GEFAHR
	<p>Überschreitung der zulässigen Belastungen an den Pumpenstutzen Lebensgefahr durch austretendes heißes Fördermedium an undichten Stellen!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Pumpe nicht als Festpunkt für die Rohrleitungen verwenden. ▷ Rohrleitungen unmittelbar vor der Pumpe abfangen und spannungsfrei anschließen. ▷ Zulässige Kräfte und Momente an den Pumpenstutzen beachten. ▷ Ausdehnung der Rohrleitung bei Temperaturanstieg durch geeignete Maßnahmen kompensieren.

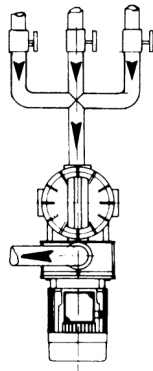





Abb. 5: Rohrleitung anschließen


- ✓ Die entsprechende Anschlussvariante ist gewählt.
- ✓ Der Durchmesser der Saugleitung entspricht dem Saugstutzen.
- ✓ Die Saugleitung ist absolut dicht und so kurz und geradlinig wie möglich verlegt.
 1. Behälter, Rohrleitungen und Anschlüsse gründlich reinigen, durchspülen und durchblasen (vor allem bei neuen Anlagen).
 2. Rohrleitungsanschlüsse mit geeignetem Material (z. B. Teflonband) abdichten. Dabei muss der erste Gewinding frei bleiben um die korrekte Verschraubung der Anschlüsse sicherzustellen.
 3. Rohrleitung nur mäßig stark bzw. mit einem maximalen Drehmoment von 50 Nm anziehen.

5.5 Elektrisch anschließen


	 GEFAHR
	<p>Arbeiten am elektrischen Anschluss durch unqualifiziertes Personal Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Elektrischen Anschluss nur durch Elektrofachkraft durchführen. ▷ Vorschriften IEC 60364 beachten.

	<p>! WARNUNG</p>
	<p>Fehlerhafter Netzanschluss Beschädigung des Stromnetzes, Kurzschluss!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Technische Anschlussbedingungen örtlicher Energieversorgungsunternehmen beachten.

1. Vorhandene Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen.
2. Geeignete Schaltung wählen.
3. Pumpenaggregat gemäß elektrischem Anschlussplan anschließen.
 (⇒ Kapitel 9.2, Seite 31)


	<p>HINWEIS</p>
	<p>Bei Verwendung von Drehstrompumpen ist der Einbau eines thermischen Motorschutzschalters empfehlenswert.</p>


5.6 Pumpe auffüllen und entlüften

	<p>ACHTUNG</p>
	<p>Erhöhter Verschleiß durch Trockenlauf Beschädigung des Pumpenaggregats!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Niemals das Pumpenaggregat in unbefülltem Zustand betreiben.

1. Durchsichtigen Filterdeckel abschrauben.
 2. Pumpenaggregat mit Fördermedium füllen.
 3. Dichtring auf den durchsichtigen Filterdeckel auflegen.
 4. Filterdeckel bis zum Anschlag am Gehäuse aufschrauben.
 5. Alle Anschlüsse vollständig öffnen.
 6. Pumpe einschalten.
- ⇒ Nach einigen Minuten muss die Pumpe angesaugt haben und die Förderung einsetzen. Sonst Pumpe erneut befüllen.

5.7 Drehrichtung prüfen

	<p>! WARNUNG</p>
	<p>Temperaturerhöhung durch drehende Teile Verletzungen, Beschädigung des Pumpenaggregats!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Niemals die Drehrichtung bei trockener Pumpe prüfen.

	<p>ACHTUNG</p>
	<p>Drehrichtung von Antrieb und Pumpenaggregat Beschädigung der Pumpe (Gleitringdichtung; Motorlager)!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Drehrichtungspfeil am Pumpenaggregat beachten. ▸ Drehrichtung prüfen und, falls nötig, den elektrischen Anschluss prüfen und die Drehrichtung korrigieren.

Die korrekte Drehrichtung von Motor und Pumpe ist im Uhrzeigersinn (von der Motorseite aus gesehen).

1. Durch Ein- und sofortiges Ausschalten den Motor kurz anlaufen lassen und dabei die Drehrichtung des Motors beachten.
2. Drehrichtung kontrollieren.
Die Drehrichtung des Motors muss mit dem Drehrichtungspfeil an der Pumpe übereinstimmen.
3. Bei falscher Drehrichtung den elektrischen Anschluss des Motors und gegebenenfalls die Schaltanlage überprüfen.

6 Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahme

6.1.1 Voraussetzung für die Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme müssen folgende Punkte sichergestellt sein:

- Das Pumpenaggregat ist korrekt aufgestellt.
- Das Pumpenaggregat ist vorschriftsmäßig elektrisch angeschlossen.
- Betriebsdaten und Drehrichtung sind geprüft.
- Die Schutzeinrichtungen sind angeschlossen und funktionstüchtig.
- Das Lüfterrad lässt sich von Hand drehen.
- Das Pumpenaggregat ist aufgefüllt.

