



Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

Baumeister • Ingenieurbüro • Sachverständigenkanzlei FN 396091m LG ZRS Graz

Ing. Rudolf MARK +43 660 6500458 Geschäftsführer

Brandabschottungen

sachverständige Beurteilung von Brandabschottungen

37. Internationales Fachseminar "Bauwesen für Sachverständige und Juristen"

Copyrighthinweis:





Download: www.bsc.st

Es ist uns ein Anliegen, das in unzähligen Vorträgen transportierte Wissen möglichst weit zu verbreiten. Deshalb ist es Ihnen zulässig, Daten, Bilder, Grafiken, Texte und sonstige Inhalte aus den hier veröffentlichten Vorträgen in nicht komerzieller Weise für Ihre Funktion als BSB/BSW/SFK/SVP in Ihrem Unternehmen unter der

Quellenangabe:

BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH / bsc.st

zu verwenden!

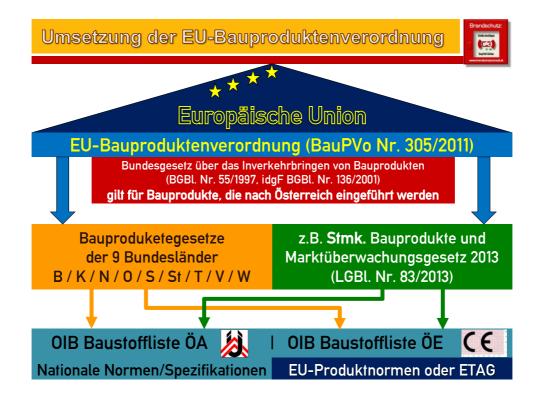
Eine komerzielle Nutzung der Inhalte (z.B. Vortragstätigkeit gegen Entgelt, Verfassen von Fachartikeln, Berichte, etc.) ist ohne unsere ausdrückliche schriftliche Zustimmung auf Grundlage Ihrer zu tätigenden Anfrage mit allen Ihrerseits dazu erforderliche Fakten nicht zulässig.

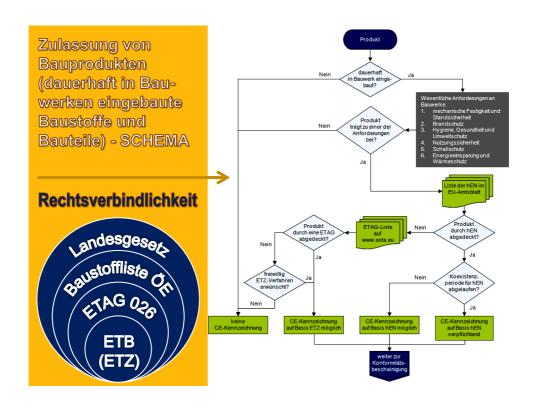
Alle Rechte vorbehalten!

Die Rechte des Schöpfers oder Urhebers an einem Werk - das Urheberrecht entstehen mit der Schaffung des Werks, ohne, dass es dazu eines Formalakts wie einer Registrierung oder eines so genannten Copyrightvermerks bedürfe ©

BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

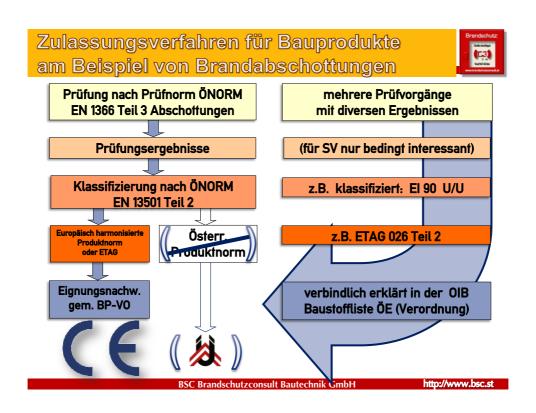












Zulassungsverfahren und der "Eingriff in fremdes CE"



Bandabschottung (z.B. Kombischott) positiv klassifiziert (mit CE) als zugelassenes "Gesamtsystem" des Hersteller "GRÜN"

Brandabschottung als Rohrleitungsmanschette des Hersteller "Chrom"positiv (auch) im Weichschott klassifiziert (mit CE)



Verwendung im CE-Kombischott des Hersteller "GRÜN" zulässig?

Nein?

Allgemein Bauaufsichtliche Zulassung

dzt. nein aufgrund CE-Regeln+

ja aus der Sicht des Brandschutz-SV

BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

Anwendung in nationaler Baugesetzgebung



(Bundesgesetze, VO)

OIB-Richtlinien

Landesgesetze, VO

- 9 Baugesetze
 - technisch durch OIB vereinheitlicht
- 9 Feuerpolizeigesetze
- RL₁ Mechan. Festigkeit und Standsicherheit
- RL₂ **Brandschutz**

5 Gebäudeklassen

Feuerwiderstand Sub-Richtlinien 2.1, 2.2, 2.3

- RL₃ Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
- RL4 **Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit**
- RL 5 **Schallschutz**
- RL 6 **Energieeinsparung und Wärmeschutz**

