SENTINEL HOLDING
INSTITUT

SHI-PRODUKTPASS

Produkte finden - Gebäude zertifizieren

SHI-Produktpass-Nr.:

2860-10-1000

EPS Dämmplatte grau

Warengruppe: Dach & Fassade - EPS - Dämmstoffe

RYGOL DÄMMSTOFFE Werner Rygol GmbH & Co. KG
Kelheimer Str. 37
93351 Painten

Produktqualitäten:

- SHI-Produkt bewertung 2024
- QNG Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude
- DGNB NEUBAU 2023
- DGNB NEUBAU 2018
- BNB-BN NEUBAU V2015
- EU-Taxonomie
- BREEAM DE NEUBAU 2018
- LEED v4.1 (outside US)

GEPRÜFT NACHHALTIGES PRODUKT
SHI PRODUKT PASS
SENTINEL HOLDING INSTITUT
www.sentinel-holding.eu

Köttner
Helmut Köttner
Wissenschaftlicher Leiter
Freiburg, den 07.04.2026

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
EPS Dämmplatte grau

SHI Produktpass-Nr.:
2860-10-1000

RYGOL DÄMMSTOFFE

Inhalt

SHI-Produktbewertung 2024	1
QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude	2
DGNB Neubau 2023	3
DGNB Neubau 2018	4
BNB-BN Neubau V2015	5
EU-Taxonomie	6
BREEAM DE Neubau 2018	7
LEED v4.1	8
Produktsiegel	9
Rechtliche Hinweise	10
Technisches Datenblatt/Anhänge	11

Wir sind stolz darauf, dass die SHI-Datenbank, die erste und einzige Datenbank für Bauprodukte ist, die ihre umfassenden Prozesse sowie die Aktualität regelmäßig von dem unabhängigen Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar überprüfen lässt.

SGS

SGS TÜV SAAR

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
EPS Dämmplatte grau

SHI Produktpass-Nr.:
2860-10-1000

RYGOL DÄMMSTOFFE

SHI-Produktbewertung 2024

Seit 2008 etabliert die Sentinel Holding Institut GmbH (SHI) einen einzigartigen Standard für schadstoffgeprüfte Produkte. Experten führen unabhängige Produktprüfungen nach klaren und transparenten Kriterien durch. Zusätzlich überprüft das unabhängige Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar regelmäßig die Prozesse und Aktualität.

Kriterium	Produktkategorie	Schadstoffgrenzwert	Bewertung
SHI-Produktbewertung	Dämmstoffe	TVOC ≤ 300 µg/m³ Formaldehyd ≤ 24 µg/m³	Schadstoffgeprüft
Gültig bis: 04.02.2027			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
EPS Dämmplatte grau

SHI Produktpass-Nr.:
2860-10-1000

RYGOL DÄMMSTOFFE

QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude

Das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude, entwickelt durch das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB), legt Anforderungen an die ökologische, soziokulturelle und ökonomische Qualität von Gebäuden fest. Das Sentinel Holding Institut prüft Bauprodukte gemäß den QNG-Anforderungen für eine Zertifizierung und vergibt das QNG-ready Siegel. Das Einhalten des QNG-Standards ist Voraussetzung für den KfW-Förderkredit. Für bestimmte Produktgruppen hat das QNG derzeit keine spezifischen Anforderungen definiert. Diese Produkte sind als nicht bewertungsrelevant eingestuft, können jedoch in QNG-Projekten genutzt werden.

Kriterium	Pos. / Bauproduktgruppe	Betrachtete Stoffe	QNG Freigabe
3.1.3 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien	12.1 Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik	Halogenierte Treibmittel / SVHC: HBCD, TCEP / Emissionen	QNG-ready
Nachweis: Herstellererklärung zu HBCD, FCKW und HFCKW			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
EPS Dämmplatte grau

SHI Produktpass-Nr.:
2860-10-1000

RYGOL DÄMMSTOFFE

DGNB Neubau 2023

Das DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden verschiedener Art. Das System ist sowohl anwendbar für private und gewerbliche Großprojekte als auch für kleinere Wohngebäude. Die Version 2023 setzt hohe Standards für ökologische, ökonomische, soziokulturelle und funktionale Aspekte während des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes.

Allgemeine Anwendung

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt, 03.05.2024 (3. Auflage)	nicht zutreffend		nicht bewertungsrelevant

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt, 29.05.2025 (4. Auflage)	40 Kunststoffschaum-Dämmplatten für Gebäude (ohne Haustechnik)	Halogenierte Treibmittel / SVHC: HBCD, TCEP / Emissionen	Qualitätsstufe: 4
Nachweis: Prüfbericht eco Institut Nr. 56453-001-L vom 23.07.2021 mit Konformitätserklärung vom 04.02.2025			

Verwendung im WDVS

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt, 03.05.2024 (3. Auflage)	nicht zutreffend		nicht bewertungsrelevant

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt, 29.05.2025 (4. Auflage)	nicht zutreffend		nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
EPS Dämmplatte grau

SHI Produktpass-Nr.:
2860-10-1000

RYGOL DÄMMSTOFFE

DGNB Neubau 2018

Das DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden verschiedener Art. Das System ist sowohl anwendbar für private und gewerbliche Großprojekte als auch für kleinere Wohngebäude.

Allgemeine Anwendung

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht bewertungsrelevant

Verwendung im WDVS

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt	40 KunstschaumDämmstoffe für Gebäude und Haustechnik	Halogenierte Treibmittel	Qualitätsstufe: 4
Nachweis: Herstellererklärung zu HBCD, FCKW und HFCKW			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
EPS Dämmplatte grau

SHI Produktpass-Nr.:
2860-10-1000

RYGOL DÄMMSTOFFE

BNB-BN Neubau V2015

Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen ist ein Instrument zur Bewertung von Büro- und Verwaltungsgebäuden, Unterrichtsgebäuden, Laborgebäuden sowie Außenanlagen in Deutschland. Das BNB wurde vom damaligen Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) entwickelt und unterliegt heute dem Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen.

Allgemeine Anwendung

Kriterium	Pos. / Bauprodukttyp	Betrachtete Schadstoffgruppe	Qualitätsniveau
1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt	36b mineralische und nicht mineralische Innendämmungen	VOC / Biozide / gefährliche Stoffe / gefährliche Einzelstoffe (Formaldehyd) halogenierte Treibmittel	Qualitätsniveau 4
Nachweis: Prüfbericht eco Institut Nr. 56453-001-L vom 23.07.2021 mit Konformitätserklärung vom 04.02.2025 Herstellererklärung zu HBCD, FCKW und HFCKW			

Verwendung im WDVS

Kriterium	Pos. / Bauprodukttyp	Betrachtete Schadstoffgruppe	Qualitätsniveau
1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt	36a Mineralische und nicht mineralische Außenwanddämmungen (Außenwandfarben siehe Pos. 6, Putze siehe Pos. 35)	Biozide / gefährliche Stoffe / halogenierte Treibmittel	Qualitätsniveau 3
Nachweis: Herstellererklärung zu HBCD, FCKW und HFCKW			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
EPS Dämmplatte grau

SHI Produktpass-Nr.:
2860-10-1000

RYGOL DÄMMSTOFFE

EU-Taxonomie

Die EU-Taxonomie klassifiziert wirtschaftliche Aktivitäten und Produkte nach ihren Umweltauswirkungen. Auf der Produktebene gibt es gemäß der EU-Verordnung klare Anforderungen zu Formaldehyd und flüchtigen organischen Verbindungen (VOC). Die Sentinel Holding Institut GmbH kennzeichnet qualifizierte Produkte, die diesen Standard erfüllen.

Allgemeine Anwendung

Kriterium	Produkttyp	Betrachtete Stoffe	Bewertung
DNSH - Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung	Innendämmung	Stoffe nach Anlage C, Formaldehyd, Karzinogene VOC Kategorie 1A/1B	EU-Taxonomie konform
Nachweis: Prüfbericht eco Institut Nr. 56453-001-L vom 23.07.2021 mit Konformitätserklärung vom 04.02.2025 Information zu EPS-Hartschaum in Anlehnung an das Format eines Sicherheitsdatenblatts vom 19.02.2026			

Verwendung im WDVS

Kriterium	Produkttyp	Betrachtete Stoffe	Bewertung
DNSH - Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung		Stoffe nach Anlage C	EU-Taxonomie konform
Nachweis: Information zu EPS-Hartschaum in Anlehnung an das Format eines Sicherheitsdatenblatts vom 19.02.2026			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
EPS Dämmplatte grau

SHI Produktpass-Nr.:
2860-10-1000

RYGOL DÄMMSTOFFE

BREEAM DE Neubau 2018

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) ist ein britisches Gebäudebewertungssystem, welches die Nachhaltigkeit von Neubauten, Sanierungsprojekten und Umbauten einstuft. Das Bewertungssystem wurde vom Building Research Establishment (BRE) entwickelt und zielt darauf ab, ökologische, ökonomische und soziale Auswirkungen von Gebäuden zu bewerten und zu verbessern.

Allgemeine Anwendung

Kriterium	Produktkategorie	Betrachtete Stoffe	Qualitätsstufe
Hea 02 Qualität der Innenraumluft	Materialien für Decken, Wände, sowie Schall- und Wärmedämm-Materialien	Emissionen: Formaldehyd, TVOC, TSVOC, Krebserregende Stoffe	herausragende Qualität
Nachweis: Prüfbericht eco Institut Nr. 56453-001-L vom 23.07.2021 mit Konformitätserklärung vom 04.02.2025			

Verwendung im WDVS

Kriterium	Produktkategorie	Betrachtete Stoffe	Qualitätsstufe
Hea 02 Qualität der Innenraumluft			nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
EPS Dämmplatte grau

SHI Produktpass-Nr.:
2860-10-1000

RYGOL DÄMMSTOFFE

LEED v4.1

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ist ein international anerkanntes Gebäudezertifizierungssystem des U.S. Green Building Council. Es zählt zu den weltweit am weitesten verbreiteten Nachhaltigkeitsstandards für Gebäude und wird insbesondere bei international ausgerichteten Projekten eingesetzt. LEED bewertet Gebäude ganzheitlich in Kategorien wie Energieeffizienz, Ressourcenschonung, Materialauswahl, Innenraumqualität und Standortqualität. Je nach erreichter Punktzahl werden die Zertifizierungsstufen LEED Certified, Silver, Gold oder Platinum vergeben.

Allgemeine Anwendung

Kriterium	Produktkategorie	Bewertung
EQ Credit: Low-Emitting Materials	Wand- und Deckenelemente	Erfüllt
Nachweis: Prüfbericht eco Institut Nr. 56453-001-L vom 23.07.2021 mit Konformitätserklärung vom 04.02.2025		

Verwendung im WDVS

Kriterium	Produktkategorie	Bewertung
EQ Credit: Low-Emitting Materials		nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
EPS Dämmplatte grau

SHI Produktpass-Nr.:
2860-10-1000

RYGOL DÄMMSTOFFE

Produktsiegel

In der Baubranche spielt die Auswahl qualitativ hochwertiger Materialien eine zentrale Rolle für die Gesundheit in Gebäuden und deren Nachhaltigkeit. Produktlabels und Zertifikate bieten Orientierung, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Allerdings besitzt jedes Zertifikat und Label eigene Prüfkriterien, die genau betrachtet werden sollten, um sicherzustellen, dass sie den spezifischen Bedürfnissen eines Bauvorhabens entsprechen.

Das IBU ("Institut Bauen und Umwelt e.V.") ist eine Initiative von Bauprodukt- und Baukomponentenherstellern, die sich dem Leitbild der Nachhaltigkeit im Bauwesen verpflichten. IBU ist Programmbetreiber für Umwelt-Produktdeklarationen (Environmental Product Declaration, kurz: EPD) nach der Norm EN 15804. Das IBU-EPD-Programm steht für umfassende Ökobilanzen und Umweltwirkungen von Bauprodukten und eine unabhängige Überprüfung durch Dritte.

Produkte mit dem QNG-ready Siegel des Sentinel Holding Instituts eignen sich für Projekte, für welche das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) angestrebt wird. QNG-ready Produkte erfüllen die Anforderungen des QNG Anhangdokument 3.1.3 "Schadstoffvermeidung in Baumaterialien". Das KfW-Kreditprogramm Klimafreundlicher Neubau mit QNG kann eine höhere Fördersumme ermöglichen.

Dieses Produkt ist schadstoffgeprüft und wird vom Sentinel Holding Institut empfohlen. Gesundes Bauen, Modernisieren und Betreiben von Immobilien erfolgt dank des Sentinel Holding Konzepts nach transparenten und nachvollziehbaren Kriterien.

Produkt:
EPS Dämmplatte grau

SHI Produktpass-Nr.:
2860-10-1000

Rechtliche Hinweise

(*) Die Kriterien dieses Steckbriefs beziehen sich auf das gesamte Bauobjekt. Die Bewertung erfolgt auf der Ebene des Gebäudes. Im Rahmen einer sachgemäßen Planung und fachgerechten Installation können einzelne Produkte einen positiven Beitrag zum Gesamtergebnis der Bewertung leisten. Das Sentinel Holding Institut stützt sich einzig auf die Angaben des Herstellers.

Alle Kriterien finden Sie unter:
https://www.sentinel-holding.eu/de/Themenwelten/Pr%C3%BCfkriterien%20f%C3%BCr%20Produkte

Wir sind stolz darauf, dass die SHI-Datenbank, die erste und einzige Datenbank für Bauprodukte ist, die ihre umfassenden Prozesse sowie die Aktualität regelmäßig von dem unabhängigen Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar überprüfen lässt.

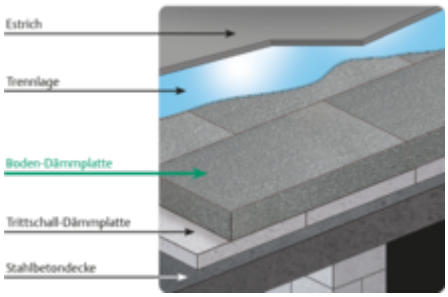
Herausgeber

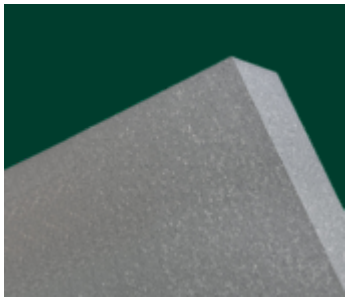
Sentinel Holding Institut GmbH
Bötzinger Str. 38
79111 Freiburg im Breisgau
Tel.: +49 761 590 481-70
info@sentinel-holding.eu
www.sentinel-holding.eu

PRODUKTDATENBLATT

Boden-Dämmplatten SILVER

EPS 032 DEO dm SILVER, EPS 032 DEO dh SILVER





Beschreibung

Für Anwendungen mit Druckbelastung

RYGOL-Boden-Dämmplatten der Serie SILVER sind HIGH-END-Dämmplatten im Bereich EPS mit exzellenten Ergebnissen in der Wärmedämmung. Sie nutzen zur Erhöhung der bereits hervorragenden Dämmleistung des weißen Styropors eingelagerte Infrarot-Absorber und -Reflektoren zur Verringerung des Wärmetransports nach außen und innen.

Besonders geeignet sind diese Produkte in Einsatzbereichen mit geringen Aufbauhöhen.

Einbauhinweise

Die Platten werden dicht gestoßen und im Verbund verlegt. Kreuzfugen sind zu vermeiden. Bei schwimmenden Estrichen ist ein PE-Randstreifen an den Kontaktflächen zur Wand anzubringen.

Vor dem Aufbringen von Estrichen ist eine geeignete Folie auf die Wärmedämmplatten zu legen, die das Eindringen von Estrichmaterial in die Dämmebene verhindert.

Qualitätstyp		EPS 032 DEO dm SILVER	EPS 032 DEO dh SILVER
Handelsname		RYGOL-Bodendämmplatte 032 100 SILVER	RYGOL-Bodendämmplatte 032 150 SILVER
Anwendungstypen	DIN 4108-10	DEO dm	DEO dh
Brandverhalten	DIN EN 13501-1	RtF - E	RtF - E
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit	DIN 4108-4	0,032 W/mK	0,032 W/mK
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	DIN EN 13163	λD 0,031 W/mK	λD 0,031 W/mK
Druckspannung bei 10% Stauchung	DIN EN 826	≥ 100 kPa	≥ 150 kPa
Dauerdruckspannung bei ≤ 2% Stauchung	DIN EN 13163	≥ 30 kPa	≥ 45 kPa
Biegefestigkeit	DIN EN 12089	≥ 150 kPa	≥ 200 kPa
Dimensionsstabilität im Normalklima	DIN EN 1603	≤ 0,5 %	≤ 0,5 %
Verformung unter Druck und Temperatur DLT(1)	DIN EN 1605	≤ 5 %	-
Verformung unter Druck und Temperatur DLT(2)	DIN EN 1605	-	≤ 5 %

Abmessungen pro Platte:	1000 x 500 mm; andere auf Anfrage
Plattendicke:	10 - 300 mm; andere auf Anfrage

Vorteile

- Sicherheit durch polymeren Flammschutz
- Für Trocken- und Nassestriche
- Hohe Druckbelastung
- Einfache, schnelle Verlegung
- Beständig gegen Schimmel und Feuchtigkeit
- Dauerhaft angenehmer Wohnkomfort
- Erhöhte Wärmedämmung
- Optimaler Wärmedämmschutz
- Geringste Konstruktionshöhe
- Ausgleich von Bodenunebenheiten
- Verrottungssicher
- 100% recyclebar

RYGOL DÄMMSTOFFE
Werner Rygol GmbH & Co. KG
Kelheimerstr. 37
93351 Painten
Tel.: 0 94 99 - 94 00-0
Fax: 0 94 99 - 12 10
painten@rygol.de
www.rygol.de

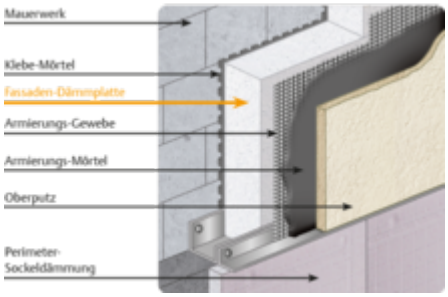
RYGOL DÄMMSTOFFE GmbH & Co. KG
Industrie- und Gewerbegebiet Lauta
Straße B Nr. 1
02991 Lauta
Tel.: 03 57 22 - 921-0
Fax: 03 57 22 - 921-55
lauta@rygol.de
www.rygol.de

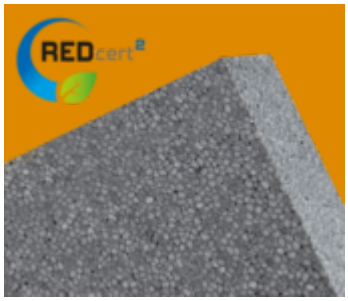
Die Angaben dieser Druckschrift basieren auf dem Stand unserer derzeitigen Kenntnisse und Erfahrungen.
Es gilt die jeweils aktuelle Auflage: Stand Oktober 2018

PRODUKTDATENBLATT

Fassaden-Dämmplatten SILVER BMB

EPS 034 WDV SILVER BMB, EPS 032 WDV SILVER BMB





Einbauhinweise

Die Fassaden-Dämmplatten werden dicht gestoßen an der Wand mittels Punkt-Wulst-Verklebung angebracht. Kreuzfugen sind dabei zu vermeiden. An den Ecken an Fenstern und Türen müssen die Platten ausgeklinkt werden. An den Gebäudeecken werden die Platten verzahnt angeordnet. Grundsätzlich sind die Vorgaben der Systemhersteller zu beachten.

