



# Trittschalldämmung

**ROCKWOOL®**  
DÄMMT PERFEKT & BRENNT NICHT

# Rockwool – Qualität und Service für höchste Ansprüche

Sehr geehrter Kunde!

Ihnen liegt die neueste Fassung unseres Prospekts vor. Bei den Erläuterungen und Formulierungen in unseren Prospekten gehen wir davon aus, dass Ihnen als Fachmann einschlägige Normen über Bauprodukte und die Bautechnik bestens bekannt sind. Wir verzichten daher auf umfangreiche Ausführungen, die für den Laien erforderlich wären.

Alle Ausführungen entsprechen unserem heutigen Wissensstand und sind somit aktuell. Im Prospekt beschriebene Anwendungsbeispiele dienen der besseren Darstellung und berücksichtigen nicht die Besonderheiten des Einzelfalls.

Die Deutsche Rockwool legt großen Wert auf die Produktweiterentwicklung, sodass wir auch ohne vorherige Ankündigung ständig daran arbeiten, unsere Produkte zu verbessern. Wir empfehlen Ihnen daher, die jeweils neueste Auflage unserer Druckschriften zu verwenden, denn unser Erfahrungs- und Wissensstand entwickelt sich stets weiter. Benötigen Sie für Ihren konkreten Anwendungsfall verbindliche Angaben oder haben Sie technische Fragen, dann steht Ihnen unser technischer Service zur Verfügung.

Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf unsere Allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen in der jeweils neuesten Fassung, die stets Ihren Geschäftsbeziehungen mit uns zugrunde liegen, und hier insbesondere auf Ziff. VI. Sie finden die gültigen AGBs in unseren aktuellen Preislisten sowie unter [www.rockwool.de](http://www.rockwool.de). Auf Anfrage senden wir Ihnen die AGBs auch gerne zu.

Die Deutsche Rockwool bietet Ihnen Steinwolle-Dämmstoffe für unterschiedlichste Anwendungsbereiche. Wir sind sicher, dass Ihre hohen Erwartungen an unsere Produkte in vollem Umfang erfüllt werden.

Mit besten Grüßen



Volker Christmann



Rob Meevis

Für alle in Deutschland produzierten und vertriebenen Mineralwolle-Dämmstoffe gelten besonders hohe Anforderungen an deren Güte. Deshalb lässt die Deutsche Rockwool – wie alle anderen Mineralwolle-Dämmstoffhersteller – ihre Produkte in der Gütegemeinschaft Mineralwolle überwachen. Der Umgang mit Mineralwolle-Dämmstoffen ist in der Handlungsanleitung „Umgang mit Mineralwolle-Dämmstoffen“ der Fachvereinigung Mineralfaserindustrie e.V. beschrieben. Diese Handlungsanleitung wurde u. a. unter Mitwirkung der Arbeitsgemeinschaft der Bauberufsgenossenschaften erstellt und steht auf Anfrage jederzeit zur Verfügung.

## Mehr als nur Dämmung

Rockwool Steinwolle-Dämmstoffe weisen eine geringe Wärmeleitfähigkeit auf, schützen Außenbauteile vor übermäßigen Wärmeverlusten und reduzieren den Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Gebäuden. Doch Wärmeschutz allein reicht nicht aus, um unserem Anspruch gerecht zu werden!



## Umwelt-Produktdeklaration

Das Institut Bauen und Umwelt e.V. hat die Mineralwolle-Dämmstoffe der Deutschen Rockwool mit dem konsequent auf internationale Standards abgestimmten Öko-Label Typ III zertifiziert. Diese Deklaration ist eine Umwelt-

Produktdeklaration gemäß ISO 14025 und beschreibt die spezifische Umweltleistung von unkaschierten Rockwool Steinwolle-Dämmstoffen in Deutschland. Sie macht Aussagen zum Energie- und Ressourceneinsatz und bezieht sich auf den gesamten Lebenszyklus der Rockwool Dämmstoffe einschließlich Abbau der Rohstoffe, Herstellungsprozess und Recycling.

Nachhaltige und langlebige Lösungen zur Verbesserung des Brand- und Schallschutzes, zur Verbesserung der gesamten Gebäudeeffizienz und zum Schutz der Umwelt vor schädlichen Auswirkungen von Gebäuden sind uns ebenso wichtig.



#### **RAL-Gütezeichen**

Rockwool Steinwolle-Dämmstoffe sind mit dem RAL-Gütezeichen gekennzeichnet und damit als gesundheitlich unbedenklich bestätigt. Nach den strengen Kriterien der Güte- und Prüfbestimmungen der Gütegemein-

schaft Mineralwolle e. V. unterliegen sie ständigen externen Kontrollen, die die Einhaltung der Kriterien des deutschen Gefahrstoffrechts und der EU-Richtlinie 97/69/EG garantieren. Biolösliche Rockwool Steinwolle-Dämmstoffe bieten hervorragenden Wärme-, Kälte-, Schall- und Brandschutz bei hoher Sicherheit.

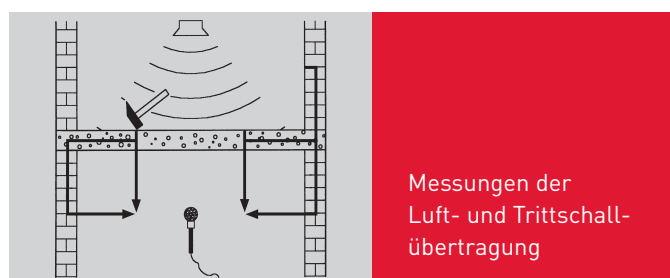
# Inhalt

|                                                                                  |      |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|
| Schallschutz ist wichtig .....                                                   | 4    |
| Estriche aus Estrichmörteln/-massen auf Dämmschichten .....                      | 5    |
| Anforderungen aus der Normung .....                                              | 6    |
| Nachweis der Trittschalldämmung .....                                            | 7    |
| Schalldämmung von Holzbalkendecken mit Estrichmörteln/-massen .....              | 8    |
| Estriche aus Estrichmörteln/-massen Verlegehinweise .....                        | 9-10 |
| Trockenestriche Aufbau und Vorteile .....                                        | 11   |
| Trockenestriche Nachweis der Trittschalldämmung .....                            | 12   |
| Trockenestriche aus Gipsfaserplatten Trittschalldämmung mit Floorrock GP .....   | 13   |
| Schalldämmung von Holzbalkendecken mit Trockenestrich aus Gipsfaserplatten ..... | 14   |
| Die Trittschallprodukte auf einen Blick .....                                    | 15   |

# Schallschutz ist wichtig

Ein guter Schallschutz von Gebäuden oder Wohnungen zählt zu den wesentlichen Voraussetzungen für hohen Wohnkomfort und damit für das Wohlbefinden der Bewohner oder Nutzer. Lärmbelästigungen von außen sowie Ruhestörungen durch Nachbarn oder Mitbewohner können langfristig gesundheitliche Beeinträchtigungen verursachen. Daher sind schalldämmende Maßnahmen unerlässlich. Der Schallschutz von Decken bzw. Böden wird durch die verschiedenen Schallbeanspruchungen – den Luft- und den Trittschallschutz – bestimmt.