Brennbarkeit

BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH



OIB-Richtlinien 2011 - Bundesländervergleich



Bundesland	OIB-RL 1/2/3/4/5	OIB-RL 6		
Burgenland	8. Februar 2013	8. Februar 2013		
Kärnten	1. Oktober 2012	1. Oktober 2012		
Niederösterreich		6. November 2013		
Oberösterreich	1. Juli 2013	1. Juli 2013		
Salzburg		noch OIB-RL 2007		
Steiermark	1. Jänner 2013	1. Jänner 2013		
Tirol	1. September 2013	1. September 2013		
Vorarlberg	1. Jänner 2013	1. Jänner 2013		
Wien Stand: 23.05.2014	1. Jänner 2013	1. Jänner 2013		

BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH http://www.bsc.st



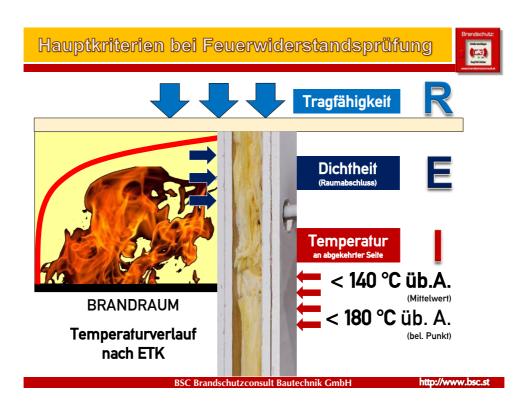
Feuerwiderstand von Bauteilen (Auszug)



Tabelle 1b: Allgemeine Anforderungen an den Feuerwiderstand von Bauteilen

	Gebäudeklassen (GK)	GK 1	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5
1 tr	agende Bauteile (ausgenommen Decken	und brandabsc	hnittsbildende \	Vände)		
1.1	im obersten Geschoß	-	R 30	R 30	R 30	R 60 ⁽¹⁾
1.2	in sonstigen oberirdischen Geschoßen	R 30 (2)	R 30	R 60	R 60	R 90 und A2
1.3	in unterirdischen Geschoßen	R 60	R 60	R 90 und A2	R 90 und A2	R 90 und A2
2 T	rennwände (ausgenommen Wände von T	reppenhäusern))	'		
2.1	im obersten Geschoß	nicht zutreffend	REI 30 EI 30	REI 30 EI 30	REI 60 EI 60	REI 60 ⁽¹⁾ EI 60 ⁽¹⁾
2.2	in oberirdischen Geschoßen	nicht zutreffend	REI 30 EI 30	REI 60 EI 60	REI 60 EI 60	REI 90 und A2 EI 90 und A2
2.3	in unterirdischen Geschoßen	nicht zutreffend	REI 60 EI 60	REI 90 und A2 EI 90 und A2	REI 90 und A2 EI 90 und A2	REI 90 und A2 EI 90 und A2
2.4	zwischen Wohnungen bzw. Betriebseinheiten in Reihenhäusern	nicht zutreffend	REI 60 EI 60	nicht zutreffend	REI 60 EI 60	nicht zutreffend
3 b	randabschnittsbildende Wände und Decl	ken				
3.1	brandabschnittsbildende Wände an der Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenze	REI 60 EI 60	REI 90 ⁽³⁾ EI 90 ⁽³⁾	REI 90 und A2 EI 90 und A2	REI 90 und A2 EI 90 und A2	REI 90 und A2 EI 90 und A2
3.2	sonstige brandabschnittsbildende Wände oder Decken	nicht zutreffend	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 und A2 EI 90 und A2

daraus leiten sich die Feuerwiderstandszeiten der Brandabschottungen ab
BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH http://www.bsc.st



Durchführung von Leitungsanlagen gem. OIB





Richtlinie 2.1

3.4 Schächte, Kanäle, Leitungen und sonstige Einbauten

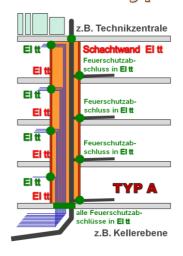
Sofern Schächte, Kanäle, Leitungen und sonstige Einbauten in Wänden bzw. Decken liegen oder diese durchdringen, ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. <u>Abschottung</u>, Ummantelung) sicherzustellen, dass die Feuerwiderstandsklasse dieser Bauteile nicht beeinträchtigt bzw. eine Übertragung von Feuer und Rauch über die entsprechende Feuerwiderstandsdauer wirksam eingeschränkt wird.

BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

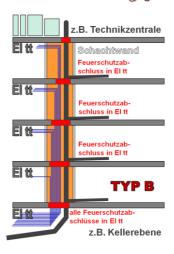
Führung von Leitungsanlagen, Schächte



Schacht Typ A



Schacht Typ B



BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

http://www.bsc.st

ETAG 026 - Verbindlich aufgrund Baustoffliste



OIB-467-072/11-002

Brandschutzprodukte zum Abdichten und Verschließen von Fugen und Öffnungen und zum Aufhalten von Feuer im Brandfall.

Teil 1: Allgemeines

OIB-467-073/11-001

Brandschutzprodukte zum Abdichten und Verschließen von Fugen und Öffnungen und zum Aufhalten von Feuer im Brandfall.

Teil 2: Abschottungen

OIB-467-074/11-001

Brandschutzprodukte zum Abdichten und Verschließen von Fugen und Öffnungen und zum Aufhalten von Feuer im Brandfall.

