



Deckenstanzer

für Holzbalkendecken
nach DIN 4102 T 4

F 30 - B

F 60 - B

Montagehelfer



www.deckenstanzer.de

Inhaltsverzeichnis

Seite

- 3 Ein Unternehmen stellt sich vor
- 4 Brandschutz Anforderungen
- 5 Sonderdecke aus Holz
- 6 Einfach bohren und gut
- 8 Abstandsregelungen

Brandschutzlösungen nach MLAR 4.1.

- 9 Lüftungsrohr nach DIN 18017 und DIN EN 15650
- 10 Brennbare Entsorgungsrohre
- 11 Brennbare und Nichtbrennbare Versorgungsrohre
- 12 Heizkörperanbindungen
- 13 Klimaleitungen und Kabel
- 14 Elektrokabel
- 15 Rohre/Kabel n. Erleichterungen MLAR 4.3



Eine Idee geht durch die Decke !

Im Jahre 2010 wurde die SWS Fertigung UG gegründet. Wir fertigen im Erzgebirge.
Der Sitz der Firma ist in Radebeul.
SWS steht für die Namen Seifert-Wollny-Strobel.

Am Anfang war die Idee

Ein Handwerksmeister und ein Außendienst sprachen zur ISH Nachlese, in Dresden, über das große Problem der Holzbalkendeckenbrandschutzlösungen. Nicht nur, dass dieses Wort 35 Buchstaben hat, es hat auch nur eine allgemein übliche Brandschutzbewertung von F 30. Der bauliche Aufwand sprengt den zeitlichen Rahmen und gehört auch nicht zum Gewerk Elektro/ Heizung und Sanitär.



Einfach bohren das ist es.

Aus der Idee wurden Taten. Ein Stahlbaumeister kam dazu. 3 Jahre Versuche, Probebohrungen in Abbruchhäusern und stetes Lernen aus Fehlschlägen führten zum Deckenstanzer-System.
Die Fertigung ist aufwändig. Nur Bimetall gibt die Sicherheit 3 Holzschichten mitsamt ihren metallenen und steinernen Hindernissen in einem Zuge zu durchdringen.

Nach dem ersten Brandversuch in der MPA Sachsen und dem Ergebnis von 60 Minuten Feuerwiderstand wurde die „Rohrdurchführung durch Schüttgüter und deren Verwendung in Holzbalkendecken“ 2010 zum Patent angemeldet und am 15.12.2011 zuerteilt.

Im November 2019 prüften wir bei der MPA Sachsen erfolgreich F 30 B und F 60 B

Unsere Produktenfamilie wächst stetig



SWS Fertigung UG
haftungsbeschränkt
Gohliser Straße 5
01445 Radebeul

Telefon 0351-795 1385
Telefax 0351-795 1391

info@deckenstanzer.de
www.deckenstanzer.de

Brandschutztechnische Anforderungen

Präambel

In allen öffentlichen Bauten, Sonderbauten und Sanierungen mit Umnutzung gibt es eine Brandschutzkonzept. Ohne Brandschutzkonzept keine Baugenehmigung. Das Brandschutzkonzept genügt immer der Landesbauordnung, und präzisiert Ausführungsvarianten insbesondere zwischen den unterschiedlichen Gewerken. Lassen Sie sich daher immer vor Baubeginn dieses Konzept aushändigen. Das Baurecht ist Ländersache. Im wesentlichen haben wir es im vorbeugenden Brandschutz mit Landesbauordnungen und der baurechtlich eingeführten Muster Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR bzw MLüAR) zu tun.

Landesbauordnungen

teilen die Gebäude in Gebäudeklassen und regeln Anforderungen an die Bauteile dieser Gebäude, zum Bsp. Decken und Wände, sowie Flucht und Rettungswege.

Gebäudeklasse 1

- a) freistehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m (OKFF) und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten(NE) von insgesamt nicht mehr als 400 m²
- b) freistehende land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude

Gebäudeklasse 2

Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m (OKFF) und nicht mehr als zwei NE von insgesamt nicht mehr als 400 m²

Gebäudeklasse 3

sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7m (OKFF)

Gebäudeklasse 4

Gebäude mit einer Höhe bis zu 13 m (OKFF) und NE mit jeweils nicht mehr als 400 m²

Gebäudeklasse 5

sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude

MLAR Abschnitt 4

Die MLAR beschreibt Ausführungen zur Verlegung von Leitungen. Die Leitungsdurchführungen werden im Abschnitt 4 geregelt.

Nach § 40 Abs. 1 der Musterbauordnung dürfen Leitungen nur durch klassifizierte Wände und Decken geführt werden, wenn ein entsprechender Nachweis auf die geforderte Feuerwiderstandsdauer vorliegt. Demnach ist nach

Abschnitt 4.1. eine geprüfte Leitungsdurchführung zwingend erforderlich.

Die Prüfung wird nachgewiesen durch einen Verwendbarkeitsnachweis in Form einer allg. bauaufsichtlichen Zulassung, allg. bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses oder Einzelnachweises.

Neben dem Einsatz von geprüften und zugelassenen Systemen gibt es noch im

Abschnitt 4.3.

die Möglichkeit der Abschottung einzelner Leitungen nach den sogenannten Erleichterungen. Bedingung sind Bauwerksdicken, und Abstände zwischen den Leitungen.

Diese Lösungen werden auf brennbare Rohre bis Außendurchmesser 32 mm und nichtbrennbare Rohre bis Außendurchmesser 160 mm begrenzt.

Holzbalkendecke nach DIN 4102 T4

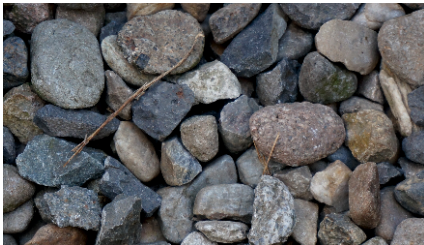
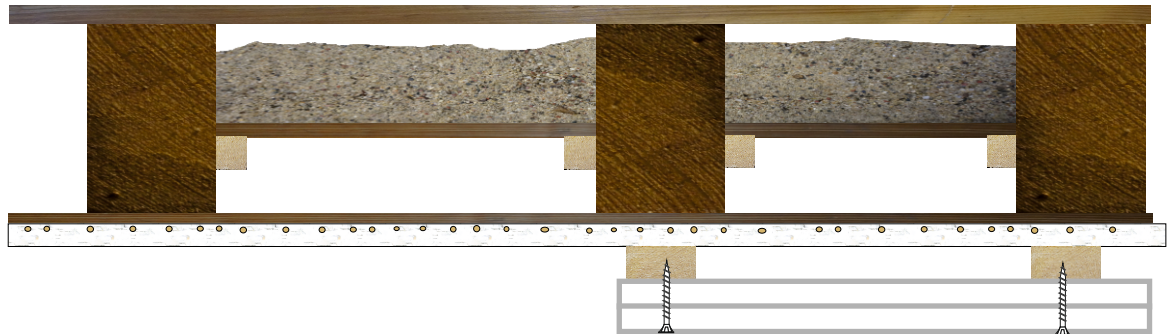


F 30 B

F 60 B

Dielung
Sand/Schlacke
Steine/ Bauschutt
Fehlboden

Hohlraum
Sparschalung
Putzträger und Putz



Die Holzdecke ist die Urform aller Gebäudedecken
Holz ist brennbar.
und mit brandschutztechnisch negativen Vorurteil belegt.