Beschreibung

Für WDV-Systeme

RYGOL-Fassaden-Dämmplatten im Rahmen des Wärmedämmverbundsystems (WDVS) reduzieren Wärmeverluste durch die Gebäudeaußenwand und isolieren wirkungsvoll gegen Winterkälte. Zum einen sorgen sie für ein angenehmes Wohnklima und zum anderen sparen sie wertvolle Heizenergie, was auch umweltfreundlich weniger CO_2-Emission mit sich bringt.

Unsere WDV-Fassaden-Dämmplatten liefern wir auf Wunsch zur einfachen und schnellen Verlegung mit Nut und Feder-Stecksystem.

Die grauen RYGOL-High-End-Dämmplatten der Serie SILVER bieten gegenüber den hervorragenden Dämmeigenschaften des weißen Styropors durch eingelagerte Infrarot-Absorber und -Reflektoren eine erhöhte Wärmedämmung.

Ein Spezialprodukt für Wärmedämmverbundsysteme (WDVS).

Qualitätstyp		EPS 034 WDV SILVER BMB	EPS 032 WDV SILVER BMB
Handelsname		EPS-Fassadendämmplatte 034 WDV SILVER BMB	EPS-Fassadendämmplatte 032 WDV SILVER BMB
Anwendungstypen	DIN 4108-10	WAP	WAP
Brandverhalten	DIN 4102 DIN EN 13501-1	B1 RtF - E	B1 RtF - E
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit	DIN 4108-4	0,034 W/mK	0,032 W/mK
Biegefestigkeit	DIN EN 12089	≥ 100 kPa	≥ 100 kPa
Querzugfestigkeit	DIN EN 1607	≥ 100 kPa	≥ 100 kPa
Scherfestigkeit	DIN EN 12090	≥ 50 kPa	≥ 50 kPa
Schermodul	DIN EN 12090	≥ 1000 kPa	≥ 1000 kPa
Dimensionsstabilität im Normalklima	DIN EN 1603	≤ 0,2 %	≤ 0,2 %
Dimensionsstabilität bei 70°C	DIN EN 1604	1 %	1 %
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl µ	DIN EN 12086	20 - 50	20 - 50

Abmessungen pro Platte:	1000 x 500 mm
Plattendicke:	20 - 300 mm; andere auf Anfrage

Vorteile

- REDcert² zertifiziert
- 100 % nachwachsende Rohstoffe (nach Biomassenbilanz Verfahren)
- Für Neubau und energetische Gebäudesanierung
- Ökologisch effizient, ressourcenschonend und 100% recyclebar
- Erhebliche Reduzierung der CO2-Bilanz
- Hervorragende Produkteigenschaften bleiben gleich
- Optional mit Nut und Feder-Stecksystem
- Wertsteigerung der Immobilie

RYGOL DÄMMSTOFFE
Werner Rygol GmbH & Co. KG
Kelheimerstr. 37
93351 Painten
Tel.: 0 94 99 - 94 00-0
Fax: 0 94 99 - 12 10
painten@rygol.de
www.rygol.de

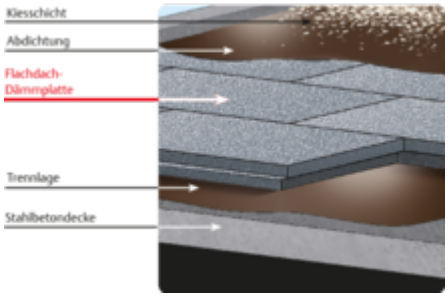
RYGOL DÄMMSTOFFE GmbH & Co. KG
Industrie- und Gewerbegebiet Lauta
Straße B Nr. 1
02991 Lauta
Tel.: 03 57 22 - 921-0
Fax: 03 57 22 - 921-55
lauta@rygol.de
www.rygol.de

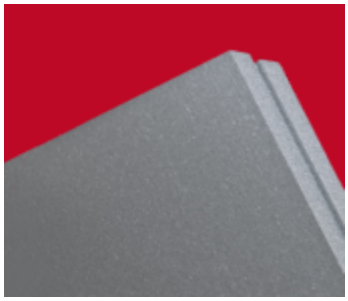
Die Angaben dieser Druckschrift basieren auf dem Stand unserer derzeitigen Kenntnisse und Erfahrungen.
Es gilt die jeweils aktuelle Auflage: Stand Oktober 2018

PRODUKTDATENBLATT

Flachdach-Dämmplatten TEC SILVER

EPS 032 DAA dm SILVER, EPS 032 DAA dh SILVER





Beschreibung

Stumpf oder mit Stufenfalz

Die grauen RYGOL-High-End-Dämmplatten der Serie SILVER bieten gegenüber den hervorragenden Dämmeigenschaften des weißen Styropors durch eingelagerte Infrarot-Absorber und -Reflektoren eine erhöhte Wärmedämmung.

Eine verlegefreundliche und schnelle Art, ein Flachdach zu dämmen. Jede Platte kann mit einem passgenauen Stufenfalz versehen werden.

Einbauhinweise

Die RYGOL-Flachdachdämmplatte wird dicht gestoßen im Verband verlegt. Grundsätzlich sind alle Tragkonstruktionen technisch lösbar. Ob Massivdecke oder Holz-Leichtkonstruktion, entsprechend der Anforderung werden die Platten geklebt, mechanisch befestigt oder lose verlegt. Beachten Sie hierbei die allgemein anerkannten Regeln der Technik und einschlägige Normen.

Der Handwerker Ihres Vertrauens hilft Ihnen gerne bei der professionellen Umsetzung der Dämmmaßnahme.

Qualitätstyp		EPS 032 DAA dm	EPS 032 DAA dh
Handelsname		RYGOL-Dachdämmplatte 032 100 SILVER	RYGOL-Dachdämmplatte 032 150 SILVER
Anwendungstypen	DIN 4108-10	DAA dm	DAA dh
Brandverhalten	DIN EN 13501-1	RtF - E	RtF - E
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit	DIN 4108-4	0,032 W/mK	0,032 W/mK
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	DIN EN 13163	λD 0,031 W/mK	λD 0,031 W/mK
Druckspannung bei 10% Stauchung	DIN EN 826	≥ 100 kPa	≥ 150 kPa
Dauerdruckspannung bei ≤ 2% Stauchung	DIN EN 13163	≥ 30 kPa	≥ 45 kPa
Biegefestigkeit	DIN EN 12089	≥ 150 kPa	≥ 200 kPa
Dimensionsstabilität im Normalklima	DIN EN 1603	≤ 0,5 %	≤ 0,5 %
Verformung unter Druck und Temperatur DLT(1)	DIN EN 1605	≤ 5 %	-
Verformung unter Druck und Temperatur DLT(2)	DIN EN 1605	-	≤ 5 %

Abmessungen pro Platte:	1000 x 1000 mm (Berechnungsmaß) oder 1250 x 1000 mm (nur stumpf) 980 x 980 mm (Nutzmaß bei Stufenfalz)
Plattendicke:	50 - 300 mm; andere auf Anfrage

Vorteile

- Sicher durch polymeren Flammschutz
- Geringe Konstruktionshöhe
- Keine Wärmebrücken durch Stufenfalz
- Beständig gegen Schimmel und Feuchtigkeit
- Dauerhaft angenehmer Wohnkomfort
- 100% recyclebar
- Hohe Wärmedämmung
- Endlos-Stecksystem
- Hohe Druckfestigkeit
- Verrottungssicher
- Für Wohnungs- und Gewerbebau

RYGOL DÄMMSTOFFE
Werner Rygol GmbH & Co. KG
Kelheimerstr. 37
93351 Painten
Tel.: 0 94 99 - 94 00-0
Fax: 0 94 99 - 12 10
painten@rygol.de
www.rygol.de

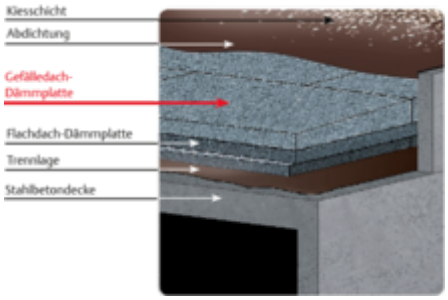
RYGOL DÄMMSTOFFE GmbH & Co. KG
Industrie- und Gewerbegebiet Lauta
Straße B Nr. 1
02991 Lauta
Tel.: 03 57 22 - 921-0
Fax: 03 57 22 - 921-55
lauta@rygol.de
www.rygol.de

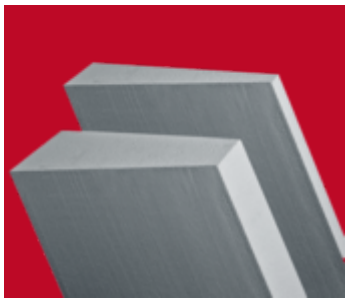
Die Angaben dieser Druckschrift basieren auf dem Stand unserer derzeitigen Kenntnisse und Erfahrungen.
Es gilt die jeweils aktuelle Auflage: Stand Oktober 2018

PRODUKTDATENBLATT

Gefälledach-Dämmplatten dm, dh SILVER

EPS 032 DAA dm SILVER, EPS 032 DAA dh SILVER





Einbauhinweise

Beschreibung

Die grauen RYGOL-High-End-Dämmplatten der Serie SILVER bieten gegenüber den hervorragenden Dämmeigenschaften des weißen Styropors durch eingelagerte Infrarot-Absorber und -Reflektoren eine erhöhte Wärmedämmung.

Die individuelle Dämmlösung für jede Dachneigung. Hier passen wir uns in der Fertigung ganz den Wünschen unserer Kunden an. Selbst komplizierteste Dachlandschaften gleichförmiger oder gestufter Neigung sind für uns kein Problem.

Unabhängig von der Objektgröße können diese Dämmplatten mit gleicher, nahtlos aneinanderpassender Neigung verlegt werden. Ob Neubau, Umbau oder Anbau, mit RYGOL-Gefälledach-Dämmplatten gehen Sie auf Nummer sicher.

Bietet sich als wirtschaftliche Lösung bei Flachdächern mit Wasserableitung an, vor allem im Sanierungsbereich. Das erforderliche Gefälle wird durch keilförmig ausgebildete Dämmplatten festgelegt.

Qualitätstyp		EPS 032 DAA dm	EPS 032 DAA dh
Handelsname		RYGOL-Gefälledach-Dämmplatte 032 100 SILVER	RYGOL-Gefälledach-Dämmplatte 032 150 SILVER
Anwendungstypen	DIN 4108-10	DAA dm	DAA dh
Brandverhalten	DIN EN 13501-1	RtF - E	RtF - E
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit	DIN 4108-4	0,032 W/mK	0,032 W/mK
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	DIN EN 13163	λD 0,031 W/mK	λD 0,031 W/mK
Druckspannung bei 10% Stauchung	DIN EN 826	≥ 100 kPa	≥ 150 kPa
Dauerdruckspannung bei ≤ 2% Stauchung	DIN EN 13163	≥ 30 kPa	≥ 45 kPa
Biegefestigkeit	DIN EN 12089	≥ 150 kPa	≥ 200 kPa
Dimensionsstabilität im Normalklima	DIN EN 1603	≤ 0,5 %	≤ 0,5 %
Verformung unter Druck und Temperatur DLT(1)	DIN EN 1605	≤ 5 %	-
Verformung unter Druck und Temperatur DLT(2)	DIN EN 1605	-	≤ 5 %

Abmessungen pro Platte:	1000 x 1000 mm oder 1000 x 500 mm
Plattendicke:	gem. Plan/Stückliste

Vorteile

- Sicher durch polymeren Flammschutz
- Individuelle Neigung nach Wunsch
- Beständig gegen Schimmel und Feuchtigkeit
- Dauerhaft angenehmer Wohnkomfort
- 100% recyclebar
- Hohe Wärmedämmung
- Hohe Druckfestigkeit
- Verrottungssicher
- Für Wohnungs- und Gewerbebau

RYGOL DÄMMSTOFFE
Werner Rygol GmbH & Co. KG
Kelheimerstr. 37
93351 Painten
Tel.: 0 94 99 - 94 00-0
Fax: 0 94 99 - 12 10
painten@rygol.de
www.rygol.de

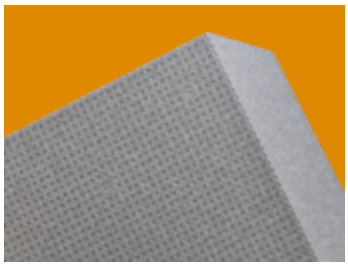
RYGOL DÄMMSTOFFE GmbH & Co. KG
Industrie- und Gewerbegebiet Lauta
Straße B Nr. 1
02991 Lauta
Tel.: 03 57 22 - 921-0
Fax: 03 57 22 - 921-55
lauta@rygol.de
www.rygol.de

Die Angaben dieser Druckschrift basieren auf dem Stand unserer derzeitigen Kenntnisse und Erfahrungen.
Es gilt die jeweils aktuelle Auflage: Stand Oktober 2018

PRODUKTDATENBLATT

Perimeter- und Sockel-Dämmplatte 032 SILVER

EPS 032 PW/PB / WAS



Beschreibung

Formgeschäumte Automatenplatte mit Stufenfalz und Spezialoberfläche für Putzbeschichtung

Mit der grauen High-End-Perimeter- und Sockel-Dämmplatte 032 SILVER bieten wir Bauherrn eine neue Dimension der Kellerdämmung an Wand und Boden. Durch intensive Forschung und Entwicklung konnten wir bei dieser Perimeter- und Sockel-Dämmplatte die Wärmedämmung gegenüber den ausgezeichneten Dämmeigenschaften von Styroporplatten noch wesentlich verbessern. Der Zusatz von Infrarot-Absorber und -Reflektoren verhindert den Wärmeabfluss durch Abstrahlung. Die strukturierte Oberfläche bietet einen hervorragenden Haftgrund für Putze.

Einbauhinweise

Die Platten werden einlagig, bündig zusammengeschoben und punktweise mit Bitumenkleber auf dem Untergrund verklebt. Bindige und schlecht durchlässige Böden erfordern eine gesonderte Dränung nach DIN 4095.

Die Platten sind nicht zugelassen in Tiefen von mehr als 3 m unter Geländeoberfläche, bei drückendem Wasser, im Grundwasserbereich und unter lastabtragenden Bauteilen, z. B. Fundamenten.

Qualitätstyp		EPS 032 PW/PB
Handelsname		Perimeter- und Sockeldämmplatte 032 SILVER
Anwendungstyp	DIN 4108-10	PW/PB / WAS
Brandverhalten	DIN 4102 DIN EN 13501-1	B1 RtF - E
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit	DIN 4108-4	0,032 W/mK
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit bei Bodenfeuchte und nichtstauendem Sickerwasser	aBG Z23.33-1865	0,036 W/mK
Druckspannung bei 10% Stauchung	DIN EN 826	≥ 150 kPa
Dauerdruckspannung bei ≤ 2% Stauchung	DIN EN 13163	≥ 45 kPa
Biegefestigkeit	DIN EN 12089	≥ 200 kPa
Dimensionsstabilität im Normalklima	DIN EN 1603	≤ 0,2 %
Dimensionsstabilität bei 70°C	DIN EN 1604	≤ 3 %
Verformung unter Druck und Temperatur DLT(2)	DIN EN 1605	≤ 5 %
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl µ	DIN EN 12086	40-100
Wasseraufnahme WL(T)	DIN EN 12087	≤ 3 %
Wasseraufnahme WD(V)	DIN EN 12088	≤ 5 %
Einbautiefe		3 m

Abmessungen pro Platte:	1000 x 500 mm
Plattendicke:	50 - 300 mm (> 200 mm Stufenfalz erforderlich)

Vorteile

- Sicher durch polymeren Flammschutz
- Doppelnutzen: Wärmedämmung und Putzträger
- Schutz des Gebäudesockels vor Nässe und Frost
- Beständig gegen Schimmel und Feuchtigkeit
- 100% recyclebar
- Hohe Wärmedämmung
- Schutz des Gebäudesockels vor mechanischen Beschädigungen
- Formschlüssig durch Stufenfalz
- Verrottungssicher

RYGOL DÄMMSTOFFE
Werner Rygol GmbH & Co. KG
Kelheimerstr. 37
93351 Painten
Tel.: 0 94 99 - 94 00-0
Fax: 0 94 99 - 12 10
painten@rygol.de
www.rygol.de

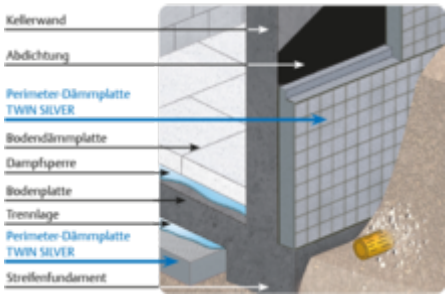
RYGOL DÄMMSTOFFE GmbH & Co. KG
Industrie- und Gewerbegebiet Lauta
Straße B Nr. 1
02991 Lauta
Tel.: 03 57 22 - 921-0
Fax: 03 57 22 - 921-55
lauta@rygol.de
www.rygol.de

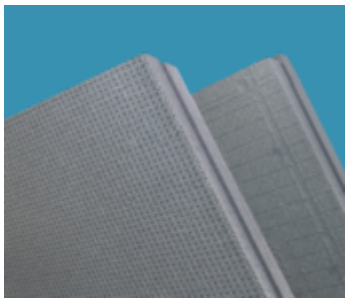
Die Angaben dieser Druckschrift basieren auf dem Stand unserer derzeitigen Kenntnisse und Erfahrungen.
Es gilt die jeweils aktuelle Auflage: Stand Oktober 2018

PRODUKTDATENBLATT

Perimeter- und Sockel-Dämmplatte 032 SILVER TWIN

EPS 032 PW/PB / WAS





Beschreibung

Formgeschäumte Automatenplatte mit Stufenfalz und Spezialoberfläche für Putzbeschichtung

Mit der grauen High-End-Perimeter- und Sockel-Dämmplatte 032 SILVER TWIN bieten wir Bauherrn eine neue Dimension der Kellerdämmung an Wand und Boden. Durch intensive Forschung und Entwicklung konnten wir bei dieser Perimeter-Dämmplatte die Wärmedämmung gegenüber den ausgezeichneten Dämmeigenschaften von Styroporplatten noch wesentlich verbessern. Der Zusatz von Infrarot-Absorber und -Reflektoren verhindert den Wärmeabfluss durch Abstrahlung. Die strukturierte Oberfläche bietet einen hervorragenden Haftgrund für Putze.