6.1.2 Einschalten

	ACHTUNG
	<p>Fehlender Filterkorb Hoher Verschleiß der Pumpe/Pumpenaggregat!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Pumpe/Pumpenaggregat niemals ohne Filterkorb betreiben. ▷ Auf richtigen Sitz des Filterkorbs achten.
	ACHTUNG
	<p>Erhöhter Verschleiß durch Trockenlauf Beschädigung des Pumpenaggregats!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Niemals das Pumpenaggregat in unbefülltem Zustand betreiben.

✓ Pumpenaggregat ist ordnungsgemäß befüllt.

1. Pumpenaggregat einschalten.



6.2 Grenzen des Betriebsbereiches

	⚠️ WARNUNG
	<p>Überschreiten der Einsatzgrenzen bezüglich Druck und Temperatur Austretendes heißes Fördermedium!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ In der Dokumentation angegebenen Betriebsbereich einhalten. ▷ Längeren Betrieb gegen geschlossenes Absperrorgan vermeiden.

Tabelle 5: Grenzen des Betriebsbereiches

Parameter	Wert
maximaler Betriebsdruck	2,5 bar
Fördermediumtemperatur	0 bis + 35 °C
Umgebungstemperatur	0 bis + 60 °C
Spannung/Frequenz Wechselstrom	230 V / 50 Hz
Spannung/Frequenz Drehstrom	230 V / 400 V / 50 Hz
maximale Saughöhe	3 m
Schutzklasse	IP 44

6.3 Außerbetriebnahme/Konservieren/Einlagern

	<p style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px;">⚠ GEFAHR</p> <p>Arbeiten am elektrischen Anschluss durch unqualifiziertes Personal Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Elektrischen Anschluss nur durch Elektrofachkraft durchführen. ▷ Vorschriften IEC 60364 beachten.
	<p style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px;">⚠ GEFAHR</p> <p>Stromversorgung nicht unterbrochen Lebensgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Netzstecker ziehen bzw. elektrische Leitungen abklemmen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

Pumpe/Pumpenaggregat bleibt eingebaut

- ✓ Eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr für den Funktionslauf der Pumpe ist vorhanden.
- 1. Bei längerer Stillstandszeit das Pumpenaggregat turnusmäßig monatlich bis vierteljährlich einschalten und für ca. fünf Minuten laufen lassen. Dadurch wird die Bildung von Ablagerungen im Pumpeninnenbereich und im unmittelbaren Pumpenzuflussbereich vermieden.

Pumpe/Pumpenaggregat wird ausgebaut und eingelagert

- ✓ Die Pumpe wurde ordnungsgemäß entleert (⇒ Kapitel 7.3, Seite 23) und die Sicherheitsbestimmungen zur Demontage der Pumpe wurden eingehalten.
- 1. Innenseite des Pumpengehäuses mit Konservierungsmittel einsprühen, besonders den Bereich um den Laufradspalt.
- 2. Konservierungsmittel durch Saug- und Druckstutzen sprühen. Es empfiehlt sich, die Stutzen zu verschließen (z. B. mit Kunststoffkappen o. Ä.).
- 3. Zum Schutz vor Korrosion alle blanken Teile und Flächen der Pumpe einölen bzw. einfetten (Öl und Fett silikonfrei, ggf. lebensmittelgerecht).
 Zusätzliche Angaben (⇒ Kapitel 7.5.1, Seite 25) beachten.


Bei Zwischenlagerung nur die flüssigkeitsberührten Bauteile aus niedriglegierten Werkstoffen konservieren. Hierzu können handelsübliche Konservierungsmittel (ggf. lebensmittelgerecht) verwendet werden. Beim Aufbringen/Entfernen die herstellerepezifischen Hinweise beachten.

Zusätzliche Hinweise und Angaben beachten. (⇒ Kapitel 3, Seite 10)

6.4 Wiederinbetriebnahme

Für die Wiederinbetriebnahme die Punkte für Inbetriebnahme (⇒ Kapitel 6.1, Seite 20) und Grenzen des Betriebsbereichs (⇒ Kapitel 6.2, Seite 20) beachten.

Vor Wiederinbetriebnahme der Pumpe/Pumpenaggregat zusätzlich Maßnahmen für Wartung/Instandhaltung durchführen. (⇒ Kapitel 7, Seite 23)

	<p style="background-color: #f1c40f; padding: 5px;">⚠ WARNUNG</p> <p>Fehlende Schutzeinrichtungen Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile oder austretendes Fördermedium!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder fachgerecht anbringen bzw. in Funktion setzen.
---	---






HINWEIS


Bei Außerbetriebnahme länger als ein Jahr sind die Elastomere zu erneuern.

