

ROPULS



Bedienungsanleitung
Instructions for use
Instruction d'utilisation
Instrucciones de uso
Istruzioni d'uso
Инструкция по использованию
Bruksanvisning
Käyttöohje



1000000145 ☐

1000000146 ☐

1000000147 ☐



ROTHENBERGER

Intro

CE-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den angegebenen Normen und Richtlinien übereinstimmt.

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

We declare on our sole accountability that this product conforms to the standards and guidelines stated.

DECLARATION CE DE CONFORMITÉ

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes et directives indiquées.

CE-FÖRSÄKRAN

Vi försäkrar på eget ansvar att denna produkt uppfyller de angivna normerna och riktlinjerna.

TODISTUS CE-STANDARDINMUKAISUUDESTA

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on allalueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen.

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, que este producto cumple con las normas y directivas mencionadas.

DICHARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Dichiariamo su nostra unica responsabilità, che questo prodotto è conforme alle norme ed alle direttive indicate.

ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Ние най-отговорно декларираме, че този продукт съответства на зададените норми и предписания

CE 2006/42/EG, EN 61029-1:2010
2004/108/EG



ppa. Arnd Greiding Kelkheim, 29.12.2009
Head of R&D
Technical file at:
ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH
Spessartstasse 2-4, D-65779 Kelkheim/
Germany

Intro

DEUTSCH Originalbetriebsanleitung! Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen! Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!	Seite 2
ENGLISH Translation by Original Instructions! Please read and retain these directions for use. Do not throw them away! The warranty does not cover damage caused by incorrect use of the equipment! Subject to technical modifications!	Page 13
FRANÇAIS Traduction par Instructions d'exploitation d'origine! Lire attentivement le mode d'emploi et le ranger à un endroit sûr! Ne pas le jeter ! La garantie est annulée lors de dommages dus à une manipulation erronée ! Sous réserve de modifications techniques!	Page 23
ESPAÑOL Traducción por Original manual de instrucciones! ¡Por favor, lea y conserve el manual de instrucciones! ¡No lo tire! ¡En caso de daños por errores de manejo, la garantía queda sin validez! Modificaciones técnicas reservadas!	Page 34
ITALIANO Traduzione a cura di Originale manuale operativo! Per favore leggere e conservare le istruzioni per l'uso! Non gettarle via! In caso di danni dovuti ad errori nell'uso, la garanzia si estingue! Ci si riservano modifiche tecniche!	Pagina 45
РУССКИЙ Свободен Оригинал инструкции за експлоатация! Прочтите инструкцию по эксплуатации и сохраняйте её для дальнейшего использования! В случае поломки инструмента из-за несоблюдения инструкции клиент теряет право на обслуживание по гарантии! Возможны технические изменения!	Страница 56
SVENSKA Läs igenom bruksanvisningen och förvara den väl! Kasta inte bort den! Garantin upphör om apparaten har använts eller betjänats på ett felaktigt sätt! Med reservation för tekniska ändringar!	sida 68
SUOMI Lue ja säilytä tämä käyttöohje! Älä heitä pois! Takuu ei kata käyttövirheistä aiheutuvia vahinkoja! Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!	sivulta 78

Inhalt	Seite
1 Hinweise zur Sicherheit	3
1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	3
1.3 Spezielle Sicherheitshinweise	4
2 Technische Daten	5
2.1 Lieferumfang	5
2.2 Netzanschluss	6
3 Funktionen des Gerätes	6
3.1 Arbeitsweise	6
4 Installation und Bedienung	6
4.1 Allgemeine Hinweise	6
4.2 Spezielle Hinweise zum spülen von Trinkwasserleitungen	7
4.3 Spülung bei Hausinstallation	8
4.4 Desinfizieren bei Hausinstallation mit ROCLEAN	9
4.5 Spülung bei Hausinstallation mit Desinfektionsmittel	9
4.6 Spülen von Fussbodenheizungen	9
5 Inbetriebnahme und Wartungshinweise für den Kompressor	10
5.1 Gebrauch und Wartung	10
5.2 Periodische Wartungsarbeiten	10
5.3 Störungssuche	11
5.4 Zubehör	11
6 Entsorgung	11
6.1 Metall-, Elektro- und Elektronikteile	12
7 Kundendienst	12

Kennzeichnungen in diesem Dokument

	Gefahr Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.
	Achtung Dieses Zeichen warnt vor Sach- oder Umweltschäden.
	Aufforderung zu Handlungen

1 Hinweise zur Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der ROPULS mit seinen zugehörigen Elementen darf ausschließlich von Fachpersonal gemäß der folgenden Anleitung verwendet werden. Andere Anwendungen sind nicht zulässig. Grundlage für alle Messungen sind die entsprechenden deutschen Normen und Richtlinien.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



ACHTUNG! Sämtliche Anweisungen sind zu lesen. Beim Gebrauch von Elektrowerkzeugen sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Lesen Sie alle diese Hinweise, bevor Sie dieses Elektrowerkzeug benutzen, und bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf.

1) Wartung und Instandhaltung.

- a) **Regelmäßige Reinigung, Wartung und Schmierung.** „Vor jeglicher Einstellung, Instandhaltung oder Instandsetzung Netzstecker ziehen“.
- b) **Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.
- c) **Sicheres Arbeiten.** Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung. Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.

2) Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse.

- a) Setzen Sie Elektrowerkzeuge nicht dem Regen aus.
- b) Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht in feuchter oder nasser Umgebung.
- c) Sorgen Sie für gute Beleuchtung des Arbeitsbereichs.
- d) Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht.

3) Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag

- a) Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen (z.B. Rohren, Radiatoren, Elektroherden, Kühlgeräten).

4) Halten Sie andere Personen fern.

- a) **Lassen Sie andere Personen, insbesondere Kinder, nicht das Elektrowerkzeug oder das Kabel berühren.** Halten Sie sie von dem Arbeitsbereich fern.

5) Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge sicher auf.

- a) Unbenutzte Elektrowerkzeuge sollten an einem trockenen, hochgelegenen oder abgeschlossenen Ort, außerhalb der Reichweite von Kindern, abgelegt werden.

6) Überlasten Sie ihr Elektrowerkzeug nicht.

Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.

7) Benutzen Sie das richtige Elektrowerkzeug.

Verwenden sie keine leistungsschwachen Maschinen für schwere Arbeiten.

Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht für solche Zwecke, für die es nicht vorgesehen ist. Benutzen Sie z.B. keine Handkreissäge zum Schneiden von Baumstäben oder Holzscheiten.

8) Tragen Sie geeignete Kleidung.

Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck, sie könnten von beweglichen

Teilen erfasst werden. Bei Arbeiten im Freien ist rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert.

Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.

9) Benutzen Sie Schutzausrüstung.

Tragen Sie eine Schutzbrille. Verwenden Sie bei Staub erzeugenden Arbeiten eine Atemmaske. Verwenden Sie Schutzhandschuhe.

10) Verwenden Sie das Kabel nicht für Zwecke, für die es nicht bestimmt ist.

Benutzen Sie das Kabel nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.

11) Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung.

Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.

12) Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt.

- a) Benutzen Sie das Kabel nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.

- b) Befolgen Sie die Hinweise zur Schmierung und zum Werkzeugwechsel.
- c) Kontrollieren Sie regelmäßig die Anschlussleitung des Elektrowerkzeugs und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern.
- d) Kontrollieren Sie die Verlängerungsleitungen regelmäßig und ersetzen Sie diese, wenn sie beschädigt sind.
- e) Halten Sie Handgriffe trocken, sauber und frei von Fett und Öl.
- i) Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.
Bei Nichtgebrauch des Elektrowerkzeugs, vor der Wartung und beim Wechsel von Werkzeugen wie z. B. Sägeblatt, Bohrer, Fräser.
- f) Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken.
Überprüfen Sie vor dem Einschalten, dass Schlüssel und Einstellwerkzeug entfernt sind.
- g) Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf.
Vergewissern Sie sich, dass der Schalter beim Einstecken des Steckers in die Steckdose ausgeschaltet ist.
- h) Benutzen Sie schutzgeerdete Verlängerungskabel für den Außenbereich. Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete schutzgeerdete Verlängerungskabel.
- i) Seien Sie aufmerksam. Achten Sie darauf, was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit. Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
- j) Überprüfen Sie das Elektrowerkzeug auf eventuelle Beschädigungen. Vor weiterem Gebrauch des Elektrowerkzeugs müssen Schutzvorrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion untersucht werden. Überprüfen Sie, ob die beweglichen Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Elektrowerkzeugs zu gewährleisten. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile müssen bestimmungsgemäß durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in der Gebrauchsanweisung angegeben ist. Beschädigte Schalter müssen bei einer Kundenwerkstatt ersetzt werden.
- k) Benutzen Sie keine Elektrowerkzeuge, bei denen sich der Schalter nicht ein und ausschalten lässt.

13) Achtung

Der Gebrauch anderer Einsatzwerkzeuge und anderen Zubehörs kann Verletzungsgefahr für Sie bedeuten. Lassen Sie ihr Elektrowerkzeug durch eine Elektrofachkraft reparieren. Dieses Elektrowerkzeug entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden, indem Original Ersatzteile verwendet werden; andernfalls können Unfälle für den Benutzer entstehen.

14) Emissionen

Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB (A) überschreiten. Gehörschutz tragen! Messwerte ermittelt entsprechend EN 61029-1:2010

1.3 Spezielle Sicherheitshinweise

Unsere Anlagen sind durch einen zugelassenen Fachbetrieb des Sanitär- und Heizungshandwerkes zu installieren.

Überprüfen Sie vor Installation das Gerät auf evtl. Transportschäden.

Die Geräte sind vor Frost zu schützen und nicht in unmittelbare Nähe von Wärmequellen mit hoher Abstrahlungstemperatur aufzustellen. Das Gerät selbst ist zugelassen für eine Wassertemperatur von max. 30 Grad C / Umgebungstemperatur max. 40 Grad C.

Beachten Sie unbedingt die durch Pfeile gekennzeichnete Durchflussrichtung auf den Geräten.

Beim Umgang mit dem Lebensmittel Trinkwasser ist besondere Sorgfalt und Hygiene geboten. Die Erfüllung der Sorgfaltspflicht obliegt dem Betreiber der Trinkwasseranlage bzw. der von ihm beauftragten Person.

Bei der Installation sind die Vorschriften des Deutschen Verbandes des Gas- und Wasserfachs (DVGW, DIN 1988), des SVGW in der Schweiz, des ÖVGW in Österreich und die örtlichen Vorschriften zu beachten.

Das zugeführte Wasser muß vorher durch einen Feinfilter von Schmutzpartikeln gereinigt werden (DIN 1988, DIN 50930).

Der Einbau der Geräte erfolgt gemäß Aufstellungszeichnung.

Vor der Anbindung an Trinkwassersysteme ist sicherzustellen, dass der Spülkompressor sowie alle

Zubehörteile (z.B. Schläuche, Druckminderer) hygienisch einwandfrei sind.

Wenn das Wasserrohrnetz als Schutz Erde verwendet wird, ist die Trennstelle elektrisch zu überbrücken (VDE 190 § 3 H, SEV in der Schweiz und ÖVE in Österreich).



Bei Stromausfall oder bei Ausfall der Trafosicherung läuft während der Regeneration Wasser in den Kanal. Deshalb umgehend Wasserzufuhr zur Enthärtungsanlage absperren und Kundendienst verständigen!

Bei Anfragen geben Sie bitte Anlagentyp, Gerätenummer, Baujahr, Seriennummer usw. bekannt.



Was nicht zu tun ist.

Berühren Sie den Kopf, die Zylinder, die Kühlrippen und die Zuleitung nicht, da Sie während des Betriebs sehr hohe Temperaturen erreichen und auch nach dem Anhalten des Geräts noch eine gewisse Zeit lang heiß bleiben. Stellen Sie keine brennbaren Materialien in die Nähe und/oder auf den Kompressor.

Richten Sie den Druckluftstrahl niemals auf Personen oder Tiere.

Setzen Sie den Kompressor nicht ohne Luftfilter in Betrieb.

Verwenden Sie das Gerät nicht in einer potenziell explosiven Umgebung.

Der Luftstrom der Kühlung am Kompressor-Aggregat darf nicht behindert werden. Deshalb mit mindesten 50 cm Abstand zu Hindernissen aufstellen.

2 Technische Daten

Kompressor

Rohranschluss R 1" GK-Kuplung
max. Durchfluss 5 m³ / h
Wasserdruck max. 7 bar
Wassertemperatur 30° C
Schutzart IP 22
Schutzklasse I

Ansaugleistung 200 l/min.
Betriebsdruck max. 8 bar
Behälterinhalt 9,5 Liter
Motorleistung 1,5 kW
Netzanschluss ~230 V, 50 Hz
Aussetzbetrieb S3 15%

Mikrofilter

Öl-Anscheiderate 99,9%

Partikel-Rückhalterate 0,3 µm

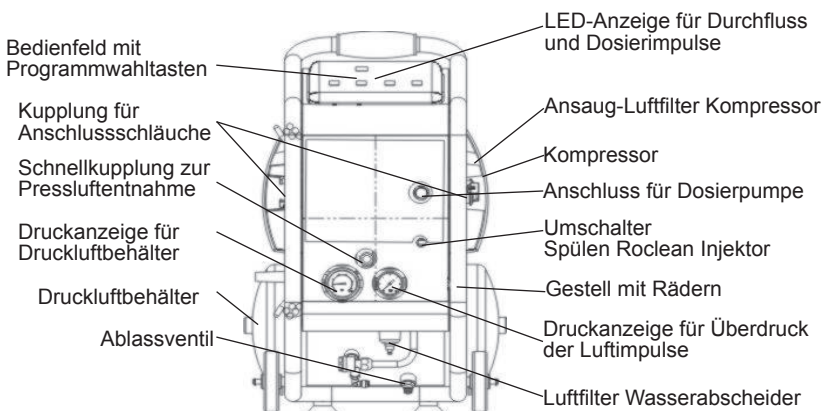
Filterelementwechsel im

Wasserabscheider alle 6 Monate

Ansaug-, Luft-, Filterelement vom Kompressor jeden Monat reinigen.

2.1 Lieferumfang

- ROPULS- Spülkompressor mit GK-Anschlusskupplungen
- Zubehör: Anschlussset -bestehend aus Gewebeschlauch und Anschlusskupplung 1 "
- Betriebsanleitung
- Abnahmeprotokoll
- Optionales Zubehör: ROCLEAN Injektor



2.2 Netzanschluss

Nur an Einphasen-Wechselstrom und nur an die auf dem Leistungsschild angegebene Netzspannung anschließen. Nur an Steckdosen mit Schutzkontakt anschließen. Die Maschine darf nur über einen FI-Schutzschalter mit max. 30 mA Nennfehlerstrom betrieben werden.

Anschluss: Gerät in eine Steckdose einstecken und grüne 'RESET' Taste drücken:

Nach Aufleuchten der roten Funktionsanzeige ist das Gerät funktionsfähig. Nach jedem Ausstecken oder Stromnetzausfall schaltet das Gerät automatisch ab.

Funktionstest: blauen 'TEST' Knopf drücken: Das Gerät schaltet aus. 'RESET' knopf drücken: Nach Aufleuchten der roten Funktionsanzeige ist das Gerät funktionsfähig.

Vor jeder Inbetriebnahme einen Funktionstest durchführen. Bei wiederholtem Versagen, angeschlossenes Gerät prüfen lassen.

Beachten Sie bitte, dass dieses Gerät eine grundlegende Sicherheitsmaßnahme nicht ersetzen kann. Um Lebensgefahr zu verhindern, achten Sie immer auf eine sachgemäße Benutzung der elektrischen Geräte.

Zuverlässiger Personenschutz vor gefährlichen Stromschlägen. Fehlerströme werden in Bruchteilen von Sekunden erkannt und die Stromzufuhr sofort unterbrochen. Gefährdung von Mensch und Tier drastisch eingeschränkt.

- Das Elektrowerkzeug ist niemals ohne den mitgelieferten PRCD zu verwenden.
- Der Austausch des Steckers oder der Anschlussleitung ist immer vom Hersteller des Elektrowerkzeugs oder seinem Kundendienst auszuführen.
- Wasser ist von elektrischen Teilen des Elektrowerkzeugs und Personen im Arbeitsbereich fernzuhalten.

3 Funktionen des Gerätes

3.1 Arbeitsweise

Der ROPULS- Spülkompressor ist ein elektronisch gesteuertes Multifunktionsgerät zum Spülen von Wasserleitungen. Das Gerät ist auch als Kompressor einzusetzen.

Es gibt zwei Spülprogramme mit Wasser- Luftgemisch:

1. Pulsierendes Druckluft-Wassergemisch (Mikroprozessor gesteuert) entfernt gründlich Sand, Rost, Fett und sonstige Ablagerungen.
2. Zur Verbesserung der Reinigungs- und Spülwirkung kann zusätzlich die Taste "Wasser und Luft (dauerhaft)" betätigt werden.



Über den ROCLEAN Injektor (optionales Zubehör) und der entsprechenden ROCLEAN Reinigungsflüssigkeit gibt es für folgende Anwendungen:

- Trinkwasserleitungen
- Heizkreise mit Radiatoren
- Heizkreise mit Fußbodenheizungen / Flächenheizungen

Im Anschluss an die Reinigung können Heizkreise zusätzlich mit der ROCLEAN Longlife Flüssigkeit geschützt werden.

! Bedienungsanleitung ROCLEAN beachten!

Durch den Anschluss einer zusätzlichen Dosierpumpe kann dem Rohrleitungssystem ein amtlich zugelassenes Reinigungs- oder Desinfektionsmittel beigemischt werden. Die Dosierung wird durch den integrierten Impulswasserzähler mengenabhängig gesteuert.

Diese Art von Spülung wird ausschließlich bei Desinfektion von Leitungen verwendet.

Das Gerät ist auch als fahrbarer Kompressor einzusetzen.

4 Installation und Bedienung

4.1 Allgemeine Hinweise

Die Anlage sollte direkt nach einem zugelassenen Feinfilter, vor der Verteilerbatterie oder an jedem anderen Ort aufgestellt werden, an dem eine entsprechende Anschlussmöglichkeit an das Rohrleitungsnetz und ein Kanalanschluss vorhanden ist.

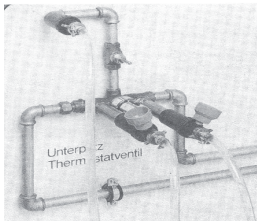
1. Ein DIN-DVGW geprüfter Feinfilter muss vor dem Spülkompressor eingebaut werden.



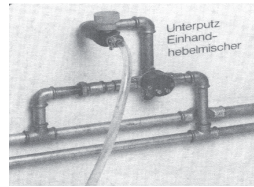
Auf Fließrichtung des Spülkompressors achten!

2. Zur Trinkwasserabsicherung muss ggf. gemäß DIN EN 1717 vor dem Spülkompressor ein entsprechender Rohr - oder Systemtrenner eingebaut sein.
3. Die Warmwasseraufbereitung und/oder Wassernachbehandlungsgeräte sind zu überbrücken.

4. Die endgültigen Installationsbestandteile (wie Einhandmischer, Eckventile usw.) dürfen vor dem Spülvorgang nicht eingebaut werden.
Bei vorhandenen Unterputzarmaturen sind die Herstellerangaben zu beachten.



Einbaubeispiel:
Spülung von Unterputz-
Thermostatventilen



Einbaubeispiel:
Spülung von Unterputz-
Einhandmischern-

5. Abflussschläuche sind an den Auslaufarmaturen so anzubringen, dass sie nicht geknickt werden. Anschließend sind die Schläuche zu einem ausreichend dimensionierten Abfluss zu führen und zu befestigen (sonst könnte das Schlauchende durch den großen Impuls abrutschen).
6. Maximale Spülstranglänge soll 100 m nicht übersteigen.
7. Zum Schutz empfindlicher Armaturen sollte immer ein Druckminderer vor dem ROPULS montiert werden.
8. Alle installierten Wasserleitungen sollten auf Dichtheit geprüft sein.
9. Nach jeder Anwendung: Entleeren Sie Schläuche und Spülkompressor vollständig. Vermeiden Sie Wasserückstände in Schläuchen und Spülkompressor. Lagern Sie alles an einem trockenen Ort.

4.2 Spezielle Hinweise zum spülen von Trinkwasserleitungen

Gemäß DIN 1988-2 / EN 806-4 müssen neu verlegte Trinkwasserleitungen vor Inbetriebnahme gespült werden, wobei das Spülen mit einem pulsierenden Luft Wassergemisch das Spülergebnis verbessert.

Dieser Spülkompressor ist zur Rohrleitungsreinigung bis zu Innendurchmesser 2" ausgelegt. Bei der Sanierung von durch Legionellen kontaminierte Anlagen ist eine Reinigung mit pulsierendem Luft-Wassergemisch vor der Desinfektionsmaßnahme zu empfehlen. Vor der Anbindung an Trinkwassersysteme ist sicherzustellen, dass der Spülkompressor sowie alle Zubehörteile (z.B. Schläuche, Druckminderer) hygienisch einwandfrei sind.

Folgende Punkte sind bei der Spülung gemäß DIN 1988-Teil 2 grundsätzlich zu beachten:

1. Bauherr / Planer sollen bei der Spülung anwesend sein. Nach erfolgter Spülung ist ein entsprechendes Spülprotokoll auszustellen.
2. Das für Spülung verwendete Trinkwasser muss (nach DIN 1988 / DIN 50930) filtriert sein.
3. Das Spülwasser muss eine Mindestfließgeschwindigkeit von 0,5m/s im größten Rohr einhalten. Um diese Fließgeschwindigkeit zu erreichen, müssen eine Mindestzahl an Entnahmestellen DN 15 geöffnet sein (siehe Tabelle). Wird der erforderliche Volumenstrom (die erforderliche Fließgeschwindigkeit) trotzdem nicht erreicht, muss mittels eines Vorratsbehälters und einer Pumpe die Geschwindigkeit angepasst werden.

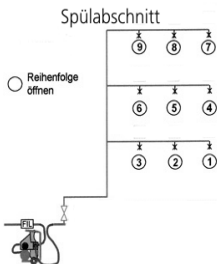
Mindestvolumenstrom und Mindestanzahl der zu öffnenden Entnahmestellen für die Spülung bei einer Mindestfließgeschwindigkeit von 0,5 m/s.

Größte Nennweite der Verteilungsleitung DN	25	32	40	50	65
Mindest-Volumenstrom bei voller Füllung der Verteilungsleitungen Q in l/min	15	25	38	59	100
Mindestanzahl der zu öffnenden Entnahmestellen DN 15	1	2	3	4	6

4. Kalt und Warmwasserleitungen sind getrennt zu spülen. Leitungssysteme werden abschnittsweise gespült. Im Regelfall wird jede Steigleitung als Spülabschnitt betrachtet. Die Leitungslänge je Spülabschnitt soll 100 m nicht überschreiten. Es wird mit der Steigleitung

begonnen, die dem Spülkompressor am nächsten liegt. Ist ein einzelner Steigstrang zu klein, um den Mindestvolumenstrom in der Verteilungsleitung zu gewährleisten, müssen mehrere Stränge zu einem Spülabschnitt zusammen gefasst werden.

5. In den einzelnen Spülabschnitten werden die Entnahmestellen stockwerkweise von unten nach oben geöffnet, wobei pro Etage die Entnahmestelle, die am weitesten von der Steigleitung entfernt liegt, zuerst geöffnet wird. Alle weiteren dann in der gleichen Reihenfolge „von unten nach oben“ und „vom Steigstrang entferntesten zu nächstgelegenen“ (siehe Skizze).
6. Die Spüldauer darf pro Meter laufendem Rohr eine Spülzeit von 15 Sekunden nicht unterschreiten. Weiterhin muss jede Entnahmestelle mindestens 2 Minuten gespült werden. Wird an der zuletzt geöffneten Entnahmestelle die erforderliche Spülzeit erreicht, werden die Entnahmestellen in umgekehrter Reihenfolge des Öffnungsvorgangs wieder geschlossen.



7. Nach dem Spülen ist die Wasserzufuhr abzustellen und der Spülkompressor auszuschalten. Anschließend ist das Gerät vom elektrischen Netz zu trennen. Achtung! Der Spülkompressor darf sich nicht im Behälterfüllvorgang befinden. Der Spülkompressor muß von der gespülten Leitung getrennt werden. Anschließend ist eine erneute Dichtigkeitsprüfung notwendig. Die endgültige Leitungsinstallation ist fachgerecht zu Ende zu führen.
8. Nach dem Spülvorgang ist ein Spülprotokoll (Zertifikat) auszustellen, wobei das Original beim Kunden, und der Durchschlag bei der durchführenden Firma verbleiben.

4.3 Spülung bei Hausinstallation

1. Umschalter auf spülen ausrichten.
2. „Ein / Aus“ Programmtaste betätigen. Der Kompressor füllt den Druckbehälter automatisch.



Beim Füllen des Druckluftbehälters, wenn der Kompressor läuft, nicht den Netzstecker ziehen.

3. Wasserzufuhr öffnen.
4. Programmtaste „Wasser + Luft (impulsweise)“ drücken. Und Spülung durchführen.
5. Mindestfließgeschwindigkeitmenge ablesen und mit Normtabelle vergleichen (siehe 4.3 Abschnitt Nr. 3).
Wird die Mindestfließgeschwindigkeit von 0,5 m/sec. nicht erreicht, so ist mittels Vorratsbehälter und Pumpe zu spülen.
6. Die Spüldauer darf pro Meter laufendem Rohr eine Spülzeit von 15 Sekunden nicht unterschreiten. Weiterhin muss jede Entnahmestelle mindestens 2 Minuten gespült werden.
7. Der Spülvorgang ist beendet, wenn keine Austragungen mehr sichtbar sind. (Bei Spülung nach DIN 1988, Teil 2, Abs. 11.2 (E) genügen 2 Minuten pro Auslauf.) Hierzu wird empfohlen, das auslaufende Wasser ab den Entnahmestellen über ein Maschengewebe mit einer Maschenweite von ca. 100 µl fließen zu lassen.
8. Nach dem Spülen ist der Spülkompressor auszuschalten. Kompressor darf nicht füllen. Füllvorgang (8 bar) muss abgeschlossen sein.
9. Dann Wasserzufuhr schließen.
10. Der Ropuls ist vom elektrischen Netz zu trennen.
11. Der Spülautomat ist vom Prüfrohr zu trennen, alle Anschlüsse sind fachgerecht zu montieren. Anschließend ist eine Dichtigkeitsprüfung notwendig.
12. Nach dem Spülvorgang ist ein Spülprotokoll (Zertifikat) auszustellen, wobei das Original beim Kunden, und der Durchschlag bei der durchführenden Firma verbleiben.



4.4 Desinfizieren bei Hausinstallation mit ROCLEAN

Desinfektionmittel mit ROCLEAN Injektor siehe Bedienungsanleitung ROCLEAN Injektor.

4.5 Spülung bei Hausinstallation mit Desinfektionsmittel



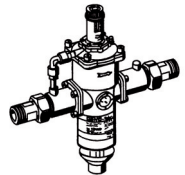
Programmwahl „Wasser und Desinfektionsmittel“ in Verbindung mit einer externen Dosierpumpe.
Nur amtlich zugelassene Desinfektionsmittel dürfen zum Spülen der Installation verwendet werden.

Zur Trinkwasserabsicherung muss gemäß DIN EN 1717 vor dem Spülkompressor ein entsprechender Rohr oder Systemtrenner, eingebaut werden.

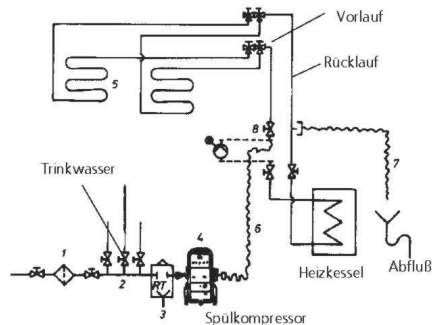
1. An die Abflussschläuche müssen am Ende Aktivkohlefilter angeschlossen werden.
2. Dosierpumpenschlauch an dem Anschluß „Desinfection“ anschließen.
3. Den Impuls-Ausgangs-Stecker an der Ropuls-Elektronik mit der Dosierpumpeelektronik anschließen. Dadurch wird die Dosierung dem Spülkompressorimpuls angepasst.
4. „Ein / Aus “ Programmtaste betätigen. Der Kompressor füllt den Druckbehälter automatisch.
5. Programmtaste "Wasser mit Desinfektionsmittel" drücken. Durchflussmenge wird bei Öffnen der Absperrventile angezeigt.
6. Alle Zapfstellen an der zu reinigenden Anlage öffnen und die Desinfektionsmittel-Konzentration prüfen. Hierzu auch die Informationen bei DVGW-Arbeitsblatt W 291 beachten.
7. Nach der Konzentrations-Prüfung die Zapfstellen wieder schließen und entsprechend dem Arbeitsblatt W 291 so lange warten, bis das System desinfiziert ist.
8. Spülkompressor ausbauen und Anschlüsse wieder montieren.
9. Nach einer entsprechenden Verweilzeit die Zapfstellen wieder öffnen und das Spülwasser über einen Aktivkohlefilter in den öffentlichen Kanal ablaufen lassen oder wenn nötig in einem Zusatzbehälter abfangen.

4.6 Spülen von Fußbodenheizungen

1. Wasservorlauf muß vom Heizkessel getrennt werden.
2. Zur Trinkwasserabsicherung muss gemäß DIN EN 1717 vor dem Spülkompressor ein entsprechender Rohr oder Systemtrenner, eingebaut werden.
3. Rücklauf trennen bzw. schließen und Ablaufschlauch anbringen. Außerdem ist der Schlauch zu einem ausreichend dimensionierten Abfluss zu führen und zu befestigen.
4. Bei niedrigem Wasserdruck das Heizungssystem Strangweise spülen.
5. Schema einer Heizungsanlage.



- 1 Feinfilter
- 2 TW- Verteiler
- 3 Rohrtrenner
- 4 Spülkompressor
- 5 Fußbodenheizkreis
- 6 Verbindungsschläuche
- 7 Abflussschlauch
- 8 Absperrventil
- 9 Abfluß



Spülvorgang:

1. Umschalter auf Spülen ausrichten.
2. „Ein / Aus“ Programmtaste betätigen. Der Kompressor füllt den Druckbehälter automatisch. 
 Beim Füllen des Druckluftbehälters, wenn der Kompressor läuft, nicht den Netzstecker ziehen.
3. Wasserzufuhr öffnen.
4. Programmtaste „Wasser + Luft (impulsweise)“ drücken. Und Spülung durchführen. 
5. Der Spülvorgang ist beendet, wenn keine Austragungen mehr sichtbar sind. Hierzu wird empfohlen, das auslaufende Wasser ab den Entnahmestellen über ein Maschengewebe mit einer Maschenweite von ca. 100 µl fließen zu lassen.
6. Nach dem Spülen ist der Spülkompressor auszuschalten.
7. Dann Wasserzufuhr schließen.
8. Der Ropuls ist vom elektrischen Netz zu trennen.
9. Kompressor darf nicht füllen. Füllvorgang (8 bar) muss abgeschlossen sein. Der Spülautomat ist vom Prüfrohr zu trennen, alle Anschlüsse sind fachgerecht zu montieren. Anschließend ist eine Dichtigkeitsprüfung notwendig.
10. Nach dem Spülvorgang ist ein Spülprotokoll (Zertifikat) auszustellen, wobei das Original beim Kunden, und der Durchschlag bei der durchführenden Firma verbleiben.

5 Inbetriebnahme und Wartungshinweise für den Kompressor

Inbetriebnahme:

- Am Typenschild nachprüfen, dass angegebene Spannung und Netzspannung übereinstimmen.
- Stecker an entsprechende Netzdose anschließen.

Der mitgelieferte Stecker ist vom Typ VDE 16A.

 Der Betrieb des Kompressors wird automatisch durch den Druckregler gesteuert, der den Kompressor abstellt, sobald der Druck im Behälter den Höchstwert erreicht, wobei der Kompressor bei Sinken auf den Mindestwert wieder anfährt.

 Der sachgemäße Automatikbetrieb des Kompressors wird von einem Druckluftstoß bei jedem Anhalten des Motors signalisiert.

5.1 Gebrauch und Wartung

Vor Beginn der Arbeit lässt man den Kompressor 10 Minuten lang bei voll geöffnetem Lufthahn fahren, um ein Einarbeiten der Bewegungsteile zu erzielen.

Wichtig ! Bitte lesen!

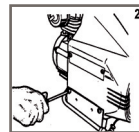
Dieser Kompressor wurde nicht für den dauerhaften Gebrauch entworfen und gebaut; es wird geraten, eine Dauer von 15 Minuten im ständigen Betrieb nicht zu überschreiten.

Aufstellung

- Stellen Sie den Verdichter immer in **mindestens 50 cm** Entfernung von jeglichem Hindernis auf, das den Luftstrom und somit die Kühlung behindern könnte.

5.2 Periodische Wartungsarbeiten

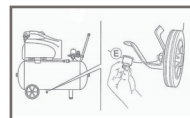
Nach den ersten 5 Betriebsstunden ist die Spannung der Kopfschrauben und der Verkleidungsschrauben zu prüfen (Fig. 2).