Einbauhinweise

Die Platten werden einlagig, bündig zusammengeschoben und punktweise mit Bitumenkleber auf dem Untergrund verklebt. Mit Hilfe des integrierten Maßbandes lassen sich die Platten präzise und einfach schneiden. Bindige und schlecht durchlässige Böden erfordern eine gesonderte Dränung nach DIN 4095.

Die Platten sind nicht zugelassen in Tiefen von mehr als 3 m unter Geländeoberfläche, bei drückendem Wasser, im Grundwasserbereich und unter lastabtragenden Bauteilen, z. B. Fundamenten.

Qualitätstyp		EPS 032 PW/PB
Handelsname		RYGOL-Perimeter- und Sockeldämmplatte 032 SILVER TWIN
Anwendungstyp	DIN 4108-10	PW/PB / WAS
Brandverhalten	DIN EN 13501-1	RtF - E
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit	DIN 4108-4	0,032 W/mK
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit bei Bodenfeuchte und nichtstauendem Sickerwasser	aBG Z23.33-1865	0,036 W/mK
Druckspannung bei 10% Stauchung	DIN EN 826	≥ 150 kPa
Dauerdruckspannung bei ≤ 2% Stauchung	DIN EN 13163	≥ 45 kPa
Biegefestigkeit	DIN EN 12089	≥ 200 kPa
Dimensionsstabilität im Normalklima	DIN EN 1603	≤ 0,2 %
Dimensionsstabilität bei 70°C	DIN EN 1604	≤ 3 %
Verformung unter Druck und Temperatur DLT(2)	DIN EN 1605	≤ 5 %
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl µ	DIN EN 12086	40-100
Wasseraufnahme WL(T)	DIN EN 12087	≤ 3 %
Wasseraufnahme WD(V)	DIN EN 12088	≤ 5 %
Einbautiefe		3 m

Abmessungen pro Platte:	1265 x 615 mm (Berechnungsmaß), 1250 x 600 mm (Nutzmaß)
Plattendicke:	50 - 300 mm

Vorteile

- Sicher durch polymeren Flammschutz
- Doppelnutzen: Wärmedämmung und Putzträger
- Schutz des Gebäudesockels vor Nässe und Frost
- Formschlüssig durch Stufenfalz
- Beständig gegen Schimmel und Feuchtigkeit
- 100% recyclebar
- Hohe Wärmedämmung
- Schutz des Gebäudesockels vor mechanischen Beschädigungen
- Einfache Verlegung durch integrierte Maßeinteilung
- Kompatibel mit RYGOL-Perimeter-Dämmplatte DRÄN
- Verrottungssicher

RYGOL DÄMMSTOFFE
Werner Rygol GmbH & Co. KG
Kelheimerstr. 37
93351 Painten
Tel.: 0 94 99 - 94 00-0
Fax: 0 94 99 - 12 10
painten@rygol.de
www.rygol.de

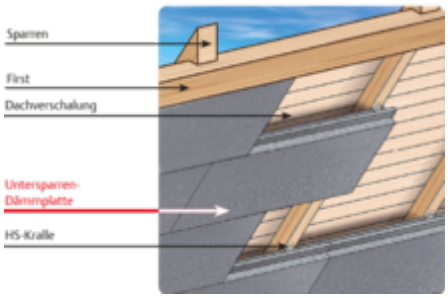
RYGOL DÄMMSTOFFE GmbH & Co. KG
Industrie- und Gewerbegebiet Lauta
Straße B Nr. 1
02991 Lauta
Tel.: 03 57 22 - 921-0
Fax: 03 57 22 - 921-55
lauta@rygol.de
www.rygol.de

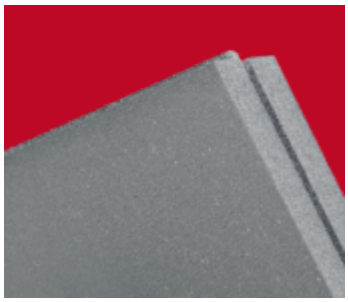
Die Angaben dieser Druckschrift basieren auf dem Stand unserer derzeitigen Kenntnisse und Erfahrungen.
Es gilt die jeweils aktuelle Auflage: Stand Oktober 2018

PRODUKTDATENBLATT

Untersparren-Dämmplatten TEC SILVER

EPS 032 DI SILVER





Beschreibung

Mit dekorativer Fase und Nut und Feder-Steckverbindung

Dieses RYGOL-Dämmsystem findet seine Hauptanwendung bei Dachsanierung und Dachausbau, wenn z.B. die Sparrendicke keine genügend starke Dämmung zulässt. Mit diesen Dämmplatten ist der komplette Innenaufbau von Schrägwänden, Zwischenwänden und Decke möglich. Die plattenumlaufende dezente Fase erhöht als Sichtdecke die dekorative Optik.

Die grauen-RYGOL-High-End-Dämmplatten der Serie SILVER bieten gegenüber den hervorragenden Dämmeigenschaften des weißen Styropors durch eingelagerte Infrarot-Absorber und -Reflektoren eine erhöhte Wärmedämmung.

Eine preisgünstige, staubfreie Art den Dachraum zu dämmen, um ihn als Hobbyraum, Wäscheboden oder Abstellplatz zu benützen.

Einbauhinweise

RYGOL-Dachdämmplatten unter den Sparren sind mit einer allseitigen Nut und Feder-Ausbildung sowie einer raumseitigen Fase versehen. Die Dämmplatten werden entweder direkt oder auf einer ausgleichenden Sparschalung mit verzinkten Krallen an den Sparren befestigt. Die Stöße der formstabilen im Verband verlegten Platten sind unabhängig von den Sparrenabständen.

Vor der Montage einer Innenverkleidung ist eine Folie als Dampfbremse und Windsperre anzubringen. Wandanschlüsse und Dachdurchdringungen sind immer wind- und diffusionsdicht auszuführen.

Qualitätstyp		EPS 032 DI SILVER
Handelsname		RYGOL-Untersparren-Dämmplatte 032 SILVER
Anwendungstyp	DIN 4108-10	DI
Brandverhalten	DIN EN 13501-1	RtF - E
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit	DIN 4108-4	0,032 W/mK
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	DIN EN 13163	λD 0,031 W/mK
Biegefestigkeit	DIN EN 12089	≥ 50 kPa
Dimensionsstabilität im Normalklima	DIN EN 1603	≤ 0,5 %
Dimensionsstabilität bei 70°C	DIN EN 1604	≤ 3 %

Abmessungen pro Platte:	1000 x 500 mm (Berechnungsmaß) 980 x 480 mm (Nutzmaß)
Plattendicke:	60 - 140 mm; andere auf Anfrage

Vorteile

- Sicher durch polymeren Flammschutz
- Geringe Konstruktionshöhe
- Verrottungssicher
- Für Wohnungs- und Gewerbebau
- Mit dekorativer Fase
- Hohe Wärmedämmung
- Beständig gegen Schimmel und Feuchtigkeit
- Dauerhaft angenehmer Wohnkomfort
- Formschlüsssig durch Nut- und Federsystem
- 100% recyclebar

RYGOL DÄMMSTOFFE
Werner Rygol GmbH & Co. KG
Kelheimerstr. 37
93351 Painten
Tel.: 0 94 99 - 94 00-0
Fax: 0 94 99 - 12 10
painten@rygol.de
www.rygol.de

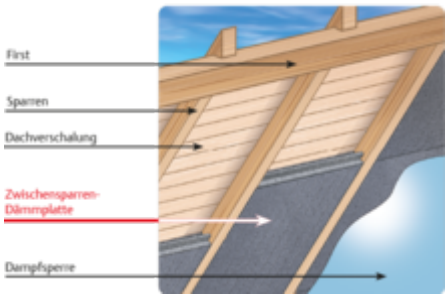
RYGOL DÄMMSTOFFE GmbH & Co. KG
Industrie- und Gewerbegebiet Lauta
Straße B Nr. 1
02991 Lauta
Tel.: 03 57 22 - 921-0
Fax: 03 57 22 - 921-55
lauta@rygol.de
www.rygol.de

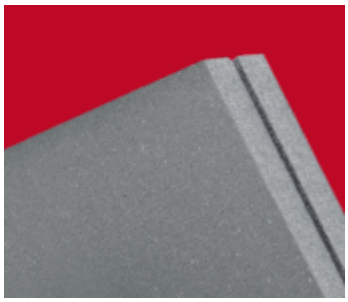
Die Angaben dieser Druckschrift basieren auf dem Stand unserer derzeitigen Kenntnisse und Erfahrungen.
Es gilt die jeweils aktuelle Auflage: Stand Oktober 2018

PRODUKTDATENBLATT

Zwischensparren-Dämmplatten TEC SILVER

EPS 032 DZ SILVER





Beschreibung

Leicht zu verarbeiten durch handliche Abmessung mit Nut und Feder

Mit dem Dämmsystem zwischen den Sparren ist eine effiziente und wirtschaftliche Schrägdachdämmung gegeben. Die Eigenstabilität von Styropor und der leichte, passgenaue Zuschnitt mit Messer, Fuchsschwanz oder Glühdrahtsäge machen dieses Dämmsystem zur besten Wahl bei Neubau, Renovierung und Gebäudesanierung.

Die grauen RYGOL-High-End-Dämmplatten der Serie SILVER bieten gegenüber den hervorragenden Dämmeigenschaften des weißen Styropors durch eingelagerte Infrarot-Absorber und -Reflektoren eine erhöhte Wärmedämmung.

Eine einfache, verlegefreundliche und platzsparende Art den Dachraum zu dämmen.

Einbauhinweise

Die Dämmplatten werden von der Traufe zum First verlegt. Die Zwischensparren-Dämmplatten sind längsseitig mit Nut und Feder versehen.

Vor der Montage einer Innenverkleidung ist eine Folie als Dampfbremse und Windsperre anzubringen. Wand-anschlüsse und Dachdurchdringungen sind immer wind- und diffusionsdicht auszuführen.

Qualitätstyp		EPS 032 DZ SILVER
Handelsname		RYGOL-Zwischensparren-Dämmplatte 032 SILVER
Anwendungstyp	DIN 4108-10	DZ
Brandverhalten	DIN EN 13501-1	RtF - E
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit	DIN 4108-4	0,032 W/mK
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	DIN EN 13163	λD 0,031 W/mK
Biegefestigkeit	DIN EN 12089	≥ 50 kPa
Dimensionsstabilität im Normalklima	DIN EN 1603	≤ 0,5 %
Dimensionsstabilität bei 70°C	DIN EN 1604	≤ 3 %

Abmessungen pro Platte:	2500 x 1000 mm (Berechnungsmaß) 2500 x 980 mm (Nutzmaß)
Plattendicke:	80 - 200 mm; andere auf Anfrage

Vorteile

- Sicher durch polymeren Flammschutz
- Geringe Konstruktionshöhe
- Dauerhaft angenehmer Wohnkomfort
- Beständig gegen Schimmel und Feuchtigkeit
- Kein Dämmverlust durch Zusammensacken
- Hohe Wärmedämmung
- Verrottungssicher
- Für Wohnungs- und Gewerbebau
- Hohe Formstabilität
- 100% recyclebar

RYGOL DÄMMSTOFFE
Werner Rygol GmbH & Co. KG
Kelheimerstr. 37
93351 Painten
Tel.: 0 94 99 - 94 00-0
Fax: 0 94 99 - 12 10
painten@rygol.de
www.rygol.de

RYGOL DÄMMSTOFFE GmbH & Co. KG
Industrie- und Gewerbegebiet Lauta
Straße B Nr. 1
02991 Lauta
Tel.: 03 57 22 - 921-0
Fax: 03 57 22 - 921-55
lauta@rygol.de
www.rygol.de

Die Angaben dieser Druckschrift basieren auf dem Stand unserer derzeitigen Kenntnisse und Erfahrungen.
Es gilt die jeweils aktuelle Auflage: Stand Oktober 2018

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach *ISO 14025* und *EN 15804+A1*

Deklarationsinhaber	**Industrieverband Hartschaum e.V., IVH**
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-IVH-20220227-CBG1-DE
Ausstellungsdatum	17.08.2022
Gültig bis	16.08.2027

EPS-Hartschaum – grau mit niedriger Rohdichte vorzugsweise für WDVS und Innendämmung

Industrieverband Hartschaum e.V. (IVH)

Institut Bauen und Umwelt e.V.

ECO PLATFORM EPD VERIFIED

www.ibu-epd.com | https://epd-online.com



Allgemeine Angaben

Industrieverband Hartschaum e.V. (IVH)

Programmhalter
IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer
EPD-IVH-20220227-CBG1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:
Dämmstoffe aus Schaumkunststoffen, 01.2019
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum
17.08.2022

Gültig bis
16.08.2027



Dipl. Ing. Hans Peters
(Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Dr. Alexander Röder
(Geschäftsführer Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

EPS-Hartschaum (grau, Rohdichte 15 kg/m³)

Inhaber der Deklaration
Industrieverband Hartschaum e.V., IVH
Friedrichstraße 95, Pb 152
10117 Berlin

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit
Die deklarierte Einheit ist 1m³ expandierter Polystyrol-Hartschaum zur Wärme-und Schalldämmung. Die durchschnittliche Rohdichte beträgt 15 kg/m³.

Gültigkeitsbereich:
Die vorliegende EPD beschreibt die grauen EPS-Hartschaumprodukte zur Wärme- und Schall-dämmung mit einer durchschnittlichen Rohdichte von 15 kg/m³.

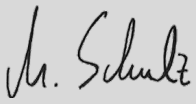
Die teilnehmenden Mitgliedsunternehmen repräsentieren für das Jahr 2020 mit ihrer Produktion 90 % nach Volumen der Gesamtmenge aller IVH-Mitgliedsunternehmen.

Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Die EPD wurde nach den Vorgaben der *EN 15804+A1* erstellt. Im Folgenden wird die Norm vereinfacht als *EN 15804* bezeichnet.

Verifizierung

Die Europäische Norm *EN 15804* dient als Kern-PCR
Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß *ISO 14025:2011*
☐ intern ☒ extern



Matthias Schulz,
Unabhängige/-r Verifizierer/-in

Produkt

Produktbeschreibung/Produktdefinition

In dieser Umwelt-Produktdeklaration (EPD) werden graue Hartschaum-Dämmstoffprodukte aus expandiertem Polystyrol (EPS) der IVH-Mitglieder beschrieben.

EPS-Produkte der IVH-Mitglieder werden für den Wärme- und Schallschutz von Gebäuden eingesetzt.

Hergestellt werden die Dämmstoffe werkmäßig in Form von Platten oder als loser, wärmedämmender Füllstoff.
Die vorliegende EPD beschreibt die grauen EPS-Hartschaumprodukte mit niedriger Rohdichte für verschiedene Anwendungsgebiete wie Fassaden vorzugsweise in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS). Das Graphit dient als Wärmestrahlungsabsorber und bewirkt eine erhebliche Steigerung der Dämmleistung.

EPS-Hartschaum ist ein fester Dämmstoff mit Zell-struktur, der aus verschweißtem, geblähtem Polystyrol oder einem seiner Co-Polymere hergestellt wird. Er hat eine geschlossenzellige, mit Luft gefüllte Struktur (98 % Luft). EPS-Platten sind harte Dämmstoffprodukte (geschnitten, geformt oder kontinuierlich geschäumt) mit rechtwinkliger Form. Die Plattenkanten können mit Stufenfalz oder Nut und Feder ausgestattet sein. EPS als loser Füllstoff wird in Form luftgefüllter Perlen (Ø ca. 6 mm) werkmäßig hergestellt. Diese Umwelt-Produktdeklaration betrachtet den homogenen EPS-Dämmstoff ohne Materialkombination zu Verbundplatten oder kaschierten Dämmplatten.

Wesentliche kennzeichnende Eigenschaften sind die Wärmeleitfähigkeit, die Biegefestigkeit und die Querzugfestigkeit.

.

Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die Verordnung (EU) Nr. 305/2011(CPR). Das Produkt benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der *DIN EN 13163:2012+A1:2015, Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) - Spezifikation*, und die CE-Kennzeichnung.
Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen

Anwendung

Hauptanwendungsgebiet für die hier deklarierten Produkte ist die **Fassadendämmung mit Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS).**

Eigenschaften hier deklarierter EPS-Platten für Wärmedämm-Verbundsysteme sind durch die gemeinsamen *Qualitätsrichtlinien für EPS in WDVS, 2020.*, zusätzlich definiert.

Weitere Anwendungsgebiete für Produkte dieser Umwelt-Produktdeklaration sind entsprechend der Anwendungstypen nach *DIN 4108-10*, Tabelle 1: WI, DI, WZ, DZ, WAP, WAB und DES.

