Anwendungsbeispiele

Teroform® Kunststoff-Schwerfolien und Terodem® Bitumen-Schwerfolien – Konstruktionsbeispiele für Bau, Industrie und Fahrzeuge

Grundlagen

Schwerfolien verbessern die Schalldämmung durch Masse: Eine biegeweiche, schwere Schicht erhöht die flächenbezogene Masse eines Bauteils, ohne es steifer zu machen. In zweischaligen Konstruktionen mit Hohlraumdämpfung wirkt sie als Masse im Masse-Feder-Masse-System; auf dünnen Blechen dämpft sie zusätzlich Biegeschwingungen und damit das Dröhnen.

Teroform® ist eine geruchsneutrale, kälteflexible Kunststoff-Schwerfolie auf EVA-Basis mit mineralischen Füllstoffen – geeignet für Gebäude, Innenräume und Maschinenbau. **Terodem®** ist eine selbstklebende Schwerfolie aus polymermodifiziertem Bitumen, die vor allem zur Entdröhnung von Blechkonstruktionen in Industrie und Fahrzeugbau eingesetzt wird.

Die angegebenen Verbesserungen sind Richtwerte. Sie hängen von der bestehenden Konstruktion, der Ausführung und von Nebenwegübertragungen ab und ersetzen keine akustische Berechnung oder Messung am Objekt.

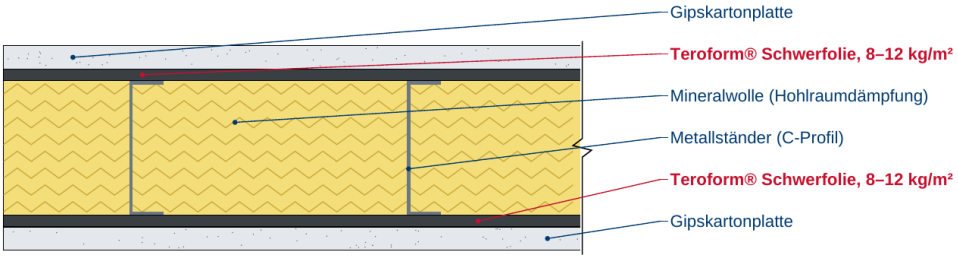
Inhalt

- A1 Ständertrennwand (Leichtbauwand)
- A2 Vorsatzschale an Massivwand (Wand-Aufdopplung)
- A3 Trockenunterlagsboden auf Massivdecke
- A4 Steildach mit Innendämmung
- A5 Steildach mit Aufsparrendämmung
- A6 Rollladenkasten (Sanierung)
- A7 Abgehängte Decke
- A8 Abwasser- und Installationsleitungen
- B1 Entdröhnung von Blechverkleidungen und Maschinengehäusen
- B2 Lüftungs- und Blechkanäle
- B3 Fahrzeuge, Transporter und Wohnmobile
- B4 Maschinenkapselung
- B5 Dusch- und Badewannen aus Stahl
- C Produktübersicht · D Hinweise zu Planung und Verarbeitung

A Bau – Teroform® Kunststoff-Schwerfolien

A1 Ständertrennwand (Leichtbauwand)

Bei Metall- oder Holzständerwänden wird die Schwerfolie vollflächig auf die Innenseite der Beplankung geklebt. Die Wand bleibt schlank, die Luftschalldämmung steigt spürbar. Wichtig sind eine vollständig gefüllte Hohlraumdämpfung und dicht angeschlossene Wandränder.

