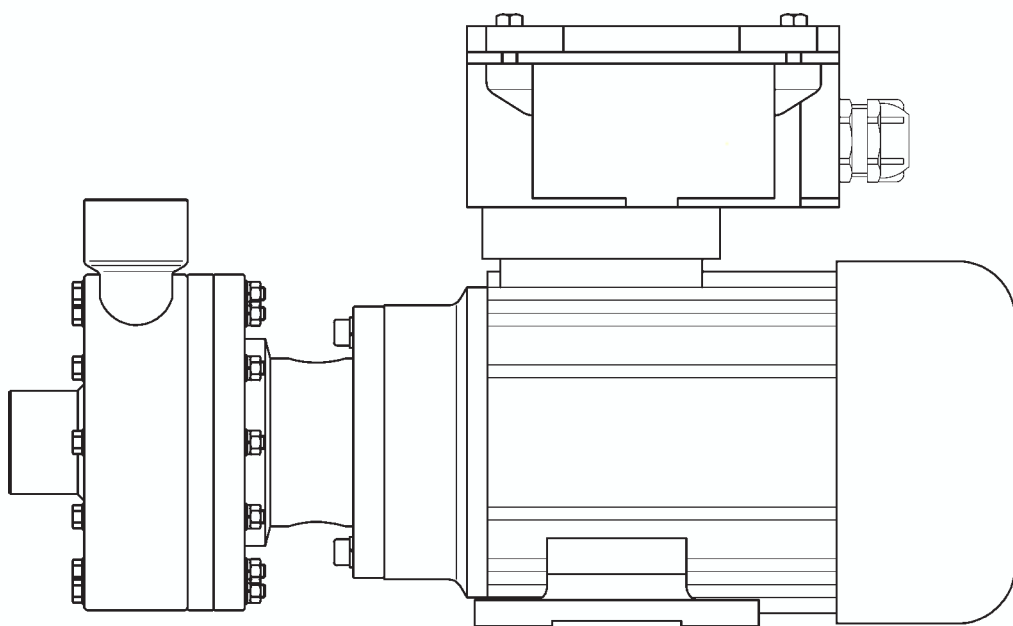


JAHNS

HYDRAULIK

Betriebsanweisung Normalsaugende Kreiselpumpen W

Ausgabe Oktober 2002



Jahns-Regulatoren GmbH

D 63069 Offenbach Sprendlinger Landstraße 150
D 63009 Offenbach Postfach 10 09 52
www.jahns-hydraulik.de

Telefon(069) 83 10 86
Telefax(069) 83 70 59
info@jahns-hydraulik.de

Inhaltsverzeichnis

1.0 Allgemeine Hinweise	3
1.1 Einsatzgebiete	3
1.2 Leistungsangaben	3
2.0 Sicherheit	3
2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung	3
2.2 Personenqualifikation und Schulung	3
2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	4
2.4 Sicherheitsbewußtes Arbeiten	4
2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener	4
2.6 Sicherheitshinweise für Wartungsarbeiten	4
2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	5
2.8 Unzulässige Betriebsweisen	5
3.0 Transport / Zwischenlagerung	5
3.1 Transport	5
3.2 Zwischenlagerung	5
4.0 Allgemeine Beschreibung	6
4.1 Ausführungsvarianten	6
4.2 Temperaturen	6
5.0 Aufstellung, Einbau	7
5.1 Aufstellung	7
5.2 Einbau	7
5.3 Schlauch- oder Rohrleitungen	7
5.4 Zulaufleitung	7
5.5 Filter	7
5.6 Druckleitung	8
5.7 Kontrolle	8
5.8 Motoranschluß	8
6.0 Inbetriebnahme	8
7.0 Außerbetriebnahme	9
8.0 Störungen	10
9.0 Wartung	10
9.1 Reinigung	10

© Jahns Regulatoren GmbH 2002

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Trotzdem können wir für unvollständige oder fehlerhafte Angaben keine Haftung übernehmen.

Frühere Ausgaben dieser Betriebsanweisung treten außer Kraft. Änderungen behalten wir uns vor.

1.0 Allgemeine Hinweise

Die Beschreibungen und Instruktionen in dieser Betriebsanleitung betreffen die Standardausführung. Diese Betriebsanleitung berücksichtigt weder alle möglichen Konstruktionseinzelheiten noch Varianten.