7 Wartung/Instandhaltung

7.1 Sicherheitsbestimmungen

	<p style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px;">⚠ GEFAHR</p> <p>Stromversorgung nicht unterbrochen Lebensgefahr!</p> <p>▸ Netzstecker ziehen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.</p>
	<p style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px;">⚠ GEFAHR</p> <p>Arbeiten an der Pumpe durch unqualifiziertes Personal Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <p>▸ Umbauen und Demontieren von Pumpenteilen nur durch zugelassenes Personal</p>
	<p style="background-color: #f1c40f; padding: 5px;">⚠ WARNUNG</p> <p>Mangelnde Standsicherheit Quetschen von Händen und Füßen!</p> <p>▸ Bei Montage/Demontage Pumpe/Pumpenaggregat/Pumpenteile gegen Kippen oder Umfallen sichern.</p>

7.2 Wartung/Inspektion

	<p style="background-color: #f1c40f; padding: 5px;">⚠ WARNUNG</p> <p>Heiße Oberfläche Verletzungsgefahr!</p> <p>▸ Pumpenaggregat auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.</p>
---	---

7.3 Entleeren/Reinigen

Zum Entleeren der Pumpe Schrauben 912 ausschrauben. (⇒ Kapitel 9.1, Seite 30)

7.4 Pumpenaggregat montieren

7.4.1 Gleitringdichtung montieren

Grundsätzlich ist beim Einbau der Gleitringdichtung folgendes zu beachten:

- Sauber und sorgfältig arbeiten.
- Berührungsschutz der Gleitflächen erst unmittelbar vor dem Einbau entfernen.
- Beschädigungen der Dichtflächen oder O-Ringe vermeiden.

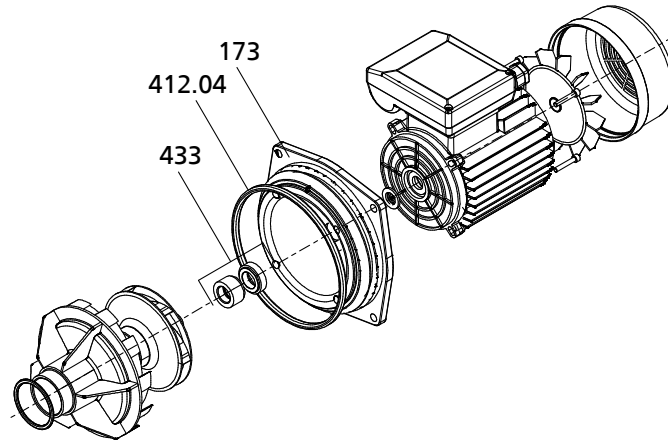


Abb. 6: Gleitringdichtung einbauen

- ✓ Alle ausgebauten Teile sind gereinigt und auf Verschleiß geprüft.
 - ✓ Beschädigte oder abgenutzte Teile gegen Original-Ersatzteile ausgetauscht.
 - ✓ Dichtflächen sind gesäubert.
1. Gummiflächen der Gleitringdichtung 433 zur leichteren Montage mit Seifenwasser befeuchten.
 2. Gleitringdichtung 433 einsetzen.
 3. Leitradwand 173 montieren.
 4. O-Ring 412.04 in die Leitradwand 173 einsetzen und auf tiefen Sitz achten.

7.4.2 Laufrad einbauen

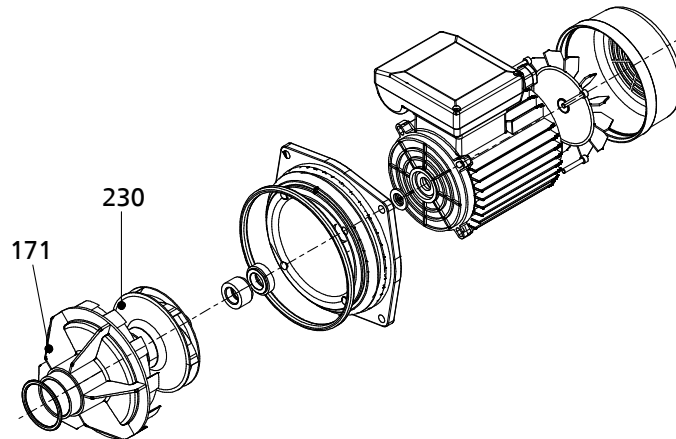


Abb. 7: Laufrad einbauen

- ✓ Gleitringdichtung ist ordnungsgemäß eingebaut. (⇒ Kapitel 7.4.1, Seite 23)
1. Laufrad 230 einbauen und darauf achten, dass sich die Mitnehmer der Gleitringdichtung in den Aufnahmen des Laufrades befinden.
 2. Laufrad 171 einbauen.

