

WÖHLER

Bedienungsanleitung
Rußtestpumpe **DE**

Operating manual
Soot Test Pump **EN**

Mode d'emploi
Pompe d'analyse de suie **FR**

Istruzione d'uso
Pompa nerofumo **IT**

Gebruiksaanwijzing
Roetestpomp **NL**

Wöhler RP 72

TÜV By 12 RGG 015



Inhalt

1	Allgemeines	3
1.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	3
1.2	Hinweise in der Bedienungsanleitung	3
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.4	Lieferumfang	3
1.5	Herstelleranschrift	4
2	Technische Daten	4
3	Aufbau und Ersatzteile	5
4	Funktionskontrolle der Rußtestpumpe.	7
4.1	Messkopf und Sonde.....	7
4.2	Dichtheit der Pumpe.....	7
5	Rußzahlbestimmung	8
5.1	Funktionsprinzip	8
5.2	Entnahme der Probe	8
5.3	Bestimmung der Rußzahl.....	9
6	Entnahme der Probe.....	9
6.1	Vorbereitung.....	9
6.2	Rauchgasentnahme	10
7	Wartung	11
7.1	Wartungsliste	11
8	Gewährleistung und Service	12
8.1	Gewährleistung	12
8.2	Service	12
9	Zubehör.....	13

1 Allgemeines

- 1.1 Informationen zur Bedienungsanleitung** Diese Bedienungsanleitung ermöglicht Ihnen die sichere Bedienung der Wöhler RP 72 Rußtestpumpe. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung dauerhaft auf.

Die Wöhler RP 72 Rußtestpumpe darf grundsätzlich nur von fachkundigem Personal für den bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden.

Für Schäden, die aufgrund der Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

- 1.2 Hinweise in der Bedienungsanleitung**



WARNUNG!

Kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung die Gefahr der Verletzung oder des Todes besteht.



ACHTUNG!

Kennzeichnet Hinweise auf Gefahren, die Beschädigungen des Geräts zur Folge haben können.



HINWEIS!

Hebt Tipps und andere nützliche Informationen hervor.

- 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die Wöhler RP 72 Rußtestpumpe dient der Bestimmung der Rußzahl bei Feuerungsanlagen für flüssige Brennstoffe entsprechend der Ersten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (1. BImSchV) vom 22. März 2010.

- 1.4 Lieferumfang**

Gerät	Lieferumfang
Wöhler RP 72 Rußtestpumpe	Rußtestpumpe
	Entnahmesonde 220 mm
	Messkopf

1.5

**Herstelleran-
schrift**

Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

2 Technische Daten

Beschreibung	Angabe
Durchsatz	1,63 Liter \pm 0,07 Liter bei 10 Hben in 60 sec.
Arbeitstemperatur	+ 10 bis + 30 °C
Genauigkeit	Rußzahl \pm 0,2 RZ

3 Aufbau und Ersatzteile

DE

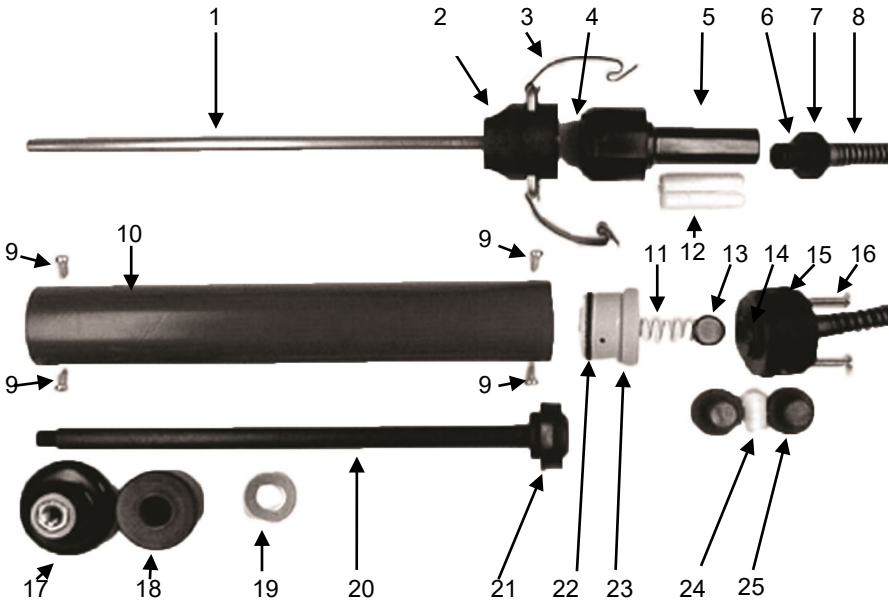


Abb. 1: Geräteteile

Legende	Best.-Nr.
1 Sondenrohr 220 mm	25182
1 Sondenrohr 750 mm (alternativ)	25183
2 Messkopf	7547
3 Klammern	2447
4 Filterpapier TÜV 12 RgG 001	2415
5 Messkopfaufnahme	3879
6 Runddichtring 9 x 2	2334
7 Stopfentülle	2442
8 Schutzfeder	2441
9 Blechschaube ISO 7049 4,2 x 9,5 (vier Stück)	2428

Aufbau und Ersatzteile

10 Pumpenrohr RP 72	2427
11 Druckfeder für Ventil 11 x 0,4	2346
12 Watterollen lang (2 Stück)	2450
13 Ventilplättchen	2345
14 Runddichtring 18 x 2,2	2434
15 Ventildeckel	7997
16 Schrauben 3/16" x 20	2435
17 Pumpenknopf mit M12 Innengewinde	2420
18 Kolbenführung	2459
19 Alu-Scheibe	2424
20 Kolbenstange mit M 12 Gewinde	3878
21 Manschette	2423
22 Runddichtring 30 x 3	2430
23 Ventilaufnahme	2429
24 Watterolle kurz	5290
25 Stopfen (2 Stück)	2438
Nicht abgebildet: Messschlauch Ø 5,5 mm, Länge 1 m	2338



HINWEIS!

Der Messkopf (2) verfügt über Sondenrohr (1) mit einer Länge von 220 mm.

Bei Prüfungen nach der 44. BImSchV muss gemäß VDI 4207 Blatt 3 ein Sondenrohr mit für die Messaufgabe ausreichender Länge genutzt werden, um die Probe aus dem Kernstrom absaugen zu können. Wir empfehlen hier, die Sonde gegen eine längere Entnahmesonde 750 mm auszutauschen (Artikel 25183).

Auf dem Sondenrohr befindet sich eine Markierung. Schrauben Sie das gewünschte Sondenrohr bis zur Markierung in den Messkopf.

4 Funktionskontrolle der Rußtestpumpe

4.1 Messkopf und Sonde



ACHTUNG!

Achten Sie darauf, dass die Messköpfe sauber sind.



Abb. 2: Messkopf und Messaufnahme

Die seitlichen Klammern sollen den Messkopf und die Messaufnahme gasdicht zusammenhalten.

Die Stopfentülle am Wasserfänger der Messkopfaufnahme (5) muss mit einem O-Ring abgedichtet sein, ebenso die Stopfen am Ventildeckel.

Zur Funktionskontrolle gehen Sie folgendermaßen vor:

- Ziehen Sie die Kolbenstange (20) aus der Pumpe.
- Halten Sie die Sondenspitze in Wasser.
- Schieben Sie die Kolbenstange wieder in die Pumpe.

Hierbei dürfen aus der Sondenspitze keine Luftblasen austreten.

Das Ventilplättchen (13) darf nicht verformt sein und muss mit der Wulstseite auf der Edelstahlfeder (11) aufliegen. Beide Teile sollen frei und nicht verkantet in der Ventilaufnahme (23) stehen.

4.2 Dichtheit der Pumpe

Voraussetzung für den ordnungsgemäßen Rußtest ist die Dichtheit der Rußtestpumpe. Gehen Sie zur Dichtheitskontrolle folgendermaßen vor:

Halten Sie das Sondenrohr zu und ziehen Sie die Kolbenstange bis zum Anschlag heraus.

Nach einer Wartezeit von ca. 3 Sekunden zum Druckausgleich muss die Kolbenstange fast komplett in die Pumpe zurückschnellen.

Ziehen Sie die Kolbenstange nochmals heraus.

Die Kolbenstange einer dichten Pumpe schnellst komplett zurück und schlägt auf dem Anschlag auf.

Ist dies nicht der Fall, folgende Punkte kontrollieren:

- | | |
|---|--|
| Kontrolle der Dichtungsringe | <ul style="list-style-type: none">• An der Stopfentülle (7) und den Stopfen 25 (Runddichtring 5)• Am Ventildeckel 15 (Runddichtring 14)• An der Ventilaufnahme 23 (Runddichtring 22) |
| Kontrolle der Manschette an der Kolbenstange (21) | <ul style="list-style-type: none">• Ersetzen Sie die Dichtungslippe der Manschette 21, wenn sie beschädigt ist. |

5 Rußzahlbestimmung

5.1 Funktionsprinzip



HINWEIS!

Ausführlich beschrieben und erläutert ist das Verfahren in der DIN 51402.

