ETA-Danmark A/S
Göteborg Plads 1
DK-2150 Nordhavn
Tel.: +45 72 24 59 00
Internet: www.etadanmark.dk

Genehmigt und gemeldet gemäß Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rats der Europäischen Union vom 9. März 2011

MITGLIED DER EOTA

# Europäische Technische Bewertung ETA-20/1310 vom 21.08.2023

I Allgemeiner Teil

**Technische Bewertungsstelle, die die ETA gemäß Artikel 66 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ausstellt:** ETA-Danmark A/S

| | |
|---|---|
| **Handelsname des Bauprodukts:** | HENSOMASTIK® Kombischott EI60 |
| **Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört:** | Brandschutzprodukt – Abschottungen. |
| **Hersteller:** | Rudolf Hensel GmbH<br>Lauenburger Landstraße 11<br>DE-21039 Börnsen<br>Telefon: +49 40 72106210<br>www.rudolf-hensel.de |
| **Herstellwerk:** | Rudolf Hensel GmbH<br>Lauenburger Landstraße 11<br>DE-21039 Börnsen |
| **Diese Europäische Technische Bewertung** | 61 Seiten einschließlich 2 Anhänge, die fester Bestandteil des Dokuments sind |
| **Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ausgestellt und beruht auf:** | Europäisches Bewertungsdokument (EAD) Nr. 350454-00-1104: Brandschutzprodukte und Brandabschottungen |
| **Diese Version ersetzt:** | Die ETA mit derselben Nummer, ausgestellt am 01.01.2021 |

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem herausgegebenen Originaldokument vollständig entsprechen und sind als solche zu kennzeichnen.

Diese Europäische Technische Bewertung darf – auch bei elektronischer Übermittlung – nur ungekürzt kommuniziert bzw. wiedergegeben werden (mit Ausnahme des (der) oben erwähnten vertraulichen Anhangs/Anhänge). Mit schriftlicher Zustimmung der herausgebenden Technischen Bewertungsstelle kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine auszugsweise Wiedergabe muss immer als solche gekennzeichnet sein.

# II BESONDERER TEIL DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN BEWERTUNG

## 1 Technische Beschreibung des Produkts

Bei dem Produkt HENSOMASTIK® Kombischott EI60 handelt es sich um ein System, das aus einer 60 mm dicken Mineralfaserplatte Rockwool Hardrock 040 besteht, die beidseitig mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe beschichtet ist. Das System wird als Abschottung für Metallrohre, Kunststoffrohre und elektrische Leitungen eingesetzt, um die Brandsicherheit von Wand- und Deckenkonstruktionen wiederherzustellen, die mit Öffnungen für Versorgungsleitungen versehen sind.

HENSOMASTIK® Kombischott EI60 ist als Bausatz aus vorbeschichteten Platten mit den Maßen 600 x 1000 x 60 mm erhältlich. Die Platten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und in die Bauteilöffnung sowie um die Versorgungsleitungen herum eingepasst. Es besteht auch die Möglichkeit, unbeschichtete Platten in die Öffnung einzusetzen und sie nachträglich zu beschichten.

Anschließend werden Stöße und Kanten der Platten abgedichtet und die Versorgungsleitungen mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe/viskos und HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel), erhältlich flüssig in Eimern oder Kartuschen, beschichtet.

Rohrmanschetten HENSOTHERM® RM 30/RM 50 (ETA 19/0730) und Endlosrohrmanschetten HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50/100/125 (ETA 16/0369) werden ebenfalls in die Abschottung integriert, und zwar an den Stellen, an denen brennbare Kunststoffrohre oder nichtbrennbare Metallrohre mit Isolierung aus flexiblem Elastomerschaum durchgeführt werden.

Der Antragsteller hat eine schriftliche Erklärung eingereicht, der zufolge das Produkt HENSOMASTIK® Kombischott EI60 keine Stoffe enthält, die nach der Richtlinie 67/548/EWG und der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als gefährlich einzustufen und in der „Beispielliste der Gefahrstoffe“ des EGDS aufgeführt sind – unter Berücksichtigung der Montagebedingungen des Bauprodukts und der daraus resultierenden Freisetzungsszenarien. Ein Emissionsbericht wurde ebenfalls vorgelegt.
Zusätzlich zu den besonderen Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Bewertung, die gefährliche Stoffe betreffen, können weitere Anforderungen zur Anwendung kommen (z. B. veränderte europäische Gesetzgebung und nationale Gesetze, Bestimmungen und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der EU-Bauprodukteverordnung zu erfüllen, müssen diese Anforderungen gegebenenfalls ebenfalls eingehalten werden.

## 2 Spezifizierung des/der Verwendungszwecks/Verwendungszwecke gemäß dem anwendbaren Europäischen Technischen Bewertungsdokument (nachfolgend EAD genannt)

Das Bauprodukt HENSOMASTIK® Kombischott EI60 wird auf Grundlage von EAD 35054-00-1104 als Brandschutzprodukt zur Abschottung bewertet.

HENSOMASTIK® Kombischott EI60 dient der Wiederherstellung der Feuerwiderstandsfähigkeit von Leichtbauwänden, Massivwänden und Decken in Massivbauweise, an Stellen, durch die unterschiedliche metallene Versorgungsleitungen mit Isolierung, Kunststoffrohre, Aluverbundrohre und Elektrokabel geführt werden.

HENSOMASTIK® Kombischott EI60 kann in folgenden Konstruktionselementen als Abschottung eingesetzt werden:

Leichtbauwände:
Die Wand muss eine Mindeststärke von 100 mm aufweisen und aus einem Holz- oder Stahlständerwerk* bestehen, das auf beiden Seiten mit mindestens 2 Lagen aus 12,5 mm dicken Platten verkleidet ist.

Massivwände:
Die Wand muss eine Mindeststärke von 100 mm aufweisen und aus Beton, Porenbeton oder Mauerwerk mit einer Mindestdichte von 650 kg/m$^3$ bestehen.

Massivdecken:
Die Decke muss eine Mindeststärke von 150 mm aufweisen und aus Porenbeton oder Beton mit einer Mindestdichte von 650 kg/m$^3$ bestehen.

* Zwischen der Abschottung und den Stützen muss ein Mindestabstand von 100 mm eingehalten werden und der Spalt zwischen Stütze und Abschottung muss mit mindestens 100 mm Isoliermaterial der Klasse A1 oder A2 gemäß EN 13501-1 verschlossen werden.

Die Tragkonstruktion muss gemäß EN 13501-2 für die erforderliche Feuerwiderstandsdauer eingestuft sein.

HENSOMASTIK® Kombischott EI60 kann mit isolierten Metallrohren, Kunststoffrohren und Elektrokabeln, einzeln oder gebündelt, als Abschottung eingesetzt werden (Einzelheiten siehe Anhänge A und B).

Die Abmessungen der Bauteilöffnungen dürfen höchstens 1200 x 2000 mm (B x H) oder 2000 x 1200 mm (B x H) in Wänden sowie 1125 x 8250 mm (B x L) in Decken betragen. Leerabschottungen sind zulässig. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Anhängen A und B.

Versorgungsleitungen sind in einem Abstand von höchstens 250 mm zu beiden Seiten der Wandkonstruktion und von der Oberseite von Deckenkonstruktionen abzustützen.

Typ X: Für den Einsatz in Bereichen, die der Witterung ausgesetzt sind.

Weitere Informationen in Tabelle 3: „Leistung des Produkts und Verweise auf die zu seiner Bewertung angewandten Methoden“.

Die Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Bewertung beruhen auf einer angenommenen vorgesehenen Nutzungsdauer des Produkts HENSOMASTIK® Kombischott 2 x 50 mm von 10 Jahren, sofern die Herstellerbedingungen im Datenblatt in Bezug auf Verpackung, Transport, Lagerung, Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur erfüllt werden.

Die Angaben zur Nutzungsdauer des Bauprodukts können weder als Garantie des Herstellers oder seines Bevollmächtigten noch der Technischen Bewertungsstelle, die die ETA auf Grundlage der EAD Nr. 350454-00-1104 ausstellt, ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Ausdruck der erwarteten, wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer des Produkts anzusehen.

# 3 Leistung des Produkts und Verweise auf die zu seiner Bewertung angewandten Methoden*

| Merkmal | Bewertung des Merkmals |
|---|---|
| **3.2 Sicherheit im Brandfall (BWR2)** | |
| Brandverhalten | Das Produkt ist gemäß EN 13501-1 und der Delegierten Verordnung der Kommission 2016/364 in die **Klasse E** eingestuft. |
| Feuerwiderstand | Das Produkt ist nach EN 13501-2 klassifiziert; Informationen sind in den Anhängen A & B zu finden. |
| **3.3 Hygiene, Gesundheit und Umwelt (BWR3)** | |
| Luftdurchlässigkeit (Werkstoffeigenschaft) | **Leistung nicht bewertet** |
| Wasserdurchlässigkeit (Werkstoffeigenschaft) | **Leistung nicht bewertet** |
| Gehalt, Emission und/oder Freisetzung von gefährlichen Substanzen* | **Freisetzungsszenario: IA1** |

| **HENSOMASTIK® Kombischott EI60** | **Nach 3 Tagen** [µg/m³] | **Nach 28 Tagen** [µg/m³] |
|---|---|---|
| **SVOC** | **< 5** | **< 5** |
| **VOC** | **≤ 5** | **≤ 5** |

| | |
|---|---|
| **3.4 Sicherheit bei Gebrauch (BWR4)** | |
| Mechanische Festigkeit und Stabilität | **Leistung nicht bewertet** |
| Festigkeit gegenüber Stoß/Bewegung | **Leistung nicht bewertet** |
| Haftfähigkeit | **Leistung nicht bewertet** |
| Dauerhaftigkeit | **Einsatzbedingung: X**<br>Das Überlackieren mit Epoxidharz, Polyurethanacrylat, Alkydharz oder Kunststoffdispersion hat keinen direkten Einfluss auf die Oberflächenhärte des Prüfkörpers. |
| **3.5 Schallschutz (BWR5)** | |
| Luftschalldämmung | **Leistung nicht bewertet** |
| **3.6 Energieeffizienz und Wärmeschutz (BWR6)** | |
| Thermische Eigenschaften | **Leistung nicht bewertet** |
| Wasserdampfdurchlässigkeit | **Leistung nicht bewertet** |

Siehe zusätzliche Informationen in den Abschnitten 3.9-3.10.

*) Zusätzlich zu den besonderen Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Bewertung hinsichtlich gefährlicher Stoffe können weitere Anforderungen zur Anwendung kommen (z. B. veränderte europäische Gesetzgebung und nationale Gesetze, Bestimmungen und Verwaltungsvorschriften).
Um die Bestimmungen der EU-Bauprodukteverordnung zu erfüllen, müssen diese Anforderungen gegebenenfalls ebenfalls eingehalten werden.

### 3.9 Prüfmethoden

Die Kennwerte für das System zur Fugenabdichtung basieren auf der EAD 350454-00-1104 als Kombination der beschriebenen Produkte.

### 3.10 Allgemeine Aspekte hinsichtlich der Gebrauchstauglichkeit des Produkts

Der Nachweis der Dauerhaftigkeit ist Bestandteil der Prüfung der wesentlichen Merkmale. HENSOMASTIK® Kombischott EI60 kann in Endanwendungen gemäß den Bestimmungen für die Verwendungskategorie X (Einsatz unter Witterungseinflüssen) eingesetzt werden, ohne dass wesentliche Änderungen der für den Brandschutz relevanten Eigenschaften zu erwarten sind. Produkte, die die Anforderungen für Typ X erfüllen, erfüllen auch die Anforderungen aller anderen Typen.

Die Europäische Technische Bewertung für dieses Produkt wird auf Grundlage der vereinbarten, bei ETA-Danmark hinterlegten Informationen/Daten, die das bewertete und beurteilte Produkt identifizieren, ausgestellt. Änderungen am Produkt oder Fertigungsprozess, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten/Informationen nicht mehr zutreffen, müssen ETA-Danmark mitgeteilt werden, bevor sie vorgenommen werden. ETA-Danmark entscheidet dann, ob diese Änderungen sich auf die Europäische Technische Bewertung und in der Folge auf die Gültigkeit der auf ihr beruhenden CE-Kennzeichnung auswirken, und wenn ja, ob eine weitergehende Bewertung oder Änderungen an der ETA erforderlich werden.

HENSOMASTIK® Kombischott EI60 wird in Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Bewertung und unter Einhaltung der bei der Werksinspektion von der notifizierten Überwachungsstelle identifizierten und in der technischen Dokumentation festgehaltenen Fertigungsprozesse hergestellt.

# 4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (im Folgenden als „AVCP“ (Assessment and Verification of Constancy of Performance) bezeichnet) mit Verweis auf die Rechtsgrundlage.

## 4.1 AVCP-System

Gemäß der Entscheidung 1999/454/EG der Europäischen Kommission in ihrer geänderten Fassung handelt es sich bei dem System/den Systemen zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit um das System 1 (siehe Anhang V zur Verordnung (EU) Nr. 305/2011).

# 5 Technische Details, die für die Umsetzung des AVCP-Systems nach anwendbarem EAD notwendig sind.

Die technischen Details für die Umsetzung des AVCP-Systems sind im Kontrollplan dargelegt, der bei ETA-Danmark im Vorfeld der CE-Kennzeichnung hinterlegt wurde.

Ausgestellt in Kopenhagen am 21.08.2023 von

Thomas Bruun
Managing Director, ETA-Danmark

## ANHANG A – Feuerwiderstandsklassifizierung – HENSOMASTIK® Kombischott EI60

# Annex A

## A.1 Leicht- und Massivbau-Wandkonstruktionen mit einer Wanddicke von mindestens 100 mm

### A.1.1 Maximale Schottgröße

Maximal zulässige Schottgröße 1200 x 2000 mm (B x H) oder 2000 x 1200 mm (B x H)

### A.1.2. Mindestabstände und Abstand der ersten Halterung

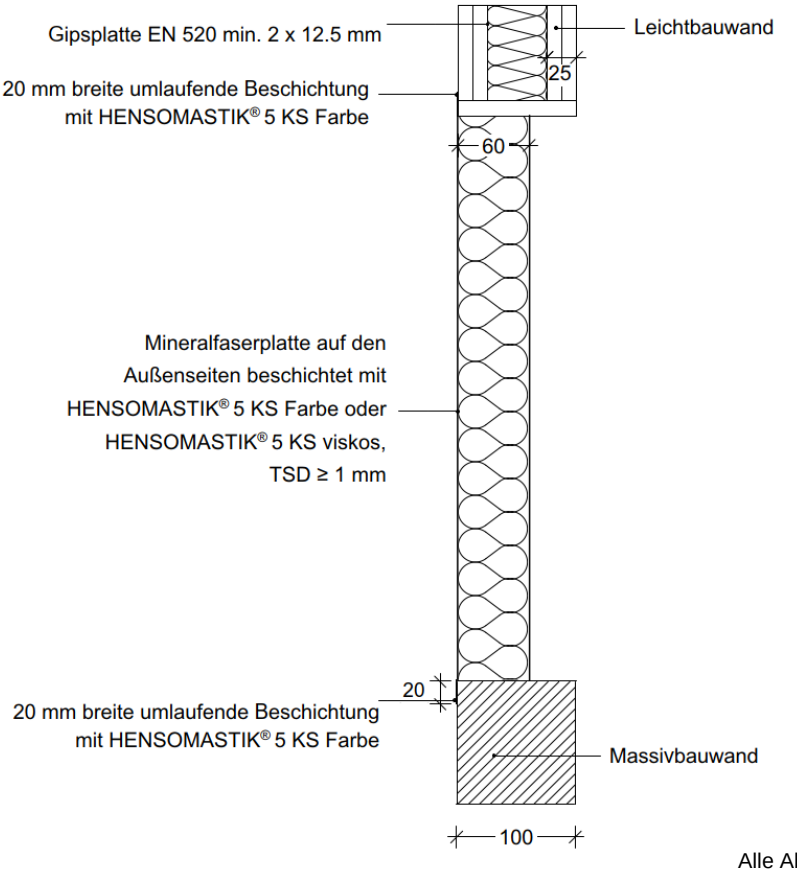
$a_1$: zwischen Kabeln/Kabeltrassen und Metallrohren ≥ 30 mm
$a_2$: zwischen Kabeln/Kabeltrassen und Kunststoffrohren ≥ 30 mm
$a_3$: zwischen Metallrohren und Kunststoffrohren ≥ 25 mm
$a_4$: zwischen Kunststoffrohren ≥ 0 mm
$a_5$: zwischen Metallrohren ≥ 25 mm
$a_6$: zwischen Kabeltrassen ≥ 30 mm
$b_1$: zwischen Kabeln/Kabeltrassen und oberer Laibung ≥ 25 mm
$b_2$: zwischen Kabeln/Kabeltrassen und seitlicher Laibung ≥ 25 mm
$b_3$: zwischen Kabeln/Kabeltrassen und unterer Laibung ≥ 25 mm
$b_4$: zwischen Metallrohren und seitlicher Laibung ≥ 25 mm
$b_5$: zwischen Kunststoffrohren und seitlicher Laibung ≥ 0 mm

Abstand der ersten Leitungshalterung ≤ 250 mm zu beiden Seiten der Wand.

## A.2. Leerschott, Wandmontage

**Konstruktionsangaben:** HENSOMASTIK® Kombischott EI60 als Leer-/Reserveschott bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die einseitig flächenbündig mit der Wand eingebaut und kraftschlüssig eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Wand aufgetragen.




Alle Abmessungen in mm

### A.2.1. Leerschott, Wandmontage (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Klassifizierung |
|---|---|
| Leerschott, keine durchgeführten Leitungen | EI 60 |

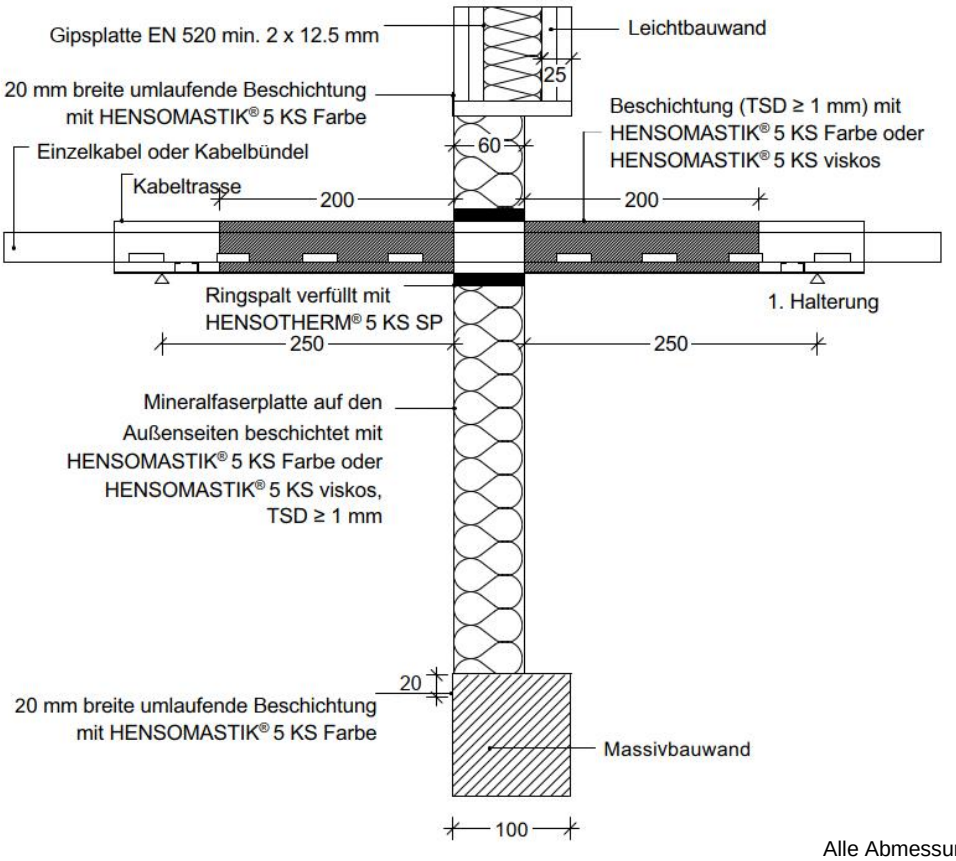
## A.3. Einzelne Kabel, Kabelbündel, Kabeltrassen und Kabeltragkonstruktionen

**Konstruktionsangaben:** Einzelne Kabel, Kabelbündel, Kabeltrassen und Kabeltragkonstruktionen in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die einseitig flächenbündig mit der Wand eingebaut und kraftschlüssig eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Wand aufgetragen.

Der Ringspalt zwischen den Platten und den durchgeführten Einzelkabeln, Kabelbündeln, Kabeltrassen oder Kabeltragkonstruktionen wird mit Mineralwolle (Brennbarkeitsklasse A1 oder A2 nach EN 13501-1) ausgestopft und Ringspalt ≤ 10 mm wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt.

Auf beiden Seiten der Abschottung wird auf einer Länge von 200 mm ab Schottoberfläche eine Beschichtung aus HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm aufgetragen.




