

# WÖHLER

Wartungsanleitung  
Rauchgasanalysegerät

## Wöhler A 550 Wöhler A 550 L



Best.-Nr. 23647 – 2020-10-21

Technik nach Maß

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>3</b>
1.1	Wartungsliste .....	4
1.2	Filtertausch.....	5
1.2.1	Grobfilter .....	5
1.2.2	Kondensat entfernen.....	5
1.2.3	Wattefilter wechseln .....	6
1.2.4	Wasserstopp-Filter .....	6
1.3	Sensordiagnose und Sensortausch.....	8
1.4	Akkutausch.....	14
1.5	Austausch der Elektroden der Einstechsonde Holzfeuchte.....	16
<b>2</b>	<b>Halbjährliche Überprüfung .....</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>Garantie und Service .....</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>Konformitätserklärung .....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>18</b>

# 1 **Wartung**

Um das einwandfreie Funktionieren des Wöhler A 550 gewährleisten zu können, muss das Gerät regelmäßiger Wartung unterzogen werden. Die Wartung umfasst Tätigkeiten, die vom Bediener selbst ausgeführt werden können (z. B. das Auswechseln von Filtern).

## 1.1 Wartungsliste

Intervall	Wartungsarbeit
Nach jeder Messung	Feuchtigkeit aus Grobfilter drücken.
	Kondensatabscheider auf Kondensat überprüfen und gegebenenfalls ausleeren
	Wattefilter auf Verschmutzung und Feuchtigkeit überprüfen und gegebenenfalls ersetzen.
Nach Holzfeuchtemessung	Überprüfung des Elektrodenabstands, ggfs. Austausch der Nadeln
Nach jedem Messtag	Grobfilter trocknen
2x jährlich	Überprüfung und Kalibrierung des Gerätes im Werk oder bei einer bekanntgegebenen Überprüfungsstelle (vgl. Kapitel 2)  Beim Wöhler A 550 L, das nicht im Schornsteinfeger-Handwerk genutzt wird, ist eine jährliche Prüfung im Werk ausreichend.
Gelegentlich	Fetten Sie alle Dichtungsringe mit Silikonfett.

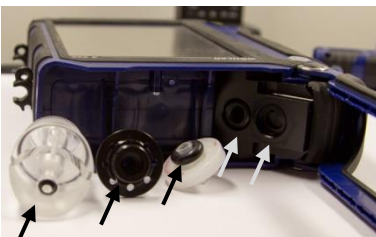


Abb. 1: Dichtungsringe Kondensatorfach und Kondensator

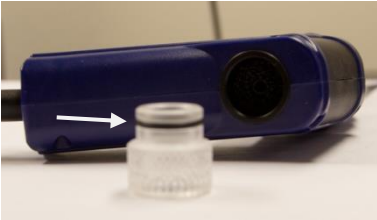


Abb. 2: Dichtungsring am Plexiglasstopfen für Sondengriff

## 1.2 Filtertausch

Zum optimalen Schutz vor Kondensat sind im Gasweg des Wöhler A 550 verschiedene Filterstufen eingebaut. Diese müssen regelmäßig getauscht bzw. getrocknet werden.

### 1.2.1 Grobfilter

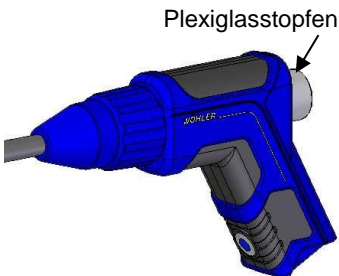


Abb. 3: Sondengriff mit Plexiglasstopfen

- Im Sondengriff befindet sich der Grobfilter. Kontrollieren Sie ihn nach jeder Messung auf Feuchtigkeit. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:
- Ziehen Sie den Plexiglasstopfen aus dem Sondengriff.
- Ziehen Sie den schwarzen Schwammfilter mit einer Pinzette oder einem Draht aus dem Sondengriff.
- Drücken Sie die Feuchtigkeit aus dem Filter (nicht reiben!) und setzen Sie ihn wieder ein.
- Setzen Sie den Plexiglasstopfen wieder auf.
- Nach einem Messtag entnehmen Sie den Grobfilter, waschen Sie ihn aus und trocknen Sie ihn.