Teil 3: Linienförmige Fugenabdichtungen und Brandsperren

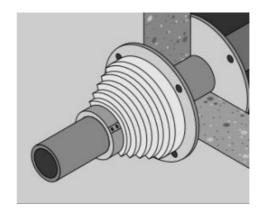
BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH



Brandschutzkompensator



Eine nachgiebige/ elastische Abdichtung, oft unter Verwendung einer beschichteten Gewebemanschette, welche eine Bewegung der Leitungen zulässt

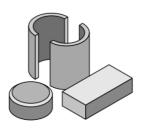


BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

http://www.bsc.st

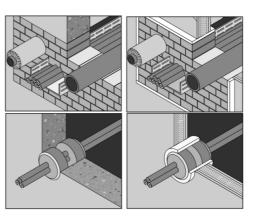
Produkte als Abschottungen gem. ETAG 026





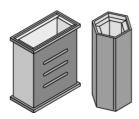
Steine, Stopfen

Ein in verschiedenen Formen und Größen erhältliches Produkt. Im Allgemeinen steinförmig für rechteckige Durchführungen sowie mit zylindrischer bzw. konischer Form für runde Durchführungen. Meistens ist die Materialeigenschaft unter Temperatureinwirkung aufquellend.



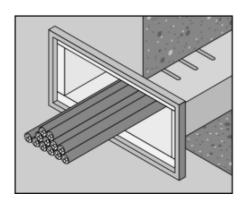
BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH





Kabelboxen

Ein aus einem Metallrahmen mit dämmschichtbildenden Einlagen vorgefertigtes Sonderschott, das eine Art Kanal bildet und häufig mit Kunststoffdeckeln versehen ist, um den Durchgang von Kaltrauch zu verhindern.

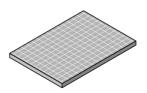


BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

http://www.bsc.st

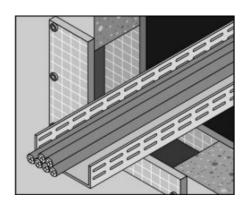
Produkte als Abschottungen gem. ETAG 026





Ein in verschiedenen Größen erhältliches Produkt. Die Materialeigenschaften sind ähnlich jener von zement- oder magnesiagebundenen Feuerschutzplatten.

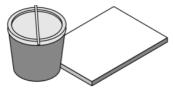
Platten



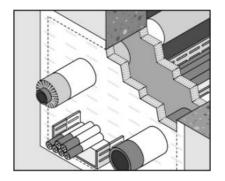
BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH



Beschichtete Mineralfaserplatten



Die "konventionelle" Brandabschottung ("Weichschott") mit dem höchsten Anteil auf Baustellen zeichnet sich durch grundsätzlich sehr situationsbezogene Verarbeitungsmöglichkeiten aus.



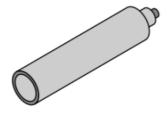
BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

http://www.bsc.st

Produkte als Abschottungen gem. ETAG 026

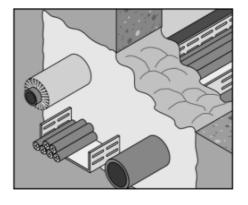


Schäume



Material, das bei Zimmertemperatur aushärtet, sein Volumen bei der Verarbeitung vergrößert und eine Zellstruktur ausbildet.

Basis: Graphit und damit im Brandfall aufschäumend (nicht PU!).



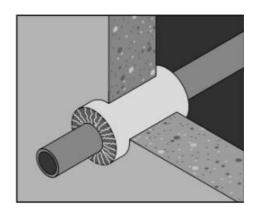
BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH



Mineralfaserprodukte



Als Streckendämmung für nicht brennbare Rohre eingesetzte Brandschutzmaßnahmen zur Verhinderung einer Wärmeleitung.



BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

http://www.bsc.st

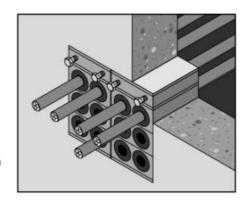
Produkte als Abschottungen gem. ETAG 026



Modulare Systeme

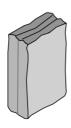


System, das aus einem Stahlrahmen und darin eingebauten, um die Leitungen verpressten Elastomer-Formstücken (Module) besteht.



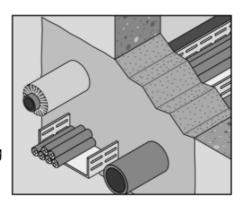
BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH





Mörtel

Eine Mischung aus Gips oder Zement basiertem Pulver, Füllstoffen, Wasser und chemischen Zusätzen, mit oder ohne Bewehrung, die nach Aushärtung feuerwiderstandsfähig, damit gut wärmedämmend und maßhaltig ist.



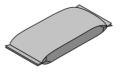
BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

http://www.bsc.st

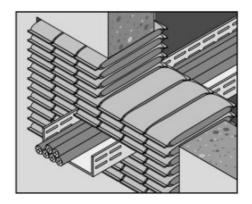
Produkte als Abschottungen gem. ETAG 026



Kissen



Formbare, kissenähnliche, mit reaktivem oder nichtreaktivem Material gefüllte Hülle für das temporäre oder dauerhafte Verschließen von Öffnungen.