Decken mit gutem Trittschallschutz weisen auch einen guten Luftschallschutz auf. Umgekehrt gilt diese Regel jedoch nicht.



Sowohl die Absorptionsfähigkeit als auch das Federungsvermögen eines Dämmstoffs beeinflussen hierbei die Trittschalldämmung in hohem Maße.

## Trittschall

Trittschall entsteht durch mechanische Anregung einer Geschossdecke, z. B. beim Begehen oder Stühle-Rücken. Die Trittschalldämmung von Decken wird durch schwimmende Estriche wesentlich verbessert. Sie wird durch den bewerteten Normtrittschallpegel  $L'_{n,w}$  beschrieben.

## Anforderungen an die Luft- und Trittschalldämmung von Decken

Decken zwischen fremden Wohn- und Arbeitsbereichen müssen die Anforderungen an den Luft- und Trittschallschutz erfüllen. Diese Anforderungen der DIN 4109:1989-11, Tabelle 3, sind lediglich Mindestanforderungen zur Vermeidung unzumutbarer Belästigungen. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen den Empfehlungen für einen höheren Schallschutz der DIN 4109, Beiblatt 2:1989-11, bzw. VDI 4100, Schallschutzstufe II und III, und werden bereits teilweise von der Rechtsprechung im Wohnungsbau angewendet.

**Tabelle 1: Auszug aus der DIN 4109, Tabelle 3, und DIN 4109, Beiblatt 2, Tabelle 2**

| Bauteile                                                        | Mindestanforderungen nach DIN 4109              |                                                      | Vorschläge für erhöhten Schallschutz nach DIN 4109, Beiblatt 2 |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                                 | Luftschall<br>erf. $R'_w$ <sup>1)</sup><br>(dB) | Trittschall<br>zul. $L'_{n,w}$ <sup>2)</sup><br>(dB) | Luftschall<br>erf. $R'_w$ <sup>1)</sup><br>(dB)                | Trittschall<br>zul. $L'_{n,w}$ <sup>2)</sup><br>(dB) |
| <b>Geschosshäuser mit Wohn- und Arbeitsräumen</b>               |                                                 |                                                      |                                                                |                                                      |
| Decken unter Dachräumen                                         | 53                                              | 53                                                   | ≥ 55                                                           | ≤ 46                                                 |
| Wohnungstrenndecken                                             | 54                                              | 53                                                   | ≥ 55                                                           | ≤ 46                                                 |
| Decken über Kellern                                             | 52                                              | 53                                                   | ≥ 55                                                           | ≤ 46                                                 |
| Decken über Durchfahrten                                        | 55                                              | 53                                                   | –                                                              | ≤ 46                                                 |
| <b>Einfamilien-/Doppel-/ und Reihenhäuser</b>                   |                                                 |                                                      |                                                                |                                                      |
| Decken                                                          | –                                               | 48                                                   | –                                                              | ≤ 38                                                 |
| <b>Beherbergungsstätten, Krankenhäuser, Sanatorien</b>          |                                                 |                                                      |                                                                |                                                      |
| Decken                                                          | 54                                              | 53                                                   | ≥ 55                                                           | ≤ 46                                                 |
| Decken über/unter Gemeinschaftsräumen                           | 55                                              | 46                                                   | –                                                              | –                                                    |
| Decken unter Bad/WC                                             | 54                                              | 53                                                   | ≥ 55                                                           | ≤ 46                                                 |
| <b>Schulen</b>                                                  |                                                 |                                                      |                                                                |                                                      |
| Decken zwischen Unterrichtsräumen                               | 55                                              | 53                                                   | –                                                              | –                                                    |
| Decken zwischen Unterrichtsräumen und „besonders lauten Räumen“ | 55                                              | 46                                                   | –                                                              | –                                                    |

<sup>1)</sup>  $R'_w$  = bewertetes Bauschalldämmmaß

<sup>2)</sup>  $L'_{n,w}$  = bewerteter Normtrittschallpegel

# Estriche aus Estrichmörteln/-massen auf Dämmschichten

Massivdecken weisen in der Regel trotz der hohen Flächenmasse, sowohl mit als auch ohne biegeweiße Unterdecke, eine unzureichende Trittschalldämmung auf. Ein wirkungsvoller Trittschallschutz ist deshalb nur mit einem schwimmenden Estrich zu erreichen.

In Teil 2 der DIN 18560 werden Estriche auf Dämmschichten als schwimmende Estriche beschrieben, die auf ihrer Unterlage beweglich sind und keine unmittelbare Verbindung zu angrenzenden Bauteilen, z. B. Wänden oder Rohren, haben.

Der Untergrund darf keine punktförmigen Erhebungen, Rohrleitungen oder Ähnliches aufweisen, die zu Schallbrücken führen können.

Aufgehende Bauteile, für die ein Wandputz vorgesehen ist, müssen vor dem Verlegen der Dämmschichten verputzt sein. Des Weiteren sind an aufgehenden Bauteilen Fugen durch schalldämmende Randstreifen auszubilden.

Diese Randstreifen dürfen erst nach Fertigstellung des Fußbodenbelags abgeschnitten werden und sind durchgehend lückenlos auszuführen.

## Trockenestriche auf Dämmschichten

Eine alternative Bauweise stellt die Herstellung eines schwimmenden Estrichs mit einer Oberlage aus Holzspan- oder Gipsfaserplatten dar. Diese sogenannten Trockenestriche werden über Systemprüfungen geregelt. In der Regel stellen die Produzenten von Trockenestrichplatten Prüfzeugnisse zur Verfügung, aus denen geeignete Materialkombinationen und zulässige Lastklassen hervorgehen. Der Vorteil von Trockenestrichen besteht in der sehr kurzfristigen Begehrbarkeit nach Einbau sowie der geringen Konstruktionshöhe. Nachteile sind die begrenzte Aufnahme von Nutzlasten sowie der geringe Trittschallschutz gegenüber Estrichen aus Estrichmörteln/-massen.