Einmal pro Woche

Lassen Sie das Kondenswasser ab, indem Sie den Hahn E öffnen. Stellen Sie den Behälter so, dass die Öffnung des Ablasshahns nach unten zeigt. Schließen Sie den Hahn, sobald nur noch Luft ausströmen beginnt. Da der Kompressor schmiermittelfrei ist, kann das Kondenswasser im Abwasser entsorgt werden.

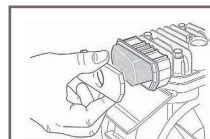
Abb. 4



Einmal pro Monat (bzw. häufiger, wenn das Gerät in staubiger Umgebung benutzt wird):

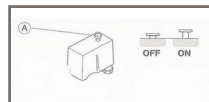
Bauen Sie den **Ansaugfilter** aus und tauschen Sie ihn aus. (wenn er beschädigt ist), bzw. reinigen Sie das Filterelement (**Abb. 6**). Nehmen Sie den Filterdeckel ab und entnehmen Sie das Filterelement. Waschen Sie es mit Reinigungsmittel, spülen Sie es mit Wasser durch und trocknen Sie es vollständig. Setzen Sie den Kompressor niemals ohne Ansaugfilter in Betrieb.

Abb. 6



Störung

Wenn der Druck an der Druckanzeige und dem Manometer unter 5,5 bar fällt und der Kompressor nicht anspringt, prüfen Sie, ob der Startschalter an dem Druckschalter in Position ON ist.



5.3 Störungssuche

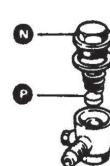
Im Falle eines Luftverlustes ist folgendermaßen vorzugehen:

- Kompressor auf Höchstdruck aufladen.
- Stecker von Steckdose herausziehen.
- Mittels einem mit Seifenwasser getränktem Pinsel alle Verschraubungen bestreichen.

Das Vorhandensein von Luftverlust kann an entstehenden Luftblasen erkannt werden.

Falls bei abgestelltem Kompressor ein Luftverlust am Druckregelventil festgestellt wird, so ist folgendermaßen vorzugehen:

- Sämtliche Druckluft vom Behälter herauslassen.
- Verschlussstopfen N (Fig. 4) vom Rückhalteventil herausnehmen.
- Sorgfältig den Ventilsitz und den Dichtungsring reinigen. Dann das Ganze wieder einsetzen.



4

Motorschutz

Der Kompressor ist mit einem Motorschutz ausgestattet, der die Stromzufuhr im Fall einer Überlastung automatisch unterbricht. Schalten Sie in diesem Fall die Stromzufuhr ab und warten Sie einige Minuten, bevor Sie den Motorschutzschalter (Abb. 3) zurückstellen und das Gerät wieder starten. Sollte der Schutzschalter noch einmal anspringen, trennen Sie die Stromversorgung und wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.

Abb. 3



Wir empfehlen die Druckluft aus dem Kessel abzulassen.



- Möglichst keine Anschlussteile bei Behälter unter Druck herausnehmen. Dabei soll man sich vergewissern, dass der Behälter stets entladen ist.
- Wenn sich der Stecker in der Steckdose befindet, darf der Deckel des Druckreglers nicht abmontiert werden.

5.4 Zubehör

Geeignetes Zubehör und ein Bestellformular finden Sie ab Seite 68.

6 Entsorgung

Nur für Deutschland gültig:

Die Entsorgung Ihres erworbenen ROTHENBERGER Gerätes übernimmt ROTHENBERGER für Sie - kostenlos! Bitte geben Sie dies bitte bei Ihrem nächsten ROTHENBERGER Service Express Händler ab. Wer Ihr ROTHENBERGER Service Express Händler in Ihrer Nähe ist, erfahren Sie auf unserer Homepage unter:

www.rothenberger.com

6.1 Metall-, Elektro- und Elektronikteile

Teile des Gerätes sind Wertstoffe und können der Wiederverwertung zugeführt werden. Hierfür stehen zugelassene und zertifizierte Verwerterbetriebe zur Verfügung. Metalle sind sortiert und getrennt an einen Entsorger zu liefern!

Zur umweltverträglichen Entsorgung der nicht verwertbaren Teile (z.B. Elektronikschrott) befragen Sie bitte Ihre zuständige Abfallbehörde.

Nur für EU-Länder:



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

7 Kundendienst

Es stehen Ihnen die Rothenberger- Servicestationen oder der Hersteller mit seiner Reparaturabteilung zur Verfügung. Selbstverständlich schicken wir Ihnen auch umgehend Ersatzteile zu. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Hersteller.

Bestellen Sie Ihre Zubehör und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler oder bei unserer Hot – Line After Sales.

Tel. +49 6195 800 8200

Fax: +49 6195 800 7491

Content	Page
1 Safety information	14
1.1 Correct use	14
1.2 General safety rules	14
1.3 Safety information	15
2 Technical data	16
2.1 Delivery	16
2.2 Connecting to the power grid	16
3 Functions of device	17
3.1 Operation	17
4 Installation and operation	17
4.1 General advice	17
4.2 Special instructions for rinsing tap water pipes	18
4.3 Rinsing during domestic insulation	19
4.4 Disinfecting with ROCLEAN during domestic installation	19
4.5 Rinsing with disinfectant during domestic installation	19
4.6 Rinsing floor-heating systems	20
5 Installation and maintenance instructions for compressor	20
5.1 Operation and maintenance	21
5.2 Periodic maintenance	21
5.3 Troubleshooting	21
5.4 Accessories	22
6 Disposal	22
6.1 Metal, electrical and electronic parts	22
7 Customer service	22

Marking in this document

	Danger This sign warns against the danger of personal injuries.
	Caution This sign warns against the danger of property damage and damage to the environment.
	Call for action

1 Safety information

1.1 Correct use

The ROPULS with its respective components may be operated by qualified technicians, in accordance with the following instructions. No other application is permissible.
All measuring is based on the relevant German standards and guidelines

1.2 General safety rules



WARNING! Read all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
The term "power tool" in all of the warnings listed below refers to your mains operated (corded) power tool or battery operated (cordless) power tool.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

1) Work area

- a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered and dark areas invite accidents.
- b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2) Electrical safety

- a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

3) Personal safety

- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b) **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Safety equipment such as dust mask, nonskid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c) **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off position before plugging in.** Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that have the switch on invites accidents.
- d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.**
A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of these devices can reduce dust related hazards.

4) Power tool use and care

- a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

- b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- c) **Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- f) **Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5) Service

Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

1.3 Safety information

Our equipment must be installed by approved specialists in the sanitary and heating trade.

Check for possible transport damage prior to installation.

Protect equipment against frost and do not set it up close to a heater with high radiating temperature. The product is approved for a water temperature of 30 °C max. / ambient temperature 40 °C max.

You absolutely must follow the flow direction marked by arrows on the appliance.

When dealing with food and tap water, special attention must be paid to hygiene.

The obligation to due diligence lies with the operator of the tap water system or the person he has authorized.

Installation must comply with the regulations of the German Association for Gas and Water Engineering (DVGW, DIN 1988), SVGW in Switzerland, ÖVGW in Austria and local provisions.

The supplied water with dirt particles must first be filtered out through a micro-filter (DIN 1988, DIN 50930).

Installation must be in accordance with the respective drawing.

Before connecting the tap water system, make sure that the rinse compressor and all accessory components (such as hoses, pressure regulators, etc.) are completely sanitary.

If the water pipe system is used for earthing, the appliances must be electrically bypassed (VDE 190 sect. 3 H, SEV in Switzerland and ÖVE in Austria).



In case of power cuts or defect of the transformer fuse, the water will run into the sewerage system during regeneration. In this case immediately close water supply to softener and contact customer service!

For enquiries, please quote appliance type, number, year, serial no. etc.



What not to do

Do not touch the head, the cylinders, the cooling fins or the feed line, because during operation they reach very high temperatures and remain hot even for some time after the device has been stopped.

Never place flammable materials on or near the compressor.

Never direct the compressed air stream toward people or animals.

Do not run the compressor without an air filter.

Do not use the device in a potentially explosive environment.

The air flow to cool the compressor unit must not be impeded

Therefore, position at least 50 cm away to obstacles.

2 Technical data

Compressor

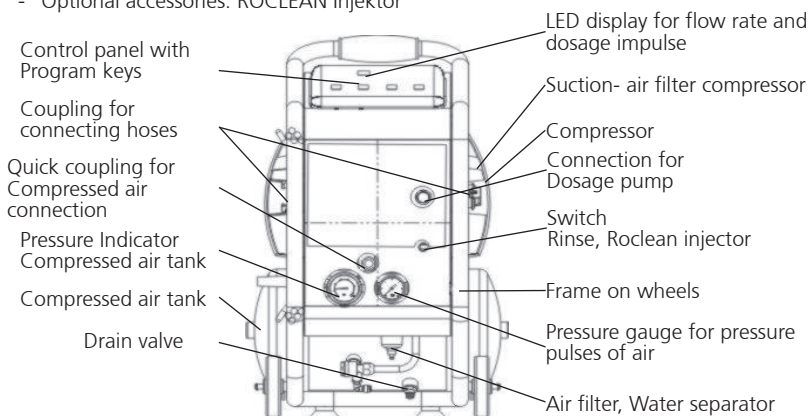
Pipe connection.....	R 1" GK-coupling	Suction	200 l/min.
Max. Flow rate	5 m ³ / h	Working pressure	max. 8 bar
Max water pressure.....	max. 7 bar	Tank capacity	9,5 litre
Water temperature	30° C	Motor output	1,5 kW
Protection	IP 22	Main supply	~230 V, 50 Hz
Protection class.....	I	Intermittent	S3 15%

Micro-filter

Oil retention rate	99,9 %
Particle -backing rate.....	0,3 µm
New filter element in	
Deshydrator.....	Every 6 months
	Suction, air, filter element and compressor
	cleaning every month.

2.1 Delivery

- ROPULS cleaning compressor including GK joint 1"
- Accessories: connection consisting of a reinforced hose and 1" joint
- Operating manual
- Test report.
- Optional accessories: ROCLEAN Injektor



2.2 Connecting to the power grid

Connect only to single-phase alternating current, and only on the rating plate on the voltage specified. Connect only to properly grounded outlets. The machine may be operated only by a FI circuit breaker with a rated fault current 30 mA max.

Connection: Insert the device into an electrical socket and press the green "RESET" button. Once the red operation display has lit up, the device is ready to operate. Whenever the device is removed from the socket or the power goes out, the device automatically shuts off.

Operational test: Press the blue "TEST" button: The device shuts off. Press the "RESET" button: Once the red operation display has lit up, the device is ready to operate.

Always perform the operational test before starting up the device. If there is a repeated failure, have the connected device inspected.

Please keep in mind that this device cannot replace fundamental safety precautions. To prevent life-threatening hazards, be sure to use electrical devices only as intended.

Reliable personal protection against electric shock. Fault currents are recognized in a fraction of a second, and the current supply is immediately interrupted. The risk to humans and animals is drastically reduced.

- Never use the electric tool without a PRCD.
- The plug or electrical cord should be replaced only by the manufacturer of the electric tool

- or by its repair service.
- Keep water away from electrical parts of the electric tool and from people in the work area.

3 Functions of device

3.1 Operation

The ROPULS cleaning compressor is an electronic multifunctional appliance for flushing and sanitizing. It may also be used as compressor.

There are two washing cycles with water-air mixture:

1. Rinse in pulses:
Pulsating compressed air – water mixture (micro-process controlled).
2. Rinse duration air:
Thoroughly removes sand, rust, grease and other deposits.

About the ROCLEAN Injektor (optional accessory) and the corresponding ROCLEAN cleaning materials are available for the following applications:

- Drinking water
- Heating circuits with radiators
- Underfloor heating circuits / space heaters

After cleaning the heating circuits can be protected with the Long Life ROCLEAN liquid.
! Manual ROCLEAN note!

By connecting a dosage pump, an officially approved cleaning agent or disinfectant may be added to the pipe system. Its dosage quantity is controlled by the integrated impulse water meter. This type of flushing is only used for sanitizing.



4 Installation and operation

4.1 General advice

The system should be set up directly behind an approved fine filter, before the distributor battery or in any other place where there it can be appropriately connected to the pipe network and a sewer connection.

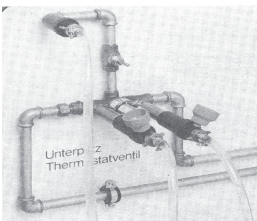
1. A DIN-DVGW tested fine filter must be installed before the rinse compressor.



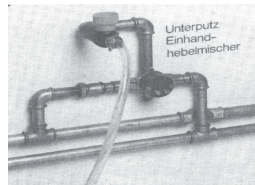
Pay attention to the rinse compressor's flow direction!

2. According to DIN EN 1717, if necessary, a suitable pipe separator or system separator must be installed ahead of the rinse compressor to the tap water fuse.
3. Hot water treatment and/or secondary water treatment devices must be bypassed.
4. The final installation components (such as single-lever mixers, angle valves, etc.) must not be installed before the rinsing process.

If there are fittings mounted in the wall, follow the manufacturer's information.



Sample installation:
Rinsing thermostat valves
installed in the wall.



Sample installation:
Rinsing one-hand lever
mixers installed in the wall

5. Outlet hoses must be attached to the outlet fittings in such a way that they do not fold. Additionally, the hoses must lead to a drain of sufficient dimensions and be fastened (otherwise, the end of the hose may slide off from a large thrust).

6. The maximum rinsing line length must not exceed 100 m.
7. To protect sensitive fittings; a pressure regulator must always be installed ahead of the ROPULS.
8. All installed water lines should be checked for leaks.
9. After each use: Completely empty the hoses and the rinse compressor. Prevent water from remaining in the hoses and rinse compressor. Store everything in a dry place.

4.2 Special instructions for rinsing tap water pipes

According to DIN 1988-2 / EN 806-4 all newly installed tap water pipes must be rinsed before first use, and the results of this rinse are improved by a mixture of water and pulsating air.

This rinse compressor must be designed with an internal diameter of 2" for pipe cleaning.

For decontaminating systems contaminated with legionella, cleaning with a pulsating air/water mixture is recommended before the disinfection.

Before connecting the tap water system, make sure that the rinse compressor and all accessory components (such as hoses, pressure regulators, etc.) are completely sanitary.

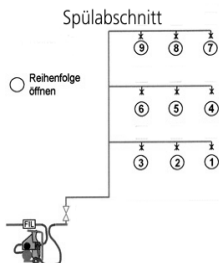
The following points must always be observed when rinsing according to DIN 1988 Part 2:

1. The construction manager or the designer should be present during rinsing. After rinsing is complete, an appropriate rinsing log should be made out.
2. The tap water used for rinsing must be filtered (according to DIN 1988 / DIN 50930).
3. The rinse water must maintain a minimum flow speed of 0.5 m/s in the largest pipe. To reach this flow speed, a minimum number of DN 15 tapping points must be opened (see chart). If the volume flow (the required flow speed) is not reached, the speed must be adjusted using a reservoir and a pump.

Minimum volume flow and minimum number of tapping points to be opened for rinsing at a minimum flow speed of 0.5 m/s.

Max. nominal diameter of distribution pipe DN	25	32	40	50	65
Min. volume flow with full distribution pipes Q at l/min	15	25	38	59	100
Min. no. of taps DN 15 to be opened	1	2	3	4	6

4. Cold and hot water pipes must be rinsed separately. Pipe systems are rinsed in sections. As a rule, each rising pipe is considered a rinsing section. The line length per rinsing section should not exceed 100 m. Begin with the rising pipe that is closest to the rinse compressor. If an individual rising line is too small to guarantee the minimum volume flow in the distribution pipe, several lines must be combined into one rinsing section.
5. In each rinsing section, the tapping points are opened level by level, from bottom to top. For each level, the tapping point that is the farthest from the rising pipe is opened first. Then open all the others in the same sequence, from bottom to top, and from the farthest from the rising line to the nearest (see chart).
6. The rinsing time per metre of running pipe must not exceed 15 seconds. Furthermore, each tapping point must be rinsed for 2 minutes. Once the last tapping point opened has reached the required rinsing time, close the tapping points in the opposite sequence from which they were opened.



7. After the rinse, the water supply and the rinse compressor must be turned off. Then disconnect the device from the power supply. Attention! The rinse compressor must not be in the process of filling the container. The rinse compressor must be disconnected from

the rinsed pipe. Then a new leak test is necessary. The final pipe installation must be completed professionally.

8. After the rinsing process, a rinsing log (certificate) must be made out. The original copy must remain with the customer and the carbon copy with the company performing the work.

4.3 Rinsing during domestic insulation

1. Set the switch to rinse.
2. Press the ON/OFF program button.
The compressor fills the pressure vessel automatically.



When filling the compressed air reservoir, do not pull the electrical plug when the compressor is running.

3. Open the water feed.
4. Press the program button "Water + Air (pulsing)". And perform the rinse.
5. Read the minimum flow speed and compare it to the standards chart (see 4.3, section No. 3). If the minimum flow speed of 0.5 m/sec. is not reached, rinse by using the storage tank and pump.
6. The rinsing time per metre of running pipe must not exceed 15 seconds. Furthermore, each tapping point must be rinsed for 2 minutes.
7. The rinsing process is over when no more discharges are visible. (When rinsing according to DIN 1988, part 2, paragraph 11.2 (E), 2 minutes per outlet is enough.) For this it is recommended that the water escaping from the tapping points be allowed to flow through a mesh with a width of about 100 µl.
8. After the rinse, the rinse compressor must be turned off. The compressor must not fill. The filling process (8 bar) must be completed.
9. Then close the water feed.
10. Then disconnect the ROPULS from the power supply.
11. The rinsing machine must be separated from the test pipe, and all connections must be properly installed. Then a leak test is necessary.
12. After the rinsing process, a rinsing log (certificate) must be made out. The original copy must remain with the customer and the carbon copy with the company performing the work.



4.4 Disinfecting with ROCLEAN during domestic installation

For disinfection with a ROCLEAN injector, see the ROCLEAN injector operating manual.

4.5 Rinsing with disinfectant during domestic installation



- Select the program "Water and disinfectant" in connection with an external dosing pump.

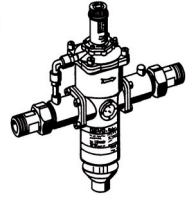
Only officially approved disinfectants may be used to rinse the installation.

According to DIN EN 1717, if necessary, a suitable pipe separator or system separator must be installed ahead of the rinse compressor to the tap water fuse.

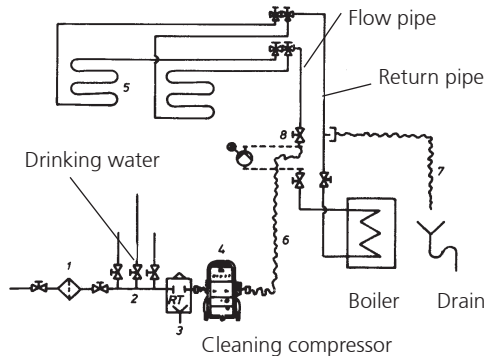
1. The ends of the outlet hoses must be connected to activated carbon filters.
2. Connect the dosing pump hose to the "Disinfection" connector.
3. Connect the pulsation output plug on the Ropuls electronics to the electronics of the dosing pump. This will adjust the dosing to the rinse compressor pulse.
4. Press the ON/OFF program button. The compressor fills the pressure vessels automatically.
5. Press the program button "Water with disinfectant".
When the installed stop valves are opened, the flow rate is displayed.
6. Open the taps on the system to be cleaned and check the disinfectant concentration. Here also follow the information in DVGW worksheet W 291.
7. After testing the concentration, close the taps again and, in compliance with worksheet W 291, wait until the system has been disinfected.
8. Remove the rinse compressor and reinstall the connections.
9. After an appropriate delay, open the taps again and let the rinse water flow out through an activated carbon filter into the public sewer or, if necessary, catch it in a supplementary tank.

4.6 Rinsing floor-heating systems

1. The water supply must be disconnected from the water heater.
2. According to DIN EN 1717, a suitable pipe separator or system separator ahead of the rinse compressor to the tap water fuse.
3. Disconnect or close the return pipe and attach a drain hose. Additionally, the hose must lead to a drain of sufficient dimensions and be fastened.
4. When water pressure is low, rinse the heating system section by section.
5. Diagram of a heating system.



- 1 micro-filter
- 2 TW- distributor
- 3 Pipe disconnector
- 4 Cleaning compressor
- 5 Floor heating circuit
- 6 Connection hose
- 7 Drain hose
- 8 Stop valve
9. Drainage



Rinsing process:

1. Set the switch to Rinse.
2. Press the ON/OFF program button. The compressor fills the pressure vessel automatically. When filling the compressed air reservoir, do not pull the electrical plug when the compressor is running.
3. Open the water feed.
4. Press the program button "Water + Air (pulsing)". And perform the rinse.
5. The rinsing process is over when no more discharges are visible. For this it is recommended that the water escaping from the tapping points be allowed to flow through a mesh with a width of about 100 µl.
6. After the rinse, the rinse compressor must be turned off.
7. Then close the water feed.
8. Then disconnect the ROPULS from the power supply.
9. The compressor must not fill. The filling process (8 bar) must be completed. The rinsing machine must be separated from the test pipe, and all connections must be properly installed. Then a leak test is necessary.
10. After the rinsing process, a rinsing log (certificate) must be made out. The original copy must remain with the customer and the carbon copy with the company performing the work.



5 Installation and maintenance instructions for compressor

Starting Operation:

- Check nameplate to ensure that indicated voltage agrees with supply voltage.
- Insert plug in respective socket.

The plug coming with the equipment is a VDE 16A.

! Operation of the compressor is automatically controlled by the pressure control, which switches the compressor off once pressure in the tank has reached its maximum, while it starts again when it has fallen to its minimum.

! Proper automatic operation of the compressor is indicated by a compressed air blast when the motor stops.

5.1 Operation and maintenance

Before you start working, let the compressor run for 10 minutes with the air tap completely open so that its moving parts can get used to operating.

General information

Important! Please read!

This compressor is not designed or built for long-term use. It is recommended that it not be operated more than 15 minutes continuously.

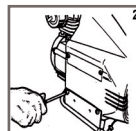


Set-up

Always set up the compressor **at least 50 cm** from any obstruction that could hinder the airflow and thereby the cooling.

5.2 Periodic maintenance

After the first 5 operating hours, check that cap and casing screws fit tightly (fig. 2).



Once per week (Fig. 4)

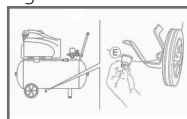
Drain the condensation water by opening the tap E.

Set the container in such a way that the openings of the drain tap points downward.

Close the tap as soon as only air begins streaming out.

Because the compressor is lubrication free, the condensation water can be drained into the sewer.

Fig. 4



Once per month (or more often if the device is used in a dusty environment):

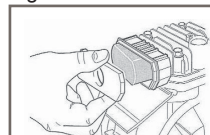
Remove the **suction filter** and replace it (if it is damaged) or clean the filter element (Fig. 6).

Take off the filter cap and remove the filter element.

Wash it with detergent, rinse it with water and completely dry it.

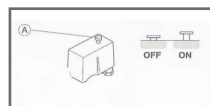
Do not operate the compressor without a suction filter.

Fig. 6



Troubleshooting

If the pressure on the pressure display and the manometer falls below 5.5 and the compressor doesn't go on, check to make sure that the start switch on the pressure switch is in the ON position.



5.3 Troubleshooting

In case of air loss proceeds as follows:

- Charge compressor to maximum pressure.
- Pull plug from socket.
- With a paint brush dipped into soap water, daub all screws. Any air loss is discovered when bubbles form.

If - with the compressor switched off - air is lost at the pressure control valve, proceed as follows:

- Completely empty the compressed air tank.
- Remove plug N (fig. 4) from the 'retainer' valve.
- Carefully clean valve base and seal, and reassemble.

Motor protection

The compressor is equipped with motor protection that automatically interrupts the current supply in the event of an overload.

In this case, switch off the current supply and wait several minutes before you reset the motor circuit breaker (Fig. 3) and restart the machine.

If the circuit breaker trips again, disconnect the power supply and contact

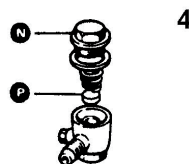


Fig. 3



an authorized customer service facility.

We recommend that you let off pressure from the boiler.



- a) If possible, do not disassemble fittings while tank is under pressure. Always ensure that it is discharged.
- b) While the plug is in the socket, the cover of the pressure control may not be removed.

5.4 Accessories

The relevant accessories and an order form can be found from Page 68 onwards.

6 Disposal

6.1 Metal, electrical and electronic parts

Parts of the unit are valuable materials and can be recycled. Approved and certified recycling companies exist for this purpose. Metals must be sorted and delivered separately to a disposal company.

Please consult your responsible refuse disposal authority for how to dispose of unusable parts in an environmentally responsible way (e.g. electronic scrap):

For EU countries only:



Do not dispose of electric tools with domestic waste. In accordance with European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation as national law, electric tools that are no longer serviceable must be collected separately and utilised for environmentally compatible recycling.

7 Customer service

The Rothenberger service locations or else the manufacturer with his repair department are available to help you. Needless to say, we will also send you spare parts at short notice. Please contact please your retailer or the manufacturer.

Order your accessories and spare parts from your specialist retailer or using our after-sales hotline:

Phone: +49 (0) 6195 800 8200

Fax: +49 (0) 6195 800 7491

Content	Page
1 Règles de sécurité	24
1.1 Utilisation conforme aux dispositions	24
1.2 Indications générales de sécurité	24
1.3 Des conseils de sécurité	25
2 Caractéristiques techniques	26
2.1 Livraison	26
2.2 Raccordement au secteur	27
3 Fonctionnement de l'appareil	27
3.1 Mode de fonctionnement	27
4 Installation et fonctionnement	27
4.1 Informations générales	27
4.2 Instructions spéciales pour le rinçage des conduites d'eau	28
4.3 Rinçage d'une installation domestique	29
4.4 Désinfection d'une installation domestique avec ROCLEAN	30
4.5 Rinçage d'une installation domestique avec produit désinfectant	30
4.6 Rinçage de chauffages par le sol	30
5 Mise en service et remarques concernant la maintenance du compresseur	31
5.1 Exploitation et entretien	31
5.2 L'entretien périodique	32
5.3 Dépannage	32
5.4 Accessoires	33
6 Elimination des déchets	33
6.1 Pièces métalliques, électriques et électroniques	33
7 Service après-vente	33

Pictogrammes contenus dans ce document

	Danger Ce pictogramme signale un risque de blessure pour les personnes.
	Attention Ce pictogramme signale un risque de dommage matériel ou de préjudice pour l'environnement.
	Nécessité d'exécuter une action

1 Règles de sécurité

1.1 Utilisation conforme aux dispositions

Le ROPULS, ainsi que les éléments qui lui sont rattachés, ne doit être utilisé que par du personnel spécialisé possédant, et conformément aux instructions suivantes. Toute autre utilisation est illicite. Les normes et les directives allemandes correspondantes servent de base pour toutes les mesures.

1.2 Indications générales de sécurité



ATTENTION ! Lire toutes les indications. Le non-respect des instructions indiquées ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes.

La notion d'« outil électroportatif » mentionnée par la suite se rapporte à des outils électriques raccordés au secteur (avec câble de raccordement) et à des outils électriques à batterie (sans câble de raccordement).

GARDER PRÉCIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ.

1) Place de travail

- a) **Maintenez l'endroit de travail propre et bien éclairé.** Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.
- b) **N'utilisez pas l'appareil dans un environnement présentant des risques d'explosion et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.**
Les outils électroportatifs génèrent des étincelles risquant d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- c) **Tenez les enfants et autres personnes éloignés durant l'utilisation de l'outil électroportatif.** En cas d'inattention vous risquez de perdre le contrôle sur l'appareil.

2) Sécurité relative au système électrique

- a) **La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être appropriée à la prise de courant. Ne modifiez en aucun cas la fiche. N'utilisez pas de fiches d'adaptateur avec des appareils avec mise à la terre.** Les fiches non modifiées et les prises de courant appropriées réduisent le risque de choc électrique.
- b) **Évitez le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, fours et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.
- c) **N'exposez pas l'outil électroportatif à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.
- d) **N'utilisez pas le câble à d'autres fins que celles prévues, n'utilisez pas le câble pour porter l'appareil ou pour l'accrocher ou encore pour le débrancher de la prise de courant. Maintenez le câble éloigné des sources de chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties de l'appareil en rotation.** Un câble endommagé ou torsadé augmente le risque d'un choc électrique.
- e) **Au cas où vous utiliseriez l'outil électroportatif à l'extérieur, utilisez une rallonge autorisée homologuée pour les applications extérieures.** L'utilisation d'une rallonge électrique homologuée pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.

3) Sécurité des personnes

- a) **Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon sens en utilisant l'outil électroportatif. N'utilisez pas l'appareil lorsque vous êtes fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil peut entraîner de graves blessures sur les personnes.
- b) **Portez des équipements de protection. Portez toujours des lunettes de protection.** Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque anti-poussières, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer, réduit le risque de blessures.
- c) **Évitez une mise en service par mégarde. Assurez-vous que l'interrupteur est effectivement en position d'arrêt avant de retirer la fiche de la prise de courant.** Le fait de porter l'appareil avec le doigt sur l'interrupteur ou de brancher l'appareil sur la source de courant lorsque l'interrupteur est en position de fonctionnement, peut entraîner des accidents.
- d) **Enlevez tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'appareil en fonctionnement.** Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.
- e) **Ne surestimez pas vos capacités. Veillez à garder toujours une position stable et équilibrée.** Ceci vous permet de mieux contrôler l'appareil dans des situations inattendues.

- f) **Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Maintenez cheveux, vêtements et gants éloignés des parties de l'appareil en rotation.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des pièces en mouvement.
- g) **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, vérifiez que ceux-ci soient effectivement raccordés et qu'ils sont correctement utilisés.** L'utilisation de tels dispositifs réduit les dangers dus aux poussières.

4) Utilisation et emploi soigneux de l'outil électroportatif

- a) **Ne surchargez pas l'appareil. Utilisez l'outil électroportatif approprié au travail à effectuer.** Avec l'outil électroportatif approprié, vous travaillerez mieux et avec plus de sécurité à la vitesse pour laquelle il est prévu.
- b) **N'utilisez pas un outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux.** Un outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.
- c) **Retirer la fiche de la prise de courant avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires, ou de ranger l'appareil.** Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement par mégarde.
- d) **Gardez les outils électroportatifs non utilisés hors de portée des enfants. Ne permettez pas l'utilisation de l'appareil à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions.** Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont utilisés par des personnes non initiées.
- e) **Prenez soin des outils électroportatifs. Vérifiez que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne soient pas coincées, et contrôlez si des parties sont cassées ou endommagées de telle sorte que le bon fonctionnement de l'appareil s'en trouve entravé.** Faites réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'appareil. De nombreux accidents sont dus à des outils électroportatifs mal entretenus.
- f) **Utilisez les outils électroportatifs, les accessoires, les outils à monter etc. conformément à ces instructions et aux prescriptions en vigueur pour ce type d'appareil. Tenez compte également des conditions de travail et du travail à effectuer.** L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.

5) Service

Ne faites réparer votre outil électroportatif que par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine. Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil.

1.3 Des conseils de sécurité

Nos installations ne doivent être installées que par une entreprise spécialisée agréée de chauffage et d'installations sanitaires.

Avant l'installation, vérifiez que l'appareil n'a subi aucun dommage pendant le transport.

Protéger les appareils du gel et ne pas les placer à proximité immédiate de sources de chaleur à dissipation de chaleur élevée. L'appareil lui-même est agréé pour une température d'eau de max. 30 degrés C / pour une température ambiante de max. 40 degrés C.

Respectez impérativement le sens d'écoulement indiqué par des flèches placées sur les appareils.

Il est d'une importance capitale de traiter avec soin et hygiène le produit alimentaire qu'est l'eau potable. L'exercice de ce devoir de diligence incombe à l'exploitant du réseau d'eau potable ou à la personne qu'il a habilité pour ce faire.

Lors de l'installation, respecter les directives de l'association allemande du gaz et de l'eau (Deutscher Verband des Gas- und Wasserfachs) (DVGW, DIN 1988), de la SVGW en Suisse, de la ÖVGW en Autriche ainsi que les directives locales.

L'eau injectée doit d'abord être nettoyé par un filtre à particules fines de pollution (DIN 1988, DIN 50930).

Avant leur connexion à des systèmes d'eau potable il faut s'assurer que le compresseur de rinçage et tous les accessoires (tels que les tuyaux, les régulateurs de pression) sont parfaitement propres d'un point de vue hygiénique.

L'installation des appareils se fait conformément au plan d'installation. Si le réseau de tuyauteries est utilisé comme terre de protection, les appareils doivent être court-circuités électriquement (VDE 190 § 3 H, SEV en Suisse et ÖVE en Autriche).

! En cas de panne de courant ou de défaillance du fusible du transformateur, de l'eau coule dans le canal pendant la réactivation. C'est pourquoi, il faut immédiatement couper l'alimentation en eau de l'installation de l'adoucissement de l'eau et prévenir le service après-vente!

