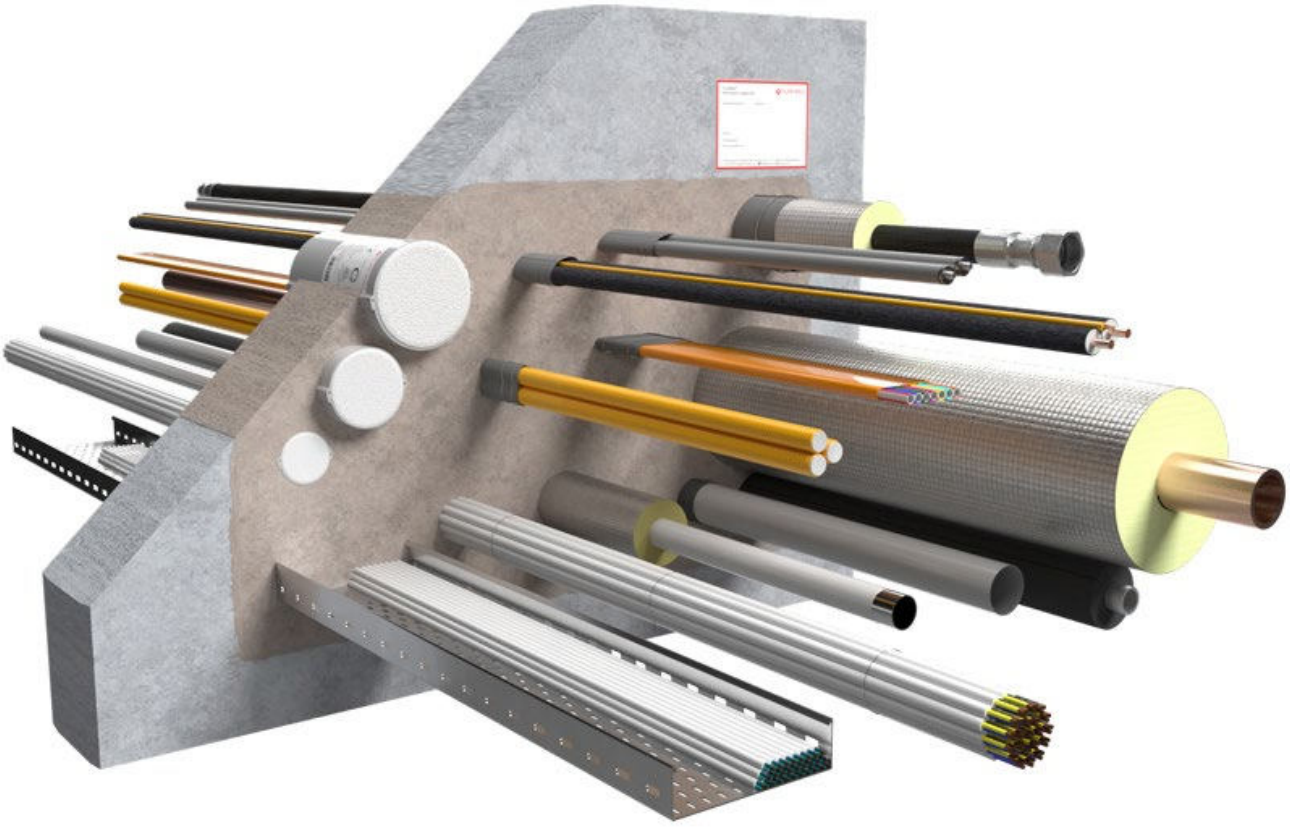
Novasit COMBI 90

Mörtelabschottung

Faserfreies Abschottungssystem aus Spezialmörtel für Elektrokabel und -leitungen aller Arten, Hohlleiter, Elektroinstallationsrohre, brennbare/nichtbrennbare Rohre sowie weitere Belegungen gemäß aBG Z-19.53-2482.
Feuerwiderstandsklasse: feuerbeständig (90 Min.)



Flamro Brandschutz-Systeme GmbH • Am Sportplatz 2 • 56291 Leiningen • Germany
T +49 6746 9410-0 • F +49 6746 9410-10 • www.flamro.de • info@flamro.de
© Copyright Flamro Brandschutz-Systeme GmbH, Leiningen. FLAMRO® ist eine Marke der Flamro Brandschutz-Systeme GmbH.

Novasit COMBI 90

Inhaltsverzeichnis

	Thema	Seite
1.	**Vorbemerkungen / Übersicht**	**4**
1.1	Zielgruppe	4
1.2	Verwendung der Anleitung	4
1.2.1	Sicherheitshinweise	4
1.3	Bauteile	5
1.4	Anwendungsbereich (Bauteil- und Schottstärken, Schottabstände)	5
2.	**Zulässige Belegung**	**6**
2.1	Kabel/Kabelbündel/Kabeltragekonstruktionen	6
2.2	Brennbare Rohre	7
2.2.1	Brennbare Rohre ohne Isolierung	7
2.2.2	Brennbare Rohre mit Schutzisolierung	10
2.2.3	Mehrschichtverbundrohre	11
2.3	Nichtbrennbare Rohre	12
2.4	Sonstige	13
2.5	CT Cable Tube	13
3.	**Abstandsregelungen**	**14**
4.	**Verwendete Produkte**	**16**
5.	**Ausführungsbestimmungen und -varianten & erste Halterungen**	**18**
5.1	Erste Halterungen (Unterstützungen)	19
6.	**Brandschutzmaßnahmen**	**20**
6.1	Kabel / Kabelbündel / Kabeltragekonstruktionen	20
6.2	Elektroinstallationsrohre	21
6.2.1	Einzeln oder gebündelt – Ausführung mit Brandschutzwickel DG-CR 1.5	21
6.3	Gabocom speedpipes mit PE-Mantelrohr (für Glasfaserkabel und Mikrokabel)	22
6.4	Hohlleiterkabel	23
6.5	Brennbare Rohre	24
6.5.1	Ausführung mit Brandschutzwickel DG-CR BS	24
6.5.2	Ausführung mit Brandschutzmanschette	25
6.5.3	Ausführung mit Brandschutzmanschette unter Schalungshilfe	26
6.5.4	Streckenisolierung aus flexiblem Elastomerschaum (FEF)	27
6.5.5	Mehrschichtverbundrohre HENCO Pipes	28
6.6	Nichtbrennbare Rohre	29
6.6.1	Streckenisolierung aus Mineralfasermatten oder -schalen	29
6.6.2	Streckenisolierung aus flexiblem Elastomerschaum (FEF)	30
6.6.3	Erleichterungen für kleinere Ø – Streckenisolierung aus FEF	32
6.6.4	Streckenisolierung aus FEF Armaflex Protect	33
6.6.5	Streckenisolierung aus FEF K-FLEX R 90	34
6.6.6	Streckenisolierung aus FOAMGLAS®	35
6.6.7	Klimasplit-Leitungskombinationen	36
6.6.8	Doppel-Solarrohre NanoSUN²	37
6.6.9	Hydraulikschläuche mit Drahtgeflechteinlage HANSA-FLEX AG	38
7.	**Nachinstallationsmaßnahmen – CT Cable Tube**	**39**

Novasit COMBI 90

8. CT ML – Ausführungsvariante Systembodenabschottung 40

9. Montageschritte 41

9.1 Montageschritte Kabelabschottung 41

9.2 Montageschritte Kombiabschottung 43

9.3 Montageschritte CT ML 46

10. Übereinstimmungsbestätigung 47

Novasit COMBI 90

1. Vorbemerkungen / Übersicht

1.1 Zielgruppe

Die Einbauanleitung richtet sich ausschließlich an brandschutztechnisch geschulte Personen.

1.2 Verwendung der Anleitung

Lesen Sie vor Beginn der Arbeiten diese Einbauanleitung einmal ganz durch. Beachten Sie insbesondere die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernimmt der Zulassungsinhaber keine Haftung.

Bildhafte Darstellungen dienen lediglich als Beispiele. Montageergebnisse können optisch abweichen.

Falls nicht anderweitig ausgewiesen, sind alle Längen in mm angegeben

Alle Angaben in diesem Dokument entsprechen dem zur Zeitpunkt der Erstellung geltenden Stand der Technik bzw. der gültigen Normfassung.
Die für den jeweiligen Einzelfall maßgeblichen gesetzlichen und technischen Rahmenbedingungen bzw. Herstellerangaben können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

1.2.1 Sicherheitshinweise

Bei der Verarbeitung der Schottkomponenten sind die Sicherheitsdatenblätter zu Rate zu ziehen.

Persönliche Schutzausrüstung:

	Arbeitsschutzkleidung und rutschfeste Schuhe tragen.
	Schutzbrille, Gestellbrille verwenden.
	Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Partikelfilter P2. Bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Nur Verwendung von Atemschutz gemäß internationalen/nationalen Normen.
	Chemikalienresistente Schutzhandschuhe verwenden. Empfohlenes Material: Butylkautschuk, Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, PVC.

Sicherheitshinweise zum Einbau von Deckenabschottungen

	Der Bereich unterhalb der Deckenabschottung ist während der Abschottungsarbeiten gegen Betreten abzusperren (Warn-Absperrband und Schild: Warnung vor möglichen herabfallenden Gegenständen, Bereich nicht betreten, Abschottungsarbeiten in Deckenbauteilöffnungen!)
	Der Auftragnehmer für die Herstellung von Deckenabschottungen hat den Auftraggeber schriftlich (zur Weiterleitung an den Bauherren bzw. dessen Bevollmächtigten) darauf hinzuweisen, dass nach der Herstellung der Brand-abschottungen in Decken diese bauseits gegen Belastungen, insbesondere gegen das Betreten, durch geeignete Maßnahmen zu sichern sind (z. B. durch Umwehrung oder durch Abdeckung mittels Gitterrost).

Novasit COMBI 90

1.3 Bauteile

Massive Wände

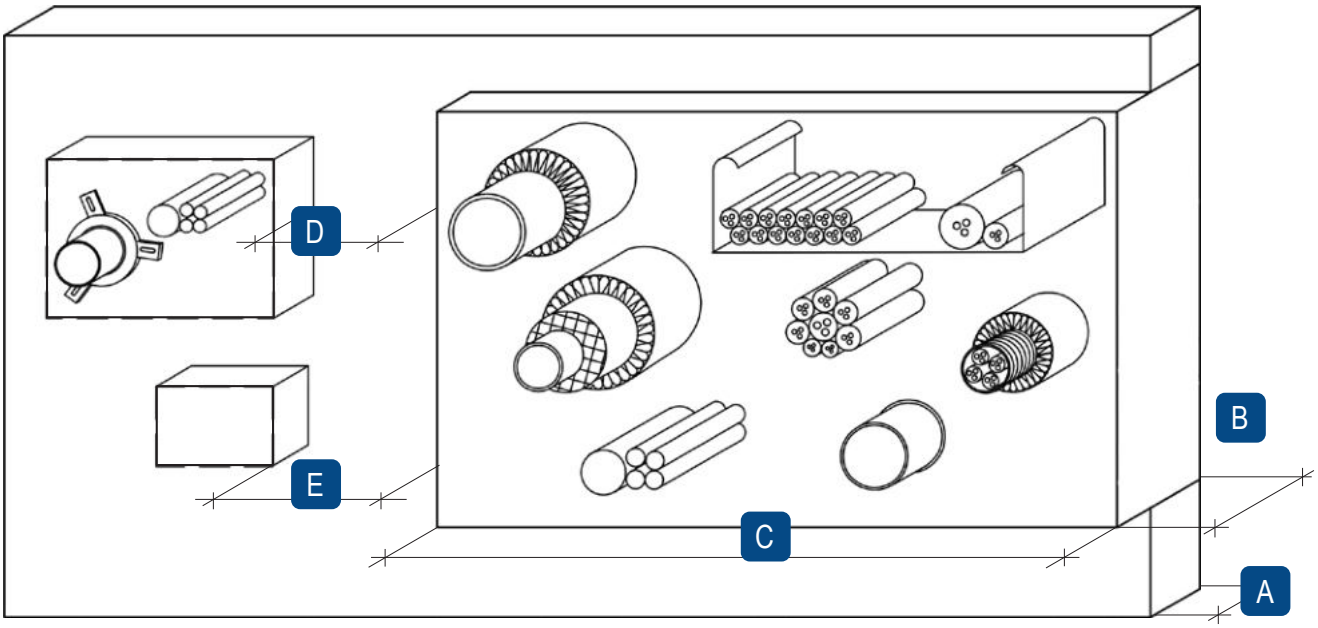
Wände aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und Mauerwerkswände aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Hohlräume im Bereich der Durchführung.

Massive Decken

Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton.

1.4 Anwendungsbereich (Bauteil- und Schottstärken, Schottabstände)

Abmessungen			
Pos.	**Bezeichnung**	**Wand [mm]**	**Decke [mm]**
A	Bauteilstärke	≥ 100	≥ 150
B	Schottstärke	≥ 150	≥ 150
C	Maximale Abmessung der Bauteilöffnung (Breite x Höhe)	≤ 1000 x 2000 bzw. ≤ 2000 x 1000	≤ 1000 x ∞
D	Abstand zu anderen Abschottungen		
	eine/beide Öffnungen > 400 x 400	≥ 200	≥ 200
	beide Öffnungen ≤ 400 x 400	≥ 100	≥ 100
E	Abstand zu anderen Öffnungen oder Einbauten		
	eine/beide Öffnungen > 200 x 200	≥ 200	≥ 200
	beide Öffnungen ≤ 200 x 200	≥ 100	≥ 100



Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen (Außenabmessungen) beträgt ≤ 60 % der Rohbauöffnung.

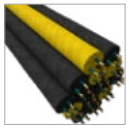
Novasit COMBI 90

2. Zulässige Belegung

2.1 Kabel/Kabelbündel/Kabeltragekonstruktionen

Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter)

Maximaler Außendurchmesser ≤ 80 mm.



Kabelbündel

Bis Ø ≤ 100 mm mit Kabeln Ø ≤ 21 mm.

Keine Zwickelverfüllung notwendig bei fest gepackten, verschnürten Kabelbündeln.

Kabeltragekonstruktionen

aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen.

Elektroinstallationsrohre (EIR) Einzeln

aus Kunststoff nach DIN EN 50086 / 61386 bis Außen-Ø ≤ 100 mm, mit/ohne Kabelbelegung, Einzelkabel-Ø ≤ 50 mm. bzw. bis Außen-Ø ≤ 63 mm bei Einzelkabel-Ø ≤ 21 mm.

Elektroinstallationsrohre (EIR) Bündel

aus Kunststoff nach DIN EN 50086 / 61386 bis Außen-Ø ≤ 100 mm mit Einzelrohren mit Außen-Ø ≤ 32 mm, mit und ohne Kabelbelegung, Einzelkabel-Ø ≤ 21 mm.

Bündelrohre speedpipes (für Glasfaserkabel und Mikrokabel)

der Firma Gabocom Systemtechnik GmbH gebündelt oder einzeln, mit oder ohne Glasfaserkabel.