Da die Unterseite mineralisch geputzt ist, besitzt sie einen
Feuerwiderstandswert
im Schutz gegen die Übertragung von Flammen.
Dieser ist aber nicht nachgewiesen



Der Schutz gegen Rauchgasübertragung erfolgt
durch die Füllung zwischen Dielung und Fehlboden.

Diese Füllung muss unversehrt bleiben.

Lösung nach Kommentar zur MLAR Abgriff J

Geprüfte Lösung Deckenstanzer

F 30/60 -B

F 30/60 -B

Nach Kommentar zur MLAR
bedingt die Rohrdurchführung bei
F 30 -B und F 60-B Decken
immer eine bauliche Maßnahme.
Anforderungen an deren Verschluss
durch Auslaibungen und Füllung
findet man in der Musterverordnung
M-HFH HolzR (2004).
Download unter www.is-argbau.de

In Absprache mit dem DIBT
und MPA Sachsen wurden nach
DIN 1366/3 zwei Decken gemäß
DIN 4102 T4 F 30 B und F60 B geprüft.

einfach bohren ... und gut.

Produkte zur Lösung



Die ideale Holzdecke gibt es nicht. Das Werkzeug muss vielen Hindernissen widerstehen. Es finden sich neben Asche, Schlacke auch Bruchsteine und Bauschutt im Hohlraum der Decken, Schrauben und Nägel, im Holz, müssen durchtrennt werden

Deshalb ist jeder Deckenstanzer ein frischer Bohrer.

Die Bohrzeit ist so gering, dass man meint das Loch „gestanzt“ zu haben.



Deckenstanzer

80/320 160/320

80/420 160/420

Sonderlängen auf Anfrage



Aufnahme



Zentrierhilfe

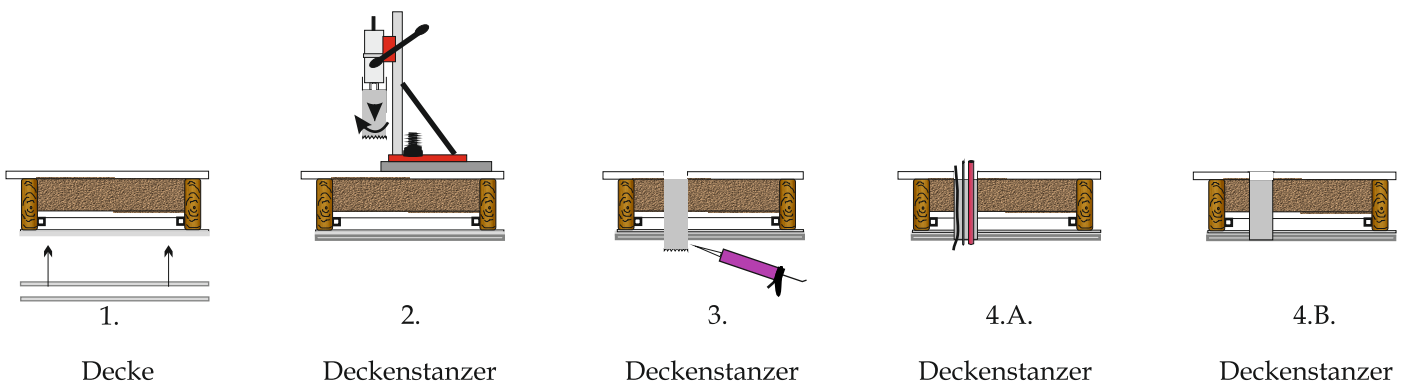


Universalplatte



Zahnschutz

Lösungsprinzip



F 30 B nur geputzt
F 60 B 2 x GKF 12,5 mm
zusätzlich beplankt
(Spannweite 400 mm)

setzen
Montageanleitung
beachten

bündig kürzen
oder Zahnschutz
montieren
Restspalt mit
Fugenfüller
schließen

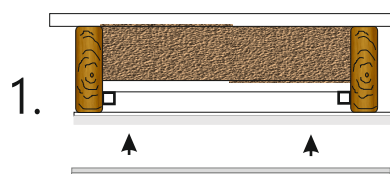
Ungekürzt
funktioniert nur
bei Mineralwolle

bestücken
Medien installieren
Brandschutz
nach MLAR 4.1.

bestücken
Medien installieren
Brandschutz
nach MLAR 4.3.

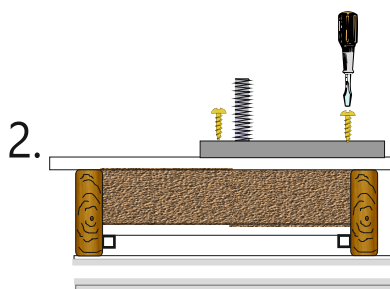
Bohranleitung Deckenstanzer

Für Holzdecken mit Schüttung aus Sand, Asche oder Schlacke



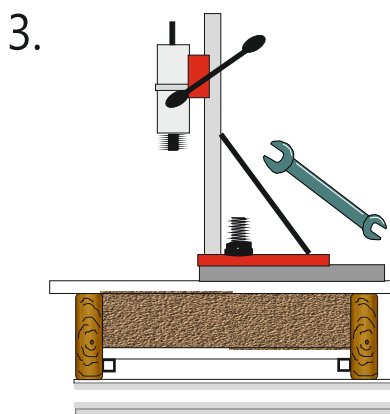
1.

