

**System ZZ-Brandschutzsilikon NE**  
**System ZZ-Fire protection silicone NE**

MONTAGEANLEITUNG | de  
INSTALLATION MANUAL | en



<b>System ZZ-Brandschutzsilikon NE:</b>	<b>3-20</b>
/ Grundsätzliches	4
/ Zulässige Einbauorte der Brandschutzfugendichtung	4
/ Systemkomponenten und Zubehör	5
/ Allgemeine Hinweise	6
/ Fugen richtig dimensionieren und herstellen	6
/ Bewegungsvermögen des Dichtstoffs	7
/ Berechnung der zulässigen lateralen Verschiebung zweier Fugenflanken	8
/ Berechnung der zulässigen vertikalen Verschiebung zweier Fugenflanken	8
/ Anwendungsklassen	9
/ Übersicht der Anwendungsklassen	15
/ Montageschritte	16
/ Kalkulationsschema: Laufende Meter Fuge je Kartusche à 310 ml (einseitig)	17
/ Produktdaten ZZ-Brandschutzsilikon NE	18
/ Nationale Zusatzforderungen	19
/ Untersuchung der Brandschutzeigenschaften unter Umwelteinflüssen	19
/ Leistungserklärung	20
<b>System ZZ-Fire protection silicone NE:</b>	<b>21-38</b>
/ Fundamentals	22
/ Permissible install locations of the firestop joint seal	22
/ System components and accessories	23
/ General instructions	24
/ Correctly dimensioning and producing joints	24
/ Movement capacity of the sealant	25
/ Calculation of the permissible lateral displacement of two joint flanks	26
/ Calculation of the permissible vertical displacement of two joint flanks	26
/ Application classes	27
/ Overview of application classes	33
/ Installation steps	34
/ Calculation scheme: Running meter per cartridge, each 310 ml (one side)	35
/ Product data – ZZ-Fire protection silicone NE	36
/ Supplemental national requirements	37
/ Testing the fire safety properties under environmental influences	37
/ Declaration of Performance	38

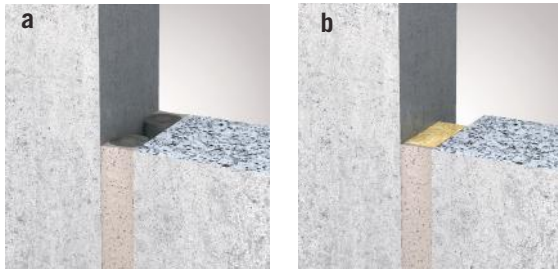
# **System ZZ-Brandschutzsilikon NE**

**für Brandschutzfugendichtungen bis EI 180**

Das System ZZ-Brandschutzsilikon NE stellt den Feuerwiderstand in Bereichen von Fugen in Wänden und Decken wieder her.

**System ZZ-Brandschutzsilikon NE ETA-12/0118**

*ZZ-Brandschutzsilikon NE wird als Abdichtung von Hochbaufugen in Massivwänden und Massivdecken zur Erfüllung der Anforderungen nach ISO 11600 und der Anforderungen an den Feuerwiderstand bis zu EI 180 gem. ETA-12/0118 verwendet.*



- a. System ZZ-Brandschutzsilikon NE zweiseitig mit PE-Rundschnur als Hinterfüllung
- b. System ZZ-Brandschutzsilikon NE einseitig mit Mineralwolle als Hinterfüllung

**Besonders geeignet für:** Dehn- und Bewegungsfugen, Hochbaufugen nach ISO 11600 und Brandschutzfugen bis EI 180 (bis zu 25 % laterale Dehnung und 25 % Scherung)

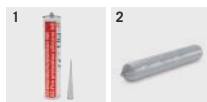
**Grundsätzliches**

- / Bei der Ausführung der Brandschutzfugendichtung System ZZ-Brandschutzsilikon NE ist die Europäische Technische Zulassung ETA-12/0118 des Österreichischen Instituts für Bautechnik maßgebend.
- / Alle technischen Vorgaben wie z.B. zulässige Fugenbreiten, Wand-/ Deckenarten, Feuerwiderstandsklassen etc. sind der Zulassung zu entnehmen.
- / Es ist sicherzustellen, dass durch den Einbau der Brandschutzfugendichtung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils, auch im Brandfall, nicht beeinträchtigt wird. Der Verwendbarkeitsnachweis des Bauteils ist zu beachten.
- / Alle betroffenen Vorschriften und technischen Regeln anderer Gewerke sind zu beachten und einzuhalten.
- / Gemäß ETAG 026-3 ist die Brandschutzfugendichtung der Nutzungskategorie X zuzuordnen. Das heißt, dass ZZ-Brandschutzsilikon NE im Außen- sowie im Innenbereich verwendet werden darf.

**Zulässige Einbauorte der Brandschutzfugendichtung**

Bauteile	Konstruktionsart	Klassifizierung des Bauteils	Mindestbauteildichte
Massivwand	Porenbeton, Beton, Stahlbeton, Mauerwerk	Das Bauteil muss für die geforderte Feuerwiderstandsklasse gemäß EN 13501-2 klassifiziert sein	450 kg/m <sup>3</sup>
Massivdecke	Porenbeton, Beton, Stahlbeton		450 kg/m <sup>3</sup>

## Systemkomponenten



Bezeichnung	Art.-Nr.	VE
1. ZZ-Brandschutzsilikon NE, 310 ml	B15H00-0001	20
2. ZZ-Brandschutzsilikon NE Schlauchbeutel, 580 ml	B15H00-0002	20

## Zubehör



Bezeichnung	Art.-Nr.	VE
3. Messer mit Wellenschliffblatt, schmal & Magnet Klingenschutz	B16H00-0042	1
3. Messer mit Wellenschliffblatt, breit & Magnet Klingenschutz	B16H00-0043	1
4. Profi-Kartuschenpistole, 310 ml	B16H00-0024	1
5. EconoMax Kartuschenpistole (310 ml Kartusche & 580 ml Schlauchbeutel)	B16H00-0052	1
6. PowerMax Kartuschenpistole (310 ml Kartusche & 580 ml Schlauchbeutel)	B16H00-0053	1
7. Ersatzdüse Schlauchbeutel-Auspressgerät	B99H00-0160	1
8. Glättspachtel	B99H00-0161	1
9. Otto Primer 1105, 250 ml	B99H00-0108	1
10. Otto PE-Rundschnur B2	siehe Varianten	1

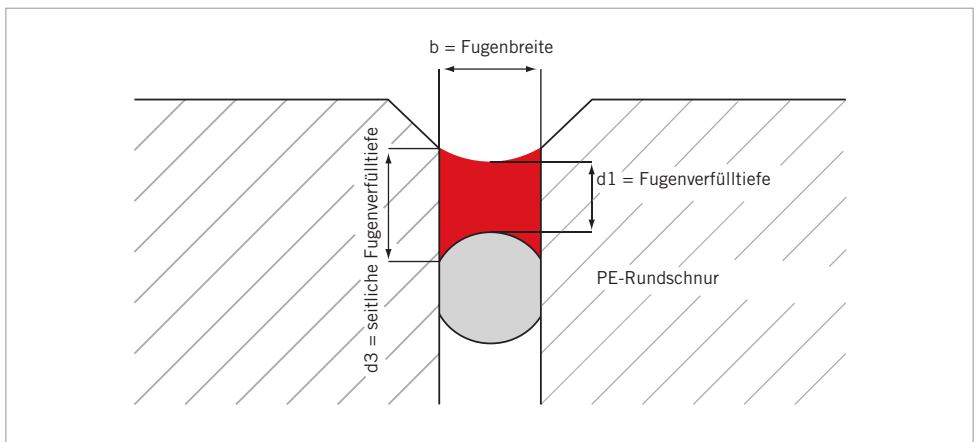
Varianten	L [m]	Art.-Nr.	VE
10. OTTO PE-Rundschnur B2 Ø 6	100	B99H00-0098	1
10. OTTO PE-Rundschnur B2 Ø 8	100	B99H00-0099	1
10. OTTO PE-Rundschnur B2 Ø 10	100	B99H00-0100	1
10. OTTO PE-Rundschnur B2 Ø 13	100	B99H00-0101	1
10. OTTO PE-Rundschnur B2 Ø 15	100	B99H00-0102	1
10. OTTO PE-Rundschnur B2 Ø 20	50	B99H00-0103	1
10. OTTO PE-Rundschnur B2 Ø 25	50	B99H00-0104	1
10. OTTO PE-Rundschnur B2 Ø 30	25	B99H00-0105	1
10. OTTO PE-Rundschnur B2 Ø 40	1	B99H00-0106	20

**Allgemeine Hinweise**

Bei ZZ-Brandschutzsilikon NE handelt es sich um einen Fugendichtstoff, der für die Abdichtung von Fugen im Hochbau geeignet ist und gleichzeitig als Produkt für Brandschutzfugen durch eine Europäische Technische Zulassung zugelassen ist. Zur Abdichtung von Fugen, die eine hohe mechanische senkrechte Druckbelastung erfahren z.B. durch anstehendes Wasser oder hohe Verkehrslasten, ist ZZ-Brandschutzsilikon NE nicht geeignet.

**Folgende Nachweise und Klassifizierungen sind für ZZ-Brandschutzsilikon NE verfügbar:**

- / DIN EN ISO 11600-F-20LM und DIN EN ISO 11600-F-12,5E (Fugendichtstoffe im Hochbau)
- / Zugelassenes Bauprodukt gem. Europäischer Technischer Zulassung ETA-12/0118 für die Erstellung von feuerwiderstandsfähigen linienförmigen Fugenabdichtungen, Klassifizierung von Brandschutzfugen bis zu einer Feuerwiderstandsklasse EI 180 gem. DIN EN 13501-2
- / Emissionsbewertetes Bauprodukt gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-200.3-27
- / Baustoffklasse DIN 4102-B1
- / Brandverhalten gem. DIN EN 13501-1, Klasse E
- / Nutzungskategorie X (Außenanwendung) gem. ETAG 026-3

**Fugen richtig dimensionieren und herstellen**

**Als Faustregel für eine richtige Fugendimensionierung sollten die folgenden Regeln beachtet werden:**

Fugenverfülltiefe  $d_1 = 0,5 \cdot \text{Fugenbreite } b$   
 Mindestfugenverfülltiefe  $d_1 \geq 6 \text{ mm}$   
 Maximale Fugenverfülltiefe  $d_1 \leq 15 \text{ mm}$

Wird die Verfülltiefe des Dichtstoffs zu gering gewählt, sinkt seine mechanische Stabilität. Dehnfugen sollten möglichst nicht schmaler als 10 mm sein. Die Dicke der Fugendichtmasse an der Fugenflanke sollte größer sein als in der Mitte der Fuge. Somit können die bei einer Dehnung auftretenden Kräfte über eine größere Kontaktfläche in die Fugenflanke eingeleitet werden. Adhäsionsrissen an der Fugenflanke wird somit vorgebeugt.