Außen-Ø ≤ 50 mm

Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke

Rohre aus Stahl oder Kunststoff mit Außen-Ø ≤ 15 mm.

Koaxialkabel

HELIFLEX, Typ „HCA...“–„...J“

Maximaler Außendurchmesser Ø ≤ 61,4 mm

Novasit COMBI 90

2.2 Brennbare Rohre

2.2.1 Brennbare Rohre ohne Isolierung

Ausführung mit Brandschutzmanschette AWM II (gemäß ETA 11/0208)

Senkrecht zur Schottoberfläche angeordnete Rohre für:

Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), Rohrpostanlagen (Fahrrohre) oder für Staubsaugerleitungen.

Rohrleitungsanlagen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 mit Betriebsdrücken bis 100 mbar (Niederdruck).

Rohrtyp	Gemäß Norm/ Zulassung	Rohraußen-Ø [mm]	Wand		Decke	
			Rohrwanddicke [mm]		Rohrwanddicke [mm]	
			min.	max.	min.	max.
PVC-U PVC-HI PVC-C PP	DIN 8062 DIN 6660 DIN 19531 DIN 19532 DIN 8079 DIN 19538 DIN EN 1451-1	≤ 200	1,8	12,3	1,8	11,9

Rohrtyp	Gemäß Norm/ Zulassung	Rohraußen-Ø [mm]	Wand		Decke	
			Rohrwanddicke [mm]		Rohrwanddicke [mm]	
			min.	max.	min.	max.
PE-HD LDPE PP ABS ASA PE-X* PB Skolan dB Friaphon Wavin AS Geberit dB 20	DIN 8074 DIN 19533 DIN 19535-1 DIN 19537-1 DIN 8072 DIN 8077 DIN 16891 DIN V 19561 DIN 16893 DIN 16969 Z-42.1-217 Z-42.1-218 Z-42.1-220 Z-42.1-228 Z-42.1-265	≤ 200	1,8	9,1	–	–
		≤ 160	–	–	1,8	10,0

* nur für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), Rohrpostanlagen (Fahrrohre) oder für Staubsaugerleitungen. Zu PE-X-Rohren für Rohrleitungsanlagen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 mit Betriebsdrücken bis 100 mbar (Niederdruck) siehe Tabelle Seite 8.

Novasit COMBI 90

Rohrtyp	Gemäß Norm/ Zulassung	Rohraußen-Ø [mm]	Wand		Decke	
			Rohrwanddicke [mm]		Rohrwanddicke [mm]	
			min.	max.	min.	max.
PVDF	ISO 10 931–2 Z-40.23-224	≤ 90	2,4	4,3	–	–
		≤ 125	–	–	1,8	3,1

Rohrtyp	Gemäß Norm/ Zulassung	Rohraußen-Ø [mm]	Wand		Decke	
			Rohrwanddicke [mm]		Rohrwanddicke [mm]	
			min.	max.	min.	max.
Rehau Raupiano Plus	Z-42.1-223	≤ 125	1,8	3,1	1,8	3,1

Rohrtyp	Gemäß Norm/ Zulassung	Rohraußen-Ø [mm]	Wand		Decke	
			Rohrwanddicke [mm]		Rohrwanddicke [mm]	
			min.	max.	min.	max.
PE-X*	DIN 16 893	≤ 63	1,8	4,7	1,8	4,7

* Rohrleitungsanlagen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 mit Betriebsdrücken bis 100 mbar (Niederdruck).

Rohrtyp	Gemäß Norm/ Zulassung	Außen-Ø Bündel [mm]	Anzahl PE- bzw. PVC-Schläuche [N]	Innen-Ø Einzelschlauch [mm]	Schlauchwand-dicke [mm]	Dicke PE-/PVC-Ummantelung [mm]	Elektrokabel-Ø
Getränke-schläuche		≤ 108,0	26	4,0–12,7	3,0	9,0–32,0	≤ 14,0

* Bei Anordnung der Rohrmanschetten an Getränkeschläuchen ist die Manschettengröße so zu wählen, dass der Restspalt zwischen der Isolierung und der Brand-schutzeinlage der Rohrmanschette eine Breite von 12 mm nicht überschreitet.
Die Getränkeschläuche dürfen wahlweise durch ein Hüllrohr hindurchgeführt werden. Für das Hüllrohr dürfen Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 110 mm und Rohrwanddicken von 2,7 mm bis 8,2 mm in die Rohbauöffnung des Bauteils eingemörtelt werden. Das Hüllrohr muss bündig mit den Bauteiloberflächen abschließen. Die Getränkeschläuche müssen unmittelbar an der Innenwandung des Hüllrohrs anliegen, so dass kein Restspalt zwischen den Schläuchen und dem Hüllrohr entsteht.
Zulässige Rohrtypen für die Hüllrohre: PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP, PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB, Skolan dB, Friaphon, Wavin AS, Geberit dB 20.

Novasit COMBI 90

Ausführung mit Brandschutzwickel DG-CR BS bis zu einem Außen-Ø ≤ 160 mm; wahlweise mit/ohne 5 mm PE-Schallschutzschlauch.

Einbau in	Rohrwerk-stoff	Rohraußen-Ø [mm]	Brandschutzwickel DG-CR BS					
			Anzahl Lagen [n]	Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Überlappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]
Wand	PVC, PP, PE	≤ 50	1	100	2	0	70	30
		> 50–80	2					
		> 80–110	3					
		> 110–135	4					
		> 135–160	5					
Decke		≤ 50	1	100	1	0	70	30
		> 50–80	2					
		> 80–110	3					
		> 110–135	4					
		> 135–160	5					
Bei mehrlagigen Anordnungen darf die innerste Lage aus einem min. 200 mm langen (Rest)streifen DG-CR BS (Breite 100 mm) bestehen, der durch Gewebeklebeband mit dem anschließenden Wickel verbunden wird.								

Belüftete Abwasserrohre und geschlossene Rohrsysteme. In den Rohren dürfen nichtbrennbare Flüssigkeiten oder nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen) geführt werden.

Novasit COMBI 90

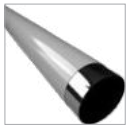
2.2.2 Brennbare Rohre mit Schutzisolierung

Mit Streckenisolierung Armaflex Protect oder K-FLEX R90.
Rohrleitungsanlagen für Trinkwasser-, Kälte- und Heizleitungen

Rohrtyp	Gemäß Norm/ Zulassung	Isolierung	Rohraußen-Ø [mm]	Wand		Decke	
				Rohrwanddicke [mm]		Rohrwanddicke [mm]	
				min.	max.	min.	max.
PVC-U PVC-HI PVC-C PP	DIN 8062 DIN 6660 DIN 19531 DIN 19532 DIN 8079 DIN 19538 DIN EN 1451-1	Armaflex Protect	≤ 75	1,5	5,6	1,5	5,6
		K-FLEX R 90	≤ 63	3,6	7,0	–	–
PE-HD LDPE PP ABS ASA PE-X PB Skolan dB Friaphon Wavin AS Geberit dB 20	DIN 8074 DIN 19533 DIN 19535-1 DIN 19537-1 DIN 8072 DIN 8077 DIN 16891 DIN V 19561 DIN 16893 DIN 16969 Z-42.1-217 Z-42.1-218 Z-42.1-220 Z-42.1-228 Z-42.1-265	Armaflex Protect	≤ 75	1,9	6,8	1,9	6,8

Novasit COMBI 90

2.2.3 Mehrschichtverbundrohre



Ausführung mit Brandschutzmanschette AWM II (gemäß ETA 11/0208).

Kunststoffverbundrohre mit einer 150 µm dicken Aluminiumschicht, die auf ein Trägerrohr aus PP aufgebracht und mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird.

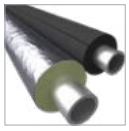
Kunststoffverbundrohre der Firma Henco Industries N. V. (HENCO STANDARD)

Rohrtyp	Gemäß Norm/Zulassung	Rohraußen-Ø [mm]	Wand		Decke	
			Rohrwanddicke [mm]		Rohrwanddicke [mm]	
			min.	max.	min.	max.
Kunststoff-verbundrohr		≤ 110	5,4	18,4	5,4	18,4

Rohrtyp	Gemäß Norm/Zulassung	Rohraußen-Ø [mm]	Rohrwandstärke mm	Aluminiumschicht-dicke [mm]	PE-Isolierdicke [mm]
HENCO STANDARD	DVGW Baumuster-zertifikat Nr. DW-8241AU2292 und Anlage 2	12	1,6	0,2	–
		14	2,0	0,4	6,0
		16–20		0,5	–
		26	3,0		13,0
		32		0,7	6,0–10,0
		40	3,5		–
		50	4,0	0,9	–
		63	4,5	1,2	–

Novasit COMBI 90

2.3 Nichtbrennbare Rohre



Senkrecht zur Schottoberfläche angeordnete Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder Kupfer auch mit zusätzlichen Isolierungen, die für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten und für Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), Rohrpostanlagen (Fahrrohre) oder für Staubsaugerleitungen bestimmt sind.

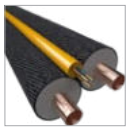
Eine ggf. angeordnete Abdeckung aus Stahlblech muss im Bereich der Bauteildurchführung unterbrochen sein.

Rohrwerkstoffe/Isolierung	Außen-Ø [mm]
Kupfer mit Streckenisolierung aus Mineralfasermatten oder -schalen gemäß Übersicht (siehe Seite 29).	≤ 108,0
Stahl, Edelstahl, Stahlguss mit Streckenisolierung aus Mineralfasermatten oder -schalen gemäß Übersicht (siehe Seite 29).	≤ 323,9
Kupfer mit Streckenisolierung aus FEF gemäß Übersicht (siehe Seite 30–Seite 32).	≤ 108,0
Kupfer mit Streckenisolierung Armaflex Protect oder K-FLEX R 90 gemäß Übersicht (siehe Seite 33–Seite 34).	≤ 88,9
Stahl, Edelstahl, Stahlguss mit Isolierung aus FEF oder FOAMGLAS (siehe Seite 35).	≤ 219,1

Novasit COMBI 90

2.4 Sonstige

Klimasplit-Leitungskombinationen



Z. B. Tubolit DuoSplit oder Tubolit Split von Armacell oder Typen mit gleichen Parametern.

Doppel- oder Einzelkupferrohr und Rohrisolierung von 9 mm Dicke aus PE-Schaum gemäß EN 14313 mit optionalen Begleitleitungen (ein Kunststoffrohr (U/U) aus PVC-U, Außen-Ø 25 mm und Rohrwanddicke 1,5 mm, gemäß EN 1453-1 oder EN 1452-1 und DIN 8061/ DIN 8062 und bis zu 3 Mantelleitungen mit max. 5 Adern à ≤ 1,5 mm², Ø ≤ 14 mm) im Nullabstand

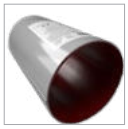
Doppel-Solarrohre NanoSUN²

Rohre aus gewelltem Edelstahl mit einer Isolierung, einem Begleitkabel und einem PVC-Schutzmantel der Firma Aktarus Group Srl für Anwendungen der Solarthermie, bis Außen-Ø ≤ DN 25.

Hydraulikschläuche mit Drahtgeflechteinlage HANSA-FLEX

vom Typ HD 200-2 SN entsprechend DIN EN 853 für mineralische Öle, mit Außen-Ø ≤ 55,9 mm.

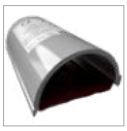
2.5 CT Cable Tube



Rohrhülse mit dämmschichtbildendem Baustoff

Baulängen 150, 200 und 300 mm

Hinweise zum Einbau sind der entsprechenden Montageanleitung zu entnehmen.



CT ML Cable Tube

Für Einzelkabel bis Ø ≤ 50 mm, Vollbelegung (mit geschnürten Kabelbündeln, Einzelkabel bis Ø ≤ 21 mm), EIR bis Außen-Ø 32 mm (mit/ohne Kabelbelegung, Kabel-Ø ≤ 21 mm) und leer als Reserveabschottung.

Hinweise zum Einbau sind der entsprechenden Montageanleitung zu entnehmen.

3. Abstandsregelungen

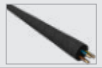
Novasit COMBI 90 Abstandsregelungen – Wand

		Einzelkabel	Kabelbündel	Kabeltrage-systeme	Hohlleiter	Elektroinstallations-rohre einzeln oder gebündelt	Brennbare Rohre	Mehrschicht-verbundrohre	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus Mineralfasermatten	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus FEF	Klimasplit-Leitungs-kombinationen	Doppel-Solarrohre NanoSUN²	PE-Leitungen speedpipes	Hydraulikschläuche HANSA FLEX	CT Cable Tube	Bauteillaibung		
		Einzelkabel	Kabelbündel	Kabeltrage-systeme	Hohlleiter	Elektroinstallations-rohre einzeln oder gebündelt	Brennbare Rohre	Mehrschicht-verbundrohre	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus Mineralfasermatten	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus FEF	Klimasplit-Leitungs-kombinationen	Doppel-Solarrohre NanoSUN²	PE-Leitungen speedpipes	Hydraulikschläuche HANSA FLEX	CT Cable Tube	Oben	Unten	Seitlich
	Einzelkabel	≥ 0		≥ 0 (übereinander ≥ 40)	≥ 100	≥ 100 (≥ 0 zu Kabeln ≤ 21)	≥ 50 (Wickel) ≥ 25 (Man.)	≥ 20	≥ 100	≥ 50	≥ 40	≥ 20	≥ 25	≥ 45	≥ 100	≥ 40	≥ 20	≥ 0
	Kabelbündel	≥ 0		≥ 0 (übereinander ≥ 40)	≥ 100	≥ 100 (≥ 0 zu Kabeln ≤ 21)	≥ 50 (Wickel) ≥ 25 (Man.)	≥ 20	≥ 100	≥ 50	≥ 40	≥ 20	≥ 25	≥ 45	≥ 100	≥ 40	≥ 20	≥ 0
	Kabeltragesysteme	≥ 0 (übereinander ≥ 40)			≥ 100	≥ 100 (≥ 0 zu Kabeln ≤ 21)	≥ 50 (Wickel) ≥ 25 (Man.)	≥ 20	≥ 100	≥ 50	≥ 40	≥ 20	≥ 25	≥ 45	≥ 100	≥ 40	≥ 20	≥ 0
	Hohlleiterkabel	≥ 100			≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Elektroinstallationsrohre einzeln oder gebündelt	≥ 100 (≥ 0 zu Kabeln ≤ 21)			≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0 (Lam.matte) ≥ 25 (Wickel)		
	Brennbare Rohre	≥ 50 (Wickel) ≥ 25 (Manschette)			≥ 100	≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 0 (Wickel) ≥ 100 (Man.)	≥ 0 (Wickel) ≥ 100 (Man.)	≥ 50	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Mehrschichtverbundrohre	≥ 20			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0 ≥ 50* ≥ 100**	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus Mineralfasermatten	≥ 100			≥ 100	≥ 100	≥ 0 (Wickel) ≥ 100 (Man.)	≥ 100	≥ 0	≥ 0	≥ 50	≥ 100	≥ 20	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus FEF	≥ 50			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0	≥ 0	≥ 50	≥ 100	≥ 20	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Klimasplit-Leitungs-kombinationen	≥ 40			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 100	≥ 85	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Doppel-Solarrohre NanoSUN²	≥ 20			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 85	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	PE-Leitungen speedpipes	≥ 25			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 20	≥ 20	≥ 100	≥ 100	≥ 25	≥ 100	≥ 100	≥ 100		
	Hydraulikschläuche HANSA FLEX	≥ 45			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 80		
	CT Cable Tube	≥ 100			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 3	≥ 15		