Prüfen Sie die Balkenlage. Anbohren der Balken kann statische Probleme, erzeugen, für die keine Haftung übernommen wird. Die Ausfuchung sollte frei von Kabel und Rohrverzügen sein. Bei Anforderung F 60 B Decke mit 2 x GKF 12,5 mm auf F60- B ertüchtigen



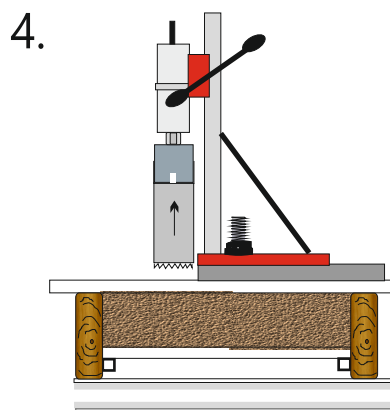
2.

Dann Verschrauben Sie die Grundplatte über mehrere Dielenbretter.



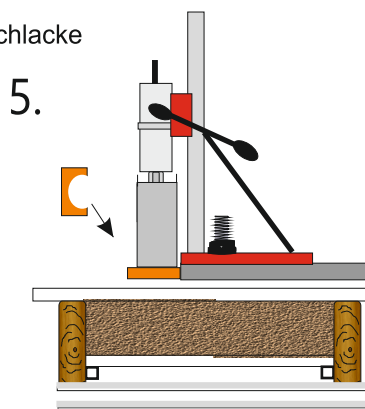
3.

Verschrauben Sie das Kernlochbohrgerät mit der Grundplatte und Justieren Sie das Gerät um in Waage zu sein.



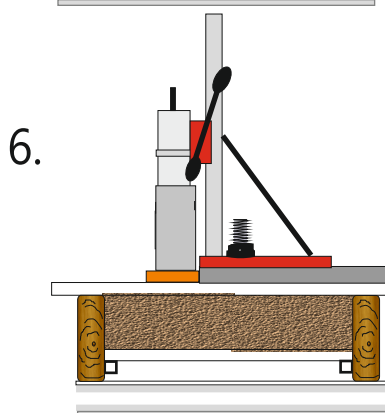
4.

Verschrauben Sie die Bohrer Aufnahme mit dem Bohrgerät und setzen Sie den ersten Deckenstanzer, als Bohrhülse, auf.



5.

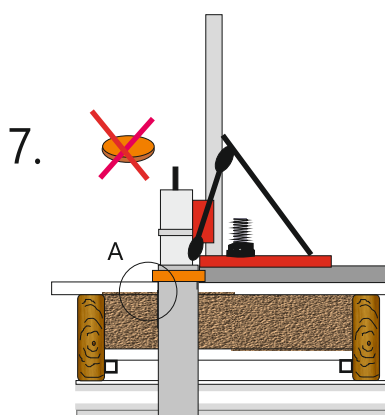
Verschrauben Sie die Zentrierhölzer.



6.

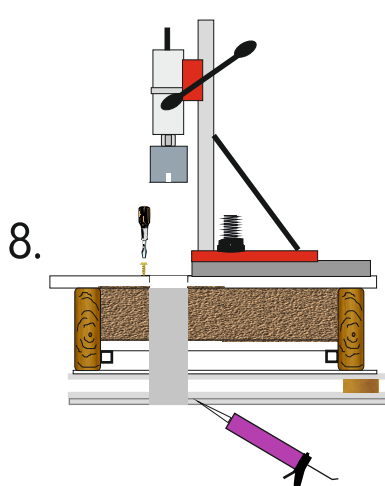
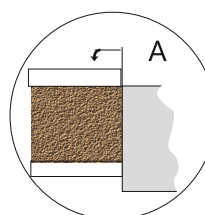
Bohren Sie die erste Dielung bis zur Schüttung durch.

Maximale Drehzahl 600 U/min



7.

Entfernen Sie den Bohrkern, setzen Sie erneut an und bohren Sie die komplette Decke durch bis Kronenoberkante gleich Dielenunterkante. Abb.



8.

Verschrauben Sie die Laschen auf der Diele und fahren Sie den Bohrschlitten nach oben. Die Maschine kann entfernt werden. Deckenstanzer kürzen Die 2-5 mm Spalt zwischen Deckenunterkante und Hülse verfüllen Sie mit einem Fugenfüller z.B. Henkel FP 440

Abstände zwischen den Medien

MLAR

Nach MLAR 2005 sind für die Erleichterungen (Abs. 4.3) Abstände zwischen den Medien vorgeschrieben. (a) Gemessen wird immer von einer Außenkante der brandschutztechnischen Maßnahme zur anderen. (Bild 1)

Nichtbrennbare Rohre untereinander $1 \times$ Außendurchmesser D

Brennbare Rohre $5 \times D$

Elektrokabel zu Rohren $1 \times D$ mindestens aber 50 mm

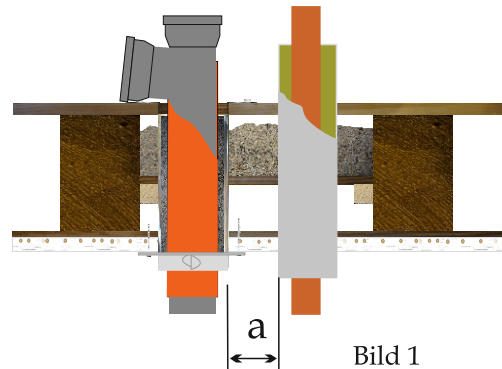


Bild 1

AbP und AbZ

In jedem Prüfzeugnis werden Abstände zu anderen geprüften Systemen definiert. Diese sind in der Regel 200 mm in der Nähe von Bauteilöffnungen (Fenster, Türen o.ä.) und 100 mm im sonstigen Fall.

Ausgenommen davon sind Bauprodukte, die auf 0 - Abstand geprüft sind.

Dazu gehören u.a. die Conlit-Schalen von Rockwool und von der Walraven GmbH : IWM III, AWM 2

Der Handwerker unterschreibt mit der Übereinstimmungserklärung, dass er die Prüfzeugnisse gelesen und umgesetzt hat.

Rauchgasdichte

Um eine 100 % Rauchgasdichte zu erzielen muss darauf geachtet werden, dass zwischen den Rohren kein Hohlraum bleibt. Ein Verguß oder Schaumverschluß muss immer alle Medien vollständig umschließen. (Bild 2)

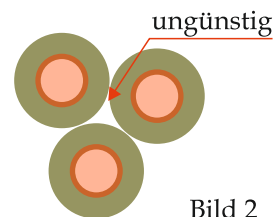


Bild 2

Diese Einbausituation wurde im Deckenstanzer trotzdem positiv getestet.