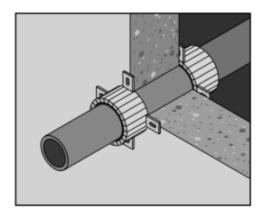
BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH



Manschetten



Mit einem Außengehäuse zur äußeren Begrenzung ausgestattetes, dämmschichtbildendes Material für den Abschluss von brennbaren Rohren.



BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

http://www.bsc.st

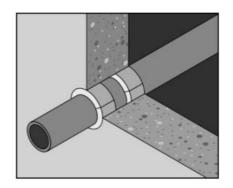
Produkte als Abschottungen gem. ETAG 026



Bandagen einschließlich Gewebestreifen und Verbundgewebestreifen

Ähnlich wie Manschetten dämmschichtbildende Materialien, die allerdings über kein Außengehäuse verfügen und daher im raumabschließenden Bauteil eingebaut

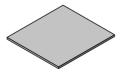
werden müssen.



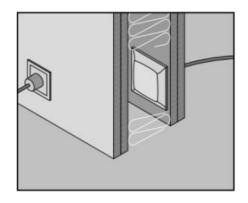
BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH



Dichtungskitte



Einigen Dichtungsmassen ähnliches Material, das geformt und direkt von Hand angebracht werden kann, aber plastisch bleibt.



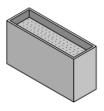
BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

http://www.bsc.st

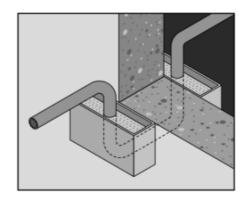
Produkte als Abschottungen gem. ETAG 026



Sandtassen



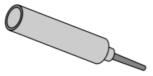
Ein offener Metallrahmen, der in einer Wand befestigt und mit einem speziellen Sand gefüllt ist. Die Kabel werden durch den Sand hindurch geführt.



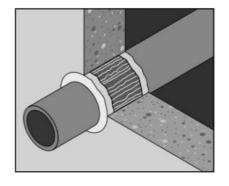
BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH



Dichtungsmassen



Ein- oder Mehrkomponentenmaterial, das aus einem Gemisch aus einem Bindemittel, organischen und/oder anorganischen Füllstoffen besteht (d.h. Acryl, Polysulfid, Silikon etc.) und nach dem Auftragen zu einem elastischen oder plastoelastischen Material aushärtet oder trocknet.



BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

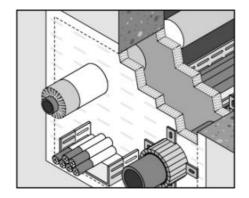
http://www.bsc.st

Produkte als Abschottungen gem. ETAG 026

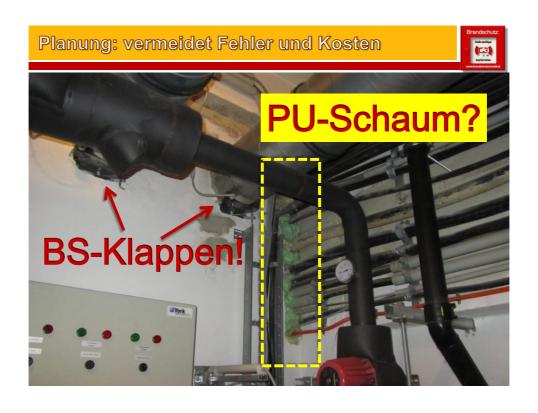


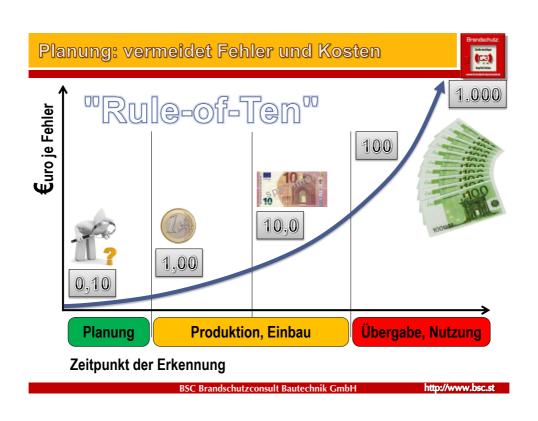
Kombinationen der Prod.

Eine Abschottung, die das gemeinsame Durchführen der unterschiedlichen aufgeführten Leitungsarten durch eine Öffnung ermöglicht.



BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH





Häufige Fehler aufgrund fehlender Planung



- gewählte Abschottung ist trotz EU-Klassifizierung ungeeignet (z.B. sind Leitungsarten oder Einbauart nicht Gegenstand des Zulassungsumfangs)
- Aussparungen zu klein Überbelegung
- Abschottung wird den Professionisten übertragen (keine Gesamtbetrachtung, falsche Produktwahl)
- Schnittstellen nicht abgesprochen
- etc.