Aus dem Kernstrom des Abgases wird eine definierte Probe durch ein Filterpapier gesaugt. Der Schwärzungsgrad des auf dem Filterpapier abgebildeten Rußflecks wird mit den Schwärzungsfeldern einer Rußzahlvergleichsskala verglichen und mit einer Rußzahl bewertet.

5.2 Entnahme der Probe

Die Ermittlung der Rußzahl der Abgase und die anschließende Feststellung, ob sich Ölderivate im Rauchgas befinden, sind insgesamt dreimal vorzunehmen, siehe Kapitel 5.3). Für jeden Durchgang sind 10 Pumpenhübe erforderlich. Die Probe ist rechtwinklig zum Abgasstrom zu entnehmen.

Führen Sie in folgenden Fällen eine weitere Messung durch

Wenn das beaufschlagte Filterpapier

- durch Überhitzung verfärbt wurde,
- durch Kondensatbildung merklich feucht wurde
- keinen gleichmäßigen Schwärzungsgrad über den Querschnitt des Rußflecks aufweist.

5.3 Bestimmung der Rußzahl:

DE

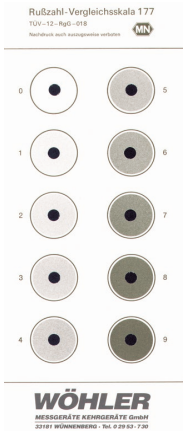


Abb. 3: Rußzahlvergleichsskala

- Beaufschlagtes Filterpapier unter die Ausschnitte der Rußzahlvergleichsskala legen und das dem Schwärzungsgrad entsprechende Feld nach dem Augenschein feststellen.

Die Rußzahl der Probe entspricht der Nummer dieses Feldes.

- Bilden Sie aus den so ermittelten drei Rußzahlen das arithmetische Mittel und runden Sie dieses auf die nächste Zahl auf oder ab.

Dieser gerundete Mittelwert stellt die Rußzahl der Anlage dar.

6 Entnahme der Probe



HINWEIS!

Zur Vermeidung von Kondensat am Filterpapier sollten der Messkopf (2) auf dem Kessel vorgewärmt werden.

6.1 Vorbereitung

- Filterpapier (4) zwischen den Messkopf (2) und Messkopfaufnahme (5) legen
- Messkopf und Messkopfaufnahme durch Aufdrücken der Klammern (3) verschließen. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Kerbstift in die Kerbe einrastet.



HINWEIS!

Einige schnell ausgeführte Pumpenhübe vor der eigentlichen Probenentnahme fördern die Funktionsbereitschaft des Pumpe.

- Sondenrohr im Abgasrohr im Kernstrom mit einem Gewindekonus 8 mm Ø dicht schließend fixieren.

6.2 Rauchgasentnahme



Abb. 4: Rauchgasentnahme

Zur Rauchgasentnahme werden 10 Pumpenhübe wie folgt ausgeführt:

- Kolbenstange (20) langsam herausziehen (ca. 2 bis 3 Sekunden) und in Endposition ca. 3 Sekunden festhalten, damit ein Druckausgleich in der Pumpe erfolgen kann.

! ACHTUNG!

Da der Druckausgleich durch das Filterpapier nur langsam erfolgt, ist es unbedingt notwendig, die Wartezeit von 3 Sekunden einzuhalten.

- Kolben zurückstoßen.
- Die beiden vorstehenden Schritte insgesamt zehnmal ausführen.

! ACHTUNG!

Die jeweilige Wartezeit bei herausgezogener Kolbenstange ist unbedingt einzuhalten, damit das richtige Abgasvolumen gezogen wird.

- Messkopf mit der Sondenrohr (1) aus der Prüföffnung ziehen.
- Klammern (3) von der Messkopfaufnahme (5) lösen.
- Das Filterplättchen herausnehmen und den darauf befindlichen Rußfleck wie unter Punkt 5.3 beschrieben, auswerten.



HINWEIS!

Die exzentrische Prüföffnung des Messkopfes gestattet durch Drehen weitere Tests mit dem gleichen Filterpapier.

7 Wartung

Um das einwandfreie Funktionieren der Wöhler RP 72 Rauchgaspumpe gewährleisten zu können, muss das Gerät regelmäßiger Wartung unterzogen werden. Die Wartung umfasst Tätigkeiten, die vom Bediener selbst ausgeführt werden können.

7.1 Wartungsliste

Intervall	Wartungsarbeit
Nach jedem Arbeitstag	Durchlüften und Trocknen der der Rußtestpumpe: <ul style="list-style-type: none"> • Stopfentülle (7) und Stopfen (25) abziehen • Nasse Watterollen (12) entnehmen • Messkopf öffnen • Messsonde mit Sondenbürste reinigen (siehe Zubehör)
Regelmäßig	Kolbenmanschette (21) ölen, um Verschleiß zu vermeiden: <ul style="list-style-type: none"> • Schrauben (9) lösen oder Kolbenführung (18) abnehmen • Kolben (20) mit Manschette (21) herausziehen • Etwas Spezialpflegeöl (siehe Zubehör) auf Kolbenführung (18) und die Rückseite der Manschette (21) geben
2x jährlich	Genauigkeitskontrolle der Rußtestpumpe an einem anerkannten Prüfstand

8 Gewährleistung und Service

- 8.1 Gewährleistung** Jedes Wöhler RP 72 Rußtestpumpe wird im Werk in allen Funktionen geprüft und verlässt unser Werk erst nach einer ausführlichen Qualitätskontrolle. Bei sachgemäßem Gebrauch beträgt die Gewährleistungszeit auf die Pumpe 12 Monate ab Verkaufsdatum, ausgenommen sind Verbrauchsmaterialien.
- Diese Gewährleistung erlischt, wenn Reparaturen und Abänderungen von dritter, nicht autorisierter Stelle an dem Gerät vorgenommen wurden.
- 8.2 Service** Der SERVICE wird bei uns sehr groß geschrieben. Deshalb sind wir auch selbstverständlich nach der Gewährleistungszeit für Sie da.
- Sie schicken die Pumpe zu uns, wir reparieren sie innerhalb weniger Tage und schicken sie Ihnen mit unserem Paketdienst.
 - Sofortige Hilfe erhalten Sie durch unsere Techniker am Telefon.

9 Zubehör

Zubehör

Rußzahlvergleichsskala	Best.-Nr. 2416
Rußzahlvergleichsskala im 2er Set	Best.-Nr. 369
Öltestflasche mit Acetonfüllung für den Test auf Olderivate mit Tropfstift	Best.-Nr. 2481

Sondenbefestigungen

Klemmkonus zum Fixieren der Sonde in der Messöffnung	Best.-Nr. 2494
Gewindekonus zum Fixieren der Sonde in der Messöffnung	Best.-Nr. 2495

Verbrauchsmaterialien

Filterpapier, Beutel mit 300 Stück	Best.-Nr. 2415
Filterpapier, Großpackung mit 1.800 Stück	Best.-Nr. 590
Filterpapierspender, 300 Blatt	Best.-Nr. 3700
Watterollen kurz , 25 Stück	Best.-Nr. 5289
Watterollen kurz, 150 Stück	Best.-Nr. 5290
Watterollen lang, 50 Stück	Best.-Nr. 2450
Watterollen lang, 150 Stück	Best.-Nr. 621

Pflege- und Wartungsartikel

Spezialpflegeöl	Best.-Nr. 2418
Sondenbürste	Best.-Nr. 2419
Turbulenzspirale	Best.-Nr. 20401

Optionen

Messkopf aus Aluminium mit Bügeln und Klammern bei Abgas-temperaturen über 250 °C und bei Verwendung mit Entnahmesonden besonderer Länge	Best.-Nr. 2728
Sondenrohr 220 mm	Best.-Nr. 25182
Sondenrohr, 750 mm freie Länge	Best.-Nr. 25183

Contents

1	General Information.....	15
9.1	Operation Manual Information.....	15
9.2	Notes.....	15
9.3	Intended Use.....	15
9.4	Components.....	15
9.5	Manufacturer.....	16
10	Technical Data.....	16
11	Component Explanation	17
12	Function test of the Soot Test Pump	19
12.1	Measuring head and probe	19
12.2	Tightness of the pump.....	19
13	Determination of the soot number	20
13.1	Function	20
13.2	Taking the sample.....	20
13.3	Determination of the soot number	21
14	Taking the sample.....	21
14.1	Preparation.....	21
14.2	Extracting the smoke gas	22
15	Maintenance	23
15.1	Maintenance work	23
16	Warranty and Service	24
16.1	Warranty.....	24
16.2	Service	24
17	Accessories.....	25

1 General Information

- 9.1 Operation Manual Information** This operation manual allows you to safely work with the Wöhler RP 72 Soot Test Pump. Please keep this manual for your information.

The Wöhler RP 72 Soot Test Pump should be employed by professionals for its intended use only.

Liability is void for any damages caused by not following this manual.

- 9.2 Notes**



WARNING!

Not following this warning can cause injury or death.



ATTENTION!

Not following this note can cause permanent damage to the device.



NOTE!

Useful information

- 9.3 Intended Use**

The soot test pump helps to determine the soot number of liquid fuel burners according to the implementing regulation of the German Federal Immission Control Act. .

