Schmutzwasser Tauchpumpe
WPET-TCM-01.5kW-230-SK

1,5kW / 230V, 1-phasiger Asynchronmotor
Pumpenrad mit Hartmetall-Schneidekante

Benutzer- und Wartungshandbuch

DE L1202 Stand Aug. 2023

Pumpenrad mit Hartmetall Schneidekante dadurch leichtes Fördern von Blättern, Algen, Stroh, Gülle usw. möglich.

Modell:	WPET-TCM-01.5kW-230
Förderdruck:	max. 1,6 bar / 18 mWs
Förderleistung:	max. 35 m³/h
Fremdkörper:	max. 40 mm
Antrieb:	1,5kW Elektromotor
Versorgung:	230V / 50 Hz / 1-ph.
Abmessungen:	390 x 220 x 615 mm
Gewicht:	43 kg

PUM345

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

bitte nehmen Sie sich die Zeit dieses Handbuch vollständig und aufmerksam durchzulesen. Es ist wichtig, dass Sie sich vor der Inbetriebnahme mit den Bedienungselementen sowie mit dem sicheren Umgang Ihres Gerätes vertraut machen.

Dieses Handbuch sollte immer in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden, um im Zweifelsfall als Nachschlagewerk zu dienen und sollte gegebenenfalls auch etwaigen Nachbesitzern ausgehändigt werden.

Die Bedienung und Wartung dieses Gerätes birgt Gefahren, welche über Symbole in diesem Handbuch verdeutlicht werden sollen. Folgende Symbole werden im Text verwendet, Bitte beachten Sie die jeweiligen Hinweise sehr aufmerksam.

Sicherheitshinweis
Dieses Symbol markiert einen Hinweis, deren Beachtung zu Ihrer persönlichen Sicherheit oder zur Vermeidung von Geräteschäden dient.

Sicherheitshinweis elektrische Gefahr
Dieses Symbol markiert elektrische Gefahren für Benutzer- und Wartungspersonal.

Allgemeiner Hinweis
Dieses Symbol markiert Hinweise und praktische Tipps für den Benutzer.

Wir haben den Inhalt des Handbuches auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Gerät geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben werden jedoch regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten, welche sie über unsere Homepage einsehen können. Sollten Zweifel in Bezug auf Eigenschaften oder Handhabung mit dem Gerät auftreten, so kontaktieren Sie uns bitte vor der Inbetriebnahme.

Alle Bilder sind Symbolfotos und müssen mit der aktuellen Ausführung nicht übereinstimmen. Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler sind vorbehalten.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Handbuchs entstehen, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

Dieses Handbuch darf ohne unsere schriftliche Genehmigung weder vollständig noch teilweise in jeglicher Form und mit jeglichen Mitteln elektronischer oder mechanischer Art reproduziert werden. Ein Zuwiederhandeln stellt einen Verstoß gegen geltende Urheberrechtsbestimmungen dar und wird strafrechtlich verfolgt. Alle Rechte, insbesondere Vervielfältigungsrechte, sind vorbehalten.

Kontrolle der gelieferten Ware
Nach Empfang des Gerätes ist empfohlen zu kontrollieren ob die Ware mit dem im Auftrag, Frachtbrief oder Lieferschein angeführten Komponenten übereinstimmt. Entfernen Sie die Verpackung vorsichtig, um das Gerät nicht zu beschädigen. Weiters sollte das Gerät auf etwaige Transportschäden kontrolliert werden. Sollte die Lieferung unvollständig oder beschädigt sein, informieren Sie unverzüglich Ihren Händler.

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise 4
1.1. Risiken durch Strom 4
1.2. Ausrüstung 4
1.3. Risiken durch sich bewegende Teile 4
1.4. Bestimmungsgemäße Verwendung 5
1.5. Wartung 5
1.6. Entsorgung nach der Benutzungszeit 5

2. Spezifikation 6
2.1. Technische Daten 6
2.2. Abmessungen 7
2.3. Geräteabbildungen 7
2.4. Pumpenkennlinie 8

3. Installation und Inbetriebnahme 9
3.1. Erste Schritte 9
3.2. Schlauchanschluss herstellen 9
3.3. Elektrischer Anschluss 9
3.4. Anheben und Absenken 10
3.5. Hinweise zum Aufstellungsort 10
3.6. Inbetriebnahme 10
3.7. Hinweise zur Verwendung 11
3.8. Für längere Lagerung vorbereiten 11

4. Reinigung und Instandhaltung 12
4.1. Vorsichtsmaßnahmen 12
4.2. Reinigung 12
4.3. Justage des Pumpenrades 12
4.4. Wellenlager 13
4.4.1. Lagertausch 13
4.5. Kontrolle der Isolation 13
4.6. Schaltplan 14
4.7. Wartungsintervalle 15

5. Mögliche Fehler und Lösungen 16

6. Garantiebedingungen 18

7. Konformitätserklärung 19

1. Sicherheitshinweise

Die Anweisungen in diesem Handbuch müssen ggf. durch die jeweils gültigen gesetzlichen Vorschriften und technische Normen ergänzt werden. Sie ersetzen keine Normen oder zusätzliche (auch nicht gesetzliche) Vorschriften, die aus Sicherheitsgründen erlassen wurden.

1.1. Risiken durch Strom

Elektromotoren haben gefährliche (spannungsführende und rotierende) Teile sowie heiße Oberflächen. Daher kann es bei Nichtbeachtung, der in diesem Handbuch angeführten Anweisungen, zu schweren Personen- oder Sachschäden kommen.

- Das Gerät darf nur mit elektrischen Systemen verbunden werden, welche mit der Nennleistung, -Frequenz und -Spannung des Motors gem. Typenschild bzw. Spezifikation kompatibel sind.
- Das Gerät darf nur an eine Steckdose angeschlossen werden, welche über einen passenden Leitungsschutz- oder Motorschutzschalter gesichert ist.
- Die Verwendung von defekten Verlängerungen oder Verlängerungen mit einem zu geringem Leitungsquerschnitt ist untersagt.
- NIEMALS elektrische/elektronische Bauteile, nicht isolierte Teile oder unter Spannung stehende Kabel berühren.
- Die Pumpe niemals bei geöffnetem Gehäuse oder abgenommenem Standfuß bzw. Saugkorb in Betrieb nehmen!
- Während des Betriebs dürfen keine Tätigkeiten an elektrischen Leitungen oder Bauteilen durchgeführt werden.