Pour tout renseignement, veuillez indiquer le type d'installation, le numéro de l'appareil, l'année de fabrication, le numéro de série, etc.



Ce qu'il ne faut pas faire

Ne touchez pas à la tête, aux cylindres, aux ailettes de refroidissement et à la conduite d'alimentation car celles-ci peuvent atteindre des températures très élevées pendant le fonctionnement et rester brûlantes pendant encore un certain temps après l'arrêt de l'appareil. Ne placez aucune matière inflammable à proximité et/ou sur le compresseur. Ne dirigez jamais le jet d'air comprimé vers des personnes ou des animaux.

Ne mettez jamais en marche le compresseur sans filtre à air.

N'utilisez jamais l'appareil dans un environnement présentant un risque d'explosion.

Le flux d'air pour refroidir le compresseur ne doit pas être entravé. Pourquoi mettre en place avec au moins 50 cm de tout obstacle.

2 Caractéristiques techniques

Compresseur

Raccordement de la conduite.....Raccord GK R 1"

Débit max.....5 m³ / h

Pression de l'eau.....max. 7 bars

Température de l'eau.....30° C

Protection.....IP 22

Classe de protection.....I

Puissance d'aspiration.....200 l/min

Pression de servicemax. 8 bars

Contenance du récipient.....9,5 litres

Puissance du moteur.....1,5 kW

Raccordement secteur.....~230 V, 50 Hz

Intermittent.....S3 15%

Microfiltre

Taux de séparation de l'huile.....99,9 %

Dimension de rétention

des particules.....0,3 µm

Echange du filtre.....tous les 6 mois

Suction, l'air, élément filtrant et d'un compresseur de nettoyage tous les mois.

2.1 Livraison

- Compresseur de rinçage ROPULS avec raccords GK
- Accessoires: kit de raccordement comprenant un tuyau en tissu et un raccord 1 "
- Mode d'emploi
- Procès-verbal de réception
- Accessoires en option: Adaptateur pour ROCLEAN Injektor

Panneau de commande avec touches de sélection des programmes

Raccord pour tuyaux

Raccord rapide de prise d'air comprimé

Manomètre du récipient

Récipient d'air

Soupape de vidange

Affichage LED pour débit et impulsions de dosage

Filtres d'entrée d'air Compresseur

Compresseur

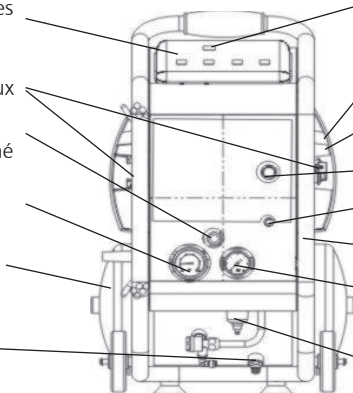
Raccord pour pompe de dosage

Commutateur Rincez injecteur Roclean

Bâti avec roues

Manomètre pour surpression et impulsions d'air

Filtre à air, séparateur d'eau



2.2 Raccordement au secteur

Connecter uniquement à un seul courant alternatif triphasé, et seulement sur la plaque signalétique sur la tension spécifiée. Connectez uniquement à communiquer avec des prises correctement mise à la terre. La machine peut être exploitée que par un RCD avec un courant de défaut nominal maximum de 30 mA. Raccordement : brancher l'appareil dans une prise électrique et appuyer sur le bouton vert « RESET ».

Lorsque le témoin de fonctionnement rouge est allumé, l'appareil est prêt à l'emploi. À chaque débranchement ou en cas de panne de courant, l'appareil s'éteint automatiquement.

Test de fonctionnement : appuyer sur le bouton bleu « TEST » : l'appareil s'éteint. Appuyer sur le bouton « RESET » (réinitialisation) : lorsque le témoin de fonctionnement rouge s'allume, l'appareil est prêt à l'emploi. Réaliser un test de fonctionnement avant chaque mise en service. En cas de défaillance répétée, faire vérifier l'appareil raccordé.

Veuillez tenir compte du fait que ces disjoncteurs ne saurait remplacer une mesure de sécurité fondamentale. Afin d'écartier tout danger de mort, veuillez toujours à une utilisation appropriée des appareils électriques.

Protection fiable des personnes contre les électrocutions dangereuses. Les courants de fuite sont détectés en quelques fractions de secondes et l'alimentation électrique est immédiatement interrompue. On limite ainsi de manière significative la mise en péril des personnes et des animaux.

- L'outil électrique ne doit jamais être utilisé sans le cordon différentiel PRCD fourni.
- Le remplacement du connecteur ou du câble de raccordement doit toujours être confié au fabricant de l'outil électrique ou à son service après-vente.
- Tenir les pièces électriques de l'outil électrique à l'abri de l'eau et éloigner les personnes de la zone de travail.

3 Fonctionnement de l'appareil

3.1 Mode de fonctionnement

Le compresseur de rinçage ROPULS est un appareil multifonctions, piloté électroniquement, et conçu pour rincer et assainir. L'appareil peut également être utilisé comme compresseur.

Il ya deux cycles de lavage à l'eau du mélange air :

Rincer à impulsions:

1. Mélange pulsant eau-air comprimé (piloté par microprocesseur).

Rincer la durée de l'air comprimé:

2. élimine efficacement le sable, la rouille, la graisse et les autres dépôts.

Les applications suivantes sont disponibles pour l'adaptateur ROPULS ROCLEAN (accessoire en option) et le liquide de nettoyage correspondant ROCLEAN :

- conduite d'eau potable
- circuit de chauffage avec radiateur
- circuit de chauffage avec chauffage au sol / chauffage de surface

En outre, les circuits de chauffage peuvent encore être protégés avec le liquide ROCLEAN Longlife après le nettoyage.

! Observez le mode d'emploi ROCLEAN !

En raccordant une pompe de dosage, il est possible d'injecter un produit de nettoyage ou un produit désinfectant agréés officiellement, dans le système de canalisations. En ce qui concerne la quantité, le dosage est piloté par un compteur d'eau à impulsions intégré. Ce type de rinçage est exclusivement utilisé pour l'assainissement.

Pour obtenir de bons résultats dans le cas d'impuretés tenaces, on peut ajouter un supplément d'air en utilisant la touche „eau et air (permanente)“.



4 Installation et fonctionnement

4.1 Informations générales

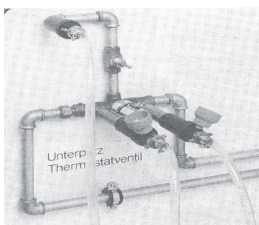
L'installation devrait être placée directement en aval d'un filtre fin homologué, en amont de la batterie de distributeurs ou à tout autre endroit où il existe une possibilité de connexion adéquate au réseau de conduites d'une part et d'un raccordement à l'égout de l'autre.

1. Il faudra incorporer, en amont du compresseur de rinçage, un filtre fin homologué DIN-DVGW (DVGW = Fédération allemande du secteur du gaz et de l'eau).

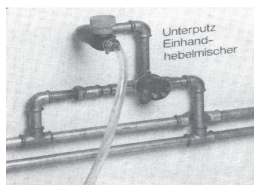


Bien faire attention au sens d'écoulement du compresseur de rinçage!

2. Pour la sécurisation de l'eau potable, il faut, en respect des normes DIN EN 1717, qu'un disconnecteur de conduite ou de système adéquat ait été monté en amont du compresseur de rinçage.
3. Le système de production d'eau chaude et/ou les appareils de traitement de l'eau doivent être pontés.
4. L'installation des composants définitifs de l'installation (tels que mixer, robinets d'équerre, etc.) ne doit pas avoir été effectuée avant le processus de rinçage.
En cas de présence de robinets de chasse, respecter les instructions du fabricant.



Exemple d'installation :
Rinçage de vannes thermosta-
tiques encastrées.



Exemple d'installation :
Rinçage de robinets mitigeurs
encastrés.

5. Il faudra relier les tuyaux de vidange aux vannes de sortie en les positionnant de façon à ce qu'ils ne soient pas pliés. Ensuite, les tuyaux doivent être amenés à un drain de dimensions suffisantes et être bien fixés (il ya aurait sinon risque de glissement de l'extrémité du tuyau en cas d'impulsion importante).
6. La longueur maximale de la tuyauterie de rinçage ne doit pas dépasser 100 m.
7. Pour protéger les vannes sensibles il faudra toujours installer un réducteur de pression en amont du ROPULS.
8. Il faudra vérifier l'étanchéité de toutes les conduites d'eau installées.
9. Après chaque utilisation : Videz complètement les tuyaux et le compresseur de rinçage. Evitez qu'il ne reste de l'eau dans les tuyaux et le compresseur de rinçage. Entreposez le tout à un endroit sec.

4.2 Instructions spéciales pour le rinçage des conduites d'eau

En respect des normes DIN 1988-2 / EN 806-4 les conduites d'eau potable récemment installées doivent être rincées avant usage, sachant qu'effectuer cette opération de rinçage à l'aide d'un mélange eau/air pulsé améliore le résultat du rinçage.

Ce compresseur de rinçage est conçu pour le nettoyage de conduites d'un diamètre intérieur allant jusqu'à 2".

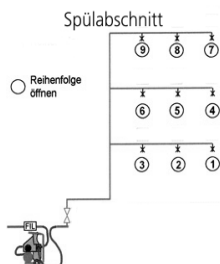
Lors de l'assainissement d'installations contaminées par les légionelles, il est recommandé de procéder à un nettoyage avec un mélange eau/air pulsé avant de passer aux mesures de désinfection. Avant toute connexion à des systèmes d'eau potable il faut impérativement s'assurer que le compresseur de rinçage et tous les accessoires (tels que les tuyaux, les régulateurs de pression) sont parfaitement propres d'un point de vue hygiénique.

En général, voici les points devant être, selon la norme DIN 1988-Partie 2, observés lors du rinçage:

1. Le constructeur ou l'architecte doit être présent lors du rinçage. Une fois le rinçage effectué, il faudra établir le protocole de rinçage correspondant.
2. L'eau potable utilisée pour le rinçage doit être filtrée (en respect des normes DIN 1988 / DIN 50930).
3. L'eau de rinçage doit avoir une vitesse d'écoulement minimale de 0,5 m/s dans le tuyau au diamètre le plus important. Pour atteindre ce débit, il doit y avoir un nombre minimum de prises d'eau de Diam. 15 d'ouvertes (voir tableau). Si en dépit de cela, le débit volumique requis (la vitesse d'écoulement requise) n'est quand même pas atteint, il faudra ajuster la vitesse moyenne d'un réservoir et d'une pompe.
Débit volumique minimum et nombre minimal de prises d'eau à ouvrir pour le rinçage à une vitesse d'écoulement minimale de 0,5 m/s.

Plus grand diamètre nominal de la conduite de distribution DN	25	32	40	50	65
Débit minimum dans le cas d'un remplissage complet des conduites de distribution Q en l/min	15	25	38	59	100
Nombre minimum de points de prélèvement à ouvrir DN 15	1	2	3	4	6

- Les conduites d'eau chaude et d'eau froide doivent être rincées séparément. Le rinçage des systèmes de conduites se fait par tronçons. En règle générale, chaque colonne montante considérée comme tronçon de rinçage. La longueur de conduite de chacun des tronçons de rinçage ne doit pas dépasser 100 m. On commencera par la colonne montante se trouvant le plus près du compresseur de rinçage. S'il devait se faire qu'une branche montante soit trop étroite pour garantir le débit volumique minimum dans la conduite de distribution, il faudra associer plusieurs branches montante dans le même tronçon de rinçage.
- Dans chacun des tronçons de rinçage les prises d'eau sont ouvertes étage par étage en commençant en bas et en montant, sachant que pour chacun des étages ce sera la prise d'eau plus éloignée de la colonne montante qui sera ouverte en premier. Toutes les autres prises d'eau sont alors ouvertes dans le même ordre de « bas en haut » et de la « plus éloignée de la colonne montante à la plus proche » (voir croquis).
- La durée de rinçage par mètre de tuyau courant doit être de 15 secondes au minimum. En outre, chaque prise d'eau doit être rincée pendant au moins 2 minutes. Une fois qu'est atteint, sur la prise d'eau ouverte en dernier, la durée de rinçage requise, on procédera à la fermeture des prises d'eau dans l'ordre inverse de celui observé lors de l'ouverture.



- Après le rinçage, il faut couper l'arrivée d'eau et arrêter le compresseur de rinçage. Ensuite, il faut couper l'alimentation électrique de l'appareil. Attention ! Le compresseur de rinçage ne doit pas se trouver en mode remplissage du réservoir. Le compresseur de rinçage doit être séparé de la conduite rincée. Il est ensuite nécessaire de renouveler l'essai d'étanchéité. Pour terminer, procéder à l'installation correcte définitive des conduites.
- Etablir un procès-verbal de rinçage (certificat) après le rinçage, l'original étant destiné au client, la société ayant procédé au rinçage gardant la copie.

4.3 Rinçage d'une installation domestique

- Basculer le commutateur sur Rinçage.
- Actionner la touche de programmation « Marche / Arrêt ». Le compresseur remplit automatiquement l'accumulateur de pression.



Lors du remplissage de l'accumulateur de pression, pendant que le compresseur tourne, ne pas tirer sur le cordon d'alimentation secteur.

- Ouvrir l'arrivée d'eau.
- Appuyer sur la touche de programmation « Eau + air (par impulsions) ». Et procéder au rinçage.



- Lire le débit à vitesse d'écoulement minimale et le comparer avec le tableau standard de référence (voir 4.3 paragraphe Nr. 3). Si la vitesse d'écoulement minimale minimum de 0,5 m / sec. n'est pas atteinte, il faudra effectuer le rinçage à l'aide d'une combinaison réservoir + pompe.
- La durée de rinçage par mètre de tuyau courant doit être de 15 secondes au minimum. En outre, chaque prise d'eau doit être rincée pendant au moins 2 minutes.

7. Le processus de rinçage est terminé lorsqu'il n'y a plus de trace visible de résidus. (Dans le cas d'un rinçage selon DIN 1988, partie 2, § 11.2 (E) 2 minutes par écoulement suffisent.) A cet effet, il est recommandé de faire passer l'eau en sortie des points d'eau par treillis de filtrage ayant un maillage de 100 µ environ.
8. Après le rinçage, il faut arrêter le compresseur de rinçage. Le compresseur ne doit pas remplir. Le processus de remplissage (8 bar) doit être terminé.
9. Ensuite fermer l'arrivée d'eau.
10. Débrancher le Ropuls du réseau électrique.
11. L'automate de rinçage doit être débranché du tuyau d'essai, tous les raccords devant être montés de façon correcte. Il est ensuite nécessaire de procéder à un essai d'étanchéité.
12. Etablir un procès-verbal de rinçage (certificat) après le rinçage, l'original étant destiné au client, la société ayant procédé au rinçage gardant la copie.

4.4 Désinfection d'une installation domestique avec ROCLEAN

Produit désinfectant avec ROCLEAN Injektor - Voir mode d'emploi de ROCLEAN Injektor.

4.5 Rinçage d'une installation domestique avec produit désinfectant

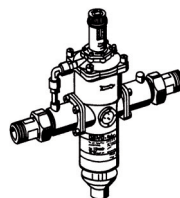


Sélectionner le programme « Rinçage et produit désinfectant » en association avec une pompe de dosage externe. Pour rincer l'installation, utiliser uniquement des produits désinfectants officiellement agréés. Pour la sécurisation de l'eau potable, il faut, en respect des normes DIN EN 1717, monter en amont du compresseur de rinçage un disconnecteur de conduite ou de système adéquat.

1. Les tuyaux d'évacuation doivent être raccordés à un filtre au charbon actif.
2. Brancher le tuyau de la pompe de dosage sur le raccord « Désinfection ».
3. Brancher le connecteur de sortie d'impulsion au système électronique du Ropuls doté du système électronique de la pompe de dosage. On adapte ainsi le dosage à l'impulsion du compresseur de rinçage.
4. Actionner la touche de programmation « Marche / Arrêt ». Le compresseur remplit automatiquement l'accumulateur de pression.
5. Appuyer sur la touche de programmation « Eau avec produit désinfectant ». Le débit s'affiche à l'ouverture des robinets d'arrêt.
6. Ouvrir toutes les prises d'eau de l'installation à nettoyer et mesurer la concentration de produit désinfectant. Consulter également à ce sujet les informations figurant sur la fiche technique W 291 de la Fédération allemande du secteur du gaz et de l'eau (DVGW).
7. Après le contrôle de la concentration, refermer les prises d'eau et attendre la fin de la désinfection du système, conformément à la fiche technique W 291.
8. Démonter le compresseur de rinçage et remonter les raccords.
9. Après un temps d'attente approprié, rouvrir les prises d'eau et laisser s'écouler l'eau de rinçage dans le réseau public d'évacuation en la faisant passer par un filtre au charbon actif ou la recueillir dans un récipient si nécessaire.

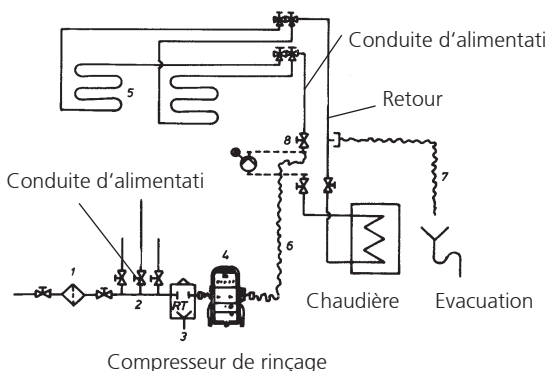
4.6 Rinçage de chauffages par le sol

1. Séparer la conduite d'arrivée d'eau et la chaudière.
2. Pour la protection d'eau potable, un tube ou un séparateur de système doit être monté en amont du compresseur de rinçage selon DIN EN 1717.
3. Séparer le retour ou bien le fermer et installer un tuyau d'évacuation. En outre, le tuyau doit être amené et fixé à une évacuation suffisamment dimensionnée.
4. En cas de faible pression de l'eau, rincer le système de chauffage par tronçon.



5. Schéma d'une installation de chauffage

- 1 Filtre fin
- 2 Distributeur d'eau potable
- 3 Disconnecteur de conduite
- 4 Compresseur de rinçage
- 5 Circuit de chauffage au sol
- 6 Tuyaux de raccordement
- 7 Tuyau d'évacuation
- 8 Robinet d'arrêt
- 9 Evacuation



Rinçage :

1. Placer l'interrupteur sur rinçage.
2. Appuyer sur la touche programme « marche / arrêt ». Le compresseur remplit automatiquement la cuve sous pression. Ne retirez pas la fiche électrique pendant le remplissage de la cuve sous pression lorsque le compresseur est en marche.
3. Ouvrir l'arrivée d'eau.
4. Appuyer sur la touche programme « eau + air (impulsion) », et effectuer le rinçage.
5. Le rinçage est terminé lorsqu'on ne constate plus aucune évacuation. À cet effet, nous vous recommandons de laisser l'eau s'écouler depuis le point de prélèvement à travers un filet d'une largeur de maille d'env. 100 µl.
6. Après le rinçage, éteindre le compresseur de rinçage.
7. Puis fermez l'alimentation d'eau.
8. Débrancher le Ropuls.
9. Le compresseur ne doit pas effectuer de remplissage. Le remplissage (8 bar) doit être terminé. Séparer l'automate de rinçage du tube d'essai, monter correctement tous les raccords. Ensuite, il est impératif de vérifier l'étanchéité.
10. Après le rinçage, établir un rapport de rinçage (certificat), l'original doit rester chez le client et la copie à l'entreprise qui a effectué le rinçage.



5 Mise en service et remarques concernant la maintenance du compresseur

Mise en service:

- Contrôler sur la plaque signalétique la concordance entre la tension indiquée et la tension du réseau.
- Raccorder la fiche dans la prise de courant adaptée.
La prise fournie est de type VDE 16A.

! Le fonctionnement du compresseur est piloté automatiquement au moyen du régulateur de pression qui, d'une part, arrête le compresseur dès que la pression dans le récipient a atteint la valeur maximale et qui, d'autre part, fait redémarrer le compresseur lorsque la pression est retombée à la valeur minimum.

! Le fonctionnement automatique correct du compresseur est signalisé par une chasse d'air comprimé à chaque arrêt du moteur.

5.1 Exploitation et entretien

Avant de commencer le travail, il faut laisser tourner le compresseur pendant 10 minutes, robinet d'air entièrement ouvert, pour permettre l'adaptation des pièces mobiles.

Attention ! A lire attentivement !

Ce compresseur n'a pas été conçu, ni fabriqué pour une utilisation en continu ; il est recommandé de ne pas le faire fonctionner à plus de 50% de sa capacité et de ne pas dépasser une durée de fonctionnement de 15 minutes en cas d'exploitation en continu.

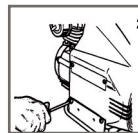


Installation

Installez toujours le compresseur à une distance **minimale de 50 cm** de tout obstacle susceptible d'entraver le flux d'air et donc le refroidissement.

5.2 L'entretien périodique

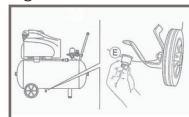
Au bout des 5 premières heures de fonctionnement, contrôler la tension des vis à tête et des vis d'habillage (Fig. 2).



Une fois par semaine (Fig. 4)

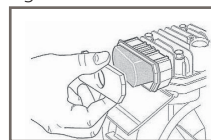
Evacuez le condensat en ouvrant le robinet E. Placez le réservoir de façon à ce que l'ouverture du robinet de vidange soit orientée vers le bas. Fermez le robinet dès que l'air commence à ne plus s'écouler. Etant donné que le compresseur ne contient pas de lubrifiant, le condensat peut être éliminé avec les eaux usées.

Fig. 4



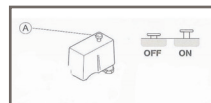
Une fois par mois (ou plus souvent si l'appareil est utilisé dans un environnement poussiéreux) : Démontez le **filtre d'aspiration** et remplacez-le (s'il est endommagé) ou bien nettoyez l'élément filtrant (Fig. 6). Retirez le couvercle du filtre et sortez l'élément filtrant. Nettoyez-le avec un détergent, rincez-le à l'eau et essuyez-le correctement. Ne mettez jamais en marche le compresseur sans filtre d'aspiration.

Fig. 6



Panne

Si la pression descend au-dessous de 5,5 bar sur l'indicateur de pression et le manomètre et si le compresseur ne réagit pas, vérifiez que l'interrupteur de mise en marche sur le pressostat est en position ON.



5.3 Dépannage

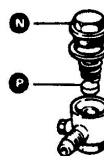
Dans le cas d'une perte d'air, procéder de la manière suivante:

- a) Recharger le compresseur à la pression maximum.
- b) Retirer la fiche de la prise de courant.
- c) Badigeonner tous les raccords avec un pinceau enduit d'eau savonneuse.

L'existence d'une perte d'air peut être détectée grâce à l'apparition de bulles d'air.

Si l'on constate une perte d'air au niveau de la soupape de régulation de pression lorsque le compresseur est arrêté, il faut procéder de la manière suivante:

- a) Laisser s'échapper tout l'air comprimé du récipient.
- b) Retirer le bouchon de fermeture N (fig.4) de la soupape de rétention.
- c) Nettoyer soigneusement le siège de la soupape et la bague d'étanchéité. Puis repositionner l'ensemble.



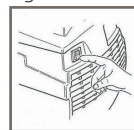
4

Disjoncteur-protecteur

Le compresseur est équipé d'un disjoncteur-protecteur qui interrompt automatiquement l'alimentation électrique en cas de surcharge.

Dans ce cas, coupez immédiatement l'alimentation électrique et attendez quelques minutes avant de réenclencher le disjoncteur-protecteur (Fig. 3) et de remettre l'appareil en marche. Si le disjoncteur-protecteur se déclenche une nouvelle fois, coupez l'alimentation électrique et adressez-vous à votre service après-vente agréé.

Fig. 3



Nous conseillons de laisser s'échapper l'air comprimé du réservoir.



- a) Si possible, ne retirer aucune pièce de raccordement lorsque le récipient est sous pression. Pour ce faire, il faut toujours s'assurer que le récipient est vide.

- b) Si la fiche est branchée dans la prise de courant, le couvercle du régulateur de pression ne doit pas être démonté.

5.4 Accessoires

Vous trouverez les accessoires appropriés ainsi qu'un formulaire de commande à partir de la page 68.

6 Elimination des déchets

6.1 Pièces métalliques, électriques et électroniques

Certaines parties de l'appareil sont des matériaux valorisables et peuvent être recyclées. Des entreprises de valorisation agréées et certifiées sont à votre disposition pour cela.

Pour l'élimination des pièces non valorisables (par ex. déchets électroniques) dans le respect de l'environnement, veuillez vous adresser à l'autorité compétente en matière de déchets.

Pour les pays européens uniquement:



Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2002/96/CEE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques usagés doivent faire l'objet d'une collecte sélective ainsi que d'un recyclage respectueux de l'environnement.

7 Service après-vente

Les points de service après-vente Rothenberger ou le service réparations du fabricant sont à votre disposition. Nous vous enverrons bien sûr immédiatement des pièces de rechange. Prière de vous adresser à votre vendeur ou au fabricant.

Commandez vos accessoires et pièces de rechange chez votre revendeur spécialisé ou sur notre hotline After Sales

Tel. +49 (0) 6195 800 8200

Fax: +49 (0) 6195 800 7491

Contenido	Página
1 Indicaciones de seguridad	35
1.1 Uso apropiado de la máquina	35
1.2 Instrucciones generales de seguridad	35
1.3 Instrucciones especiales de seguridad	36
2 Datos técnicos	37
2.1 Alcance de suministro	37
2.2 Conexión a la red eléctrica	38
3 Funciones de la roscadora	38
3.1 Modo de funcionar	38
4 Instalación y manejo	38
4.1 Indicaciones generales	38
4.2 Indicaciones especiales para aclarar las tuberías de agua potable	39
4.3 Lavado en la instalación doméstica	40
4.4 Lavado en la instalación doméstica	41
4.5 Desinfección en instalación doméstica con desinfectante	41
4.6 Lavado de calefacciones por suelo radiante	41
5 Puesta en marcha e indicaciones de mantenimiento para el compresor	42
5.1 Gebrauch und Wartung	43
5.2 Operación y mantenimiento	43
5.3 Perturbación	43
5.4 Accesorios	44
6 Eliminación de desechos	44
6.1 Piezas metálicas, eléctricas y electrónicas	44
7 Servicio técnico	44

Marcas en este documento

	Peligro Este signo advierte contra el peligro de heridas personales.
	Atención Este signo advierte contra el peligro de daños a la propiedad y al medio ambiente.
	Llamamiento a la acción

1 Indicaciones de seguridad

1.1 Uso apropiado de la máquina

Únicamente personal técnico debe utilizar el autómata de lavado ROPULS con todos sus accesorios y manejarlo de acuerdo con las siguientes instrucciones de servicio. Cualquier otra aplicación está terminantemente prohibida.

La base para todas las mediciones son las respectivas normas y reglas vigentes en Alemania.

1.2 Instrucciones generales de seguridad



¡ATENCIÓN! Lea íntegramente estas instrucciones. En caso de no atenerse a las instrucciones de seguridad siguientes, ello puede dar lugar a una descarga eléctrica, incendio o lesión seria. El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes instrucciones se refiere a su aparato eléctrico portátil, ya sea con cable de red o, sin cable, en caso de ser accionado por acumulador.

GUARDAR ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO.

1) Puesto de trabajo

- a) **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden y una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.
- b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre el aparato.

2) Seguridad eléctrica

- a) **El enchufe del aparato debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en aparatos dotados con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
- d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar el aparato, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.
- e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica en la intemperie utilice solamente cables de prolongación homologados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

3) Seguridad de personas

- a) **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- b) **Utilice un equipo de protección y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.
- c) **Evite una puesta en marcha fortuita del aparato. Cerciorarse de que el aparato esté desconectado antes conectarlo a la toma de corriente.** Si transporta el aparato sujetándolo por el interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en la toma de corriente con el aparato conectado, ello puede dar lugar a un accidente.
- d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al ponerse a funcionar.

- e) **Sea precavido. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- f) **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- g) **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

4) Trato y uso cuidadoso de herramientas eléctricas

- a) **No sobrecargue el aparato. Use la herramienta prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- b) **No utilice herramientas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- c) **Saque el enchufe de la red antes de realizar un ajuste en el aparato, cambiar de accesorio o al guardar el aparato.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente el aparato.
- d) **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños y de las personas que no estén familiarizadas con su uso.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- e) **Cuide sus aparatos con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles del aparato, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta. Si la herramienta eléctrica estuviera defectuosa haga repararla antes de volver a utilizarla.** Muchos de los accidentes se deben a aparatos con un mantenimiento deficiente.
- f) **Utilice herramientas eléctricas, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones y en la manera indicada específicamente para este aparato. Considere en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

5) Servicio

Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales. Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

1.3 Instrucciones especiales de seguridad

Nuestros equipos tienen que ser instalados por una empresa especializada en el montaje de instalaciones de calefacción y equipos sanitarios debidamente autorizada.

Inspeccione el aparato respecto a eventuales daños de transporte antes de instalarlo por primera vez.

Los aparatos se deben proteger contra heladas y no se deben colocar demasiado cerca a fuentes de calor con temperaturas de radiación demasiado altas. El aparato está autorizado para funcionar a una temperatura ambiente máx. de 40°C y con aguas que tengan una temperatura máx. de 30°C.

Es sumamente importante que tenga en cuenta la dirección de circulación marcada en los aparatos por medio de flechas.

Cuando trate agua potable tiene que tener especial cuidado y observar la higiene.

El cumplimiento de la obligación de diligencia corre a cargo del operario de la planta de agua potable o bien de la persona por él encomendada.

Al realizar la instalación de estos aparatos se tienen que observar las prescripciones de la Asociación Alemana de Instalaciones de Gas y Agua (DVGW, DIN 1988), de la asociación SVGW en Suiza, de la asociación ÖVGW en Austria así como todas las prescripciones locales aplicables.

El agua inyectada primero debe ser limpiado por un filtro de partículas finas de la contaminación (DIN 1988, DIN 50930).

El montaje de los aparatos se tiene que realizar de acuerdo con el dibujo de emplazamiento.

Antes de conectar al sistema de agua potable tiene que garantizar que el compresor de lavado, y todos los demás accesorios (p.ej. mangueras, reductores de presión) no presentan ningún problema de higiene.

Si la red de tuberías de agua es utilizada como tierra de protección, es necesario puentear los aparatos eléctricamente según la prescripción 190 § 3 H de la Asociación de Electrotécnicos Alemanes (= VDE; la asociación SEV en Suiza y la asociación ÖVE en Austria).

! En caso de un apagón o de avería del fusible del transformador, fluye agua a la canalización durante el tiempo de regeneración. ¡Por esta razón bloquear de inmediato la alimentación de agua hacia la instalación de desendurecimiento e informar al servicio técnico!
En caso de solicitud de información o preguntas siempre indicar el tipo de instalación, el número del aparato, el año de fabricación, el número de serie, etc.



Qué se debe evitar

No toque el cabezal, los cilindros, las aletas del radiador o los conductos de alimentación ya que alcanzan altas temperaturas durante el funcionamiento del aparato y se mantienen calientes aún cuando el aparato lleve detenido cierto tiempo. No coloque materiales combustibles cerca del compresor y/o encima del mismo.
No dirija nunca el chorro de aire comprimido hacia personas o animales.
No ponga el compresor en funcionamiento sin filtro de aire.
No utilice el aparato en entornos con riesgo potencial de explosión.
El flujo de aire para enfriar el compresor no debe ser impedido ser. Por lo tanto, con al menos 50 cm de distancia de obstáculos hasta.

2 Datos técnicos

Compresor

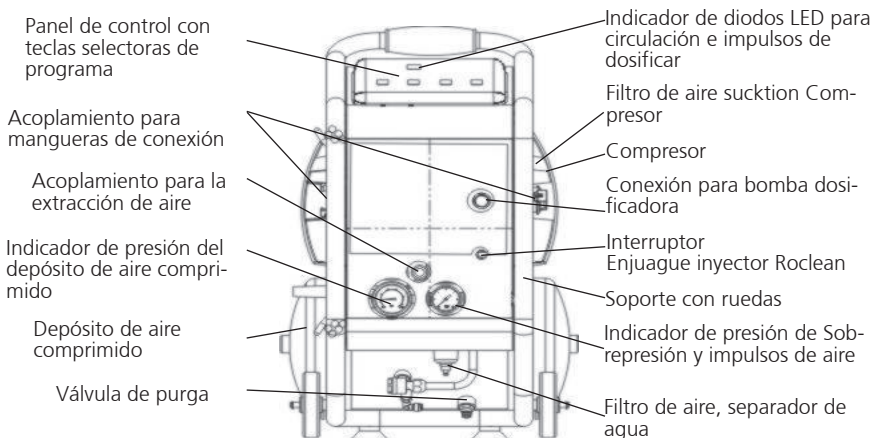
Conexión de tubos.....	acoplamiento GK R 1 "	Capacidad de succión.....	200 l/min
Máx. circulación.....	5 m³/h	Presión de servicio	máx. 8 bar
Presión de agua.....	máx. 7 bar	Volumen del depósito.....	9,5 litros
Temperatura del agua.....	30° C	Potencia del motor.....	1,5 kW
Clase de protección.....	IP 22	Alimentación de red.....	~230 V, 50 Hz
Clase de protección.....	I	Intermitente.....	S3 15%

Microfiltro

Cuota de separación de aceite:.....	99,9%
Cuota de retención de partículas:.....	0,3 µm
Cambio del elemento filtrante en el separador de agua:.....	cada 6 meses
	De succión, el aire, el elemento filtrante y el compresor de limpieza de cada mes.