- 9.4 Components**

Device	Components
Wöhler RP 72 soot test pump	Soot Test Pump
	Extraction Probe 220 mm
	Measuring head

9.5 **Manufacturer** **Wöhler Technik GmbH**
Wöhler-Platz 1
33181 Bad Wünnenberg
Tel.: +49 2953 73-100

2 **Technical Data**

Description	Data
Sample	1,63 l ± 0,07 l with 10 strokes in 60 seconds
Operating Temperature	+10°C to +30 °C
Accuracy	Soot number ± 0,2

3 Component Explanation

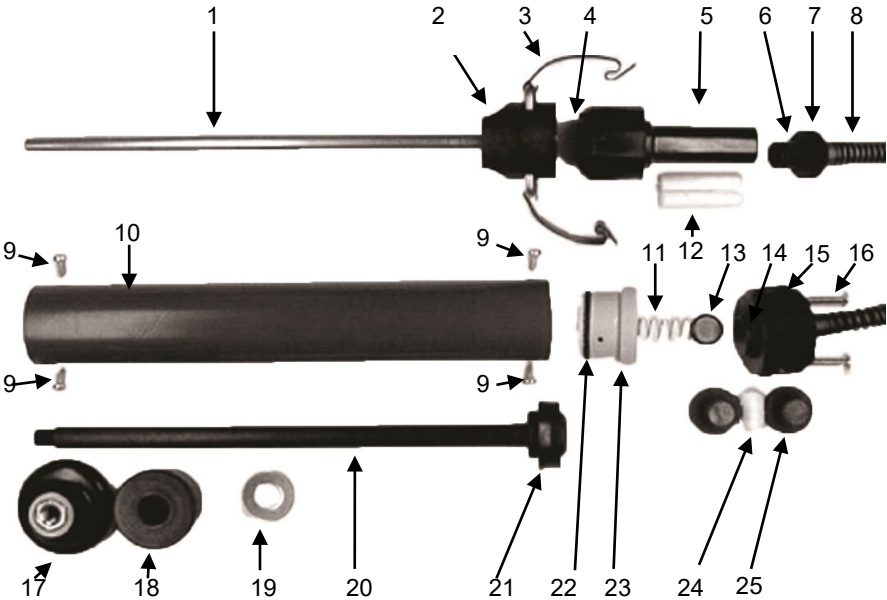


Fig. 5: Components

Component Explanation

Component Explanation	Order no.
1 Probe 220 mm	25182
1 Probe 750 mm (option)	25183
2 Measuring head	7547
3 Clamps	2447
4 Filter Paper TÜV 12 RgG 001	2415
5 Probe connector	3879
6 O ring 9 x 2	2334
7 Stopper with O ring	2442
8 protection spring	2441
9 Screws M 4,2 x 9,5 (4 pieces)	2428
10 Pump Tube RP 72	2427
11 Spring for Valve 11 x 0,4	2346
12 Cotton Wool Filter Rolls, long (2 pieces)	2450
13 Valve Disc	2345
14 O ring 18 x 2.2	2434
15 Valve lid	7997
16 Screws 3/16" x 20	2435
17 Pump Botton with M12 inside thread	2420
18 Piston Guide	2459
19 Aluminium disc	2424
20 Piston with M12 thread	3878
21 Sleeve	2423
22 O ring 30 x 3	2430
23 Valve receiving means	2429
24 Cotton Wool Filter Rolls, short	5290
23 Plug (2 pieces)	2438
Not shown in figure: Measurement hose Ø 5,5 mm, 1 m long	2338



NOTE!

The measuring head (2) has a sampling probe with a length of 220 mm.

It is possible to install a 750 mm sampling probe (item 25183).

There is a marking on the tube of the sampling probe. Screw the desired sampling probe into the measuring head up to the mark.

4 Function test of the Soot Test Pump

4.1 Measuring head and probe



ATTENTION!

The measuring head must be clean.



Fig. 1: Measuring head and Probe connector

The clamps on the side must hold the PVC part and the aluminium part tightly together.

The water trap at the probe connector (4) has to be sealed off with an O-ring, this also applies to the screwed-in sampling probe or the screwed-in smoke testing plug.

How to perform the function test:

- Remove the piston (21) out of the pump.
- Hold the tip of the probe into water.
- Press the piston (21) into the pump again.

During this procedure, no air bubbles should escape from the tip of the probe.

The valve disc (14) should not be deformed and should lie with its bulging side on the stainless steel spring (12). Both parts should rest unrestricted in the valve receiving means (24).

4.2 Tightness of the pump

The soot test can only be done properly, if the pump is tight. How to perform the tightness test:

Bend and squeeze the hose with inserted piston and then pull the piston right up.

After about 3 seconds the piston should jump right down into the pump when released.

Remove the piston (20) out of the pump once again.

The piston will rebound completely, if the pump is tight.

If this does not happen, check the items listed below.

Perfect valve rings in their right positions:

- at the water catcher (7) at both plugs (25) (O ring 5)
- at the valve ring 15 (O ring 14)
- at the valve receiving means (24) (O ring 22)

Check sleeve at the piston: the sleeve (21) has to fit completely into the rabbet of the sleeve holder.

- The outer valve lip of the sleeve should not be damaged.

5 Determination of the soot number

5.1 Function



NOTE!

The soot test pumps determine the soot number in heating system using liquid fuel, according to the first amendment to the first decree for the implementation of the Federal Emission Protection Law from 22. Sept. 1978.

From the core of the smoke gas a defined sampling is sucked through a filter paper. The coloration that the smoke gas causes on the filter paper is compared to the fields of a soot comparison chart.

5.2 Taking the sample

The determination of the soot number in the smoke gas and therefore the diagnosis, if there are also oil derivatives in the smoke gas, has to be carried out 3 times., see chapter 5.3. Each time 10 strikes will be necessary. The sample has to be taken out right angled to the flowing direction of the flue gas .

An additional measurement has to be carried out if the filter paper

- was decolorized due to over-heating
- has become noticeably humid due to condensation or
- if no even coloration occurred on the filter paper.

5.3 Determination of the soot number

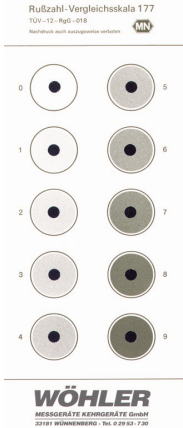


Fig. 2: Soot comparison chart

- Put the used filter paper under the soot comparison chart and search the matching segment.

The soot number of the sample is given by the number of the matching segment.

- Determine the arithmetical mean of three soot numbers and round it up or down to the next number.

This rounded mean represents the soot number of the heating system.

6 Taking the sample



NOTE!

To avoid condensation on the filter paper, the measuring head (1) and the probe should be warmed on the boiler.

6.1 Preparation

- Place the filter paper between the measuring head (2) and the probe support (5).
- Close the measuring heads by pressing the clamps (3). It is important that the notch pin engages into the notch of the ryton part.



NOTE!

A few quick pump strokes, previously to the measurement, increase the operational qualities of the instrument.

- Fix the sampling probe tightly in the flue gas pipe at the point of the highest temperature. Use an cone 8 mm Ø.

6.2 Extracting the smoke gas



Fig. 3: Extracting the smoke gas

Do 10 pump strokes as follows:

- Pull out piston (20) slowly (in about 2-3 seconds) and hold it in the final position for about 3 seconds, so that a pressure compensation can be made.

ATTENTION!

Through the filter paper the pressure compensation can only take place slowly. Therefore it is absolutely necessary to wait 3 seconds before pressing the piston back.

- Press the piston back.
- Repeat this procedure 10 times.

ATTENTION!

Waiting times, with pulled up piston should strictly be kept, so that the pump can draw the right amount of flue gas.

- Take the measuring head with the extraction probe (1) out of the check opening.
- Remove the clamps (3) from the probe connector (4).
- Remove the filter paper and analyze the soot-spot on the paper as explained in chapter 5.3

NOTE!

The excentrical check opening of the measuring head (2) allows several tests with the same paper moving the filter paper.

7 Maintenance

Proper operation of the Wöhler RP 72 Soot Test Pump requires regular maintenance. .

7.1 Maintenance work

Interval	Maintenance work
After each working day	<p>Airing and drying of the soot test pump:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Take out plug (7) and (25). • Exchange wet cottonwool filter rolls (13) • Open the measuring head (1). • Clean the measuring probe with the probe cleaning brush (see accessories).
Regularly	<p>Greasing the sleeve (22)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loosen the screws (9) and take off the piston guide (19). • Pull out piston (21) and sleeve (19). • Clean sleeve (22) and pump pipe (9) with a soft cloth from the inside, put piston 21 with sleeve (22) back into the pipe and squirt a little special maintenance lubricant on the back of the sleeve.
Twice a year	Check the accuracy of the Soot Test Pumpe

8 Warranty and Service

8.1 Warranty

Each Wöhler RP 72 Soot Test Pump will be tested in all functions and will leave our factory only after extensive quality control testing. If used properly, the warranty period for the Soot Test Pump will be twelve month from the date of sale. Consumables are not covered by this warranty.

This warranty does not cover the freight and packing costs when the device is sent to the factory for repair.

Service by non authorized personnel or making modifications to the analyzer voids any warranty.

8.2 Service

Wöhler has built our reputation on excellence in customer service. Therefore, of course, we are readily available to assist you after the warranty period ends.

