

MULTICUT

20/2 M PLUS, 3 X 230 V

35/2 M, 3 X 230V

36/2 M 3X230V

45/2 M 3X230V

**DE Original-
Betriebsanleitung**

EN Instruction Manual
NO Bruksanvisning

Sie haben ein Produkt von Pentair Jung Pumpen gekauft und damit Qualität und Leistung erworben. Sichern Sie sich diese Leistung durch vorschriftsmäßige Installation, damit unser Produkt seine Aufgabe zu Ihrer vollen Zufriedenheit erfüllen kann. Denken Sie daran, dass Schäden infolge unsachgemäßer Behandlung die Gewährleistung beeinträchtigen. Beachten Sie deshalb die Hinweise der Betriebsanleitung!

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Schadensvermeidung bei Ausfall

Wie jedes andere Elektrogerät kann auch dieses Produkt durch fehlende Netzspannung oder einen technischen Defekt ausfallen.

Wenn Ihnen durch den Ausfall des Produktes ein Schaden (auch Folgeschaden) entstehen kann, sind von Ihnen insbesondere folgende Vorkehrungen nach Ihrem Ermessen zu treffen:

- Einbau einer wasserstandsabhängigen (unter Umständen auch netzunabhängigen) Alarmanlage, so dass der Alarm vor Eintritt eines Schadens wahrgenommen werden kann.
- Prüfung des verwendeten Sammelbehälters / Schachtes auf Dichtigkeit bis Oberkante vor Inbetriebnahme des Produktes.
- Einbau von Rückstausicherungen für diejenigen Entwässerungsgegenstände, bei denen durch Abwasseraustritt nach Ausfall des Produktes ein Schaden entstehen kann.
- Einbau eines weiteren Produktes, das den Ausfall des Produktes kompensieren kann (z.B. Doppelanlage).
- Einbau eines Notstromaggregates.

Da diese Vorkehrungen dazu dienen, Folgeschäden beim Ausfall des Produktes zu vermeiden bzw. zu minimieren, sind sie als Herstellerrichtlinie – analog zu den normativen Vorgaben der DIN EN als Stand der Technik – zwingend bei der Verwendung des Produktes zu beachten (OLG Frankfurt/Main, Az.: 2 U 205/11, 15.06.2012).

SICHERHEITSHINWEISE

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Informationen, die bei Installation, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Es ist wichtig, dass diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber gelesen wird. Die Anleitung muss ständig am Einsatzort der Pumpe beziehungsweise der Anlage verfügbar sein.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

In dieser Betriebsanleitung sind Sicherheitshinweise mit Symbolen besonders gekennzeichnet. Nichtbeachtung kann gefährlich werden.



Allgemeine Gefahr für Personen



Warnung vor elektrischer Spannung

HINWEIS! Gefahr für Maschine und Funktion

Personalqualifikation

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen und sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert haben. 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.

Sicherheitsbewusstes Arbeiten

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

Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

Gesetzliche Bestimmungen, lokale Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen müssen eingehalten werden.

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen.

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

Sicherheitshinweise für Montage-, Inspektions- und Wartungsarbeiten

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Maschine nur im Stillstand durchzuführen. Pumpen oder -aggregate, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden. Ihre Wirksamkeit ist vor Wiederinbetriebnahme unter Beachtung der aktuellen Bestimmungen und Vorschriften zu prüfen.

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilerstellung

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

Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Maschine ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die angegebenen Grenzwerte im Kapitel "Technische Daten" dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Hinweise zur Vermeidung von Unfällen

Vor Montage- oder Wartungsarbeiten sperren Sie den Arbeitsbereich ab und prüfen das Hebezeug auf einwandfreien Zustand. Arbeiten Sie nie allein und benutzen Sie Schutzhelm, Schutzbrille und Sicherheitsschuhe, sowie bei Bedarf einen geeigneten Sicherungsgurt.

Bevor Sie schweißen oder elektrische Geräte benutzen, kontrollieren Sie, ob keine Explosionsgefahr besteht.

Wenn Personen in Abwasseranlagen arbeiten, müssen sie gegen evtl. dort vorhandene Krankheitserreger geimpft sein.

Achten Sie auch sonst peinlich auf Sauberkeit, Ihrer Gesundheit zu Liebe.

Stellen Sie sicher, dass keine giftigen Gase im Arbeitsbereich vorhanden sind.

Beachten Sie die Vorschriften des Arbeitsschutzes und halten Sie Erste-Hilfe-Material bereit.

In einigen Fällen können Pumpe und Medium heiß sein, es besteht dann Verbrennungsgefahr.

EINSATZ

Tauchmotorpumpen der Baureihe MultiCut eignen sich zur Einzelhausentwässerung.

MultiCut-Pumpen werden bevorzugt eingesetzt bei:

- faserhaltigem Abwasser
- feststoffhaltigem Abwasser (ohne Steine)
- häuslichem Abwasser ohne Fäkalien
- häuslichem Abwasser mit Fäkalien
- mechanisch gereinigtem Abwasser

Die Tauchpumpen werden ohne Ex-Schutz geliefert.

Beim Einsatz der Pumpen müssen die jeweiligen nationalen Gesetze, Vorschriften, sowie örtliche Bestimmungen eingehalten werden, wie z.B.

- Errichten von Niederspannungsanlagen (z.B. in Deutschland VDE 0100)
- Sicherheit und Arbeitsmittel (z.B. in Deutschland BetrSichV und BGR 500)
- Sicherheit in abwassertechnischen Anlagen (z.B. in Deutschland GUV-VC5, GUV-R104, GUV-R126)
- Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (z.B. in Deutschland GUV-VA3)

In der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation betrieblichen Arbeitsschutzes, Artikel 1 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) sind Errichtung und Betrieb dieser Anlagen geregelt.

Betriebsarten

bei 40° C Fördermitteltemperatur:

Motor eingetaucht: Dauerbetrieb S1

Motor aufgetaucht: Kurzzeitbetrieb S2; s. Techn. Daten

Motor aufgetaucht: Aussetzbetrieb S3; s. Techn. Daten

Bei Lagerung im Trockenen ist die Tauchpumpe bis -20° C frostsicher. Eingebaut darf sie im Wasser jedoch nicht einfrieren.

Transport

Die Pumpe soll grundsätzlich am Handgriff und nicht am Zuleitungskabel angehoben werden! Das Versenken der Pumpe in tiefere Schächte oder Gruben ist nur mit Seil oder Kette vorzunehmen.

ELEKTROANSCHLUSS

Durch den Einsatz unserer Steuerungen haben Sie die Gewissheit, dass die Forderungen aus der EU Baumusterprüfbescheinigung erfüllt sind.

HINWEIS! Nur eine Elektro-Fachkraft darf an Pumpe oder Steuerung Elektroarbeiten vornehmen.

Die jeweils gültigen Normen (z.B. EN), landesspezifischen Vorschriften (z.B. VDE) sowie die Vorschriften der örtlichen Versorgungsnetzbetreiber sind zu beachten.

HINWEIS! Leitungsende oder Stecker niemals ins Wasser legen! Eventuell eindringendes Wasser kann zu Störungen führen.

Als Vorsicherungen für die Pumpe sind Schmelzsicherungen einzusetzen. Erforderliche Absicherung mindestens 16 A.

Die Drehstrom-Pumpen sind durch einen Überstrom-Auslöser zu schützen. Einstellung auf Nennstrom.

Wenn die Schutzeinrichtung ausgelöst hat, ist vor dem Wiedereinschalten die Störungsursache zu beseitigen.

Wicklungsthermostate

HINWEIS! Zusätzlich zum Überstrom-Auslöser bzw. Motorschutzschalter sind die in der Motorwicklung eingebauten Thermostate anzuschließen. Sie sind für 250 V / 1,2 A (cos phi 0,6) geeignet und anschlussmäßig mit 30 und 32 bezeichnet.

Thermostatanschluss

Die Thermostate sind so anzuschließen (Klemmen 30 und 32), dass beim Erreichen der Ansprechtemperatur der Motor über den Steuerstromkreis abgeschaltet wird. Nach Abkühlen der Wicklung erfolgt eine automatische Wiedereinschaltung.

Deshalb ist nach dem Auslösen der Schutzeinrichtung vor dem Beseitigen der Störungsursache der Netzstecker zu ziehen, da die Pumpe sonst selbstständig wieder einschaltet.

230 Volt Drehstrom

Motorschutzrelais: Siehe elektrische Daten der Pumpe.

Betriebsarten: S1, S2, S3-Zeiten relevant, siehe "technische Daten".

Drehrichtung

Vor dem Einbau ist die Drehrichtung zu prüfen! Bei richtiger Drehrichtung erfolgt der Anlaufdruck entgegen dem Drehrichtungspfeil auf dem Motorgehäuse. Laute Betriebsgeräusche oder zu geringe Pumpenleistung der bereits eingebauten Pumpe deuten ebenfalls auf falsche Drehrichtung hin. Bei falscher Drehrichtung müssen 2 Phasen der Zuleitung getauscht werden.



VORSICHT!

Der Anlaufdruck kann mit großer Kraft erfolgen.

EINBAU

Die Pumpe muss entsprechend den Beispielen eingebaut werden. Bei Installationen nach DIN EN 12056-4 muss die Druckleitung als Schleife über die örtlich festgelegte Rückstauenebene geführt und mit einem Rückflussverhinderer gesichert werden.