### 1.2.2 Kondensat entfernen

In der blau leuchtenden Kondensatfalle sammelt sich anfallendes Kondensat. Das Kondensat lässt sich leicht entfernen:

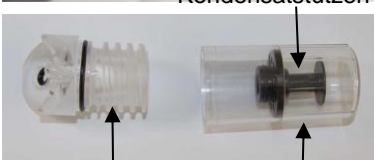


Abb. 4: Kondensatfallenfach öffnen

- Öffnen Sie das Kondensatfallenfach, indem Sie den Deckel an der rechten Seite fassen, leicht eindrücken(1) und hochziehen (2).



- Ziehen Sie die Kondensatfalle vom Gerät ab.



- Ziehen Sie den Kondensatbecher von der Kondensatspirale ab. Der Kondensatstutzen verbleibt im Becher.
- Schütten Sie das Kondensat aus dem Becher.

Kondensatspirale      Kondensatbecher

Abb. 5: Kondensatfalle

### 1.2.3 Wattefilter wechseln

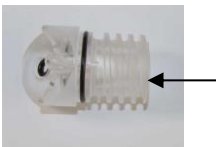


Abb. 6: Kondensatspirale mit Wattefilter (innen liegend)

In der Kondensatspirale befindet sich ein Wattefilter.

- Kontrollieren Sie den Wattefilter nach jeder Messung auf Feuchtigkeit und Verschmutzung und erneuern Sie ihn gegebenenfalls

### 1.2.4 Wasserstopp-Filter

Zum optimalen Feuchteschutz befindet sich hinter der Kondensatspirale noch ein Wasserstopp-Filter. Er verschließt sich, falls sich Kondensat hinter dem Wattefilter befindet. In diesem Fall verfärbt sich der Wasserstoppfilter und muss erneuert werden. Ziehen Sie den Wasserstopp-Filter vom Gerät ab.



- Stecken Sie den neuen Wasserstopp-Filter so ein, dass die rote Aufschrift zur Geräteseite zeigt.

*Abb. 7: Wasserstoppfilter*

### 1.3 Sensordiagnose und Sensortausch

Elektrochemische Gassensoren unterliegen Verschleißerscheinungen. Die Lebensdauer der Sensoren hängt von äußeren Parametern ab, wie der Pflege des Gerätes (z.B. Entfernen von Kondensat, regelmäßiger Filtertausch), der Benutzungshäufigkeit, Beaufschlagung mit Rauchgas und der regelmäßigen Wartung.

Daher können über die durchschnittliche Lebensdauer der Messzellen nur Erfahrungswerte angegeben werden:

O<sub>2</sub>-Sensor: 4 Jahre

CO-Sensor: 4 Jahre

Die Sensoren kann der Anwender selbst austauschen. Sie können aber auch im Werk oder einer zugelassenen Prüfstelle ausgetauscht werden.



#### **HINWEIS!**

*Für bekannt gegebene Geräte, die für Schornsteinfeger-Arbeiten eingesetzt werden, ist der Sensorwechsel nur durch akkreditiertes Service-Personal zulässig.*

Das Wöhler A 550 enthält eine Sensordiagnosefunktion, die den Anwender erkennen lässt, welche Zellen intakt und welche fehlerhaft sind.

Die Sensordiagnose ist während der Frischluftkalibrierungsphase nach dem Einschalten des Gerätes aufrufbar.

- Drücken in der Ansicht „Kernstromsuche“ die Diagnose-Taste







Abb. 8: Sensordiagnose



Status: OK



Status: Service



Drucknullung

ABB Gerätestatussymbole

- Es erscheint das Diagnosemenü, in dem der Zustand der Sensoren (OK oder nicht OK) sowie die Firmwareversion angegeben sind.
- Drücken Sie OK, um das Diagnosemenü zu verlassen.

Der Status der Sensoren wird kontinuierlich in der Kopfzeile des Displays angezeigt. Folgende Statusmeldungen sind möglich:

- Gerätestatussymbol: Im Fehlerfall erscheint ein gelbes Warndreieck anstelle des grünen Häkchens. Ein Hinweistext erscheint anstelle des Datums und der Uhrzeit.
- „OK“ oder „SERVICE“ für den O<sub>2</sub>-Sensor bzw. CO-Sensor
- Drucknullung: Während der Drucknullung erscheint statt des grünen Häkchens ein blauer Kreis. In diesem Fall darauf achten, dass kein Druck von außen vorliegt.