**Tabelle 2: Nutzlasten gemäß DIN 1055-3:2006-03 (Auszug)\***

| Kategorie | Nutzung | Beispiele                                                 | Nutzlast<br>kPa (kN/m <sup>2</sup> ) | Einzellast<br>kN |
|-----------|---------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| <b>A</b>  | A 1     | Spitzböden                                                | 1,0                                  | 1,0              |
|           | A 2     | Wohn- und Aufenthaltsräume                                | 1,5                                  | –                |
|           | A 3     | wie A 2, aber ohne ausreichende Querverteilung der Lasten | 2,0                                  | 1,0              |
| <b>B</b>  | B 1     | Flure in Bürogebäuden, Arztpraxen, Stationsräume          | 2,0                                  | 2,0              |
|           | B 2     | Büroflächen, Arbeitsflächen, Flure                        | 3,0                                  | 3,0              |
|           | B 3     | wie B 2, jedoch mit schwerem Gerät                        | 5,0                                  | 4,0              |
| <b>C</b>  | C 1     | Flächen mit Publikumsverkehr                              | 3,0                                  | 4,0              |
|           | C 2     | Kirchen, Kinos, Hörsäle                                   | 4,0                                  | 4,0              |
|           | C 3     | Ausstellungsräume                                         | 5,0                                  | 4,0              |
|           | C 4     | (Ausnahmen: A, B, D)                                      | 5,0                                  | 7,0              |
|           | C 5     | Konzertsäle, Sporthallen                                  | 5,0                                  | 4,0              |
| <b>D</b>  | D 1     | Flächen bis 50 m <sup>2</sup>                             | 2,0                                  | 2,0              |
|           | D 2     | Verkaufsräume                                             | 5,0                                  | 4,0              |
|           | D 3     | Flächen wie D 2, jedoch mit erhöhten Regallasten          | 5,0                                  | 7,0              |
| <b>T</b>  | T 1     | Treppen                                                   | 3,0                                  | 2,0              |
|           | T 2     | mit erheblichem Publikumsverkehr                          | 5,0                                  | 2,0              |

\* Die Rechenwerte der gleichmäßig verteilten Nutzlasten sind entsprechend der Einteilung der Nutzungsflächen nach Nutzungskategorien festgelegt.

# Anforderungen aus der Normung

Die Eignung von Trittschalldämmstoffen für den jeweiligen Anwendungsfall wird durch folgende Parameter bestimmt:

- Zusammendrückbarkeit
- zulässige Einzel- und Flächenlast
- dynamische Steifigkeit
- Brandverhalten

Die Zusammendrückbarkeit „c“ (festgelegt in Stufen von CP 2 bis CP 5) ergibt sich aus der Differenz der Dicken  $d_L - d_B$ . Die Einzel- und Flächenlast sowie die Zusammendrückbarkeit sind ausschlaggebend für die Bestimmung der Estrichnennstärke gemäß DIN 18560-2 bzw. dem Anwendungsgebiet nach DIN 4108-10 sowie laut den Herstellernachweisen für Trockenestriche.

Für Trittschalldämmplatten gelten gemäß DIN 4108-10 die Anforderungen der Tabelle 3. Wenn die Flächenlast auf dem Estrich 5 kPa überschreitet, dürfen nur Produkte verwendet werden, für die das Langzeit-Kriechverhalten  $cc(3/1,5/10)$  10 bestimmt wurde.



## Wichtige Hinweise:

- Die Dicke  $d_L$  wird bei einer geringen Belastung des Dämmstoffs (250 Pa) gemessen. Das entspricht etwa der Belastung durch den Estrich.
- Die Dicke  $d_B$  wird gemessen, nachdem die Dämmplatten kurzzeitig mit einer Auflast von ca. 50 kPa – das entspricht einer Belastung von 5 t/m<sup>2</sup> – belastet wurden.

Die dynamische Steifigkeit  $s'$  ist entscheidend für das Trittschalldämmvermögen des Dämmstoffs. Je geringer die dynamische Steifigkeit des Dämmstoffs, desto weicher ist die Platte bzw. desto höher ist ihr Federungsvermögen.

Rockwool Trittschalldämmplatten haben dynamische Steifigkeiten von 8 bis 75 MN/m<sup>3</sup> (siehe Seite 15).

Das Brandverhalten der Dämmstoffe für Decken bzw. Böden ist dann entscheidend, wenn spezielle Anforderungen gemäß Landesbauordnung gestellt werden. Die Rockwool Produkte für den Boden sind nichtbrennbar, A1 und erfüllen damit höchste Anforderungen an den vorbeugenden Brandschutz.

**Tabelle 3: Anforderungen an Produkte für die Trittschalldämmung**

| DIN 4108-10      |                             |                        |       |                      |
|------------------|-----------------------------|------------------------|-------|----------------------|
| Anwendungsgebiet | Flächenlast auf dem Estrich | Dynamische Steifigkeit | Stufe | Grenzabmaß der Dicke |
| DES sh           | ≤ 3,0 kPa                   | ≤ $s_D$ 25             | CP4   | T6                   |
| DES sm           | ≤ 4,0 kPa                   | ≤ $s_D$ 40             | CP3   | T6                   |
| DES sg           | ≤ 5,0 kPa                   | ≤ $s_D$ 50             | CP2   | T7                   |

**Tabelle 4: Maximale Belastbarkeit von Estrichen mit Rockwool Trittschalldämmplatten**

| Maximale Einzel-/Flächenlast    |                                        |                                   |                                |
|---------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Rockwool Trittschalldämmplatten | Schwimmende Nassestriche               | Schwimmende Trockenestriche       |                                |
|                                 |                                        | Spanplatten <sup>3)</sup> ≥ 22 mm | Gipsfaserplatten <sup>3)</sup> |
| Floorrock SE                    | 5 kN/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>      | –                                 | –                              |
| Floorrock TE                    | 4 kN/5 kN/m <sup>2</sup> <sup>1)</sup> | 1 kN/1,5 kN/m <sup>2</sup>        | –                              |
| Floorrock HP                    | 10 kN/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>     | 1 kN/1,5 kN/m <sup>2</sup>        | –                              |
| Floorrock GP                    | 20 kN/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>     | 1 kN/1,5 kN/m <sup>2</sup>        | 1 kN/1,5 kN/m <sup>2</sup>     |

<sup>1)</sup> Lotrechte Einzellasten bei Estrichdicken gemäß DIN 18560-2

<sup>2)</sup> Gemäß DIN 4108-10

<sup>3)</sup> Gemäß Verwendbarkeitsnachweis des Trockenestrichherstellers

# Nachweis der Trittschalldämmung

Der Normtrittschallpegel für Massivdecken kann für Rockwool Trittschalldämmplatten der Tabelle 5 direkt entnommen werden. Die Werte sind nach DIN 4109 unter Berücksichtigung der flächenbezogenen Masse der Rohdecke und der dynamischen

Steifigkeit der Trittschalldämmplatten berechnet worden. Für den Fußbodenaufbau wurde eine Estrichdicke von  $\geq 35$  mm aus Zementestrich ausgewählt.

