

VERTIKALE KREISELPUMPE BZPV

GEBRAUCHSANLEITUNG



Bearbeitungsstand: V 1.3 Mai 2019



Für eine sichere und sachgerechte Anwendung, die Gebrauchsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen aufmerksam lesen. Die Anleitung ist dem Endnutzer zu übergeben und bis zur Produktentsorgung aufzubewahren.

Sie haben ein hochwertiges Produkt erworben und wir beglückwünschen Sie zu Ihrer Entscheidung. Das Produkt wurde vor der Auslieferung im Rahmen der Qualitätskontrollen auf den ordnungsgemäßen Zustand geprüft. Damit Sie lange Freude an dem Produkt haben, lesen und beachten Sie diese Gebrauchsanleitung.

Folgende Orientierungshilfen erleichtern Ihnen den Umgang mit der Gebrauchsanleitung:



Nützliche Tipps und zusätzliche Informationen, die das Arbeiten erleichtern



Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisung



Verweise zu weiterführenden Informationen in dieser Gebrauchsanleitung



Hinweis auf eine gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen kann



Warnung vor einer Gefahrenstelle, die zu Personenschäden führen kann



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Wir arbeiten ständig an der Weiterentwicklung sämtlicher Produkte. Änderungen des Lieferumfangs in Form, Technik und Ausstattung müssen wir uns deshalb vorbehalten. Aus Angaben und Abbildungen dieser Gebrauchsanleitung können deshalb keine Ansprüche abgeleitet werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	5
	1.1 Einleitung.....	5
	1.2 Gewährleistung	5
2	Sicherheit	6
	2.1 Symbole in dieser Anleitung.....	6
	2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
	2.3 Auswahl und Qualifikation von Personen	8
	2.4 Persönliche Schutzausrüstung.....	8
	2.5 Grundsätzliches Gefährdungspotenzial	9
	2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	9
	2.7 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise.....	10
	2.8 Sicherheitsbewusstes Arbeiten	10
	2.9 Verantwortung des Betreibers/Eigentümers.....	10
3	Transport und Lagerung	11
	3.1 Transport.....	11
	3.2 Zwischenlagerung und Konservierung.....	11
4	Produktbeschreibung	12
	4.1 Lieferumfang	12
	4.2 Anwendungsbeispiele.....	13
5	Montage	14
	5.1 Vorbereitungen.....	14
	5.2 Aufstellort der Pumpe.....	14
	5.3 Rohrleitungsanforderungen.....	15
	5.4 Installationsanweisungen	16
	5.4.1 Installieren eines Bypasses.....	16
	5.5 Montieren eines Austauschmotors auf der Pumpe.....	17
	5.6 Elektrischer Anschluss	18
6	Inbetriebnahme	19
	6.1 Inbetriebnahme in einm offenen oder geschlossenen Kreislauf mit ausreichend Versorgungsdruck.....	19
	6.2 Inbetriebnahme bei einem offenen Kreis mit Flüssigkeitspegel unterhalb der Pume	20
	6.3 Nach längerem Stillstand oder längerer Lagerung.....	20

6.4 Anlage an den Nutzer übergeben	21
6.5 Betrieb	21
7 Wartung und Instandhaltung	22
7.1 Schmierung	22
7.2 Wartung der Pumpe während eines längeren Zeitraums ohne Betrieb	22
8 Erkennen und Beheben von Störungen	23
9 Technische Daten	26
9.1 Typenschild	26
9.2 Abmessungen und Material.....	27
9.3 Kennlinien.....	28
10 Ersatzteilliste.....	29
11 Konformitätserklärung	31

1. Allgemeines

1.1 Einleitung



Diese Gebrauchsanleitung ist gültig für die Vertikale Kreiselpumpen BZPV. Diese Anleitung ermöglicht den sicheren Umgang mit der BZPV. Die Anleitung ist Bestandteil der BZPV und muss in unmittelbarer Nähe der Anlage, für das Personal jederzeit zugänglich, aufbewahrt werden.

Bei Fragen zu den Vertikalen Kreiselpumpen BZPV und dieser Gebrauchsanleitung wenden Sie sich bitte an:

Zehnder Pumpen GmbH
Zwönitzer Strasse 19
08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 (0) 3774 / 52-100
Fax: -150
info@zehnder-pumpen.de

1.2 Gewährleistung

Grundsätzlich gelten die gesetzlichen Regelungen zur Gewährleistung.

Innerhalb dieser Gewährleistungszeit beseitigen wir nach unserer Wahl durch Reparatur oder Austausch unentgeltlich alle Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind.

Von der Gewährleistung ausgenommen sind Schäden, die auf unsachgemäßen Gebrauch und Verschleiß zurückzuführen sind. Folgeschäden, die durch Ausfall des Gerätes entstehen, werden von uns nicht übernommen.

Zur Gewährleistungsanmeldung ist die Vorlage einer Kopie des Kaufbelegs und Nachweis der ordnungsgemäßen Erstinbetriebnahme erforderlich.

Bei Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung - insbesondere der Sicherheitshinweise - sowie beim eigenmächtigen Umbau des Geräts oder dem Einbau von Nicht-Originalersatzteilen erlischt automatisch der Gewährleistungsanspruch. Für hieraus resultierende Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung!



Bei Defekten oder Schadensfällen wenden Sie sich bitte zunächst an Ihren Händler. Er ist immer Ihr erster Ansprechpartner!

2 Sicherheit



Diese Gebrauchsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Gebrauchsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein. Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die anderen aufgeführten speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Symbole in dieser Anleitung

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet.

Warnzeichen und Signalwort		Bedeutung	
	GEFAHR	Personenschäden	Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
	WARNUNG		Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	VORSICHT		Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu mittleren oder leichten Verletzungen führt.
	GEFAHR		Alle spannungsführenden Bauteile sind gegen unbeabsichtigte Berührung geschützt. Vor einem Öffnen von Gehäuseabdeckungen, Steckern und Kabeln sind diese spannungsfrei zu machen. Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
	ACHTUNG	Sachschäden	Hinweis auf eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu Beschädigungen von Bauteilen, der Anlage und/oder seiner Funktionen oder einer Sache in seiner Umgebung führt.



Weiterhin sind zu beachten und in vollständig lesbarem Zustand zu halten:

- Direkt an der Maschine angebrachte Hinweise wie z. B. der Drehrichtungspfeil.
- Die Kennzeichnung der Fluidanschlüsse.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei der BZPV handelt es sich um eine vertikale, mehrstufige und nicht selbst ansaugende Kreiselpumpe, die mit Standard-Elektromotoren gekoppelt werden kann.

Als Fördermedium darf nur klares bis leicht verschmutztes Wasser ohne aggressive und abrasive Bestandteile verwendet werden.