7.4.3 Motor anbauen

	WARNUNG
	<p>Abkippen des Motors Quetschen von Händen und Füßen!</p> <p>▷ Motor durch Anhängen oder Abstützen sichern.</p>

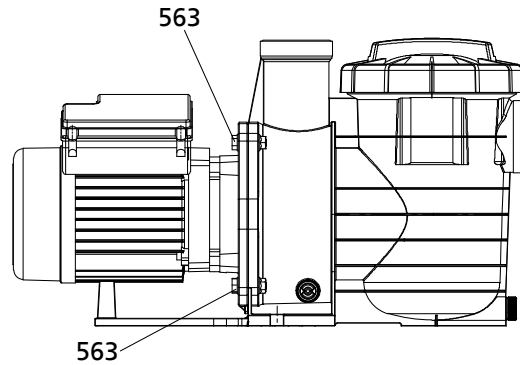


Abb. 8: Motor anbauen

- ✓ Laufrad ist ordnungsgemäß eingebaut. (⇒ Kapitel 7.4.2, Seite 24)
- 1. Motor zusammen mit Pumpenhydraulik in Position bringen.
- 2. Bolzen 563 befestigen.
- 3. Motor anklemmen.

7.5 Pumpenaggregat demontieren

7.5.1 Allgemeine Hinweise/Sicherheitsbestimmungen

	WARNUNG
	<p>Arbeiten an Pumpe/am Pumpenaggregat durch unqualifiziertes Personal Verletzungsgefahr!</p> <p>▷ Reparatur- und Wartungsarbeiten nur durch speziell geschultes Personal durchführen lassen.</p>
	WARNUNG
	<p>Heiße Oberfläche Verletzungsgefahr!</p> <p>▷ Pumpenaggregat auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.</p>
	WARNUNG
	<p>Unsachgemäßes Heben/Bewegen schwerer Baugruppen oder Bauteile Personen- und Sachschäden!</p> <p>▷ Beim Bewegen schwerer Baugruppen oder Bauteile geeignete Transportmittel, Hebezeuge, Anschlagmittel benutzen.</p>

Grundsätzlich Sicherheitsvorschriften und Hinweise beachten.

Bei Demontage und Montage die Explosionszeichnungen bzw. die Gesamtzeichnung beachten. (⇒ Kapitel 9.1, Seite 30)


HINWEIS

Für sämtliche Wartungs-, Instandhaltungs- und Montagearbeiten steht der KSB-Service oder autorisierte Werkstätten zur Verfügung. Für Kontaktadressen siehe beiliegendes Anschriftenheft: "Addresses" oder im Internet unter "www.ksb.com/contact".

7.5.2 Motor abbauen

! WARNUNG
Abkippen des Motors

Quetschen von Händen und Füßen!

- ▷ Motor durch Anhängen oder Abstützen sichern.

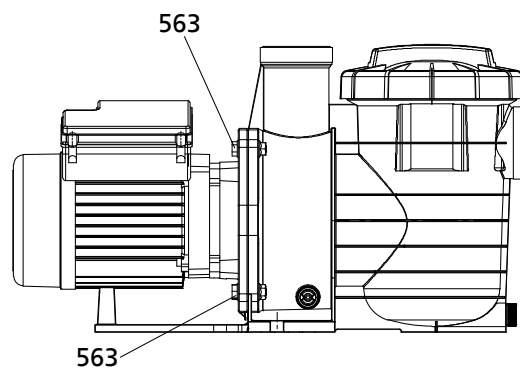


Abb. 9: Motor abbauen

1. Motor abklemmen.
2. Bolzen 563 lösen.
3. Motor zusammen mit der Pumpenhydraulik abheben.

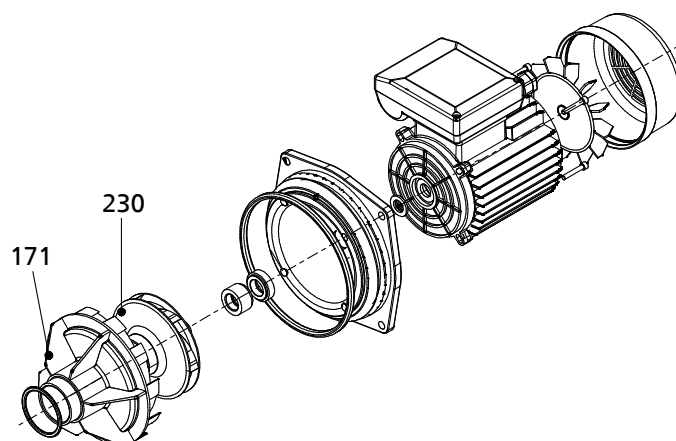
7.5.3 Laufrad ausbauen


Abb. 10: Laufrad ausbauen

- ✓ Motor ist abgebaut. (⇒ Kapitel 7.5.2, Seite 26)