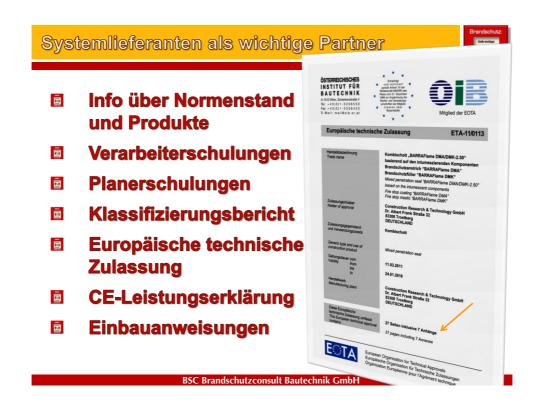
BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

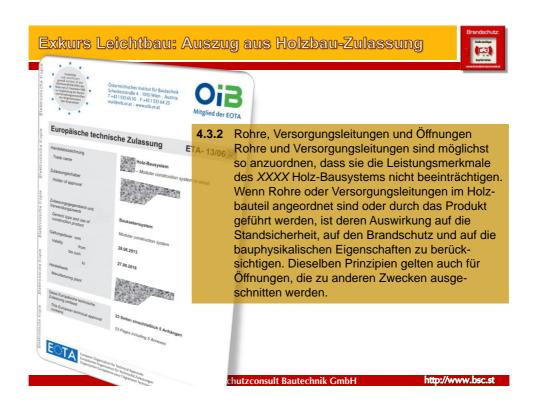






Brandschutzklappe (Hersteller A) im Weichschott eingebaut (ÖN H 6031): Absprache Lüftungstechnik mit Dämmunternehmen erforderlich

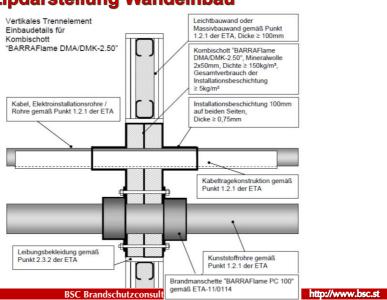








Prinzipdarstellung Wandeinbau



22

Auszug: Zulassungsinhalte f. e. Weichschott



Liste der geprüften Leitungen im Wandeinbau

Leit- ung	Anz		Besch	nreibung	schluss			tung	Klasse				
A1	5	Kabel E	-YY 5x	1,5 RE-J	U/C	Kleine Mantelleitung, PVC/PVC, Ø 14 mm			El 90				
A2	5	Kabel H	07RN-	F 5G1,5	U/C	Kleine Mantelleitung, EPR/PO, Ø 11-14 mm			EI 90				
А3	5	Kabel N	2XH 5	k1,5 RE	U/C	Kleine Mantelleitung,			El 90				
В	2	Kabel E	-YY 1x	95 RM-J	Leit- ung	Anz		Beschreibu	ng	Ver- schluss		Anmerkung	Klasse
C1	1	Kabel E-YCWY 4x95 SM/50			F	4	Kabel 20	x2x0,6 mm²		U/C	Tel	ndel an ekommunikations- pel, Ø 100 mm	EI 90
C2	1	Kabel H	07RN-	F 4G95	G	1	Kabel H	7V-R 1x185	mm²	U/C Kabe		bel mit Isolierung	EI 90
C3	1	Leit- ung	Anz	Beschre	ibung		Ver- schluss				Klasse 10305-4/6		
D1	1	J	1	Kunststoffrohr PVC, Ø 75x3,6			6 U/U "PC 100-			EI 90-U/U		61386-21	EI 90-U/C
D2	1			Runsistomoni F V	0, 2 70,0		Designgruppe 63 bis 82				elinstallationsrohr,	EI 90-U/U	
D3	1	к	1	Kunststoffrohr P\	′C, Ø 125x	3,7	U/U	2 Rohrman "PC 100-13 Designarur		EI 90-	U/U	elinstallationsrohr abel E-YY 5x1,5	EI 90-U/U
E1	1							2 Rohrman	***********			e Isolierung	EI 90-U/C
E2	1	L	1	Kunststoffrohr P\	°C, Ø 50x3	,7	U/U "PC 100-55" / Designgruppe 25 bis 50		El 90-	U/U	Isolierung "Armaflex"	EI 90-U/C	
		M 1 Elektroinstallation				2 Rohrman U/U "PC 100-55		5"	El 90-	U/U	e Isolierung	EI 90-U/C	
	L	1000		Kunststoff PVC,	0 30x3,7		+ 3 Kal		+ 3 Kabel E-YY 5x1,5			solierung "Armaflex"	EI 90-U/C

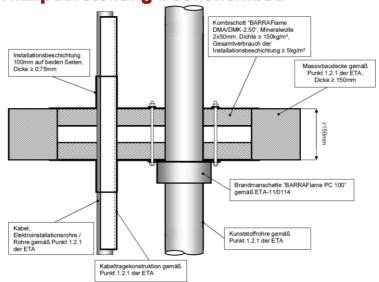
Anmerkung: Die Rohrmanschetten (Brandmanschette "BARRAFlame PC 100") die auf den Leitungen J, K, L, M verwendet wurden, sind Teil der ETA 11/0114.