Die Pumpe ist zugelassen für den Betrieb:

- von Systemen für die Bau- und Industrierwasserverteilung
- Bewässerung (z.B. Landwirtschaft und Sportanlagen)
- Kühlung (z.B. Klima- und Kälteanlagen)
- mit 3~ 230/400 Volt 50 Hertz
- bis zu einer Wassertemperatur von 104 °C?
- in der Umgebung von Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen; nicht geeignet für Freiluftaufstellung, Installation in Nasszellen und explosionsgefährdeter Umgebung



Folgende Fördermedien sind nicht geeignet

- korrosive, brennbare und explosionsgefährliche Medien
- Schmutzwasser aus Urinal- und Klosettanlagen.



Benutzung an Schwimmbecken, Gartenteichen und deren Schutzbereichen ist nur zulässig, wenn diese nach VDE 0100/49 D errichtet sind. Die Pumpe darf nicht ins Wasser gesetzt oder untergetaucht werden.

Die vertikale Kreiselpumpe BZPV wird als Pumpeneinheit (Pumpe und Elektromotor) geliefert.



Durch Beachten der nachfolgenden Hinweise wird ein störungsfreier Betrieb sichergestellt.

Nichtbeachten kann zum Ausfall der Elektronik, Störungen und verkürzter Lebensdauer führen. Der Betreiber trägt die Verantwortung.

2.3 Auswahl und Qualifikation von Personen

Sämtliche Tätigkeiten an der Anlage sind durch Fachkräfte durchzuführen, falls die Tätigkeiten in dieser Gebrauchsanleitung nicht ausdrücklich für andere Personen (Eigentümer, Nutzer) ausgewiesen sind.

Fachkräfte sind Personen, die durch ihre Ausbildung und Erfahrung die einschlägigen Bestimmungen, die gültigen Normen und Unfallverhütungsvorschriften kennen. Sie können mögliche Gefahren erkennen und vermeiden. Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal unter Einhaltung aller geltenden Regelungen der Unfallverhütungsvorschriften vorgenommen werden.

Der Betreiber/Eigentümer hat dafür Sorge zu tragen, dass nur qualifiziertes Personal an der Anlage tätig wird. Weiterhin ist durch den Betreiber/Eigentümer sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Bei verschiedenen Tätigkeiten an der Anlage ist gegebenenfalls persönliche Schutzausrüstung erforderlich.

Persönliche Schutzausrüstungen sind dem Personal zur Verfügung zu stellen und die Benutzung ist durch Aufsichtspersonen zu kontrollieren.

Falls Schutzausrüstung verwendet werden muss, wird dies durch die folgenden Symbole angezeigt:

Gebotszeichen	Bedeutung	Erklärung
	Sicherheitsschuhe tragen	Sicherheitsschuhe bieten eine gute Rutschhemmung, insbesondere bei Nässe sowie eine hohe Durchtrittssicherheit, z. B. bei Nägeln und schützen die Füße vor herabfallenden Gegenständen, z. B. beim Transport
	Sicherheitshelm tragen	Sicherheitshelme schützen vor Kopfverletzungen z. B. bei herunterfallenden Gegenständen oder Stößen
	Schutzhandschuhe tragen	Schutzhandschuhe schützen die Hände vor leichten Quetschungen, Schnittverletzungen, Infektionen und heißen Oberflächen, insbesondere bei Transport, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur und Demontage
	Schutzkleidung tragen	Schutzkleidung schützt die Haut vor leichten mechanischen Einwirkungen und Infektionen bei Austritt von Abwasser
	Schutzbrille tragen	Eine Schutzbrille schützt die Augen bei Austritt von Abwässern, insbesondere bei Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur und Außerbetriebnahme

2.5 Grundsätzliches Gefährdungspotenzial



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



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



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



Gefährdung durch elektrische Energie ist auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe in den landesspezifischen Vorschriften und den Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

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

Bei Kontakt mit Abwasser bzw. kontaminierten Pumpenteilen, z. B. bei Beseitigung von Verstopfungen, kann es zu Infektionen kommen. Schutzausrüstung ist zu tragen. ↪ Kap. 2.4 „Persönliche Schutzausrüstung“

Pumpen oder Pumpenaggregate, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht und /bzw. in Funktion gesetzt werden, wie z. B. der Berührungsschutz für die Kupplung und das Lüferrad.

Vor der (Wieder)inbetriebnahme sind die im Abschnitt Erstinbetriebnahme aufgeführten Punkte zu beachten.

2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Die Anlage hat bis zur Markteinführung umfangreiche Qualitätskontrollen durchlaufen und alle Komponenten wurden unter höchster Belastung geprüft. Der Einbau nicht zugelassener Teile beeinträchtigt die Sicherheit und schließt eine Gewährleistung aus. Beim Austausch sind ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller freigegebene Ersatzteile zu verwenden.



2.7 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 Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine/Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen

2.8 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Zusätzlich sind in Ergänzung zu den in dieser Gebrauchsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweisen die Unfallverhütungsvorschriften und evtl. interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers/Eigentümers zu beachten.

2.9 Verantwortung des Betreibers/Eigentümers

Die Einhaltung der nachfolgenden Punkte liegt in der Verantwortung des Betreibers/Eigentümers:

- Die Anlage nur bestimmungsgemäß im ordnungsgemäßen Zustand zu betreiben..
↳ Kap. 2.2 „Bestimmungsgemäße Verwendung“
- Die Funktion der Schutzeinrichtungen, z. B. Berührungsschutz von Kupplung und Lüfterrad, darf nicht beeinträchtigt werden.
- Wartungsintervalle sind einzuhalten und Störungen sind umgehend zu beheben. Störungen nur dann selbst beheben, wenn die Maßnahmen in dieser Gebrauchsanleitung beschrieben sind. Für alle anderen Maßnahmen sind Fachkräfte zuständig – gegebenenfalls den Werkskundendienst hinzuziehen.
- Das Typenschild der Anlage ist auf Vollständigkeit und Leserlichkeit zu kontrollieren.
↳ Kap. 9.1 „Typenschild“
- Persönliche Schutzausrüstungen müssen im ausreichendem Maß zur Verfügung stehen und auch getragen werden. ↳ Kap. 2.4 „Persönliche Schutzausrüstung“
- Die Gebrauchsanleitung ist leserlich und vollständig am Einsatzort zur Verfügung zu stellen.
- Es darf nur qualifiziertes und autorisiertes Personal eingesetzt werden.
↳ Kap. 2.3 „Auswahl und Qualifikation von Personen“

3 Transport und Lagerung

3.1 Transport

Beim Transport ist darauf zu achten, dass die Anlage nicht angestoßen und nicht fallengelassen wird.



Heben Sie die Pumpe nicht an den elektrischen Teilen oder der Motorabdeckung. Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe immer im Gleichgewicht ist.

3.2 Zwischenlagerung / Konservierung

Zur Zwischenlagerung und Konservierung genügt das Aufbewahren an einem kühlen, dunklen und frostsicherem Ort. Die Steuerung ist gegen Feuchtigkeit zu schützen.

Bei Langzeitlagerung (länger als 3 Monate) sind alle blanken Metallteile, die nicht aus Edelstahl gefertigt wurden, mit Konservierungsmittel zu behandeln. Die Konservierung ist dann alle 3 Monate zu kontrollieren und gegebenenfalls zu erneuern.