Alle Abmessungen in mm

### A.3.1. Einzelne Kabel, Kabelbündel, Kabeltrassen und Kabeltragkonstruktionen (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Max. Durchmesser Kabelbündel [mm] | Max. Durchmesser Kabelführung [mm] | Max. Durchmesser Einzelkabel [mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| Ummantelte Kabel aller Art, einzeln oder im Bündel | 100 | - | 80 | EI 60 |
| Telekommunikationskabel, einzeln oder im Bündel | 100 | - | 21 | |
| Ummantelte Kabel aller Art, einzeln | - | - | 80 | |
| Kabelhalterung, Kabeltrasse oder Kabelleiter | - | 500 | - | |

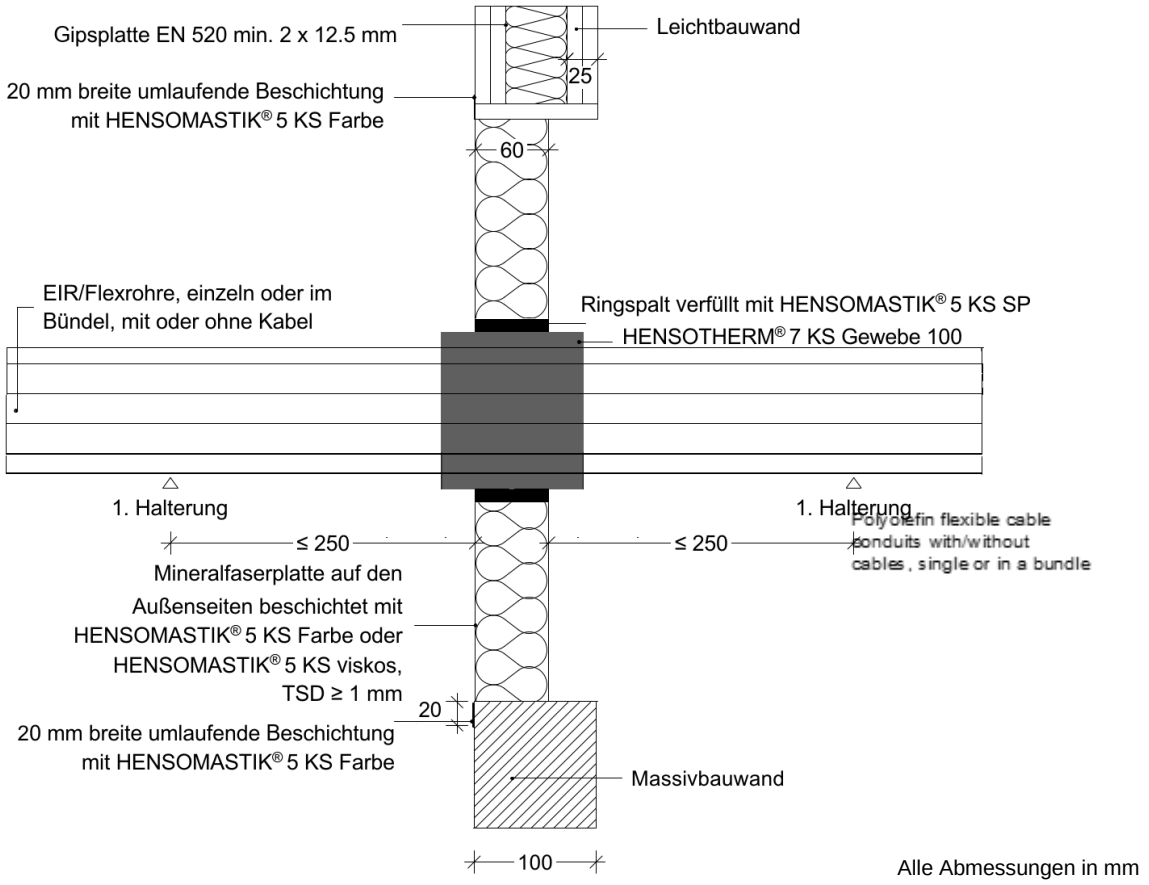
## A.4. Flexible Leerrohre aus Polyolefin, mit oder ohne Kabel, mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100

**Konstruktionsangaben:** Flexible Leerrohre/Elektroinstallationsrohre (EIR) aus Polyolefin, einzeln oder im Bündel, mit oder ohne Kabel, in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die einseitig flächenbündig mit der Wand eingebaut und kraftschlüssig eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Wand aufgetragen.

Die Endlosrohrmanschette HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (Dicke 1 mm) wird mittig im Schott mit der erforderlichen Anzahl von Lagen (siehe Tabelle) um die einzelnen Leerrohre oder Rohrbündel gewickelt und mit Klebeband fixiert, sodass sie beidseitig 20 mm heraussteht.

Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und dem HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt.




### A.4.1. Flexible Leerrohre aus Polyolefin, mit oder ohne Kabel, mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 7 KS 100 (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Max. Durchmesser Kabelbündel [mm] | Max. Durchmesser Kabelführung [mm] | Max. Durchmesser Einzelkabel [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassifi-zierung |
|---|---|---|---|---|---|
| Flexible Leerrohre/EIR aus Polyolefin, ohne Kabel, einzeln oder im Bündel | 125 | 32 | - | 6 | EI 60 C/C |
| Flexible Leerrohre/EIR aus Polyolefin, mit Kabeln vom Typ NHXH-J 3 x 1,5 mm² und NHXH-J 5 x 1,5 mm², einzeln oder im Bündel | 125 | 32 | 21 | 6 | |

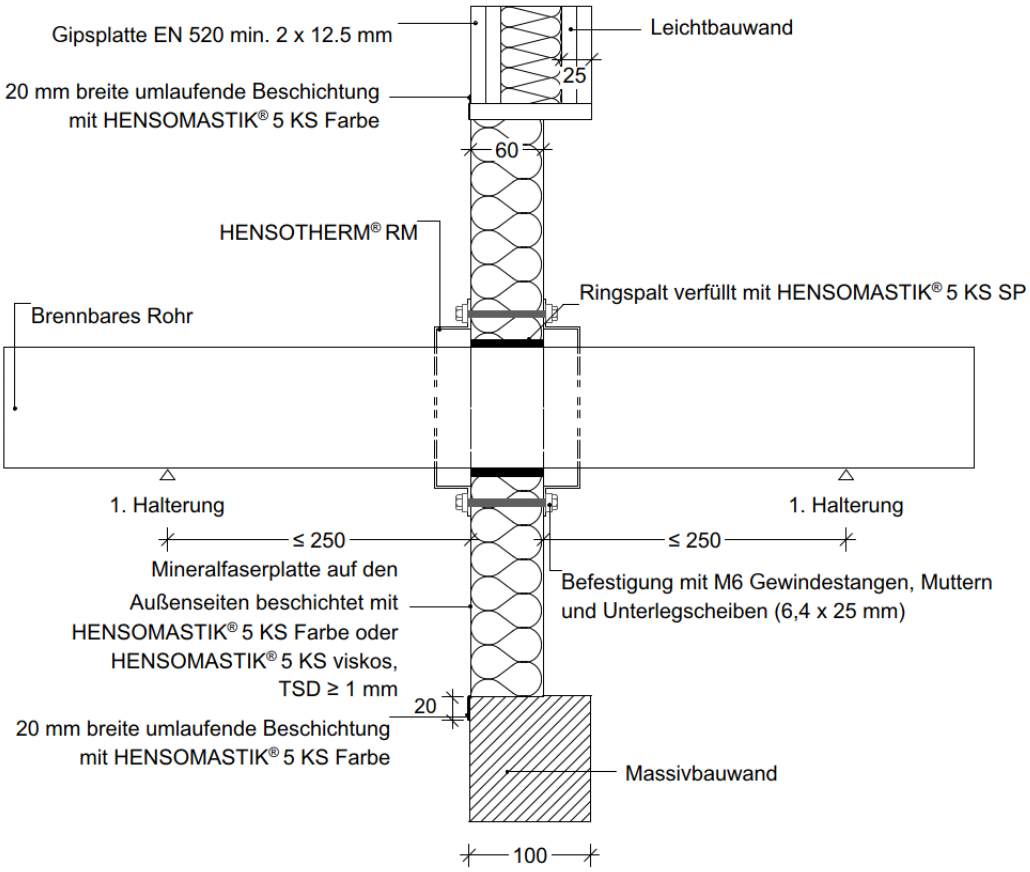
## A.5. Brennbare Kunststoffrohre ohne Isolierung mit HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten

**Konstruktionsangaben:** Brennbare Rohre ohne Isolierung in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die einseitig flächenbündig mit der Wand eingebaut und kraftschlüssig eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Wand aufgetragen.

Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und den Rohren wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt.

Von beiden Seiten der Abschottung werden in Typ und Größe passende (siehe Tabelle) HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten um das Rohr gelegt, bündig mit der Plattenoberfläche ausgerichtet und mit den Laschen verschlossen. Die beiden gegenüberliegenden HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten werden mit M6 Gewindestangen, Muttern und Unterlegscheiben (6,4 x 25 mm) an allen Befestigungslaschen fixiert.




Alle Abmessungen in mm

### A.5.1. Geberit Silent-PP-Rohre mit HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| Geberit Silent-PP | 32 | 2,0 | HENSOTHERM® RM 30-40 | EI 60 U/U |
| | 40 | 2,0 | HENSOTHERM® RM 30-40 | |
| | 50 | 2,0 | HENSOTHERM® RM 30-56 | |
| | 75 | 2,6 | HENSOTHERM® RM 30-75 | |
| | 90 | 3,1 | HENSOTHERM® RM 30-90 | |
| | 110 | 3,6 | HENSOTHERM® RM 30-110 | |
| | 125 | 4,2 | HENSOTHERM® RM 30-125 | |

### A.5.2. PE-Rohre mit HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Größe, mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| PE einschl. PE 100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC | ≥ 32 ≤ 40 | 3,0 – 4,6 | HENSOTHERM® RM 30-40 | EI 60 U/U |
| | > 40 ≤ 50 | 3,0 – 4,6 | HENSOTHERM® RM 30-56 | |
| | > 50 ≤ 56 | 3,4 – 6,6 | HENSOTHERM® RM 30-56 | |
| | > 56 ≤ 63 | 3,4 – 6,6 | HENSOTHERM® RM 30-63 | |
| | > 63 ≤ 75 | 3,4 – 6,6 | HENSOTHERM® RM 30-75 | |
| | > 75 ≤ 90 | 3,4 – 6,6 | HENSOTHERM® RM 30-90 | |
| | > 90 ≤ 110 | 3,4 – 6,6 | HENSOTHERM® RM 30-110 | |
| | > 110 ≤ 125 | 3,1 – 7,4 | HENSOTHERM® RM 30-125 | |

Ergebnisse der Prüfung von einschichtigen Rohren aus PE gemäß EN 1519-1, EN 12201-1, EN ISO 15494 oder EN 12666-1 gelten für alle einschichtigen PE-Rohre nach EN 1519-1, EN 12666-1, EN 12201-2 und EN ISO 15494, für PE-X-Rohre nach EN ISO 15875-2, für ABS-Rohre nach EN 1455-1 und EN ISO 15493 sowie für SAN+PVC-Rohre nach ISO 19220.

Nachfolgend werden PE-X-Markenrohre gemäß EN ISO 15875-2 aufgelistet, die im Rahmen dieser Vorschrift geeignet sind. Die Liste erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit:

| Hersteller | Produktname / Modellreihe |
|---|---|
| FRANK GmbH, Deutschland | FRANK SurePEX |
| Jentro NV, Belgien | Jentro PEX-Rohr |
| REHAU Industries SE & Co. KG, Deutschland | REHAU RAUTITAN flex |
| Uponor GmbH, Deutschland | Uponor Aqua Pipe |
| | Uponor Aqua Pipe Blue |
| | Uponor Combi Pipe |
| | Uponor Comfort Pipe PLUS Blue |
| | Uponor Radi Pipe |

### A.5.3. POLO-KAL NG-Rohre mit HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| POLO-KAL NG | 32 | 1,8 | HENSOTHERM® RM 30-40 | EI 60 U/U |
| | 40 | 1,8 | HENSOTHERM® RM 30-40 | |
| | 50 | 2,0 | HENSOTHERM® RM 30-56 | |
| | 75 | 2,6 | HENSOTHERM® RM 30-75 | |
| | 90 | 3,0 | HENSOTHERM® RM 30-90 | |
| | 110 | 3,4 | HENSOTHERM® RM 30-110 | |
| | 125 | 3,9 | HENSOTHERM® RM 30-125 | |

### A.5.4. PP-Rohre mit HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| PP | > 110 ≤ 125 | 3,1 | HENSOTHERM® RM 30-125 | EI 60 U/U |

Ergebnisse der Prüfung von einschichtigen Rohren aus PP nach EN 1451-1 gelten für alle einschichtigen PP-Rohre gemäß EN 1451-1, EN ISO 15874 und EN ISO 15494.

### A.5.5. PVC-U-Rohre mit HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| PVC-U | ≥ 32 ≤ 40 | 1,8 – 3,7 | HENSOTHERM® RM 30-40 | EI 60 U/U |
| | > 40 ≤ 50 | 1,8 – 3,7 | HENSOTHERM® RM 30-56 | |
| | > 50 ≤ 56 | 2,2 – 5,3 | HENSOTHERM® RM 30-56 | |
| | > 56 ≤ 63 | 2,2 – 5,3 | HENSOTHERM® RM 30-63 | |
| | > 63 ≤ 75 | 2,2 – 5,3 | HENSOTHERM® RM 30-75 | |
| | > 75 ≤ 90 | 2,2 – 5,3 | HENSOTHERM® RM 30-90 | |
| | > 90 ≤ 110 | 2,2 – 5,3 | HENSOTHERM® RM 30-110 | |
| | > 110 ≤ 125 | 2,5 – 6,0 | HENSOTHERM® RM 30-125 | |

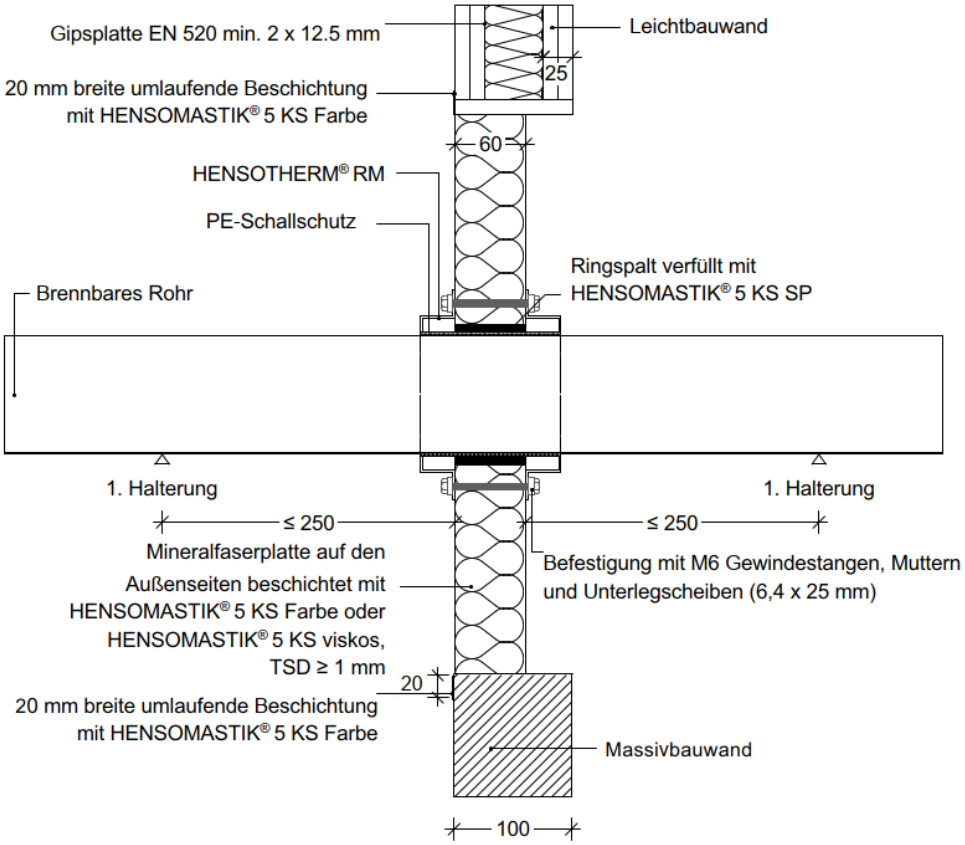
Ergebnisse der Prüfung von einschichtigen Rohren aus PVC-U gemäß EN 1329-1, EN 1453-1 oder EN ISO 1452-2 gelten für einschichtige PVC-U-Rohre nach EN 1329-1, EN 1453-1, EN ISO 15493 und EN ISO 1452-2 und für Rohre aus PVC-C nach EN 1566-1, EN ISO 15493 und EN ISO 15877-2.

## A.6. Brennbare Kunststoffrohre mit PE-Isolierung und HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten

**Konstruktionsangaben:** Brennbare Rohre mit PE-Schaum zur Schallentkopplung (herstellerunabhängig, um das Rohr gewickelter Streifen oder vorgefertigter Isolierschlauch), mit einer Dicke ≤ 5 mm, ausgeführt als Streckenisolierung (LS), in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die einseitig flächenbündig mit der Wand eingebaut und kraftschlüssig eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Wand aufgetragen.

Die PE-Schaumstoffisolierung (Länge siehe Tabelle) wird mittig im Schott angebracht, steht beidseitig über und endet direkt nach den Rohrmanschetten. Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und der Isolierung wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt. Von beiden Seiten der Abschottung werden in Typ und Größe passende (siehe Tabelle) HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten um die Isolierung gelegt, bündig mit der Plattenoberfläche ausgerichtet und mit den Laschen verschlossen. Die beiden gegenüberliegenden HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten werden mit M6 Gewindestangen, Muttern und Unterlegscheiben (6,4 x 25 mm) an allen Befestigungslaschen fixiert.




Alle Abmessungen in mm

### A.6.1. Geberit Silent-PP-Rohre mit PE-Isolierung und HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Isolierung | Länge Isolierung [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassifi-zierung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Geberit Silent-PP | 32 | 2,0 | PE-Schaum zur Schallent-kopplung ≤ 5 mm | LS 120 | HENSOTHERM® RM 30-56 | EI 60 U/U |
| | 40 | 2,0 | | LS 120 | HENSOTHERM® RM 30-56 | |
| | 50 | 2,0 | | LS 120 | HENSOTHERM® RM 30-75 | |
| | 75 | 2,6 | | LS 120 | HENSOTHERM® RM 30-90 | |
| | 90 | 3,1 | | LS 120 | HENSOTHERM® RM 30-110 | |
| | 110 | 3,6 | | LS 120 | HENSOTHERM® RM 30-125 | |

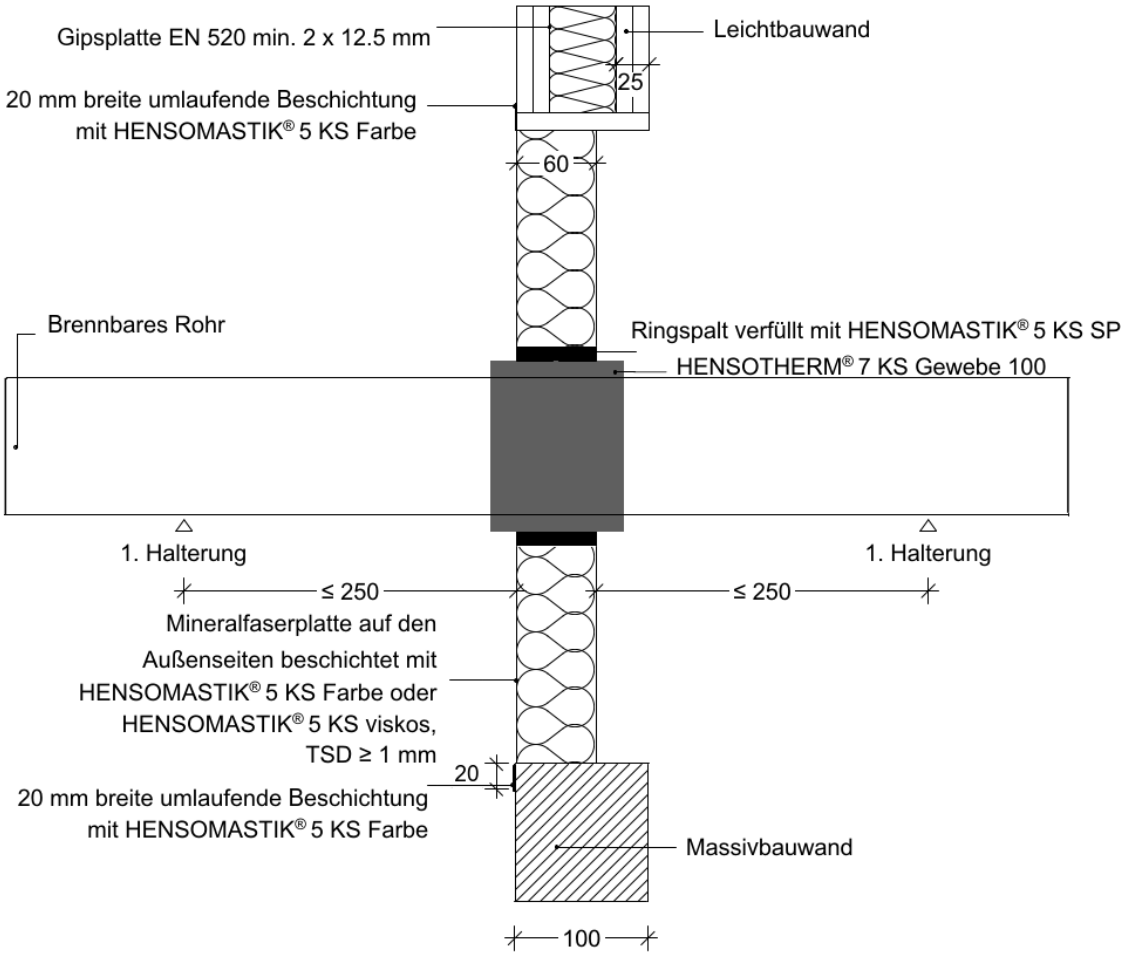
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 125 | 4,2 | | LS 160 | HENSOTHERM® RM 50-140 | |

## A.7. Brennbare Kunststoffrohre ohne Isolierung mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100

**Konstruktionsangaben:** Brennbare Rohre ohne Isolierung in einem mit HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die einseitig flächenbündig mit der Wand eingebaut und kraftschlüssig eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Wand aufgetragen.

Die Endlosrohrmanschette HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (Dicke 1 mm) wird mittig im Schott mit der erforderlichen Anzahl von Lagen (siehe Tabelle) um das Rohr gewickelt und mit Klebeband fixiert, sodass sie beidseitig 20 mm heraussteht. Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und dem HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt.




