



Das Ex-geschützte Filtertestgerät "it-01-Ex"

wurde speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung entwickelt. Es kann in der Ex-Zone 1 - T4 eingesetzt werden und erfüllt die ATEX Richtlinie. Es ist klein und kompakt und kann neben den Standard Filtertests: Diffusion, Wasser-Intrusions -und Bubblepointtest auch noch unbekannte Volumina messen, z.B. Upstream Volumina von Filtersystemen (0,1-32L). Das Gerät kann auch als ex-geschütztes Kalibrier-Manometer benutzt werden. Filtertests können auch über eine große Entfernung (50m) ausgeführt werden.

Folgende Filter-Integritätstests können ausgeführt werden:

- ⇒ Diffusion Test (Forward-Flow)
- ⇒ Druckabfall-Test
- ⇒ Diffusion und Bubble Point Test
- ⇒ Wasser Intrusionstest (WIT)

Stromversorgung:

230V 50/60Hz

Der Normalpapier-Drucker befindet sich wassergeschützt hinter der Front-Tür. Selbst unter den widrigsten Umständen bleibt das Druckerpapier immer trocken!

Eine Kurzanleitung

zur Test-Installation ist im Geräteinneren aufgedruckt und kann beim Öffnen der Front-Tür eingesehen werden.

Bis zu 100 Testprogramme

können im Gerät fest abgespeichert werden

Ex-Zertifikate:

Das Gerät wird mit deutschen TÜV und britischen BASEFA Zertifikaten geliefert.

Anschlüsse:

"it-01-Ex" benötigt zum Betrieb einen ex-geschützten 230V Anschluß und eine Druckgasquelle von 6-8 bar (Stickstoff oder Luft).



Wartung, Kalibrierung, Qualifizierung und Inline Filterprüfungen:

Wartung und Kalibrierung:

Um einen hohen Qualitätsstandard zu garantieren, werden zum ersten 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 vornehmen.