- **WI**: Innendämmung der Wand
- **DI**: Innendämmung der Decke (unterseitig) oder des Daches, Dämmung unter den Sparren/der Tragkonstruktion, abgehängte Decke usw.
- **WZ**: Dämmung von zweischaligen Wänden, Kerndämmung
- **DZ**: Zwischensparrendämmung, zweischaliges Dach, nicht begehbare, aber zugängliche oberste Geschossdecken
- **WAP**: Außendämmung der Wand unter Putz; auch für den Anwendungsfall von unten gegen Außenluft; WAP gilt nicht bei Einbindung ins Erdreich und für Dämmstoffplatten in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS).
- **WAB**: Außendämmung der Wand hinter Bekleidung; Auch für den Anwendungsfall von unten gegen Außenluft
- **DES**: Innendämmung der Decke oder Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich mit Schallschutzanforderungen

Technische Daten

Folgende (bau)technische Daten im Lieferzustand sind für das deklarierte WDVS-Produkt relevant.

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Rohdichte durchschnittlich	15	kg/m³
Bemessungswert Wärmeleitfähigkeit nach DIN 4108-4	0,031 - 0,034	W/(mK)
Wärmeleitfähigkeit Nennwert nach EN 12664	0,03 - 0,033	W/(mK)
Biegefestigkeit nach EN12089	>= 0,10; >= 0,15	N/mm²
Scherfestigkeit nach EN 12090	>= 0,05	N/mm²
Schermodudul nach EN 12090	>= 1,0	N/mm²
Querzugfestigkeit nach EN1607	>= 0,08; >= 0,10	N/mm²

Leistungswerte der Produkte entsprechend den Leistungserklärungen in Bezug auf deren wesentliche Merkmale gemäß *DIN EN 13163:2012+A1:2015, Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) – Spezifikation.*

Zusätzliche freiwillige Angaben für das Produkt erfolgen außerhalb der CE-Kennzeichnung.

Grundstoffe/Hilfsstoffe

Das polymere Basisprodukt für EPS-Hartschaum ist Polystyrol (PS). Es wird durch Polymerisation von monomerem Styrol nach verschiedenen Verfahren hergestellt.

Das am häufigsten eingesetzte Rohstoff-Herstellungsverfahren ist die Polymerisation in einer Styrol/Wasser-Suspension, wobei das Treibmittel Pentan und das Graphit gegen Ende der Polymerisation zugesetzt werden. Das so gewonnene PS-Granulat wird in nachgelagerten physikalischen Verarbeitungsschritten zum Schaumstoff weiterverarbeitet.

Die in dieser Deklaration berücksichtigten Produkte sind mit dem Flammschutzmittel Polymer-FR ausgerüstet. Der Basisrohstoff für die Dämmstoffherstellung wird in Form von perlenförmigem Granulat an den Dämmstoffhersteller geliefert und dort physikalisch umgeformt/ aufgeschäumt und nachbearbeitet.

Zusammensetzung von grauem expandiertem Polystyrol für EPS-Hartschaum

Anteil in Massen-%
Polystyrol-Granulat: 80–90 %
Polymer-FR: 1–5 %
Graphit: 3,5–10 %
Pentan (bezogen auf Masse-% im Rohstoff): 5–6 %
Rezyklat: 0–12 %

Das zum Aufschäumen zugesetzte Pentan ist ein C5-Kohlenwasserstoff. Während der Fertigungs- und Lagerprozesse wird das Pentan abgebaut.

Zur Herstellung von flammgeschütztem Polystyrol-Granulat wird während der Polymerisation zusätzlich ein Flammschutzmittel in geringen Mengen zugesetzt. Als Flammschutzmittel für die in dieser EPD deklarierten Produkte wird Polymer-FR verwendet. Entsprechende Nachweise für die Produkte sind durch die Hersteller zu erbringen. Polymer-FR ist ein bromiertes Styrol-Butadien-Copolymerisat.

1) Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält Stoffe der Kandidatenliste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC) (Datum 17.01.2022) oberhalb von 0,1 Massen%: **nein**

2) Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält weitere CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste
stehen, oberhalb von 0,1 Massen-%
in mindestens einem Teilerzeugnis: **nein**

3) Dem vorliegenden Bauprodukt wurden Biozidprodukte zugesetzt oder es wurde mit Biozidprodukten behandelt (es handelt sich damit um eine behandelte Ware im Sinne der Biozidprodukteverordnung (EU) Nr. 528/2012): **nein**

Herstellung

Die EPS-Hartschaumherstellung erfolgt in den Verarbeitungsstufen
Vorschäumen, Zwischenlagern, Ausschäumen:

Beim Vorschäumen wird das perlenförmige Granulat, in dem das Treibmittel eingeschlossen ist, mit überhitztem Wasserdampf erweicht und anschließend durch das Verdampfen des Treibmittels aufgebläht. Im Anschluss wird das expandierte Granulat in luftdurchlässigen
Silos zwischengelagert. Durch die eindiffundierende Luft erhalten die EPS-Schaumstoff-Partikel die für die Weiterverarbeitung notwendige Stabilität.

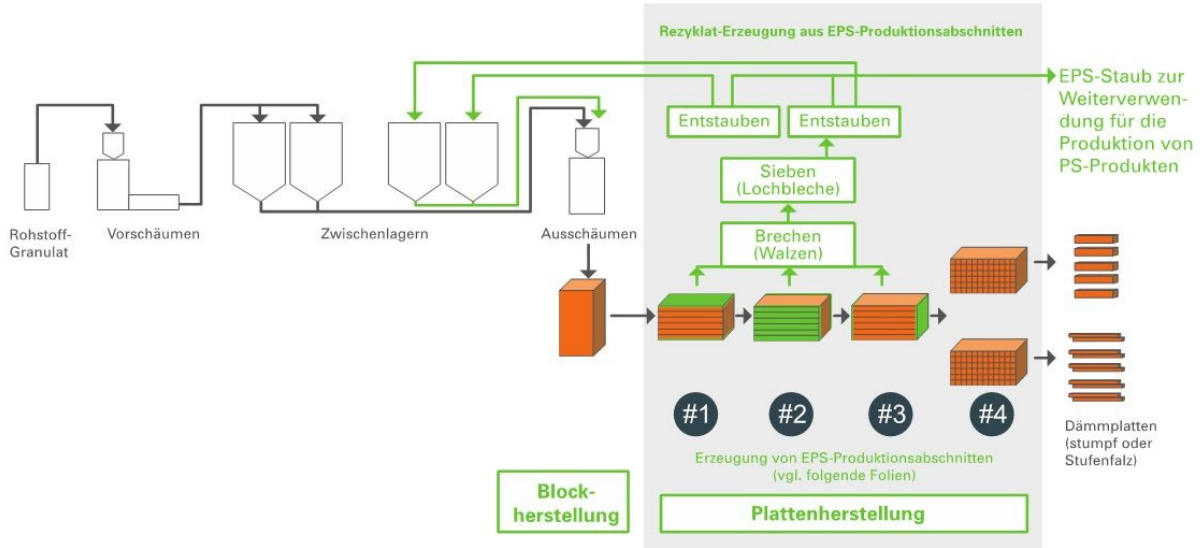
Das am häufigsten angewendete Verfahren zur Herstellung von EPS-Dämmstoffplatten ist das Blockschäumen mit anschließendem Heißdraht-Schneiden.
Die vorgeschäumten und dann zwischengelagerten EPS-Schaumstoffpartikel werden hierzu in quaderförmige Blockformen eingefüllt und durch Dampfzufuhr bei 110 °C bis 120 °C ausgeschäumt. Diesem Prozess wird auch Rezyklat aus Produktionsabschnitten und Baustellenabschnitten zugeführt und im Modul A3 der Ökobilanz Rechnung getragen.

Nach kurzer Abkühlzeit werden die Blöcke entformt und abgelagert. Anschließend werden die Blöcke auf mechanischen oder thermischen Schneidanlagen zu Platten geschnitten. Zusätzliche Randprofilierungen (Nut und Feder oder Stufenfalz) können durch fräsende Bearbeitung erzeugt werden.

Platten als Formteile (zweithäufigstes Verfahren) lassen sich auch auf vollautomatischen Maschinen (Formteilautomaten) herstellen. Dabei liegen die fertigen Platten dann sofort in der gewünschten Endform z.B. gefalzt vor.

Beim Bandschäumen (dritthäufigstes Verfahren) werden Platten in einem kontinuierlichen Prozess auf einer Doppelbandanlage zwischen umlaufenden Stahlbändern geschäumt. Dabei werden die Platten in der gewünschten Dicke und Länge hergestellt und abgetrennt.

Um die EPS-Dämmstoffproduktion nachhaltiger zu gestalten, wird dem eigentlichen Rohstoff zusätzliches Recyclingmaterial aus Produktionsabschnitten oder Montageresten von Baustellen zugeführt. Im Sinne einer Weiterverwendung solcher Abschnitte und Reste wird Abfall vermieden. Die Verwendung der Abschnitte und Reste ist deshalb auch nicht in den Modulen C1–C4 (Entsorgungsstadium) und D (Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenzen) dieser Umwelt-Produktdeklaration berücksichtigt.



Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Es ist grundsätzlich die Technische Regel *TRGS 900* hinsichtlich maximaler Arbeitsplatzgrenzwerte zu beachten. Des Weiteren sind keine, über die allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen hinausgehenden Maßnahmen notwendig.

EPS-Hartschaum herstellende Betriebe gehören nicht zu den genehmigungsbedürftigen Anlagen gemäß *TA Luft*. Zusätzliche, die gesetzliche Anforderung übersteigende Maßnahmen sind ebenfalls nicht erforderlich.

Im Sinne einer sauberen Produktion unterstützen die EPS-herstellenden Unternehmen im IVH die Initiative *Operation Clean Sweep*, OCS, eine weltweite freiwillige Initiative der Kunststoffindustrie zur Verringerung der Plastik-Meeresverschmutzung.
Im Rahmen von OCS hat der IVH die *IVH-Initiative Null-Granulatverlust* aufgelegt, die speziell auf Logistik- und Herstellungsprozesse zur Dämmstoffherstellung ausgerichtet ist, und der sich alle IVH-Mitglieder angeschlossen haben.

Produktverarbeitung/Installation

Die EPS-Produkte sind u.a. auf Grund ihres relativ

geringen Gewichtes hervorragend ver- und bearbeitbar.

Die Platten sind formstabil und sie nehmen praktisch keine Feuchtigkeit auf, was sowohl für die gesamte Lebensphase des Gebäudes als auch für die Bauphase von Bedeutung ist.

Bei allen Anwendungen sind die einschlägigen Normen und Richtlinien (z. B. *Qualitätsrichtlinien für EPS in WDVS, 2020* und Fachregeln der Handwerksverbände) sowie Herstellerhinweise zu beachten. Zusätzliche bauphysikalische Nachweise (z. B. Feuchteschutz) unterstützen die energieeffizienzsteigernde Optimierung.

Die Platten für WDVS werden an der Fassade verlegt und verputzt. Für das eventuell erforderliche Zuschneiden der Dämmstoffplatten auf der Baustelle wird das Heizdraht-Schneiden empfohlen. Damit können exakte Schnitte durchgeführt werden und zusätzlich unnötige Schnittreste vermieden werden. Die Befestigung erfolgt durch Verkleben und ggf. durch zusätzliche mechanische Befestigung. Die Anwendung ist systemgebunden und erfordert eine allgemeine Bauartgenehmigung, in der die Systemkomponenten sowie die Verarbeitung definiert sind.

Verpackung

EPS-Dämmplatten werden in der Regel in Polyethylen-Folie verpackt, mit Kartonage gegen Stoßschäden gesichert und auf Holzpaletten ausgeliefert. Gängige Praxis ist ebenfalls die Auslieferung auf EPS-Füßen als Alternative zu Holzpaletten. Die Entsorgung der Verpackungsmaterialien erfolgt über qualifizierte Entsorgungsunternehmen, die EPS-Transportfüße werden recycelt..

Nutzungszustand

Der mit Luft gefüllte Hartschaum sorgt für sehr gute Wärmedämmeigenschaften. Alle zur Dämmplattenherstellung eingesetzten Stoffe im Polystyrol sind im Einbauzustand alterungsbeständig und feuchtigkeitsresistent. Die Dämmleistung sowie die mechanischen Eigenschaften von EPS-Hartschaum bleiben während der gesamten Nutzungsdauer unverändert
erhalten.

Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

EPS-Dämmstoffe sind seit über 60 Jahren im Einsatz. Negative Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Umwelt sind nicht bekannt.

Gemäß dem Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (*AgBB-Schema*) sind EPS-Dämmstoffe zur Verwendung in Innenräumen geeignet.

Referenz-Nutzungsdauer
Die Nutzungsdauer von EPS-Hartschaum-Dämmstoffen ist bei fachgerechter Verarbeitung und Verwendung unbegrenzt - ohne Einbuße der Leistungsfähigkeit.

Eine Begrenzung der Nutzungsdauer wird ausschließlich durch die Nutzungsdauer der Bauteile und -systeme, in denen EPS mitverbaut ist, bestimmt. Festgelegt sind solche Nutzungsdauern in der *BBSR-Tabelle* „Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)“ des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBSR). Für Wärmedämm-Verbundsysteme auf Basis von EPS-Hartschaum beträgt die Nutzungsdauer demnach 40 Jahre. Für alle anderen Anwendungsgebiete zur Wärmedämmung von Gebäuden mit EPS-Hartschaum beträgt die Nutzungsdauer ≥ 50 Jahre.

Außergewöhnliche Einwirkungen

Brandschutz

Die in dieser EPD deklarierten EPS-Hartschaumplatten sind schwerentflammbar, nicht brennend abtropfend; Baustoffklasse B1 nach *DIN 4102-1*.

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse nach DIN 4102-1	B1- schwer entflammbar
Brennendes Abtropfen	nicht brennend abtropfend
EURO - Klasse nach DIN EN 13501-1	E

Wasser

EPS-Hartschaum ist chemisch neutral, nicht wasserlöslich und gibt keine wasserlöslichen Stoffe ab, die zu einer Verunreinigung des Grundwassers, der Flüsse und Meere führen könnten.

Wegen ihrer geschlossenen Zellstruktur können Dämmstoffe aus EPS-Hartschaum i.d.R. auch bei erheblichem Feuchtigkeitsgehalt im vorhandenen Konstruktionsaufbau verbleiben. Die Dämmwirkung bleibt weitgehend erhalten.

Mechanische Zerstörung

Angaben zum Verhalten des Produktes, einschließlich möglicher Folgen für die Umwelt bei unvorhergesehener mechanischer Zerstörung, sind nicht relevant.

Nachnutzungsphase

EPS-Hartschaum kann nach der Nutzungsphase weiterverwendet werden oder recycelt werden.

Da wegen der langen Lebensdauer von EPS aktuell und auch in naher Zukunft nur sehr wenig EPS-Dämmstoffabfall aus dem Gebäuderückbau anfällt, werden für das EPS-Recycling in erster Linie Materialreste aus der Dämmstoffherstellung verwendet. Dies wurde bei der Berechnung der ökologischen Kennzahlen zur Herstellung mit einbezogen. Saubere Montageabschnitte, die von der Baustelle zum EPS-Hersteller zurückgeführt und dort weiter recycelt werden, sind bei der Berechnung der ökologischen Kennzahlen nicht berücksichtigt.

Unter bestimmten Randbedingungen ist es auch möglich, Dämmplatten aus Recycling-Material herzustellen. Daneben kann gemahlenes Recycling-Material als Leichtzuschlag für Mörtel, Beton und Estriche genutzt werden. Es wird auch als

Zuschlagsstoff für Styropor-Leichtbeton, Dämmputze und Leichtputze sowie in der Tonindustrie verwendet.

Prinzipiell ist ebenfalls die stoffliche Verwertung von EPS-Abfällen zur Herstellung neuer EPS-Rohstoffe möglich. Durch ein Auflösen des Hartschaum-Dämmstoffs und anschließende Trennung des Polystyrols von Störstoffen durch Ausfällung kann das Polystyrol als Rohstoff zurückgewonnen werden. Die Prozesse werden über das „Creasolve-Verfahren" gesteuert und mit der PolyStyreneLoop-Initiative der europäischen EPS-Industrie im industriellen Maßstab durchgeführt (*PolyStyreneLoop-Leitfaden 2020*). Diese stoffliche Verwertung ist in die Berechnung der Ökobilanzdaten noch nicht aufgenommen, weil die Abfallmenge für ein Recycling auf Grund der langen EPS-Lebensdauer zu gering ist. Das Standard-Nachnutzungsszenario ist heute noch die thermische Verwertung.

LCA: Rechenregeln

Deklarierte Einheit
1 m³ EPS-Hartschaum mit einer Rohdichte von 15 kg/m³.

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m^3
Rohdichte	15	kg/m^3

Herstellergruppen-EPD: Deklaration eines spezifischen Produkts gemittelt aus mehreren Werken mehrerer Hersteller.
Die Durchschnittsbildung erfolgte nach Gewichtung entsprechend den volumenbezogenen Gesamtproduktionsmengen der deklarierten Produkte der Mitgliedsfirmen.
Hinsichtlich der Schwankungsbreite zeigen sich für den Einsatz des Hauptrezepturbestandteils Polystyrol-Granulat nur geringe Abweichungen von max. 3 %.
Der Einsatz des Strahlungsabsorbers ist in den Rezepturen je nach Hersteller unterschiedlich mit Anteilen von bis zu 10 %. Die Variabilität der Energieaufwände ist bedingt durch die unterschiedlichen Betriebsgrößen und produktionsbedingte Unterschiede relativ groß. Die Beiträge von Stromverbrauch und dem Verbrauch von thermischer Energie zum Gesamtergebnis liegen in den meisten Wirkkategorien jedoch unter 15 %, so dass der Einfluss dieser Schwankungen gering ist.

