

**Automatisches Wasserdichtheits-Prüfgerät
FX 3000 HYDROTESTER III**



ANWENDUNGSBEREICH

Das Automatische Wasserdichtheits-Prüfgerät FX 3000 HYDROTESTER III dient zur schnellen, genauen und **automatischen** Bestimmung der Wasserdichtheit von Folien, beschichteten und unbeschichteten Geweben und Vliesstoffen nach der Gradienten-, Konstantdruck- und Programmethode.

FUNKTION

Das Instrument besteht aus einem hochpräzisen Druckregelsystem, das in einem Wasserreservoir den Prüfdruck aufbaut. Das Reservoir ist mit einem Messkopf verbunden, auf dem das Prüfmuster mittels eines Hebels schnell und ohne grossen Kraftaufwand fixiert werden kann. Nach dem Starten der Messung stellt sich der Prüfdruck automatisch ein.

Die Messung ist beendet, wenn an drei Stellen Wasser durch das Prüfmuster dringt. Ein neuartiger, optionaler Tropfendetektor erkennt die Tropfen automatisch, so dass während der Messung keine Bedienungsperson am Instrument präsent sein muss. Am Ende der Messung wird der Durchdringungsdruck bzw. die Durchdringungszeit digital angezeigt.

Alternativ kann das Prüfmuster nach der traditionellen Methode visuell beobachtet werden, und die Tropfen können visuell erkannt werden. Die beleuchtete und ungehindert einsehbare Prüffläche erleichtert das Erkennen der Wassertropfen optimal.

Bei der visuellen Arbeitsweise kann die Präsenzzeit der Bedienungsperson am Instrument stark abgekürzt werden. Dazu wird der geschätzte Messwert des Prüfmusters - um eine Sicherheitsmarge reduziert - als "Alarmwert" eingegeben. Bei Messungen nach der Gradientenmethode ist dieser Alarmwert ein Druck, bei Messungen nach der Konstantdruckmethode ist er eine (Stand-) Zeit. Bei Erreichen des Alarmwertes wird die Bedienungsperson durch ein optisches und akustisches Signal alarmiert, so dass sie das Prüfmuster nur während der verbleibenden Messdauer beobachten muss und bis zu 90 % der Präsenzzeit am Instrument einspart.

Wenn nur überprüft werden soll, ob ein Prüfmuster einen vorgegebenen Soll-Messwert erreicht oder nicht, wird die Messung im "Automatic"-Programm durchgeführt. Dabei

Das Instrument arbeitet nach den Normen AATCC 127, ASTM F 903-C, ASTM F 1'670, ASTM F 1'671, BS 2'823, DIN 53'886, EDANA 120.2-02, EN 1'734, EN 20'811, INDA IST 80.4, ISO 811, ISO 1'420 A, JIS L 1'092 A, JIS L 1'092 B-b, NF G07-057, SNV 198'571 und vielen anderen.

wird der Sollwert des Prüfmusters als Alarmwert eingegeben. Bei Erreichen des Alarmwertes wird die Messung automatisch abgebrochen, und ein optischer und akustischer Alarm wird ausgelöst. Die Bedienungsperson stellt dann nur noch fest, ob das Prüfmuster trocken oder nass ist. Dadurch entfällt die Beobachtungszeit am Instrument vollständig.

Das Instrument ist in zwei Versionen erhältlich:

- Modell FX 3000-3L+ für einen Druck bis 1'000 mbar
- Modell FX 3000-3H+ für einen Druck bis 2'000 mbar.

Durch die Verwendung eines hochpräzisen, elektronischen Drucksensors ergibt sich eine sehr hohe Messgenauigkeit und eine ausgezeichnete Reproduzierbarkeit der Messergebnisse.

