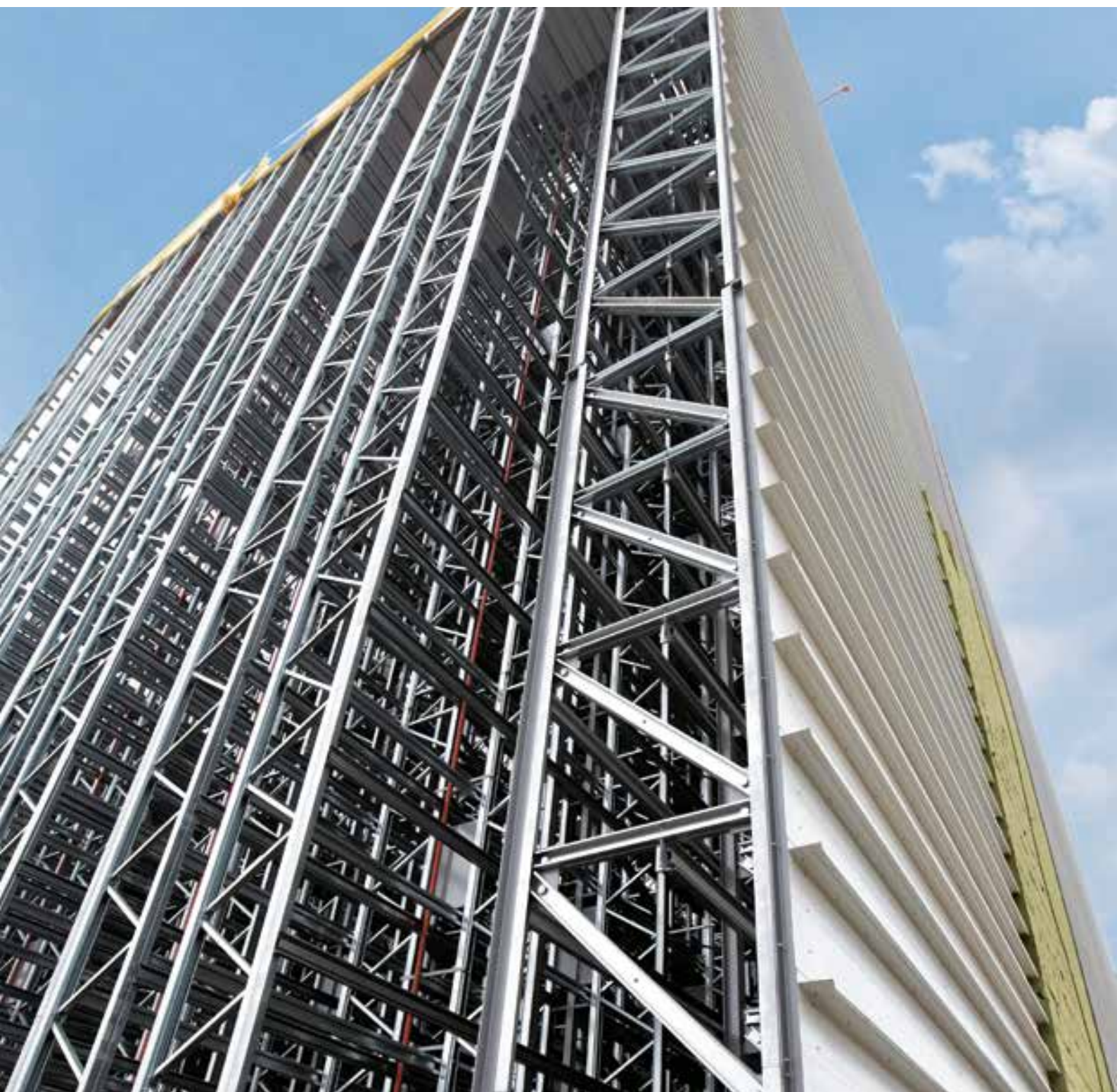


Dämmung von Stahlkassettenwänden



4

STEELROCK PLUS DÄMMSYSTEM

6

VERLEGUNG DES STEELROCK PLUS DÄMMSYSTEMS

8

PLANUNGS- UND ANWENDUNGSHINWEISE

10

KASSETTEN-DÄMMPLATTEN

Steelrock 70-035 10

Steelrock 035/040 11



Zukunft entsteht aus den Kräften der Natur.