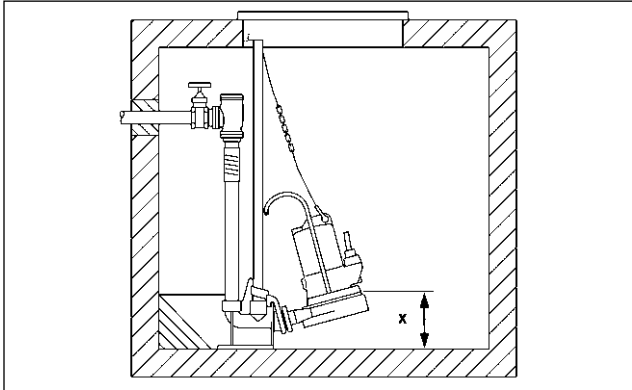
Schachtmaße

Einzelanlage mit Standfuß: 40 x 40 cm

Einzelanlage mit Gleitrohr: 40 x 65 cm

Doppelanlage: 85 x 65 cm

Einbaubeispiel mit Gleitrohr



Montage: Den Kupplungsfuß fest auf dem Boden des Sammel-schachtes verdübeln und dann die Gleitrohre montieren. Danach die Druckleitung einschließlich der erforderlichen Armaturen wie Rückschlagklappe und Absperrschieber einbauen.

Zum Schluß die Pumpe mit der angeschraubten Kupplungsklaue auf die Gleitrohre setzen und mit einer Kette, die am Schäkel befestigt wird, hinunterlassen.

Über der Schachttöffnung sollte in ausreichender Höhe eine Befestigungsmöglichkeit für ein Hebezeug vorgesehen werden.

Die Niveauerfassung kann über verschiedene Systeme erfolgen. Besonderheiten und Anforderungen entnehmen Sie der jeweiligen Betriebsanleitung.

Bei längerer Druckleitung ist zur Vermeidung von Rohrreibungsverlusten ein entsprechend größerer Rohrquerschnitt zu wählen.

Steigende Druckleitung frostsicher verlegen! Die Schachtabdeckung muss entsprechend dem Verwendungszweck und der erforderlichen Tragfähigkeit bestimmt werden.

Bei einer defekten Pumpe kann ein Teil der Ölkammerfüllung in das Fördermedium entweichen.

Wird ein Schlauch als Druckleitung verwandt, ist darauf zu achten, dass dieser bei jedem Pumpvorgang vor dem Eintauchen der Pumpe vollständig entleert ist. Eventuell noch vorhandene Flüssigkeitsreste würden das Entlüften des Pumpengehäuses und damit das Fördern verhindern.

Diese Situation kann auch eintreten, wenn die Pumpe trocken fällt, tiefer als in der Einbauzeichnung angegeben abpumpt oder beim täglichen Probelauf in den Schlürfbetrieb kommt.

WARTUNG

Wartung und Inspektion dieses Produktes sind nach EN 12056-4 vorzunehmen.



WARNUNG!

Vor jeder Arbeit: Pumpe und Steuerung vom Netz trennen und sicherstellen, dass sie von anderen Personen nicht wieder unter Spannung gesetzt werden können.



WARNUNG!

Das Anschlusskabel auf mechanische und chemische Beschädigung prüfen. Beschädigte oder geknickte Kabel müssen durch den Hersteller ersetzt werden.

HINWEIS! Bei Benutzung einer Kette zum Heben der Pumpe beachten Sie bitte die jeweiligen nationalen Unfallverhütungsvorschriften. Hebezeuge sind regelmäßig durch einen Sachverständigen nach den gesetzlichen Vorschriften zu prüfen.

Ölkontrolle

Die Ölkammer ist durch eine Verschlusschraube nach außen abgedichtet. Zur Kontrolle der Gleitringdichtung wird das Öl der Ölkammer einschließlich der Restmenge abgelassen und in einem sauberen Messbecher aufgefangen.

- Ist das Öl mit Wasser durchsetzt (milchig), muss ein Ölwechsel gemacht werden. Nach weiteren 300 Betriebsstunden, max. jedoch nach 6 Monaten, erneut kontrollieren!
- Ist das Öl jedoch mit Wasser und Schmutzstoffen durchsetzt, muss neben dem Öl auch die Gleitringdichtung ersetzt werden.

Zur Überwachung der Ölkammer kann, auch nachträglich, die Elektrode unserer Dichtungskontrolle "DKG" anstelle der Verschlusschraube "DKG"- montiert werden.

Ölwechsel

Zur Erhaltung der Funktionssicherheit ist ein erster Ölwechsel nach 300 und weitere Ölwechsel nach jeweils 1000 Betriebsstunden durchzuführen.

Bei geringeren Betriebsstunden ist aber mindestens einmal jährlich ein Ölwechsel durchzuführen.

Wird Abwasser mit stark abrasiven Beimengungen gefördert, sind die Ölwechsel in entsprechend kürzeren Intervallen vorzusehen.

Für den Wechsel der Ölkammerfüllung ist Hydraulik-Mineralöl HLP der Viskositätsklasse 22 bis 46, z.B. Mobil DTE 22, DTE 24, DTE 25, zu verwenden.

Füllmenge	
20/2 M PLUS: 300 cm ³	35/2 M - 36/2: M 520 cm ³
45/2 M : 750 cm ³	

HINWEIS! Die Ölkammer darf nur mit der angegebenen Ölmenge gefüllt werden. Ein Überfüllen führt zur Zerstörung der Pumpe.

Kontrolle der Pumpeneinheit

Die Gehäuseschrauben der Pumpe sowie die Verbindungs- und Befestigungsschrauben der Installation sind auf festen Sitz zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzuziehen.

Bei abnehmender Förderleistung, zunehmenden Betriebsgeräuschen oder nachlassender Schneidleistung (Blockierung der Pumpe) sind Laufrad, Schleißplatte und Schneidwerk durch eine Fachkraft auf Verschleiß zu kontrollieren und falls erforderlich auszutauschen.

Wechsel der Schleißplatte / des Laufrades

⚠ VORSICHT!

Abgenutzte Laufräder können scharfe Kanten haben.

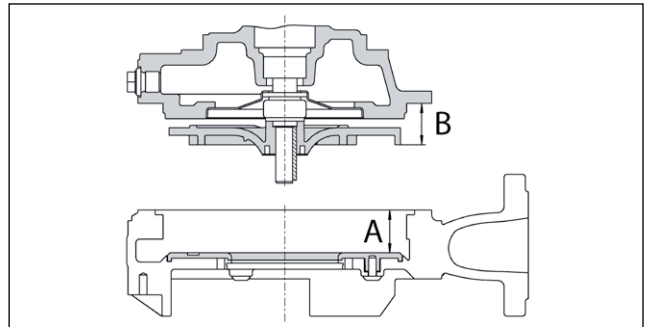
1. Schneidrotor mit einem Holzstück blockieren und die zentrale Innensechskantschraube herausdrehen.



2. Das Druckstück entfernen und das Abziehwerkzeug (Art. Nr. JP50325) in das Gewinde vom Schneidrotor schrauben. Durch das Anziehen der Innenschraube wird der Schneidrotor von der Pumpenwelle gezogen.



3. Die vier Innensechskantschrauben oben auf dem Spiralgehäuse herausdrehen und das Spiralgehäuse abnehmen.
4. **Schleißplatte:** Die alte Schleißplatte entfernen, das Gehäuse sorgfältig reinigen und die neue Schleißplatte einbauen und darauf achten, dass sie eben montiert ist ($M_A = 2,5 \text{ Nm}$).
Laufrad: Das neue Laufrad mit der Passfeder auf der Welle montieren, dabei die Anzahl der Passscheiben beibehalten.

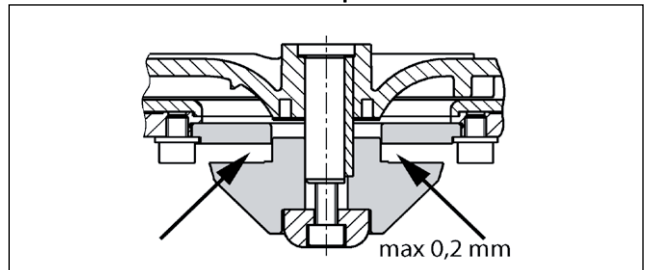


5. An jeder Schaufel das Maß B ermitteln und den größten Wert notieren.
6. An mehreren Stellen das Maß A ermitteln und den kleinsten Wert notieren.
7. **Hinweis!** Der Laufradspalt A-B muss betragen:
...20/2M = 0,8-1,0 mm. 35/2 M - 45/2 M 0,5-0,7 mm. Sollte der Spalt größer oder kleiner sein, muss er mit Passscheiben (12x16x0,2) hinter dem Laufrad ausgeglichen werden.
8. Spiralgehäuse und Ölkammer/Motor wieder zusammenschrauben.
9. Zum Schluss wird der Schneidrotor wieder montiert und der Schneidspalt eingestellt.

Kontrolle des Schneidspaltes

Mit einem geeigneten Werkzeug, z.B. Fühlerlehre, kann der Schneidspalt zwischen Schneidrotor und Schneidplatte gemessen werden. Ein Schneidspalt über 0,2 mm muss reduziert werden.

Einstellen des Schneidspaltes



1. Den Schneidrotor mit einem Holzstück blockieren und die zentrale Innensechskantschraube herausdrehen.
2. Das Druckstück entfernen und das Abziehwerkzeug (Art. Nr. JP50325) in das Gewinde vom Schneidrotor schrauben. Durch das Anziehen der Innenschraube wird der Schneidrotor von der Pumpenwelle gezogen.
3. Den Schneidrotor und eine Passscheibe abnehmen, Abziehwerkzeug entfernen und anschließend Druckstück und Schneidrotor wieder aufstecken.
4. Den Schneidrotor blockieren und mit der Innensechskantschraube wieder festziehen (Anzugsmoment 8 Nm).
5. Die Freigängigkeit des Schneidrotors kontrollieren und den Spalt nochmals messen (max. 0,2 mm).