 1. Leitrad 171 abnehmen.
 2. Laufrad 230 abnehmen.

7.5.4 Gleitringdichtung ausbauen

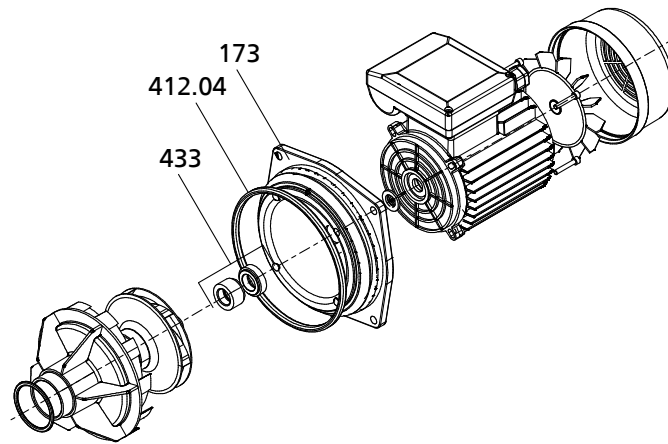


Abb. 11: Gleitringdichtung ausbauen

✓ Laufrad ist ausgebaut. (⇒ Kapitel 7.5.3, Seite 26)

1. Gleitringdichtung 433 abnehmen.
2. O-Ring 412.04 von der Leitradwand 173 abnehmen.

7.6 Ersatzteilhaltung

7.6.1 Ersatzteilbestellung

Für Reserve- und Ersatzteilbestellungen sind folgende Angaben erforderlich:

- Baureihe
- Baugröße

Alle Angaben dem Typenschild entnehmen.

Weiterhin benötigte Daten sind:

- Stückzahl der Ersatzteile
- Teile-Nr. und Benennung
- Lieferadresse
- Versandart (Frachtgut, Post, Expressgut, Luftfracht)

7.6.2 Empfohlene Ersatzteilhaltung für Zweijahresbetrieb gemäß DIN 24296

Tabelle 6: Stückzahl der Ersatzteile für die empfohlene Ersatzteilhaltung

Teile-Nr.	Teile-Benennung	Anzahl der Pumpen (einschließlich Reservepumpen)						
		2	3	4	5	6	8	10 und mehr
321	Wälzlager	1	1	1	2	2	2	20 %
433	Gleitringdichtung	1	1	1	2	2	2	20 %

7.7 Inspektionsarbeiten

7.7.1 Filterkorb reinigen

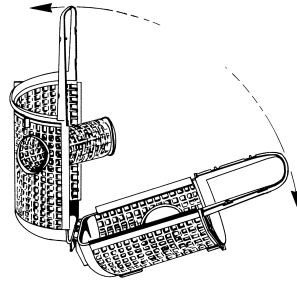





Abb. 12: Filterkorb

Der Filterkorb muss regelmäßig gereinigt werden.

	<p style="background-color: yellow; margin: 0;">ACHTUNG</p> <p>Fehlender Filterkorb Hoher Verschleiß der Pumpe/Pumpenaggregat!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Pumpe/Pumpenaggregat niemals ohne Filterkorb betreiben. ▷ Auf richtigen Sitz des Filterkorbs achten.
---	--

1. Durchsichtigen Deckel abschrauben.
2. Filterkorb heraus nehmen.
3. Filterkorb in der Mitte aufklappen.
4. Zwischenrohr falls erforderlich abnehmen.
5. Teile reinigen.
6. Zwischenrohr in eine Hälfte des Filterkorbs wieder einbauen.
7. Filterkorb schließen.
8. Filterkorb in das Pumpengehäuse einsetzen.
Auf richtige Einbaulage achten. (Markierung)
9. Filterkorb kräftig in das Gehäuse eindrücken.
10. Wenn erforderlich, Wasser in das Pumpengehäuse nachfüllen.
11. Zustand der Deckeldichtung überprüfen und wenn nötig ersetzen.
12. Deckeldichtung auf den Deckel auflegen und Deckel bis zum Anschlag aufschrauben.

8 Störungen: Ursachen und Beseitigung

	 WARNUNG
	<p>Unsachgemäße Arbeiten zur Störungsbeseitigung Verletzungsgefahr!</p> <p>▷ Bei allen Arbeiten zur Störungsbeseitigung entsprechende Hinweise dieser Betriebsanleitung und/oder Herstellerdokumentation des Zubehörs beachten.</p>

Wenn Probleme auftreten, die nicht in der folgenden Tabelle beschrieben werden, ist Rücksprache mit dem KSB-Kundendienst erforderlich.