Nach längerer Lagerung von Pumpen sind diese zu kontrollieren, bevor sie (erneut) in Betrieb genommen werden. Dazu ist die Freigängigkeit des Laufrads durch Drehen von Hand zu überprüfen.

4. Produktbeschreibung

Bei der BZPV handelt es sich um eine vertikale, mehrstufige und nicht selbst ansaugende Kreiselpumpe, mit Standard-Elektromotor.

Die Pumpe kann für folgende Fördermedien verwendet werden:

- Kaltwasser
- Warmwasser

Metallteile der Pumpe, die mit Wasser in Berührung kommen können, bestehen aus rostfreiem Stahl.

Der Transport von Flüssigkeiten mit einer anderen Viskosität oder Dichte als Wasser ist ebenfalls möglich. Bitte berücksichtigen Sie die möglicherweise angepasste Motorleistung, die hierfür notwendig sein könnte. Fragen Sie Zehnder Pumpen GmbH oder Ihren Vertriebshändler um Rat.



Der Temperaturunterschied zwischen dem Medium und der Pumpe sollte nie mehr als 60° C betragen. Die Pumpe muss in jedem Fall langsam befüllt/erhitzt werden, wenn der Temperaturunterschied zwischen Pumpe und Medium über 30° C liegt, um die Gefahr des Wärmeschocks zu verhindern.

4.1 Lieferumfang

Die Kreiselpumpe wird elektrisch verkabelt, steckerfertig ausgeliefert und ist somit sofort einsatzbereit.

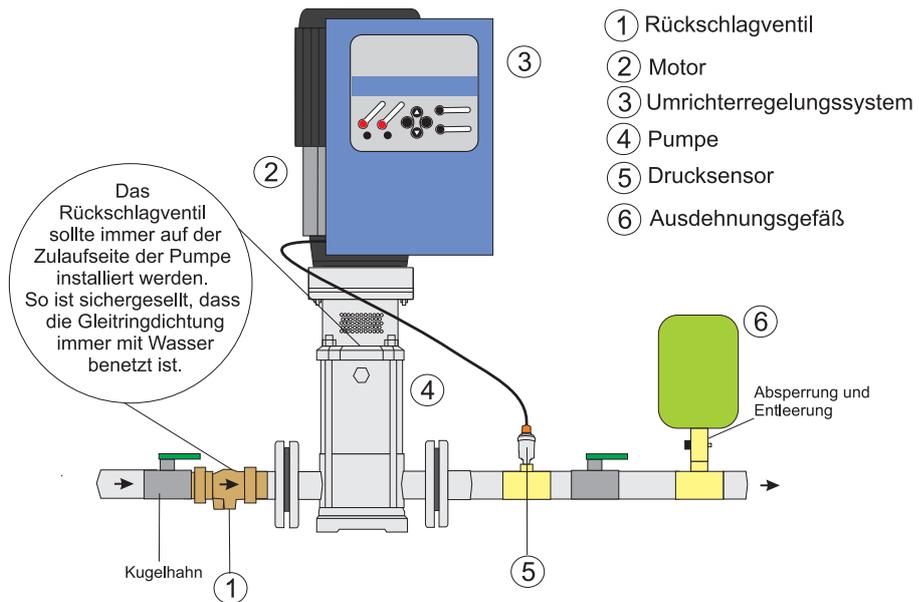
Einzelanlage:

- 1x Rückschlagventil
- 2x Kugelhahn
- CEE-Stecker 16A
- komplett montiert auf Trägergestell
- Zum ordnungsmäßigen Betrieb der Anlage wird ein Ausdehnungsgefäß benötigt! wir empfehlen unser "Komplettset-Ausdehnungsgefäß zum Anschluss an BZPV E Art.Nr.: 20709"

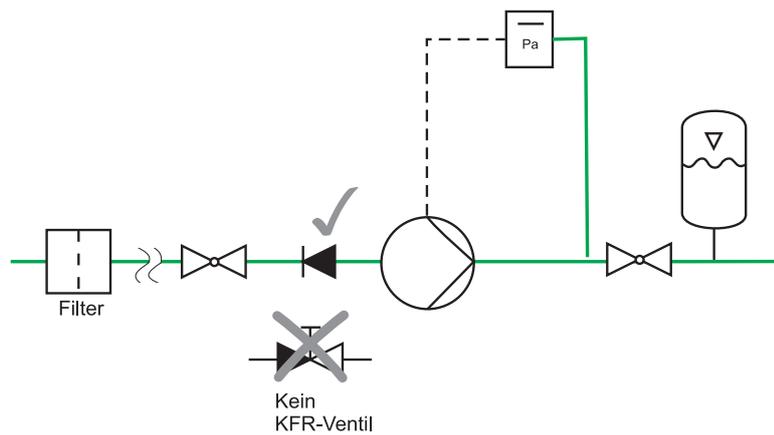
Doppelanlage:

- 2x Rückschlagventil
- 4x Kugelhahn
- komplett montiert auf Trägergestell
- inklusive Membran-Druckausdehnungsgefäß 1

4.2 Anwendungsbeispiel



Anwendungsbeispiel mit Frequenzregelung



Einbauschema

5. Montage

5.1 Vorbereitungen

Überprüfen Sie, ob die Anlage laut Angaben der Verpackung für das Stromnetz (230/400 V/50 Hz) geeignet ist. Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Überprüfen Sie, ob das Fördermedium den in Abschnitt 2.2 aufgeführten Medien entspricht.

1. Entnehmen der Pumpe aus der Verpackung.
2. Prüfen auf einwandfreien äußeren Zustand (Transportschaden).

5.2 Aufstellort der Pumpe



Verwenden Sie diese Pumpe nicht in Atmosphären, in denen entzündliche / explosive oder chemisch aggressive Gase oder Pilver vorhanden sein können.

Beachten Sie die folgenden Richtlinien zum Standort der Pumpe:

- stellen Sie sicher, dass der normale Kühlluftstrom des Motorlüfters nicht behindert wird.
- stellen Sie sicher, dass der Montagebereich vor austretenden Flüssigkeiten oder Überflutung geschützt ist.
- wenn möglich, stellen Sie die Pumpe etwas höher als Bodenhöhe auf,
- die Umgebungstemperatur muss zwischen 0° C und + 40° C liegen.
- die relative Feuchte der Umgebungsluft muss unter 50 % bei +40° C sein

Wenden Sie sich in folgenden Fällen an die Vertriebs- und Kundendienstabteilung:

- die relative Feuchte der Umgebungsluft liegt über den Richtwerten
- die Raumtemperatur übersteigt den Wert von +40° C
- die Pumpe wird in einer Höhe über 1000 m über Meeresspiegel betrieben. Die Motorenleistung muss heruntergestuft werden, oder es muss ein leistungsstärkerer Motor verwendet werden.
- wenn Flüssigkeiten mit einer anderen Viskosität oder Dichte als Wasser verwendet werden.

Informationen über die Werte, um die sich die Motorenleistung reduziert [↪ Tabelle](#).