**HINWEIS!**

Im Falle einer Meldung „Service“ schalten Sie das Gerät zunächst aus und anschließend wieder ein. Unmittelbar nach dem Einschalten beginnt das Wöhler A 550 automatisch, die Messsensoren mit Frischluft zu kalibrieren. Erst wenn bei einer erneuten Sensordiagnose die Servicemeldung weiterhin erscheint, muss der entsprechende Sensor ausgetauscht werden.

Die Sensoren können im Werk oder in den Prüfstellen oder vom Anwender selbst ausgetauscht werden. Die Reihenfolge der Sensoren in der Halterung ist wie folgt (von links nach rechts): O<sub>2</sub>-Sensor, NO-Sensor, NO<sub>2</sub>-Sensor (optional SO<sub>2</sub>-Sensor), CO<sub>Hoch</sub>-Sensor, CO Sensor.



**HINWEIS!**

Werden die Sensoren vom Anwender selbst ausgetauscht, so aktualisiert sich das im Diagnosemenü angezeigte Sensordatum nach dem Austausch automatisch. Das gilt nicht für den O<sub>2</sub>-Sensor, vgl. Punkt „Tausch des O<sub>2</sub>-Sensors“ in diesem Kapitel.

Zum Austausch der Sensoren gehen Sie wie folgt vor:



- Schalten Sie das Gerät aus.
- Lösen Sie die drei Schrauben der Abdeckung Rückseite.

Vor dem Abheben der Abdeckung muss diese ausgehakt werden:

- Drücken Sie dazu zunächst von unten mit beiden Daumen auf die mittlere und dann auf die äußere Gummierung.
- Heben Sie die Abdeckung ab.

Abb. 9: Geräteunterseite – Druckpunkte zum Öffnen der Abdeckung

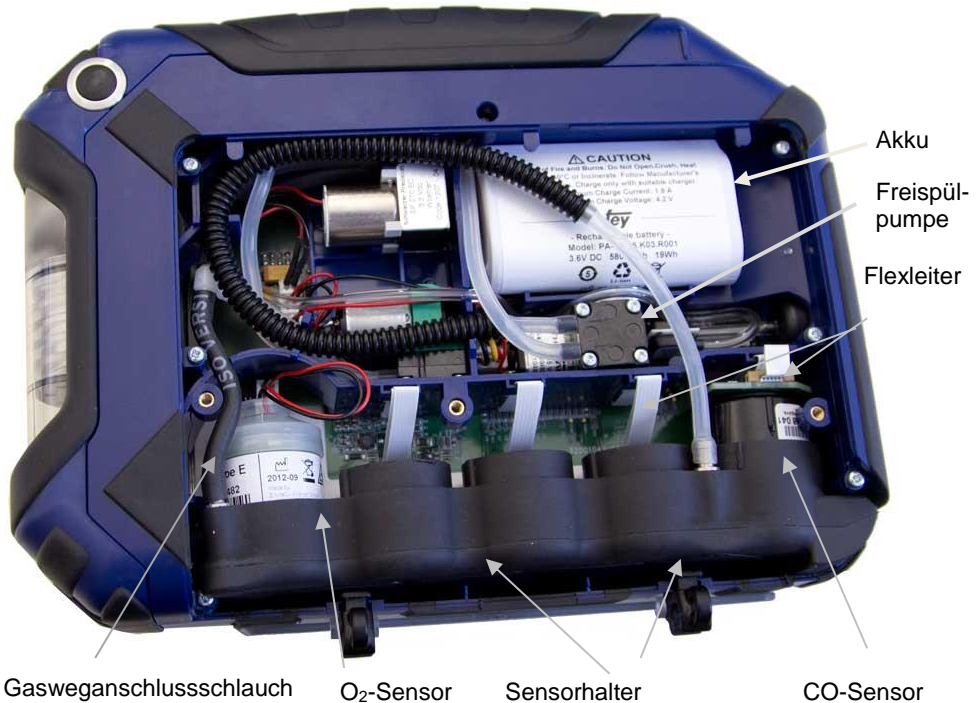


Abb. 10: Geräteunterseite ohne Abdeckung

### Tausch des O<sub>2</sub>-Sensors

- Heben Sie den Sensorhalter an der linken Seite an und ziehen Sie den schwarzen Gasweganschluss Schlauch ab.
- Nehmen Sie den Sensorhalter aus dem Gerät (zuerst linke dann rechte Seite).
- Ziehen Sie die Steckverbindung (2 poliger Stecker) des O<sub>2</sub>-Sensors ab
- Tauschen Sie den O<sub>2</sub>-Sensor gegen einen neuen Sensor aus.
- Stecken Sie den neuen Stecker an die ursprüngliche Stelle.
- Bauen Sie das Messgerät wieder zusammen.



