ESD Verpackungen

Mehrwegladungsträger aus Kunststoff

Funktionierender Schutz
vor elektrostatischen Gefahren

SÖHNER

Spannung sorgt für Gänsehaut – leider auch bei elektronischen Produkten

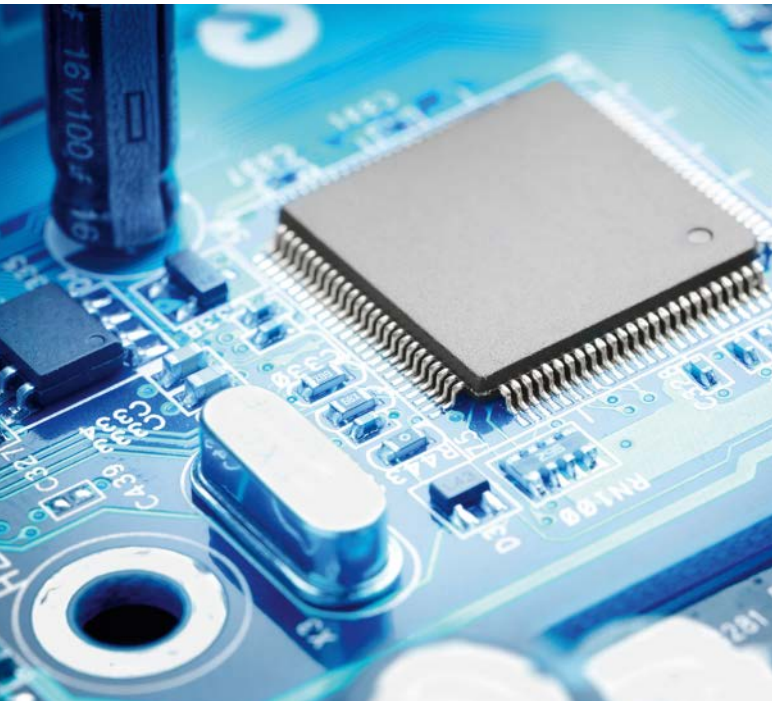
Funktionierender ESD-Schutz für Ihre Produkte

Vertrauen Sie beim ESD-Schutz auf die Erfahrung und Kompetenz von Söhner Kunststofftechnik. Mit unseren innovativen Mehrwegladungsträgern aus Kunststoff sorgen wir dafür, dass elektronische Bauteile beim Transport keinen Schaden nehmen und funktionsfähig an ihrem Ziel ankommen.

Unser Sortiment an ESD Verpackungen reicht von tiefgezogenen Ladungsträgern für einzelne Bauelemente bis hin zu faltbaren Großladungsträgern und maßgeschneiderten Systemlösungen für komplette Baugruppen. Wir stellen dabei sicher, dass Sie eine Schutzverpackung erhalten, die funktioniert, wie sie soll: die statische Aufladungen minimiert und auftretende Spannungen kontrolliert ableitet.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- **Sichere Fertigungs-, Lager- und Transportprozesse**
- **Weniger Reklamationen und Ausfälle**
- **Langfristige Kosteneinsparungen**
- **Verbesserte CO_2-Bilanz**

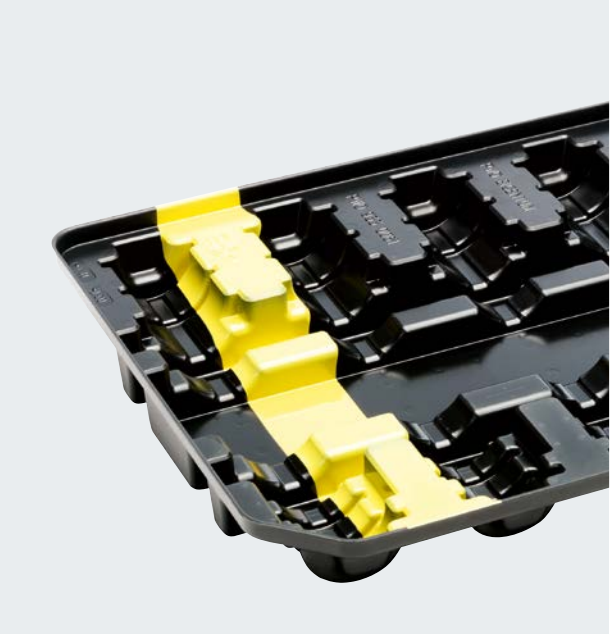


Wie kommt es zu einer elektrostatischen Entladung?

