

**Tragbares Luftdurchlässigkeits-Prüfgerät  
FX 3360 PORTAIR**



## ANWENDUNGSBEREICH

Das tragbare Luftdurchlässigkeits-Prüfgerät FX 3360 PORTAIR ist ein neuartiges Instrument für die Messung der Luftdurchlässigkeit (oder des Druckabfalls bei einer wählbaren Strömungsgeschwindigkeit) sowie, mit Einschränkungen, der Dicke von Geweben, Vliesstoffen, Filzen und Folien. Das Hauptanwendungsgebiet sind Papiermaschinenbespannungen.

Das Instrument eignet sich für Punkt- und Profilmessungen an einer stationären oder bewegten

Warenbahn, direkt in der Produktionsmaschine oder an der Warenschau. Die Warenbahn muss unter Zugspannung stehen.

Der PORTAIR ist akkubetrieben, klein, leicht und doch robust konstruiert, so dass er sich für die Einhandbedienung eignet. Falls nötig, können Messungen auch über Kopf durchgeführt werden, z.B. um die Bespannungen in Papiermaschinen auch an schwer zugänglichen Stellen zu überprüfen.

## FUNKTION

Ein leistungsfähiges Vakuumbelüftungsauger saugt Luft durch eine runde Messöffnung und durch das Prüfmuster. Mittels einer auswechselbaren, kalibrierten Messblende wird *kontinuierlich* die Luftdurchlässigkeit des Prüfmusters beim gewählten Prüfdruck, bzw. der Druckabfall bei der gewählten Strömungsgeschwindigkeit bestimmt.

Für Punktmessungen wird das Instrument auf die Warenbahn gelegt, und die Messung wird durch Knopfdruck gestartet. Eine Profilmessung entsteht, indem das Instrument während der Messung von Hand über die Warenbahn geschoben wird. Die Messergebnisse werden dann in regelmässigen und wählbaren Abständen ermittelt, und das Profil erscheint in Echtzeit auf der grossflächigen LCD-Anzeige.

Verdächtige Stellen im Prüfmuster können per Knopfdruck im Profil markiert werden. Dies erlaubt eine einfache Zuordnung bei der späteren Fehlersuche.

Bei Nichtgebrauch kann der PORTAIR in den mitgelieferten Transport- und Aufbewahrungsbehälter gelegt werden, in dem dank einer integrierten Ladestation automatisch der Akku des Instruments nachgeladen wird.

Ein optionaler Dickensensor und eine magnetische Gegenplatte erlauben die Messung der Dicke des Prüfmusters simultan zur Luftdurchlässigkeit. Für die Bestimmung der Luftdurchlässigkeit und der Dicke von gebrauchten Streifen von Papiermaschinenbespannungen eignet sich der als Zubehör erhältliche FX 3360-STR

Streifenmesser mit integrierter Gegenplatte für den Dickensensor.



FX 3360-STR Streifenmesser

Die Funktionsfähigkeit und Eichung des FX 3360 PORTAIRs kann mit Hilfe einer Eichkontrollblende in Sekundenschnelle überprüft werden.

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

## DARSTELLUNG DER MESSERGEBNISSE

Die Messergebnisse werden laufend grafisch und numerisch angezeigt. Dabei macht der automatische Soll/Ist-Vergleich etwaige Toleranzprobleme der Luftdurchlässigkeit bzw. des Druckabfalls sofort sichtbar.

Eine "Fast Fourier Transformation" (FFT) liefert detaillierte, quantitative Angaben über allfällige periodische Schwankungen der Messergebnisse.

Eine aussagekräftige statistische Auswertung fasst die grossen Datenmengen übersichtlich zusammen.

Die Messergebnisse können zur Dokumentation, Speicherung und Langzeitauswertung in einen PC übertragen werden. Ein entsprechendes PC-Programm gehört zum Lieferumfang.

Der PC generiert ein ausführliches Prüfprotokoll (siehe Beiblatt).

Das Instrument und das PC-Programm arbeiten in fünf Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Spanisch.