2.1 Alcance de suministro

- Compresor de lavado ROPULS con acoplamientos GK
- Accesorios: juego de piezas de conexión (manguera de tejido y acoplamiento 1 ")
- Instrucciones de servicio
- Acta de recepción
- Accesorios opcionales: Adaptador para ROCLEAN Inyector



2.2 Conexión a la red eléctrica

Conecte sólo a una fase de corriente alterna, y sólo en la placa de la tensión especificada. Conecte sólo a ponerse en contacto a tierra puntos de venta. La máquina puede ser operada sólo por un RCD con un nominal de corriente de falla máxima de 30 mA.

Conexión: Enchufar el equipo a una toma de corriente y pulsar la tecla verde 'RESET':

Cuando se enciende la indicación roja de funcionamiento el equipo está listo para funcionar. Cada vez que se desenchufa o falla la corriente eléctrica, el equipo se desconecta automáticamente.

Test de funcionamiento: Pulsar el botón azul TEST: El equipo se apaga. Pulsar el botón RESET: Cuando se enciende la indicación roja de funcionamiento el equipo está listo para funcionar.

Antes de cada puesta en marcha realizar un test de funcionamiento. Si vuelve a fallar, hágase comprobar el equipo conectado.

Obsérvese que este equipo no sustituye a una medida de seguridad básica. Para evitar el peligro de muerte, obsérvese siempre la utilización pertinente de los equipos eléctricos.

Protección segura para las personas contra electrocución. Las corrientes de defecto se detectan en fracciones de segundo y la alimentación de corriente se interrumpe inmediatamente. Se reducen los riesgos para personas y animales considerablemente.

- La herramienta eléctrica no se utilizará jamás sin el PRCD adjunto.
- El cambio del enchufe o del cable de conexión sólo lo realizará el fabricante de la herramienta eléctrica o el servicio de atención al cliente.
- El agua se mantendrá alejada de las piezas eléctricas de la herramienta y de las personas que se encuentren en el lugar de trabajo se mantendrán alejadas del agua.

3 Funciones de la roscadora

3.1 Modo de funcionar

El compresor de lavado ROPULS es un aparato multifuncional con control electrónico que sirve para trabajos de lavado y saneamiento. Este aparato también se puede emplear como compresor.

Hay dos ciclos de lavado con la mezcla de agua-aire:

Enjuague en pulsos:

1. Mezcla pulsante de agua y aire comprimido (controlado por microprocesador).

Enjuague la duración de aire comprimido:

2. Eliminación minuciosa de arena, herrumbre, grasa y demás depósitos

Mediante el adaptador ROPULS ROCLEAN (accesorio opcional) y el correspondiente líquido de limpieza ROCLEAN hay para las siguientes aplicaciones:

- Tuberías de agua potable
- Circuitos de calefacción con radiadores
- Circuitos de calefacción con suelos radiantes/ calefacciones de superficie

Después de realizar la limpieza puede proteger adicionalmente el circuito de calefacción con el líquido ROCLEAN Longlife.

¡ Tenga en cuenta el manual de instrucciones de ROCLEAN!

Conectándose una bomba dosificadora, es posible agregarle un detergente o desinfectante autorizado al sistema de tuberías. Un contador de agua por impulsos integrado controla la dosificación en función del volumen. Este tipo de lavado se utiliza exclusivamente para trabajos de saneamiento.

Para tener éxito en caso de una suciedad muy resistente, se puede agregar más aire al sistema pulsando la tecla "Agua y aire (permanente)".



4 Instalación y manejo

4.1 Indicaciones generales

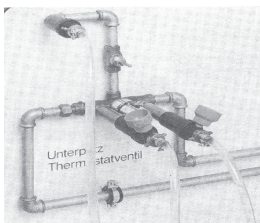
La planta debe ser colocada directamente después de un filtro fino homologado, antes de la batería de distribución o en cualquier otro lugar en el que exista la posibilidad correspondiente de conexión a la red de tuberías y a la canalización.

1. Hay que instalar antes del compresor de lavado un filtro fino DIN-DVGW probado.

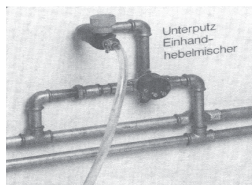


¡Tener en cuenta el sentido de flujo del compresor de lavado!

2. Para asegurar el agua potable tiene que haber, si fuese necesario según DIN EN 1717, un separador del sistema o de la tubería delante del compresor de lavado
3. Hay que puentear el tratamiento de agua caliente y/o los equipos de tratamiento posterior del agua.
4. Los componentes de instalación definitivos (tales como mezclador monopalanca, válvula de ángulo etc.) no deben ser instalados delante del aclarado.
Si existiesen griferías empotradas debe tener en cuenta los datos del fabricante.



Ejemplo de montaje:
Lavado de válvulas termostáticas empotradas.



Ejemplo de montaje:
Lavado de mezcladores de palanca (para una mano) empotrados.

5. Las mangueras de desagüe tienen que ser tendidas en las griferías de salida de modo que no estén dobladas. A continuación hay que llevar y sujetar las mangueras a un desagüe lo suficientemente dimensionado (sino el extremo de la manguera podría deslizarse por la potencia del impulso).
6. La longitud máxima de cada tramo de lavado no debe superar los 100 m.
7. Para proteger las griferías sensibles debe estar montado siempre un reductor de presión delante del ROPULS.
8. Hay que comprobar la estanqueidad de todas las tuberías de agua instaladas.
9. Tras cada aplicación: Vacíe las mangueras y el compresor de lavado por completo. Evite dejar restos de agua en las mangueras y en el compresor de lavado. Almacene todo en un lugar seco.

4.2 Indicaciones especiales para aclarar las tuberías de agua potable

Conforme a DIN 1988-2 / EN 806-4 las tuberías de agua potable recién tendidas tienen que ser aclaradas antes de ser puestas en servicio, el resultado del lavado es mejor si se emplea una mezcla de agua y aire pulsante.

Ese compresor de lavado está diseñado para la limpieza de tuberías de hasta 2" de diámetro interior.

En el saneamiento de las plantas contaminadas con legionarias se recomienda un lavado con una mezcla aire-agua pulsante antes de realizar las medidas de desinfección.

Antes de conectar al sistema de agua potable tiene que garantizar que el compresor de lavado, y todos los demás accesorios (p.ej. mangueras, reductores de presión) no presentan ningún problema de higiene.

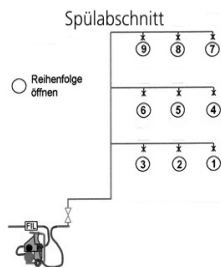
Para realizar el lavado conforme a DIN 1988-parte 2 hay que tener en cuenta esencialmente estos puntos:

1. El contratista / el proyectista deberían estar durante el lavado. Tras realizar el lavado hay que crear el correspondiente acta de lavado.
2. El agua potable empleada para el lavado tiene que estar filtrada (según DIN 1988 / DIN 50930).
3. El agua de lavado tiene que tener una velocidad de caudal de como mínimo 0,5m/s en la tubería de mayor tamaño. Para conseguir esa velocidad de caudal, hay que abrir un mínimo de puntos de extracción DN 15 (véase tabla). Si a pesar de ello no se alcanza ese caudal (la velocidad necesaria del caudal), hay que adaptar la velocidad por medio de un depósito y una bomba.

Caudal mínimo y cantidad mínima de puntos de extracción a abrir para el lavado con una velocidad de caudal mínima de 0,5 m/s.

Máximo diámetro interior nominal de la línea de distribución DN	25	32	40	50	65
Mínimo flujo volumétrico Q [l/min] con las líneas de distribución completamente llenas	15	25	38	59	100
Mínima cantidad de puntos de toma que se tienen que abrir DN 15	1	2	3	4	6

- Las tuberías de agua fría y las de agua caliente tienen que ser lavadas por separado. Los sistemas de tuberías se lavan por secciones. Por lo general cada columna ascendente se considera una sección de lavado. La longitud de la tubería no debe superar los 100 m en cada sección de lavado. Se comienza con la columna ascendente más cercana al compresor de lavado. Si una columna ascendente individual fuese muy pequeña para garantizar el volumen mínimo de caudal de la tubería de distribución, hay que agrupar varias en una sección de lavado.
- En las secciones de lavado individuales se abren los puntos de extracción de abajo hacia arriba piso a piso, por cada piso se abre primer el punto de extracción más alejado de la columna ascendente. Todos los demás en el mismo orden „de abajo hacia arriba” y „de la columna ascendente a la colindante” (véase esquema).
- La duración del lavado no debe ser inferior a 15 segundos por cada metro corriente de tubería. Además hay que lavar cada punto de extracción durante un mínimo de 2 minutos. Si se consigue el tiempo de lavado necesario en el último punto de extracción abierto, se vuelven a cerrar los puntos de lavado en el orden inverso.



- Tras el lavado se cerrará la entrada de agua y se apagará el compresor de lavado. A continuación se desconectará el aparato de la red eléctrica. ¡Atención! El compresor de lavado no debe estar llenando el depósito en ese momento. El compresor de lavado debe desacoplarse del conducto ya lavado. A continuación se ha de comprobar de nuevo la estanqueidad. La instalación final de los conductos se debe realizar de manera apropiada.
- Finalizado el lavado se debe expedir un informe de lavado (certificado) cuyo original será para el cliente y cuya copia será para la empresa que haya realizado los trabajos.

4.3 Lavado en la instalación doméstica

- Colocar el conmutador a lavado.
- Accionar el pulsador de programa „ON / OFF”.
El compresor llena automáticamente el depósito de presión.



Al llenar el depósito de aire comprimido, con el compresor en marcha, no desenchufar.

- Abrir la entrada de agua.
- Accionar pulsador de programa „Agua + aire (por impulsos).” Y realizar el lavado.



- Leer el caudal mínimo y comparar con la tabla de normas (véase 4.3 apartado nº 3). Si no se alcanza la velocidad mínima del caudal de 0,5 m/seg., hay que lavar usando un depósito y una bomba.
- La duración del lavado no debe ser inferior a 15 segundos por cada metro corriente de tubería. Además hay que lavar cada punto de extracción durante un mínimo de 2 minutos.

7. El proceso de lavado ha finalizado en cuanto ya no salga suciedad. (En lavados según DIN 1988, parte 2, párraf. 11.2 (E) son suficientes 2 minutos por salida.) Se recomienda dejar fluir el agua que sale a partir de los puntos de extracción por un tamiz con una abertura de malla de aprox. 100 µl .
8. Tras el lavado hay que desconectar el compresor de lavado. El compresor no debe llenar. El proceso de llenado (8 bar) tiene que haber concluido.
9. Después cerrar la entrada de agua.
10. El Ropuls debe ser desconectado de la red eléctrica.
11. Separar el autómata de lavado del tubo de ensayo y montar todas las conexiones de manera profesional. A continuación se ha de comprobar la estanqueidad.
12. Finalizado el lavado se debe expedir un informe de lavado (certificado) cuyo original será para el cliente y cuya copia será para la empresa que haya realizado los trabajos.

4.4 Lavado en la instalación doméstica

Desinfectante con adaptador ROPULS ROCLEAN, véase BA ROPULS ROCLEAN.

4.5 Desinfección en instalación doméstica con desinfectante

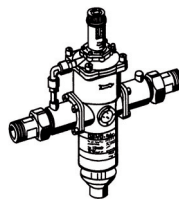


Selección de programa "Agua y desinfectante" en combinación con una bomba dosificadora externa. Sólo se deben utilizar desinfectantes autorizados oficialmente para limpiar la instalación. Para proteger el agua potable, antes del compresor de lavado debe instalarse un tubo o separador del sistema según la norma DIN EN 1717.

1. Al final se acoplarán filtros de carbono activo a las mangueras de desagüe.
2. Acoplar la manguera de la bomba dosificadora a la conexión "Desinfection".
3. Acoplar el conector de salida de impulso del sistema electrónico Ropuls al sistema electrónico de la bomba dosificadora. Así se ajusta la dosis al impulso del compresor de lavado.
4. Accionar el pulsador de programa "ON / OFF". El compresor llena automáticamente el depósito de presión.
5. Accionar pulsador de programa "Agua con desinfectante". El caudal se indica al abrir las válvulas de cierre.
6. Abrir todos los dispositivos de bombeo en la instalación que se ha de lavado y verificar la concentración del desinfectante. Respetar aquí las indicaciones de la hoja de trabajo W 291 de la DVGW.
7. Cerrar de nuevo los dispositivos de bombeo tras verificar la concentración y esperar según las indicaciones de la hoja de trabajo W 291 hasta que se haya desinfectado el sistema.
8. Desmontar el compresor de lavado y montar de nuevo los empalmes.
9. Transcurrido el tiempo necesario abrir de nuevo los dispositivos de bombeo y evacuar el agua haciéndola pasar por un filtro de carbono activo a la conducción de aguas residuales o si fuese necesario a un depósito adicional.

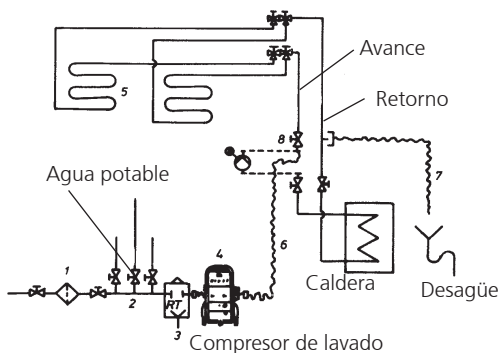
4.6 Lavado de calefacciones por suelo radiante

1. Cerrar la entrada de agua de la caldera.
2. Para proteger el agua potable, antes del compresor de lavado debe instalarse un tubo o separador del sistema según la norma DIN EN 1717.
3. Desacoplar o cerrar el retorno y acoplar la manguera de desagüe. Además la manguera se conducirá y se fijará a un desagüe de dimensiones apropiadas.
4. Cuando la presión del agua sea baja se lavará el sistema de calefacción por secciones.



5. Esquema de un sistema de calefacción

- 1 Filtro fino
- 2 Distribuidor de agua potable
- 3 Separador de tubos
- 4 Compresor de lavado
- 5 Circuito de calefacción de suelo
- 6 Tubos flexibles de unión
- 7 Tubo flexible de desagüe
- 8 Válvula de cierre
- 9 Desagüe



Lavado:

1. Poner el conmutador en la posición de lavado.
2. „Accionar el pulsador de programa “ON / OFF”. El compresor llena automáticamente el depósito de presión. No desenchufar cuando se llene el depósito de aire comprimido con el compresor en marcha. 
3. Abrir la entrada de agua.
4. Accionar el pulsador de programa “Agua + aire (por impulsos)”. Realizar el lavado. 
5. El lavado ha finalizado cuando no se ve ninguna descarga. Para ello se recomienda dejar pasar el agua que sale por los puntos de extracción por una malla con una abertura de aprox. 100 µl
6. Después del lavado debe desconectarse el compresor de lavado.
7. A continuación cerrar la entrada de agua.
8. Desconectar el Ropuls de la red eléctrica.
9. El compresor no debe llenar. El proceso de llenado (8 bar) debe haber finalizado. El aparato de lavado debe separarse del tubo de prueba y todas las conexiones deben estar correctamente montadas. A continuación se ha de comprobar la estanqueidad.
10. Finalizado el lavado se debe expedir un informe de lavado (certificado) cuyo original será para el cliente y cuya copia será para la empresa que haya realizado los trabajos.

5 Puesta en marcha e indicaciones de mantenimiento para el compresor

Puesta en marcha:

- Verificar en la placa indicadora de tipo que la tensión especificada coincida con la tensión de la red.
- Conectar el enchufe en una caja de enchufe de red adecuada.

El enchufe suministrado es del tipo VDE 16A.



El funcionamiento del compresor es controlado automáticamente por el regulador de presión, el cual desactiva el compresor en cuanto la presión dentro del recipiente haya alcanzado el máximo valor. El compresor se vuelve a activar en cuanto la presión haya caído por debajo del valor mínimo.



El funcionamiento automático correcto del compresor es señalado mediante un impulso de aire comprimido cada vez que se detiene el motor.

5.1 Gebrauch und Wartung

Antes de empezar con el trabajo se tiene que dejar funcionar el compresor durante unos 10 minutos con el grifo de aire completamente abierto para que todas las piezas móviles del aparato se muevan sin dificultad.

¡Importante! ¡Por favor, leer!

El presente compresor no ha sido diseñado ni construido para su funcionamiento ininterrumpido; mantenerlo en funcionamiento ininterrumpido por un período superior a 15 minutos.

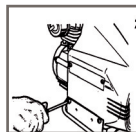


Ubicación

Dejar siempre una distancia de al menos 50 cm entre el compresor y cualquier obstáculo que pudiera impedir la circulación del aire y por lo tanto la refrigeración del aparato.

5.2 Operación y mantenimiento

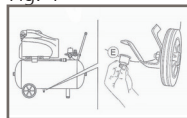
Tras las primeras 5 horas de servicio se tiene que controlar la tensión de los tornillos de la cabeza y del revestimiento del compresor (fig. 2).



Una vez a la semana (fig. 4)

Evacúe el agua condensada; para ello abra el grifo E. Coloque el contenedor de manera que la boca del grifo apunte hacia abajo. Cierre el grifo en cuanto empiece a salir sólo aire por él. Como el compresor funciona sin lubricante, el agua condensada se puede desechar junto con las aguas residuales.

Fig. 4



Una vez al mes (o más si el compresor está expuesto a polvo):

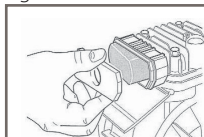
Desmonte el **filtro de aspiración** y cámbielo (si estuviese dañado) o limpie el elemento filtrante (fig. 6).

Retire la tapa del filtro y extraiga el elemento filtrante.

Lávalo con un producto de limpieza, enjuáguelo con agua y séquelo por completo.

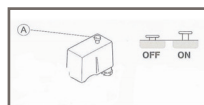
No poner el compresor en funcionamiento sin filtro de aspiración.

Fig. 6



Avería

Si la presión del indicador de presión y del manómetro es inferior a 5,5 bares y el compresor no arranca, compruebe que el interruptor de arranque del conmutador de presión está en ON.



5.3 Perturbación

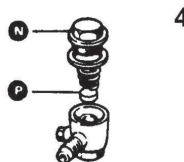
En caso de una fuga de aire se tiene que proceder de la siguiente manera:

- Poner en marcha el compresor hasta que alcance la máxima presión.
- Extraer el enchufe de la caja de enchufe.
- Aplicar agua jabonosa en todas las uniones roscadas con ayuda de un pincel.

Si en alguno de estos puntos se forman burbujas, significa que se ha localizado la fuga de aire.

Si se registra una pérdida de aire en la válvula reguladora de presión estando el compresor desactivado, se tiene que proceder de la siguiente manera:

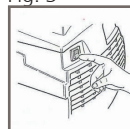
- Dejar que se escape todo el aire comprimido del depósito.
- Extraer el tapón de cierre N (fig. 4) de la válvula de retenida.
- Limpiar cuidadosamente el asiento de la válvula así como el anillo de junta y luego volver a montarlo todo.



Protección del motor

El compresor está equipado con una protección del motor que interrumpe automáticamente la alimentación de corriente en caso de sobrecarga. Si se da este caso, desconecte la alimentación de corriente y espere unos minutos antes de colocar el guardamotor en su posición original (**fig. 3**) y volver a poner el aparato en funcionamiento. Si el guardamotor se activa de nuevo, desconecte la alimentación de corriente y diríjase al servicio de atención al cliente autorizado.

Fig. 3



En este caso se recomienda dejar que se escape todo el aire comprimido de la caldera.



- a) A ser posible no desmontar piezas de conexión cuando el depósito aún está bajo presión. Siempre cerciorarse de que el depósito esté completamente despresurizado.
- b) Cuando el enchufe está insertado en la caja de enchufe, no se debe desmontar la tapa del regulador de presión.

5.4 Accesorios

Usted encontrará accesorios adecuados y un formulario de pedido a partir de la página 68.

6 Eliminación de desechos

6.1 Piezas metálicas, eléctricas y electrónicas

Algunas piezas de la máquina son desechos reciclables y se pueden eliminar en plantas procesadoras de basuras.

Para este caso existen empresas de reciclaje autorizadas y debidamente certificadas. ¡Las piezas de metal se tienen que clasificar y separar antes de entregarlas a las respectivas empresas de reciclaje! Para eliminar piezas no reciclables de una manera compatible con el medio ambiente (p.ej. chatarra electrónica), debe ponerse en contacto con la autoridad competente local encargada de todo lo relacionado a la eliminación de desechos.

Partes del dispositivo son valiosos y pueden reciclar. Hay certificada y con licencia para empresas de reciclaje está disponible. Para la eliminación ambientalmente racional de los no reciclables (por ejemplo, electrónica), por favor consulte a su autoridad local de residuos.

Sólo para los países de la UE:



No herramientas eléctricas en la basura! En virtud de la directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación en la legislación nacional no deben ser más fáciles de utilizar herramientas eléctricas por separado y el medio ambiente el reciclado.

7 Servicio técnico

Las estaciones de servicio técnico Rothenberger así como el respectivo departamento de reparación del fabricante están a su entera disposición. En caso de que necesite piezas de repuesto, nosotros se las enviaremos lo más pronto posible. Póngase en contacto con el respectivo comerciante o directamente con el fabricante.

Para hacer pedidos de accesorios y piezas de repuesto, diríjase a su comerciante especializado o contacte nuestra línea directa de atención al cliente ("after sales hotline"):

Tel. +49 6195 800 8200

Fax: +49 6195 800 7491

Contenuto	Pagina
1 Informazioni di sicurezza	46
1.1 Impiego conforme allo scopo previsto	46
1.2 Istruzioni generali Sulla sicurezza	46
1.3 Speciali istruzioni di sicurezza	47
2 Dati tecnici	48
2.1 Dotazione	48
2.2 Allaccio rete	49
3 Funzionamento dell'apparecchio	49
3.1 Modalità di lavoro	49
4 Installazione e utilizzo	49
4.1 Informazioni generali	49
4.2 Indicazioni particolari per il lavaggio di condotte per l'acqua potabile	50
4.3 Lavaggio di impianti domestici con ROCLEAN	51
4.4 Lavaggio di impianti domestici con ROCLEAN	52
4.5 Lavaggio di impianti domestici con disinfettante	52
4.6 Lavaggio di impianti di riscaldamento a pavimento	52
5 Messa in funzione e avvertenze di manutenzione per il c	53
5.1 Funzionamento e la manutenzione	54
5.2 Periodici di manutenzione	54
5.3 Perturbazione	54
5.4 Accessori	55
6 Smaltimento	55
6.1 Componenti di metallo, elettrici ed elettronici	55
7 Servizio di assistenza clienti	55

Significato dei simboli presenti nelle istruzioni

	Pericolo Questo simbolo mette in guardia dai danni fisici alle persone.
	Attenzione Questo simbolo mette in guardia dai danni materiali alle cose o all'ambiente.
	Invito ad agire

1 Informazioni di sicurezza

1.1 Impiego conforme allo scopo previsto

Il ROPULS insieme ai suoi elementi accessori può essere utilizzato esclusivamente da personale esperto e che si attenga alle seguenti istruzioni. Altri usi non sono consentiti.

Tutte le misurazioni sono state compiute in conformità alle norme e direttive vigenti tedesche.

1.2 Istruzioni generali Sulla sicurezza



ATTENZIONE! È assolutamente necessario leggere attentamente tutte le istruzioni. Eventuali errori nell'adempimento delle istruzioni qui di seguito riportate potranno causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Il termine qui di seguito utilizzato «utensile elettrico» si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento), nonché ad utensili elettrici alimentati a pile (senza linea di allacciamento).

CUSTODIRE ACCURATAMENTE LE PRESENTI ISTRUZIONI.

1) Posto di lavoro

- a) **Mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro.** Il disordine e le zone di lavoro non illuminate possono essere fonte di incidenti.
- b) **Evitare d'impiegare l'utensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si trovino liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli utensili elettrici producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- c) **Mantenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'utensile elettrico.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'utensile.

2) Sicurezza elettrica

- a) **La spina per la presa di corrente dovrà essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad utensili con collegamento a terra.** Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.
- b) **Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, riscaldamenti, cucine elettriche e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.
- c) **Custodire l'utensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** L'eventuale infiltrazione di acqua in un utensile elettrico va ad aumentare il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- d) **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti al fine di trasportare o appendere l'apparecchio, oppure di togliere la spina dalla presa di corrente. Mantenere l'utensile al riparo da fonti di calore, dall'olio, dagli spigoli o da parti di strumenti in movimento. I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.**
- e) **Qualora si voglia usare l'utensile all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga omologati per l'impiego all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.

3) Sicurezza delle persone

- a) **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e a maneggiare con giudizio l'utensile elettrico durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare l'utensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'utensile potrà causare lesioni gravi.
- b) **Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale, nonché guanti protettivi.** Se si avrà cura d'indossare equipaggiamento protettivo individuale come la maschera antipolvere, la calzatura antidiruccioleale di sicurezza, il casco protettivo o la protezione dell'udito, a seconda dell'impiego previsto per l'utensile elettrico, si potrà ridurre il rischio di ferite.
- c) **Evitare l'accensione involontaria dell'utensile. Assicurarsi che il tasto si trovi in posizione di «SPENTO», prima d'inserire la spina nella presa di corrente.** Il fatto di tenere il dito sopra all'interruttore o di collegare l'utensile acceso all'alimentazione di corrente potrà essere causa di incidenti.
- e) **È importante non sopravvalutarsi. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio.** In tale maniera sarà possibile controllare meglio l'apparecchio in situazioni inaspettate.
- f) **Indossare vestiti adeguati. Evitare di indossare vestiti lenti o gioielli. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti lontani da pezzi in movimento.** Vestiti lenti, gioielli o

capelli lunghi potranno impigliarsi in pezzi in movimento.

- g) **Se sussiste la possibilità di montare dispositivi di aspirazione o di captazione della polvere, assicurarsi che gli stessi siano stati installati correttamente e vengano utilizzati senza errori.** L'impiego dei suddetti dispositivi diminuisce il pericolo rappresentato dalla polvere.
- 4) **Maneggio ed impiego accurato di utensili elettrici**
- a) **Non sovraccaricare l'utensile. Impiegare l'utensile elettrico adatto per sbrigare il lavoro.** Utilizzando l'utensile elettrico adatto si potrà lavorare meglio e con maggior sicurezza nell'ambito della gamma di potenza indicata.
- b) **Non utilizzare utensili elettrici con interruttori difettosi.** Un utensile elettrico che non si può più accendere o spegnere è pericoloso e dovrà essere riparato.
- c) **Togliere la spina dalla presa di corrente prima di regolare l'apparecchio, di sostituire pezzi di ricambio o di mettere da parte l'apparecchio.** Tale precauzione eviterà che l'apparecchio possa essere messo in funzione inavvertitamente.
- d) **Custodire gli utensili elettrici non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non fare usare l'apparecchio a persone che non sono abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli utensili elettrici sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.
- e) **Effettuare accuratamente la manutenzione dell'apparecchio. Verificare che le parti mobili dello strumento funzionino perfettamente e non s'inceppino, che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione dell'apparecchio stesso. Far riparare le parti danneggiate prima d'impiegare l'apparecchio.** Numerosi incidenti vengono causati da utensili elettrici la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
- f) **Utilizzare utensili elettrici, accessori, attrezzi, ecc. in conformità con le presenti istruzioni e secondo quanto previsto per questo tipo specifico di apparecchio. Osservare le condizioni di lavoro ed il lavoro da eseguirsi durante l'impiego.** L'impiego di utensili elettrici per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
- 5) **Assistenza**
- Fare riparare l'apparecchio solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'apparecchio.

1.3 Speciali istruzioni di sicurezza

I nostri impianti vanno installati da una ditta specializzata autorizzata operante nel settore della tecnica sanitaria e di riscaldamento.

Gli impianti molto freddi vanno lasciati acclimatare senza tensione d'ingresso.

Gli apparecchi vanno protetti dal freddo e non vanno installati nelle dirette vicinanze di fonti di calore ad elevata temperatura di radiazione. L'apparecchio è concepito per una temperatura massima dell'acqua di 30° C e una temperatura massima ambientale di 40° C.

Prestare assoluta attenzione alla direzione della corrente indicata dalle frecce sugli apparecchi.

L'acqua potabile come genere alimentare richiede degli accorgimenti particolari e condizioni igieniche ineccepibili. Il gestore dell'impianto di acqua potabile ovvero la persona da esso incaricata deve adempiere all'obbligo di cautela.

Al fine dell'installazione vanno rispettate le normative dell'Ente tedesco Erogazione Gas e Acqua (DVGW, DIN 1988) in Germania, del SVGW in Svizzera, del ÖVGW in Austria nonché le normative locali.

L'acqua iniettata deve prima essere pulita con un filtro di particelle fini di inquinamento (DIN 1988, DIN 50930).

Gli apparecchi vanno montati seguendo lo schema d'installazione.

Prima di collegare il sistema dell'acqua potabile bisogna fare in modo che il compressore di lavaggio nonché tutti gli accessori (ad esempio tubi flessibili, riduttori di pressione) siano igienicamente in uno stato ineccepibile.

Se la rete di distribuzione idrica viene utilizzata come collegamento a terra gli apparecchi devono essere esclusi elettricamente (norma VDE 190 § 3 H in Germania, SEV in Svizzera e ÖVE in Austria).

! In caso di mancanza di tensione o di avaria del fusibile del trasformatore durante la fase di rigenerazione l'acqua scorrerà all'interno del canale: bloccare dunque immediatamente l'alimentazione dell'acqua verso l'impianto d'addolcimento e informare il servizio clienti.

Per eventuali domande fornire i seguenti dati: tipo di impianto, numero dell'unità, anno di costruzione, numero di serie, ecc.



Cose da evitare

Non toccare la testa, i cilindri, le alette di raffreddamento e il tubo di mandata, poiché durante l'esercizio raggiungono temperature molto elevate e restano incandescenti per un determinato periodo di tempo anche dopo l'arresto dell'apparecchio. Non posizionare materiali infiammabili nei pressi e/o sul compressore.

Non dirigere mai il getto d'aria compressa su persone o animali.

Non mettere in funzione il compressore senza il filtro dell'aria.

Non utilizzare l'apparecchio in ambienti potenzialmente esplosivi.

Il flusso d'aria per raffreddare il compressore non deve essere impedito essere.

Perché mettere con almeno 50 centimetri di distanza da eventuali ostacoli.

2 Dati tecnici

Compressore

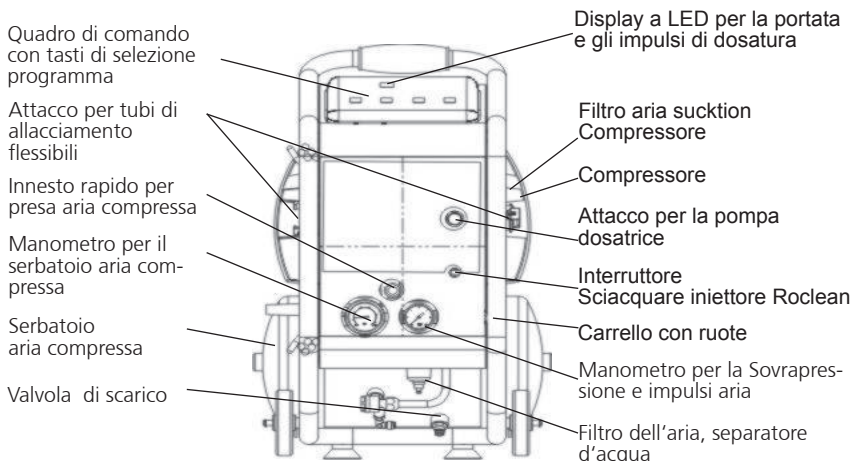
Uscita.....	Innesto GK R 1"	Potenza di aspirazione	200 l/min.
Portata max.....	5 m³ / h	Pressione d'esercizio	max. 8 bar
Pressione dell'acqua.....	max. 7 bar	Capacità del serbatoio	9,5 litri
Temperatura dell'acqua.....	30° C	Potenza del motore	1,5 kW
Tipo di protezione.....	IP 22	Allacciamento alla rete	~230 V, 50 Hz
Classe di protezione.....	I	Intermittente	S3 15%

Microfiltro

Tasso di filtraggio dell'olio.....	99,9%
Tasso di ritenuta particelle.....	0,3 µm
Cambio del filtro nel separatore acqua.....	ogni 6 mesi
	Di aspirazione, l'aria, elemento filtrante e compressore pulizia ogni mese.

