



# GORE® SMT EMI-Abschirm- und Erdungslösungen

*SUPERSOFT SERIE  
FÜR AUTOMOBILELEKTRONIK*

## Außerordentlicher EMI-Schutz und einfache SMT-Integration

In der Automobilelektronik müssen Erdungs- und Abschirmprodukte über die gesamte Fahrzeuglebensdauer zuverlässige elektrische Funktionen unter großen mechanischen und umweltbedingten Belastungen gewährleisten. Metallfederkontakte und Clips bilden jedoch einzelne Kontaktstellen, die mit der Zeit ermüden und an elektrischer Funktion verlieren können, wenn sie z. B. Vibrationen, Stößen, Extremtemperaturen oder anderen schwierigen Fahrbedingungen ausgesetzt sind. Hinzu kommt, dass Metallkontakte Kontaktflächen zerkratzen und somit Gerätegehäuse beschädigen bzw. leitfähige Partikel erzeugen können. All diese Probleme können die Geräteleistung beeinträchtigen und zu Ausfällen sowie Garantieforderungen führen.

GORE® SMT EMI-Abschirm- und Erdungslösungen der Supersoft Serie warten dank zuverlässiger Erdung und Abschirmung unter schwierigen Fahrzeugbedingungen mit hervorragender elektrischer Funktion auf. Die Bauteile gewährleisten durch den großen anpassungsfähigen Kontaktbereich und den damit niedrigen Gleichstromwiderstand eine gleichmäßige Erdung während der gesamten Fahrzeuglebensdauer. Außerdem senkt die patentierte Bauweise der Supersoft Serie die Wahrscheinlichkeit der Abrasion der Gehäuseoberfläche sowie der Partikelbildung (Tabelle 1 und Abbildung 1).

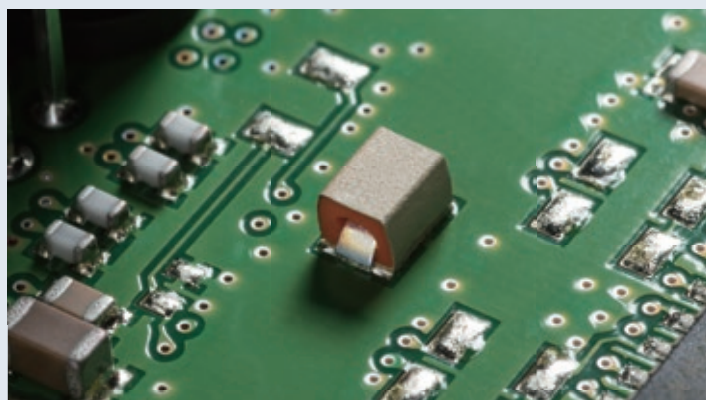
### GESTEIGERTE KONSTRUKTIONSFREIHEIT UND EINFACHE INTEGRATION

Die Supersoft Serie bietet eine praktische Bauweise, kompatibel mit der Oberflächenmontagetechnik SMT (Surface Mount Technology), die problemlos in bestehende Produktionsanlagen integriert werden kann. Mit diesen serienmäßig hergestellten Bauteilen erübrigen sich Sonderanfertigungen und zusätzliche Prozessschritte. Das führt zu einer größeren Flexibilität bei Ihren Konstruktionen, vereinfachter Montage sowie höheren Produktionsraten und geringeren Gesamtkosten im Laufe der Zeit.

### NACHWEISLICHE ERFOLGSGESCHICHTE

Seit über 10 Jahren erbringen die GORE® SMT EMI-Abschirm- und Erdungslösungen der Supersoft Serie zuverlässige Leistungen in zahlreichen Automobilelektronikkomponenten. Die Supersoft Serie ist zuverlässig in gängigen Anwendungen einsetzbar, wie z. B.:

- Fahrerassistenzsysteme (FAS)
- Kameras und Radarsysteme
- Konnektivitätsgeräte
- Infotainmentsysteme
- Steuermodule für Instrumentencluster
- Navigationssysteme
- Antriebselektronikkomponenten
- Telematik-Steuergeräte



### VORTEILE VON GORE® SMT EMI-ABSCHIRM- UND ERDUNGSLÖSUNGEN DER SUPERSOFT SERIE

- Dank patentierter Bauweise großer, anpassungsfähiger Kontaktbereich für geringen Gleichstromwiderstand über gesamte Fahrzeuglebensdauer
- Reduzierte elektromagnetische Interferenz (EMI) sowie geringere Wechselwirkungen in anspruchsvollen Umgebungen
- Geringere Wahrscheinlichkeit des Abriebs der Gehäuseoberfläche oder Partikelbildung
- Höhere Konstruktionsfreiheit und reduzierte Gesamtkosten mit einfach integrierten Standardteilen im Gegensatz zu Sonderanfertigungen
- Höhere Produktionsrate dank konsistenter und wiederholbarer Montage mit SMT-kompatiblen Teilen