Ist der Schneidspalt immer noch zu groß, muss eine weitere Passscheibe entfernt werden. Es müssen die Schritte 1-4 wiederholt werden.

Reinigung



VORSICHT!

Abgenutzte Laufräder können scharfe Kanten haben.

Zur Reinigung des Laufrades und des Spiralgehäuses werden zuerst Druckstück und Schneidrotor entfernt, wie oben beschrieben. Dann werden die 4 Innensechskantschrauben herausgedreht und das Spiralgehäuse abgenommen.

Laufrad und Spiralgehäuse können jetzt gereinigt werden. Danach werden die Einzelteile wieder montiert und der Schneidspalt eingestellt.

Zur Reinigung des Pumpenschachtes kann auch nachträglich ein Spülrohr installiert werden. Der Typ I-M wird direkt vor den Flansch der Pumpe 08/2 M geschraubt. Bei der MultiCut 20/2 M wird die Verschlusschraube "Luft" entfernt und das Spülrohr Typ 0 eingeschraubt.

ACHTUNG! Beim Lösen der falschen Schrauben läuft die Ölfüllung der Ölkammer aus.

Anzugsdrehmomente M_A für Schraubenwerkstoff A2

für Kunststoffschraube Torx Plus® 25 IP 5x12 $M_A = 2,5 \text{ Nm}$

für M 6 $M_A = 8 \text{ Nm}$

für M 8 $M_A = 20 \text{ Nm}$

für M 10 $M_A = 40 \text{ Nm}$

für M 12 $M_A = 70 \text{ Nm}$

für M 16 $M_A = 160 \text{ Nm}$

KLEINE HILFE BEI STÖRUNGEN

Pumpe läuft nicht

- Netzspannung prüfen
- Sicherung defekt = eventuell zu schwach (siehe Elektro-Anschluss)
- Netzzuleitung beschädigt = Reparatur nur durch den Hersteller

Pumpe läuft, aber fördert nicht

- Druckleitung bzw. Schlauch entleeren, damit die Rückschlagklappe öffnet und die Luft aus dem Spiralgehäuse entweichen kann

Schneidwerk blockiert

- Schneidsystem kontrollieren und eventuell nachstellen beziehungsweise austauschen.

Laufrad blockiert

- Spiralgehäuse und Laufrad reinigen

Verminderte Förderleistung

- Laufrad verschlissen = austauschen
- Falsche Drehrichtung = 2 Phasen der Zuleitung von einer Elektrofachkraft wechseln lassen

You have purchased a product made by Pentair Jung Pumpen and with it, therefore, also excellent quality and service. Secure this service by carrying out the installation works in accordance with the instructions, so that our product can perform its task to your complete satisfaction. Please remember that damage caused by incorrect installation or handling will adversely affect the guarantee. Therefore please adhere to the instructions in this manual!

This appliance can be used by children aged 8 years or over and by persons with limited physical, sensory or intellectual capabilities, or with limited experience and knowledge, provided that they are supervised or have been instructed in the safe use of the appliance and are aware of the dangers involved. Children must not be allowed to play with the appliance. Cleaning and user maintenance must not be carried out by children unless they are supervised.

Damage prevention in case of failure

Like any other electrical device, this product may fail due to a lack of mains voltage or a technical defect.

If damage (including consequential damage) can occur as a result of product failure, the following precautions can be taken at your discretion:

- Installation of a water level dependent (under circumstances, mains-independent) alarm system, so that the alarm can be heard before damage occurs.
- Inspection of the collecting tank/chamber for tightness up to the top edge before – or at the latest, during – installation or operation of the product.
- Installation of backflow protection for drainage units that can be damaged by wastewater leakage upon product failure.
- Installation of a further product that can compensate in case of failure of the other product (e.g. duplex unit).
- Installation of an emergency power generator.

As these precautions serve to prevent or minimise consequential damage upon product failure, they are to be strictly observed as the manufacturer's guideline – in line with the standard DIN EN specifications as state of the art – when using the product (Higher Regional Court Frankfurt/Main, Ref.: 2 U 205/11, 06/15/2012).

SAFETY INSTRUCTIONS

This instruction manual contains essential information that must be observed during installation, operation and servicing. It is therefore important that the installer and the responsible technician/operator read this instruction manual before the equipment is installed and put into operation. The manual must always be available at the location where the pump or the plant is installed.

Failure to observe the safety instructions can lead to the loss of all indemnity.

In this instruction manual, safety information is distinctly labelled with particular symbols. Disregarding this information can be dangerous.



General danger to people



Warning of electrical voltage

NOTICE! Danger to equipment and operation

Qualification and training of personnel

All personnel involved with the operation, servicing, inspection and installation of the equipment must be suitably qualified for this work and must have studied the instruction manual in depth to ensure that they are sufficiently conversant with its contents. The supervision, competence and areas of responsibility of the personnel must be precisely regulated by the operator. If the personnel do not have the necessary skills, they must be instructed and trained accordingly.

Safety-conscious working

The safety instructions in this instruction manual, the existing national regulations regarding accident prevention, and any internal working, operating and safety regulations must be adhered to.

Safety instructions for the operator/user

All legal regulations, local directives and safety regulations must be adhered to.

The possibility of danger due to electrical energy must be prevented.

Leakages of dangerous (e.g. explosive, toxic, hot) substances must be discharged such that no danger to people or the environment occurs. Legal regulations must be observed.

Safety instructions for installation, inspection and maintenance works

As a basic principle, works may only be carried out to the equipment when it is shut down. Pumps or plant that convey harmful substances must be decontaminated.

All safety and protection components must be re-fitted and/or made operational immediately after the works have been completed. Their effectiveness must be checked before restarting, taking into account the current regulations and stipulations.

Unauthorised modifications, manufacture of spare parts

The equipment may only be modified or altered in agreement with the manufacturer. The use of original spare parts and accessories approved by the manufacturer is important for safety reasons. The use of other parts can result in liability for consequential damage being rescinded.

Unauthorised operating methods

The operational safety of the supplied equipment is only guaranteed if the equipment is used for its intended purpose. The limiting values given in the "Technical Data" section may not be exceeded under any circumstances.

Instructions regarding accident prevention

Before commencing servicing or maintenance works, cordon off the working area and check that the lifting gear is in perfect condition.

Never work alone. Always wear a hard hat, safety glasses and safety shoes and, if necessary, a suitable safety belt.

Before carrying out welding works or using electrical devices, check to ensure there is no danger of explosion.

People working in wastewater systems must be vaccinated against the pathogens that may be found there. For the sake of your health, be sure to pay meticulous attention to cleanliness wherever you are working.

Make sure that there are no toxic gases in the working area.

Observe the health and safety at work regulations and make sure that a first-aid kit is to hand.

In some cases, the pump and the pumping medium may be hot and could cause burns.

AREAS OF APPLICATION

Submersible pumps in the MultiCut range are suitable for effluent in pressure drainage systems or for the drainage of single dwellings.

MultiCut pumps are principally used for:

- effluent containing fibrous matter
- effluent containing solids (without stones)
- domestic effluent without faecal matter
- domestic effluent with faecal matter
- mechanically cleaned effluent

The submersible pumps are supplied without explosion protection.

When using the pumps, the relevant national laws, regulations and stipulations must be adhered to, for example:

- Installation of lowvoltage systems (e.g., VDE 0100 in Germany)
- Safety and working materials (e.g., BetrSichV and BGR 500 in Germany)
- Safety in wastewater systems (e.g., GUV-V C5, GUV-R 104, GUV-R 126 in Germany)
- Electrical systems and operating resources (e.g., GUV-VA3 in Germany)

The installation and operation of this equipment is regulated by the ordinance concerning the protection of health and safety in the provision of work equipment and its use at work, concerning safety when operating installations subject to monitoring, and concerning the organisation of industrial health and safety at work, (Betriebssicherheitsverordnung), Article 1.

Modes of operation

with the pumped medium at a temperature of 40°C:

Motor submersed: continuous operation S1

Motor emerged: short duration operation S2;

see "Technical Data"

Motor emerged: intermittent operation S3;

see "Technical Data"

The submersible pump is frost-resistant down to -20°C when stored in dry conditions. When installed, however, it must not be allowed to freeze in the water.

Transport

The pump must always be lifted by the handle and never by the power supply cable! The pump should only be lowered by using a rope or chain.

ELECTRICAL CONNECTION

By using our controls, you can be sure that the requirements of the EU type-testing certificate are met.

NOTICE! Only qualified electricians may carry out electrical works to the pump or the controls.

The standards applicable in each case (e.g. EN), the country-specific regulations (e.g. VDE in Germany), and the regulations of the local supply network operator must be observed.

NOTICE! Never lay the end of cables in water! Penetrating water may cause malfunctions.

Safety fuses must be used as backup protection for the pump. Required fuse rating at least 16 A.

The 3-phase-pumps must be protected via an overload trip. Setting = nominal current.

If the protective device has been triggered, the cause of the malfunction must be eliminated before switching on again.

Coil thermostats

NOTICE! In addition to the overload trip or protective switch of the motor, the thermostats integrated in the motor winding must also be connected. The thermostats are suitable for 250 V / 1.2 A ($\cos \phi = 0.6$) and are labelled 30 and 32 for connection purposes.

