

# Betriebsanleitung

## MultiCut 08-Abwasserpumpen

Sicherheitshinweise • Einsatz • Elektroanschluss • Einbau • Wartung • Technische Daten • Anhang

UAK 08/2 ME /1	UAK 08/2 M /3	UAK 08/26 M /3
UAK 08/2 MES /1	UAK 08/2 MS /3	UAK 08/26 MS /3
UFK 08/2 ME /1	UFK 08/2 M /3	

---

Sie haben ein Produkt von 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!**

Wie jedes andere Elektrogerät kann auch dieses Produkt durch fehlende Netzspannung oder einen technischen Defekt ausfallen. Wenn Ihnen dadurch ein Schaden entstehen kann, muss eine netzunabhängige Alarmanlage eingebaut werden. Entsprechend der Anwendung müssen Sie nach Ihrem Ermessen eventuell auch ein Notstromaggregat oder eine zweite Anlage einplanen.

## **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.

#### **Kennzeichnung von Hinweisen**

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



Allgemeine Gefahr für Personen



Warnung vor elektrischer Spannung

**ACHTUNG!** 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 Schutzvorrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden. Ihre Wirksamkeit ist vor Wiederinbetriebnahme unter Beachtung der aktuellen Bestimmungen und Vorschriften zu prüfen.

#### **Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung**

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.

Für Montage in explosionsgefährdeten Bereichen gelten besondere Vorschriften!

## 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 als UAK (ohne Ex-Schutz) oder als UFK (mit 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-V C5, GUV-R 104, GUV-R 126)
- Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (z.B. in Deutschland GUV-V A2)
- Explosionsschutz  
EN 60079-0 (2006), EN 60079-1 (2007), EN 60079-14 (2009), EN 60079-17 (2008) und EN 1127-1 (2008)

Bei abweichenden Einsatzbedingungen in explosionsgefährdeten Bereichen fragen Sie bitte die örtlich zuständigen Stellen. In Deutschland sind dies z.B. Gewerbeaufsicht, TÜV, Bauamt oder Berufsgenossenschaft.

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

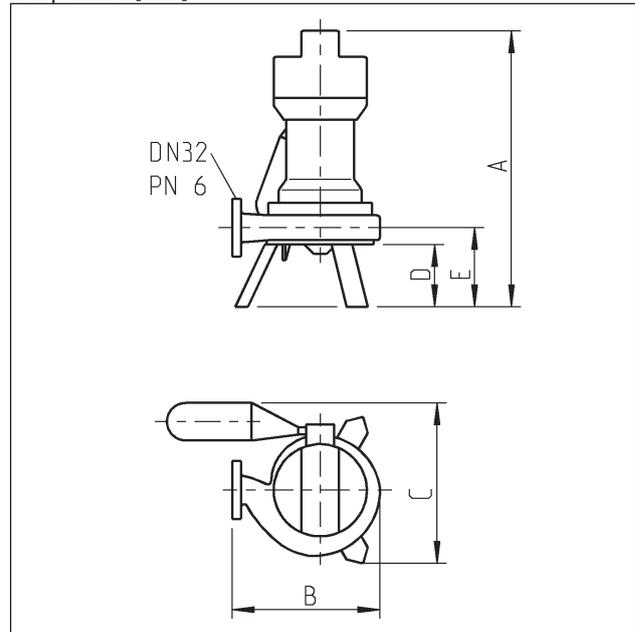
Bei Lagerung im Trockenen ist die Tauchpumpe bis -20° C frostsicher. Eingebaut darf sie im Wasser jedoch nicht einfrieren.

### 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.

Hauptmaße [mm]



Pumpe	A	B	C	D	E
UAK 08/2 ME	445	235	230	100	128
UAK 08/2 MES	445	340	255	100	128
UAK 08/2 M	445	235	230	100	128
UAK 08/2 MS	445	340	255	100	128
UFK 08/2 M	395	235	230	100	128
UFK 08/2 MS	395	235	255	100	128
UAK 08/26 M	445	235	230	100	128
UAK 08/26 MS	445	340	255	100	128



Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen  
XX<sup>1</sup>

DIN EN 12050-1  
Fäkalienhebeanlage für Gebäude DN 32  
Hebewirkung siehe technische Daten  
Geräuschemmissionswert < 70 dB(A)  
Korrosionsschutz - Kunstharzlack

<sup>1</sup> Die beiden ersten Ziffern der Pumpen-Nr. bezeichnen das Produktionsjahr



Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen  
XX<sup>1</sup>

DIN EN 12050-2  
Abwasserhebeanlage für fäkalienfreies  
Abwasser DN 32  
Hebewirkung siehe technische Daten  
Geräuschemmissionswert < 70 dB(A)  
Korrosionsschutz - Kunstharzlack

<sup>1</sup> Die beiden ersten Ziffern der Pumpen-Nr. bezeichnen das Produktionsjahr

Wo örtlich für die Fäkalienförderung kein Ex-Schutz gefordert wird, dürfen auch UAK-Pumpen eingesetzt werden.

