

## Dämmstoffe aus EPS für die Außenwand-, Decken-, Dach- und Keller-Dämmung

Von HIRSCH Porozell

**HIRSCH** Porozell 



Dämmstoffe aus EPS-Hartschaum für Dach-, Fassaden-, Wand- und Bodendämmung sowie als Perimeterdämmung. HIRSCH Porozell Dämmprodukte aus EPS erfüllen alle gesetzlichen Anforderungen und - durch permanente Qualitätsüberwachung in den Produktionswerken - die hohen Anforderungen der Qualitätsmanagementnorm ISO EN 9001 – 2015.

### Besondere Eigenschaften der EPS-Dämmstoffe

#### • Wärmedämmung

Expandiertes Polystyrol weist eine geringe Wärmeleitfähigkeit von 0,031 bis 0,040 Watt pro Meter und Kelvin (W/(m K)) auf. Dadurch ist sein Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) ebenfalls gering. Generell gilt: Je geringer die Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes, umso besser seine Wärmedämmegenschaft, denn die Dämmwirkung ist höher, wenn weniger Wärme durch den Stoff geleitet wird. Dieselbe gute Dämmwirkung erzielt graues EPS bereits bei niedrigem Gewicht. So wird die Wärmeleitfähigkeit von 0,031 W/(m K) bei besonders hoch entwickelten Typen von grauem EPS schon mit geringem Rohstofffeinsatz erreicht, also mit sehr geringem Materialeinsatz. Da EPS das Prinzip der Dämmung von "eingeschlossener" Luft nutzt und kein flüssiges Wasser aufnimmt, bleibt die Dämmwirkung auch über Jahrzehnte konstant. EPS überzeugt als Dämmstoff zudem durch das besonders gute Preis-Leistungsverhältnis.

#### • Druckfestigkeit

Bodenplatten und Fundamente können mit EPS gedämmt werden. Kelleraußenwände, Flachdächer, Geschossdecken unter Estrich oder die oberste Geschossdecke werden mit EPS optimal gedämmt. Würde ein anderer Dämmstoff unter Last verdichtet, verliert dieser seine Dämmwirkung teilweise oder vollständig. EPS „erträgt“ Lasten ohne seine Eigenschaften zu verlieren. EPS mit einer Druckfestigkeit von z.B. nur 100 kpa kann eine Flächenlast von bis zu 3000 kg/m<sup>2</sup> problemlos tragen.

#### • Langzeitstabilität

Praxisuntersuchungen an Flachdächern mit EPS-Dämmung aus den 1970er Jahren zeigten keine Veränderungen der bauphysikalischen Eigenschaften. Verlieren faserige Dämmstoffe durch Feuchtigkeit und damit einhergehende Verrottung Ihre Dämmwirkung, ist mit Bauschäden zu rechnen. EPS ist auf Grund der stabilen geschlossenzelligen Struktur gegen Wasseraufnahme und Verrottung resistent und deshalb extrem langzeitstabil.

#### • Baubiologisch empfehlenswert

EPS ist in Deutschland nicht nur als Lebensmittelverpackung zugelassen, sondern wird ebenso, auf Grund seiner chemischen Neutralität, in biologischen Versuchslabors in Form von Kulturgefäßen verwendet. Dieser Sachverhalt verdeutlicht, dass mit negativen Emissionen welche z. B. grundwassergefährdend sind, nicht zu rechnen ist. Es werden auch keine nachteiligen Gase in die Raumluft emittiert. Styropor wird durch Mikroorganismen nicht zersetzt und bildet keinen Nährboden für Schimmelpilze und Bakterien. HIRSCH Porozell EPS-Produkte sind für alle Anwendungsbereiche ISO EN 14025 (Umweltproduktdeklarationen) zertifiziert.