Seitliche Fugenverfülltiefe  $d_3 = 2/3 \cdot \text{Fugenbreite } b$

(Quelle: Industrieverband Dichtstoffe e.V.)

Sicherzustellen ist, dass das Substrat, auf dem das Silikon haften soll, ausreichend tragfähig ist und die Kräfte, die bei Dehn- und Scherbewegungen entstehen können, aufnehmen kann. Die Oberfläche der Fugenflanken muss frei von Staub, Sand, Fett, Öl (z.B. Schalöl), Zementschleier und Farbresten sein.

Um die Haftung von ZZ-Brandschutzsilikon NE auf mineralischen Werkstoffen (z.B. Beton, Porenbeton) und auf saugenden Baustoffen (z.B. Gips, Faserzement) zu verbessern, sind die Fugenflanken mit einem Haftvermittler (z.B. Otto Primer 1105) vorzubehandeln. Insbesondere bei einer hohen mechanischen Belastung der Fugendichtung in Form von lateralen Bewegungen und Scherbewegungen ist eine gründliche Vorbereitung der Fugenflanken wichtig.

### Bewegungsvermögen des Dichtstoffs

Das Bewegungsvermögen des Dichtstoffs wird gem. DIN EN ISO 11600 und ETA-12/0118 auf bestimmte Werte begrenzt. Definiert wird das Bewegungsvermögen als absoluter Betrag ausgehend von der spannungsfreien Nulllage.

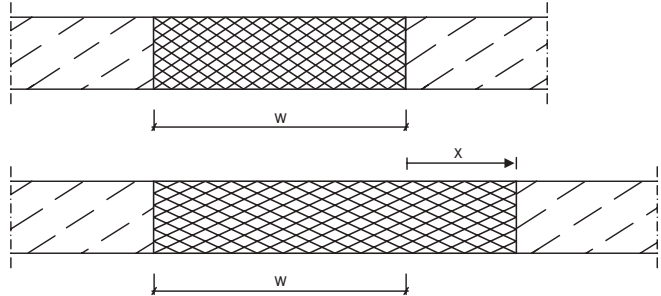
#### Beispiel:

Ein Bewegungsvermögen von 20 % erlaubt Bewegungen der Fuge von +/-10 % oder -5 % (Stauchung) und +15 % (Dehnung).

**Berechnung der zulässigen lateralen Verschiebung zweier Fugenflanken**

Formel:

$$x = \frac{mc + 100}{100} * w - w$$



**Beispiel:** Fugenbreite 40 mm, Bewegungsvermögen System ZZ-Brandschutzsilikon NE mc = 25 %

$$x = \frac{25 + 100}{100} * 40 - 40 = 10 \text{ mm}$$

x = Zulässige laterale Verschiebung (Dehnung/ Stauchung) zweier Fugenflanken [mm]

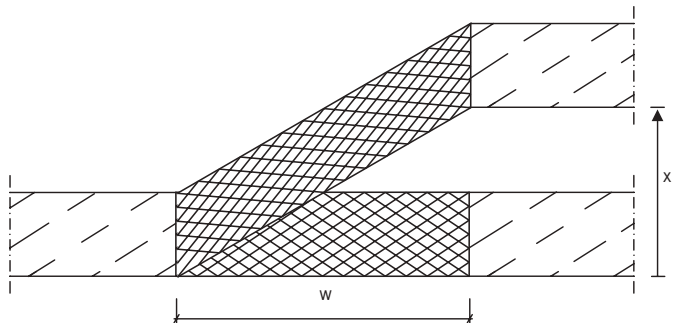
w = nominale Fugenbreite [mm]

mc = Bewegungsvermögen (laterale Dehnung) der Fugendichtung [%]

**Berechnung der zulässigen vertikalen Verschiebung zweier Fugenflanken**

Formel:

$$x = w \sqrt{\frac{mc}{100} * \left(2 + \frac{mc}{100}\right)}$$



**Beispiel:** Fugenbreite 40 mm, Bewegungsvermögen System ZZ-Brandschutzsilikon NE mc = 25 %

$$x = 40 * \sqrt{\frac{25}{100} * \left(2 + \frac{25}{100}\right)} = 30 \text{ mm}$$

x = Zulässige vertikale Verschiebung (Schерung) zweier Fugenflanken [mm]

w = nominale Fugenbreite [mm]

mc = Bewegungsvermögen (Schерung) der Fugendichtung [%]



## Anwendungsklassen

System ZZ-Brandschutzsilikon NE kann in Massivwänden und -decken verwendet werden.

Es bietet vielfältige Anwendungsmöglichkeiten für die sichere Abdichtung von Bauteilfugen. Im Folgenden werden die verschiedenen Anwendungsklassen beschrieben. Eine Übersicht ist der Tabelle auf Seite 15 zu entnehmen.

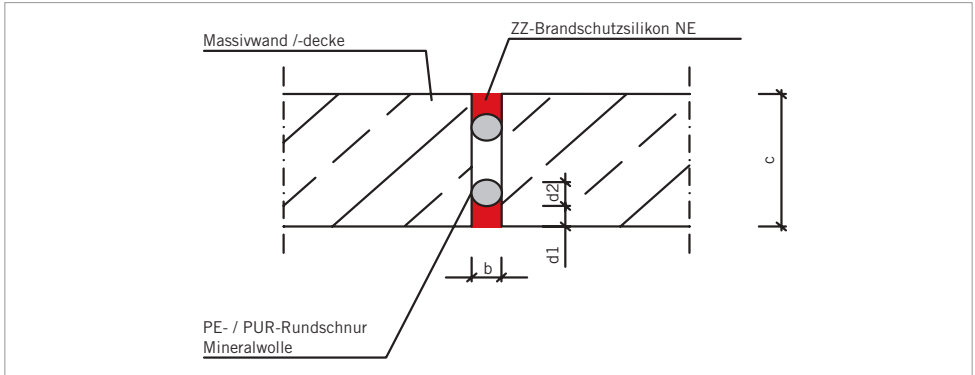
### Anwendungs-klasse 1: Erfüllung der Anforderungen nach DIN EN ISO 11600-F-20LM

- / Hinterfüllung mit einer PE/PUR-Rundschnur
- / Bewegungsvermögen 20 %
- / Bewegungsart: Laterale Dehnung oder Scherung
- / Verfülltiefe gem. „Fugen richtig dimensionieren und herstellen“ (s.o.)

**System ZZ-Brandschutzsilikon NE ETA-12/0118**

**Anwendungsklasse 2: Erfüllung der Anforderungen nach DIN EN ISO 11600 mit nachgewiesenem Feuerwiderstand gem. ETA-12/0118**

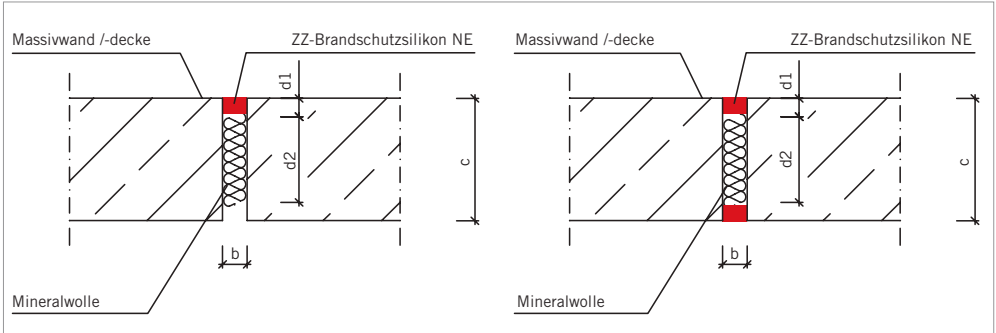
**Anwendungsklasse 2A: Erfüllung der Anforderungen nach DIN EN ISO 11600-F-12,5E und Feuerwiderstandsklassifizierung bis EI 120 gem. ETA-12/0118**



- / Hinterfüllung mit einer PE- / PUR-Rundschnur
- / Bewegungsvermögen 12,5 %, Maximalwerte um spannungsfreie Nulllage +7,5 % bzw. -7,5 %
- / Bewegungsart: Laterale Dehnung oder Scherung
- / Fugenbreiten bis 40 mm
- / Verfülltiefe gem. „Fugen richtig dimensionieren und herstellen“ (s.o.)
- / Bauteildicke ab 150 mm
- / Beidseitige Fugenabdichtung

Fugenbreite b [mm]	Bauteildicke c [mm]	Fugentiefe d1 [mm]	Mindestdicke Hinterfüllung d2 [mm]	Feuerwiderstands-klassifizierung
5 bis 40	150	$d1 = 0,5 \cdot b$ <u>und</u> $6 \leq d1 \leq 15$	$\geq b$	bis EI 90-V-X-F-W 5 bis 40 bis EI 90-H-X-F-W 5 bis 40
<b>EI 90</b>	Einhaltung des Kriteriums für Raumabschluss und Temperaturisolierung über eine Zeitdauer von mindestens 90 Minuten			
<b>VH</b>	Vertikale oder horizontale (Anschluss an Decken) Fuge in Wänden bzw. horizontale Fuge in Decken			
<b>X</b>	Bewegungsvermögen, Maximalwerte um spannungsfreie Nulllage +7,5 % bzw. -7,5 %			
<b>F</b>	Vor Ort erstellt			
<b>W 5 bis 40</b>	Bereich der Fugenbreiten in mm			

**Anwendungsklasse 2B:** Erfüllung der Anforderungen nach DIN EN ISO 11600-F-20LM und Feuerwiderstandsklassifizierung bis EI 120 gem. ETA-12/0118