Durch mechanische Vorgänge, wie z.B. bei der Reibung eines Bauteiles in einer Verpackung, findet eine statische Aufladung statt. Es entsteht ein Ladungsungleichgewicht zwischen Bauteil und Verpackung. Werden die unterschiedlich geladenen Gegenstände wieder voneinander getrennt, kommt es zu einem Ladungsausgleich in Form eines kurzzeitig hohen Spannungsimpuls.

Welche Folgen hat eine elektrostatische Entladung?

Während Menschen einen Ladungsausgleich erst ab einer Spannung von rund 2000 Volt wahrnehmen, reicht bereits eine Spannung von 10 Volt aus, um empfindliche elektronische Bauteile zu beschädigen oder sie sogar zu zerstören. Dabei gilt die Regel: je kleiner das Bauteil, desto anfälliger ist es gegen eine elektrostatische Entladung.



Umverpackungen

MegaPack Großladungsträger in ESD-Ausführung sind bestens geeignet für einen wirtschaftlichen Transport von größeren Bauteilen und Baugruppen.

Bauteilverpackungen

Leitfähige Werkstückträger garantieren eine passgenaue Lagerung von elektronischen Bauelementen.

Söhner: **Spezialist** für ESD Verpackungen

Die Norm für ESD Verpackungen

Die Norm DIN EN 61340-5-3 definiert die Eigenschaften von Verpackungen, die für den Schutz von elektrostatisch gefährdeten Bauelementen notwendig sind. Nach der Norm werden ESD Verpackungen entsprechend ihrer elektrischen Leitfähigkeit in drei Kategorien eingeteilt und für eine korrekte Verwendung gekennzeichnet.

C **Conductive**
elektrostatisch leitfähig

Leitfähige Verpackungen leiten elektrische Spannungen in kürzester Zeit ab. Die Dauer der Entladung ist abhängig vom Oberflächenwiderstand. Dieser liegt bei leitfähigen Verpackungen bei **10^2 bis < 10^4 Ohm.**

D **Dissipative**
elektrostatisch ableitend

Ableitende Verpackungen leiten elektrische Spannungen über einen längeren Zeitraum hinweg und über die Oberfläche ab. Im Unterschied zu leitfähigen Verpackungen entstehen keine Spannungsspitzen. Ihr Oberflächenwiderstand liegt bei **10^4 bis < 10^{11} Ohm.**

S **Shielding**
elektrostatisch abschirmend

Abschirmende Verpackungen bilden einen faradayschen Käfig um das Verpackungsinnere. Innerhalb der Verpackung werden elektrische Spannungen aufgenommen und verteilt. Es findet nur eine extrem langsame Entladung statt.

Verpackungen mit einem Oberflächenwiderstand von mehr als 10^{11} Ohm wirken isolierend und sind ungeeignet für elektrostatisch gefährdete Bauteile (ESDS).

Vielfältige Einsatzbereiche und Anwendungsgebiete

Sensible Produkte verdienen optimalen **Schutz**

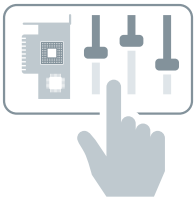
Lösungen für elektrostatisch gefährdete Bauteile (ESDS)

Von kleinen Bauelementen bis großen Baugruppen, unsere ESD Verpackungen bieten empfindlichen elektronischen, elektrischen und optoelektronischen Produkten einen funktionierenden Schutz vor elektrostatischen Entladungen bei Lagerung und Transport.

Aktive Bauelemente

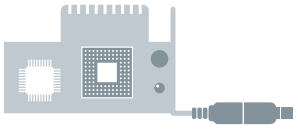
z.B. Controller,
Transistoren, Leuchtdioden