Die vielfältigen Stärken der Steinwolle

Seit mehr als 80 Jahren nutzen wir die unerschöpfliche Ressource Stein, um hochwertige und vielseitig einsetzbare Steinwolle-Dämmstoffe zu entwickeln. Langlebige und recycelbare Dämmstoffe, die mit ihren einzigartigen Stärken wie Wärme-, Brand- und Schallschutz das moderne Leben bereichern. Sie stehen ganz im Zeichen einer nachhaltigen, zirkulären Zukunft. Diese besonderen Steinwolle-Stärken tragen dazu bei, den Energieverbrauch und CO₂-Emissionen zu senken sowie den Klimaschutz und das Wohlbefinden der Menschen zu steigern.

Mehr über die Stärken von ROCKWOOL Steinwolle:

www.rockwool.de/vorteile-steinwolle



Stahlkassettenwände schnell und sicher dämmen

Im Industriebau hat sich die Bauweise mit Stahlkassettenwänden seit Jahrzehnten bewährt. Denn hier müssen oftmals sehr große Flächen, beispielsweise für Produktions-, Logistik- und Lagerhallen, errichtet werden. Und das möglichst wirtschaftlich: in kurzer Zeit mit geringstem Aufwand.

Der Werkstoff Stahl zieht dabei jedoch naturgemäß sehr hohe Anforderungen an die Dämmung nach sich. Vor allem an den Schallschutz, aber auch an den Wärme- und Brandschutz. Bei den herkömmlich gedämmten Stahlkassettenwänden stehen durchgehende Metallstege und -gurte in direktem Kontakt mit der kalten Außenluft. Aufgrund dieser Wärmebrücken wird die Dämmwirkung der Bauteile in erheblichem Maße gemindert. Außerdem führen Wärmebrücken bei metallischen Konstruktionen zu einem erhöhten Risiko hinsichtlich der Tauwasserbildung.

Mit System Wärmebrücken reduzieren

Die gesetzlichen Anforderungen an wärmeübertragende Außenbauteile können von Kassettenwandkonstruktionen in herkömmlicher Bauweise oftmals nicht bzw. nur mit aufwendig thermisch entkoppelten Konstruktionen erfüllt werden. Hier stellt das bauaufsichtlich zugelassene Steelrock Plus Dämmsystem mit einer 40 mm oder sogar 80 mm dicken Dämmstoff-Überdeckung (Ü80) der Metallstege eine



Bei der herkömmlichen Dämmung von Stahlkassettenwänden entstehen Wärmebrücken im Bereich durchgehender Metallstege.

ausgezeichnete Lösung dar. Das Dämmsystem lässt sich schnell und einfach einbauen und reduziert Wärmebrücken auf ein Minimum. Mit Steelrock Plus Ü80 können nun auch ausreichend wärmedämmende Wandkassetten-Konstruktionen für beheizte Gebäude wirtschaftlich realisiert werden. Die Anforderungen an den Wärmeschutz werden damit sicher erfüllt. Effektiver Schallschutz und perfekter Brandschutz dank der überzeugenden Eigenschaften von Steinwolle inklusive.



Durch die Dämmstoff-Überdeckung der Metallstege in 40 mm oder 80 mm Dicke sorgt das Steelrock Plus Dämmsystem für eine zuverlässige Reduzierung von Wärmebrücken.

Steelrock Plus Dämmsystem

Systemkomponenten

Das Steelrock Plus Dämmsystem besteht aus der kunstharzgebundenen Steinwolle-Kassetten-Dämmplatte Steelrock Plus mit längsseitiger Aussparung zur Aufnahme der Kassettenurte sowie dem Steelrock Plus Distanzbefestiger. Beide Komponenten sind aufeinander abgestimmt und nur im System lieferbar.