2.1 Dotazione

- Compressore di lavaggio ROPULS con attacchi per innesti GK
- Accessori: set di allacciamento – composto da tubo flessibile in tela e innesto a 1"
- Istruzioni per l'uso
- Certificato di collaudo
- Accessori opzionali: adattatore per ROCLEAN Injektor



2.2 Allaccio rete

Collegare solo per monofase a corrente alternata, e solo sulla targhetta della tensione specificata. Collegatevi solo a prese di contatto di messa a terra. La macchina può essere usata solo da un differenziale con una corrente di guasto nominale 30 mA max. Allaccio: inserire apparecchio nella presa di corrente e premere il tasto verde RESET:

Se l'indicatore di funzione rosso si illumina l'apparecchio è funzionante. Dopo ogni disinserimento o in caso di assenza di corrente l'apparecchio si spegne automaticamente.

Test di funzionamento: premere il tasto blu TEST: l'apparecchio si spegne. Premere il tasto RESET: se l'indicatore di funzione rosso si illumina l'apparecchio è funzionante.

Eseguire un test di funzionamento prima di ogni messa in funzione. In caso di ripetute anomalie far controllare l'apparecchio allacciato.

Considerare che il Interruttori non può sostituire una misura di sicurezza basilare. Per evitare il pericolo di vita, fare sempre in modo che gli apparecchi elettrici vengano utilizzati correttamente. Protezione efficace delle persone contro pericolose elettrolocauzioni. Le correnti di dispersione vengono riconosciute in frazioni di secondo e l'alimentazione di corrente viene immediatamente interrotta. Il pericolo per persone e animali viene drasticamente ridotto.

- Non utilizzare mai l'utensile elettrico senza il PRCD in dotazione.
- La sostituzione della spina o del cordone di alimentazione deve essere eseguito sempre dal produttore dell'utensile elettrico o dal suo servizio di assistenza clienti.
- Tenere lontana l'acqua dai componenti elettrici dell'utensile elettrico e le persone dall'ambiente di lavoro.

3 Funzionamento dell'apparecchio

3.1 Modalità di lavoro

Il compressore per lavaggio ROPULS è un apparecchio multifunzionale a controllo elettronico per il lavaggio e la disinfezione. Questo apparecchio può essere adoperato anche come semplice compressore.

Ci sono due cicli di lavaggio con acqua-aria miscela:

Sciacquare impulso modo:

1. Miscela pulsante Aria compressa/Acqua (controllata da un microprocessore)

Sciacquare durata aria:

2. Rimuove a fondo sabbia, ruggine, grasso e altri depositi.

Per le seguenti applicazioni è disponibile l'adattatore ROPULS ROCLEAN (accessorio opzionale) e il liquido detergente corrispondente ROCLEAN :

- tubazioni per l'acqua potabile
- circuiti di riscaldamento con radiatori
- circuiti di riscaldamento con riscaldamento a pavimento/riscaldamento a superficie

Dopo la pulizia è possibile proteggere ulteriormente i circuiti di riscaldamento mediante il liquido ROCLEAN Longlife.

! Leggere attentamente le istruzioni per l'uso ROCLEAN!

Tramite l'allacciamento di una pompa dosatrice al sistema delle condutture può essere aggiunto un detergente o un disinfettante omologato. Le quantità del dosaggio sono determinate ad impulsi da un contatore dell'acqua integrato. Questa tipologia di lavaggio viene impiegata esclusivamente per la disinfezione.

Per ottenere un buon risultato contro lo sporco molto resistente, è possibile aggregare dell'aria premendo il pulsante "Acquae aria (permanentemente)".



4 Installazione e utilizzo

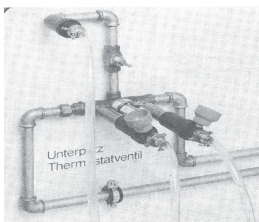
4.1 Informazioni generali

L'impianto dovrebbe essere posizionata direttamente dopo un filtro a maglia fine approvato davanti al distributore o in qualunque altro punto in cui è presente una possibilità di connessione corrispondente alla rete di tubature e un allaccio al canale.

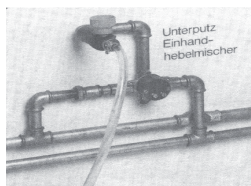
1. Un filtro a maglia fine approvato da DIN-DVGW (Unione tedesca delle società per l'acqua e il gas) deve essere montato davanti al compressore di lavaggio.

! Attenzione alla direzione di portata del compressore di lavaggio!

2. A monte del compressore deve essere montata una protezione per l'acqua potabile conforme alla norma DIN EN 1717 o un disconnettore.
3. È necessario by-passare il riscaldamento dell'acqua e/o i dispositivi di trattamento successivo dell'acqua.
4. I componenti di installazione definitivi (come i miscelatori monocomando, i rubinetti sottolavabo ecc.) non devono essere montati prima del procedimento di lavaggio. Con rubinetteria ad incasso preesistente devono essere rispettate le indicazioni del produttore.



Esempio di montaggio:
lavaggio di valvole termo-
statiche incassate.



Esempio di montaggio:
lavaggio di miscelatori
monocomando incassati.

5. I tubi flessibili di scarico devono essere applicati sulle valvole di scarico in modo da che non si pieghino. Successivamente i tubi flessibili devono essere condotti fino ad uno scarico sufficientemente dimensionato e fissati ad esso (altrimenti l'estremità del tubo flessibile potrebbe spostarsi scivolando a causa dell'elevato impulso).
6. La lunghezza massima del tratto di lavaggio non deve essere superiore a 100 m.
7. Per proteggere la rubinetteria sensibile sarebbe necessario montare sempre la valvola di pressione prima del ROPULS.
8. È necessario esaminare la tenuta di tutte le condotte idriche installate.
9. Dopo una qualsiasi applicazione: svuotare completamente i tubi flessibili e il compressore di lavaggio. Evitare i residui di acqua nei tubi flessibili e nel compressore di lavaggio. Immagazzinare tutto in un luogo asciutto.

4.2 Indicazioni particolari per il lavaggio di condotte per l'acqua potabile

In base a DIN 1988-2 / EN 806-4 è necessario risciacquare le tubazioni per l'acqua potabile di nuova installazione prima della messa in funzione dell'impianto e il lavaggio con una miscela aria-acqua pulsante migliora l'esito del lavaggio.

Questo compressore di lavaggio è predisposto per la pulizia delle condotte fino ad un diametro interno pari a 2".

Per la disinfezione degli impianti da legionella si raccomanda la pulizia con una miscela aria-acqua prima di attuare la misura di disinfestazione.

Prima di collegare il sistema dell'acqua potabile bisogna fare in modo che il compressore di lavaggio nonché tutti gli accessori (ad esempio tubi flessibili, riduttori di pressione) siano igienicamente ineccepibili.

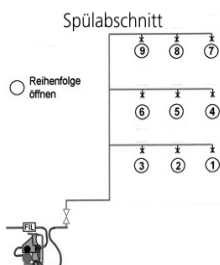
In linea di principio, in base a DIN 1988-Parte 2 è necessario considerare i seguenti punti durante il lavaggio:

1. Durante il lavaggio deve essere presente il committente della concessione o il progettista. Al completamento del lavaggio deve essere redatto un apposito protocollo di lavaggio.
2. L'acqua potabile utilizzata per il lavaggio deve essere filtrata (in base a DIN 1988 / DIN 50930).
3. L'acqua di lavaggio deve contenere una velocità di portata minima pari a 0,5 metri al secondo nel tubo più grande. Per raggiungere tale velocità di portata, è necessario aprire un numero minimo di stazioni di prelievo DN 15 (vedi tabella). Se la portata in volume (la necessaria velocità di portata) non viene comunque raggiunta, la velocità deve essere adeguata mediante un serbatoio di accumulo e una pompa.

Portata in volume minima e numero minimo delle stazioni di prelievo da aprire per il lavaggio con una velocità portata minima pari a 0,5 m/s.

Massimo diametro nominale della conduttura di distribuzione in DN	25	32	40	50	65
Portata in volume minima con riempimento completo delle condutture di distribuzione in l/min	15	25	38	59	100
Numero minimo di stazioni da prelievo da aprire di DN 15	1	2	3	4	6

- Le tubazioni per l'acqua calda e quelle per l'acqua fredda devono essere separate. I sistemi di tubazioni vengono risciacquati a sezioni. Di norma ciascuna colonna montante viene considerata come una sezione di lavaggio. La lunghezza della tubazione per ciascuna sezione di lavaggio non deve essere superiore a 100 metri. Si inizia con la colonna montante, la più attigua al compressore di lavaggio. Se il tubo ascendente è troppo piccolo per garantire la portata in volume minima nella tubazione di distribuzione, è necessario riunire diversi tubi in una sezione di lavaggio.
- Nelle singole sezioni di lavaggio vengono aperti delle stazioni di prelievo un piano per volta e dal basso verso l'alto e in ciascun piano la stazione di prelievo più lontana dalla colonna montante viene aperta per prima. Tutti gli altri seguono poi nella stessa successione „dal basso verso l'alto“ e „da quello più lontano dalla colonna montante fino a quello più vicino“ (vedi schema).
- La durata di lavaggio non deve essere superiore a 15 secondi per ciascun metro del tubo corrente. Inoltre ciascun punto di prelievo deve essere risciacquato per almeno 2 minuti. Se nella stazione di prelievo aperta per ultima viene raggiunto il tempo di lavaggio necessario, le stazioni di prelievo vengono di nuovo richiuse in ordine inverso del processo di apertura.



- Dopo il lavaggio, chiudere l'approvvigionamento idrico e spegnere il compressore di lavaggio. Quindi staccare l'apparecchio dalla rete elettrica. Attenzione! Il compressore di lavaggio non deve trovarsi in modalità di riempimento del serbatoio. Il compressore di lavaggio deve essere staccato dal tubo lavato. Infine è necessario eseguire una nuova prova di tenuta stagna. Al termine del processo, eseguire l'installazione definitiva della conduttura.
- Al termine del processo di lavaggio, rilasciare un protocollo di lavaggio (certificato): l'originale rimarrà al cliente, mentre la copia resterà presso la ditta esecutrice.

4.3 Lavaggio di impianti domestici con ROCLEAN

- Portare il commutatore su Lavare.
- Selezionare il tasto programma "On / Off". Il compressore riempie automaticamente il serbatoio a pressione.



Non staccare la spina di connessione alla rete durante il riempimento del contenitore ad aria compressa, quando il compressore è in funzione.

- Aprire l'afflusso d'acqua.
- Premere il tasto del programma „Acqua + aria (a impulsi)“. E eseguire il lavaggio.



5. Leggere la quantità con la velocità di portata minima e confrontare il dato con la tabella della norma (vedi punto 4.3 sezione n° 3).
Nel caso in cui non viene raggiunta la velocità di portata minima pari a 0,5 m/sec., è necessario lavare il serbatoio di accumulo e la pompa.
6. La durata di lavaggio non deve essere superiore a 15 secondi per ciascun metro del tubo corrente. Inoltre ciascun punto di prelievo deve essere risciacquato per almeno 2 minuti.
7. Il processo di lavaggio è concluso quando non ci sono più evacuazioni nel sistema. (nel lavaggio in base a DIN 1988, parte 2, comma 11.2 (E) sono sufficienti 2 minuti per ciascuno scarico.) In tal senso si consiglia di far defluire l'acqua di scarico a partire dalle stazioni di prelievo attraverso un tessuto a maglia con una larghezza maglia di circa 100 µl.
8. Spegnerne il compressore di lavaggio dopo aver effettuato il lavaggio. Il compressore non deve riempirsi. Il processo di riempimento (8 bar) deve essere terminato.
9. Bloccare l'afflusso d'acqua.
10. Staccare il Ropuls dalla rete elettrica.
11. Staccare il dispositivo automatico di lavaggio dal tubo di prova, montare tutti gli attacchi a regola d'arte. Infine è necessario eseguire una prova di tenuta stagna.
12. Al termine del processo di lavaggio, rilasciare un protocollo di lavaggio (certificato): l'originale rimarrà al cliente, mentre la copia resterà presso la ditta esecutrice.

4.4 Lavaggio di impianti domestici con ROCLEAN

Disinfettanti con adattatore ROPULS ROCLEAN vedi BA ROPULS ROCLEAN.

4.5 Lavaggio di impianti domestici con disinfettante

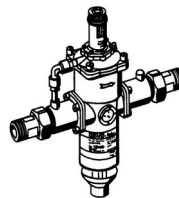


Selezione programma "Lavaggio con disinfettante" in abbinamento a una pompa dosatrice esterna. Per il lavaggio dell'impianto devono essere utilizzati solo disinfettanti omologati. A monte del compressore deve essere montata una protezione per l'acqua potabile conforme alla norma DIN EN 1717 o un disconnettore.

1. All'estremità dei tubi flessibili di scarico devono essere collegati dei filtri ai carboni attivi.
2. Collegare il tubo flessibile della pompa dosatrice al raccordo "Disinfezione".
3. Collegare il connettore di uscita degli impulsi all'elettronica Ropuls con l'elettronica della pompa dosatrice. In questo modo, il dosaggio viene adattato all'impulso del compressore di lavaggio.
4. Selezionare il tasto programma "On / Off". Il compressore riempie automaticamente il serbatoio a pressione.
5. Premere il tasto del programma „Acqua con disinfettante”.
La portata viene visualizzata all'apertura delle valvole di chiusura.
6. Aprire tutte le stazioni di erogazione dell'impianto da pulire e controllare la concentrazione di disinfettante. A tale scopo, osservare anche le informazioni del foglio di lavoro DVGW W 291.
7. Dopo il controllo della concentrazione, chiudere nuovamente le stazioni di erogazione e attendere il tempo indicato nel foglio di lavoro W 291, finché il sistema è disinfettato.
8. Smontare il compressore di lavaggio e montare nuovamente i collegamenti.
9. Dopo un tempo di sosta corrispondente, riaprire le stazioni di erogazione e far defluire l'acqua di lavaggio tramite un filtro a carboni attivi nella canalizzazione pubblica oppure, se necessario, raccoglierla in un serbatoio aggiuntivo.

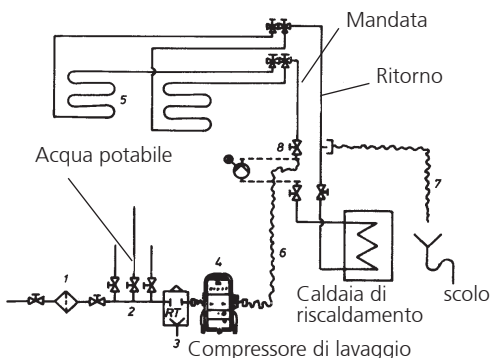
4.6 Lavaggio di impianti di riscaldamento a pavimento

1. Staccare il tubo di mandata dalla caldaia di riscaldamento.
2. A monte del compressore deve essere montata una protezione per l'acqua potabile conforme alla norma DIN EN 1717 o un disconnettore.
3. Staccare o chiudere il tubo di ritorno e applicare un tubo flessibile di scarico. Inoltre, il tubo flessibile deve essere condotto e fissato a uno scarico di dimensioni sufficienti.
4. In presenza di bassa pressione dell'acqua, lavare il sistema di riscaldamento a tronchi.



5. Schema di un impianto di riscaldamento.

- 1 Filtro a maglia fine
- 2 Distributore acqua potabile
- 3 Disconnettore
- 4 Compressore di lavaggio
- 5 Circuito riscaldamento a pavimento
- 6 Tubi flessibili di raccordo
- 7 Tubo flessibile di scarico
- 8 Valvola di chiusura
- 9 Deflusso



Procedura di lavaggio:

1. Portare il commutatore su Lavare.
2. Selezionare il tasto programma "On / Off". Il compressore riempie automaticamente il serbatoio a pressione. Non staccare la spina di connessione alla rete durante il riempimento del contenitore ad aria compressa, quando il compressore è in funzione. 
3. Aprire l'afflusso d'acqua.
4. Premere il tasto del programma „Acqua + aria (a impulsi)“. E eseguire il lavaggio. 
5. Il processo di lavaggio è concluso quando non ci sono più evacuazioni nel sistema. In tal senso si raccomanda far defluire l'acqua in uscita a partire dalle stazioni di prelievo attravverso un tessuto a maglia fine con una larghezza maglie pari a circa 100 µl.
6. Spegner il compressore di lavaggio dopo aver effettuato il lavaggio.
7. Bloccare l'afflusso d'acqua.
8. Staccare il Ropuls dalla rete elettrica.
9. Il compressore non deve riempirsi. Il processo di riempimento (8 bar) deve essere terminato. Staccare il dispositivo automatico di lavaggio dal tubo di prova, montare tutti gli attacchi a regola d'arte. Infine è necessario eseguire una prova di tenuta stagna.
10. Al termine del processo di lavaggio, rilasciare un protocollo di lavaggio (certificato): l'originale rimarrà al cliente, mentre la copia resterà presso la ditta esecutrice.

5 Messa in funzione e avvertenze di manutenzione per il c

Messa in funzione:

- Verificare sulla targhetta che la tensione richiesta e quella della rete coincidano.
- Inserire la spina nella relativa presa di rete.
La spina in dotazione è del tipo VDE 16A.

❗ Il funzionamento del compressore è controllato automaticamente dal regolatore di pressione che spegne il compressore non appena la pressione all'interno del serbatoio raggiunge il valore massimo e lo riaccende qualora la pressione scendesse al di sotto del valore minimo.

❗ Un impulso d'aria compressa allo spegnimento del motore ci avverte del regolare funzionamento automatico del compressore.

5.1 Funzionamento e la manutenzione

Prima di cominciare il lavoro lasciar andare il compressore per 10 minuti con rubinetto dell'aria completamente aperto per ottenere un'ottima cooperazione fra le parti mobili.

Importante ! Leggere attentamente!

Il presente compressore non è stato progettato e costruito per l'uso costante. Si consiglia di non superare un esercizio e di non tenerlo in esercizio continuo per un periodo di tempo superiore a 15 minuti.

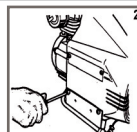


Installazione

Posizionare sempre il compressore a una distanza **minima di 50 cm** da qualsiasi ostacolo in grado di bloccare il flusso d'aria e, pertanto, di impedire il raffreddamento.

5.2 Periodici di manutenzione

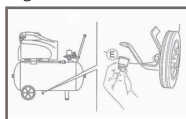
Dopo le prime 5 ore di lavoro controllare la tensione delle viti con testa e di quelle della carenatura (**fig. 2**)



Una volta alla settimana (figura 4)

Far fuoriuscire l'acqua di condensa aprendo il rubinetto E. Posizionare il serbatoio in modo tale che l'apertura del rubinetto di scarico sia rivolta verso il basso. Chiudere il rubinetto non appena inizia a fuoriuscire dell'aria. Poiché il compressore non richiede lubrificanti, l'acqua di condensa può essere smaltita nelle acque di scarico.

Fig. 4

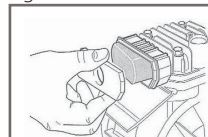


Una volta al mese (o con maggiore frequenza se l'apparecchio viene utilizzato in un ambiente polveroso): Smontare il **filtro di aspirazione** e sostituirlo (se danneggiato), oppure pulire l'elemento filtrante (**figura 6**).

Rimuovere il coperchio del filtro e l'elemento filtrante.

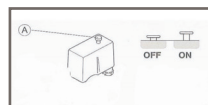
Lavarlo con un prodotto detergente, sciacquarlo con acqua e asciugarlo completamente. Non mettere mai in funzione il compressore senza il filtro di aspirazione.

Fig. 6



Guasto

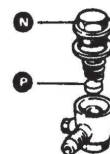
Se la pressione sull'indicatore della pressione e sul manometro scende al di sotto di 5,5 bar e il compressore non si avvia, controllare se l'interruttore di avvio sul pressostato è in posizione ON.



5.3 Perturbazione

In caso di perdita d'aria procedere come segue:

- Caricare il compressore fino a raggiungere la pressione massima.
- Staccare la spina dalla presa di corrente.
- Passare tutti i collegamenti a vite con un pennello impregnato di acqua saponata.



4

La presenza di perdite d'aria sarà segnalato dalla formazione di bolle d'aria.

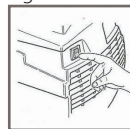
Nel caso in cui, a compressore spento, venga determinata la perdita d'aria sulla valvola di regolazione della pressione procedere come segue:

- Far uscire tutta l'aria compressa dal serbatoio.
- Togliere il tappo di chiusura N (Fig.4) dalla valvola di ritenuta.
- Pulire accuratamente la sede della valvola e l'anello di guarnizione. Quindi rimontare il tutto.

Salvamotore

Il compressore è dotato di un salvamotore, che interrompe automaticamente l'alimentazione di corrente in caso di sovraccarico. In questo caso, disinserire l'alimentazione di corrente e attendere alcuni minuti prima di ripristinare il salvamotore (**figura 3**) e di riavviare l'apparecchio. Se il salvamotore si attiva nuovamente, staccare l'alimentazione elettrica e rivolgersi a un Servizio Assistenza Clienti autorizzato.

Fig. 3



È consigliabile far fuoriuscire l'aria compressa dalla cisterna.



- a) Possibilmente non rimuovere gli elementi di raccordo con il serbatoio sotto pressione. Per compiere tale operazione assicurarsi che il serbatoio sia completamente scarico.
- b) Se la spina è inserita nella presa non rimuovere la copertura del regolatore di pressione.

5.4 Accessori

Gli accessori e il relativo formulario per le ordinazioni si trovano a partire dalla pagina 68.

6 Smaltimento

6.1 Componenti di metallo, elettrici ed elettronici

I componenti dell'apparecchio sono realizzati in materiali riciclabili.

A questo proposito sono a disposizione apposite imprese di riciclaggio omologate e certificate. I vari metalli devono essere recati separatamente ad un centro di smaltimento!

Per uno smaltimento compatibile per l'ambiente dei componenti non riciclabili (ad esempio rottami elettronici) si prega di consultare l'autorità competente per lo smaltimento di rifiuti sul luogo.

Solo per Paesi UE:



Non smaltire gli utensili elettrici insieme ai rifiuti domestici! Ai sensi della Direttiva Europea 2002/96/CE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla sua applicazione nel diritto vigente in ambito nazionale, le apparecchiature elettriche non più utilizzabili devono essere smaltite in modo differenziato e riciclate secondo criteri di ecocompatibilità.

7 Servizio di assistenza clienti

A tal fine sono disponibili i centri di servizio e assistenza della Rothenberger oppure i reparti di riparazione dei rispettivi costruttori. Naturalmente vi possiamo anche inviare entro breve i necessari ricambi. Rivolgetevi al vostro commerciante o al costruttore.

Ordinate gli accessori e i ricambi presso il vostro rivenditore di fiducia oppure alla nostra Hot – Line After Sales.

Tel. +49 (0) 6195 800 8200

Fax: +49 (0) 6195 800 7491

содержание	страница
1 Указания по безопасности	57
1.1 Предписанное использование	57
1.2 Общие инструкции по безопасности	57
1.3 Специальные указания по безопасности	58
2 Технические характеристики	59
2.1 Доставка	59
2.2 Подключение к сети	60
3 Функциональность оборудования	60
3.1 Принцип работы	60
4 Установка и эксплуатация	61
4.1 Общие указания	61
4.2 Особые указания для промывки трубопроводов питьевой воды	62
4.3 Промывка при установке дома	63
4.4 Промывка при санитарно-техническом оборудовании здания с ROCLEAN	64
4.6 Промывка систем напольного отопления	64
5 Ввод в эксплуатацию и указания по техобслуживанию компрессора	65
5.1 Эксплуатация и техническое обслуживание	65
5.2 Периодическое обслуживание	65
5.3 Устранение неполадок	66
5.4 Дополнительное оснащение	67
6 Утилизация	67
6.1 Металлические, электрические и электронные детали	67
7 Сервисное обслуживание	67

Надписи в этом документе

	Опасность Этот знак предупреждает о присутствии вероятной опасности телесных повреждений.
	Внимание Этот знак предупреждает о вероятном нанесении ущерба имуществу или окружающей среде.
	Призыв к действию

1.1 Предписанное использование

Работа с оборудованием ROPULS и его дополнительным оснащением допустима к использованию исключительно обученным персоналом, обладающим знаниями, и в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации. Основой измерений являются соответствующие немецкие нормы и директивы.

1.2 Общие инструкции по безопасности



ВНИМАНИЕ! Прочтите все указания. Ошибки при соблюдении приведенных ниже указаний могут привести к поражению электрическим током, пожару, и/или вызвать тяжелые травмы.

Использованное ниже понятие “электроинструмент” обозначает электрический инструмент с питанием от электрической сети (с кабелем питания) и аккумуляторный электроинструмент (без кабеля питания).

ЗАБОТЛИВО ХРАНИТЕ ЭТИ УКАЗАНИЯ.

1) Рабочее место

- a) **Соблюдайте на Вашем рабочем месте чистоту и порядок.** Беспорядок на рабочем месте и его плохое освещение могут привести к несчастным случаям.
- b) **Не работайте с прибором во взрывоопасном окружении, в котором находятся горючие жидкости, газы или пыли.** При работе электроинструмент искрит и искры могут воспламенить пыль или пары.
- v) **Не допускайте детей и других лиц к Вашему рабочему месту при работе с электроинструментом.** При отвлечении другими лицами Вы можете потерять контроль над прибором.

2) Электрическая безопасность

- a) **Вилка подключения прибора должна отвечать штепсельной розетке. Не производите на вилке никаких изменений. Не применяйте штекерные адаптеры для приборов с защитным заземлением.** Подлинные штекеры и соответствующие сетевые розетки снижают риск возникновения электрического удара.
- b) **Избегайте контакта с заземленными поверхностями, как-то трубами, системами отопления, плитами и холодильниками.** При соприкосновении с “землей” возникает повышенный риск электрошока
- v) **Защищайте прибор от воздействий дождя и сырости.** Проникновение воды в электроприбор повышает риск электрического удара.
- г) **Не используйте кабель не по назначению и не носите за него прибор, не используйте его для подвешивания прибора или для вытягивания вилки из розетки. Оберегайте кабель от воздействий высоких температур, масла, острых кромок или движущихся частей прибора.** Поврежденный или запутанный кабель повышает риск электрического удара.
- д) **При работе с электроинструментом под открытым небом используйте только такой удлинительный кабель, который допущен для наружного применения.** Использование допущенного для наружных работ удлинительного кабеля снижает риск электрического удара.

3) Безопасность людей

- a) **Будьте внимательны, следите за тем, что Вы делаете и выполняйте работу с электроинструментом обдуманно. Не пользуйтесь прибором в усталом состоянии или если Вы находитесь под действием наркотиков, алкоголя или лекарств.** Момент невнимательности при работе с прибором может привести к серьезным травмам.
- b) **Носите индивидуальные средства защиты и всегда защитные очки.** Индивидуальные средства защиты, применяемые в зависимости от вида и использования электроинструмента, как то пылезащитный респиратор, нескользящая обувь, защитный шлем, средства защиты слуха, сокращают риск травм.
- v) **Избегайте случайного включения электроинструмента. Проверьте положение выключателя, он должен стоять в положении “Выкл.” перед тем как Вы вставите вилку в штепсельную розетку. Если Вы при ношении прибора держите пальцы на выключателе или если Вы подключаете включенный прибор к электропитанию, то это может привести к несчастным случаям.**

- г) **Выньте инструменты для настройки и установки или гаечный ключ из прибора перед его включением.** Инструмент или ключ, находящийся во вращающейся части прибора, может привести к травмам.
- д) **Не переоценивайте свои способности. Обеспечьте себе надежное и устойчивое положение, чтобы Вы в любой момент держали свое тело в равновесии.** В таком положении Вы сможете лучше держать под контролем прибор в неожиданных ситуациях.
- е) **Носите подходящую рабочую одежду, прилегающую к телу и откажитесь от украшений.** Держите волосы, одежду и перчатки подальше от находящихся в движении частей прибора. Свободная одежда, украшения и длинные волосы могут быть захвачены находящимися в движении частями.
- ж) **При наличии возможности установки пылеотсасывающих и пылесборных устройств убедитесь в том, что они присоединены и правильно используются.** Использование этих устройств снижает опасность от воздействия пыли.
- 4) **Бережное обращение с электроприборами и их использование**
 - а) **Не перегружайте прибор. Используйте для Вашей работы предназначенный для этого электроинструмент.** С подходящим электроинструментом Вы работаете лучше и надежнее в указанном диапазоне мощности.
 - б) **Не пользуйтесь электроинструментом с неисправным выключателем.** Электроинструмент, не поддающийся включению или выключению, опасен и должен быть отремонтирован.
 - в) **Выньте вилку из штепсельной розетки перед тем как Вы начнете выполнять настройку прибора, смену принадлежностей или перед уборкой Вашего рабочего места.** Эта мера предосторожности предотвращает случайный старт прибора.
 - г) **Неиспользуемый электроинструмент храните в недоступном для детей месте. Не позволяйте использовать прибор лицам, которые не ознакомлены с ним или не читали настоящих указаний.** Электроинструменты представляют собой опасность в руках неопытных лиц.
 - д) **Тщательно ухаживайте за Вашим прибором. Проверяйте безупречную функцию подвижных частей, легкость их хода, целостность всех частей и отсутствие повреждений, которые могли бы отрицательно повлиять на функционирование прибора. Сдайте поврежденные части прибора на ремонт до его использования.** Причины большого числа несчастных случаев вытекали из плохого обслуживания электроприбора.
 - е) **Используйте электроинструменты, принадлежности, рабочий инструмент и т. п. в соответствии с настоящими указаниями и так, как это предписано для этого специального типа прибора. Учитывайте при этом рабочие условия и подлежащую выполнению работу.** Использование электроинструментов не по назначению может привести к опасным ситуациям
- 5) **Сервис**
Поручайте ремонт Вашего прибора только квалифицированному специальному персоналу при использовании подлинных запасных частей. Этим обеспечивается сохранение безопасности прибора.

1.3 Специальные указания по безопасности

Наши установки должны устанавливаться силами имеющего допуск предприятия, специализирующегося в области отопительного и санитарного оборудования. Перед установкой проверьте устройство на наличие транспортных повреждений. Устройство следует защищать от мороза и не устанавливать в непосредственной близости от источников тепла с высокой температурой излучения. Само устройство допущено для температуры воды макс. 30 град C / окружающей температура макс. 40 град C.

Обязательно соблюдайте указанное стрелкой направление потока на устройствах.

При работе с питьевой водой требуется особая тщательность и гигиена.

Обязанность проявлять добросовестность вменяется организации, эксплуатирующей гидротехническое сооружение для питьевой воды, или уполномоченному ей лицу.

При установке необходимо соблюдать предписания Немецкого союза по газу и воде (DVGW, DIN 1988), союза SVGW в Швейцарии, союза ÖVGW в Австрии, а также местные предписания.

Нагнетаемой воды должны быть сначала очищены мелкие частицы загрязнения фильтра (DIN 1988, DIN 50930).

Перед подключением системы питьевой воды необходимо убедиться, что промывочный компрессор и все принадлежности (например, шланги, редуктор) находятся в безупречном гигиеническом состоянии.

Установка устройств осуществляется согласно установочному чертежу.

Если водопроводная сеть используется в качестве защитного заземления, устройства следует переключить электрически (VDE 190 § 3 Н, SEV в Швейцарии и ÖVE в Австрии).



При отключении тока или выходе из строя защиты трансформатора вода во время регенерации стекает в канализационный трубопровод. Поэтому срочно перекрыть подачу воды к умягчительной установке и известить сервисную службу!

При запросах, пожалуйста, указывайте тип установки, номер устройства, год выпуска, серийный номер и т.д.



Запрещенные действия

Не прикасаться к головке, цилиндрам, охлаждающим ребрам и питающему проводу, так как во время работы они нагреваются до высокой температуры и остаются горячими еще некоторое время после выключения. Не оставлять горячие материалы рядом с компрессором или на нем.

Запрещается направлять струю воздуха на людей и животных.

Не использовать компрессор без воздушного фильтра.

Не использовать прибор в потенциально взрывоопасной среде.

Поток воздуха для охлаждения компрессора не должно быть затруднено быть.

Зачем мириться с не менее 50 см от любого препятствия.