* Abstand zwischen Rohren mit Lamellenmatte und Rohren mit Armaflex Protect-Schutzisolierung

** Abstand zwischen Rohren mit PE-Schaum-Isolierung und Lamellenmatten-Schutzisolierung zu Rohren mit PE-Schaum-Isolierung und Armaflex Protect-Schutzisolierung

Novasit COMBI 90 Abstandsregelungen – Decke

		Einzelkabel	Kabelbündel	Kabeltrage-systeme	Hohlleiter	Elektroinstallations-rohre einzeln oder gebündelt	Brennbare Rohre	Mehrschicht-verbundrohre	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus Mineralfasermatten	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus FEF	Klimasplit-Leitungs-kombinationen	Doppel-Solarrohre NanoSUN²	PE-Leitungen speedpipes	Hydraulikschläuche HANSA FLEX	CT Cable Tube	Bauteillaibung		
																Vorn	Hinten	Seitlich
	Einzelkabel	≥ 0		≥ 0 (übereinander ≥ 40)	≥ 100	≥ 100 (≥ 0 zu Kabeln ≤ 21)	≥ 50 (Wickel) ≥ 25 (Man.)	≥ 0 / ≥ 25*	≥ 100	≥ 50	≥ 40	≥ 30	≥ 25	≥ 85	≥ 100	≥ 40	≥ 20	≥ 0
	Kabelbündel	≥ 0		≥ 0 (übereinander ≥ 40)	≥ 100	≥ 100 (≥ 0 zu Kabeln ≤ 21)	≥ 50 (Wickel) ≥ 25 (Man.)	≥ 0*	≥ 100	≥ 50	≥ 40	≥ 30	≥ 25	≥ 85	≥ 100	≥ 40	≥ 20	≥ 0
	Kabeltragesysteme	≥ 0 (übereinander ≥ 40)			≥ 100	≥ 100 (≥ 0 zu Kabeln ≤ 21)	≥ 50 (Wickel) ≥ 25 (Man.)	≥ 0*	≥ 100	≥ 50	≥ 40	≥ 30	≥ 25	≥ 85	≥ 100	≥ 40	≥ 20	≥ 0
	Hohlleiterkabel	≥ 100			≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Elektroinstallationsrohre einzeln oder gebündelt	≥ 100 (≥ 0 zu Kabeln ≤ 21)			≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0 (Lam.matte) ≥ 25 (Wickel)		
	Brennbare Rohre	≥ 25 (Manschette) ≥ 50 (Wickel)			≥ 100	≥ 100	≥ 25 (Wickel) ≥ 0 (Man.)	≥ 100	≥ 0 (Wickel) ≥ 100 (Man.)	≥ 0 (Wickel) ≥ 100 (Man.)	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Mehrschichtverbundrohre	≥ 0 (≥ 25 mit PEF-Iso. und Lam.matte Schutziso)			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0 ≥ 50** ≥ 100***	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus Mineralfasermatten	≥ 100			≥ 100	≥ 100	≥ 0 (Wickel) ≥ 100 (Man.)	≥ 100	≥ 0	≥ 0	≥ 50	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus FEF	≥ 50			≥ 100	≥ 100	≥ 0 (Wickel) ≥ 100 (Man.)	≥ 100	≥ 0	≥ 0	≥ 50	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Klimasplit-Leitungs-kombinationen	≥ 40			≥ 100	≥ 100	≥ 100 (Wickel) ≥ 50 (Man.)	≥ 100	≥ 50	≥ 50	≥ 100	≥ 85	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100		
	Doppel-Solarrohre NanoSUN²	≥ 30			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 30		
	PE-Leitungen speedpipes	≥ 25			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 25	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Hydraulikschläuche HANSA FLEX	≥ 85			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 80	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 35		
	CT Cable Tube	≥ 100			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 10	≥ 15		

* ≥ 25 mit PEF-Isolierung und Lamellenmatten-Schutzisolierung
** Abstand zwischen Rohren mit Lamellenmatte und Rohren mit Armaflex Protect-Schutzisolierung
*** Abstand zwischen Rohren mit PE-Schaum-Isolierung und Lamellenmatten-Schutzisolierung zu Rohren mit PE-Schaum-Isolierung und Armaflex Protect-Schutzisolierung

Novasit COMBI 90

4. Verwendete Produkte

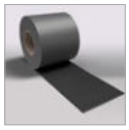
NOVASIT BM
Brandschutzmasse
20 kg Sack – Art.-Nr.: 01161000
Eimer à 10 kg – Art.-Nr.: 01161010

NOVASIT K2
Brandschutzmörtel
25 kg Sack – Art.-Nr. 01163000

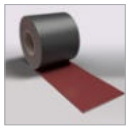
GFM
Brandschutzmörtel
25 kg Sack – Art.-Nr. 01167000

SIBRALIT DX
Brandschutzbeschichtung
Kartusche à 310 ml
– Art.-Nr. 01152004

FLAMMOTECT-A
Spachtel
12,5 kg Eimer – Art.-Nr. 01155134
310 ml Kartusche – Art.-Nr. 01155115



DG-CR 1.5
Brandschutzwickel
Rolle à 2,5 m x 125 mm - Art.-Nr. 01261930
Rolle à 10 m x 125 mm – Art.-Nr. 01261931

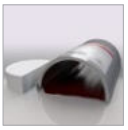


DG-CR BS
Brandschutzwickel
Rolle à 10 m x 100 mm – Art.-Nr. 01264931

AWM II
Brandschutzmanschette
Ø 32 mm–Ø 200 mm

Abmessung [mm]	Art.-Nr.
32	01142032
40	01142040
50	01142050
63	01142063
75	01142075
90	01142090
110	01142110
125	01142125
140	01142140
160	01142160
180	01142180
200	01142200

CT
Cable Tube
bestehend aus CT Cable Tube und 2 Weichschaumstopfen
Ø 60 mm / L 150 mm – Art.-Nr. 01276101
Ø 90 mm / L 150 mm – Art.-Nr. 01279101
Ø 90 mm / L 200 mm – Art.-Nr. 01279201
Ø 90 mm / L 300 mm – Art.-Nr. 01279301
Ø 120 mm / L 150 mm – Art.-Nr. 01271151
Ø 120 mm / L 200 mm – Art.-Nr. 01271201
Ø 120 mm / L 300 mm – Art.-Nr. 01271301



CT ML
Cable Tube
Ø 120 mm
Länge 200 mm
Art.-Nr. 01272201

Kennzeichnungsschild

1 Stück – Art.-Nr. 14000

Novasit COMBI 90

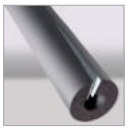
Streckenisolierungen aus Mineralfasermatten oder -schalen

Klasse des Brandverhaltens nach EN 13501-1 mindestens Klasse A2-s1 d0 Schmelzpunkt ≥ 1000°C, Nennrohdichte ≥ 40kg/m³

Bezeichnung	Rohdichte (kg/m³)	Leistungserklärung Nr. / Datum
Rockwool Lamellenmatte „KLIMAROCK“ Rolle à 3,05 m² Art.-Nr. 01187100	40–50	DE0628071802 vom 13.07.2018
Rockwool „ProRox PS 960“	95–150	PROPS960-NL-03 vom 04.05.2017
Rockwool 800	90–115	DE0721051701 vom 29.05.2017
Rockwool „ProRox WM 950“	85	PROWM950D-01 vom 01.06.2013
Rockwool „ProRox WM 960“	100	PROWM960D-03 vom 04.05.2017
Rockwool Conlit 150 U	150	P-NDS04 - 417 vom 23.03.2016
U Tech Pipe Section / U Protect Section Alu2	70–90	DE0002-Pipe_Sections (de-en-fr) 002 vom 13.03.2015
Isover Mineralfasermatte MD2 und MD2/A	80	DE0002-TECH-Wired-Mats/de-e-fr) 005 vom 14.02.2018
Isover Mineralfasermatte MDD und MDD/A	115	DE0002-TECH-Wired Mats/de-e-fr) 001 vom 31.08.2016
Isover Protect BSR 90 Brandschutzrohrschale, Isover Protect BSR 90 Alu Brandschutzrohrschale	150	DE0002-pipe-sections (de-en-fr) 002 vom 13.03.2015

Mineralwolle A1

Klasse des Brandverhaltens nach EN 13501-1: A1
Schmelzpunkt ≥ 1000 °C
10 kg Sack – Art.-Nr. 01183000



Strecken- und Schutzisolierungen

aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) gemäß DIN EN 14304

Hersteller	Bezeichnung	Leistungserklärung Nr. / Datum
Armacell GmbH	AF/Armaflex	0543-CPR-2013-001 vom 26.02.2020
	SH/Armaflex	0543-CPR-2013-013 vom 19.08.2019
	NH/Armaflex	0543-CPR-2013-015 vom 08.08.2018
	Armaflex Protect	abP P-MPA-E-07-505
Kaimann GmbH	FEF KAIFLEX HTplus	DoP HTplus 01032019001 vom 01.03.2019
	FEF KAIFLEX KKplus s1	DoP KKplus s1 01032018001 vom 01.03.2018
	FEF KAIFLEX KKplus s2	DoP KKplus s2 01032018001 vom 01.03.2018
Adolf Würth Gmbh & Co. KG	FLEXEN Heizungskautschuk Plus	LE_528006015_00_M_flexen_Heizungs-kautschuk_Plus vom 30.06.2013
	FLEXEN Kältekautschuk Plus	LE_528501006_00_M_flexen_Kältekautschuk_Plus vom 12.11.2014
L'ISOLANTE K-FLEX	K-FLEX R90	abP P-2300/871/16-MPA BS

Streckenisolierung FOAMGLAS

nichtbrennbar (DIN 4102-A),
Rohdichte 110-150 kg/m³,
Erweichungspunkt ≥ 700 °C

Empfohlene Werkzeuge

Mischbehälter – Mörtelfass, Rührquirl, ggf. Schalungshilfen (extrudiertes Polystyrol, Maurerwerkzeuge (Rundkellen)
evtl. Folie, Klappleiter, Drahtbindezange, 10er Schlüssel oder Knarre, Stahldraht verzinkt

Novasit COMBI 90

5. Ausführungsbestimmungen und -varianten & erste Halterungen

Die Kombiabschottung darf zum Schließen von Öffnungen ohne Installationen angewendet werden (sog. Reserveabschottung).

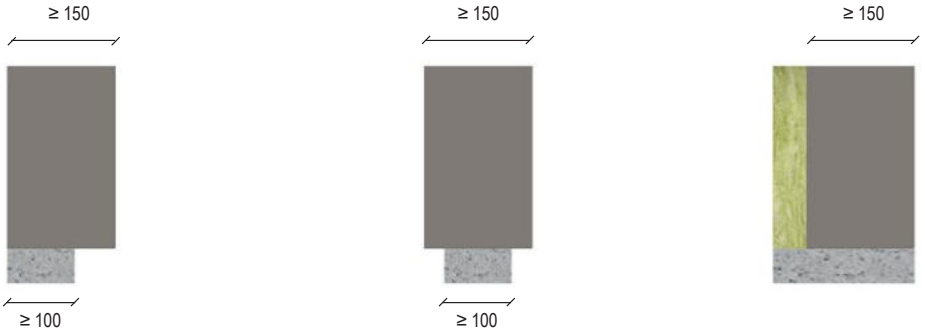
Abschottungen in Decken sind bauseits gegen Belastungen/das Betreten durch geeignete Maßnahmen zu sichern.

Bei Einbau in Wänden ist ggf. eine Seite und bei Deckenabschottungen die Unterseite zu verschalen.

Für weitere Angaben ist die aBG Nr. Z-19.53-2482 verbindlich.

Beim Einbau in Decken müssen Schottflächen größer als 500 x 500 mm, die frei von Installationsleitungen oder Kabeltrassen sind, mit einer fachgerechten kraftschlüssigen Stahlbewehrung ausgeführt werden!
Reine Rohrabschottungen können neben Rohren mit Klimasplitleitungen, Doppel-Solarrohren NanoSUN², Hydraulikschläuchen mit Drahtgeflechteinlage HANSA-FLEX und dem Cable Tube CT belegt werden.

Ausführungsvarianten in Massivwänden



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)
NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)
Verlorene Schalung z. B. aus Mineralfasermatte (nichtbrennbar DIN 4102-A1, Schmelzpunkt > 1000 °C, Nennrohdichte 150 kg/m³)

Maße in mm

Ausführungsvarianten in Massivdecken

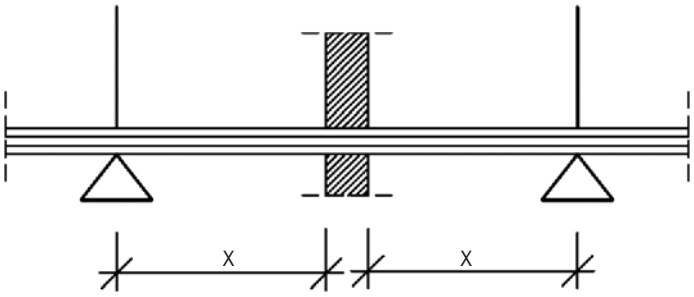
NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)
NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)
Verlorene Schalung z. B. aus Mineralfasermatte (nichtbrennbar DIN 4102-A1, Schmelzpunkt > 1000 °C, Nennrohdichte 150 kg/m³)

Maße in mm

Novasit COMBI 90

5.1 Erste Halterungen (Unterstützungen)

Die Halterungen/Unterstützungen der Installationen vor dem Wandschott müssen in wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A) und beidseitig in einem Abstand gemäß Übersicht angeordnet sein.



Erste Halterung (Unterstützung) der Installationen vor dem Wandschott aus Stahl oder gleichwertig.