- Send us the pump and we will repair it and return it to you with our package service.
- Immediate help is provided by our technical staff over the telephone.

9 Accessories

Accessories

Soot comparison chart	Order no. 2416
2 Soot comparison charts	Order no. 369
Wöhler RP 72 Oil Derivates Test bottle	Order no. 2481

Probe fixture:

.	Best.-Nr. 2494
Threaded Cone for probes 8 mm Ø	Order no. 2495

Consumables

Filter paper, 300 pieces	Order no. 2415
Filter paper, large pack 1,800 pieces	Order no. 590
Filter paper, transparent box, 300 pieces	Order no. 3700
Wadding Filters, short, pack with 25 pieces	Order no. 5289
Wadding Filters, short, pack with 150 pieces	Order no. 5290
Wadding Filters, long, pack with 50 pieces	Order no. 2450
Wadding Filters, long, pack with 150 pieces	Order no. 621

Maintenance

Special maintenance lubricant	Order no. 2418
Probe cleaning brush	Order no. 2419
Turbulence Spiral	Order no. 20401

Options

Measuring head, aluminum with clamps, for waste gas temperatures higher than 250°C and when using sampling probes of a special length.	Order no. 2728
Probe 220 mm	Order no. 25182
Probe 750 mm	Order no 25183

Contenue

1	Généralités	27
17.1	Informations relatives au mode d'emploi	27
17.2	Remarques.....	27
17.3	Utilisation conforme à l'usage prévu	27
17.4	Détail des fournitures	27
17.5	Fabricant	28
18	Données techniques.....	28
19	Description des pièces et pièces de rechange	29
20	Contrôle du fonctionnement de la pompe à suie	30
20.1	Tête de mesure et sonde	30
20.2	Étanchéité de la pompe.....	31
21	Détermination de l'indice de noircissement.....	32
21.1	Principe de fonctionnement.....	32
21.2	Mode opératoire	32
21.3	Détermination de l'indice de noircissement	33
22	Utilisation.....	33
22.1	Préparation.....	34
22.2	Prélever des gaz de fumée	34
23	Maintenance	36
23.1	Liste des tâches d'entretien.....	36
24	Garantie et service.....	37
24.1	Garantie	37
24.2	Service	37
25	Accessoires.....	38

1 Généralités

9.1 Informations relatives au mode d'emploi Ce mode d'emploi vous permet de travailler en toute sécurité avec votre Pompe d'analyse de suie Wöhler RP 72. Veuillez conserver ce manuel pour votre information.

Le Pompe d'analyse de suie Wöhler RP 72 ne peut être utilisé que par un personnel dûment qualifié aux fins prévues.

Nous déclinons toute responsabilité pour des dommages dus à un non respect de ce mode d'emploi.

9.2 Remarques



AVERTISSEMENT

Tout non respect de cet avertissement risque de causer des blessures.



ATTENTION !

Désigne des consignes signalant des danger dont la non-observation peut conduire à des dommages de l'appareil.



A NOTER! Informations utiles

9.3 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le Pompe d'analyse de suie Wöhler RP 72 serve à déterminer l'indice de noircissement des équipements de chauffe pour combustibles liquides conformément au premier décret d'application de la loi fédérale sur la protection contre les émissions du 22 mars 2010

9.4 Détail des fournitures

Appareil	Détail des fournitures
Pompe d'analyse de suie Wöhler RP 72	Pompe d'analyse de suie
	Tube de sonde 220 mm
	Tête de mesure, matière plastique

9.5 **Fabricant** **Wöhler Technik GmbH**
Wöhler-Platz 1
33181 Bad Wünnenberg
Tel.: +49 2953 73-100

2 **Données techniques**

Description	Indication
Débit	1,63 ± 0,07 litres moyennant 10 courses du piston en 60 s
Température de travail	de + 10 à + 30 °C
Précision	Indice de noircisse- ment ± 0,2 IN

3 Description des pièces et pièces de rechange

FR

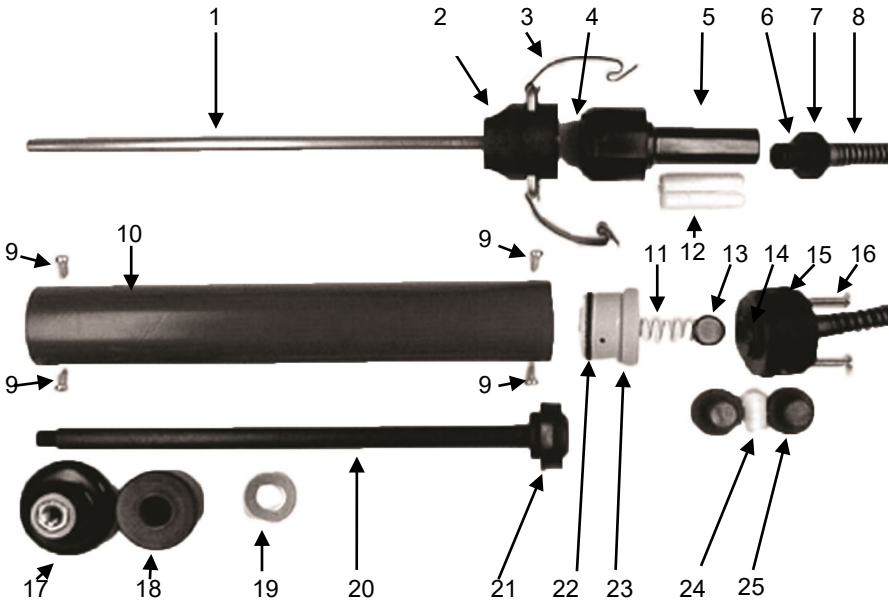


Image. 6: Pièces

Explication des pièces	Article
1 Tube de sonde 220 mm	25182
1 Tube de sonde 750 mm	25183
2 Tête de mesure	7547
3 Brides	30235
4 Papier Filtre TÜV 12 RgG 001	2415
5 Support pour tête de mesure	3879
6 Joint torique d'étanchéité 9 x 2	2334
7 Embout de raccord pourvu d'un anneau d'étanchéité 9 x 2	2442
8 Ressort de protection	2441
9 VIS M 4.2 x 9.5 (4 unités)	2428

Contrôle du fonctionnement de la pompe à suie

10 Tube de pompe TÜV 015	2427
11 Ressort pour soupape 11 x 0,4	2346
12 Rouleaux de coton, longs	2450
13 Pastille de soupape	2345
14 Joint torique d'étanchéité 18 x 2,2	2434
15 Couvercle de soupape	7997
16 Vis 3/16" 16 x 20	2435
17 Bouton de pompe avec un filetage M 12	2420
18 Guide de piston	2459
19 Aluminium disc	2424
20 Tige de piston avec un filetage M 12	3878
21 Manchette	2423
22 Joint torique d'étanchéité 30 x 3	2430
23 Logement de soupape	2429
24 Rouleau de coton court	5290
25 Bouchons (2 unités)	2438
Pas dans l'image: Tuyeau de mesure Ø 5,5 mm, 1 m long	2338



A NOTER!

La tête de mesure (2) dispose d'une sonde de 220 mètres.

Il est possible de remplacer la sonde par une sonde plus longue de 750 mm (article 25183).

Un repère se trouve sur le tube de la sonde. Vissez la sonde dans la tête de mesure jusqu'au repère.

4 Contrôle du fonctionnement de la pompe à suie

4.1 Tête de mesure et sonde



ATTENTION!

Les têtes de mesure doivent être propres.



Image 1: Tête de mesure

Les brides latérales doivent maintenir les deux têtes de mesure en assurant l'étanchéité aux gaz.

L'embout de raccord placé sur le capteur d'eau de support de la tête de mesure (4) doit être étanchéifié à l'aide d'un anneau torique de même que les bouchons placés sur le couvercle du capuchon de soupape.

Pour contrôler directement le fonctionnement, procédez de la manière suivant:

- Sortir la tige du piston (21) de la pompe.
- Maintenir la pointe de la sonde dans l'eau.
- Enfoncer la tige du piston dans la pompe.

A ce moment-là, aucune bulle ne doit sortir de l'extrémité de la sonde.

La pastille de la soupape (14) ne doit pas être déformée et doit reposer du côté renflé sur le ressort en acier inoxydable (12). Les deux pièces, placées dans le logement de soupape (24), doivent se déplacer librement et ne pas bloquer.

4.2 Étanchéité de la pompe

L'étanchéité de la pompe à suie constitue la condition fondamentale pour obtenir un indice de noircissement correct. Pour effectuer un contrôle de l'étanchéité, procédez de la manière suivant:

Fermer le tuyau de la sonde et tirer la tige du piston jusqu'à la butée.

Après un temps d'attente d'environ 3 secondes pour compensation de pression, la tige de piston doit pouvoir revenir presque complètement dans sa position initiale.

Sortir la tige du piston (21) de la pompe de nouveau.

La tige du piston d'une pompe étanche revient complètement dans sa position initiale et tape sur la butée.