. 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

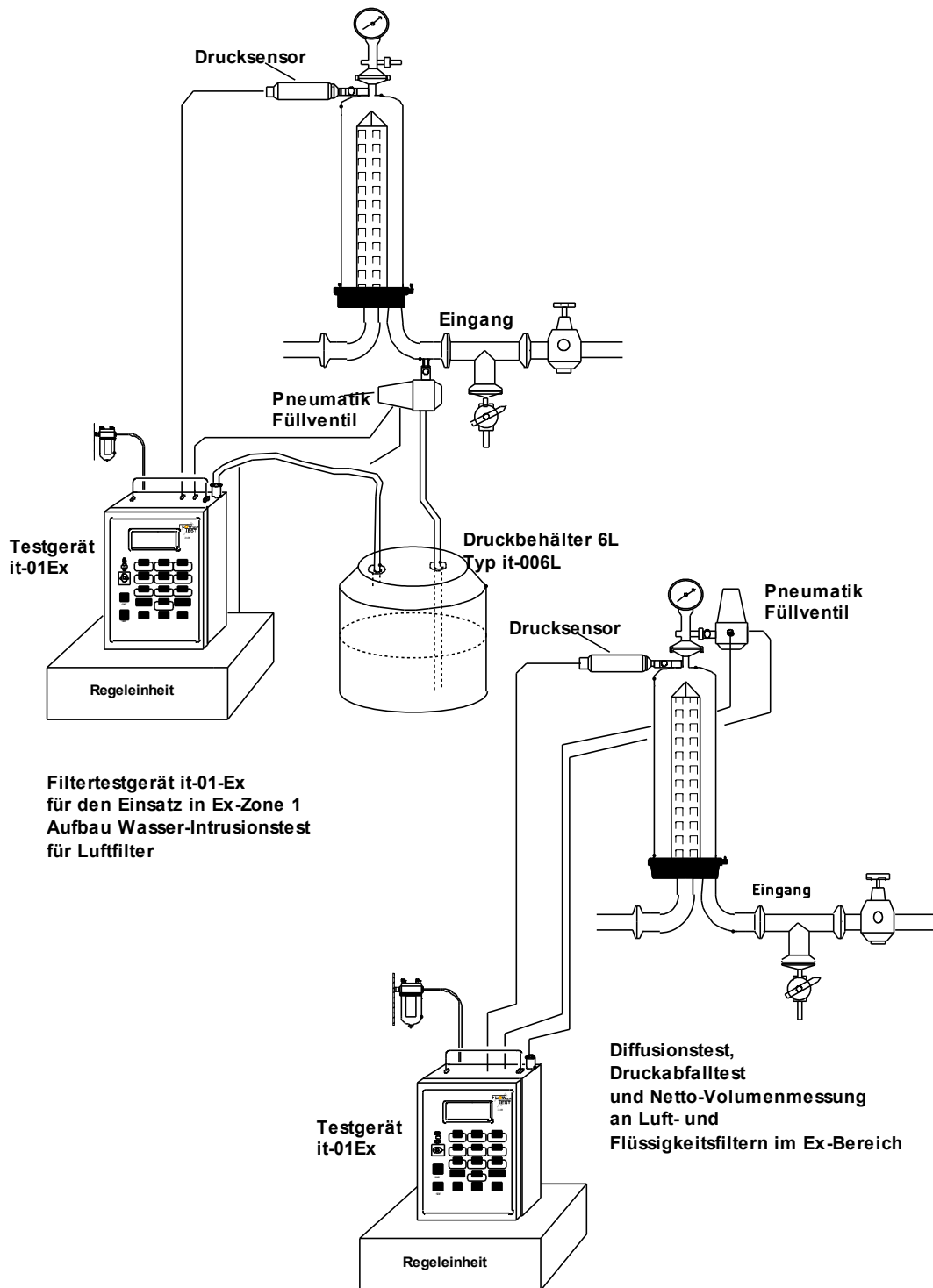
it-01 -Filter Test
Serial No.: 01041434

Volume Measurement:

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

Filter System:
Washing Machine
Volume:
1896 mL
Test Pressure:
2506 mbar
Sign. Operator:
Anja Gehne

Testaufbau: Filterprüfung mit "it-01-Ex ":



3. Technische Daten:

Testgerät -Gehäuse mit Regeleinheit	Edelstahl 1.4301
Gehäuse-Abmessungen (ohne Griff und Filterhalter)	550x350x350
Gewicht.	18 Kg
Schutzart:	IP 65
Ex-Bereich	Ex-Zone 1 T4
Eingabetastatur:	Folientastatur alphanumerisch
Softwaresicherung	EPROM gesichert
Nadeldrucker:	Normalpapier, 24 Zeichen / Zeile
Anzahl-Speicherbare Testprogramme:	100
Stromversorgung	230/30W (Anschlußkabelschwanz)
Sicherung der Testprogr. und Testprotokolle:	Flash EPROM
Pneumatikanschlüsse:	Stäubli RBE 03 / Edelstahl 1.4404
Drucksensor -intern:	0-4 bar; rel. KI 0.5
Drucksensor -barometrisch:	800-1090 mbar KI 0,5
Drucksensor extern-	0-4 bar, rel. KI.0,2
Rechner	HC-12 Motorola
Programmiersprache:	C
Display:	4 zeilig - 20 Spalten- hinterleuchtet
Schnittstelle:	Nachrüstbar RS 232 (19.200 bd) Glasfaseroptik
Sprachen:	Deutsch-Englisch-Französisch-Spanisch- Italienisch-Dänisch.
Druckeinheiten:	mbar
Wasserfluß	µL/ t (Meßzeit)
Diffusion:	mL/min (Normiert auf 1000 mbar 20°C)
Volumen:	mL
Reinigung der Sensoren und Ventile:	Bedampfung des externen Drucksensors und des Füllventils.Spülung interner Ventile (80°C)
Vorlaufzeit zur Schutzgasflutung:	max. 120 s
Meßgenauigkeit:	
Wasser Intrusionstest	4 % vom Meßwert (≥ 0,1ml/min) max.Auflösung 5µL
Diffusion:	5% vom Meßwert (≥ 5 ml/min) max. Auflösung: 0,1 mL/min
Bubblepoint:	1% FS (Auflösung: 1 mbar)
Umgebungstemperatur:	5- 40°C
Lagertemperatur:	2- 50°C
Rel. Luftfeuchtigkeit:	0-80%