

Koerzimeter KO 3.1

Das Koerzimeter KO 3.1 ist ein Messgerät zur Bestimmung der Koerzitivfeldstärke an weichmagnetischen Werkstoffen.



Merkmale

- Messung der Koerzitivfeldstärke
- Digitale Anzeige der Messergebnisse
- Großer homogener Bereich der Feldspule
- Einstellbare Messzeit
- Gerät in 19"-Technik
- Messungen auch an kleinen Proben

Anwendungsbeispiele

- Messung der Koerzitivfeldstärke in der Wareneingangskontrolle
- Messung der Koerzitivfeldstärke in Werkstofflaboren
- Kontrolle von Werkstoffen für Relais und Schütze
- Kontrolle von Wärmebehandlungen

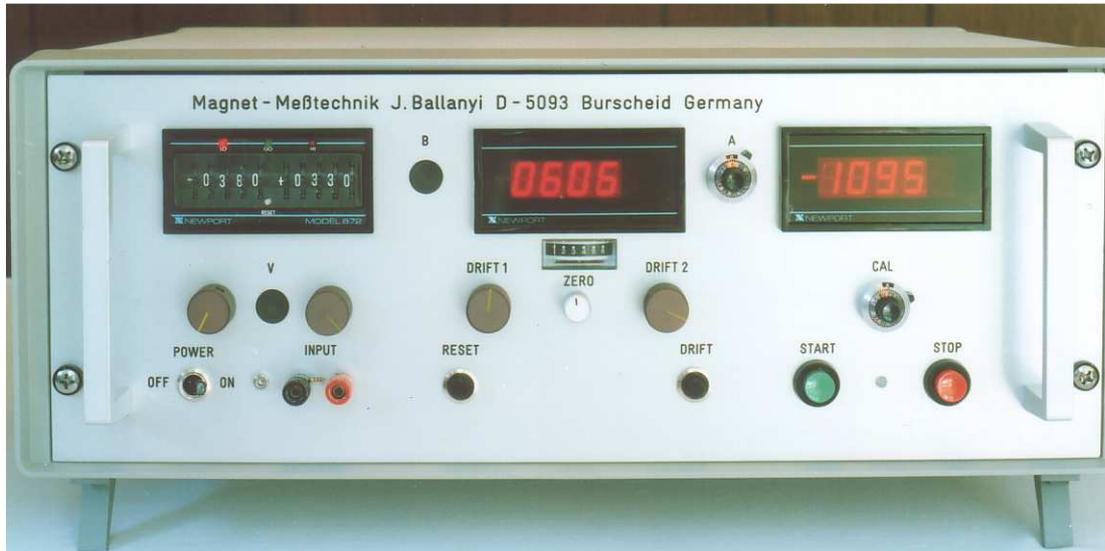
Die Koerzitivfeldstärke ist eine physikalische Größe, die viel über die Eigenschaften ferromagnetischer Werkstoffe aussagt. Sie ist von der Art des Werkstoffes, nicht aber von Form und Größe abhängig. Deshalb kann die Koerzitivfeldstärke zur Bestimmung wichtiger Materialeigenschaften verwendet werden.

Wirkungsweise

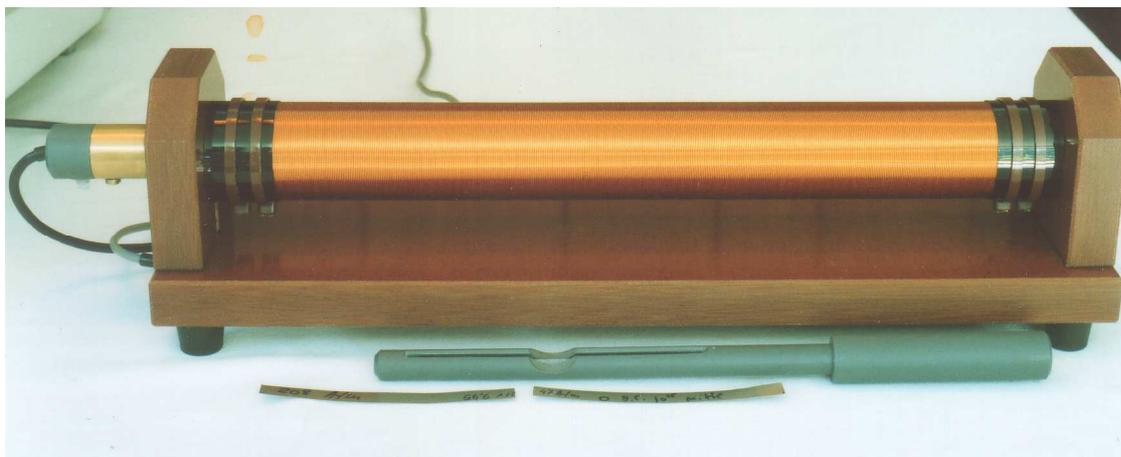
Zur Bestimmung der Koerzitivfeldstärke wird die zu messende Probe in einen Probenhalter geklemmt und mit diesem in eine eisenlose Zylinderspule geführt. Mittels einer Magnetisierereinrichtung wird die Probe in einem an- und wieder absteigenden Magnetfeld innerhalb der Zylinderspule aufmagnetisiert.

Die gesättigte Probe wird nun einem stetig ansteigenden Feld entgegengesetzter Feldrichtung solange ausgesetzt, bis der Restmagnetismus auf Null gebracht worden ist. Die Größe dieser Gegenfeldstärke wird als Koerzitivfeldstärke B_{Hc} bezeichnet. Die Höhe der Gegenfeldstärke ist von der Spulenkonstante und dem Spulenstrom abhängig und kann somit auf einer Digitalanzeige angezeigt werden.

Während des Anstiegs des Gegenfeldes wird laufend der Spulenstrom und somit die Höhe des Gegenfeldes gemessen. Die Anzeige wird gestoppt und der Messwert gespeichert, sobald die Restpolarisation zu Null geworden ist. Die Größe der Restpolarisation wird laufend mit einem Fluxmeter überwacht, welches im Nulldurchgang über einen Schaltausgang die zugehörige Koerzitivfeldstärke über eine „sample hold“-Funktion speichert. Der Messwert bleibt solange gespeichert, bis der nächste Messzyklus gestartet wird.



Mess- und Steuereinheit der Version KO2.1



Erregerspule, Probenhalter und Proben für KO2.1 und KO3.1

Technische Daten:

Netzanschluss	230 V, 50 Hz
Zul. Netzspannungsschwankung	± 10 %
Zul. Netzfrequenzschwankung	± 5 Hz
Leistungsaufnahme	bei Magnetisierung 600 VA
Magnetisierungsfeldstärke	maximal 700 A/cm
Durchführung der Messung	halbautomatisch
Koerzitivfeldstärke-Messbereiche	bis 100,0 A/m bis 200,0 A/m bis 1000,0 A/m bis 1999,9 A/m
Anzeigegenauigkeit des Spulenfeldes	± 1 % zuzgl. ± 1 digit
Maximale Auflösung	0,1 A/m
Anzeige	digital 0...19999
Magnetisierung	0...100 % einstellbar
Probenabmessungen	Länge: 10...150 mm Querschnitt max.: 20 mm dia. Andere Abmessungen auf Anfrage
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich	15...35 ° C
Abmessungen Zentralgerät	504 x 600 x 300 mm (B x H x T)
Gewicht Zentralgerät	ca. 30 kg
Abmessungen Spule	420 x 120 x 120 mm (B x H x T)
Gewicht Spule	ca. 10 kg