In der Umgebung der Pumpe muss ausreichend Licht und freier Platz vorhanden sein. Stellen Sie sicher, dass ein einfacher Zugang für Installation und Wartung möglich ist.

5.3 Rohrleitungsanforderungen



- Verwenden Sie Rohrleitungen, die für den maximalen Arbeitsdruck der Pumpe geeignet sind. Nichtbeachtung kann zum Bersten und damit zu Verletzungen führen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse von qualifizierten Monteuren und unter Beachtung aller geltenden Vorschriften hergestellt werden.



Beachten Sie alle Vorschriften der zuständigen kommunalen Behörden, wenn die Pumpe in das kommunale Wassernetz angeschlossen wird. Sofern von den Behörden gefordert, montieren Sie eine entsprechende Rücksperre an der Saugseite.

Checkliste für Ansaug- und Auslassleitungen

Prüfen Sie, ob die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Für die Rohrleitungen sind separate Halterungen vorzusehen, die Rohrleitungen dürfen zu keiner Belastung der Pumpe führen.
- Es werden Schläuche oder flexible Verschraubungen verwendet, um die Übertragung von Pumpenvibrationen auf Rohrleitungen zu vermeiden und umgekehrt.
- Verwenden Sie weite Bögen und vermeiden Sie Kniestücke mit hohem Durchflusswiderstand.
- Die Saugrohre sind perfekt abgedichtet und luftdicht.
- Bei Pumpen in einem offenen System ist der Durchmesser des Saugrohres für die Installationsbedingungen geeignet. Das Saugrohr darf nicht kleiner sein als der Sauganschluss-Durchmesser.
- Wenn ein größeres Saugrohr als der Sauganschluss-Durchmesser verwendet werden muss, ist eine exzentrische Reduzierung installiert.
- Wenn die Pumpe oberhalb des Flüssigkeitsstands montiert ist, ist am Ende der Saugleitung ein Fußventil installiert.
- Das Fußventil ist vollständig in die Flüssigkeit eingetaucht, um das Eindringen von Luft durch Saugwirbel zu verhindern. Wenn sich die Flüssigkeit auf ihrem Mindestflüssigkeitsstand befindet und die Pumpe oberhalb der Flüssigkeitsquelle installiert ist.
- In der Ansaugleitung und der Auslassleitung (hinter dem Rückschlagventil) sind ausreichend dimensionierte Auf-/Zu-Ventile zur Regelung der Pumpenkapazität sowie der Inspektion und Wartung der Pumpe installiert.
- In der Auslassleitung ist ein Rückschlagventil installiert, um bei abgeschalteter Pumpe einen Rücklauf in die Pumpe zu verhindern.



Drosseln Sie den Pumpendurchfluss durch Schließen des Auf-/Zu-Ventils auf der Auslassseite nicht länger als einige wenige Sekunden. Wenn die Pumpe für mehr als einige Sekunden mit geschlossener Auslassseite betrieben werden soll, muss ein Bypass-Kreis installiert sein, um ein Überhitzen des Wassers in der Pumpe zu verhindern.

Vor dem Anschluss der Leitungen muss die Pumpe mit Wasser gefüllt werden.



Bei vorhandenem Vordruck, muss beachtet werden, dass Vordruck und Pumpendruck den zulässigen Höchstwert nicht überschreiten.

Um Spannungen von Rohrleitungen von der Pumpe fernzuhalten, wird empfohlen flexible Anschlussleitungen zu verwenden.

Die Pumpe sollte sich so nahe wie möglich an der Wasserquelle befinden, um Saughöhe und Reibungsverluste klein zu halten.

Bei Installationen mit saugender Pumpe sollte die Saugleitung die gleiche Größe haben wie der Saugstutzen - über 7 m Länge eine Nennweite größer.

Zur Vermeidung von Luftsäcken soll die Saugleitung gleichmäßig steigend verlegt sein (mindestens 2 % Steigung).

Die Saugleitung sollte mindestens 30 cm tief eintauchen. Die saugende Pumpe sollte nie ohne Fußventil betrieben werden.

5.4 Installationsanweisungen



Pumpen, die nicht von sich aus standsicher oder stabil stehen, sollten auf einer verwindungssteifen und stabilen Basis montiert werden.

Ordnen Sie die Pumpe an einem Platz an, an dem die Geräuschbelästigung möglichst keine Rolle spielt.

- 1.▷ Platzieren und montieren Sie die Pumpe auf einer ebenen, stabilen Oberfläche in einem trockenen, frostfreien Raum.
- 2.▷ Stellen Sie sicher, dass genügend Luft in den Kühlerlüfter des Motors gelangt. Hierzu muss der Freiraum oberhalb des Kühlerlüfters mindestens 1/4 des Durchmessers des Lufteinlasses der Lüfterabdeckung aufweisen.
- 3.▷ Montieren Sie die Pumpe mit gegenflanschen. Bei Pumpen mit nicht-genormten Verbindungen werden Gegenflansche separat geliefert.
- 4.▷ Es wird empfohlen, ein Absperrventil an der Versorgungs- und Förderverbindung der Pumpe anzubringen.
- 5.▷ Um zu vermeiden, dass das Medium im Leerlauf durch die Pumpe zurückfließt, vergewissern Sie sich, dass ein Rückschlagventil angebracht wurde.
- 6.▷ Stellen Sie sicher, dass der Einlass der Pumpe nie verstopft ist.

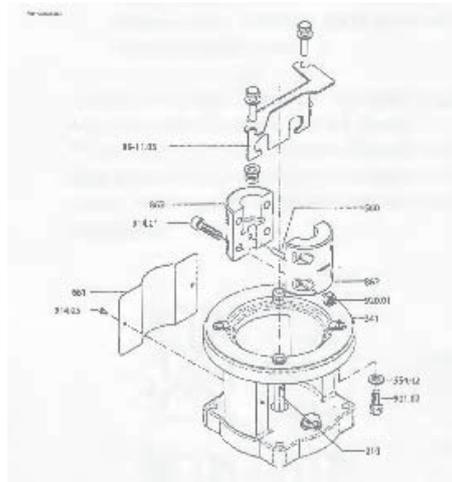


Der Pfeil auf dem Pumpenfuß zeigt die Fließrichtung des Fördermediums an. Der Pfeil auf dem Lagerstuhl zeigt die Drehrichtung des Motors an.

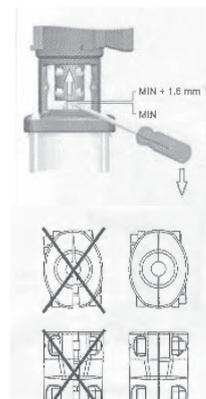
5.4.1 Installieren eines Bypasses

Installieren sie einen Bypass, wenn die Pumpe gegen ein geschlossenes Ventil arbeitet. Die erforderliche Kapazität des Bypasses beträgt mind. 10 % des optimalen Volumenflusses. Bei hohen Betriebstemperaturen ist ein höherer Volumenfluss erforderlich.