Alle Abmessungen in mm

### A.7.1. Geberit Silent-dB20 mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| Geberit Silent-dB20 | 56 | 3,2 | 3 | EI 60 U/U |
| | 63 | 3,2 | 4 | |
| | 75 | 3,6 | 4 | |
| | 90 | 5,5 | 4 | |
| | 110 | 6,0 | 6 | |

### A.7.2.1. Geberit Silent-PP mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 90)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| Geberit Silent-PP | 32 | 2,0 | 3 | EI 90 U/U |
| | 40 | 2,0 | 3 | |
| | 50 | 2,0 | 3 | |
| | 75 | 2,6 | 4 | |
| | 90 | 3,1 | 4 | |

### A.7.2.2. Geberit Silent-PP mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| Geberit Silent-PP | 32 | 2,0 | 3 | EI 60 U/U |
| | 40 | 2,0 | 3 | |
| | 50 | 2,0 | 3 | |
| | 75 | 2,6 | 4 | |
| | 90 | 3,1 | 4 | |
| | 110 | 3,6 | 6 | |

### A.7.3. PE-Rohre mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 90)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| PE einschl. PE 100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC | ≤ 56 | 3,0 | 3 | EI 90 U/U |
| | > 56 ≤ 90 | 3,5 | 4 | |
| | > 90 ≤ 110 | 4,3 | 6 | |

Ergebnisse der Prüfung von einschichtigen Rohren aus PE gemäß EN 1519-1, EN 12201-1, EN ISO 15494 oder EN 12666-1 gelten für alle einschichtigen PE-Rohre nach EN 1519-1, EN 12666-1, EN 12201-2 und EN ISO 15494, für PE-X-Rohre nach EN ISO 15875-2, für ABS-Rohre nach EN 1455-1 und EN ISO 15493 sowie für SAN+PVC-Rohre nach ISO 19220.

Nachfolgend werden PE-X-Markenrohre gemäß EN ISO 15875-2 aufgelistet, die im Rahmen dieser Vorschrift geeignet sind. Die Liste erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit:

| Hersteller | Produktname / Modellreihe |
|---|---|
| FRANK GmbH, Deutschland | FRANK SurePEX |
| Jentro NV, Belgien | Jentro PEX-Rohr |
| REHAU Industries SE & Co. KG, Deutschland | REHAU RAUTITAN flex |
| Uponor GmbH, Deutschland | Uponor Aqua Pipe |
| | Uponor Aqua Pipe Blue |
| | Uponor Combi Pipe |
| | Uponor Comfort Pipe PLUS Blue |
| | Uponor Radi Pipe |

### A.7.4.1. POLO-KAL NG-Rohre mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 90)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| POLO-KAL NG | 32 | 1,8 | 3 | EI 90 U/U |
| | 40 | 1,8 | 3 | |
| | 50 | 2,0 | 3 | |
| | 75 | 2,6 | 4 | |
| | 90 | 3,0 | 4 | |

### A.7.4.2. POLO-KAL NG-Rohre mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| POLO-KAL NG | 32 | 1,8 | 3 | EI 60 U/U |
| | 40 | 1,8 | 3 | |
| | 50 | 2,0 | 3 | |
| | 75 | 2,6 | 4 | |
| | 90 | 3,0 | 4 | |
| | 110 | 3,4 | 6 | |

### A.7.5.1. PVC-U-Rohre mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 90)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| PVC-U | ≤ 50 | 1,8 | 3 | EI 90 U/U |
| | 110 | 8,1 | 6 | |

Ergebnisse der Prüfung von einschichtigen Rohren aus PVC-U gemäß EN 1329-1, EN 1453-1 oder EN ISO 1452-2 gelten für einschichtige PVC-U-Rohre nach EN 1329-1, EN 1453-1, EN ISO 15493 und EN ISO 1452-2 und für Rohre aus PVC-C nach EN 1566-1, EN ISO 15493 und EN ISO 15877-2.

### A.7.5.2. PVC-U-Rohre mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| PVC-U | ≤ 50 | 1,8 – 5,6 | 3 | EI 60 U/U |
| | ≤ 50 | 1,8 | 3 | |
| | > 50 ≤ 90 | 1,8 – 6,7 | 4 | |
| | > 90 ≤ 110 | 2,2 – 8,1 | 6 | |
| | 110 | 8,1 | 6 | |

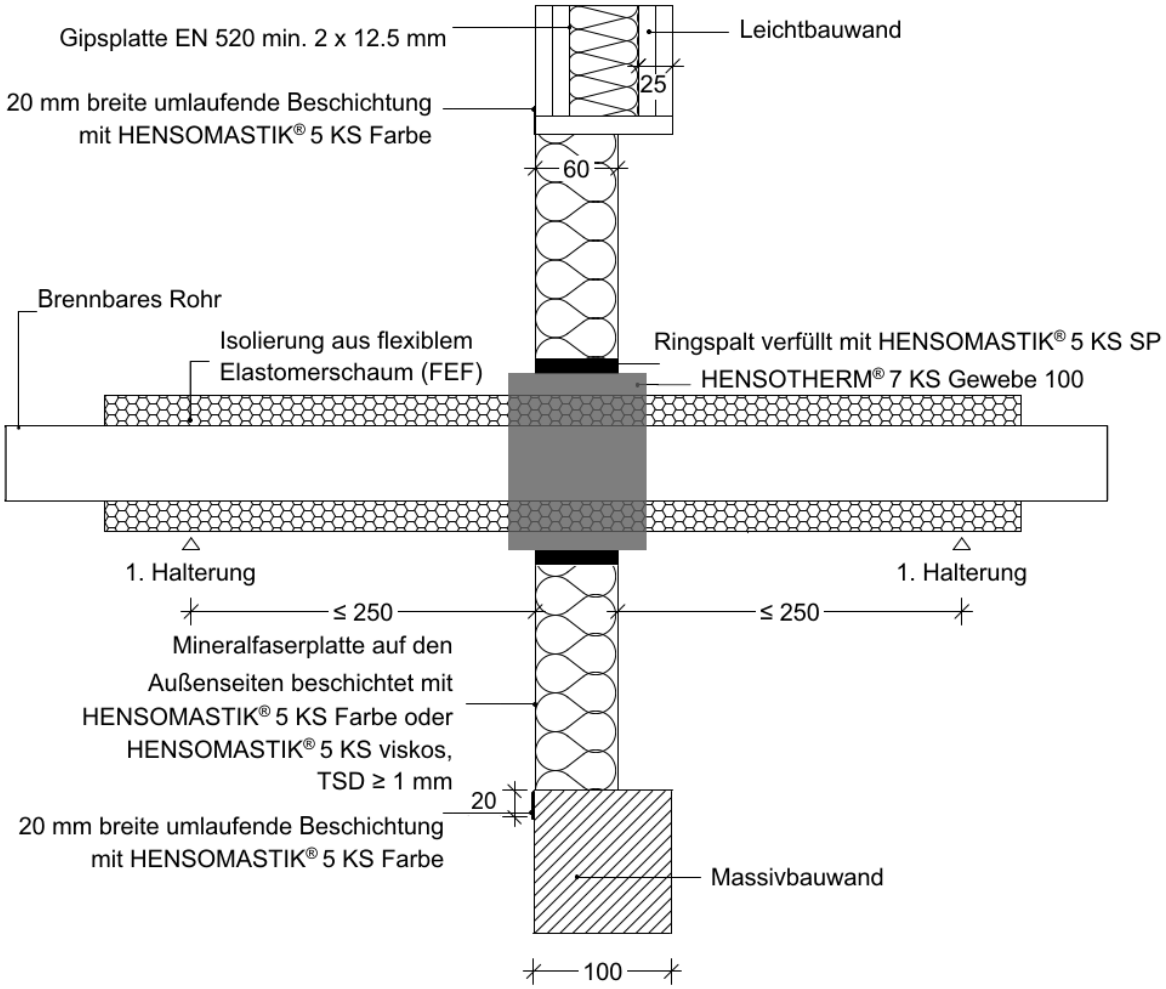
Ergebnisse der Prüfung von einschichtigen Rohren aus PVC-U gemäß EN 1329-1, EN 1453-1 oder EN ISO 1452-2 gelten für einschichtige PVC-U-Rohre nach EN 1329-1, EN 1453-1, EN ISO 15493 und EN ISO 1452-2 und für Rohre aus PVC-C nach EN 1566-1, EN ISO 15493 und EN ISO 15877-2.

## A.8. Alu-Verbundrohre mit FEF-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100

**Konstruktionsangaben:** Alu-Verbundrohre mit einer mindestens 500 mm langen durchgehenden Streckenisolierung (LS) oder vollständiger durchgehender Isolierung (CS) aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) oder synthetischem Kautschuk NH/ArmaFlex mit Baustoffklasse D-s2,d0 nach DIN EN 13501-1, in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die einseitig flächenbündig mit der Wand eingebaut und kraftschlüssig eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Wand aufgetragen.

Die Streckenisolierung wird mittig im Schott positioniert und ragt auf beiden Seiten mindestens 220 mm heraus. Die Länge der Streckenisolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden; die Klassifizierung gilt auch für vollständige durchgehende Isolierung (CS). Die Endlosrohrmanschette HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (Dicke 1 mm) wird mittig im Schott mit der erforderlichen Anzahl von Lagen (siehe Tabelle) um die Isolierung gewickelt und mit Klebeband fixiert, sodass sie beidseitig 20 mm heraussteht. Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und dem HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt.




Alle Abmessungen in mm

### A.8.1.1. Geberit Mepla mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 90)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geberit Mepla | 16 | 2,25 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS / LS 500 | 1 | EI 90 U/C |

### A.8.1.2. Geberit Mepla mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 60)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geberit Mepla | 16 | 2,25 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS / LS 500 | 1 | EI 60 U/C |
| | 40 | 3,5 | | 9,0 – 19,0 | | 1 | |
| | 63 | 4,5 | | 13,0 – 19,0 | | 2 | |

### A.8.2.1. Uponor MLC mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 90)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Uponor MLC | 14 | 2,0 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS / LS 500 | 1 | EI 90 U/C |
| | 40 | 4,0 | | 19,0 | | 1 | |

### A.8.2.2. Uponor MLC mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 60)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Uponor MLC | 14 | 2,0 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS / LS 500 | 1 | EI 60 U/C |
| | 40 | 4,0 | | 9,0 – 19,0 | | 1 | |
| | 40 | 4,0 | | 19,0 | | 1 | |
| | 63 | 6,0 | | 13,0 – 19,0 | | 2 | |

### A.8.3.1. Viega Raxofix mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 90)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Viega Raxofix | 16 | 2,2 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS / LS 500 | 1 | EI 90 U/C |
| | 40 | 3,5 | | 9,0 – 19,0 | | 1 | |

### A.8.3.2. Viega Raxofix mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 60)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Viega Raxofix | 16 | 2,2 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS / LS 500 | 1 | EI 60 U/C |
| | 40 | 3,5 | | 9,0 – 19,0 | | 1 | |
| | 63 | 4,5 | | 13,0 – 19,0 | | 2 | |

### A.8.4. Rehau RAUTITAN mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 60)

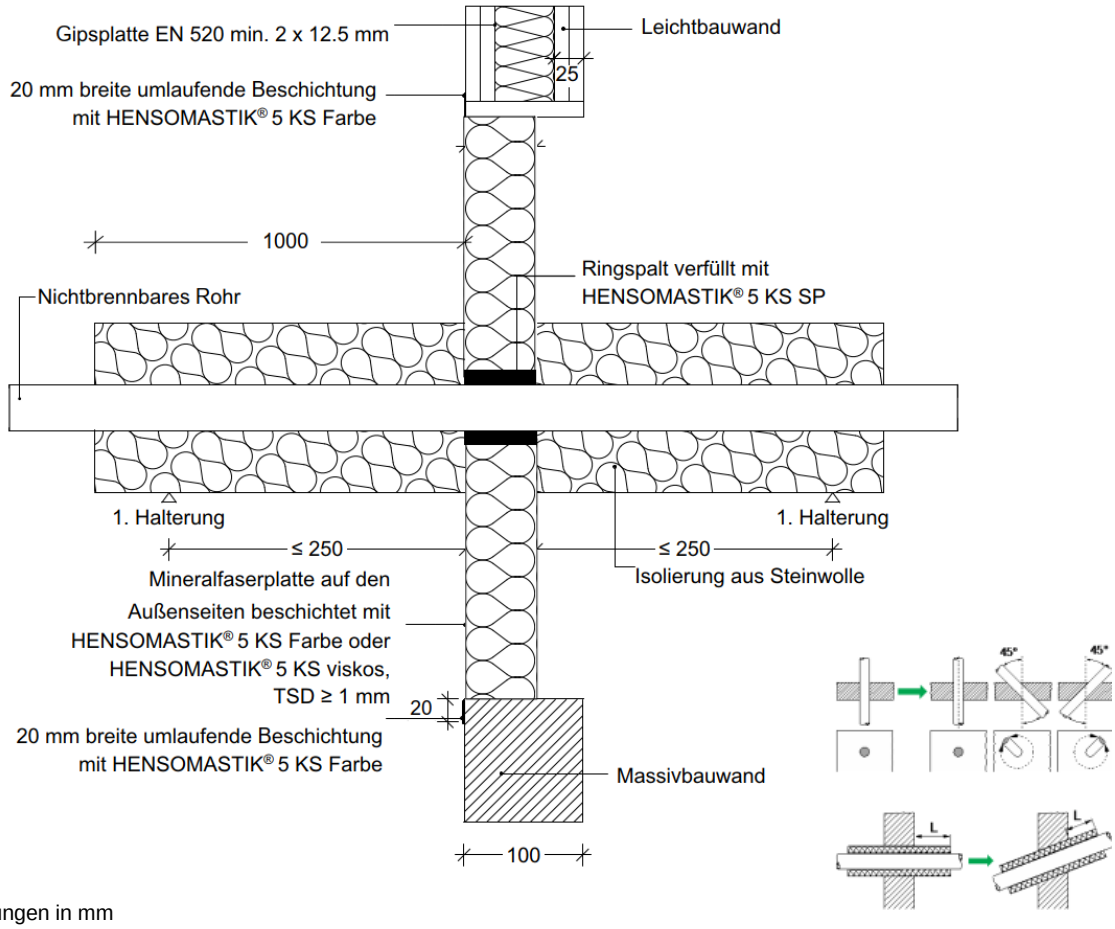
| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rehau RAUTITAN stabil | 16 | 2,6 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS / LS 500 | 1 | EI 60 U/C |
| | 40 | 6,0 | | 9,0 | | 1 | |
| | 40 | 6,0 | | 9,0 – 19,0 | | 1 | |

## A.9. Metallrohre mit nichtbrennbarer Isolierung (LI)

**Konstruktionsangaben:** Nichtbrennbare Metallrohre mit einer mindestens 1000 mm langen, im Schott unterbrochenen Streckenisolierung (LI) aus Rockwool RS800 Steinwolle, mit 80 kg/m³ oder höher, in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die einseitig flächenbündig mit der Wand eingebaut und kraftschlüssig eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Wand aufgetragen.

Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und den Rohren wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt. Auf beiden Seiten der Abschottung wird die mindestens 1000 mm lange Isolierung auf Stoß mit der Schottoberfläche angebracht und mit Metallbändern oder Drähten ≥ 0,6 mm fixiert. Die Länge und Dicke (siehe Tabelle) der Isolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden; die Klassifizierung gilt auch für vollständige lokal unterbrochene Isolierung (CI). Die für den Isolierfall LI geprüfte Mindestdicke kann auf den Isolierfall CI ohne Begrenzung der maximalen Isolierungsdicke übertragen werden. Alle Durchdringungswinkel zwischen 90° und 45° sind in alle Richtungen abgedeckt. Die angegebene Mindestisolierlänge muss bei schräger Durchdringung stets die kürzeste Länge (L) der auf beiden Seiten der Abschottung schräg verlaufenden Isolierung sein (siehe Piktogramm).




Alle Abmessungen in mm

### A.9.1. Metallrohre mit Rockwool RS800-Isolierung, LI 1000 mm (EI 60)

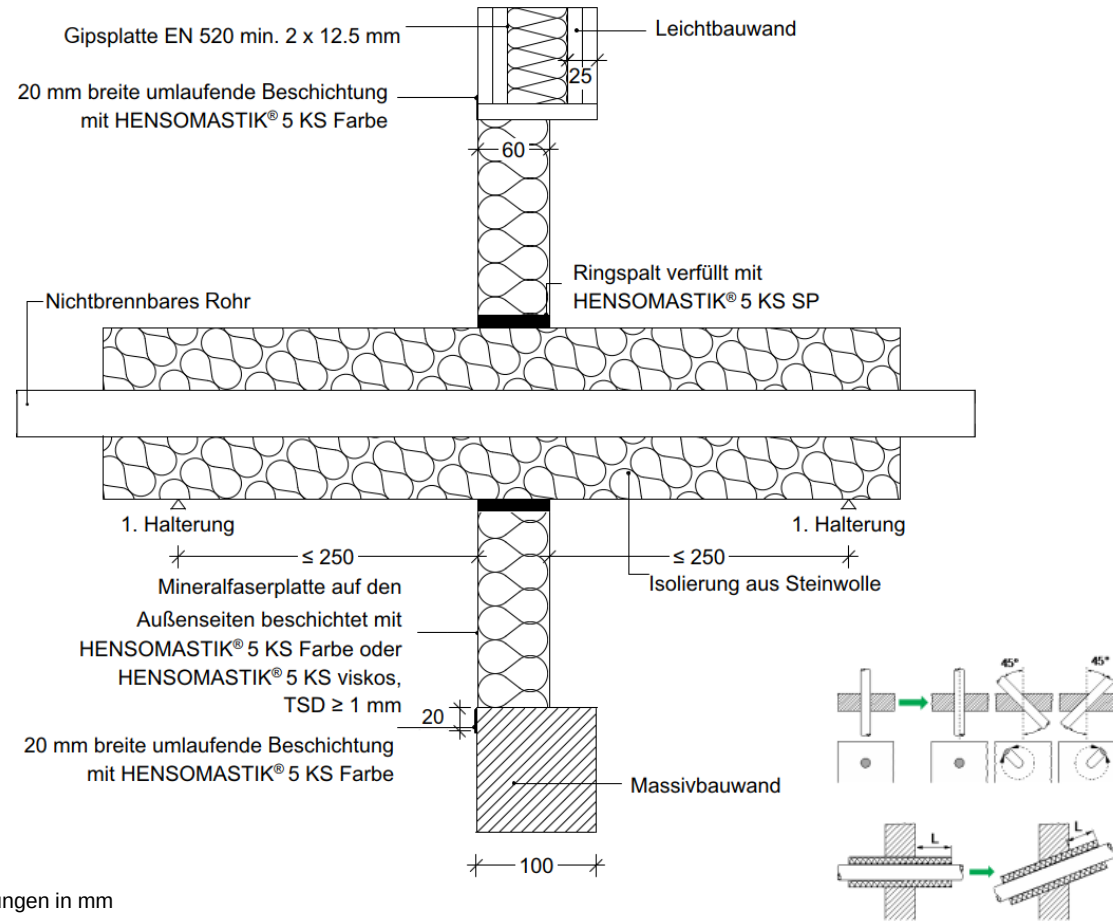
| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Mindestdicke Isolierung [mm] | Mindestlänge Isolierung [mm] | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | RS800 | 20 | LI 1000 | EI 60 U/C |
| | > 22 ≤ 42 | 1,5 – 14,2 | | 20 | | |
| | > 42 ≤ 88,9 | 2,0 – 14,2 | | 30 | | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | RS800 | 20 | LI 1000 | EI 60 U/C |
| | > 22 ≤ 48,3 | 2,6 – 14,2 | | 20 | | |
| | 49 ≤ 139,7 | 4,0 – 14,2 | | 30 | | |

## A.10. Metallrohre mit nichtbrennbarer Isolierung (LS)

**Konstruktionsangaben:** Nichtbrennbare Metallrohre mit einer mindestens 1000 mm langen durchgehenden Streckenisolierung (LS) oder vollständiger durchgehender Isolierung (CS) aus Rockwool RS800 Steinwolle mit 80 kg/m³ oder höher in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die einseitig flächenbündig mit der Wand eingebaut und kraftschlüssig eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Wand aufgetragen.

Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und der Isolierung wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt. Die Streckenisolierung wird mittig im Schott positioniert, wobei sie auf beiden Seiten mindestens 470 mm herausragt, und mit Metallbändern oder Drähten ≥ 0,6 mm fixiert. Die Länge (siehe Tabelle) der Streckenisolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden; die Klassifizierung gilt auch für vollständige durchgehende Isolierung (CS). Die für den Isolierfall LS geprüfte Mindestdicke kann auf den Isolierfall CS ohne Begrenzung der maximalen Isolierungsdicke übertragen werden. Alle Durchdringungswinkel zwischen 90° und 45° sind in alle Richtungen abgedeckt. Die angegebene Mindestisolierlänge muss bei schräger Durchdringung stets die kürzeste Länge (L) der auf beiden Seiten der Abschottung schräg verlaufenden Isolierung sein (siehe Piktogramm).