Si ce n'est pas le cas, on devra contrôler les points suivants:

- Contrôle des bagues d'étanchéité:
- Sur le passe-fil du bouchon (7) et les bouchons 25 (bague d'étanchéité ronde 5)
 - Sur le couvercle de vanne 15 (bague d'étanchéité circulaire 14)
 - Sur le logement de soupape 24 (bague d'étanchéité ronde 22)

Contrôle de la manchette sur la tige du piston (21)

- La lève d'étanchéité de la manchette (21) située sur la tige du piston ne doit pas présenter de dommages, dans la cas contraire, il est nécessaire de changer la garniture.
-

5 Détermination de l'indice de noircissement

5.1 Principe de fonctionnement



A NOTER!

Cette méthode est expliquée et décrite de façon détaillée dans la norme allemande DIN 51402.

Un échantillon d'une quantité définie est prélevé dans le cœur des gaz d'évacuation non dilués et aspiré à travers un papier-filtre. Le degré de noircissement de la tache de suie qui apparaît sur le papier-filtre est comparé aux champs de noircissement d'une échelle d'indices de noircissement et évalué.

5.2 Mode opératoire

L'évaluation de l'indice de noircissement des gaz d'évacuation doit être effectuée à trois reprises. Il en est de même pour les examens destinés à déterminer la présence éventuelle de résidus d'hydrocarbures dans les gaz de fumées, voir chapitre 5.3. 10 pompes sont nécessaires pour chaque processus de mesure. Le prélèvement devra être effectué à un angle de 90° par rapport au courant de gaz. Il sera nécessaire de recommencer la mesure dans les cas suivants :

Führen Sie in folgenden Fällen eine weitere Messung durch

Wenn das beaufschlagte Filterpapier

- Le papier-filtre exposé aux gaz a changé de couleur à cause d'une surchauffe.
- Le papier-filtre exposé aux gaz est nettement humide en raison de la condensation.
- Le papier-filtre exposé aux gaz ne présente pas un degré de noircissement homogène sur toute la section transversale de la tache de suie.

5.3 Détermination de l'indice de noircissement

FR

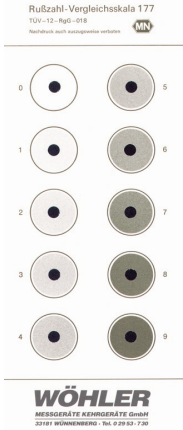


Image 2: échelle de comparaison d'indices de noircissement

- On placera le papier-filtre exposé aux gaz parmi les coupures de l'échelle de comparaison d'indices de noircissement. Un contrôle visuel suffira pour déterminer le champ correspondant.

L'indice de noircissement de l'échantillon est indiqué par le numéro de ce champ.

- On effectuera la moyenne arithmétique des trois indices de noircissement et on arrondira le résultat sur le chiffre le plus proche.

Cette valeur moyenne arrondie représente l'indice de noircissement de l'installation.

6 Utilisation



A NOTER!

Pour éviter la formation de condensation sur le papier du filtre, la tête de mesure (1) devraient être préchauffés sur la chaudière.

6.1 Préparation

- Placer le papier-filtre (4) entre la tête de mesure (2) et le support (5).
- Connecter la tête de mesure (2) avec le support (5) en appuyant sur les brides (3). A ce moment-là, on devra veiller plus particulièrement à ce que la goupille cannelée s'engage dans l'encoche.



A NOTER!

Quelques pompages effectués rapidement avant la mesure proprement dite assurent le bon fonctionnement de l'appareil.

- Fixer la sonde de prélèvement de façon étanche dans le tube de gaz d'évacuation au cœur du courant à l'aide d'un cône fileté de 8 mm de diamètre.

6.2 Prélèvement des gaz de fumée



Image 3: Prélèvement des gaz de fumée

Pour prélèvement des gaz de fumée, on effectuera 10 pompages comme décrit ci-après :

- Sortir lentement la tige de piston (2 – 3 secondes environ) et la maintenir dans la position finale 3 secondes environ de manière à ce que la compensation de pression puisse se faire dans la pompe à travers le papier-filtre.



ATTENTION!

Da der Druckausgleich durch das Filterpapier nur langsam erfolgt, ist es unbedingt notwendig, die Wartezeit von 3 Sekunden einzuhalten.

- Repousser ensuite le piston et recommencer la procédure 10 fois de suite.



ATTENTION !

Il faut absolument respecter le temps d'attente nécessaire lorsque la tige du piston est sortie, de façon à ce que le volume de gaz d'évacuation correct puisse être prélevé.

- Retirer la sonde de prélèvement (1) du trou de contrôle.

- Retirer les brides (3) du support pour la tête de mesure (5).
- Enlever les pastilles de filtre et évaluer l'indice de noircissement de la tache suie qui s'y trouve comme décrit plus haut au point 5.3 .

**A NOTER !**

Comme l'ouverture de contrôle de la tête de mesure est excentrée, il est possible, en tournant, de faire d'autres tests en utilisant le même papier-filtre.

7 Maintenance

Il est indispensable d'effectuer régulièrement des travaux d'entretien et de maintenance. Die Wartung umfasst Tätigkeiten, die vom Bediener selbst ausgeführt werden können.

7.1 Liste des tâches d'entretien

Intervalle	Travail d'entretien
Après chaque jour de travail	<p>Aérer et sécher la Pompe d'analyse de suie</p> <ul style="list-style-type: none"> Retirer l'embout de raccord (7) et le bouchon (25) Enlever le rouleau de coton (13) mouillée. Ouvrir la tête de mesure. Nettoyer la sonde de mesure en utilisant la brosse spéciale (cf. accessoires).
À intervalles réguliers	<ul style="list-style-type: none"> Huiler la Joint torique d'étanchéité (22) légèrement pour éviter toute usure. Dévisser les vis (9) du totalisateur ou enlever la guide piston (19). Retirer le piston (21) avec la garniture (22). Appliquer une huile d'entretien spéciale dans le corps de pompe et sur le dos de la garniture (21).
Deux fois par an	Soumettre la Pompe d'analyse de suie à un contrôle d'exactitude sur un poste d'essais agréé.

8 Garantie et service

- 8.1 Garantie**
- Chaque Pompe d'analyse de suie a été testé dans tous ses fonctions et ne quitte notre usine qu'après avoir été soumis à un contrôle de qualité approfondi. En cas d'utilisation correcte, la période de garantie pour la Pompe est de 12 mois à compter de la date de vente.
- En cas de réparation, les frais de port et d'emballage de l'appareil ne sont pas couvert par la garantie.
- Cette garantie s'arrête lorsque des réparations et modifications ont été effectuées par un personnel non autorisé.
- 8.2 Service**
- Pour nous, le SERVICE joue un rôle très important dans nos rapports avec nos clients. Voilà pourquoi nous sommes toujours à votre disposition même après l'expiration de la période de garantie.
- Si vous nous envoyez la Pompe, il vous sera renvoyé par notre service d'expédition après réparation en quelques jours seulement.
 - Vous pouvez solliciter l'aide directe de nos ingénieurs par téléphone.

9 Accessoires

Accessoires

Echelle d'indices de noircissement	Article 2416
Kit comprenant deux échelles d'indices de noircissement	Article 369
Bouteille d'huile pour test avec acétone	Article 2481

Fixations spéciales

Cône de serrage pour fixer la sonde dans l'ouverture de mesure	Article 2494
Cône de serrage pour fixer la sonde dans l'ouverture de mesure	Article 2495

Consommables

Papier-filtre, sac, paquet de 300 unités	Article 2415
Papier-filtre, sac géant, paquet de 1 800 unités	Article 590
Distributeur de papier-filtre, 300 unités	Article 3700
Rouleaux de coton courts, 25 unités	Article 5289
Rouleaux de coton courts, 150 unités	Article 5290
Rouleaux de coton longs, 50 unités	Article 2450
Rouleaux de coton longs, 150 unités	Article 621

Articles d'entretien et de maintenance

Huile d'entretien spéciale	Article 2418
Brosse spéciale de 6 mm de diamètre	Article 2419
Spirale	Article 20401

Options

Tête de mesure Alu 4, utilisée lorsque la température des gaz d'évacuation dépasse 250°C et lorsqu'on emploie des sondes de prélèvement d'une longueur spéciale.	Article 2728
Sonde VA de 220 mm	Article 25182
Sonde VA de 750 mm	Article 25183

Indice

1	Generali	40
1.1	Informazioni importanti	40
1.2	Indicazioni importanti	40
1.1	Impiego previsto	40
1.2	Fornitura	40
1.3	Indirizzo del produttore	41
2	Caratteristiche tecniche	41
3	Foto ricambi	42
4	Funzionamento	44
4.1	Testata e sonda	44
4.2	Tenuta della pompa	44
5	Verifica del numero nerofumo Bacharach.....	45
5.1	Istruzioni d'uso.....	45
6	Funzionamento	46
6.1	Misura del nerofumo	46
6.2	Eeguire pompate.....	46
7	Manutenzione.....	48
8	Garanzia et servizio assistenza tecnica	49
8.1	Garanzia	49
8.2	Servizio assistenza tecnica.....	49
9	Accessori.....	50

1 Generali

1.1 Informazioni importanti Queste istruzioni permettono l'uso corretto de la pompa nerofumo RP 72. Queste istruzioni devono essere sempre conservate.

La pompa nerofumo RP 72 deve essere usato esclusivamente da tecnici qualificati e per lo scopo previsto.