**HINWEIS!**

Beim O<sub>2</sub>-Sensor aktualisiert sich das im Diagnosesemenü angezeigte Sensordatum nach dem Austausch nicht automatisch.

- Aktualisieren Sie das Sensordatum im Kalibrieremenü wie folgt.
- Im Hauptmenü tippen Sie auf den Icon **Kalibrieren**.
- Geben Sie den Zugangscode **4798** ein und bestätigen Sie mit **OK**.
- Im Kalibrieremenü tippen Sie auf **das Sensordatum**.
- Geben Sie das Datum des Sensoreinbaus ein (Monat und Jahr).
- Tippen Sie anschließend auf **Zurück** und verlassen Sie das Kalibrieremenü.

Abb. 11: Auswahl des Sensortyps und Eingabe des Datums.

## Tausch der übrigen Sensoren: NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>Hoch</sub>, CO

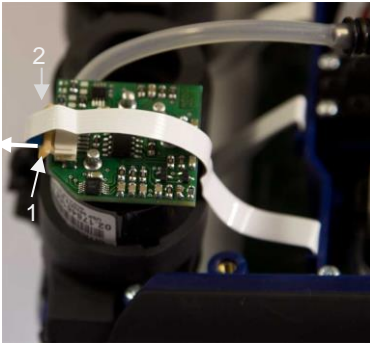


Abb. 12: Sensor mit Verriegelung (1) und Flexleiter (2)



### HINWEIS!

Werden diese Sensoren vom Anwender selbst ausgetauscht, so aktualisiert sich das im Diagnosesmenü angezeigte Sensordatum nach dem Austausch automatisch.

Um den weißen Flexleiter abziehen zu können, muss zunächst die kleine Verriegelung (1) nach vorne gezogen werden.

- Ziehen Sie nun den weißen Flexleiter (2) ab.
- Tauschen Sie den Sensor gegen einen neuen Sensor aus.
- Stecken Sie den Flexleiter wieder ein und schieben Sie die Verriegelung nach hinten
- Setzen Sie den Sensorhalter wieder an seinen Platz, zunächst die rechte und anschließend die linke Seite.
- Schließen Sie den Gasweg wieder an, indem sie den Schlauch aufstecken.

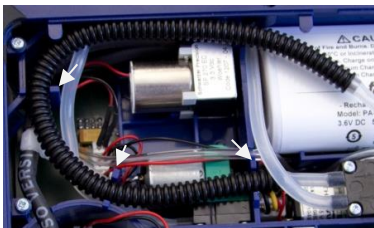


Abb. 13: Wellenschlauch korrekt verlegt; Führungshaken mit Pfeil markiert

**! ACHTUNG!**

Achten Sie darauf, dass die Flexleiter (Abb. 12, Teil 2) nicht unnötig geknickt werden.

- Achten Sie insbesondere darauf, dass der Wellenschlauch in seiner ursprünglichen Position in den Führungshaken liegt.

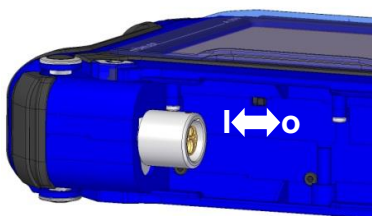


Abb. 14: Transportsperre im Sondenanschlussfach Wöhler A 550

**! ACHTUNG!**

Nach dem Austausch des NO-Sensors, ist eine Aktivierungszeit von 24 Stunden zu beachten. Während der Aktivierungszeit muss der Sperrschalter im Sondenanschlussfach so positioniert sein, dass der Akku aktiv ist (vgl. nebenstehende Abbildung).

