

FX 3100 Wasserdampfdurchlässigkeits-Prüfgerät EASYPERM



FX 3100 Wasserdampfdurchlässigkeits-Prüfgerät EASYPERM

ANWENDUNGSBEREICH

Das FX 3100 Wasserdampfdurchlässigkeits-Prüfgerät EASYPERM dient zur schnellen, einfachen, genauen und preisgünstigen Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit von allen Arten von flachen Materialien, insbesondere von Kunststofffolien und Membranen. Der Messbereich ist so gross, dass sowohl dichte Materialien, wie PET-Folien, als auch relative offene Materialien, wie Goretex®-Membranen, gemessen werden können.

FUNKTION

Das Prüfmuster wird - an einer selbstklebenden Musterkarte befestigt - in das Instrument gesteckt. Mit Hilfe einer einfach zu bedienenden Klemmvorrichtung wird das Prüfmuster dann in der Messzelle des Instrumentes eingespannt. Ein integrierter Drehmomentbegrenzer verhindert Beschädigungen des Instrumentes und des Prüfmusters durch exzessive Klemmkraft und minimiert den Einfluss der Bedienungsperson auf das Messergebnis.

Die Messzelle besteht aus zwei Kammern, zwischen denen das Prüfmuster eingespannt ist. In der oberen Kammer befindet sich ein hochpräziser Feuchtigkeitssensor, während die untere Kammer mit wasserdampfgesättigter Luft gefüllt ist.

Nach dem Starten der Messung wird trockene Luft in die obere Kammer geleitet, bis die relative Feuchte unter einen vorbestimmten Startwert gesunken ist. Durch den Wasserdampf, der durch das Prüfmuster dringt, steigt die relative Feuchte dann wieder an. Die Zeit, in der die Feuchte von dem vorbestimmten Startwert bis zu einem ebenfalls vorbestimmten Endwert steigt, wird automatisch an den PC übermittelt. Der PC vergleicht diese Zeit mit der Anstiegszeit eines Kalibriernormals mit bekannter Wasserdampfdurchlässigkeit und berechnet das Messergebnis direkt in $g/(d \cdot m^2)$.

Das Instrument liefert zuverlässige und genaue Messergebnisse in Minuten, im Vergleich zu Messungen nach der gravimetrischen Methode, die Stunden oder sogar Tage dauern können.

Das Instrument arbeitet nach den Prüfnormen ISO 15106-1, ASTM E398-03, JIS K 7129, und NF H00-044 sowie anderen nationalen und internationalen Normen und Methoden.

Die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Messergebnisse wird dadurch erhöht, dass die Messung wiederholt wird, bis sich das System im Gleichgewicht befindet und eine vorbestimmte Anzahl aufeinanderfolgender Messergebnisse innerhalb einer vorbestimmten Bandbreite liegt.

Die Kalibrierwerte mehrerer Kalibriernormale und für unterschiedliche Prüfparameter können im PC gespeichert werden, so dass die Kalibrierung auch dann nicht wiederholt werden muss, wenn Messungen bei unterschiedlichen Prüfparametern durchgeführt werden.

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

Der FX 3100 EASYPERM ist ein autonomes Tischgerät mit integrierter Trockenpatrone. Das Instrument benötigt weder externes Trägergas noch eine Installation.

Das Instrument ist praktisch wartungsfrei.

Der eingebaute, hochpräzise Temperaturregler ermöglicht Messtemperaturen zwischen 30°C und 50°C. Für Messungen bei Temperaturen unter 30°C oder über 50°C ist ein externer Thermostat erforderlich. Wir empfehlen den Kauf einer geeigneten Einheit beim lokalen Handel.

AUSWERTUNG DER MESSERGEBNISSE

Die Messergebnisse des FX 3100 EASYPERM werden für die Dokumentation und Speicherung automatisch in einen PC übertragen. Die Messergebnisse können problemlos in das

Microsoft-Programm Excel kopiert werden, das ein Prüfprotokoll generiert (siehe Muster). Das dafür notwendige PC-Programm gehört zum Lieferumfang des Instrumentes.

MUSTER-PRÜFPROTOKOLL

Prüfprotokoll TEXTTEST FX 3100 EASYPERM							
Probenname	36 my PET		Datum	19. Dezember, 2008			
Lotnummer	0		Methode	Standard			
Bemerkung	0		Oberer Grenzwert	14.0 %			
Status	Abgeschlossen		Unterer Grenzwert	8.0 %			
			Untertrocknung	1.0 %			
			Temperatur	38.0 °C			
WDD	13.1 g/(d*m ²)		Letzte Kalibrierung	18.12.2008 10:22			
Messzeit	186.12 s			Gleichgewicht			
			Anzahl Werte	5			
			Abweichung zum Vorwert	2.0 %			
Zeitpunkt	Messzeit	WDD	Abw. Rel.	Faktor	Temp	Rhmin	
19.12.08 11:53:42	185.257	13.136	0.3	2433.56	38.1		7.0
19.12.08 12:00:51	185.957	13.087	-0.4	2433.56	38.1		7.0
19.12.08 12:08:11	186.559	13.044	-0.3	2433.56	38.0		7.0
19.12.08 12:15:22	185.376	13.128	0.6	2433.56	38.0		6.9
19.12.08 12:22:43	187.438	12.983	-1.1	2433.56	38.0		7.0

ANFORDERUNGEN AN DEN PC

- Computer: Desktop oder Laptop
- Datenausgang: RS 232 Serielle Schnittstelle
- Betriebssystem: Windows XP Professional oder VISTA Business mit Excel 2000

TECHNISCHE DATEN

- Messbereich: 0,03 bis 10'000 g/(d•m²)
- Prüffläche: 50 cm²
2,5 cm² für Prüfmuster mit hoher Durchlässigkeit
- Musterdicke: 0 bis 10 mm
- Feuchtebereich: 5 bis 85 % r. F.
- Feuchtedifferenz am Prüfmuster: 95 bis 15 % r. F.
- Temperaturbereich: 30 bis 50 °C
5 bis 70 °C mit optionalem externen Thermostaten
- Messgenauigkeit:
 - Feuchte: besser als ± 1.5 % r. F.
 - Temperatur: besser als ± 0.5 °C
- Sprache: Deutsch und Englisch
- Abmessungen (B x T x H): 36 x 40 x 31 cm
- Netto- / Bruttogewicht: 25 / 30 kg
- Anschlusswerte: 230 V oder 115 V (bitte bei der Bestellung angeben)
50 oder 60 Hz, max. 150 W.

Zum Lieferumfang des Instrumentes gehören zwei Kalibriernormale (Goretex® und PET), sowie ein

ISO-konformes Kalibrierzertifikat. Der PC oder Laptop ist *nicht* Teil des Lieferumfanges.

ZUBEHÖR

FX 3100-EXT Externer Thermostat

Für Messungen bei Temperaturen unter 30 °C oder über 50 °C. Wir empfehlen den Kauf einer geeigneten Einheit beim lokalen Handel.

FX 3100-SC1 Musterkarte 50 cm²

Selbstklebende Musterkarte mit der Standard-Prüffläche von 50 cm². Für Prüfmuster mit einer niedrigen Wasserdampfdurchlässigkeit.
Packung mit 100 Stück.

FX 3100-SC2 Musterkarte 2,5 cm²

Selbstklebende Musterkarte mit einer verkleinerten Prüffläche von 2,5 cm². Für Prüfmuster mit einer hohen Wasserdampfdurchlässigkeit.
Packung mit 100 Stück.

FX 3100-STD Kalibrierstandard

Kalibrierstandard mit kundeneigenem Material.