**Tabelle 5: Bewerteter Normtrittschallpegel  $L'_{n,w,R}$  für Massivdecken mit Estrich aus Estrichmörteln oder -massen auf Dämmschicht ohne Unterdecke**

| <b>Stahlbetonvollplatte Dicke [cm]</b>          |                   |                                |                               | 12                                                                                             | 14  | 16  | <b>18</b>   | 20  |
|-------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------------|-----|
| <b>Flächenbezogene Masse [kg/m<sup>2</sup>]</b> |                   |                                |                               | 276                                                                                            | 322 | 368 | <b>414</b>  | 460 |
| $L'_{n,w,eq,R}$ [dB]                            |                   |                                |                               | 79                                                                                             | 77  | 75  | <b>73</b>   | 71  |
| <b>Rockwool<br/>Trittschalldämmplatte</b>       | $d_{L-c}$<br>[mm] | $s'^*$<br>[MN/m <sup>3</sup> ] | $\Delta L_{w,R}^{**}$<br>[dB] | <b>Bewerteter Normtrittschallpegel <math>L'_{n,w,R}</math> [dB]<br/>inkl. 2 dB Vorhaltemaß</b> |     |     |             |     |
| <b>Floorrock SE</b>                             | 15-5              | 30                             | 26                            | 55                                                                                             | 53  | 51  | 49          | 47  |
|                                                 | 20-5              | 18                             | 28                            | 53                                                                                             | 51  | 49  | 47          | 45  |
|                                                 | <b>25-5</b> ◀     | 13                             | 29                            | 52                                                                                             | 50  | 48  | <b>46</b> ◀ | 44  |
|                                                 | 30-5              | 11                             | 29                            | 52                                                                                             | 50  | 48  | 46          | 44  |
|                                                 | 35-5              | 10                             | 30                            | 51                                                                                             | 49  | 47  | 45          | 43  |
|                                                 | 40-5              | 10                             | 30                            | 51                                                                                             | 49  | 47  | 45          | 43  |
|                                                 | 45-5              | 9                              | 30                            | 51                                                                                             | 49  | 47  | 45          | 43  |
|                                                 | 50-5              | 8                              | 30                            | 51                                                                                             | 49  | 47  | 45          | 43  |
| <b>Floorrock TE</b>                             | 13-3              | 35                             | 25                            | 56                                                                                             | 54  | 52  | 50          | 48  |
|                                                 | 20-3              | 30                             | 26                            | 55                                                                                             | 53  | 51  | 49          | 47  |
|                                                 | 30-3              | 19                             | 28                            | 53                                                                                             | 51  | 49  | 47          | 45  |
|                                                 | 40-3              | 16                             | 28                            | 53                                                                                             | 51  | 49  | 47          | 45  |
|                                                 | <b>50-3</b> ◀     | 12                             | 29                            | 52                                                                                             | 50  | 48  | <b>46</b> ◀ | 44  |
| <b>Floorrock HP</b>                             | 12-2              | 75                             | –                             | –                                                                                              | –   | –   | –           | –   |
|                                                 | 20-2              | 48                             | 22                            | 59                                                                                             | 57  | 55  | 53          | 51  |
|                                                 | 25-2              | 29                             | 26                            | 55                                                                                             | 53  | 51  | 49          | 47  |
|                                                 | 30-2              | 27                             | 26                            | 55                                                                                             | 53  | 51  | 49          | 47  |
|                                                 | 40-2              | 21                             | 27                            | 54                                                                                             | 52  | 50  | 48          | 46  |
| <b>Floorrock GP</b>                             | 12-1              | 75                             | –                             | –                                                                                              | –   | –   | –           | –   |
|                                                 | 20-1              | 55                             | –                             | –                                                                                              | –   | –   | –           | –   |
|                                                 | 30-1              | 42                             | 23                            | 58                                                                                             | 56  | 54  | 52          | 50  |
|                                                 | 40-1              | 38                             | 24                            | 57                                                                                             | 55  | 53  | 51          | 49  |

\*  $s'$  nach DIN EN 29052-1

\*\* Trittschallverbesserungsmaß

## Beispiel für die Produktauswahl (siehe ◀ Markierungen)

Für den erhöhten Schallschutz von Wohnungstrenndecken ist gemäß Tabelle 1 von Seite 4 ein maximaler Normtrittschallpegel  $L'_{n,w}$  von  $\leq 46$  dB zulässig.

Für eine Betondecke von 18 cm Dicke mit einer flächenbezogenen Masse von 414 kg/m<sup>2</sup> kann für die Trittschalldämmung die Floorrock SE 25-5 bzw. bei höheren Nutzlasten die Floorrock TE 50-3 verwendet werden.

In jedem Fall sind für die Auswahl der jeweiligen Trittschalldämmung die auftretende Nutzlast gemäß DIN 1055 sowie die dafür erforderliche Estrichdicke gemäß DIN 18560-2 zu beachten.

# Schalldämmung von Holzbalkendecken mit Estrichmörteln/-massen

Bei ausreichender Tragfähigkeit einer Holzbalkendecke kann zur Verbesserung der Trittschalldämmung auch ein Estrich aus Estrichmörteln oder -massen auf Dämmschicht zum Einsatz kommen. Die Verbesserungsmaße liegen jedoch deutlich unter

den Werten, die bei Massivdecken erreicht werden können. Erst bei einer zusätzlichen Beschwerung auf der Rohdecke durch Sand- oder Kiesschüttungen bzw. Betonplatten sind höhere Verbesserungsmaße realisierbar.

**Tabelle 6: Schallschutz von Holzbalkenrohdecken mit Estrich aus Estrichmörteln oder -massen auf Dämmschicht**

| Aufbau 1 | Baustoffe |                                                                 |         | L' <sub>n,w</sub> [dB] |
|----------|-----------|-----------------------------------------------------------------|---------|------------------------|
|          | ZE        | Zementestrich                                                   | 50 mm   | 56                     |
|          | TR        | Trittschalldämmplatte Floorrock SE                              | 30-5 mm |                        |
|          | SP        | Spanplatte                                                      | 22 mm   |                        |
|          | HB        | Holzbalken                                                      | 220 mm  |                        |
|          | D         | Hohlraumdämmung                                                 | 100 mm  |                        |
|          | HL        | Holzlatte                                                       | 24 mm   |                        |
|          | GKB       | Bekleidung, Gipskartonbauplatte                                 | 12,5 mm |                        |
| Aufbau 2 | Baustoffe |                                                                 |         | L' <sub>n,w</sub> [dB] |
|          | ZE        | Zementestrich                                                   | 50 mm   | 50                     |
|          | TR        | Trittschalldämmplatte Floorrock SE                              | 30-5 mm |                        |
|          | SP        | Spanplatte                                                      | 22 mm   |                        |
|          | HB        | Holzbalken                                                      | 220 mm  |                        |
|          | D         | Hohlraumdämmung                                                 | 100 mm  |                        |
|          | FS        | Federschiene                                                    | 27 mm   |                        |
|          | GKB       | Bekleidung, Gipskartonbauplatte                                 | 12,5 mm |                        |
| Aufbau 3 | Baustoffe |                                                                 |         | L' <sub>n,w</sub> [dB] |
|          | ZE        | Zementestrich                                                   | 50 mm   | 44                     |
|          | TR        | Trittschalldämmplatte Floorrock SE                              | 20-5 mm |                        |
|          | SCH       | Gebundene Schüttung mit Rieselschutzpapier auf 22 mm Spanplatte | 30 mm   |                        |
|          | HB        | Holzbalken                                                      | 220 mm  |                        |
|          | D         | Hohlraumdämmung                                                 | 100 mm  |                        |
|          | FS        | Federschiene                                                    | 27 mm   |                        |
|          | GKB       | Bekleidung, Gipskartonbauplatte                                 | 12,5 mm |                        |

Quelle: Entwicklungsgemeinschaft Holzbau: Holzbau Handbuch, Reihe 3 „Schallschutz – Holzbalkendecken“

# Estriche aus Estrichmörteln/-massen Verlegehinweise

## Baulicher Untergrund

Der tragende Untergrund muss ausreichend trocken sein und eine ebene Oberfläche aufweisen (zulässige Maßtoleranzen nach DIN 18202 sind zu beachten).