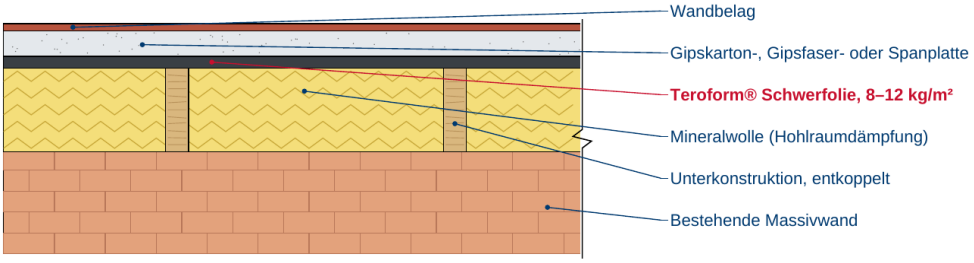


Horizontalschnitt (schematisch)

Empfohlene Produkte	Wirkung (Richtwert)
Teroform® 2812 (8,2 kg/m²) oder 2813 (12 kg/m²), ein- oder beidseitig	+4 bis +8 dB Luftschalldämmung durch die Schwerfolie (ohne Nebenwege)

A2 Vorsatzschale an Massivwand (Wand-Aufdopplung)

Eine vom Bestand entkoppelte Vorsatzschale mit Hohlraumdämpfung verbessert die Schalldämmung bestehender Wände. Die auf die Beplankung geklebte Schwerfolie erhöht die Masse der Vorsatzschale ohne zusätzliche Bauhöhe.



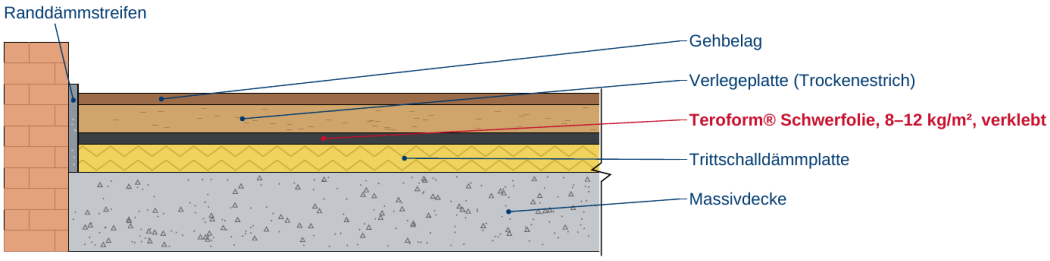
Horizontalschnitt (schematisch)

Empfohlene Produkte	Wirkung (Richtwert)
Teroform® 2812 (8,2 kg/m²) oder 2813 (12 kg/m²)	$\Delta R'_w$ = +5 bis +15 dB durch die Vorsatzschale, davon +4 bis +6 dB durch die Schwerfolie

A Bau – Teroform® Kunststoff-Schwerfolien

A3 Trockenunterlagsboden auf Massivdecke

Die Schwerfolie wird mit der Verlegeplatte verklebt und erhöht die Masse der schwimmenden Schicht. Randdämmstreifen an allen Wänden und Durchdringungen verhindern Schallbrücken.

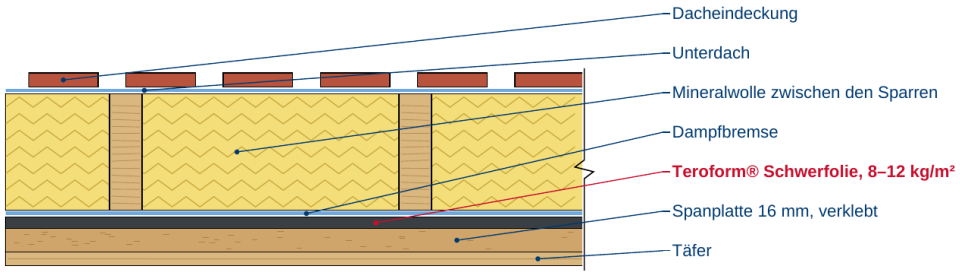


Vertikalschnitt (schematisch)

Empfohlene Produkte	Wirkung (Richtwert)
Teroform® 2812 (8,2 kg/m²) oder 2813 (12 kg/m²)	Trittschall-Verbesserungsmass $\Delta L'_w$ = 32 bis 36 dB für den gesamten Aufbau, davon +5 bis +7 dB durch die Schwerfolie

A4 Steildach mit Innendämmung

Bei der Sanierung von innen wird unter den Sparren eine Spanplatte mit aufgeklebter Schwerfolie montiert und anschliessend verkleidet. Die Schwerfolie liegt auf der warmen Raumseite der Dämmung.