Deckenstanzer- Abstände

Die Deckenstanzer wurden untereinander mit einem Abstand von 25 mm geprüft, zu Balken und Wänden 20 mm. (Bild 3)

Innerhalb des Deckenstanzers wurden weitestgehend Produkte mit 0 - Abstandszulassung eingesetzt.

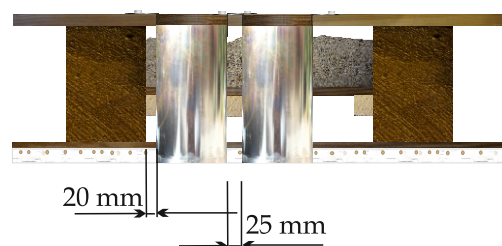
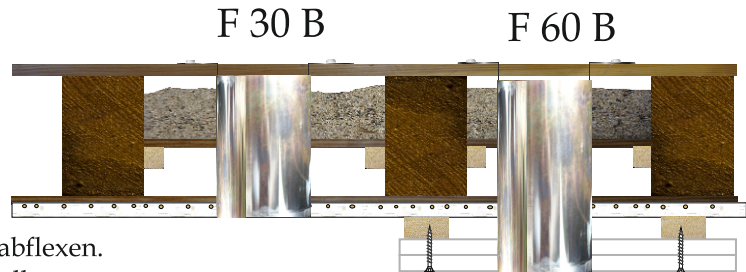


Bild 3

**Vorbereitung:**

F 30 B Anforderung: keine Maßnahmen

F 60 B Anforderung: Lattung/Metallträger im Holz verschrauben und 2 Lagen GKF Platten mit maximal 400 mm Abstand verschrauben. Deckenstanzer einbringen und deckenbündig abflexen. Restspalt mit Fugenfüller (Tangit®FP440) verfüllen.



Lüftungsanlagen mit Absperrvorrichtungen nach DIN 18017 Lüftungsanlagen mit Brandschutzklappen nach DIN EN 15650

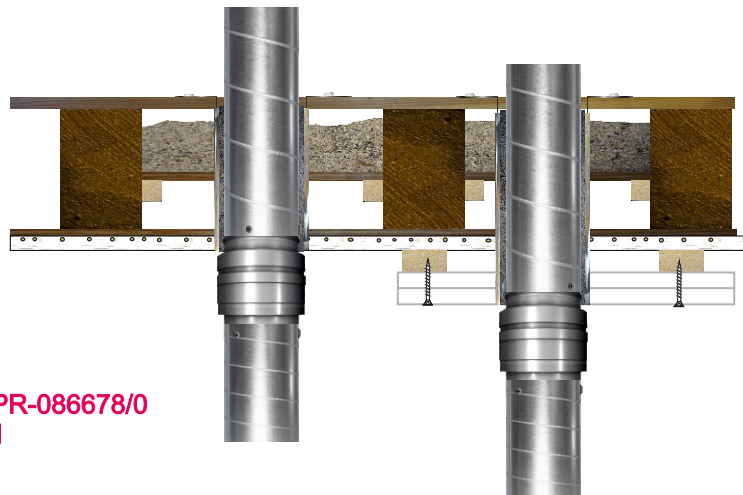
Einsatz bei Wickelfalzrohr:

Dimension 100 mm & 125 mm

notwendiges Bauprodukt:

Absperrung nach DIN 18017
GEBA AVR Z-41.3-686

Brandschutzklappe nach DIN EN 15650
GEBA Brandschutzklappe WFK
Zertifikat der Leistungsbeständigkeit 1322-CPR-086678/0
Leistungserklärung DoP/ WFK /DE/2019/001
Nur nach Anfrage bei GEBA verwendbar

**Einbaubedingungen:**

nach Verwendbarkeitsnachweisen der Hersteller.
Restspalt zwischen Deckenstanzer und Wickelfalzrohr mit Mörtel Gruppe III verschließen.

Brennbare Entsorgungsrohre

Vorbereitung:

F 30 B Anforderung: keine Maßnahmen

F 60 B Anforderung: Lattung/Metallträger im Holz verschrauben und 2 Lagen GKF Platten mit maximal 400 mm Abstand verschrauben. Deckenstanzer einbringen und deckenbündig abflexen. Restspalt mit Fugenfüller (Tangit FP440) verfüllen.



Einsatz bei folgenden brennbarer Rohrleitungen:

Brennbare Entsorgungsrohre bis 110 mm
PP (HT-Rohre)
PE-HD, PVC-U
Geberit - dB 20, Geberit - Silent PP
Ostendorf Skolan DB
Polokal NG
Rehau Raupiano
Conel Drain

Dämmung bis 4 mm PE bei Pacifyre[®] AWM II

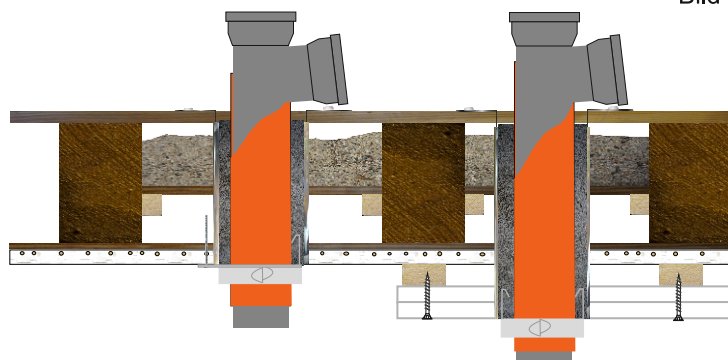


Bild 1

notwendiges Bauprodukt:

1. Pacifyre[®] AWM II Brandschutzmanschette
2. Pacifyre[®] MK 2 Brandschutzmanschette

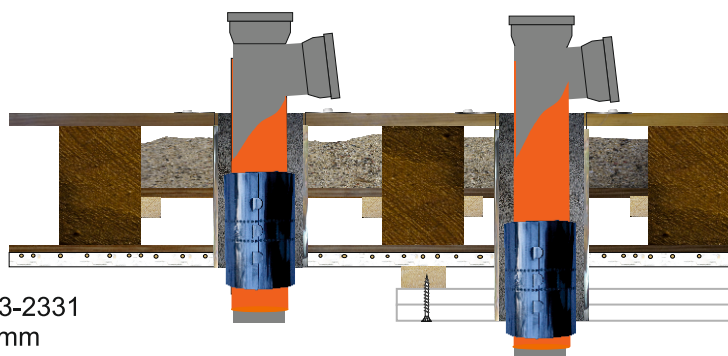


Bild 2

Einbaubedingungen:

nach Verwendbarkeitsnachweisen der Fa. Walraven GmbH

Bild 1 AWM II ; Allg. Bauartgenehmigung Z 19.53-2331

F 30 B: Befestigung mit 4 Holzschrauben 5 x 80 mm

F30/60 B: Laschen im Deckenstanzer
Restspaltverfüllung mit Mörtel MG 3,

Bild 2 MK II Manschette; Allg. Bauaufs. Zulassung Z 19.17-1737

Restspaltverfüllung mit Mörtel MG 3,
von Unterkante Deckenstanzer bis Oberkante Diele