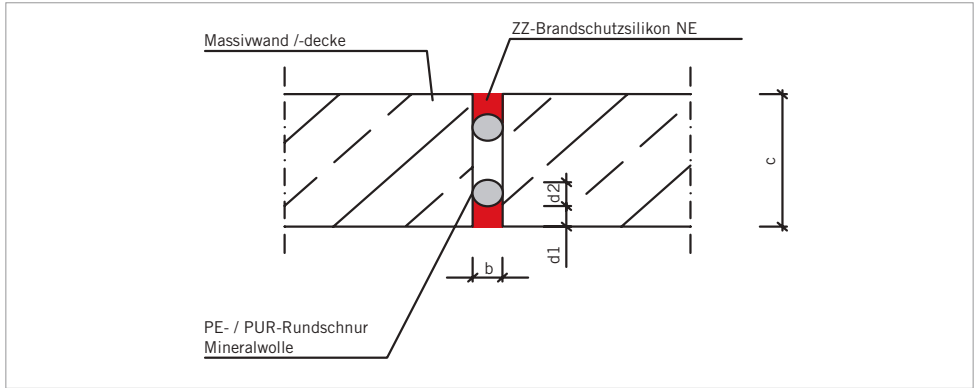
- / Hinterfüllung mit Mineralwolle (Dichte  $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ , Dicke  $\geq 100 \text{ mm}$ , Schmelzpunkt  $> 1000 \text{ }^\circ\text{C}$ )
- / Bewegungsvermögen 20 %
- / Bewegungsart: Laterale Dehnung oder Scherung
- / Fugenbreiten bis 40 mm
- / Verfülltiefe gem. „Fugen richtig dimensionieren und herstellen“
- / Bauteildicke ab 150 mm
- / Beidseitige oder einseitige Fugenabdichtung

**Hinweise:**

- / Die Mineralwolle muss aus einem zugeschnittenen Streifen bestehen und mit einem der Dehnung entsprechenden Übermaß in die Fuge eingeschoben werden.
- / Zur Verbesserung der Dauerhaftigkeit kann zwischen ZZ-Brandschutzsilikon NE und Mineralwolle eine Kunststoffolie eingelegt werden.
- / Bei regelmäßig auftretenden Bewegungsspielen wird die Ausführung als beidseitige bzw. in Decken als deckenunterseitige Fugenabdichtung empfohlen.

Fugenbreite b [mm]	Bauteildicke c [mm]	Fugentiefe d1 [mm]	Mindestdicke Hinterfüllung d2 [mm]	Feuerwiderstandsklassifizierung
5 bis 40	150	$d1 = 0,5 \cdot b$ und $6 \leq d1 \leq 15$	$\geq 100$	bis EI 120-V-M020-F-W 5 bis 40 bis EI 120-H-M020-F-W 5 bis 40

<b>EI 120</b>	Einhaltung des Kriteriums für Raumabschluss und Temperaturisolierung über eine Zeitdauer von mindestens 120 Minuten
<b>VH</b>	Vertikale oder horizontale (Anschluss an Decken) Fuge in Wänden bzw. horizontale Fuge in Decken
<b>M020</b>	Bewegungsvermögen 20 %
<b>F</b>	Vor Ort erstellt
<b>W 5 bis 40</b>	Bereich der Fugenbreiten in mm

**Anwendungsklasse 3: Brandschutzfugen gem. ETA-12/0118 mit geringem Bewegungsvermögen**
**Anwendungsklasse 3A: Feuerwiderstandsklassifizierung bis EI 90 gem. ETA-12/0118**


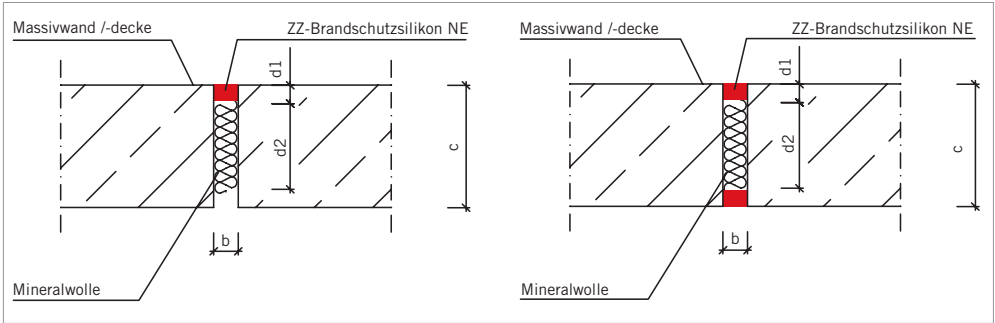
- / Hinterfüllung mit einer PE- / PUR-Rundschnur
- / Bewegungsvermögen 15 %, Maximalwerte um spannungsfreie Nulllage +7,5 % bzw. -7,5 %
- / Bewegungsart: Laterale Dehnung oder Scherung
- / Fugenbreiten bis 40 mm
- / Mindestverfulltiefe 5 mm
- / Bauteildicke ab 150 mm
- / Beidseitige Fugenabdichtung

**Hinweise:**

Bei regelmäßig auftretenden Bewegungsspielen wird empfohlen, die Verfülltiefe gem. „Fugen richtig dimensionieren und herstellen“ (s.o.) zu wählen.

Fugenbreite b [mm]	Bauteildicke c [mm]	Fugentiefe d1 [mm]	Mindestdicke Hinterfüllung d2 [mm]	Feuerwiderstands-klassifizierung
5 bis 40	150	$d1 \geq 5\text{mm}$	$\geq b$	bis EI 90-V-X-F-W 5 bis 40 und EI 90-H-X-F-W 5 bis 40
<b>EI 90</b>	Einhaltung des Kriteriums für Raumabschluss und Temperaturisolierung über eine Zeitdauer von mindestens 90 Minuten			
<b>VH</b>	Vertikale oder horizontale (Anschluss an Decken) Fuge in Wänden bzw. horizontale Fuge in Decken			
<b>X</b>	Bewegungsvermögen, Maximalwerte um spannungsfreie Nulllage +7,5 % bzw. -7,5 %			
<b>F</b>	Vor Ort erstellt			
<b>W 5 bis 40</b>	Bereich der Fugenbreiten in mm			

**Anwendungsklasse 3B:** Feuerwiderstandsklassifizierung bis EI 180 gem. ETA-12/0118



- / Hinterfüllung mit Mineralwolle (Dichte  $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ , Dicke  $\geq 90 \text{ mm}$ , Schmelzpunkt  $> 1000 \text{ }^\circ\text{C}$ )
- / Bewegungsvermögen 15 %, Maximalwerte um spannungsfreie Nulllage +7,5 % bzw. -7,5 %
- / Bewegungsart: Laterale Dehnung oder Scherung
- / Fugenbreiten bis 40 mm
- / Mindestverfülltiefe 5 mm
- / Bauteildicke ab 100 mm (Massivwände) bzw. 150 mm (Massivdecken)
- / Beidseitige oder einseitige Fugenabdichtung

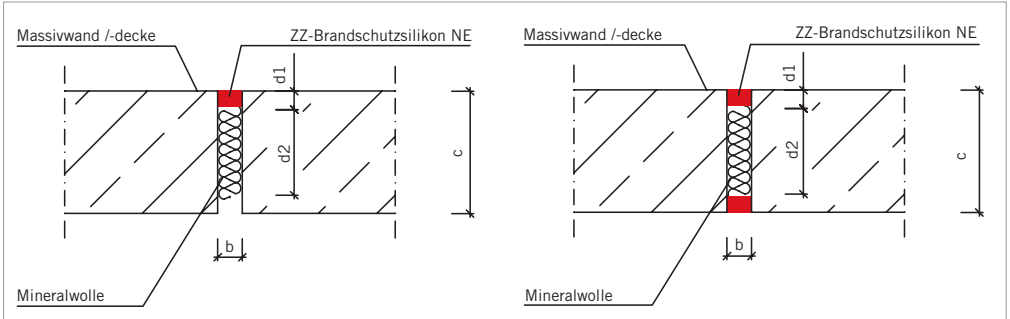
**Hinweise**

- / Die Mineralwolle muss aus einem zugeschnittenen Streifen bestehen und mit einem der Dehnung entsprechenden Übermaß in die Fuge eingeschoben werden.
- / Zur Verbesserung der Dauerhaftigkeit kann zwischen ZZ-Brandschutzsilikon NE und Mineralwolle eine Kunststoffolie eingelegt werden.
- / Bei regelmäßig auftretenden Bewegungsspielen wird empfohlen, die Verfülltiefe gem. „Fugen richtig dimensionieren und herstellen“ (s.o.) zu wählen. Zusätzlich wird die Ausführung als beidseitige bzw. in Decken als deckenunterseitige Fugenabdichtung empfohlen.

Fugenbreite b [mm]	Bauteildicke c [mm]	Fugentiefe d1 [mm]	Mindestdicke Hinterfüllung d2 [mm]	Feuerwiderstands-klassifizierung
Wand: 5 bis 40	100	$\geq 5$	$\geq 90$	bis EI 180-V-X-F-W 5 bis 40 bis EI 180-H-X-F-W 5 bis 40
Decke: 5 bis 40	150	$\geq 5$	$\geq 90$	bis EI 120-H-X-F-W 5 bis 40

<b>EI 120/ EI 180</b>	Einhaltung des Kriteriums für Raumabschluss und Temperaturisolierung über eine Zeitdauer von mindestens 120/ 180 Minuten
<b>VH</b>	Vertikale oder horizontale (Anschluss an Decken) Fuge in Wänden bzw. horizontale Fuge in Decken
<b>X</b>	Bewegungsvermögen, Maximalwerte um spannungsfreie Nulllage +7,5 % bzw. -7,5 %
<b>F</b>	Vor Ort erstellt
<b>W 5 bis 40</b>	Bereich der Fugenbreiten in mm

Anwendungsklasse 4: Brandschutzfugen gem. ETA-12/0118 mit großem Bewegungsvermögen



- / Hinterfüllung mit Mineralwolle ( Dichte  $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ , Dicke  $\geq 100 \text{ mm}$ , Schmelzpunkt  $> 1000 \text{ }^\circ\text{C}$ )
- / Bewegungsvermögen 25 %
- / Bewegungsart: Laterale Dehnung oder Scherung
- / Fugenbreiten bis 40 mm
- / Mindestverfülltiefe 5 mm
- / Bauteildicke ab 150 mm
- / Beidseitige oder einseitige Fugenabdichtung