http://www.bsc.st

Auszug: Zulassungsinhalte f. e. Weichschott



■ Prinzipdarstellung Deckeneinbau



BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

Auszug: Zulassungsinhalte f. e. Weichschott



Liste der geprüften Leitungen im Deckeneinbau

Leit-				<u> </u>		Ver-									
ung	Anz	E	Beschr	reibung	s	schluss	Anmerkung			Klasse					
A1	5	Kabel E-YY 5x1,5 RE-J			U/C	Kleine Mantelleitung PVC/PVC, Ø 14 mm			EI 120						
A2	5	Kabel H0	Kabel H07RN-F 5G1,5			U/C	Kleine Mantelleitung,			EI 120					
А3	5	Kabel N2XH 5x1,5 RE			T	Leit- ung	Anz	Anz Beschreib		oung		Ver- schluss		Anmerkung	Klasse
В	2	Kabel E-YY 1x95 RM-J				E	2	Kabel E	Kabel E-YY 1x185 RM-J			U/C Große Mantelleitung, PVC/PVC, Ø 24-28 mm		EI 120	
C1	1	Kabel E-	YCWY	4x95 SM/50		F	4	Kabel 2	0x2x0,6 mr	n²		U/C	Bündel an Telekommunikations-		EI 120
C2	1	Leit- ung	Anz	Besch	rei	bung		Ver- schluss	An	merkung		Klasse		el, Ø 100 mm el mit Isolieruna	EI 120
С3	1	J	1	Kunststoffrohr F		ststoffrohr PVC, Ø 75x3,6			1 Rohrma "PC 100-		" /		20- pel mit Isolierung		EI 120
D1	1								1 Rohrmanschette "PC 100-135" / Designgruppe 90 bis 135		2	EI 120		10305-4/6	EI 120- U/C
D2	1	К	1	Kunststoffrohr PVC, Ø 125x3,7			(3,7	U/U			35	11/11		61386-21	EI 120- U/U
D3	1	L	1	Kunststoffrohr PVC, Ø 50x		C, Ø 50x3	3,7	U/U	1 Rohrmanschette "PC 100-55" / Designgruppe 25 bis 50		0	EI 120 U/U)- p	elinstallationsrohr,	E 120- U/U, EI 90-U/U
		м	M 1 Elektroinstallation		tionsrohr aus				1 Rohrman U/U "PC 100-5		EI 120			elinstallationsrohr abel E-YY 5x1,5	EI 120- U/U
			Ľ.	Kunststoff PVC	, Ø	50x3,7		0,0	+ 3 Kabel E-YY 5x1,5			U/U		solierung "Armaflex"	EI 120- U/C
		T²	1	Kunststoffrohr F	PE,	, Ø 110x2	x2,9 U/U		1 Rohrmanschette "PC 100-110"			EI 120 U/U			E 120- U/C, EI 90-U/C
				ie Rohrmansche L, M, T² verwer)") d	lie auf o	den	http://www	.bsc.st



Brandschutzkissen (nur übersichtlich)



Europäische Technische Zulassung Nr. ETA-08/0213

Seite 12 von 21

4.2 Montage

Die Montage von Hilti Brandschutzkissen CFS-CU ist wie folgt durchzuführen:

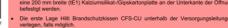


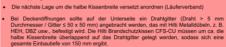


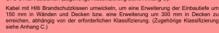
Anordnung der Kissen ohne Kabellegung in der Wandöffnung. Bei Trockenbauwänden ist die Bauteillaibung mit einem Rahmen zu versehen.











- Abschottungen in Decken müssen mithilfe eines Drahtgitters vor Belastung geschützt werden.





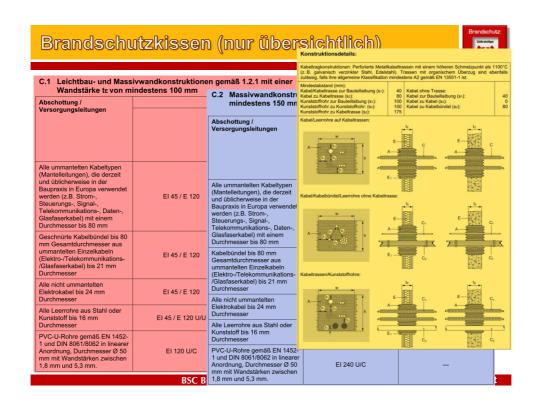


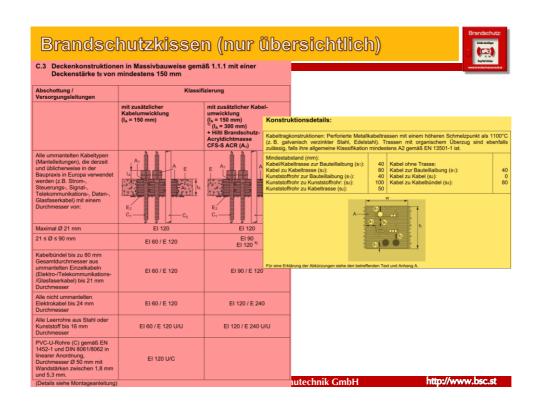




Nachbelegung von Kabeln: Ein Hilti Brandschutzkissen aus der Abschottung herausnehmen und das Kabel oder Röhr installieren. Anschließend die Öffnung mit Hilti Brandschutzkissen wieder verschließen.

BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH







Brandschutzbänder (nur übersichtlich)



Weitgehend bekannt: Brandschutzband für brennbare Rohrleitungen, Beispiel: Hilti Firestop Wrap (Brandschutzband CFS-W EL)



Das Endlosband "Hilti Brandschutzband CFS-W EL" wird nur in einer Stärke (4,5 mm) in 10 Meter Rollen geliefert und wird für den jeweiligen Rohrdurchmesser zugeschnitten. Abhängig vom Rohrdurchmesser können mehrere Lagen notwendig sein – für Details siehe Anhang C.

"Hilti Brandschutzband CFS-W" wird im Ringspalt zwischen Rohr und Öffnungskante angebracht, so dass die Außenkante des Bandes mit der Oberfläche der Wand/Decke bündig ist. In Wänden wird das Band auf beiden Seiten angebracht, in Decken nur auf der Deckenunterseite

Zum Zweck von Rauch- und Zugluftsperren, Luft oder Wasserdichtheit und Luftschalldämmung muss der Spalt zwischen Öffnungskante und Rohr oder Brandschutzband mit Zementmörtel oder einer Dichtmasse abgedichtet werden, letzteres optional in Kombination mit Mineralwolle als Hinterfüllmaterial, unter Beachtung der detaillierten Vorschriften in den Anhängen B und C.

Falls eine Schallentkopplung zwischen Rohr und Wand/Decke erforderlich ist, aber Schallentkopplungsmittel rund um das Rohr fehlen, wird empfohlen "Hilti Brandschutzdichtmasse (Acrylat) CFS-S ACR" als Ringspaltdichtung zu verwenden. Ist die Verwendung von Gipsputz oder Zementmörtel vorgesehen, wird empfohlen, zur Schallentkopplung einen PE Schaumstreifen rund um das Rohr, über die ganze Wand- bzw. Deckendicke, anzubringen.

BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

http://www.bsc.st

Brandschutzbänder (nur übersichtlich)



Weitgehend bekannt: Brandschutzband für brennbare Rohrleitungen, Beispiel: Hilti Firestop Wrap (Brandschutzband CFS-W EL)



Der vorgesehene Verwendungszweck des "Hilti Brandschutzbandes CFS-W" ist die Wiederherstellung der Feuerwiderstandsfähigkeit von Leichtbauwänden, Massivbauwänden und Decken in Massivbauweise, wo diese von Kunststoffrohren durchdrungen werden.

- Die spezifischen Elemente von Konstruktionen in denen das "Hilti Brandschutzband
- a) Leichtbauwände: Die Wand muss mindestens 100 mm dick sein und aus Holz- oder Stahlständern, die auf beiden Seiten mit mindestens 2 Lagen von 12,5

Statistardern, une auf berücht seiter ihm findesterlis zugen vom dicken Platten bekleidet sind, bestehen. Bei Holzständerwänden muss ein Mindestabstand von 100 mm von der Abdichtung zu jedem Holzständer eingehalten werden und der Hohlraum zwischen Ständer und Abdichtung muss mit mindestens 100 mm Dämmmaterial der Klasse A1 oder A2 (gemäß EN 13501-1) gefüllt werden.

Die Wand muss mindestens so dick wie in Anhang C angegeben sein und aus Beton, Gasbeton oder Mauerwerk mit einer Mindestdichte von 650 kg/m² (Wand Typ A) bestehen, oder aus Beton, Gasbeton oder Mauerwerk mit einer Mindestdichte von 1100 kg/m³ (Wand Typ B) bestehen.

- Decken in Die Decke muss mindestens so dick wie in Anhang C angegeben sein Massivbauweise: und aus Beton mit einer Mindestdichte von 2400 kg/m³ (Decke Typ A) bzw. 550 kg/m³ (Decke Typ B) bestehen.

Die Tragkonstruktion muss gemäß EN 13501-2 für die geforderte Feuerwiderstandsdauer klassifiziert sein.

BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

Brandschutzbänder (nur übersichtlich)



Relativ neu und noch eher selten im Einsatz: Brandschutzbandage für nicht brennbare isolierte Rohrleitungen



Metallrohrdurchführung mit brennbarer Isolierung

Leich roddward i Massivward

Leichtbawkinder / Trockenbawkinder (ji mit einer Micrieststärke von 100 mm s), mit Hötz- oder Stalkuterkonstnätion, die beidneitig mit mindestens zweit Lagen aus 12,5 mm dicken Glipskandripstäten verkleidet sind. Bei Wilnden mit Hötz- verstebungen miss zeilschen der Abschoftung und jeder Steibe ein Mindestsbatstand von 100 mm eingehalten werden und der Höhlbaum ist mit einer mindestens 100 mm dicken Istolierung der Klasse A1 oder A2 gemäß BH 13501-1 aufzulätig und der Höhlbaum ist mit einer mindestens oder Masserwähe mit einer mindestens die einer m

Die durchgehende, kontinuierliche Rohrisolierung (D) aus Armaflex AF, Kaiflex KK, Kaiflex KK Plus oder Isover ML-3 wird mit einer oder zwei Lagen (siehe Tabelle unten) der Hitti Brandschutzbandage CFS-B abgedeckt, die mit der Mittellinie bündig zur