#### • Ökologie und Ökonomie

HIRSCH Porozell GmbH

Etrastr. 1

74232 Abstatt

Deutschland

Tel.: +49 7062 6780

Fax: +49 7062 678199

[klaus.koehler@hirsch-gruppe.com](mailto:klaus.koehler@hirsch-gruppe.com)

[www.hirsch-porozell.de](http://www.hirsch-porozell.de)

## Dämmstoffe aus EPS für die Außenwand-, Decken-, Dach- und Keller-Dämmung

Von HIRSCH Porozell

Eine ganzheitliche Betrachtung von Bauprodukten, wie sie von der DGNB (Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen) gefordert wird, hat für die HIRSCH Porozell Produkte das IBU (Institut für Bauen und Wohnen) durchgeführt. Hierbei werden Kosten vom Urstoff bis zum Endprodukt, inklusive aller dabei entstehenden Transportkosten berücksichtigt. Dazu gehört der Primärenergieeinsatz bei der Produktion und am Ende des Lebenszyklus die Kosten für Beseitigung oder Recycling. EPS-Dämmstoffe von HIRSCH Porozell zeichnen sich durch gute Öko-Bilanzen aus. Belege dafür sind die erhaltenen Umweltproduktdeklarationen. EPS-Dämmstoffe werden von Greenpeace (Österreich) als „Klimafreundlicher Dämmstoff“ empfohlen. Außerdem kann EPS im Gegensatz zu manch anderen Dämmstoffen zu 100 % wiederverwendet werden. Schon bei der Produktion und dem Verarbeiten werden sämtliche Abschnitte vollständig wieder in den Produktionsprozess zurückgeführt, also null Abfall!

- **HIRSCH REuse**

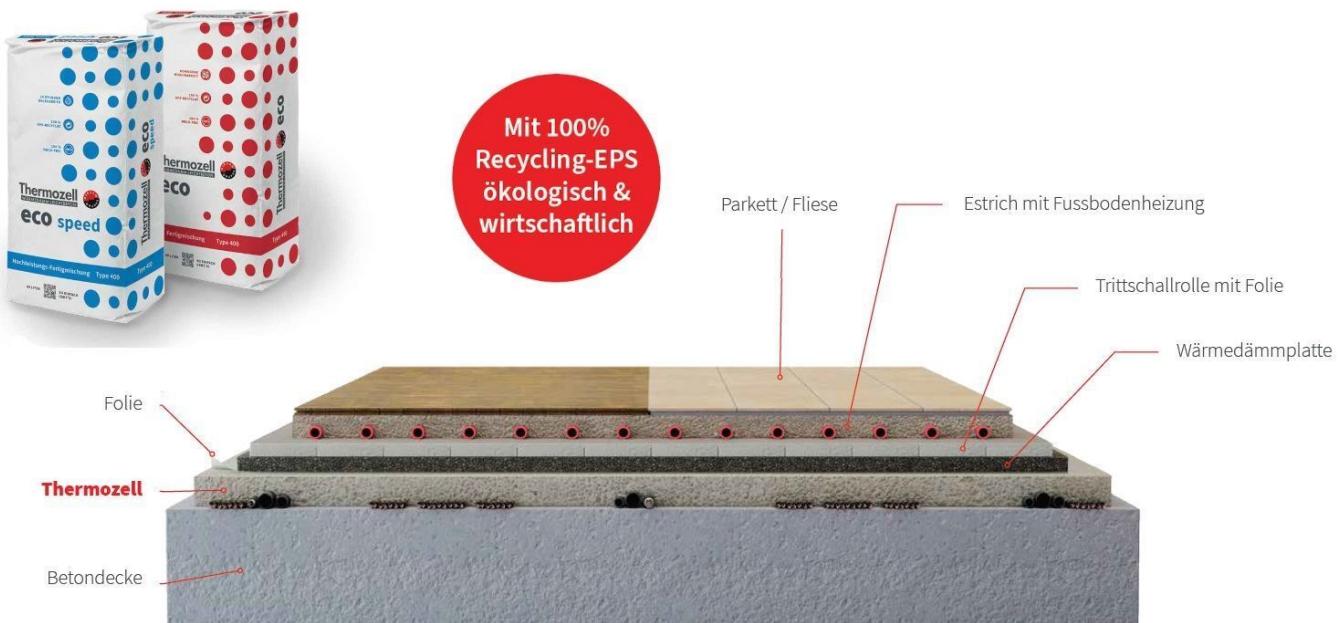
Eine Initiative der HIRSCH Servo Gruppe, um die Welt bewusster zu gestalten.

Seit Jahren werden bei HIRSCH Porozell die Styroporreste von Baustellen gesammelt und zurück in die Werke gebracht. Hier werden die Styroporreste zerkleinert und dem Produktionskreislauf zugeführt.