# Elektroanschluss

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

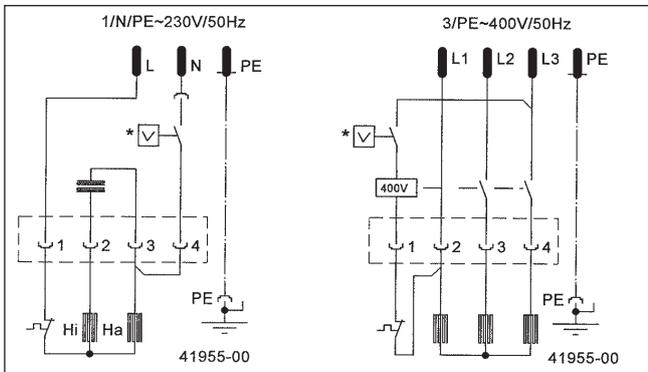


Nur eine Elektro-Fachkraft darf an Pumpe oder Steuerung Elektroarbeiten vornehmen.

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

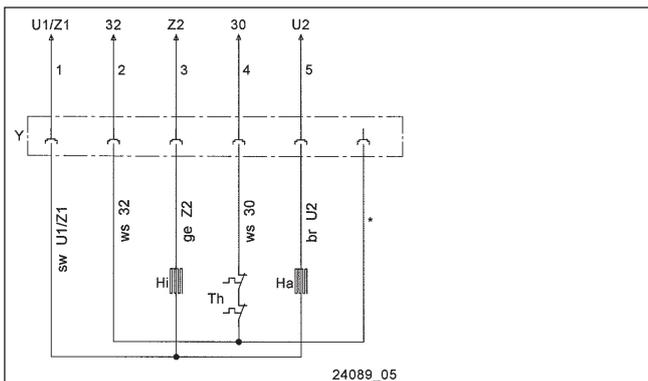
**ACHTUNG!** Leitungsende oder Stecker niemals ins Wasser legen! Eventuell eindringendes Wasser kann zu Störungen führen.

Schaltung für UAK-Pumpen



\* UAK 08/2 MES, UAK 08/2 MS, UAK 08/26 MS

Schaltung für UFK-Pumpen in Wechselstrom

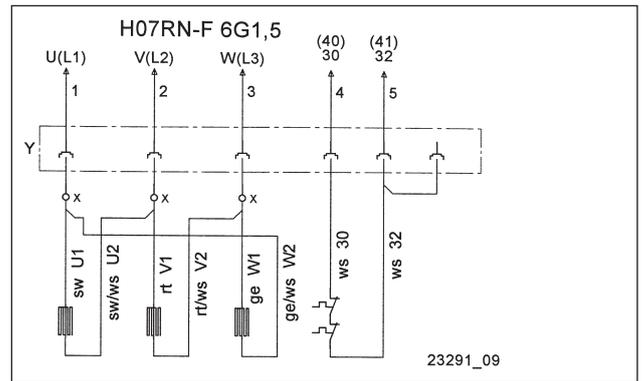


Ohne Steuerung darf die Wechselstrompumpe UFK 08/2 ME nicht betrieben werden.

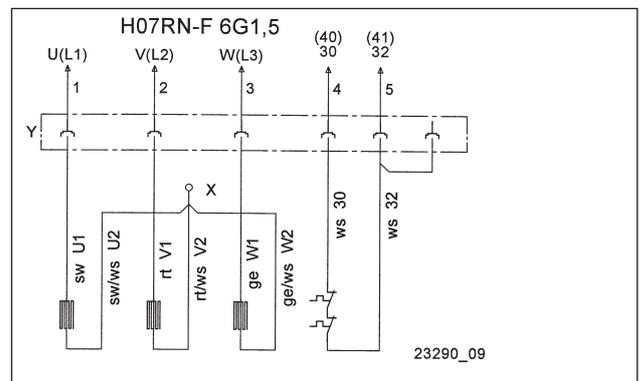
Die MultiCut UFK 08/2 ME ist durch 2 Wicklungsthermostate und einen Motorschutz in der Steuerung AD 8 Ex ME geschützt. Die beiden Betriebskondensatoren in der Steuerung müssen den Bemessungen entsprechen, die in der Baumusterprüfbescheinigung beschrieben sind:

Kapazität 20 µF                      Toleranz ± 10%  
 Betriebsspannung 400 V            Betriebsart DB

Schaltung für UFK-Pumpen, niedrige Spannung



Schaltung für UFK-Pumpen, hohe Spannung



Schaltungsänderungen sind unter Verwendung von Quetschverbindern (X) zwischen Coni-Steckverbindung (Y) und Einbaumotor vorzunehmen. Die neue Quetschverbindung muss fachgerecht hergestellt werden.