Alle Abmessungen in mm

### A.10.1. Metallrohre mit Rockwool RS800-Isolierung, LS 1.000 mm (EI 90)

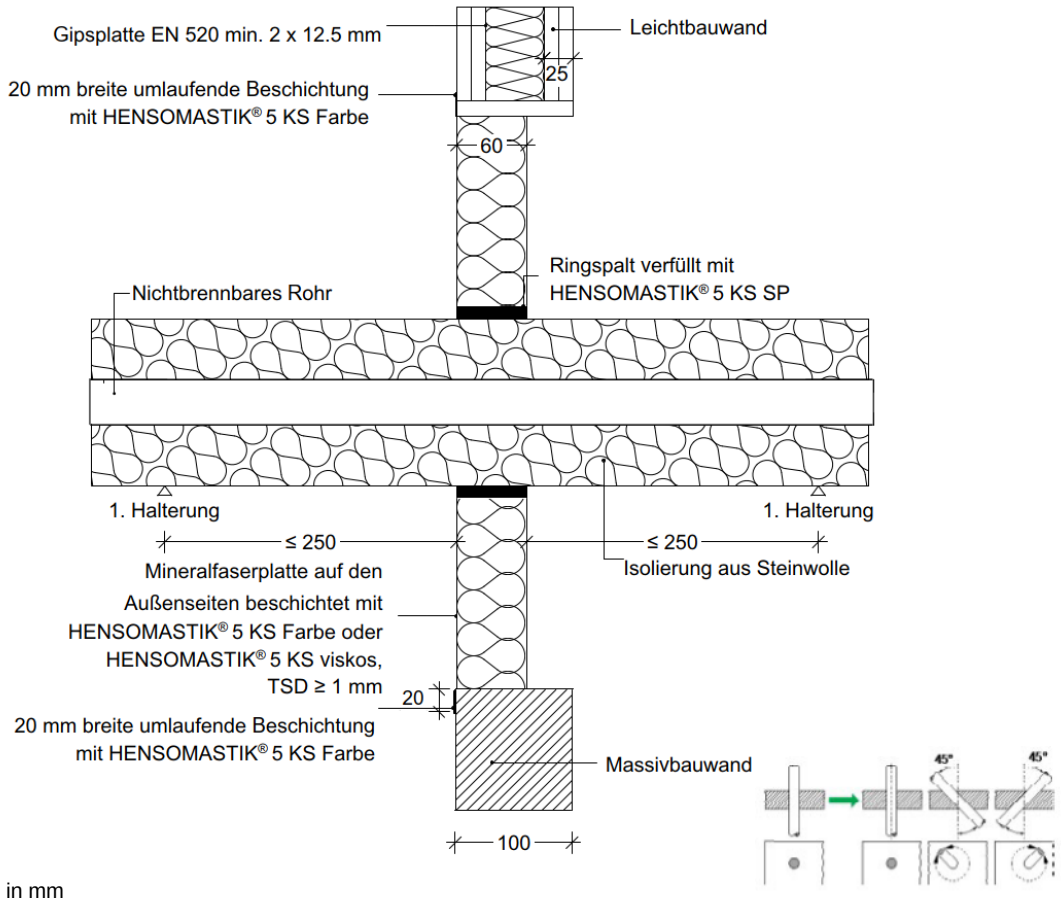
| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Mindestdicke Isolierung [mm] | Mindestlänge Isolierung [mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | RS800 | 20 | CS / LS 1000 | EI 90 C/U |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 20 | | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | RS800 | 20 | CS / LS 1000 | EI 90 C/U |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 20 | | |
| | > 54 ≤ 139,7 | 4,0 – 14,2 | | 30 | | |

## A.11. Metallrohre mit nichtbrennbarer Isolierung (CS)

**Konstruktionsangaben:** Nichtbrennbare Metallrohre mit vollständiger durchgehender Isolierung (CS) aus Rockwool Klimarock Steinwolle mit 40 kg/m³ oder höher in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die einseitig flächenbündig mit der Wand eingebaut und kraftschlüssig eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Wand aufgetragen.

Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und der Isolierung wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt. Die Isolierung wird mit Metallbändern oder Drähten ≥ 0,6 mm befestigt. Die Dicke (siehe Tabelle) der Isolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden. Alle Durchdringungswinkel zwischen 90° und 45° sind in alle Richtungen abgedeckt (siehe Piktogramm).




Alle Abmessungen in mm

### A.11.1. Metallrohre mit Klimarock-Isolierung, CS (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Isolierung | Mindestdicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Klimarock | 20 | CS | EI 60 U/C |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 20 | | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Klimarock | 20 | CS | EI 60 U/C |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 20 | | |
| | > 54 ≤ 89 | 3,2 – 14,2 | | 20 | | |

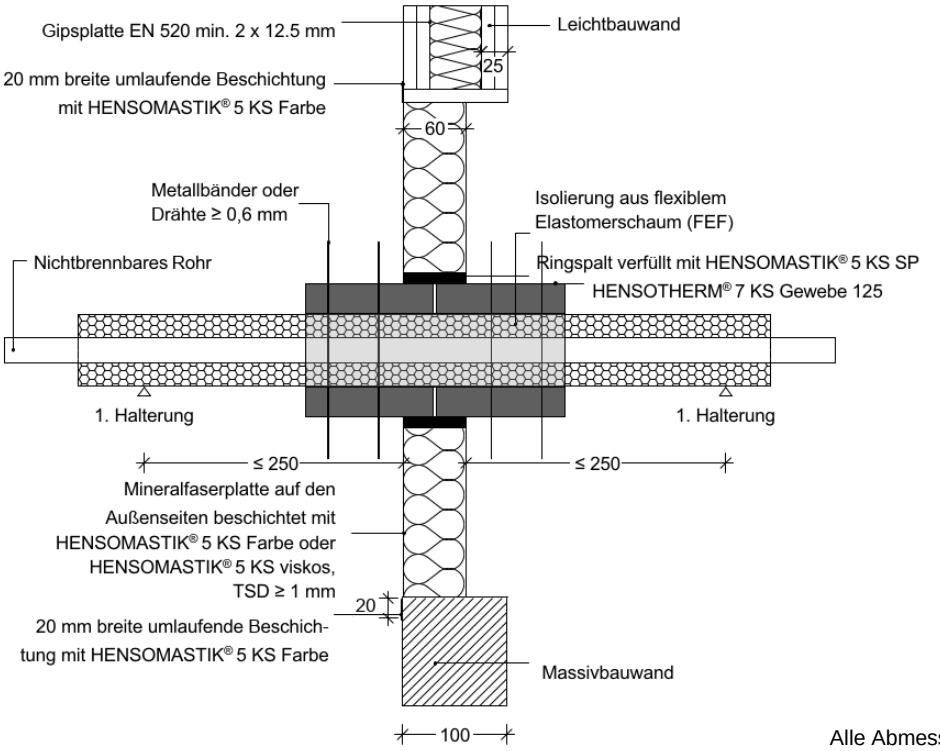
## A.12. Metallrohre-Rohre mit FEF-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

**Konstruktionsangaben:** Nichtbrennbare Metallrohre mit einer mindestens 1000 mm langen durchgehenden Streckenisolierung (LS) oder vollständiger durchgehender Isolierung (CS) aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) oder synthetischem Kautschuk, in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die einseitig flächenbündig mit der Wand eingebaut und kraftschlüssig eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Wand aufgetragen.

Die Streckenisolierung wird mittig im Schott positioniert und ragt auf beiden Seiten mindestens 470 mm heraus. Die Länge der Isolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden; die Klassifizierung gilt auch für vollständige durchgehende Isolierung (CS). Die für den Isolierfall LS geprüfte Mindestdicke kann auf den Isolierfall CS ohne Begrenzung der maximalen Isolierungsdicke übertragen werden.

Zwei Längen der Endlosrohrmanschette HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (Dicke 1 mm) werden auf Stoß in Schottmitte um die Isolierung gewickelt (Anzahl der Lagen pro Länge gemäß Tabelle), wobei die Wickel beidseitig jeweils 95 mm herausragen und mit Klebeband fixiert werden. Das HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 wird zudem mit Metallbändern oder Drähten ≥ 0,6 mm gesichert, wobei jeweils zwei Drahtwickel auf jeder Seite gleichmäßig zu verteilen sind. Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und dem HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt.




Alle Abmessungen in mm

### A.12.1.1. Metallrohre mit AF/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (EI 90)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 10 | 1,0 – 5,0 | AF/ArmaFlex* | 11,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 90 C/U |
| | > 10 ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | | 18,0 | | 1 | |
| | > 22 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 21,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 10 | 1,0 – 5,0 | AF/ArmaFlex* | 11,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 90 C/U |
| | > 10 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 21,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 60,3 | 2,9 – 14,2 | | 29,0 | | 1 | |

*Die Klassifizierung gilt auch für Isolierungen aus AF/ArmaFlex Evo, AF/ArmaFlex N und AF/ArmaFlex Class 0.

### A.12.1.2. Metallrohre mit AF/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (EI 60)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 10 | 1,0 – 5,0 | AF/ArmaFlex* | 11,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 C/U |
| | > 10 ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | | 18,0 | | 1 | |
| | > 22 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 21,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 10 | 1,0 – 5,0 | AF/ArmaFlex* | 11,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 C/U |
| | > 10 ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | | 18,0 | | 1 | |
| | > 10 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 21,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 60,3 | 2,9 – 14,2 | | 29,0 | | 1 | |
| | > 60,3 ≤ 88,9 | 3,2 – 14,2 | | 30,5 | | 1 | |

*Die Klassifizierung gilt auch für Isolierungen aus AF/ArmaFlex Evo, AF/ArmaFlex N und AF/ArmaFlex Class 0.

### A.12.1.3. Metallrohre mit AF/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (EI 30)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 10 | 1,0 – 5,0 | AF/ArmaFlex* | 11,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 30 C/U |
| | > 10 ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | | 18,0 | | 1 | |
| | > 22 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 21,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 10 | 1,0 – 5,0 | AF/ArmaFlex* | 11,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 30 C/U |
| | > 10 ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | | 18,0 | | 1 | |
| | > 10 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 21,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 60,3 | 2,9 – 14,2 | | 29,0 | | 1 | |
| | > 60,3 ≤ 88,9 | 3,2 – 14,2 | | 30,5 | | 1 | |
| | > 88,9 ≤ 114,3 | 2,0 – 14,2 | | 18,5 – 31,5 | | 1 | |

*Die Klassifizierung gilt auch für Isolierungen aus AF/ArmaFlex Evo, AF/ArmaFlex N und AF/ArmaFlex Class 0.

### A.12.2. Metallrohre mit ArmaFlex LS-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (EI 60)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex LS | 13,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 U/C |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex LS | 13,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 U/C |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 89 | 3,2 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |

### A.12.3. Metallrohre mit ArmaFlex Ultima-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (EI 60)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wanddicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Ultima | 13,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 U/C |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Ultima | 13,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 U/C |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 89 | 3,2 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |

### A.12.4. Metallrohre mit Eurobatex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (EI 30)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Eurobatex | 13,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 30 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 19,0 – 32,0 | | 1 | |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 32,0 | | 1 | |
| | > 42 ≤ 88,9 | 1,2 – 14,2 | | 19,0 – 32,0 | | 1 | |
| | > 42 ≤ 88,9 | 1,2 – 14,2 | | 32,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Eurobatex | 13,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 30 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 19,0 – 32,0 | | 1 | |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 32,0 | | 1 | |
| | > 42 ≤ 88,9 | 1,2 – 14,2 | | 19,0 – 32,0 | | 1 | |
| | > 42 ≤ 88,9 | 1,2 – 14,2 | | 32,0 | | 1 | |
| | > 88,9 ≤ 114,3 | 2,0 – 14,2 | | 19,0 – 32,0 | | 1 | |
| | > 88,9 ≤ 114,3 | 2,0 – 14,2 | | 32,0 | | 1 | |

### A.12.5. Metallrohre mit Kaiflex ST-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (EI 60)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | Kaiflex ST | 9,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 C/U |
| | > 22 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 19,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | Kaiflex ST | 9,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 C/U |
| | > 22 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 19,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 60,3 | 2,9 – 14,2 | | 5,0 | | 1 | |

### A.12.6. Metallrohre mit Kaiflex KKplus-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (EI 60)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Kaiflex KKplus | 11,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 U/C |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 21,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Kaiflex KKplus | 11,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 U/C |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 21,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 89 | 3,2 – 14,2 | | 28,5 | | 1 | |

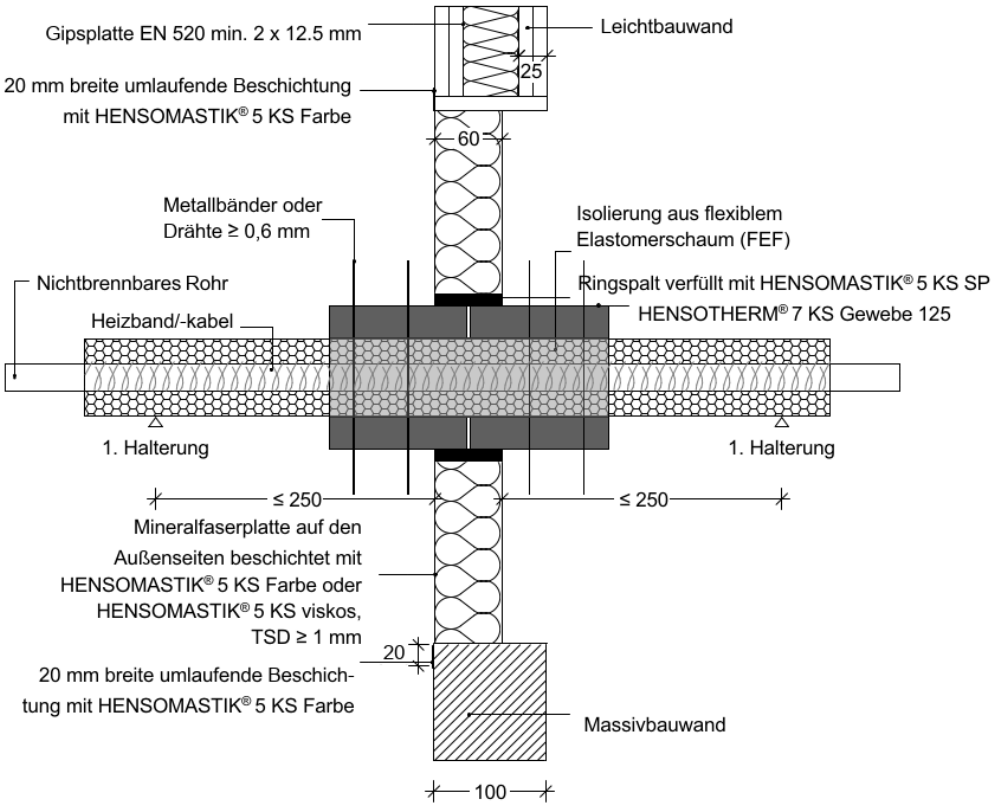
## A.13. Metallrohre mit Rohrheizung, FEF-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

**Konstruktionsangaben:** Nichtbrennbare Metallrohre mit Danfoss Heizband ECpipeheat und einer mindestens 1000 mm langen durchgehenden Streckenisolierung (LS) oder vollständiger durchgehender Isolierung (CS) aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) oder synthetischem Kautschuk, in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die einseitig flächenbündig mit der Wand eingebaut und kraftschlüssig eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Wand aufgetragen.

Die Streckenisolierung wird in der Mitte der Abschottung um Rohr und Heizband herum angebracht und ragt auf beiden Seiten mindestens 470 mm heraus. Die Länge der Isolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden; die Klassifizierung gilt auch für vollständige durchgehende Isolierung (CS). Die für den Isolierfall LS geprüfte Mindestdicke kann auf den Isolierfall CS ohne Begrenzung der maximalen Isolierungsdicke übertragen werden.

Zwei Längen der Endlosrohrmanschette HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (Dicke 1 mm) werden auf Stoß in Schottmitte um die Isolierung gewickelt (Anzahl der Lagen pro Länge gemäß Tabelle), wobei die Wickel beidseitig jeweils 95 mm herausragen und mit Klebeband fixiert werden. Das HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 wird zudem mit Metallbändern oder Drähten ≥ 0,6 mm gesichert, wobei jeweils zwei Drahtwickel auf jeder Seite gleichmäßig zu verteilen sind. Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und dem HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt.




Alle Abmessungen in mm

### A.13.1. Metallrohre mit Rohrheizung, NH/ArmaFlex und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (1 mm) | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | NH/ArmaFlex | 19,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 C/U |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | NH/ArmaFlex | 19,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 C/U |

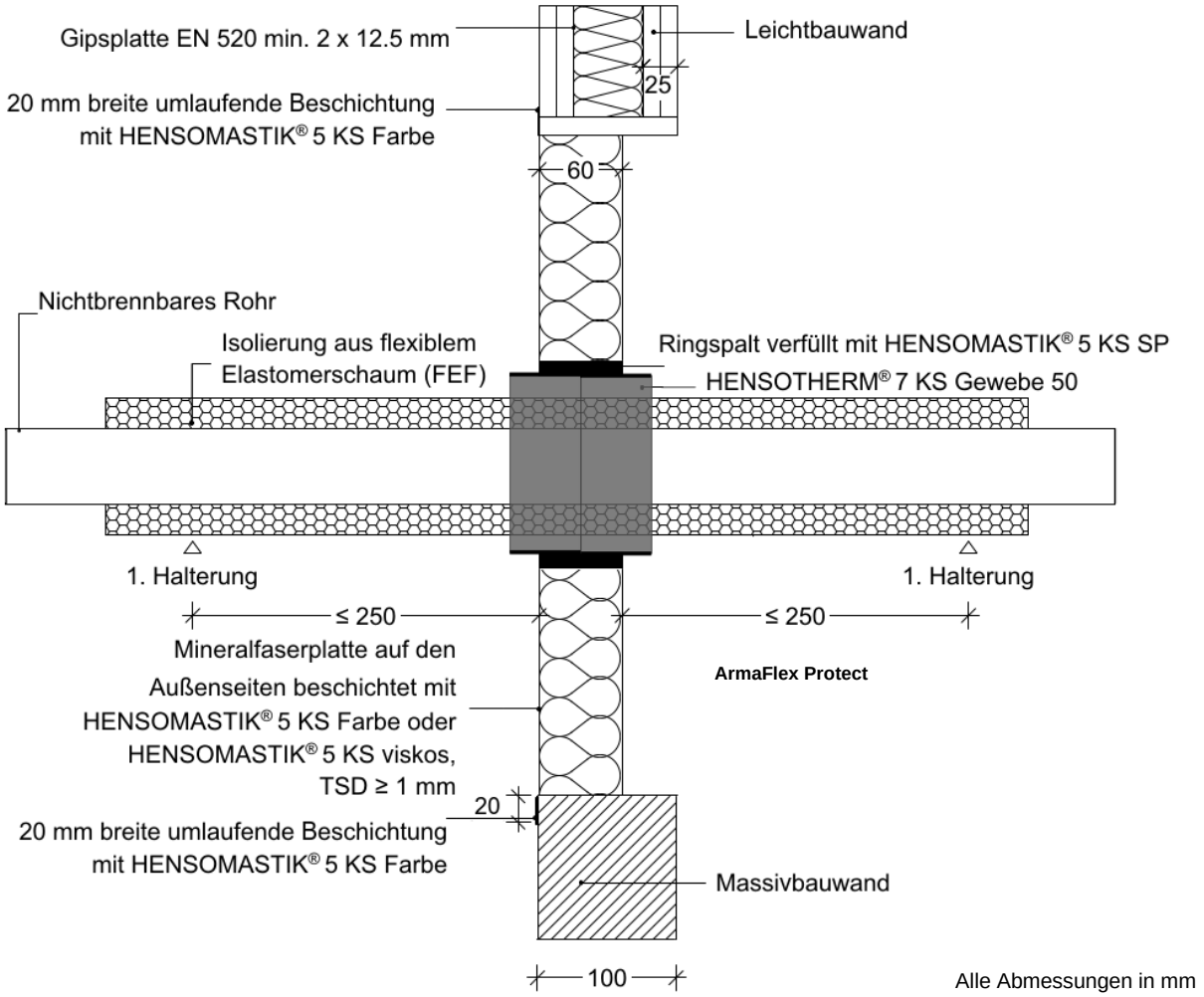
## A.14. Metallrohre mit FEF-Isolierung (LS) und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

**Konstruktionsangaben:** Nichtbrennbare Metallrohre mit einer mindestens 1000 mm langen durchgehenden Streckenisolierung (LS) oder vollständiger durchgehender Isolierung (CS) aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) oder synthetischem Kautschuk, in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die einseitig flächenbündig mit der Wand eingebaut und kraftschlüssig eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Wand aufgetragen.

Die Streckenisolierung wird mittig im Schott positioniert und ragt auf beiden Seiten mindestens 470 mm heraus. Die Länge der Isolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden; die Klassifizierung gilt auch für vollständige durchgehende Isolierung (CS). Die für den Isolierfall LS geprüfte Mindestdicke kann auf den Isolierfall CS ohne Begrenzung der maximalen Isolierungsdicke übertragen werden.

Zwei Längen der Endlosrohrmanschette HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (Dicke 2 mm) werden auf Stoß in Schottmitte um die Isolierung gewickelt (Anzahl der Lagen pro Länge gemäß Tabelle), wobei die Wickel beidseitig jeweils 20 mm herausragen und mit Klebeband fixiert werden. Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und dem HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt.



### A.14.1.1. Metallrohre mit ArmaFlex Protect-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 90)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Protect | 19,0 – 25,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 90 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Protect | 19,0 – 25,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 90 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |

### A.14.1.2. Metallrohre mit ArmaFlex Protect-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 60)

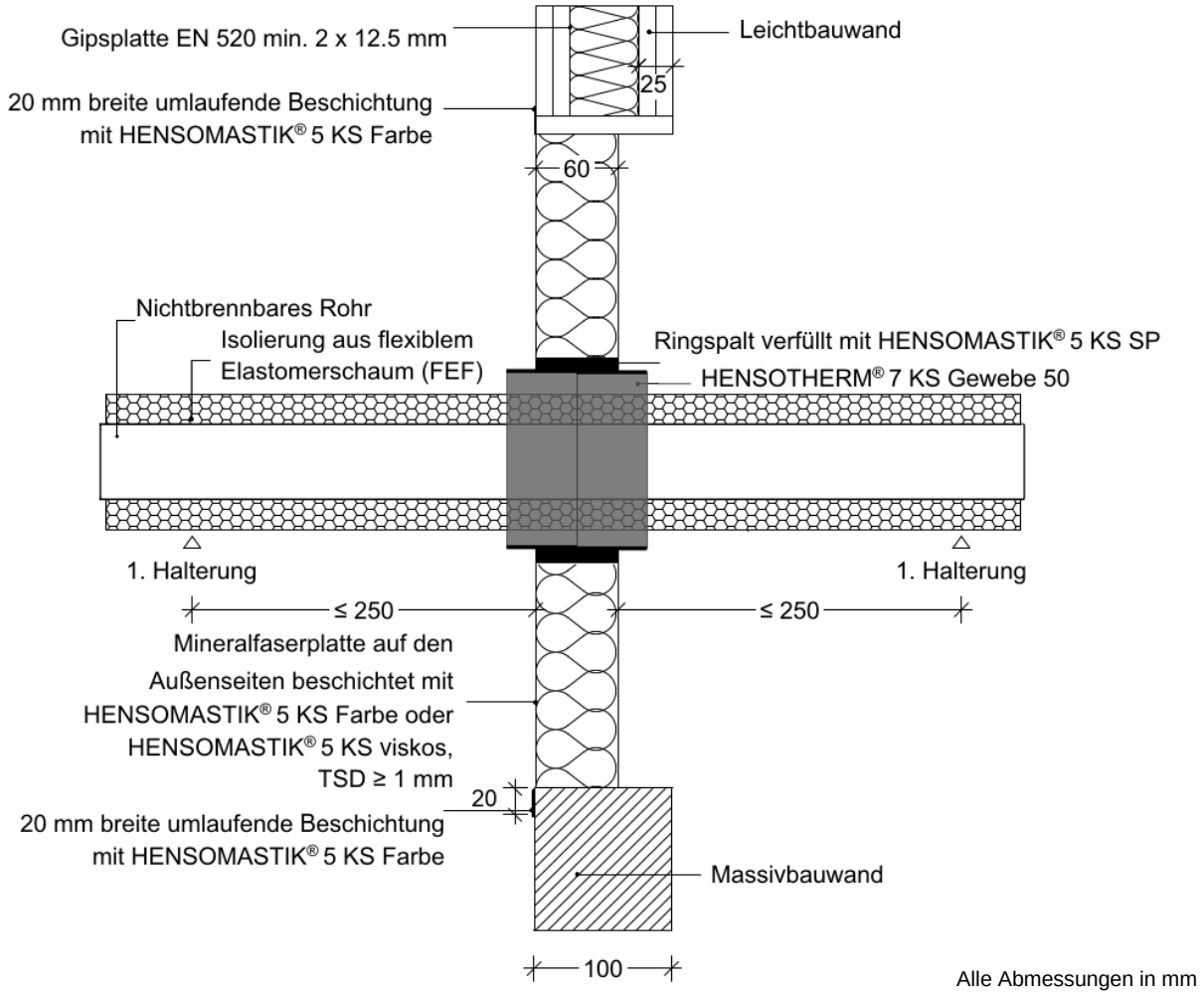
| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Protect | 19,0 – 25,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Protect | 19,0 – 25,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |

## A.15. Metallrohre mit FEF-Isolierung (CS) und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

**Konstruktionsangaben:** Nichtbrennbare Metallrohre mit vollständiger durchgehender Isolierung (CS) aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) oder synthetischem Kautschuk, in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die einseitig flächenbündig mit der Wand eingebaut und kraftschlüssig eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Wand aufgetragen.