Es ist verboten Arbeiten an unter Spannung stehenden elektrischen Teilen durchzuführen. Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann tödlich sein.

- Stellen Sie sicher, dass Wartungsarbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Vor Beginn von Wartungs-, Reinigungs- oder Reparaturarbeiten muss die elektrische Versorgung unterbrochen und vor unbeabsichtigtem Zuschalten geschützt werden.
- Gebrochene, abgenützte oder durch Brandkennzeichen beschädigte Kabel müssen ausgetauscht werden. Korrodierte Anschlußklemmen immer wechseln.

1.2. Ausrüstung

- Tragen Sie bei Wartungsarbeiten enganliegende Kleider deren Enden mit Gummibändern geschlossen sind.
- Tragen Sie bei Tätigkeiten am Gerät immer Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Schutzhelm und Gehörschutz gemäß den jeweils gültigen Vorschriften zur Vermeidung von Arbeitsunfällen.
- Einen geprüften Feuerlöscher griffbereit halten.
- Vor Tätigkeiten am Motor sicherstellen, dass ein Verbandskasten für Notfälle griffbereit ist.

1.3. Risiken durch sich bewegende Teile

- Führen Sie niemals Arbeiten an sich bewegenden Teilen durch.
- Das Gerät darf niemals mit offenen oder gelockerten Abdeckungen bzw. Standfuß in Betrieb genommen werden.
- Nähern Sie sich niemals dem im Betrieb befindlichen Gerät mit Dingen wie z.B. Krawatten, Halstüchern, Armbändern. Diese könnten Sich an bewegenden Teilen verfangen und schwere Verletzungen hervorrufen.
- Vor der Inbetriebnahme kontrollieren, ob alle Werkzeuge oder sonstige lose Teile aus dem Gerät entfernt wurden.

1.4. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Beachten Sie, dass Schläuche ein erhebliches Gewicht haben wenn diese mit Wasser gefüllt sind. Gestalten Sie die Schlauchführung entsprechend.
- Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme das Gerät auf Beschädigungen. Defekte Geräte dürfen nicht in Betrieb genommen werden.
- Beachten Sie, dass die Pumpe nach einem Betrieb heiß sein kann - vermeiden Sie Hautkontakt - Verbrennungs- / Verbrühungsgefahr. Lassen Sie das Gerät immer ausreichend abkühlen.
- Achten Sie darauf, dass die Pumpe nur verwendet werden darf, wenn diese vollständig von Wasser bedeckt ist - Überhitzungsgefahr!.
- Die werksseitigen Einstellungen oder Installationen dürfen zum Zwecke der Leistungssteigerung nicht verändert werden.
- Das Gerät ist geeignet zum Abpumpen von klarem und verschmutztem Wasser mit Fremdkörper bis zu 40 mm Größe. Keinenfalls dürfen leicht verdunstbare, ätzende, brennbare Flüssigkeiten oder Medien mit chemischen oder giftigen Stoffen gepumpt werden.
- Die Pumpe darf keinesfalls über die Schläuche oder die Versorgungskabel angehoben werden. Eine entsprechende Hebe- und Absenkvorrichtung ist an beiden Hubösen anzubringen.
- Bei Betrieb ist das Gerät vor Umfallen zu sichern (z.B. durch geeignete Fixierung der Hebe-/Absenkvorrichtung).
- Bei schnellem Absperren von Druckventilen können große Wasserdrücke und Kräfte auf die Schläuche und Rohrleitungen entstehen. Schließen Sie daher Ventile niemals schlagartig sondern langsam.

1.5. Wartung

Bei Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Wartungsintervalle ist es verboten das Gerät in Betrieb zu nehmen.

- Das Gerät darf nur im abgekühlten, still stehendem Zustand und bei unterbrochener Spannungsversorgung geöffnet werden. Führen Sie Wartungsarbeiten nur durch, wenn Sie dazu befähigt sind.
- Es dürfen ausschließlich Originalersatzteile im Zuge von Wartungsarbeiten verwendet werden. Ausgenommen sind Normteile welcher der Spezifikation der Originalteile entsprechen (z.B. Schrauben, Muttern, Kugellager).

1.6. Entsorgung nach der Benutzungszeit

Am Ende der Lebensdauer ist das Gerät an ein geeignetes Entsorgungsunternehmen zu übergeben.

