

# TENDONOL®

Dauerhafte Qualität - für Sicherheit, die bleibt.

- silikonfrei -

## Universal-Brandschutzdichtmasse für Tunnelanlagen, Industrie und Hochbau

TENDONOL® - Ein international anerkanntes, hochwertiges Spitzenprodukt der Brandschutzbranche für feuer- und rauchgasdichte Abdichtungen, Fugen, Spalten und Öffnungen.

Alle geforderten Nachweise (Zulassungen, Prüfzeugnisse oder Gutachten) nach europäischem und internationalem Standard auf Grundlage der ETA, EN, DIN und ISO sind vorhanden.

### Umfangreiche Einsatzmöglichkeiten mit nur einem Produkt.

- witterungsbeständig
- elastoplastisch
- einkomponentig
- innen und außen



**V A R I O**



Sochi-Tunnel, Russland



Berlin Tempelhof



Kirchenwaldtunnel, Schweiz

## Ein international anerkanntes Spitzenprodukt

### Gut zu wissen ... egal, was kommt - TENDONOL® hält dicht.

Sei es Feuer, Wasser, extreme Kälte oder direkte Sonneneinstrahlung: Auf TENDONOL® ist Verlass - über Jahrzehnte hinweg. TENDONOL® dient im qualifizierten Brandschutz als Dichtmasse zum Verschließen von Fugen, Spalten und Öffnungen und verhindert im Falle eines Brandes den Übergriff von Feuer und Rauchgas auf Fluchtwege und andere Brandabschnitte.

Auch in extrem belasteten Bereichen bietet TENDONOL® vielfältige Anwendungsmöglichkeiten.

Abdichtungen zwischen unterschiedlichen Materialien, z.B. Beton an Stahl, Beton an Mauerwerk, Gipskarton an Stahl oder zwischen Stahl und Kunststoff, ist für TENDONOL® kein Problem.

Das Werk, in dem TENDONOL® hergestellt wird, ist ein seit 125 Jahren erfolgreiches Familienunternehmen, ISO-zertifiziert und spezialisiert auf Abdichtungs- und Egalisierungsprodukte.

Die Universal-Brandschutzdichtmasse TENDONOL® wird seit 25 Jahren auf dem nationalen und internationalen Brandschutzmarkt eingesetzt.

## TENDONOL® schafft Vertrauen

Nationale und internationale namhafte Ingenieur- und Planungsbüros sowie Objektgesellschaften haben sich in der Vergangenheit und heute mit TENDONOL® befasst und die Wertigkeit und Kostenersparnis erkannt.

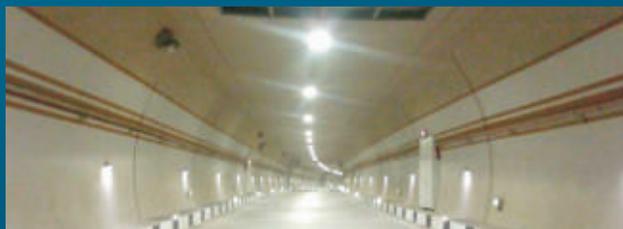
TENDONOL® kam in 12 Kernkraftwerken und Industrieanlagen (In- und Ausland) zum Einsatz (0,0 % Reklamationen).

Bei Tunnelanlagen kam TENDONOL® bisher in 6 europäischen Ländern zum Einsatz (0,0 % Reklamationen).

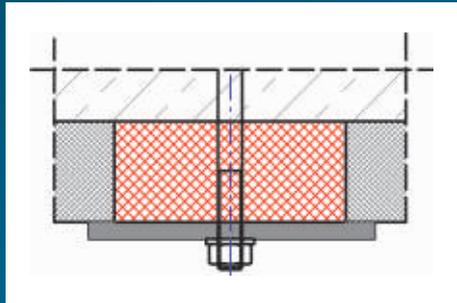
An diese Liste kann sich noch eine Reihe von bekannten Bauobjekten anschließen.