Zwei Längen der Endlosrohrmanschette HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (Dicke 2 mm) werden auf Stoß in Schottmitte um die Isolierung gewickelt (Anzahl der Lagen pro Länge gemäß Tabelle), wobei die Wickel beidseitig jeweils 20 mm herausragen und mit Klebeband fixiert werden. Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und dem HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt.




### A.15.1.1. Metallrohre mit ArmaFlex Ultima-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 90)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Ultima | 9,0 | CS | 1 | EI 90 C/U |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Ultima | 9,0 | CS | 1 | EI 90 C/U |

### A.15.1.2. Metallrohre mit ArmaFlex Ultima-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 60)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Ultima | 9,0 | CS | 1 | EI 60 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 19,0 – 25,0 | | 2 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Ultima | 9,0 | CS | 1 | EI 60 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 19,0 – 25,0 | | 2 | |

### A.15.2.1. Metallrohre mit Eurobatex HF-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 90)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Eurobatex HF | 9,0 | CS | 1 | EI 90 C/U |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Eurobatex HF | 9,0 | CS | 1 | EI 90 C/U |

### A.15.2.2. Metallrohre mit Eurobatex HF-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 60)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Eurobatex HF | 9,0 | CS | 1 | EI 60 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Eurobatex HF | 9,0 | CS | 1 | EI 60 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | 114 | 4,5 – 14,2 | | 19,0 – 32,0 | | 2 | |

### A.15.2.3. Metallrohre mit Eurobatex HF-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 30)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Eurobatex HF | 9,0 | CS | 1 | EI 30 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 54 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Eurobatex HF | 9,0 | CS | 1 | EI 30 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 54 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| | > 89 ≤ 114 | 4,5 – 14,2 | | 25,0 – 32,0 | | 2 | |
| | 114 | 4,5 – 14,2 | | 19,0 – 32,0 | | 2 | |

### A.15.3.1. Metallrohre mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 90)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer, Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS | 1 | EI 90 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 | | 2 | |
| | 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS | 1 | EI 90 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 | | 2 | |
| | 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |

### A.15.3.2. Metallrohre mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 60)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer, Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS | 1 | EI 60 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 | | 2 | |
| | 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS | 1 | EI 60 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 | | 2 | |
| | 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |

### A.15.3.3. Metallrohre mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 30)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer, Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS | 1 | EI 30 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| | > 54 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 19,0 – 25,0 | | 2 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS | 1 | EI 30 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| | > 54 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 19,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 89 ≤ 114,3 | 4,5 – 14,2 | | 19,0 – 25,0 | | 2 | |

## B.1. Massivdecken mit einer Dicke von mindestens 150 mm

### B.1.1. Maximale Schottgröße

Maximal zulässige Schottgröße 1200 x 2000 mm (B x L) oder 1125 x 8250 (B x L).

Bei Deckenkonstruktionen gelten die Klassifizierungen gemäß H.8.8 der EN 1366-3 für jede beliebige Abschottungslänge, solange die Breite so weit reduziert wird, dass das Verhältnis von Umfangslänge zu Schottfläche nicht kleiner ist als das geprüfte Verhältnis. Bei Deckenkonstruktionen mit einer Länge ≥ 2000 mm ≤ 8250 mm beträgt die maximal zulässige Schottbreite 1125 mm.

### B.1.2. Mindestabstände und Abstand der ersten Halterung

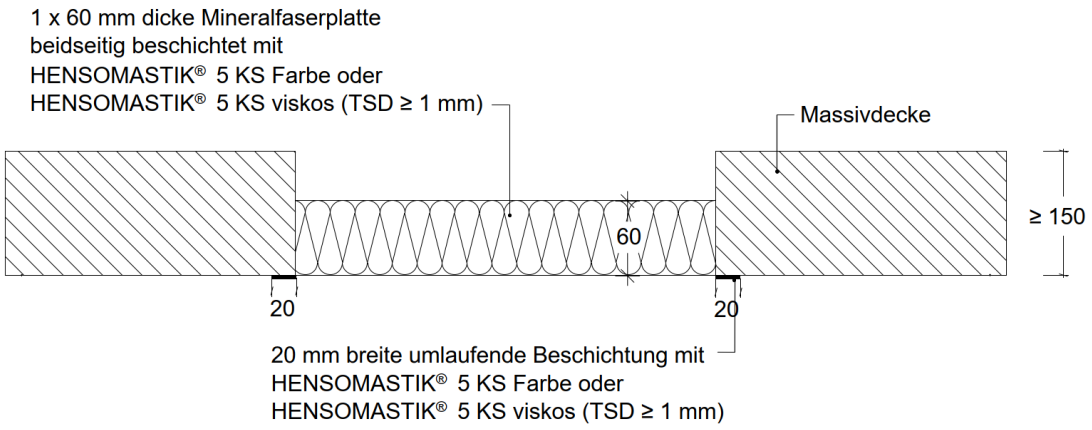
$a_{1-1}$: zwischen Kabeln/Kabeltrassen und Metallrohren ≥ 20 mm
$a_{1-2}$: zwischen Kabeln/Kabeltrassen und Kunststoffrohren ≥ 25 mm
$a_{1-3}$: zwischen Metallrohren und Kunststoffrohren ≥ 25 mm
$a_{1-4}$: zwischen Kunststoffrohren ≥ 15 mm
$a_{1-5}$: zwischen Metallrohren ≥ 25 mm
$a_{1-6}$: zwischen Kabeltrassen ≥ 20 mm
$a_{1-7}$: zwischen Kunststoffrohren mit Schalldämmung ≥ 100 mm
$b_{1-1}$: zwischen Kabeln/Kabeltrassen und oberer Laibung ≥ 25 mm
$b_{1-2}$: zwischen Kabeln/Kabeltrassen und seitlicher Laibung ≥ 25 mm
$b_{1-3}$: zwischen Kabeln/Kabeltrassen und unterer Laibung ≥ 25 mm
$b_{1-4}$: zwischen Metallrohren und seitlicher Laibung ≥ 25 mm
$b_{1-5}$: zwischen Kunststoffrohren und seitlicher Laibung ≥ 25 mm

Abstand der ersten Leitungshalterung ≤ 250 mm zur Deckenoberseite.

## B.2. Leerschott, Deckenmontage

**Konstruktionsangaben:** HENSOMASTIK® Kombischott EI60 als Leer-/Reserveschott bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die kraftschlüssig in die Decke eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Decke aufgetragen.




Alle Abmessungen in mm

### B.2.1. Leerschott, Deckenmontage (EI 60)

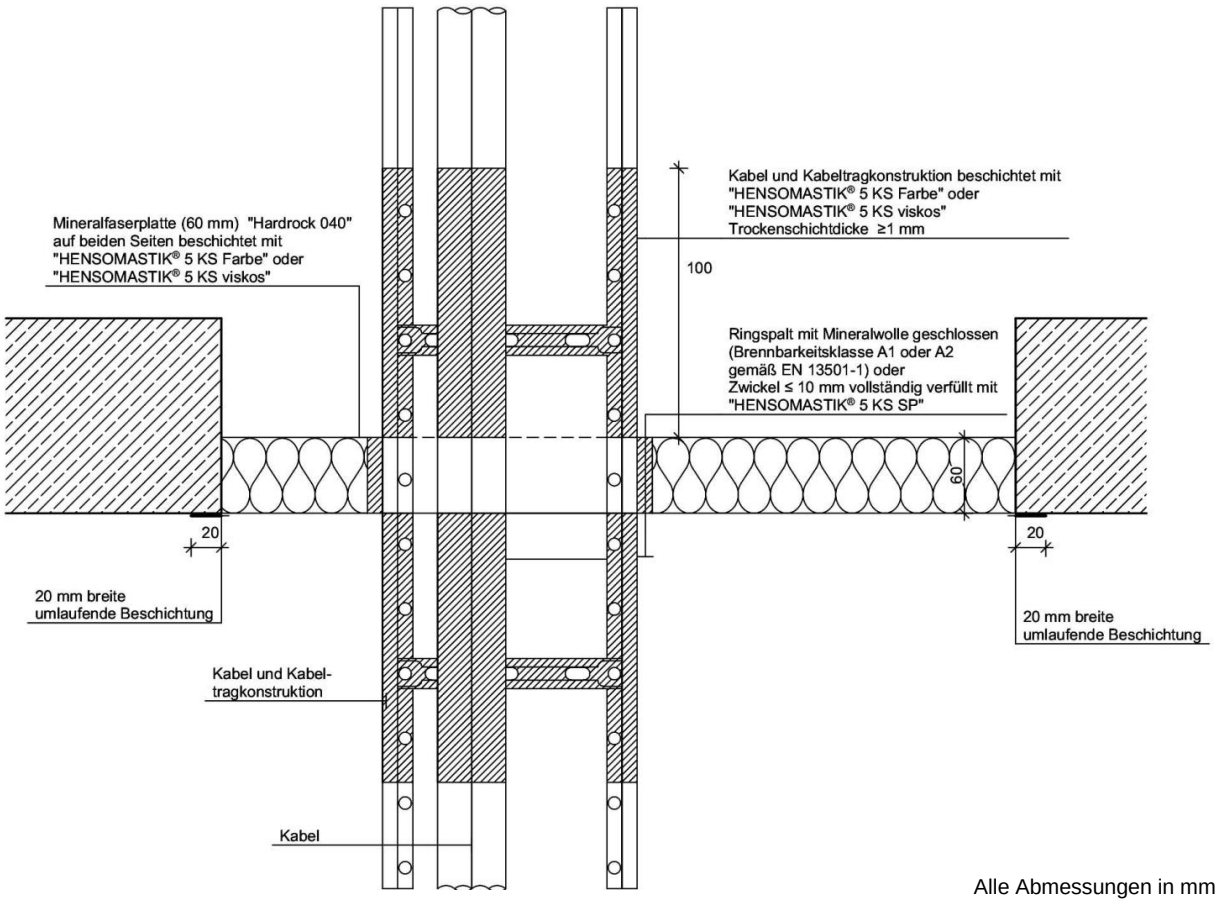
| Versorgungsleitungen | Klassifizierung |
|---|---|
| Leerschott, keine durchgeführten Leitungen | EI 60 |

## B.3. Einzelne Kabel, Kabelbündel, Kabeltrassen und Kabeltragkonstruktionen

**Konstruktionsangaben:** Einzelne Kabel, Kabelbündel, Kabeltrassen und Kabeltragkonstruktionen in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die kraftschlüssig in die Decke eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Decke aufgetragen.

Der Ringspalt zwischen den Platten und den durchgeführten Einzelkabeln, Kabelbündeln, Kabeltrassen oder Kabeltragkonstruktionen wird mit Mineralwolle (Brennbarkeitsklasse A1 oder A2 nach EN 13501-1) ausgestopft und Ringspalt ≤ 10 mm wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt. Auf beiden Seiten der Abschottung wird auf einer Länge von 100 mm ab Schottoberfläche eine Beschichtung aus HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm aufgetragen.




Alle Abmessungen in mm

### B.3.1. Einzelne Kabel, Kabelbündel, Kabeltrassen und Kabeltragkonstruktionen (EI 60)

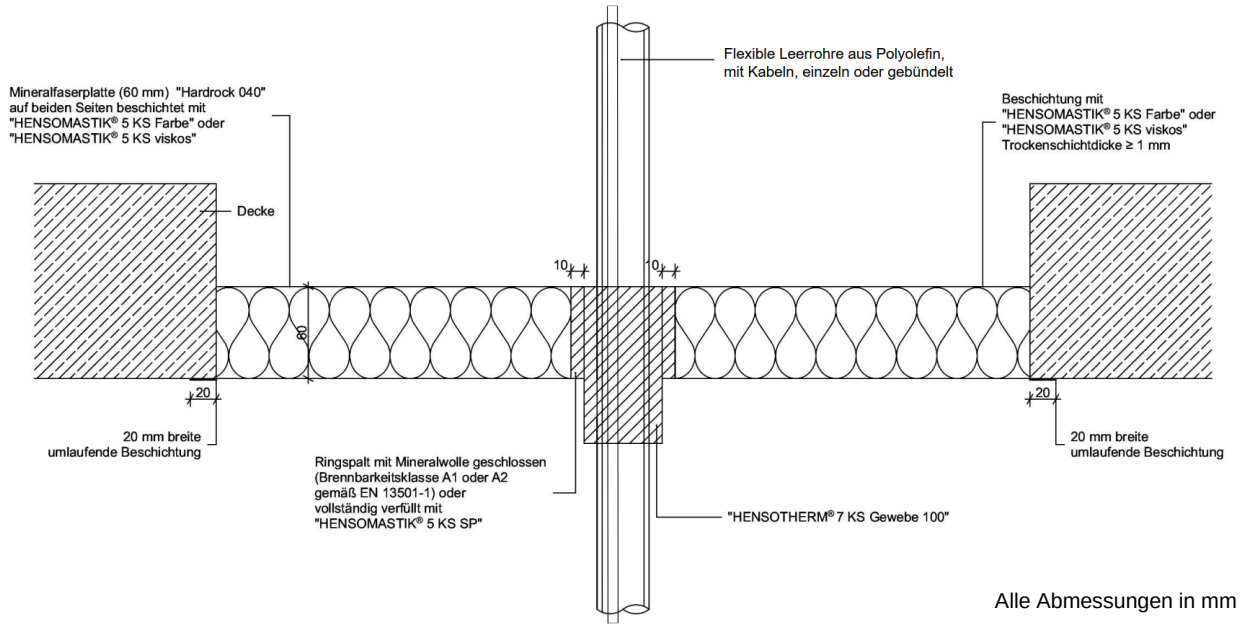
| Versorgungsleitungen | Max. Durchmesser Kabelbündel [mm] | Max. Durchmesser Kabelführung [mm] | Max. Durchmesser Einzelkabel [mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| Ummantelte Kabel aller Art, einzeln oder im Bündel | 100 | - | 21 | EI 60 |
| Telekommunikationskabel, einzeln oder im Bündel | 100 | - | 21 | |
| Ummantelte Kabel aller Art, einzeln | - | - | 21 | |
| Kabelhalterung, Kabeltrasse oder Kabelleiter | - | 500 | - | |

## B.4. Flexible Leerrohre aus Polyolefin, mit oder ohne Kabel, mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100

**Konstruktionsangaben:** Flexible Leerrohre/Elektroinstallationsrohre (EIR) aus Polyolefin, einzeln oder im Bündel, mit Kabeln, in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die kraftschlüssig in die Decke eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Decke aufgetragen.

Eine Länge der Endlosrohrmanschette HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (Dicke 1 mm) wird mit der erforderlichen Anzahl von Lagen (siehe Tabelle) und bündig mit der Schottoberfläche um die einzelnen Leerrohre oder Rohrbündel gewickelt und mit Klebeband, Metallbändern oder Drähten ≥ 0,6 mm fixiert, sodass sie auf der Unterseite 40 mm heraussteht. Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und dem HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt.




### B.4.1. Flexible Leerrohre aus Polyolefin, mit oder ohne Kabel, mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 7 KS 100 (EI 60)

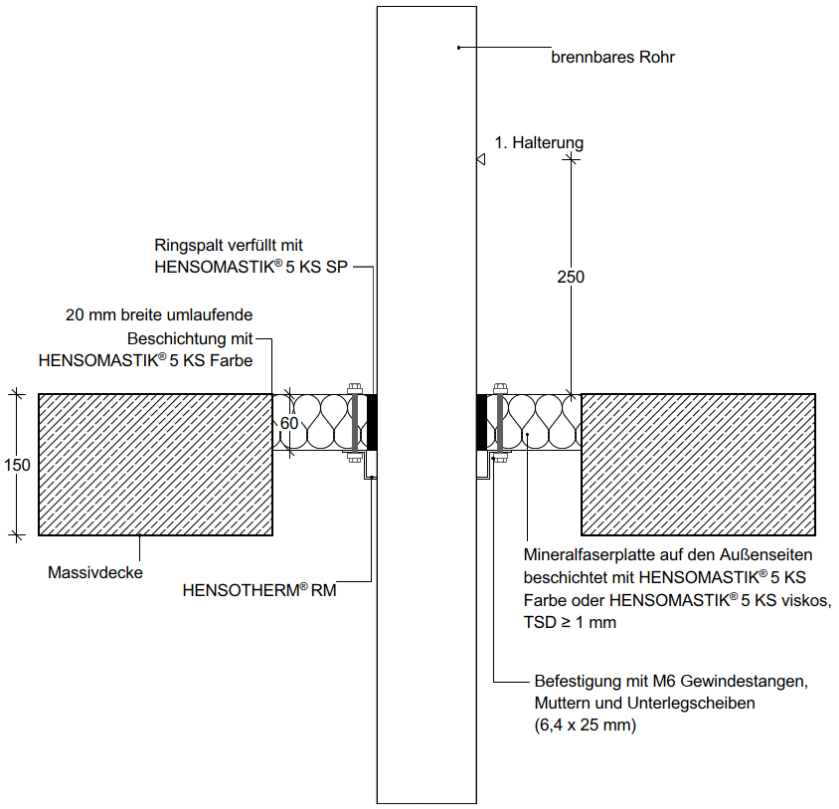
| Versorgungsleitungen | Max. Durchmesser Bündel [mm] | Max. Durchmesser Kabelführung [mm] | Max. Durchmesser Einzelkabel [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|
| Flexible Leerrohre/EIR aus Polyolefin, mit Kabeln vom Typ NHXH-J 3 x 1,5 mm² und NHXH-J 5 x 1,5 mm², einzeln oder im Bündel | 125 | 32 | 21 | 6 | EI 60 C/C |

## B.5. Brennbare Kunststoffrohre ohne Isolierung mit HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten

**Konstruktionsangaben:** Brennbare Rohre ohne Isolierung in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die kraftschlüssig in die Decke eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Decke aufgetragen.

Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und den Rohren wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt. Auf der Unterseite der Abschottung wird eine in Typ und Größe passende (siehe Tabelle) HENSOTHERM® RM Rohrmanschette um das Rohr gelegt, bündig mit der Plattenoberfläche ausgerichtet und mit den Laschen verschlossen. Die HENSOTHERM® RM Rohrmanschette wird mit M6 Gewindestangen, Muttern und Unterlegscheiben (6,4 x 25 mm) an allen Befestigungslaschen fixiert.




Alle Abmessungen in mm

### B.5.1.1. Geberit Silent-PP-Rohre mit HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 90)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| Geberit Silent-PP | 110 | 3,6 | HENSOTHERM® RM 30-110 | EI 90 U/U |

### B.5.1.2. Geberit Silent-PP-Rohre mit HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| Geberit Silent-PP | 50 | 2,0 | HENSOTHERM® RM 30-56 | EI 60 U/U |
| | 75 | 2,6 | HENSOTHERM® RM 30-75 | |
| | 90 | 3,1 | HENSOTHERM® RM 30-90 | |
| | 110 | 3,6 | HENSOTHERM® RM 30-110 | |
| | 125 | 4,2 | HENSOTHERM® RM 30-125 | |

### B.5.2.1. PE-Rohre mit HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 90)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| PE einschl. PE 100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC | ≥ 32 ≤ 40 | 3,0 – 4,6 | HENSOTHERM® RM 30-40 | EI 90 U/U |
| | > 40 ≤ 50 | 3,0 – 4,6 | HENSOTHERM® RM 30-56 | |
| | > 50 ≤ 56 | 3,4 – 6,6 | HENSOTHERM® RM 30-56 | |
| | > 56 ≤ 63 | 3,4 – 6,6 | HENSOTHERM® RM 30-63 | |
| | > 63 ≤ 75 | 3,4 – 6,6 | HENSOTHERM® RM 30-75 | |
| | > 75 ≤ 90 | 3,4 – 6,6 | HENSOTHERM® RM 30-90 | |
| | > 90 ≤ 110 | 3,4 – 6,6 | HENSOTHERM® RM 30-110 | |

### B.5.2.2. PE-Rohre mit HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| PE einschl. PE 100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC | ≥ 32 ≤ 40 | 3,0 – 4,6 | HENSOTHERM® RM 30-40 | EI 60 U/U |
| | > 40 ≤ 50 | 3,0 – 4,6 | HENSOTHERM® RM 30-56 | |
| | > 50 ≤ 56 | 3,4 – 6,6 | HENSOTHERM® RM 30-56 | |
| | > 56 ≤ 63 | 3,4 – 6,6 | HENSOTHERM® RM 30-63 | |
| | > 63 ≤ 75 | 3,4 – 6,6 | HENSOTHERM® RM 30-75 | |
| | > 75 ≤ 90 | 3,4 – 6,6 | HENSOTHERM® RM 30-90 | |
| | > 90 ≤ 110 | 3,4 – 6,6 | HENSOTHERM® RM 30-110 | |
| | > 110 ≤ 125 | 4,0 | HENSOTHERM® RM 30-125 | |

Ergebnisse der Prüfung von einschichtigen Rohren aus PE gemäß EN 1519-1, EN 12201-1, EN ISO 15494 oder EN 12666-1 gelten für alle einschichtigen PE-Rohre nach EN 1519-1, EN 12666-1, EN 12201-2 und EN ISO 15494, für PE-X-Rohre nach EN ISO 15875-2, für ABS-Rohre nach EN 1455-1 und EN ISO 15493 sowie für SAN+PVC-Rohre nach ISO 19220.