1.1 Einsatzgebiete

Die Pumpe darf nur für die vom Hersteller bestätigten Einsatzgebiete betrieben werden. Bei veränderten Betriebsverhältnissen ist mit dem Lieferanten/Hersteller Rücksprache zu halten.

1.2 Leistungsangaben

Das Typenschild an der Pumpe weist die Betriebsdaten, die Baureihe, die Baugröße und die Kom.-Nr. aus. Bei Bestellung von Ersatzteilen oder Rückfragen ist diese Kom.-Nr. stets anzugeben. Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder den Hersteller.

2.0 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 oder Betreiber zu lesen und muß ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein. Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Punkten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahr für die Kreiselpumpe und deren Funktion hervorrufen kann, ist das Wort **ACHTUNG!** eingefügt.

Direkt an der Pumpe angebrachten Hinweise wie z.B. der Drehrichtungspfeil oder Kennzeichnung der Rohrleitungsanschlüsse, müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2 Personenqualifikation und Schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muß die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, 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. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, daß der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.



Achtung!

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und die Pumpe zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der 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.

2.4 Sicherheitsbewußtes Arbeiten

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

2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

Führen heiße oder kalte Pumpenteile zu Gefahren, müssen diese Teile gegen Berührung gesichert sein. Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf nicht entfernt werden.



Gefährliche Güter z.B. explosiv, giftig oder heiß müssen so abgeführt werden, daß keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind zu berücksichtigen.



Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Einzelheiten hierzu sind den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen zu entnehmen.

2.6 Sicherheitshinweise für Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, daß alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, daß sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Pumpe nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zur Stillsetzung der Pumpe sind zu beachten.

Pumpenteile die gesundheitsgefährdende Medien bewegen, müssen dekontaminiert werden.

Achtung!

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

2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung.

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

2.8 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpe ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

3.0 Transport / Zwischenlagerung

3.1 Transport

Der Transport der kompletten Pumpe muß fachgerecht erfolgen. Achten Sie auf ausreichend dimensionierte Hebezeuge und Anschlagmittel.

3.2 Zwischenlagerung

Zwischenlagerung soll trocken, Staub- und Frostfrei erfolgen. Die Pumpe ist gegen Eindringen von Verunreinigungen zu schützen.

Nach einer längeren Lagerung kann es notwendig sein die Dichtungen auszutauschen. Besonders die Gleitringdichtung kann durch die starke Adhäsion der geläppten Flächen zueinander bei einem schlagartigen Anlauf des Motors beschädigt werden. Die Pumpenwelle deshalb zuerst von Hand in Drehrichtung drehen, um die evtl. zusammenhaftenden Gleitringe sanft zu lösen. Die Welle muß sich gegen einen gleichmäßigen Widerstand drehen lassen. Haften die Gleitringe zusammen, ist ein deutliches Rückstellmoment spürbar.

4.0 Allgemeine Beschreibung

Kleinkreiselpumpen der Typenreihe W und WD sind normalsaugende Kreiselpumpen. Sie dienen zur Förderung von reinen, wasserähnlichen Flüssigkeiten ohne abrasive oder faserige Partikel. Der Sauganschluß befindet sich mittig in axialer Richtung und der Druckanschluß in radialer Richtung am Gehäuse. Die Wellendichtung erfolgt über eine Gleitringdichtung. Materialpaarung der Gleitringdichtung sowie die Auswahl der restlichen Dichtungen erfolgt nach dem zu förderndem Medium. Die Pumpen der Reihe W, WK und WKT aus PPH oder PVDF sind auch in ummantelter Ausführung erhältlich. Als Laufräder werden offene, halboffene und Kanallaufräder eingesetzt.

4.1 Ausführungsvarianten

- W** Pumpe mit einer Gleitringdichtung im Medium.
- WK** Pumpe mit zwei Gleitringdichtungen in einer Sperrkammer Back-to-Back Anordnung. Druckbeaufschlagung > 0.5 bar.
- WKT** Pumpe mit einer Gleitringdichtung im Medium und einer Gleitringdichtung in der Sperrkammer in Tandem Anordnung. Sperrkammer für drucklose Vorlage < 0,5 bar.
- WD** werden nur in V4A gefertigt, sie sind für Systemdrücke von 40-135 bar ausgelegt.