Systemgrenze
Typ der EPD: von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen, Module C1– C4 und Modul D (A1–A3 + C + D und zusätzliche Module).
In der EPD werden die folgenden Lebenswegzyklusstadien berücksichtigt:

Produktstadium (A1-A3):
• A1 Rohstoffbereitstellung und -Verarbeitung und Verarbeitungsprozesse von als Input dienenden Sekundärstoffen (z. B. Recyclingprozesse),
• A2 Transporte der Rohstoffe zu den Werken (Bezugsraum Deutschland),
• A3 Herstellung EPS-Hartschaum im Werk (inkl. Energiebereitstellung, Wasserbereitstellung, Bereitstellung von Hilfsstoffen, Zuführung von Recyclingmaterial aus Produktionsabschnitten und Baustellenabschnitten, Entsorgung der Produktionsabfälle, Herstellung der Verpackungsmaterialien).

Stadium der Errichtung des Bauwerks (A5):
• A5 Montage: nur die Entsorgung der Verpackung, weitere Installationsaufwände werden nicht betrachtet.

Entsorgungsstadium (C1–C4): End-of-Life-Szenario: 100 % thermische Verwertung
• C1 manueller Ausbau ohne ökobilanziell relevante Aufwände,
• C2 LKW-Transport (50 km) zur Aufbereitung. Transportentfernung kann ggfs. auf Gebäudeebene angepasst werden (z. B. bei 100 km tatsächlicher Transportentfernung: Multiplikation der Ökobilanzwerte mit dem Faktor 2),
• C3 100 % thermische Verwertung des EPS-Hartschaums,
• C4 keine weiteren Aufwände durch Deponierung/ Entsorgung.

Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenzen (D):
Modul D umfasst: energetische Rückgewinnungspotentiale aus der thermischen Verwertung der Verpackung und des EPS-Hartschaums am Lebensende.

Vergleichbarkeit
Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD-Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach *EN 15804* erstellt wurden und der Gebäudekontext bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale berücksichtigt werden.

Die Hintergrunddaten entstammen der GaBi-Datenbank /GaBi software/.

LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module oder können für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung genutzt werden.

Einbau ins Gebäude (A5)

A5 enthält nur die Entsorgung der Verpackung, weitere Installationsaufwände (wie z. B. Verschnitte) werden nicht betrachtet.

Ende des Lebenswegs (C1–C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit

Als gemischter Bauabfall gesammelt	15	kg
Zur Energierückgewinnung	15	kg

Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D), relevante Szenarioangaben
Modul D umfasst: energetische Rückgewinnungspotentiale aus der thermischen Verwertung der Verpackung und des EPS-Hartschaums am Lebensende. Es wurde eine Abfallverbrennungsanlage mit einem R1-Wert > 0,6 angenommen

LCA: Ergebnisse

In den folgenden Tabellen werden die Ergebnisse der Indikatoren der Wirkungsabschätzung, des Ressourceneinsatzes sowie zu Abfällen und sonstigen Output-Strömen bezogen auf **1 m³ EPS-Hartschaum (grau) mit einer Rohdichte von 15 kg/m³** dargestellt.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung/Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau/Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial
A1	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
X	X	X	MND	X	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A1: 1 m³ EPS-Hartschaum (grau) mit einer Rohdichte von 15 kg/m³

Parameter	Einheit	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP	[kg CO_2-Äq.]	5,67E+1	3,77E-1	0,00E+0	4,43E-2	5,03E+1	0,00E+0	-2,04E+1
ODP	[kg CFC11-Äq.]	7,41E-13	2,23E-16	0,00E+0	1,53E-17	8,73E-15	0,00E+0	-2,77E-13
AP	[kg SO_2-Äq.]	1,08E-1	4,44E-5	0,00E+0	2,85E-5	3,93E-3	0,00E+0	-1,97E-2
EP	[kg $(PO_4)^{3-}$-Äq.]	1,19E-2	9,96E-6	0,00E+0	5,38E-6	8,95E-4	0,00E+0	-3,00E-3
POCP	[kg Ethen-Äq.]	3,67E-1	3,91E-6	0,00E+0	-6,03E-7	2,94E-4	0,00E+0	-2,10E-3
ADPE	[kg Sb-Äq.]	7,06E-6	2,33E-9	0,00E+0	3,92E-9	9,52E-8	0,00E+0	-3,29E-6
ADPF	[MJ]	1,40E+3	1,39E-1	0,00E+0	5,94E-1	6,87E+0	0,00E+0	-3,00E+2

Legende	GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe); ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger)

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A1: 1 m³ EPS-Hartschaum (grau) mit einer Rohdichte von 15 kg/m³

Parameter	Einheit	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	6,76E+1	9,24E-1	0,00E+0	3,46E-2	1,60E+0	0,00E+0	-7,14E+1
PERM	[MJ]	8,83E-1	-8,83E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
PERT	[MJ]	6,85E+1	4,12E-2	0,00E+0	3,46E-2	1,60E+0	0,00E+0	-7,14E+1
PENRE	[MJ]	8,61E+2	4,40E+0	0,00E+0	5,96E-1	5,77E+2	0,00E+0	-3,59E+2
PENRM	[MJ]	5,74E+2	-4,25E+0	0,00E+0	0,00E+0	-5,70E+2	0,00E+0	0,00E+0
PENRT	[MJ]	1,44E+3	1,52E-1	0,00E+0	5,96E-1	7,38E+0	0,00E+0	-3,59E+2
SM	[kg]	4,38E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
RSF	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
NRSF	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
FW	[m³]	2,82E-1	9,36E-4	0,00E+0	3,08E-5	9,58E-2	0,00E+0	-6,98E-2

Legende	PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ –ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A1: 1 m³ EPS-Hartschaum (grau) mit einer Rohdichte von 15 kg/m³

Parameter	Einheit	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	1,59E-7	3,29E-11	0,00E+0	2,49E-11	1,55E-9	0,00E+0	-7,91E-8
NHWD	[kg]	3,53E+0	2,80E-2	0,00E+0	9,62E-5	3,06E-1	0,00E+0	-1,59E-1
RWD	[kg]	9,53E-3	4,99E-6	0,00E+0	5,72E-7	1,96E-4	0,00E+0	-2,29E-2
CRU	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MFR	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MER	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
EEE	[MJ]	0,00E+0	6,26E-1	0,00E+0	0,00E+0	7,76E+1	0,00E+0	0,00E+0
EET	[MJ]	0,00E+0	1,44E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,79E+2	0,00E+0	0,00E+0

Legende	HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie – elektrisch; EET = Exportierte Energie – thermisch

Grundsätzlich ist EPS radonfrei.

Literaturhinweise

Normen

DIN 4102-1
DIN 4102-1:1998-05, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen.

DIN 4108-4
DIN 4108-4:2017-03, Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte.

DIN 4108-10
DIN 4108-10:2021-11, Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden - Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe - Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe.

EN 13163
DIN EN 13163:2015-04, Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) – Spezifikation.

EN 13501-1
DIN EN 13501-1:2019-05, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.

EN 15804
EN 15804:201204+A1 2013, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

ISO 14025
DIN EN ISO 14025:2011-10, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren.

Gesetze und Verordnungen

AVV
Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533) geändert worden ist.

BBSR-Tabelle
Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBSR).

TA Luft
Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft: 2021-08-18); Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.

TRGS 900
Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 900), Ausgabe: Januar 2006, zuletzt geändert und ergänzt in TRGS 900 Änd 2021-06:2021-06-11.

PCR: Dämmstoffe aus Schaumkunststoffen
Product Category Rules – Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die Umwelt-Produktdeklaration für Dämmstoffe aus Schaumkunststoffen. Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.), Version 1.8, 2019.

PCR Teil A
Produktkategorieregeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen aus dem Programm für Umwelt-Produktdeklarationen des Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU), Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht. Version 1.2, 11/2021. www.ibu-epd.com

GaBi Software
GaBi-Datensatz Dokumentation für das Software-System und die Datenbanken, LBP (Universität Stuttgart) und Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, 2021, Version CUP 2021.1.2 (https://gabi.sphera.com/international/support/gabi/gabi-database-2021-lci-documentation/) .

Literatur

Forschungsinstitut für Wärmeschutz 2022
Forschungsinstitut für Wärmeschutz, 2022: Graue Energie und Graue Emissionen von EPS-Dämmstoffen im Vergleich zu deren Herstellaufwand, Gräfelfing.

Forschungsinstitut für Wärmeschutz, Fraunhofer Institut für Bauphysik 2019
Forschungsinstitut für Wärmeschutz, Fraunhofer Institut für Bauphysik, 2019: Energieeffizienzsteigerung durch Innendämmsysteme - Anwendungsbereiche, Chancen und Grenzen, mit Wärmebrückenkatalogen „EPS weiß“ und „EPS-Gips-Verbundplatte“. Gräfelfing, Holzkirchen.

Institut für Energie- und Umweltforschung 2019
Institut für Energie- und Umweltforschung, 2019: Ganzheitliche Bewertung von verschiedenen Dämmstoffalternativen, Endbericht 2019; Heidelberg: Institut für Energie- und Umweltforschung, ifeu.

Weitere Dokumente

EPS Cycle
Industrieverband Hartschaum, 2021.

EPS zur Verwendung als Sockelplatten in Spritzwasserbereichen, 2021
Industrieverband Hartschaum, IVH, 2021: Technische Information für Dämmstoffe aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS): EPS zur Verwendung als Sockelplatten in Spritzwasserbereichen. Berlin: Industrieverband Hartschaum e.V.

EPS-Leitfaden für Weiterverwertung und Recycling, 2021
Industrieverband Hartschaum, IVH, 2021: EPS-Leitfaden für Weiterverwertung und Recycling. Berlin: Industrieverband Hartschaum e.V.

IBU 2021
Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine EPD-Programmanleitung des Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Version 2.0, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021.
www.ibu-epd.com

IVH-Initiative Null-Granulatverlust
Industrieverband Hartschaum, 2021: Initiative Null-Granulatverlust. Berlin: Industrieverband Hartschaum

e.V.
http://www.ivh.de/initiative-null-granulat-verlust

Mit Sicherheit EPS
Forum für sicheres Dämmen mit EPS (FSDE), 2022: https://mit-sicherheit-eps.de/infocenter . Berlin: Forum für sicheres Dämmen mit EPS.

Operation Clean Sweep
Plastics Industry Association, 2021: https://www.opcleansweep.eu/, Brüssel: Plastics Industry Association.

Nachhaltig Dämmen mit EPS
Industrieverband Hartschaum, 2022: http://www.ivh.de/. Berlin: Industrieverband Hartschaum e.V.

PolyStyreneLoop-Leitfaden 2020
PolyStyreneLoop, Industrieverband Hartschaum e.V., IVH, 2020: Leitfaden für die Sammlung und Vorbehandlung von Polystyrol-Schäumen von Abbruch-Baustellen für PolyStyreneLoop. Terneuzen, Berlin: PolyStyrene Loop, Industrieverband Hartschaum e.V.

Qualitätsrichtlinien für EPS in WDVS, 2020
Industrieverband Hartschaum e.V., IVH, Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e.V., VDPM, 2020: Qualitätsrichtlinien für Dämmstoffe zur Verwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS). Berlin: Industrieverband Hartschaum e.V., Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e.V.

Herausgeber
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web **www.ibu-epd.com**

Programmhalter
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web **www.ibu-epd.com**

Ersteller der Ökobilanz
Sphera Solutions GmbH
Hauptstraße 111- 113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Tel +49 711 341817-0
Fax +49 711 341817-25
Mail info@sphera.com
Web **www.sphera.com**

Inhaber der Deklaration
IVH - Industrieverband Hartschaum e.V.
Friedrichstraße 95
10117 Berlin
Germany

Tel +49 30 2096 1051
Fax +49 30 2096 1055
Mail info@ivh.de
Web **http://www.ivh.de/**

EPS Cycle im IVH
Friedrichstraße 95
10117 Berlin
Germany

Tel +49 30 2096 1051
Fax +49 30 2096 1055
Mail info@ivh.de
Web **http://www.ivh.de**

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach *ISO 14025* und *EN 15804+A1*

Deklarationsinhaber	**Industrieverband Hartschaum e.V., IVH**
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-IVH-20220228-CBG1-DE
Ausstellungsdatum	17.08.2022
Gültig bis	16.08.2027

EPS-Hartschaum - grau mit mittlerer Rohdichte
vorzugsweise für Flachdach- und Bodendämmung
Industrieverband Hartschaum e.V. (IVH)

Institut Bauen und Umwelt e.V.

ECO PLATFORM EPD VERIFIED

www.ibu-epd.com | https://epd-online.com



Allgemeine Angaben

Industrieverband Hartschaum e.V. (IVH)

Programmhalter
IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer
EPD-IVH-20220228-CBG1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:
Dämmstoffe aus Schaumkunststoffen, 01.2019
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum
17.08.2022

Gültig bis
16.08.2027



Dipl. Ing. Hans Peters
(Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Dr. Alexander Röder
(Geschäftsführer Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

EPS-Hartschaum (grau, Rohdichte 20 bis 25 kg/m³)

Inhaber der Deklaration
Industrieverband Hartschaum e.V., IVH
Friedrichstraße 95, Pb 152
10117 Berlin

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit
Die deklarierte Einheit ist 1m³ expandierter Polystyrol-Hartschaum zur Wärme- und Schalldämmung. Die durchschnittliche Rohdichte der EPS-Produkte mit 20 bis 25 kg/m³ beträgt 20,94 kg/m³ (gewichtet nach produzierten m³ der teilnehmenden IVH-Mitglieder).

Gültigkeitsbereich:
Die vorliegende EPD beschreibt die grauen EPS-Hartschaumprodukte zur Wärme- und Schalldämmung mit einer durchschnittlichen Rohdichte von 20,94 kg/m³.

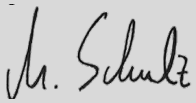
Die teilnehmenden Mitgliedsunternehmen repräsentieren für das Jahr 2020 mit ihrer Produktion 90 % nach Volumen der Gesamtmenge aller IVH-Mitgliedsunternehmen.

Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Die EPD wurde nach den Vorgaben der *EN 15804+A1* erstellt. Im Folgenden wird die Norm vereinfacht als *EN 15804* bezeichnet.

Verifizierung

Die Europäische Norm *EN 15804* dient als Kern-PCR
Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß *ISO 14025:2011*
☐ intern ☒ extern



Matthias Schulz,
Unabhängige/-r Verifizierer/-in

Produkt

Produktbeschreibung/Produktdefinition

In dieser Umwelt-Produktdeklaration (EPD) werden graue Hartschaum-Dämmstoffprodukte aus expandiertem Polystyrol (EPS) der IVH-Mitglieder beschrieben.

EPS-Produkte der IVH-Mitglieder werden für den Wärme- und Schallschutz von Gebäuden eingesetzt.

Hergestellt werden die Dämmstoffe werkmäßig in Form von Platten oder als loser, wärmedämmender Füllstoff. Die vorliegende EPD beschreibt die grauen EPS-Hartschaumprodukte mit mittlerer Rohdichte und Graphit für verschiedene Anwendungsgebiete, vorzugsweise Flachdach. Das Graphit dient als Wärmestrahlungsabsorber und bewirkt eine erhebliche Steigerung der Dämmleistung.

EPS-Hartschaum ist ein fester Dämmstoff mit Zellstruktur, der aus verschweißtem, geblähtem Polystyrol oder einem seiner Co-Polymere hergestellt wird. Er hat eine geschlossenzellige, mit Luft gefüllte Struktur (98 % Luft). EPS-Platten sind harte Dämmstoffprodukte (geschnitten, geformt oder kontinuierlich geschäumt) mit rechtwinkliger Form. Die Plattenkanten können mit Stufenfalz oder Nut und Feder ausgestattet sein. EPS als loser Füllstoff wird in Form luftgefüllter Perlen (Ø ca. 6 mm) werkmäßig hergestellt. Diese Umwelt-Produktdeklaration betrachtet den homogenen EPS-Dämmstoff ohne Materialkombination zu Verbundplatten oder kaschierten Dämmplatten.

Wesentliche kennzeichnende Eigenschaften sind die Wärmeleitfähigkeit und die Druckfestigkeit

Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (CPR). Das Produkt benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der *DIN EN 13163:2012+A1:2015, Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) - Spezifikation*, und die CE-Kennzeichnung.
Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

Anwendung

Hauptanwendungsgebiete für die hier deklarierten Produkte sind die **Flachdach- und die Bodendämmung.** Mindestanforderungen an diese Anwendungsgebiete sind in *DIN 4108-10*, gemäß der Typen DAA dm und DAA dh sowie der Typen DEO dm und DEO dh beschrieben.

Weitere Anwendungsgebiete für Produkte dieser Umwelt-Produktdeklaration entsprechend der Anwendungstypen nach *DIN 4108-10*, Tabelle 1: WAS, DAD, WAA.

· **DAA dm**: Außendämmung von Dach oder Decke, vor Bewitterung geschützt, Dämmung unter Abdichtungen; mittlere Druckbelastbarkeit
· **DAA dh**: Außendämmung von Dach oder Decke, vor Bewitterung geschützt, Dämmung unter Abdichtungen; hohe Druckbelastbarkeit
· **DAD**: Außendämmung von Dach oder Decke, vor Bewitterung geschützt, Dämmung unter Deckungen
· **DEO dm**: Innendämmung der Decke oder Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich ohne Schallschutzanforderungen; mittlere Druckbelastbarkeit
· **DEO dh**: Innendämmung der Decke oder Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich ohne Schallschutzanforderungen; hohe Druckbelastbarkeit
· **WAS**: Außendämmung der Wand im Spritzwasserbereich auch mit teilweiser Einbindung ins Erdreich, Sockel
· **WAA**: Außendämmung der Wand hinter Abdichtung

Technische Daten

Folgende (bau)technische Daten im Lieferzustand sind für das deklarierte Produkt relevant.

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Rohdichte durchschnittlich	20,94	kg/m³
Druckfestigkeit nach EN 826	0,1 - 0,15	N/mm²
Bemessungswert Wärmeleitfähigkeit nach DIN 4108-4	0,031 - 0,032	W/(mK)
Wärmeleitfähigkeit Nennwert nach EN 12664	0,03 - 0,031	W/(mK)
Biegefestigkeit nach EN12089	>= 0,15; >= 0,20	N/mm²

Leistungswerte der Produkte entsprechend den Leistungserklärungen in Bezug auf deren wesentliche Merkmale gemäß *DIN EN 13163:2012+A1:2015, Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) – Spezifikation*.

Zusätzliche freiwillige Angaben für das Produkt erfolgen außerhalb der CE-Kennzeichnung.