2. Spezifikation

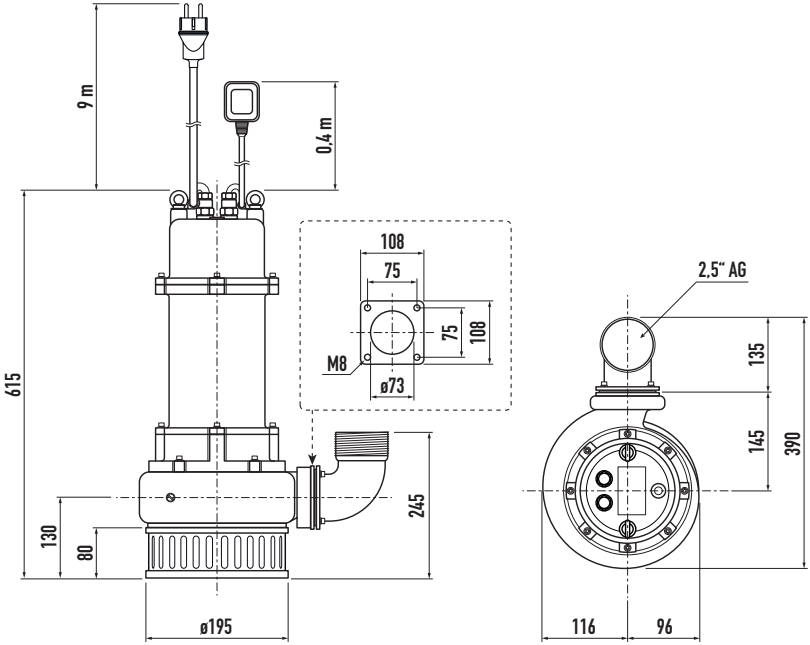
2.1. Technische Daten

Kennzeichen	**Modell**	WPET-TCM-01.5kW-230-SK
	Antrieb	Elektrisch
	Betriebsart	Tauchpumpe
Pumpenkörper	**Type**	1 stufige Kreiselpumpe
	Fremdkörper	≤ 40 mm
	Erlaubte Mediumdichte	≤ 1.150 kg/m³
	Idealer Arbeitspunkt	20 m³/h bei 9 mWs
	Maximaler Förderdruck [1)]	16 mWs (~1,6 bar) bei 0 m³/h
	Maximale Förderleistung [1)]	35 m³/h bei 0 mWs
	Pumpenrad	1-Kanal Pumpenrad mit Hartmetall Schneidekante Ø132 mm
	Auslass	Ø73 mm (75x75mm-4xM8) Schraubflansch mit G2,5" AG
Antrieb	**Type**	Wechselstrommotor
	Wellenumdrehungszahl	~2.900 min^{-1} (Polzahl:2)
	für Nennspannung	230 V / 50 Hz / 1-phasig
	Nennleistung / -strom	1,5 kW / 9 A
	Nennstrom	9 A
	Typischer Anlaufstrom [2)]	26 A
	Isolationsklasse	F
	Anschlusskabel	Länge: 9m mit CEE 4/7 Schukostecker
Sensorik	**Schwimmerschalter**	integriert
	Notabschaltung bei Wassereintritt in Ölkammer	integriert
	Notabschaltung bei Motorberhitzung (+135°C)	integriert
Erlaubte Mediumtemperatur		+3 bis +40 °C (Kurzzeitig bis +60°C)
Maximale Tauchtiefe		10 m
Schutzklasse		IP68
Abmessungen (BxTxH)		390 x 220 x 615 mm
Gewicht		43 kg

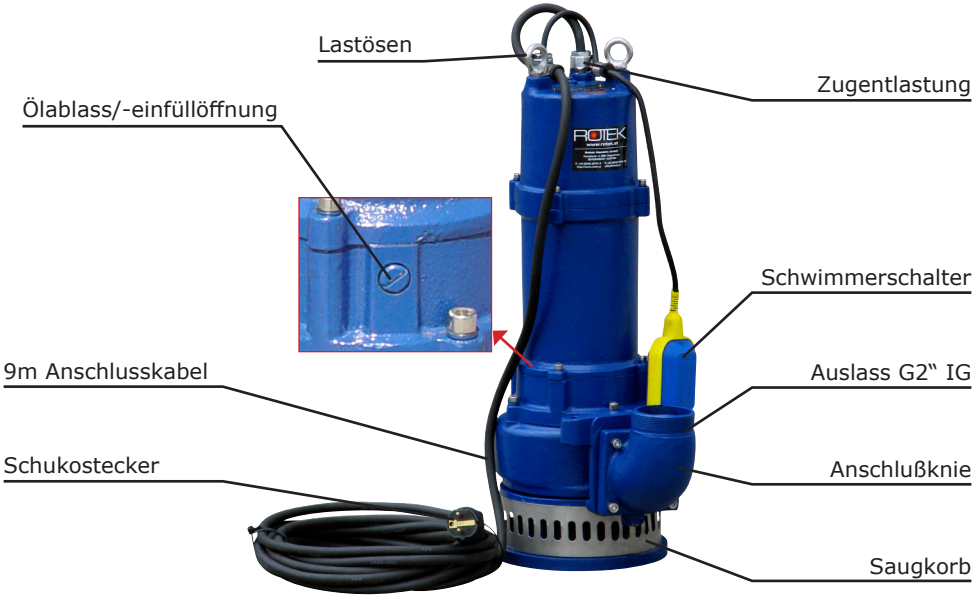
[1)] Die angegebenen Werte für maximale Druckhöhe und maximale Förderkapazität sind die jeweiligen Eckpunkte der Pumpenkennlinie ohne Verluste und in der Praxis nahezu nicht erreichbar. Korrekte Berechnung der Druckhöhe und Förderkapazität siehe Kapitel Pumpenkennlinie.

[2)] Typischer Anlaufstrom bei Medium: Reinwasser, Tauchtiefe: 1,5m. Bei dichteren Medien und/oder größerer Tauchtiefe kann der Anlaufstrom höher sein!

2.2. Abmessungen

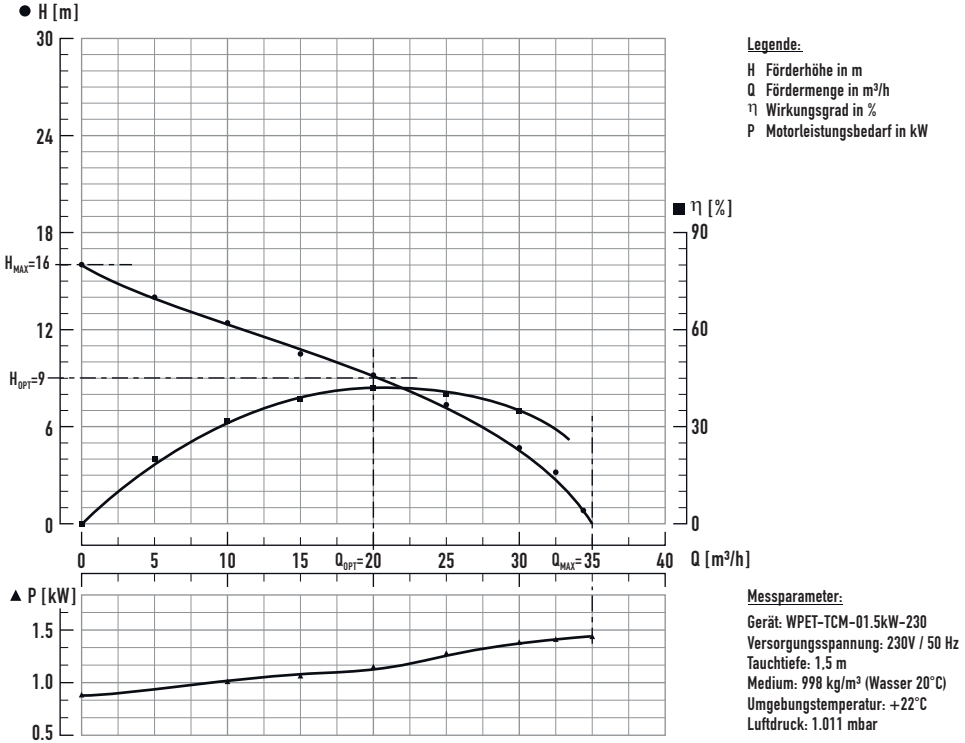


2.3. Geräteabbildungen



2.4. Pumpenkennlinie

Die tatsächliche Fördermenge einer Kreiselpumpe hängt von verschiedenen Faktoren ab. Je weniger Widerstand dem zu pumpenden Wasser entgegengesetzt wird, um so größer ist die Fördermenge. Um eine gewisse Menge an Wasser durch den Schlauch zu drücken, muss sowohl die Höhendifferenz (in Meter) als auch der Druckverlust (durch Reibung) in der Schlauchleitung überwunden werden. Der Druckverlust in der Leitung sinkt wenn Sie einen dickeren Schlauch verwenden und umgekehrt.