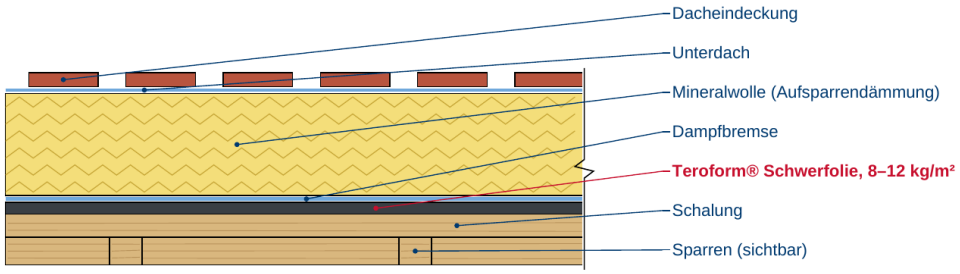
Schnitt senkrecht zur Dachfläche (schematisch)

Empfohlene Produkte	Wirkung (Richtwert)
Teroform® 2812 (8,2 kg/m²) oder 2813 (12 kg/m²)	$\Delta R'_w$ = +5 bis +15 dB durch die Aufdopplung, davon +4 bis +6 dB durch die Schwerfolie

A Bau – Teroform® Kunststoff-Schwerfolien

A5 Steildach mit Aufsparrendämmung

Bei sichtbaren Sparren wird die Schwerfolie auf der Schalung verlegt, darüber folgen Dampfbremse, Dämmung und Unterdach. Stösse überlappend verlegen und verkleben.

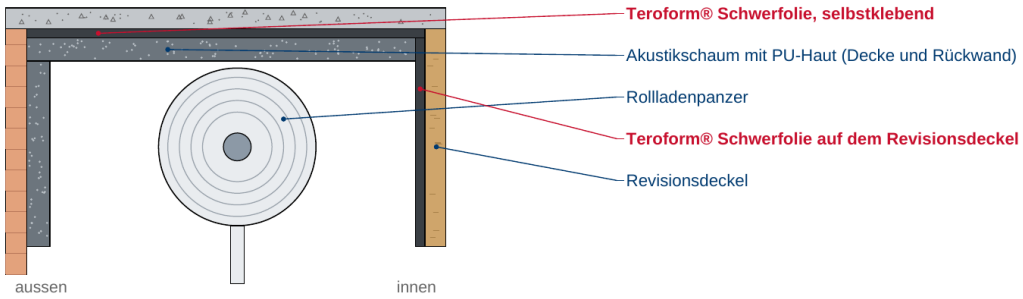


Schnitt senkrecht zur Dachfläche (schematisch)

Empfohlene Produkte	Wirkung (Richtwert)
Teroform® 2812 (8,2 kg/m²) oder 2813 (12 kg/m²)	$\Delta R'_w$ = +4 bis +6 dB durch die Schwerfolie

A6 Rollladenkasten (Sanierung)

Rollladenkästen sind häufig die grösste Schwachstelle der Fassade. Die Innenseite des Revisionsdeckels und der Sturz werden mit Schwerfolie beschwert, die übrigen Innenflächen mit staub- und schmutzabweisendem Akustikschaum ausgekleidet. Fugen am Revisionsdeckel zusätzlich mit Dichtband abdichten. Auf freien Lauf des Panzers achten.



