

## Was ist EPS (Polystyrolpartikelschaum):

### Herstellung:

Das Patent zur Herstellung von EPS wurde bereits in den 1950iger Jahren veröffentlicht. Polystyrol wird aus dem Erdölraffinerie-Produkt Styrol hergestellt. Beim expandierten Polysterolpartikelschaum (EPS) wird Polystyrolgranulat (Polystyrol-Gries), in welches das Treibmittel Pentan einpolymerisiert ist, mit Temperaturen über 90°C vorgeschäumt. Durch die Temperatur verdampft das Treibmittel und bläht das thermoplastische Grundmaterial bis auf das 20 bis 50-fache zu PS-Schaumpartikeln auf. Aus diesem werden dann in diskontinuierlich oder kontinuierlich arbeitenden Anlagen durch eine zweite Heißdampfbehandlung zwischen 110°C und 120°C Blöcke, Platten oder Formteile hergestellt. Bei den z.B. für die Dachdämmung verwendeten profilierten Platten kann die Formgebung bereits während des Aufschäumprozesses erfolgen (Automaten- bzw. Bandware). Aufgrund der Anforderungen des Bauordnungsrechts wird EPS mit Flammschutzmitteln versehen.

### Eigenschaften:

EPS-Hartschaumstoff ist eine überwiegend geschlossenzelliger Dämmstoff mit einem Porenanteil bis zu 98% Luft. Polysterolpartikelschaum besitzt eine Wabenstruktur, ist unverrottbar, wenig elastisch und feuchtebeständig. Die Wasseraufnahme beträgt < 5% (DIN 53 428). EPS ist nicht UV-beständig; die Oberfläche vergilbt und versprödet unter Sonneneinstrahlung.

### Kennwerte:

Wärmeleitfähigkeit $\lambda(R)$ :	0,035-0,040 W/(m·K)
spez. Wärmespeicherkapazität c:	1.500 J/(kg·K)
Wasserdampfdiffusionswiderstand $\mu$ :	20-100
Baustoffklasse:	B 1 schwerentflammbar
Temperaturbeständigkeit:	70-85°C (langfristig bei 5 kN/m <sup>2</sup> ) 100°C (kurzzeitig)
Rohdichte $\rho$ :	10-35 kg/m <sup>3</sup>
Druckfestigkeit:	0,070-0,260 N/mm <sup>2</sup> (Druckspannung bei 10% Stauchung) 0,012-0,062 N/mm <sup>2</sup> (Dauerdruckbelastung Stauchung < 2%)
Ausdehnungskoeffizient:	5-7 · 10 <sup>-5</sup> 1/K
Primärenergiegehalt:	200-760 kWh/m <sup>3</sup>

### Anwendung:

Dach: Flachdach  
Wand: WDVS  
Decke: Wärme-/Trittschalldämmung  
Keller: teilw. Perimeterdämmung.

### Bemerkungen:

Expandierter Polystyrol-Hartschaum (EPS) ist der am weitesten verbreitetste Schaumstoff.

### Umweltaspekte:

+ Pentan gelangt nicht in die Stratosphäre, biologisch neutral - als Lebensmittelverpackung zugelassen, teilweise recyclebar  
- downrecycling nur bedingt möglich, meist energetische Verwertung, im Brandfall können Gefahrstoffe freigesetzt werden, toxische Ausgangsstoffe, begrenzte Verfügbarkeit der Rohstoffe bei Herstellung emittiert  
Pentan, Pentan trägt geringfügig zum Sommersmog bei

## **Normen:**

DIN EN 13163:2001-10 (am 1.3.2002 in Kraft getreten)  
Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) -  
Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13163:2001  
(neue Bezeichnungen, z.B. EPS 20 B1 WLG 035 Anwendungstyp WD (alt) --> EPS 035 DAA dm (neu) )

DIN 18164-1:1992-08 (ist am 1.3.2003 ausgelaufen)  
Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen;  
Dämmstoffe für die Wärmedämmung

DIN 18164-2:2001-09

Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen;  
Dämmstoffe für die Trittschalldämmung; Polystyrol-Partikelschaumstoffe

ÖNORM EN 13163  
Wärmedämmstoffe fuer Gebäude - Werkmässig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol -  
Spezifikation

RAL-RG 710/1, Ausgabe:1993-09  
Kunststoff-Hartschaum; Polystyrol-Hartschaumplatten und -bahnen als Dämmstoffe für das Bauwesen;  
Gütesicherung

## **weitere Infos:**

<http://www.gsh.eu>

<http://www.ivh.de>

<http://www.epsschweiz.ch>

## **Hersteller:**

BASF Aktiengesellschaft  
ISOBOUW Dämmtechnik GmbH  
Austrotherm Dämmstoffe GmbH