# GORE® SMT EMI-Abschirm- und Erdungslösungen

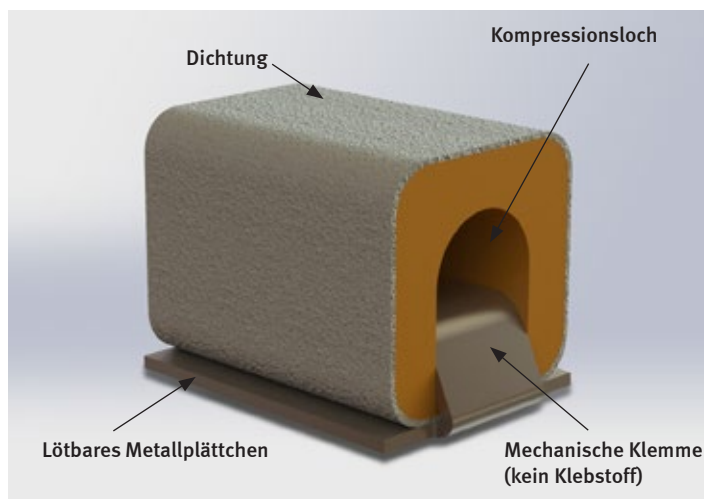
SUPERSOFT SERIE  
FÜR AUTOMOBILELEKTRONIK

TABELLE 1: PRODUKTINFORMATIONEN

Eigenschaft	Wert
Betriebstemperatur	-55 °C bis +150 °C
Dichtungsmaterial	Silber-/Nickel-gefülltes Silikon über Silikonkern
Metallplättchen	Versilberte Kupferlegierung
Dichtungsfarbe	Oranger Kern mit beiger Deckschicht
Metallplättchen	Grau
Empfohlener Einbau	Parallel zu emittierenden Elementen
Abmessungen	
Konformitätserklärung*	RoHS

\* W. L. Gore & Associates erklärt, dass in der EU-Richtlinie 2011/65/EU aufgelistete Stoffe nicht vorsätzlich zu GORE® SMT EMI-Abschirm- und Erdungslösungen hinzugefügt werden. Unabhängige Laboruntersuchungen wurden durchgeführt, deren Ergebnisse auf Anfrage erhältlich sind.

ABBILDUNG 1: PATENTIERTE BAUWEISE DER SUPERSOFT SERIE



## ZUVERLÄSSIGE PERFORMANCE

Die Supersoft-Serie der GORE® SMT EMI-Abschirm- und Erdungsanschlüsse wurde umfangreich gemäß den folgenden Leistungsstandards getestet.

Wenden Sie sich für weitere Infos bitte an Ihren Gore Ansprechpartner.

## ABBILDUNG 2: UNTER VERSCHIEDENEN UMGEBUNGSBEDINGUNGEN AUSGEFÜHRTE TESTS DER SUPERSOFT-SERIE

### MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

#### Vibrationen bei gefederter Masse (NFZ-Testreihe)

Funktion nach Vibrationen bei unterschiedlichen Temperaturen

**TESTVERFAHREN:**  
• ISO 16750-3

**TESTBEDINGUNGEN:**  
• 32 h / Achse  
• 3 Primärachsen  
• Testtemperaturbereich:  
Tmin: -40 °C  
Tmax: +150 °C

#### Mechanische Schockfestigkeit

Funktion nach mechanischen Stößen

**TESTVERFAHREN:**  
• ISO 16750-3

**TESTBEDINGUNGEN:**  
• Halbsinus-Schockimpulse  
• Beschleunigung: 500 m/s<sup>2</sup>  
• Testimpulsdauer: 6 ms  
• 10 Testdurchläufe / Richtung  
• 6 primäre Richtungen

### KLIMATISCHE EIGENSCHAFTEN

#### Hochtemperaturverhalten

Funktion nach Belastung durch hohe Temperaturen

**TESTVERFAHREN:**  
• ISO 16750-4  
**TESTBEDINGUNGEN:**  
• +150 °C  
• Testdauer: 3.000 h

#### Konstante Feuchte-Wärme-Prüfung

Funktion nach feuchtheißen Bedingungen

**METHODE:**  
• ISO 16750-4  
**TESTBEDINGUNGEN:**  
• +85 °C  
• 85 % relative Luftfeuchtigkeit  
• Testdauer: 2.000 h

#### Wärmeschock mit spezifizierter Übergangszeit

Funktion nach wechselnden Temperaturbedingungen

**TESTVERFAHREN:**  
• ISO 16750-4  
**TESTBEDINGUNGEN:**  
• Tmin: -40 °C  
• Tmax: +150 °C  
• Temperaturänderung: < 30 s  
• Verweilzeit: 30 min  
• 300 Testdurchläufe