## TECHNISCHE DATEN

- **Luftdurchlässigkeit:**  
 Messbereich: ca. 1 bis 5'000 mm/s (0,2 bis 1'000 cfm)  
 Messgenauigkeit: ± 3 % des angezeigten Messwertes  
 Prüfdruck: 98 bis 500 Pa  
 Prüffläche: 20 cm<sup>2</sup>  
 Masseinheiten: mm/s, l/m<sup>2</sup>/s, l/dm<sup>2</sup>/Min, cfm, cm<sup>3</sup>/cm<sup>2</sup>/s,  
 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/s, m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/Min, m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h
  
- **Druckabfall:**  
 Messbereich: 0,01 bis 65'000 Pa  
 Messgenauigkeit: ± 3 % des angezeigten Messwertes  
 Strömungsgeschwindigkeit: 0,0001 bis 10 m/s (0,02 bis 2'000 ft/min)  
 Prüffläche: 20 cm<sup>2</sup>
  
- **Dicke (Streifentester):**  
 Messbereich: 0 bis 6 mm  
 Messgenauigkeit: ± 0,02 mm ± 0,5 % des angezeigten Messwertes  
 Masseinheiten: mm, µm, mil  
 Andruckkraft: 1 bis 20 N  
 Prüffläche: 1, 2, 3, 10, 20 oder 25 cm<sup>2</sup>
  
- **Allgemeine technische Daten:**  
 Messpunktabstand: 1 bis 100 mm (0,04 bis 4")  
 Max. Messgeschwindigkeit: 200 m/min bei 100 mm Messpunktabstand  
 Datenschnittstelle: USB 1.1  
 Mittlere Akku-Autonomie: ca. 120 Minuten  
 Anschlusswerte (Ladestation): 90 bis 264 V, 50 bis 60 Hz, 60 W  
 Abmessungen / Gewichte:  
   Instrument: 42 x 21 x 16 cm / 4,8 kg  
   Instrument mit Transportkoffer: 55 x 43 x 21 cm / 10,7 kg  
   Instrument mit Transportkoffer, verpackt: 61 x 51 x 28 cm / 12,5 kg  
 Betriebstemperaturbereich: 0°C bis + 45°C  
 Lagertemperaturbereich: - 20°C bis + 60°C

Zum Lieferumfang des Instrumentes gehört ein solider Transport- und Aufbewahrungsbehälter mit integrierter Akku-Ladestation sowie eine Eichkontrollblende und ein ISO-konformes Kalibrierzertifikat.

Der PC oder Laptop für die Speicherung und Langzeitauswertung der Messergebnisse ist *nicht* Teil des Lieferumfanges, wohl aber das dafür benötigte PC-Programm.

## ANFORDERUNGEN AN DEN PC

	Minimal	Empfohlen
• Computer:	Desktop oder Laptop	Desktop oder Laptop
• Prozessor:	Pentium II	Pentium III
• Arbeitsspeicher:	64 MB RAM	> 128 MB RAM
• Festplatte:	100 MB verfügbar	> 1 GB verfügbar
• Laufwerk:	CD-ROM	CD-ROM
• Schnittstellen:	USB 1.1	USB 2.0, Ethernet 10/100 Mbit/s
• Betriebssystem:	Windows 95	Windows 98 oder später
• Monitor:	800 x 600 Pixel 256 Farben	1'024 x 768 Pixel 16 Mio. Farben.

## ZUBEHÖR

Für das tragbare Luftdurchlässigkeits-Prüfgerät FX 3360 PORTAIR ist das folgende Zubehör erhältlich:

### **FX 3360-THG Dickenmess-Sensor**

Für die online-Dickenmessung. Findet Platz im FX 3360 PORTAIR. Benötigt entweder die FX 3360-TCP Gegendruckplatte oder den FX 3360-STR Streifentester.

profils von Streifen von gebrauchten Papiermaschinen-  
bespannungen oder anderen Prüfmustern.

Mit motorischem Streifenantrieb und integrierter  
Gegendruckplatte für den Dickenmess-Sensor.

### **FX 3360-TCP Gegendruckplatte**

Magnetische Gegendruckplatte für den Dickenmess-  
Sensor im FX 3360 PORTAIR.

### **FX 3360-PS1 Externe Speisung**

Für den Betrieb des FX 3360 PORTAIR am Stromnetz  
(ohne Akku).

### **FX 3360-STR Streifentester**

Zusatzgerät für den FX 3360 PORTAIR für die simultane  
Bestimmung eines Luftdurchlässigkeits- und Dicken-

### **FX 3360-BLI Ersatzakku**

Ersatzakku für den FX 3360 PORTAIR.