Nachfolgend werden PE-X-Markenrohre gemäß EN ISO 15875-2 aufgelistet, die im Rahmen dieser Vorschrift geeignet sind. Die Liste erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit:

| Hersteller | Produktname / Modellreihe |
|---|---|
| FRANK GmbH, Deutschland | FRANK SurePEX |
| Jentro NV, Belgien | Jentro PEX-Rohr |
| REHAU Industries SE & Co. KG, Deutschland | REHAU RAUTITAN flex |
| Uponor GmbH, Deutschland | Uponor Aqua Pipe |
| | Uponor Aqua Pipe Blue |
| | Uponor Combi Pipe |
| | Uponor Comfort Pipe PLUS Blue |
| | Uponor Radi Pipe |

### B.5.3.1. POLO-KAL NG-Rohre mit HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 90)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| POLO-KAL NG | 125 | 3,9 | HENSOTHERM® RM 30-125 | EI 90 U/U |

### B.5.3.2. POLO-KAL NG-Rohre mit HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| POLO-KAL NG | 32 | 1,8 | HENSOTHERM® RM 30-40 | EI 60 U/U |
| | 40 | 1,8 | HENSOTHERM® RM 30-40 | |
| | 50 | 2,0 | HENSOTHERM® RM 30-56 | |
| | 75 | 2,6 | HENSOTHERM® RM 30-75 | |
| | 90 | 3,0 | HENSOTHERM® RM 30-90 | |
| | 110 | 3,4 | HENSOTHERM® RM 30-110 | |
| | 125 | 3,9 | HENSOTHERM® RM 30-125 | |

### B.5.4. PP-Rohre mit HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| PP | > 110 ≤ 125 | 3,1 | HENSOTHERM® RM 30-125 | EI 60 U/U |

Ergebnisse der Prüfung von einschichtigen Rohren aus PP nach EN 1451-1 gelten für alle einschichtigen PP-Rohre gemäß EN 1451-1, EN ISO 15874 und EN ISO 15494.

### B.5.5.1. PVC-U-Rohre mit HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 90)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| PVC-U | ≥ 32 ≤ 40 | 1,8 – 3,7 | HENSOTHERM® RM 30-40 | EI 90 U/U |
| | > 40 ≤ 50 | 1,8 – 3,7 | HENSOTHERM® RM 30-56 | |

### B.5.5.2. PVC-U-Rohre mit HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| PVC-U | ≥ 32 ≤ 40 | 1,8 – 3,7 | HENSOTHERM® RM 30-40 | EI 60 U/U |
| | > 40 ≤ 50 | 1,8 – 3,7 | HENSOTHERM® RM 30-56 | |
| | > 50 ≤ 56 | 2,2 – 5,3 | HENSOTHERM® RM 30-56 | |
| | > 56 ≤ 63 | 2,2 – 5,3 | HENSOTHERM® RM 30-63 | |
| | > 63 ≤ 75 | 2,2 – 5,3 | HENSOTHERM® RM 30-75 | |
| | > 75 ≤ 90 | 2,2 – 5,3 | HENSOTHERM® RM 30-90 | |
| | > 90 ≤ 110 | 2,2 – 5,3 | HENSOTHERM® RM 30-110 | |
| | > 110 ≤ 125 | 2,5 – 6,0 | HENSOTHERM® RM 30-125 | |

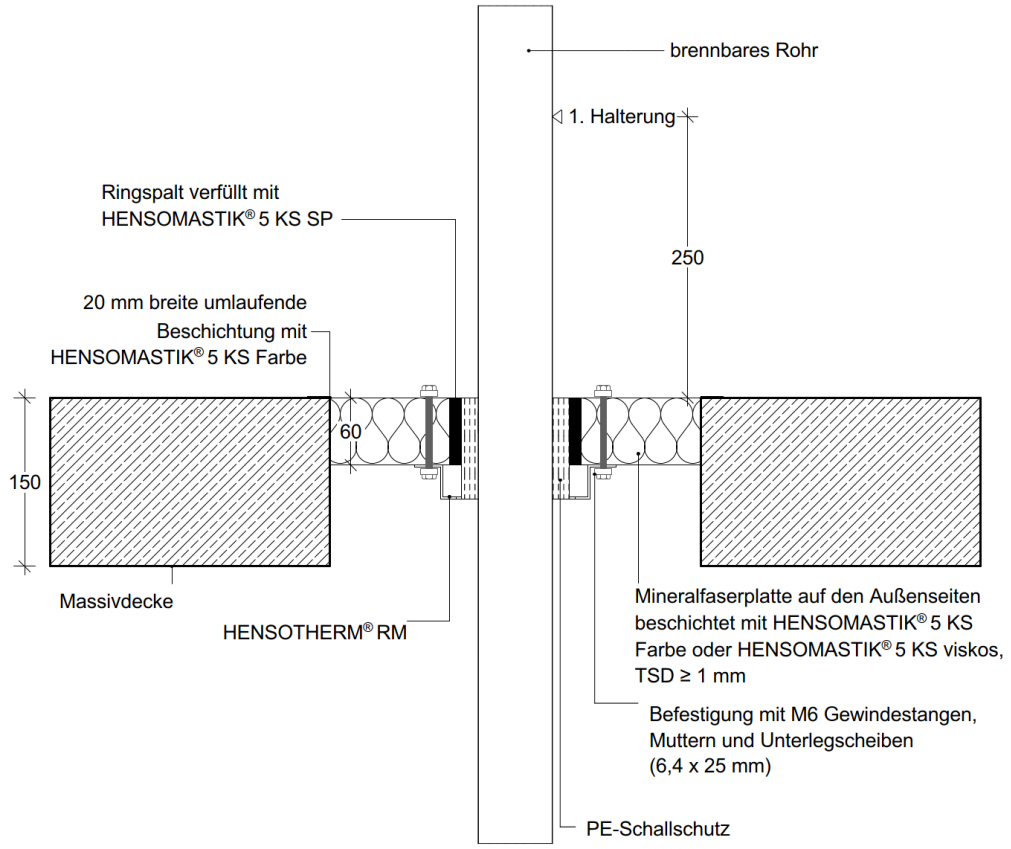
Ergebnisse der Prüfung von einschichtigen Rohren aus PVC-U gemäß EN 1329-1, EN 1453-1 oder EN ISO 1452-2 gelten für einschichtige PVC-U-Rohre nach EN 1329-1, EN 1453-1, EN ISO 15493 und EN ISO 1452-2 und für Rohre aus PVC-C nach EN 1566-1, EN ISO 15493 und EN ISO 15877-2.

## B.6. Brennbare Kunststoffrohre mit PE-Isolierung und HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten

**Konstruktionsangaben:** Brennbare Rohre mit PE-Schaum zur Schallentkopplung (herstellerunabhängig, um das Rohr gewickelter Streifen oder vorgefertigter Isolierschlauch), mit einer Dicke ≤ 5 mm, ausgeführt als durchgehende Streckenisolierung (LS) in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die kraftschlüssig in die Decke eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Decke aufgetragen.

Die PE-Schaumstoffisolierung (Länge siehe Tabelle) wird bündig mit der Schottoberfläche angebracht, ragt an der Unterseite heraus und endet direkt nach der Rohrmanschette. Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und der Isolierung wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt. Auf der Unterseite der Abschottung wird eine in Typ und Größe passende (siehe Tabelle) HENSOTHERM® RM Rohrmanschette um die Isolierung gelegt, bündig mit der Plattenoberfläche ausgerichtet und mit den Laschen verschlossen. Die HENSOTHERM® RM Rohrmanschette wird mit M6 Gewindestangen, Muttern und Unterlegscheiben (6,4 x 25 mm) an allen Befestigungslaschen fixiert.




Alle Abmessungen in mm

### B.6.1. Geberit Silent-PP-Rohre mit PE-Isolierung und HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 60)

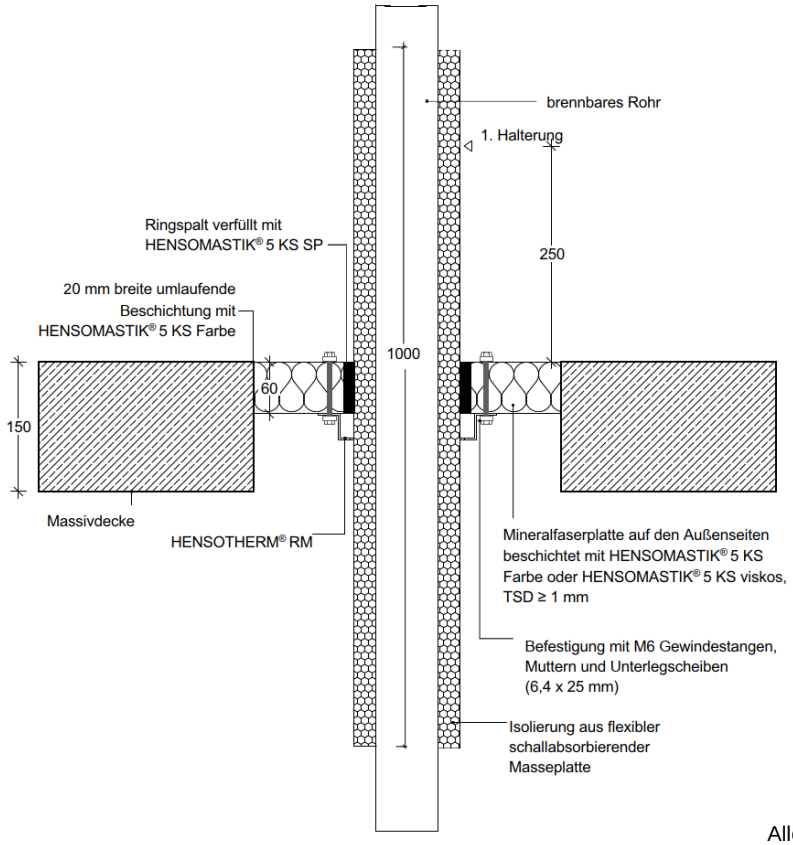
| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Länge Isolierung [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Geberit Silent-PP | 32 | 2,0 | PE-Schaum zur Schall-entkopplung ≤ 5 mm | LS 90 | HENSOTHERM® RM 30-56 | EI 90 U/U |
| | 40 | 2,0 | | LS 90 | HENSOTHERM® RM 30-56 | |
| | 50 | 2,0 | | LS 90 | HENSOTHERM® RM 30-75 | |
| | 75 | 2,6 | | LS 90 | HENSOTHERM® RM 30-90 | |
| | 90 | 3,1 | | LS 90 | HENSOTHERM® RM 30-110 | |
| | 110 | 3,6 | | LS 90 | HENSOTHERM® RM 30-125 | |
| | 125 | 4,2 | | LS 110 | HENSOTHERM® RM 50-140 | |

## B.7. Brennbare Kunststoffrohre mit Schalldämmung und HENSOTHERM® RM

**Konstruktionsangaben:** Brennbare Rohre mit durchgehender Streckenisolierung (LS) aus flexibler schallabsorbierender Masseplatte, in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die kraftschlüssig in die Decke eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Decke aufgetragen.

Die Streckenisolierung wird mittig im Schott positioniert und ragt auf beiden Seiten mindestens 470 mm heraus. Die Länge der Streckenisolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden; die Klassifizierung gilt auch für vollständige durchgehende Isolierung (CS). Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und der Isolierung wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt. Auf der Unterseite der Abschottung wird eine in Typ und Größe passende (siehe Tabelle) HENSOTHERM® RM Rohrmanschette um die Isolierung gelegt, bündig mit der Plattenoberfläche ausgerichtet und mit den Laschen verschlossen. Die HENSOTHERM® RM Rohrmanschette wird mit M6 Gewindestangen, Muttern und Unterlegscheiben (6,4 x 25 mm) an allen Befestigungslaschen fixiert.




Alle Abmessungen in mm

### B.7.1. Geberit Silent-PP-Rohre mit Sonimass und HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 90)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geberit Silent-PP | 110 | 3,6 | Sonimass | 12,0 | CS / LS 1000 | HENSOTHERM® RM 50-140 | EI 90 U/U |

### B.7.2. Geberit Silent-PP-Rohre mit Geberit Isol Flex und HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 90)

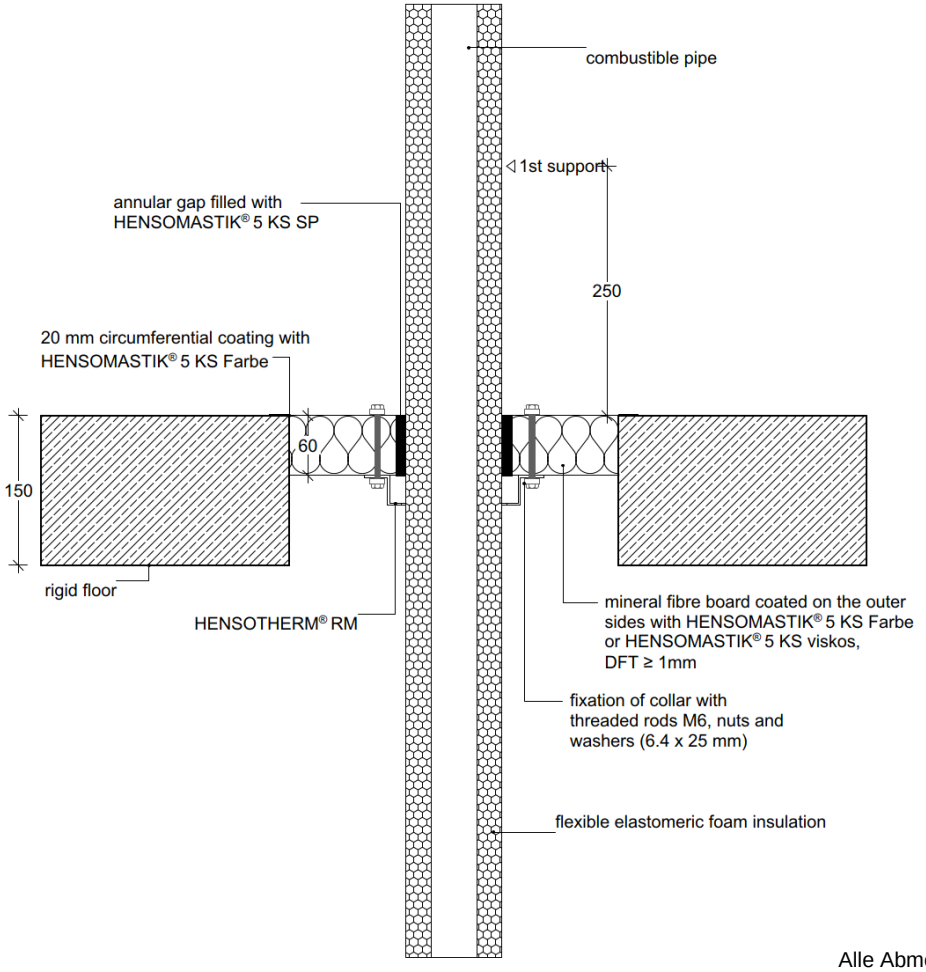
| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geberit Silent-PP | 110 | 3,6 | Geberit Isol Flex | 17,0 | CS / LS 1000 | HENSOTHERM® RM 50-140 | EI 90 U/U |

## B.8. Brennbare Kunststoffrohre mit FEF-Isolierung (CS) und HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten

**Konstruktionsangaben:** Brennbare Rohre mit vollständiger durchgehender Isolierung (CS) aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) oder synthetischem Kautschuk Eurobatex mit Baustoffklasse B-s2,d0 nach DIN EN 13501-1, in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die kraftschlüssig in die Decke eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Decke aufgetragen.

Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und der Isolierung wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt. Auf der Unterseite der Abschottung wird eine in Typ und Größe passende (siehe Tabelle) HENSOTHERM® RM Rohrmanschette um die Isolierung gelegt, bündig mit der Plattenoberfläche ausgerichtet und mit den Laschen verschlossen. Die HENSOTHERM® RM Rohrmanschette wird mit M6 Gewindestangen, Muttern und Unterlegscheiben (6,4 x 25 mm) an allen Befestigungslaschen fixiert.




Alle Abmessungen in mm

### B.8.1. PE-Rohre mit Eurobatex zur Schalldämmung und HENSOTHERM® RM Rohrmanschetten (EI 60)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | HENSOTHERM® RM Rohrmanschette [Höhe-Größe, mm] | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PE einschl. PE 100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC | 125 | 4,9 | Eurobatex | 25,0 | CS | HENSOTHERM® RM 50-180 | EI 60 U/U |

Ergebnisse der Prüfung von einschichtigen Rohren aus PE gemäß EN 1519-1, EN 12201-1, EN ISO 15494 oder EN 12666-1 gelten für alle einschichtigen PE-Rohre nach EN 1519-1, EN 12666-1, EN 12201-2 und EN ISO 15494, für PE-X-Rohre nach EN ISO 15875-2, für ABS-Rohre nach EN 1455-1 und EN ISO 15493 sowie für SAN+PVC-Rohre nach ISO 19220.

Nachfolgend werden PE-X-Markenrohre gemäß EN ISO 15875-2 aufgelistet, die im Rahmen dieser Vorschrift geeignet sind. Die Liste erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit:

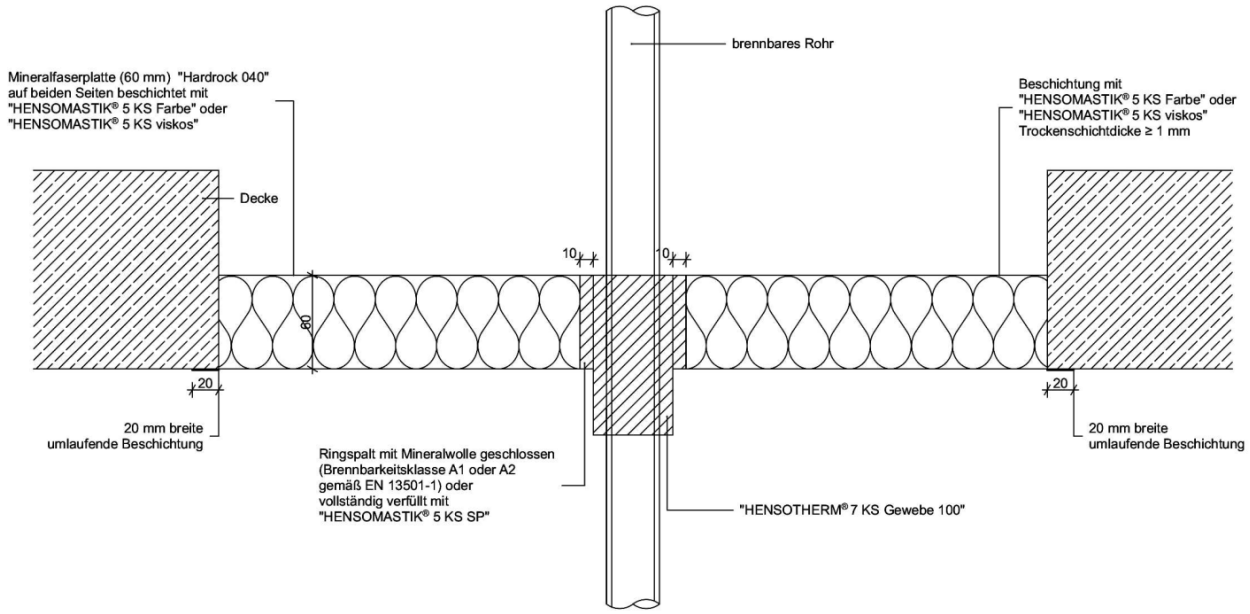
| **Hersteller** | **Produktname / Modellreihe** |
|---|---|
| FRANK GmbH, Deutschland | FRANK SurePEX |
| Jentro NV, Belgien | Jentro PEX-Rohr |
| REHAU Industries SE & Co. KG, Deutschland | REHAU RAUTITAN flex |
| Uponor GmbH, Deutschland | Uponor Aqua Pipe |
| | Uponor Aqua Pipe Blue |
| | Uponor Combi Pipe |
| | Uponor Comfort Pipe PLUS Blue |
| | Uponor Radi Pipe |

## B.9. Brennbare Kunststoffrohre ohne Isolierung mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100

**Konstruktionsangaben:** Brennbare Rohre ohne Isolierung in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die kraftschlüssig in die Decke eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Decke aufgetragen.

Eine Länge der Endlosrohrmanschette HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (Dicke 1 mm) wird mit der erforderlichen Anzahl von Lagen (siehe Tabelle) bündig mit der Schottoberfläche um das Rohr gewickelt und mit Klebeband oder Drähten ≥ 0,6 mm fixiert, sodass sie auf der Unterseite 40 mm heraussteht. Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und dem HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt.