Als Vorsicherungen für die Pumpe sind nur träge Sicherungen oder Automaten mit C- oder D-Charakteristik einzusetzen. Erforderliche Absicherung bei den UAK-Typen min. 10 A, bei den UFK-Typen im Direkt-Start: 16 A.

Die Drehstrom-Pumpen sind durch einen Überstrom-Auslöser zu schützen. Einstellung bei Direkt-Start = Nennstrom.

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

## Potentialausgleich

Nach EN 60079-14 und EN 1127-1 muss in explosionsgefährdeten Bereichen bei Betriebsmitteln mit Schutzleitern im TN/TT-Netz ein zusätzlicher Potentialausgleich installiert werden. Dimensionierung z.B. in Deutschland nach VDE 0100 Teil 540.

## Drehrichtung

Gilt nicht für die Wechselstrompumpen. 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.



Der Anlaufdruck kann mit großer Kraft erfolgen.

### Wicklungsthermostate

**ACHTUNG!** 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 ohne Ex-Schutz (UAK)

Die Thermostate sind so anzuschließen, 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.

### Thermostatanschluss mit Ex-Schutz (UFK)

Die Thermostate sind so anzuschließen, dass beim Erreichen der Ansprechtemperatur der Motor über den Steuerstromkreis abgeschaltet wird. Eine automatische Wiedereinschaltung darf nach Abkühlung der Wicklung nicht möglich sein.



Nach dem Abschalten durch die Temperatur-Begrenzer muss erst die Störungsursache beseitigt werden. Erst dann darf von Hand wieder eingeschaltet werden.

Die Wiedereinschaltsperrung muss "nullspannungssicher" sein, d.h. auch nach einem Spannungsausfall muss die Sperre erhalten bleiben (in Europa Richtlinie 94/9/EG Anhang II 1.5, EN 60079-17 Tab1, B10).

### Betrieb an einem Frequenzumrichter

Frequenzumrichter dürfen nur zur Drehzahl-Regulierung von Drehstrom-Pumpen in Sonderausführung eingesetzt werden! Wechselstrompumpen sind generell ungeeignet.

**ACHTUNG!** Aus physikalischen Gründen können Pumpen nicht mit einer höheren Frequenz als auf dem Typenschild angegeben betrieben werden. Bei einer Frequenzerhöhung über den Typenschildwert hinaus steigt die Leistungsaufnahme und der Motor wird überlastet.

Bei Drehstrom-Pumpen in Sonderausführung für den Frequenzumrichterbetrieb ist der Motortyp auf dem Typenschild mit einem zusätzlichen "K" gekennzeichnet (z.B. D90-2/75 CK). Zusätzlich haben diese Pumpen am Leitungsende einen Aufkleber, der auf die Betriebsmöglichkeit mit einem Frequenzumrichter hinweist.

### Ex-geschützte Pumpen (UFK)

Diese Motoren sind mit Kaltleitern (PTC) als Wicklungsschutz ausgestattet. An den Klemmen 40 und 41 des Wicklungsschutzes darf keine Spannung > 2,5 Volt gelegt werden! Bei explosionsgeschützten Pumpen ist außerdem ein bauartgeprüftes Auslösegerät erforderlich, dass die Forderungen der EG-Baumusterprüfung berücksichtigt.

## Einbau

Die Pumpe muss entsprechend den Beispielen eingebaut werden. Bei Installationen nach DIN EN 12056-2 muss die Druckleitung als Schleife über die örtlich festgelegte Rückstauenebene geführt und mit einem Rückflussverhinderer gesichert werden.