Erste Halterungen bei Wandmontage	
Kabel, Kabeltragekonstruktionen, Steuerungsleitungen, Elektroinstallationsrohre	≤ 500 mm
Brennbare Rohre	
Nichtbrennbare Rohre – Streckenisolierungen aus Mineralfasermatten oder -schalen	
Nichtbrennbare Rohre - Streckenisolierungen aus FEF	≤ 775 mm
Hohlleiterkabel (Hochfrequenz-Antennenkabel) der Marke HELIFLEX, Typ „HCA…-...J“	≤ 500 mm
CT Installationen im Cable Tube	≤ 300 mm
speedpipes für Glasfaserkabel und Mikrokabel	*
Mehrschichtverbundrohre HENCO STANDARD	≤ 550 mm
Doppel-Solarrohre NanoSUN²	≤ 500 mm
Klimasplit-Leitungskombinationen	
Hydraulikschläuche mit Drahtgeflechteinlage HANSA-FLEX	
* Abstand nach Herstellerangaben	

Novasit COMBI 90

6. Brandschutzmaßnahmen

6.1 Kabel / Kabelbündel / Kabeltragekonstruktionen

Die Durchführung von Kabeln oder Kabelbündeln ist ohne und mit Kabeltrassen zulässig.

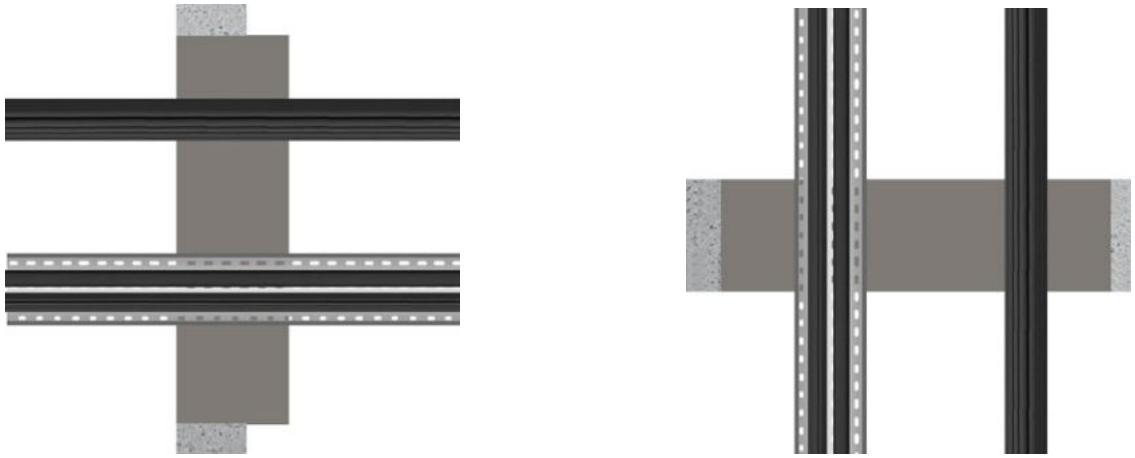
Kabelbündel dürfen ungeöffnet durch die Abschottung geführt werden.

Kabelbündel müssen im Innern (Zwickel) nicht mit Baustoffen verspachtelt werden, sofern sie aus dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten parallel laufenden Kabeln bestehen.

Die Tragekonstruktionen der Kabeltrassen ist so auszubilden, dass im Brandfall keine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Abschottung auftreten kann.

Bei Kabeltragekonstruktionen aus Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind die Holme anzubohren und mit der Ablationsbeschichtung FLAMMOTECT-A im Schottbereich auszufüllen (bauseitige Abstimmung der Maßnahmen erforderlich).

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung) Maße in mm

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Novasit COMBI 90

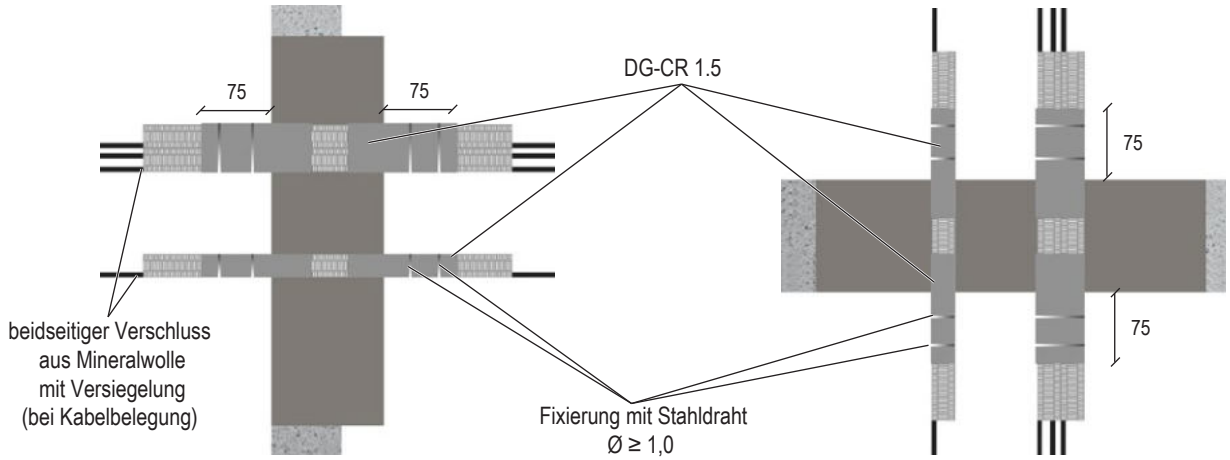
6.2 Elektroinstallationsrohre

6.2.1 Einzeln oder gebündelt – Ausführung mit Brandschutzwickel DG-CR 1.5

Die Enden der Elektroinstallationsrohre sind auf beiden Schottseiten mit Mineralwolle (nichtbrennbar, Baustoffklasse DIN 4102-A, Schmelzpunkt > 1000 °C) zu verschließen. Bei belegten EIR ist die Mineralwolle zusätzlich mit dem dämmschichtbildenden Baustoff SIBRALIT DX oder mit der Ablationsbeschichtung FLAMMOTECT-A oder mit Silikon zu versiegeln.

Der Brandschutzwickel DG-CR 1.5 ist einseitig beschichtet und mit einer Schutzfolie versehen. Sie ist zu entfernen, bevor der Wickel mit der beschichteten Seite nach innen angeordnet und mit Stahldrähten fixiert wird.

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung) Maße in mm

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Einbau in	Ausführungs-variante	Abmessungen [mm]	Brandschutzwickel DG-CR 1.5					
			Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Anzahl Lagen [n]	Überlappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]
Wand/Decke	EIR aus Kunststoff einzeln	EIR-Ø ≤ 63 Kabel-Ø ≤ 21	125	2	2	0	50	75
	EIR aus Kunststoff gebündelt	Bündel-Ø ≤ 100 EIR-Ø ≤ 32 Kabel-Ø ≤ 21						
Decke	EIR aus Kunststoff einzeln*	EIR-Ø ≤ 100 Kabel-Ø ≤ 50			3			

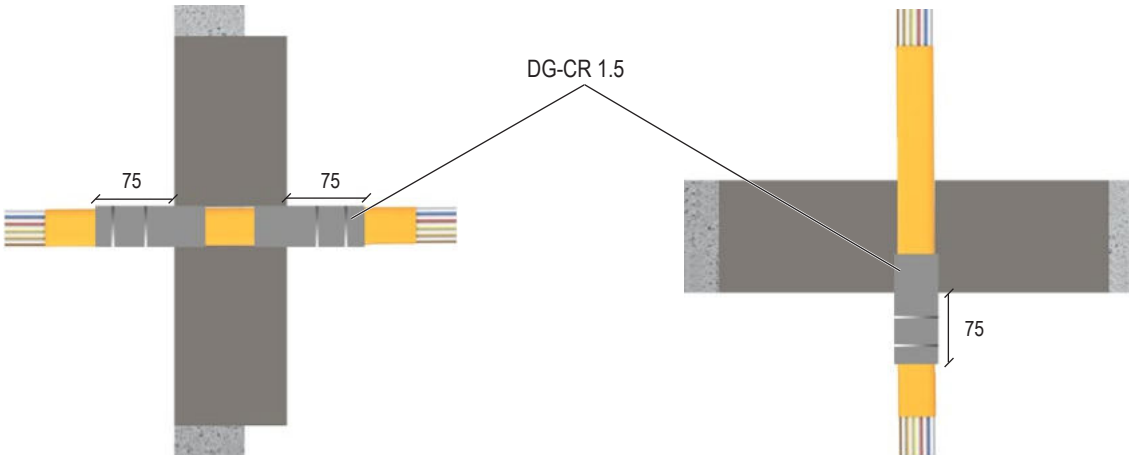
* Mit zusätzlicher Schutzisolierung aus Mineralfasermatte (L_1 ≥ 500 mm x D_1 ≥ 30 mm)

Novasit COMBI 90

6.3 Gabocom speedpipes mit PE-Mantelrohr (für Glasfaserkabel und Mikrokabel)

Der Brandschutzwickel DG-CR 1.5 ist einseitig beschichtet und mit einer Schutzfolie versehen. Diese ist zu entfernen, bevor der Wickel mit der beschichteten Seite nach innen angeordnet und mit Stahldrähten fixiert wird.

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung) Maße in mm

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Einbau in	Anordnung speed pipes	Rohrwanddicke [mm]	Brandschutzwickel DG-CR 1.5					
			Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Anzahl Lagen [n]	Überlappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]
Wand/Decke	Ø 7,0 mm x 24 Stück	≥ 1,5	125	2	1	0	50	75
	Ø 10,0 mm x 7 Stück	≥ 2,0						
	Ø 12,00 mm x 5 Stück	≥ 2,0						
Decke	Ø 7,0 mm x 24 Stück	≥ 1,5		1	2			
	Ø 10,0 mm x 7 Stück	≥ 2,0						
	Ø 12,00 mm x 5 Stück	≥ 2,0						

Novasit COMBI 90

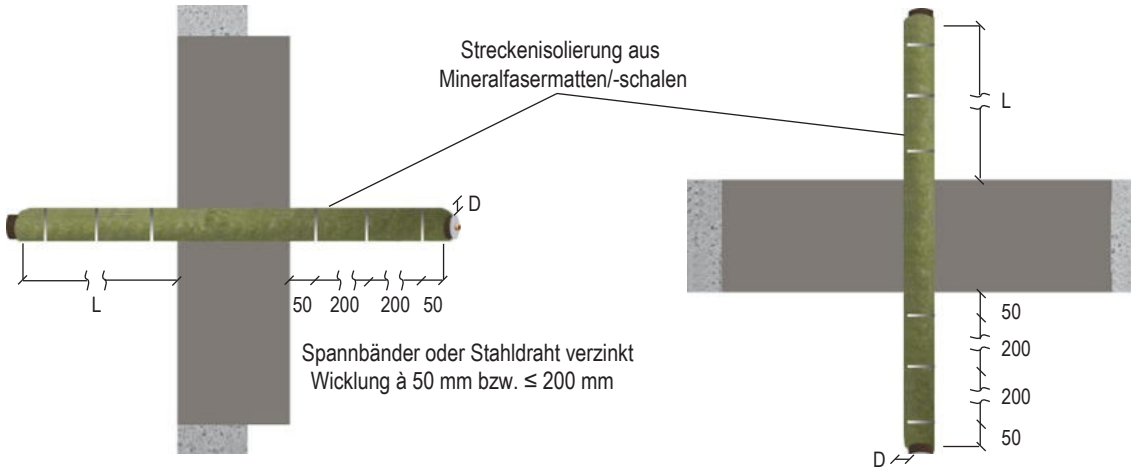
6.4 Hohlleiterkabel

Zulässig sind ausschließlich Hohlleiterkabel der Marke HELIFLEX der Firma RFS GmbH, 30179 Hannover, TYP HCA … - ...J“.

An Hohlleiterkabeln ist eine Streckenisolierung aus Mineralfasermatten oder -schalen erforderlich. Die Streckenisolierung ist mit Spannbändern oder Draht zu befestigen.

Bei Deckeneinbau sind Hohlleiterkabel vollständig über die gesamte Länge mit Streckenisolierung zu isolieren.

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung) Maße in mm

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Einbau in	Hohlleiter Außen-Ø [mm]	Streckenisolierung	
		Isolierdicke D [mm]	Isolierlänge L je Schottseite [mm]
Wand/	≤ 61,4	≥ 30	≥ 860
Decke	≤ 14,3		gesamte Leitungslänge

Novasit COMBI 90

6.5 Brennbare Rohre

6.5.1 Ausführung mit Brandschutzwickel DG-CR BS

Die Rohre müssen senkrecht zur Schottoberfläche angeordnet sein.

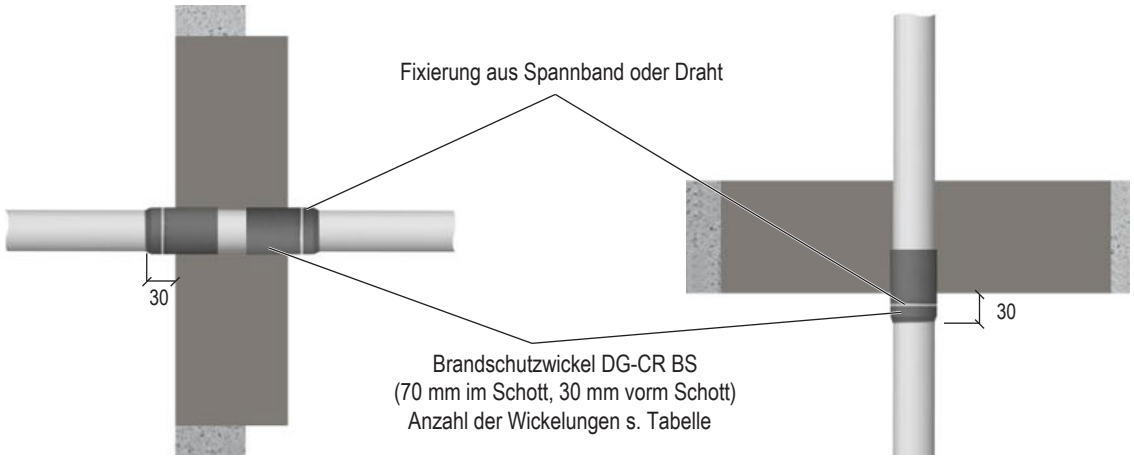
Den Brandschutzwickel DG-CR BS (Breite = 100 mm) bei Wandabschottung beidseitig, bei Deckenabschottung nur einen Brandschutzwickel deckenunterseitig montieren.

Die Abschottung darf an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. nur dann angewendet werden, wenn die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.

Ein ggf. vorhandener Ringspalt ≤ 10 mm ist mit Mineralfaserplatten oder Mineralwolle auf Schottdicke ≥ 15 cm abzustopfen.

Optional kann ein Schallschutzschlauch ≤ 5 mm installiert werden.

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung) Maße in mm

NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Einbau in	Rohrwerkstoff	Abmessungen [mm]	Brandschutzwickel DG-CR BS					
			Anzahl Lagen [n]	Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Überlappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]
Wand	PVC, PP, PE	≤ Ø 50	1	100	2	0	70	30
		> Ø 50–80	2					
		> Ø 80–110	3					
		> Ø 110–135	4					
		> Ø 135–160	5					
Decke		≤ Ø 50	1	100	1	0	70	30
		> Ø 50–80	2					
		> Ø 80–110	3					
		> Ø 110–135	4					
		> Ø 135–160	5					

Bei mehrlagigen Anordnungen darf die innerste Lage aus einem min. 200 mm langen (Rest)streifen DG-CR BS (Breite 100 mm) bestehen, der durch Gewebeklebeband mit dem anschließenden Wickel verbunden wird.