4.2 Temperaturen

Die maximal zulässigen Temperaturen für die Pumpen betragen

PVC	50°C
PPH	85°C
PVDF	130°C
V4A	160°C

5.0 Aufstellung, Einbau

5.1 Aufstellung

Der Aufstellungsort muß so gewählt werden, daß Pumpe und Motor leicht zugänglich sind. Die Pumpe ist auf waagerechten, ebenen und festen Untergrund zu montieren. Die Pumpe wird normalerweise in horizontaler Einbaulage montiert. Abweichungen sind mit dem Hersteller zu vereinbaren.

5.2 Einbau

Die Kreiselpumpe muß verzugsfrei auf dem Boden oder dem Geräterahmen verschraubt werden. Bei unebenem Boden ist der E-Motor durch Unterlagen entsprechend auszugleichen. Sollte der Pumpenkörper größer als die Achshöhe des E-Motors sein, ist ein entsprechender Sockel oder Unterbau zu verwenden. Der Pumpenkörper selbst kann durch unsachgemäße Befestigung verzogen werden.

Achtung!

Nicht fluchtende Teile führen zu einem unruhigen Lauf der Pumpe und zu einem hohen Verschleiß an der Gleitringdichtung und somit zu einem vorzeitigen Ausfall der Pumpe!

Bei hohen Ansprüchen an schwingungsgedämpften Lauf muß das Aggregat auf einem vibrationsisolierten Fundament befestigt werden, keine starre Verbindung der Grundplatte mit Fundament oder Geräterahmen.

Bei Nichtbeachtung des Montagehinweises erlischt der Gewährleistungsanspruch.

5.3 Schlauch- oder Rohrleitungen

Die Schlauch- oder Rohrleitungen müssen frostsicher verlegt werden. Vor dem Anschluß an die Pumpe reinigen und spannungsfrei anschließen. Verunreinigungen und Fremdkörper sind Zulaufseitig durch geeignete Siebe von der Pumpe fernzuhalten. Die Rohrleitungsnennweite muß mindestens der Nennweite des Saug- und Druckstutzens entsprechen. Rohrdehnungen müssen mittels geeigneter Maßnahmen kompensiert werden um die Pumpe nicht zu belasten.

5.4 Zulaufleitung

Die Zulaufseitige Rohrleitung sollte keine Einbauten aufweisen (Armaturen, etc.), um den Strömungswiderstand in der Leitung gering zu halten. Vor dem Zulaufstutzen wird eine Beruhigungsstrecke von dem 10-fachen der Rohrnennweite empfohlen. Wird eine Absperrarmatur verwendet, muß diese während des Betriebs immer voll geöffnet sein und darf nicht zum regulieren des Förderstroms verwendet werden. Zulaufleitung stets fallend zur Pumpe verlegen.

5.5 Filter

Sind große Schmutzteile zu erwarten, ist unbedingt ein Saugkorb bzw. Vorfilter anzubringen.

5.6 Druckleitung

Zu empfehlen ist die Installation einer Regelarmatur hinter dem Druckstutzen der Pumpe, zur Regulierung des Förderstroms.

5.7 Kontrolle

Nach der Montage der Rohrleitung sollte die Pumpenwelle erst von Hand in Drehrichtung gedreht werden, um die evtl. zusammenhaftenden Gleitringe sanft zu lösen. Durch die starke Adhäsion der geläpften Flächen könnten sonst bei dem schlag-artigen Anlauf des Motors Schäden entstehen. Die Welle muß sich gegen einen gleichmäßigen Widerstand drehen lassen. Haften die Gleitringe zusammen, ist ein deutliches Rückstellmoment spürbar.

5.8 Motoranschluß

Der elektrische Anschluß der Pumpe ist nur durch Fachkräfte auszuführen!