Systemvorteile

- einlagiger Einbau des Dämmstoffs reicht aus
- der Dämmstoff bietet einen ausreichend festen Untergrund zur Montage der Außenschale
- für Außenschalen aus Stahl und Aluminium geeignet
- die Außenschale kann ohne Gefahr von Beschädigungen einfach und schnell montiert werden



Der Steelrock Plus Distanzbefestiger hält die Außenschale auf 40 mm bzw. 80 mm Abstand. Durchgehende Metallteile werden konstruktiv auf ein Minimum reduziert und dadurch Wärmeverluste über Wärmebrücken deutlich verringert.



Die 40 mm bzw. 80 mm dicke Überdeckung der Steelrock Plus Kassetten-Dämmplatte schützt alle wärmetechnisch kritischen Metallteile.



Dämmleistung im Vergleich

| Kassettenprofil | Normal gedämmte Kassettenwand 120/600/0,88 | mit Steelrock Plus Ü40 gedämmt 120/600/0,88 | mit Steelrock Plus Ü80 gedämmt 120/600/0,88 |
|---|---|--|--|
| Dämmdicke mm | 120 | 160 | 200 |
| Wärmeleitfähigkeit W/(m·K) (Bemessungswert) | 0,035 | 0,035 | 0,035 |
| Thermische Trennung (zwischen Kassette und Bekleidung) | Trennstreifen 3 mm / 0,050 | 40 mm Überdeckung | 80 mm Überdeckung |
| effektiver U-Wert* W/(m²·K) | 0,58 | 0,31 | 0,24 |
| effektive Dämmleistung | 53% | 100% | 129% |

* IFBS-Nomogrammverfahren (inkl. 4 Distanzschrauben pro m²)

Verlegung des Steelrock Plus Dämmsystems

Als Bestandteil des Steelrock Plus Dämmsystems ist die Kassetten-Dämmplatte Steelrock 035 Plus mit einem längsseitigen Einschnitt zur Aufnahme des Kassettengurts ausgestattet. Zum einfachen und sicheren Einbau sind die Außenseite der Platten sowie die Einbau-richtung durch eine spezielle Markierung auf den Dämmplatten gekennzeichnet. Der Dämmstoff ist besonders elastisch und passt sich fugenlos der Kassettenwand-Konstruktion an.



Steelrock Plus wird mit dem Einschnitt zum Obergurt in die Kassetten eingebaut.



Der Steelrock Plus Distanzbefestiger wird ohne Tiefenanschlag und Drehmomentbegrenzung gesetzt.



Nur die Außenschale bzw. das Hutprofil wird mit 6,5 mm vorgebohrt.

Vorteile der Steelrock Plus Kassetten-Dämmplatte

- Anwendungsgebiet WAB
- nichtbrennbar, Euroklasse A1
- Schmelzpunkt > 1000 °C
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,034 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
- rationelle und einfache Verlegung
- formstabil
- LABS-konform

Vorteile des Steelrock Plus Distanzbefestigers

- Zulassung Z-14.1-466
- Edelstahl – rostfrei
- hochwertige EPDM-Dichtung
- selbstbohrend
- nicht überdrehbar

Planungs- und Anwendungshinweise

Allgemeines

Die erforderliche Anzahl Distanzbefestiger und der Lastabtrag der Schub- bzw. Querkräfte (z. B. Eigengewicht der Außenschale) sind im Rahmen der Objektstatik zu ermitteln. Es gilt das in der DIN 18800-1: 1990-11 angegebene Nachweiskonzept.