La ditta Wöhler non assume alcuna responsabilità per danni causati dalla non osservanza delle presenti istruzioni.

1.2 Indicazioni importanti



ATTENZIONE!

Indicazioni dove la non osservanza può provocare una lesione o la morte.



ATTENZIONE!

Indica pericoli di danneggiamento dell'apparecchio.



INDICAZIONI!

Consigli utili per l'uso.

1.1 Impiego previsto La pompa nerofumo WÖHLER RP 72 serve per la verifica del nerofumo della combustione ai sensi norma UNI 10389.

1.2 Fornitura

Strumento	Fornitura
Pompa nerofumo Wöhler RP 72	Pompa nerofumo
	Tubo sonda 220 mm
	Testata

- 1.3** **Indirizzo del produttore** **Wöhler Technik GmbH**
D-33181 Bad Wünnenberg
E-Mail: info@woehler.it

2 **Caratteristiche tecniche**

Descrizione	Indicazioni
Portata	1,63 ± 0,07 litri con 10 pompate in 60 s
temperatura di esercizio	+ 10 ...bis + 30 °C
precisione:	numero nerofumo ± 0,2 RZ

3 Foto ricambi

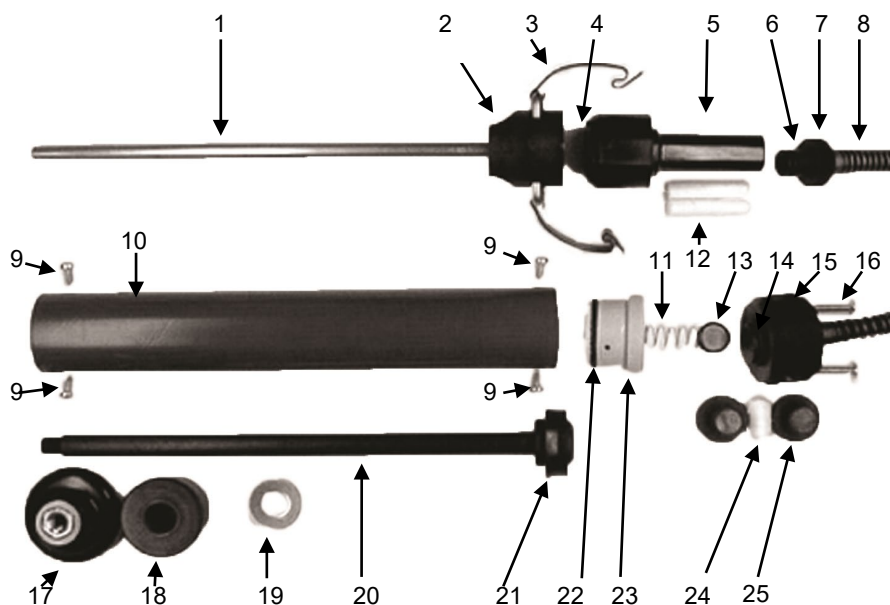


Fig. 7: Parti di ricambi

Legende	Best.-Nr.
1 Tubo sonda 200 mm	25182
1 Tubo sonda 750 mm	25183
3 Testata	7547
3 Molle di chiusura testata	2447
4 Cartine nerofumo certificate TÜV 12 RgG 001	2415
5 Supporto per la testa di misura	3879
6 O'ring 9x2	2334
7 Tappo con guarnizione 9x2	2442

8 Molla protezione tubo flessibile	2441
9 Vite M 4,2 x 9,5 (4 pz.)	2428
10 Tubo pompa	2427
11 Molla per valvola 11x0,4	2346
12 Filtro ovatta ricambio lungo (2 pz.)	2450
13 Piastrina valvola	2345
14 O'ring 18 x 2,2	2434
15 Copertura valvola	7997
16 Viti 3/16" x 20	2435
17 Pomello pompa (con M 12, del 1.1.03)	2420
18 Guida pistone	2459
19 Asta pistone, Ryton 255 mm (con M 12, del 1.1.03)	3878
20 Guarnizione pistone	2423
21 O'ring 30 x 3	2430
22 Supporto della valvola	2429
23 Rotolo corto di cotone	5290
24 Spina (2 pezzi)	2438

**INDICAZIONI!**

La testa di misura (1) ha una sonda di 220 mm di lunghezza.

È possibile sostituire la sonda con una più lunga da 750 mm (articolo 25183).

Sul tubo della sonda di campionamento è presente un contrassegno. Avvitare la sonda di campionamento desiderata nella testa di misura fino al segno.

4 Funzionamento

4.1 Testata e sonda



ATTENZIONE!

La testata deve essere pulita.



Figura 1: Testata et supporto

La testata deve essere pulita. Le camere laterali devono essere a tenuta. Le camere sono sigillate da tappi con o'ring, come anche il tappo del coprechio valvole.

Per un controllo di tenuta degli o'ring si può eseguire una verifica, aspirando aria ed inserire dopo la testata con sonda nell'acqua. Premere il pistone in avanti e non devono uscire delle bollicine dai raccordi.

La piastrina "13" della valvola non deve essere deformata e deve aderire con la parte arrotondata sulla molla inox "11". Entrambi i pezzi devono essere liberi all'interno della sede "23".

4.2 Tenuta della pompa

Per una corretta misura è indispensabile una buona tenuta della pompa.

La prova di tenuta si esegue chiudendo la sonda fumi e tirando il pistone della pompa. Dopo un tempo d'attesa di ca. 3 secondi per la compensazione, il pistone deve rientrare quasi totalmente sul punto di partenza. Dopo ripetute prove il pistone di pompe a tenuta batte fino in fondo:

Nel caso di pompa non a tenuta si consiglia di controllare i seguenti punti:

- controllo degli o'ring:
- sui tappi "7" e "25 (o'ring 5)
- sul coprechio valvola "15" (o'ring 14)
- nella sede della valvola "24" (o'ring 22)
- controllo guarnizione del pistone:

Guarnizione del pistone (21)

- la guarnizione del pistone non deve presentare alcun deterioramento, altrimenti dovrà essere sostituita

5 Verifica del numero nerofumo Bacharach

5.1 Istruzioni d'uso

**NOTA!**

Il sistema di misurazione del nerofumo Bacharach viene descritto nella norma UNI 10389 (e norma tedesca DIN 51402/96).

La verifica del numero nerofumo scala Bacharach e la successiva verifica dei idrocarburi dovuti a olioderivati sono da eseguire 3 volte. Per ogni misura si dovrà eseguire 10 pompate. La sonda fumi dovrà trovarsi a 90° rispetto al flusso dei fumi.

La verifica del numero nerofumo scala Bacharach e la successiva verifica dei idrocarburi dovuti a olioderivati sono da eseguire 3 volte. Per ogni misura si dovrà eseguire 10 pompate. La sonda fumi dovrà trovarsi a 90° rispetto al flusso dei fumi.

La misura non è accettata e deve essere ripetuta per i seguenti motivi:

- quando per temperatura eccessiva si colora la cartina
- quando la cartina si è bagnata a causa della condensa
- se non si è ottenuto un alone grigio uniforme su tutto il punto della misura.

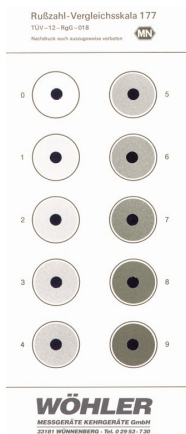


Figura 2: scala nerofumo Bacharach cert. TÜV RgG 018

Per eseguire la misura inserire la cartina nella sede della testata pompa nerofumo ed eseguire la prova tre volte di seguito. Estrarre la carina e posizionarla nella scala del nerofumo facendola scorrere sotto i vari aloni di riferimento. Scegliere il colore grigio più corrispondente all'alone prodotto dalla misura. Eseguire questa verifica su tutte e tre le misure e calcolare la media delle tre prove (nel caso d'uso del minicomputer Wöhler A 97 trascrivere le tre prove negli appositi spazi e lo strumento produrrà automaticamente la media). Per calcolare la media delle tre analisi si dovrà sommare i tre valori e dividerli per il fattore 3.

6 Funzionamento



NOTA!

Per evitare le condense sulla cartina si consiglia di preriscaldare la testata e il tubo fumo con il calore sopra la caldaia.

6.1 Misura del nero-fumo

Inserire la cartina nella testata e chiudere la testata con le molle di chiusura testata "3", facendo attenzione al perno guida della testata che deve trovare corrispondenza nella sua sede. Eseguire alcune pompate a vuoto nel caso di pompe ferme da molto tempo.

Inserire la sonda nell'apposito foro di prelievo fumi e portare la punta fino al flusso primario che normalmente si trova al centro. Fissate il tubo fumi con il cono filettato per evitare errori di misura da infiltrazioni d'aria attraverso il foro.

6.2 Eseguire pompate

Eseguire 10 pompate come segue:

tirare il pistone "21" lentamente (ca. 2-3 secondi) fino in fondo e rimanere in questa posizione per ca. 3 secondi per permettere il corretto afflusso dei fumi attraverso la cartina. Poi riportare il posizione nuovamente in avanti. Ripetere l'operazione 10 volte. Togliere la testata insieme alla sonda



fumi dal foro di misura, aprire le molle e togliere la cartina. Verificare il numero nerofumo Bacharach come descritto nel capitolo 2.1 e ripetere l'operazione per 3 volte.

