Permeabilitätsmessgerät
FerroPro FP-5

Netzbetriebenes Laborgerät mit Sonde zur Bestimmung der **relativen magnetischen Permeabilität µr zwischen 1 und 5**.

Die magnetische Permeabilität oder magnetische Leitfähigkeit trifft eine Aussage, wie stark ein Werkstoff magnetisierbar ist.

Mit dem Permeabilitätsmessgerät **FerroPro FP-5** von List-Magnetik kann die **relative magnetische Permeabilität µr** von Werkstoffen und Konstruktionsteilen im Bereich zwischen 1,000 und 5,000 bestimmt werden.

Das Laborgerät **FerroPro FP-5** kann Messwerte statistisch auswerten und hat eine Schnittstelle über USB zum Windows-PC.

Anwendungsgebiete sind die Qualitätskontrolle von Edelstählen, die zerstörungsfreie Materialprüfung von Konstruktionsteilen, Materialauswahl für Apparaturen im Bereich Elektronen-/Ionenphysik und für Kernresonanz-Geräte oder der Nachweis von Materialveränderungen bei hochbeanspruchten Teilen.

Mit **FerroPro FP-5** können normkonforme Permeabilitätsmessungen gemäß ASTM A342 Test Method 4, EN 60404-15 Verfahren 6 und VG 95578 durchgeführt werden.

Die Sonde enthält einen Dauermagneten, der die Probe in der Nähe der Prüfspitze aufmagnetisiert. Zwei empfindliche Magnetfeldsensoren in Differenzschaltung messen die durch die Magnetisierung der Probe hervorgerufenen Feldverzerrungen. Das Gerät ist an präzise geeichten Referenzstandards der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt PTB (Braunschweig) kalibriert. Eine Nachkalibrierung ist einfach möglich. Dazu liegt jedem Gerät ein Kalibrierstandard bei.

Die magnetische Permeabilität eines Materials hängt in der Regel stark von der Stärke und Frequenz des magnetisierenden Feldes ab. Der Tastkopf des **FerroPro FP-5** enthält einen Dauermagneten, der an der Prüfspitze ein konstantes Magnetfeld von etwa 35 kA/m erzeugt.

Durch die Wahl verschiedener Korrekturfaktoren für die Erregerfeldstärke in der Sonde ist auch die Messung nach ASTM A342 Test Method 1 darstellbar.

Der Messwert der Permeabilität hängt bei kleinen Proben von deren Abmessungen ab.
Die Empfindlichkeit des Gerätes nimmt z. B. mit der Dicke der Probe zu.
Ab einer Probendicke von etwa 5 mm und einer lateralen Ausdehnung von etwa 2 cm ist die Messung von der Größe unabhängig.

Technische Daten

Normen:	Normkonforme Permeabilitätsmessung nach ASTM A342, EN 60404-15 und VG 95578
Messeinheit:	Permeabilitätszahl µr
Messbereich:	µr = 1,000 bis 5,000
Auflösung:	0,001
Genauigkeit bei 20 °C:	(µr - 1) x 5%, bezogen auf PTB- und NPL-Kalibrierstandards, nachjustierbar
Feldstärke an der Prüfspitze:	~ 35 kA/m
Temperaturbereich:	0 bis 50 °C
Länge des Sondenkabels:	1,5 m
Anzeige:	grafisches SPS-Bedienterminal mit Menüführung und Anzeige der Messwerte
Mehrsprachige Menüführung:	Deutsch / Englisch
Messwertspeicher:	200 Messungen
Statistik:	Anzahl / Maximum / Minimum / Mittelwert / Standardabweichung
Schnittstelle:	USB 2.0 zur Kommunikation mit PC
Schutzart:	IP20
Stromversorgung:	110-230V, 50/60 Hz mit externem Netzteil, für Dauerbetrieb geeignet
Abmessung:	160 x 135 x 210 mm
Gewicht:	1600 g mit Sonde

List-Magnetik

List-Magnetik
Dipl.-Ing. Heinrich List GmbH
Max-Lang-Straße 56/2
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Telefon +49 (711) 903631-0
Telefax +49 (711) 903631-10
info@list-magnetik.de
www.list-magnetik.de