Thermostat connection

The thermostats must be connected (terminals 30 and 32) in such a way that the motor is switched off via the control circuit when the response temperature is reached. Once the winding has cooled down, the motor is automatically switched back on.

For this reason, after the protective device has been triggered, the mains cable must be unplugged before remedying the cause of the failure, as otherwise the pump will be automatically switched on again.

230 volt three-phase current

Motor protection relay: See electrical data for the pump. Operating modes: S1, S2, S3 times relevant, see 'Technical data'.

Rotational direction

The rotational direction must be checked before installation! If the rotational direction is correct, the start-up jolt should be in the opposite direction to the rotational direction arrow on the motor housing. The wrong rotational direction is also indicated if the pump performs inadequately when installed, or if loud noises can be heard during operation. If the rotational direction is wrong, 2 phases of the supply cable must be swapped over.



CAUTION!

The start-up jolt can be very forceful.

INSTALLATION

The pump must be installed as shown in the examples. For installations in accordance with DIN EN 12056-2, the pressure pipe must be laid in a loop above the local back pressure level and protected with a back pressure valve.

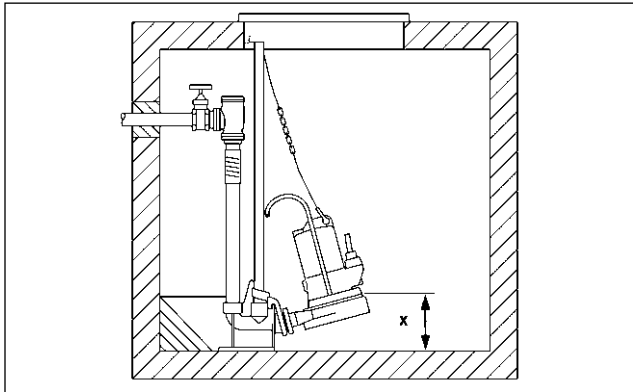
Dimensions of chamber

Single installation with pump base: 40 x 40 cm

Single installation with guide rail system: 40 x 65 cm

Duplex installation: 85 x 65 cm

Example installation with guide rail system



Assembly: Fix the coupling base firmly to the floor of the collection chamber using plugs and then mount the guide rails. Next, install the pressure pipe including the necessary fittings, such as the non-return valve and shut-off valves.

Finally, fit the pump with the screwed-on coupling catch on to the guide rails and lower it into place using a chain fixed to the shackle.

A fixing facility for lifting gear should be provided above the chamber opening at a sufficient height.

Level monitoring can be carried out using various systems. Their specific characteristics and requirements can be found in the relevant operating manuals.

A correspondingly larger diameter pipe should be used for longer pressure pipelines to avoid pipe friction losses.

Rising pressure pipes must be protected from frost! A chamber cover must be selected that is suitable for the intended use and has the required load-bearing capacity.

If the pump is malfunctioning, part of the contents of the oil reservoir could escape into the pumping medium.

If a hose is used as a pressure line, care must be taken to ensure that for every pumping operation the hose is completely empty before the pump is submersed. Any residual liquid would obstruct the ventilation of the pump housing and therefore also hinder the pumping operation.

This situation can also occur if the pump runs dry, pumps down to a lower level than that shown in the installation drawing, or runs in "snore" mode during the daily test run.

SERVICING

Maintenance and inspection of this product must be carried out in accordance with EN 12056-4.

WARNING!

Before carrying out any works: disconnect the pump and the controls from the mains and take steps to ensure that it cannot be energized again.

WARNING!

Check the mains cable for signs of mechanical and chemical damage. Damaged or kinked cables must be replaced by the manufacturer.

NOTICE! When using a chain to lift the pump, please observe the relevant national regulations regarding accident prevention. Lifting gear must be checked regularly by an expert in accordance with the legal regulations.

Oil check

The oil reservoir is sealed on the outside with a sealing screw.. In order to check the mechanical seal, the oil, including any residue, must be drained from the oil reservoir and collected in a clean measuring container.

- If the oil is contaminated with water (milky), an oil change must be carried out. Check again after a further 300 operating hours, but at the very latest after 6 months!
- However, if the oil is contaminated with both water and pollutants, then not only the oil must be replaced, but the mechanical seal as well.

For monitoring the oil reservoir, it is also possible to retrofit the electrode of our "DKG" seal leak control device in place of the "DKG" sealing screw.

Changing the oil

To ensure operational liability, the first oil change should be carried out after 300 operating hours, with further oil changes carried out after every 1000 operating hours.

If the number of operating hours is very low, an oil change should still be carried out at least once a year.

If wastewater with strongly abrasive constituents is being pumped, the oil changes should be carried out at correspondingly shorter intervals.

Use HLP hydraulic mineral oil, viscosity class 22 to 46, e.g. Mobil DTE 22, DTE 24, DTE 25, to replace the oil in the oil reservoir.

Füllmenge	
20/2 M PLUS: 300 cm ³	35/2 M - 36/2: M 520 cm ³
45/2 M : 750 cm ³	

NOTICE! The oil reservoir may only be filled with the specified quantity of oil. Overfilling will result in the pump being rendered inoperable.

Checking the pump unit

The housing screws for the pump, and the connecting and fixing screws of the installation must be checked to ensure they are fixed securely. They should be tightened if necessary.

If the pump performance decreases, or if increasingly loud noises can be heard during operation, or if the cutting performance decreases (the pump tends to become blocked), the impeller and cutting system must be checked for wear by an expert and replaced if necessary.

Replace the wear plate / Replace the impeller



CAUTION!

Worn impellers can have sharp edges.

1. Block the cutting rotor with a piece of wood and unscrew the central hexagon socket screw



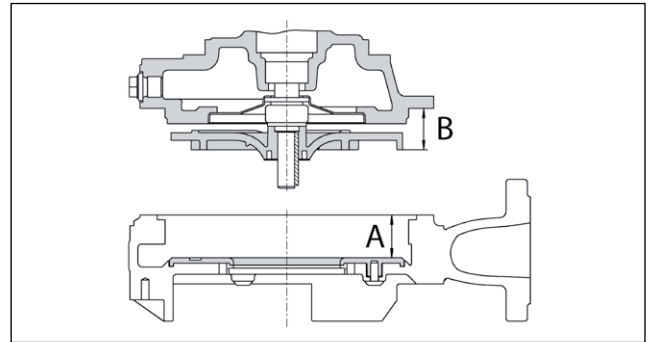
2. Remove the compression piece and screw the extraction tool (code no. JP50325) into the thread of the cutting rotor. Tightening the inner screw pulls the cutting rotor off the pump shaft.



3. Unscrew the four hexagon socket screws on the top of the spiral housing, and take off the spiral housing.

4. **Wear plate:** Remove the old wear plate, clean the housing carefully and insert the new wear plate, making sure it is fitted level (MA=2.5 Nm).

Impeller: Fit the new impeller with the feather key onto the shaft, using the same number of adjusting washers as before.

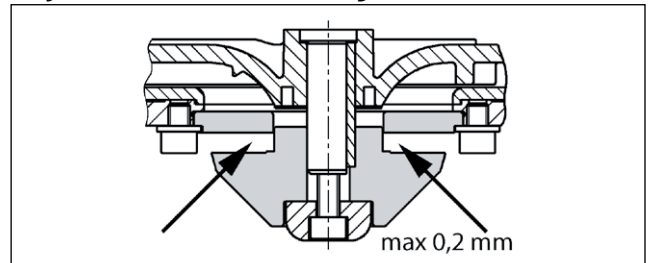


5. Measure dimension B on each blade and note the largest measurement.
6. Measure dimension A in several places and note the smallest measurement.
7. **Notice!** The impeller gap A-B must measure:
...20/2M = 0,8-1,0 mm. 35/2 M - 45/2 M 0,5-0,7 mm.
If the gap is larger or smaller, use adjusting washers (12x16x0.2) under the impeller to adjust the gap.
8. Screw the spiral housing and the oil reservoir/motor back together again.
9. As a final step, put the cutting rotor back on and adjust the cutting gap.

Checking the cutting clearance

Using a suitable tool, e.g. feeler gauge, the cutting clearance between the cutting rotor and the cutting plate can be measured. A cutting clearance of over 0.2 mm must be reduced.

Adjustment of the cutting clearance



1. Block the cutting rotor with a piece of wood and unscrew the central hexagon socket screw.
2. Remove the compression piece and screw the extraction tool (code no. JP50325) into the thread of the cutting rotor. Tightening the inner screw pulls the cutting rotor off the pump shaft.
3. Remove the cutting rotor and one adjusting washer; remove the extraction tool and then reinstall the compression piece and cutting rotor.
4. Block the cutting rotor and tighten again with the hexagon socket screw (tightening torque 8 Nm).
5. Check the freedom of movement of the cutting rotor and the cutting clearance again (max. 0.2 mm).

If the cutting clearance is still too big, a further adjusting washer must be removed. Steps 1-4 must be repeated.

Cleaning

CAUTION!

Worn impellers can have sharp edges.

To clean the impeller and the spiral housing first of all remove the compression piece and the cutting rotor as described above. Then unscrew the 4 hexagon socket screws and remove the spiral housing.

The impeller and the spiral housing can now be cleaned. After this fit the individual components again and adjust the cutting clearance.