Alle Abmessungen in mm

### B.9.1. Geberit Silent-dB20 mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| Geberit Silent-dB20 | 56 | 3,2 | 3 | EI 60 U/U |
| | 63 | 3,2 | 4 | |
| | 75 | 3,6 | 4 | |
| | 90 | 5,5 | 4 | |
| | 110 | 6,0 | 6 | |

### B.9.2.1. Geberit Silent-PP mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 90)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| Geberit Silent-PP | 32 | 2,0 | 3 | EI 90 U/U |
| | 40 | 2,0 | 3 | |
| | 50 | 2,0 | 3 | |

### B.9.2.2. Geberit Silent-PP mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 30)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| Geberit Silent-PP | 32 | 2,0 | 3 | EI 30 U/U |
| | 40 | 2,0 | 3 | |
| | 50 | 2,0 | 3 | |
| | 75 | 2,6 | 6 | |
| | 90 | 3,1 | 6 | |
| | 110 | 3,6 | 6 | |

### B.9.3. PE-Rohre mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| PE einschl. PE 100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC | ≤ 56 | 3,0 | 3 | EI 60 U/U |
| | > 56 ≤ 90 | 3,5 | 4 | |
| | > 90 ≤ 110 | 4,3 | 6 | |

Ergebnisse der Prüfung von einschichtigen Rohren aus PE gemäß EN 1519-1, EN 12201-1, EN ISO 15494 oder EN 12666-1 gelten für alle einschichtigen PE-Rohre nach EN 1519-1, EN 12666-1, EN 12201-2 und EN ISO 15494, für PE-X-Rohre nach EN ISO 15875-2, für ABS-Rohre nach EN 1455-1 und EN ISO 15493 sowie für SAN+PVC-Rohre nach ISO 19220.

Nachfolgend werden PE-X-Markenrohre gemäß EN ISO 15875-2 aufgelistet, die im Rahmen dieser Vorschrift geeignet sind. Die Liste erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit:

| Hersteller | Produktname / Modellreihe |
|---|---|
| FRANK GmbH, Deutschland | FRANK SurePEX |
| Jentro NV, Belgien | Jentro PEX-Rohr |
| REHAU Industries SE & Co. KG, Deutschland | REHAU RAUTITAN flex |
| Uponor GmbH, Deutschland | Uponor Aqua Pipe |
| | Uponor Aqua Pipe Blue |
| | Uponor Combi Pipe |
| | Uponor Comfort Pipe PLUS Blue |
| | Uponor Radi Pipe |

### B.9.4. POLO-KAL NG-Rohre mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| POLO-KAL NG | 32 | 1,8 | 3 | EI 60 U/U |
| | 40 | 1,8 | 3 | |
| | 50 | 2,0 | 3 | |
| | 75 | 2,6 | 4 | |
| | 90 | 3,0 | 4 | |
| | 110 | 3,4 | 6 | |

### B.9.5. PVC-U-Rohre mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 60)

| Versorgungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|
| PVC-U | ≤ 50 | 1,8 – 5,6 | 3 | EI 60 U/U |
| | > 50 ≤ 90 | 1,8 – 6,7 | 4 | |
| | > 90 ≤ 110 | 2,2 – 8,1 | 6 | |

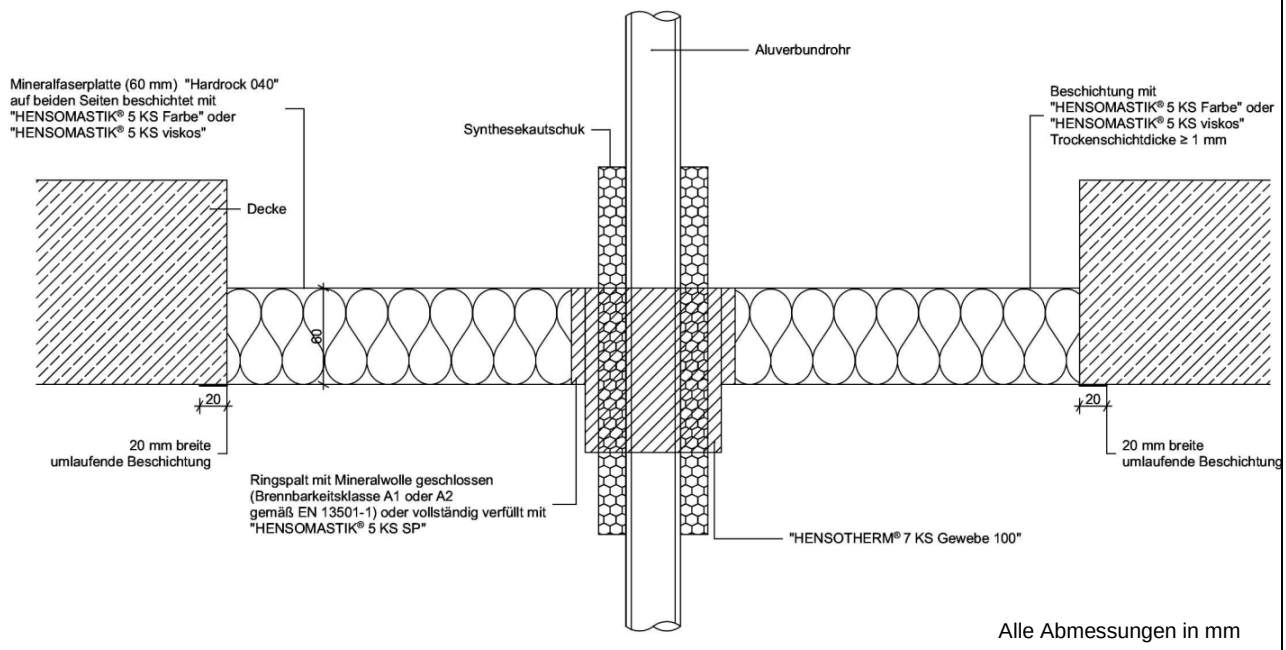
Ergebnisse der Prüfung von einschichtigen Rohren aus PVC-U gemäß EN 1329-1, EN 1453-1 oder EN ISO 1452-2 gelten für einschichtige PVC-U-Rohre nach EN 1329-1, EN 1453-1, EN ISO 15493 und EN ISO 1452-2 und für Rohre aus PVC-C nach EN 1566-1, EN ISO 15493 und EN ISO 15877-2.

## B.10. Alu-Verbundrohre mit FEF-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100

**Konstruktionsangaben:** Alu-Verbundrohre mit einer mindestens 500 mm langen durchgehenden Streckenisolierung (LS) oder vollständiger durchgehender Isolierung (CS) aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) oder synthetischem Kautschuk NH/ArmaFlex mit Baustoffklasse D-s2,d0 nach DIN EN 13501-1, in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die kraftschlüssig in die Decke eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Decke aufgetragen.

Die Streckenisolierung wird mittig im Schott positioniert und ragt auf beiden Seiten mindestens 220 mm heraus. Die Länge der Streckenisolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden; die Klassifizierung gilt auch für vollständige durchgehende Isolierung (CS). Eine Länge der Endlosrohrmanschette HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (Dicke 1 mm) wird mit der erforderlichen Anzahl von Lagen (siehe Tabelle) und bündig mit der Schottoberfläche um das Rohr gewickelt und mit Klebeband, Metallbändern oder Drähten ≥ 0,6 mm fixiert, sodass der Wickel auf der Unterseite 40 mm heraussteht. Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und dem HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt.




Alle Abmessungen in mm

### B.10.1. Geberit Mepla mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 60)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geberit Mepla | 16 | 2,25 | NH/ArmaFlex | 9,0 – 19,0 | CS / LS 500 | 1 | EI 60 U/C |
| | 40 | 3,5 | | 9,0 – 19,0 | | 1 | |
| | 63 | 4,5 | | 13,0 – 19,0 | | 2 | |

### B.10.2. Uponor MLC mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 60)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Uponor MLC | 14 | 2,0 | NH/ArmaFlex | 9,0 – 19,0 | CS / LS 500 | 1 | EI 60 U/C |
| | 40 | 4,0 | | 9,0 – 19,0 | | 1 | |
| | 63 | 6,0 | | 13,0 – 19,0 | | 2 | |

### B.10.3. Viega Raxofix mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 60)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Viega Raxofix | 16 | 2,2 | NH/ArmaFlex | 9,0 – 19,0 | CS / LS 500 | 1 | EI 60 U/C |
| | 40 | 3,5 | | 9,0 – 19,0 | | 1 | |
| | 63 | 4,5 | | 13,0 – 19,0 | | 2 | |

### B.10.4. Rehau RAUTITAN mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (EI 60)

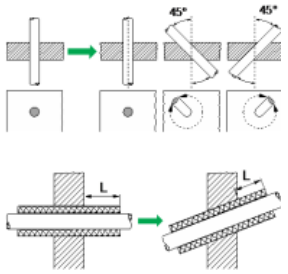
| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 100 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rehau RAUTITAN stabil | 16 | 2,6 | NH/ArmaFlex | 9,0 – 19,0 | CS / LS 500 | 1 | EI 60 U/C |
| | 40 | 6,0 | | 9,0 – 19,0 | | 1 | |

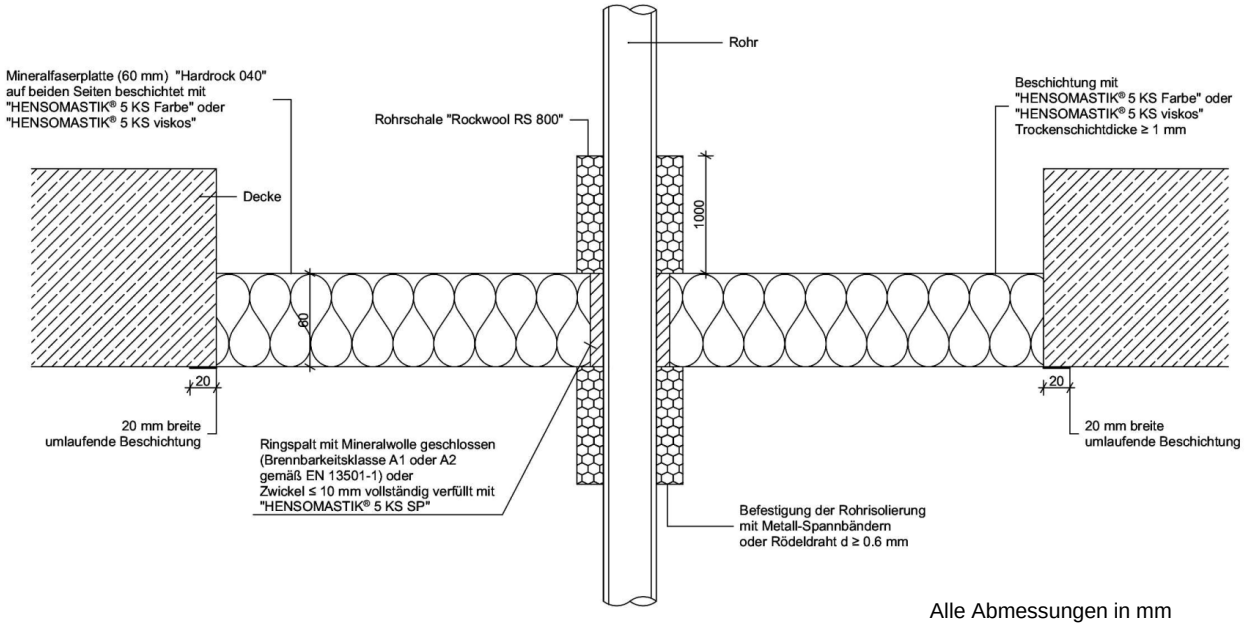
## B.11. Metallrohre mit nichtbrennbarer Isolierung (LI)

**Konstruktionsangaben:** Nichtbrennbare Metallrohre mit einer mindestens 1000 mm langen, im Schott unterbrochenen Streckenisolierung (LI) aus Rockwool RS800 Steinwolle, 80 kg/m³ oder höher), in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die kraftschlüssig in die Decke eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Decke aufgetragen.

Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und den Rohren wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt. Auf beiden Seiten der Abschottung wird die mindestens 1000 mm lange Isolierung auf Stoß mit der Schottoberfläche angebracht und mit Metallbändern oder Drähten ≥ 0,6 mm fixiert. Die Länge und Dicke (siehe Tabelle) der Isolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden; die Klassifizierung gilt auch für vollständige lokal unterbrochene Isolierung (CI). Die für den Isolierfall LI geprüfte Mindestdicke kann auf den Isolierfall CI ohne Begrenzung der maximalen Isolierungsdicke übertragen werden. Alle Durchdringungswinkel zwischen 90° und 45° sind in alle Richtungen abgedeckt. Die angegebene Mindestisolierlänge muss bei schräger Durchdringung stets die kürzeste Länge (L) der auf beiden Seiten der Abschottung schräg verlaufenden Isolierung sein (siehe Piktogramm).




Alle Abmessungen in mm

### B.11.1. Metallrohre mit Rockwool RS800-Isolierung, LI 1000 mm (EI 60)

| Versor-gungsleitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Isolierung | Mindestdicke Isolierung [mm] | Mindestlänge Isolierung [mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | RS800 | 20 | LI 1000 | EI 60 U/C |
| | > 22 ≤ 42 | 1,5 – 14,2 | | 20 | | |
| | > 42 ≤ 88,9 | 2,0 – 14,2 | | 30 | | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | RS800 | 20 | LI 1000 | EI 60 U/C |
| | > 22 ≤ 48,3 | 2,6 – 14,2 | | 20 | | |

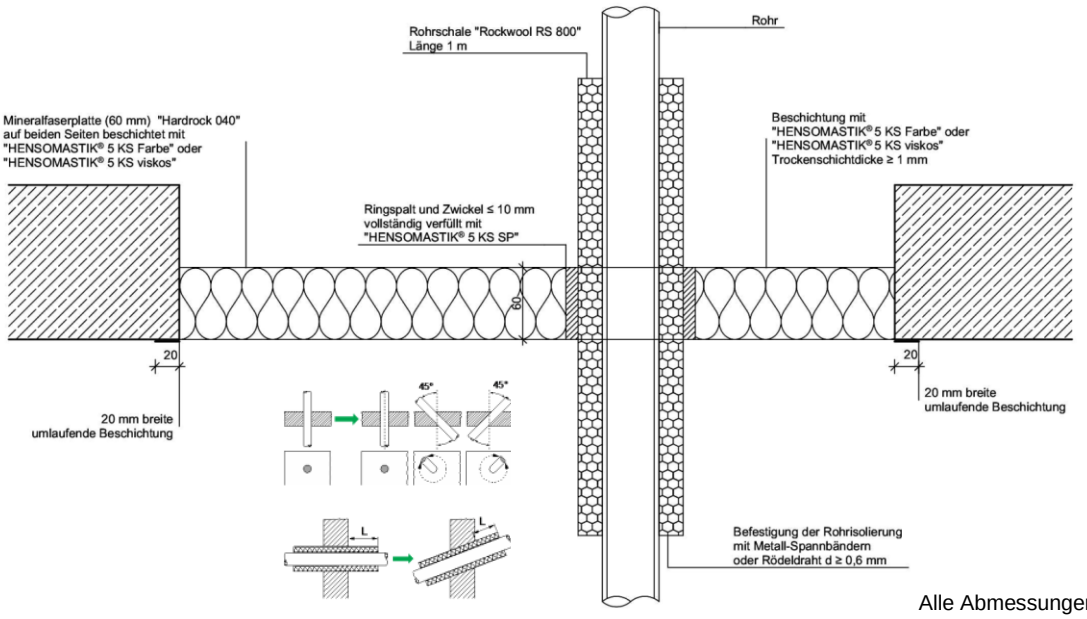
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 49 ≤ 139,7 | 4,0 – 14,2 | | 30 | | |

## B.12. Metallrohre mit nichtbrennbarer Isolierung (LS)

**Konstruktionsangaben:** Nichtbrennbare Metallrohre mit einer mindestens 1000 mm langen durchgehenden Streckenisolierung (LS) oder vollständiger durchgehender Isolierung (CS) aus Rockwool RS800 Steinwolle mit 80 kg/m³ oder höher, in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die kraftschlüssig in die Decke eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Decke aufgetragen.

Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und der Isolierung wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt. Die Streckenisolierung wird mittig im Schott positioniert, wobei sie auf beiden Seiten mindestens 470 mm herausragt, und mit Metallbändern oder Drähten ≥ 0,6 mm fixiert. Die Länge (siehe Tabelle) der Streckenisolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden; die Klassifizierung gilt auch für vollständige durchgehende Isolierung (CS). Die für den Isolierfall LS geprüfte Mindestdicke kann auf den Isolierfall CS ohne Begrenzung der maximalen Isolierungsdicke übertragen werden. Alle Durchdringungswinkel zwischen 90° und 45° sind in alle Richtungen abgedeckt. Die angegebene Mindestisolierlänge muss bei schräger Durchdringung stets die kürzeste Länge (L) der auf beiden Seiten der Abschottung schräg verlaufenden Isolierung sein (siehe Piktogramm).




Alle Abmessungen in mm

### B.12.1.1. Metallrohre mit Rockwool RS800-Isolierung, LS 1.000 mm (EI 90)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wanddicke [mm] | Isolierung | Mindestdicke Isolierung [mm] | Mindestlänge Isolierung [mm] | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | 54 | 1,5 – 14,2 | RS800 | 20 | CS / LS 1000 | EI 90 C/U |
| Stahl oder Gusseisen | 54 | 1,5 – 14,2 | RS800 | 20 | CS / LS 1000 | EI 90 C/U |

### B.12.1.2. Metallrohre mit Rockwool RS800-Isolierung, LS 1.000 mm (EI 60)

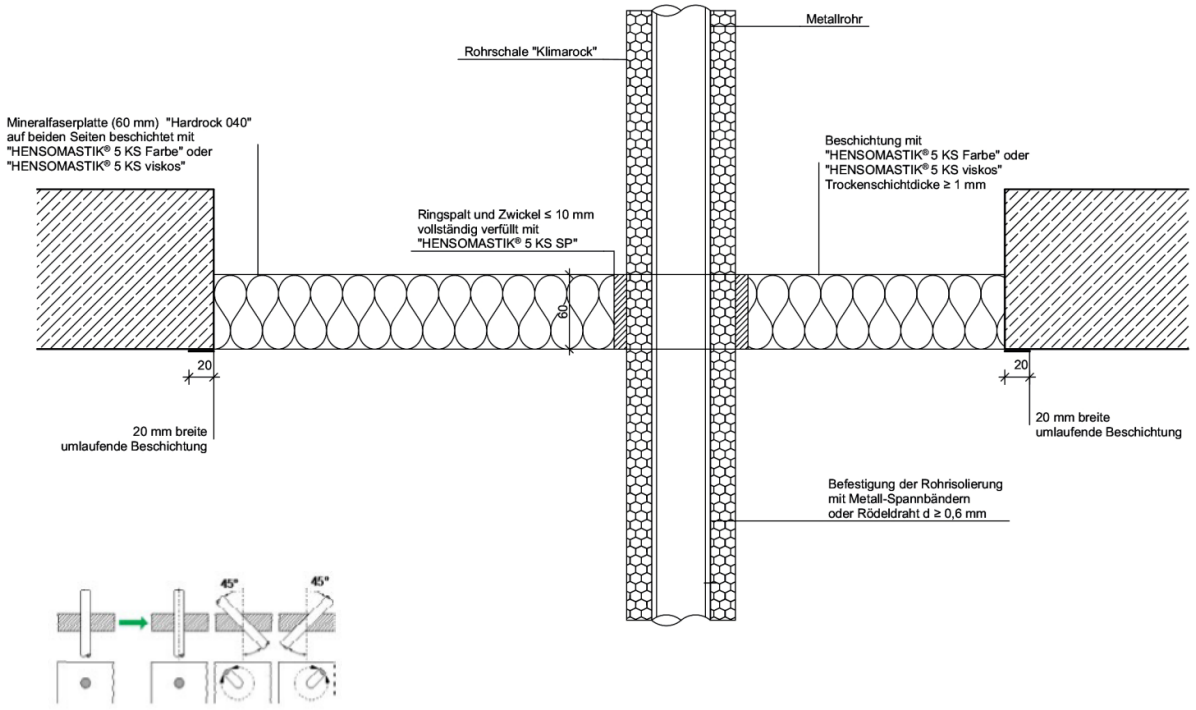
| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wanddicke [mm] | Isolierung | Mindestdicke Isolierung [mm] | Mindestlänge Isolierung [mm] | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | < 54 | 1,5 – 14,2 | RS800 | 20 | CS / LS 1000 | EI 60 C/U |
| | 54 | 1,5 – 14,2 | | 20 | | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | RS800 | 20 | CS / LS 1000 | EI 60 C/U |
| | > 15 < 54 | 1,5 – 14,2 | | 20 | | |
| | 54 | 1,5 – 14,2 | | 20 | | |
| | > 54 ≤ 139,7 | 4,0 – 14,2 | | 30 | | |

## B.13. Metallrohre mit nichtbrennbarer Isolierung (CS)

**Konstruktionsangaben:** Nichtbrennbare Metallrohre mit vollständiger durchgehender Isolierung (CS) aus Rockwool Klimarock Steinwolle mit 40 kg/m³ oder höher), abgeschottet mit HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die kraftschlüssig in die Decke eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Decke aufgetragen.

Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und der Isolierung wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt. Die Isolierung wird mit Metallbändern oder Drähten ≥ 0,6 mm befestigt. Die Dicke (siehe Tabelle) der Isolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden. Alle Durchdringungswinkel zwischen 90° und 45° sind in alle Richtungen abgedeckt (siehe Piktogramm).