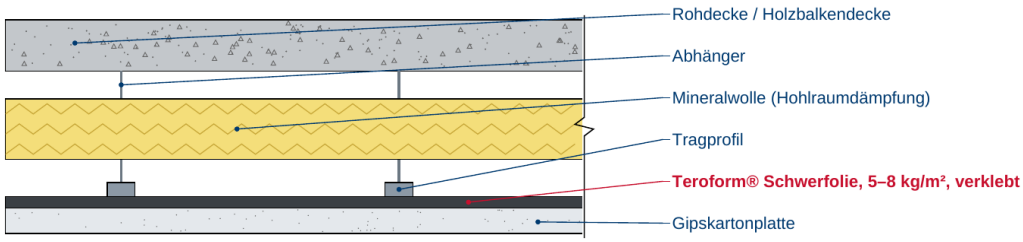
Querschnitt Rollladenkasten (schematisch)

Empfohlene Produkte	Wirkung (Richtwert)
Teroform® 2811 (5,2 kg/m²) oder 2812 (8,2 kg/m²), selbstklebend; Akustikschaum mit PU-Haut, selbstklebend, ca. 20 mm	Deutliche Verbesserung der Schwachstelle; die Wirkung hängt stark von der Dichtheit des Kastens ab

A Bau – Teroform® Kunststoff-Schwerfolien

A7 Abgehängte Decke

Auf der Rückseite der Deckenplatten verklebt, erhöht die Schwerfolie die Masse der Unterdecke. Zusammen mit einer Hohlraumdämpfung verbessert sie die Luftschalldämmung zwischen Geschossen oder gegenüber Technikzonen.

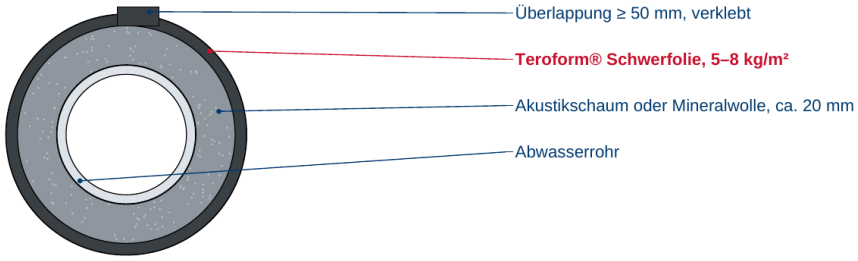


Vertikalschnitt (schematisch)

Empfohlene Produkte	Wirkung (Richtwert)
Teroform® 2811 (5,2 kg/m²) oder 2812 (8,2 kg/m²)	+3 bis +6 dB Luftschalldämmung durch die Schwerfolie; Zusatzlast 5–8 kg/m² bei der Bemessung der Abhänger berücksichtigen

A8 Abwasser- und Installationsleitungen

Fallleitungen werden zuerst mit einer Absorberschicht und darüber mit Schwerfolie ummantelt; Stösse mindestens 50 mm überlappen und verkleben. Rohrschellen mit elastischer Einlage verhindern, dass Körperschall in den Bau übertragen wird.



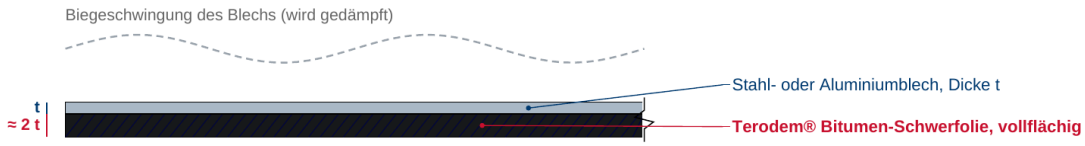
Querschnitt Rohrummantelung (schematisch)

Empfohlene Produkte	Wirkung (Richtwert)
Akustikschaum oder Mineralwolle ca. 20 mm; Teroform® 2811 (5,2 kg/m²) oder 6013 (6,0 kg/m²)	Minderung des abgestrahlten Luftschalls ca. 8 bis 12 dB(A)

B Industrie und Fahrzeuge – Terodem® Bitumen-Schwerfolien

B1 Entdröhnung von Blechverkleidungen und Maschinengehäusen

Dünne Bleche werden durch Maschinen, Luftströmung oder Aufprall zu Biegeschwingungen angeregt und dröhnen. Vollflächig verklebte Terodem®-Folie dämpft diese Schwingungen. Faustregel: Belagdicke etwa das Doppelte der Blechdicke.