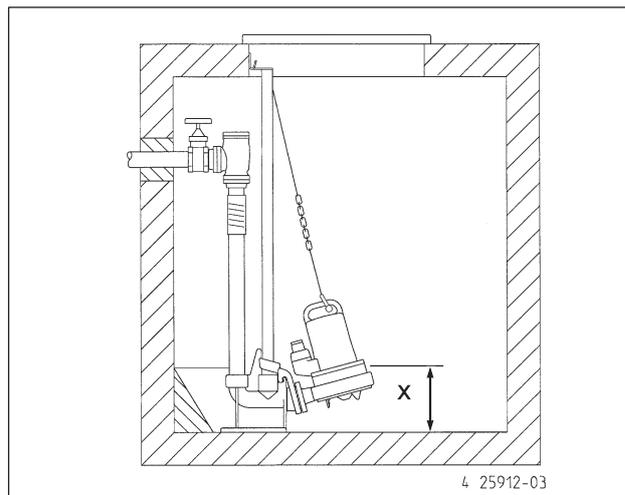
### Schachtmaße

Einzelanlage mit Standfuß: 40 x 40 cm

Einzelanlage mit Gleitrohr: 40 x 65 cm

Doppelanlage: 85 x 65 cm

### Einbaubeispiel mit Gleitrohr bei ortsfesten Pumpstationen

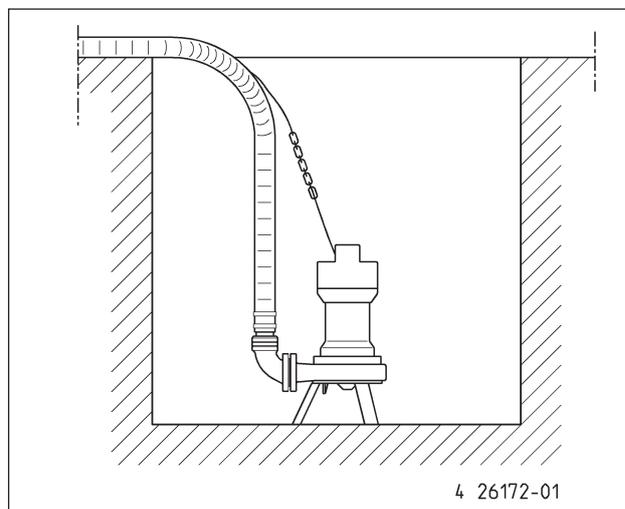


**Montage:** Den Kupplungsfuß fest auf dem Boden des Sammel-schachtes verdübeln und dann die Gleitrohre montieren. Danach die Druckleitung einschließlich der erforderlichen Armaturen wie Rückschlagklappe und Absperrschieber einbauen.

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

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

### Einbaubeispiel mit Standfuß bei Nachrüstung oder mobilem Betrieb



**Montage:** Die Tauchpumpe wird druckseitig mit einem 90°-Anschluss versehen und dann mit einer Kette in den Schacht oder die Sammelgrube eingesetzt.

Bei kurzzeitigem Einsatz kann die Pumpe auch mit einem entsprechenden Stecker in Betrieb genommen werden (nicht UFK 08/2 ME).

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



Gemäß den Gesetzen und Vorschriften zum Explosionsschutz dürfen Ex-Pumpen niemals trocken laufen oder im Schlüfriebetrieb arbeiten. Die Pumpe muss spätestens dann abschalten, wenn der Wasserstand die Oberkante des Pumpengehäuses erreicht (x in der Zeichnung). Der Trockenlauf darf ausschließlich außerhalb des Ex-Bereiches zu Wartungs- und Inspektionszwecken erfolgen.

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.

**Gilt nur für UAK-Pumpen.** 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 Schlüfriebetrieb kommt.

## Wartung

Wir empfehlen die Wartung nach EN 12056-4 und EN 60074-19 vorzunehmen.

Um eine dauerhafte Betriebssicherheit Ihrer Anlage zu gewährleisten, empfehlen wir einen Wartungsvertrag abzuschließen.



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



Die Gummischlauchleitung auf mechanische und chemische Beschädigung prüfen. Beschädigte oder geknickte Leitungen müssen ersetzt werden.



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.



Die Motoren der Baureihe UFK entsprechen der Zündschutzart "Druckfeste Kapselung". Instandsetzungsarbeiten, die den Explosionsschutz beeinflussen, dürfen nur durch autorisierte Betriebe oder den Hersteller vorgenommen werden. Bei Reparaturen sind die Spaltbegrenzungsflächen auf Beschädigung zu überprüfen und gegebenenfalls durch Originalersatzteile des Herstellers zu ersetzen.

## 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 unseres Dichtungskontrollgerätes "DKG" bzw. "DKG-Ex" anstelle der Verschlusschraube "DKG"- montiert werden. (Mat.Nr. 252 für DKG oder 249 für DKG-Ex).

## 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.

Die Füllmenge beträgt 350 cm<sup>3</sup> für MultiCut UAK ... und 410 cm für die MultiCut UFK...

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 (Blockierneigung der Pumpe) sind Laufrad und Schneidwerk durch eine Fachkraft auf Verschleiß zu kontrollieren und falls erforderlich auszutauschen.