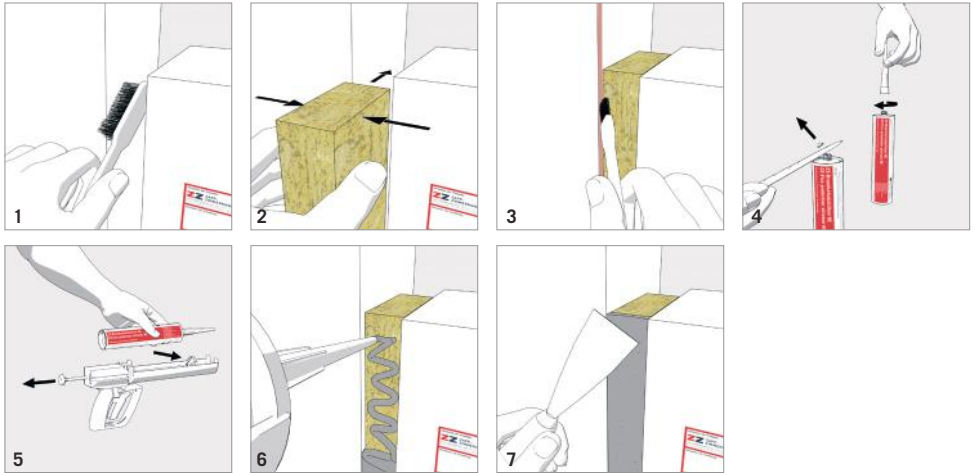
**Hinweise**

- / Die Mineralwolle muss aus einem zugeschnittenen Streifen bestehen und mit einem der Dehnung entsprechenden Übermaß in die Fuge eingeschoben werden.
- / Zur Verbesserung der Dauerhaftigkeit kann zwischen ZZ-Brandschutzsilikon NE und Mineralwolle eine Kunststoffolie eingelegt werden.
- / Bei regelmäßig auftretenden Bewegungsspielen wird empfohlen, die Verfülltiefe gem. „Fugen richtig dimensionieren und herstellen“ (s.o.) zu wählen. Zusätzlich wird die Ausführung als beidseitige bzw. in Decken als deckenunterseitige Fugenabdichtung empfohlen.

Fugenbreite b [mm]	Bauteildicke c [mm]	Fugentiefe d1 [mm]	Mindestdicke Hinterfüllung d2 [mm]	Feuerwiderstandsklassifizierung
5 bis 40	150	$\geq 5$	$\geq 100$	bis EI 120-V-M025-F-W 5 bis 40 bis EI 120-H-M025-F-W 5 bis 40
<b>EI 120</b>	Einhaltung des Kriteriums für Raumabschluss und Temperaturisolierung über eine Zeitdauer von mindestens 120 Minuten			
<b>VH</b>	Vertikale oder horizontale (Anschluss an Decken) Fuge in Wänden bzw. horizontale Fuge in Decken			
<b>M025</b>	Bewegungsvermögen 25 %			
<b>F</b>	Vor Ort erstellt			
<b>W 5 bis 40</b>	Bereich der Fugenbreiten in mm			

## Übersicht der Anwendungsklassen

Hochbaufuge	Brandschutzfugen		
Anwendungsklasse 1 Hochbaufuge gem. DIN EN ISO 11600 Bewegungsvermögen 20 %	Anwendungsklasse 2 DIN EN ISO 11600 + ETA-12/0118 Bewegungsvermögen bis 20 %	Anwendungsklasse 3 ETA-12/0118 Bewegungsvermögen 15 %	Anwendungsklasse 4 ETA-12/0118 Bewegungsvermögen 25 %
<p><b>1: DIN EN ISO 11600-F-20LM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>/ Hinterfüllung mit PE-Rundschnur</li> <li>/ Bewegungsvermögen 20 %</li> <li>/ Bewegungsart: Laterale Dehnung oder Scherung</li> <li>/ Verfülltiefe gem. „Fugen richtig dimensionieren und herstellen“</li> </ul>	<p><b>2A: DIN EN ISO 11600-F-12, 5E + EI 120</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>/ Hinterfüllung mit PE-Rundschnur</li> <li>/ Bewegungsvermögen 12,5 %, Maximalwerte um spannungsfreie Nulllage + 7,5 % bzw. - 7,5 %</li> <li>/ Bewegungsart: Laterale Dehnung oder Scherung</li> <li>/ Fugenbreiten bis 40 mm</li> <li>/ Verfülltiefe gem. „Fugen richtig dimensionieren und herstellen“ (s.o.)</li> <li>/ Bauteildicke ab 150 mm</li> <li>/ Beidseitige Fugenabdichtung</li> </ul>	<p><b>3A: EI 90</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>/ Hinterfüllung mit PE-Rundschnur</li> <li>/ Bewegungsvermögen 15 %, Maximalwerte um spannungsfreie Nulllage +7,5 % bzw. -7,5 %</li> <li>/ Bewegungsart: Laterale Dehnung oder Scherung</li> <li>/ Fugenbreite bis 40 mm</li> <li>/ Mindestverfülltiefe 5 mm</li> <li>/ Bauteildicke ab 150 mm</li> <li>/ Beidseitige Fugenabdichtung</li> </ul>	<p><b>4: EI 120</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>/ Hinterfüllung mit Mineralwolle (Dichte <math>\geq 40 \text{ kg/m}^3</math>, Dicke <math>\geq 100 \text{ mm}</math>)</li> <li>/ Bewegungsvermögen 25 %</li> <li>/ Bewegungsart: Laterale Dehnung oder Scherung</li> <li>/ Fugenbreiten bis 40 mm</li> <li>/ Mindestverfülltiefe 5 mm</li> <li>/ Bauteildicke ab 150 mm</li> <li>/ Beid- oder einseitige Fugenabdichtung</li> </ul>
	<p><b>2B: DIN EN ISO 11600-F-20LM + EI 120</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>/ Hinterfüllung mit Mineralwolle (Dichte <math>\geq 40 \text{ kg/m}^3</math>, Dicke <math>\geq 100 \text{ mm}</math>)</li> <li>/ Bewegungsvermögen 20 %</li> <li>/ Bewegungsart: Laterale Dehnung oder Scherung</li> <li>/ Fugenbreiten bis 40 mm</li> <li>/ Verfülltiefe gem. „Fugen richtig dimensionieren und herstellen“</li> <li>/ Bauteildicke ab 150 mm</li> <li>/ Beid- oder einseitige Fugenabdichtung</li> </ul>	<p><b>3B: EI 180 (Wände)/ EI 120 (Decken)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>/ Hinterfüllung mit Mineralwolle (Dichte <math>\geq 40 \text{ kg/m}^3</math>, Dicke <math>\geq 90 \text{ mm}</math>)</li> <li>/ Bewegungsvermögen 15 %, Maximalwerte um spannungsfreie Nulllage +7,5 % bzw. -7,5 %</li> <li>/ Bewegungsart: Laterale Dehnung oder Scherung</li> <li>/ Fugenbreiten bis 40 mm</li> <li>/ Mindestverfülltiefe 5 mm</li> <li>/ Bauteildicke ab 100 mm (Massivwände) bzw. 150 mm (Massivdecken)</li> <li>/ Beid- oder einseitige Fugenabdichtung</li> </ul>	



### Montageschritte

Bei der Ausführung der Brandschutzfugendichtung sind die Zulassung ETA-12/0118 und die jeweiligen nationalen Bestimmungen maßgebend. Es ist zu beachten, dass es in Abhängigkeit der Anwendungsklasse (siehe oben) notwendig werden kann, die Fuge auf beiden Seiten des Bauteils abzudichten.

1. Stellen Sie vor Verwendung sicher, dass die Materialien / Werkstoffe im Kontaktbereich mit dem Dichtstoff verträglich sind. Reinigen Sie vor der Montage die Fugenflanken. Flächen, auf die ZZ-Brandschutzsilikon NE aufgebracht wird, sollten frei von Staub, Sand, Fett, Öl (z.B. Schalöl), Zementschleier und Farbresten sein. Zudem ist sicherzustellen, dass das Substrat tragfähig ist. Material, das sich in der Fuge befindet, kann darin verbleiben, vorausgesetzt dass die minimale Dicke ZZ-Brandschutzsilikon NE sowie das erforderliche Hinterfüllmaterial eingebracht werden können.
2. Es ist das geeignete Hinterfüllmaterial zu wählen und einzusetzen. Für das spätere Einbringen von ZZ-Brandschutzsilikon NE ist eine ausreichende Verfülltiefe zu berücksichtigen.. Bei Verwendung von Mineralwolle als Hinterfüllung muss diese aus einem zugeschnittenen Streifen bestehen und mit einem der Dehnung entsprechenden Übermaß in die Fuge eingeschoben werden.



3. Bei mineralischen und saugenden Untergründen sowie bei hoher mechanischer Belastung der Fuge ist mit Hilfe eines Primers (Otto Primer 1105) die Haftung zu verbessern. Der Primer ist gleichmäßig mit einem Pinsel auf die Fugenflanken aufzubringen. Die vom Hersteller angegebene Ablüftzeit ist zu beachten.
  4. Die Kartusche aufrecht halten, die Spitze mit einem scharfen Messer abschneiden und die Dosierspitze aufschrauben. Die Dosierspitze kann nach Bedarf abgeschnitten werden.
  5. Die Kartusche in das vorgesehene Auspressgerät einlegen.
  6. ZZ-Brandschutzsilikon NE ist von der Hinterfüllung beginnend gleichmäßig in die Fuge einzubringen. Bei breiten Fugen sollte zuerst Dichtstoff an den Fugenflanken eingefüllt werden, anschließend kann die Fuge nach oben ausgefüllt werden.
  7. Durch Andrücken und Abglätten z.B. mit einem Glättspachtel ist ein guter Kontakt mit den Fugenflanken herzustellen. Das Abglätten der Fuge muss innerhalb der Hautbildungszeit des Dichtstoffs erfolgen. Ein mit dem Fugendichtstoff verträgliches Glättmittel darf verwendet werden.
- Während der Verarbeitung und Aushärtung wird eine gute Belüftung empfohlen.