Bei Versorgungsleitungen auf Decken muss eine zweilagige Verlegung der Dämmplatten erfolgen. Die Dämmschichtdicke der ersten Lage dient dem Ausgleich der Rohrleitungsebene. Bei größeren Unebenheiten ist eine geeignete Ausgleichsschicht oder gebundene Schüttung einzubringen. Ungebundene Schüttungen dürfen für den Ausgleich nicht verwendet werden.

## Randstreifen

Der Randstreifen hat die Funktion, den schwimmenden Estrich inklusive schallhartem Belag, z. B. Fliesen, von allen aufgehenden Bauteilen akustisch zu trennen.

Der Rockwool Randstreifen RST aus Steinwolle wird in 12 mm Dicke und in den Breiten 80 und 120 mm geliefert. Er ist an Wänden, an Rohrdurchführungen und im Bereich von Türzargen lückenlos zu verlegen und muss vom tragenden Untergrund (Rohdecke) bis zur Oberfläche des Belags reichen. Erst wenn der harte Fußbodenbelag (Spachtelmasse, Fliesen etc.) verlegt ist, wird der überstehende Randstreifen abgeschnitten.



Rockwool Randstreifen RST verhindern Schallbrücken zu aufgehenden Bauteilen

## Trittschalldämmplatten

Die Dämmplatten sind dicht gestoßen im Verband zu verlegen. Die Rockwool Trittschalldämmplatte Floorrock SE wird grundsätzlich nur einlagig verlegt. Eine zweilagige Verlegung, z. B. zur Erzielung größerer Dämmschichtdicken, kann nur durch Kombination mit unserer Ausgleichsplatte Floorrock AP erfolgen.

Die Verlegung der oberen Lage sollte so erfolgen, dass die Dämmplattenfugen nicht übereinander, sondern versetzt sind. Grundsätzlich ist die Platte mit der geringeren Zusammendrückbarkeit als obere Lage einzubringen (Ausnahme: bei Heizsystemplatten und bei Rohrausgleich).

Die obere Lage Trittschalldämmplatten muss durchgehend verlegt werden.



Zweilagige Verlegung durch Kombination von Floorrock SE mit Floorrock AP

# Estriche aus Estrichmörteln/-massen Verlegehinweise

## Trennschicht

Die Dämmschicht ist mit einer PE-Folie in der Dicke  $\geq 0,1$  mm (Heizestrich:  $\geq 0,15$  mm) oder vergleichbaren Produkten abzudecken. Die Überlappung der Bahnen an den Stößen muss mindestens 8 cm betragen.

Bei Gussasphaltestrichen sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich: Gemäß DIN 18560-2 müssen Trittschalldämmplatten mit einer ausreichend verformungs- und temperaturbeständigen (250 °C) Dämmplatte abgedeckt werden, um die lastverteilende Wirkung des Gussasphaltestrichs zu gewährleisten.

Für die Trittschalldämmplatten ist eine Abdeckung mit einer temperaturbeständigen Rippenpappe, Rohglasvlies oder Ähnlichem erforderlich.

Bei Fließestrichen muss die Abdeckung der Dämmschicht verklebt oder verschweißt werden. Diese Maßnahme verhindert die Entstehung von Schallbrücken.



Abdeckung der Trittschalldämmplatten mit Bitumenpapier



## Wichtiger Hinweis:

Der Dämmstoff muss vor und während der Estrichverarbeitung vor Beschädigungen durch mechanische Belastungen (z. B. infolge mehrfachen Begehens) und vor Feuchtigkeit geschützt werden, um Folgeschäden für den Estrich zu vermeiden.

# Trockenestriche

## Aufbau und Vorteile

Trockenestriche sind definiert als „Estriche, die aus vorgefertigten, kraftübertragend miteinander verbundenen Platten bestehen“.

Trockenestriche haben eine besondere Bedeutung in der Altbau- sanierung, z. B. um den ungenügenden Trittschallschutz alter Holzbalkendecken zu verbessern. Oft bestehen bei der Sanierung enge Vorgaben bezüglich der Höhe und des Gewichts nachträglich eingebauter Fußbodenaufbauten. Hier bieten Trockenestriche häufig die einzige Möglichkeit, nachträglich den Trittschallschutz zu erhöhen.

Bewährt haben sich Trockenestriche aus Holzspanplatten oder Gipsfaserplatten. Die Mindestdicke von Holzspanplatten (z. B. Holzspanplatten V100 gemäß DIN 68763) sollte auf Rockwool Trittschalldämmplatten des Anwendungsgebiets DES sg mindestens 22 mm betragen.

Weiterhin kommen für Trockenestriche geeignete Gipsfaserplatten mindestens zweilagig zum Einsatz.

Die Hersteller von Trockenestrichen aus Gipsfaserplatten empfehlen zur sicheren Übertragung von Punkt- und Flächenlasten mindestens eine Dicke von 25 mm. Trockenestriche aus Gipsfaserplatten dürfen ausschließlich auf der Trittschalldämmplatte Floorrock GP verlegt werden.

### Wichtiger Hinweis:

Es sind grundsätzlich die Angaben der Hersteller der jeweiligen Trockenestriche zu beachten.

### Trockenestriche im Sanierungsbereich

Trockenestriche eignen sich besonders für Sanierungs- und Umbaumaßnahmen, da keine zusätzliche Feuchte in die Bauteile eingebracht wird. Lange Austrocknungszeiten vor der Verlegung von Bodenbelägen (z. B. Parkett) sind damit nicht erforderlich.

Trockenestriche haben ein geringes Gewicht, sind schnell zu verlegen und nach kurzer Zeit begehbar.