5.5 Montieren eines Austauschmotors auf der Pumpe



1. ▷ Entfernen Sie die Kupplungsschutzvorrichtungen und die Kupplungsschalen
2. ▷ Entfernen Sie die Dichtschutzklammer und ihr Montagmaterial. Reinigen Sie die Antriebslaterne, die Welle, die Kupplungsschale und die Motorwelle gründlich.
3. ▷ Ziehen Sie die Kupplungsschalen mit dem Kupplungsbolzen leicht auf der Welle an. Verwenden Sie zu diesem Zweck die Innen-Sechskantschraube und die Mutter. Wenn die Pumpe mit einer Stahlkupplung ausgestattet ist, verwenden Sie zweimal dieselbe Kupplung.
4. ▷ Platzieren Sie den Motor in der Antriebslaterne.
5. ▷ Ziehen Sie die unteren Bolzen der Kupplungsschalen so fest an, dass die Kupplung die Motorwelle leicht umspannt.
6. ▷ Verwenden Sie einen Reifenheber, um die Kupplung (und Hydraulikgruppe) 1,5 mm höher anzuheben als die unterste Position. Für einfache und korrekte Einstellung der Kupplung wenden Sie sich an Ihren Lieferanten für den passenden Toolkit für die Einstellung der Hydraulik.
7. ▷ Befestigen Sie die Kupplungen vollständig auf dem vorgegebenen Drehmoment. Stellen Sie sicher, dass die Spalten zwischen den Kupplungen auf beiden Seiten gleichmäßig verteilt sind.
8. ▷ Befestigen Sie die Kupplungsschutzvorrichtungen mit den Innen-Sechskant-Kopfschrauben an der Antriebslaterne.
9. ▷ Schließen Sie die Stromversorgung an. ↪ Kap. 5.6 „Elektrischer Anschluss“



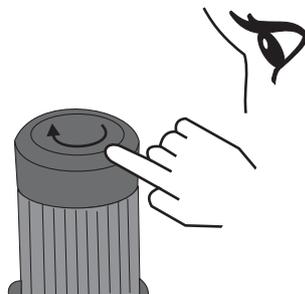
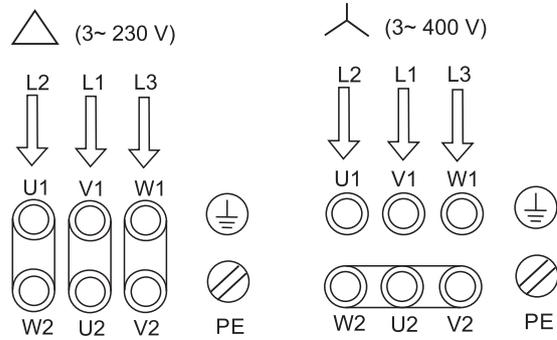
5.6 Elektrischer Anschluss



Unter Einhaltung der örtlichen Bestimmungen darf nur befugtes Personal die elektrischen Anschlüsse zum Motor vornehmen.



Schließen Sie den Motor entsprechend dem Schaltplan an und prüfen Sie stets die Drehrichtung.



6. Inbetriebnahme



Vor der Inbetriebnahme sind alle Anschlüsse nochmals auf korrekte Montage zu überprüfen. Es muss sichergestellt sein, dass die Sicherheitsbestimmungen eingehalten sind. Die Inbetriebnahme darf nur durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden.

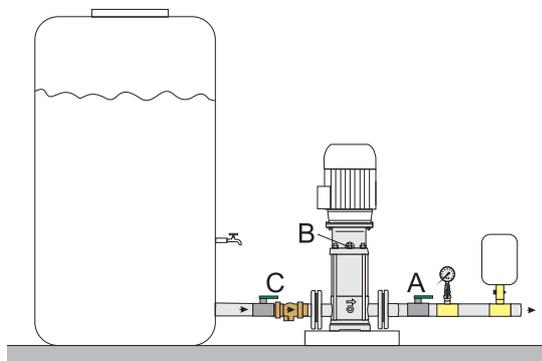


Die Pumpe darf nicht eingeschaltet werden, wenn sie nicht vollständig gefüllt ist. Entlüften Sie die Pumpe und die Saugleitung. Füllen Sie die Pumpe und die Saugleitung mit dem Medium.



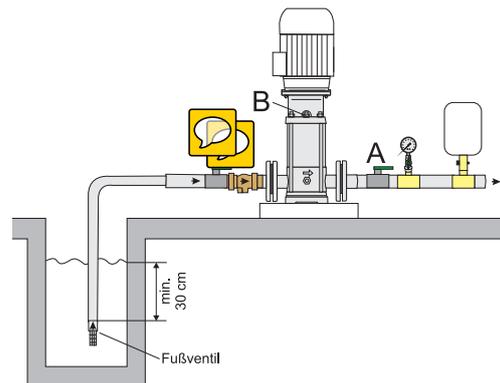
- Vor der ersten Inbetriebnahme ist der korrekte Anschluss der Pumpe gem. Betriebsanleitung zu überprüfen.
- Überprüfen, ob die Pumpe mit Wasser gefüllt ist.
- Ist ein Fußventil vorhanden, auch die Saugleitung füllen.
- Sich vergewissern, dass alle Anschlüsse dicht sind.
- Von oben auf den Motor schauend muss die Pumpe im Uhrzeigersinn drehen.

6.1 Inbetriebnahme in einem offenen oder geschlossenen Kreislauf mit ausreichend Versorgungsdruck



- 1.▷ Schließen Sie das Ansaugabsperrentil (C) und das Auslasssperrventil (A).
- 2.▷ Öffnen Sie den Füllstopfen (B).
- 3.▷ Öffnen Sie das Ansaugabsperrentil (C) allmählich, bis die Flüssigkeit aus dem Füllstopfen (B) fließt.
- 4.▷ Schließen Sie den Füllstopfen (B).
- 5.▷ Öffnen Sie das Ansaugabsperrentil (C) vollständig.
- 6.▷ Überprüfen Sie die Drehrichtung der Pumpe.
- 7.▷ Öffnen Sie das Auslassabsperrentil (A) vollständig.

6.2 Inbetriebnahme bei einem offenen Kreis mit Flüssigkeitspegel unterhalb der Pumpe



1. ▷ Entfernen Sie den Füllstopfen (B) vom oberen Lagerstuhl.
2. ▷ Schließen Sie das Auslassabsperrenteil (A).
3. ▷ Füllen Sie das Pumpengehäuse durch den Füllstopfen bis zur Obergrenze mit der Flüssigkeit, die gepumpt werden soll.
4. ▷ Setzen Sie den Füllstopfen (B) in den oberen Lagerstuhl ein.
5. ▷ Überprüfen Sie die Drehrichtung der Pumpe.
6. ▷ Öffnen Sie das Auslassabsperrenteil (A).

6.3 Nach längerem Stillstand oder längerer Lagerung

Prüfen Sie beim ersten Hochlauf die mechanischen Dichtungen auf Lecks aufgrund von Fraß oder Austrocknung des Schmierfilms. Sind diese Zustände vorhanden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. ▷ Drehen Sie die Welle von Hand.
2. ▷ Prüfen Sie ob die mechanische Dichtung immer noch undicht ist.