**Kalkulationsschema: Laufende Meter Fuge je Kartusche à 310 ml (einseitig)**

Fugentiefe [mm]	Fugenbreite [mm]											
	5	6	7	8	10	12	15	20	25	30	35	40
5	12,4	10,3	8,8	7,7	6,2	5,1	4,1	3,1	2,4	2,0	1,7	1,5
6	10,3	8,6	17,3	6,4	5,1	4,3	3,4	2,5	2,0	1,7	1,4	1,2
7	8,8	7,3	6,3	5,5	4,4	3,6	2,9	2,2	1,7	1,4	1,2	1,1
8	7,7	6,4	5,5	4,6	3,8	3,2	2,5	1,9	1,5	1,2	1,1	0,9
10	6,2	5,1	4,4	3,8	3,1	2,5	2,0	1,5	1,2	1,0	0,8	0,7
12	5,1	4,3	3,6	3,2	2,5	2,1	1,7	1,2	1,0	0,8	0,7	0,6
15	4,1	3,4	2,9	2,5	2,0	1,7	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,5

Dieses Kalkulationsschema berücksichtigt keine Schwankungen der Fugegeometrie und keinen Materialverlust, der beim Abglätten der Fuge entsteht. Wir empfehlen deshalb immer, einen höheren Materialbedarf als berechnet einzuplanen.

## System ZZ-Brandschutzsilikon NE ETA-12/0118

Produktdaten ZZ-Brandschutzsilikon NE	
<b>Beschreibung:</b>	Elastisches RTV-1 Silikon (Raumtemperatur-Vernetzung, 1-komponentig, Oxim-System), versetzt mit halogenfreien Brandschutzadditiven
<b>Brandverhalten nach DIN EN 13501-1:</b>	Klasse E
<b>Baustoffklasse nach DIN 4102:</b>	DIN 4102-B1 gem. AbP P-BWU03-I-16.5.352 (im Verbund mit massiven mineralischen Untergründen in Fugen einer Breite $\leq 40$ mm und einer Fugentiefe $\leq 15$ mm)
<b>Einsatzbereiche:</b>	ZZ-Brandschutzsilikon NE kann als / Abdichtung von Brandschutzfugen bis zu einer Feuerwiderstandsklasse EI 180 und als / Kabelabschottung bis zu einer Feuerwiderstandsklasse EI 120 (s. ETA-13/0123) verwendet werden
<b>Zulassungen/ Zertifikate:</b>	 / Europäische Technische Zulassung ETA-12/0118, OIB / EG-Konformitätszertifikat 0761-CPD-0265, MPA Braunschweig / Emissionsbewertetes Bauprodukt nach DIBt-Grundsätzen gem. Zulassung Z-200.3-27, DIBt / Erfüllt die Anforderungen der DIN EN ISO 11600 Typ F Klasse 20 LM / Europäische Technische Zulassung ETA-13/0123, OIB (Kabelabschottung) / EG-Konformitätszertifikat 0761-CPD-0302, MPA Braunschweig / Emissionsbewertetes Bauprodukt nach DIBt-Grundsätzen gem. Zulassung Z-200.2-48, DIBt
<b>Farbe:</b>	Betongrau
<b>Inhalt:</b>	310 ml (Kartusche) 580 ml (Schlauchbeutel)
<b>Transport/ Lagerung:</b>	5 °C bis 30 °C (trocken, in Originalgebinden)
<b>Verarbeitungstemperatur:</b>	5 °C bis 30 °C
<b>Hautbildungszeit:</b>	Ca. 10 Minuten (bei 23 °C/ 50 % rLF)
<b>Vulkanisation/ Aushärtung:</b>	Ca. 2 mm je 24 Std. (bei 23 °C/ 50 % rLF)
<b>Viskosität:</b>	Pastös, standfest
<b>Rohdichte:</b>	1000 kg/m <sup>3</sup> bis 1300 kg/m <sup>3</sup>
<b>Sicherheitshinweise:</b>	Enthält Gemisch von Butanon-Oxim-Silanen und Butanonoxim. Kann allergische Reaktionen hervorrufen. Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

## Nationale Zusatzforderungen

### Deutschland

/ Dem Auftraggeber ist nach Fertigstellung der Arbeiten eine schriftliche Übereinstimmungsbestätigung auszuhändigen.

## Untersuchung der Brandschutzeigenschaften unter Umwelteinflüssen

### Zulässige Umgebungsbedingungen:

**Gem. ETAG 026-2 bzw. ETAG 026-3:** Nutzungskategorie X  
Produkte für die Verwendung im Außen- sowie im Innenbereich.

## Leistungserklärung

### Link zu der Leistungserklärung

**Systemkomponente**

**Link**

ZZ-Brandschutzsilikon NE

[www.z-z.eu/dop-12-07](http://www.z-z.eu/dop-12-07)

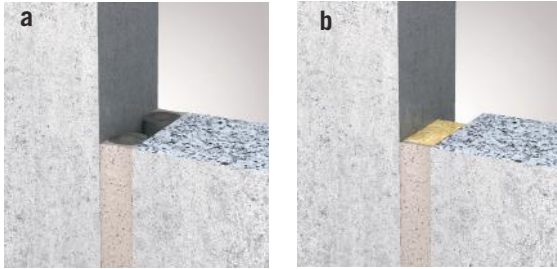
# **System ZZ-Fire protection silicone NE**

**for firestop joint seals up to EI 180**

System ZZ-Fire protection silicone NE restores the fire resistance classification in areas of joints in walls and floors.

**System ZZ-Fire protection silicone NE ETA-12/0118**

*ZZ-Fire protection silicone NE is used to seal construction joints in rigid walls and rigid floors to satisfy the requirements in accordance with ISO 11600 and the requirements for the fire resistance class up to EI 180 in accordance with ETA-12/0118.*



- a. System ZZ-Fire protection silicone NE on two sides with PE round cord as backfill
- b. System ZZ-Fire protection silicone NE on one side with mineral wool as backfill

**Specially suited for:** Expansion and movement joints, construction joints in accordance with ISO 11600 and firestop joints up to EI 180 (up to 25 % lateral expansion and 25 % shear)

**Fundamentals**

- / For execution of the firestop joint seal, System ZZ-Fire protection silicone NE, the European technical approval ETA-12/0118 issued by the Austrian Institute for Building Technology (Österreichisches Institut für Bautechnik) is authoritative.
- / All technical specifications, such as permissible joint widths, wall types/floor types, fire resistance classes, etc. are provided in the approval.
- / It must be ensured that the stability of the adjacent component is not impaired through installation of the firestop joint seal even in the event of fire. The information specified in the usability certification of the component must be complied with.
- / All applicable directives and technical rules of other trades must be complied with.
- / In accordance with ETAG 026-3, the firestop joint seal can be assigned to use category X. This means that ZZ-Fire protection silicone NE can be used in outdoor areas as well as indoor areas.

**Permissible install locations of the firestop joint seal**

Components	Construction type	Classification of the component	Minimum component density
Rigid wall	Aerated concrete, concrete, reinforced concrete, masonry	The component must be classified for the required fire resistance class in accordance with EN 13501-2	450 kg/m <sup>3</sup>
Rigid floor	Aerated concrete, concrete, reinforced concrete		450 kg/m <sup>3</sup>

**System components**



Designation	Art. no.	PU
1. ZZ-Fire protection silicone NE, 310 ml	B15H00-0001	20
2. ZZ-Fire protection silicone NE tubular bag, 580 ml	B15H00-0002	20

**Accessories**



Designation	Art. no.	PU
3. Knife with serrated blade, narrow & magnetic blade guard	B16H00-0042	1
3. Knife with serrated blade, wide & magnetic blade guard	B16H00-0043	1
4. Professional dispensing gun, 310 ml	B16H00-0024	1
5. EconoMax dispensing gun (310 ml cartridge & 580 ml tubular bag)	B16H00-0052	1
6. PowerMax dispensing gun (310 ml cartridge & 580 ml tubular bag)	B16H00-0053	1
7. Spare nozzle for tubular bag dispensing gun	B99H00-0160	1
8. Smoothing trowel	B99H00-0161	1
9. OTTO Primer 1105, 250 ml	B99H00-0108	1
10. OTTO PE round cord B2	<i>see variants</i>	1

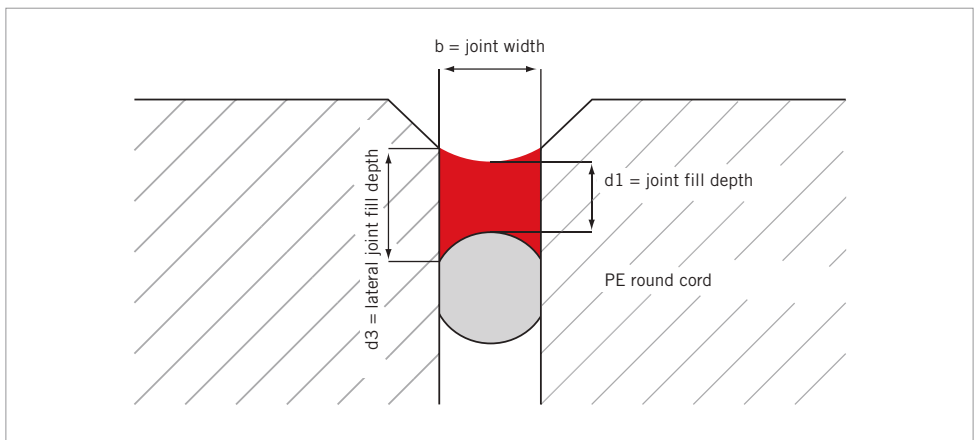
Variants	L [m]	Art. no.	PU
10. OTTO PE round cord B2 Ø 6	100	B99H00-0098	1
10. OTTO PE round cord B2 Ø 8	100	B99H00-0099	1
10. OTTO PE round cord B2 Ø 10	100	B99H00-0100	1
10. OTTO PE round cord B2 Ø 13	100	B99H00-0101	1
10. OTTO PE round cord B2 Ø 15	100	B99H00-0102	1
10. OTTO PE round cord B2 Ø 20	50	B99H00-0103	1
10. OTTO PE round cord B2 Ø 25	50	B99H00-0104	1
10. OTTO PE round cord B2 Ø 30	25	B99H00-0105	1
10. OTTO PE round cord B2 Ø 40	1	B99H00-0106	20

**System ZZ-Fire protection silicone NE ETA-12/0118****General instructions**

ZZ-Fire protection silicone NE is a joint sealant that is suitable for sealing construction joints, and simultaneously is approved as a product for firestop joints through a European Technical Approval. ZZ-Fire protection silicone NE is not suitable for sealing joints that get high mechanical vertical pressure stress, e.g. through in situ water or high traffic loads.