Novasit COMBI 90

6.5.2 Ausführung mit Brandschutzmanschette

Bei Wandabschottung die Rohrmanschetten beidseitig der Wand montieren, bei Deckenabschottung die Rohrmanschette nur deckenunterseitig montieren.

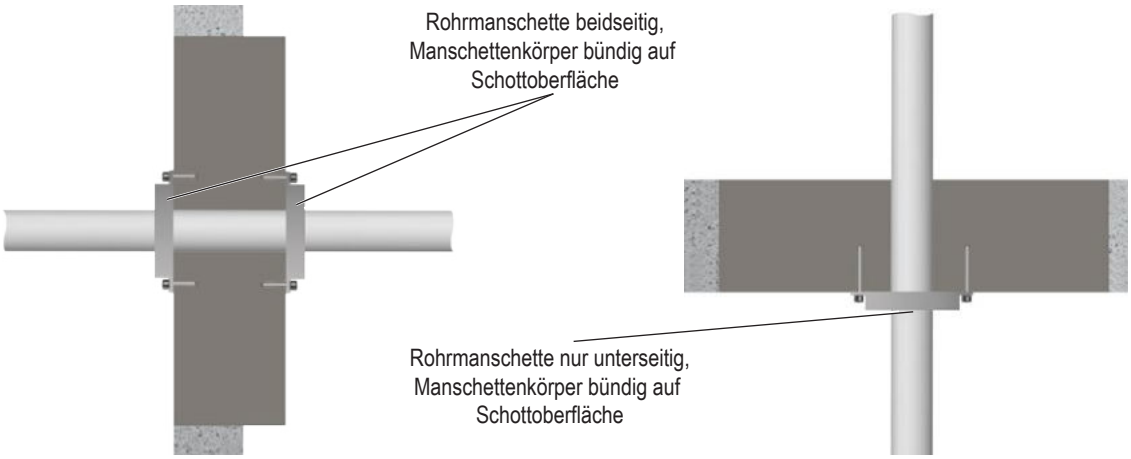
Schräg- oder Mehrfachdurchführungen durch eine Rohrmanschette sind nicht zulässig.

Rohr wahlweise zur Körperschalldämmung mit 10 mm dicker, nicht brennbarer Mineralfasermatte in Schottdicke ummanteln.

Die Abschottung darf an Rohrleitungen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 nur dann angewendet werden, wenn die Leitungen durch Sicherheitseinrichtungen gemäß DVGW-Arbeitsblatt 600 im Brandfall abgeschaltet wird.

Die Abschottung darf an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. nur dann angewendet werden, wenn die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung) Maße in mm

NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Befestigung Variante I:

Befestigung in der Schottfläche mit Brandschutz-Schraubankern („Betonschrauben“ mit geringerem Spreizdruck, ohne Dübelbefestigung) Ø ≥ 6 mm, Länge ≥ 50 mm oder mit durchgehenden Gewindestangen M6–M8 und Mutter auf Konter.

Befestigung Variante II:

Befestigungslaschen umbiegen und in Frischmörtel vollständig einmörteln.

Novasit COMBI 90

6.5.3 Ausführung mit Brandschutzmanschette unter Schalungshilfe

Rohrmanschetten können bündig unter einer angebrachten Schalungshilfe aus nichtbrennbaren (Mineralfaser-)platten installiert werden.

Nachträgliche Befestigung der Manschette mit geeignetem Befestigungsmittel, z. B. Brandschutz-Schraubanker. Die Länge ist so zu wählen, dass mindestens 50 mm im Mörtel befestigt werden.

Befestigung der Manschette vor dem Ausgießen mit Mörtel durch Gewindestange (M6 oder größer), gekontert mit Mutter und Unterlegscheibe über der eingebrachten Schalung. Die Gewindestange muss mindestens 50 mm im Mörtel vergossen werden.

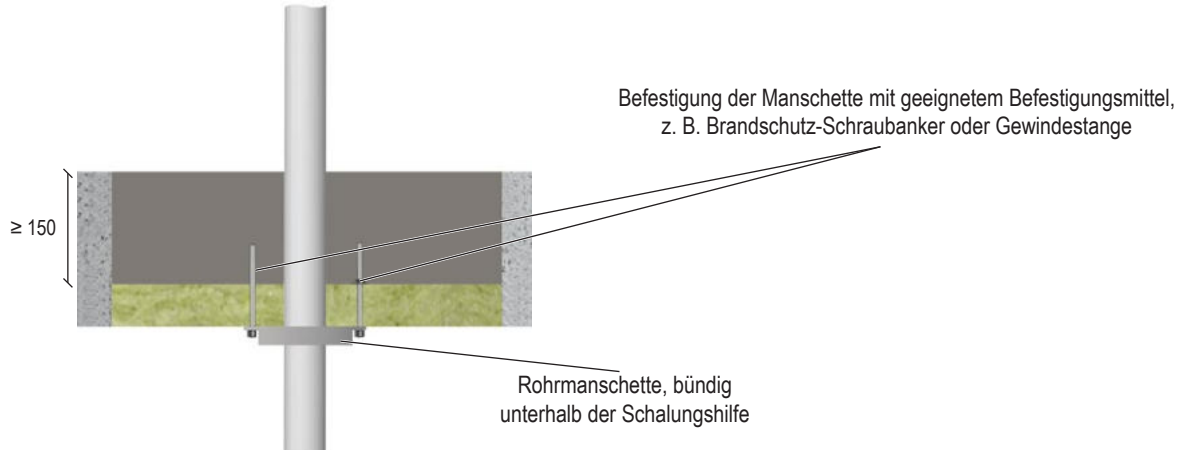
Schräg- oder Mehrfachdurchführungen durch eine Rohrmanschette sind nicht zulässig.

Rohr wahlweise zur Körperschalldämmung mit 10 mm dicker, nicht brennbarer Mineralfasermatte in Schottdicke ummanteln.

Die Abschottung darf an Rohrleitungen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 nur dann angewendet werden, wenn die Leitungen durch Sicherheitseinrichtungen gemäß DVGW-Arbeitsblatt 600 im Brandfall abgeschaltet werden.

Die Abschottung darf an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. nur dann angewendet werden, wenn die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)

NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

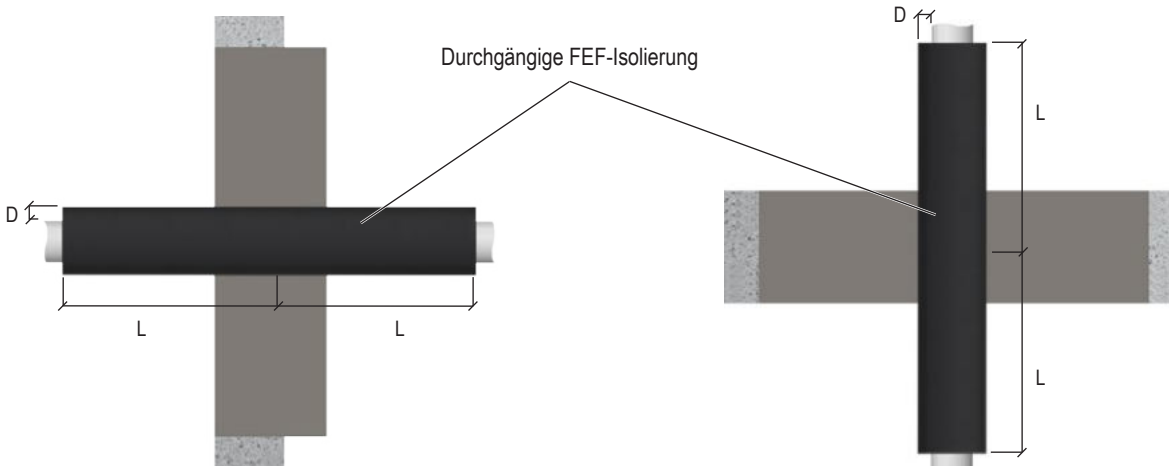
Maße in mm

Es gelten die weiteren Angaben der Einbauanleitung und Bauartgenehmigung. Die Ausführung ist nicht unmittelbar vom Verwendbarkeitsnachweis erfasst, stellt jedoch aus unserer Sicht eine nichtwesentliche Abweichung dar.

Novasit COMBI 90

6.5.4 Streckenisolierung aus flexiblem Elastomerschaum (FEF)

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)
NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)
Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Maße in mm

Ausführungsbestimmungen Armaflex Protect FEF-Isolierung

Einbau in	Rohrmaterial	Rohraußen-Ø [mm]	Rohrwanddicke [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke D [mm]
Wand/Decke	PVC-U PVC-HI PVC-C PP	≤ 25,0	1,5–2,8	≥ 1000	20
		≤ 75,0	1,8–5,6		25
		≤ 25,0	1,9–2,3		20
		≤ 75,0	1,9–6,8		25

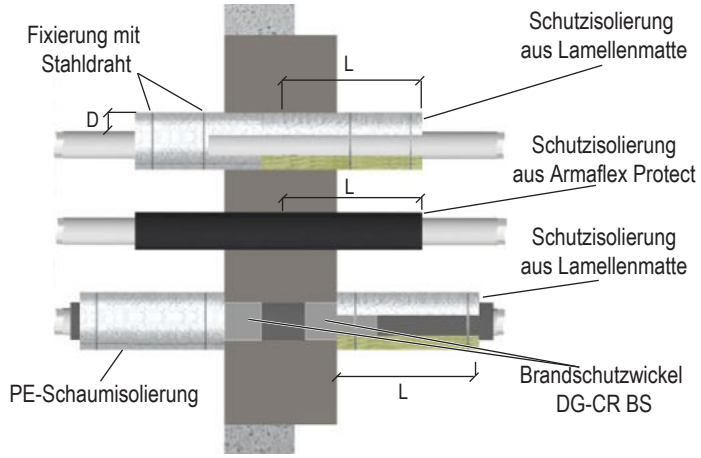
Ausführungsbestimmungen K-FLEX R 90 FEF-Isolierung

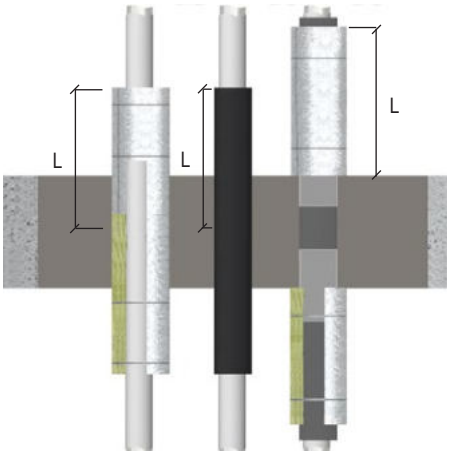
Einbau in	Rohrtyp/-material	max. Aluminium-tragschicht	Rohraußen-Ø [mm]	Rohrwanddicke [mm]	Isolierlänge [mm]	Isolierdicke D [mm]
Wand	PVC-U PVC-HI PVC-C PP	–	≤ 32	3,6–4,7	≥ 500	≥ 32 – ≤ 50
						≥ 25 – ≤ 50
			> 32 – ≤ 63	4,7–7,0		50
						≥ 32 – ≤ 50
	Kunststoff-verbundrohre mit Trägerrohr aus PP	0,15	≤ 32	5,5		40
						≥ 19 – ≤ 35
			> 32 – ≤ 63	5,5–9,7		40
						≥ 19 – ≤ 40
		1,50	≤ 32	3,0		≥ 23 – ≤ 50
			> 32 – ≤ 63	3,0–4,5		≥ 32 – ≤ 50
				> 6,0		≥ 22 – ≤ 50
	Kunststoff-verbundrohre mit Trägerrohr aus PE	0,60	≤ 32	3,0		≥ 23 – ≤ 50
			> 32 – ≤ 63	3,0–6,0		≥ 23 – ≤ 50
						≥ 32 – ≤ 50

Novasit COMBI 90

6.5.5 Mehrschichtverbundrohre HENCO Pipes

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung





NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)
NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)
Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Maße in mm

Einbau in	Außen-Ø [mm]	Wandstärke [mm]	Brandschutzwickel		Schutzisolierung	
			Wickelbreite [mm]	Anzahl Lagen [n]	Länge L [mm]	Dicke D [mm]
Wand/ Decke	**Mehrschichtverbundrohre HENCO STANDARD**		–		**Lamellenmatte**	
	≤ 12 mm	1,6			≥ 250	≥ 20
	≤ 32 mm	3,0				
	≤ 63 mm	4,5				≥ 30
	Mehrschichtverbundrohre HENCO STANDARD				**Armaflex Protect**	
	≤ 12 mm	1,6			≥ 240	13
	≤ 32 mm	3,0				26 (2 x 13)
	≤ 63 mm	4,5				
	Mehrschichtverbundrohre HENCO STANDARD mit PE-Schaumisolierung		**DG-CR BS**		**Lamellenmatte**	
	≤ 14 mm	2,0	100 (50 im Schott / 50 vorm Schott)	1 (25 mm Überlappung)	≥ 250	≥ 20
	≤ 32 mm	3,0				

Novasit COMBI 90

6.6 Nichtbrennbare Rohre

6.6.1 Streckenisolierung aus Mineralfasermatten oder -schalen

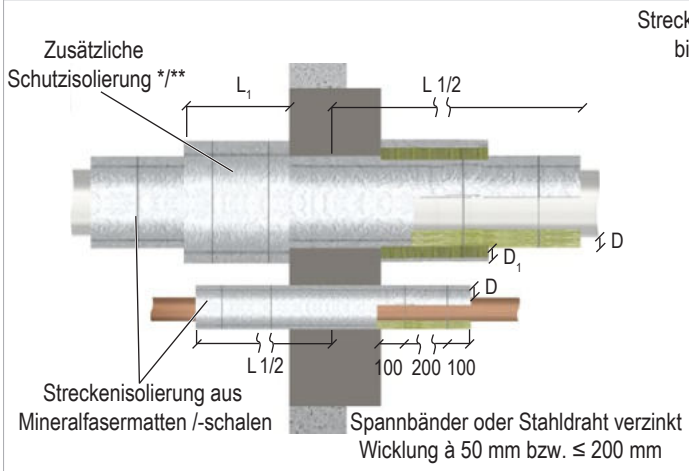
Die Isolierung darf wahlweise durch das Schott hindurchgeführt werden oder bis vor das Schott ausgeführt werden. Bei Edelstahl- und Cu-Rohren ist jedoch mindestens eine Trennfolie als Korrosionsschutz im Schottbereich erforderlich.

