

Hochleitfähige Schirmungen für
Kunststoffgehäuse in der Elektronik.
Elektromagnetische Verträglichkeit.

www.kern.de/emv



Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Hochleitfähige Schirmungen für Kunststoffgehäuse.

Moderne Gehäuseabschirmungen sind hochleitfähig, sie erfüllen die Forderung nach elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV) von elektronischen Geräten mit Gehäusen aus Kunststoff. Richtig ausgelegt und innen auf das Kunststoffgehäuse aufgebracht schirmen sie die Umgebung von **elektromagnetischen Interferenzen (EMI)**. Sie sind ein wichtiger Teil zur Festigkeit des elektronischen Gerätes gegen **elektrostatische Entladung (ESE)** und gegen elektromagnetische Störfelder.

Zur Schirmung wird eine Beschichtung gewählt, die aus hochleitenden Partikeln und einer speziellen Kunstharzmatrix besteht. Das verwendete Harz ist thermoplastisch und bindet die Leitpartikel, es entsteht eine Abschirmschicht. Das Kunstharz sorgt für eine gute Haftung zwischen Abschirmschicht und Kunststoffoberfläche.

Mit Hilfe des thermoplastischen Harzes konnte das Ablättern, wie es bei reinen Metallbeschichtungen zu beobachten war, beseitigt werden. Das Harz **vollzieht Maßänderungen mit**, die z. B. bei Wärmeausdehnung oder Torsion entstehen, ohne erkennbar an Haftfähigkeit zu verlieren. Die Abschirmung kann selbst bei schwierigen Klimabedingungen, wie Hitze oder Feuchtigkeit verwendet werden.

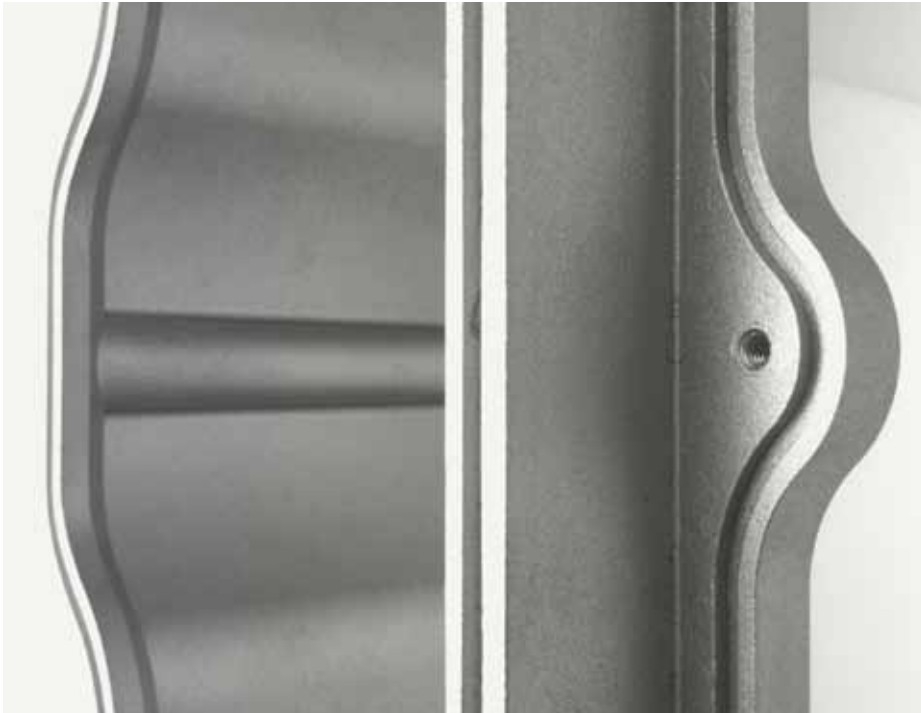
Die Schirmung ist sehr **korrosionsbeständig**, denn die Leitpartikel sind im Harz gekapselt und gut geschützt.

EMV-Abschirmschichten enthalten in der Regel Leitpartikel aus **Graphit, Nickel, Kupfer oder Silber**.

Vergleich der EMV-Effektivität. Metallische und nicht metallische Leitpartikel.

	EMV-Abschirmleistung (bei 50 µm)	ESE Erdungseigenschaften	Oberflächenwiderstand (bei 50 µm)	Maximale Betriebstemperatur
Einheit	[dB]	–	[Ω/Quadrat]	[°C]
nichtmetallische Partikel				
Graphitbeschichtung	15 – 45	ausgezeichnet	< 10	150
Halbedelmetall-Partikel				
Nickelbeschichtung	60 *	ausgezeichnet	< 0,25	95
Kupferbeschichtung	65	ausgezeichnet	< 0,25	95
Edelmetall-Partikel				
Kupfer-/Silberbeschichtung	75	ausgezeichnet	< 0,05 **	95
Silberbeschichtung	60 **	gut	< 0,02 **	105

* Die angegebenen Werte wurden nach ASTM ES7-86 ermittelt. ** bei einer Schichtdicke von 25 µm



Innenseite eines Gehäusebauteils für ein elektronisches Gerät. Hergestellt im Thermoplastischen Schaumguss (TSG) aus Styrol/Butadien. Das Gehäuse ist innen mit einer Graphitbeschichtung elektrisch abgeschirmt und außen mit einem hochwertigen Strukturlack versehen.

**Seit 1945 fertigen wir innovative Bauteile für den
Maschinen- und Gerätebau:**

Kern GmbH
Clemens-Kern-Straße 1
56276 Großmaiseid
Deutschland

Telefon +49 2689 67-0
Telefax +49 2689 67-159
info@kern.de
www.kern.de

Unsere weiteren Produktionsstätten in Europa:

Hüttig GmbH
07774 Dornburg-Camburg, Deutschland

LPM s. r. o.
50611 Jičín, Tschechien

Staub AG
4562 Biberist, Schweiz

Naeff nv
7241 CW Lochem, Niederlande



Kern GmbH
56276 Großmaiseid, Deutschland
Telefon +49 2689 67-0, Telefax +49 2689 67-159
info@kern.de, www.kern.de