Bild 3 MK II Manschette; Allg. Bauaufs. Zulassung Z 19.17-1737

Restspaltverfüllung mit Henkel Tangit
Brandschutzschaum FP 550 und
nachträglichem Anstrich mit FP 800

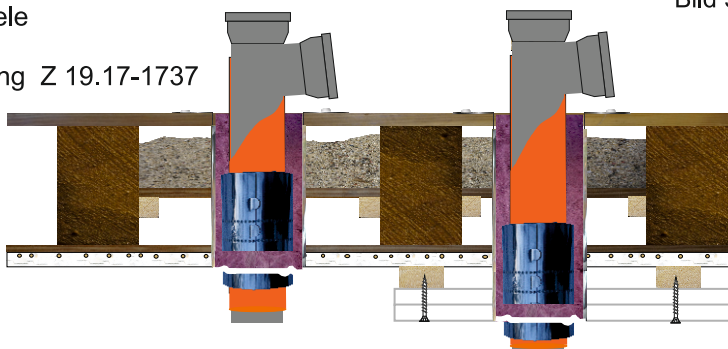


Bild 3

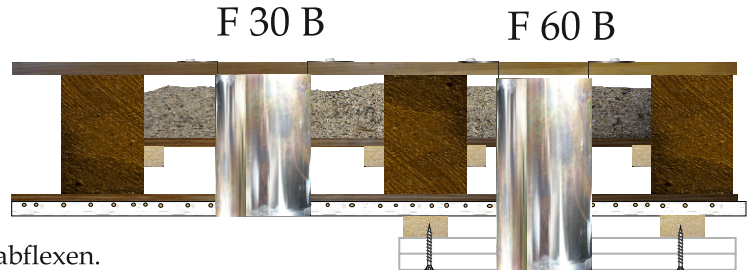
Brennbare und nichtbrennbare Versorgungsrohre



Vorbereitung:

F 30 B Anforderung: keine Maßnahmen

F 60 B Anforderung: Lattung/Metallträger im Holz verschrauben und 2 Lagen GKF Platten mit maximal 400 mm Abstand verschrauben. Deckenstanzer einbringen und deckenbündig abflexen. Restspalt mit Fugenfüller (Tangit FP440) verfüllen.



Einsatz bei folgenden brennbarer Rohrleitungen:

Brennbare Versorgungsrohre bis 63 mm
PVC-U, PVC-C, PP, PE-HD, PE-X

Mehrschichtverbundrohre bis 32 mm
gedämmt mit Synthesekautschuk
von 9 mm - 19,5 mm n. Zulassung Fa. Walraven GmbH

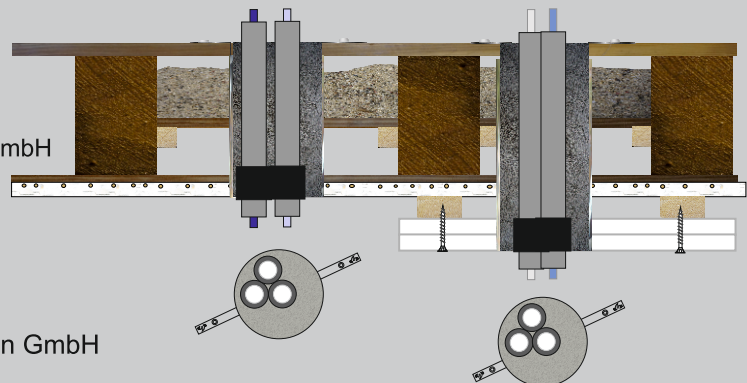
notwendiges Bauprodukt:

Pacifyre[®] IWM III Brandschutzbandage

Einbaubedingungen:

nach Verwendbarkeitsnachweisen Fa. Walraven GmbH

IWM III Bandage; Allg. bauaufsichtliche Zulassung Z-19.17-1884
Restspaltverfüllung mit Mörtel MG 3, von Unterkante Decke/Deckenstanzer bis Oberkante Diele



Einsatz bei folgenden nicht brennbarer Rohrleitungen:

Edelstahl, C-Stahl-Rohre bis 54 mm

Kupferrohre bis 42 mm

Conlit Abschottung nichtbrennbarer Rohre ABP P-3725/4130-MPA BS

Mehrschichtverbundrohre bis 63 x 4,5 mm

Conlit Abschottung brennbarer Rohre ABP P-3726/4140-MPA BS

notwendiges Bauprodukt:

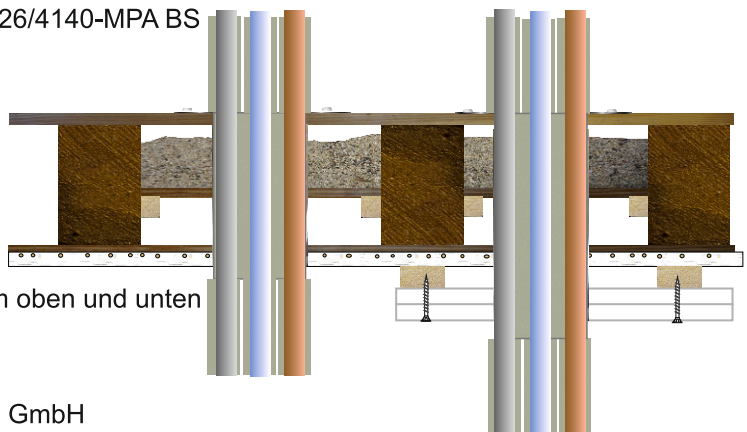
Conlit Fireplug, Mineralwollschale

nicht br. Rohr: RW 800 Mindestlänge 500 mm oben und unten

brennb. Rohr: Conlit U 150 1000 mm

Einbaubedingungen:

nach Verwendbarkeitsnachweisen Fa. Rockwool GmbH



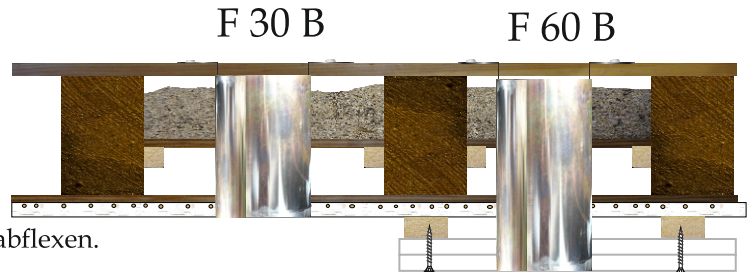
Der Deckenstanzer darf unten herausragen

