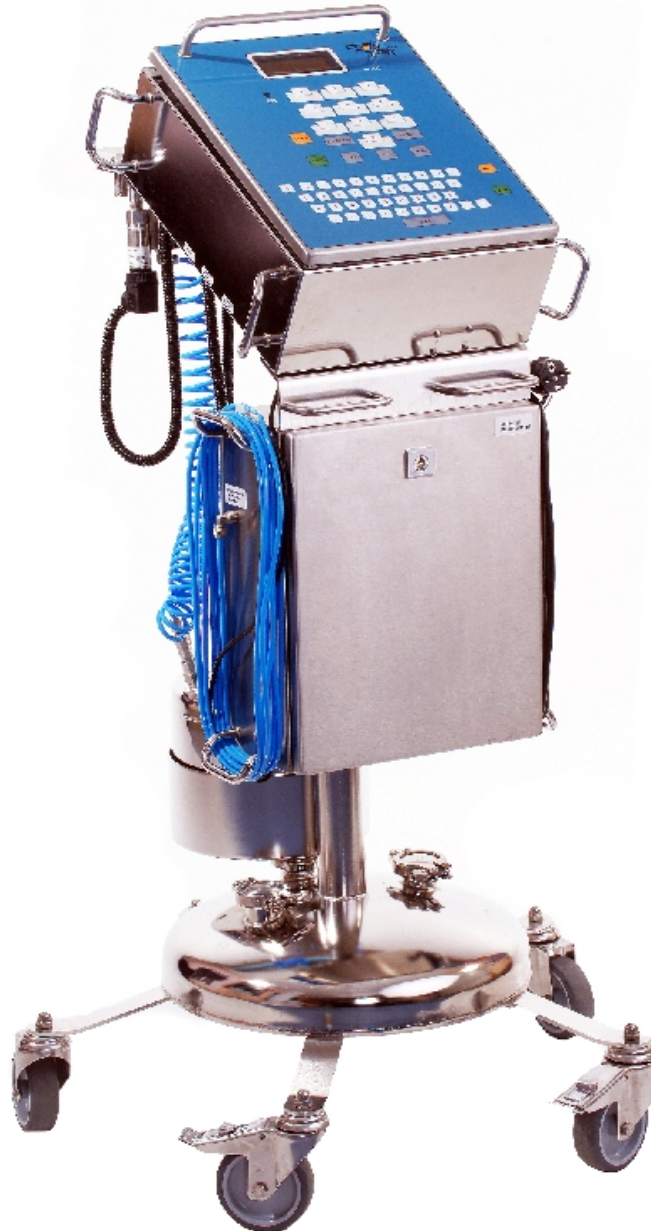


**Die Filter-Testanlage "ita-01"**



## **Filtertest-Eigenschaften:**

**Die Filtertestanlage " ita-01" dient zur Integritätsprüfung von Membranfiltern. Zusätzlich können damit unbekannte Volumina gemessen werden.**  
(z.B. das Nettovolumen von Filtersystemen zwischen 0,1-32L).

**Die Testanlage kann auch als Kalibriermanometer zur Überprüfung von Druckaufnehmern benutzt werden.**  
(Messbereich: 0-4, 0-6bar).

## **Folgende Filtertests können ausgeführt werden:**

- ⇒ **Diffusion Test (Forward-Flow) nach DIN 58356 Teil 2**
- ⇒ **Bubble Point Test**
- ⇒ **Diffusions- und Bubble Point Test**
- ⇒ **Druckabfall-Test**
- ⇒ **Druckabfall-Test- an Großtanks und Fementern bis 10 m3\*)**
- ⇒ **Druckabfall-Test- an Plastikbags bis 50L \*)**
- ⇒ **Filterprüfungen mit automatischer Filterbenetzung \*)**
- ⇒ **Wasser Intrusionstest (WIT) nach DIN 58356 Teil 12**
- ⇒ **WIT an großen Filtersystemen ( 150L) \*)**
- ⇒ **WIT mit automatischer Gehäusekühlung \*)**
- ⇒ **Filterprüfungen über große Entfernung (50m) mit Entlüftung (Entleerung) direkt am Filtergehäuse (keine Geräteverschmutzung möglich) `)**

**\*) Zusätzliche Hardware nötig-siehe Zubehör**

## Technische Details



### Der Drucker

befindet sich wassergeschützt innerhalb des Gehäuses (kein Thermodrucker).