2 Технические характеристики

Компрессор

Подсоединение труб..... R 1" муфта GK

макс. расход..... 5 м³ / ч

Давление воды..... макс. 7 бар

Температура воды..... 30 °C

Тип защиты..... IP 22

Класс защиты..... I

Мощность всасывания..... 200 л/мин

Рабочее давление макс. 8 бар

Емкость резервуара..... 9,5 литров

Мощность двигателя..... 1,5 кВт

Подключение к сети..... ~230 В, 50 Гц

Прерывистый..... S3 15%

Микрофильтр

Степень маслоотделения..... 99,9%

Норма удерживания частиц..... 0,3 мкм

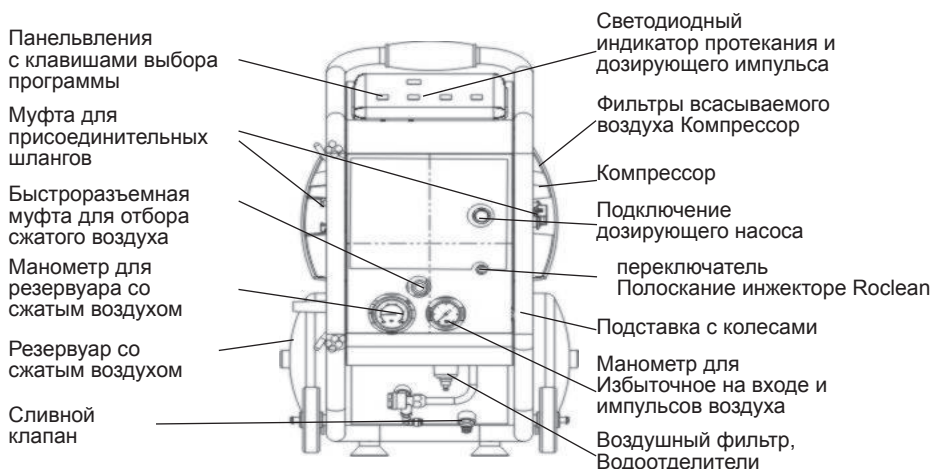
Замена фильтрующего

элемента через В сепаратор..... каждые 6 месяцев

Отсасывающие, воздух, фильтрующих элементов
очистки и компрессорных каждый месяц.

2.1 Доставка

- ROPULS- компрессор с присоединительными муфтами GK
- Принадлежности: Присоединительный комплект, состоящий из плетеного шланга и присоединительной муфты 1 "
- Руководство по эксплуатации
- Акт сдачи-приемки
- Дополнительные аксессуары ROCLEAN Injektor



2.2 Подключение к сети

Подключать только для однофазного переменного тока, и только по табличке на напряжение, указанное. Подключается только к правильно заземленным контакт розетки. Машина может эксплуатироваться только УЗО с номинальным тока повреждения 30 мА макс. Подключение: подключить устройство к сети и нажать зеленую клавишу «RESET» (Сброс).

Устройство готово к работе после того, как загорится красный функциональный индикатор. После каждого извлечения штекера из розетки или при сбое электропитания устройство автоматически отключается.

Функциональный тест: нажать синюю кнопку «TEST» (Тест). Устройство выключается. Нажать «RESET» (Сброс). Устройство готово к работе после того, как загорится красный функциональный индикатор.

Перед каждым вводом устройства в эксплуатацию необходимо выполнять функциональный тест. Если отказ повторяется, передать подключенное устройство на проверку. Необходимо помнить, что данное устройство не заменяет основных мер безопасности. Во избежание угрозы для жизни всегда необходимо использовать электрические приборы строго по назначению.

Надежная защита персонала от опасных ударов электрическим током. Токи утечки распознаются в доли секунды, и подача тока мгновенно прекращается. Благодаря этому значительно снижается риск травмирования людей и животных.

- Запрещается использовать электроинструмент без переносного защитного устройства по дифференциальному току, входящего в комплект поставки.
- Замену штекера или соединительного кабеля всегда должен выполнять только производитель электроинструмента или его служба технической поддержки клиентов.
- Необходимо беречь детали электроинструмента и людей в рабочей зоны от воды.

3 Функциональность оборудования

3.1 Принцип работы

Промывочный компрессор ROPULS представляет собой многофункциональное устройство с электронным управлением для промывки и санации. Устройство следует также применять в качестве компрессора.

Промыть способ импульса:

1. пульсирующая смесь сжатого воздуха и воды (с микропроцессорным управлением).

Промыть продолжительность воздуха:

2. тщательно удаляет песок, ржавчину, жир и прочие отложения.



Адаптер ROPULS ROCLEAN (дополнительный аксессуар), а также соответствующие материалы для очистки ROCLEAN доступны для следующего применения:

- системы хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- системы циркуляции отопления с радиаторами;
- системы циркуляции отопления с напольным панельным отоплением / панельным отоплением.

После очистки систему циркуляции отопления можно защитить жидкостью ROCLEAN Longlife.

! Соблюдайте руководство по эксплуатации ROCLEAN!

Путем подключения дозирующего насоса в трубопроводную систему может примешиваться очистительное или дезинфицирующее средство. Дозировка управляется с помощью

встроенного импульсного счетчика воды в зависимости от количества. Такой тип промывки используется исключительно при санации.

Чтобы добиться хорошего результата при затвердевших загрязнениях, необходимо дополнительно с помощью клавиши „Вода и воздух (продолжительно)“ добавить воздух.

4 Установка и эксплуатация

4.1 Общие указания

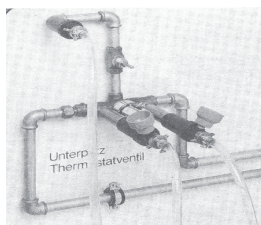
Установку необходимо установить непосредственно после разрешенного к использованию фильтра тонкой очистки, перед распределительной батареей или в другом месте, в котором предоставлена возможность подключения к сети трубопроводов или патрубку канала.

1. Сертифицированный DIN-DVGW фильтр тонкой очистки должен быть установлен перед промывочным компрессором

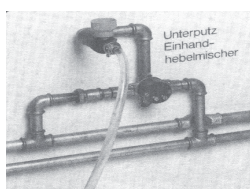


Учитывать направление потока промывочного компрессора!

2. Чтобы не нанести вред качеству питьевой воды, стандарт DIN EN 1717 предписывает установку соответствующего разделителя трубопровода или системы перед промывочным компрессором.
3. Шунтировать устройство подготовки горячей воды и устройства последующей обработки воды.
4. Перед процессом промывки запрещается устанавливать окончательные компоненты установки (таки как однорычажный смеситель, угловые клапаны и т. д.). При наличии арматуры скрытого монтажа необходимо учитывать данные от производителя.



Пример установки:
Промывка скрытых
термостатических
клапанов



Пример установки:
Промывка скрытых
термостатических
клапанов

5. Подключить сливные шланги к сливной арматуре так, чтобы они не перегибались. Затем провести шланги к сливу достаточного размера и закрепить их (в противном случае они могут соскользнуть под воздействие сильного импульса).
6. Максимальная длина промывочной колонны не должна превышать 100 м.

7. Для защиты чувствительной арматуры всегда необходимо встраивать редуктор производства ROPULS.
8. Проверить герметичность всех установленных трубопроводов воды.
9. После каждого применения: полностью опустошить шланги и промывочный компрессор. Избегать ситуаций, когда в шлангах и промывочном компрессоре остается вода. Уложить все детали на хранение в сухое место.

4.2 Особые указания для промывки трубопроводов питьевой воды

В соответствии с DIN 1988-2/EN 806-4 новые проложенные трубопроводы питьевой воды перед вводом в эксплуатацию необходимо промыть, при чем наилучшего результата можно достичь, используя для промывки пульсирующую воздушно-водяную смесь.

Данный промывочный компрессор предназначен для очистки трубопроводов с внутренним диаметром до 2".

При санации установок, загрязненных легионеллой, рекомендуется перед дезинфекцией провести очистку воздушно-водяной смесью.

Перед подключением системы питьевой воды необходимо убедиться, что промывочный компрессор и все принадлежности (например, шланги, редуктор) находятся в безупречном гигиеническом состоянии.

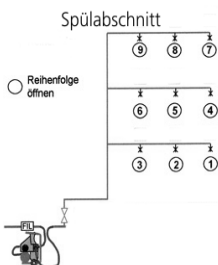
Согласно DIN 1988, часть 2, перед промывкой необходимо учитывать следующие пункты.

1. Заказчик или проектировщик должны присутствовать при промывке. По окончании промывки необходимо составить соответствующий протокол.
2. Питьевая вода, применяемая для промывки, должна (согласно DIN 1988/DIN 50930) быть фильтрованной.
3. Минимальная скорость потока промывочной воды в самых больших трубах должна составлять 0,5 м/с. Чтобы достичь такой скорости потока, необходимо открыть минимальное количество мест извлечения DN 15 (см. таблицу). Если все же не возможно достичь необходимого объемного расхода (нужной скорости потока), скорость потока необходимо отрегулировать посредством запасного резервуара и насоса.

Минимальный объемный расход и минимальное количество открываемых мест извлечения при минимальной скорости потока 0,5 м/с.

Наибольший внутренний диаметр распределительной магистрали DN	25	32	40	50	65
Минимальный объемный расход при полном заполнении распределительных трубопроводов Q в л/мин	15	25	38	59	100
Минимальное количество подлежащих открыванию мест отбора DN 15	1	2	3	4	6

4. Трубопроводы холодной и горячей воды необходимо промывать по отдельности. Системы трубопроводов промывают по секторам. Как правило, каждый восходящий трубопровод рассматривается как участок промывки. Длина трубопровода на каждом участке промывки не должна превышать 100 м. Промывка начинается с того восходящего трубопровода, который расположен ближе всего к промывочному компрессору. Если отдельный восходящий трубопровод слишком короткий, чтобы обеспечить минимальный объемный расход в распределительном трубопроводе, необходимо объединить несколько трубопроводов в один участок промывки.
5. На отдельных участках промывки места извлечения открываются поэтапно снизу вверх, при этом на каждом этаже вначале открывают место извлечения, расположенное дальше всего от восходящего трубопровода. Все остальные места извлечения открываются в одинаковой последовательности: «снизу вверх» и «от самого удаленного от восходящего трубопровода к следующему» (см. схему).
6. Продолжительность промывки не должна быть меньше 15 секунд на один погонный метр трубы. Кроме того, каждое место промывки необходимо промывать не менее 2 минут. По истечении необходимой продолжительности промывки в месте извлечения, открытом в последнюю очередь, места извлечения закрывают в порядке, обратном порядку их открывания.



7. По окончании промывки необходимо прекратить подачу воды и выключить промывочный компрессор.
Затем необходимо отключить устройство от сети электропитания. Внимание! Промывочный компрессор не должен участвовать с процессе заполнения резервуаров. Промывочный компрессор необходимо отсоединить от промытого трубопровода. Затем необходимо провести повторную проверку герметичности труб. После этого завершить установку трубопроводов надлежащим образом.
8. По окончании промывочного процесса необходимо составить протокол (сертификат) промывки, при этом его оригинал остается у клиента, а копия – у компании-исполнителя.

4.3 Промывка при установке дома

1. Установить переключатель в положение промывки.
2. Нажать программную клавишу «Вкл./выкл.». Компрессор автоматически наполняет напорный резервуар.



! Не вынимать сетевой штекер при заполнении резервуара сжатого воздуха во время работы компрессора.

3. Открыть подачу воды.
4. Нажать программную клавишу «Вода и воздух (импульсами)». Произвести промывку.
5. Считать минимальную скорость потока воды и сравнить со стандартными значениями из таблицы (см. 4.3, параграф № 3).
Если минимальная скорость потока 0,5 м/с не достигнута, выполнить промывку с использованием запасного резервуара и насоса.
6. Продолжительность промывки не должна быть меньше 15 секунд на один погонный метр трубы. Кроме того, каждое место промывки необходимо промывать не менее 2 минут.
7. Процесс промывки завершен, если больше нет следов сливаемой жидкости. (При промывке согласно DIN 1988, часть 2, п. 11.2 (E) достаточно 2 минут на один слив.)
Рекомендация: пропустить сливаемую воду после места извлечения через ячеистую ткань с размером ячейки 100 мкм.
8. Выключить промывочный компрессор по окончании промывки. Компрессор не должен обрабатывать процедуру заполнения. Функцию заполнения (8 бар) необходимо отключить.
9. Закрыть подачу воды.
10. Отсоединить аппарат Ropuls от электросети.
11. Отключить промывочный автомат от испытательной трубы, смонтировать все подключения надлежащим образом. Затем необходимо провести проверку герметичности труб.
12. По окончании промывочного процесса необходимо составить протокол (сертификат) промывки, при этом его оригинал остается у клиента, а копия – у компании-исполнителя.



4.4 Промывка при санитарно-техническом оборудовании здания с ROCLEAN

Дезинфицирующее средство с адаптером ROPULS ROCLEAN см. BA ROPULS ROCLEAN.

4.5 Промывка с использованием дезинфицирующего средства при установке дома



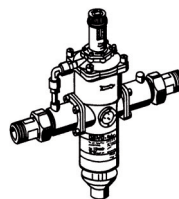
Выбор программы «Вода и дезинфицирующее средство» в сочетании с внешним дозирующим насосом. Для промывки установки разрешается использовать только официально разрешенное дезинфицирующее средство.

Чтобы не нанести вред качеству питьевой воды, стандарт DIN EN 1717 предписывает установку соответствующего разделителя трубопровода или системы перед промывочным компрессором

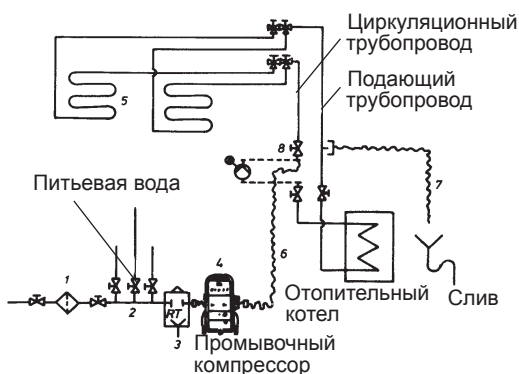
1. К концу сливного шланга необходимо присоединить фильтр с активированным углем.
2. Подключить шланг дозирующего насоса к подключению «Дезинфекция».
3. Подключить импульсный выходной штекер компрессора Ropuls к дозирующему насосу. Таким образом, дозирование регулируется в зависимости от импульсов промывочного компрессора.
4. Нажать программную клавишу «Вкл./выкл.». Компрессор автоматически наполняет напорный резервуар.
5. Нажать программную клавишу «Вода и и дезинфицирующее средство». Подача отображается после открывания запорного клапана.
2. Открыть все точки сцеживания на очищаемой установке и проверить концентрацию дезинфицирующего средства. При этом необходимо также учитывать информацию, указанную в рабочем стандарте Немецкого союза специалистов водо- и газоснабжения (DVGW) W 291.
7. После проверки концентрации снова закрыть точки сцеживания и выждать время до окончания дезинфекции системы, указанное в рабочем стандарте W 291.
8. Снять промывочный компрессор и снова смонтировать подключения.
9. По истечении определенного времени снова открыть точки сцеживания и спустить промывочный раствор через фильтр с активированным углем в муниципальную канализационную систему или при необходимости – в дополнительный резервуар.

4.6 Промывка систем напольного отопления

1. Отделить подающий трубопровод от отопительного котла.
2. Для защиты качества питьевой воды перед промывочным компрессором необходимо смонтировать трубу в соответствии с DIN EN 1717 или системный разъединитель.
3. Отсоединить или закрыть циркуляционный трубопровод и подключить сливной шланг. Данный шланг необходимо провести к сливу достаточного размера и жестко закрепить.
4. При низком давлении воды отопительную систему необходимо промывать по ветвям.
5. Схема отопительной установки



- 1 Фильтр тонкой очистки
- 2 Распределитель питьевой воды
- 3 Разделитель систем трубопроводов
- 4 Промывочный компрессор
- 5 Нагревательный контур пола
- 6 Соединительные шланги
- 7 Сливной шланг
- 8 Запорный клапан
- 9 Слив



Процесс промывки:

1. Установить переключатель в положение промывки.
2. Нажать программную клавишу «Вкл./выкл.». Компрессор автоматически наполняет напорный резервуар. Не вынимать сетевой штекер при заполнении резервуара сжатого воздуха во время работы компрессора.
3. Открыть подачу воды.
4. Нажать программную клавишу «Вода и воздух (импульсами)». Произвести промывку.
5. Процесс промывки завершен, если больше нет следов сливаемой жидкости. Рекомендация: пропустить сливаемую воду после места извлечения через ячеистую ткань с размером ячейки 100 мкм.
6. Выключить промывочный компрессор по окончании промывки.
7. Закрыть подачу воды.
8. Отсоединить аппарат Ropuls от электросети.
9. Компрессор не должен обрабатывать процедуру заполнения. Функцию заполнения (8 бар) необходимо отключить. Отключить промывочный автомат от испытательной трубы, смонтировать все подключения надлежащим образом. Затем необходимо провести проверку герметичности труб.
10. По окончании промывочного процесса необходимо составить протокол (сертификат) промывки, при этом его оригинал остается у клиента, а копия – у компании-исполнителя.



5 Ввод в эксплуатацию и указания по техобслуживанию компрессора

Ввод в эксплуатацию:

- По маркировочной табличке проверить, чтобы совпадали указанное напряжение и напряжение в сети.
- Подключить штекер к соответствующей розетке.

В комплект входит штекер типа VDE 16A.



Работа компрессора автоматически управляется регулятором давления, который останавливает компрессор, как только давление в резервуаре достигает максимального значения, при этом при падении до минимального значения компрессор снова начинает работать.



О надлежащей автоматической работе компрессора сигнализирует воздушный удар при каждом запуске двигателя.

5.1 Эксплуатация и техническое обслуживание

Перед началом работы дать компрессору поработать в течение 10 минут при полностью открытом воздушном кране, для обеспечения приработки подвижных деталей.

Важно! Прочитать обязательно!

Данный компрессор не предназначен для длительного использования. Его не рекомендуется включать более чем на 50 % мощности, а также продолжительно эксплуатировать дольше 15 минут.

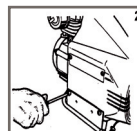


Установка

Компрессор необходимо устанавливать на расстоянии **минимум 50 см** от любого препятствия, которое может мешать воздушному потоку и, таким образом, процессу охлаждения.

5.2 Периодическое обслуживание

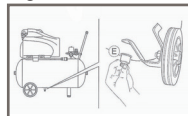
После первых 5 рабочих часов следует проверить затяжку винтов с головкой и винтов облицовки (рис. 2).



Один раз в неделю (рис. 4)

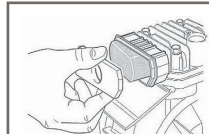
Спустить конденсат, открыв для этого кран Е. Установить резервуар так, чтобы отверстие сливного крана было обращено вниз. Закрыть кран, как только из него начинает выходить исключительно воздух. Так как в компрессоре не используются смазочные вещества, конденсат можно утилизировать вместе со сточными водами.

Fig. 4



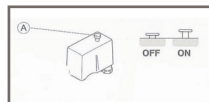
Один раз в месяц (или чаще, если прибор используется в пыльной среде) Снять **приемный фильтр** и заменить его (если он поврежден) или очистить фильтрующий элемент (рис. 6). Снять крышку фильтра и вынуть фильтрующий элемент. Промыть его чистящим средством, прополоскать водой и полностью высушить. Не использовать компрессор без приемного фильтра.

Fig. 6



Нарушение

Если давление на манометр и калибровочных падает ниже 5,5 бар, а не компрессора, проверьте пусковой переключатель на реле давления в положение ON.



5.3 Устранение неполадок

Возможные неисправности и их устранение:

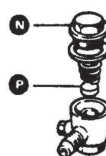
В случае потери воздуха следует действовать следующим образом:

- Нагрузить компрессор на максимальное давление.
- Вынуть штекер из розетки.
- Нанести кисточкой мыльный раствор на все винтовые соединения.

Утечка воздуха выявляется по возникающим пузырькам воздуха.

Если при остановленном компрессоре установлена утечка воздуха на клапане регулировки давления, следует действовать следующим образом:

- Выпустить весь сжатый воздух из резервуара.
- Вынуть заглушку N (рис.4) из обратного клапана.
- Тщательно очистить место посадки клапана и уплотнительное кольцо. После этого все установить на место.

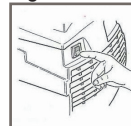


4

Защита электродвигателя

Компрессор оснащен защитой электродвигателя, который автоматически прерывает подачу тока в случае перегрузки. В этом случае необходимо отключить подачу тока и подождать несколько минут перед возвратом защитного автомата электродвигателя в исходное положение (рис. 3) и повторным включением прибора. Если защитный автомат снова сработает, отключить электропитание и обратиться в авторизованную службу поддержки клиентов.

Fig. 3



Мы рекомендуем выпустить сжатый воздух из компрессора.



- По возможности, не вынимать присоединительные элементы, когда резервуар под давлением. При этом нужно убедиться, что резервуар разгружен.
- Когда штекер находится в розетке, нельзя снимать крышку регулятора давления.

5.4 Дополнительное оснащение

Подходящие принадлежности и бланк заказа Вы найдете начиная со стр. 68.

6 Утилизация

6.1 Металлические, электрические и электронные детали

Детали аппарата являются вторсырьем и могут быть переданы на вторичную переработку.

Для этого в распоряжении имеются сертифицированные и допущенные перерабатывающие предприятия. Металлы следует разделить и рассортировать до отправки в утилизацию! За советом по поводу экологически безвредной утилизации не подлежащих переработке деталей (напр., электронные отходы) обратитесь, пожалуйста, в компетентное учреждение.

Только для стран ЕС:



Не выбрасывайте электроинструменты в бытовой мусор! Согласно Европейской Директиве 2002/96/EG об.

использовании старых электроприборов и электронного оборудования и ее реализации в национальном праве ставшие непригодными к использованию электроинструменты надлежит собирать отдельно и подвергать экологичному повторному использованию.

7 Сервисное обслуживание

В Вашем распоряжении находятся сервисные станции Rothenberger или ремонтный отдел фирмы-производителя. Естественно, мы также незамедлительно вышлем Вам требующиеся запчасти. Пожалуйста, обращайтесь к Вашему дилеру или к производителю. Заказывайте доп. оборудование и запчасти у Вашего дилера или по телефону нашей горячей линии:

Tel. +49 6195 800 8200

Fax: +49 6195 800 7491

Innehåll	Sida
1. Säkerhetsanvisningar	69
1.1 Avsedd användning	69
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	69
1.3 Särskilda säkerhetsanvisningar	70
2. Tekniska data	71
2.1 Leverans	71
2.2 Nätanslutning	71
3. Funktion	72
3.1 Arbetsinstruktioner	72
4. Installation och användning	72
4.1 Allmänna rekommendationer	72
4.2 Särskilda anvisningar för spolning av dricksvattenledningar	73
4.3 Spolning i husinstallation	74
4.4 Desinficering vid husinstallation med ROCLEAN	74
4.5 Spolning vid husinstallation med desinfektionsmedel	74
4.6 Spolning av golvvärmesystem	75
5. Installation och underhåll av kompressorn	75
5.1 Användning och underhåll	76
5.2 Periodiskt underhåll	76
5.3 Felsökning	76
5.4 Tillbehör	77
6. Kassering	77
6.1 Metall-, el- och elektronikdelar	77
7. Kundtjänst	77

Skyltar i detta dokument

	Fara Denna symbol varnar för personskador.
	Varning! Denna symbol varnar för sak- eller miljöskador.
	Uppmaning att agera

1. Säkerhetsanvisningar

1.1 Avsedd användning

ROPULS med tillhörande enheter får endast användas av kvalificerad personal i enlighet med följande instruktioner. All annan användning är otillåten.

Underlag för alla mätningar är motsvarande tyska standarder och riktlinjer.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



VARNING! Samtliga anvisningar ska läsas. När du använder elverktyg ska följande grundläggande säkerhetsåtgärder följas för att skydda mot elektriska stötar, personskador och brand.

Läs alla dessa anvisningar innan du använder detta verktyg och förvara dem på ett säkert ställe.

1) Underhåll och reparation.

- a) **Regelbunden rengöring, underhåll och smörjning.** Dra ut kontakten innan justering, underhåll eller reparationer utförs.
- b) **Låt apparaten enbart repareras av kvalificerad fackpersonal som endast använder originalreservdelar.** Därmed säkerställs att apparatens säkerhet bibehålls.
- c) **Arbeta säkert. Håll din arbetsplats ren.** Avfall och kringliggande delar kan orsaka olyckor

2) Tänk på miljöfaktorerna.

- a) Ställ inte ut elverktyg i regn.
- b) Använd inte elektriska verktyg i fuktiga eller våta miljöer.
- c) Sörj för god belysning av arbetsytan.
- d) Använd elverktyg där brand- eller explosionsrisk föreligger.

3) Skydda dig mot elektriska stötar

- a) Undvik kroppskontakt med jordade ytor (t.ex. rör, radiatorer, spisar, kylskåp).

4) Håll andra människor borta.

- a) **Låt inga andra personer, särskilt inte barn, komma i kontakt med elverktyget eller sladden.** Håll dem borta från arbetsområdet

5) Förvara elektriska verktyg på ett säkert sätt.

- a) Oanvända elverktyg bör förvaras på en torr, hög eller låst plats, utom räckhåll för barn.

6) Överbelasta inte dina elverktyg.

Gör jobbet bättre och säkrare i angivet driftsområde.

7) Använd rätt elverktyg.

Använd inte maskiner med låga prestanda för tungt arbete.

Använd inte verktyget för andra ändamål än de avsedda.

Använd till exempel ingen cirkelsåg för att såga stockar och kubbar.

8) Bär lämplig klädsel.

Bär inte löst sittande kläder eller smycken, de kan fastna i rörliga delar. När du arbetar utomhus är halkfria skor att rekommendera. Använd hårnät om du har långt hår.

9) Använd skyddsutrustning.

Använd skyddsglasögon. Använd mask för dammskydd vid dammande arbete. Använd skyddshandskar.

10) Använd inte verktyget för andra ändamål än de avsedda.

Använd inte kabeln för att dra ut kontakten ur vägguttaget. Håll sladden borta från värme, olja och skarpa kanter.

11) Undvik dålig kroppshållning.

Se till att du står stadigt och behåller balansen vid alla tillfällen.

12) Underhåll verktygen med omsorg.

- a) Använd inte kabeln för att dra ut kontakten ur vägguttaget. Håll sladden borta från värme, olja och skarpa kanter.
- b) Följ instruktionerna för smörjning och verktygsbyte.
- c) Kontrollera regelbundet sladden till verktyget och få den utbytt av en fackman om den är skadad.
- d) Kontrollera förlängningssladdarna med jämna mellanrum och byt ut dem om de är skadade.

- e) Håll handtagen torra, rena och fria från fett och olja.
- i) Dra ut stickkontakten ur eluttaget.
När du inte använder elverktyget, före service och vid byte av verktyg såsom knivar, bits, blad.
- f) Sätt inte in några skiftnycklar.
Kontrollera att nyckeln och monteringsverktyget är borttagna innan du slår på apparaten.
- g) Undvika oavsiktligt start.
Se till att strömbrytaren är avstängd när du sätter i kontakten i uttaget.
- h) Använd skyddsmärkt förlängningssladd för utomhusbruk. Användning utomhus får endast ske med för avseendet godkänd och skyddsmärkt förlängningssladd.
- i) Var uppmärksam. Var försiktig med vad du gör. Använd ditt sunda förnuft i arbetet. Använd inte elverktyget när du är trött.
- j) Kontrollera att maskinen inte är skadad. Innan fortsatt användning av verktyget måste säkerhetsanordningar eller eventuella skadade delar noggrant undersökas för rätt handhavande och funktion. Kontrollera att de rörliga delarna fungerar och inte har fastnat eller att några delar är skadade. Alla delar måste vara korrekt installerade och uppfylla alla krav för att säkerställa korrekt drift av verktyget. Skadad säkerhetsutrustning och skadade delar måste repareras eller bytas ut av en auktoriserad serviceverkstad, om inte annat anges i bruksanvisningen. En skadad strömbrytare får endast bytas ut av en auktoriserad serviceverkstad.
- k) Använd inte elverktyg där strömbrytaren inte kan slås på och av.

13) Varning

Användning av andra verktyg och tillbehör kan leda till skador för dig. Låt verktyget endast repareras av en behörig elektriker.
Detta elverktyg uppfyller gällande säkerhetsföreskrifter. Reparationer får endast utföras av en behörig elektriker med hjälp av originalreservdelar, annars kan användaren riksa att råka ut för olyckor

14) Emission

Emission av buller vid arbete kan överskrida 85 dB (A). Använd hörselskydd! Värdet som fastställs i enlighet med EN 61029-1:2010

1.3 Särskilda säkerhetsanvisningar

Vår utrustning måste installeras av en behörig VVS-tekniker.

Innan du installerar enheten, kontrollera den för eventuella transportskador.

Apparaten måste skyddas mot frost och får inte ställas i omedelbar närhet av värmekällor med hög utsläppstemperatur. Själva anordningen har godkänts för en vattentemperatur av max. 30 °C / Omgivningstemperatur max. 40 grader C.

Följ alltid flödesriktningen som anges av pilarna på enheterna.

När det handlar om livsmedelshygien och dricksvatten bör särskild försiktighet iakttagas.

Skyldighet att iaktta försiktighet åligger operatören av dricksvattensystemet eller den person som utsetts av honom/henne.

Under installationen har bestämmelserna för Deutschen Verbandes des Gas- und Wasserfachs (DVGW, DIN 1988), SVGW i Schweiz, Österrike och ÖVGW i Schweiz följts.

Matarvattnet måste först rengöras genom ett mikrofilter för smutspartiklar (DIN 1988, DIN 50.930).

Apparaten har installerats i enlighet med installationsritningen.

Innan anslutning till dricksvattensystemet bör du säkerställa att spolkompressorn och alla tillbehör (t.ex. slangar, tryckregulatorer) är ordentligt rena.

Om vattenröret endast används som skyddsjord är det meningen att separationspunkten ska överbyggs elektriskt (VDE 190 § 3 H, SEV i Schweiz och ÖVE i Österrike).



Vid strömavbrott eller utlösning av transformatorsäkringen löper vattnet i avloppet under regenereringen. Därför ska du omedelbart stänga av vattentillförseln till vattenavhårdarsystemet och kontakta kundservice!

Du kan bli tillfrågad att ange typ av anläggning, apparatnummer, tillverkningsår, serienummer etc.



Vad du inte ska göra.

Rör inte huvudet, cylindern, kylflänsarna och tillförselledningarna, eftersom dessa kan nå mycket höga temperaturer under drift och förbli varma även efter att maskinen har stannat. Placera inte brännbara material nära och/eller på kompressorn.

Rikta aldrig den komprimerade luftströmmen mot människor eller djur.

Använd aldrig kompressorn utan ett luftfilter.

Använd inte apparaten i en potentiellt explosiv miljö.

Luftflödet att kyla kompressorn Enheten får inte hindras vara.

Varför stå ut med minst 50 cm från eventuella hinder.

2. Tekniska data

Kompressor

Röranslutning R 1" GK-koppling
max. genomflöde 5 m³ / h
Vattentryck max. 7 bar
Vattentemperatur 30° C
Skydd IP 22
Skyddsklass I

Sugkraft 200 l/min.
max. driftstryck 8 bar
Tankvolym 9,5 Liter
Motoreffekt 1,5 kW
Nätanslutning ~230 V, 50 Hz
Intermittens S3 15%

Mikrofilter

Oljedepoering 99,9%
Partikelkvarhållande 0,3 µm

Filterelementbyte i

vattenavskiljaren var 6: e månad.

Intag-, luft- och filterelement till kompressorn görs rent varje månad.

2.1 Leverans

- ROPULS spolkompressor med GK-anslutningskopplingar
- Tillbehör: anslutningsset består av förstärkt slang och koppling 1 "
- Bruksanvisning
- Testrapport
- Tillbehör: ROCLEAN Injektor

2.2 Nätanslutning

Får endast anslutas till en-fas växelström, och endast till spänningen som anges på typskylten. Anslut bara till ett jordat uttag. Maskinen får endast användas med jordfelsbrytare på maximalt 30 mA.

Anslutning: Anslut utrustningen till ett uttag och tryck på den gröna „RESET“-knappen:

Efter att den röda funktionsknappen har tänts är apparaten driftsklar. Enheten stängs av automatiskt efter varje elnätsbrott eller fel.

Funktionstest: tryck på den blå „TEST“-knappen: Enheten stängs av. Tryck på „RESET“-knappen:

Efter att den röda funktionsknappen har tänts är apparaten driftsklar.

Utför ett funktionstest före varje användning. Vid upprepade fel bör den anslutna enheten kontrolleras.

Observera att denna anordning inte kan ersätta grundläggande säkerhetsåtgärder. För att förhindra livsfara måste du alltid säkerställa korrekt användning av elektriska apparater.

Tillförlitliga personskydd mot farliga elektriska stötar. Felströmmar kan upptäckas på bråkdelars sekunder och bryta strömförsörjningen omedelbart. Risken för människor och djur är mycket begränsad.

- Elverktyget får inte användas utan den medföljande jordfelsbrytaren.
- Byte av kontakt eller nätsladden måste alltid utföras av tillverkaren av verktyget eller dess servicecenter.
- Vatten måste hållas borta från verktyget och elektriska delar i arbetsområdet.

Kontrollpanel med
programvalsknappar

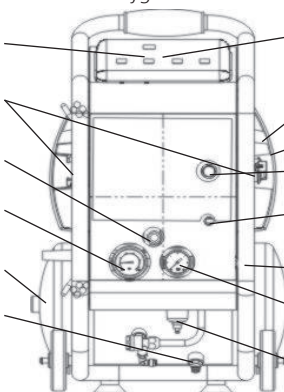
Kopplingar för an-
slutningsslangar

Snabbkoppling för
tryckluft

Tryckmätare för
tryckluftsbehållare

Tryckluftstank

Avtappingsventil



LED-display för flöde och
doseringspulser

Luftfilter kompressor

Kompressor

Koppling för doseringspump

Växlare spoling Roclean
Injektor

Ram med hjul

Tryck indikator för övertryck
och tryckluftspulser

Luftfilter. Vattenavskiljare

3. Funktion

3.1 Arbetsinstruktioner

ROPULS spolkompressor är en elektroniskt styrd multi-funktionsanordning för spolning av vattenledningar. Enheten kan också användas som en kompressor.