Figura 3: Eseguire pompate

7 Manutenzione

La pompa nerofumo RP 72 deve essere sottoposto periodicamente (ogni anno) al controllo di precisione da un SAT Servizio Assistenza Tecnico. Inoltre si consiglia di eseguire le normali manutenzioni ordinarie:

- Ventilare ed asciugare la pompa dopo ogni giorno di lavoro, aprendo i tappi “6” e “25”, nonché togliere i filtri ovatta bagnati e lasciare aperto la testata.
- Pulire il tubo sonda fumi con lo speciale scovolo.
- Lubrificare regolarmente la guarnizione del pistone. Per fare questo togliere le viti “9”, togliere il pistone “21” con la guarnizione pistone “22”. Spalmare un po' del lubrificante speciale sul tubo e sul retro della guarnizione.

8 Garanzia et servizio assistenza tecnica

- 8.1 Garanzia** Ogni strumento Wöhler è controllato in fabbrica su tutte le funzioni e viene spedito dopo aver passato positivamente il controllo qualità. Lo strumento è coperto da garanzia di 12 mesi, salvo diverse prescrizioni legislative. La garanzia prevede la riparazione o la sostituzione (a discrezione del ns. tecnico) dei componenti rotti, con strumento inviato presso il ns. servizio assistenza tecnica.
- 8.2 Servizio assistenza tecnica** Da noi ASSISTENZA si scrive maiuscolo. Per cui vi assisteremo certamente anche dopo il periodo di garanzia:
- Voi c'inviata l'apparecchio, noi lo ripariamo e lo rimandiamo a voi tramite il nostro servizio posta.
 - Invece, per telefono, potete chiedere assistenza immediata ai nostri tecnici.

9 Accessori

Accessori

scala nerofumo Bacharach cert. TÜV RgG 018 codice 2416

liquido verifica olioderivati codice 2481

Per fissare il tubo sonda fumi

cono filettato con ghiera codice 2494

cono filettato con vite laterale codice 2495

Materiali di consumo

conf. 300 pz. filtrini nerofumo nel sacchetto codice 2415

conf. 1800 pz. filtrini nerofumo nel sacchetto codice 590

conf. 300 pz. filtrini nerofumo nel distributore codice 3700

conf. 150 pz. Filtri ricambio ovatta corti codice 5290

conf. 150 pz. Filtri ricambio ovatta lunghi codice 621

Materiali di manutenzione

lubrificante speciale codice 2418

scovolino sonda 6 mm codice 2419

Set ricambi per RP 72 codice 1076

Materiali speciali

testata in alluminio per temperature fumi > 250 °C codice 2728

tubo sonda fumi inox 220 mm codice 25182

tubo sonda fumi inox 750 mm codice 25183

Inhoud

DE

1	Algemeen.....	52
1.1	Informatie over de gebruiksaanwijzing.....	52
1.2	Opmerkingen in de technische handleiding .	52
1.3	Beoogd gebruik.....	52
1.4	Omvang van de levering.....	52
1.5	Adres fabrikant.....	53
2	Technische gegevens	53
3	Carrosserie en Onderdelen	54
4	Functiecontrole van de roetestpomp	56
4.1	Meetkop en sonde	56
4.2	Dichtheid van de pomp	56
5	Bepaling roetgetal	57
5.1	Werkingsprincipe	57
5.2	Het monster nemen	57
5.3	Bepaling van het roetgetal :	58
6	Het monster nemen	58
6.1	Vorbereiding	58
6.2	Rookgasafzuiging	59
7	Onderhoud	60
7.1	Onderhoudslijst.....	60
8	Garantie en service	61
8.1	G Garantie	61
8.2	Service.....	61
9	Accessoires.....	62

1 Algemeen

- 1.1 Informatie over de gebruiksaanwijzing** Met deze gebruiksaanwijzing kunt u de Wöhler roetestpomp RP 72 veilig gebruiken. Bewaar deze gebruiksaanwijzing op een veilige plaats. De Wöhler RP 72 roetestpomp mag alleen worden gebruikt door gekwalificeerd personeel voor het beoogde doel.
- Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit het niet naleven van deze gebruiksaanwijzing.

- 1.2 Opmerkingen in de technische handleiding**



WAARSCHUWING!

Duidt op instructies die letsel of de dood tot gevolg kunnen hebben als ze niet worden opgevolgd.



LET OP!

Geeft gevaren aan die kunnen leiden tot schade aan het toestel.



OPMERKING!

Tips en andere nuttige informatie.

- 1.3 Beoogd gebruik** De Wöhler RP 72 roetestpomp wordt gebruikt om het roetgetal te bepalen in verbrandingsinstallaties voor vloeibare brandstoffen in overeenstemming met de Eerste verordening over de uitvoering van de Federale Immissiecontrolwet (1e BlmSchV) van 22 maart 2010.

- 1.4 Omvang van de levering**

Apparaat	Omvang van de levering
Wöhler RP 72 Roetestpomp	Roetestpomp
	Bemonsteringssonde 220 mm
	Meetkop

- 1.5 Adres fabrikant** **Wöhler Technik GmbH**
Wöhler-Platz 1
33181 Bad Wünnenberg
Tel.: +49 2953 73-100

2 Technische gegevens

Beschrijving	Indicatie
Doorvoer	1,63 liter \pm 0,07 liter bij 10 slagen in 60 sec.
Bedrijfstempera- tuur	+ 10 tot + 30 °C
Nauwkeurigheid	Roetgetal \pm 0,2 RZ

3 Carrosserie en Onderdelen

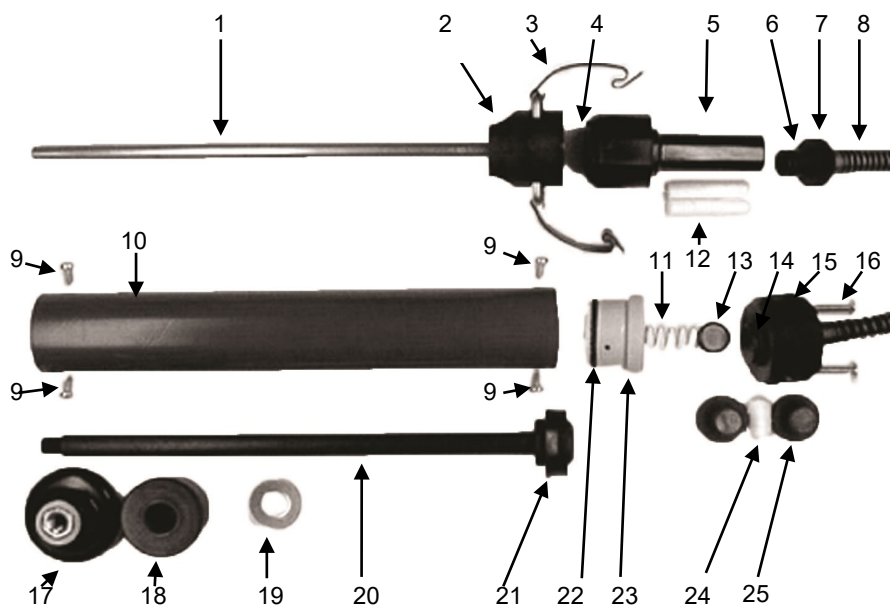


Fig. 8: Carrosserie en Onderdelen

Legenda	Bestelnr.
1 bemonsteringssonde (220 mm)	25182
1 bemonsteringssonde (750 mm)	25183
2 Meetkop	7547
3 beugels	2447
4 Filterpapier TÜV 12 RgG 001	2415
5 Meetkopopname	3879
6 O-ring 9 x 2	2334
7 Tule	2442
8 Beschermdende veer	2441
9 Plaatschroef ISO 7049 4,2 x 9,5 (vier stuks)	2428

10 Pomp slang RP 72	2427
11 Drukveer voor ventiel 11 x 0,4	2346
12 Katoenen rollen lang (2 stuks)	2450
13 Ventielplaten	2345
14 O-ring 18 x 2,2	2434
15 Kleppendeksel	7997
16 schroeven 3/16" x 20	2435
17 Pompknop met M12 binnendraad	2420
18 Zuigergeleider	2459
19 Aluminium schijf	2424
20 Zuigerstang met M 12-schroefdraad	3878
21 Manchet	2423
22 O-ring 30 x 3	2430
23 Klepzitting	2429
24 Korte katoenen rol	5290
25 Stoppen (2 stuks)	2438
Niet afgebeeld: Meetslang Ø 5,5 mm, lengte 1 m	2338

**OPMERKING!**

De meetkop (2) heeft een bemonsteringssonde (1) met een lengte van 220 mm.

Als alternatief is het mogelijk om een bemonsteringssonde van 750 mm te installeren (item 25183).

Er zit een markering op de buis van de bemonsteringssonde. Schroef de gewenste bemonsteringssonde tot aan de markering in de meetkop.

4 Functiecontrole van de roettestpomp

4.1 Meetkop en sonde



LET OP!

Zorg ervoor dat de meetkoppen schoon zijn.