Ist die mechanische Dichtung immer noch undicht:

1. ▷ Zerlegen Sie die mechanische Dichtung
2. ▷ Reinigen und entfetten Sie gründlich die Laufflächen
3. ▷ Bauen Sie die mechanische Dichtung wieder zusammen und versuchen einen Neustart.

Falls die Wellendichtung immer noch undicht ist, ist ein Austausch der mechanischen Dichtung erforderlich.

6.4 Anlage an den Nutzer übergeben

Bei der Übergabe an den Nutzer:

- Funktionsweise der Anlage erklären.
- Anlage funktionsfähig übergeben.
- Übergabeprotokoll mit wesentlichen Daten der Inbetriebnahme (z. B. Änderungen der Werkseinstellung) aushändigen.
- Gebrauchsanleitung übergeben.

6.5 Betrieb



Die Anlage darf nur bestimmungsgemäß betrieben werden. ↪ Kap. 2.2 „Bestimmungsgemäße Verwendung“



Die Anlage funktioniert automatisch. Zusätzlich sind die Gebrauchsanleitungen der Pumpe zu beachten. Bei Unregelmäßigkeiten sind fachkundige Personen hinzuzuziehen, z. B. vom Hersteller autorisierte Kundendienstpartner.



Für Reparatur- und Wartungsarbeiten an Schaltautomat und/oder Pumpe immer den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

7. Wartung und Instandhaltung



Befolgen Sie bei Installation, Wartung und Reparatur die allgemeinen Sicherheitsvorkehrungen.

Die regelmäßige Wartung ist für einen einwandfreien Betrieb der Pumpe notwendig. Bitte wenden Sie sich zur Wartung der Pumpe an Ihren Händler.

7.1 Schmierung

Standardmotoren mit einer maximalen Leistung von 7,5 kW werden mit wartungsfreien Industrielagern geliefert.

Motoren mit Schmiernippeln müssen nach 2000 Betriebsstunden geschmiert werden. Wenn die Pumpe unter extremen Bedingungen, wie hohen Vibrationen und Temperaturen läuft, müssen die Motoren häufiger geschmiert werden.

Nutzen Sie ein Lithiumbasiertes -30° C / 160° C Lagerschmiermittel (ca. 15 g).

Wenn die Pumpe ohne Motor geliefert wird und eine andere Marke eingebaut oder der Standardmotor durch eine andere Marke als Zehnder Pumpen GmbH ersetzt wird, befolgen Sie bitte die Wartungsanleitungen des Motorlieferanten.

7.2 Wartung der Pumpe während eines längeren Zeitraums ohne Betrieb

Drehen Sie die Welle alle drei Monate. Damit werden die Dichtungen vor Festfressen geschützt.

Schützen Sie die Pumpe im Fall von Frostgefahr wie folgt:

1. ▷ Schließen Sie alle Pumpenventile.
2. ▷ Entleeren Sie die Pumpe und/oder das System.
3. ▷ Entfernen Sie alle Stopfen von der Pumpe.
4. ▷ Öffnen Sie den Absperr- und Füll-/Entlüftungstopfen, wenn vorhanden.

8. Erkennen und Beheben von Störungen

Problem	Mögliche Ursache	Tätigkeit
Leck entlang der Welle	Die Laufflächen der mechanischen Dichtung sind verschlissen oder beschädigt	<ul style="list-style-type: none"> • Erneuern Sie die mechanische Dichtung • Überprüfen Sie die Pumpe auf Schmutz bzw. scheuernde Teile
	Neue Pumpe: Dichtung verklebt infolge des Aufbaus	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen und schließen Sie das Auslasssperrventil schnell während des Betriebs
	Die mechanische Dichtung ist falsch montiert	<ul style="list-style-type: none"> • Montieren Sie die mechanische Dichtung richtig. Verwenden Sie Wasser und Seife als Schmiermittel
	Elastomere beeinträchtigt durch Medium	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie die richtige Gummimischung für die mechanische Dichtung
	zu hoher Druck	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie den richtigen Typ der mechanischen Dichtung
	Abgenutzte Welle	<ul style="list-style-type: none"> • Erneuern Sie die Welle und die mechanische Dichtung
	Die Pumpe wurde ohne Wasser betrieben	<ul style="list-style-type: none"> • Erneuern Sie die mechanische Dichtung
Leck entlang des Pumpenmantels am oberen Lagerstuhl oder am Pumpengehäuse	abgenutzter O-Ring	<ul style="list-style-type: none"> • Ersetzen Sie den O-Ring
	Der O-Ring ist nicht resistent gegen das Medium, das verpumpt werden muss	<ul style="list-style-type: none"> • Ersetzen Sie den O-Ring durch einen O-Ring mit einer besseren Resistenz
	zu hohe mechanische Spannung auf das Pumpengehäuse; es wird oval	<ul style="list-style-type: none"> • Verringern Sie die mechanische Spannung auf die Rohre. • Montieren Sie das Pumpengehäuse ohne mechanische Spannung • Stützen Sie die Verbindungen ab
Die Pumpe vibriert oder entwickelt Geräusche	Kupplung ist nicht korrekt montiert	<ul style="list-style-type: none"> • Montieren Sie die Kupplung parallel
	Fehlerhafte Einstellung des Hydrauliksatzes	<ul style="list-style-type: none"> • Passen Sie den Satz gemäß des Handbuchs an
	Es befindet sich kein Wasser in der Pumpe	<ul style="list-style-type: none"> • Füllen und entlüften Sie die Pumpe
	Keine Mediumzufuhr	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die Versorgung ausreichend ist • Überprüfen Sie ob es in der Versorgungsleitung Verstopfungen gibt
	Lager der Pumpe und/oder Motor sind verschlissen	<ul style="list-style-type: none"> • Lassen Sie die Lager durch ein zugelassenes Unternehmen erneuern
	Vorhandener NPSH-Wert zu niedrig (Kavitation)	<ul style="list-style-type: none"> • Verbessern Sie die Saugbedingungen