**The following verifications and classifications are available for ZZ-Fire protection silicone NE:**

- / DIN EN ISO 11600-F-20LM und DIN EN ISO 11600-F-12,5E (Building construction – Jointing products)
- / Approved construction product in accordance with European Technical Approval ETA-12/0118 for production of fire-resistant linear joint seals, classification of firestop joints up to a fire resistance class of EI 180 in accordance with DIN EN 13501-2
- / Emissions-assessed construction product in accordance with General Technical Approval Z-200.3-27
- / Reaction to fire in accordance with DIN 4102-B1
- / Reaction to fire in accordance with DIN EN 13501-1, Class E
- / Use category X (outdoor use) in accordance with ETAG 026-3

**Correctly dimensioning and producing joints**



**Collectively the following rules should be complied with as a rule of thumb for proper dimensioning of the joint:**

Joint fill depth  $d1 = 0.5 * \text{joint width } b$   
 Minimum fill depth  $d1 \geq 6 \text{ mm}$   
 Maximum joint fill depth  $d1 \leq 15 \text{ mm}$

If the selected fill depth of the sealant is insufficient, its mechanical stability is reduced. If possible, expansion joints should not be narrower than 10 mm. The thickness of the joint sealant should be greater on the joint flank than it is in the middle of the joint. Thus the forces that occur in the event of expansion, can be introduced into the joint flank over a larger contact surface. Therefore adhesion cracks on the joint flank are prevented.

Lateral joint fill depth  $d3 = 2/3 * \text{joint width } b$

(Source: German Sealant Manufacturers Association)  
 (Industrieverband Dichtstoffe e.V.)

### Movement capacity of the sealant

The movement capacity of the sealant is limited to specific values in accordance with DIN EN ISO 11600 and ETA-12/0118. The movement capacity is defined as an absolute amount, starting from the tension free zero position.

#### Example:

A movement capacity of 20% permits movements of the joint of  $\pm 10\%$  or  $-5\%$  (compression) and  $+15\%$  (expansion).

It must be ensured that the substrate on which the silicone should adhere, has sufficient load-bearing capacity and can absorb the forces that can occur with expansion movements and shear movements. The surface of the joint flanks must be free of dust, sand, grease, oil, (e.g. formwork oil), cement laitance and paint residues.

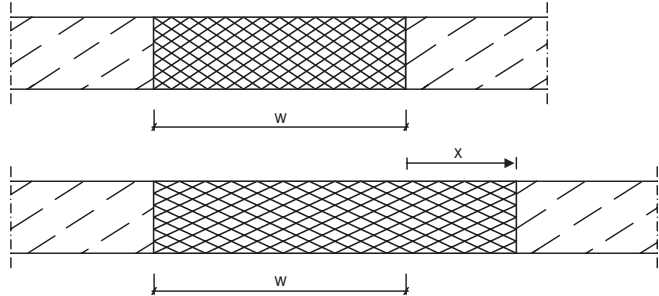
To improve the adhesion of ZZ-Fire protection silicone NE on mineral materials, (e.g. concrete, aerated concrete) and on absorbent materials (e.g. gypsum, fibre cement), the joint flanks must be pre-treated with a primer (e.g. Otto Primer 1105). Thorough preparation of the joint flanks is important particularly in the case of high mechanical stress of the joint seal in the form of lateral movements and shear movements.

System ZZ-Fire protection silicone NE ETA-12/0118

Calculation of the permissible lateral displacement of two joint flanks

Formula:

$$x = \frac{mc + 100}{100} * w - w$$



**Example:** Joint width 40 mm, movement capacity System ZZ-Fire protection silicone NE mc = 25 %

$$x = \frac{25 + 100}{100} * 40 - 40 = 10 \text{ mm}$$

x = Permissible lateral displacement (expansion/compression) of two joint flanks [mm]

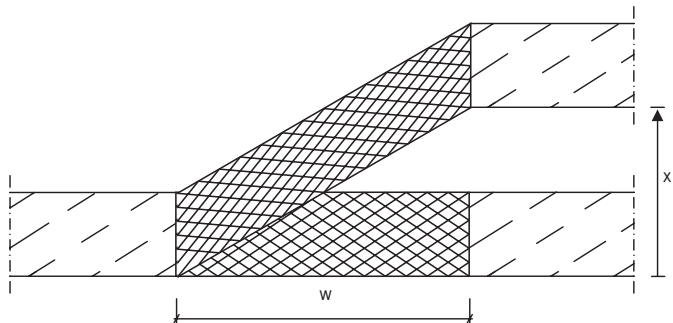
w = Nominal joint width [mm]

mc = Movement capacity (lateral expansion) of the joint seal [%]

Calculation of the permissible vertical displacement of two joint flanks

Formula:

$$x = w * \sqrt{\frac{mc}{100} * \left(2 + \frac{mc}{100}\right)}$$



**Example:** Joint width 40 mm, movement capacity System ZZ-Fire protection silicone NE mc = 25 %

$$x = 40 * \sqrt{\frac{25}{100} * \left(2 + \frac{25}{100}\right)} = 30 \text{ mm}$$

x = Permissible vertical displacement (shear) of two joint flanks [mm]

w = Nominal joint width [mm]

mc = Movement capacity (shear) of the joint seal [%]

### Application classes

System ZZ-Fire protection silicone NE can be used in rigid walls and floors. It offers a variety of application possibilities for safe sealing of component joints. The various application classes are described below. An overview is provided in the table on page 33.

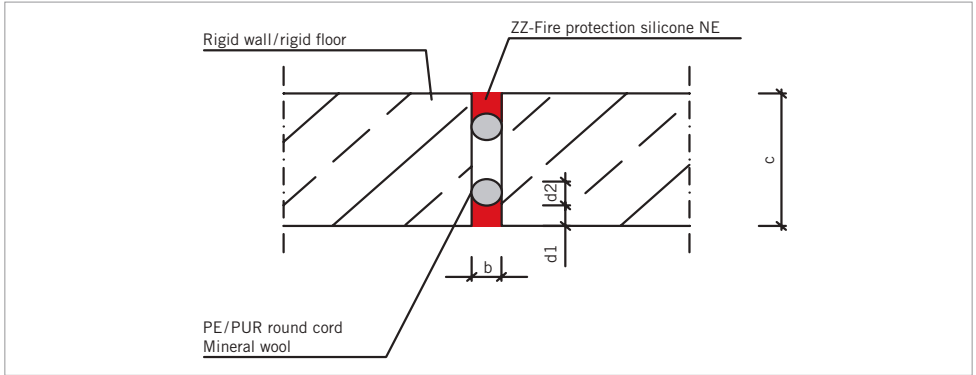
#### Application class 1: Fulfillment of the requirements in accordance with DIN EN ISO 11600-F-20LM

- / Backfill with a PE/PUR round cord
- / Movement capacity 20%
- / Type of movement: Lateral expansion or shear
- / Fill depth as specified in “Correctly dimensioning and producing joints” (see above)

**System ZZ-Fire protection silicone NE ETA-12/0118**

**Application class 2:** Fulfillment of the requirements in accordance with DIN EN ISO 11600 with verified fire resistance classification in accordance with ETA-12/0118

**Application class 2A:** Fulfillment of the requirements in accordance with DIN EN ISO 11600-F-12,5E and fire resistance classification up to EI 120 in accordance with ETA-12/0118

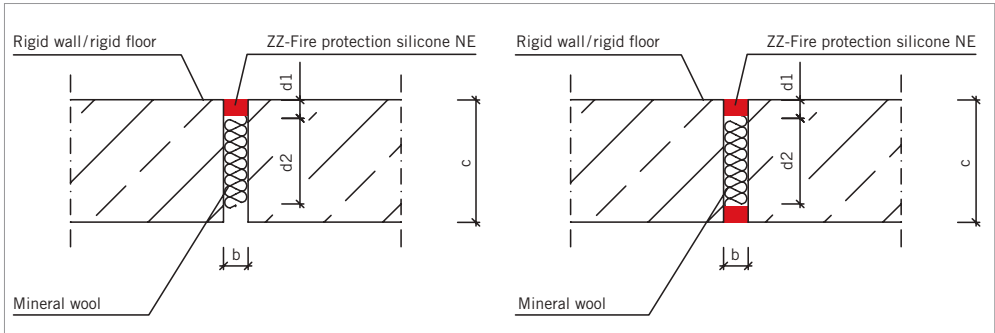


- / Backfill with a PE/PUR round cord
- / Movement capacity 12.5 %, maximum values around tension-free zero position +7.5 % and -7.5 %
- / Type of movement: Lateral expansion or shear
- / Joint widths up to 40 mm
- / Fill depth as specified in “Correctly dimensioning and producing joints” (see above)
- / Component thickness from 150 mm
- / Joint seal on both sides

Joint width b [mm]	Component thickness c [mm]	Joint depth d1 [mm]	Minimum thickness backfill d2 [mm]	Fire resistance classification
5 to 40	150	$d1 = 0.5 \cdot b$ and $6 \leq d1 \leq 15$	$\geq b$	up to EI 90-V-X-F-W 5 to 40 up to EI 90-H-X-F-W 5 to 40

<b>EI 90</b>	Compliance with the criterion for integrity and temperature insulation over a period of at least 90 minutes
<b>VH</b>	Vertical or horizontal (adjacent to floors) joint in walls or horizontal joint in floors
<b>X</b>	Movement capacity, maximum values around tension-free zero position +7.5 % or -7.5 %
<b>F</b>	Produced on site
<b>W 5 to 40</b>	Range of the joint widths in mm

**Application class 2B:** Fulfillment of the requirements in accordance with DIN EN ISO 11600-F-20LM and fire resistance classification up to EI 120 in accordance with ETA-12/0118



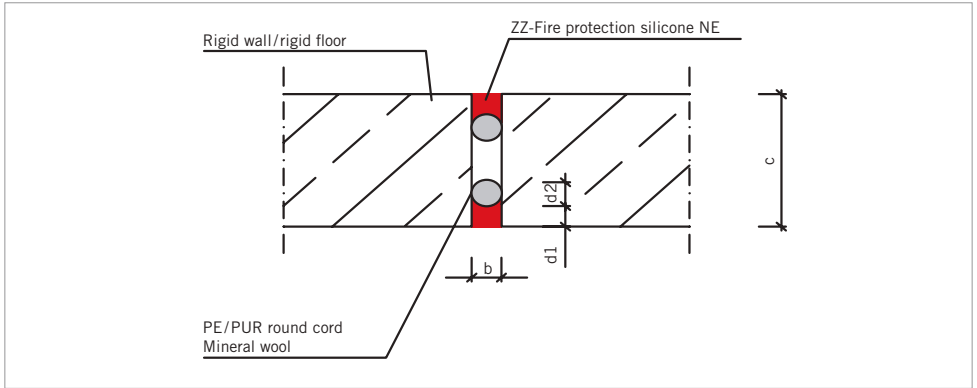
- / Backfill with mineral wool (density  $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ , thickness  $\geq 100 \text{ mm}$ , melting point  $> 1000^\circ\text{C}$ )
- / Movement capacity 20%
- / Type of movement: Lateral expansion or shear
- / Joint widths up to 40 mm
- / Fill depth as specified in “Correctly dimensioning and producing joints”
- / Component thickness from 150 mm
- / Joint seal on both sides or one side

**Notes:**

- / The mineral wool that has to be pushed into the joint must consist of a strip that has been cut to size with overdimensions appropriate for the expansion.
- / To improve durability, a plastic foil can be inserted between ZZ-Fire protection silicone NE and the mineral wool.
- / If movement regularly occurs, execution on both sides is recommended, or in floors execution as joint seal on the underside of the floor is recommended.