Tabelle 7: Störungshilfe

Problem	Mögliche Ursache	Beseitigung ¹⁾
Der Motor läuft nicht an	Motorschutzschalter defekt oder nicht richtig kalibriert	überprüfen
	Die Netzspannung ist korrekt, aber die Spannung an den Motorklemmen zu schwach	Stromzuleitung des Aggregats auswechseln, dabei Leiter mit ausreichendem Querschnitt vorsehen
	Motor fehlerhaft angeschlossen	Schaltbild beachten
Die Pumpe saugt nicht an	Saughöhe zu groß	Saughöhe verringern
	Pumpengehäuse und Saugleitung nicht vollständig aufgefüllt	vollständig auffüllen
	Luft Eintritt am durchsichtigen Deckel	prüfen, ob der Dichtring richtig aufliegt und gut abdichtet
	Luft Eintritt an der Saugleitung	prüfen, ob die Saugleitung dicht ist und stetig fallend verlegt wurde (Vermeidung von Luftsackbildung)
	Falsche Drehrichtung (Drehstrommotor)	elektrischen Anschluss überprüfen
	Druck- und saugseitige Absperrorgane ganz oder teilweise geschlossen	Absperrorgane vollständig öffnen
Die Förderdaten werden nicht erreicht	Falsche Drehrichtung (Drehstrommotor)	elektrischen Anschluss überprüfen
	Gesamtförderhöhe kleiner als vorgesehen	Aggregat mit höheren Förderdaten verwenden oder Druckverluste vermindern
	Filter ganz oder teilweise verstopft	Filterkorb reinigen
	zu große Druckverluste in den Rohrleitungen	Druckverluste vermindern (Leitungen mit größerem Durchmesser verwenden, Anzahl der Krümmer verringern)
	Luft Eintritt an der Saugseite	Dichtheit der Saugleitung überprüfen
Leckage der Gleitringdichtung	Gleitringdichtung schadhaf	alle Teile der Gleitringdichtung überprüfen und austauschen
Der Motorschutz hat ausgelöst	Pumpe blockiert	prüfen, ob sich die Pumpe frei von Hand durchdrehen lässt
	Pumpe läuft nicht	prüfen, ob der Raum ausreichend belüftet ist
	Läuft auf 2 Phasen (Drehstrommotor)	elektrischen Anschluss überprüfen
	Falsche Drehrichtung (Drehstrommotor)	elektrischen Anschluss überprüfen
	Unzulässiger Spannungsabfall	Spannung erhöhen oder Leiterquerschnitt vergrößern

1) Für die Behebung von Störungen an unter Druck stehenden Teilen ist die Pumpe drucklos zu setzen. Pumpe von der Stromversorgung trennen und abkühlen lassen.