Nennblechdicke

- Stahlkassettenprofiltafel $\geq 0,75$ mm
- Außenschalen aus Stahlwerkstoffen
 - Stahltrapez- bzw. Wellprofile $\geq 0,63$ mm
 - Hutprofile 1,5-2,0 mm (für beliebige horizontale Außenschalen)
- Außenschalen aus Aluminiumwerkstoffen
 - Trapez- bzw. Wellprofile $\geq 0,80$ mm

Bemessung der Wandkassetten

Für die Bemessung der Wandkassetten gelten die Bestimmungen in den entsprechenden Verwendbarkeitsnachweisen für Stahlkassettenprofiltafeln. Die dort angegebenen charakteristischen Werte der Widerstandsgrößen „Feldmoment für Auflast“ ($M_{F,k}$) und „Zwischenauflagermoment für Windsog“ ($M_{B,k}$) sind durch Multiplikation mit Reduktionsfaktoren abzumindern.

| Steelrock Plus Distanzbefestiger | Überdeckung (Montageabstand) | Reduktionsfaktoren |
|----------------------------------|------------------------------|--------------------|
| SDC3-S-S16-5,5x64 | 40 mm | 0,84 |
| SDC3-S-S16-5,5x104 | 80 mm | 0,69 |

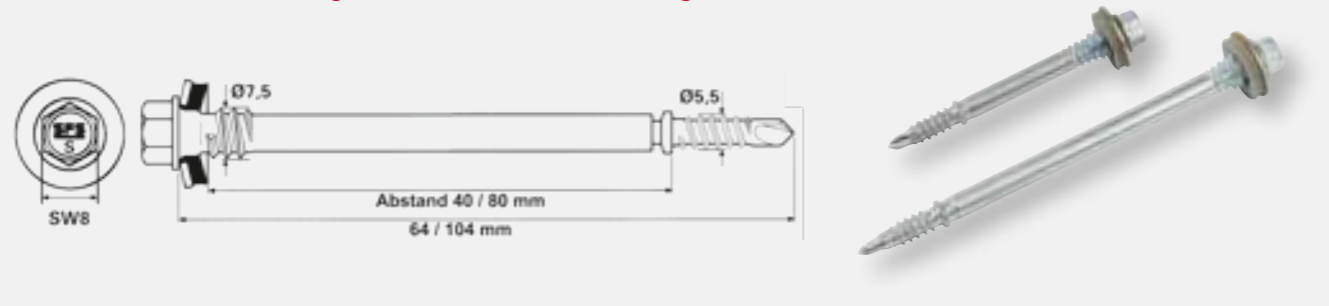
Nachweis der Verbindungselemente Steelrock Plus Distanzbefestiger SDC3

| Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für die Befestigung der Außenschale (Auszug Zulassung Z-14.1-466) | | | | | |
|---|-----------------------------|---|----------|-----------------------|--|
| Außenschalen | Außenschale Blechdicke [mm] | Stahlkassettenprofil | | | Beanspruchungsart |
| | | 2 x 0,75 | 2 x 0,88 | 2 x 1,00 bis 2 x 1,50 | |
| Stahlwerkstoff min. S280GD - Trapez- bzw. Wellprofile - Hutprofile | 0,63 | Das Eigengewicht der Außenschale muss separat, d. h. ohne Inanspruchnahme der Distanzschrauben in die Tragkonstruktion geleitet werden. | | | Querkraftbeanspruchung |
| | 0,75 | | | | |
| | 0,88 | | | | |
| | 1,00 – 2,00 | | | | |
| | 0,63 | 1,6 | 1,9 | 1,9 | Zugkraftbeanspruchung $N_{R,k,Zug}$ [kN] |
| | 0,75 | 1,6 | 1,9 | 2,1 | |
| | 0,88 | 1,6 | 1,9 | 2,1 | |
| | 1,00 – 2,00 | 1,6 | 1,9 | 2,1 | |
| | 0,63 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | Druckkraftbeanspruchung $N_{R,k,Druck}$ [kN] |
| | 0,75 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | |
| | 0,88 | 1,39 | 1,39 | 1,39 | |
| | 1,00 – 2,00 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | |
| Aluminiumwerkstoff* - Trapez- bzw. Wellprofile | $\geq 0,8$ | Das Eigengewicht der Außenschale muss separat, d. h. ohne Inanspruchnahme der Distanzschrauben in die Tragkonstruktion geleitet werden. | | | Querkraftbeanspruchung |
| | $\geq 0,8$ | 1,6* | 1,9* | 2,1* | Zugkraftbeanspruchung $N_{R,k,Zug}$ [kN] |
| | $\geq 0,8$ | 0,56 | 0,56 | 0,56 | Druckkraftbeanspruchung $N_{R,k,Druck}$ [kN] |