Grundstoffe/Hilfsstoffe

Das polymere Basisprodukt für EPS-Hartschaum ist Polystyrol (PS). Es wird durch Polymerisation von monomerem Styrol nach verschiedenen Verfahren hergestellt.

Das am häufigsten eingesetzte Rohstoff-Herstellungsverfahren ist die Polymerisation in einer Styrol/Wasser-Suspension, wobei das Treibmittel Pentan und das Graphit gegen Ende der Polymerisation zugesetzt werden. Das so gewonnene PS-Granulat wird in nachgelagerten physikalischen Verarbeitungsschritten zum Schaumstoff weiterverarbeitet.

Die in dieser Deklaration berücksichtigten Produkte sind mit dem Flammschutzmittel Polymer-FR ausgerüstet. Der Basisrohstoff für die Dämmstoffherstellung wird in Form von perlenförmigem Granulat an den Dämmstoffhersteller geliefert und dort physikalisch umgeformt/ aufgeschäumt und nachbearbeitet.

Zusammensetzung von grauem expandiertem Polystyrol für EPS-Hartschaum

Anteil in Massen-%
Polystyrol-Granulat: 80–90 %
Polymer-FR: 1–5 %
Graphit: 3,5–10 %
Pentan (bezogen auf Masse-% im Rohstoff): 5–6 %
Rezyklat: 0–12 %

Das zum Aufschäumen zugesetzte Pentan ist ein C5-Kohlenwasserstoff. Während der Fertigungs- und Lagerprozesse wird das Pentan abgebaut.

Zur Herstellung von flammgeschütztem Polystyrol-Granulat wird während der Polymerisation zusätzlich ein Flammschutzmittel in geringen Mengen zugesetzt. Als Flammschutzmittel für die in dieser EPD deklarierten Produkte wird Polymer-FR verwendet. Entsprechende Nachweise für die Produkte sind durch die Hersteller zu erbringen. Polymer-FR ist ein bromiertes Styrol-Butadien-Copolymerisat.

1) Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält Stoffe der Kandidatenliste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC) (Datum 17.01.2022) oberhalb von 0,1 Massen%: **nein**

2) Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält weitere CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste stehen, oberhalb von 0,1 Massen-% in mindestens einem Teilerzeugnis: **nein**

3) Dem vorliegenden Bauprodukt wurden Biozidprodukte zugesetzt oder es wurde mit Biozidprodukten behandelt (es handelt sich damit um

eine behandelte Ware im Sinne der Biozidprodukteverordnung (EU) Nr. 528/2012): **nein**

Herstellung

Die EPS-Hartschaumherstellung erfolgt in den Verarbeitungsstufen
Vorschäumen, Zwischenlagern, Ausschäumen:

Beim Vorschäumen wird das perlenförmige Granulat, in dem das Treibmittel eingeschlossen ist, mit überhitztem Wasserdampf erweicht und anschließend durch das Verdampfen des Treibmittels aufgebläht. Im Anschluss wird das expandierte Granulat in luftdurchlässigen Silos zwischengelagert. Durch die eindiffundierende Luft erhalten die EPS-Schaumstoff-Partikel die für die Weiterverarbeitung notwendige Stabilität.

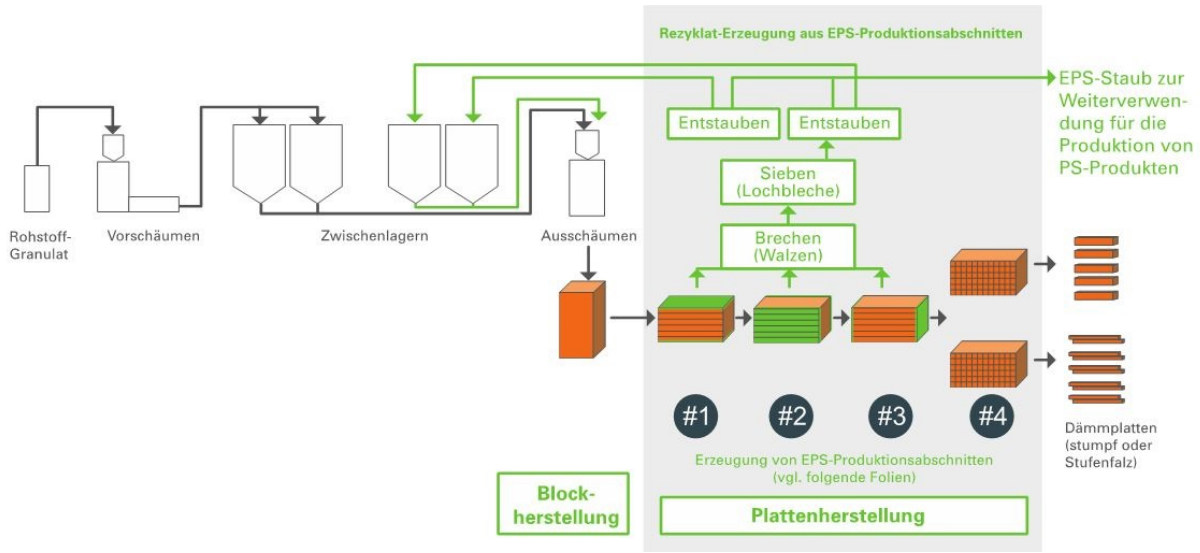
Das am häufigsten angewendete Verfahren zur Herstellung von EPS-Dämmstoffplatten ist das Blockschäumen mit anschließendem Heißdraht-Schneiden.
Die vorgeschäumten und dann zwischengelagerten EPS-Schaumstoffpartikel werden hierzu in quaderförmige Blockformen eingefüllt und durch Dampfzufuhr bei 110 °C bis 120 °C ausgeschäumt. Diesem Prozess wird auch Rezyklat aus Produktionsabschnitten und Baustellenabschnitten zugeführt und im Modul A3 der Ökobilanz Rechnung getragen.

Nach kurzer Abkühlzeit werden die Blöcke entformt und abgelagert. Anschließend werden die Blöcke auf mechanischen oder thermischen Schneidanlagen zu Platten geschnitten. Zusätzliche Randprofilierungen (Nut und Feder oder Stufenfalz) können durch fräsende Bearbeitung erzeugt werden.

Platten als Formteile (zweithäufigstes Verfahren) lassen sich auch auf vollautomatischen Maschinen (Formteilautomaten) herstellen. Dabei liegen die fertigen Platten dann sofort in der gewünschten Endform z. B. gefalzt vor.

Beim Bandschäumen (dritthäufigstes Verfahren) werden Platten in einem kontinuierlichen Prozess auf einer Doppelbandanlage zwischen umlaufenden Stahlbändern geschäumt. Dabei werden die Platten in der gewünschten Dicke und Länge hergestellt und abgetrennt.

Um die EPS-Dämmstoffproduktion nachhaltiger zu gestalten, wird dem eigentlichen Rohstoff zusätzliches Recyclingmaterial aus Produktionsabschnitten oder Montageresten von Baustellen zugeführt. Im Sinne einer Weiterverwendung solcher Abschnitte und Reste wird Abfall vermieden. Die Verwendung der Abschnitte und Reste ist deshalb auch nicht in den Modulen C1–C4 (Entsorgungsstadium) und D (Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenzen) dieser Umwelt-Produktdeklaration berücksichtigt.



Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Es ist grundsätzlich die Technische Regel *TRGS 900* hinsichtlich maximaler Arbeitsplatzgrenzwerte zu beachten. Des Weiteren sind keine über die allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen hinausgehenden Maßnahmen notwendig.

EPS-Hartschaum herstellende Betriebe gehören nicht zu den genehmigungsbedürftigen Anlagen gemäß *TA Luft*. Zusätzliche, die gesetzliche Anforderung übersteigende Maßnahmen sind ebenfalls nicht erforderlich.

Im Sinne einer sauberen Produktion unterstützen die EPS-herstellenden Unternehmen im IVH die Initiative *Operation Clean Sweep*, OCS, eine weltweite freiwillige Initiative der Kunststoffindustrie zur Verringerung der Plastik-Meeresverschmutzung.
Im Rahmen von OCS hat der IVH die *IVH-Initiative Null-Granulatverlust* aufgelegt, die speziell auf Logistik- und Herstellungsprozesse zur Dämmstoffherstellung ausgerichtet ist, und der sich alle IVH-Mitglieder angeschlossen haben.

Produktverarbeitung/Installation

Die EPS-Produkte sind u.a. auf Grund ihres relativ geringen Gewichtes hervorragend ver- und bearbeitbar.

Die Platten sind formstabil und sie nehmen praktisch keine Feuchtigkeit auf, was sowohl für die gesamte

Lebensphase des Gebäudes als auch für die Bauphase von Bedeutung ist.

Bei allen Anwendungen sind die einschlägigen Normen und Richtlinien (z.B. IVH-Hinweise *EPS zur Verwendung als Sockelplatten in Spritzwasserbereichen* und Fachregeln der Handwerks-verbände) sowie Herstellerhinweise zu beachten. Zusätzliche bauphysikalische Nachweise (z.B. Feuchteschutz) unterstützen die energieeffizienzsteigernde Optimierung.

Für das eventuell erforderliche Zuschneiden der Dämmstoffplatten auf der Baustelle wird das Heißdraht-Schneiden empfohlen. Damit können exakte Schnitte durchgeführt werden und zusätzlich unnötige Schnittreste vermieden werden.
Die Befestigung erfolgt durch verkleben ggf. durch zusätzliche mechanische Befestigung. Die Anwendung können systemgebunden sein, d.h. Systemkomponenten sowie die Verarbeitung sind definiert.

Verpackung

EPS-Dämmplatten werden in der Regel in Polyethylen-Folie verpackt, mit Kartonage gegen Stoßschäden gesichert und auf Holzpaletten ausgeliefert. Gängige Praxis ist ebenfalls die Auslieferung auf EPS-Füßen als Alternative zu Holzpaletten. Die Entsorgung der Verpackungsmaterialien erfolgt über qualifizierte Entsorgungsunternehmen, die EPS-Transportfüße werden recycelt.

Nutzungszustand

Der mit Luft gefüllte Hartschaum sorgt für sehr gute Wärmedämmeigenschaften. Alle zur Dämmplattenherstellung eingesetzten Stoffe im Polystyrol sind im Einbauzustand alterungsbeständig und feuchtigkeitsresistent. Die Dämmleistung sowie die mechanischen Eigenschaften von EPS-Hartschaum bleiben während der gesamten Nutzungsdauer unverändert
erhalten.

Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

EPS-Dämmstoffe sind seit über 60 Jahren im Einsatz. Negative Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Umwelt sind nicht bekannt.

Gemäß dem Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten *(AgBB-Schema*) sind EPS-Dämmstoffe zur Verwendung in Innenräumen geeignet.

Referenz-Nutzungsdauer

Die Nutzungsdauer von EPS-Hartschaum-Dämmstoffen ist bei fachgerechter Verarbeitung und Verwendung unbegrenzt - ohne Einbuße der Leistungsfähigkeit.

Eine Begrenzung der Nutzungsdauer wird ausschließlich durch die Nutzungsdauer der Bauteile und -systeme, in denen EPS mitverbaut ist, bestimmt. Festgelegt sind solche Nutzungsdauern in der *BBSR-Tabelle* „Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)“ des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bund*esamt für Bauwesen und Raumordnung (BBSR)*. Für Wärmedämm-Verbundsysteme auf Basis von EPS-Hartschaum beträgt die Nutzungsdauer demnach 40 Jahre. Für alle anderen Anwendungsgebiete zur Wärmedämmung von Gebäuden mit EPS-Hartschaum beträgt die Nutzungsdauer ≥ 50 Jahre.

Außergewöhnliche Einwirkungen

Brandschutz

Die in dieser EPD deklarierten EPS-Hartschaumplatten sind schwerentflammbar, nicht brennend abtropfend; Baustoffklasse B1 nach *DIN 4102-1*.

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse nach DIN 4102-1	B1- schwer entflammbar
Brennendes Abtropfen	nicht brennend abtropfend
EURO - Klasse nach DIN EN 13501-1	E

Wasser

EPS-Hartschaum ist chemisch neutral, nicht wasserlöslich und gibt keine wasserlöslichen Stoffe ab, die zu einer Verunreinigung des Grundwassers, der Flüsse und Meere führen könnten.

Wegen ihrer geschlossenen Zellstruktur können Dämmstoffe aus EPS-Hartschaum i.d.R. auch bei erheblichem Feuchtigkeitsgehalt im vorhandenen Konstruktionsaufbau verbleiben. Die Dämmwirkung bleibt weitgehend erhalten.

Mechanische Zerstörung

Angaben zum Verhalten des Produktes, einschließlich möglicher Folgen für die Umwelt bei unvorhergesehener mechanischer Zerstörung, sind nicht relevant.

Nachnutzungsphase

EPS-Hartschaum kann nach der Nutzungsphase weiterverwendet werden oder recycelt werden.

Da wegen der langen Lebensdauer von EPS aktuell und auch in naher Zukunft nur sehr wenig EPS-Dämmstoffabfall aus dem Gebäuderückbau anfällt, werden für das EPS-Recycling in erster Linie Materialreste aus der Dämmstoffherstellung verwendet. Dies wurde bei der Berechnung der ökologischen Kennzahlen zur Herstellung mit einbezogen. Saubere Montageabschnitte, die von der Baustelle zum EPS-Hersteller zurückgeführt und dort weiter recycelt werden, sind bei der Berechnung der ökologischen Kennzahlen nicht berücksichtigt.

Unter bestimmten Randbedingungen ist es auch möglich, Dämmplatten aus Recycling-Material herzustellen. Daneben kann gemahlenes Recycling-Material als Leichtzuschlag für Mörtel, Beton und Estriche genutzt werden. Es wird auch als Zuschlagsstoff für Styropor-Leichtbeton, Dämmputze und Leichtputze sowie in der Tonindustrie verwendet.

Prinzipiell ist ebenfalls die stoffliche Verwertung von EPS-Abfällen zur Herstellung neuer EPS-Rohstoffe möglich. Durch ein Auflösen des Hartschaum-Dämmstoffs und anschließender Trennung des Polystyrols von Störstoffen durch Ausfällung kann das Polystyrol als Rohstoff zurückgewonnen werden. Die Prozesse werden über das „Creasolve-Verfahren" gesteuert und mit der *PolyStyrene-Loop-Initiative* der europäischen EPS-Industrie im industriellen Maßstab durchgeführt (PolyStyreneLoop-Leitfaden 2020). Diese stoffliche Verwertung ist in die Berechnung der Ökobilanzdaten noch nicht aufgenommen, weil die Abfallmenge für ein Recycling auf Grund der langen EPS-Lebensdauer zu gering ist. Das Standard-Nachnutzungsszenario ist heute noch die thermische Verwertung.

LCA: Rechenregeln

Deklarierte Einheit
1 m³ EPS-Hartschaum mit einer Rohdichte von 20 bis 25 kg/m³ (gewichteter Durchschnitt: 20,94 kg/m³)..

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m^3
Rohdichte	20,94	kg/m^3

Herstellergruppen EPD: Deklaration eines durchschnittlichen Produkts gemittelt aus mehreren Werken mehrerer Hersteller.
Die Durchschnittsbildung erfolgte nach Gewichtung entsprechend den volumenbezogenen Gesamtproduktionsmengen der deklarierten Produkte der Mitgliedsfirmen.
Hinsichtlich der Schwankungsbreite zeigen sich für den Einsatz des Hauptrezepturbestandteils Polystyrol-Granulat nur geringe Abweichungen von max. 3 %.
Der Einsatz des Strahlungsabsorbers ist in den Rezepturen je nach Hersteller unterschiedlich mit Anteilen von bis zu 10 %. Die Variabilität der Energieaufwände ist bedingt durch die unterschiedlichen Betriebsgrößen und produktionsbedingte Unterschiede relativ groß. Die Beiträge von Stromverbrauch und dem Verbrauch von thermischer Energie zum Gesamtergebnis liegen in den meisten Wirkkategorien jedoch unter 15 %, so dass der Einfluss dieser Schwankungen gering ist.

Systemgrenze
Typ der EPD: von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen, Module C1–C4 und Modul D (A1–A3 + C + D und zusätzliche Module).
In der EPD werden die folgenden Lebenswegzyklusstadien berücksichtigt:

Produktstadium (A1-A3):
• A1 Rohstoffbereitstellung und -Verarbeitung und Verarbeitungsprozesse von als Input dienenden Sekundärstoffen (z. B. Recyclingprozesse),
• A2 Transporte der Rohstoffe zu den Werken (Bezugsraum Deutschland),
• A3 Herstellung EPS-Hartschaum im Werk, (inkl. Energiebereitstellung, Wasserbereitstellung, Bereitstellung von Hilfsstoffen, Zuführung von Recyclingmaterial aus Produktionsabschnitten und Baustellenabschnitten, Entsorgung der Produktionsabfälle, Herstellung der Verpackungsmaterialien).

Stadium der Errichtung des Bauwerks (A5):
• A5 Montage: nur die Entsorgung der Verpackung, weitere Installationsaufwände werden nicht betrachtet.

Entsorgungsstadium (C1–C4): End-of-Life-Szenario: 100 % thermische Verwertung
• C1 manueller Ausbau ohne ökobilanziell relevante Aufwände,
• C2 LKW-Transport (50 km) zur Aufbereitung. Transportentfernung kann ggfs. auf Gebäudeebene angepasst werden (z. B. bei 100 km tatsächlicher Transportentfernung: Multiplikation der Ökobilanzwerte mit dem Faktor 2).
• C3 100 % thermische Verwertung des EPS-Hartschaums.
• C4 keine weiteren Aufwände durch Deponierung/ Entsorgung.

Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenzen (D):
Modul D umfasst: energetische Rückgewinnungspotentiale aus der thermischen Verwertung der Verpackung und des EPS-Hartschaums am Lebensende.

Vergleichbarkeit
Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD-Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach *EN 15804* erstellt wurden und der Gebäudekontext bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale berücksichtigt werden.

Die Hintergrunddaten entstammen der GaBi-Datenbank /GaBi software/.

LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module oder können für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung genutzt werden.

Einbau ins Gebäude (A5)
A5 enthält nur die Entsorgung der Verpackung, weitere Installationsaufwände (z. B. Verschnitte) werden nicht betrachtet.