Joint width b [mm]	Component thickness c [mm]	Joint depth d1 [mm]	Minimum thickness backfill d2 [mm]	Fire resistance classification
5 to 40	150	$d1 = 0.5 \cdot b$ and $6 \leq d1 \leq 15$	$\geq 100$	up to EI 120-V-M020-F-W 5 to 40 up to EI 120-H-M020-F-W 5 to 40

<b>EI 120</b>	Compliance with the criterion for integrity and temperature insulation over a period of at least 120 minutes
<b>VH</b>	Vertical or horizontal (adjacent to floors) joint in walls or horizontal joint in floors
<b>M020</b>	Movement capacity 20%
<b>F</b>	Produced on site
<b>W 5 to 40</b>	Range of the joint widths in mm

**System ZZ-Fire protection silicone NE ETA-12/0118**
**Application class 3: Firestop joints in accordance with ETA-12/0118 with minimal movement capacity**
**Application class 3A: Fire resistance classification up to EI 90 in accordance with ETA-12/0118**


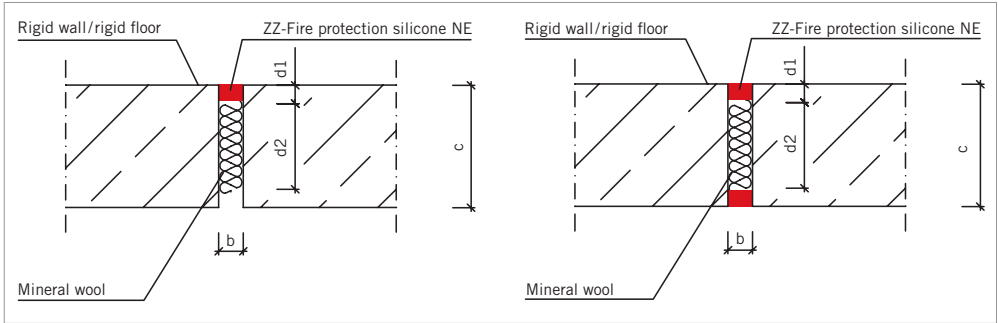
- / Backfill with a PE/PUR round cord
- / Movement capacity 15 %, maximum values around tension-free zero position +7.5 % and –7.5 %
- / Type of movement: Lateral expansion or shear
- / Joint widths up to 40 mm
- / Minimum fill depth 5 mm
- / Component thickness from 150 mm
- / Joint seal on both sides

**Notes:**

If movement regularly occurs, we recommend selecting the fill depth as specified in the section, “Correctly dimensioning and producing joints” (see above).

Joint width b [mm]	Component thickness c [mm]	Joint depth d1 [mm]	Minimum thickness backfill d2 [mm]	Fire resistance classification
5 to 40	150	$d1 \geq 5 \text{ mm}$	$\geq b$	up to EI 90-V-X-F-W 5 to 40 up to EI 90-H-X-F-W 5 to 40
<b>EI 90</b>	Compliance with the criterion for integrity and temperature insulation over a period of at least 90 minutes			
<b>VH</b>	Vertical or horizontal (adjacent to floors) joint in walls or horizontal joint in floors			
<b>X</b>	Movement capacity, maximum values around tension-free zero position +7.5 % or –7.5 %			
<b>F</b>	Produced on site			
<b>W 5 to 40</b>	Range of the joint widths in mm			

**Application class 3B:** Fire resistance classification up to EI 180 in accordance with ETA-12/0118

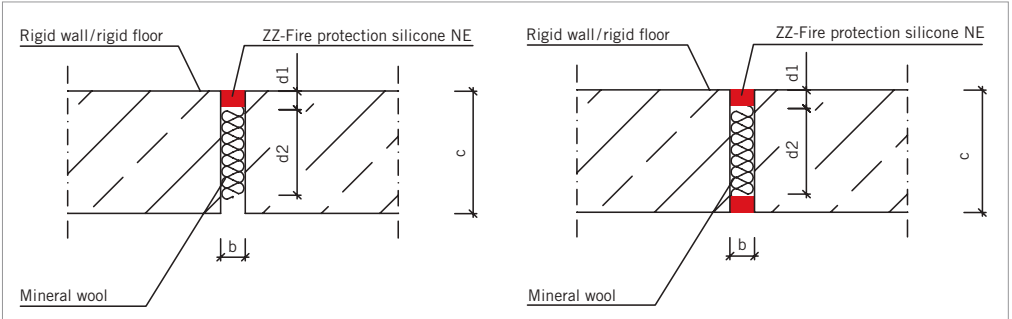


- / Backfill with mineral wool (density  $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ , thickness  $\geq 90 \text{ mm}$ , melting point  $> 1000^\circ\text{C}$ )
- / Movement capacity 15%, maximum values around tension-free zero position  $+7.5\%$  and  $-7.5\%$
- / Type of movement: Lateral expansion or shear
- / Joint widths up to 40 mm
- / Minimum fill depth 5 mm
- / Component thickness from 100 mm (rigid walls) or 150 mm (rigid floors)
- / Joint seal on both sides or one side

**Notes**

- / The mineral wool that has to be pushed into the joint must consist of a strip that has been cut to size with overdimensions appropriate for the expansion.
- / To improve durability, a plastic foil can be inserted between ZZ-Fire protection silicone NE and the mineral wool.
- / If movement regularly occurs, we recommend selecting the fill depth as specified in the section, "Correctly dimensioning and producing joints" (see above). In addition, execution on both sides is recommended, or in floors execution as joint seal on the underside of the floor is recommended.

Joint width b [mm]	Component thickness c [mm]	Joint depth d1 [mm]	Minimum thickness backfill d2 [mm]	Fire resistance classification
Wall: 5 to 40	100	$\geq 5$	$\geq 90$	up to EI 180-V-X-F-W 5 to 40 up to EI 180-H-X-F-W 5 to 40
Floor: 5 to 40	150	$\geq 5$	$\geq 90$	up to EI 120-H-X-F-W 5 to 40
<b>EI 120/ EI 180</b>	Compliance with the criterion for integrity and temperature insulation over a period of at least 120/180 minutes			
<b>V/H</b>	Vertical or horizontal (adjacent to floors) joint in walls or horizontal joint in floors			
<b>X</b>	Movement capacity, maximum values around tension-free zero position $+7.5\%$ or $-7.5\%$			
<b>F</b>	Produced on site			
<b>W 5 to 40</b>	Range of the joint widths in mm			

**System ZZ-Fire protection silicone NE ETA-12/0118**
**Application class 4: Firestop joints in accordance with ETA-12/0118 with high movement capacity**


- / Backfill with mineral wool (density  $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ , thickness  $\geq 100 \text{ mm}$ , melting point  $> 1000 \text{ }^\circ\text{C}$ )
- / Movement capacity 25%
- / Type of movement: Lateral expansion or shear
- / Joint widths up to 40 mm
- / Minimum fill depth 5 mm
- / Component thickness from 150 mm
- / Joint seal on both sides or one side

**Notes**

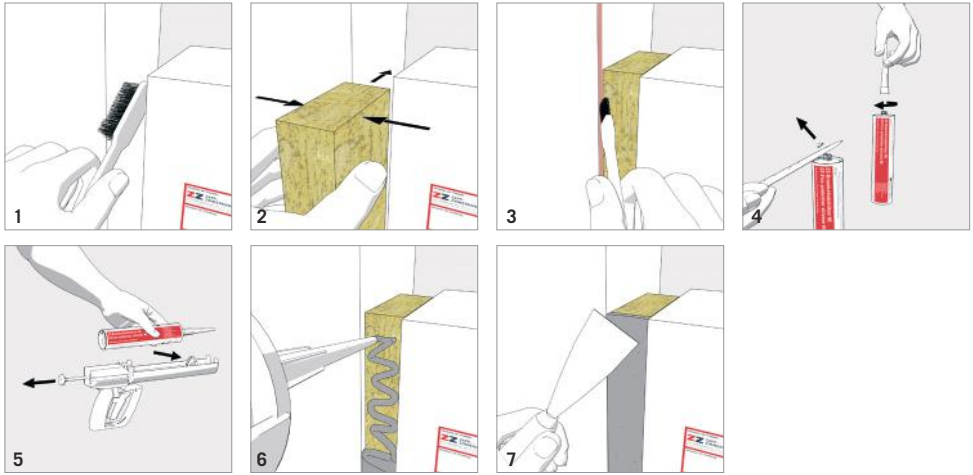
- / The mineral wool that has to be pushed into the joint must consist of a strip that has been cut to size with overdimensions appropriate for the expansion.
- / To improve durability, a plastic foil can be inserted between ZZ-Fire protection silicone NE and the mineral wool.
- / If movement regularly occurs, we recommend selecting the fill depth as specified in the section, "Correctly dimensioning and producing joints" (see above). In addition, execution on both sides is recommended, or in floors execution as joint seal on the underside of the floor is recommended.