## 1.4 Akkutausch



**! WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr bei falschem Umgang mit dem Akku!**

Den Akku nicht ins Feuer werfen oder hohen Temperaturen aussetzen. Es besteht Explosionsgefahr!

Bei falscher Anwendung des Akkus kann Flüssigkeit austreten, die zu Hautreizungen führen kann. Den Kontakt mit der Flüssigkeit vermeiden. Bei Kontakt die Flüssigkeit mit viel Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen gelangt, sofort 10 Min. mit Wasser ausspülen und unverzüglich einen Arzt aufsuchen!

Das Wöhler A 550 ist mit einem hochwertigen 3,7 V Ionen Lithium-Akku Pack ausgestattet. Nach langer Nutzung kann es vorkommen, dass der Akku getauscht werden muss. Schicken Sie das Gerät in diesem Fall ein oder gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie das Gerät aus und öffnen Sie es, wie im vorstehenden Kapitel „Sensortausch“ beschrieben.

## Freispülpumpe



## Akkustecker

Abb. 15: Entnehmen der Freispülpumpe vor dem Akkutausch

- Ziehen Sie die Freispülpumpe vorsichtig aus dem Gerät, so dass der Akkustecker freigelegt wird (vgl. Abb. 10 und Abb. 15)

**!** ACHTUNG!

Achten Sie darauf, dass die Schlauchanschlüsse an der Freispülpumpe nicht verrutschen.



Abb. 16: Wellschlauch korrekt verlegt

- Ziehen Sie den Akkustecker heraus und entnehmen Sie den Akku.
- Legen Sie einen neuen Akku ein und stecken Sie den Akkustecker ein.
- Legen Sie die Freispülpumpe und die angeschlossenen Schläuche an ihre ursprüngliche Position.
- Achten Sie insbesondere darauf, dass der Wellschlauch in seiner ursprünglichen Position in den Führungshaken liegt.
- Legen Sie die Abdeckung wieder auf und verschließen Sie sie.
- Schrauben Sie die Abdeckung mit drei Schrauben fest.

### 1.5 Austausch der Elektroden der Einstechsonde Holzfeuchte

- Überprüfen Sie die Elektroden regelmäßig auf Oberflächenbeschädigungen und Verformungen. Insbesondere ist zu beachten, dass der Messabstand zwischen den Elektroden 25 mm betragen muss.
- Beschädigte oder gebrochene Elektroden können ausgetauscht werden. Lösen sie dazu zunächst die beschädigten Elektroden mit einem geeigneten Werkzeug (Zange, Schraubenschlüssel oder Ringschlüssel).
- Tauschen Sie sie gegen Ersatzelektroden und schrauben Sie diese mit Hilfe des Werkzeugs fest.

## 2 Halbjährliche Überprüfung

Das Gerät ist halbjährlich von einer von der zuständigen Behörde anerkannten Stelle für die Kalibrierung eignungsgeprüfter Messgeräte zu überprüfen. Die Mindestanforderungen sind in der VDI 4208 Blatt 2 angegeben.

Es werden folgende Punkte kontrolliert:

- mit Prüfgas: O<sub>2</sub>-Messung, CO-Messung, NO-Messung (Option)
- Die Rauchgastemperatur wird an zwei Messpunkten mit einem Prüfnormal kontrolliert, wobei ein Messpunkt im unteren und einer im oberen Bereich des gesamten Messbereichs liegt.
- Die Verbrennungslufttemperatur wird an einem Messpunkt mit einem Prüfnormal kontrolliert.
- Die Zug-Funktion wird mit einem geeichten Zugmesser überprüft.
- Der Durchsatz des für die Gasanalyse benötigten Rauchgases wird mittels eines Rotameters an der Saugseite der Stecksonde kontrolliert.
- Die Wechsellsonde und das Messgerät werden optisch auf Verschmutzungen, Niederschläge etc. kontrolliert.
- Überprüfung des Holzfeuchtemesskanals mit Referenzwiderstand. Die angezeigte Holzfeuchte darf nach VDI 4206 Blatt 4 nicht mehr als  $\pm 5\%$  vom aufgedruckten Wert der Referenz abweichen.

Die Referenz wird durch 2 Prüf Widerstände R als bestimmende Messgröße  $\ln(R)$  dargestellt. Die bestimmende Messgröße wird als  $\ln$  (Logarithmus Naturalis) des Prüf widerstandswertes im Prüfbericht der Eignungsprüfung festgelegt.

