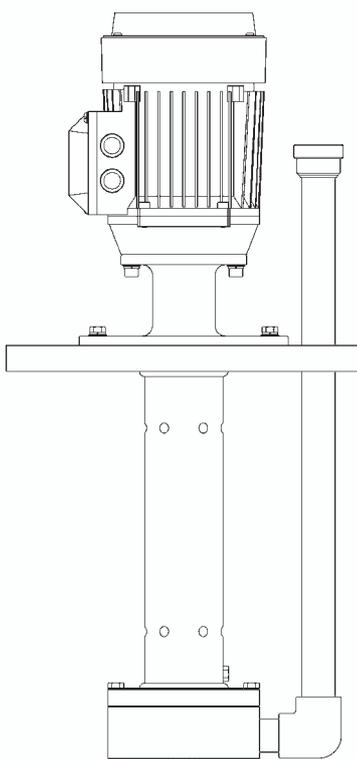


JAHNS

HYDRAULIK

Betriebsanweisung Normalsaugende Tauchpumpen EWP

Ausgabe Juli 2003



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

© Jahns Regulatoren GmbH 2002, 2003

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

Lesen Sie alle Anweisungen aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen. Der Gebrauch des Produktes ist allen Personen untersagt die diese Betriebsanweisung nicht kennen, sowie Personen unter 16 Jahren.

Die vorliegende Betriebsanleitung beschreibt die Installation, Bedienung und Wartung des Gerätes, sowie die damit verbundenen Risiken.

Die Betriebsanleitung spiegelt den Stand der Technik zur Zeit des Vertriebs des Produktes dar und kann somit nicht wegen späteren Ergänzungen, aufgrund neuer Erfahrungen oder Weiterentwicklungen als unzureichend betrachtet werden. Wir behalten uns das Recht vor, Produktion und Betriebsanleitung auf den neuesten Stand zu bringen, ohne uns zu verpflichten mit dem bis dahin gelieferten ebenso zu verfahren.

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

Folgende Punkte schließen Schadensersatzansprüche sowie die daraus entstehenden Folgen aus

- unsachgemäße Verwendung der Tauchpumpe
- Verwendung, die Bestimmungen des jeweiligen Landes verletzen
- nicht korrekte Installation
- nicht erlaubte Veränderungen oder Eingriffe
- Fehler in der Stromversorgung
- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung
- Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen



Der Einsatz der Tauchpumpen mit Standard Elektromotoren ist in Räumen in denen Explosions- und/oder Feuergefahr besteht verboten.

Bei diesen Anwendungsfällen bitten wir dringend um Rücksprache.

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



Achtung!



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.

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.



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.

Achtung!

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, bei den Ausführungen B und BF, die Wellendichtungen auszutauschen.

4.0 Allgemeine Beschreibung

Tauchpumpen der Typenreihe EWP sind normalsaugende einstufige Kreiselpumpen aus hochresistenten Werkstoffen. Pumpenkörper, Standrohr, Druckrohr, Auflageflansch werden aus PPH, PVDF oder PVC gefertigt. Die Auswahl des Werkstoffes erfolgt nach dem zu pumpenden Fördergut. Die Ausführungen B und BF sind auch in V4A lieferbar. Die Tauchpumpen dienen zur Förderung von reinen, wasserähnlichen Flüssigkeiten ohne abrasive oder faserige Partikel. Der Sauganschluß befindet sich mittig im Pumpenkörper, der Druckanschluß wird in axialer Richtung durch den Auflageflansch nach oben geführt. Als Laufräder werden offene, halboffene und Kanallaufräder eingesetzt.