Joint width b [mm]	Component thickness c [mm]	Joint depth d1 [mm]	Minimum thickness backfill d2 [mm]	Fire resistance classification
5 to 40	150	$\geq 5$	$\geq 100$	up to EI 120-V-M025-F-W 5 to 40 up to EI 120-H-M025-F-W 5 to 40
<b>EI 120</b>	Compliance with the criterion for integrity and temperature insulation over a period of at least 120 minutes			
<b>VH</b>	Vertical or horizontal (adjacent to floors) joint in walls or horizontal joint in floors			
<b>M025</b>	Movement capacity 25%			
<b>F</b>	Produced on site			
<b>W 5 to 40</b>	Range of the joint widths in mm			



Overview of application classes

Construction joint	Firestop joints		
Application class 1 Construction joint in accordance with DIN EN ISO 11600 Movement capacity 20 %	Application class 2 DIN EN ISO 11600 + ETA-12/0118 Movement capacity up to 20 %	Application class 3 ETA-12/0118 Movement capacity 15 %	Application class 4 ETA-12/0118 Movement capacity 25 %
<p><b>1: DIN EN ISO 11600-F-20LM</b> / Backfill with PE round cord / Movement capacity 20 % / Type of movement: Lateral expansion or shear / Fill depth as specified in "Correctly dimensioning and producing joints"</p>	<p><b>2A: DIN EN ISO 11600-F-12, 5E + EI 120</b> / Backfill with PE round cord / Movement capacity 12.5%, maximum values around tension-free zero position +7.5% and -7.5 % / Type of movement: Lateral expansion or shear / Joint widths up to 40 mm / Fill depth as specified in "Correctly dimensioning and producing joints" (see above) / Component thickness from 150 mm / Joint seal on both sides</p>	<p><b>3A: EI 90</b> / Backfill with PE round cord / Movement capacity 15 %, maximum values around tension-free zero position +7.5% and -7.5 % / Type of movement: Lateral expansion or shear / Joint width up to 40 mm / Minimum fill depth 5 mm / Component thickness from 150 mm / Joint seal on both sides</p>	<p><b>4: EI 120</b> / Backfill with mineral wool (density <math>\geq 40 \text{ kg/m}^3</math>, thickness <math>\geq 100 \text{ mm}</math>) / Movement capacity 25 % / Type of movement: Lateral expansion or shear / Joint widths up to 40 mm / Minimum fill depth 5 mm / Component thickness from 150 mm / Joint seal on both sides or one side</p>
	<p><b>2B: DIN EN ISO 11600-F-20LM + EI 120</b> / Backfill with mineral wool (density <math>\geq 40 \text{ kg/m}^3</math>, thickness <math>\geq 100 \text{ mm}</math>) / Movement capacity 20 % / Type of movement: Lateral expansion or shear / Joint widths up to 40 mm / Fill depth as specified in "Correctly dimensioning and producing joints" / Component thickness from 150 mm / Joint seal on both sides or one side</p>	<p><b>3B: EI 180 (walls)/EI 120 (floors)</b> / Backfill with mineral wool (density <math>\geq 40 \text{ kg/m}^3</math>, thickness <math>\geq 90 \text{ mm}</math>) / Movement capacity 15 %, maximum values around tension-free zero position +7.5% and -7.5 % / Type of movement: Lateral expansion or shear / Joint widths up to 40 mm / Minimum fill depth 5 mm / Component thickness from 100 mm (rigid walls) or 150 mm (rigid floors) / Joint seal on both sides or one side</p>	

**System ZZ-Fire protection silicone NE ETA-12/0118****Installation steps**

The approval, ETA-12/0118 and the respective national regulations are authoritative for execution of the firestop joint seal. It has to be taken into account that depending on the application class (see above) it can be necessary to seal the joint on both sides of the component.

1. Before use, ensure that the materials in the contact area are compatible with the sealant. Before installation clean the joint flanks. Surfaces on which ZZ-Fire protection silicone NE is applied should be free of dust, sand, grease, oil, (e.g. formwork oil), cement laitance and paint residues. In addition it must be ensured that the substrate has sufficient load-bearing capacity. Material that is located in the joint can remain, with the prerequisite that the minimal thickness of ZZ-Fire protection silicone NE, as well as the required backfill material can be inserted.
2. The suitable backfill material must be selected and used. A sufficient fill depth must be kept free for ZZ-Fire protection silicone NE. If using mineral wool as backfill, the mineral wool that has to be pushed into the joint must consist of a strip that has been cut to size with over-dimensions appropriate for the expansion.

3. On mineral and absorbent substrates, and in the case of high mechanical stress of the joint, bonding is improved with aid of a primer (Otto Primer 1105). The primer must be uniformly applied to the joint flanks with a brush. The flash-off time specified by the manufacturer must be complied with.
4. Hold the cartridge vertically, cut off the tip with a sharp knife, and screw on the nozzle. The nozzle can be shortened as needed.
5. Insert the cartridge into the intended dispensing gun.
6. ZZ-Fire protection silicone NE must be filled in uniformly into the joint, starting from the backfill. For wide joints, the sealant should first be filled in on the joint flanks, then the joint can be filled upwards.
7. A good contact with the joint flanks must be established through pressing on and smoothing, e.g. with a smoothing trowel. The joint must be smoothed within the skin-forming time of the sealant. A smoothing agent that is compatible with the joint seal may be used.

Good aeration is recommended during the processing and hardening phase.

Calculation scheme: Running meter per cartridge, each 310 ml (one side)												
Joint depth [mm]	Joint width [mm]											
	5	6	7	8	10	12	15	20	25	30	35	40
5	12.4	10.3	8.8	7.7	6.2	5.1	4.1	3.1	2.4	2.0	1.7	1.5
6	10.3	8.6	17.3	6.4	5.1	4.3	3.4	2.5	2.0	1.7	1.4	1.2
7	8.8	7.3	6.3	5.5	4.4	3.6	2.9	2.2	1.7	1.4	1.2	1.1
8	7.7	6.4	5.5	4.6	3.8	3.2	2.5	1.9	1.5	1.2	1.1	0.9
10	6.2	5.1	4.4	3.8	3.1	2.5	2.0	1.5	1.2	1.0	0.8	0.7
12	5.1	4.3	3.6	3.2	2.5	2.1	1.7	1.2	1.0	0.8	0.7	0.6
15	4.1	3.4	2.9	2.5	2.0	1.7	1.3	1.0	0.8	0.6	0.5	0.5

This calculation scheme does not take any fluctuations of the joint geometry into account or any material loss that occurs when smoothing the joint. Consequently, we always recommend that you plan with material requirements that are higher than shown in the calculation.

## System ZZ-Fire protection silicone NE ETA-12/0118

Product data – ZZ-Fire protection silicone NE	
<b>Description:</b>	Elastic RTV-1 silicone (room-temperature cross-linkage, 1-component, oxime system) with halogen-free fire protection additives
<b>Reaction to fire in accordance with DIN EN 13501-1:</b>	Class E
<b>Reaction to fire in accordance with DIN 4102:</b>	DIN 4102-B1 in accordance with AbP P-BWU03-I-16.5.352 (In combination with solid mineral substrates in joints with a width of ≤ 40 mm and a joint depth ≤ 15 mm)
<b>Implementation areas:</b>	ZZ-Fire protection silicone NE can be used as / Firestop joint seal up to a fire resistance class EI 180, and as / Cable penetration seal up to a fire resistance class EI 120 (see ETA-13/0123)
<b>Approvals/certificates:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>/ European Technical Approval ETA-12/0118, OIB</li> <li>/ EC Certificate of Conformity 0761-CPD-0265, MPA Braunschweig</li> <li>/ Emissions-assessed construction product in accordance with DIBt principles in accordance with Approval Z-200.3-27, DIBt</li> <li>/ Satisfies the requirements specified in DIN EN ISO 11600 Type F Class 20 LM</li> <li>/ European Technical Approval ETA-13/0123, OIB (cable penetration seal)</li> <li>/ EC Certificate of Conformity 0761-CPD-0302, MPA Braunschweig</li> <li>/ Emissions-assessed construction product in accordance with DIBt principles in accordance with Approval Z-200.2-48, DIBt</li> </ul>
<b>Colour:</b>	Cement grey
<b>Content:</b>	310 ml (cartridge) 580 ml (tubular bag)
<b>Transport/storage:</b>	5 °C to 30 °C (dry, in original containers)
<b>Application temperature:</b>	5 °C to 30 °C
<b>Skin-forming time:</b>	Approx. 10 minutes (at 23 °C and 50% rel. humidity)
<b>Vulcanisation/hardening:</b>	Approx. 2 mm in 24 hours (at 23 °C/50% rel. humidity)
<b>Viscosity:</b>	Pasty, non-sag
<b>Bulk density:</b>	1000 kg/m <sup>3</sup> to 1300 kg/m <sup>3</sup>
<b>Safety notices:</b>	Contains a mixture of butanone oxime silanes and butanone oxime. Can cause allergic reactions. Safety data sheet available on request.

**Supplemental national requirements****Germany**

/ After the tasks have been concluded a written confirmation of conformance must be given to the client.

**Testing the fire safety properties under environmental influences****Permissible ambient conditions:**

**In accordance with ETAG 026-2 or ETAG 026-3:** Use category X  
Products for use in outdoor areas,  
as well as indoor areas.

## Declaration of Performance

### Link to the Declaration of Performance

System component	Link
ZZ-Fire protection silicone NE	<a href="http://www.z-z.eu/dop-12-07">www.z-z.eu/dop-12-07</a>

ZAPP-ZIMMERMANN GmbH  
Marconistraße 7-9  
50769 Köln

Phone: +49 221 97061-0  
Fax: +49 221 97061-929  
E-mail: [info@z-z.eu](mailto:info@z-z.eu)  
Internet: [www.z-z.eu](http://www.z-z.eu)

**Bilder/ Images**

ZAPP-ZIMMERMANN GmbH

**Copyright**

© ZAPP-ZIMMERMANN GmbH

Stand: 01.2015  
Irrtümer und technische Änderungen  
sind vorbehalten. Modifications and  
errors excepted.

Art.-Nr./ Art. no.: B99M00-0057

**ZZ** ZAPP-  
ZIMMERMANN

INNOVATIVE FIRE-PROTECTION SYSTEMS

[www.z-z.eu](http://www.z-z.eu)