## Kontrolle des Schneidspaltes

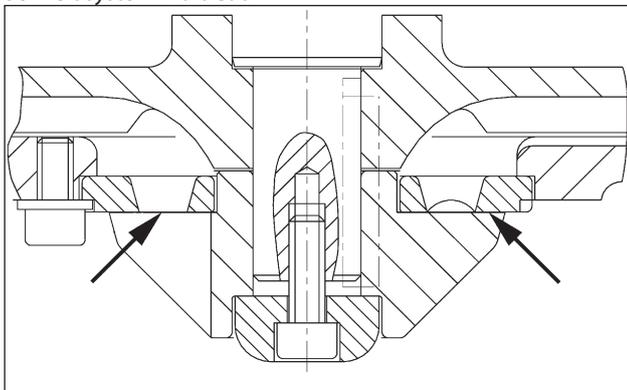
Mit einem geeigneten Werkzeug, z.B. Fühlerlehre, kann der Schneidspalt zwischen Schneidrotor und Schneidplatte gemessen werden. Ein Schneidspalt über 0,2 mm muss reduziert werden.

## Einstellen des Schneidspaltes

1. Den Schneidrotor mit einem Holzstück blockieren und die zentrale Innensechskantschraube herausdrehen.
2. Das Druckstück, den Schneidrotor und eine Passscheibe abnehmen und dann Druckstück und Schneidrotor wieder aufstecken..
3. Den Schneidrotor blockieren und mit der Innensechskantschraube wieder festziehen (Anzugsmoment 8 Nm).
4. 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.

Schneidsystem MultiCut



## Reinigung



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 3 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 (Mat.Nr. 40333) wird direkt vor den Flansch der Pumpe geschraubt.

Anzugsdrehmomente  $M_A$  für Schraubenwerkstoff A2

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 (keinen Prüfstift verwenden)
- 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

### Laufrad blockiert

- Spiralgehäuse und Laufrad reinigen

### Verminderte Förderleistung

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

## Technische Daten

		UAK 08/2 ME /1	UAK 08/2 M /3	UAK 08/26 M /3
m	[kg]	16,0	16,5	16,5
	PN 6	DN 32	DN 32	DN 32
	[mm]	7	7	7
	S2	8 min.	8 min.	8 min.
	S3*	10 %	10 %	10 %
Motor		E 71-2/80 A	D 71-2/80 A	D 71-2/80 A
P1	[kW]	1,37	1,65	1,80
P2	[kW]	0,98	1,24	1,33
U	[V]	1/N/PE ~230	3/PE ~400	3/PE x 460
f	[Hz]	50	50	60
I	[A]	6,0	2,8	2,8
cos phi		0,98	0,85	0,86
n	[min <sup>-1</sup> ]	2705	2674	3200

		UFK 08/2 ME /1	UFK 08/2 M /3
m	[kg]	23,0	23,0
	PN 6 /10	DN 32	DN 32
	[mm]	7	7
	S2	10 min.	20 min.
	S3*	25 %	35 %
Motor		E 71-2/80 C	D 71-2/80 B
		08 ATEX 1114 X	08 ATEX 1114 X
	II 2 G	Ex d IIB T4	Ex d IIB T4
P1	[kW]	1,70	1,65
P2	[kW]	1,14	1,24
U	[V]	1/N/PE ~230	3/PE ~400
f	[Hz]	50	50
I	[A]	7,5	2,8
cos phi		0,85	0,98
n	[min <sup>-1</sup> ]	2584	2674

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

UAK-Typen sind **nicht** explosionsgeschützt.

## Leistungen

H [m]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Q [m <sup>3</sup> /h]
UAK 08/2 ME	16,5	15,5	15,0	14,0	13,0	12,0	11,0	10,0	9,0	7,5	6,5	5,0	3,5	1,5				
UAK 08/2 MES	16,5	15,5	15,0	14,0	13,0	12,0	11,0	10,0	9,0	7,5	6,5	5,0	3,5	1,5				
UFK 08/2 ME	17,5	17,0	16,5	16,0	15,5	15,0	14,0	13,0	12,5	11,5	10,5	9,5	8,0	7,0	5,5	4,0	2,5	
... 08/2 M	18,5	18,0	17,5	17,0	16,5	15,5	15,0	14,0	13,0	12,0	11,0	10,0	9,0	7,5	6,0	4,5	2,5	
... 08/2 MS	18,5	18,0	17,5	17,0	16,5	15,5	15,0	14,0	13,0	12,0	11,0	10,0	9,0	7,5	6,0	4,5	2,5	
... 08/26 M	18,5	18,0	17,5	17,5	16,0	15,5	14,5	14,0	13,0	12,0	11,0	10,0	8,5	7,5	6,0	4,5	3,0	
... 08/26 MS	18,5	18,0	17,5	17,5	16,0	15,5	14,5	14,0	13,0	12,0	11,0	10,0	8,5	7,5	6,0	4,5	3,0	

DE - EG-Konformitätserklärung HU - EU-Megfelelőségi nyilatkozat SK - Vyhlasenie o zhode EG  
 CZ - Prohlášení o shodě EG NL - EU-conformiteitsverklaring RO - Declarație de conformitate UE  
 EN - Declaration of EC-Conformity PL - Deklaracja zgodności CE  
 FR - Déclaration de Conformité CE SE - EG-konformitetsintyg