Det finns två spolcykler med vatten-luft-blandning:

1. Pulserande luft-vatten-blandning (mikroprocessorstyrd) avlägsnar effektivt sand, rost, fett och annat skräp.
2. För att förbättra rengöring och spolning kan du också trycka på knappen „Wasser und Luft“ (Vatten och luft).

ROCLEAN Injektor (tillval) och motsvarande ROCLEAN rengöringsmedel finns tillgängliga för följande program:

- Dricksvattenledningar
- Värmekretsar med radiatorer
- Kretsar med golvvärme / uppvärmning

Efter rengöring av värmekretsarna kan de skyddas med ROCLEAN Longlife-vätskan.

!Se ROPULS bruksanvisning!

Genom att ansluta en extra doseringspump kan ett fullt licensierat rengörings- och desinficeringsmedel tillsättas i rörsystemet. Doseringen regleras beroende på mängden för den integrerade pulsvattenmätaren.

Denna typ av spolning ska endast användas för desinficering av ledningar.

Enheten skall också användas som en mobil kompressor.



4. Installation och användning

4.1 Allmänna rekommendationer

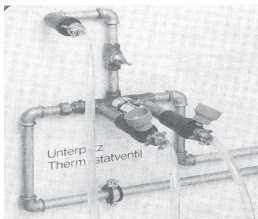
Anläggningen bör placeras rakt under ett godkänt mikrofilter, före fördelarbatteriet eller på någon annan plats där motsvarande möjlighet finns för anslutning till rörledningsnätet och avloppsanslutning är tillgänglig.

1. Ett DIN-DVGW-testat mikrofilter måste installeras innan spolkompressorn.

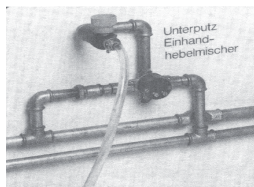


Observera spolkompressorns flödesriktning!

2. Som dricksvattenskydd måste motsvarande rör- eller systemventil installeras i enlighet med DIN EN 1717 före spolkompressorn.
3. Varmvattensberedaren och/eller vattenbehandlingsapparaten måste överbryggas.
4. Slutinstallationen av komponenter (t.ex. mixer, vinkelventiler, etc.) får inte ske innan sköljningen. För befintliga spolventiler ska tillverkarens instruktioner följas.



Installationsexempel:
Spolning av dolda termostatiska ventiler



Installationsexempel:
Spolning av dolda ettgrepsblandare

5. Dräneringsslangarna ska anslutas till utloppsventilerna så att de inte böjs. Därefter ska slangar na ledas till ett tillräckligt dimensionerat avlopp och fästas (annars kan slangens ände glida av).
6. Den maximala spolsträngslängden får inte överstiga 100 m.
7. För att skydda känsliga ventiler bör alltid vara en tryckreduceringsventil installeras före ROPULS.
8. Alla installerade vattenledningar bör kontrolleras för läckage.
9. Efter varje användning: Töm slangar och spolkompressorn helt. Se till att inga vattenrester finns kvar i slangar och spolkompressor. Förvara allt på en torr plats.

4.2 Särskilda anvisningar för spolning av dricksvattenledningar

Enligt DIN 1988-2 / EN 806-4 måste nya vattenrör sköljas före användning, varmed spolning med pulserande luft-vatten-blandning förbättrar resultatet. Denna spolkompressor är avsedd för rengöring av rörledningar med innerdiameter upp till 2". Vid sanering av anläggningar som förorenats av legionella är en rengöring med pulserande luft-vatten-blandning att rekommendera före desinfektion. Innan anslutning till dricksvattensystemet bör du säkerställa att spolkompressorn och alla tillbehör (t.ex. slangar, tryckregulatorer) är ordentligt rena.

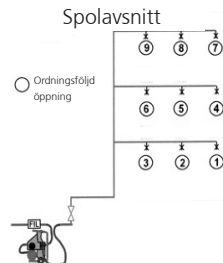
Följande punkter bör beaktas vid spolning enligt DIN 1988-del 2:

1. Byggherren/konstruktören bör vara närvarande vid spolningen. Efter sköljningen ska ett spolningsprotokoll utfärdas.
2. Det vatten som används för spolning måste filtreras (enligt DIN 1988 / DIN 50930).
3. Spolvattnet skall ha en minsta flödes hastighet på 0,5 m/s i det största röret. För att uppnå detta flöde måste ett minsta antal kranar öppnas enligt DN 15 (se tabell). Om det önskade flödet (den flödes hastighet som krävs) fortfarande inte uppnåts, måste det justeras med hjälp av en reservoar och en pump som anpassar hastigheten.

Minsta flöde och minsta antal kranar som ska öppnas för spolning vid en minsta flödes hastighet på 0,5 m/s.

Största nominella bredden av distributionssystemet DN	25	32	40	50	65
Minsta flöde vid full laddning av distributionssystemet Q i l/min	15	25	38	59	100
Minimum för att öppna kranarna för DN 15	1	2	3	4	6

4. Kall- och varmvattenledningar skall spolas separat. Ledningssystemen spolas delvis. Som regel skall varje stigarledning betraktas som ett spolavsnitt. Längden på varje spolavsnitt skall inte överstiga 100 meter. Det påbörjas med stigarledningen, som är närmast den rengörande kompressorn. Är en enda stigare för liten för att säkerställa det minimala volymflödet i ledningen, måste flera delar fästas samman med varandra vid ett spolavsnitt.
5. I de separata spolavsnitten öppnas de olika kranarna våningsvis nerifrån och upp där kranen längst bort från stigarledningen öppnas först. Alla övriga sedan i samma ordning „nerifrån och upp” och och „längst bort från stigaren till närmaste” (se skiss).
6. Spolningen får inte understiga en spoltid på 15 sekunder per meter löpande rör. Dessutom måste varje kran spolas åtminstone 2 minuter. När den sista öppnade kranen har uppnått den erforderliga spoltiden stängs kranarna igen i omvänd ordning som när de öppnades.



7. Efter spolningen ska vattentillförseln stängas av och spolkompressorn slås av. Sedan måste enheten kopplas bort från elnätet. Varning! Spolkompressorn får inte befinna sig i tankfyllningsfasen. Spolkompressorn måste separeras från den spolade ledningen. Sedan är ett nytt läckagetest nödvändigt. Den slutliga rörinstallationen skall slutföras av fackman.
8. Efter sköljprocessen måste ett spolningsprotokoll (certifikat) utfärdas. Originalen måste behållas av kunden och kopian av företaget som utförde spolningen.

4.3 Spolning i husinstallation

1. Ställ in omkopplaren på spolning
2. Tryck på „Av/på“-knappen.. Kompressorn fyller tanktrycket automatiskt.



Dra inte ur kontakten när du fyller lufttanken och kompressorn är igång.

3. Öppna vattentillförseln.
 4. Tryck upprepade gånger på programknappen „Wasser und Luft“ (Vatten och luft).
Och utför spolning.
- 
5. Läs av minsta flödesinställningsmängden och jämför med standardtabellen (se 4.3 som beskrivs i avsnitt 3).
Om den minsta flödeshastighet av 0,5 m / sek. inte uppnås, använd då behållaren och pumpen för att spola.
 6. Spolningen får inte understiga en spoltid på 15 sekunder per meter löpande rör. Dessutom måste varje kran spolas åtminstone 2 minuter.
 7. Spolningen är avslutad när inga rester finns kvar i systemet längre. (Vid spolning enligt DIN 1988, del 2, avsnitt 11.2 (E) räcker 2 minuter per körning.) För detta ändamål rekommenderas att hålla vattnet som rinner från kranarna genom ett nät med en maskstorlek på ca 100 µl.
 8. Stäng av spolkompressorn efter spolningen. Kompressorn får inte fyllas. Fyllningsprocessen (8 bar) måste vara genomförd.
 9. Stäng sedan vattentillförseln.
 10. Sedan måste enheten kopplas bort från elnätet.
 11. Den automatiska spolmaskinen måste kopplas bort från teströret, och alla anslutningar installeras professionellt. Sedan är ett nytt läckagetest nödvändigt.
 12. Efter sköljprocessen måste ett spolningsprotokoll (certifikat) utfärdas. Originalet måste behållas av kunden och kopian av företaget som utförde spolningen.

4.4 Desinficering vid husinstallation med ROCLEAN

För desinfektionsmedel med ROCLEAN Injektor se bruksanvisningen för ROCLEAN Injektor.

4.5 Spolning vid husinstallation med desinfektionsmedel

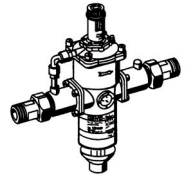


Välj program „Wasser und Desinfektionsmittel“ (Vatten och desinfektionsmedel) tillsammans med en extern doseringspump.
Endast officiellt godkända desinfektionsmedel kan användas för att skölja installationen. För att skydda dricksvattnet måste enligt DIN EN 1717 en motsvarande rör- eller flödesbackventil installeras innan spolningskompressorn.

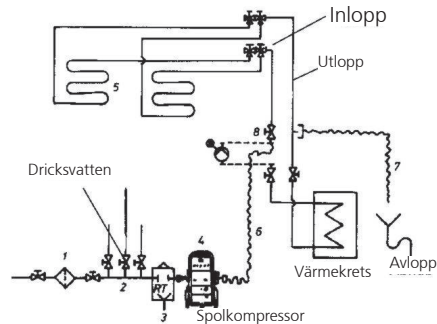
1. Utloppsändarna av slangarna måste anslutas till ett aktivt kol-filter.
2. Anslut doseringspumpens slang till „Desinfection“-anslutningen.
3. Anslut pluggen på pulseringsledningarna på ROPULS-elektroniken till doseringspumpselektroniken. Detta kommer att justera doseringen till spolkompressorimpulsen.
4. Tryck på „Av/på“-knappen.. Kompressorn fyller tanktrycket automatiskt.
5. Tryck upprepade gånger på programknappen „Wasser mit Desinfektionsmittel“ (Vatten med desinfektionsmedel).
Flödeshastigheten visas vid öppning av stoppventilerna.
6. Öppna kranarna på systemet som ska rengöras och kontrollera desinfektionsmedelskoncentrationen. Observera även informationen i DVGW arbetsblad W 291.
7. Efter att ha testat koncentrationen stänger du kranarna igen och väntar i enlighet med arbetsblad W 291 tills systemet har desinficerats.
8. Ta bort spolkompressorn och installera anslutningarna igen.
9. Efter en lämplig paus öppnar du kranarna igen och låter sköljvattnet strömma ut genom aktivt kol-filtret in i det allmänna avloppssystemet eller, om nödvändigt, samlar upp det i en extra behållare.

4.6 Spolning av golvvärmesystem

1. Vattenförsörjningen måste kopplas bort från vattenvärmningen.
2. Som dricksvattenskydd måste motsvarande rör- eller systemventil installeras i enlighet med DIN EN 1717 före spolkompressorn.
3. Koppla bort eller stäng returledningen och koppla på en avloppsslang. Därefter ska slangarna ledas till ett tillräckligt dimensionerat avlopp och fästas.
4. När vattentrycket är lågt, skölj värmesystemet strängvis.
5. Schematisk vy av ett värmesystem .



- 1 Mikrofilter
- 2 TW-distributör
- 3 Rörfrånskiljare
- 4 Spolkompressor
- 5 Golvvärmekrets
- 6 Anslutningsslang
- 7 Avloppsslang
- 8 Avstängningsventil
- 9 Avlopp



Spolning:

1. Ställ in omkopplaren på spolning.
2. Tryck på „Av/på“-knappen.. Kompressorn fyller tanktrycket automatiskt. 
- ! Dra inte ur kontakten när du fyller lufttanken och kompressorn är igång.
3. Öppna vattentillförseln.
4. Tryck upprepade gånger på programknappen „Wasser und Luft“ (Vatten och luft). Och utför spolning. 
5. Spolningen är avslutad när inga rester finns kvar i systemet längre. För detta ändamål rekommenderas att hålla vattnet som rinner från kranarna genom ett nät med en maskstorlek på ca 100 µl.
6. Stäng av spolkompressorn efter spolningen.
7. Stäng sedan vattentillförseln.
8. Sedan måste enheten kopplas bort från elnätet.
9. Kompressorn får inte fyllas. Fyllningsprocessen (8 bar) måste vara genomförd. Den automatiska spolmaskinen måste kopplas bort från teströret, och alla anslutningar installeras professionellt. Sedan är ett nytt läckagetest nödvändigt.
10. Efter sköljprocessen måste ett spolningsprotokoll (certifikat) utfärdas. Originalet måste behållas av kunden och kopian av företaget som utförde spolningen.

5. Installation och underhåll av kompressorn

Idrifttagande:

- Kontrollera märkskylten för att säkerställa att den angivna spänningen överensstämmer med matningsspänningen.
- Sätt i kontakten i motsvarande uttag.

Den medföljande kontakten är av typ VDE 16A.

- ! Kompressorns drift styrs automatiskt av tryckregleringen. Så snart trycket i tanken har nått maxvärdet stängs kompressorn av, medan den startar igen när den åter når sitt minimivärde.



Korrekt automatisk drift av kompressorn indikeras av en komprimerad luftström vid motorn.

5.1 Användning och underhåll

Innan du börjar arbeta, låt kompressorn gå i 10 minuter med luftkranen helt öppen så att dess rörliga delar kan vänja sig vid drift.

Viktigt! Läs!

Denna kompressor är inte utformad eller konstruerad för långvarig användning. Det rekommenderas att den inte körs på mer än 50 % och inte mer än 15 minuter kontinuerligt.

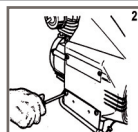


Installation

- Ställ alltid kompressorn på **minst 50 cm** avstånd från eventuella hinder som kan hindra luftflödet och kylningen.

5.2 Periodiskt underhåll

Efter de första 5 drifttimmarna, kontrollera att locket och höljets skruvar sitter åt ordentligt (fig. 2).

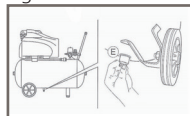


En gång per vecka

Töm ut kondensvattnet genom att öppna kran E.

Ställ behållaren på ett sådant sätt att öppningarna hos avtappningskranen pekar nedåt. Stäng kranen så fort som luften börjar strömma ut. Eftersom kompressorn är smörjfri kan kondensvatten tömmas i avloppet.

Fig. 4



En gång per månad (eller oftare om enheten används i en dammig miljö):

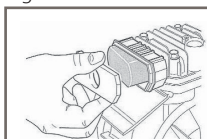
Ta bort **luftfiltret** och byt ut det. (om det är skadat) eller rengör filterelementet (**fig. 6**).

Ta bort filterlocket och ta bort filterelementet.

Tvätta det med diskmedel, skölj det med vatten och torka det helt.

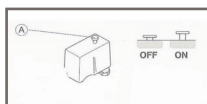
Använd inte kompressorn utan ett luftfilter.

Fig. 6



Störning

Om trycket vid tryckmätaren och mätaren sjunker under 5,5 bar och kompressorn inte startar, kontrollera om startknappen på tryckvakten är i läge ON.

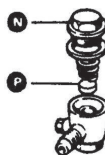


5.3 Felsökning

I fall av luftförluster fortskrider du enligt följande:

- Ladda kompressorn till maximalt tryck.
- Dra ut kontakten ur vägguttaget.
- Använd en målarpensel doppad i tvållösning och stryk på alla skruvar.

Förlusten upptäcktes när det bildas luftbubblor.



4

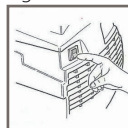
Om lufttryck förloras vid reglerventilen med kompressorn avstängd - gör så här:

- Töm ut all tryckluft ur tanken.
- Ta bort kontakten N (fig 4) från hållarventilen.
- Rengör och täta ventilfästet nogga och återmontera tätningsringen. Sätt sedan på alltihop igen.

Motorskydd

Kompressorn är utrustad med motorskydd som automatiskt avbryter strömmatningen i händelse av en överbelastning. I sådana fall, stäng av strömförsörjningen och vänta flera minuter innan du återställer motorskyddsbrytaren (Fig. 3) och starta sedan om maskinen. Om överspänningsskyddet löser ut igen, koppla bort strömförsörjningen och kontakta kundservice hos din återförsäljare eller motsvarande.

Fig. 3



Vi rekommenderar att du släpper ut trycket från pannan.



- a) Om möjligt, inte ta isär anslutningsdelar medan tanken är trycksatt. Se till att tanken alltid är urladdad.
- b) Medan kontakten sitter i uttaget, kan locket till tryckreglaget inte tas bort.

5.4 Tillbehör

Lämpliga tillbehör och beställningsformulär hittar du på sidan 68

6. Kassering

Gällande enbart för Tyskland:

Kasseringen av er ROTHENBERGER-apparat åtar sig ROTHENBERGER! Vänligen lämna denna begäran vid ditt nästa besök hos ROTHENBERGER Service Expresshandlare. Var din ROTHENBERGER Service Expresshandlare finns i din närhet, ser du på vår hemsida under.

www.rothenberger.com

6.1 Metall-, el- och elektronikdelar

Delar av apparaten består av material som kan lämnas till återvinningen. För detta ändamål finns godkända och certifierade återvinningsföretag till förfogande. Metaller ska separeras och sorteras och levereras till en avfallshantering! För miljövänlig kassering av icke-återvinningsbara delar (t.ex. elektronikskrot) kontakta din lokala myndighet för avfallshantering.

Enbart för EU-länder:



Kasta inte elverktyg i hushållsoporna! Enligt den europeiska riktlinjen 2002/96/EG för gas och utrustning måste verktyg som inte längre är funktionsdugliga samlas in separat och lämnas till miljövänlig återvinning.

7. Kundtjänst

Rothenberg-Servicestationer eller tillverkaren med sin reparationsavdelning står till ditt förfogande. Naturligtvis skickar vi dig omgående reservdelar. Kontakta din återförsäljare eller tillverkaren. Beställ dina tillbehör och reservdelar hos din återförsäljare eller via vår Hotline After Sales.

Tel. +49 6195 800 8200

Fax: +49 6195 800 7491

Sisältö	Sivu
1. Turvallisuusohjeita	31
1.1 Määräysten mukainen käyttö	31
1.2 Yleiset turvallisuusohjeet	31
1.3 Erityisiä turvallisuusohjeita	32
2. Tekniset tiedot	33
2.1 Toimitussisältö	33
2.2 Verkkoiliitäntä	33
3. Laitteen toiminnot	34
3.1 Työtapa	34
4. Asennus ja käyttö	34
4.1 Yleisohjeet	34
4.2 Käyttövesiputkistojen huuhtelua koskevat erityisohjeet	35
4.3 Putkiston asennuksen yhteydessä tehtävä huuhtelu	36
4.4 Putkistoasennuksen desinfiointi ROCLEANilla	36
4.5 Putkistoasennuksen huuhtelu desinfointiaineella	36
4.6 Lattialämmitysputkiston huuhtelu	37
5 Kompressorin käyttöönotto ja huolto-ohjeet	37
5.1 Käyttö ja huolto	78
5.2 Säännölliset huoltotyöt	78
5.3 Vianetsintä	78
5.4 Tarvikkeet	79
6 Hävittäminen	79
6.1 Metalli-, sähkö- ja elektroniikkaosat	79
7 Asiakaspalvelu	79

Tässä asiakirjassa olevat merkinnät

	Vaara Merkintä varoittaa tapaturmavaarasta.
	Huomio Merkintä varoittaa esine- tai ympäristövahingoista.
	Toimintakehoitus

1. Turvallisuusohjeita

1.1 Määräysten mukainen käyttö

ROPULS-huuhdelukompressoria ja sen tarvikkeita saavat käyttää vain ammattitaitoiset henkilöt seuraavien ohjeiden mukaisesti. Muu käyttö on kielletty.
Kaikkien mittausten pohjana ovat saksalaiset standardit ja määräykset.

1.2 Yleiset turvallisuusohjeet



HUOMAUTUS! Lue kaikki ohjeet. Sähkötyökaluja käyttäessäsi noudata seuraavia yleisiä turvallisuusohjeita oikosulun, tapaturman ja tulipalon varalta.

Lue kaikki ohjeet ennen kuin alat käyttää laitetta. Säilytä turvallisuusohjeet hyvin.

1) Huolto ja kunnossapito.

- a) **Säännöllinen puhdistaminen, huolto ja voitelu.** Irroita pistoke pistorasiasta ennen laitteen säätöjä, huoltoja ja korjauksia.
- b) **Anna ainoastaan pätevien ammattilaisten korjata laite. Korjauksessa on käytettävä alkuperäisiä varaosia.** Näin varmistat, että laite on aina käyttöturvallisessa kunnossa.
- c) **Turvallinen työskentely. Pidä työpiste hyvässä järjestyksessä.** Työpisteen epäjärjestys saattaa aiheuttaa vahinkoja.

2) Ota huomioon ympäristön olosuhteet.

- a) Älä jätä sähkötyökaluja sateeseen.
- b) Älä käytä sähkötyökaluja märässä tai kosteassa paikassa.
- c) Huolehdi työpisteen hyvästä valaistuksesta.
- d) Älä käytä sähkötyökaluja paikassa, jossa on palo- tai räjähdysvaara.

3) Suojaa itsesi sähköiskun varalta

- a) Vältä koskemasta maadoitettuihin laitteisiin (esim. putket, patterit, sähköliedet, jäädyttimet).

4) Pidä ulkopuoliset pois työpisteestä.

- a) **Huolehdi, että ulkopuoliset, erityisesti lapset, eivät pääse käsiksi sähkötyökaluihin ja kaapeleihin.** Pidä heidät pois työpisteestä.

5) Säilytä sähkötyökalut turvallisessa paikassa.

- a) Kun sähkötyökalu ei ole käytössä, säilytä se kuivassa paikassa, korkealla tai lukkojen takana poissa lasten ulottuvilta.

6) Älä ylikuormita sähkötyökalua.

Asianmukaisella tehoalueella laite toimii parhaiten ja turvallisimmin.

7) Käytä työhön sopivaa sähkötyökalua.

Älä tee raskaita töitä tehottomalla laitteella.

Älä käytä sähkötyökaluja sellaisiin tarkoituksiin, joihin niitä ei ole suunniteltu.
Esimerkiksi: älä sahaa pyörösahalla oksia äläkä polttopuita.

8) Käytä tarkoituksenmukaisia työvaatteita.

Älä käytä koruja äläkä sellaisia vaatteita, jotka voivat takertua laitteen liikkuviin osiin.
Suosittelemme ulkona työskennellessä käyttämään luistamattomia jalkineita. Suojaa pitkä tukka hiuserkolla.

9) Käytä suojalaitteita.

Käytä suojalaseja. Käytä pölyvässä työssä hengityssuojainta. Käytä suojakäsineitä.

10) Älä käytä tarkoitukseensa sopimatonta sähkökaapelia.

Älä irroita pistoketta pistorasiasta johdosta vetämällä. Suojaa verkkojohto kuumuudelta, öljyltä ja teräviltä kulmilta.

11) Vältä hankalassa asennossa työskentelyä.

Seiso aina tukevasti ja tasapaino säilyttäen.

12) Huolla työkalut hyvin.

- a) Älä irroita pistoketta pistorasiasta johdosta vetämällä. Suojaa verkkojohto kuumuudelta, öljyltä ja teräviltä kulmilta.
- b) Noudata voitelusta ja terän vaihtamisesta annettuja ohjeita.
- c) Tarkasta sähkölaitteen verkkojohto säännöllisesti. Korjauta viallinen johto huollossa.
- d) Tarkista jatkojohdot säännöllisesti. Vaihda vioittuneet johdot.

- e) Pidä kädensijat kuivina ja puhtaina liasta, öljystä ja rasvasta.
- f) Vedä virtapistoke irti pistorasiasta.
Kun et käytä sähkötyökalua, ennen huoltoa ja (sahan-, poran-, jyrsin-) terän vaihtamisen yhteydessä.
- g) Älä jätä avainta laitteeseen.
Varmista ennen laitteen käynnistämistä, että avain ja säätötyökalut ovat poissa työstökohdasta.
- h) Älä pidä laitetta turhaan käynnissä.
Varmista ennen pistokkeen työntämistä pistorasiaan, että kytkin on off-asennossa.
- i) Käytä ulkona maadoitettuja jatkojohtoja. Ulkona työskennellessäsi käytä vain sallittua ja käyttö-tarkoitukseen sopivaa maadoitettua jatkojohtoa.
- j) Ole huolellinen. Työskentele keskittyneesti. Käytä tervettä järkeä. Älä käytä sähkötyökalua, jos et voi keskittyä työhösi.
- k) Tarkista sähkötyökalu mahdollisten vikojen varalta. Ennen kuin jatkat sähkötyökalun käyttämistä, tarkista suojalaitteet ja voittuneet osat. Korjauta viat määräysten mukaiseen kuntoon. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat oikein eivätkä juutu kiinni tai vioita muita osia. Sähkötyökalun oikean toiminnan varmistamiseksi tulee kaikkien osien tulee olla kiinnitetty oikein ja ohjeiden mukaisesti. Korjauta tai vaihda voittuneet suojalaitteet ja koneenosat huollossa määräysten mukaiseen kuntoon, mikäli käyttöohjeessa ei muuta ohjetta anneta.
Anna huollon vaihtaa vikaantunut virtakytkin.
- l) Älä käytä sähkötyökalua, jos sen virtakytkin ei toimi kunnolla.

13) Huomio

Muiden työkalujen tai tarvikkeiden käyttö saattaa aiheuttaa tapaturmavaaran. Korjauta sähkötyökalu ammattiliikkeessä.

Tämä sähkötyökalu on kaikkien turvallisuusmääräysten mukainen. Vain sähköalan ammattilainen saa tehdä korjauksia laitteeseen alkuperäisvaraosia käyttäen; muuten on tapaturmavaara.

14) Emissionen

Melutaso voi ylittää 85 dB (A) työskentelyn aikana. Käytä kuulonsuojaimia! Meluarvot ilmoitetaan standardin EN 61029-1:2010 mukaan

1.3 Erityisiä turvallisuusohjeita

Valtuutetun saniteetti- ja LVI-alan liikkeen tulee asentaa laitteistomme.

Tarkista laite ennen asennusta mahdollisten kuljetusvaurioiden varalta.

Laite on suojattava pakkaselta. Sitä ei saa asettaa korkeaa lämpöasteilyä tuottavan lämmönlähteen lähelle. Laitteen käyttö on sallittu veden lämpötilan ollessa maks. 30 °C / ympäristölämpötilassa maks. 40 °C.

Noudata ehdottomasti laitteeseen nuolella merkittyä virtaussuuntaa.

Elintarvikealan juomavesiputkistojen kanssa työskenneltäessä tulee olla erityisen huolellinen ja hygieeninen.

Putkiston omistavan yrityksen tai heidän valtuuttamansa henkilön velvollisuus on huolehtia, että määräyksiä noudatetaan.

Asennuksissa on noudatettava saksalaisia (DVGW, DIN 1988), sveitsiläisiä (SVGW) tai itävaltalaisia (ÖVGW) ja paikallisia määräyksiä.

Järjestelmään johdettavasta vedestä on ensin poistettava likahiukkaset hienosuodattimella (DIN 1988, DIN 50930).

Laitteen asennus on selostettu asennuskaaviossa.

Varmista ennen laitteen liittämistä käyttövesiverkkoon, että huuhtelukompressori ja kaikki tarvikkeet (esim. letkut ja paineenalennin) ovat täysin hygieenisinä.

Jos putkistoa käytetään suojamaadoittamiseen, on erotuskohta silloitettava (VDE 190 § 3 H, SEV Sveitsissä ja ÖVE Itävallassa).



Sähkökatkon sattuessa tai muuntajan sulakkeen lauetessa regeneraation aikana järjestelmässä virtaa kuitenkin vesi. Siksi katkaise heti vedensyöttö vedenpehennyslaitteeseen ja ota yhteyttä asiakaspalveluun!

Ilmoita samalla laitteen malli, valmistusnumero, -vuosi, sarjanumero yms. tiedot.



Mitä et saa tehdä.

Älä koske laitteen yläosaan, sylinteriin, jäähdytysripoihin äläkä tuloletkuun, koska nämä voivat kuumeta huomattavasti käytön aikana ja ne ovat kuumia vielä pitkään laitteen pysäyttämisen jälkeenkin. Älä sijoita palavaa materiaalia kompressorin lähelle ja/tai päälle.

Älä suuntaa painesuihkua ihmisiin tai eläimiin.

Älä käytä kompressoria ilman ilmansuodatinta.

Älä käytä laitetta ympäristössä, jossa räjähdysvaara on mahdollinen.

Ilman virtaus jäähtyä kompressoriyksikkö ei saa estää olla. Miksi sietää vähintään 50 cm etäisyydelle muista esineistä.

2. Tekniset tiedot

Kompressori

Putkiliitäntä.....	R 1" GK-liitin
Maks. virtaama	5 m³ / h
Veden paine	max. 7 bar
Veden lämpötila	30° C
Kotelointiluokka	IP 22
Suojausluokka.....	I

Imuteho	200 l/min.
Maks. käyttöpainelämpötila	8 bar
Säiliön tilavuus	9,5 Liter
Moottorin teho	1,5 kW
Verkkoliitäntä.....	~230 V, 50 Hz
Jaksollinen ajoittaiskäyttö	S3 15%

Mikrosuodatin

Öljynerotuskyky 99,9%

Hiukkasten pidätyskyky..... 0,3 µm

Suodatinelementin vaihto

Vedenerotin..... 6 kk välein Puhdista kerran kuukaudessa kompressorin imu, ilmanotto ja suodatinelementit.

2.1 Toimitussisältö

- ROPULS- huuhtelukompressori ja GK-liitäntä
- Tarvikkeet: Liittinsarjaan kuuluu punosletku ja 1" liitin
- Käyttöohje
- Vastaanoton tarkastustodistus
- Valinnaisia tarvikkeita: ROCLEAN Injektor

2.2 Verkkoliitäntä

Kytke laite vain yksivaihe-vaihtovirtajärjestelmään ja vain tyyppikilvessä mainittuun verkkojännitteeseen. Kytke laite vain maadoitettuun pistorasiaan. Laitteen eteen on kytkettävä FI-vikavirtakytkin, jonka laukaisuvirta on enintään 30 mA.

Liitäntä: Kytke laite pistorasiaan ja paina RESET-näppäintä:

Laite on käyttövalmis, kun punainen toimintatilaa ilmaiseva merkkivalo on syttynyt. Laite kytkeytyy automaattisesti pois toiminnasta, kun pistoke irroitetaan pistorasiasta tai tulee sähkökatkos.

Toiminnan testaus: Paina sinistä TEST-nuppia: Laite kytkeytyy pois päältä. Paina RESET-näppäintä:

Laite on käyttövalmis, kun punainen toimintatilaa ilmaiseva merkkivalo on syttynyt.

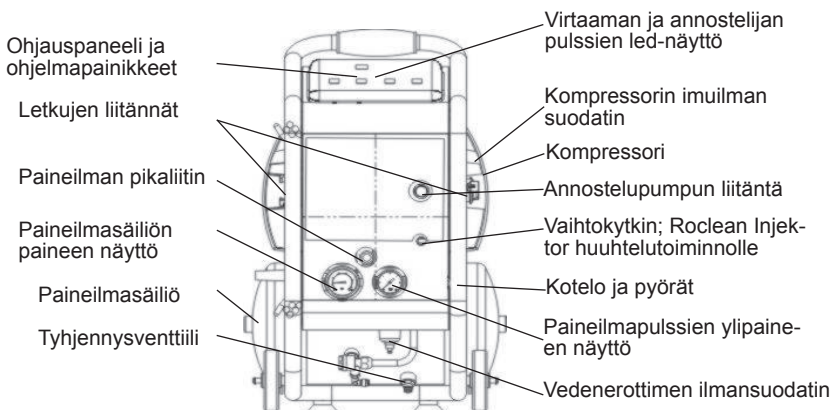
Testaa toiminta joka kerta ennen laitteen käyttöä. Jos testi epäonnistuu useamman kerran, vie laite huoltoon.

Huomaa, että tämä laite ei voi korvata normaaleja työturvallisuustoimia. Vältä hengenvaara käytämällä sähkölaitteita asianmukaisella tavalla.

Hengenvaaralliset sähköiskut suojautuminen. Vikavirrat havaitaan sekunnin murto-osassa.

Virransyöttö katkaistaan heti. Ihmisille ja eläimille aiheutuva vaara pienenee merkittävästi.

- Tätä sähkölaitetta ei saa käyttää ilman mukana toimitettavaa vikavirtakytkintä.
- Pistokkeen ja liitäntäjohdon saa vaihtaa vain sähkötyökalun valmistaja tai valtuutettu huolto.
- Suojaa sähkötyökalut ja työpaikalla olevat ihmiset vedeltä.



3. Laitteen toiminnot

3.1 Työtapa

ROPULS-huuhtelukompressorin on vesiputkistojen huuhtelemiseen tarkoitettu elektronisesti ohjattu monitoimilaitte. Laitetta voi käyttää myös kompressorina.