Prüfmittel	R	$\ln(R/\Omega)$	Toleranz $\pm 5\%$	Holzfeuchte für Buche bei 20 °C
1	470 k $\Omega$	13,06	$\pm 0,65$	25,5%
2	10 M $\Omega$	16,12	$\pm 0,81$	15,3 %



### 3 Garantie und Service

Jedes Wöhler A 550 wird im Werk in allen Funktionen geprüft und verlässt unser Werk erst nach einer ausführlichen Qualitätskontrolle. Die Endkontrolle wird in einem Prüfbericht detailliert festgehalten und jedem Messgerät beigelegt.

Bei sachgemäßem Gebrauch beträgt die Garantiezeit auf den Wöhler A 550 4 Jahre ab Verkaufsdatum, ausgenommen sind Thermoelement und Akku und Sondersensoren (z.B. NO-Sensor) sowie Verbrauchsmaterialien.

Ist das Gerät mit einem NO-Sensor ausgestattet, so beträgt die Garantiezeit für den NO-Sensor 12 Monate.

Die Kosten für den Transport und die Verpackung des Geräts im Reparaturfall werden von dieser Garantie nicht abgedeckt.

Diese Garantie erlischt, wenn Reparaturen und Abänderungen von dritter, nicht autorisierter Stelle an dem Gerät vorgenommen wurden.

Der SERVICE wird bei uns sehr groß geschrieben. Deshalb sind wir auch selbstverständlich nach der Garantiezeit für Sie da.

- Sie schicken das Messgerät zu uns, wir reparieren es innerhalb weniger Tage und schicken es Ihnen mit unserem Paketdienst.
- Sofortige Hilfe erhalten Sie durch unsere Techniker am Telefon.

### 4 Konformitätserklärung

Der Hersteller:

**WÖHLER Technik GmbH**

**Wöhler-Platz 1, D-33181 Bad Wünnenberg**

erklärt, dass das Produkt:

**Produktname: Rauchgasanalysegerät**

**Modellnummer: Wöhler A 550**

den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU) und die Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU) festgelegt sind.

TÜV-geprüft für 1. BImSchV und KÜO, TÜV By RgG 297

Für Öl- und Gasfeuerstätten VDI 4206, Blatt 1

Holzfeuchte nach VDI 4206, Blatt 4

Zur Beurteilung des Produkts hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

EN 50270:2006

EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

## 5 Zubehör

### Sonden

Flexsonde Wöhler A 550, 300 mm lang	Best.-Nr. 3242
Mehrlochstecksonde	Best.-Nr. 9615
Schlauchkapillarensset	Best.-Nr. 4521
Rückstausonde zur Abgaswegeüberprüfung	Best.-Nr. 5512
Verbrennungslufttemperatursonde 280 mm	Best.-Nr. 5511
Einstechsonde Holzfeuchte	Best.-Nr. 5513
Wöhler Staurohr Typ S Wöhler A 550	Best.-Nr. 5579
Oberflächentemperaturfühler gekapselt	Best.-Nr. 4651

### Druckmessung

Düsendruck Mess-Set	Best.-Nr. 56126
---------------------	-----------------

**Koffer**

Alu Rahmenkoffer Best.-Nr. 5515

**Drucker**

Wöhler TD 100 Thermoschnelldrucker Best.-Nr. 4160

Thermopapier Best.-Nr. 4145

**Extras**

Adapter Differenzdruckmessung Best.-Nr. 23080

Wöhler Magnethalterung Best.-Nr. 6142

Wöhler Klemmkonus für Sonden Ø 8mm Best.-Nr. 2494

Wöhler PTFE-Konus für Sonden Ø 8 mm Best.-Nr. 2463

PC Software Wöhler A 550 Best.-Nr. 5561

ZIV Treiber, Freeware zum Download von der Wöhler-Homepage Best.-Nr. 23172

Wöhler BHKW-Filter mit Zusatzkondensator Best.-Nr. 5523

Wöhler BHKW-Filter Best.-Nr. 11136

**Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien**

Wasserstopffilter, 3 Stück Best.-Nr. 9621

Grobfilter, 5 Stück Best.-Nr. 9632

Watterollen kurz, 150 Stück Best.-Nr. 5290