Planungsrelevante Informationen zu über 400.000 Bau-, Ausstattungs- und Einrichtungsprodukten.

## Gebundene EPS-Granulate für Dämm-, Ausgleichs- und Schutzschichten

Aus der Serie Dämmstoffe aus EPS für die Außenwand-, Decken-, Dach- und Keller-Dämmung von HIRSCH Porzell



Thermozell besteht als Grundstoff aus recyceltem EPS-Granulat und Additiven und wird durch Anmischen mit Zement und Wasser zu Leichtbeton. Vielfältiger Einsatz bei Sanierungen und Neubau für Dämm-, Schutz- und Ausgleichsschichten, z.B. unter Estrichen, auf Decken oder als frostsicherer Unterbau in Außenbereichen. Thermozell-Fertigmischungen sind nach dem Anmachen mit Wasser sofort verarbeitbar, mit werkseitigen Additiven veredelte EPS-Granulate tragen zu einer schnellen Austrocknung und Belegbarkeit nach ca. 24 h bei.

### Übersicht

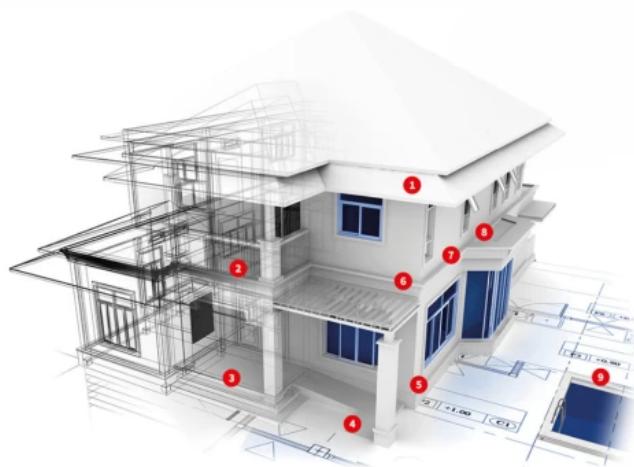
HIRSCH Porzell Dämmprodukte sind QNG ready zertifiziert

Die Produktpalette der HIRSCH Porzell GmbH ist vom Sentinel Haus Institut erfolgreich nach den Gesundheitskriterien des Qualitätssiegels nachhaltige Gebäude (QNG) zertifiziert. Die Auszeichnung QNG ready des Sentinel Haus Instituts bezieht sich auf die Kriterien des Steckbrief 3.1.3 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien.



## Gebundene EPS-Granulate für Dämm-, Ausgleichs- und Schutzschichten

Aus der Serie Dämmstoffe aus EPS für die Außenwand-, Decken-, Dach- und Keller-Dämmung von HIRSCH Porzell



Anwendungsempfehlungen Thermozell

	Type 400	Type 250	Type 160
<b>Höhenausgleich</b>			
Installationsebene 6	x	x	x
Holzbalkendecke 1	x	x	x
Gewölbedecke 7	x	x	x
Stahltrapezblech 1	x	x	x
Gefälleausgleich 2, 8	x	x	x
<b>Unterbau</b>			
Verbundestrich 5, 7	x	x	x
Schwimmender Estrich 5, 7	x	x	x
Trockenestrichelement 5, 7	x		
Dünnestrich 5, 7	x		
Unterbau im Außenbereich 3, 4	x		
<b>Hinterfüllung</b>			
Poolhinterfüllung* (bzw. -bodenplatte) 9	{x}		x
Hinterfüllung von Wand, Decke oder Dach 1, 5, 7	x	x	x
<b>Sonderanwendung von Industrieböden und Bodenaufbauten mit hohen Belastungen</b>			
Höhenausgleich oder Unterbau	x		

Anwendungsempfehlungen Thermozell

Thermozell pro/pro speed wird als Thermozell Granulat-Sackware im 200-Liter-Sack für den Profi auf der Baustelle angeboten. Das Anmischen mit Zement und Wasser erfolgt direkt auf der Baustelle, wobei der Leichtbeton sowohl im Altbau als auch im Neubau verwendet wird und im Innen- und Außenbereich eingesetzt werden kann.

Thermozell pro speed ist werkseitig mit Additiven ausgerüstet, die eine rasche Austrocknung und Belegereife ermöglichen.