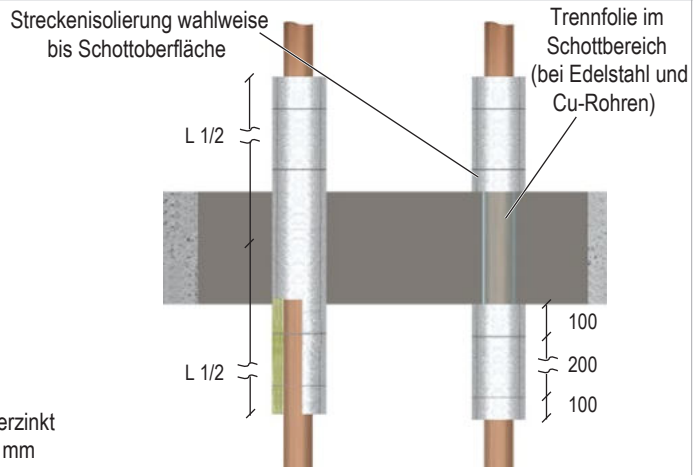
Die Streckenisolierung ist am Rohr mit Spannbändern oder Draht zu fixieren.

Bei Deckeneinbau ist ein Abrutschen der Streckenisolierungen durch geeignete Fixierungs-Maßnahmen zu verhindern.

Abstand zwischen isolierten Rohren und zwischen Isolierung und Laibung bei Wand- und Deckeneinbau: ≥ 0 mm.

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung





NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)

NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Maße in mm

Einbau in	Rohrmaterial	Rohraußen-Ø [mm]	Rohrwanddicke [mm]	Isolierlänge L 1/2 [mm]	Isolierdicke D [mm]
Wand/ Decke	Kupfer	3 x ≤ 15,0 in Reihe (nur Wand)		≥ 500	≥ 30
		≤ 15,0	≥ 0,8	≥ 250	≥ 20
		> 15,0 – ≤ 28,0	≥ 0,9	≥ 500	≥ 20
		> 28,0 – ≤ 54,0	≥ 1,2		≥ 30
		> 54,0 – ≤ 88,9	≥ 1,5	≥ 700	2 x ≥ 30 oder 1 x ≥ 60
		> 88,9 – ≤ 108,0	≥ 2,3	≥ 1000*	≥ 40*
	Stahl Edelstahl Guss	3 x ≤15,0 in Reihe (nur Wand)		≥ 500	≥ 30
		≤ 15,0	≥ 0,8	≥ 250	≥ 20
		> 15,0 – ≤ 28,0	≥ 0,9	≥ 500	≥ 20
		> 28,0 – ≤ 54,0	≥ 1,2		≥ 30
		> 54,0 – ≤ 114,3	≥ 2,0		≥ 40
		> 114,3 – ≤ 159,0	≥ 4,5		2 x ≥ 30 oder 1 x ≥ 60
		> 159,0 – ≤ 168,3	≥ 4,5	≥ 750	≥ 50
				≥ 1000	≥ 40
		> 168,3 – ≤ 323,9	≥ 3,0	≥ 1000**	≥ 40**

* mit zusätzlicher Schutzisolierung Klimarock (L1 ≥ 500 mm, D1 ≥ 30 mm)

** mit zusätzlicher Schutzisolierung Klimarock (L1 ≥ 500 mm, D1 ≥ 40 mm)

Novasit COMBI 90

6.6.2 Streckenisolierung aus flexiblem Elastomerschaum (FEF)

Die Streckenisolierung aus FEF muss durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.

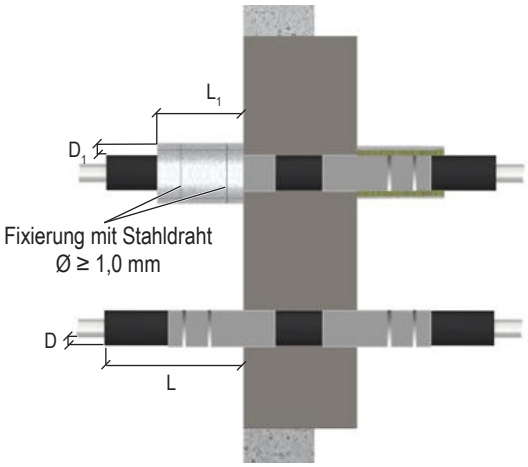
Beim Verschließen der Restöffnung ist darauf zu achten, dass die FEF-Isolierung nicht eingedrückt wird.

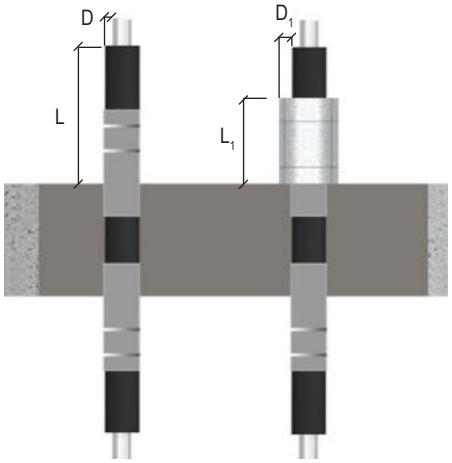
Der Brandschutzwickel DG-CR 1.5 ist einseitig beschichtet und mit einer Schutzfolie versehen. Sie ist zu entfernen, bevor der Wickel mit der beschichteten Seite nach innen angeordnet und mit Stahldrähten fixiert wird.

Bei mehrlagigen Anordnungen darf die innerste Lage aus einem min. 200 mm langen (Rest)streifen DG-CR 1.5 (Breite 125 mm) bestehen, der durch Gewebeklebeband mit dem anschließenden Wickel verbunden wird.

Abhängig von Rohrwanddicke und Rohraußendurchmesser ist ggf. eine zusätzliche Schutzisolierung aus Mineralfasermatten oder FEF notwendig. Sie ist am Rohr mit Spannbändern oder Draht zu fixieren und bei Deckeneinbau durch geeignete Fixierungsmaßnahmen gegen Abrutschen zu sichern.

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung





NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)

NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Maße in mm

Novasit COMBI 90

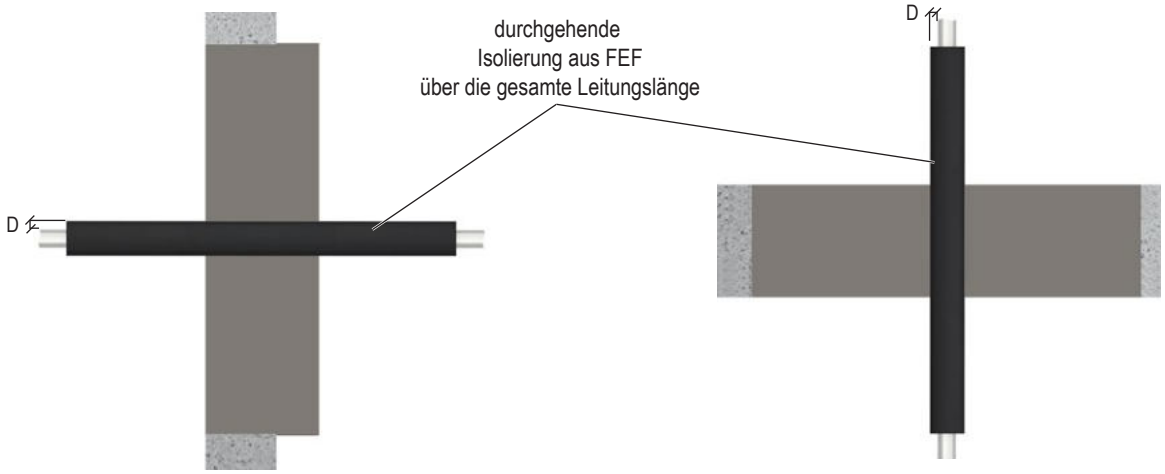
Ausführungsbestimmungen FEF-Isolierung											
Einbau in	Rohr		FEF-Isolierung		Brandschutzwickel DG-CR 1.5						Schutz-isolierung
	Material	Außen-Ø [mm]	Isolier-länge L [mm]	Isolier-dicke D [mm]	Wickel-breite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Anzahl Lagen [n]	Über-lappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Länge (L1) x Dicke (D1) [mm]
Wand	Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	Ø ≤ 28,0	750	9–25	125	2	2	≥ 50	50	75	–
		Ø ≤ 42,0		10–44							
		Ø ≤ 54,0		13–50							
		Ø ≤ 88,9		9 (13)*–96							≥ 400 x ≥ 19
		Ø ≤ 108,0	∞	25–50**							≥ 750 x ≥ 40**
	Stahl, Edelstahl, Guss	Ø ≤ 114,3	750	9–96							≥ 300 x ≥ 19
		Ø ≤ 160,0									≥ 400 x ≥ 25
		Ø ≤ 219,1		9–96							≥ 500 x ≥ 32
Decke	Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	Ø ≤ 28,0	700*	9–25	125	2	2	≥ 50	50	75	–
		Ø ≤ 42,0		10–44							
		Ø ≤ 54,0		13–50							
		Ø ≤ 76,0									
		Ø ≤ 88,9		9 (13)**–96							≥ 400 x ≥ 19
		Ø ≤ 108,0	∞	25–50							≥ 750 x ≥ 40***
	Stahl, Edelstahl, Guss	Ø ≤ 114,3	700*	9–96							≥ 300 x ≥ 19
		Ø ≤ 160,0									≥ 400 x ≥ 25
		Ø ≤ 219,1		9–96							≥ 500 x ≥ 32

* von Schottoberfläche gemessen
** bei Deckenabschottung
*** auch bei Deckenabschottung beidseitig

Novasit COMBI 90

6.6.3 Erleichterungen für kleinere Ø – Streckenisolierung aus FEF

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)
NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)
Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Maße in mm

Zulässige Belegung bei Isolierung aus FEF „AF/Armaflex“ oder „FLEXEN Kältekautschuk Plus“

Einbau in	Rohr				Isolierung aus FEF	
	Material	Nennweite DN	Außen-Ø [mm]	Wandstärke	Innen-Ø [mm]	Isolierdicke D [mm]
Wand	Stahl	≤ 25	≤ 33,7	≥ 2,6	36,0–38,0	6,5–7,5
		≤ 80	≤ 88,9	≥ 3,2 – ≤ 14,2	90,5–93,5	9,0–12,0
		≤ 50	≤ 60,3	≥ 2,9	61,5–63,5	13,0–16,0 19,0–26,0
	Kupfer	≤ 8	≤ 10,0	≥ 1,0	9,0–10,5	19,0–26,0
Decke	Stahl	≤ 40	≤ 48,3	≥ 2,6	36,0–38,0	9,0–12,0
		≤ 50	≤ 60,3	≥ 3,2	61,5–63,5	13,0–16,0
		≤ 32	≤ 42,4	≥ 2,9	43,5–45,5	19,0–26,0

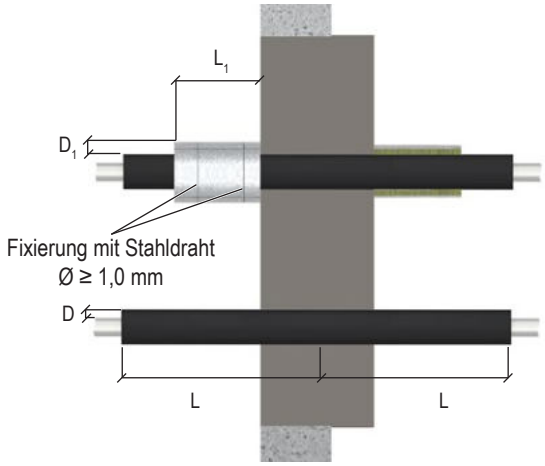
Zulässige Belegung bei Isolierung aus FEF „SH/Armaflex“ oder „FLEXEN Heizungskautschuk Plus“

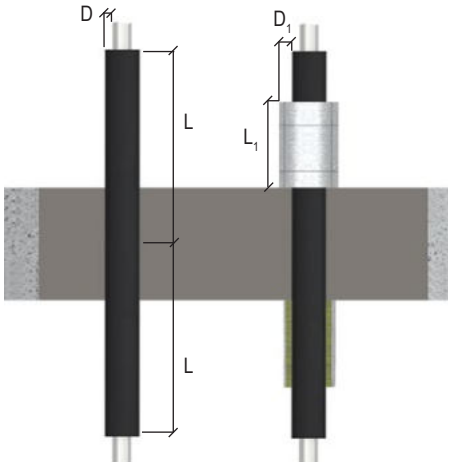
Einbau in	Rohr				Isolierung aus FEF	
	Material	Nennweite DN	Außen-Ø [mm]	Wandstärke	Innen-Ø [mm]	Isolierdicke D [mm]
Wand	Stahl	≤ 32	≤ 42,4	≥ 2,6	42,0	9,0
Decke	Stahl	≤ 20	≤ 26,9	≥ 1,0	≤ 27,0	≥ 9,0 – ≤ 24,0
		≤ 32	≤ 42,4	≥ 2,6	≤ 42,0	20,0

Novasit COMBI 90

6.6.4 Streckenisolierung aus FEF Armaflex Protect

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung





BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)

K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Maße in mm

Ausführungsbestimmungen Armaflex Protect FEF-Isolierung

Einbau in	Rohrmaterial	Rohraußen-Ø [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke D [mm]
Wand/Decke	Kupfer	≤ 28,0	≥ 250	25
		≤ 28,0	≥ 500	26–51
		> 28,0 – ≤ 88,9		25
		> 28,0 – ≤ 88,9	≥ 1000	26–51
		> 88,9 – ≤ 108,0*		26–52
Wand/Decke	Stahl Edelstahl Guss	≤ 28,0	≥ 250	25
		≤ 28,0	≥ 500	26–51
		> 28,0 – ≤ 88,9		25
		> 28,0 – ≤ 88,9	≥ 1000	26–51
Wand		> 88,9 – ≤ 170,0		52
Wand/Decke		> 88,9 – ≤ 170,0*		26–52

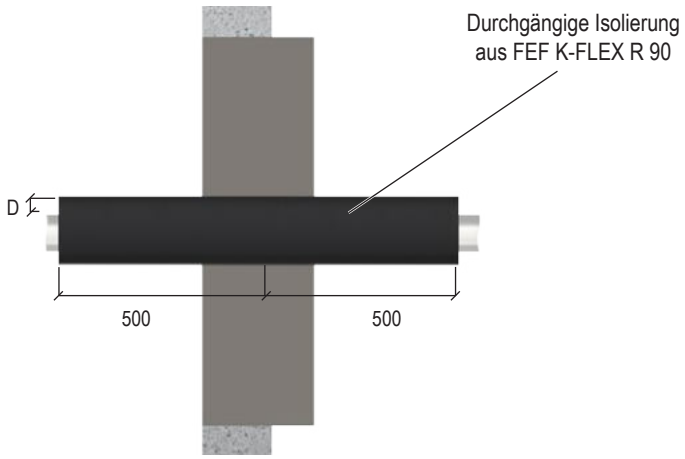
* Zusätzliche Schutzisolierung aus Mineralfasermatte (L1 ≥ 500 mm x D1 ≥ 40 mm)

Novasit COMBI 90

6.6.5 Streckenisolierung aus FEF K-FLEX R 90

Geschlitzte Schläuche sind zusätzlich mit einem Draht (d > 1,4 mm) mit 8 Umwicklungen je lfd. Mater in ihrer Lage zu sichern. Der Abstand der ersten Umwicklung zur Bauteiloberfläche bzw. zum Isolierungsende muss a ≤ 50 mm betragen.