Legende:

H Förderhöhe in m
Q Fördermenge in m³/h
η Wirkungsgrad in %
P Motorleistungsbedarf in kW

Messparameter:

Gerät: WPET-TCM-01.5kW-230
Versorgungsspannung: 230V / 50 Hz
Tauchtiefe: 1,5 m
Medium: 998 kg/m³ (Wasser 20°C)
Umgebungstemperatur: +22°C
Luftdruck: 1.011 mbar

So verwenden Sie die Pumpenkennlinie:

1. Stellen Sie die zu überwindende Höhendifferenz in m fest.
   Als Beispiel nehmen wir 7m als Höhendifferenz an.
2. Lesen Sie aus der Kennlinie die vorraussichtliche Durchflussmenge ab.
   In unserem Beispiel (7m) würde der Durchfluss ca. 25 m³/h betragen.
3. Stellen Sie den Reibungsverlust in der verwendeten Leitung fest. D.h. Sie müssen einen dem Durchfluss und der Leitungslänge entsprechenden Schlauchquerschnitt wählen.
   Für das Beispiel nehmen wir eine notwendige Schlauchlänge von 50m an.

Durchfluß, Schlauchlänge und Schlauchquerschnitt bestimmen den Reibungsverlust im Druckschlauch. Bitte beachten Sie, dass bei einem zu geringen Schlauchquerschnitt die Strömung im Schlauch turbulent wird und somit Pumpenleistung im Schlauch als Reibung vernichtet wird.

Reibungsverluste bei unterschiedlichen Schlauchquerschnitten in unserem Beispiel:

- Ø75mm (3", B-Schlauch): Verlust 1m (0,1 bar)...Q sinkt auf 20 m³/h
- Ø50mm (2", C-Schlauch): Verlust 5m (0,5 bar)...Q sinkt auf etwa 10 m³/h !

Daher bitte immer passende Schlauchquerschnitte verwenden!

3. Installation und Inbetriebnahme

Sämtliche Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten müssen bei stillstehender Maschine und bei getrenntem Schutzschalter durchgeführt werden. Vor Beginn muss der Motor allpolig vom Netz getrennt und vor unbeabsichtigtem Einschalten geschützt sein. Auf Spannungsfreiheit prüfen!

Das Gerät darf nie über den Druckschlauch oder die Verbindungskabel angehoben oder bewegt werden. Jegliche Hub-/Senktätigkeit darf ausschließlich über die Lastösen erfolgen!

3.1. Erste Schritte

- Je nach Vertriebskanal oder Transportart, sind die Geräte auf unterschiedliche Weise verpackt. Entfernen Sie die Verpackung vorsichtig, um eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden.
- Vor der ersten Inbetriebnahme ist der Ölstand zu kontrollieren:
  Öffnen Sie die Ölablassschraube. Das Öl muss bei aufrecht stehender Pumpe bis zur Unterkante der Öffnung befüllt sein (leicht kippen und kontrollieren ob Öl abfließt).

Verwendetes Öl: Hydrauliköl ISO VG100 - Füllmenge 250ml
ACHTUNG - kein normales Motoröl verwenden!

- Stellen Sie sicher, dass alle Gehäuseschrauben sowie die Zugentlastung der Anschlusskabel und die Lastösen fest angezogen sind.
- Kontrollieren Sie den einwandfreien Zustand des Pumpengehäuses und der Kabel.

3.2. Schlauchanschluss herstellen

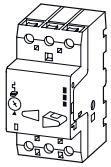
- Montieren Sie das mitgelieferte Anschlußknie samt Dichtplatte mittels der 4 Schrauben an den Druckflansch der Pumpe.
- Montieren Sie einen für Ihre Anwendung passenden Druckschlauch auf eine Schlauchtülle mit G2,5" Innengewinde (nicht im Lieferumfang enthalten) und schrauben Sie die Schlauchtülle in das Anschlußknie.
  Optional kann auch eine Schnellkupplung mit 2,5" AG (z.B. Storz) verwendet werden.

3.3. Elektrischer Anschluss

Die Netzspannung darf um ±10% und die Netzfrequenz um ±2% zu den am Typenschild ersichtlichen Nenndaten des Gerätes schwanken. Die Spannungs- und Frequenzangaben des Typenschildes müssen mit den Versorgungsdaten des Netzes übereinstimmen!

Die Zuleitung des Gerätes muss durch eine geeignete Schutzmassnahme abgesichert werden, welcher bei Überlast oder Kurzschluß automatisch das Gerät allpolig vom Stromnetz trennt (nicht im Lieferumfang enthalten). Wählen Sie einen Motorschutzschalter, welcher unter Berücksichtigung des Nenn- sowie Anlaufstroms des Motors richtig dimensioniert wird (z.B. MOELLER PKZM0-Serie).

KEINE INBETRIEBNAHME OHNE PASSENDEN MOTORSCHUTZ



- Trennen Sie den Schutzschalter um ein unbeabsichtigtes Anlaufen der Pumpe zu unterbinden.
- Schließen Sie den Netzstecker an eine passende Buchse an.

3.4. Anheben und Absenken

Falsche Handhabung kann an am Gerät schweren Schaden anrichten! Das Gerät darf nur über die Lastösen angehoben werden. Während des Hub-/Senkvorgangs darf das stromführende Kabel niemals straff gespannt sein, da die Isolation des Kabels bzw. die Dichtheit der Pumpe beschädigt werden könnte.