DE - Richtlinien NL - Richtlijnen  
 CZ - Směrnice PL - Dyrektywy  
 EN - Directives SE - Riktlinjer  
 FR - Directives SK - Smernice  
 HU - Irányelve RO - Directivă

• 2006/42 EG (Machinery)  
 • 2006/95 EG (Low Voltage)  
 • 89/106 EWG (Construction)  
 • 2004/108 EG (EMC)

DE - Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
 CZ - Prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek  
 EN - We hereby declare, under our sole responsibility, that the product  
 FR - Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit  
 HU - Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék  
 NL - Wij verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product  
 PL - Z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że produkt  
 SE - Vi försäkrar att produkten på vårt ansvar är utförd  
 SK - Na výlučnou zodpovednosť vyhlasujeme, že výrobok  
 RO - Declaraăm pe proprie răspundere că produsul

UAK 08/2 ME (JP 09312/1) UAK 08/2 MES (JP 09613/1)  
 UAK 08/2 M (JP 09945/3) UAK 08/2 MS (JP 09946/3)

DE - den aufgeführten Richtlinien entspricht.  
 CZ - odpovídá jmenovaným směrnici.  
 EN - is in accordance with the specified Directives.  
 FR - répond aux directives.  
 HU - megfelel az Európai Unió fennvezett irányelveinek.  
 NL - voldoet aan de gestelde richtlijnen.  
 PL - odpowiada postanowieniom wymienionych dyrektyw.  
 SE - enligt gällande riktlinjer  
 SK - spĺňa požiadavky uvedených smerníc.  
 RO - corespunde normelor prevăzute de directivele mai sus menționate.

JUNG PUMPEN GmbH - Industriest. 4-6 - 33803 Steinhagen - Germany  
 Fon +49 5204 170 - Fax +49 5204 80368 - www.jung-pumpen.de

Steinhagen, 30-07-2010

Stefan Singer  
 (Geschäftsführer)

Frank Erdt  
 (Gl. Marketing & Vertrieb)

DE - EG-Konformitätserklärung HU - EU-Megfelelőségi nyilatkozat SK - Vyhlasenie o zhode EG  
 CZ - Prohlášení o shodě EG NL - EU-conformiteitsverklaring RO - Declarație de conformitate UE  
 EN - Declaration of EC-Conformity PL - Deklaracja zgodności CE  
 FR - Déclaration de Conformité CE SE - EG-konformitetsintyg

DE - Richtlinien NL - Richtlijnen  
 CZ - Směrnice PL - Dyrektywy  
 EN - Directives SE - Riktlinjer  
 FR - Directives SK - Smernice  
 HU - Irányelve RO - Directivă

• 94/9 EG (ATEX)  
 • 2006/42 EG (Machinery)  
 • 2006/95 EG (Low Voltage)  
 • 89/106 EWG (Construction)  
 • 2004/108 EG (EMC)

DE - Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
 CZ - Prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek  
 EN - We hereby declare, under our sole responsibility, that the product  
 FR - Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit  
 HU - Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék  
 NL - Wij verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product  
 PL - Z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że produkt  
 SE - Vi försäkrar att produkten på vårt ansvar är utförd  
 SK - Na výlučnou zodpovednosť vyhlasujeme, že výrobok  
 RO - Declaraăm pe proprie răspundere că produsul

UFK 08/2 ME (JP 09314/1)  
 UFK 08/2 M (JP 09968/3)

DE - den aufgeführten Richtlinien entspricht.  
 CZ - odpovídá jmenovaným směrnici.  
 EN - is in accordance with the specified Directives.  
 FR - répond aux directives.  
 HU - megfelel az Európai Unió fennvezett irányelveinek.  
 NL - voldoet aan de gestelde richtlijnen.  
 PL - odpowiada postanowieniom wymienionych dyrektyw.  
 SE - enligt gällande riktlinjer  
 SK - spĺňa požiadavky uvedených smerníc.  
 RO - corespunde normelor prevăzute de directivele mai sus menționate.