To clean the pump chamber a flushing pipe can be fitted as and when required. Type I-M is screwed into place immediately in front of the flange of pump 08/2 M. With the MultiCut 20/2 M, the "Luft" (Air) sealing screw is removed and the Type 0 flushing pipe is screwed in.

Notice! If the wrong screws are unscrewed, the oil will run out of the oil reservoir.

Tightening torque M_A for A2 screw materials

for plastic screw TorxPlus® 25 IP 5x12 $M_A = 2,5 \text{ Nm}$

for M 6 $M_A = 8 \text{ Nm}$

for M 8 $M_A = 20 \text{ Nm}$

for M 10 $M_A = 40 \text{ Nm}$

for M 12 $M_A = 70 \text{ Nm}$

for M 16 $M_A = 160 \text{ Nm}$

WHAT TO DO IN THE EVENT OF ANY PROBLEMS

Pump does not work

- Check mains current
- Fuse faulty = may be too weak (please refer to Electrical Connection)
- Mains supply cable damaged = repair to be carried out by manufacturer only

Pump runs but does not pump

- Empty pressure pipe or hose to allow the non-return valve to open and let the air escape from the spiral housing.

Cutting system blocked

- Check the cutting system and readjust or replace as necessary.

Impeller blocked

- Clean spiral housing and impeller.

Decreased pumping performance

- The impeller is worn out = replace it
- Wrong direction of rotation = change 2 phases of the power supply

Vi takker for at du har valgt et produkt fra Pentair Jung Pumpen, hvis varemerke er kvalitet og ytelse. Sikre deg denne ytelsen gjennom forskriftsmessig installasjon. Slik kan vårt produkt oppfylle sin oppgave til din fulle tilfredshet. Vær oppmerksom på at skader som følge av ufagmessig håndtering ikke dekkes av garantien. Følg derfor alltid bruksanvisningen!

Dette apparatet kan benyttes av barn fra 8 år og eldre samt av personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og kunnskaper, når disse er under oppsyn eller er opplært i sikker bruk av apparatet samt i farene som kan oppstå som følge derav. Barn må ikke leke med apparatet. Rengjøring og brukervedlikehold må ikke utføres av barn uten oppsyn.

Hvordan unngå skade ved svikt

Som ethvert elektrisk apparat kan også dette produktet svikte på grunn av manglende nettspenning eller en teknisk feil.

Dersom det kan oppstå en skade (også følgeskade) dersom produktet skulle svikte, må du spesielt treffe de følgende tiltakene etter din egen vurdering:

- Montering av et alarmanlegg som er uavhengig av vannstanden (ev. Også uavhengig av nettet), slik at alarmen kan merkes før en skade oppstår.
- Kontroll av samlebeholderen/sjaken som brukes med tanke på tetthet opp til overkanten, før produktet settes i drift.
- Montering av bakvannssikringer for de dreneringsgjenstandene der det kan oppstå skade dersom det siver ut spillvann ved en svikt av produktet.
- Montering av et ytterligere produkt som kan kompensere for svikten av produktet (f.eks. dobbeltanlegg).
- Montering av et nødstrømaggregat.

Da disse forsiktighetstiltakene skal hjelpe til å forhindre følgeskader dersom produktet svikter eller i det minste å minimere slike, må de som retningslinje fra produsenten – analog med de normative bestemmelsene i DIN EN som aktuelt teknisk nivå – under alle omstendigheter overholdes ved anvendelsen av produktet (OLG Frankfurt/Main, Az.: 2 U 205/11, 15.06.2012).

SIKKERHETSANVISNINGER

Denne bruksanvisningen inneholder grunnleggende informasjon som må følges ved installasjon, drift og vedlikehold. Det er viktig at denne bruksanvisningen leses av montør og ansvarlig fagpersonale/operatør før montasje og idriftsettelse. Veiledningen må til enhver tid være tilgjengelig på brukerstedet til pumpen eller anlegget.

Manglende overholdelse av sikkerhetsanvisningene kan føre til bortfall av alle skadeserstatningskrav.

I denne bruksanvisningen er sikkerhetsanvisningene merket spesielt med symboler. Manglende overholdelse kan være farlig.



Generell fare for personer



Advarsel om elektrisk spenning

MERK! Fare for maskin og funksjon

Personnellets kvalifikasjon

Personellet for betjening, vedlikehold, inspeksjon og montasje må ha tilsvarende kvalifikasjoner for disse arbeidene, og ha informert seg tilstrekkelig gjennom inngående studie av bruksanvisningen. Ansvarsområde, ansvar og overvåkning av personellet må være klart regulert av operatøren. Hvis nødvendige kunnskaper ikke foreligger hos personalet, må de læres opp og instrueres.

Sikkerhetsbevisst arbeid

Sikkerhetsanvisningene som er angitt i denne bruksanvisningen, de gjeldende nasjonale forskriftene for forebygging av ulykker samt eventuelle interne arbeids-, drifts- og sikkerhetsforskrifter må overholdes.

Sikkerhetsanvisninger for eier/operatør

Lovbestemmelser, lokale forskrifter og sikkerhetsbestemmelser må overholdes.

Farer på grunn av elektrisk kraft må utelukkes.

Lekkasjer av farlig transportgods (f.eks. eksplosiv, gift, varmt gods) må føres bort slik at det ikke oppstår farer for personer og miljø. Lovbestemmelser skal overholdes.

Sikkerhetsanvisninger for montasje-, inspeksjons- og vedlikeholdsarbeider

Prinsipielt skal det bare utføres arbeider på maskinen når den står stille. Pumper eller -aggregater som transporterer helsefarlige medier, må dekontamineres.

Umiddelbart etter arbeidene er avsluttet, må alle sikkerhets- og verneinnretninger settes på igjen eller settes i funksjon. Det skal kontrolleres at disse fungerer forskriftsmessig før anlegget tas i bruk i igjen i henhold til aktuelle bestemmelser og forskrifter.

Egenmektig ombygging og levering av reservedeler

Ombygging eller endring av maskinen er bare tillatt etter avtale med produsenten. Originale reservedeler og tilbehør godkjent av produsenten bedrer sikkerheten. Bruk av andre deler kan føre til bortfall av garantien for følgene som oppstår av dette.

Ikke-tillatt drift

Driftssikkerheten til den leverte maskinen er bare garantert ved forskriftsmessig bruk. De angitte grenseverdier i kapitlet "Tekniske data" må uansett ikke overskrides.

Anvisninger om forebygging av ulykker

Før montasje- og vedlikeholdsarbeider skal arbeidsområdet avsperras, og løfteverktøyet skal kontrolleres for feilfri stand. Arbeid ikke alene, og bruk vernehjelm, vernebriller og vernesko samt egnede sikkerhetsseler etter behov.

Før du sveiser eller bruker elektriske apparater, kontroller at det ikke finnes fare for eksplosjon.

Ved arbeid i kloakkanlegg må personellet ev. vaksineres mot sykdomsfremkallende mikrober som finnes der. Sørg derfor for en grundig hygiene for din sikkerhets skyld.

Kontroller at ingen giftige gasser finnes i arbeidsområdet.

Følg HMS-forskriftene, og hold førstehjelpsutstyr klart.

I noen tilfeller kan pumpe og medium være varme. Det er da fare for forbrenning.

BRUK

Nedsenkbare pumper i serien MultiCut egner seg til drenering av eneboliger.

MultiCut pumper prioriteres til bruk ved:

- utslippsvann som inneholder fiber
- utslippsvann som inneholder faste stoffer (uten steiner)
- utslippsvann fra husholdninger, uten fekalier
- utslippsvann fra husholdninger, med fekalier
- mekanisk rensed utslippsvann

De nedsenkbare pumpene leveres uten ex-beskyttelse.

Ved bruk av pumpene må de respektive nasjonale lovene, forskriftene samt lokale bestemmelser overholdes, som f.eks.

- installasjon av lavspenningsanlegg (f.eks. i Tyskland VDE 0100)
- Sikkerhet og arbeidsmidler (f.eks. i Tyskland BetrSichV og BGR 500)
- Sikkerhet i utslippsvanntekniske anlegg (f.eks. i Tyskland GUV-VC5, GUV-R104, GUV-R126)
- Elektriske anlegg og driftsmidler (f.eks. i Tyskland GUV-VA3)

I forordningen som gjelder sikkerhet og helsevern ved forsyning med arbeidsmidler og bruken av disse under arbeidet, forordning om sikkerhet under driften av anlegg som krever overvåkning og forordning om organiseringen av operativ arbeidervern, artikkel 1, driftssikkerhetsforordning (BetrSichV) er opprettelsen og driften av disse anleggene fastlagt.

Driftsmodi

ved 40 °C transportmiddeltemperatur:

Motor nedsenket: Permanent drift S1

Motor ikke-nedsenket: Kortids drift S2, se Tekniske data

Motor ikke-nedsenket: Intermitterende drift S3, se Tekniske data

Ved lagring i det tørre er den nedsenkbare pumpen frostsikker inntil -20 °C. Den skal likevel ikke fryses inn i vann når den er installert.

Transport

Pumpen skal prinsipielt løftes i bærehåndtaket og ikke ved hjelp av turledningen! Nedsenkningen av pumpen skal bare foretas med wire eller kjetting i dypere sjakter eller gruver.

ELEKTRISK TILKOBLING

Gjennom bruken av våre styreenheter har du sikkerhet for at kravene i EU-typeprøvingssertifikatet er oppfylt.

MERK! Bare elektrikere må foreta elektroarbeider på pumpen eller styringen.

De til enhver tid gyldige standardene (f.eks. EN), de lokale forskriftene (f.eks. VDE) samt forskriftene til den lokale forsyningsnettoperatøren skal følges.