Heizkörperanbindung

Vorbereitung:

F 30 B Anforderung: keine Maßnahmen

F 60 B Anforderung: Lattung/Metallträger
im Holz verschrauben und
2 Lagen GKF Platten mit maximal
400 mm Abstand verschrauben
Deckenstanzer einbringen und deckenbündig abflexen.
Bei Conlit Fireplug ist das abflexen nicht nötig.
Restspalt mit Fugenfüller (Tangit FP440) verfüllen.



Einsatz bei folgenden Rohrleitungen:

nichtbrennbare Rohre bis 18 mm
brennbare Rohre bis 16 mm

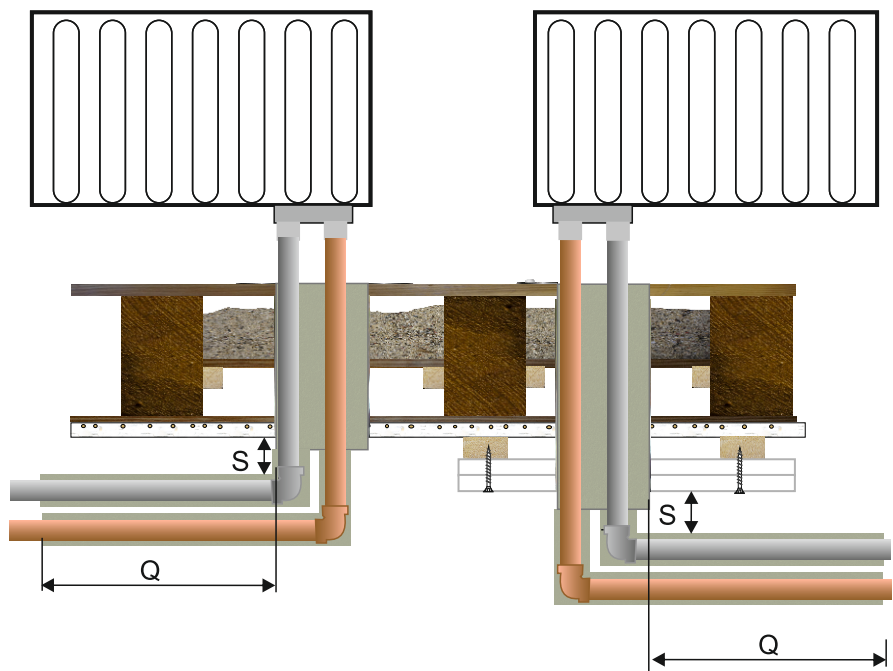
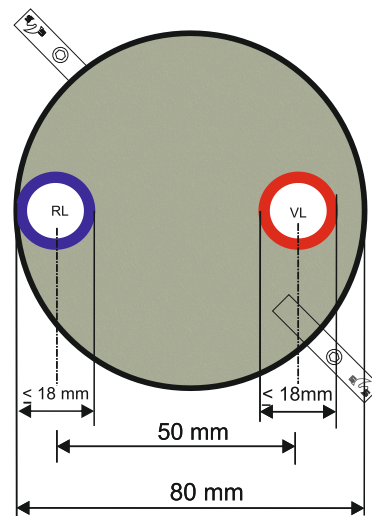
notwendiges Bauprodukt:

Rockwool Conlit Fireplug 80 mm
weiterführende Dämmung: unterhalb Rockwool RS 800
Rockwool Conlit Kit mit Zulassung Z-19.11-1104;

Einbaubedingungen:

nach Verwendbarkeitsnachweis des Herstellers.
Restspalt, unten, zwischen Fireplug und Medienrohren
verfüllen mit Conlit Kit.
weiterführende Dämmung mit RS 800 mindestens 500 mm

Deckenstanzer muss nicht gekürzt werden



Mindest-Dämmlänge:
 $S + Q \geq 500 \text{ mm RS 800}$

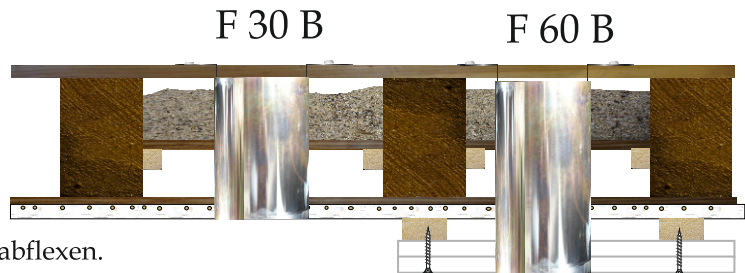
Klimaleitung - Elektrokabel - Wichmann



Vorbereitung:

F 30 B Anforderung: keine Maßnahmen

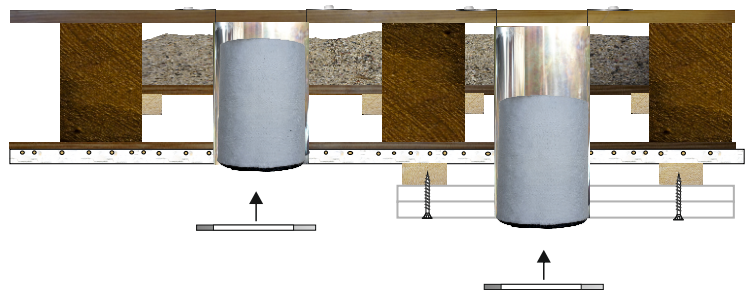
F 60 B Anforderung: Lattung/Metallträger im Holz verschrauben und 2 Lagen GKF Platten mit maximal 400 mm Abstand verschrauben. Deckenstanzer einbringen und deckenbündig abflexen. Restspalt mit Fugenfüller (Tangit FP440) verfüllen.



notwendiges Bauprodukt:

WD90 Kabelbox Wichmann
Typ: 00R140-DS
incl. Metallring
als SET bei Fa. Wichmann zu bestellen