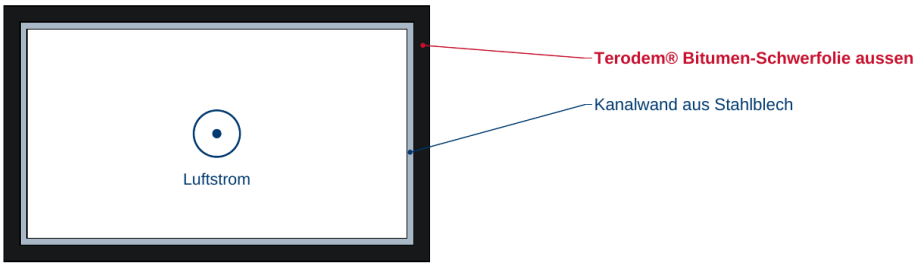


Schnitt durch die Blechwand (schematisch)

Empfohlene Produkte	Wirkung (Richtwert)
Terodem® 5001 (2,1 mm) für Bleche bis ca. 1 mm, 5500 (2,7 mm) oder 5037 (4,4 mm) für dickere Bleche	Körperschall und Dröhnen der Bleche typisch –5 bis –10 dB

B2 Lüftungs- und Blechkanäle

Kanalwände aus Stahlblech übertragen und strahlen Ventilator- und Strömungsgeräusche ab. Aussen aufgeklebte Terodem®-Folie beruhigt die Kanalwände und reduziert die Schallabstrahlung in angrenzende Räume.



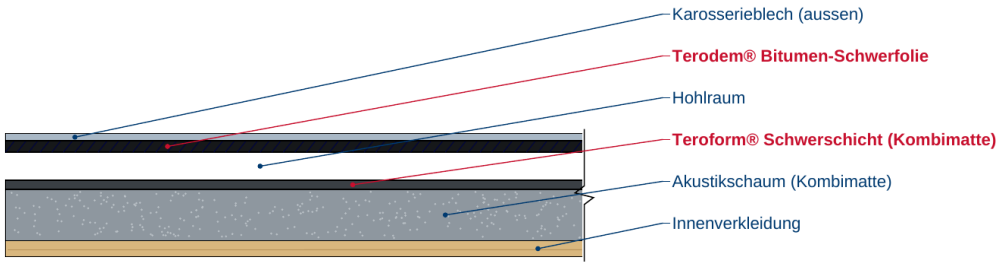
Querschnitt Blechkanal (schematisch)

Empfohlene Produkte	Wirkung (Richtwert)
Terodem® 5500 (2,7 mm) oder 5001 (2,1 mm), aussen vollflächig	Weniger Dröhnen und Abstrahlung der Kanalwände; Geräusche im Luftstrom erfordern zusätzlich Schalldämpfer

B Industrie und Fahrzeuge – Terodem® Bitumen-Schwerfolien

B3 Fahrzeuge, Transporter und Wohnmobile

Karosserieblech an Boden, Türen, Radkästen und Dach werden zuerst mit Terodem® entdröhnt. Darüber dämmt und absorbiert eine Kombimatte aus Schwerschicht und Akustikschaum, bevor die Innenverkleidung montiert wird.