Kabel und Steckverbinder



Elektronische Baugruppen

z.B. Steuerungen,
HMI Systeme, Leuchten



Leiterplatten

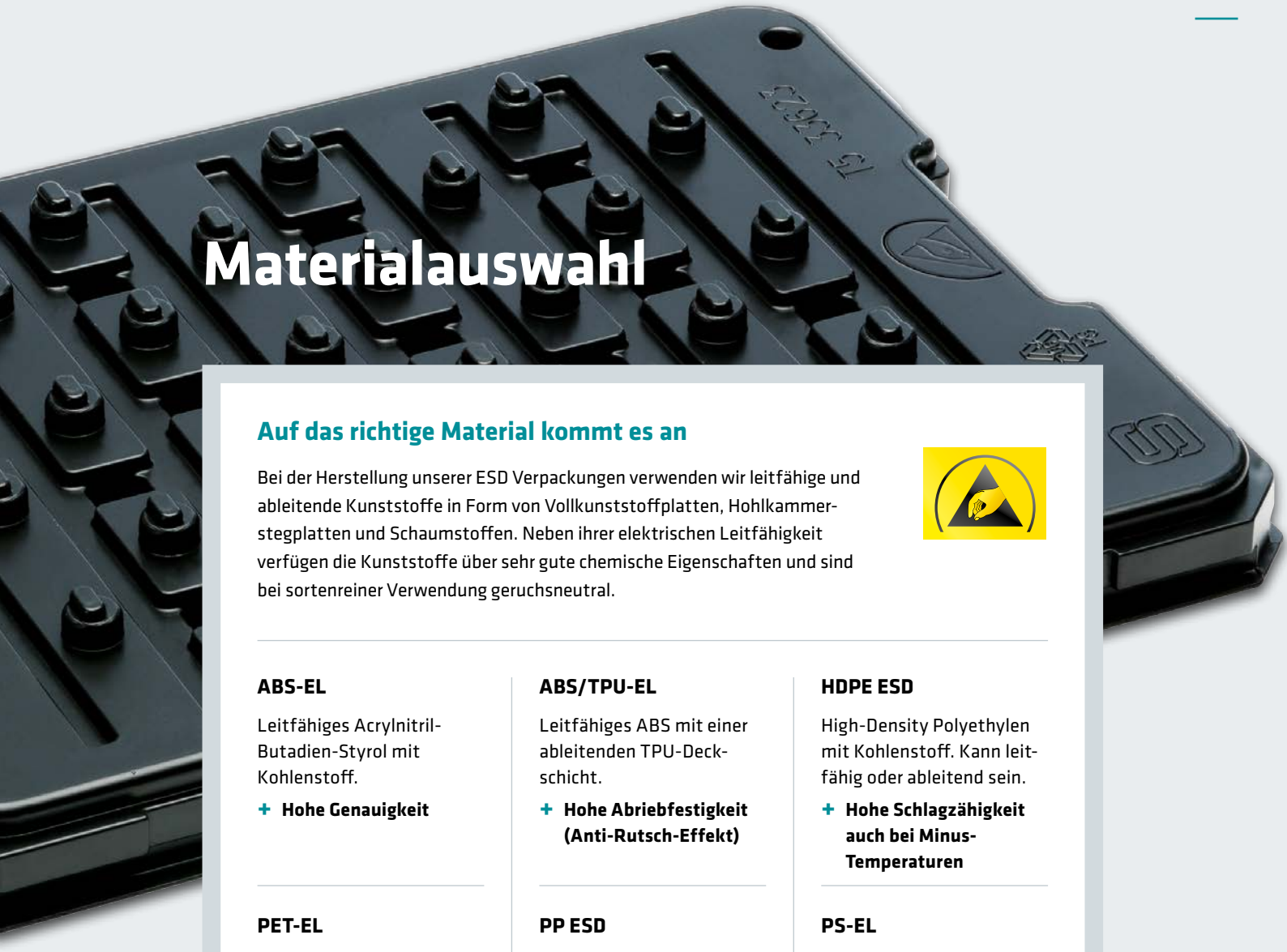
z.B. SMD-Bauelemente

Elektromobilität

z.B. Batterien, Rotoren,
Statoren

Lithium-Ionen-Batterien

Für den Transport der im internationalen Transportrecht als Gefahrgut eingestuften Lithium-Ionen-Batterien erhalten Sie bei uns auch Gefahrgutverpackungen mit UN-Zulassung.



Materialauswahl

Auf das richtige Material kommt es an

Bei der Herstellung unserer ESD Verpackungen verwenden wir leitfähige und ableitende Kunststoffe in Form von Vollkunststoffplatten, Hohlkammerstegplatten und Schaumstoffen. Neben ihrer elektrischen Leitfähigkeit verfügen die Kunststoffe über sehr gute chemische Eigenschaften und sind bei sortenreiner Verwendung geruchsneutral.

ABS-EL

Leitfähiges Acrylnitril-Butadien-Styrol mit Kohlenstoff.

+ **Hohe Genauigkeit**

ABS/TPU-EL

Leitfähiges ABS mit einer ableitenden TPU-Deckschicht.

+ **Hohe Abriebfestigkeit (Anti-Rutsch-Effekt)**

HDPE ESD

High-Density Polyethylen mit Kohlenstoff. Kann leitfähig oder ableitend sein.

+ **Hohe Schlagzähigkeit auch bei Minus-Temperaturen**

PET-EL

Leitfähiges Material aus Polyethylenterephthalat.