- Montieren Sie eine entsprechende Lastaufnahme (z.B. Seil, Kette) an beiden Lastösen des Gerätes und senken Sie die Pumpe in das Medium ab.

Beachten Sie dabei folgende Punkte:

- Jedes eingesetzte Hebemittel muss in gutem Zustand und die Tragfähigkeit muss der zu hebenden Last angemessen sein.
- Nicht geeignete Bewegungen können Personenverletzungen oder schwere Schäden an der Maschine verursachen. Personen müssen während des Hubvorgangs ausreichend Sicherheitsabstand zum Gerät halten.
- Heben Sie das Gerät niemals höher an, als unbedingt notwendig. Setzen Sie das Gerät immer auf einer ebenen Fläche ab, die für das jeweilige Gewicht ausgelegt ist.

3.5. Hinweise zum Aufstellungsort

- Beachten Sie, dass die maximale Tauchtiefe von 10 Metern nicht überschritten wird.
- Das Gerät darf nicht liegend verwendet werden! Nach erfolgtem Absenken, muss das Gerät über die Lastösen gegen Kippen gesichert werden.
- Um die beste Pumpleistung zu erzielen, wählen Sie einen Aufstellungsort mit geringen Wasserturbulenzen.
- Beachten Sie, dass Schläuche ein erhebliches Gewicht haben wenn diese mit Wasser gefüllt sind. Gestalten Sie die Schlauchführung entsprechend.

Das Gerät ist dafür konzipiert unter dem Wasserspiegel zu operieren. Der Schwimmerschalter schaltet die Pumpe aus wenn die Flüssigkeit das Niveau des Schwimmerschalters unterschreitet. Setzen Sie den Schwimmerschalter nicht außer Betrieb, denn der Motor wird durch die umgebende Flüssigkeit gekühlt. Ein längerer Trockenlauf der Pumpe kann sowohl den Motor überhitzen, als auch die Wellendichtringe zerstören. Sollte die Pumpe dennoch lange in seichtem Wasser betrieben werden, könnte der Überhitzungsschutz des Motors auslösen. Lassen sie in diesem Fall die Pumpe abkühlen.

Bei Frostgefahr darf die Pumpe nicht verwendet werden. Sollte das Medium einfrieren, würde dies die Pumpe zerstören. Ein Frostschaden ist nicht durch die Garantie gedeckt!

3.6. Inbetriebnahme

- Stecken Sie die Pumpe an das Stromnetz an und schalten Sie den Schutzschalter ein. Das Gerät ist nun betriebsbereit.

Achten Sie während des Betriebs auf Vibrationen, ungleichmäßigen Lauf oder Störgeräusche. Funktioniert das Gerät anormal muss das Gerät sofort außer Betrieb genommen werden. Ein ignorieren dieser Anzeichen, kann zu schweren Beschädigungen führen!

3.7. Hinweise zur Verwendung

- Bei mangelnder Leistung überprüfen Sie ob das Ansaugsystem verstopft ist.
  Heben Sie die Pumpe aus dem Wasser und reinigen Sie den Saugbereich/Saugkorb von Verunreinigungen - siehe Instandhaltung.
- Der Motor ist über ein zweifaches Dichtungssystem vom Wasser getrennt. In der Dichtkammer befindet sich Hydrauliköl ISO VG100.
  Das Öl sollte nach jeder Saison (ein mal Jährlich) abgelassen und erneuert werden. Füllmenge ca. 0,25 Liter.
- Die Pumpe benutzt einen speziellen Sensor um Wassereintritt in die Ölkammer festzustellen. Sollte der Motor nicht anlaufen, so lassen Sie das Öl ab und stellen Sie fest ob Wasser eingetreten ist (Schaumbildung, Verunreinigungen).
  Ersetzen Sie gegebenenfalls das Öl bzw. die Wellendichtringe und die O-Ringe.
- Sollte die Pumpe dauerhaft unter Wasser verwendet werden (länger als 30 Tage), ist es notwendig monatlich eine Isolationsprüfung durchzuführen - siehe Instandhaltung.

3.8. Für längere Lagerung vorbereiten

- Schutzschalter trennen und Pumpe von Netzversorgung abstecken.
- Pumpe aus Medium heben, Flüssigkeit vollständig entleeren und Gerät reinigen.
- Um Schmutzbildung zu unterbinden, Saug- und Drucköffnung mit Kappen oder Klebeband abdecken.
- Gerät mit Ölnebel konservieren.
- Pumpe abdecken, sauber, trocken und vibrationsfrei lagern.

4. Reinigung und Instandhaltung

Regelmäßiges Service und Wartung verlängert die Lebensdauer und gewährleistet einen störungsfreien Betrieb.

Das mit der Wartung beauftragte Personal muss vor Tätigkeiten in die jeweiligen Sicherheitsempfehlungen und Anweisungen dieses Handbuchs Einsicht genommen haben. Nur Original Ersatzteile und spezifizierte Betriebsstoffe verwenden!

Wenn Sie Wartungsarbeiten über einen Fachbetrieb durchführen, so lassen Sie sich die durchgeführten Arbeiten bitte bestätigen. Folgeschäden die durch unsachgemäße oder unterlassene Wartung als Folgeschäden auftreten fallen nicht unter die Garantie.
Die Behebung von Störungen die durch den Benutzer behoben werden können, fallen ebenfalls nicht in die Garantie sondern in den normalen Wartungsbetrieb dieser Maschine. Diese Wartungsarbeiten sind durch den Benutzer oder durch eine Beauftragte Firma durchzuführen.

4.1. Vorsichtsmaßnahmen

Vor jeder Reinigungs-, Reparatur- oder Wartungsarbeit an dem Gerät, welche gemäß den Wartungsintervallen durchzuführen ist, sind folgende Anweisungen immer zu befolgen:

- Die Pumpe muss auf Umgebungstemperatur abgekühlt sein.
- Die Verbindung zwischen Gerät und Netzversorgung muss allpolig getrennt und vor unbeabsichtigtem Einschalten gesichert sein (z.B. Stecker ziehen und Hinweisschild).

Darauf achten, dass man sich bewegenden Teilen oder Bauteilen mit hoher Betriebstemperatur unter Berücksichtigung der notwendigen Vorsicht nähert.

