

Bei dem **expandierten Polystyrol** (kurz: EPS) handelt es sich um einen geschlossenzelligen Partikelschaum, welcher auf dem Polymer Polystyrol basiert. Das pentanhaltige Granulat wird in einem ersten Prozessschritt mittels Wasserdampf auf die erforderliche Schüttdichte vorgeschäumt. Hierbei expandiert das Rohmaterial, wobei sich die Schüttdichte um das 3 - 30-fache in Abhängigkeit von der Prozessführung verringert. Nach einer Ablagerungszeit werden dann die Schaumpartikel in Formteilautomaten bei 110 – 120 °C miteinander verbunden. Das Schäumwerkzeug erzeugt dabei die Geometrie des Schaumteils.



Mit dem Standard-Produktsortiment kann ein Formteildichtebereich zwischen 20 und 60 g/l abgedeckt werden. Sämtliche verwendeten Rohmaterialien erfüllen die RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und die REACH-Konformität.

## Eigenschaften

Schaumstoffteile aus EPS zeichnen sich durch ein vielseitiges Eigenschaftsprofil aus:

- Hohe Energieabsorption bei geringem Gewicht
- Hohe Druckfestigkeit/ Flächenbelastbarkeit und Steifigkeit bei gleichzeitig geringem Gewicht
- Geringe Wasseraufnahme
- Formteildichte einstellbar auf spezifische Anforderungen
- Hervorragendes Wärmedämmvermögen
- Keine Versprödung bei geringen Temperaturen
- Vielfältige Wiederverwertbarkeit
- Umweltfreundlichkeit
- Gute Schwimmfähigkeit
- Recyclingfähigkeit

---

### Anmerkung:

Die hier aufgeführten Angaben basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Anwender aufgrund möglicher Einflussfaktoren der Partikelschaum-Formteile oder sonstiger in der Umgebung befindlicher Bauteile nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder die Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall kann aus diesen technischen Daten nicht abgeleitet werden. Etwaige Verletzung von Schutzrechten, Gesetzen und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu prüfen.

### Materialkennwerte

Folgende Materialkennwerte gelten für Standard EPS:

Eigenschaft	Prüfung nach	Einheit	Prüfergebnis		
<b>Formteildichte</b>	-	<b>g/l</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>30</b>
<b>Zugfestigkeit</b>	DIN EN ISO 1798	kPa	230 - 330	300 - 400	380 - 480
<b>Druckspannung</b> bei 10 % Verformung	DIN EN ISO 844	kPa	110 - 140	150 - 200	200 - 250
<b>E-Modul (Druck)</b>	DIN EN ISO 844	MPa	3,5- 4,5	5 - 8,5	7,5 - 11
<b>Spezifische Energieaufnahme</b>	DIN 55471	kJ/m <sup>3</sup>	150	200	250
<b>Polsterfaktor C</b>	DIN 55471	-	2,5	2,5	2,5
<b>Oberflächenwiderstand:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardmaterial (isolierend)</li> <li>• Standardmaterial mit Behandlung im Tauchbad (Antistatikum)</li> </ul> <p><small>Hinweis: Messwert abhängig von der Luftfeuchtigkeit. Die Wirksamkeit der Oberflächenbehandlung ist abhängig von der Benutzung (Reibung) und ist in der Regel ca. 1 Jahr wirksam</small></p>	EN 61340-2-3	Ω Ω	> 10 <sup>9</sup> ≤ 10 <sup>9</sup>	> 10 <sup>9</sup> ≤ 10 <sup>9</sup>	> 10 <sup>9</sup> ≤ 10 <sup>9</sup>
<b>Wärmeleitfähigkeit</b> bei 10 °C	DIN 52612	W/(m*K)	0,033	0,032	0,031
<b>Wasseraufnahme</b> bei Unterwasserlagerung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach 7 Tage</li> <li>• Nach 28 Tage</li> </ul>	DIN 53428	Vol.-% Vol.-%	0,5- 1,5 1,0- 3,0	0,5- 1,5 1,0- 3,0	0,5- 1,5 1,0- 3,0
<b>Dimensionsstabilität</b> unter Normklima	DIN EN 1603	%	± 0,5	± 0,5	± 0,5
<b>Temperaturbeständigkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dauertemperatur</li> <li>• Kurzzeittemperatur</li> </ul>	-	°C °C	- 40 bis 70 - 40 bis 80		

#### Anmerkung:

Die hier aufgeführten Angaben basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Anwender aufgrund möglicher Einflussfaktoren der Partikelschaum-Formteile oder sonstiger in der Umgebung befindlicher Bauteile nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder die Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall kann aus diesen technischen Daten nicht abgeleitet werden. Etwaige Verletzung von Schutzrechten, Gesetzen und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu prüfen.

### Sondermaterialien

Neben dem Standard-Produktsortiment werden Sondermaterialien vermarktet:

- Hohe Dichten: Formteildichten bis ca. 200 g/l
- Farben: Es stehen verschiedene Farbvarianten zur Verfügung. Standardprodukte sind weiß.
- EPS- F: Schwerentflammbare Rohmaterialien mit:
  - Klassifizierung B1 gemäß DIN 4102
  - Klassifizierung E gemäß EN 13501-1
- EPS RE: Rohmaterial mit definiertem Rezyklat-Anteil (bis 100 %) aus EPS-Post-Consumer Formteilen, Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen

### Chemische Beständigkeit

Folgende Tabelle stellt die Chemikalienbeständigkeit des EPS dar:

Liste der Chemikalien	Schlecht	Akzeptabel	Gut	Sehr gut
Salzwasser	■			
Salzsäure (10 %)	■			
Natronlauge	■			
Alkohole	■			
Dieselmotorenkraftstoff	■			
Benzin	■			
Allg. Kohlenwasserstoffe	■			

Nicht aufgelistete Chemikalien können angefragt und auf ihre Beständigkeit überprüft werden.

#### Anmerkung:

Die hier aufgeführten Angaben basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Anwender aufgrund möglicher Einflussfaktoren der Partikelschaum-Formteile oder sonstiger in der Umgebung befindlicher Bauteile nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder die Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall kann aus diesen technischen Daten nicht abgeleitet werden. Etwaige Verletzung von Schutzrechten, Gesetzen und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu prüfen.

### Umwelt und Recycling

EPS wird ohne Verwendung von halogenierten Kohlenwasserstoffen, blei-, cadmium-, quecksilber- oder chromhaltigen Verbindungen hergestellt.

EPS erfüllt die Gedanken des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und die darin enthaltene Abfallhierarchie:



- Reduzieren: EPS unterstützt als Schaumstoff die Minimierung des Ressourceneinsatzes.
- Wiederverwenden: Produkte aus EPS haben eine lange Einsatzdauer und können vielfach wiederverwendet werden.
- Recycling: EPS kann im PS-Kreislauf stofflich recycelt werden.
- Energetische Verwertung: Aufgrund des hohen Heizwertes und der geringen Rauchgastoxizität kann EPS thermisch verwertet werden.
- Deponierung: Eine Deponierung ist bei EPS nicht erforderlich.

#### Anmerkung:

Die hier aufgeführten Angaben basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Anwender aufgrund möglicher Einflussfaktoren der Partikelschaum-Formteile oder sonstiger in der Umgebung befindlicher Bauteile nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder die Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall kann aus diesen technischen Daten nicht abgeleitet werden. Etwaige Verletzung von Schutzrechten, Gesetzen und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu prüfen.