Fugenversetzte Verlegung von Gipsfaserplatten auf Rockwool Floorrock GP

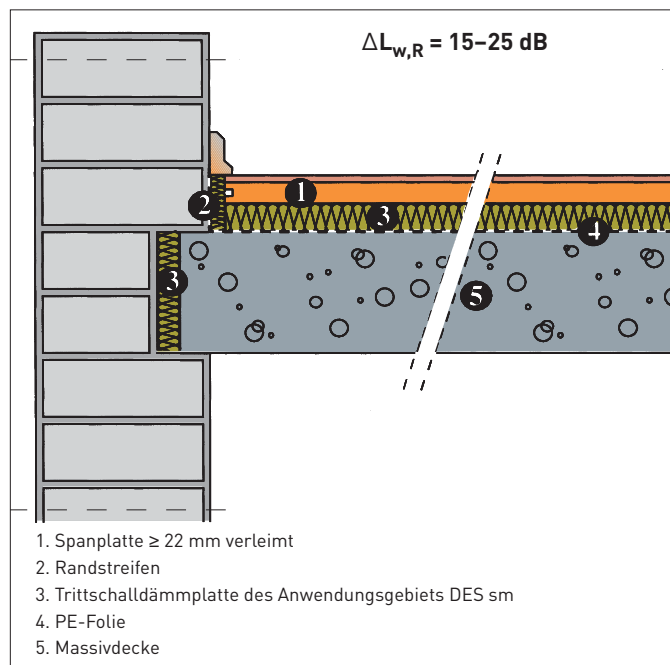


Schwimmend verlegte Holzspanplatten auf Rockwool Floorrock TE

# Trockenestriche

## Nachweis der Trittschalldämmung

**Abbildung 1: Holzspanplatten als Trockenestrich auf einer Massivdecke**

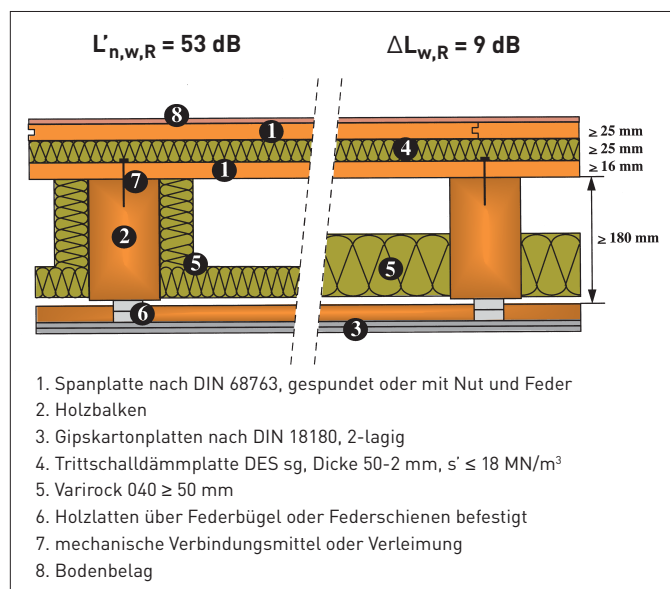


### Massivdecken

Trockenestriche auf Dämmschichten bringen in der Regel geringere Verbesserungswerte der Trittschalldämmung als Estriche aus Estrichmörteln oder -massen auf Dämmschichten.

Ein Trockenestrich aus einer 22 mm dicken Holzspanplatte und einer Trittschalldämmplatte des Anwendungsgebiets DES sm mit einer dynamischen Steifigkeit von  $10 \text{ MN/m}^3$  kann ein Verbesserungsmaß  $\Delta L_{w,R}$  von 15–25 dB erreichen.

**Abbildung 2: Holzbalkendecke mit Trockenestrich für Gebäude in Skelett-, Holz- und Massivbauweise\***



\* nach DIN 4109, Beiblatt 1, Tab. 34

Abbildung 2 zeigt eine Holzbalkendecke mit einem Trockenestrich, welche die Mindestanforderung an die Trittschalldämmung mit  $L'_{n,w,R} = 53 \text{ dB}$  erfüllt. Im Deckenhohlraum wurde Rockwool Varirock 040  $\geq 50$  mm eingelegt und an der Unterseite der Decke wurden zwei Lagen Gipskartonplatten über Federbügel befestigt.

### Holzbalkendecken

Der Trittschallschutz von Holzbalkendecken stellt an Planung und Ausführung hohe Anforderungen. Mit einem Trockenestrich auf einer Holzbalkendecke werden oft die Mindestanforderungen an den Trittschallschutz nur durch zusätzliche Maßnahmen wie z. B. die Bedämpfung vorhandener Hohlräume mit Mineralwolle-Dämmstoffen erreicht.

Das zusätzliche Einbringen von schweren Massen sowie das Anbringen biegeweicher Bekleidungsplatten auf Federschienen oder Federbügeln an der Unterseite der Decke führen zu einer weiteren Verbesserung des Schallschutzes.

# Trockenestriche aus Gipsfaserplatten Trittschalldämmung mit Floorrock GP

## Floorrock GP unter Trockenestrichen

Die Trittschalldämmplatte Floorrock GP eignet sich speziell für den Einsatz unter Trockenestrichen mit Flächenlasten bis  $1,5 \text{ kN/m}^2$ .



Verlegung eines Gipsfaser Estrich-Elements auf Floorrock GP

Die speziellen Verlegehinweise sowie die Eignung der unterschiedlichen Bodenbeläge sind bei den Trockenestrichherstellern anzufordern.



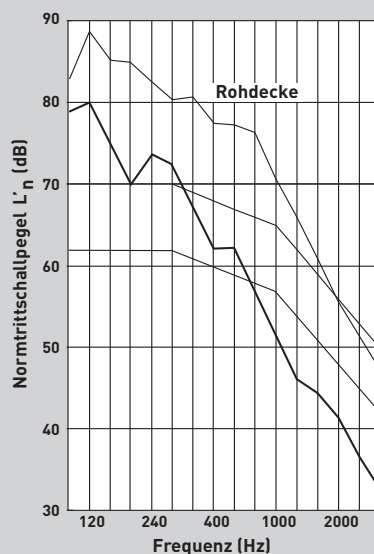
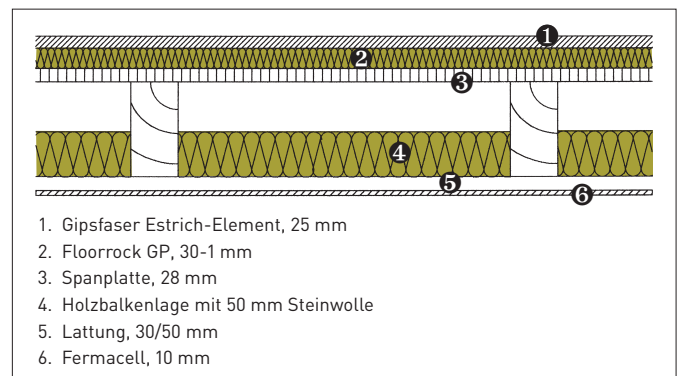
Dämmung einer Holzbalkendecke mit Floorrock GP als Trittschalldämmung und Varirock 040 als Hohlraumdämmung

## Floorrock GP im Praxistest

Selbst unter relativ leichten Trockenestrichen gewährleisten Rockwool Trittschalldämmplatten gute Schalldämm-ergebnisse.