Ende des Lebenswegs (C1–C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Als gemischter Bauabfall gesammelt	20,94	kg
Zur Energierückgewinnung	20,94	kg

Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D), relevante Szenarioangaben
Modul D umfasst: energetische Rückgewinnungspotentiale aus der thermischen Verwertung der Verpackung und des EPS-Hartschaums am Lebensende. Es wurde eine Abfallverbrennungsanlage mit einem R1-Wert > 0,6 angenommen.

LCA: Ergebnisse

In den folgenden Tabellen werden die Ergebnisse der Indikatoren der Wirkungsabschätzung, des Ressourceneinsatzes sowie zu Abfällen und sonstigen Output-Strömen bezogen auf **1 m³ EPS-Hartschaum (grau) mit einer Rohdichte von 20,94 kg/m³** dargestellt.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung/Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau/Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial
A1	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
X	X	X	MND	X	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A1: 1 m³ EPS-Hartschaum (grau) mit einer Rohdichte von 20,94 kg/m³

Parameter	Einheit	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP	[kg CO_2-Äq.]	7,40E+1	4,22E-1	0,00E+0	6,19E-2	7,03E+1	0,00E+0	-2,85E+1
ODP	[kg CFC11-Äq.]	5,61E-13	2,79E-16	0,00E+0	2,14E-17	1,22E-14	0,00E+0	-3,86E-13
AP	[kg SO_2-Äq.]	1,37E-1	4,76E-5	0,00E+0	3,98E-5	5,49E-3	0,00E+0	-2,75E-2
EP	[kg $(PO_4)^{3-}$-Äq.]	1,50E-2	1,07E-5	0,00E+0	7,52E-6	1,25E-3	0,00E+0	-4,18E-3
POCP	[kg Ethen-Äq.]	5,17E-1	4,50E-6	0,00E+0	-8,42E-7	4,10E-4	0,00E+0	-2,93E-3
ADPE	[kg Sb-Äq.]	8,03E-6	2,91E-9	0,00E+0	5,47E-9	1,33E-7	0,00E+0	-4,59E-6
ADPF	[MJ]	1,90E+3	1,70E-1	0,00E+0	8,29E-1	9,59E+0	0,00E+0	-4,18E+2

Legende	GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe); ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger)

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A1: 1 m³ EPS-Hartschaum (grau) mit einer Rohdichte von 20,94 kg/m³

Parameter	Einheit	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	7,35E+1	4,85E-1	0,00E+0	4,83E-2	2,23E+0	0,00E+0	-9,96E+1
PERM	[MJ]	4,33E-1	-4,33E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
PERT	[MJ]	7,40E+1	5,17E-2	0,00E+0	4,83E-2	2,23E+0	0,00E+0	-9,96E+1
PENRE	[MJ]	1,14E+3	6,24E+0	0,00E+0	8,32E-1	8,06E+2	0,00E+0	-5,01E+2
PENRM	[MJ]	8,02E+2	-6,06E+0	0,00E+0	0,00E+0	-7,96E+2	0,00E+0	0,00E+0
PENRT	[MJ]	1,94E+3	1,86E-1	0,00E+0	8,32E-1	1,03E+1	0,00E+0	-5,01E+2
SM	[kg]	1,83E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
RSF	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
NRSF	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
FW	[m³]	3,57E-1	1,04E-3	0,00E+0	4,29E-5	1,34E-1	0,00E+0	-9,73E-2

Legende	PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ –ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A1: 1 m³ EPS-Hartschaum (grau) mit einer Rohdichte von 20,94 kg/m³

Parameter	Einheit	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	1,96E-7	4,01E-11	0,00E+0	3,48E-11	2,16E-9	0,00E+0	-1,10E-7
NHWD	[kg]	4,21E+0	3,88E-2	0,00E+0	1,34E-4	4,27E-1	0,00E+0	-2,21E-1
RWD	[kg]	1,23E-2	6,26E-6	0,00E+0	7,99E-7	2,73E-4	0,00E+0	-3,20E-2
CRU	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MFR	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MER	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
EEE	[MJ]	0,00E+0	7,50E-1	0,00E+0	0,00E+0	1,08E+2	0,00E+0	0,00E+0
EET	[MJ]	0,00E+0	1,72E+0	0,00E+0	0,00E+0	2,50E+2	0,00E+0	0,00E+0

Legende	HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie – elektrisch; EET = Exportierte Energie – thermisch

Grundsätzlich ist EPS radonfrei.

Literaturhinweise

Normen

DIN 4102-1
DIN 4102-1:1998-05, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen.

DIN 4108-4
DIN 4108-4:2017-03, Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte.

DIN 4108-10
DIN 4108-10:2021-11, Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden - Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe - Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe.

EN 13163
DIN EN 13163:2015-04, Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) – Spezifikation.

EN 13501-1
DIN EN 13501-1:2019-05, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.

EN 15804
EN 15804:201204+A1 2013, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

ISO 14025
DIN EN ISO 14025:2011-10, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren.

Gesetze und Verordnungen

AVV
Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533) geändert worden ist.

BBSR-Tabelle
Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBSR).

TA Luft
Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft: 2021-08-18); Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.

TRGS 900
Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 900), Ausgabe: Januar 2006, zuletzt geändert und ergänzt in TRGS 900 Änd 2021-06:2021-06-11.

PCR: Dämmstoffe aus Schaumkunststoffen
Product Category Rules – Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die Umwelt-Produktdeklaration für Dämmstoffe aus Schaumkunststoffen. Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.), Version 1.8, 2019.

PCR Teil A
Produktkategorieregeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen aus dem Programm für Umwelt-Produktdeklarationen des Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU), Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht. Version 1.2, 11/2021. www.ibu-epd.com

GaBi software
GaBi-Datensatz Dokumentation für das Software-System und die Datenbanken, LBP (Universität Stuttgart) und Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, 2021, Version CUP 2021.1.2 (https://gabi.sphera.com/international/support/gabi/gabi-database-2021-lci-documentation/)

Literatur

Forschungsinstitut für Wärmeschutz 2022
Forschungsinstitut für Wärmeschutz, 2022: Graue Energie und Graue Emissionen von EPS-Dämmstoffen im Vergleich zu deren Herstellaufwand, Gräfelfing.

Forschungsinstitut für Wärmeschutz, Fraunhofer Institut für Bauphysik 2019
Forschungsinstitut für Wärmeschutz, Fraunhofer Institut für Bauphysik, 2019: Energieeffizienzsteigerung durch Innendämmsysteme - Anwendungsbereiche, Chancen und Grenzen, mit Wärmebrückenkatalogen „EPS weiß“ und „EPS-Gips-Verbundplatte“. Gräfelfing, Holzkirchen.

Institut für Energie- und Umweltforschung 2019
Institut für Energie- und Umweltforschung, 2019: Ganzheitliche Bewertung von verschiedenen Dämmstoffalternativen, Endbericht 2019; Heidelberg: Institut für Energie- und Umweltforschung, ifeu.

Weitere Dokumente

EPS Cycle
Industrieverband Hartschaum, 2021.

EPS zur Verwendung als Sockelplatten in Spritzwasserbereichen, 2021
Industrieverband Hartschaum, IVH, 2021: Technische Information für Dämmstoffe aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS): EPS zur Verwendung als Sockelplatten in Spritzwasserbereichen. Berlin: Industrieverband Hartschaum e.V.

EPS-Leitfaden für Weiterverwertung und Recycling, 2021
Industrieverband Hartschaum, IVH, 2021: EPS-Leitfaden für Weiterverwertung und Recycling. Berlin: Industrieverband Hartschaum e.V.

IBU 2021
Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine EPD-Programmanleitung des Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Version 2.0, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021.
www.ibu-epd.com

IVH-Initiative Null-Granulatverlust
Industrieverband Hartschaum, 2021: Initiative Null-Granulatverlust. Berlin: Industrieverband Hartschaum

e.V.
http://www.ivh.de/initiative-null-granulat-verlust

Mit Sicherheit EPS
Forum für sicheres Dämmen mit EPS (FSDE), 2022: https://mit-sicherheit-eps.de/infocenter . Berlin: Forum für sicheres Dämmen mit EPS .

Operation Clean Sweep
Plastics Industry Association, 2021: https://www.opcleansweep.eu/, Brüssel: Plastics Industry Association.

Nachhaltig Dämmen mit EPS
Industrieverband Hartschaum, 2022: http://www.ivh.de/. Berlin: Industrieverband Hartschaum e.V.

PolyStyreneLoop-Leitfaden 2020
PolyStyreneLoop, Industrieverband Hartschaum e.V., IVH, 2020: Leitfaden für die Sammlung und Vorbehandlung von Polystyrol-Schäumen von Abbruch-Baustellen für PolyStyreneLoop. Terneuzen, Berlin: PolyStyrene Loop, Industrieverband Hartschaum e.V.

Qualitätsrichtlinien für EPS in WDVS, 2020
Industrieverband Hartschaum e.V., IVH, Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e.V., VDPM, 2020: Qualitätsrichtlinien für Dämmstoffe zur Verwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS). Berlin: Industrieverband Hartschaum e.V., Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e.V.

Herausgeber
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web **www.ibu-epd.com**

Programmhalter
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web **www.ibu-epd.com**

Ersteller der Ökobilanz
Sphera Solutions GmbH
Hauptstraße 111- 113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Tel +49 711 341817-0
Fax +49 711 341817-25
Mail info@sphera.com
Web **www.sphera.com**

Inhaber der Deklaration
IVH - Industrieverband Hartschaum e.V.
Friedrichstraße 95
10117 Berlin
Germany

Tel +49 30 2096 1051
Fax +49 30 2096 1055
Mail info@ivh.de
Web **http://www.ivh.de/**

IIIIII

EPS Cycle im IVH
Friedrichstraße 95
10117 Berlin
Germany

Tel +49 30 2096 1051
Fax +49 30 2096 1055
Mail info@ivh.de
Web **http://www.ivh.de**

RYGOL DÄMMSTOFFE GmbH & Co. KG, 02991 Lauta

An unsere Kunden

RYGOL DÄMMSTOFFE
GmbH & Co. KG
Industrie- und Gewerbegebiet Lauta
Straße B Nr. 1 · 02991 Lauta
Telefon: 0 357 22 - 921-0
Telefax: 0 357 22 - 921-55
E-Mail: lauta@rygol.de
Internet: www.rygol.de

Produkte von RYGOL DÄMMSTOFFE sind HBCD, FCKW und HFCKW frei.

Sehr geehrte Damen und Herren,

über die REACH-Verordnung in Europa und weltweiter UN-Verordnung wurde das Flammschutzmittel HBCD im Raum EU 28 ab dem 21. August 2015 verboten. Es wurde festgesetzt, dass HBCD dann nicht mehr hergestellt und eingesetzt werden darf. HBCD, das seit über 40 Jahren die Schwerentflammbarkeit (B1) für EPS-Hartschaum bewirkt, wurde deshalb sukzessive durch das neuentwickelte Flammschutzmittel Polymer-FR ersetzt.
Umfangreiche Tests des Forschungsinstituts für Wärmeschutz (FIW) unter Einbeziehung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) zeigen: Die Produkteigenschaften von EPS mit dem neuen Flammschutzmittel bleiben unverändert.
Als erster EPS-Hersteller in Deutschland hat sich das Haus **RYGOL DÄMMSTOFFE** schon sehr früh entschieden seine Produkte komplett auf den neuen **polymeren Flammschutz** umzustellen. Zum **01.03.2014** waren alle gelieferten Waren aus dem Hause Rygol bereits mit polymerem Flammschutz ausgestattet. Somit ist sichergestellt, dass unsere Kunden zukunftssichere Dämmplatten erhalten, die den höchsten technischen und qualitativen Standards genügen. Unsere Produkte sind seither auf den Etiketten mit dem Hinweis „mit neuem polymerem Flammschutz“ bzw. „HBCD-frei“ gekennzeichnet. Unsere Produkte enthalten somit keine Inhaltsstoffe mehr die in der REACH-Kandidatenliste aufgeführt sind. **Der Abfallschlüssel** nach Europäischem Abfallkatalog/Abfallverzeichnisverordnung (AVV) **lautet: 17 06 04**. Innerhalb dieses Abfallschlüssels werden Dämmstoffe erfasst, die weder asbesthaltig (Abfallschlüssel-Nr.17 06 01) noch gefährlich (Abfallschlüssel-Nr. 17 06 03) sind.
Bei der Fertigung verwenden wir seit jeher Rohstoffe mit dem Treibmittel Pentan, ein Gas, das auch in der Natur häufig vorkommt. Darüber hinaus hat Pentan in der Atmosphäre eine sehr geringe Lebensdauer (Halbwertszeit 10-15 h), so dass es nicht zu einer Anreicherung kommen kann. Wegen seiner geringen Stabilität gelangt Pentan nicht an höhere Luftschichten und kann somit auch nicht die Ozonschicht schädigen. Pentan hat kein Ozonschichtschädigungspotential (ODP =0)
FCKW und **HFCKW** war und ist in unseren Produkten **nicht** vorhanden.

Mit freundlichen Grüßen

Reinhard Pfaller
Geschäftsführer

RYGOL DÄMMSTOFFE Werner Rygol GmbH & Co. KG, 93351 Painten

An unsere Kunden

RYGOL DÄMMSTOFFE
Werner Rygol GmbH & Co. KG
Kelheimer Str. 37 · 93351 Painten
Telefon: 0 94 99 - 94 00-0
Telefax: 0 94 99 - 12 10
E-Mail: painten@rygol.de
Internet: www.rygol.de

Produkte von RYGOL DÄMMSTOFFE sind HBCD, FCKW und HFCKW frei.

Sehr geehrte Damen und Herren,

über die REACH-Verordnung in Europa und weltweiter UN-Verordnung wurde das Flammschutzmittel HBCD im Raum EU 28 ab dem 21. August 2015 verboten. Es wurde festgesetzt, dass HBCD dann nicht mehr hergestellt und eingesetzt werden darf. HBCD, das seit über 40 Jahren die Schwerentflammbarkeit (B1) für EPS-Hartschaum bewirkt, wurde deshalb sukzessive durch das neuentwickelte Flammschutzmittel Polymer-FR ersetzt.
Umfangreiche Tests des Forschungsinstituts für Wärmeschutz (FIW) unter Einbeziehung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) zeigen: Die Produkteigenschaften von EPS mit dem neuen Flammschutzmittel bleiben unverändert.
Als erster EPS-Hersteller in Deutschland hat sich das Haus **RYGOL DÄMMSTOFFE** schon sehr früh entschieden seine Produkte komplett auf den neuen **polymeren Flammschutz** umzustellen. Zum **01.03.2014** waren alle gelieferten Waren aus dem Hause Rygol bereits mit polymerem Flammschutz ausgestattet. Somit ist sichergestellt, dass unsere Kunden zukunftssichere Dämmplatten erhalten, die den höchsten technischen und qualitativen Standards genügen. Unsere Produkte sind seither auf den Etiketten mit dem Hinweis „mit neuem polymerem Flammschutz“ bzw. „HBCD-frei“ gekennzeichnet. Unsere Produkte enthalten somit keine Inhaltsstoffe mehr die in der REACH-Kandidatenliste aufgeführt sind. **Der Abfallschlüssel** nach Europäischem Abfallkatalog/Abfallverzeichnisverordnung (AVV) **lautet: 17 06 04**. Innerhalb dieses Abfallschlüssels werden Dämmstoffe erfasst, die weder asbesthaltig (Abfallschlüssel-Nr.17 06 01) noch gefährlich (Abfallschlüssel-Nr. 17 06 03) sind.
Bei der Fertigung verwenden wir seit jeher Rohstoffe mit dem Treibmittel Pentan, ein Gas, das auch in der Natur häufig vorkommt. Darüber hinaus hat Pentan in der Atmosphäre eine sehr geringe Lebensdauer (Halbwertszeit 10-15 h), so dass es nicht zu einer Anreicherung kommen kann. Wegen seiner geringen Stabilität gelangt Pentan nicht an höhere Luftschichten und kann somit auch nicht die Ozonschicht schädigen. Pentan hat kein Ozonschichtschädigungspotential (ODP =0)
FCKW und **HFCKW** war und ist in unseren Produkten **nicht** vorhanden.

Mit freundlichen Grüßen

RYGOL DÄMMSTOFFE
Werner Rygol GmbH & Co. KG

Reinhard Pfaller
Geschäftsführer

Information zu EPS-Hartschaum in Anlehnung an das Format eines Sicherheitsdatenblatts

Stand: 19.02.2026

0. Allgemeines

Ein Sicherheitsdatenblatt ist das zentrale Informationsmedium für Stoffe und Gemische innerhalb der gewerblichen Lieferkette. Es soll berufsmäßigen Anwendern Empfehlungen für die notwendigen Maßnahmen geben, um den Gesundheits- und Umweltschutz sicherzustellen.

EPS-Wärmedämmstoffe sind keine Stoffe und/oder Gemische. Entsprechende Rohstoffangaben entsprechen der REGULATION (EU) 2020/878.

EPS-Dämmstoffe – sie bestehen bis zu 98 % aus Luft – sind Erzeugnisse. Gemäß REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 sind für Erzeugnisse keine Sicherheitsdatenblätter erforderlich. Von daher ist dies eine freiwillige Produkt-Information in Anlehnung an das Format eines Sicherheitsdatenblatts.

1. Bezeichnung des Erzeugnisses und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikation

Produktname: *EPS-Hartschaum grau*

1.2. Relevante identifizierte Verwendung des Erzeugnisses und Verwendungen von denen abgeraten wird

Das Erzeugnis wird als Dämm-/Baumaterial verwendet. Anwendungen, die dem Lebensmittelrecht unterliegen, sind in dieser Information ausgenommen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der die Information bereitstellt

Hersteller/Lieferant:	RYGOL DÄMMSTOFFE Werner RYGOL GmbH & Co. KG
Straße/Postfach	Kelheimer Straße 37
Nat.-Kenn. /PLZ/Ort	D-93351 Painten
Telefon:	+49 94 99 94 00 0
Fax:	+49 94 99 12 10
E-Mail:	painten@rygol.de

2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Erzeugnisses nach Verordnung (EG) Nr. 1272 / 2008 [CLP]

Das Erzeugnis ist nach GHS-Kriterien (GHS, Rev. 8, 2019) nicht einstufungspflichtig.