MERK! Ledningsenden eller støpselet må aldri legges i vann! Hvis det trenger inn vann, kan det føre til skader.

Det skal brukes smeltesikringer som forsikringer for pumpen. Nødvendig sikring minst 16 A.

Pumpene som drives med trefasevekselstrøm skal beskyttes med en overstrømutløser. Innstilling på nominell strøm.

Dersom verneinnretningen har utløst, må årsaken til feilen rettes før pumpen slås på igjen.

Termostater i motorviklingen

MERK! I tillegg til overstrøm-utløseren eller motorvernebryteren, skal termostatene som er installert i motorviklingen kobles til. De er egnet for 250 V/1,2 A (cos phi 0,6) og betegnet med 30 og 32 hva gjelder tilkoblingen.

Termostattilkobling

Termostatene skal tilkobles (klemmer 30 og 32) slik at motoren kobles av via styrestrømkretsen når motorens utløsningstemperatur er nådd. Etter at viklingen har kjølt seg ned, følger ny innkobling automatisk.

Derfor må nettstøpselet trekkes ut etter at verneinnretningen har blitt utløst og før årsaken til feilen rettes, fordi pumpen ellers slår seg på igjen av seg selv.

230 volt trefasstrøm

Motorvernerelè: Se elektriske data for pumpen.

Driftsmodi: S1, S2, S3-tider relevante, se «Tekniske data».

Drift på en frekvensomformer

Rotasjonsretning

Før monteringen må rotasjonsretningen kontrolleres! Ved riktig rotasjonsretning finner startrykket sted motsatt av rotasjonsretningspilen på motorhuset. Sterk støy under driften eller dersom ytelsen til pumpen som allerede er installert er for lav, så tyder dette også på feil rotasjonsretning. Ved feil rotasjonsretning må 2 faser til tilførselsledningen byttes.



FORSIKTIG!

Startrykket kan finne sted med stor kraft.

MONTERING

Pumpen må monteres i samsvar med eksemplene. Ved installasjoner ifølge DIN EN 12056-4 må trykkledningen føres som en sløyfe over det lokalt fastlagte bakvannivået og sikres med en tilbakeslagsforhindrer.

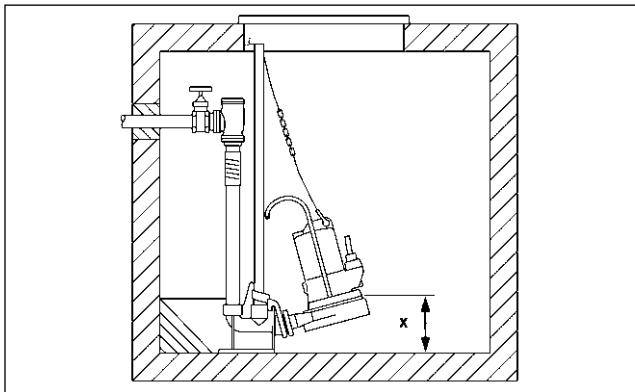
Sjaktmål

Enkeltanlegg med fotstykke: 40 x 40 cm

Enkeltanlegg med gliderør: 40 x 65 cm

Dobbeltanlegg: 85 x 65 cm

Installasjonseksempel med gliderør



Montering: Fest koblingsfoten godt på bunnen av samlesjakten med dybler og monter deretter gliderørene. Deretter monteres trykkledningen inkludert de nødvendige armaturene som tilbakeslagsventil og sperreventil.

Til slutt settes pumpen med påskrudd koblingsklo på gliderørene og slippes ned med en kjetting som festes på sjakkelen.

Over sjaktåpningen må det sørges for en mulighet til å feste en løfteinnretning i tilstrekkelig høyde.

Nivåregistreringen kan finne sted vha. forskjellige systemer. Særegenheter g krav finner du i den respektive bruksanvisningen.

Dersom trykkledningen er lengre, må det velges et tilsvarende større rørtverrsnitt for å unngå tap grunnet rørfriksjon.

Stigende trykkledning må legges frostsikkert! Sjakttildekningen må fastlegges i samsvar med bruksformålet og den nødvendige bæreevnen.

Ved en defekt pumpe kan en del av oljekammerfyllingen sive ut i transportmediet.

Dersom det brukes en slange som trykkledning, må det passes på at den har blitt fullstendig tømt ved ethvert pumpeøkt, og da før pumpen senkes ned. Rester av væske som eventuelt måtte foreligge ennå, ville forhindre ventileringen av pumpehuset og dermed transporten.

Denne situasjonen kan også oppstå dersom pumpen faller tørt, pumper ut dypere enn det som er angitt i montasjetegningen eller settes i slurpedrift under den daglige prøvekjøringen.

VEDLIKEHOLD

Vedlikehold og inspeksjon av dette produktet skal foretas i henhold til EN 12056-4.



ADVARSEL!

Før noen form for arbeid begynnes: Skill pumpe og styreenhet fra nettet og påse at disse ikke kan settes under spenning igjen av andre personer.



ADVARSEL!

Tilkoblingskabelen skal kontrolleres for mekaniske og kjemiske skader. Skadde eller knekte kabler må skiftes ut av produsenten.

MERK! Dersom det brukes en kjetting til å løfte pumpen med, må de respektive nasjonale bestemmelsene til forebygging av ulykker overholdes. Løfteutstyr skal kontrolleres regelmessig av en sakkyndig ifølge de lovfestede forskriftene.

Oljekontroll

Oljekammeret er tettet mot utsiden med en låseskrue. Til kontroll av glideringstetningen blir oljen i oljekammeret inkludert restmengden sluppet og fanget opp i et rent målebeger.

- Dersom oljen er blandet med vann (melkeaktig utseende), så må det gjennomføres et oljeskift. Etter ytterligere 300 driftstimer, men maks. etter 6 måneder, må det kontrolleres på nytt!
- Dersom oljen imidlertid er full av vann og smuss, må også glideringstetningen skiftes ut, i tillegg til oljen.

Til overvåkning av oljekammeret kan også elektroden til vår tetningskontroll «DKG» monteres i etterhånd i stedet for låseskruen «DKG».

Oljeskift

For å opprettholde funksjonssikkerheten, er det nødvendig å gjennomføre et første oljeskift etter 300 driftstimer, og deretter videre oljeskift etter hver 1000. driftstime.

Ved færre driftstimer må det imidlertid gjennomføres et oljeskift minst en gang i året.

Dersom det transporteres utslippsvann med sterkt abrasive tilsetninger, så må oljeskiftene foretas med tilsvarende kortere intervaller.

Til skift av oljekammer-påfyllingen skal det brukes hydraulikk-mineralolje HLP i viskositetsklasse 22 til 46, f.eks. Mobil DTE 22, DTE 24, DTE 25.

Påfyllingsmengde	
20/2 M PLUS: 300 cm ³	35/2 M - 36/2: M 520 cm ³
45/2 M: 750 cm ³	

MERK! Oljekammeret må maks. fylles med angitt oljemengde. Overfylling fører til at pumpen ødelegges.

Kontroll av pumpeenheten

Husskruene til pumpen samt forbindelses- og festeskruene til installasjonen må kontrolleres for godt feste, eventuelt må de strammes til.

Dersom transportytelsen avtar, driftsstøy tiltar eller skjæreytelsen blir mindre (pumpen tenderer til å blokkere), så må løpehjul, sliteplate og skjæreverk kontrolleres av en spesialist, og eventuelt må delene skiftes ut.

Bytte av sliteplate/løpehjul

FORSIKTIG!

Slitte løpehjul kan ha skarpe kanter.

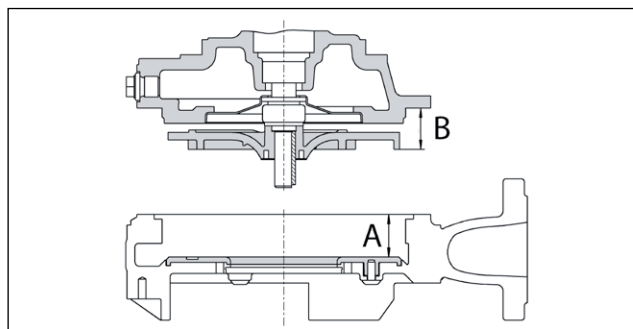
1. Blokker skjærerotoren med et trestykke og vri ut den innvendige sekskantskruen i midten.



2. Fjern trykkstykket og skru avtrekksverktøyet (art. nr. JP50325) inn i gjengene på skjærerotoren. Når den innvendige sekskantskruen strammes til, fører dette til at skjærerotoren trekkes av pumpeakselen.



3. Vri ut de fire innvendige sekskantskruene oppe på spiralhuset og ta av spiralhuset.
4. **Sliteplate:** Fjern den gamle sliteplaten, rengjør huset grundig og monter den nye sliteplaten. Du må passe på at den monteres jevnt ($M_A = 2,5 \text{ Nm}$).
Løpehjul: Monter det nye løpehjulet med passfjæren på akselen, antall passkiver må da opprettholdes.