Das Anschlußschema für die Motoren ist auf der Innenseite des Klemmkastendeckels angebracht. Neben den Erfordernissen einer einwandfreien Elektroinstallation (unter Berücksichtigung entsprechender Richtlinien und VDE-Vorschriften) ist besonders auf die Pumpendrehrichtung (Durchflußrichtung), die auf dem Pumpengehäuse gekennzeichnet ist, zu achten. Für den Elektromotor ist immer ein Motorschutzschalter erforderlich (außer bei Ausführung mit Wicklungsschutzkontakt (WSK) oder Kaltleiter, die dem direkten Ausschalten des Motors dienen). Ohne vorgeschaltetem und auf Nennstrom (I_N) eingestellten Motorschutzschalter erlischt die Garantie.

Durch kurzes Anlaufen des Motors die Drehrichtung entsprechend dem Drehrichtungspfeil überprüfen.

6.0 Inbetriebnahme

Pumpe und zulaufseitige Leitungen müssen mit dem Fördermedium gefüllt und entlüftet werden.

Achtung!

Falsche Drehrichtung kann zu Schäden in der Pumpe führen!

Vollständiges Öffnen aller saug- und druckseitigen Absperrarmaturen.

Motor einschalten.

Einregeln des Betriebspunktes durch schließen der druckseitigen Absperrarmatur. Ist kein druckseitiges Absperrarmatur installiert, stellt sich der Betriebspunkt entsprechend der Anlagenkennlinie selbst ein.

Der Betrieb bei geschlossenem Schieber ist zu vermeiden!

7.0 Außerbetriebnahme

Motor abschalten.

Absperrarmaturen schließen.

Falls das Medium in der Anlage verbleibt sind die Armaturen gegen versehentliches Öffnen zu sichern. Ist ein Rückflußverhinderer in die Druckleitung eingebaut, kann das Absperrerelement offen bleiben, sofern ein Gegendruck vorhanden ist.

Achtung!

Bei Frostgefahr oder längeren Stillstandsperioden ist die Pumpe zu entleeren, bzw. gegen Einfrieren zu sichern!

Werden die Pumpen erst Wochen oder Monate nach der Auslieferung in Betrieb genommen, sollte unbedingt erst von Hand an der Welle oder am Lüfterrad des Motors gedreht werden, um die evtl. zusammenhaftenden Gleitringe sanft zu lösen. Durch die starke Adhäsion der geläppten Flächen könnten sonst bei dem schlag-artigen Anlauf des Motors Schäden an der Gleitringdichtung entstehen. Die Welle muß sich gegen einen gleichmäßigen Widerstand drehen lassen. Haften die Gleitringflächen zusammen, ist ein deutliches Rückstellmoment spürbar.



Erfolgt die Außerbetriebnahme zur Durchführung von Arbeiten an der Pumpe, muß der Antrieb so gesichert werden, daß dieser nicht eingeschaltet werden kann, z.B. Schalter abschließen, evtl. Sicherungen heraus-schrauben, Kurzschlußstecker verwenden oder den Motor abklemmen.

Die Absperrorgane in Zulauf- und Druckleitung müssen geschlossen sein. Die Pumpe muß Umgebungstemperatur angenommen haben sowie entleert sein. Pumpen die gesundheitsgefährdende Medien bewegen, müssen dekontaminiert werden.

Achtung!

Unmittelbar nach Abschluß der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutz-einrichtungen wieder angebracht, bzw. in Funktion gesetzt werden.

8.0 Störungen

Wird die Pumpe durch den Motorschutzschalter außer Betrieb gesetzt, ist vor dem Wiedereinschalten zu prüfen, ob die Pumpe sich leicht drehen läßt. Dazu die Motorwelle an der Lüfterseite mit einem Schraubendreher oder ähnlichem durchdrehen. Schraubendreher wieder herausziehen, Motorschutz- bzw. Überlastschalters darf nur noch einmal nach einigen Minuten betätigt werden. Nach einem weiteren Auslösen ist von einem Fachmann die Ursache der Störung festzustellen. Stromzuführung und Sicherungen kontrollieren!



Sitzt die Pumpe durch Verunreinigung fest, muß sie gereinigt werden. Mehrmaliges Einschalten der blockierten Pumpe kann Motorschaden zur Folge haben. In diesem Fall erlischt der Garantieanspruch.