Für die Berechnung gilt ein Teilsicherheitsbeiwert von $\gamma_M = 1,33$.

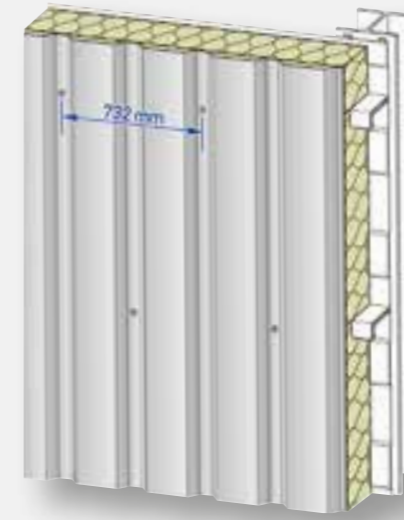
* Der Nachweis „Durchköpfen des Schraubenkopfes durch die Außenschale“ ist separat zu führen

Steelrock Plus Distanzbefestiger für 40 / 80 mm Überdeckung

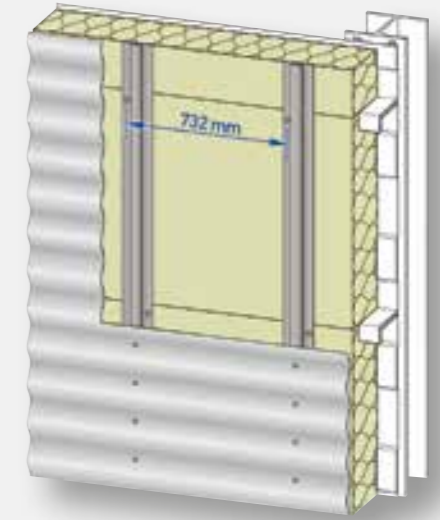


Bestimmungen für die Ausführung

- Der Abstand der Distanzbefestiger in Kassettenlängsrichtung darf maximal **732 mm** betragen.

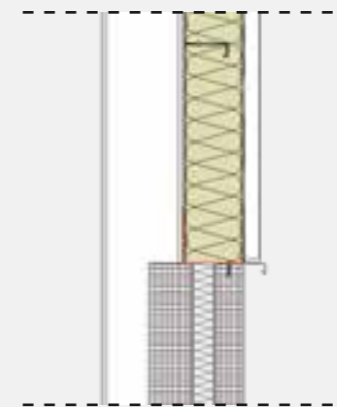


Maximaler Abstand Distanzbefestiger vertikale Außenschale (aus Stahlblech)

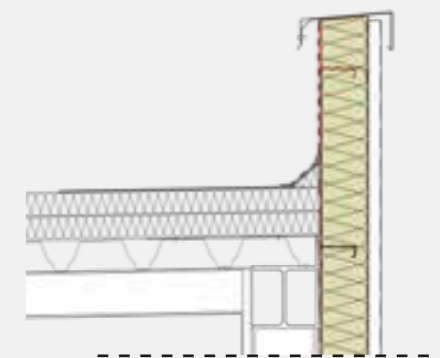


Maximaler Abstand Distanzbefestiger horizontale Außenschale (Hutprofil)

- Das Eigengewicht der Außenschale muss an Festpunkten von der Tragkonstruktion aufgenommen werden. Alle **Schub- bzw. Querkräfte** sind über zusätzliche linienförmige Distanzkonstruktionen abzutragen.