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)

NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Maße in mm

Ausführungsbestimmungen „K-FLEX R 90“ FEF-Isolierung

Einbau in	Rohrmaterial	Rohraußen-Ø [mm]	Rohrwanddicke [mm]	Isolierlänge [mm]	Isolierdicke D [mm]
Wand	Stahl Edelstahl Guss	≤ 8,0	≥ 1,0	≥ 1000	16,0
		> 8,0 – ≤ 15,0			19,0
		> 15,0 – ≤ 25,0			20,0
		> 25,0 – ≤ 28,0			25,0
		> 28,0 – ≤ 88,9	≥ 2,0		25,0
		> 88,9 – ≤ 168,3	≥ 3,2		1 x 26,0 oder 2 x 13, 0
	Kupfer	≤ 8,0	≥ 1,0		16,0
		> 8,0 – ≤ 15,0			19,0
		> 15,0 – ≤ 25,0			20,0
		> 25,0 – ≤ 28,0			25,0
		> 28,0 – ≤ 88,9	≥ 2,0		

Novasit COMBI 90

6.6.6 Streckenisolierung aus FOAMGLAS®

Bei Einbau in Wände der Stärke ≥ 150 mm darf an nichtbrennbaren Rohren wahlweise eine Streckenisolierung aus FOAMGLAS® angeordnet werden.

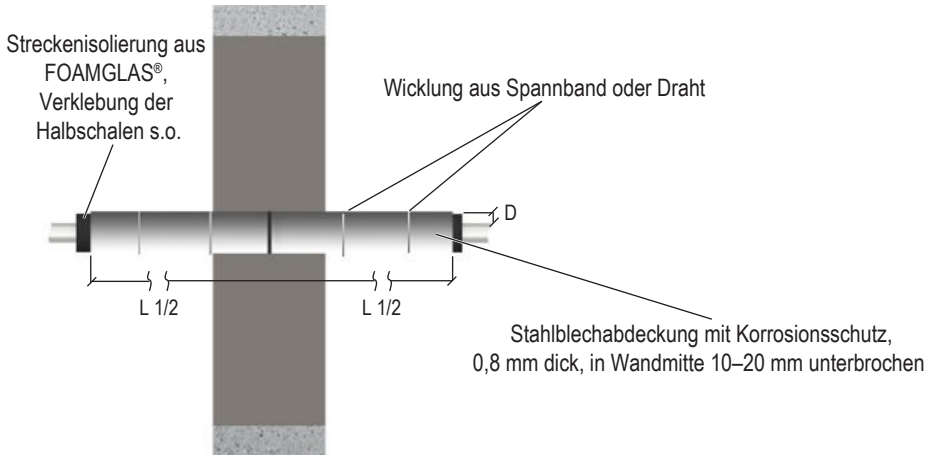
Die FOAMGLAS®-Isolierung muss durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.

Die FOAMGLAS®-Halbschalen sind mit dem Kleber „PC 56“ der Firma „Deutsche FOAMGLAS GmbH“ an den Längs- und Stoßfugen untereinander mit den Rohren zu verkleben.

Die FOAMGLAS®-Halbschalen sind innerhalb der zu verschließenden Bauteilöffnung vollflächig auf die Rohre aufzukleben.

Eine Blechabdeckung mit Korrosionsschutz der Streckenisolierung ist auf Länge L erforderlich.

Ausführung bei Wandabschottung



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)

NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)

Maße in mm

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Zulässige Belegung

Rohrmaterial	Rohraußen-Ø [mm]	Rohrwanddicke [mm]	Halbe Isolierlänge L 1/2 [mm]	FOAMGLAS®-Dicke D [mm]
Stahl Edelstahl Guss	≤ 33,7	≥ 2,6	≥ 900	≥ 27,0
	≤ 60,3	2,9–14,2		≥ 39,0
	≤ 114,3	3,6–14,2		≥ 39,0–65,0
	≤ 159,0	4,5–14,2		≥ 42,0
	≤ 219,1	6,3–14,2		≥ 52,0

Novasit COMBI 90

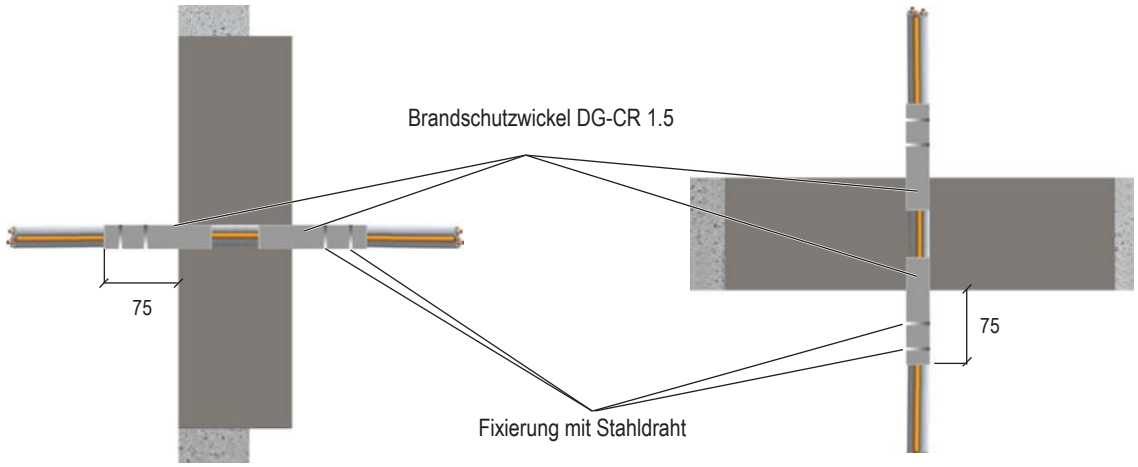
6.6.7 Klimasplit-Leitungskombinationen

• Klimasplit-Leitungskombinationen müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

Die Klimasplit-Leitungskombinationen sind beidseitig mit dem Brandschutzwickel DG-CR 1.5 zu umwickeln.

Der Brandschutzwickel DG-CR 1.5 ist einseitig beschichtet und mit einer Schutzfolie versehen. Sie ist zu entfernen, bevor der Wickel mit der beschichteten Seite nach innen angeordnet und mit Stahldrähten fixiert wird.

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)

NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)

Maße in mm

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Einbau in	Rohr							Brandschutzwickel DG-CR 1.5				
	Material	Außen-Ø [mm]	Wand-dicke [mm]	Anzahl Begleit-kabel Ø ≤ 14 mm [n]	Isolie-rung [Typ]	Isolier-dicke [mm]	PE-Rohr Ø [mm]	Wickel-breite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Anzahl Lagen [n]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]
Wand/ Decke	Kupfer	6,0–18,0	≥ 0,8	3	PEF	≤ 9,0	≤ 25	125	2	2 ohne Über-lappung	50	75

Novasit COMBI 90

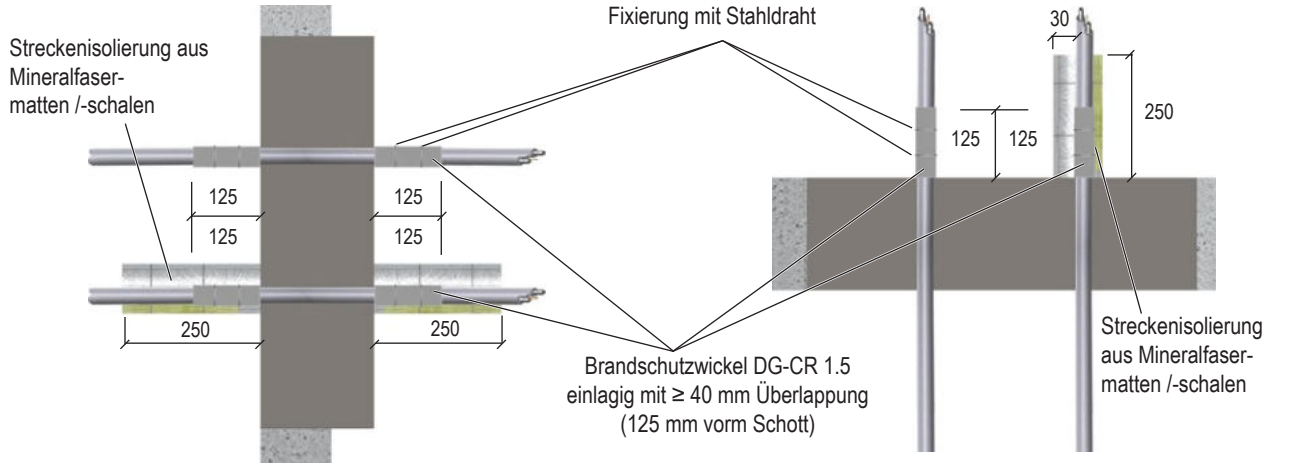
6.6.8 Doppel-Solarrohre NanoSUN²

Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

Bei Wandeinbau sind die Doppel-Solarrohre beidseitig, bei Deckeneinbau oberseitig jeweils einlagig mit ≥ 40 mm Überlappung mit einem DG-CR 1.5 Brandschutzwickel zu umwickeln.

Der Brandschutzwickel DG-CR 1.5 ist einseitig beschichtet und mit einer Schutzfolie versehen. Sie ist zu entfernen, bevor der Wickel mit der beschichteten Seite nach innen angeordnet und mit Stahldrähten fixiert wird.

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)

NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)

Maße in mm

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Einbau in	Durchmesser [mm]	Brandschutzwickel DG-CR 1.5						Schutzisolierung Klimarock	
		Wickel-breite [mm]	Anz. Wickel [n]	Anzahl Lagen [n]	Überlappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Länge [mm]	Dicke [mm]
Wand/Decke	≤ Ø 25	125	2	1	40	0	125	–	
	> Ø 25 – ≤ Ø 40							≥ 250	≥ 30

Novasit COMBI 90

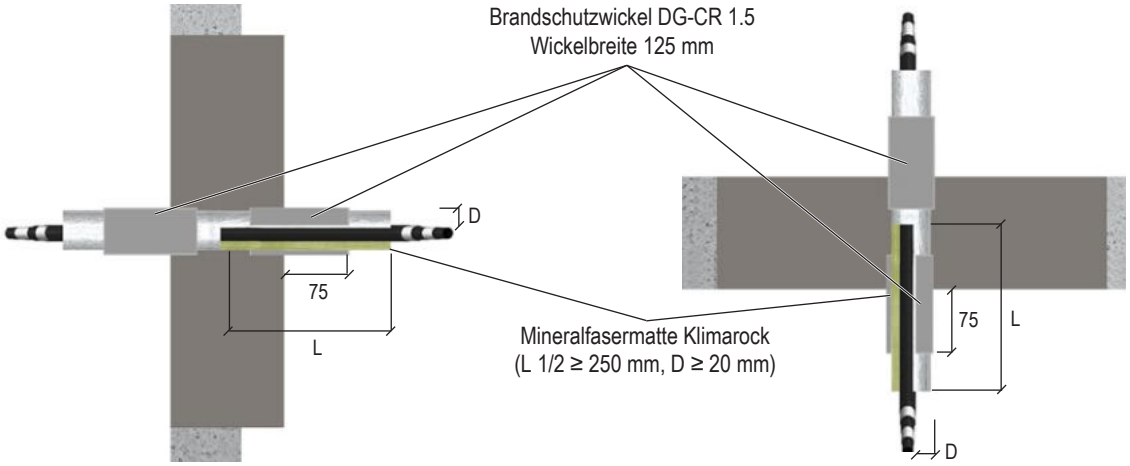
6.6.9 Hydraulikschläuche mit Drahtgeflechteinlage HANSA-FLEX AG

Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

Die Rohre sind mittig zur Bauteilachse im Schottbereich mit der Mineralfasermatte Klimarock (Länge ≥ 250 mm, Dicke ≥ 20 mm) einlagig zu umwickeln. Anschließend ist die Mineralfasermatte je Seite einlagig ohne Überlappung mit dem Brandschutzwickel DG-CR 1.5 (Breite 125 mm) zu umwickeln.

• Der Brandschutzwickel DG-CR 1.5 ist einseitig beschichtet und mit einer Schutzfolie versehen. Sie ist zu entfernen, bevor der Wickel mit der beschichteten Seite nach innen angeordnet und mit Stahldrähten fixiert wird.

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)

NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)

Maße in mm

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 18

Einbau in	Rohr-außen-Ø [mm]	Schutzisolierung aus Mineralfasermatte „Klimarock“		Brandschutzwickel DG-CR 1.5					
		Länge L [mm]	Dicke D [mm]	Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Anzahl Lagen [n]	Überlappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]
Wand/Decke	≤ 55,9	≥ 250	≥ 30	125	2	1	0	50	75

Novasit COMBI 90

7. Nachinstallationsmaßnahmen – CT Cable Tube

Abhängig von den durchgeführten Medien dürfen die Cable Tube-Baulängen 150 mm, 200 mm und 300 mm eingesetzt werden.

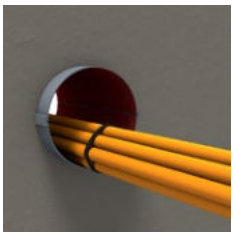
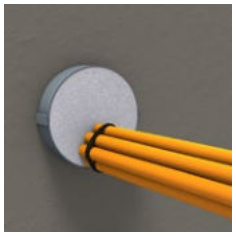
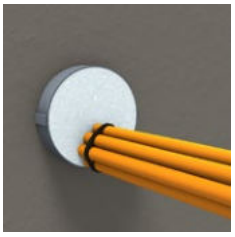
Bei Verwendung des CT darf der Restöffnungsverschluss bei Kabel- und Kombiabschottungen mit dem Brandschutzmörtel NOVASIT BM, bei reinen Rohrabschottungen mit dem Brandschutzmörtel NOVASIT K2 oder GFM erfolgen, unabhängig von den durch das Cable Tube geführten Leitungen.

Das Cable Tube darf zum Schließen von Öffnungen ohne Installationen (Leerschott) verwendet werden.

Details zum Einbau des CT Cable Tube sind der entsprechenden Montageanleitung zu entnehmen.