Der Leckageabfluß im Zwischenflansch darf nicht verstopft oder abgedichtet werden, da sonst das Medium innen aufsteigt und dadurch der Motor beschädigt wird! Stellen Sie sicher, daß durch eventuelle Leckagen keine Folgeschäden auftreten können! Gegebenenfalls ist eine entsprechende Auffangvorrichtung vorzusehen.

Als Wellendichtung dienen Gleitringdichtungen. Es ist normal, wenn von Zeit zu Zeit einige Tropfen Flüssigkeit austreten, vor allem während der Einlaufzeit. Je nach Betriebsbedingungen und -stundenzahl kann diese Dichtung im Lauf der Zeit undicht werden, da sie einem Verschleiß unterliegt. Wenn laufend Flüssigkeit austritt, ist eine neue Gleitringdichtung einzubauen. Sollte dies schon nach Monaten der Fall sein, teilen Sie uns bitte die genaue Zusammensetzung des Fördermediums und die Betriebsbedingungen mit, damit wir evtl. eine andere Dichtungspaarung bestimmen können.

Wir empfehlen, sich im Falle von Unregelmäßigkeiten zunächst an den Lieferer der Pumpen zu wenden, insbesondere bei Integration in Anlagen zunächst zum Anlagelieferanten Kontakt aufzunehmen.

9.0 Wartung

Unterziehen Sie die Pumpe in gewissen Zeitabständen einer einfachen Sichtkontrolle auf äußere Leckagen, Beschädigung und auf lose Schraubenverbindungen. Die Lüftungsschlitze am Motor überprüfen und evtl. vom Staub befreien damit die Wärmeabfuhr gewährleistet bleibt.