**TABELLE 2: CHARAKTERISTISCHE LEISTUNGSMERKMALE DER SUPERSOFT SERIE<sup>1</sup>**

Gore Artikelnummer	Höhe (mm)	Länge (mm)	Breite (mm)	Gewicht (g)	Niedrige Kompression			Empfohlene Kompression			Hohe Kompression		
					Komprimierte Teilhöhe (mm)	Gleichstromwiderstand (Ohm)	Kraft zum Erreichen der Kompression (N)	Komprimierte Teilhöhe (mm)	Gleichstromwiderstand (Ohm)	Kraft zum Erreichen der Kompression (N)	Komprimierte Teilhöhe (mm)	Gleichstromwiderstand (Ohm)	Kraft zum Erreichen der Kompression (N)
25SMT-4442-01 REV A	1,66	3,56	1,79	0,020	1,48	0,008	0,9	1,19	0,006	2,3	0,90	0,009	7,0
25SMT-4442-03 REV A	2,42	3,58	2,57	0,037	2,20	0,012	1,8	1,90	0,011	3,6	1,60	0,011	6,2

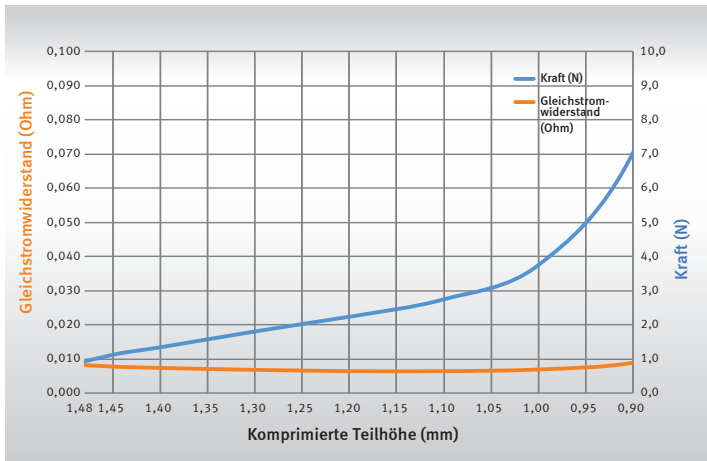
<sup>1</sup> Werte dienen nur als Referenz und sind nicht für Spezifikationszwecke gedacht.

**GERINGER GLEICHSTROMWIDERSTAND DURCH MINIMALE KRAFT**

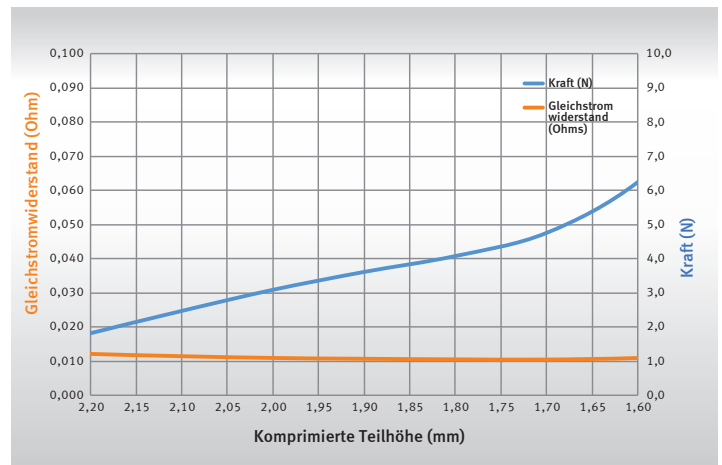
Gore hat Prüfungen an gelöteten und dem Reflow-Verfahren unterzogenen Teilen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Supersoft Serie bei Kontakt leitfähig und nach Kompression rückstellend ist. Kraftaufwand und Gleichstromwiderstand sind je nach Artikelnummer unterschiedlich, siehe Tabelle 2 sowie Abbildungen 3 und 4.

Die Kombination eines großen anpassungsfähigen Kontaktbereichs mit minimalem Kraftbedarf macht die Supersoft Serie zur optimalen Wahl für vielfältige Anwendungen, wie z. B. die Erdung von Gehäusen bzw. zwischen Leiterplatten oder die EMI-Abschirmung.