9 Zugehörige Unterlagen

9.1 Explosionszeichnung mit Einzelteileverzeichnis

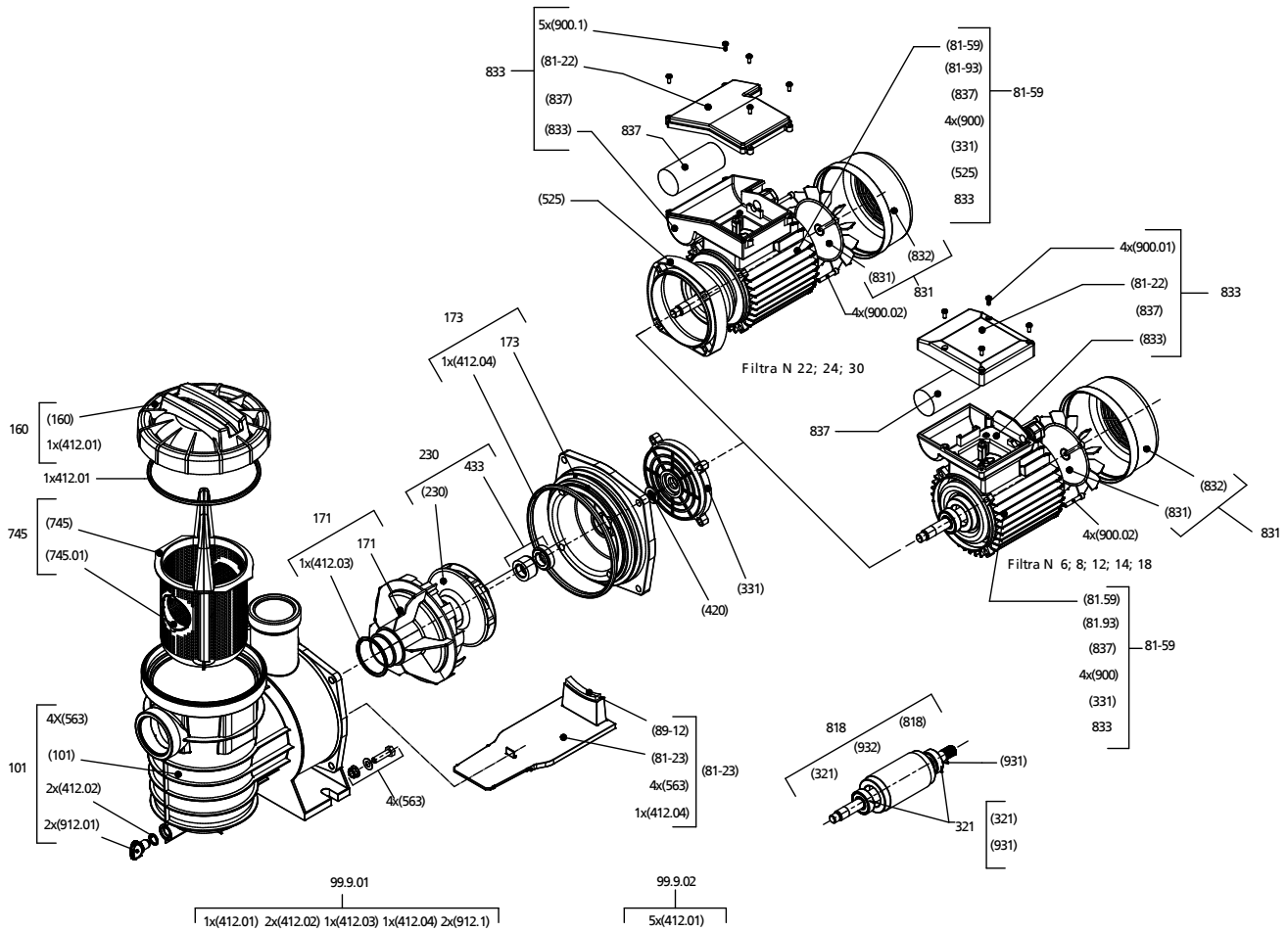


Abb. 13: Explosionszeichnung

Tabelle 8: Einzelteileverzeichnis

Teile-Nr.	Teile-Benennung	Teile-Nr.	Teile-Benennung
101	Pumpengehäuse	81-23	Stützfuß
160	Deckel	81-59	Stator
171	Leitrad	81-93	Schutzschalter
173	Leitradwand	818	Rotor
230	Laufgrad	831	Lüfterrad
321	Radialkugellager	833	Klemmenkasten
412.01	Deckeldichtung	837	Kondensator
433	Gleitringdichtung	99-9	Dichtungen und Schrauben
745	Filterkorb		

9.2 Elektrischer Anschlussplan

Baugrößen 6 E, 8 E, 12 E,
14 E und 18 E

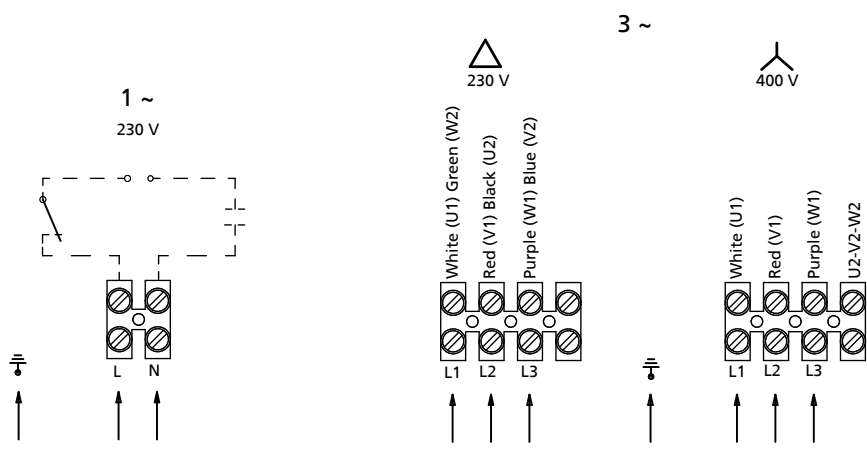


Abb. 14: Elektrischer Anschlussplan (Baugrößen 6 E, 8 E, 12 E, 14 E und 18 E)

Baugrößen 22 E und 24 E

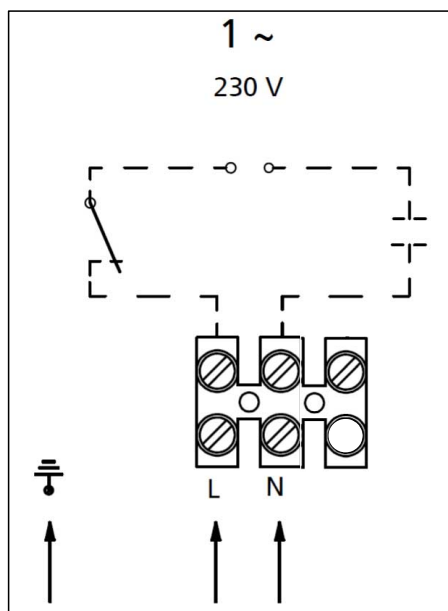


Abb. 15: Elektrischer Anschlussplan Baugrößen 22 E und 24 E

10 EU-Konformitätserklärung

Hersteller:

KSB S.A.S.
128, rue Carnot,
59320 Sequedin (Frankreich)

Hiermit erklärt der Hersteller, dass **das Produkt**:

Filtra N (E, 1~)

Seriennummernbereich: 2016w16 bis 2018w52

- allen Bestimmungen der folgenden Richtlinien in ihrer jeweils gültigen Fassung entspricht:
 - Pumpe/Pumpenaggregat: Richtlinie 2006/42/EG "Maschinen"