4.2. Reinigung

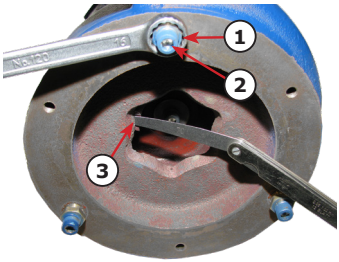
Die Reinigung hat von aussen mit Pressluft und Wasser zu erfolgen.

Die Innenliegenden Bauteile (Klemmverbindungen) dürfen nicht mit Pressluft oder Wasser gereinigt werden, da Kurzschlüsse bzw. andere Störungen entstehen könnten.

Es besteht die Möglichkeit das lange feine Fremdkörper wie Haare, Fasern etc. das Pumpenrad blockieren. In diesem Fall sollte der Standfuß sowie die Gegenplatte (siehe unten) demontiert und sämtliche Fremdkörper entfernt werden. Beachten Sie, daß sich auch Fasern hinter dem Pumpenrad befinden könnten - ggfs. Pumpenrad abziehen.

4.3. Justage des Pumpenrades

Die Schneidekante (Schneidzahn) kann nur korrekt arbeiten, sofern die Gegenplatte korrekt justiert ist. Der korrekte Abstand ist nach der Einlaufphase und anschließend in regelmäßigen Abständen gemäß Wartungsintervall zu kontrollieren und ggfs. zu justieren.



- Entfernen Sie den Standfuß wie unter 4.5. beschrieben.
- Drehen Sie das Pumpenrad per Hand soweit, dass der Schneidzahn an einer Ausbuchtung der Gegenplatte zu erliegen kommt (3). Prüfen Sie mittels Fühlerlehre den Abstand zwischen Schneidzahn und Gegenplatte dieser soll 0,5-0,7mm sein! Drehen Sie das Pumpenrad jeweils um ca. 120° und wiederholen Sie diese Messung 2 mal.
- Entspricht der Abstand nicht halten Sie mittels Ring-/Gabelschlüssel die Stellmuttern (1) und öffnen Sie die Konterschrauben (2) mittels Sechskantschlüssel.
- Den Abstand von 0,5-0,7mm einstellen und wieder an 3 Punkten kontrollieren.
- Abschließend Stellmuttern (1) mit Schlüssel halten (damit sich die Justage nicht ändert) und per Konterschrauben (2) fixieren.

4.4. Wellenlager

Die verwendeten Wellenlager sind in geschlossener Version mit Lebensdauerschmierung ausgeführt und sollten längstens alle 3 Jahre oder 20.000 Betriebsstunden getauscht werden.

Im Wartungsfall des Rotors ist empfohlen die Lager im Zuge der Tätigkeiten ebenfalls zu tauschen.

Beschädigte Lager müssen schnellstmöglich ausgetauscht werden, um schwerere Schäden am Motor zu vermeiden. Sollte nur ein Lager beschädigt sein, müssen trotzdem beide Lager getauscht werden! Das Loslager ist derart zu montieren das die axiale Ausdehnung der Rotorwelle nicht behindert wird um Verspannungen der Lager bei Erwärmung des Motors zu vermeiden.

4.4.1. Lagertausch

- Ziehen Sie das Lager mit einer geeigneten Abziehvorrichtung von der Welle ab. Abgezogene Lager müssen immer durch neue Lager ersetzt werden!

Achten Sie auf die korrekte Montage der neuen Lager! Die geringste Kugeleindrückung oder sonstige Beschädigungen des Lagers verursachen Geräusche und Schwingungen, welche zum schnellen Ausfall des Lagers führen!

- Schmieren Sie die Lagersitze auf der Welle.
- Ziehen Sie das neue Lager mit einem Aufziehwerkzeug auf die Welle auf.
- Zur Erleichterung sollte das Lager vor der Montage auf 80°C erwärmt werden.
- Füllen Sie alle Zwischenräume von Dichtungen mit Schmierfett auf, um das Eindringen von Staub und Rostbildung zu vermeiden.

4.5. Kontrolle der Isolation

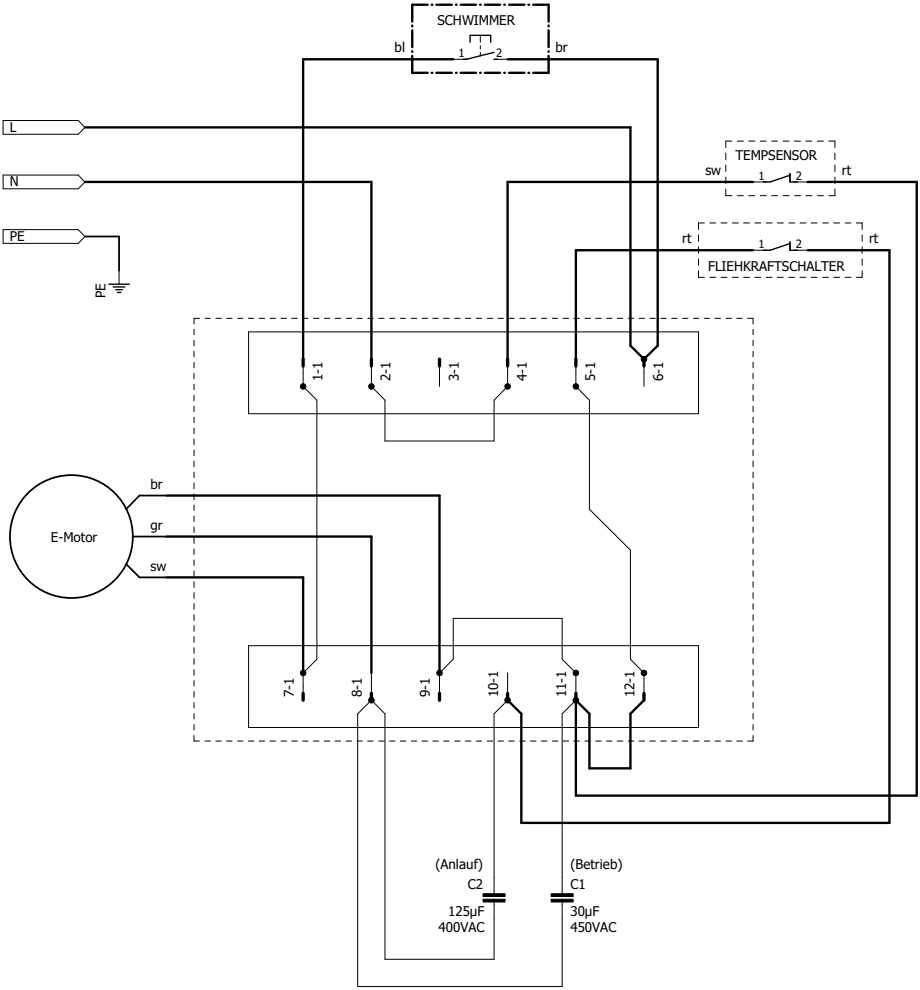
Sollte die Pumpe dauerhaft unter Wasser verwendet werden (länger als 30 Tage), ist es notwendig monatlich eine Isolationsprüfung durchzuführen. Bei nicht dauerndem Gebrauch unter Wasser ist der Isolationstest 1mal jährlich durchzuführen.
Es muss der Isolationswert von Phase zu Erde mit einem geeigneten Gleichstrommeßgerät (500V) überprüft werden. Feuchte Wicklungen können zu Kriechströmen, Über- und Durchschlägen führen. Der Isolationswert eines neuen Gerätes beträgt in der Regel > 5MΩ. Bei defekten Dichtungen kann sich dieser Wert schnell reduzieren.