### Unsere Stärken:

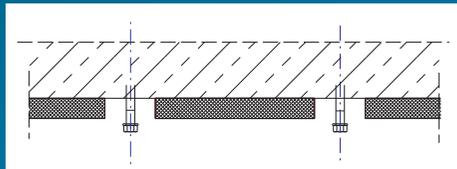
- TENDONOL® ist vielseitig einsetzbar
- exzellente Qualität auch bei Sonderlösungen, nachgewiesen durch eine Vielzahl von Eigenversuchen (Schiffsbau)
- Alterungsbeständigkeit, nachgewiesen über 25 Jahre
- feuerbeständig bis 180 Minuten bei einseitiger Abdichtung mit TENDONOL®
- direkt aus dem 600 ml-Folienbeutel problemlos zu verarbeiten
- einkomponentig
- bei Sanierungsarbeiten können Abstandshalter (Füllmaterial) aller Art in der Fuge verbleiben (dadurch erhebliche Kosteneinsparung!)
- Umweltschutz
  - keine Lösungsmittel
  - keine Halogene
  - silikonfrei
  - geruchsneutral



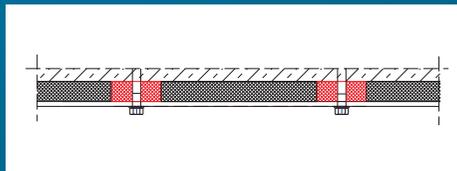
## Brandprüfung für Tunnelanlagen nach ZTV-Ing/EBA über 170 Minuten



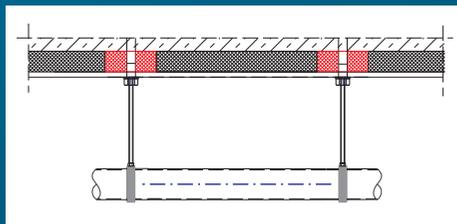
Zur Temperaturreduzierung wird der Ringspalt zwischen Ankerbolzen und Brandschutzplatte mit TENDONOL® abgedichtet.



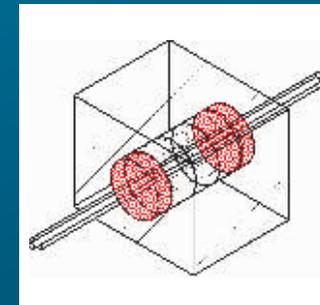
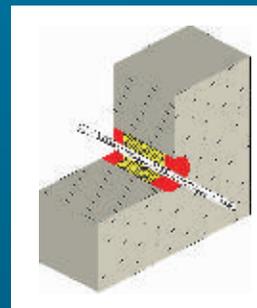
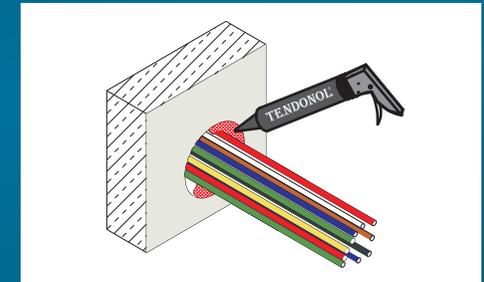
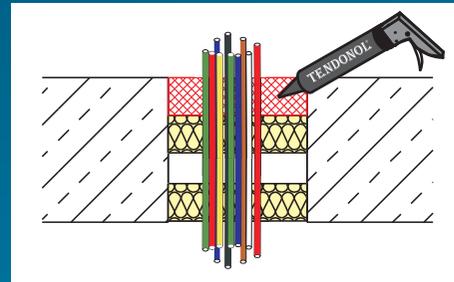
Ausfräsen der Plattenöffnung,  $\varnothing$  50 mm mit Hohllochbohrer  
Setzen der Metalldübel



Schließen des Restspalts mit TENDONOL®  
Einbringtiefe = Plattendicke



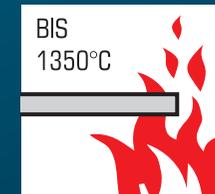
## Kabel-/ Ankerbolzenabschottung



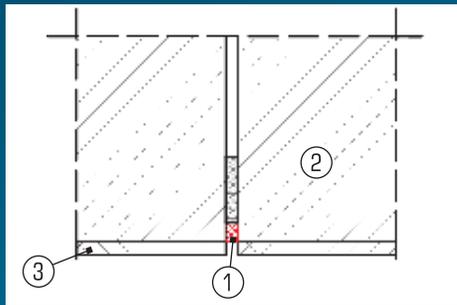
Kabelabschottung mit Hinterfüllung aus Mineralwolle, Schmelzpunkt  $\geq 1.000^{\circ}\text{C}$