Laitteessa on kaksi vesi-ilma-seoksen huuhteluohjelmaa:

1. Mikroprosessoriohjatut paineilma-vesipulssit poistavat hiekan, ruosteen, rasvan yms. kerrostumat erittäin tarkasti.
2. Puhdistamis- ja huuhtelutoimintaa voi tehostaa vielä lisää toiminnolla Vesi- ja paineilmaseos (jatkuvasti).

ROCLEAN Injektori (lisätarvike) ja vastaavaa ROCLEAN-puhdistusnestettä käytetään seuraavasti:

- Käyttövesiputket
- Vesipattereilla varustetut lämmityspiirit
- Lattia- ja pintalämmityspiirit

Puhdistamisen yhteydessä lämmityspiirit voi suojata ROCLEAN Longlife -nesteellä.

!Noudata ROCLEAN-käyttöohjetta!

Ylimääräinen annostelupumppu putkistoon liittämällä voi järjestelmään sekoittaa virallisesti hyväksyttyä puhdistus- ja desinfiointiainetta. Annostelua ohjataan integroidun vesipulssien laskurin avulla. Tätä huuhtelutapaa käytetään vain putkistojen desinfiointiin.

Laitetta voi käyttää myös siirrettävänä kompressorina.



4. Asennus ja käyttö

4.1 Yleisohjeet

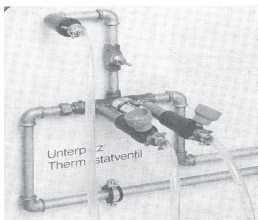
Laitte tulisi kytkeä suoraan tyyppihyväksytyn hienosuodattimen jälkeen, ennen jakotukkia tai paikkaa, missä liitäntämahdollisuus putkistoon ja viemäriin on olemassa.

1. Tyyppihyväksytty DIN-DVGW hienosuodatin tulee asentaa huuhtelukompressorin eteen.

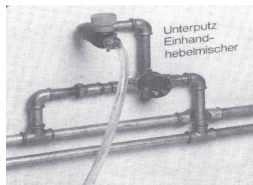


Huomaa huuhtelukompressorin virtaussuunta!

2. Tarvittaessa tulee asentaa standardin DIN EN 1717 mukainen paluuvirtauksen estin tai järjestelmän erotin vastaavaan putkeen huuhtelukompressorin eteen.
3. Lämmintä vettä tuottava laite ja/tai veden jälkikäsittelylaitteet on silloitettava.
4. Ennen huuhtelun aloittamista ei saa asentaa käyttöön jääviä vesikalusteita (esim. yksiotesekoittaja, kulmaventtiili).
Huomio piiloasennettujen vesikalusteiden valmistajien antamat ohjeet.



Esimerkki liittamisestä:
Piiloasennettujen termostaattiventtiilien huuhteleminen



Esimerkki liittamisestä: Piiloasennettujen yksiotesekoittajien huuhteleminen

5. Kytke letkut vedenpoistojärjestelmään siten, että ne eivät pääse taivuttamaan. Johda letkut sen jälkeen riittäväksi mitoitettuun viemäriin. Kiinnitä letkut, muuten letkun pää saattaa pulssin vaikutuksesta päästä karkuun.
6. Huuhdeltava pituus tulisi olla korkeintaan 100 m.
7. ROPULS:n eteen tulisi aina asentaa paineenalennin herkkien vesikalusteiden suojaamiseksi.
8. Kaikkien liitettyjen letkujen tiivys tulisi olla tarkastettu.
9. Jokaisen käyttökerran jälkeen: Tyhjennä letkut ja huuhtelukompressorin aivan kokonaan. Huolehdi, että niihin ei jää vettä. Säilytä kaikki osat kuivassa paikassa.

4.2 Käyttövesiputkistojen huuhtelua koskevat erityisohjeet

Direktiivin DIN 1988-2 / EN 806-4 mukaan uudet asennetut vesijohtoputket on huuhdeltava ennen järjestelmän käyttöönottoa. Tässä yhteydessä käytettävä sykäyksittäinen vesi-paineilmaseos parantaa huuhtelutulosta.

Tämä huuhtelukompressorori on tarkoitettu järjestelmille, joiden putken sisäläpimitta on korkeintaan 2".

Legionellabakteerin saastuttaman järjestelmän puhdistamiseen suositellaan sykäyksittäisen vesi-paineilmaseoksen käyttöä ennen desinfiointia.

Varmista ennen laitteen liittämistä käyttövesiverkkoon, että huuhtelukompressorori ja kaikki tarvikeet (esim. letkut ja paineenalennin) ovat täysin hygieenisinä.

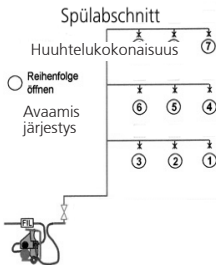
Seuraavia kohtia on noudatettava, kun suoritat huuhtelun standardin DIN 1988-osa 2 mukaisesti:

1. Rakennuttajan / suunnittelijan tulisi olla paikalla huuhtelua suoritettaessa. Huuhtelun suorittamisesta on laadittava pöytäkirja.
2. Huuhteluun käytettävän käyttöveden tulee olla suodatettua (standardin DIN 1988 / DIN 50930 mukaisesti).
3. Huuhteluveden virtauksen vähimmäisnopeuden tulee olla suurimmassa putkessa 0,5 m/s. Tämän virtausnopeuden saavuttamiseksi tulee vesipisteitä olla avattuna standardin DN 15 ilmoittama vähimmäismäärä (ks. taulukko). Jos siitä huolimatta tarvittavaa virtaamaa (tarvittavaa virtausnopeutta) ei saavuteta, nopeus tulee sovittaa oikeaksi varastosäiliön ja pumpun avulla.

Huuhtelua varten tarvittava minimivirtaama ja avattavien vesipisteiden lukumäärä minimivirtausnopeudella $\approx 0,5$ m/s.

Jakelujohdon suurin sisähalkaisija DN	25	32	40	50	65
Minimivirtaama l/min täysillä jakelujohdoilla Q	15	25	38	59	100
Avattavien vesipisteiden lukumäärä DN 15	1	2	3	4	6

4. Kylmän ja lämpimän veden putket on huuhdeltava erikseen. Putkistot huuhdellaan vaihteittain. Yleensä jokaista nousujohtoa pidetään omana huuhtelukokonaisuutena. Putkijohtojen pituus ei saisi ylittää 100 m huuhtelujaksoa kohti. Huuhtelu aloitetaan huuhtelukompressorori lähinnä olevasta nousujohtosta. Jos yhden nousujohtoon muodostama kokonaisuus on liian pieni minimivirtaaman saavuttamiseksi, on yhteen huuhtelukokonaisuuteen otettava mukaan useampia nousujohtoja.
5. Tiettyä huuhtelukokonaisuutta varten avataan vesipisteet kerroksittain alhaalta ylöspäin, mutta jokaissessa kerroksessa avataan nousujohtosta kauimpana oleva vesipiste ensin. Sitten jatketaan samassa järjestyksessä; alhaalta ylöspäin ja nousujohtoa kauimpana sijaitsevasta nousujohtoa lähinnä sijaitsevaan (ks. kaavio).
6. Huuhtelujakson keston tulee olla yli 15 s metriä (huuhdeltavan putkijohdon pituutta) kohti. Lisäksi on jokaista vesipistettä huuhdeltava vähintään 2 min. Kun viimeksi avatun vesipisteen huuhteluaika on saavutettu, vesipisteet suljetaan avaamista päinvastaisessa järjestyksessä.



7. Huuhtelun jälkeen sulje vedensyöttö ja kytke huuhtelukompressorori pois toiminnasta. Sen jälkeen irroita laite sähköverkosta. Huomaa! Huuhtelukompressorori ei saa käyttää säiliön täyttämiseen. Huuhtelukompressorori on erotettava huuhdellusta putkijohdosta. Tämän jälkeen on suoritettava uusi tiivistys. Tämän jälkeen suoritetaan putkistoasennus loppuun asianmukaisella tavalla.

8. Huuhtelun jälkeen laaditaan pöytäkirja (todistus). Alkuperäiskappale annetaan asiakkaalle ja kopio jää huuhtelun suorittaneelle yritykselle.

4.3 Putkiston asennuksen yhteydessä tehtävä huuhtelu

1. Käännä vaihtokytkin asentoon Huuhtelu.
2. Paina ON/OFF-ohjelmanäppäintä. Kompressorin täyttää painesäiliön automaattisesti.



Älä irroita verkkopistoketta kompressorin käydessä paineilmasäiliön täytyessä.

3. Avaa vedensyöttö.
4. Paina ohjelmointipainiketta „Vesi ja ilma” (jaksottaisesti). Suorita huuhtelu.
5. Tarkista minimivirtausnopeus ja vertaa lukemaa taulukkoon (ks. luku 4.3 kohta 3). Jos 0,5 m/s minimivirtausnopeutta ei saavuteta, on huuhtelu suoritettava varastosäiliötä ja pumpun apuna käyttäen.
6. Huuhtelujakson keston tulee olla yli 15 s metriä (huuhdeltavan putkijohdon pituutta) kohti. Lisäksi on jokaista vesipistettä huuhdeltava vähintään 2 min.
7. Huuhtelun voi lopettaa, kun mitään likaa ei enää näy poistuvan. (Huuhteluun riittää standardin DIN 1988, osa 2, kohta 11.2 (E) mukaisesti 2 min ulostuloa kohti.) Suosittelemme, että poisto vesi lasketaan vesipisteiden jälkeen tekstiilisuodattimen läpi, jossa kudoksen silmukat ovat n. 100 µl.
8. Kytke huuhtelukompressorin pois toiminnasta huuhtelun jälkeen. Kompressorin ei saa täyttää. Täyttö (8 bar) pitää sulkea.
9. Sulje sitten vedensyöttö.
10. Irroita Ropuls sähköverkosta.
11. Irroita huuhteluautomaatti tarkastusputkesta. Asenna kaikki liitännät asianmukaisesti. Tämän jälkeen on suoritettava tiiviystesti.
12. Huuhtelun jälkeen laaditaan pöytäkirja (todistus). Alkuperäiskappale annetaan asiakkaalle ja kopio jää huuhtelun suorittaneelle yritykselle.



4.4 Putkistoasennuksen desinfiointi ROCLEANilla

Katso ROCLEAN Injektor'in kanssa käytettävän desinfiointiaineen tiedot ROCLEAN Injektor'in käyttöohjeesta.

4.5 Putkistoasennuksen huuhtelu desinfiointiaineella

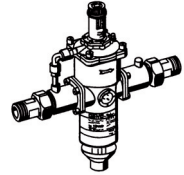


Valitse ohjelma „Vesi ja desinfiointiaine” ja ulkoinen annostelija. Putkiasennusten huuhteluun saa käyttää vain virallisesti hyväksytyjä desinfiointiaineita. Käyttöveden suojausta varten tulee huuhtelukompressorin edelle asentaa direktiivin DIN EN 1717 mukainen putki tai järjestelmän erottaja.

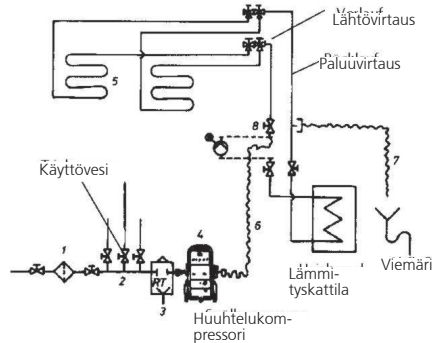
1. Poistoletkujen päässä tulee olla liitettyinä aktiivihiilisuodattimet.
2. Liitä annostelupumpun letku Desinfection-liitimeen.
3. Kytke Ropuls'in elektroniikan pulssin lähtöpistoke annostelupumpun elektroniikkaan. Sillä tavalla sovitetaan huuhtelukompressorin pulssit annosteluun.
4. Paina ON/OFF-ohjelmanäppäintä. Kompressorin täyttää painesäiliön automaattisesti.
5. Paina ohjelmanäppäintä „Vesi ja desinfiointiaine”. Virtaaman määrä näytetään sulkuventtiili avattaessa.
6. Avaa kaikki puhdistettavan laitteiston vesipisteet ja tarkista desinfiointiaineen pitoisuus. Noudata tässä myös DVGW-ohjelehdessä W 291 ohjeita.
7. Pitoisuuden tarkistamisen jälkeen sulje jälleen kaikki vesipisteet. Odota ohjelehdessä W 291 ilmoittama aika, kunnes järjestelmä on desinfioitu.
8. Irroita huuhtelukompressorin ja kytke liitännät.
9. Avaa vesipisteet uudestaan vastaavan odotusajan jälkeen. Laske huuhteluvesi aktiivihiilisuodattimen läpi viemäriin tai tarvittaessa erilliseen säiliöön.

4.6 Lattialämmitysputkiston huuhtelu

1. Veden kiertopiiri on erotettava lämmityskattilasta.
2. Direktiivin DIN EN 1717 mukaisesti tulee käyttöveden turvaamiseksi asentaa huuhtelukompressorin eteen paluuvirtauksen estin tai järjestelmän erotin.
3. Eroti tai sulje paluupuoli ja asenna viemäröintiletku. Letku on johdettava riittävästi mitoitettuun viemäriin sekä kiinnitettävä.
4. Jos vedenpaine on matala, huuhtele järjestelmä vaihteittain.
5. Kaavio lämmityslaitteistosta.



- 1 Hienosuodatin
- 2 Käyttövesi - jakaja
- 3 Putken erotin
- 4 Huuhtelukompressor
- 5 Lattialämmityksen kiertopiiri
- 6 Yhdysletku
- 7 Viemäröintiletku
- 8 Sulkuventtiili
- 9 Viemäri



Huuhtelu

1. Käännä vaihtokytkin asentoon Huuhtelu.
2. Paina ON/OFF-ohjelmanäppäintä. Kompressorit täyttää painesäiliön automaattisesti.



Älä irroita verkkopistoketta kompressorin käydessä painesäiliön täyttyessä.

3. Avaa vedensyöttö.
4. Paina ohjelmointipainiketta „Vesi ja ilma“ (jaksottaisesti). Suorita huuhtelu.
5. Huuhtelun voi lopettaa, kun mitään likaa ei enää näy poistuvan. Suosittelemme, että poistovesi lasketaan vesipisteiden jälkeen tekstiilisuodattimen läpi, jossa kudoksen silmukat ovat n. 100 µl.
6. Kytke huuhtelukompressorit pois toiminnasta huuhtelun jälkeen.
7. Sulje sitten vedensyöttö.
8. Irrota Ropuls sähköverkosta.
9. Kompressorit ei saa täyttää. Täyttö (8 bar) pitää sulkea. Irroita huuhteluautomaatti tarkastusputkesta. Asenna kaikki liitännät asianmukaisesti. Tämän jälkeen on suoritettava tiiviystesti.
10. Huuhtelun jälkeen laaditaan pöytäkirja (todistus). Alkuperäiskappale annetaan asiakkaalle ja kopio jää huuhtelun suorittaneelle yritykselle.



5 Kompressorin käyttöönotto ja huolto-ohjeet

Käyttöönotto:

- Tarkista tyyppikilvestä, että laitteen jännite ja verkkojännite ovat samat.
- Kytke pistoke pistorasiaan.

Laitteen mukana toimitetaan pistoke VDE 16A.



Painesäädin ohjaa kompressorit ja pysäyttää kompressorin, kun säiliön paine on saavuttanut maksimiarvon. Kompressorit käynnistyy uudelleen, kun paine on alentunut minimiarvoon.



Kompressorin automatiikan asianmukaisen toiminnan huomaa, kun joka kerta moottorin käynnistyessä tulee paineilmaiskuu.

5.1 Käyttö ja huolto

Kompressoria käytetään ennen työn aloittamista 10 min ilmaventtiili täysin auki, jotta liikkuvat osat saadaan yhteistoimintaan.

Tärkeää! Lue!

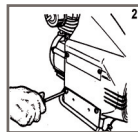
Tätä kompressoria ei ole suunniteltu eikä valmistettu yhtäjaksoiseen käyttöön; suosittelemme, että laitetta ei käytetä yhtäjaksoisesti 15 min kauemmin.

! Sijoitus

Sijoita kompressori **vähintään 50 cm** etäisyydelle kaikista esteistä, jotta ilmavirtaus ja siten myös jäähdytys ei estyisi.

5.2 Säännölliset huoltotyöt

Tarkista ensimmäisten 5 käyttötunnin jälkeen kotelon yläosan ja muiden suojusten kireys (kuva 2).

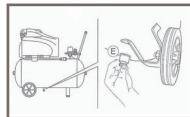


Kuva. 4

Kerran viikossa

Tyhjennä lauhdevesi venttiili E avaamalla.

Aseta säiliö siten, että poistoventtiiliaukko on alaspäin. Sulje venttiili heti kun sieltä alkaa tulla pelkkää ilmaa. Koska kompressorissa ei ole voiteluaineita, lauhdeveden voi hävittää viemäriin.



Kuva. 6

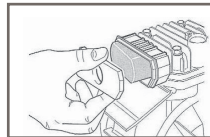
Kerran kuukaudessa (tarvittaessa useammin, jos laitetta on käytetty pölyisessä ympäristössä):

Irroita ja vaihda **imusuodatin**. (jos se on vioittunut), tarvittaessa puhdista suodatinelementti (**kuva 6**).

Avaa suodatinkansi ja ota suodatinelementti pois.

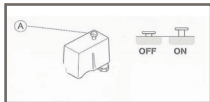
Pese se puhdistusaineella, huuhtelee vedellä ja anna sen kuivaa hyvin.

Kompressoria ei saa käyttää ilman imusuodatinta.



Häiriöt

Jos näytössä ja manometrissa ilmoitettu paine laskee alle 5,5 baarin eikä kompressori käynnisty, tarkista, onko painekeytkimen käynnistyskytkin asennossa ON.



5.3 Vianetsintä

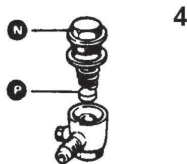
Paineilman hävittäessä toimi seuraavasti:

- Käytä kompressoria maksimipaineeseen.
- Irroita pistoke pistorasasta.
- Sivele kaikki ruuvi kiinnitykset saippuaveteen kastetulla siveltimellä.

Huomaat ilman karkaamisen ilmakuplista.

Toimi seuraavasti, jos kompressorin ollessa kytkettynä pois päältä ilmaa karkaa paineensäätöventtiilistä.

- Tyhjennä säiliö paineilmast.
- Ota takaiskuventtiilin sulkutulpat N (kuva 4) pois.
- Puhdista venttiilin istukka ja tiiviste hyvin. Asenna osat takaisin.



Moottorin suoja

Kompressorissa on moottorin suoja, der die joka katkaisee ylikuormalla virransyötön automaattisesti.

Kytke tällöin laitteesta virransyöttö pois päältä ja odota joitakin minutteja, ennen kuin palautat moottorin suojakytkimen (kuva 3) ja käynnistät laitteen uudelleen. Jos suojakytkin laukeaa uudelleen, katkaise virransyöttö ja ota yhteys huoltoon.

Kuva. 3



Suosittellemme, että tyhjennät säiliöstä paineilman.



- a) Älä irroita liittimiä, kun säiliössä on painetta. Varmistu, että säiliö on tyhjentynyt.
- b) Painesäätimen kantta ei saa irroittaa, jos laitteen pistoke on pistorasiassa.

5.4 Tarvikkeet

Sopivat tarvikkeet sekä tilauskaavakkeen löydät sivulta 68 alkaen.

6 Hävittäminen

Voimassa vain Saksassa:

ROTHENBERGER hävittää ostamasi ROTHENBERGER-laitteen puolestasi - ilmaiseksi! Jätä laite lähimmälle ROTHENBERGER Service Express -kauppiaille. Löydät lähimmän ROTHENBERGER Service Express -kauppiaan yhteystiedot kotisivuiltamme

www.rothenberger.com

6.1 Metalli-, sähkö- ja elektroniikkaosat

Osa laitteesta on arvometalleja, jotka voidaan kierrättää.

Tätä varten on olemassa valtuutettuja kierrätyspisteitä. Metallit pitää lajitella ja toimittaa erikseen kierrätykseen!

Kysy vastuussa olevilta viranomaisilta, miten osia, joita ei voida kierrättää (esim. elektroniikkaromua), pitäisi käsitellä ympäristöystävällisellä tavalla.

Vain EY-maille:



Älä hävitä sähkötyökaluja sekajätteen mukana! Eurooppalaisen käytettyjä sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2002/96/EG mukaan käytöstä poistetut sähkötyökalut tulee kerätä talteen erikseen ja kierrättää ympäristöystävällisellä tavalla.

7 Asiakaspalvelu

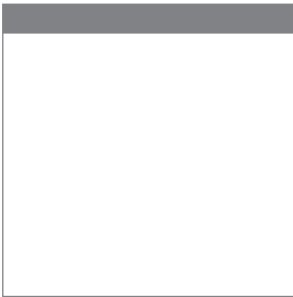
Käytettävissäsi ovat Rothenberger-huoltopisteet ja valmistajan korjausosasto. Lähetämme pyydettyä myös varaosia. Ota yhteys jälleenmyyjään tai valmistajaan.

Tilaa tarvitsemasi varaosat ja tarvikkeet jälleenmyyjältä tai Hot-Line After Sales -palvelustamme.

Puh. +49 6195 800 8200

Faksi: +49 6195 800 7491

OPTIONAL



OPTIONAL

Zubehör und Ersatzteile / Accessories and spare parts

Bestellen Sie Ihre Zubehör- und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler
Order your accessories and spare parts from your specialist retailer

Stempel / Stamp

oder bei unserer Hotline Service After Sales
or from our Service After Sales hotline
Tel. : +49 6195 / 800-8200
Fax : +49 6195 / 800-7491
Email: service@rothenberger.com

Kunde / Anschrift Customer / address	
Kunden Nr. / customer no.	
Bestell Nr. / Order no.	
Ansprechpartner Contact person	
Tel.:	

Ihre Bestellung
Your order

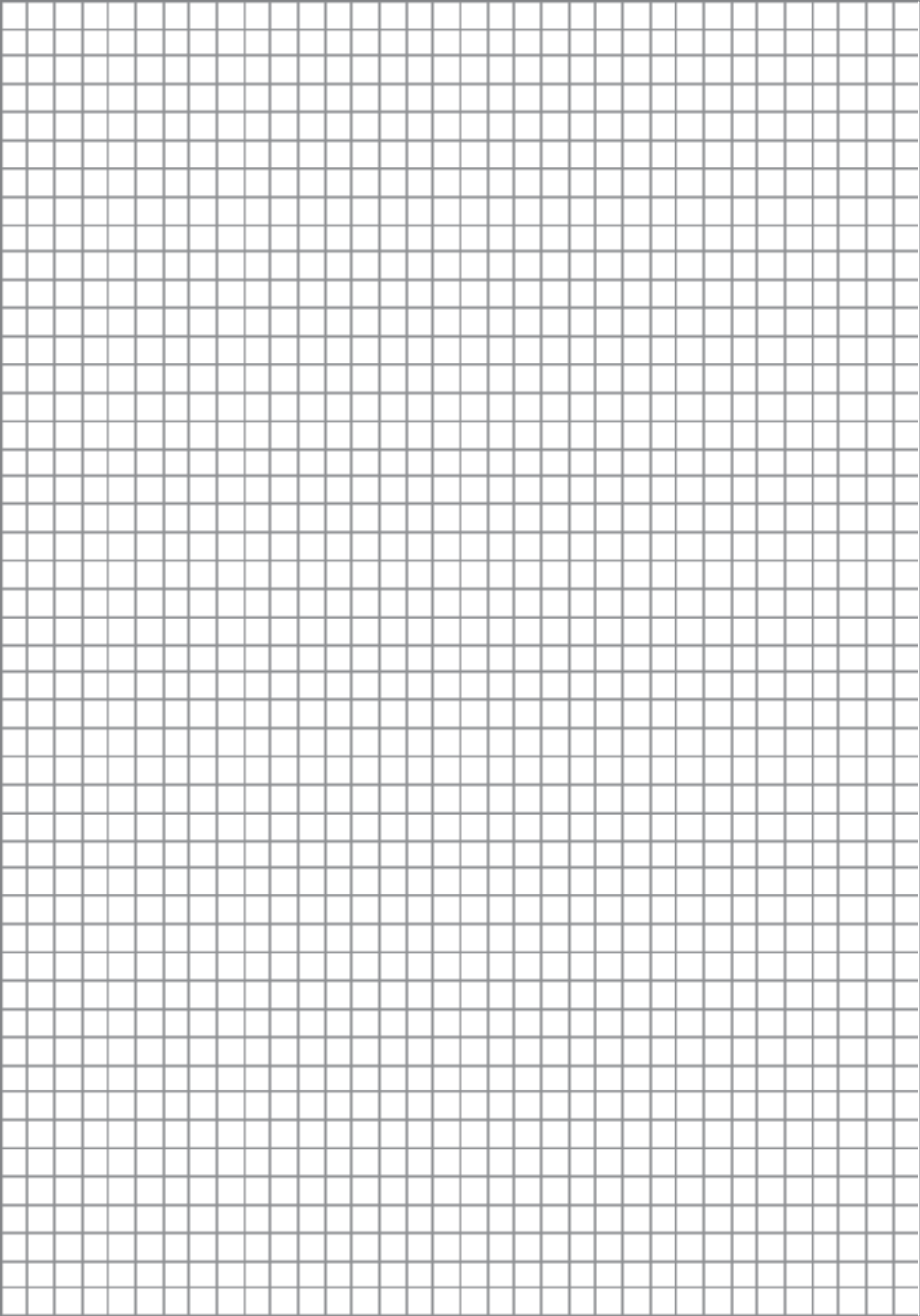
Artikel Nr. / Article no.	Menge / Quantity	Bezeichnung / Description	Preis / Price

Datum / Date

Unterschrift / Signature

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

NOTES



ROTHENBERGER Worldwide

Australia	ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd. Unit 6 • 13 Hoyle Avenue • Castle Hill • N.S.W. 2154 Tel. + 61 2 / 98 99 75 77 • Fax + 61 2 / 98 99 76 77 rothenberger@rothenberger.com.au www.rothenberger.com.au	Italy	ROTHENBERGER Italiana s.r.l. Via G. Reiss Romoli 17-19 • I-20019 Settimo Milanese Tel. + 39 02 / 33 50 601 • Fax + 39 02 / 33 50 0151 rothenberger@rothenberger.it • www.rothenberger.it
Austria	ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen Handelsgesellschaft m.b.H. Gewerbeparkstraße 9 • A-5081 Anif near Salzburg Tel. + 43 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 62 46 / 7 20 91-15 office@rothenberger.at • www.rothenberger.at	Netherlands	ROTHENBERGER Nederland bv Postbus 45 • NL-5120 AA Rijen Tel. + 31 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 1 61 / 29 39 08 info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl
Belgium	ROTHENBERGER Benelux bvba Antwerpsesteenweg 59 • B-2630 Aartselaar Tel. + 32 3 / 8 77 22 77 • Fax + 32 3 / 8 77 03 94 info@rothenberger.be • www.rothenberger.be	Poland	ROTHENBERGER Polska Sp.z o.o. Ul. Annopol 4A • Budynek C • PL-03-236 Warszawa Tel. + 48 22 / 2 13 59 00 • Fax + 48 22 / 2 13 59 01 biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl
Brazil	ROTHENBERGER do Brasil Ltda. Rua marinho de Carvalho, No. 72 - Vila Marina 09921-005 Diadema - Sao Paulo - Brazil Tel. + 55 11 / 40 44 47-48 • Fax + 55 11 / 40 44 50-51 vendas@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br	South Africa	ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd. PO. Box 4360 • Edenvale 1610 165 Vanderbijl Street, Meadowdale Germiston Gauteng (Johannesburg), South Africa Tel. + 27 11 / 3 72 96 33 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32 info@rothenberger-tools.co.za
Bulgaria	ROTHENBERGER Bulgaria GmbH Boul. Sitnikovo 79 • BG-1111 Sofia Tel. + 35 9 / 2 9 46 14 59 • Fax + 35 9 / 2 9 46 12 05 info@rothenberger.bg • www.rothenberger.bg	Spain	ROTHENBERGER S.A. Ctra. Durango-Elorrio, Km 2 • E-48220 Abadiano (Vizcaya) (P.O. Box) 117 • E-48200 Durango (Vizcaya) Tel. + 34 94 / 6 21 01 00 • Fax + 34 92 / 6 21 01 31 export@rothenberger.es • www.rothenberger.es
Chile	ROTHENBERGER Chile Limitada Santo Domingo, 1160 Piso 11 • Oficina 1101 Santiago de Chile • Chile Tel. + 56 253 964 00 • Fax + 56 253 964 00 ventas.chile@rothenberger.es	Switzerland	ROTHENBERGER (Schweiz) AG Herost. 9 • CH-8048 Zürich Tel. +41 (0)44 435 30 30 • Fax +41 (0)44 401 06 08 info@rothenberger-werkzeuge.ch
China	ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd. D-4, No.195 Qianpu Road, East New Area of Songjiang Industrial Zone, Shanghai 201611, China Tel. + 86 21 / 67 60 20 77 • + 86 21 / 67 60 20 61 Fax + 86 21 / 67 60 20 63 • office@rothenberger.cn	Turkey	ROTHENBERGER Tes. Alet ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti Poyraz Sok. No: 20/3 - Detay Is Merkezi TR-34722 Kadiköy-Istanbul Tel. +90 / 216 449 24 85 • Fax +90 / 216 449 24 87 rothenberger@rothenberger.com.tr
Czech Republic	ROTHENBERGER CZ Prumyslova 1306/7 • 102 00 Praha 10 Tel. +420 271 730 183 • Fax +420 267 310 187 info@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz	UAE	ROTHENBERGER Middle East FZCO PO Box 261190 • Jebel Ali Free Zone Dubai, United Arab Emirates Tel. +971 / 48 83 97 77 • Fax +971 / 48 83 97 57 office@rothenberger.ae
Denmark	ROTHENBERGER Scandinavia A/S Smedevænget 8 • DK-9560 Hadsund Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23 rosca@rothenberger.dk	UK	ROTHENBERGER UK Limited 2, Kingsthorpe Park, Henson Way, Kettering • GB-Northants NN16 8PX Tel. + 44 15 36 / 31 03 00 • Fax + 44 15 36 / 31 06 00 info@rothenberger.co.uk
France	ROTHENBERGER France S.A. 24, rue des Drapiers, BP 45033 • F-57071 Metz Cedex 3 Tel. + 33 3 / 87 74 92 92 • Fax + 33 3 / 87 74 94 03 info-fr@rothenberger.com	USA	ROTHENBERGER USA LLC 4455 Boeing Drive, USA - Rockford, IL 61 109 Phone +1 /815.397.7617 • Fax +1 / 815.397.6174 pipetools@rothenberger-usa.com • www.rothenberger-usa.com
Germany	ROTHENBERGER Deutschland GmbH Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany Tel. + 49 61 95 / 800 81 00 • Fax + 49 61 95 / 800 37 39 verkauf-deutschland@rothenberger.com		ROTHENBERGER USA Inc. Western Regional Office • 955 Monterey Pass Road Monterey Park, CA 91754 Phone +1 /323.268.1381 • Fax +1 / 323.260.4971
	ROTHENBERGER Werkzeuge Produktion GmbH Lilienthalstraße 71- 87 • D-37235 Hessisch-Lichtenau Tel. + 49 56 02 / 93 94-0 • Fax + 49 56 02 / 93 94 36		ROTHENBERGER Agency
Greece	ROTHENBERGER Hellas S.A. Agias Kyriakis 45 • 17564 Paleo Faliro • Greece Tel. + 30 210 94 02 049 • +30 210 94 07 302 / 3 Fax + 30 210 / 94 07 322 ro-he@otenet.gr • www.rothenberger.gr	Russia	ROTHENBERGER Russia Avtosavodskaya str. 25 115280 Moscow, Russia Tel. +7 495 / 792 59 44 • Fax +7 495 / 792 59 46 info@rothenberger.ru • www.rothenberger.ru
Hungary	ROTHENBERGER Hungary Kft. Gubacsí út 26 • H-1097 Budapest Tel. + 36 1 / 3 47- 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47- 50 59 info@rothenberger.hu	Romania	S.C. ROWALT S.R.L. 1 Mai Str., No. 4 RO-075100 Otopeni-Ifov Tel. +40 21 / 3 50 37 44 • +40 21 / 3 50 37 45 Fax +40 21 / 3 50 37 46 info@rothenberger.ro • www.rothenberger.ro
India	ROTHENBERGER India Private Limited B-1/D-5, Ground Floor Mohan Cooperative Industrial Estate, Mathura Road, New Delhi 110044 Tel. + 9111 / 41 69 90 40, 41 69 90 50 • Fax +9111 / 41 69 90 30 contactus@rothenbergerindia.com		ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH Industriestraße 7 D- 65779 Kelkheim / Germany Telefon + 49 (0) 61 95 / 800 - 1 Fax + 49 (0) 6195 / 800 - 3500 info@rothenberger.com

www.rothenberger.com