Zulässige Belegung
Kabel bis Ø ≤ 80 mm
Kabelbündel Ø ≤ 100 % / 21 mm
EIR einzeln Ø ≤ 32 mm
EIR-Bündel Ø ≤ 100 % / 32 mm, Kabel Ø ≤ 21 mm
brennbare Rohrleitungen, max. 2 Stück, Ø ≤ 32 mm
Klimasplit-Leitungskombinationen
speedpipes, gebündelt oder einzeln

Die entstandenen Restöffnungen zwischen dem Cable Tube CT und den Installationen bzw. zwischen den Installationen sind mit den 40 mm dicken Weichschaumstoffstopfen vollständig zu verschließen. Anschließend sind diese mit dem ablativen Baustoff FLAMMOTECT-A zu versiegeln.

Nachinstallationsmaßnahmen - Cable Tube CT	
1. Stopfen beidseitig entfernen. 	2. Nachbelegung gemäß Zulassung vornehmen. 
3. Stopfen entsprechend den durchgeführten Leitungen anpassen und einsetzen. 	4. Stopfen zuschneiden und mit FLAMMOTECT-A versiegeln (Trockenschichtdicke ≥ 1 mm). 
Bei Nachbelegung mit EIR (Elektroinstallationsrohren) ohne Kabelbelegung sind die Öffnungen der EIR mit Mineralwolle zu verstopfen und anschließend mit FLAMMOTECT-A zu versiegeln.	

Novasit COMBI 90

8. CT ML – Ausführungsvariante Systembodenabschottung

Die CT ML Cable Tubes dürfen vollständig mit Kabeln, Kabelbündeln oder Elektroinstallationsrohren (EIR) gefüllt werden.

Die Abschottung darf zum Schließen von Öffnungen ohne Installationen angewendet werden (sog. Reserveabschottung).

Die Kabel, Kabelbündel und EIR dürfen aneinandergrenzen und innen am CT ML anliegen.

Der Abstand zu weiteren Belegungen (außerhalb des CT ML) beträgt 100 mm.

Bei Einbau der Abschottung in Bauteile mit geringerer Feuerwiderstandsklassifizierung sind trotzdem die Mindestbauteildicken der Zulassung einzuhalten. Die eventuell erforderliche Schottkennzeichnung muss dann mit der reduzierten Feuerwiderstandsklasse erfolgen.

Details zum Einbau des CT ML sind der entsprechenden Montageanleitung zu entnehmen.

Max. Bauteilöffnung [mm]	Belegung
2000 x 80 – 2000 x 150	Kabel bis Ø ≤ 50 mm
	Kabelvollbelegung (geschnürte Kabelbündel) mit Ø ≤ 21 mm der Einzelkabel
	Flexible Elektroinstallationsrohre aus Kunststoff Ø ≤ 32 mm (mit/ohne Kabelbelegung; Einzelkabel Ø ≤ 21 mm)
	Leer (Reserveabschottung)

Novasit COMBI 90

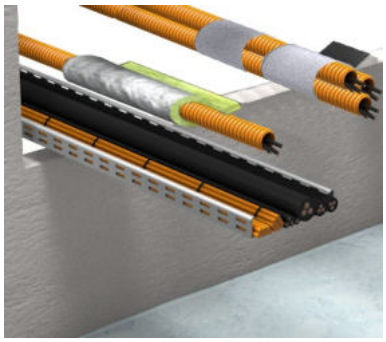
9. Montageschritte

9.1 Montageschritte Kabelabschottung

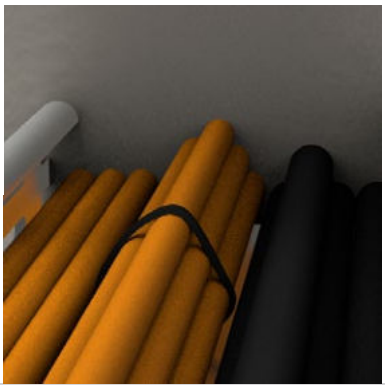
1. Falls erforderlich Boden beidseitig mit Folie abdecken, Laibung reinigen und entstauben. NOVASIT BM gemäß Verpackungsanweisungen mischen.

2. Laibung säubern, saugende Flächen der Laibung mit Wasser benetzen.

3. Bei zusätzlicher Belegung mit Elektroinstallationsrohren, diese mit DG-CR 1.5 umwickeln. Hohlleiterkabel gemäß Übersicht mit Streckenisolierung versehen.

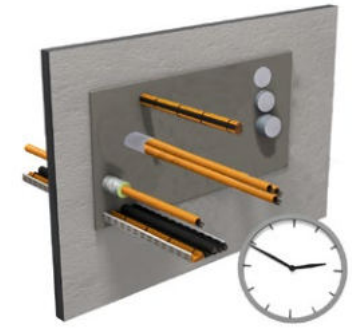


4. Schottmasse so einbringen, dass ein fester, dichter Anschluss zum Bauteil entsteht (Schottdicke mind. 15 cm!). Zwischenräume und Zwickelhohlräume vollständig ausfüllen.



Novasit COMBI 90

5. Nach entsprechendem Abbinden die Oberflächen mit der Kelle glätten und eventuelle Schwindrisse vollflächig nacharbeiten. Gleiches gilt für die Bereiche nach dem Entfernen der Schalungshilfen.



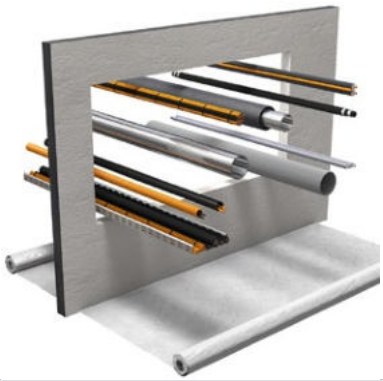
6. Schottschild deutlich (!) mit einem Permanentmarker ausfüllen und dauerhaft neben (nicht auf) dem Schott einseitig anbringen.

7. Mörtelreste nach Abtrocknen von Kabeln, Wänden und Böden entfernen. Flächen säubern und Abdeckfolien ordnungsgemäß entsorgen.

Novasit COMBI 90

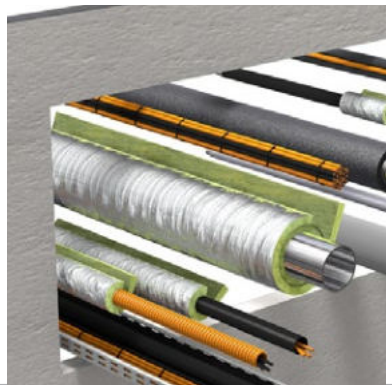
9.2 Montageschritte Kombiabschottung

1. Falls erforderlich Boden beidseitig mit Folie abdecken, Laibung reinigen und entstauben. NOVASIT BM gemäß Verpackungsanweisungen mischen.

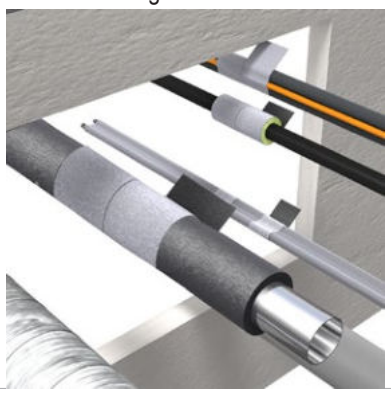


2. Laibung säubern, saugende Flächen der Laibung mit Wasser benetzen.

3. Bei zusätzlicher Belegung mit nichtbrennbaren Rohren, Hohlleiterkabeln, Streckenisolierung bei Hydraulikschläuchen HANSA-FLEX Schutzisolierung gemäß Übersicht anbringen.

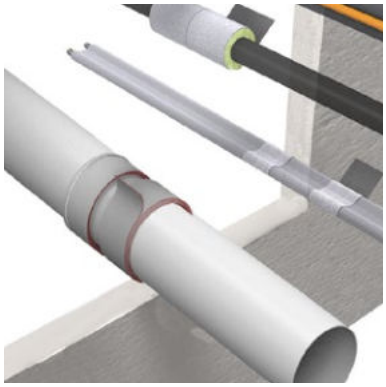


4. Bei zusätzlicher Belegung mit NanoSUN², Klimasplitleitungen, Hydraulikschläuchen HANSA-FLEX Brandschutzwickel DG-CR 1.5 / bei nichtbrennbaren Rohren mit FEF-Isolierung ggf. zusätzliche Schutzisolierung aus FEF oder Klimarock gemäß Übersicht anbringen.

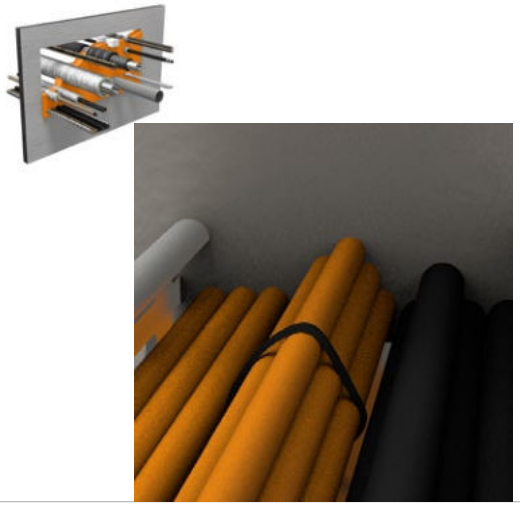


Novasit COMBI 90

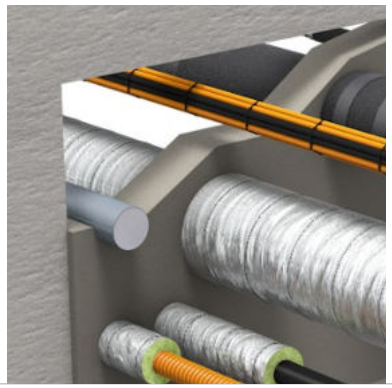
5. Bei zusätzlicher Belegung mit brennbaren Rohren und Ausführung mit Brandschutzwickel DG-CR BS, diesen gemäß Übersicht anbringen.



6. Schottmasse so einbringen, dass ein fester, dichter Anschluss zum Bauteil entsteht (Schottdicke mind. 15 cm!). Zwischenräume und Zwickel-Hohlräume vollständig ausfüllen.



7. Bei zusätzlicher Belegung mit CT diese unter Beachtung der Abstände in die Brandschutzmasse einbringen und Restöffnungen vollständig verschließen. Anschließend die Stopfen des Cable Tubes mit FLAMMOTECT-A versiegeln.



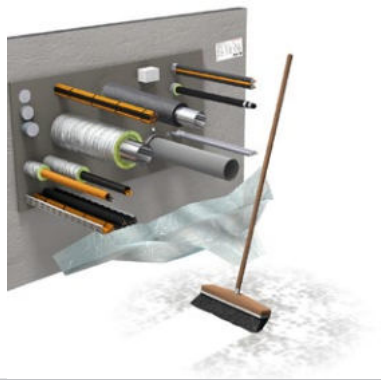
8. Bei zusätzlicher Belegung mit brennbaren Rohren und Ausführung mit Rohrmanschette, diese mit Gewindestangen M6 oder Brandschutz-Schraubenankern
Ø ≥ 6,0 mm, L ≥ 50 mm befestigen, oder Befestigungslaschen umbiegen und einmörteln.

Novasit COMBI 90

9. Nach entsprechendem Abbinden die Oberflächen mit der Kelle glätten und eventuelle Schwindrisse vollflächig nacharbeiten. Gleiches gilt für die Bereiche nach dem Entfernen der Schalungshilfen.

10. Schottschild deutlich (!) mit einem Permanentmarker ausfüllen und dauerhaft neben (nicht auf) dem Schott einseitig anbringen.

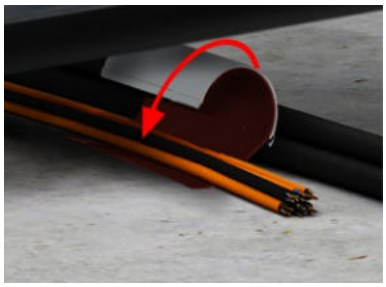
11. Mörtelreste nach Abtrocknen von Rohrem, Wänden und Böden entfernen.Flächen säubern und Abdeckfolien ordnungsgemäß entsorgen.



Novasit COMBI 90

9.3 Montageschritte CT ML

1. CT ML um die Leitungen klappen.



2. Schottmasse nach Verpackungsanweisungen anmischen und einbringen.

3. Stopfen zuschneiden und mit FLAMMOTECT-A versiegeln (Trockenschichtdicke ≥ 1 mm).Bei Belegung mit EIR (Elektroinstallationsrohren) ohne Kabelbelegung sind die Öffnungen der EIR mit Mineralwolle zu verstopfen und anschließend mit FLAMMOTECT-A zu versiegeln.

Übereinstimmungsbestätigung

Name und Anschrift
des Abschottungsherstellers: _____

_____

_____

Baustelle / Gebäude: _____

Datum der Herstellung: _____

Genehmigungsgegenstand: Kabelabschottung/Kombiabschottung

Novasit COMBI 90

Geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit: Feuerbeständig – 90 Minuten

Hiermit wird bestätigt, dass

- die Kabel- und Rohrabschottung(en) mit der Feuerwiderstandsfähigkeit -feuerbeständig- 90 Minuten zum Einbau in Wänden* und Decken* der Feuerwiderstandsklasse F 90 hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-19.53-2482 des Deutschen Instituts für Bautechnik vom 07.09.2020 hergestellt und eingebaut sowie gekennzeichnet wurde(n) und
- die für die Herstellung des Genehmigungsgegenstands verwendeten Bauprodukte entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung gekennzeichnet waren.

_____ _____

Ort / Datum Firma / Unterschrift

* Nichtzutreffendes streichen.

Die Durchführungen von nichtbrennbaren Rohren aus Kupfer > 88,9 und aus Stahl > 168,3 mit Isolierung aus Mineralwolle gem. 6.6.1, von Kupferrohren > 88,9 – ≤ 108 mm mit FEF-Isolierung, von nichtbrennbaren Rohren mit FEF ohne Schutzisolierung bis ≤ 54 mm (Wand) / 76 mm (Decke) gem. 6.6.2 sowie die Ausführung von Klimasplit-Leitungen mit Isolierung aus PEF gem. 6.6.7 sind noch nicht unmittelbar vom Verwendbarkeitsnachweis erfasst. Die Durchführungen von einzelnen oder gebündelten Elektroinstallationsrohren gemäß 6.2.1 sind noch nicht komplett im Verwendbarkeitsnachweis dargestellt (nur Anlage 28). Die Belegungsvarianten haben ihre brandschutztechnische Leistungsfähigkeit nachweislich über min. 90 bzw. 120 Minuten erbracht (EI 90 bzw. EI 120 gemäß Klassifizierungsberichten KB 02761.3/16/Z00NP, 1883.1/14/Z00NP sowie der Europäisch Technischen Bewertung ETA-16/0132).
Als Inhaber der oben genannten europäischen Nachweise bestehen für die zusätzlichen Belegungsvarianten unter Einhaltung der weiteren Rahmenbedingungen der zugrundeliegenden aBG aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken, und wir betrachten den Einbau als nicht wesentliche Abweichung.