0044 Ex II 2 G Ex d IIB T4 PTB 08 ATEX 1114 X

JUNG PUMPEN GmbH - Industriest. 4-6 - 33803 Steinhagen - Germany  
 Fon +49 5204 170 - Fax +49 5204 80368 - www.jung-pumpen.de

Steinhagen, 30-07-2010

Stefan Singer  
 (Geschäftsführer)

Frank Erdt  
 (Gl. Marketing & Vertrieb)



## (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer  
**PTB 08 ATEX 1114 X**
- (4) Gerät: Tauchpumpenmotoren Typ . 71-1-...
- (5) Hersteller: Jung Pumpen GmbH  
Industriestraße 4 - 6, 33803 Steinhagen, Deutschland
- (6) Anschrift:
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
- (9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 08-18364 festgehalten.  
Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.  
**EN 60079-0:2006**  
**EN 60079-1:2007**
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



**II 2 G Ex d IIB T4**

Braunschweig, 2. Februar 2009

Zertifizierungssektor Explosionsschutz  
Im Auftrag

*Dir.-Ing. M. Thedens*  
Oberregierungsrat

Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

## A n l a g e

- (13)
- (14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 1114 X**

### (15) Beschreibung des Gerätes

Bei dem Gerät handelt es sich um eine drehende elektrische Maschine zum Antrieb von Pumpen. Der Motorteil ist in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d" ausgeführt. Die Stromzufuhr erfolgt über schwere Gummischlauchleitung NSSHöu oder ein mindestens gleichwertiges, geprüftes Kabel.

### (16) Prüfbericht PTB Ex 08-18364

### (17) Besondere Bedingungen

Eine Reparatur an den zünddurchschlagssicheren Spalten darf nur entsprechend den konstruktiven Vorgaben des Herstellers erfolgen. Die Reparatur entsprechend den Werten der Tabelle 1 bzw. 2 der EN 60079-1 ist nicht zulässig.

### Zusätzliche Hinweise für den sicheren Betrieb:

Für den Ein- und Anbau von Komponenten (Anschlussräume, Durchführungen, Ex-Kabel- und Leitungseinführungen, Anschlusssteile) sind nur solche zugelassen, die mindestens dem auf dem Deckblatt angegebenen Normenstand technisch entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt. Die in den entsprechenden Bescheinigungen der Komponenten aufgeführten Einsatzbedingungen sind dabei unbedingt zu beachten und müssen mindestens den in der vorstehenden EG-Baumusterprüfbescheinigung spezifizierten Einsatzbedingungen entsprechen.

Für den Abschluss des druckfesten Raumes sind mindestens Schrauben der Festigkeitsklasse A2-70 zu verwenden.

### 1. Für den Betrieb am Netz

Die Motoren dieses Typs müssen zusätzlich zu thermisch verzögerten Überstromauslösern durch 2 Temperaturbegrenzer (150 °C) geschützt werden.

### 2. Für den Betrieb am Umrichter

2.1 Die Motoren müssen durch eine Einrichtung zur direkten Temperaturüberwachung geschützt werden. Diese besteht aus

in die Wicklung eingebauten Temperaturfühlern  
(Kaltleiter DIN 44 082-150) und einem Auslösegerät  
mit dem Prüfzeichen PTB 3.53 – PTC/A bzw. nach  
Richtlinie 94/9/EG auf Funktion geprüft.

Seite 2/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Die Zusammengehörigkeit von Motor und Überwachungseinrichtung wird auf dem Motor durch ein Zusatzschild gekennzeichnet.

Überstromschutzeinrichtungen mit stromabhängig verzögerter Auslösung sind hierbei als zusätzliche Überwachung anzusehen.

2.2. Die Motoren werden im Frequenzbereich von 15 Hz bis 50/60 Hz betrieben. Die Ausgangsspannung des Umrichters wird dabei so geregelt, dass im Bereich von 15 Hz bis 50/60 Hz eine annähernd lineare Abhängigkeit zwischen der Spannung und der Frequenz eingehalten wird, d.h. Einhaltung eines praktisch konstanten Maschinenflusses entsprechend den Bemessungsdaten.

Die Strombegrenzung des Umrichters wird höchstens auf den 3fachen Motorstrom eingestellt.

Zusatz- und Überwachungseinrichtungen mit eigener Bescheinigung und Explosionsschutzkennzeichnung sind den am Einsatzort vorliegenden Bedingungen entsprechend auszuwählen.

Überwachungseinrichtungen müssen den Anforderungen nach Richtlinie 94/9/EG, Anhang II, Abschnitt 1.5 und EN 1127-1 genügen.

Weitere einschränkende Hinweise für den sicheren Betrieb sind dem jeweiligen Datenblatt für die Maschinenauslegung zu entnehmen.

Elektrisch-thermische Motorauslegung

Die Datenblätter 01 bis 04 der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 1054 sind gleichzeitig Bestandteil der vorstehenden EG-Baumusterprüfbescheinigung.