Detail Fußpunkt: Lastabtrag der Schublasten aus Eigengewicht Außenschale



Detail Attika: Lastabtrag der Schublasten über den Attika-Abschluss

Steelrock 70-035



Kassetten-Dämmplatte Steelrock 70-035

Die flexibilisierte und formstabile Steinwolle-Kassetten-Dämmplatte Steelrock 70-035 verfügt über eine Rohdichte von ca. 70 kg/m³. Sie empfiehlt sich damit besonders für den Einsatz in Stahlkassettenwänden mit hohen Anforderungen an den Schallschutz. Ebenso ist sie vor allem bei hohen Brandschutzanforderungen geeignet, beispielsweise bei Kassettenwänden mit einer Feuerwiderstandsdauer W90.

Produkteigenschaften und Vorteile

- Anwendungsgebiet WAB
- nichtbrennbar, Euroklasse A1
- Schmelzpunkt > 1000 °C
- längenbezogener Strömungswiderstand AF, $\geq 20 \text{ kPa} \cdot \text{s}/\text{m}^2$
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,034 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
- Dickenbereich 80–200 mm
- flexibilisiert
- formstabil bis fest
- LABS-konform

Steelrock 70-035 ist bei besonders hohen Anforderungen an den Wärme-, Schall- und Brandschutz geeignet.

Steelrock 035 und Steelrock 040

Kassetten-Dämmplatte Steelrock 035

Werden bei Gebäuden mit Stahlkassettenwänden neben dem Schallschutz auch Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt, ist Steelrock 035 die richtige Dämmplatte. Sie ist elastisch und passt sich ideal der Konstruktion an. Steelrock 035 eignet sich beispielsweise ideal für den Einsatz in Industriegebäuden mit niedrigen Innenraumtemperaturen.

Produkteigenschaften und Vorteile

- Anwendungsgebiet WAB
- nichtbrennbar, Euroklasse A1
- Schmelzpunkt > 1000 °C
- längenbezogener Strömungswiderstand AF, $\geq 12 \text{ kPa} \cdot \text{s}/\text{m}^2$
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,034 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
- Dickenbereich 80–200 mm
- formstabil
- LABS-konform

Kassetten-Dämmplatte Steelrock 040

Bei Gebäuden mit produktionsbedingten hohen Innenraumtemperaturen, z. B. bei Kraftwerken, hat der Schallschutz häufig eine höhere Bedeutung als der Wärmeschutz. Der Fokus liegt hier auf der Hohlraumdämpfung der Kassettenwand und damit bietet sich in diesem Anwendungsbereich der Einsatz der Kassetten-Dämmplatte Steelrock 040 an.

Produkteigenschaften und Vorteile

- Anwendungsgebiet WAB
- nichtbrennbar, Euroklasse A1
- Schmelzpunkt > 1000 °C
- längenbezogener Strömungswiderstand AF, $> 6 \text{ kPa} \cdot \text{s}/\text{m}^2$
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,039 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,040 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
- Dickenbereich 80–200 mm
- LABS-konform



DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co. KG

Rockwool Straße 37–41
45966 Gladbeck
T +49 (0) 2043 4080
www.rockwool.de
HR A 5510 Gelsenkirchen

Customer Service

T +49 (0) 2043 408231
bestellungen@rockwool.com



BIM SOLUTION FINDER

bim.rockwool.de



www.rockwool.de/rockcycle

Unsere technischen Informationen geben den Stand unseres Wissens und unserer Erfahrung zum Zeitpunkt der Erstellung wieder, verwenden Sie bitte deshalb die jeweils neueste Ausgabe, da sich Erfahrungs- und Wissensstand stets weiterentwickeln. In Zweifelsfällen setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung. Beschriebene Anwendungsbeispiele können besondere Verhältnisse des Einzelfalls 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 finden. Auf Anfrage senden wir Ihnen die AGBs auch gerne zu. Wir verweisen insbesondere auf Ziff. VII. 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.