Das Instrument ist kalibrierbar, und wird mit einem ISO-konformen Kalibrierzertifikat ausgeliefert

Das Instrument ist als Tischgerät ausgeführt, das trotz des hohen Prüfdrucks von maximal 20 m Wassersäule nur 60 cm hoch ist. Es verfügt über genügend freien Raum hinter dem Messkopf, so dass Messungen auch an grossen Prüfmustern problemlos vorgenommen werden können, ohne dass Prüflinge daraus ausgeschnitten werden müssen.

Das Instrument verfügt über einen RS 232 C Datenausgang.

Als fakultatives Zubehör ist je ein Messkopf mit einer Prüffläche von 10 cm², 26 cm² (4 in²) und 28 cm² für Messungen an Scheuertest-Stellen bzw. an kleinen Prüfmustern erhältlich. Für Messungen an feinen Vliesstoffmustern stehen optionale Schutzhüllen zur Verfügung, die wirkungsvoll das vorzeitige Durchdringen von Wasser an der Einspannstelle sowie das "Überschwemmen" des Prüfmusters verhindern.

AUSWERTUNG DER MESSERGEBNISSE

Im einfachsten Fall können die Messergebnisse von der Digitalanzeige abgelesen, aufgeschrieben und manuell ausgewertet werden.

Um alle Ablese-, Schreib- und Rechenarbeiten, und damit drei wichtige Fehlerquellen, zu eliminieren, kann das Instrument an den Protokolldrucker L 5130 MINIPRINT angeschlossen werden, der die Messergebnisse auf einem 57 mm breiten Papierstreifen dokumentiert und statistisch auswertet (siehe neben stehendes Bild).

Alternativ kann das Instrument an einen PC mit dem Auswerteprogramm L 5110 LABODATA III angeschlossen werden. Der PC druckt ein vollständiges, normgerechtes Prüfprotokoll, inklusive statistischer Auswertung der Messergebnisse (siehe separates Bild). Er speichert zudem die Messergebnisse auf der Festplatte ab und führt Langzeitauswertungen nach diversen, frei wählbaren Auswahlkriterien durch.

An den PC können bis zu fünf verschiedene TEXTTEST-Instrumente gleichzeitig angeschlossen werden, und die Daten dieser Instrumente können *gleichzeitig* verarbeitet und in einem gemeinsam Prüfprotokoll dokumentiert werden. Dies macht den PC mit dem Auswerteprogramm L 5110 LABODATA III zu einem kompletten Daten-Verarbeitungssystem für das Prüflabor.

WASSERDICHTHEIT GRADIENTENMETHODE	
ID:	
Gradient:	60 mbar/min
Prüffläche:	100 cm ²
Instrument:	FX 3000-III
S/N:	651
Datum:	20.1.2005
Zeit:	12:05
Bed.pers.:	

1. / 3. Tropfen	

1:	1630 /1770 mbar
2:	915 / 918 mbar
2:	gelöscht
2:	1600 /1690 mbar
3:	1790 /1860 mbar

MW :	1670 /1770 mbar
Min:	1600 /1690 mbar
Max:	1790 /1860 mbar
CV :	6.1 / 4.8 %

Prüfprotokoll, gedruckt mit dem
Protokolldrucker L 5130 MINIPRINT
(Originalgrösse).

TECHNISCHE DATEN

• Gradientenmethode:

Durchdringungsdruck:

Modell FX 3000-3L+:

Modell FX 3000-3H+:

Messgenauigkeit:

Ablesbarkeit:

Druckgradient:

Alarmdruck:

0 bis 1'000 mbar (10 m Wassersäule)
0 bis 2'000 mbar (20 m Wassersäule)
± 0,5 % des angezeigten Wertes ± 1 mbar
0,1 mbar bis 99,9 mbar,
1 mbar von 100 bis 999 mbar,
2 mbar über 1'000 mbar
2/10, 3, 10, 20, 60, 100 und 500 mbar/Min
1 mbar bis max. Durchdringungsdruck

• Konstantdruckmethode:

Durchdringungszeit:

Ablesbarkeit:

Prüfdruck:

Modell FX 3000-3L+:

Modell FX 3000-3H+:

Alarmzeit:

0 bis 65'535 Minuten (45,5 Tage)
0,1 Minuten bis 99,9 Minuten
1 Minute über 100 Minuten

0,1 bis 1'000 mbar
0,1 bis 2'000 mbar
1 bis 9'999 Minuten (7 Tage)

• Programmiermethode:

Druckprogramme:

0-1-0 psi während 5-1-54 Minuten (1 psi = 69 mbar)
0-2-0 psi während 5-1-54 Minuten
33 mbar/Min, dann 3 bis 5 Minuten lang Konstantdruck

TECHNISCHE DATEN (Fortsetzung)

- Masseinheit für den Druck: mbar, cm WS und mm WS
- Prüffläche: 100 cm² (10 cm², 26 cm² und 28 cm² als Option)
- Maximale Prüfmusterdicke: 3 mm
- Öffnung des Prüfmusterhalters: 50 mm
- Stauraum hinter dem Messkopf: 50 cm
- Andruckkraft:
 - Modell FX 3000-3L+: 2'500 N
 - Modell FX 3000-3H+: 5'000 N
- Wasserinhalt: 0,8 l
- Benötigte Druckluftzufuhr: 5 bis 8 bar (sauber und trocken)
- Datenausgang: RS 232 C, asynchron, bidirektional
- Anschlusswerte: 100 bis 240 V, 50 bis 60 Hz, 40 W
- Abmessungen (B x T x H): 54 x 83 x 55 cm
- Netto-/Bruttogewicht: 90 / 110 kg.

Zum Lieferumfang des Instrumentes gehört ein Ablassschlauch, Abstreifstab, eine Spritzflasche, ein Liter

destilliertes Wasser sowie ein ISO-konformes Kalibrierzertifikat.

FAKULTATIVES ZUBEHÖR UND VERBRAUCHSMATERIAL

Für das Automatische Wasserdichtheits-Prüfgerät FX 3000 HYDROTESTER III ist das folgende Zubehör erhältlich:

FX 3000-AUT Automatischer Tropfendetektor

Passend für alle Messköpfe.

FX 3000-010 Messkopf 10 cm²

Für Messungen an kleinen Prüfmustern und an Scheuertest-Stellen.

FX 3000-026 Messkopf 26 cm²

Für Messungen an kleinen Prüfmustern.

FX 3000-028 Messkopf 28 cm²

Für Messungen nach EDANA 120.2-02, sowie für Messungen an kleinen Prüfmustern.

FX 3000-3NE Schutzhülle 26/28 cm²

Für Messungen an feinen Vliesstoffmustern bei einer Messfläche von 26 oder 28 cm². Verhindert wirkungsvoll das vorzeitige Durchdringen von Wasser an der Einspannstelle und das "Überschwemmen" des Prüfmusters.

Satz von 50 Stück.

FX 3000-3NH Schutzhülle 100 cm²

Für Messungen an feinen Vliesstoffmustern bei einer Messfläche von 100 cm². Verhindert wirkungsvoll das vorzeitige Durchdringen von Wasser an der Einspannstelle und das "Überschwemmen" des Prüfmusters. Satz von 50 Stück.

FX 3000-3NP Halter für Schutzhüllen

Für die schnelle, präzise und bequeme Positionierung von Vliesstoffmustern mit Schutzhüllen auf dem Messkopf.

L 5130 Protokolldrucker MINIPRINT

Für die Dokumentation und statistische Auswertung der Messergebnisse von verschiedenen TEXTTEST-Instrumenten auf einem 57 mm breiten Papierstreifen.

L 5110 Auswerteprogramm für PC LABODATA III

Programm für die Dokumentation, statistische Auswertung, Speicherung und Langzeitauswertung der Messergebnisse von verschiedenen TEXTTEST-Instrumenten mit Hilfe eines IBM-kompatiblen PCs.