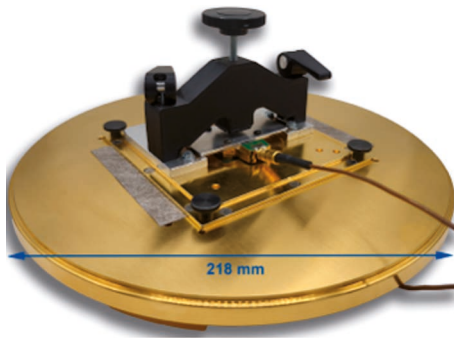


Schirmdämpfungs-Messplatz



Schirmdämpfungs-Messplatz mit definierter Messgeometrie zur Bewertung magnetischer Nahfeldabschirmung

Mit einem Schirmdämpfungs-Messplatz (SDM) lässt sich die Schirmwirkung dünner, leitfähiger Schirmmaterialien reproduzierbar messen und bezüglich der Materialeigenschaften untersuchen. Dabei werden auch lokale Inhomogenitäten und Unterschiede der Schirmwirkung bei verschiedener Ausrichtung (Anisotropien) messbar.

Schirmdämpfung nach der Langer-Methode – zuverlässige Materialcharakterisierung für die magnetische Nahfeldabschirmung

Die Langer EMV-Technik GmbH stellte ein neues Prüf- und Analysesystem zur Bewertung der Schirmdämpfung leitfähiger Materialien gegenüber magnetischen Nahfeldern vor. Das System ist für die Materialentwicklung, den Materialvergleich und die Qualitätssicherung konzipiert – insbesondere für Hersteller von EMV-Schirmmaterialien, Prüflabore sowie Forschungs- und Entwicklungsteams, die eine zuverlässige magnetische Feldabschirmung benötigen.

Messprinzip

Der Messplatz nutzt ein neues Messprinzip auf Basis von zwei gekoppelten Mikrostreifenleitungen. Das zu testende Material wird zwischen diesen positioniert. In die erste Mikrostreifenleitung wird ein Strom eingespeist, der ein Magnetfeld erzeugt. Dadurch wird in der zweiten Mikrostreifenleitung eine Spannung induziert.

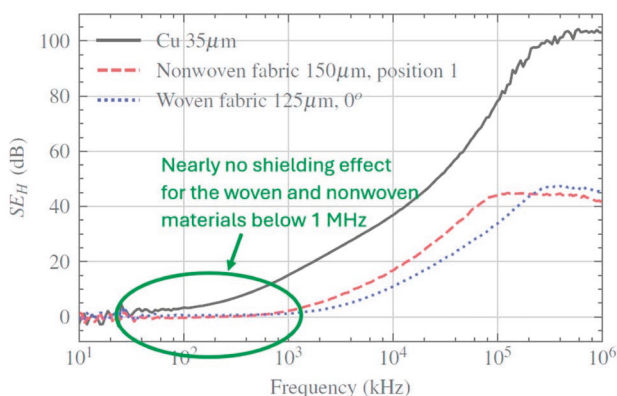
Durch den Vergleich der Messwerte mit und ohne Material kann die Schirmdämpfung direkt bestimmt werden. Dadurch steht eine reproduzierbare, hochauflösende und

materialbezogene Methode zur Verfügung, die tiefere Einblicke in die Schirmwirkung ermöglicht.

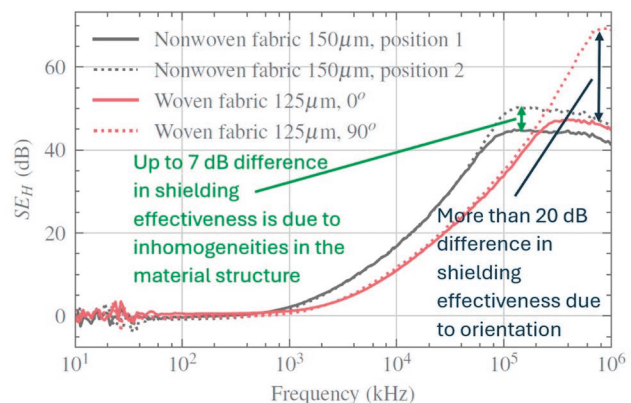
Wesentliche Vorteile

- **breiter Frequenzbereich**
Messungen von 30 kHz bis 1 GHz mit einem Dynamikbereich von mehr als 100 dB
- **hervorragende Reproduzierbarkeit**
definierte Messgeometrie gewährleistet stabile Ergebnisse ohne aufbauabhängige Abweichungen
- **direkte Materialbewertung**
Bestimmung materialbezogener Schirmparameter anstelle systemabhängiger Werte
- **besseres Verständnis**
für die Materialentwicklung unterstützt die Materialoptimierung – nicht nur die Bestimmung eines einzelnen Dämpfungswertes
- **hohe räumliche Auflösung**
erkennt lokale Inhomogenitäten und Unterschiede in der Materialstruktur oder Beschichtungsqualität
- **Erkennung von Anisotropie**
identifiziert richtungsabhängiges Schirmverhalten, beispielsweise bei strukturierten, gewebten oder prozessbedingt orientierten Materialien.
- **definierte Kompression des Testmaterials**
Messungen können unter kontrollierter Kraft durchgeführt werden, um das Materialverhalten unter realistischen Montagebedingungen zu bewerten

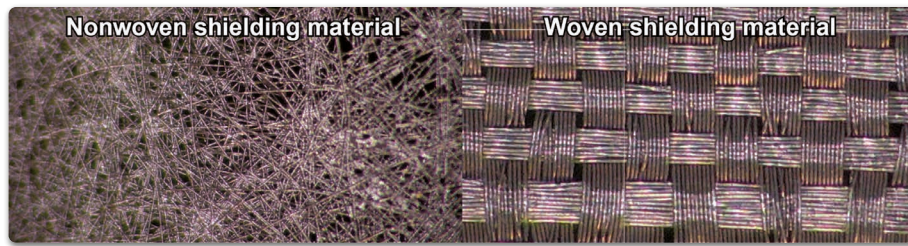
Langer EMV-Technik GmbH
mail@langer-emv.de
www.langer-emv.de



Schirmwirkung verschiedener Materialien über der Frequenz; unterhalb von 1 MHz zeigen Vlies- und Gewebematerialien nahezu keine Abschirmwirkung.



Richtungs- und positionsabhängige Schirmwirkung; Inhomogenitäten in der Materialstruktur und Materialorientierung führen zu deutlichen Unterschieden.



Vergleich von Vlies- und Gewebe-Schirmmaterialien

- **kleine Materialproben**

benötigt weniger Material als viele etablierte Verfahren und reduziert den Aufwand für die Testvorbereitung.

Konventionelle Schirmdämpfungsmessungen hängen häufig stark von Messaufbau, Materialfixierung und Montagebedingungen ab.

- **keine Einflüsse durch punktuelle Fixierung**

Im Gegensatz zu herkömmlichen Messmethoden mit lokaler Klemmung oder Schraubfixierung nutzt die Langer-Methode eine flächige Materialauflage, um mechanische Einflüsse zu reduzieren.

Die Langer-Methode reduziert diese Einflüsse und liefert gut vergleichbare, reproduzierbare und anwendungsrelevante Ergebnisse – und damit bessere Vergleichbarkeit, tieferes Materialverständnis und effektivere Abschirmlösungen. ◀