Die Thermozell Fertigmischungen eco/eco speed Varianten werden in einem 80 Liter Sack als eine werkseitig vorgemischte, zementgebundene Aussgleichsschüttung mit EPS-Granulat angeboten. Lediglich durch die Zumischung von Wasser entsteht ein tragfester Leichtbeton mit guten Dämmeigenschaften. Die Fertigmischung kann für Alt- und Neubauten verwendet werden, ist wasserunempfindlich und frostbeständig. Die Thermozell eco speed Fertigmischung ist mit Additiven versehen, die eine rasche Austrocknung und Belegereife ermöglichen. Die zementgebundene, schnelltrocknende Ausgleichsdämmung ist für den Innen- und Außenbereich geeignet.

### Besonderheiten

- Individuelle Gefälleausbildung, wie z.B. im barrierefreien Duschenbereich.
- Mit Thermozell sind unterschiedliche Gefälleneigungen innerhalb einer zusammenhängenden Fläche möglich, wodurch problemlos einheitliche Anschlusshöhen ausgebildet werden können
- Hohe Druckfestigkeit – formstabil, leicht und hochbelastbar, beliebig formbar.
- Die gebundene Schüttung bleibt dauerhaft formstabil.
- Kein Materialverlust – hohe Festigkeit ohne Verdichtung.
- Mit einer Mindestaufbauhöhe von 3 cm kann beliebig hoch aufgebaut werden.
- Rasche Austrocknung und schnelle Abbindezeit durch geringe Wassergabe.
- Schnell belegereif: Thermozell pro speed nach 24 Stunden (bei 20 °C und 65 % rel. Luftfeuchte).
- Hitzebeständig – nicht brennbar: A 2 (Type 400 und 600) – Brandklasse E (Type 160 und 250).
- Ökologisch und nachhaltig - Einsatz von 100 % Recycling-EPS.

## Gebundene EPS-Granulate für Dämm-, Ausgleichs- und Schutzschichten

Aus der Serie Dämmstoffe aus EPS für die Außenwand-, Decken-, Dach- und Keller-Dämmung von HIRSCH Porozell



Thermozell pro speed Granulat-Sackware. Die unterschiedlichen Qualitäten werden durch das Mischungsverhältnis Thermozell - Zement - Wasser erreicht.



Thermozell eco / eco speed Fertigmischungen: nach der Zugabe von Wasser kann die Schüttung sofort verarbeitet werden.

### Thermozell pro 160 speed



Thermozell  
200 Liter



1 Sack Zement  
à 25 kg

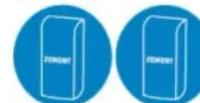


12 – 13 Liter  
Wasser

### Thermozell pro 400 speed



Thermozell  
200 Liter



2 Säcke Zement  
à 25 kg



20 – 25 Liter  
Wasser

### Thermozell pro 250 speed



Thermozell  
200 Liter



1,5 Säcke Zement  
à 25 kg



15 – 18 Liter  
Wasser

Tabelle Mischungsverhältnisse Thermozell pro

### Thermozell - Anwendungsbereiche

	Type 400	Type 250	Type 160
Höhenausgleich			
Installationsebene	X	X	X
Holzbalkendecke	X	X	X

## Gebundene EPS-Granulate für Dämm-, Ausgleichs- und Schutzschichten

Aus der Serie Dämmstoffe aus EPS für die Außenwand-, Decken-, Dach- und Keller-Dämmung von HIRSCH Porzell

	Type 400	Type 250	Type 160
Gewölbedecke	x	x	x
Stahltrapezblech	x	x	x
Gefälleausgleich	x	x	x
<b>Unterbau</b>			
Verbundestrich	x	x	x
Schwimmender Estrich	x	x	x
Trockenestrichelement	x		
Dünnestrich	x		
Unterbau im Außenbereich	x		
<b>Hinterfüllung</b>			
Poolhinterfüllung* (bzw. -bodenplatte)	(x)		x
Hinterfüllung von Wand, Decke oder Dach	x	x	x
<b>Sonderanwendung von Industrieböden und Bodenaufbauten mit hohen Belastungen</b>			
Höhenausgleich oder Unterbau	x		

\* Die Eignung von Thermozell als Poolhinterfüllung ist mit dem jeweiligen Poolsystemlieferanten abzustimmen.