2.2. Kennzeichnungselemente

Das Erzeugnis ist nach GHS-Kriterien nicht kennzeichnungspflichtig.

2.3. Sonstige Gefahren
Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch gehen von diesem Erzeugnis keine besonderen Gefahren für Mensch und Umwelt aus.

3. Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

Name: Expandiertes Polystyrol

Synonyme: Expandierter Polystyrolhartschaum, EPS, EPS-Hartschaum, Polyphenylethen

Polystyrol
Gehalt (W/W): 91 % - 94 %
CAS-Nummer: 9003-53-6
EG-Nummer: entfällt

Pentan / Isopentan
Gehalt (W/W) < 2 %
CAS-Nummer: 109-66-0 / 78-78-4
EG-Nummer: 203-692-4 / 201-142-8

Polymeres Flammschutzmittel
Bromiertes Styrol-Butadien-Copolymerisat
Gehalt (W/W) ~ 1 %
CAS-Nummer: 1195978-93-8
EG-Nummer: entfällt

Infrarotabsorber
Kohlenstoff als Infrarotabsorber
Gehalt (W/W): 3 % – 6 %
CAS-Nummer: 7782-42-5 / 64743-05-1

Mögliche H-Sätze entfallen oder beziehen sich im Fall von Pentan/Isopentan ausschließlich auf den reinen Stoff. D. h. sie sind ausschließlich hinsichtlich der Produktion der Platten zu berücksichtigen. Für die fertig hergestellten EPS-Dämmstoffe sind diese irrelevant.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Wassernebel, Schaum, trockene Löschmittel
Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Erzeugnis ausgehende Gefahren

Bei einem Brandfall kann freigesetzt werden:

Ruß, Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Styrol, Spuren von Bromwasserstoff, aliphatische Kohlenwasserstoffe, Dämpfe schwerer als Luft. Das Erzeugnis neigt im Brandfall zu starker Rußbildung mit erheblicher Sichtbehinderung.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit vollständiger Schutzkleidung und umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Nicht zutreffend

7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

- In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken, rauchen
- Nach Gebrauch die Hände waschen
- Entwicklung von Stäuben vermeiden; Stäube nicht einatmen
- Keine Dämpfe oder Ausdünstungen erhitzter Produkte einatmen
- Beim Heißdrahtschneiden für gute Belüftung sorgen

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Bei Einwirkung größerer Zündquellen wird die entstehende EPS-Schmelze weiter erwärmt und dabei pyrolisiert. Die entstehenden Gase können sich entzünden und können damit zur Brandausbreitung beitragen.

Aus Sicherheitsgründen ist EPS-Hartschaum von Zündquellen fernzuhalten. Beim Arbeiten mit offener Flamme sollten Feuerlöscher breitstehen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Lagertemperatur < 80°C einhalten
- Unverträglichkeit gegenüber organischen Lösungsmitteln beachten.

Bei sachgemäßer Lagerung sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

Expositionsgrenzwerte nach TRGS 900: Die nachfolgend aufgeführten allgemeinen Staubgrenzwerte sind beim mechanischen Bearbeiten der EPS-Hartschäume, wie beim Fräsen oder Schleifen zu beachten.

Allgemeiner Staubgrenzwert:

- alveolengängige Fraktion: 1,25 mg/m³
- einatembare Fraktion: 10 mg/m³
- Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 2(II)

Die unter 8a) und 8b) aufgeführten Arbeitsplatzgrenzwerte für Pentan und Styrol stehen für die reinen Stoffwerte für Pentan und Styrol, d. h. sie sind hinsichtlich der Produktion der Platten zu berücksichtigen. In dem vorliegenden Informationsblatt dienen sie ausschließlich zur Vervollständigung.

a) Pentan / Isopentan
- AGW: 1000 ml/m³
  3000 mg/m³
- Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 2(II)

b) Styrol
- AGW: 20 ml/m³
  86 mg/m³
- Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 2(II)

Y – Stoffe, bei denen ein Risiko der Fruchtschädigung bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes(AWG) und des biologischen Grenzwertes(BGW) nicht zu befürchten ist.

c) Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung
- Atemschutz: Erforderlich beim Auftreten von Stäuben. Filter P1 (EN 143)
- Augenschutz: Nicht erforderlich
- Handschutz: Nicht erforderlich

d) Angaben zur Arbeitshygiene
- Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken oder rauchen.
- Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.
- Zum vorbeugenden Hautschutz Verwendung von Hautschutzpflegemitteln entsprechend der Empfehlungen der Berufsgenossenschaften

Beim bestimmungsgemäßen Gebrauch der EPS-Hartschäume, werden diese Werte deutlich unterschritten oder treten nicht mehr in Erscheinung.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Aggregatzustand:	fest, geschlossene Zellstruktur
Form:	Blöcke, Platten, Formteile, Perlen
Farbe:	grau
Geruch:	schwacher Eigengeruch
pH-Wert:	nicht anwendbar
Erweichungstemperatur:	85°C – 100°C
Siedetemperatur:	nicht anwendbar
Zündtemperatur:	> 400 °C
Selbstentzündungstemperatur:	nicht selbstentzündlich
Rohdichte:	10 bis 40 kg/m³
Löslichkeit:	unlöslich in Wasser; löslich in verschiedenen organischen Lösungsmitteln und aromatischen Kohlenwasserstoffen

10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen: Temperaturen > 100°C (Erweichungstemperatur). Bei Temperaturen > 300°C tritt thermische Zersetzung ein. Bei bestimmungsmäßiger Verwendung ist das Erzeugnis stabil und reaktionsträge.

Zu vermeidende Stoffe: Organische Lösemittel; aromatische Kohlenwasserstoffe

Zersetzungsprodukte: Siehe Kapitel 5

11. Angaben zur Toxikologie

Akute Toxizität: Daten zur akuten Toxizität liegen nicht vor.

Subakute bis chronische Toxizität: Daten zur subakuten und chronischen Toxizität liegen nicht vor.

Sonstige Hinweise zur Toxizität: Nachteilige Auswirkungen sind beim sach- und bestimmungsgemäßen Gebrauch des Erzeugnisses bisher nicht bekannt geworden.

12. Umweltbezogene Angaben

Ökotoxizität: Keine toxische Wirkung im Bereich der Wasserlöslichkeit bekannt.

Persistenz und Abbaubarkeit: Das Produkt ist biologisch nicht abbaubar und wasserunlöslich.

Bioakkumulationspotential: Aufgrund der Konsistenz und der Wasserunlöslichkeit des Produktes ist eine Bioverfügbarkeit nicht wahrscheinlich.

Zusätzliche Hinweise:

Aufgrund bisher vorliegender Erkenntnisse sind negative ökologische Wirkungen nicht bekannt.

Das Erzeugnis ist chemisch neutral, nicht wasserlöslich und gibt keine wasserlöslichen Stoffe ab.

Das Erzeugnis ist in Bezug auf Umweltgefahren nicht einzustufen.

13. Hinweise zum Recycling und Entsorgung

Erzeugnis: Der hier beschriebene EPS-Hartschaum kann werkstofflich, rohstofflich und thermisch wiederverwertet werden. Bei der Abfallentsorgung sind die Verordnungen und Gesetze der jeweiligen Länder zu beachten. Die Entsorgung über Fachbetriebe und die Behandlung in Müllverbrennungsanlagen ist problemlos möglich. Nach Richtlinie 2000/532/EG und Abfallverzeichnisverordnung 2020 (AVV) ist EPS-Hartschaum in die Gruppe der Bau- und Abbruchabfälle eingestuft.

Abfallschlüsselnummer gemäß Abfallverzeichnisverordnung:

17 06 04 – Dämmmaterial mit Ausnahme des Materials, welches unter Abfallnummer 17 06 01* und 17 06 03* fällt und 17 09 04 gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01*, 17 09 02* und 17 09 03* fallen.

Die Verwertung wie z.B. ein Recycling von EPS-Abfällen aus Rückbaumaßnahmen und auch das Recycling von EPS-Montageabschnitten erfolgt im Rahmen des Kreislaufwirtschaftkonzeptes EPS Cycle des Industrieverband Hartschaum.

Verpackungen der Produkte: Verpackungen müssen länderspezifisch unter Beachtung der jeweiligen Vorschriften entsorgt oder Rücknahmesysteme zugeführt werden. Vollständig entleerte Verpackungen können dem Recyclingprozess zugeführt werden.

14. Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

15. Rechtsvorschriften

- Kennzeichnung nach EU-Richtlinie: Nicht kennzeichnungspflichtig
- Nationale Vorschriften
  - Gefahrstoffverordnung: Anhang IV Nr.22, 3. Abschnitt: allgemeine Schutzmaßnahmen
  - TRGS 500 Schutzmaßnahmen Mindeststandards
  - DGUV Vorschrift 1 Grundsätze der Prävention
  - DGUV Regel 112-189 Einsatz von Schutzkleidung
  - DGUV Regel 112-190 Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten
  - DGUV Regel 112-192 Regeln für den Einsatz von Augen- und Gesichtsschutz
  - DGUV Regel 112-195 Einsatz von Schutzhandschuhen
  - DGUV Information 212-017 Benutzung von Hautschutz
  - DGUV Information 213-081 Styrol und styrolhaltige Zubereitungen
- Wassergefährdungsklasse: nicht wassergefährdend

16. Sonstige Angaben

Geeigneter Verwendungszweck: EPS-Hartschaum wird als Dämm-/Baumaterial im Bauwesen / Straßenbau, Modellschaum und als Verpackungsmaterial verwendet. Anwendungen, die dem Lebensmittelrecht unterliegen, sind nach wie vor ausgenommen.

Sonstiger Hinweis

Die vorstehenden Angaben in diesem Informationsblatt stützen sich auf den derzeitigen Kenntnisstand und Erfahrungen und beschreiben das Erzeugnis im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse.

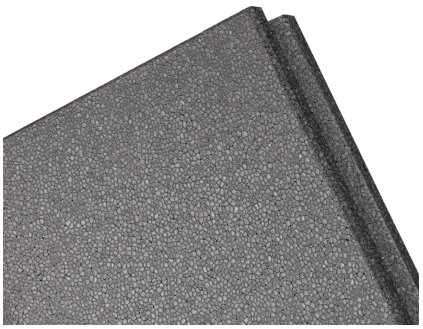
Die Angaben stellen keine Zusicherung von Eigenschaften und Beschaffenheit der Erzeugnisse dar.

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sowie etwaige Schutzrechte sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

PRODUKTDATENBLATT

Kellerdecken-Dämmplatten

EPS 032 DI SILVER



Beschreibung

Sichtplatte mit Stufenfalz und dekorativer Fase

RYGOL-Kellerdecken-Dämmplatten sind durch ihre einfache Verlegung und hohe Wärmedämmung für Neubau und nachträglichen Kellerausbau geeignet. Sie schützen die Kellerdecke vor Wärmeverlusten und mindern den Trittschall aus oberen Räumen.

Die Kellerdecken-Dämmplatte kann direkt unter der Stahlbetondecke verlegt werden. Das spart aufwendige Putzarbeiten. Durch die umlaufende, dezente Fase ergibt sich eine dekorative Raumdecke.

Einbauhinweise

Die Verlegung erfolgt auf ebenem Untergrund. Durch punktweise Verklebung werden die Platten an der Decke befestigt. Bei unebenen Untergründen besteht die Möglichkeit, die Platten mittels Krallen zu montieren. Für eine optisch makellose Sichtfläche empfehlen wir eine finale Endbeschichtung.

Qualitätstyp		EPS 032 DI SILVER
Handelsname		Rygol-Kellerdeckendämmplatte 032 SILVER
Anwendungstyp	DIN 4108-10	DI
Brandverhalten	DIN EN 13501-1	RtF-E
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit	DIN 4108-4	0,032 W/mK
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	DIN EN 13163	λ_D 0,031 W/mK
Biegefestigkeit	DIN EN 12089	≥ 50 kPa
Dimensionsstabilität unter Normalklima	DIN EN 1603	≤ 0,5 %
Dimensionsstabilität bei 70°C	DIN EN 1604	≤ 3 %

Abmessungen pro Platte	500 x 500 mm (Berechnungsmaß) 480 x 480 mm (Nutzmaß)
Plattendicke	40 - 160 mm

Vorteile

- Sicherheit durch polymeren Flammschutz
- Geringe Konstruktionshöhe
- Formschlüssig durch Stufenfalz
- Wohnkomfort in Kellerräumen
- Für Neubau, Renovierung und energetische Sanierung
- Hohe Wärmedämmung
- Einfache Verlegung
- Ausgleich von Deckenunebenheiten
- Sichtdecken mit oder ohne Endbeschichtung
- 100% kreislauffähig

RYGOL DÄMMSTOFFE
Werner Rygol GmbH & Co. KG
Kelheimer Straße 37
93351 Painten

Tel.: 09499-9400-0
Fax: 09499-1210

painten@rygol.de
www.rygol.de

RYGOL DÄMMSTOFFE GmbH & Co. KG
Industrie- und Gewerbegebiet Lauta
Straße B Nr. 1
02991 Lauta

Tel.: 035722-921-0
Fax: 035722-921-55

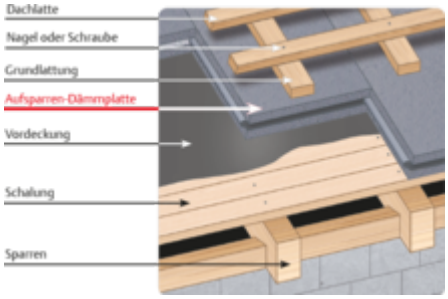
lauta@rygol.de
www.rygol.de

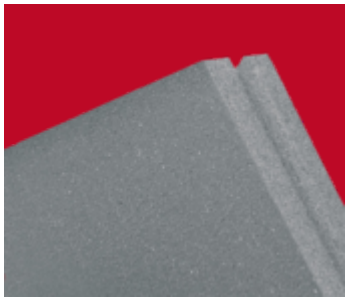
Die Angaben dieser Druckschrift basieren auf den Stand unserer derzeitigen Kennnissen und Erfahrungen.
Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Stand November 2022

PRODUKTDATENBLATT

Aufsparren-Dämmplatten TEC SILVER

EPS 032 DAD SILVER





Beschreibung

Dachmantel-System mit Nut und Feder-Stecksystem

Das RYGOL-Dach-Dämmsystem auf den Sparren bietet Architekten die Möglichkeit, sichtbare Sparren und dekorative Sichtschalungen als gestalterische Elemente im Wohnungs- und Gewerbebau zu nutzen. Diese Art der Dachdämmung ist auch unumgänglich bei Dachsanierungen bei bereits ausgebauten Dachgeschossen. Durch das Nut und Feder-Stecksystem kann das RYGOL-Dachmantel-System ohne Wärmebrücken nahtlos auf eine Vordeckung mit Schalung aufgebracht werden.

Die grauen RYGOL-High-End-Dämmplatten der Serie SILVER bieten gegenüber den hervorragenden Dämmeigenschaften des weißen Styropors durch eingelagerte Infrarot-Absorber und -Reflektoren eine erhöhte Wärmedämmung.

Das RYGOL-Dachmantel-System besteht aus blockgeschäumten, geschnittenen Dämmplatten. Die Dämmung auf den Sparren in Verbindung mit der umlaufenden Nut und Feder-Verbindung verhindert Wärmebrücken und schafft ein behagliches Wohnklima.
Dieses hochwärmedämmende Styropor-Auflegesystem eignet sich für Dächer von 15-60° Neigung.

Einbauhinweise

Verbrettern der gesamten Dachfläche durch eine gehobelte oder Rauspundschalung. Darauf eine Vordeckung als Wind- und Feuchtigkeitssperre überlappt aufrollen(z. B. Bitumendachbahn).

Das im Verband verlegte Dachmantel-System mittels der Grundlattung durch die Bretterschalung direkt auf die Sparren nageln (vorgebohrt) oder schrauben.

Auf der Grundlattung handelsübliche Dachlatten befestigen. Die Dacheindeckung mit Dachziegeln oder Dachsteinen kann frei gewählt werden.

Qualitätstyp		EPS 032 DAD SILVER
Handelsname		RYGOL-Dachdämmplatte 032 100 SILVER
Anwendungstypen	DIN 4108-10	DAD
Brandverhalten	DIN EN 13501-1	RtF - E
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit	DIN 4108-4	0,032 W/mK
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	DIN EN 13163	λD 0,031 W/mK
Druckspannung bei 10% Stauchung	DIN EN 826	≥ 100 kPa
Dauerdruckspannung bei ≤ 2% Stauchung	DIN EN 13163	≥ 30 kPa
Biegefestigkeit	DIN EN 12089	≥ 150 kPa
Dimensionsstabilität im Normalklima	DIN EN 1603	≤ 0,5 %
Verformung unter Druck und Temperatur DLT(1)	DIN EN 1605	≤ 5 %
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl µ	DIN EN 12086	30-70

Abmessungen pro Platte:	1250 x 1000 mm (Berechnungsmaß) 1220 x 970 mm (Nutzmaß)
Plattendicke:	100 - 200 mm; andere auf Anfrage

Vorteile

- Sicher durch polymeren Flammschutz
- Geringe Konstruktionshöhe
- Beständig gegen Schimmel und Feuchtigkeit
- Dauerhaft angenehmer Wohnkomfort
- 100% recyclebar
- Hohe Wärmedämmung
- Hoch druckbelastbar
- Verrottungssicher
- Für Wohnungs- und Gewerbebau

RYGOL DÄMMSTOFFE
Werner Rygol GmbH & Co. KG
Kelheimerstr. 37
93351 Painten
Tel.: 0 94 99 - 94 00-0
Fax: 0 94 99 - 12 10
painten@rygol.de
www.rygol.de

RYGOL DÄMMSTOFFE GmbH & Co. KG
Industrie- und Gewerbegebiet Lauta
Straße B Nr. 1
02991 Lauta
Tel.: 03 57 22 - 921-0
Fax: 03 57 22 - 921-55
lauta@rygol.de
www.rygol.de

Die Angaben dieser Druckschrift basieren auf dem Stand unserer derzeitigen Kenntnisse und Erfahrungen.
Es gilt die jeweils aktuelle Auflage: Stand Oktober 2018