Weiterhin erklärt der Hersteller, dass:

- die folgenden harmonisierten internationalen Normen zur Anwendung kamen:
 - ISO 12100
 - EN 809
 - EN 60034-1, EN 60034-5/A1
 - EN 60335-1/A1, EN 60335-2-41

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Dr. Frank Obermair
Technischer Projektleiter Produktentwicklung Pumpensysteme und Antriebe
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Deutschland)

Die EU-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:

Frankenthal, 01.02.2018



Joachim Schullerer
Leiter Produktentwicklung Pumpensysteme und Antriebe
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

11 EU-Konformitätserklärung

Hersteller:

KSB S.A.S.
128, rue Carnot,
59320 Sequedin (Frankreich)

Hiermit erklärt der Hersteller, dass **das Produkt**:

Filtra N (D, 3~)

Seriennummernbereich: 2016w16 bis 2018w52

- allen Bestimmungen der folgenden Richtlinien in ihrer jeweils gültigen Fassung entspricht:
 - Pumpe/Pumpenaggregat: Richtlinie 2006/42/EG "Maschinen"

Weiterhin erklärt der Hersteller, dass:


- die folgenden harmonisierten internationalen Normen zur Anwendung kamen:
 - ISO 12100
 - EN 809
 - EN 60034-1, EN 60034-5/A1

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Dr. Frank Obermair
Technischer Projektleiter Produktentwicklung Pumpensysteme und Antriebe
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Deutschland)

Die EU-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:

Frankenthal, 01.02.2018



Joachim Schullerer
Leiter Produktentwicklung Pumpensysteme und Antriebe
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

12 Unbedenklichkeitserklärung

Typ:

Auftragsnummer/

Auftragspositionsnummer²⁾:

Lieferdatum:

Einsatzgebiet:

Fördermedium²⁾:

Zutreffendes bitte ankreuzen²⁾:

 <input type="checkbox"/> radioaktiv	 <input type="checkbox"/> explosiv	 <input type="checkbox"/> ätzend	 <input type="checkbox"/> giftig
 <input type="checkbox"/> gesundheitsschädlich	 <input type="checkbox"/> biogefährlich	 <input type="checkbox"/> leicht entzündlich	 <input type="checkbox"/> unbedenklich

Grund der Rücksendung²⁾:

Bemerkungen:

.....

Das Produkt/ Zubehör ist vor Versand/ Bereitstellung sorgfältig entleert sowie außen und innen gereinigt worden.

Wir erklären hiermit, dass dieses Produkt frei von gefährlichen Chemikalien, biologischen und radioaktiven Stoffen ist.

Bei magnetgekuppelten Pumpen wurde die Innenrotoreinheit (Laufrad, Gehäusedeckel, Lagerringträger, Gleitlager, Innenrotor) aus der Pumpe entfernt und gereinigt. Bei Undichtigkeit des Spalttopfs wurden Außenrotor, Lagerträgerlaterne, Leckagebarriere und Lagerträger bzw. Zwischenstück ebenfalls gereinigt.

Bei Spaltrohrmotorpumpen wurden Rotor und Gleitlager zur Reinigung aus der Pumpe entfernt. Bei Undichtigkeit des Statorspaltrohrs wurden Statorraum auf Eintritt von Fördermedium geprüft und dieses ggf. entfernt.

- Besondere Sicherheitsvorkehrungen sind bei der weiteren Handhabung nicht erforderlich.
- Folgende Sicherheitsvorkehrungen hinsichtlich Spülmedien, Restflüssigkeiten und Entsorgung sind erforderlich:

.....

.....

Wir versichern, dass die vorstehenden Angaben korrekt und vollständig sind und der Versand gemäß den gesetzlichen Bestimmungen erfolgt.

.....

Ort, Datum und Unterschrift	Adresse	Firmenstempel
-----------------------------	---------	---------------

2) Pflichtfelder

Stichwortverzeichnis

A

Antrieb 13
Außerbetriebnahme 21

B

Bauart 13
Bestimmungsgemäße Verwendung 8

D

Demontage 25
Drehrichtung 19

E

Einbaumaße 16
Einlagern 21
Einsatzbereiche 8
Entsorgung 11
Ersatzteil
 Ersatzteilbestellung 27
Ersatzteilhaltung 27

F

Fehlanwendungen 8

G

Geräuscherwartungswerte 14

I

Inbetriebnahme 20

K

Konservieren 21

L

Lager 13
Lieferumfang 14

M

Montage 25

P

Produktbeschreibung 12

R

Rücksendung 10

S

Schadensfall
 Ersatzteilbestellung 27
Sicherheit 7
Sicherheitsbewusstes Arbeiten 9

Störungen

 Ursachen und Beseitigung 29

U

Unbedenklichkeitserklärung 34

W

Wellendichtung 13
Wiederinbetriebnahme 21



KSB SE & Co. KGaA

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0

www.ksb.com