Zusätzlich sind zur Vermeidung unzulässig hoher Temperaturen am Motorteil folgende Bedingungen zu beachten:

Bei der Betriebsart S1 muss sichergestellt werden, dass der komplette Motor in das Fördermedium eingetaucht ist. Bei den Betriebsarten S2 und S3 wie in den jeweiligen Datenblättern spezifiziert muss mindestens das Pumpengehäuse komplett in das Fördermedium eingetaucht sein. Die Einhaltung der Betriebsart S2 bzw. S3 ist durch die elektrische Steuerung zu gewährleisten. Bei Nichteinhaltung einer dieser Bedingungen für die entsprechende Betriebsart, muss der Motor unverzüglich ausgeschaltet werden.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Zertifizierungssektor Explosionsschutz

Im Auftrag:



Dr.-Ing. M. Thedens  
Oberregierungsrat

Braunschweig, 2. Februar 2009

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin  
Datenblatt 01 zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 1054

Firma Jung Pumpen GmbH & Co  
Motortyp Typ E 71 - 2 / 80 C bzw. E 71 - 2 / 80 CK

### Bemessungsgrößen und Daten

Diese Bescheinigung gilt unter der Voraussetzung, daß sich die Motoren dieses Typs hinsichtlich der elektrischen und thermischen Beanspruchungen nur unwesentlich von dem geprüften Muster unterscheiden, für die folgenden Ausführungen:

Leistung (Aufnahme):	1,7	kW
Spannung:	218...242	V
Strom:	7,1	A
Leistungsfaktor:	0,96...0,99	
Kondensator:	20 ± 10 %	µF
Frequenz:	50	Hz
Drehzahl:	2483	min <sup>-1</sup>
Umgebungstemperatur:	max. 40	°C
Betriebsart:	S1 bei eingetauchtem Motorteil S2 (7 min.) S3 (15 %) <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> Spieldauer 10 min.

Die Bescheinigung gilt auch für Motoren mit einer geringeren Leistung. Aber maximal bis zu 1,7 kW. Die entsprechenden Daten sind vom Hersteller auf dem Leistungsschild anzugeben.

Gegenüber den Bemessungswerten darf die Netzspannung bis zu ± 5 % und die Netzfrequenz bis zu ± 2 % entsprechend dem Bereich A nach IEC 34-1 schwanken.

Bei Motoren mit Kaltleiterschutz muß sichergestellt sein, daß bei festgebremstem Läufer und einem Verhältnis  $I_A/I_N = 1,6$  die Auslösezeit  $t_A = 80$  s mit einer Toleranz von ± 20 % eingehalten wird. Dabei ist vom kalten Motor (20°C) und einer Netzspannung 230 V bei 50 Hz auszugehen.

Im Auftrag



Dr.-Ing. Klausmeyer  
Regierungsdirektor

Braunschweig, 16. August 2000



Im Auftrag



Dr.-Ing. Klausmeyer  
Regierungsdirektor

Braunschweig, 16. August 2000

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin  
Datenblatt 04 zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 1054

Firma Jung Pumpen GmbH & Co  
Motortyp Typ D 71 - 2 / 80 B bzw. D 71 - 2 / 80 BK

### Bemessungsgrößen und Daten

Diese Bescheinigung gilt unter der Voraussetzung, daß sich die Motoren dieses Typs hinsichtlich der elektrischen und thermischen Beanspruchungen nur unwesentlich von dem geprüften Muster unterscheiden, für die folgenden Ausführungen:

Leistung (Aufnahme):	1,9	kW		
Spannung:	218...242	380 ... 420	655 ... 725	V
Strom:	6,4	3,7	2,1	A
Leistungsfaktor:	0,88			
Frequenz:	50 bzw. 60			
Drehzahl:	2447 bzw. 3047			
Umgebungstemperatur:	max. 40			
Betriebsart:	S1 bei eingetauchtem Motorteil S2 (7 min.) S3 (15 %) <sup>1)</sup>			

<sup>1)</sup> Spieldauer 10 min.

Die Bescheinigung gilt auch für Motoren mit einer geringeren Leistung. Aber maximal bis zu 1,9 kW, auch wenn die Motoren mit 60 Hz betrieben werden. Die entsprechenden Daten sind vom Hersteller auf dem Leistungsschild anzugeben.

Neben den oben angegebenen Spannungen sind auch dazwischenliegende Werte zulässig. Die zugehörigen Ströme sind im reziproken Verhältnis der Spannungen umzurechnen. Gegenüber den Bemessungswerten darf die Netzspannung bis zu ± 5 % und die Netzfrequenz bis zu ± 2 % entsprechend dem Bereich A nach IEC 34-1 schwanken.

Bei Motoren mit Kaltleiterschutz muß sichergestellt sein, daß bei festgebremstem Läufer und einem Verhältnis  $I_A/I_N = 2,7$  die Auslösezeit  $t_A = 49,3$  s mit einer Toleranz von ± 20 % eingehalten wird. Dabei ist vom kalten Motor (20°C) und einer Netzspannung 400 V bei 50 Hz auszugehen.