+ **Hohe Transparenz**

PP ESD

Leitfähige oder ableitende Polypropylen-Hohlkammerplatten.

+ **Geringeres Gewicht gegenüber Vollmaterial**

PS-EL

Polystyrol mit Kohlenstoff. Kann leitfähig oder ableitend sein.

+ **Hohe Genauigkeit**

PS-EL NANO

Polystyrol mit Kohlenstoff-Nanoröhrchen. Kann leitfähig oder ableitend sein.

+ **Geringer Materialabrieb**

PS/PE-EL

Leitfähiges Blend aus Polystyrol und Polyethylen.

+ **Erhöhte Schlagzähigkeit**

Sonstige Materialien

Leitfähige und ableitende Schaumstoffe (PE, PU).

INTERCEPT® Technology

Kunststoffe mit INTERCEPT® Beschichtung kommen zum Einsatz, wenn Bauteile nicht nur vor elektrostatischen Entladungen, sondern auch dauerhaft vor Korrosion geschützt werden müssen.

Faltbare Großladungsträger und Innenverpackungen

Eine große Auswahl an Standardlösungen

Wir bieten Ihnen eine große Auswahl an faltbaren Großladungsträger in ESD-Ausführung für den Transport von elektrostatisch gefährdeten Bauteilen. Unsere ESD Großladungsträger sind in allen gängigen ISO- und EURO-Palettenabmessungen von 800 × 600 mm bis 2400 × 800 mm vorhanden und passen somit perfekt in Ihre Logistik. Die passende Innenverpackung, in Form von Gefachen und Zwischenlagen, liefern wir Ihnen gleich dazu oder fertigen diese als Einzellösung nach Ihren Vorstellungen.

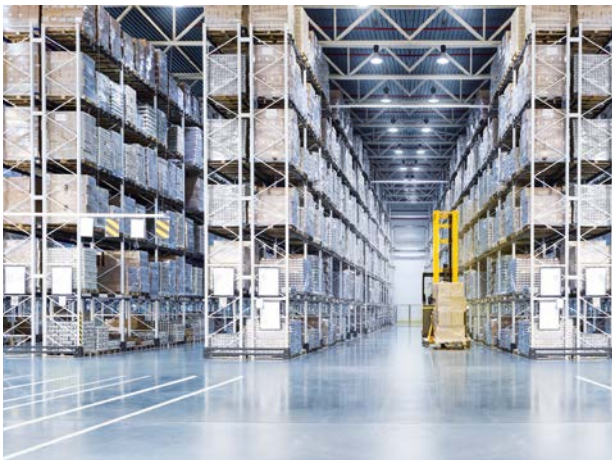
MegaPack Faltsysteme

Leichte ESD Großladungsträger für einen sicheren Transport von Bauelementen und Baugruppen.

Eigenschaften: Leitfähig oder ableitend

Abmessungen: 800 × 600 mm, 1000 × 600 mm, 1200 × 800 mm, 1200 × 1000 mm, 1600 × 1200 mm, etc.

Anwendungen: Frontscheinwerfer, Kabelbäume, ECU-Magazine



Gefache

Gefache aus PP-Hohlkammerplatten für die Separierung von Bauteilen in einer Umverpackung.

Eigenschaften: Leitfähig oder ableitend

Abmessungen: Individuell

Anwendungen: Leiterplatten, Steuergeräte, Feinmotoren

Zwischenlagen

ESD Zwischenlagen für eine horizontale Trennung innerhalb einer Umverpackung.

Eigenschaften: Leitfähig oder ableitend

Abmessungen: Individuell

Anwendungen: Batterie-Zellrahmen, Ladeluftverteiler, Stromschienen

Gefahrgutverpackungen

Robuste Großladungsträger mit UN-Zulassung für den Transport von Gefahrgütern.

Eigenschaften: Leitfähig oder ableitend

Abmessungen: 1200 × 800 mm, 1200 × 1000 mm, etc.

Anwendungen: Lithium-Ionen-Batterien, Airbags

Tiefgezogene Werkstückträger, Einlagen und Behälter

ESD-Schutz für sensible Bauelemente

Individuelle tiefgezogene Ladungsträger aus leitfähigen Materialien nehmen elektronische Produkte, wie Platinen oder Sensoren, passgenau auf und schützen diese sicher vor elektrostatischen Entladungen. So können die Bauelemente ohne Umpacken direkt in ESD-Zonen zur Montage transportiert werden. Wir entwickeln und fertigen ESD Ladungsträger in Abmessungen bis 1200 × 1000 mm und diversen Materialstärken.