In einem Prüfstand mit bauähnlicher Flankenübertragung wurde auf einer Holzbalkendecke mit einer zweilagigen Decklage aus Gipsfaserplatten und der Trittschalldämmplatte Floorrock GP das Trittschallverbesserungsmaß  $\Delta L_{w,R} = 10 \text{ dB}$  ermittelt. Die Dämmplatte Floorrock GP weist selbst bei höheren dynamischen Steifigkeitswerten sehr gute Dämmeigenschaften auf. Die Verbesserung der Schalldämmung um  $10 \text{ dB}$  entspricht ca. der Halbierung des Schallpegels.

## Abbildung 3: Prüfaufbau mit Floorrock GP



## Bewerteter Normtrittschallpegel:

$L'_{n,w,P}$  der Rohdecke 78 dB

$L'_{n,w,P}$  der Decke mit Trockenestrich 68 dB

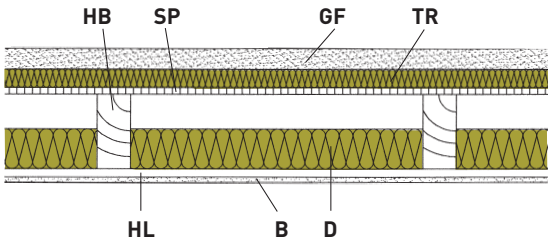
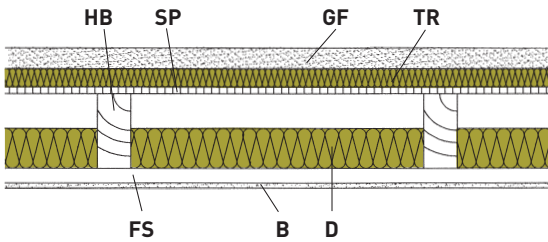
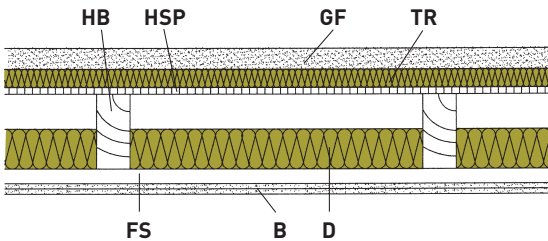
Verbesserungsmaß  $\Delta L_{n,w,P} = 10 \text{ dB}$

# Schalldämmung von Holzbalkendecken mit Trockenestrich aus Gipsfaserplatten

Zur Verbesserung der Trittschalldämmung einer Holzbalkendecke kann auch ein Trockenestrich auf Dämmschicht zum Einsatz kommen. Die Verbesserungsmaße liegen jedoch unter den Werten, die bei Estrichkonstruktionen mit Estrichmör-

tel/-massen erreicht werden können. Erst bei einer zusätzlichen Beschwerung auf der Rohdecke durch Sand- oder Kiesschüttungen bzw. Betonplatten sind höhere Verbesserungsmaße realisierbar.

**Tabelle 7: Schallschutz von Holzbalkenrohdecken mit Trockenestrich aus Gipsfaserplatten**

| Aufbau 1                                                                           | Baustoffe                                     | L' <sub>n,w</sub> [dB] |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|
|    | GF Gipsfaser Estrich-Element 2 × 12,5 mm      | <b>65</b>              |
|                                                                                    | TR Trittschalldämmplatte Floorrock GP 20-1 mm |                        |
|                                                                                    | SP Spanplatte 22 mm                           |                        |
|                                                                                    | HB Holzbalken 200 mm                          |                        |
|                                                                                    | D Hohlraumdämmung 50 mm                       |                        |
|                                                                                    | HL Holzlatte 30 mm                            |                        |
|                                                                                    | B Bekleidung, Gipsfaserplatte 10 mm           |                        |
| Aufbau 2                                                                           | Baustoffe                                     | L' <sub>n,w</sub> [dB] |
|   | GF Gipsfaser Estrich-Element 2 × 12,5 mm      | <b>57</b>              |
|                                                                                    | TR Trittschalldämmplatte Floorrock GP 20-1 mm |                        |
|                                                                                    | SP Spanplatte 22 mm                           |                        |
|                                                                                    | HB Holzbalken 200 mm                          |                        |
|                                                                                    | D Hohlraumdämmung 50 mm                       |                        |
|                                                                                    | FS Holzlatte an Federschiene 30 mm            |                        |
|                                                                                    | B Bekleidung, Gipsfaserplatte 10 mm           |                        |
| Aufbau 3                                                                           | Baustoffe                                     | L' <sub>n,w</sub> [dB] |
|  | GF Gipsfaser Estrich-Element 2 × 12,5 mm      | <b>52</b>              |
|                                                                                    | TR Trittschalldämmplatte Floorrock GP 20-1 mm |                        |
|                                                                                    | HSP Spanplatte 22 mm                          |                        |
|                                                                                    | HB Holzbalken 200 mm                          |                        |
|                                                                                    | D Hohlraumdämmung 50 mm                       |                        |
|                                                                                    | FS Holzlatte an Federschiene 30 mm            |                        |
|                                                                                    | B Bekleidung, Gipsfaserplatte 2 x 10 mm       |                        |

Quelle: „Fermacell-Estrichelemente. Mehr Wohnkomfort durch bessere Schall- und Wärmedämmung, Stand: 15.12.2005“