Alle Abmessungen in mm

### B.13.1. Metallrohre mit Klimarock-Isolierung, CS (EI 60)

| Versorgungs+-leitungen | Durchmesser [mm] | Wanddicke [mm] | Isolierung | Mindestdicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Klassifizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Klimarock | 20 | CS | EI 60 U/C |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 20 | | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Klimarock | 20 | CS | EI 60 U/C |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 20 | | |
| | > 54 ≤ 89 | 3,2 – 14,2 | | 20 | | |

## B.14. Metallrohre-Rohre mit FEF-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

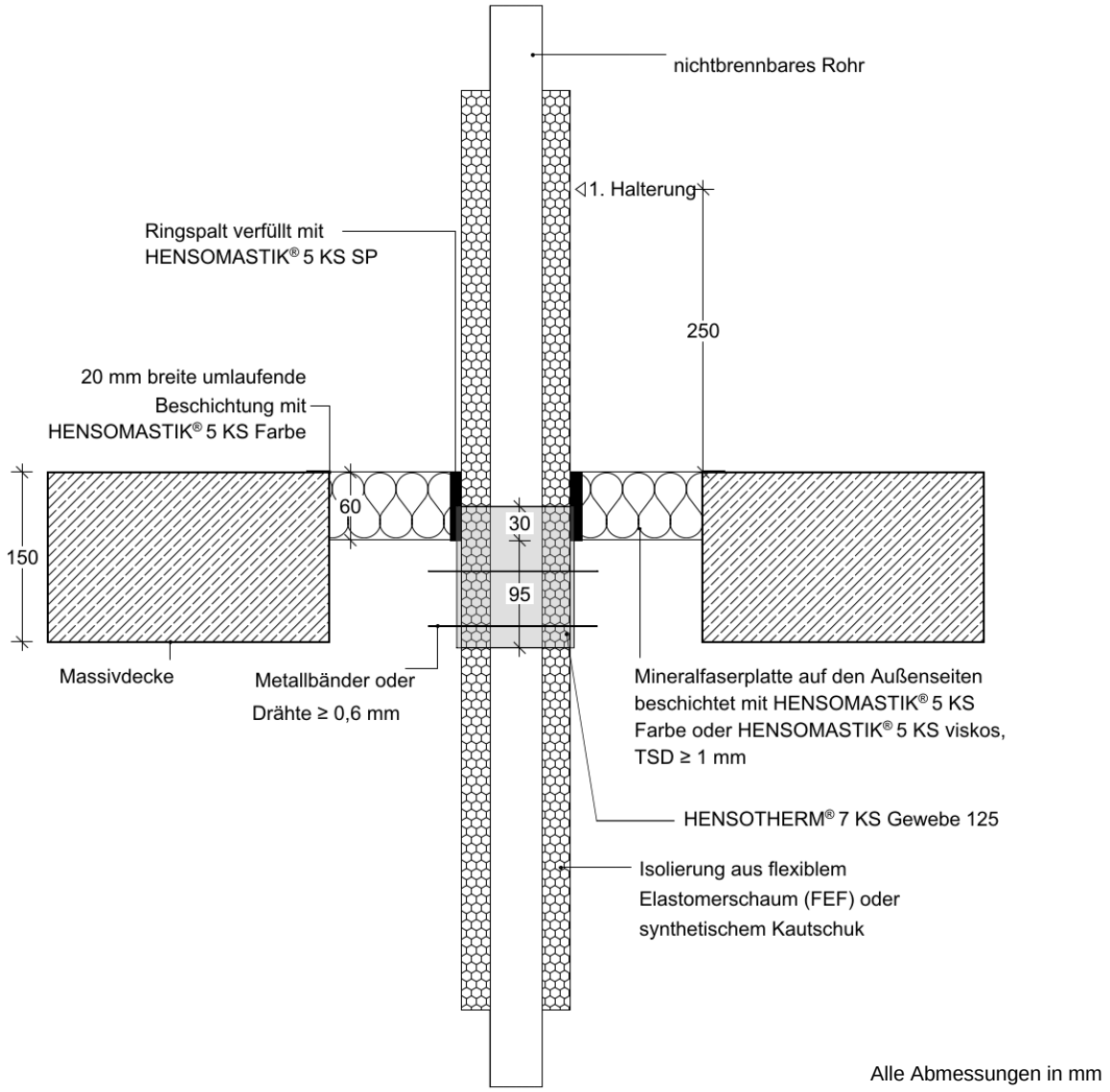
**Konstruktionsangaben:** Nichtbrennbare Metallrohre mit einer mindestens 1000 mm langen durchgehenden Streckenisolierung (LS) oder vollständiger durchgehender Isolierung (CS) aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) oder synthetischem Kautschuk, in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die kraftschlüssig in die Decke eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Decke aufgetragen.

Die Streckenisolierung wird mittig im Schott positioniert und ragt auf beiden Seiten mindestens 470 mm heraus. Die Länge der Isolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden; die Klassifizierung gilt auch für vollständige durchgehende Isolierung (CS). Die für den Isolierfall LS geprüfte Mindestdicke kann auf den Isolierfall CS ohne Begrenzung der maximalen Isolierungsdicke übertragen werden.

Eine Länge der Endlosrohrmanschette HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (Dicke 1 mm) wird mit der erforderlichen Anzahl von Lagen (siehe Tabelle) und mit einem Ende in der Schottmitte um die Isolierung gewickelt, sodass der Wickel auf der Unterseite 95 mm heraussteht, und mit Klebeband sowie zwei Metallbändern oder Drähten ≥ 0,6 mm fixiert.

Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten, der Isolierung und dem HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt.



### B.14.1.1. Metallrohre mit AF/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (EI 60)

| Versor-gungsleitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 10 | 1,0 – 5,0 | AF/ArmaFlex* | 11,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 C/U |
| | > 10 ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | | 18,0 | | 1 | |
| | > 22 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 21,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 10 | 1,0 – 5,0 | AF/ArmaFlex* | 11,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 C/U |
| | > 10 ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | | 18,0 | | 1 | |
| | > 23 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 21,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 60,3 | 2,9 – 14,2 | | 29,0 | | 1 | |

*Die Klassifizierung gilt auch für Isolierungen aus AF/ArmaFlex Evo, AF/ArmaFlex N und AF/ArmaFlex Class 0.

### B.14.1.2. Metallrohre mit AF/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (EI 30)

| Versor-gungsleitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 10 | 1,0 – 5,0 | AF/ArmaFlex* | 11,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 30 C/U |
| | > 10 ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | | 18,0 | | 1 | |
| | > 22 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 21,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 10 | 1,0 – 5,0 | AF/ArmaFlex* | 11,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 30 C/U |
| | > 10 ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | | 18,0 | | 1 | |
| | > 23 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 21,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 60,3 | 2,9 – 14,2 | | 29,0 | | 1 | |
| | > 60,3 ≤ 88,9 | 3,2 – 14,2 | | 30,5 | | 1 | |

*Die Klassifizierung gilt auch für Isolierungen aus AF/ArmaFlex Evo, AF/ArmaFlex N und AF/ArmaFlex Class 0.

### B.14.2. Metallrohre mit ArmaFlex LS-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (EI 60)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex LS | 13,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 U/C |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex LS | 13,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 U/C |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 89 | 3,2 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |

### B.14.3. Metallrohre mit ArmaFlex Ultima-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (EI 60)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | | 13,0 | | 1 | EI 60 U/C |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | ArmaFlex Ultima | 25,0 | CS / LS 1000 | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Ultima | 13,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 U/C |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 89 | 3,2 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |

### B.14.4. Metallrohre mit Kaiflex ST-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (EI 60)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 10 | 1,0 – 5,0 | Kaiflex ST | 9,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 C/U |
| | > 10 ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | | 9,0 | | 1 | |
| | > 22 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 19,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 10 | 1,0 – 5,0 | Kaiflex ST | 9,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 C/U |
| | > 10 ≤ 22 | 1,0 – 11,0 | | 9,0 | | 1 | |
| | > 22 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 19,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 60,3 | 2,9 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 60,3 ≤ 88,9 | 3,2 – 14,2 | | 30,5 | | 1 | |

### B.14.5. Metallrohre mit Kaiflex KKplus-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (EI 60)

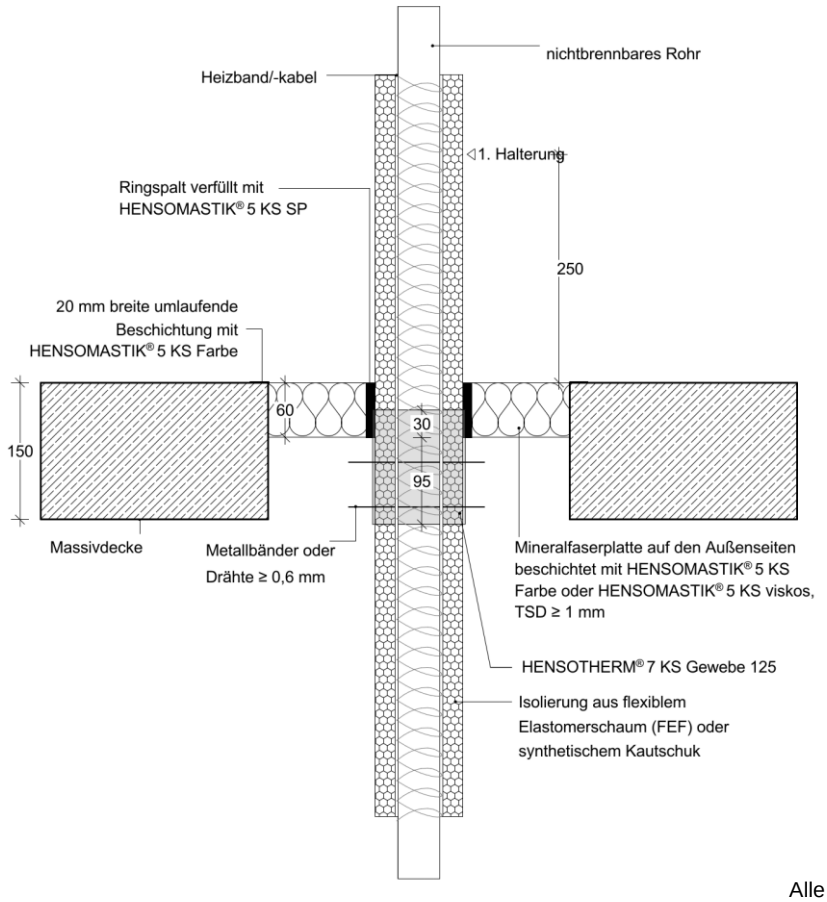
| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Kaiflex KKplus | 11,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 U/C |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 21,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Kaiflex KKplus | 11,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 U/C |
| | > 15 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 21,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 89 | 3,2 – 14,2 | | 28,5 | | 1 | |

## B.15. Metallrohre mit Rohrheizung, FEF-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

**Konstruktionsangaben:** Nichtbrennbare Metallrohre mit Danfoss Heizband ECpipeheat und einer mindestens 1000 mm langen durchgehenden Streckenisolierung (LS) oder vollständiger durchgehender Isolierung (CS) aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) oder synthetischem Kautschuk, in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die kraftschlüssig in die Decke eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Decke aufgetragen.

Die Streckenisolierung wird in der Mitte der Abschottung um Rohr und Heizband herum angebracht und ragt auf beiden Seiten mindestens 470 mm heraus. Die Länge der Isolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden; die Klassifizierung gilt auch für vollständige durchgehende Isolierung (CS). Die für den Isolierfall LS geprüfte Mindestdicke kann auf den Isolierfall CS ohne Begrenzung der maximalen Isolierungsdicke übertragen werden. Eine Länge der Endlosrohrmanschette HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (Dicke 1 mm) wird mit der erforderlichen Anzahl von Lagen (siehe Tabelle) und mit einem Ende in der Schottmitte um die Isolierung gewickelt, sodass der Winkel auf der Unterseite 95 mm heraussteht, und mit Klebeband sowie zwei Metallbändern oder Drähten ≥ 0,6 mm. max. 0,6 mm fixiert. Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten, der Isolierung und dem HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt.




Alle Abmessungen in mm

### B.15.1. Metallrohre mit Rohrheizung, NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (EI 60)

| Versorgungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 (1 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | NH/ArmaFlex | 19,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 90 C/U |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | NH/ArmaFlex | 19,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 90 C/U |

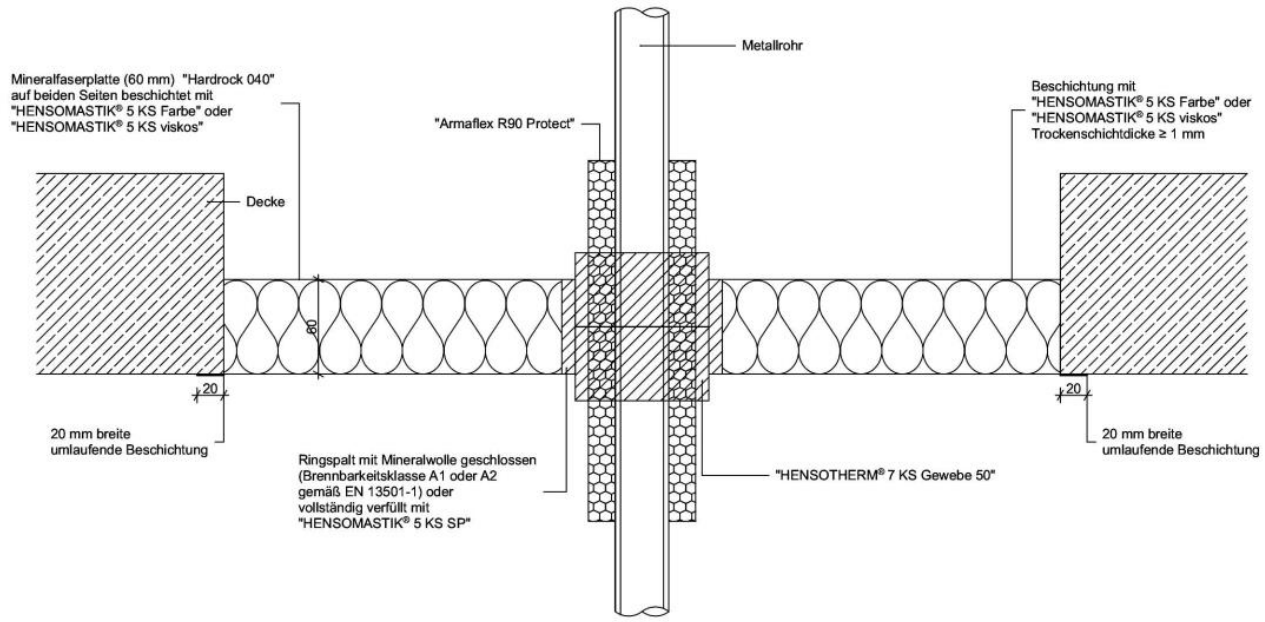
## B.16. Metallrohre mit FEF-Isolierung (LS) und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

**Konstruktionsangaben:** Nichtbrennbare Metallrohre mit einer mindestens 1000 mm langen durchgehenden Streckenisolierung (LS) oder vollständiger durchgehender Isolierung (CS) aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) oder synthetischem Kautschuk, ein einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die kraftschlüssig in die Decke eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Decke aufgetragen.

Die Streckenisolierung wird mittig im Schott positioniert und ragt auf beiden Seiten mindestens 470 mm heraus. Die Länge der Isolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden; die Klassifizierung gilt auch für vollständige durchgehende Isolierung (CS). Die für den Isolierfall LS geprüfte Mindestdicke kann auf den Isolierfall CS ohne Begrenzung der maximalen Isolierungsdicke übertragen werden.

Zwei Längen der Endlosrohrmanschette HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (Dicke 2 mm) werden auf Stoß in Schottmitte um die Isolierung gewickelt (Anzahl der Lagen pro Länge gemäß Tabelle) und mit Klebeband fixiert, wobei die Wickel beidseitig jeweils 20 mm herausragen. Anzahl der Lagen pro Manschette gemäß Tabelle und Fixierung mit Klebeband. Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und dem HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt.




Alle Abmessungen in mm

### B.16.1.1. Metallrohre mit ArmaFlex Protect-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 90)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Protect | 19,0 – 25,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 90 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Protect | 19,0 – 25,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 90 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |

**B.16.1.2. Metallrohre mit ArmaFlex Protect-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 60)**

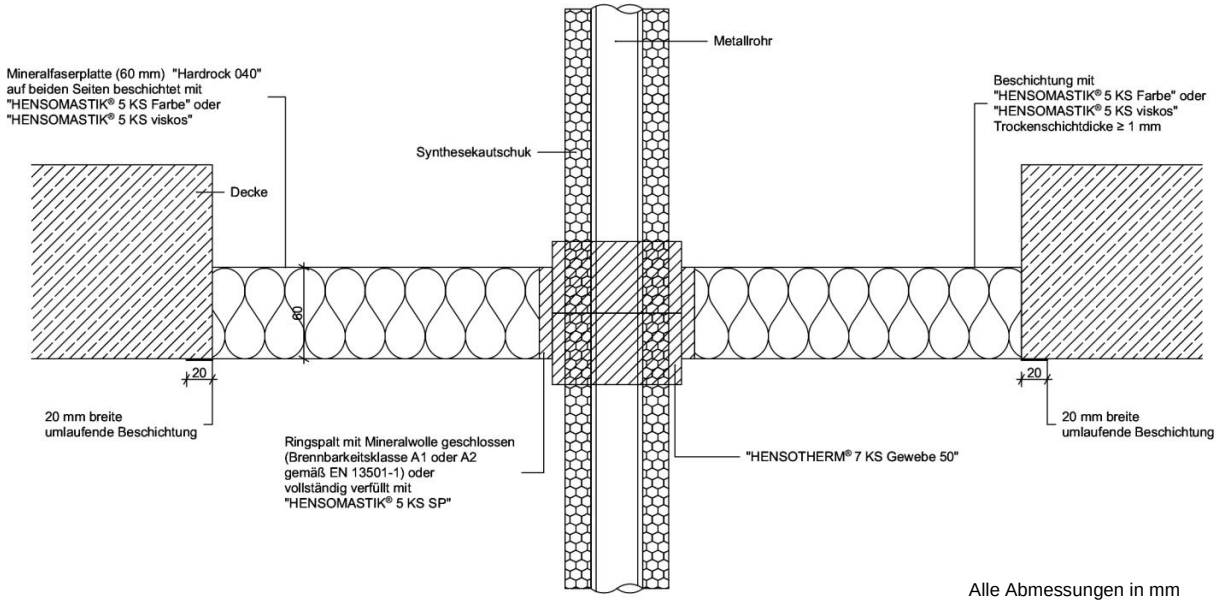
| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Protect | 19,0 – 25,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Protect | 19,0 – 25,0 | CS / LS 1000 | 1 | EI 60 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |
| | > 54 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 25,0 | | 1 | |

## B.17. Metallrohre mit FEF-Isolierung (CS) und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

**Konstruktionsangaben:** Nichtbrennbare Metallrohre mit vollständiger durchgehender Isolierung (CS) aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) oder synthetischem Kautschuk, in einem HENSOMASTIK® Kombischott EI60 bestehend aus einer ≥ 60 mm dicken Rockwool Hardrock 040 Mineralfaserplatte ≥ 150 kg/m³, die kraftschlüssig in die Decke eingepasst wird.

Die Mineralfaserplatten werden auf die erforderliche Größe zugeschnitten und kraftschlüssig in die Bauteilöffnung eingepasst. Plattenstöße und -kanten werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos bestrichen und verspachtelt, die Außenseiten der Platten mit einer Trockenschichtdicke (TSD) ≥ 1 mm beschichtet. Alle Spalten und Fugen zwischen den Platten und der Laibung werden mit HENSOMASTIK® 5 KS Farbe oder HENSOMASTIK® 5 KS viskos geschlossen und eine mindestens 20 mm breite, umlaufende Beschichtung (TSD ≥ 1 mm) wird von beiden Seiten der Decke aufgetragen.

Zwei Längen der Endlosrohrmanschette HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (Dicke 2 mm) werden auf Stoß in Schottmitte um die Isolierung gewickelt (Anzahl der Lagen pro Länge gemäß Tabelle) und mit Klebeband fixiert, wobei die Wickel beidseitig jeweils 20 mm herausragen. Der maximal 10 mm breite Ringspalt zwischen den Mineralfaserplatten und dem HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 wird von beiden Seiten vollständig mit HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel) verfüllt.




### B.17.1.1. Metallrohre mit ArmaFlex Ultima-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 90)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Ultima | 9,0 | CS | 1 | EI 90 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Ultima | 9,0 | CS | 1 | EI 90 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |

### B.17.1.2. Metallrohre mit ArmaFlex Ultima-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 60)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Ultima | 9,0 | CS | 1 | EI 60 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Ultima | 9,0 | CS | 1 | EI 60 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |

### B.17.1.3. Metallrohre mit ArmaFlex Ultima-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 30)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Ultima | 9,0 | CS | 1 | EI 30 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 19,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | ArmaFlex Ultima | 9,0 | CS | 1 | EI 30 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 19,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |

### B.17.2.1. Metallrohre mit Eurobatex HF-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 90)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Eurobatex HF | 9,0 | CS | 1 | EI 90 C/U |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Eurobatex HF | 9,0 | CS | 1 | EI 90 C/U |

### B.17.2.2. Metallrohre mit Eurobatex HF-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 60)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Eurobatex HF | 9,0 | CS | 1 | EI 60 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Eurobatex HF | 9,0 | CS | 1 | EI 60 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| | 114,3 | 4,5 – 14,2 | | 32,0 | | 2 | |

### B.17.2.3. Metallrohre mit Eurobatex HF-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 30)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Eurobatex HF | 9,0 | CS | 1 | EI 30 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| | > 54 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 19,0 – 25,0 | | 2 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | Eurobatex HF | 9,0 | CS | 1 | EI 30 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| | > 54 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 19,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 89 ≤ 114,3 | 4,5 – 14,2 | | 19,0 – 32,0 | | 2 | |
| | 114,3 | 4,5 – 14,2 | | 32,0 | | 2 | |

### B.17.3.1. Metallrohre mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 90)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS | 1 | EI 90 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS | 1 | EI 90 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |

### B.17.3.2. Metallrohre mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 60)

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS | 1 | EI 60 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 54 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 19,0 – 25,0 | | 2 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS | 1 | EI 60 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 54 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 19,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 89 ≤ 114,3 | 4,5 – 14,2 | | 19,0 | | 2 | |

**B.17.3.3. Metallrohre mit NH/ArmaFlex-Isolierung und HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (EI 30)**

| Versor-gungs-leitungen | Durch-messer [mm] | Wand-dicke [mm] | Isolierung | Dicke Isolierung [mm] | Länge Isolierung [mm] | Lagen HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 (2 mm) | Klassi-fizierung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS | 1 | EI 30 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 54 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 19,0 – 25,0 | | 2 | |
| Stahl oder Gusseisen | ≤ 15 | 1,0 – 7,5 | NH/ArmaFlex | 9,0 | CS | 1 | EI 30 C/U |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 15 ≤ 42 | 1,2 – 14,2 | | 25,0 | | 2 | |
| | > 42 ≤ 54 | 1,5 – 14,2 | | 13,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 54 ≤ 89 | 2,0 – 14,2 | | 19,0 – 25,0 | | 2 | |
| | > 89 ≤ 114,3 | 4,5 – 14,2 | | 19,0 | | 2 | |
| | > 89 ≤ 114,3 | 4,5 – 14,2 | | 19,0 – 25,0 | | 2 | |