**Bis zu 100 Testprogramme** können in der Anlage abgespeichert werden, eine beliebige Anzahl auf einem PC. Eine spezielle Software zur zentralen Verwaltung von Testprogrammen ist erhältlich.

### FDA Standard 21 CFR 11:

Eine Softwareversion zur Erfüllung dieses Standards ist erhältlich (Version CFR).

### Speicherung von Testprotokollen:

Bis zu 40 Testprotokolle können in der Anlage gespeichert werden (Version CFR)..

### Filterhalter:

An der Rückseite der Anlage befindet sich ein spezieller Filterhalter. Hier können direkt an der Anlage, vom Spritzen-Vorsatzfilter bis zum 10" Filtersystem, alle gängigen Filter adaptiert werden.

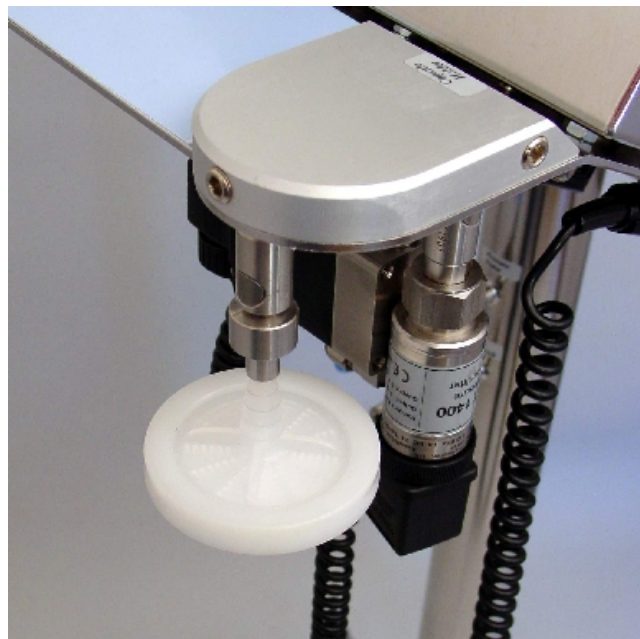
### Externe Druckluftventile:

Bis zu 4 externe Druckluftventile können direkt von der Anlage aus angesteuert werden,