Blisterverpackungen

Transparente Blisterverpackungen aus PET-EL oder PS-EL für kleine und leichte Komponenten.

Eigenschaften: Leitfähig oder ableitend

Materialstärke: 0,3 – 2,5 mm

Abmessungen: bis 700 × 500 mm

Anwendungen: Mikrochips, Platinen, Halbleiterspeicher

Einlagen

Tiefgezogene ESD Einlagen für den Einsatz in Kunststoffbehältern (z.B. KLT- oder Eurobehälter).

Eigenschaften: Leitfähig oder ableitend

Materialstärke: 2 – 12 mm

Abmessungen: 400 × 300 mm bis 1200 × 1000 mm

Anwendungen: Mikrochips, Steckverbinder, Temperatursensoren

Werkstückträger

ESD Werkstückträger für eine präzise Aufbewahrung, Weiterverarbeitung und Transport von Bauelementen.

Eigenschaften: Leitfähig oder ableitend

Materialstärke: 2 – 12 mm

Abmessungen: 350 × 250 mm bis 1200 × 1000 mm

Anwendungen: Aktuatoren, Spulenkörper, Steuergeräte, Wandler

Behälter

ESD Behälter zur Lagerung und Transport von Bauteilen. Auch mit Deckel erhältlich.

Eigenschaften: Leitfähig oder ableitend

Materialstärke: 2 – 12 mm

Abmessungen: 340 × 340 mm bis 1200 × 1000 mm

Anwendungen: Abgasturbolatoren, Kombi-Instrumente, Magnetventile, Zündspulen

Maßgeschneiderte
ESD Systemlösungen

Ihre Anforderungen in System gebracht

Neben einem breiten Sortiment an standardisierten und tiefgezogenen Ladungsträgern entwickeln wir auch komplette Systemlösungen, die exakt auf Ihre Bauteile und logistischen Prozesse abgestimmt sind. Unsere Systemlösungen bestehen aus ESD-gerechten Großladungsträgern und maßgeschneiderten, individuellen Innenverpackungen. Das Ergebnis: hochwertige ESD Verpackungen, die einen Rundum-Schutz vor elektrostatischer Entladung, Beschädigung und Verschmutzung bieten.

- + Funktionierender Rundum-Schutz
- + Hohe Volumenreduzierung
- + Maximale Packdichte
- + Einfaches Handling
- + Lange Nutzungsdauer

360° Service
für Ihre Zufriedenheit

Wir sind für Sie da

Ob vor, während oder nach einem Verpackungsprojekt, wir stehen Ihnen als zuverlässiger Partner in allen Phasen unterstützend zur Seite. Wir analysieren gemeinsam mit Ihnen Ihre Verpackungsprozesse, beraten Sie bei der Auswahl geeigneter Materialen und Verfahren, sorgen für die Durchführung benötigter Verpackungstests und kümmern uns um das Recycling ausgedienter Verpackungen. Denn nur wenn Sie zufrieden sind, sind wir es auch.

- + 50 Jahre Erfahrung in der Verpackungsherstellung
- + Eigene Konstruktion und Werkzeugbau
- + Moderne Recycling- und Upcyclingverfahren
- + Zertifizierte Managementprozesse
- + 100 % Made in Germany

In diesen Elektronikbereichen kennen wir uns aus

Automotive

Industrie

Information und Kommunikation

Haushalt und Unterhaltung

Luft- und Raumfahrt

Medizintechnik

Mess- und Steuerungstechnik

Optoelektronik

Jetzt profitieren

Mit ESD Verpackungen und Systemlösungen vom Spezialisten

Sie haben noch Fragen zu unseren Verpackungslösungen? Dann sprechen Sie uns an.

Unsere Experten beraten Sie gerne und finden gemeinsam mit Ihnen den für Sie passenden Mehrwegladungsträger. Auf Wunsch bieten wir Ihnen auch Schulungen und Workshops zum ESD-Schutz an.

www.soehner.de

Alles über unser Unternehmen, unsere Produkte und Dienstleistungen.

www.soehner.shop

Der schnelle Weg zu einer Verpackungslösung aus unserem Standardsortiment.

www.rent-megapack.de

MegaPack Faltsysteme einfach und flexibel mieten statt kaufen.

Söhner Kunststofftechnik GmbH

Industriestraße 29
D-74193 Schwaigern

T +49 7138 812-200
F +49 7138 812-520

info@soehner.de
www.soehner.de

Engineered and **Made in Germany**