Problem	Mögliche Ursache	Tätigkeit
Die Pumpe vibriert oder entwickelt Geräusche	Die Pumpe arbeitet nicht in ihrem Arbeitsbereich	<ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie eine andere Pumpe oder passen Sie das System für den Betrieb innerhalb dieses Arbeitsbereiches an
	Die Pumpe steht auf einer unebenen Oberfläche	<ul style="list-style-type: none"> Ebnen Sie die Oberfläche
Fehlfunktion	Interne Blockade der Pumpe	<ul style="list-style-type: none"> Lassen Sie die Pumpe durch ein zugelassenes Unternehmen untersuchen
Die Pumpe startet nicht	Keine spannung auf der Anschlussklemme	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Stromversorgung <ul style="list-style-type: none"> Stromkreis Hauptschalter Sicherungen Überprüfen Sie das Sicherheitsrelais des Motors <ul style="list-style-type: none"> Erdschutzschalter Schutzrelais
	Der Thermoschutzschalter des Motors hat ausgelöst	<ul style="list-style-type: none"> Setzen Sie den Thermoschutzschalter zurück, wenden Sie sich an den Händler, wenn dieses Problem öfter vorkommt Überprüfen Sie, ob der richtige Wert eingestellt ist. Ermitteln Sie den richtigen Wert (I_{nom}) auf dem Motortypenschild
Der Motor läuft aber die Pumpe funktioniert nicht	Kupplung zwischen der Pumpen- und der Motorwelle ist lose (falls anwendbar)	<ul style="list-style-type: none"> Ziehen Sie die Verbindungsschrauben auf das erforderliche Drehmoment an
	Die Pumpenwelle ist gebrochen	<ul style="list-style-type: none"> Wenden Sie sich an den Händler
Die Pumpe liefert nicht genügend Kapazität und/oder Druck	Das Auslass- und/oder Einlassabsperrentil ist geschlossen	<ul style="list-style-type: none"> Öffnen Sie beide Absperrventile
	Es befindet sich Luft in der Pumpe	<ul style="list-style-type: none"> Entlüften Sie die Pumpe
	Der Saugdruck ist unzureichend	<ul style="list-style-type: none"> Erhöhen Sie den Saugdruck
	Die Pumpe dreht sich in die falsche Richtung	<ul style="list-style-type: none"> Vertauschen Sie L1 und L2 der Drehstromversorgung
	Die Saugleitung wurde nicht entlüftet	<ul style="list-style-type: none"> Entlüften Sie die Saugleitung
	Luftblase in der Saugleitung	<ul style="list-style-type: none"> Montieren sie die Saugleitung mit Pumpenende höher als das andere Ende
	Die Pumpe saugt wegen eines Lecks in der Saugleitung Luft an	<ul style="list-style-type: none"> Reparieren Sie das Leck

Problem	Mögliche Ursache	Tätigkeit
Die Pumpe liefert nicht genügend Kapazität und/oder Druck	Wasserfluss zu gering Luftblasen verstopfen die Pumpe	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass der Fluss zunimmt oder verwenden Sie eine kleinere Pumpe
	Der Durchmesser der Saugleitung ist zu klein	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhen Sie den Durchmesser der Saugleitung
	Die Kapazität des Wasserzählers in der Versorgungsleitung ist zu gering	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhen sie die Kapazität des Wasserzählers
	Das Fußventil ist verstopft	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen sie das Fußventil
	Das Laufrad, der Diffusor oder die Stufe ist blockiert	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen Sie das Innere der Pumpe
	Der O-Ring zwischen Laufrad und Diffusor ist verloren gegangen	<ul style="list-style-type: none"> • Ersetzen Sie die O-Ringe
	Der O-Ring ist nicht resistent gegen das Medium das verpumpt werden muss	<ul style="list-style-type: none"> • Ersetzen Sie den O-Ring durch einen O-Ring mit einer besseren Resistenz

9. Technische Daten

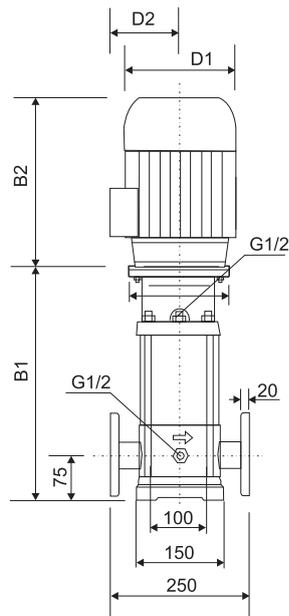
BZPV	5-5	5-8	5-10	5-14
max. zul. Druck	25 bar			
Minimaler <einlassdruck	NPSH _{erf.} + 1m			
Motorleistung P ₂	0,75 kW	1,1 kW	1,1 kW	2,2 kW
max. Förderhöhe	32 m	52 m	65 m	93 m
max. Fördermenge	5 m ³ /h			
max. Mediumtemperatur	104° C			
Viskosität	1 - 100 cSt			
Dichte	1000 - 2500 kg/m ³			
Zulässige Größe der gepumpten Festkörper	5 µm bis 1mm			
Umgebungstemperatur	-20 - 40°C			
Kühlung	Zwangsmotorkühlung			
Spannung	3~230 V / 3~400 V			
max zul. Nennstrom	2,8 / 1,6 A	4,0 / 2,3 A	4,0 / 2,3 A	7,6 / 4,4 A
Frequenz	50 Hz			
Maximale Anzahl an Starts	Motoren bis 4kW max. 100 Starts pro Stunde			
Lärmentwicklung max.	0,75 kW= 53 dB / 1,1 kW=55 dB / 2,2 kW= 58 dB			
Gewicht	24 kg	29 kg	36 kg	40 kg
Schutzart	IP 55			
Anschluss	Rundflansch PN 25			

9.1 Typenschild

An der Pumpe ist ein Typenschild angebracht, das alle wichtigen technischen Angaben enthält.

		Zehnder Pumpen GmbH Zwönitzer Straße 19 08344 Grünhain-Beierfeld www.zehnder-pumpen.de	
Model	BZPV 5-8		
H _{max}	52 m	H _N	40 m
Q _N	5.0 m ³ /h		
P ₂	1,1 kW	50 Hz	2900 r/min
Maximum liquid temperatur	104 °C		
Max Pressure	25 bar		
Serial No.	500020520		