### Technische Eigenschaften Thermozell

(Angaben für Mischungen mit Thermozell pro speed)

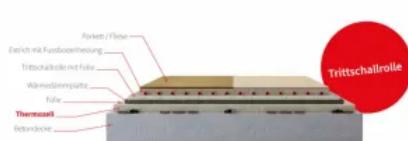
	Thermozell 160 pro/eco	Thermozell 250 pro/eco	Thermozell 400 pro/eco
Anwendungsgebiete DIN 4108-10	DE0, DAA, DAD	DE0, DAA, DAD	DE0, DAA, DAD
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit (W/(mK))	0,069	0,097	0,113
Schüttdichte der trockenen Mischung nach EN 1097-3 (kg/m <sup>3</sup> )	150 +/- 5 %	210 +/- 5 %	275 +/- 5 %
Rohdichte des Frischmörtels kg/m <sup>3</sup>	ca. 230	ca. 320	ca. 420
Trockenrohdichte des gebundenen EPS (kg/m <sup>3</sup> )	ca. 210	ca. 306	ca. 390
Druckfestigkeit (kPa)	120	200	360
Wasserdampfdiffusionswiderstand (μ)	6	9	17
Brandverhalten nach EN 13501-1	E	E	A2-s1, d0 (Dicke ≥ 40 mm)
Korngröße EPS-Material	≤ 8 mm	≤ 8 mm	≤ 8 mm
Mindeststeinbaustärke	≥ 30 mm	≥ 30 mm	≥ 30 mm
Bindemittelgehalt je m <sup>3</sup> lt. Vorgabe CEM I/II 42,5 R bzw. 52,5 R	125 kg	187,5 kg	250 kg
Verarbeitungstemperatur	+5 bis +30 °C		

## Gebundene EPS-Granulate für Dämm-, Ausgleichs- und Schutzschichten

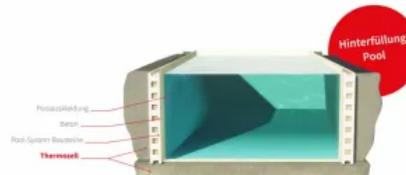
Aus der Serie Dämmstoffe aus EPS für die Außenwand-, Decken-, Dach- und Keller-Dämmung von HIRSCH Porzell

Verarbeitungszeit	Typ speed: mind. 15 Minuten bei 20 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit Typ eco: mind. 25 Minuten bei 20 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit		
Produktdatenblätter	Thermocell pro speed	Thermocell pro speed Thermocell eco 250 Thermocell eco 250 speed	Thermocell pro speed Thermocell eco 400 Thermocell eco 400 speed

### Anwendungsbeispiele / Bodenaufbauten mit Thermozell



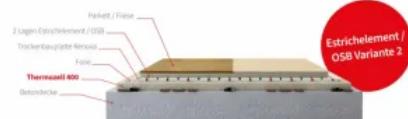
Thermozell unter Fußbodenheizung



Thermozell für Schwimmbecken-Hinterfüllung



Thermozell mit Trockenestrich auf Holzbalkendecke



Thermozell mit Trockenestrich auf Betondecke



Thermozell für Mauerwerks-Hinterfüllung



Thermozell für Verfüllung von Boden-Aussparungen

### Verarbeitung

HIRSCH Porozell GmbH

Absender

Etrastr. 1  
74232 Abstatt  
Deutschland

Tel. +49 7062 6780, Fax +49 7062 678199  
[klaus.koehler@hirsch-gruppe.com](mailto:klaus.koehler@hirsch-gruppe.com), [www.hirsch-porozell.de](http://www.hirsch-porozell.de)

Datum:

Per Fax  Per Brief  Für meine Notizen

- Bitte nehmen Sie mit mir Kontakt auf und vereinbaren Sie einen Termin mit mir.
- Bitte übersenden Sie mir für Ihre Produkte das aktuelle Katalogmaterial.
- Bitte übersenden Sie mir für Ihre Produkte ausführliche Planungsunterlagen.

Anfrage zur Produktserie „Dämmstoffe aus EPS für die Außenwand-, Decken-, Dach- und Keller-Dämmung“

Mitteilung: