

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.)



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 Einzel 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 NanoSUN ²	37
6.6.9 Hydraulikschläuche mit Drahtgeflechteinlage HANSA-FLEX AG	38
7. Nachinstallationsmaßnahmen – CT Cable Tube	39
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 Brandabschottungen 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

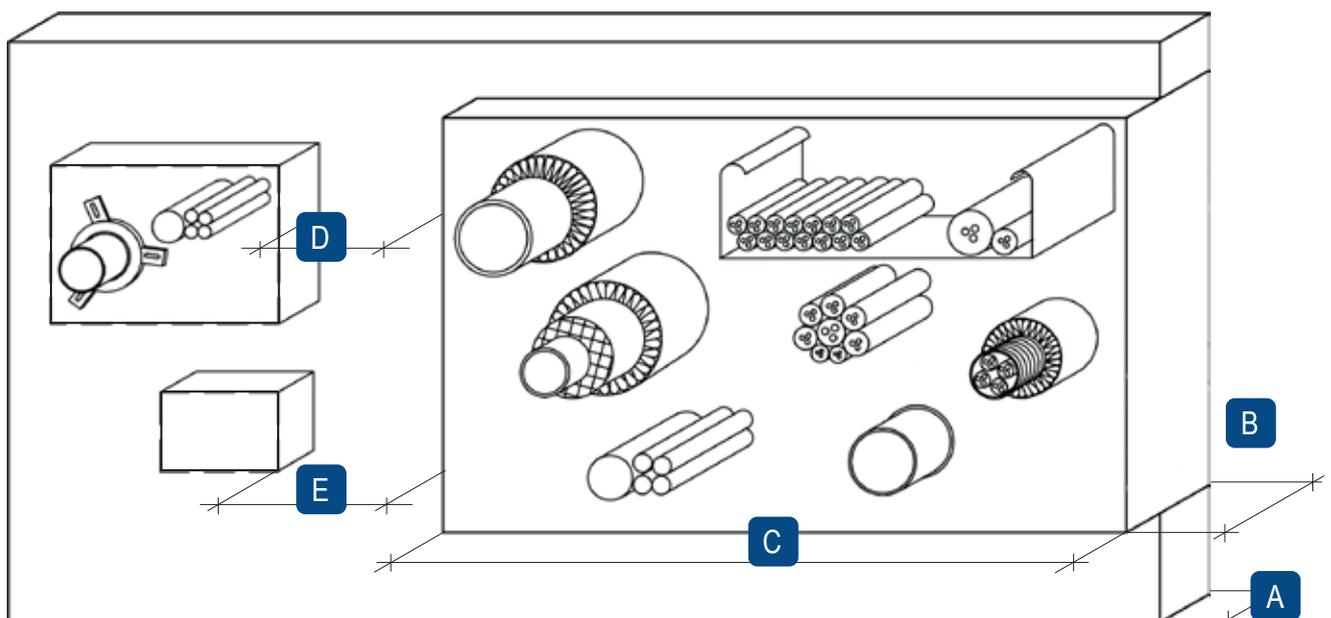
Wände aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und Mauerwerkswände aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Hohlräume im Bereich der Durchführung.

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 $\varnothing \leq 100$ mm mit Kabeln $\varnothing \leq 21$ mm.

Keine Zwickelverfüllung notwendig bei fest gepackten, verschnürten Kabelbündeln.



Kabeltragekonstruktionen

aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen.



Elektroinstallationsrohre (EIR) Einzel

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



Elektroinstallationsrohre (EIR) Bündel

aus Kunststoff nach DIN EN 50086 / 61386 bis Außen- $\varnothing \leq 100$ mm mit Einzelrohren mit Außen- $\varnothing \leq 32$ mm, mit und ohne Kabelbelegung, Einzelkabel- $\varnothing \leq 21$ mm.



Bündelrohre speedpipes (für Glasfaserkabel und Mikrokabel)

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

Außen- $\varnothing \leq 50$ mm



Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke

Rohre aus Stahl oder Kunststoff mit Außen- $\varnothing \leq 15$ mm.



Koaxialkabel

HELIFLEX, Typ „HCA...“-„...J“

Maximaler Außendurchmesser $\varnothing \leq 61,4$ 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	Rohr außen-Ø [mm]	Wand		Decke	
			Rohr wanddicke [mm]		Rohr wanddicke [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	Rohr außen-Ø [mm]	Wand		Decke	
			Rohr wanddicke [mm]		Rohr wanddicke [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 7.

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 Brandschutzeinlage 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	Rohrwerkstoff	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	PVC, PP, PE	≤ 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.

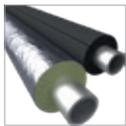
Kunststoffverbundrohre der Firma Henco Industries N. V. (HENCO STANDARD)

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

Rohrtyp	Gemäß Norm/Zulassung	Rohraußen-Ø [mm]	Rohrwandstärke mm	Aluminiumschichtdicke [mm]	PE-Isolierdicke [mm]
HENCO STANDARD	DVGW Baumusterzertifikat 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		0,7
		32		6,0–10,0	
		40	3,5	–	
		50	4,0	–	
		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.

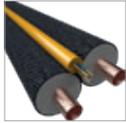
Eine ggf. angeordnete Abdeckung aus Stahlblech muss im Bereich der Bauteildurchführung unterbrochen sein.

Rohrwerkstoffe/Isolierung	Außen-Ø [mm]
Kupfer mit Streckenisolierung aus Mineralfasermatten oder -schalen gemäß Übersicht (siehe Seite 28).	≤ 108,0
Stahl, Edelstahl, Stahlguss mit Streckenisolierung aus Mineralfasermatten oder -schalen gemäß Übersicht (siehe Seite 28).	≤ 323,9
Kupfer mit Streckenisolierung aus FEF gemäß Übersicht (siehe Seite 29–Seite 31).	≤ 108,0
Kupfer mit Streckenisolierung Armaflex Protect oder K-FLEX R 90 gemäß Übersicht (siehe Seite 32–Seite 33).	≤ 88,9
Stahl, Edelstahl, Stahlguss mit Isolierung aus FEF oder FOAMGLAS (siehe Seite 34).	≤ 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 $\leq 1,5 \text{ mm}^2$, $\leq 14 \text{ mm}$) 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 $\leq \text{DN } 25$.

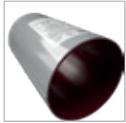


Hydraulikschläuche mit Drahtgeflechteinlage HANSA-FLEX

vom Typ HD 200-2 SN entsprechend DIN EN 853 für mineralische Öle, mit Außen-Ø $\leq 55,9 \text{ mm}$.

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 $\leq 50 \text{ mm}$, Vollbelegung (mit geschnürten Kabelbündeln, Einzelkabel bis $\leq 21 \text{ mm}$), EIR bis Außen-Ø 32 mm (mit/ohne Kabelbelegung, Kabel-Ø $\leq 21 \text{ mm}$) und leer als Reserveabschottung.

Hinweise zum Einbau sind der entsprechenden Montageanleitung zu entnehmen.

3. Abstandsregelungen

Novasit COMBI 90 Abstandsregelungen – Wand

																Bauteillaubung		
		Einzelkabel	Kabelbündel	Kabeltragesysteme	Hohlleiter	Elektroinstallationsrohre einzeln oder gebündelt	Brennbare Rohre	Mehrschichtverbundrohre	Nichtbrennbare Rohre: Isolierung aus Mineralfasermatten	Nichtbrennbare Rohre: Isolierung aus FEF	Klimasplit-Leitungskombinationen	Doppel-Solarrohre NanoSUN²	PE-Leitungen speedpipes	Hydraulikschläuche HANSA FLEX	CT Cable Tube	Oben	Unten	Seitlich
	Einzelkabel	≥ 0	≥ 0 (übereinander ≥ 40)	≥ 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)	≥ 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)	≥ 0 (übereinander ≥ 40)	≥ 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	≥ 100	≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Elektroinstallationsrohre einzeln oder gebündelt	≥ 100 (≥ 0 zu Kabeln ≤ 21)	≥ 100 (≥ 0 zu Kabeln ≤ 21)	≥ 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)	≥ 50 (Wickel) ≥ 25 (Manschette)	≥ 50 (Wickel) ≥ 25 (Manschette)	≥ 100	≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 0 (Wickel) ≥ 100 (Man.)	≥ 0 (Wickel) ≥ 100 (Man.)	≥ 50	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Mehrschichtverbundrohre	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus Mineralfasermatten	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0 (Wickel) ≥ 100 (Man.)	≥ 100	≥ 0	≥ 0	≥ 50	≥ 100	≥ 20	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus FEF	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0	≥ 0	≥ 50	≥ 100	≥ 20	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Klimasplit-Leitungskombinationen	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 100	≥ 85	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Doppel-Solarrohre NanoSUN²	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 85	≥ 100	≥ 100	≥ 85	≥ 100	≥ 0		
	PE-Leitungen speedpipes	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 20	≥ 20	≥ 100	≥ 100	≥ 25	≥ 100	≥ 100	≥ 100		
	Hydraulikschläuche HANSA FLEX	≥ 45	≥ 45	≥ 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	≥ 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

																Bauteillaubung		
		Einzelkabel	Kabelbündel	Kabeltragesysteme	Hohlleiter	Elektroinstallationsrohre einzeln oder gebündelt	Brennbare Rohre	Mehrschichtverbundrohre	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus Mineralfasermatten	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus FEF	Klimasplit-Leitungskombinationen	Doppel-Solarrohre NanoSUN²	PE-Leitungen speedpipes	Hydraulikschläuche HANSA FLEX	CT Cable Tube	Vorn	Hinten	Seitlich
	Einzelkabel	≥ 0	≥ 0 (übereinander ≥ 40)	≥ 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)	≥ 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)	≥ 0 (übereinander ≥ 40)	≥ 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	≥ 100	≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Elektroinstallationsrohre einzeln oder gebündelt	≥ 100 (≥ 0 zu Kabeln ≤ 21)	≥ 100 (≥ 0 zu Kabeln ≤ 21)	≥ 100 (≥ 0 zu Kabeln ≤ 21)	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0 (Lam.matte) ≥ 25 (Wickel)		
	Brennbare Rohre	≥ 25 (Manschette) ≥ 50 (Wickel)	≥ 25 (Manschette) ≥ 50 (Wickel)	≥ 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)	≥ 0 (≥ 25 mit PEF-Iso. und Lam.matte Schutziso)	≥ 0 (≥ 25 mit PEF-Iso. und Lam.matte Schutziso)	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0 ≥ 50** ≥ 100***	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus Mineralfasermatten	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0 (Wickel) ≥ 100 (Man.)	≥ 100	≥ 0	≥ 0	≥ 50	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus FEF	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 100	≥ 100	≥ 0 (Wickel) ≥ 100 (Man.)	≥ 100	≥ 0	≥ 0	≥ 50	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Klimasplit-Leitungskombinationen	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 100	≥ 100	≥ 100 (Wickel) ≥ 50 (Man.)	≥ 100	≥ 50	≥ 50	≥ 100	≥ 85	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100		
	Doppel-Solarrohre NanoSUN²	≥ 30	≥ 30	≥ 30	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 30		
	PE-Leitungen speedpipes	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 25	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Hydraulikschläuche HANSA FLEX	≥ 85	≥ 85	≥ 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	≥ 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 $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, Nennrohddichte $\geq 40\text{kg/m}^3$

Bezeichnung	Rohddichte (kg/m ³)	Leistungserklärung Nr. / Datum
Rockwool Lamellenmatte „KLIMAROCK“ Rolle à 3,05 m ² 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 $\geq 1000^{\circ}\text{C}$
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_Heizungskautschuk_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),
Rohddichte 110-150 kg/m³,
Erweichungspunkt $\geq 700^{\circ}\text{C}$



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.

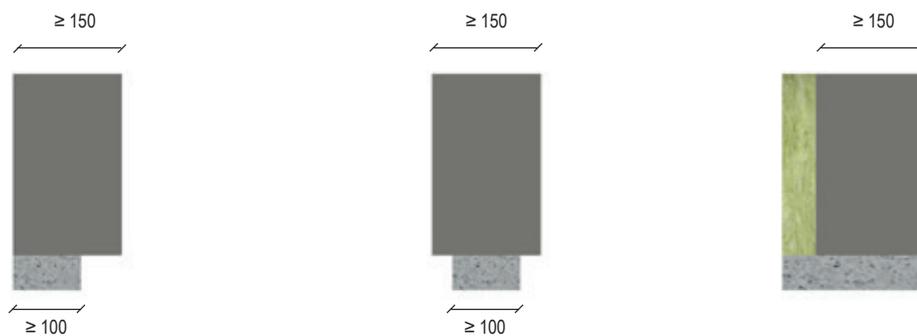
Bei Einbau in Wänden ist ggf. eine Seite und bei Deckenabschottungen die Unterseite zu verschalen.

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, Nennrohddichte 150 kg/m³)

Maße in mm

Ausführungsvarianten in Massivdecken



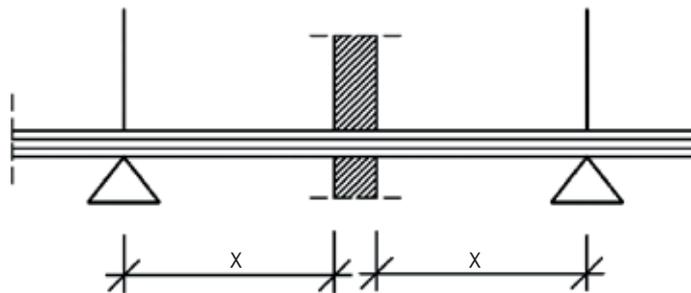
NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)
 NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)
 Verlorene Schalung z. B. aus Mineralfasermatte (nichtbrennbar DIN 4102-A1,
 Schmelzpunkt > 1000 °C, Nennrohddichte 150 kg/m³)

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	
Brennbare Rohre	≤ 500 mm
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 NanoSUN ²	
Klimasplit-Leitungskombinationen	≤ 500 mm
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.

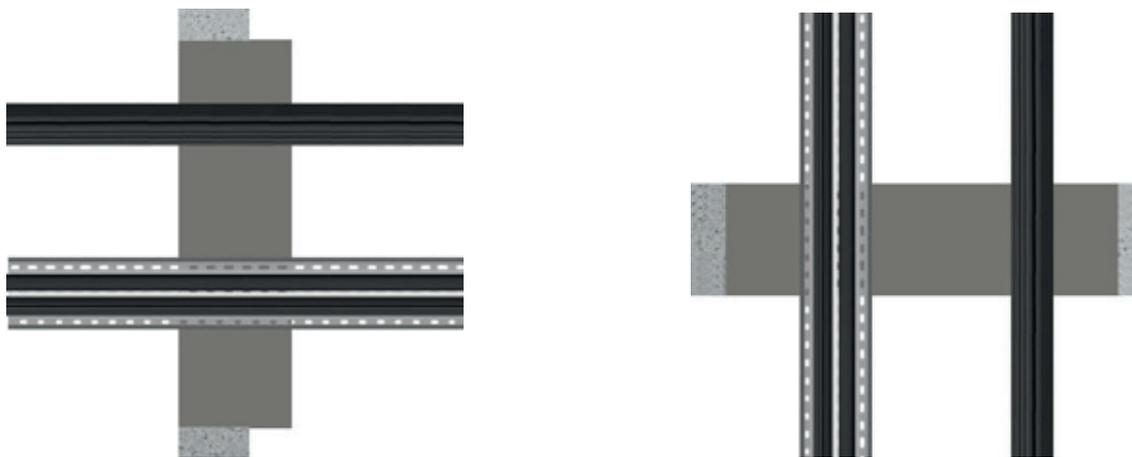
Kabelbündel dürfen ungeöffnet durch die Abschottung geführt werden.

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)

Bauteil-, Schotticken und Ausführungsvarianten Seite 17

Maße in mm

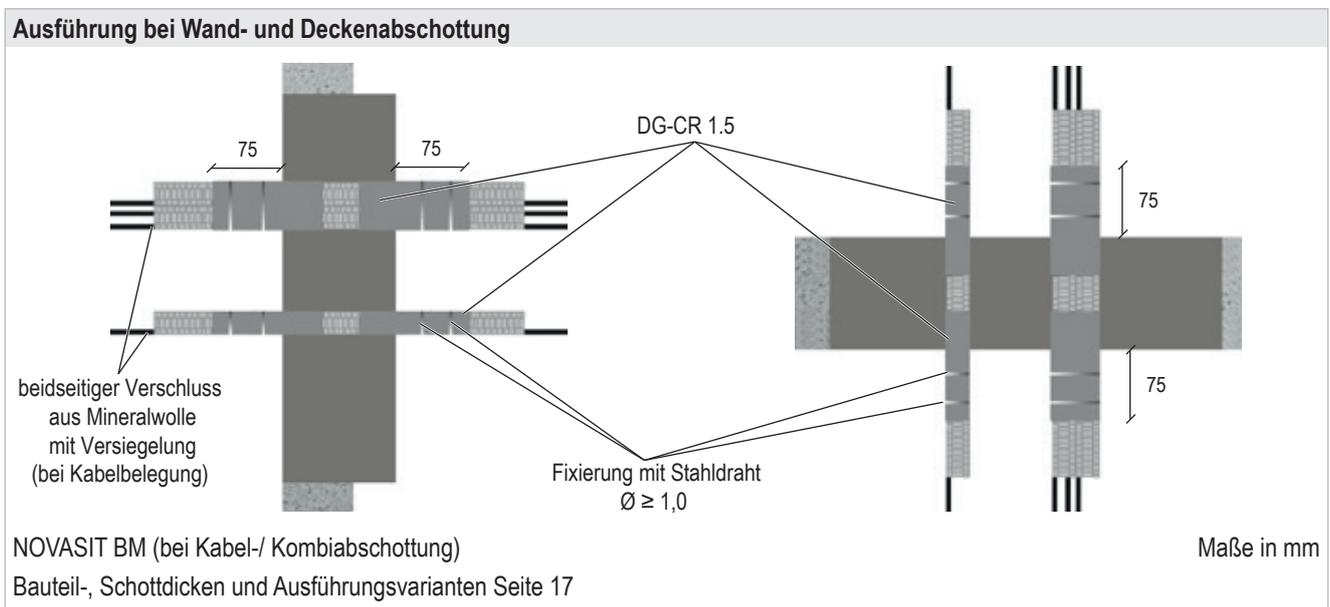
Novasit COMBI 90

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.



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- $\varnothing \leq 63$ Kabel- $\varnothing \leq 21$	125	2	2	0	50	75
	EIR aus Kunststoff gebündelt	Bündel- $\varnothing \leq 100$ EIR- $\varnothing \leq 32$ Kabel- $\varnothing \leq 21$						
Decke	EIR aus Kunststoff einzeln*	EIR- $\varnothing \leq 100$ Kabel- $\varnothing \leq 50$			3			

* Mit zusätzlicher Schutzisolierung aus Mineralfasermatte ($L_1 \geq 500 \text{ mm} \times D_1 \geq 30 \text{ mm}$)

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 17

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

Streckenisolierung aus Mineralfasermatten/-schalen

Spannbänder oder Stahldraht verzinkt
Wicklung à 50 mm bzw. ≤ 200 mm

NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)
Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 17

Maße in mm

Einbau in	Hohlleiter Außen-Ø [mm]	Streckenisolierung	
		Isolierdicke D [mm]	Isolierlänge L je Schottseite [mm]
Wand/	$\leq 61,4$	≥ 30	≥ 860
Decke	$\leq 14,3$		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.

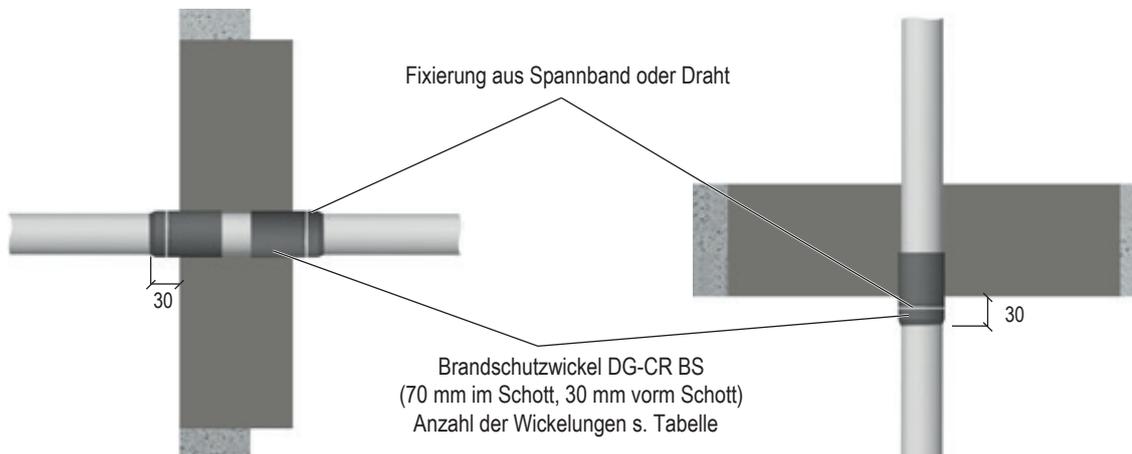
Den Brandschutzwickel DG-CR BS (Breite = 100 mm) bei Wandabschottung beidseitig, bei Deckenabschottung nur einen Brandschutzwickel deckenunterseitig montieren.

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 17

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	$\leq \varnothing 50$	1	100	2	0	70	30
		$> \varnothing 50-80$	2					
		$> \varnothing 80-110$	3					
		$> \varnothing 110-135$	4					
		$> \varnothing 135-160$	5					
Decke		$\leq \varnothing 50$	1	100	1	0	70	30
		$> \varnothing 50-80$	2					
		$> \varnothing 80-110$	3					
		$> \varnothing 110-135$	4					
		$> \varnothing 135-160$	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.

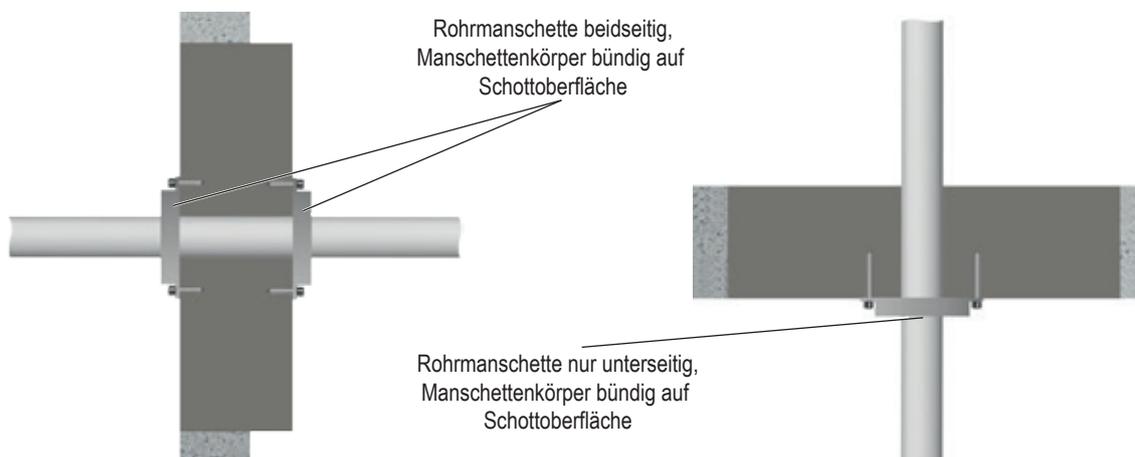
Schräg- oder Mehrfachdurchführungen durch eine Rohrmanschette sind nicht zulässig.

Rohr wahlweise zur Körperschalldämmung mit 10 mm dicker, nicht brennbarer Mineralfasermatte in Schottstärke 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)

NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)

Bauteil-, Schottstärken und Ausführungsvarianten Seite 17

Maße in mm

Befestigung Variante I:

Befestigung in der Schottfläche mit Brandschutz-Schraubankern („Betonschrauben“ mit geringerem Spreizdruck, ohne Dübelbefestigung) $\varnothing \geq 6$ 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 Unterscheibe über der eingebrachten Schalung. Die Gewindestange muss mindestens 50 mm im Mörtel vergossen werden.

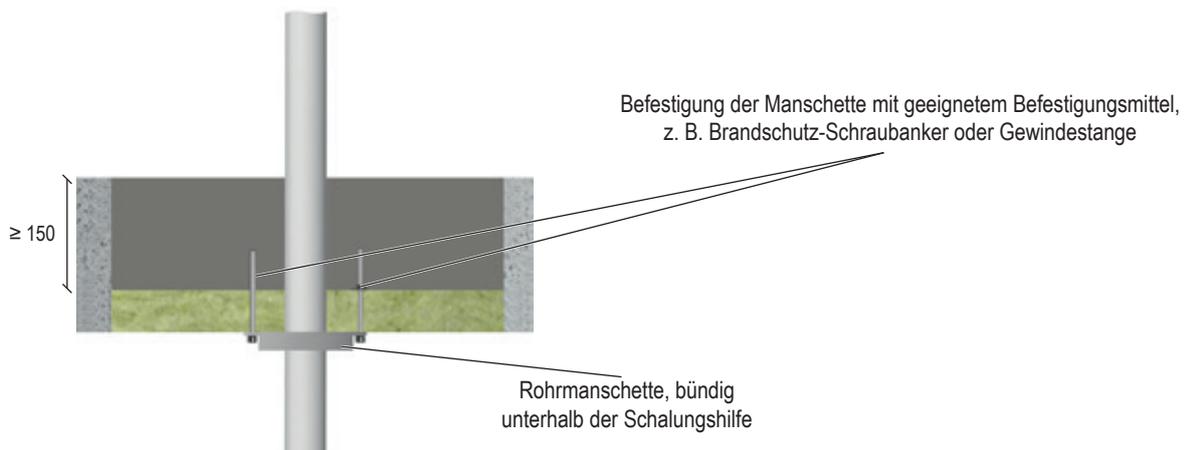
Schräg- oder Mehrfachdurchführungen durch eine Rohrmanschette sind nicht zulässig.

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 17

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 17

Maße in mm

Ausführungsbestimmungen Armaflex Protect FEF-Isolierung

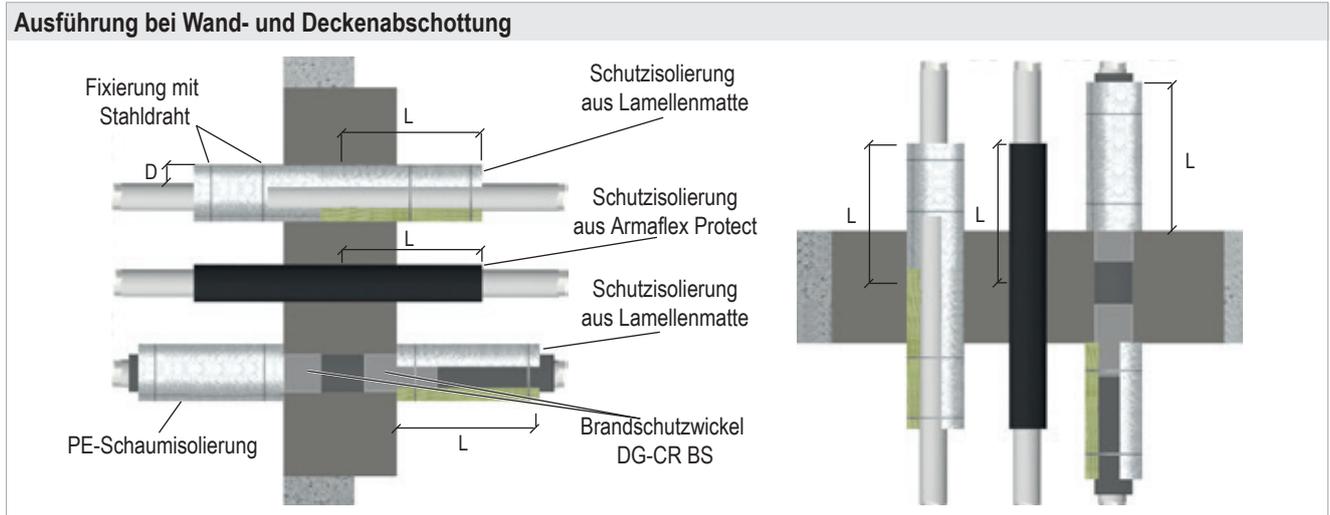
Einbau in	Rohrmaterial	Rohr außen-Ø [mm]	Rohr wanddicke [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke D [mm]
Wand/Decke	PVC-U	≤ 25,0	1,5–2,8	≥ 1000	20
	PVC-HI	≤ 75,0	1,8–5,6		25
	PVC-C	≤ 25,0	1,9–2,3		20
	PP	≤ 75,0	1,9–6,8		25

Ausführungsbestimmungen K-FLEX R 90 FEF-Isolierung

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

Novasit COMBI 90

6.5.5 Mehrschichtverbundrohre HENCO Pipes



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)

Maße in mm

NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 17

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				≥ 30	
	≤ 63 mm	4,5			Armaflex Protect		
	≤ 12 mm	1,6			≥ 240	13	
	≤ 32 mm	3,0				26 (2 x 13)	
	≤ 63 mm	4,5	DG-CR BS		Lamellenmatte		
	Mehrschichtverbundrohre HENCO STANDARD mit PE-Schaumisolierung		100 (50 im Schott / 50 vorm Schott)		1 (25 mm Überlappung)	≥ 250	≥ 20
	≤ 14 mm	2,0					
	≤ 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 17

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
		> 168,3 – ≤ 323,9	≥ 3,0	≥ 1000	≥ 40
		≥ 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.

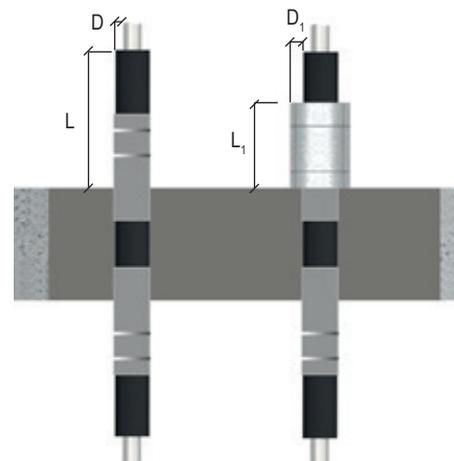
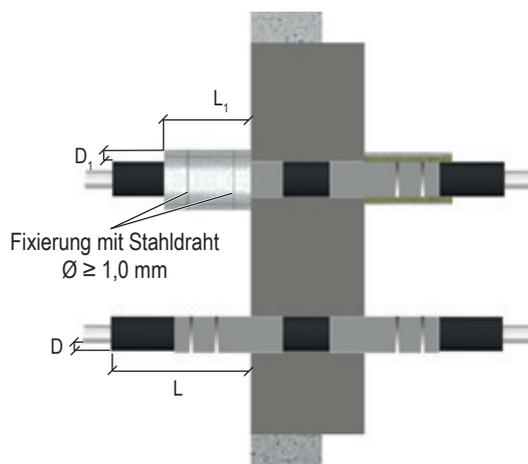
Beim Verschließen der Restöffnung ist darauf zu achten, dass die FEF-Isolierung nicht eingedrückt wird.

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-, Schotttdicken und Ausführungsvarianten Seite 17

Maße in mm

Novasit COMBI 90

Ausführungsbestimmungen FEF-Isolierung																	
Einbau in	Rohr		FEF-Isolierung		Brandschutzwickel DG-CR 1.5					Schutzisolierung							
	Material	Außen-Ø [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke D [mm]	Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Anzahl Lagen [n]	Überlappung [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													
		Ø ≤ 108,0	∞	25-50**													
	Stahl, Edelstahl, Guss	Ø ≤ 114,3	750	9-96							125	2	2	≥ 50	50	75	≥ 400 x ≥ 19
		Ø ≤ 160,0		9-96													≥ 750 x ≥ 40**
		Ø ≤ 219,1		9-96													≥ 300 x ≥ 19
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		9 (13)**-96													
		Ø ≤ 88,9	∞	25-50													
	Stahl, Edelstahl, Guss	Ø ≤ 108,0	700*	9-96							125	2	2	≥ 50	50	75	≥ 400 x ≥ 19
		Ø ≤ 114,3		9-96													≥ 750 x ≥ 40***
		Ø ≤ 160,0		9-96													≥ 300 x ≥ 19
Stahl, Edelstahl, Guss	Ø ≤ 219,1	700*	9-96	125	2	2	≥ 50	50	75	≥ 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-, Schotttdicken und Ausführungsvarianten Seite 17

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

Fixierung mit Stahldraht
Ø ≥ 1,0 mm

Maße in mm

BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)
K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)
Bauteil-, Schotttdicken und Ausführungsvarianten Seite 17

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
		> 88,9 – ≤ 170,0		52
Wand		> 88,9 – ≤ 170,0*		26-52

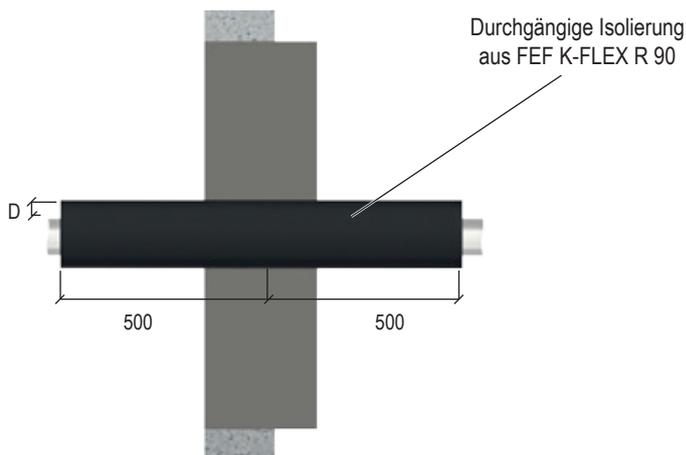
* Zusätzliche Schutzisolierung aus Mineralfasermatte (L1 ≥ 500 mm x D1 ≥ 40 mm)

Novasit COMBI 90

6.6.5 Streckenisolierung aus FEF K-FLEX R 90

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

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)

Maße in mm

NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 17

Ausführungsbestimmungen „K-FLEX R 90“ FEF-Isolierung

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

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) Maße in mm
 NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)
 Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 17

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

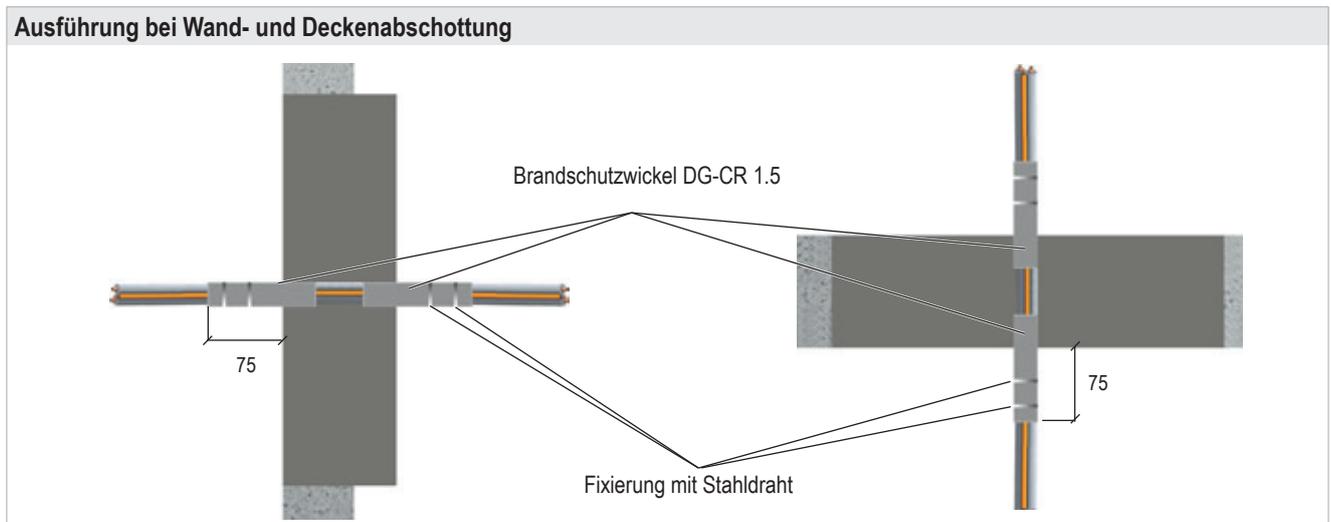
Novasit COMBI 90

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.



NOVASIT BM (bei Kabel-/ Kombiabschottung)

Maße in mm

NOVASIT K2 oder GFM (bei Rohrabschottung)

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 17

Einbau in	Rohr							Brandschutzwickel DG-CR 1.5				
	Material	Außen-Ø [mm]	Wanddicke [mm]	Anzahl Begleitkabel $\varnothing \leq 14$ mm [n]	Isolierung [Typ]	Isolierdicke [mm]	PE-Rohr Ø [mm]	Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Anzahl Lagen [n]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]
Wand/Decke	Kupfer	6,0–18,0	$\geq 0,8$	3	PEF	$\leq 9,0$	≤ 25	125	2	2 ohne Überlappung	50	75

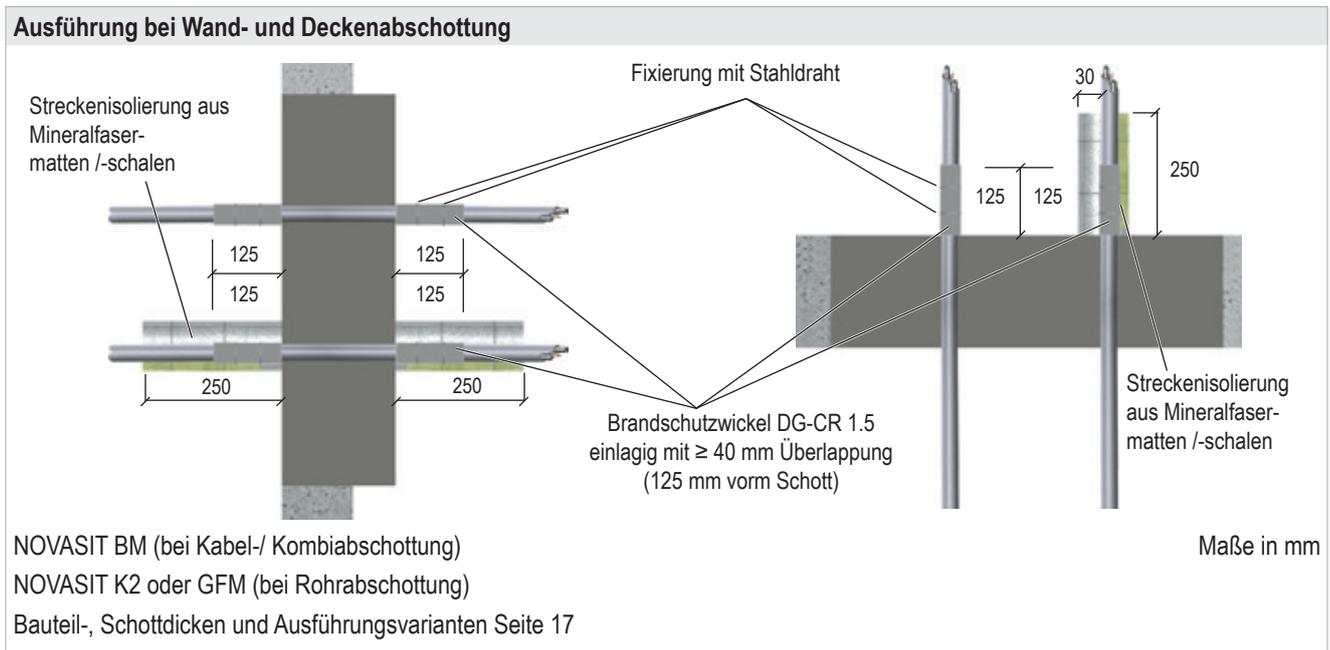
Novasit COMBI 90

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.



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

Novasit COMBI 90

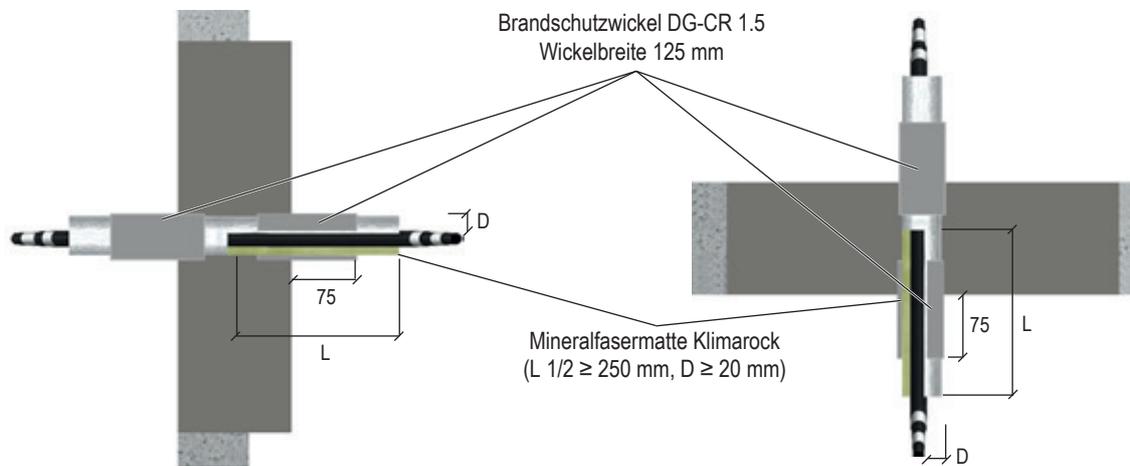
6.6.9 Hydraulikschläuche mit Drahtgeflechteinlage HANSA-FLEX AG

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)

Bauteil-, Schottdicken und Ausführungsvarianten Seite 17

Maße in mm

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]	Über- lappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]
Wand/Decke	$\leq 55,9$	≥ 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.

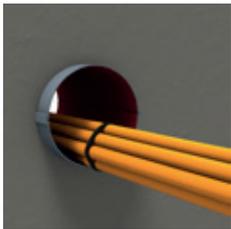
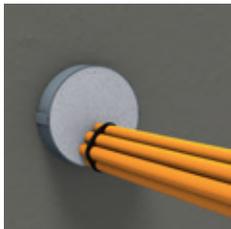
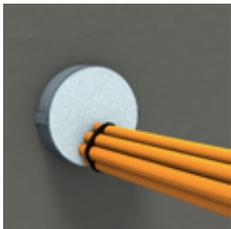
Bei Verwendung des CT darf der Restöffnungsverschluss bei Kabel- und Kombiabschottungen mit dem Brandschutzmörtel NOVASIT BM, bei reinen Rohrabschottungen mit dem Brandschutzmörtel NOVASIT K2 oder GFM erfolgen, unabhängig von den durch das Cable Tube geführten Leitungen.

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 $\varnothing \leq 80$ mm
Kabelbündel $\varnothing \leq 100$ % / 21 mm
EIR einzeln $\varnothing \leq 32$ mm
EIR-Bündel $\varnothing \leq 100$ % / 32 mm, Kabel $\varnothing \leq 21$ mm
brennbare Rohrleitungen, max. 2 Stück, $\varnothing \leq 32$ 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	
<p>1. Stopfen beidseitig entfernen.</p> 	<p>2. Nachbelegung gemäß Zulassung vornehmen.</p> 
<p>3. Stopfen entsprechend den durchgeführten Leitungen anpassen und einsetzen.</p> 	<p>4. Stopfen zuschneiden und mit FLAMMOTECT-A versiegeln (Trockenschichtdicke ≥ 1 mm).</p> 
<p>Bei Nachbelegung mit EIR (Elektroinstallationsrohren) ohne Kabelbelegung sind die Öffnungen der EIR mit Mineralwolle zu verstopfen und anschließend mit FLAMMOTECT-A zu versiegeln.</p>	

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 $\varnothing \leq 50$ mm
	Kabelvollbelegung (geschnürte Kabelbündel) mit $\varnothing \leq 21$ mm der Einzelkabel
	Flexible Elektroinstallationsrohre aus Kunststoff $\varnothing \leq 32$ mm (mit/ohne Kabelbelegung; Einzelkabel $\varnothing \leq 21$ mm)
	Leer (Reserveabschottung)

Novasit COMBI 90

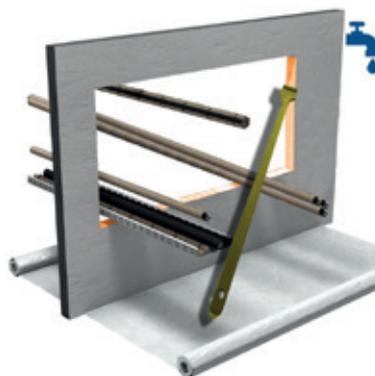
9. Montageschritte

9.1 Montageschritte Kabelabschottung

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



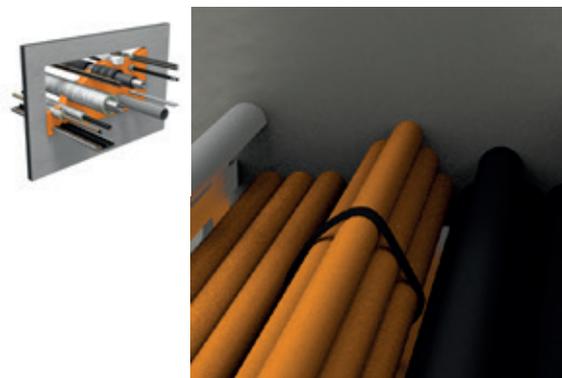
2. Laibung säubern, saugende Flächen der Laibung mit Wasser benetzen.



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

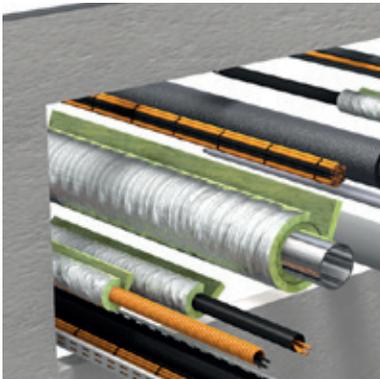
1. Falls erforderlich Boden beidseitig mit Folie abdecken, Laibung reinigen und entstauben. NOVASIT BM gemäß Verpackungsanweisungen mischen.



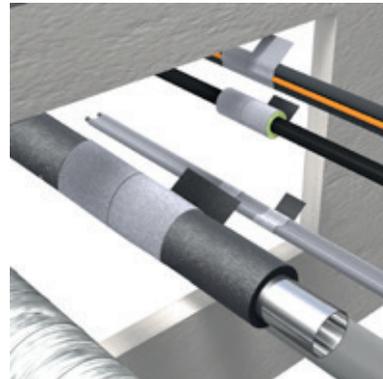
2. Laibung säubern, saugende Flächen der Laibung mit Wasser benetzen.



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

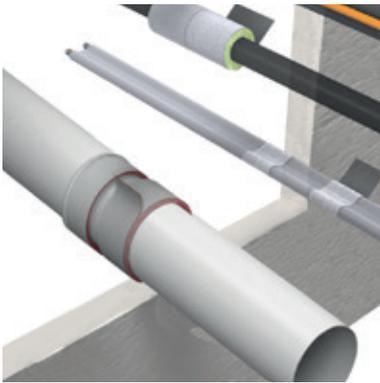


4. Bei zusätzlicher Belegung mit NanoSUN², Klimasplitleitungen, Hydraulikschläuchen HANSA-FLEX Brandschutzwickel DG-CR 1.5 / bei nichtbrennbaren Rohren mit FEF-Isolierung ggf. zusätzliche Schutzisolierung aus FEF oder Klimarock gemäß Übersicht anbringen.

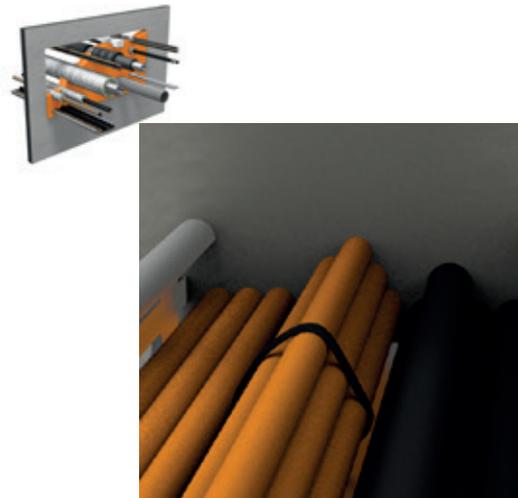


Novasit COMBI 90

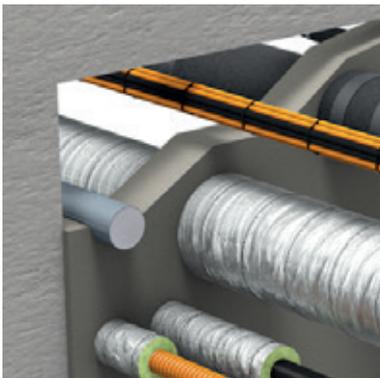
5. Bei zusätzlicher Belegung mit brennbaren Rohren und Ausführung mit Brandschutzwickel DG-CR BS, diesen gemäß Übersicht anbringen.



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 $\varnothing \geq 6,0$ mm, $L \geq 50$ 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.



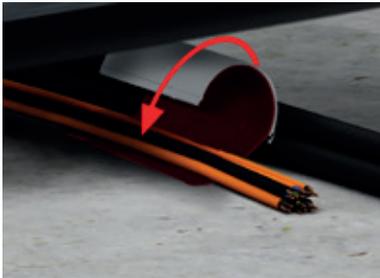
11. Mörtelreste nach Abtrocknen von Rohren, Wänden und Böden entfernen. Flächen säubern und Abdeckfolien ordnungsgemäß entsorgen.



Novasit COMBI 90

9.3 Montageschritte CT ML

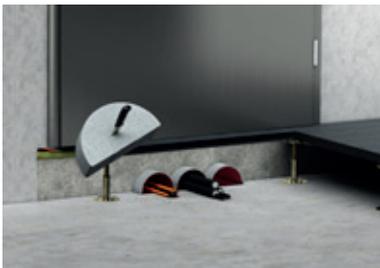
1. CT ML um die Leitungen klappen.



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 18.02.2022 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 Europäischen 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.