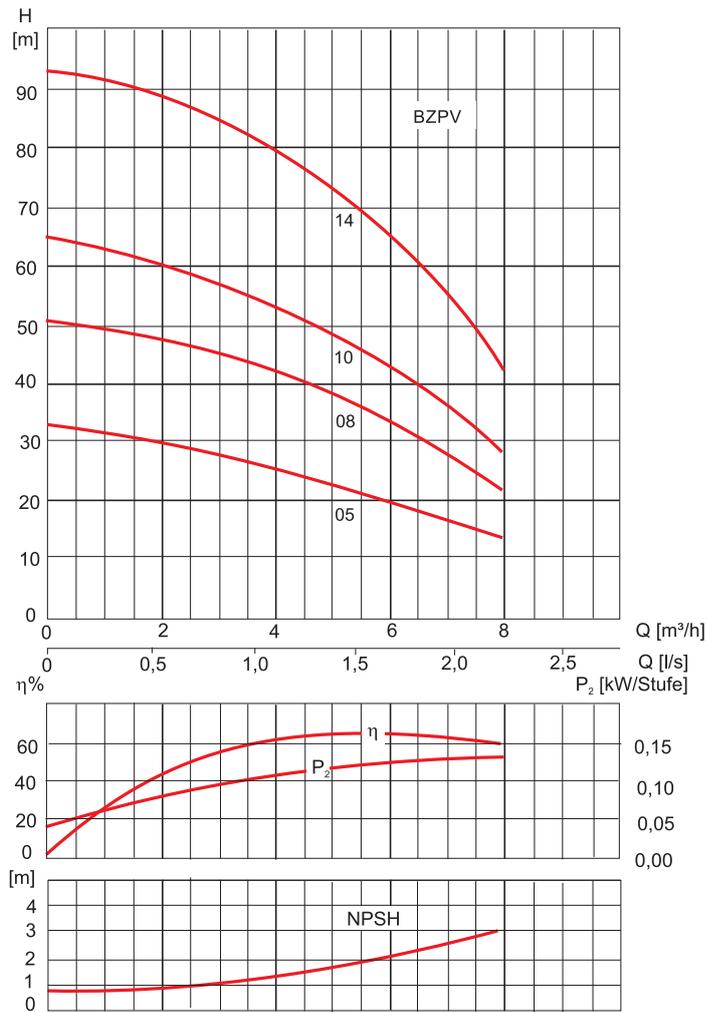
9.2 Abmessungen und Material



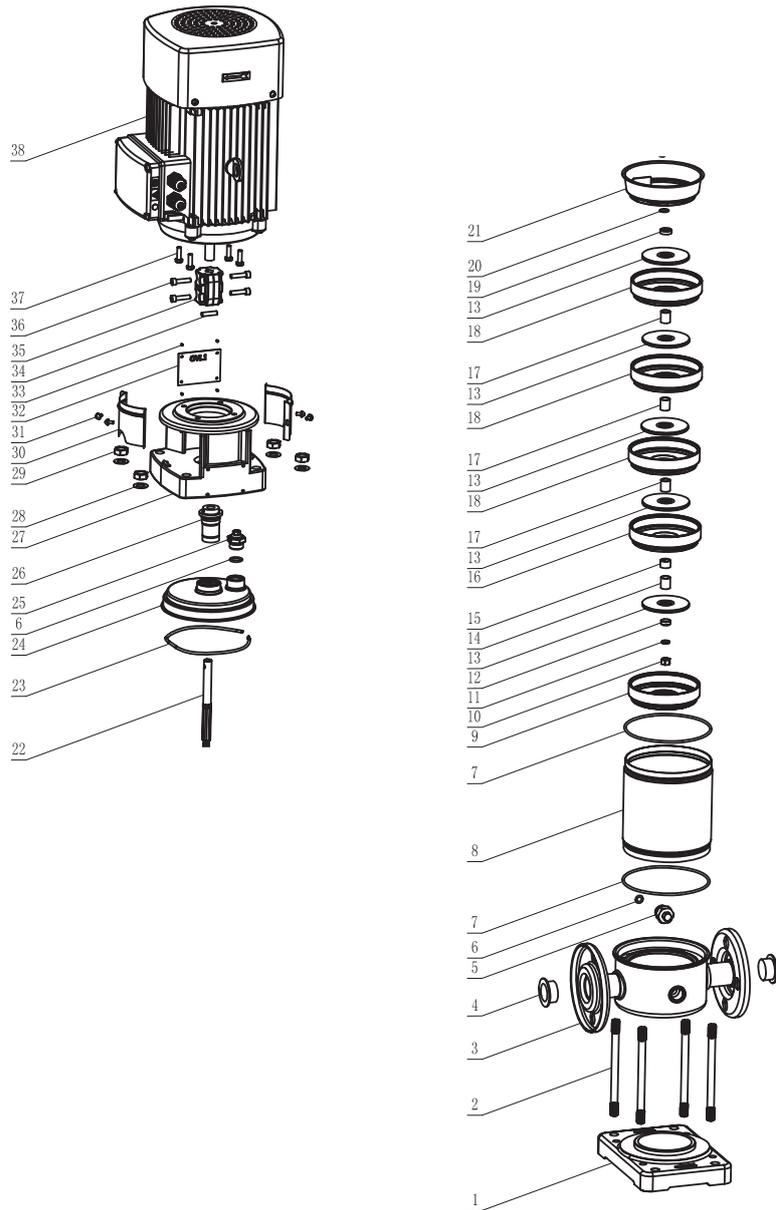
Maßtabelle						
Typ	DNA	Abmessungen [mm]				
	DNM	B1	B2	B1 + B2	D1	D2
BZPV 5-05	1¼	358	205	563	133	102
BZPV 5-08	1¼	445	241	686	154	111
BZPV 5-10	1¼	499	241/293	740/792	154	111
BZPV 5-14	1¼	615	275/293	890/908	177	116

- Diffusor und Diffusordeckel, Laufräder, Welle, Gehäusemantel und Pumpengehäuse aus Edelstahl 1.4301
- Motorlaterne aus Grauguss GG 25
- Pumpenfuß Aluminium
- Wellenhülse aus Wolframkarbid, Abstandshalter Keramik
- Gleitringdichtung aus Siliziumkarbid / Kohle / EPDM
- Elastomere aus EPDM
- Befüllungs- und Entleerungsschraube aus Edelstahl 1.4401
- Zugstangen aus verzinktem Stahl
- Kupplung (bis 4 kW) aus Aluminium, Kupplungsabdeckung und Dichtungsgehäuse aus Edelstahl 1.4301

9.3 Kennlinien



10 Ersatzteile



Teil	BZPV	Zehnder Artikelnummer
1	Grundplatte	
2	Gewindestange M12	
3	Pumpengehäuse mit Rundflanschanschlüssen	
4	Schutzkappe G1	
5	Ablassventil	
6	O-Ring d18x2,4	
7	O-Ring d120x4	
8	Pumpengehäuse	
9	Unteres-Leitrad	
10	Sicherungsmutter (Wellenende) M8	
11	Federscheibe Ø8	
12	Lauftradsicherungsring	
13	Lauftrad	
14	Laufradkern kurz L=6,7	
15	Lagerhülse	
16	Leitrad mit Lager	
17	Laufradkern lang L=17,2	
18	Mittleres-Leitrad	
19	Federring	
20	Federringlager	
21	Leitraddeckel	
22	Welle	
23	Elastischer Ring	
24	Hydraulikdeckel	
25	Ablassventil	
26	Gleitringdichtung Silicium Carbid-Kohlenstoff	
27	Motorbasis	
28	Unterlegscheibe Ø12	
29	Sechskantmutter M12	
30	Kupplungsschutz	
31	Kreuzschlitzschraube, Federscheibe, Unterlegscheibe M4x8	
32	Typenschild	
33	Nieten Ø2,5	
34	Zylinderstift Ø6x25	
35	Kupplung	
36	Innensechskantschraube	
37	Sechskantschraube	
38	Motor	

11. Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass nachfolgend bezeichnetes Gerät aufgrund seiner Konzeptionierung und Bauart den einschlägigen grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien entspricht:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Produktbezeichnung: **BZPV Vertikale Kreiselpumpen**

Angewandte EN-Normen: EN-60730-2-6, EN-60730-1, EN-61000-6-1, EN-61000-6-3,
IEC-60730-1, IEC-60730-2-6

Die Montage- und Bedienungsanleitungen sind zu beachten und zu befolgen.

ZEHNDER Pumpen GmbH
Zwönitzer Strasse 19
08344 Grünhain-Beierfeld

Grünhain, den 20.08.2018



Matthias Kotte
Produktentwicklung