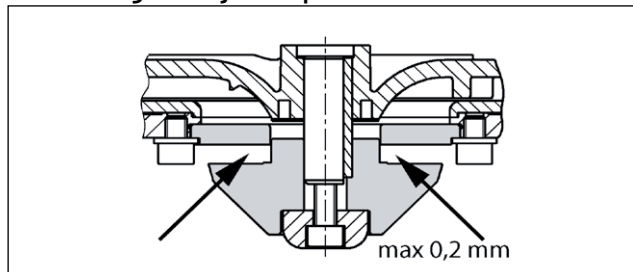


5. Finn frem til målet B for hver skovl, og noter den største verdien.
6. Finn frem til målet A på flere steder, og noter den minste verdien.
7. **Merk!** Spalten A-B i løpehjulet må måle:
...20/2M = 0,8-1,0 mm. 35/2 M - 45/2 M 0,5-0,7 mm. Dersom spalten skulle være større eller mindre, må den utjevnes idet det settes inn passkiver (12x16x0,2) bak løpehjulet.
8. Monter spiralhuset og oljekammeret/motoren igjen.
9. Til slutt monteres skjærerotoren igjen, og skjærespalten stilles inn.

Kontroll av skjærespalten

Med et egnet verktøy, eksempelvis en bladsøker, kan skjærespalten mellom skjærerotor og skjæreplate måles. En skjærespalte på over 0,2 mm må reduseres.

Innstilling av skjærespalten



1. Blokker skjærerotoren med et trestykke og vri ut den innvendige sekskantskruen i midten.
2. Fjern trykkstykket og skru avtrekksverktøyet (art. nr. JP50325) inn i gjengene på skjærerotoren. Når den innvendige sekskantskruen strammes til, fører dette til at skjærerotoren trekkes av pumpeakselen.
3. Ta av skjærerotoren og en passkive, fjern avtrekksverktøyet og sett deretter på trykkstykket og skjærerotoren igjen.
4. Blokker skjærerotoren og trekk den til igjen med den innvendige sekskantskruen (tiltrekkingsmoment 8 Nm).
5. Kontroller skjærerotorens bevegelsesfrihet og mål spalten igjen (maks. 0,2 mm).

Dersom skjærespalten fortsatt er for stor, må det fjernes nok en passkive. Trinnene 1-4 må gjentas.

Rengjøring



FORSIKTIG!

Slitte løpehjul kan ha skarpe kanter.

Til rengjøring av løpehjulet og spiralhuset blir først trykkstyk-
ket og skjærerotoren fjernet, slik det beskrives ovenfor. Der-
etter vris de 4 innvendige sekskantskruene ut, og spiralhuset
tas av.

Nå kan løpehjulet og spiralhuset rengjøres. Deretter monteres
enkeltdelene igjen, og skjærespalten stilles inn.

Til rengjøring av pumpesjakten kan det også monteres et skyl-
lerør i etterhånd. Type I-M skrus direkte foran flensen til pum-
pen 08/2 M. For MultiCut 20/2 M fjernes låseskruen «Luft», og
skyllerøret type O skrus inn.

OBS! Dersom de feil skruene løsnes, renner oljefyllingen i olje-
kammeret ut.

Tiltrekkingsmomenter M_A for skruemateriale A2

for plastskruer TorxPlus® 25 IP 5x12 $M_A = 2,5 \text{ Nm}$

for M 6 $M_A = 8 \text{ Nm}$

for M 8 $M_A = 20 \text{ Nm}$

for M 10 $M_A = 40 \text{ Nm}$

for M 12 $M_A = 70 \text{ Nm}$

for M 16 $M_A = 160 \text{ Nm}$

ENKLE TILTAK VED FEIL

Pumpen går ikke

- Kontroller nettspenning
- Sikring defekt = eventuelt for svak (se elektrotilkobling)
- Nettilførselsledningen skadet = reparasjon må bare foretas
av produsenten

Pumpen går, men den transporterer ikke

- Tøm trykkledningen eller slangen, slik at tilbakeslagsven-
tilen åpner seg og luften kan slippe ut av spiralhuset

Skjæreverket blokkert

- Kontroller skjæresystemet og juster det om nødvendig, eller
skift det ut.

Løpehjul blokkert

- Rengjør spiralhuset og løpehjulet

Redusert pumpeytelse

- Løpehjul slitt = skift ut
- Feil rotasjonsretning = få 2 faser av tilførselsledningen
skiftet ut av en godkjent elektriker

EU-Konformitätserklärung
EU-Prohlášení o shodě
EU-Overensstemmelseserklæring
EU-Declaration of Conformity
EU-Vaatimustenmukaisuusvakuutus

EU-Déclaration de Conformité
EU-Megfelelőségi nyilatkozat
EU-Dichiarazione di conformità
EU-Conformiteitsverklaring
EU-Deklaracja zgodności

EU-Declaração de Conformidade
EU-Declarație de conformitate
EU-Vyhlášení o zhode
EU-Försäkran om överensstämmelse

DE - Richtlinien - Harmonisierte Normen
CS - Směrnice - Harmonizované normy
DA - Direktiv - Harmoniseret standard
EN - Directives - Harmonised standards
FI - Direktiivi - Yhdenmukaistettu standardi

FR - Directives - Normes harmonisées
HU - Irányelve - Harmonizált szabványok
IT - Direttive - Norme armonizzate
NL - Richtlijnen - Geharmoniseerde normen
PL - Dyrektywy - Normy zharmonizowane

PT - Directiva - Normas harmonizadas
RO - Directivă - Norme coroborate
SK - Smernice - Harmonizované normy
SV - Direktiv - Harmoniserade normer

• 2006/42/EG (MD)
• 2011/65/EU (RoHS)
• 2014/30/EU (EMC)

EN 809:1998/AC:2010, EN ISO 12100:2010

60034-1: 2010/AC: 2010, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013

JUNG PUMPEN GmbH - Industriestr. 4-6 - 33803 Steinhagen - Germany - www.jung-pumpen.de

DE - Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt den aufgeführten Richtlinien entspricht.
CS - Prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek odpovídá jmenovaným směrnici.
DA - Vi erklærer under ansvar at produktet i overensstemmelse med de retningslinjer
EN - We hereby declare, under our sole responsibility, that the product is in accordance with the specified Directives.
FI - Me vakuutamme omalla vastuullamme, että tuote täyttää ohjeita.
FR - Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit répond aux directives.
HU - Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék megfelel az Európai Unió fentnevezett irányelveinek.
IT - Noi dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto è conforme alle direttive citate
NL - Wij verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product voldoet aan de gestelde richtlijnen.
PL - Z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że produkt odpowiada postanowieniom wymienionych dyrektyw.
PT - Declaramos, sob nossa exclusiva responsabilidade, que o produto está em conformidade com as Diretivas especificadas.
RO - Declaram pe proprie răspundere că produsul corespunde normelor prevăzute de directivele mai sus menționate.
SK - Na výlučnú zodpovednosť vyhlasujeme, že výrobok spĺňa požiadavky uvedených smerníc.
SV - Vi försäkrar att produkten på vårt ansvar är utförd enligt gällande riktlinjer.

20/2 M PLUS, 3X230V (JP50954)

35/2 M, 3X230V (JP50955)

36/2 M, 3X230V (JP50956)

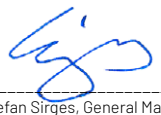
45/2 M, 3X230V (JP50957)

DE-Weitere normative Dokumente CS-Jinými normativními dokumenty DA-Andre normative dokumenter EN-Other normative documents FI-Muiden normien FR-Autres documents normatifs HU-Egyéb szabályozó dokumentumokban leírtaknak IT-Altri documenti normativi NL-Verdere normative documenten PL-Innymi dokumentami normatywnymi PT-Outros documentos normativos RO-Alte acte normative SK-Iným závazným dokumentom SV-Vidare normerande dokument
EN 60034-5:2001/A1:2007

DE-Bevollmächtigter für technische Dokumentation CS-Oprávněná osoba pro technickou dokumentaci DA-utoriseret person for teknisk dokumentation EN-Authorized person for technical documentation FI-Valtuutettu henkilö tekninen dokumentaatio FR-Personne autorisée à la documentation technique HU-Hivatalos személy műszaki dokumentáció IT-Persona abilitata per la documentazione tecnica NL-Bevoegd persoon voor technische documentatie PL-Pełnomocnik ds. dokumentacji technicznej PT-Pessoa autorizada para documentação técnica RO-Persoană autorizată pentru documentație tehnică SK-Oprávněná osoba pre technickú dokumentáciu SV-Auktoriserad person för teknisk dokumentation:

JUNG PUMPEN - Stefan Sirges - Industriestr. 4-6 - 33803 Steinhagen

Steinhagen, 11-09-2025


Stefan Sirges, General Manager


i.V. Pascal Kölkebeck, Sales Manager

 0197	
JUNG PUMPEN GmbH - Industriestr. 4-6 33803 Steinhagen, Germany 13 417.16.2022.09	
EN 12050-1:2001; 2015 Fäkalienhebeanlage	
20/2 M PLUS, 3X230V (JP50954) 35/2 M, 3X230V (JP50955) 36/2 M, 3X230V (JP50956) 45/2 M, 3X230V (JP50957)	
Sammeln und automatisches Heben von fäkalienfreiem und fäkalienhaltigem Abwasser über die Rückstauenebene	

BRANDVERHALTEN	NPD
WASSERDICHTHEIT	Bestanden
WIRKSAMKEIT (HEBEWIRKUNG)	
- Förderung von Feststoffen	Bestanden
- Rohranschlüsse	Bestanden
- Mindestmaße von Lüftungsleitungen	NPD
- Mindestfließgeschwindigkeit	Bestanden
- Freier Minstdurchgang der Anlage	Bestanden
- Mindestnutzsvolumen	NPD
MECHANISCHE FESTIGKEIT	
- Tragfähigkeit und strukturelle Stabilität des Sammelbehälters für die Verwendung außerhalb von Gebäuden	NPD
- Strukturelle Stabilität des Sammelbehälters für die Verwendung innerhalb von Gebäuden	NPD
GERÄUSCHPEGEL	70 dB(A)
DAUERHAFTIGKEIT	
- der Wasserdichtheit und Luftdichtheit	Bestanden
- der Hebewirkung	Bestanden
- der mechanischen Festigkeit	Bestanden
GEFÄHRLICHE SUBSTANZEN	NPD