Geräte mit einem Isolationswert unter 0,5 MΩ dürfen nicht in Betrieb genommen werden. Bei einem Isolationswert zwischen 0,5 und 1,0 MΩ kann der Motor weiter betrieben werden. Wir empfehlen jedoch eine baldige Trocknung der Wicklung.

Beachten Sie, dass die Isolationswerte temperaturabhängig sind. Eine Wicklungstemperaturerhöhung bzw. -verringerung um 10K bewirkt eine Halbierung bzw. Verdopplung des Wiederstandswertes. Führen Sie die Messung immer bei einer Wicklungstemperatur von ca. 25°C (Raumtemperatur) durch.

Empfohlen ist einen ersten Test mit 50 V durchzuführen. Sollte der Isolationswiderstand dabei über 1 MΩ liegen, kann eine zweite Messung mit 500 V für die Dauer von 60s durchgeführt werden.

4.6. Schaltplan



4.7. Wartungsintervalle

Die angeführten Intervalle gelten unter normalen Arbeitsbedingungen. Bei Wasser mit hohem Verschmutzungsgrad sowie bei Auftreten von hohen Temperaturschwankungen, verkürzen sich die Wartungsintervalle.

			E	M6	M12	M36
Verschraubungen kontrollieren ggf. nachziehen	1.1	Deckelverschraubung	●	●		
	1.2	Lastösen	●	●		
	1.3	Zugentlastung der Kabel	●	●		
	1.4	Standfußverschraubung	●	●		
	1.5	Pumpenkörperverschraubung	●	●		
	1.6	Halteschrauben des Diffusors			●	
	1.7	Halteschraube des Pumpenrades			●	
Ölkühlung	2.1	Ölstand kontrollieren	●			
	2.2	Ölstand kontrollieren und auf Schaumbildung oder Verunreinigungen prüfen		●		
	2.3	Hydrauliköl wechseln Spez. ISO VG100, Füllmenge 250ml			●	
Dichtungen	3.1	Dichtung Ölverschlusskappe prüfen		●		
	3.2	Dichtung Ölverschlusskappe tauschen Da=16,5, Di=8, Stärke=2mm			●	
	3.3	Dichtring1 Pumpenkörper prüfen			●	
	3.4	Dichtring1 Pumpenkörper tauschen Vollständiger Dichtungssatz Rotek Ersatzteilnr. ZSPPUM00113				●
	3.5	Dichtring2 Motor tauschen				●
	3.6	Dichtring3 Pumpenkörperdeckel prüfen			●	
	3.7	Dichtring3 Pumpenkörperdeckel tauschen				●
	3.8	Wellendichtring tauschen Rotek Ersatzteilnr. ZSPPUM00135				●
Elektrik	4.1	Kabelklemmverschraubung am Deckel auf Dichtheit prüfen	●	●		
	4.2	Anschlusskabel und CEE Stecker auf Beschädigung prüfen	●	●		
	4.3	Kabel und Klemmen auf Korrossion und Brandkennzeichen prüfen (ggf. tauschen)			●	
	4.4	Halteschrauben der Elektrikplatinen nachziehen			●	
	4.5	Anschlussklemmen nachziehen			●	
Motor	5.1	Überprüfung der Isolation			(●)	
	5.2	Stator und Rotor reinigen				●
	5.3	Beide Kugellager des Motors tauschen				●
Pumpe	6.1	Abstand Schneidkante/Diffusor prüfen	●	●		
	6.2	Zustand Schneidzahn/Pumpenrad prüfen		●		

E ..... Erstinbetriebnahmeprüfung nach 20 Betriebsstunden oder nach 2 Wochen
M6 ..... alle 1.000 Betriebsstunden oder mindestens 1-mal alle 6 Monate
M12 .... alle 2.000 Betriebsstunden oder mindestens 1-mal alle 12 Monate
M36 .... alle 5.000 Betriebsstunden oder mindestens 1-mal alle 36 Monate