### Stromversorgung:

Niederspannung: 7,5/3,3A

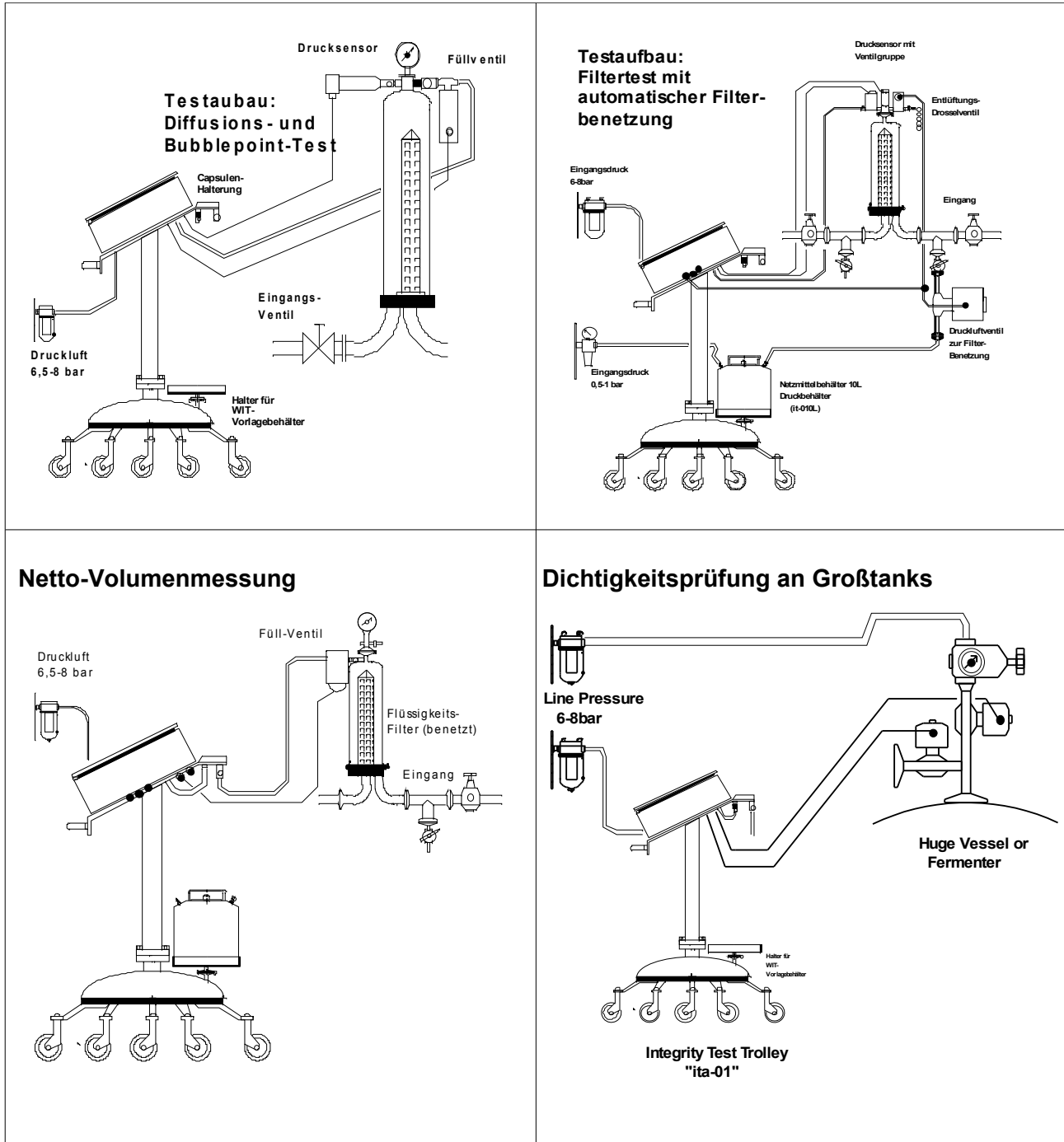
**Optional: Akkubetrieb bei ita-01**



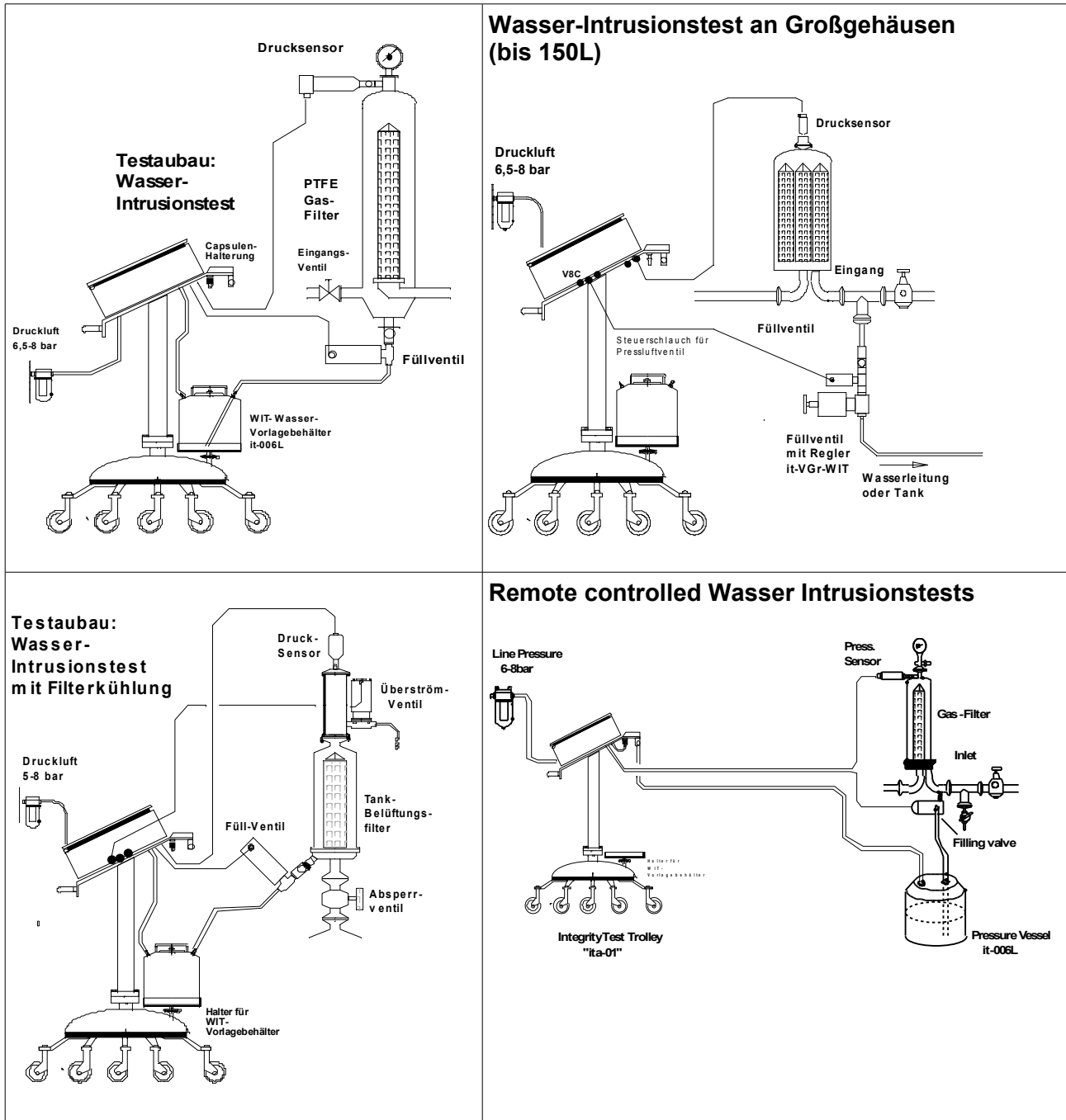
### Bemerkung:

Drucksensor und Füllventil sind am Filterhalter angeklickt und werden bei Inline Filterprüfungen direkt am Filtergehäuse aufgesteckt.  
Keine Beeinflussung der Filterprüfung durch Testschläuche (siehe Testaufbau) ).

**Integritätstests an Flüssigkeitsfiltern  
 (Dichtigkeitsprüfung an Großtanks oder Fermentern )**



**Integritätstests an Gasfiltern mit dem Wasser-Intrusionstest (WIT)**



### **Kalibrierung, Wartung und Qualifizierung:**

Um einen hohen Qualitätsstandard zu garantieren, werden zum erstem Mal nach einem halben Jahr und danach jährlich, sämtliche Sensoren und das Druckregelsystem überprüft und kalibriert.

Die Arbeiten werden innerhalb Deutschlands und im grenznahen Ausland vor Ort ausgeführt. Alle dazu benötigten Meßmittel haben DKD oder PTB Kalibrierscheine und unterliegen einer regelmäßigen Meßmittel-Überwachung.

### **Qualifizierung (IQ, OQ, PQ):**

Falls das Filtertestgerät qualifiziert werden soll, so wird unser Qualifizierungsservice diese Arbeiten in Übereinstimmung mit dem vom Betreiber erstellten und genehmigten Qualifizierungsplan ausführen.





**. Beispiel: Printout:**

**it-01- Filter Test**  
**Serial No.: 01041434**

**Program No.: ..... 1**

**Water Intrusion Test**

**Date: 12.08.14**      **Time: 14:12**

**Filter System:**  
Freeze Dryer Hof  
**Filter Type:**  
PALL AB1-PFR  
**Filter Batch No.:**  
CT-234567  
**Product Batch No.:**  
without

**Test Parameters:**

**Test Gas:**

Air

**Kind of Water:**

Tap-Water

**Type of Housing:**

Flow-Test G-001

**Hardware Volume:**

646 mL

**Test Pressure:**

2500 mbar

**Stabilization Time:**

600 s

**Test Time- t:**

600 s

**Water Flow max.:**

3300 µL/t

**Test Results:**

**Test Pressure:**

2505 mbar

**Pressure Drop:**

61 mbar

**Water Flow:**

1890 µL/t

**Test passed**

**Programmer:**

Heinz Rudolph

**Sign. Operator:**

Anja Gehne

**it-01- Filter Test**  
**Serial No.: 0104434**

**Program No.: ..... 2**

**Diffusion Test**

**Date: 12.08.14**      **Time: 15:12**

**Filter System:**  
Washing Machine  
**Filter Type:**  
PALL AB1-Nylon  
**Filter Batch No.:**  
CT-2-RT-67  
**Product Batch No.:**  
without