Stopfdichte (Raumgewicht  $\geq 30 \text{ kg/m}^3$ ), alternativ 2x 30 mm, Mineralfaserplatten (Raumgewicht  $80 \text{ kg/m}^3$ )

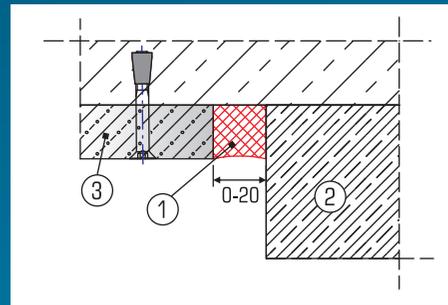
Einbringtiefe TENDONOL®  $\leq 30 \text{ mm}$



## Brandprüfung für Tunnelanlagen nach der Zeit-Temperaturkurve RWS über 180 Minuten

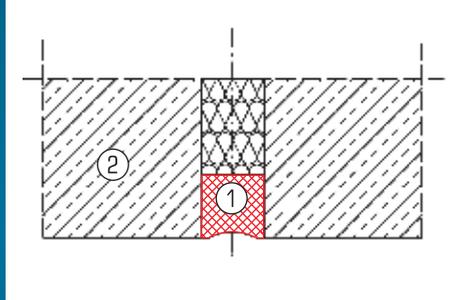


Konstruktionsfuge  
mit Brandschutz-  
platte und PU-  
Schnur als  
Abstandshalter

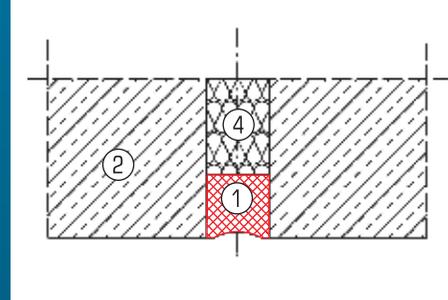


Abdichten zwischen  
Brandschutzplatte  
und Beton  
als Anschlussfuge

- Fugenabdichtung  
für 3 Stunden  
Feuerwiderstandsdauer
- Fugenbreite bis 50 mm
- Fugen mit Abstandshalter
- Fugen mit Hinterfüllung



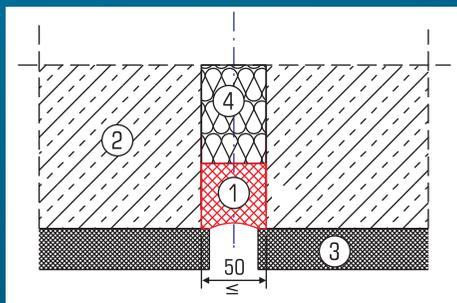
Konstruktionsfuge  
ohne Brandschutz-  
platte mit Hinter-  
füllung aus Mineral-  
wolle



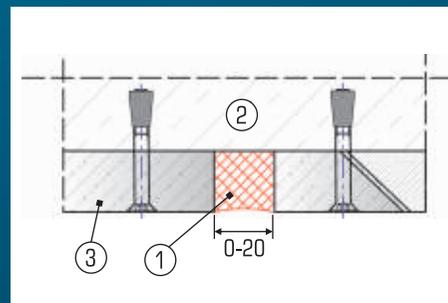
Dehnfuge  
abdichten zwischen  
Beton als Leckage-  
abdichtung ohne  
Brandschutzplatte

### Hinweis:

Fugen oder Spalten müssen  
bei mit Brandschutzplatten  
bekleideten oder bei nicht  
bekleideten Betonkonstruk-  
tionen zwingend geschlossen  
werden.