Versorgungsleitungen (C)	Wandtyp und Wandstärke (t _s)	Dicke der Rohrisolierung (t _{ex} /t _e)	Klassifizierung E = Raumabschluss I = Isolierung	Andere Kriterien Beschreibung			
Stahlrohre* 88.9 mm - 114.3 mm (d.) (Rohrwandstärke 2 - 14.2 mm (t.))	Leichtbauwand*** Massivwand	40 mm	El 90-C/U (E 120-C/U)	Abstand zwischen den Versorgungsleitungen 100 mm,			
Kupferrohre** 28 mm (d,) (Rohrwandstärke 1 – 10 mm (t,j)	≥ 100 mm	10 mm	El 120-C/U	2 Lagen CFS-B, Zusätzliche Lage Schutzisollerung (D, 300 mm lang (L,) / 19 mm (t,).			
Kupferrohre** 88.9 mm (d.) (Rohrwandstärke 2 – 14.2 mm (t.))	30-100 mm EI 90-C/U 100 mm (EI 120-C/U)			gleiches Material wie Rohrisolierung			
Kupferrohre" 88.9 mm (d.) (Rohrwandstärke 2 – 14.2 mm (t.j.)		30 mm EI 90-C/U (E 120-C/		Abstand zwischen den Versorgungsleitungen 0 mm, 2 Lagen CFS-B, Zusätzliche Lage Schutzisollerung 300 mm lang (L _m)/ 19 mm (t _m), gleiches Material wie Rohrsollerun			
Kupferrohre** 54 mm (d,) (Rohnwandstärke 2 – 14.2 mm (t,))		30 mm	El 90-C/U (E 120-C/U)	Abstand zwischen den Versorgungsleitungen 100 mm, 2 Lagen CFS-B, Ohne zusätzliche Schutzisollerung (D,			
Versorgungsleitungen (C)	Wandtyp und Wandstärke (t _e)	Dicke der Rohrisolierung (t _{on} /t _o)	Klassifizierung E = Raumabschluss I = Isolierung	Andere Kriterien Beschreibung			
Stahlrohre* 88.9 × 2 mm - 159 × 4 mm (d,) (maximale Rohrwandstärke 14.2 mm (t,))	Leichtbauwand*** Massivwand ≥ 125 mm	30 - 80 mm	El 90-C/U (E 120-C/U)	Abstand zwischen den Versorgungsteitungen 100 mm, 2 Lagen CFS-B, Zusätzliche Lage Schutzisolierung (D,			
Kupferrohre** 28 mm (d.) (Rohrwandstärke 1 – 10 mm (t.))		10 mm	El 120-C/U	300 mm lang (L _{cd}) / 19 mm (t _{cd}), gleiches Material wie Rohrisollerung			
Kupferrohre** 88.9 mm (d.) (Rohrwandstärke 2 – 14.2 mm (t.))		30 - 100 mm	El 90-C/U (E 120-C/U)				
Kupferchre** 88.9 mm (d.) (Rohrwandstärke 2 – 14.2 mm (t.))		30 mm	El 120-C/U	Abstand zwischen den Versorgungsfeltungen 0 mm, 2 Lagen CFS-B, Zusätzliche Lage Schutzisolierung (D 300 mm liang (L _m) / 19 mm (_m), gleiches Material wie Rohrisolierung			
Kupferrohee": 42 × 1.5 – 54 × 2 mm (d,) (maximale Rohnwandstärke 14.2 mm (t,))		30 mm	El 90-C/U (E 120-C/U)	Abstand zwischen den Versorgungsleitungen 100 mm, 2 Lagen CFS-B, Zusätzliche Lage Schutzisollerung (D, 300 mm lang (L,J) / 19 mm (L,J), gleiches Material wie Robrisollerung			

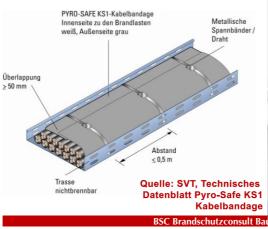
Rosaldininerya such guida ja knobet betilietel en in erwit Schresbysser 2 1000°C und ever gerrygenen transmissionsparen in schresbysser in MAN Legender und MAN Legender jand auf der Schresbysser in Schre

(Brandschutzbandage - Brandschutzumhüllung)



Umwicklung/Beschichtung von Kabelanlagen Funktionsprinzipien:

- 1. Brandentstehung "von innen" = Kapselung der Brandlast
- 2. Brandbeanspruchung "von außen" Verhinderung der Brandweiterleitung / keine Beteiligung am Brandgeschehen





Sachverständigenüberprüfung einer Abschottung



- **Lesen, lesen, lesen,...**
- gemeinsame Stichprobenauswahl (SV mit Auftraggeber und ausführendem Unternehmen)
- Zerstörungsfreie Prüfungen
 - Einbausituationen Wand/Decke, Maße,
 - Belegungsdichte, Belegungsart, Abstände,
 - Zulässigkeit der Leitungsanlagen,
 - etc.
- **☐** Öffnung einzelner Referenz-Brandschotte
 - Schichtstärke von Anstrichen und Platten.
 - **Einsatz einer Stetoskopkamera**,
 - **■** Laibungsanstrich, Hohlraumverschluss,
 - etc.

BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH

http://www.bsc.st

Sachverständigenüberprüfung einer Abschottung

