4.1 Ausführungsvarianten

- B** E-Motor (Bauart B5) der Tauchpumpe direkt auf dem Auflageflansch, Welle aus V4A, Gleitlager aus PTFE/Kohle, Radialdichtring im Standrohr.
- BF** E-Motor (Bauart B14) der Tauchpumpe auf dem Zwischenflansch, Welle aus V4A, Gleitlager aus PTFE/Kohle, Radialdichtring im Standrohr.
- BFU** Keine Metallteile im produktberührten Bereich. Die V4A-Welle ist mit PPH, PVDF oder PVC ummantelt und trägt als rotierendes Teil des Gleitlagers eine Keramikhülse. Das stationäre Teil ist aus PTFE/GFK oder PTFE/Kohle. Die O-Ringe sind aus FKM (Viton), EPDM, oder PTFE ummantelt, je nach Flüssigkeit. E-Motor (Bauart B14) der Tauchpumpe auf dem Zwischenflansch, dynamische Dichtung im Standrohr.
- ZL** Zwischenlager bei größeren Tauchtiefen. Lager je nach Typ aus PTFE/Kohle oder Keramik/PTFE/GFK.
- FK** Filterkorb auf der Ansaugseite.

4.2 Temperaturen

Die maximal zulässigen Temperaturen für die Tauchpumpen 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 immer in vertikaler Einbaulage montiert.

5.2 Einbau

Die Tauchpumpe muß spannungarm und verzugsfrei auf dem Geräterahmen verschraubt werden.

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 Druckstutzens entsprechen. Rohrdehnungen müssen mittels geeigneter Maßnahmen kompensiert werden um die Pumpe nicht zu belasten.

Achtung!

5.4 Filter

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

5.5 Druckleitung

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



5.6 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



Der Pumpenkörper der Tauchpumpe muß sich unterhalb des Flüssigkeitsspiegels befinden. Die Tauchpumpen sind nicht selbstansaugend.

Das maximale Niveau im Behälter darf die oberen Entlüftungsbohrungen im Standrohr (unterhalb des Auflageflansches) nicht überschreiten, da bei geschlossenem Behälter das Medium aufgrund des Partialdruckes durch die Wellendichtung treten kann. Diese Dichtung dient im wesentlichen als Spritzschutz.

Vollständiges Öffnen aller druckseitigen Absperrarmaturen.

Motor einschalten.

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

Der Betrieb bei geschlossenem Schieber ist zu vermeiden!

Wird die Tauchpumpe zum Entleeren verwendet, ist unbedingt eine Minimum-Niveaubegrenzung vorzusehen. Das Niveau der Flüssigkeit sollte nicht tiefer als der Pumpenkörper abgesenkt werden. Wird mit einer Saugrohrverlängerung gearbeitet, dann beachten Sie bitte das die Tauchpumpen nicht selbstansaugend sind, d.h. beim Absenken des Niveaus unter das Gehäuse fördert die Pumpe bis zum Rohrende, aber nach einer Unterbrechung kann sie nicht mehr anziehen.

Ein längerer Trockenlauf bewirkt ein Überhitzen der Gleitlager, dies bewirkt eine Verkleinerung des Lagerspiels bis hin zum Blockieren der Welle und Zerstörung des Gleitlagers und des Lagersitzes.

Achtung!



7.0 Außerbetriebnahme

Motor abschalten.

Absperrarmaturen schließen.



Achtung!

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.

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

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.



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!

Achtung!

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.

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

9.0 Wartung

Die Tauchpumpen sind für den normalen Betrieb wartungsfrei. Die Laufzeit hängt wesentlich von der mechanischen Abrassivität der Flüssigkeit ab.