**Test Parameters:**

**Test Gas:**

Air

**Wetting Medium:**

Water

**Type of Housing:**

Flow-Test G-001

**Upstream Volume:**

1896 mL

**Test Pressure:**

2500 mbar

**Stabilization Time:**

300 s

**Test Time- t:**

300 s

**Diffusion max.:**

13 mL/min

**Test Results:**

**Test Pressure:**

2505 mbar

**Pressure Drop:**

61 mbar

**Diffusion:**

8,9 mL/min

**Test passed**

**Programmer:**

einz Rudolph

**Sign. Operator:**

Anja Gehne

**it-01 -Filter Test**  
**Serial No.: 01041434**

**Volume Measurement:**

**Date: 12.08.14**      **Time: 16:12**

**Filter System:**  
Washing Machine

**Volume:**

1896 mL

**Test Pressure:**

2506 mbar

**Sign. Operator:**

Anja Gehne

## Technische Daten:

<b>Testanlage Oberteil (siehe Bild)</b>	Edelstahl 1.4301 (e-polieret)
<b>Abmessungen (max.)</b>	760x760x1280
<b>Gewicht.</b>	86Kg
<b>Schutzart:</b>	IP 55
<b>Stromversorgung:</b>	Niederspannung 7,5V 3,3A (Netzbetrieb )
<b>Eingabetastatur:</b>	alphanumerisch (wassergeschützt)
<b>Softwaresicherung</b>	EPROM gesichert
<b>Nadeldrucker:</b>	Normalpapier, 24 Zeichen / Zeile
<b>Anzahl-speicherbare Testprogramme:</b>	100
<b>Anzahl-speicherbare Testprotokolle :</b>	40 (nur bei Softwareversion CFR)
<b>Sicherung der Testprogr.:</b>	Flash EPROM
<b>Pneumatikanschlüsse:</b>	Stäubli RBE 03 / Edelstahl 1.4404
<b>Drucksensor -intern:</b>	0-6 bar; rel. KI 0.5 (optional 0-4, 0-8 bar)
<b>Drucksensor -barometrisch:</b>	800-1090 mbar KI 0,5
<b>Drucksensor extern-</b>	0-6 bar, rel. KI.0,15 (optional 0-4, 0-8 bar)
<b>Rechner</b>	HC-12 Motorola
<b>Programmiersprache:</b>	C
<b>Display:</b>	4 zeilig - 20 Spalten- hinterleuchtet
<b>Schnittstelle:</b>	RS 232 , optional: Ethernet, USB (19.200 bd)
<b>Sprachen:</b>	Deutsch-Englisch-Französisch-Spanisch- Italienisch-Dänisch- .
<b>Druckeinheiten:</b>	mbar
<b>Wasserfluß</b>	µL/ t (Meßzeit)
<b>Diffusion:</b>	mL/min (Normiert auf 1000 mbar 20°C)
<b>Volumen:</b>	mL
<b>Standard-Testarten:</b>	Wasser-Intrusionstest (WIT) Diffusionstest-Druckabfalltest- Bubble-Point Test, Diff+ Bubblepointtest, Nettovolumenmessung
<b>Reinigung des Vorlagebehälters :</b>	Autoklavieren
<b>Reinigung der Internen Entlüftung</b>	Spülung interner Ventile (80°C)
<b>Volumen Vorlagebehälter</b>	5,7L alternativ 10L, 20L (optional)
<b>Meßgenauigkeit:</b>	
<b>WIT-</b>	4 % vom Meßwert $\geq 0,1$ mL/min =100µL/min) Max. Auflösung= 0,005mL = 5µL
<b>Diffusion:</b>	5% vom Meßwert $\geq 5$ ml/min) Max. Auflösung 0,1 mL/min
<b>Bubblepoint:</b>	1 % FS
<b>Umgebungstemperatur:</b>	5- 40°C
<b>Lagertemperatur:</b>	2- 50°C
<b>Rel. Luftfeuchtigkeit:</b>	0-80%