5. Mögliche Fehler und Lösungen

Nr.	Fehler	Grund	Lösung
1	Startet nicht bzw. Startet aber stoppt sofort wieder	G1. Spannnung ausgefallen bzw. inkorrekt G2. Hauptschütz schaltet nicht G3. Kabelbruch bzw. Stecker oder Schraubverbindung lose G4. Überhitzung des Motors hat zur Abschaltung geführt G5. Wasser in Ölkammer G6. Motorlager defekt	L1. Netzversorgung prüfen L2. Schütz kontrollieren (hört man ein „Klack"?) L3. Kabel, alle Steck- und Schraubverbindungen kontrollieren L4. 30 Minuten abkühlen lassen und erneut versuchen L5. Öl auf Schaumbildung kontrollieren L6. Motorlager tauschen bzw. zur Reparatur einsenden
2	Startet, aber bleibt nach einiger Zeit stehen	G1. Überhitzungsschutz des Motors hat ausgelöst	L1a. Wasserhöhe zu gering - abkühlen lassen L1b. Umgebungstemperatur des Wassers zu hoch - abkühlen lassen
3	Leistung zu gering	G1. Spannungsabfall in der Netzversorgung G2. Druckhöhe ist sehr hoch G3. Zieht Fremdluft durch niedrige Wasserhöhe oder Undichtheit G4. Saugseite verstopft G5. Druckseite verstopft G6. Pumpenrad defekt	L1. Netzversorgung prüfen. L2. Leistung anhand von Druckhöhe gem. Kennlinie berechnen L3. Pumpe vollständig in Wasser absenken bzw. Öl auf Schaumbildung prüfen L4. Saugseite reinigen L5. Druckseite reinigen L6. Pumpenrad tauschen
4	Zu hohe Stromaufnahme	G1. Falsche Netzversorgung G2. Motorlager beschädigt	L1. Netzversorgung prüfen L2. Motorlager tauschen bzw. zur Reparatur einsenden

Nr.	Fehler	Grund	Lösung
5	Pumpe vibriert stark	G1. Saugseite verstopft G2. Druckseite ist verschlossen (z.B. Kugelhahn) G3. Förderhöhe zu hoch	L1. Saugseite reinigen L2. Druckseite öffnen L3. Förderhöhe verringern
6	Isolationswert zu gering	G1. Pumpendichtringe verschlissen G2. Wellendichtring verschlissen	L1. Dichtringe tauschen L2. Wellendichtring tauschen

6. Garantiebedingungen

Die Garantiedauer dieses Gerätes beträgt 12 Monate ab Zustellung zum Endverbraucher, längstens jedoch 14 Monate nach dem Lieferdatum.

Unter dem Lieferdatum ist jenes Datum zu verstehen welche bei der Auslieferung auf dem jeweiligen Transportschein (Lieferschein oder Rechnung) angeführt ist.

Garantiegrenzen
Sollte dieses Gerät professionell, häufig und dauernd in Gebrauch stehen, obwohl die oben angegebene Frist von 12 Monaten noch nicht abgelaufen ist, verfällt die Garantie automatisch bei Überschreitung von 1.000 Betriebsstunden. Bei Geräten ohne Betriebsstundenzähler wird der allgemeine Verschleißzustand der Maschine als Referenz herangezogen.

Innerhalb der vorher genannten Grenzen verpflichten wir uns jene Teile kostenlos zu reparieren oder zu ersetzen, welche nach Prüfung durch uns oder einer autorisierten Servicestelle Herstellungs- oder Materialfehler aufweisen.

Die Instandsetzung oder ein Austausch defekter Teile innerhalb der Garantie verlängert keinesfalls die gesamt Garantiezeit des Gerätes. Alle während der Garantiezeit instandgesetzten oder ausgetauschten Teile oder Baugruppen werden mit einer Garantiedauer ausgeliefert, welche der restlichen Garantiezeit des Original-Bauteils entspricht.

Ausgeschlossen von der Garantie sind Schäden, die von folgenden Faktoren verursacht werden:

- Nichtbeachtung der im Handbuch enthaltenen Anweisungen und Vorschriften.
- Das Produkt wurde zu einem anderen Zweck verwendet als beschrieben.
- Unsachgemäße Verwendung, nicht erlaubte Umweltbedingungen.
- Überlastung.
- Geräteschaden durch fehlende Netzabsicherung.
- Normaler Verschleiß.
- Nicht autorisierte Änderungen am Gerät.
- Von nicht autorisiertem Personal durchgeführte Reparaturen oder Wartungsarbeiten.
- Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen.
- Unzureichende bzw. falsche Reinigung oder Wartung

Ferner sind alle Verschleißteile (Wellendichtringe, O-Ringe) und Betriebsmittel von der Garantieleistung ausgeschlossen.

Kleinere Mängel (Kratzer, Verfärbungen) können auftreten, beeinträchtigen aber nicht die Leistungsfähigkeit des Gerätes und werden deshalb nicht durch die Garantie abgedeckt.

Wir haften nicht für Kosten, Schäden oder direkte bzw. indirekte Verluste (einschließlich eventueller Gewinn-, Vertrags- oder Herstellungsverluste), die von der Benutzung des Gerätes oder von der Unmöglichkeit, das Gerät zu benutzen, verursacht wurden.

Garantieleistungen
Die Garantieleistung erfolgt an unserem Standort bzw. am Standort einer von uns autorisierten Servicestelle.

Die defekten innerhalb der Garantie getauschten Teile, gehen automatisch nach abgewickeltem Austausch in unseren Besitz über.

7. Konformitätserklärung

CE

Hiermit erklären wir, *We herewith declare,*	Rotek Handels GmbH Handelsstrasse 4 2201 Hagenbrunn Österreich / Austria
Dass das nachfolgend bezeichnete Gerät aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entspricht. *That the following Appliances complies with the appropriate basic safety and health requirements of the EC Directive based on its design and type, as brought into circulation by us.*	
Gerätebezeichnung: *Machine Description:*	Elektrische Tauchpumpe *Electrical submersible waterpump*
Modell (Subnummer / Ausführung): *Type (Subtype / Version):*	WPET-TCM-01.5kW-230 (SK / L1202)
Einschlägige EG-Richtlinien: *Applicable EC Directives:*	2006/42/EG 2006/95/EG 2004/108/EG
Angewandte harmonisierte Normen: *Applicable harmonized standards:*	EN 809:1998+A1:2009 EN 60335-2-41:2003 EN 50370-1:2005/-2:2005
Bei einer nicht mit uns abgestimmter Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. *In a case of the alternation of the machine, not agreed upon by us, this declaration will lose its validity.*	
Hagenbrunn, 12.12.2011	ROTEK Handels GmbH Handelsstraße 4 A-2201 Hagenbrunn Tel.: +43 (2246) 20791-0 Fax.: DW 50 http://www.rotek.at EMail: office@rotek.at (Robert Rernböck, Geschäftsführer)

Bei Fragen oder Anregungen wenden Sie sich bitte an :

Rotek Handels GmbH
Handelsstr. 4, A-2201 Hagenbrunn

Tel : +43-2246-20791
Fax : +43-2246-20791-50
e-mail: office@rotek.at
http://www.rotek.at

© Rotek Handels GmbH 2012