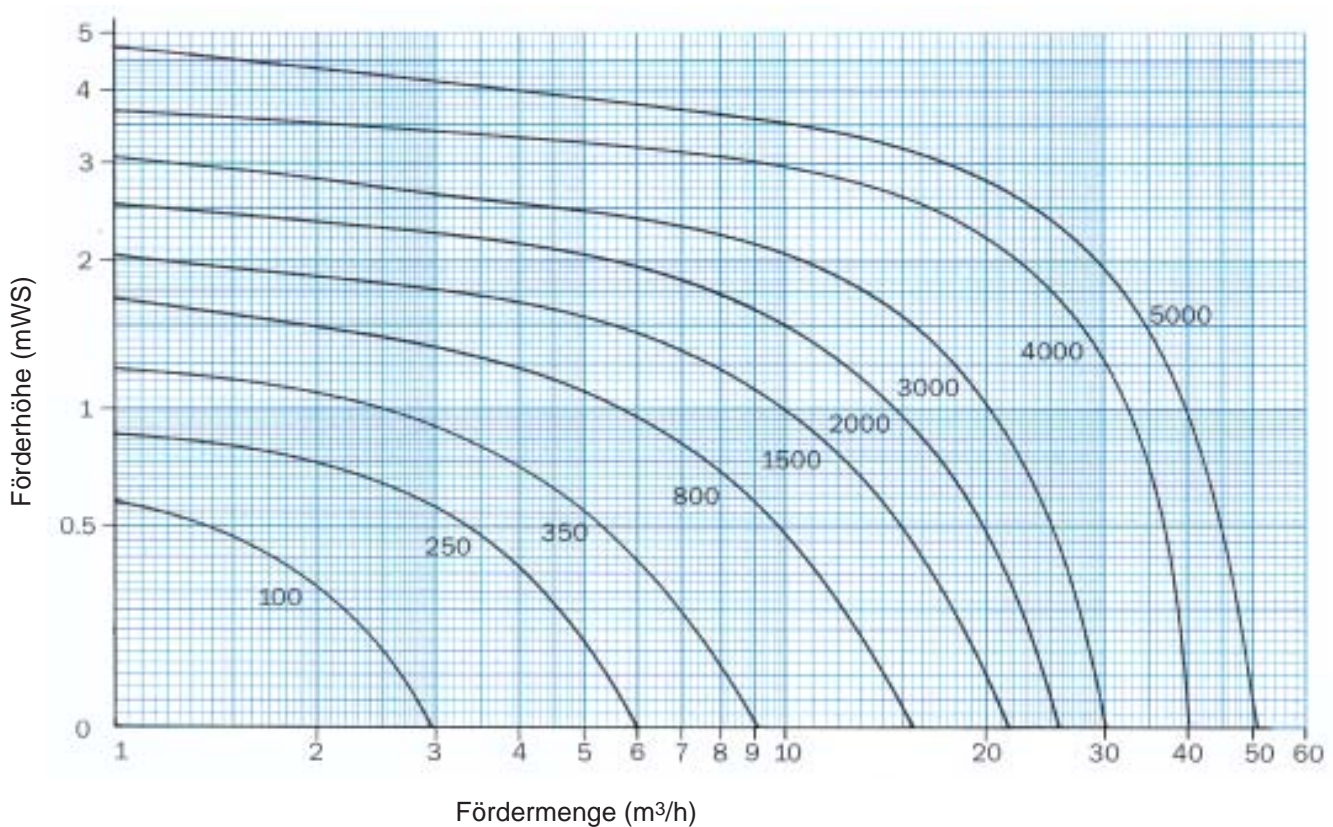
9.1 Reinigung

Sämtliche Motoren sind mindestens in der Schutzart IP54 ausgeführt. Die Pumpe nicht mit einem direkten Wasserstrahl beaufschlagen. Es empfiehlt sich die Reinigung mit feuchtem Schwamm oder Tuch und normalen Haushaltsreiniger vorzunehmen.

Kurzfassung

- **lesen Sie die Betriebsanleitung**
- **beachten Sie die Sicherheitshinweise**
- **achten Sie auf ausreichend dimensioniertes Hebezeug**
- **sorgen Sie für eine stabile Befestigung der Kreiselpumpe**
- **vergleichen Sie die Betriebsspannung mit dem Typenschild**
- **sichern Sie den E-Motor mit Motorschutzschalter auf Nennstrom ab**
- **beachten Sie die Drehrichtung der Kreiselpumpe**
- **überprüfen Sie die Kreiselpumpe regelmäßig auf Beschädigungen**
- **halten Sie die Lüftungsslitze am E-Motor frei**

Gemeinsame Daten der Kreisel- und Tauchpumpen
 Common data for centrifugal and immersion pumps
 Caractéristiques communes pompes centrifuges et pompes immergées



Bezeichnungen

W, WK, WKT, EWP 100 - 5000

Pumpenleistungen 3 - 60 m³/h, bei 0,6 - 5 bar. Die Temperaturgrenzen der verschiedenen Ausführungen betragen:

- PP:** 85° C
- PVDF:** 130° C
- PVC:** 50° C
- V4A:** 160° C (220° C)

Motorleistungen: 0,12 - 5,5 kW.

Die Motoren sind serienmäßig lieferbar in 230/400 V 50 Hz, 400/690 V 50 Hz, 500 V 50 Hz, 440-480 V 60 Hz. Schutzart IP 55 bis IP 65 Explosionsschutz EExelIT3 bis EExdelICT6.

Designations

W, WK, WKT, EWP 100 - 5000

Capacities 3 - 60 m³/h, 0,6 - 5 bar. The following temperature limits are applicable for the various models:

- PP:** 85° C
- PVDF:** 130° C
- PVC:** 50° C
- V4A:** 160° C (220° C)

Power inputs: 0,12 - 5,5 kW

The motors are available as standard for 230/400 V 50 Hz, 400/690 V 50 Hz, 500 V 50 Hz, 440-480 V 60 Hz, Type of enclosure IP 55 to IP 65, Explosionprotection EExelIT3 to EExdelICT6.

Désignations

W, WK, WKT, EWP 100 - 5000

Capacité 3 - 60 m³/h, 0,6 - 5 bar. Les limites de température des différentes versions sont les suivantes:

- PP:** 85° C
- PVDF:** 130° C
- PVC:** 50° C
- V4A:** 160° C (220° C)

Puissance du moteur: 0,12- 5,5 kW

Les moteurs de série sont livrables pour des tensions de 230/400 V 50 Hz, 400/690 V 50 Hz, 500 V 50 Hz, 440-480 V 60 Hz, degré de protection IP 55 à IP 65, Explosionsschutz EExelIT3 à EExdelICT6.



IHR PARTNER FÜR HYDRAULIKKOMPONENTEN
JAHNS-REGULATOREN GMBH D 63069 OFFENBACH