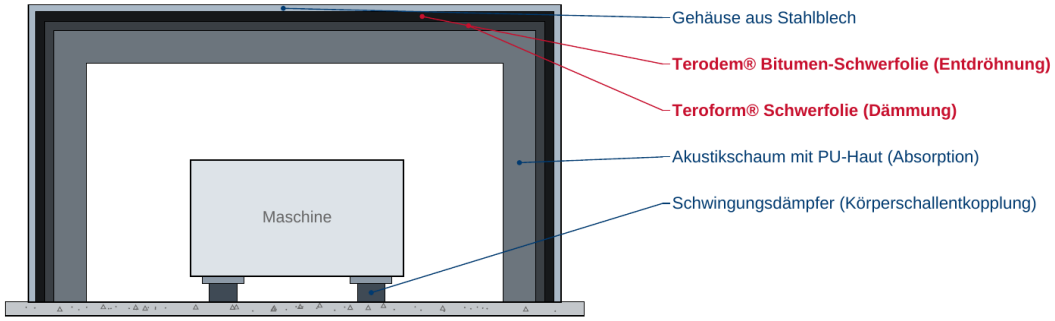


Schnitt durch Wand oder Boden (schematisch)

Empfohlene Produkte	Wirkung (Richtwert)
Terodem® 5000 (1,6 mm) oder 5001 (2,1 mm); Kombimatte Teroform®/PUR-Schaum	Spürbar weniger Fahr-, Abroll- und Motorgeräusche im Innenraum

B4 Maschinenkapselung

Eine wirksame Kapselung kombiniert drei Funktionen: Entdröhnung der Blechwände, Dämmung durch Masse und Absorption im Innenraum. Die Maschine selbst wird auf Schwingungsdämpfer gestellt; Öffnungen, Fugen und Durchführungen sind konsequent abzudichten.



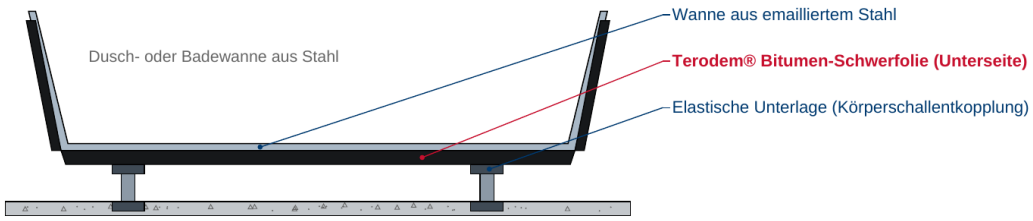
Schnitt durch eine Maschinenkapselung (schematisch)

Empfohlene Produkte	Wirkung (Richtwert)
Terodem® 5037 (4,4 mm) oder 5048 (5,0 mm); Teroform® 2811/2812 oder Kombimatte; Akustikschaum mit PU-Haut	Einfügungsdämpfung typisch 10 bis 20 dB(A), abhängig von der Dichtheit der Kapselung

B Industrie und Fahrzeuge – Terodem® Bitumen-Schwerfolien

B5 Dusch- und Badewannen aus Stahl

Stahlwannen trommeln beim Duschen und übertragen Körperschall in die Decke. Terodem® auf der Unterseite dämpft das Trommeln, elastische Unterlagen unter den Wannenfüssen entkoppeln die Wanne vom Bau.



Querschnitt (schematisch)

Empfohlene Produkte	Wirkung (Richtwert)
Terodem® 4286 (5,5 mm) oder 5500 (2,7 mm) auf der Unterseite; elastische Wannenfuss-Unterlagen	Deutlich leiseres Aufprall- und Trommelgeräusch; weniger Körperschall in angrenzende Räume

C Produktübersicht

Teroform® Kunststoff-Schwerfolie (EVA)