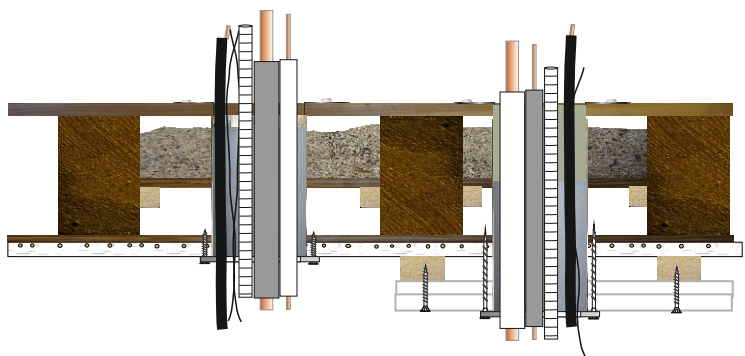
Zulassung Z-19.15-202



Einsatz bei folgenden elektrischen Leitungen und Rohrleitungen:

entspr. Zulassung Z-19.15-202

u.a. Kabel bis 50mm,
alle Kunststoffleerrohre bis 63mm,
Klimasplitleitungen mit Isolierung bis 28mm



Einbaubedingungen:

nach Verwendbarkeitsnachweis des Herstellers.
Unterseitig Blechring montieren (Lieferumfang Box)
F 60 B Resthöhe innen mit Mineralwolle auffüllen.

Rauchgasdichte erzielen:

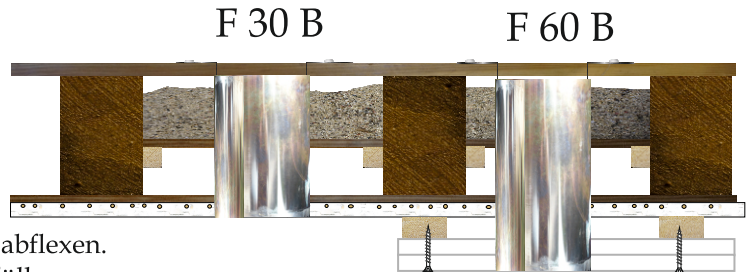
Restspalt zw. Deckenstanzer und Kabelbox mit Silikon abdichten
Restspalt, zwischen Kabelbox und Medienrohren verfüllen mit geliefertem Schaumstoff

Vorbereitung:

F 30 B Anforderung: keine Maßnahmen

F 60 B Anforderung: Lattung/Metallträger im Holz verschrauben und 2 Lagen GKF Platten mit maximal 400 mm Abstand verschrauben.

Deckenstanzer einbringen und deckenbündig abflexen.
Restspalt mit Fugenfüller (Tangit FP440) verfüllen.



Einsatz bei elektrischen Leitungen

Kabelabschottung "Klein" und "Kabelbündel" gemäß DIN EN 1366-3 - Anhang B

Keine Leerrohre

notwendige Bauprodukte:

Brandschutzschaum Henkel Tangit FP 550 und dazu zwingend Anstrich FP 800 nach Zulassung Z-19.15-2077

Einbaubedingungen:

Brandschutzschaum über volle Deckenlänge eintragen.
Nach 20 Minuten können die Überstände abgeschnitten werden.
Unterseite mit Henkel Tangit FP 800 2 x überstreichen

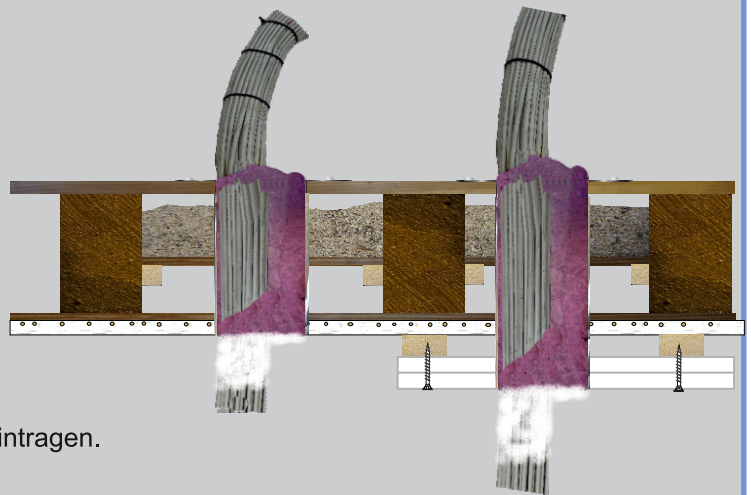


Bild 1

Einsatz bei elektrischen Leitungen:

Kabelabschottung "Klein" und "Kabelbündel" gemäß DIN EN 1366-3 - Anhang B

Keine Leerrohre

notwendige Bauprodukte:

Kabelbandage Rockwool, Z-19.15-1877

Einbaubedingungen:

Kabelbandage Rockwool, um die Kabel oder Kabelleerrohre legen, überlappend mit 2 Lagen, 2x Standardlänge, mit Überstand von ca. 40mm in der Deckenmitte. (Bild 3)
Mit Bindendraht sichern.
Restspaltverfüllung Mörtel Gruppe 3 über die komplette Deckenstärke.