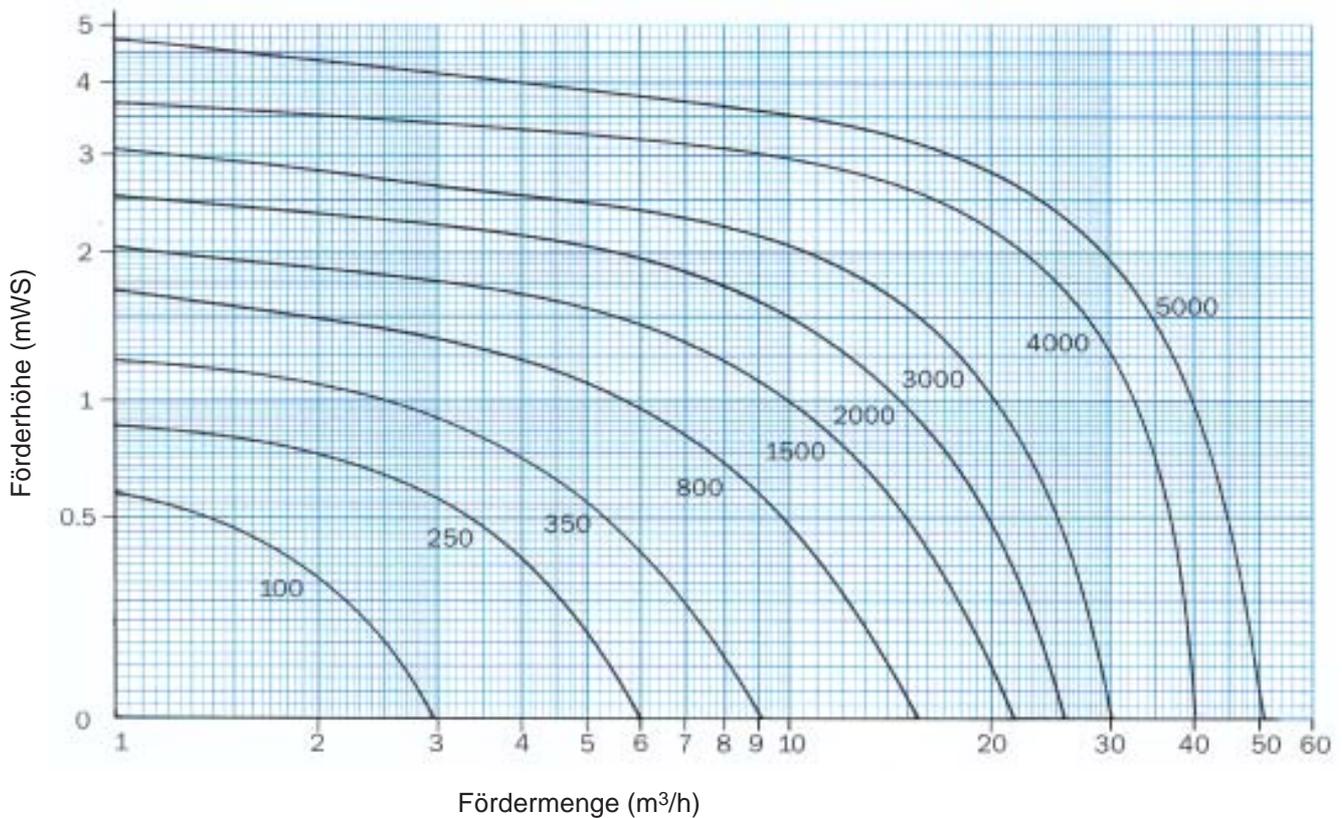
Unterziehen Sie die Tauchpumpe in gewissen Zeitabständen einer einfachen Sichtkontrolle auf äußere Leckagen, Beschädigung und auf lose Schraubverbindungen. Die Lüftungsschlitze am Motor überprüfen und evtl. vom Staub befreien damit die Wärmeabfuhr gewährleistet bleibt.

Das Auswechseln des Gleitlagers erfolgt beim Auftreten von Vibrationen bzw. hörbaren Laufgeräuschen, welche auf ein ausgeschlagenes Gleitlager hinweisen.

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.

Gemeinsame Daten der Kreisel- und Tauchpumpen
 Common data for centrifugal and immersion pumps
 Caracteristiques communes pompes centrifuges at 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 EExellT3 bis EExdellCT6.

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 EExellT3 to EExdellCT6.

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 EExellT3 à EExdellCT6.



IHR PARTNER FÜR HYDRAULIKKOMPONENTEN
JAHNS-REGULATOREN GMBH D 63069 OFFENBACH