 0197	
JUNG PUMPEN GmbH - Industriestr. 4-6 33803 Steinhagen, Germany 13 417.16.2022.09	
EN 12050-1:2001; 2015 Lifting plant for wastewater containing faecal matter	
20/2 M PLUS, 3X230V (JP50954) 35/2 M, 3X230V (JP50955) 36/2 M, 3X230V (JP50956) 45/2 M, 3X230V (JP50957)	
Collection and automatic lifting of wastewater without sewage and wastewater containing faecal matters above the backflow level	

REACTION TO FIRE	NPD
WATERTIGHTNESS	Pass
EFFECTIVENESS (LIFTING EFFECTIVENESS)	
- Pumping of solids	Pass
- Pipe connections	Pass
- Minimum dimensions of ventilating pipes system	NPD
- Minimum flow velocity	Pass
- Minimum free passage of the plant	Pass
- Minimum useful volume	NPD
MECHANICAL RESISTANCE	
- Load bearing capacity and structural stability of collection tank for use outside buildings	NPD
- Structural stability of collection tank for use inside buildings	NPD
NOISE LEVEL	70 dB(A)
DURABILITY	
- of structural stability	Pass
- of lifting effectiveness	Pass
- of mechanical resistance	Pass
DANGEROUS SUBSTANCES	NPD



0197

JUNG PUMPEN GmbH - Industriestr. 4-6 33803 Steinhagen, Germany

13

417.16.2022.09

EN 12050-1:2001; 2015
Fekalieføtleanlegg

20/2 M PLUS, 3X230V (JP50954)

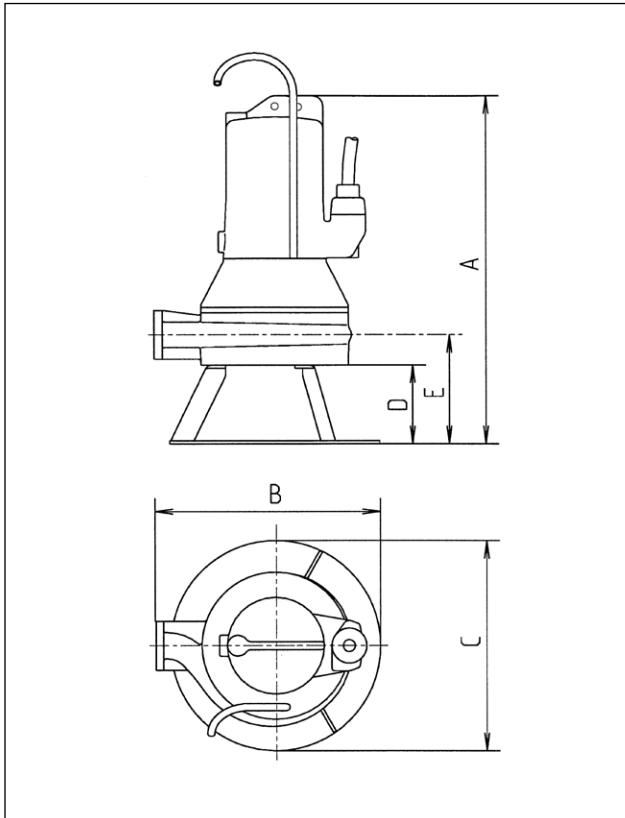
35/2 M, 3X230V (JP50955)

36/2 M, 3X230V (JP50956)

45/2 M, 3X230V (JP50957)

Oppsamling og automatisk løfting av avløpsvann som inneholder
 og uten fekalier over tilbakeløpsnivået

BRANNEGENSKAPER	NPD
VANNTETTHET	Bestått
EFFEKTIVITET (LØFTEEFFEKT)	
- Transport av faste stoffer	Bestått
- Rørkoblinger	Bestått
- Minstsmål for ventilasjonsrør	NPD
- Minimum flytningshastighet	Bestått
- Minimum fri passasje for anlegget	Bestått
- Minimum brukbart volum	NPD
MEKANISK STYRKE	
- Bæreevne og strukturell stabilitet for oppsamlingsbeholderen for bruk utendørs bygninger	NPD
- Strukturell stabilitet av oppsamlingsbeholderen for bruk innendørs	NPD
STØYNIVÅ	70 dB(A)
BESTANDIGHET	
- Vanntetthet og lufttetthet	Bestått
- Løfteeffekten	Bestått
- Mekanisk festhet	Bestått
FARLIGE STOFFER	NPD



	A	B	C	D	E
20/2 M PLUS	440	290	230	100	140
35/2 M	520	330	250	140	180
36/2 M	520	330	250	140	180
45/2 M	520	330	255	140	180

Leistungen • Performance • Tjenester

H[m]	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
Q [m³/h]												
20/2 M plus	18,5	18,0	18,0	18,0	17,0	16,0	15,0	13,0	11,0	9,0	6,0	3,0

H[m]	6	9	12	15	18	21	25	28	32	34	36	38	40	44	46	48	50	52	54
25/2 ME	17	16	15	12	9	5													
35/2 M						16	13	10	5										
36/2 M							16	14	10	7	5	2							
45/2 M												10	8	2					

Technische Daten • Technical data • Tekniske data

		20/2 M PLUS	35/2 M	36/2 M	45/2 M
	[kg]	29,0	41	41	42
	PN 6	DN 32	DN 32	DN 32	DN 32
	[mm]	7	7	7	7
	S2	12 min	27 min	20 min	14 min
	S3*	25 %	40 %	30 %	25 %
Motor		D 71-2/105 B	D 90-2/110	D 90-2/110	D 90-2/110
P1	[kW]	2,40	3,7	4,2	4,8
P2	[kW]	1,91	3,0	3,4	3,9
U	[V]	3/PE ~400	3/PE ~400	3/PE ~400	3/PE ~400
f	[Hz]	50	50	50	50
I	[A]	4,0	6,6	7,3	7,9
Ader	Ø	6G1,5	6G1,5	6G1,5	6G1,5
cos phi		0,86	0,82	0,84	0,86
n	[min ⁻¹]	2730	2895	2880	2857

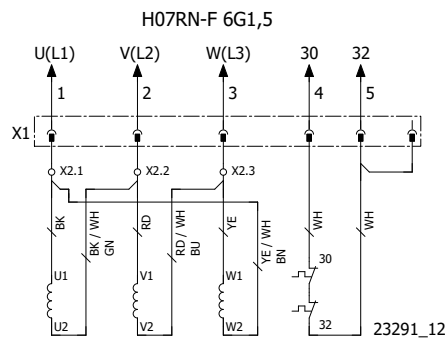
* Beispiel: 40%: 4 min Betrieb + 6 min Pause (Spieldauer 10 min)

* Example 40%: 4 min. operation +6 min. rest (Cycle duration 10 min.)

* Eksempel: 40 %: 4 minutters drift + 6 minutters pause (spilletid 10 minutter)

Schaltplan, circuit diagram, Koblingsskjema

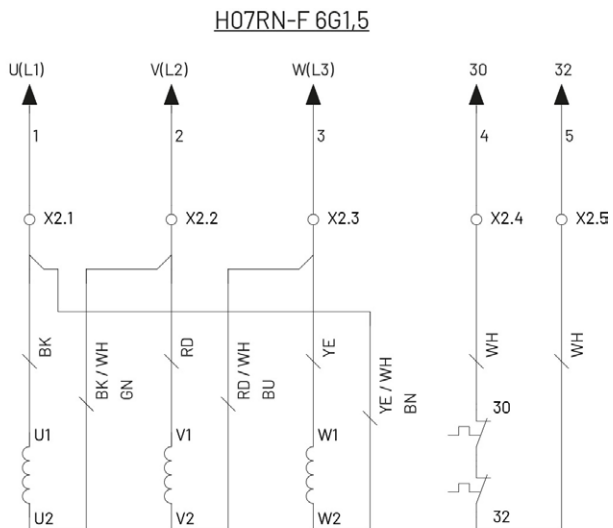
Δ-Schaltung, niedrige Spannung - Δ-Circuitry for low voltage - Krets, lav spenning



X1 = Coni-Steckverbindung, Coni plug connection,
Coni-pluggforbindelse

X2.1 - X2.3 = Quetschverbinder (Dreieck), Crimp connector (triangular),
Klemkobling (trekant)

Schaltplan 45/2M



X2.1 - X2.5 = Quetschverbinder

X2.1 - X2.5 = crimp connectors

X2.1 - X2.5 = klemkobling



Jung Pumpen GmbH
Industriestr. 4-6
33803 Steinhagen
Deutschland
Tel. +49 5204 17-17
kd.jp@pentair.com

Pentair Water Polska Sp. z o.o.
ul. Plonów 21
41-200 Sosnowiec
Polska
Tel. +48 32 295 1200
pl.jp@pentair.com

All indicated Pentair trademarks and logos are property of Pentair. Third party registered and unregistered trademarks and logos are the property of their respective owners.
© 2025 Pentair Jung Pumpen

Subject to technical and design changes in the course of continuous product improvement. © Pentair Jung Pumpen