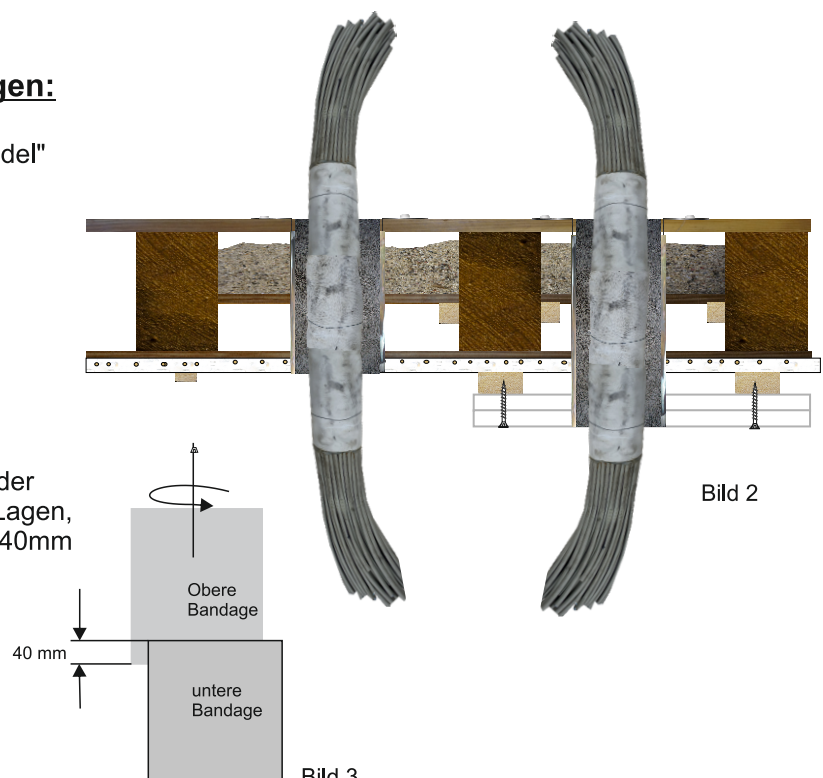


Bild 2

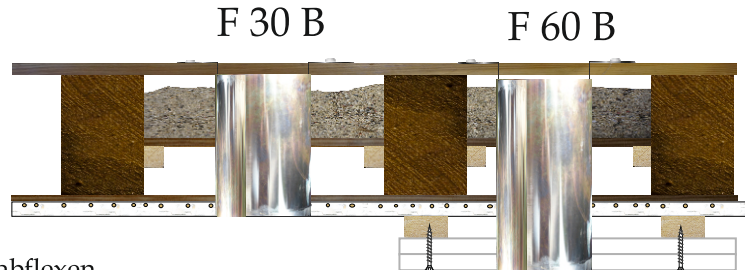
Bild 3

Rohr/Kabel nach MLAR 4.3 "Erleichterungen"

**Vorbereitung:**

F 30 B Anforderung: keine Maßnahmen

F 60 B Anforderung: Lattung/Metallträger im Holz verschrauben und 2 Lagen GKF Platten mit maximal 400 mm Abstand verschrauben. Deckenstanzer einbringen und deckenbündig abflexen. Restspalt mit Fugenfüller (Tangit FP440) verfüllen.

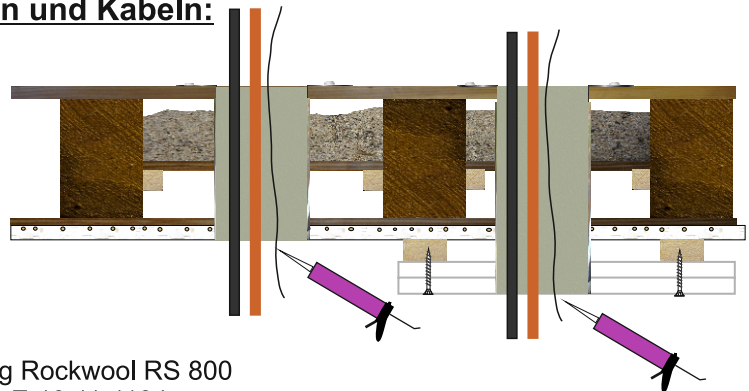
**Einsatz bei folgenden Rohrleitungen und Kabeln:**

Mehrschichtverbundrohre bis 32 mm
Metallische Rohre bis 35 mm

Einzelkabel NYM 3 x 1,5; 5x 10
Telefonkabel

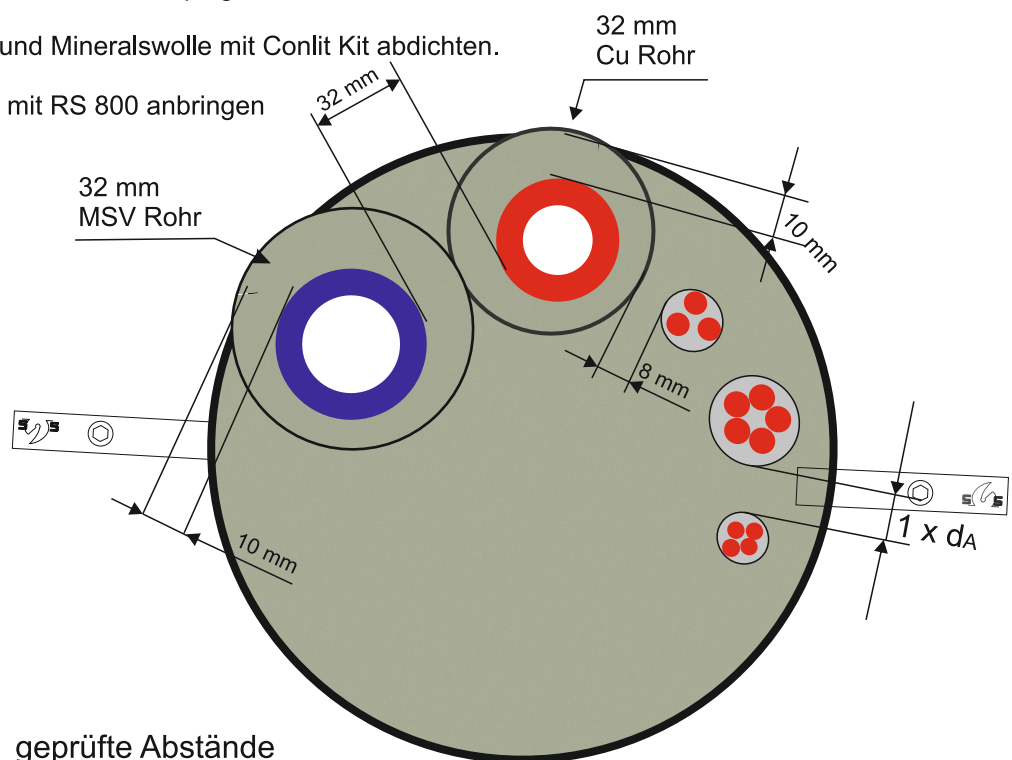
notwendiges Bauprodukt:

Rockwool Fireplug 160 mm
weiterführende Dämmung der Rohre: beidseitig Rockwool RS 800
Rockwool Conlit Kit Fugenfüller mit Zulassung Z-19.11-1104;

**Einbaubedingungen:**

Conlit Fireplug auf die volle Länge des Deckenstanzers eintragen. Restspalt, unten, zwischen Fireplug und Medienrohren verfüllen mit Conlit Kit.
Restspalt zwischen Kabel und Mineralswolle mit Conlit Kit abdichten.

Weiterführende Dämmung mit RS 800 anbringen





Der Deckenstanzer

SWS Fertigung UG
haftungsbeschränkt
Gohliser Straße 5
01445 Radebeul

Telefon 0351-795 1385
Telefax 0351-795 1391

info@deckenstanzer.de
www.deckenstanzer.de