Fig. 9: Meetkoppen

De zijklemmen moeten beide meetkoppen gasdicht bij elkaar houden.

De plugdoorvoer op de watervanger van de meetkopaansluiting (4) moet worden afgedicht met een O-ring, net als de pluggen op het kleppendeksel.

Ga als volgt te werk om de functie te controleren:

- Trek de zuigerstang (20) uit de pomp.
- Houd de sondepunt in het water.
- Duw de zuigerstang terug in de pomp.

Er mogen geen luchtbelllen uit de punt van de sonde komen.

De klepplaat (14) mag niet vervormd zijn en moet met de hielzijde op de roestvrijstalen veer (12) rusten. Beide delen moeten vrij zijn en mogen niet gekanteld zijn in de klepzitting (24).

4.2 Dichtheid van de pomp

Een eerste vereiste voor een goede roettest is de dichtheid van de roettestpomp. Ga als volgt te werk om te controleren op lekkage:

Houd de sondebuis dicht en trek de zuigerstang zo ver mogelijk naar buiten.

Na een wachttijd van ongeveer 3 seconden voor druknivellering moet de zuigerstang (20) bijna volledig terugklikken in de pomp.

Trek de zuigerstang er weer uit.

De zuigerstang van een strakke pomp veert volledig terug en raakt de aanslag.

Als dit niet het geval is, controleer dan de volgende punten:

- | | |
|---|---|
| De afdichtringen controleren | <ul style="list-style-type: none"> • Op de plugdoorvoer (7) en de plug 25 (O-ring 5) • Op het kleppendecksel 15 (O-ring 14) • Op de klepzitting 24 (O-ring 22) |
| De manchet op de zuigerstang controleren (21) | <ul style="list-style-type: none"> • Vervang de afdichtingslip van de kraag 21 als deze beschadigd is. |

5 Bepaling roetgetal

5.1 Werkingsprincipe



OPMERKING!

De procedure wordt in detail beschreven en uitgelegd in DIN 51402.

Een bepaald monster wordt uit de kernstroom van het uitlaatgas door een filterpapier gezogen. De mate van zwart worden van de roetvlek op het filterpapier wordt vergeleken met de zwart wordende velden van een roetgetalvergelijkingsschaal en geëvalueerd met een roetgetal.

5.2 Het monster nemen

De bepaling van het roetgetal van de rookgassen en de daaropvolgende bepaling of er oliederivaten in het rookgas aanwezig zijn, moet in totaal drie keer worden uitgevoerd, zie hoofdstuk 5.3). Voor elke run zijn 10 pompbewegingen vereist. Het monster moet loodrecht op de rookgasstroom worden genomen.

- | | |
|--|--|
| Voer een andere meting uit in de volgende gevallen | <p>Als het aangetaste filtreerpapier</p> <ul style="list-style-type: none"> • is verkleurd door oververhitting, • merkbaar vochtig werd door condensatie • niet gelijkmatig zwart wordt over de dwarsdoorsnede van de roetvlek. |
|--|--|

5.3 Bepaling van het roetgetal :

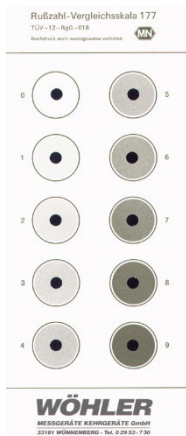


Fig. 10: Vergelijkingschaal voor roetgetallen

- Plaats het aangetaste filtreerpapier onder de uitsparingen van de roetnummervergelijkingsschaal en bepaal met het oog het veld dat overeenkomt met de mate van zwart worden.

Het roetnummer van het monster komt overeen met het nummer van dit veld.

- Maak het rekenkundig gemiddelde van de drie roetgetallen die op deze manier zijn bepaald en rond dit naar boven of beneden af op het volgende getal.

Deze afgeronde gemiddelde waarde vertegenwoordigt het roetgetal van het systeem.

6 Het monster nemen



OPMERKING!

Om condensaat op het filterpapier te voorkomen, moet de meetkop (1) worden voorverwarmd op de ketel.

6.1 Voorbereiding

- Plaats filterpapier (3) tussen de meetkopp (1) en (4).
- Sluit de meetkoppen door op de clips (2) te drukken. Zorg ervoor dat de pen met de inkeping in de inkeping grijpt.



OPMERKING!

Een paar snelle pompbewegingen voor de eigenlijke bemonstering helpen de pomp om goed te functioneren.

- Bevestig de bemonsteringssonde in de rookgaspijp in de kernstroom met een conus met schroefdraad \varnothing 8 mm zodat deze goed afsluit.

6.2 Rookgasafzuiging

Voor rookgasafzuiging worden als volgt 10 pompslagen uitgevoerd:



Fig. 11: Rookgasafvoer

- Trek de zuigerstang (20) langzaam naar buiten (ongeveer 2 tot 3 seconden) en houd hem ongeveer 3 seconden in de eindstand zodat de druk in de pomp gelijk kan worden.

! LET OP!

Aangezien de drukkivellering door het filterpapier langzaam verloopt, is het absoluut noodzakelijk om de wachttijd van 3 seconden in acht te nemen.

- Duw de zuiger terug.
- Voer de twee bovenstaande stappen in totaal tien keer uit.

! LET OP!

Het is essentieel om de respectieve wachttijd in acht te nemen met de zuigerstang uitgetrokken zodat het juiste uitlaatgasvolume wordt aangezogen.

- Trek de meetkop met de bemonsteringssonde (1) uit de testopening.
- Maak de klemmen (2) los van de meetkophouder (4).
- Verwijder de filterplaat en verwijder de roetvlek erop zoals beschreven in punt 5.3 zoals beschreven in punt 5.3.



OPMERKING!

De excentrische testopening van de meetkop maakt verdere tests met hetzelfde filterpapier mogelijk door het te draaien.

7 Onderhoud

Voor een goede werking van de Wöhler RP 72 rookgaspomp moet het apparaat regelmatig worden onderhouden. Het onderhoud omvat werkzaamheden die door de gebruiker zelf kunnen worden uitgevoerd.

7.1 Onderhoudslijst

Interval	Onderhoudswerk
Na elke werkdag	<p>Ventileer en droog de roetestpomp:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trek de stopperdoorvoer (7) en stopper (25) eraf. • Natte katoenen rollen verwijderen (13) • Open meetkop • Reinig meetsonde met sondeborstel (zie accessoires)
Regelmatig	<p>Olie de zuigerhuls (22) om slijtage te voorkomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schroeven (9) losdraaien of zuigergeleider (19) verwijderen. • Trek de zuiger (20) met de kraag (21) naar buiten. • Breng een beetje speciale onderhoudsolie (zie accessoires) aan op de zuigerbuis (29) en de achterkant van de huls (21).
2x per jaar	Nauwkeurigheidscntrole van de roetestpomp op een erkende testbank

8 Garantie en service

NL

8.1 G Garantie

Elke Wöhler RP 72 roetestpomp wordt in de fabriek getest op alle functies en verlaat onze fabriek pas na een uitvoerige kwaliteitscontrole. Bij correct gebruik bedraagt de garantieperiode op de pomp 12 maanden vanaf de verkoopdatum, exclusief verbruiksartikelen.

Deze garantie vervalt als er reparaties of wijzigingen aan het apparaat zijn uitgevoerd door een derde partij die hiertoe niet bevoegd is.

8.2 Service

SERVICE is erg belangrijk voor ons. Daarom staan we natuurlijk ook na de garantieperiode voor je klaar.

- Je stuurt de pomp naar ons op, wij repareren hem binnen een paar dagen en sturen hem naar je op met onze pakketdienst.
- Er is onmiddellijk hulp beschikbaar van onze technici aan de telefoon.

9 Accessoires

Accessoires

Vergelijkingsschaal voor roetgetallen	Bestelnr. 2416
Roetgetal vergelijkingsschaal in set van 2	Volgnummer 369
Olietestflesje met acetonvulling voor het testen op oliederivaten met druppelaarpen	Bestelnr. 2481

Sondebevestigingen

Klemconus voor bevestiging van de sonde in de meetopening	Bestelnr. 2494
Conus met schroefdraad voor bevestiging van de sonde in de meetopening	Bestelnr. 2495

Verbruiksartikelen

Filterpapier, zak met 300 stuks	Bestelnr. 2415
Filterpapier, bulkverpakking met 1.800 stuks	Bestelnr. 590
Filterpapierdispenser, 300 vellen	Bestelnr. 3700
Wattenrollen kort , 25 stuks	Bestelnr. 5289
Wattenrollen kort, 150 stuks	Bestelnr. 5290
Wattenrollen lang, 50 stuks	Bestelnr. 2450
Wattenrollen lang, 150 stuks	Bestelnr. 621

Onderdelen voor verzorging en onderhoud

Speciale verzorgingsolie	Bestelnr. 2418
Sondeborstel	Bestelnr. 2419
Turbulentiespiraal	Bestelnr. 20401

Opties

Aluminium meetkop met beugels en klemmen voor uitlaatgas-temperaturen boven 250 °C en voor gebruik met bemonsteringssondes van speciale lengte	Bestelnr. 2728
VA-sonde 220 mm	Bestelnr. 25182
VA-sonde 750 mm	Bestelnr. 25183