# Die Trittschallprodukte auf einen Blick

|                                                                                    | Floorrock SE                                                                      | Floorrock TE                                                                                                                              | Floorrock HP                                                                                                                              | Floorrock GP                                                                                                                                             | Floorrock AP                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Eigenschaften</b>                                                               |  |                                                          |                                                         |                                                                       |    |
| Anwendungsgebiet (DIN 4108-10)                                                     | DES sh                                                                            | DES sm                                                                                                                                    | DES sg                                                                                                                                    | DES sg                                                                                                                                                   | DEO                                                                                   |
| Euroklasse (DIN EN 13501-1)                                                        | nichtbrennbar, A1                                                                 | nichtbrennbar, A1                                                                                                                         | nichtbrennbar, A1                                                                                                                         | nichtbrennbar, A1                                                                                                                                        | nichtbrennbar, A1                                                                     |
| Schmelzpunkt (DIN 4102-17)                                                         | >1000 °C                                                                          | >1000 °C                                                                                                                                  | >1000 °C                                                                                                                                  | >1000 °C                                                                                                                                                 | >1000 °C                                                                              |
| Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ /(mK) (Z-23, 15-1468)              | $\lambda = 0,035$                                                                 | $\lambda = 0,035$                                                                                                                         | $\lambda = 0,035$                                                                                                                         | $\lambda = 0,040$                                                                                                                                        | $\lambda = 0,040$                                                                     |
| Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl (DIN EN 12086)                               | $\mu = 1$                                                                         | $\mu = 1$                                                                                                                                 | $\mu = 1$                                                                                                                                 | $\mu = 1$                                                                                                                                                | $\mu = 1$                                                                             |
| Stufe der Zusammen-drückbarkeit c (DIN EN 13162)                                   | CP 5<br>$\leq 5$ mm                                                               | CP 3<br>$\leq 3$ mm                                                                                                                       | CP 2<br>$\leq 2$ mm                                                                                                                       | CP 2<br>$\leq 1$ mm                                                                                                                                      | –                                                                                     |
| Maximale Einzel-/Flächenlasten unter Nassestrich                                   | –<br>5 kN/m <sup>2</sup>                                                          | 4 kN<br>5 kN/m <sup>2</sup>                                                                                                               | –<br>10 kN/m <sup>2</sup>                                                                                                                 | –<br>20 kN/m <sup>2</sup>                                                                                                                                | –<br>10 kN/m <sup>2</sup>                                                             |
| Maximale Einzel-/Flächenlasten unter Trockenestrich und Gussasphaltestrich         | –                                                                                 | 1,0 kN<br>1,5 kN/m <sup>2</sup>                                                                                                           | 1,0 kN<br>1,5 kN/m <sup>2</sup>                                                                                                           | 1,0 kN<br>1,5 kN/m <sup>2</sup>                                                                                                                          | –                                                                                     |
| Bemessungsdicke für die Konstruktionshöhe $d_L$ in mm (DIN EN 12431)               | 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50                                                    | 13, 20, 30, 40, 50                                                                                                                        | 12, 20, 25, 30, 40                                                                                                                        | 12, 20, 30, 40                                                                                                                                           | –                                                                                     |
| Stufe der dynamischen Steifigkeit $s'$ (in MN/m <sup>3</sup> ) SD (DIN EN 29052-1) | 30, 18, 13, 11, 10, 10, 9, 8                                                      | 35, 30, 19, 16, 12                                                                                                                        | 75, 48, 29, 27, 21                                                                                                                        | 75, 55, 42, 38                                                                                                                                           | –                                                                                     |
| Bemerkungen                                                                        | Ausschließlich geeignet für die Verwendung unter Estrich-mörteln/-massen          | Geeignet für die Verwendung unter Estrich-mörteln/-massen sowie Gussasphalt-estrich <sup>1)</sup> und Trockenestrich aus Holzspan-platten | Geeignet für die Verwendung unter Estrich-mörteln/-massen sowie Gussasphalt-estrich <sup>1)</sup> und Trockenestrich aus Holzspan-platten | Geeignet für die Verwendung unter Estrich-mörteln/-massen sowie Gussasphalt-estrich <sup>1)</sup> und Trockenestrich aus Holzspan-oder Gipsfaser-platten | Ausgleichs-platte unter Trittschall-dämmplatten (außer Floorrock GP) nach DIN 18560-2 |
| Nutzlasten gemäß DIN 1055-3, Tabelle 1 (siehe Tabelle 2 auf Seite 5)               | Kategorie A, B 1, D 1, T 1                                                        | Kategorie A, B, C 1-C 3, C 5, D 1-D 2, E 1, T 1-T 2, Z                                                                                    | Kategorie A, B, C, D, E 1, E 2, T, Z                                                                                                      | Kategorie A, B, C, D, E, T, Z                                                                                                                            | –                                                                                     |

<sup>1)</sup> Gemäß DIN 18560-2 muss die Trittschalldämmplatte mit einer ausreichend verformungs- und temperaturbeständigen (250 °C) Dämmplatte abgedeckt werden, um die lastverteilende Wirkung des Gussasphaltestrichs zu gewährleisten

## Geschäftsbereich Handel

Postfach 207  
45952 Gladbeck

### Region Nord

Telefon: +49 (0) 20 43/4 08-3 04  
Telefax: +49 (0) 20 43/4 08-2 58

### Region Mitte

Telefon: +49 (0) 20 43/4 08-4 19  
Telefax: +49 (0) 20 43/4 08-6 26

### Region Süd

Telefon: +49 (0) 84 31/5 01-1 83  
Telefax: +49 (0) 84 31/5 01-2 00

## Angebote/Auftragsservice

Telefon: +49 (0) 20 43/4 08-2 31  
+49 (0) 20 43/4 08-2 37  
Telefax: +49 (0) 20 43/4 08-5 20  
+49 (0) 20 43/4 08-5 35  
+49 (0) 20 43/4 08-5 60

## Planungsservice

Telefon: +49 (0) 20 43/4 08-4 08  
Telefax: +49 (0) 20 43/4 08-4 01

## Fachberatung und technische Informationen

**Rockline 24.de**  
Fon: 02043/408-408 · Fax: -401

6.000.2 PM/T/05/12/10/PD

## DEUTSCHE ROCKWOOL Mineralwoll GmbH & Co. OHG

Postfach 207  
45952 Gladbeck  
Telefon: +49 (0) 20 43/4 08-0  
Telefax: +49 (0) 20 43/4 08-4 44  
[www.rockwool.de](http://www.rockwool.de)  
HRA 1995 Gelsenkirchen

**ROCKWOOL®**  
DÄMT PERFEKT & BRENNT NICHT

Kommen Sie zu uns. Wir informieren Sie gerne.

Unsere technischen Informationen geben den Stand unseres Wissens und unserer Erfahrung zum Zeitpunkt der Drucklegung wieder, verwenden Sie bitte deshalb die jeweils neueste Auflage, da sich Erfahrungs- und Wissensstand stets weiterentwickeln. In Zweifelsfällen setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung. Beschriebene Anwendungsbeispiele können besondere Verhältnisse des Einzelfalles nicht berücksichtigen und erfolgen daher ohne Haftung. Unseren Geschäftsbeziehungen mit Ihnen liegen stets unsere Allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen in der jeweils neuesten Fassung zugrunde, die Sie unter [www.rockwool.de](http://www.rockwool.de) finden. Auf Anfrage senden wir Ihnen die AGBs auch gerne zu. Wir verweisen insbesondere auf Ziff. VI. dieser Bedingungen, wonach wir für Planungs-, Beratungs- und Verarbeitungshinweise etc. eine wie auch immer geartete Haftung nur dann übernehmen, wenn wir Ihnen auf Ihre schriftliche Anfrage hin verbindlich und schriftlich unter Bezugnahme auf ein bestimmtes, uns bekanntes Bauvorhaben Vorschläge mitgeteilt haben. In jedem Fall bleiben Sie verpflichtet, unsere Vorschläge unter Einbeziehung unserer Ware auf die Eignung für den von Ihnen vorgesehenen konkreten Verwendungszweck hin zu untersuchen, ggf. unter Einbeziehung von Fachingenieuren u. Ä. mehr.