Typ	Dicke mm	Flächengewicht kg/m²	Format mm	Artikel-Nr.
6010	1,25	1,5	2’010 × 1’000	2302.0948.0131
6011	2,0	2,5	2’000 × 1’000	2302.0948.0050
6012	3,5	4,0	2’000 × 1’000	2302.0948.0054
6013	5,0	6,0	2’000 × 1’000	2302.0948.0057
2811	2,1	5,2	1’000 × 500	2302.0948.0061
2812	3,6	8,2	1’000 × 500	2302.0948.0062
2813	5,2	12,0	1’000 × 500	2302.0948.0063
2821	2,2	5,3	1’000 × 500	2302.0948.0064

Teroform®: mit und ohne Selbstklebung erhältlich. Gewicht einer Platte 1’000 × 500 mm: 2811 ca. 2,6 kg, 2812 ca. 4,1 kg, 2813 ca. 6,0 kg.

Terodem® Bitumen-Schwerfolie

Typ	Dicke mm	Oberfläche	Format mm	Artikel-Nr.
5000	1,6	grobe Rauten	1’000 × 500	2302.0948.0010
2001	1,7	bitumenimprägniert	1’000 × 500	2302.0948.0108
5001	2,1	grobe Rauten	1’000 × 500	2302.0948.0004
2002	2,6	grobe Rauten	1’000 × 500	2302.0948.0003
5500	2,7	grobe Rauten	1’000 × 500	2302.0948.0001
5500	2,7	grobe Rauten	1’000 × 1’000	2302.0948.0008
5500	2,7	grobe Rauten	1’200 × 1’000	2302.0948.0106
5038	3,3	feine Rauten	1’000 × 500	2302.0948.0005
5037	4,4	feine Rauten	1’000 × 500	2302.0948.0006
5048	5,0	glatt	1’000 × 500	2302.0948.0109
5046	5,5	grobe Rauten	1’000 × 500	2302.0948.0011
4286	5,5	grobe Rauten	1’000 × 500	2302.0948.0009

Terodem®: einseitig selbstklebend, Einsatztemperatur bis +80 °C.

D Hinweise zu Planung und Verarbeitung

- **Dampfdiffusion:** Teroform® und Terodem® sind nahezu dampfdicht. In Aussenbauteilen die Schwerfolie immer auf der warmen Raumseite der Wärmedämmung anordnen und die Konstruktion bauphysikalisch prüfen.
- **Schallbrücken und Nebenwege:** Die Wirkung einer Schwerfolie geht verloren, wenn Anschlüsse, Fugen, Steckdosen oder starre Verbindungen Schall übertragen. Flächen lückenlos belegen, Stösse überlappen oder abkleben.
- **Verarbeitung:** Untergrund sauber, trocken, staub- und fettfrei; Material und Untergrund mindestens +15 °C. Vollflächig andrücken, bei Überkopf- und Wandmontage schwerer Folien zusätzlich mechanisch sichern.
- **Terodem® (Bitumen):** Einsatztemperatur bis +80 °C; nicht auf heissen Bauteilen wie Abgasanlagen einsetzen. Für Wohn- und Aufenthaltsräume ist die geruchsneutrale Teroform® vorzuziehen.
- **Brandschutz:** Beim Einbau in Gebäuden gelten die Brandschutzvorschriften der VKF. Die Zulässigkeit brennbarer Baustoffe ist je nach Nutzung und Einbauort mit der zuständigen Brandschutzbehörde zu klären.

Haftungsausschluss

Die technischen Angaben zur Produktanwendung beruhen auf unserer Erfahrung und stellen blosse Hinweise ohne rechtliche Verbindlichkeit dar. Es handelt sich um Richtwerte, die nicht als vertragliche Spezifikation gelten. Da die Anwendung des Produkts angesichts der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten nicht kontrolliert werden kann, obliegt es dem Anwender, durch eigene Vorabtests die Eignung für den vorgesehenen Einsatzzweck festzustellen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die örtlichen gesetzlichen Vorschriften einzuhalten und die üblicherweise erforderlichen Bewilligungen einzuholen.