**ABBILDUNG 3: KRAFT-WEG-BESTÄNDIGKEIT NACH REFLOW-LÖTEN VON 25SMT-4442-01 REV A**



**ABBILDUNG 4: KRAFT-WEG-BESTÄNDIGKEIT NACH REFLOW-LÖTEN VON 25SMT-4442-03 REV A**





# GORE® SMT EMI-Abschirm- und Erdungslösungen

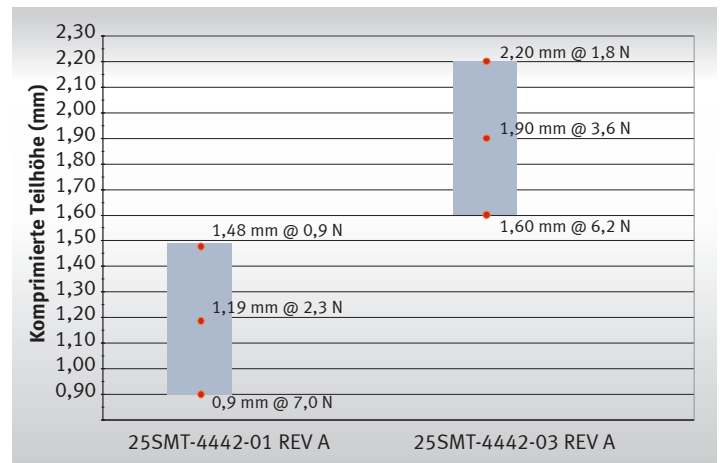
**SUPERSOFT SERIE  
FÜR AUTOMOBILELEKTRONIK**

## AUSWAHLHINWEISE

Die Supersoft Serie ist auf das Verkräften mehrerer Reflow-Prozesse und den Erhalt der Leitfähigkeit in einem großen Bereich komprimierter Teilhöhen (Zwischenraumabstände) ausgelegt. Spezielle Einsatzbedingungen sind von den folgenden Kriterien abhängig:

- Zwischenraumabstand zwischen Leiterplatte und Kontaktfläche (Abbildung 5)
- Kompressionskraft zwischen Kontaktfläche und Gore Bauteil
- Zum Erreichen der elektromagnetischen Kompatibilität erforderliche(r) Gleichstromwiderstand und/oder Abschirmwirkung (Tabelle 2).

**ABBILDUNG 5: EMPFOHLENE KOMPRIMIERTE BAUTEILHÖHEN FÜR DIE SUPERSOFT SERIE**



## BESTELLINFORMATIONEN

GORE® SMT EMI-Abschirm- und Erdungslösungen der Supersoft Serie für Automobilelektronik sind in Standardgrößen erhältlich. Weitere technische Angaben, Anwenderleitfaden eingeschlossen, finden Sie auf unserer Website unter [gore.com/autoemi](http://gore.com/autoemi).

Ihr Ansprechpartner bei Gore nimmt gerne Anfragen entgegen oder bespricht anwendungsspezifische Anforderungen mit Ihnen.

**GORE® SMT EMI-Abschirm- und Erdungslösungen der Supersoft Serie für Automobilelektronik sind durch die US-Patente Nr. 6,255,581 B1 und US 7,129,421 B2 geschützt. Entsprechende ausländische Patente erteilt.**

**HINWEIS: VERWENDUNGSEINSCHRÄNKUNGEN** Nicht zur Verwendung in Verfahren zur Produktion, Verarbeitung oder Verpackung von Nahrungsmitteln, Medikamenten, Kosmetik- oder Medizinprodukten.

Alle technischen Informationen und Hinweise beruhen auf den bisherigen Erfahrungen und/oder Testergebnissen von Gore. Diese Informationen sind nach bestem Wissen erteilt, sie begründen jedoch keine Haftung von Gore. Kunden werden gebeten, die Brauchbarkeit und Verwendbarkeit in der jeweiligen Anwendung zu prüfen. Die Leistungsfähigkeit des Produkts kann nur eingeschätzt werden, wenn alle Einsatzdaten verfügbar sind. Die oben genannten Informationen können sich ändern und sind daher nicht als Grundlage für Spezifikationen geeignet. Für den Verkauf der Produkte gelten die allgemeinen Verkaufsbedingungen von Gore.

W. L. Gore & Associates, Inc.

GORE und Bildzeichen sind Marken von W. L. Gore & Associates. © 2018 W. L. Gore & Associates, Inc.

[gore.com/autoemi](http://gore.com/autoemi)