Dehnfuge  
abdichten zwischen  
Brandschutzplatte  
und Beton



Abdichtung  
zwischen  
Brandschutzplatten

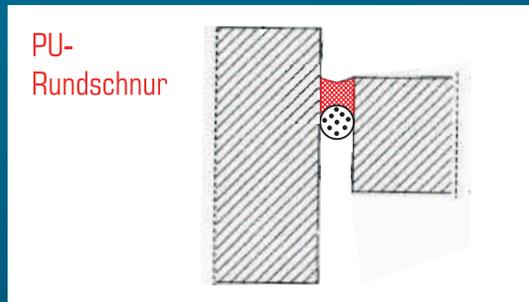
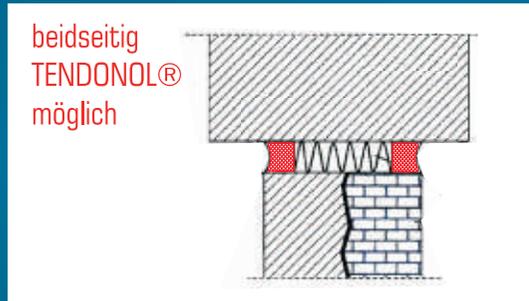
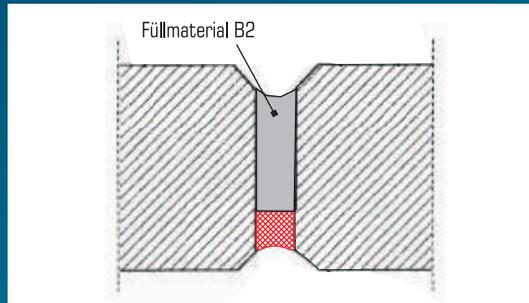
### Legende

- 1 - TENDONOL®
- 2 - Beton
- 3 - Brandschutzplatte
- 4 - Hinterfüllung

### Geprüfte Systeme nach nationalem und internationalem Stand

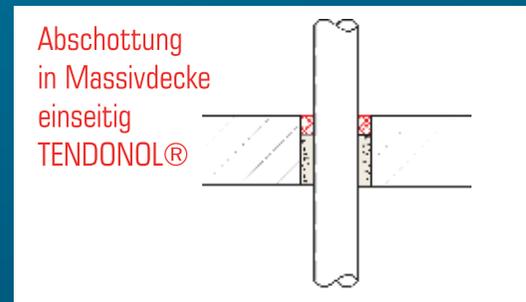
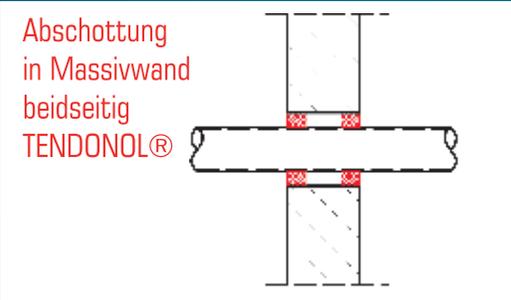
#### Nationale Zulassung AbZ Nr. Z-19.23-2087

- lose Mineralwolle, Platten, PU-Rundschnur
- Hinterlegung: wahlweise



#### Leitungsanlagen Richtlinie

Ringspaltabdichtung für nicht brennbare Rohre  
Abdichten nach LAR  
als Rohr im Rohrsystem oder als Kernbohrung  
Hinterfüllung: wahlweise

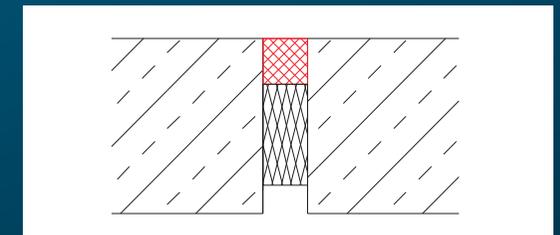
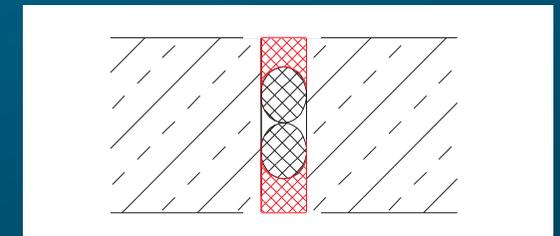
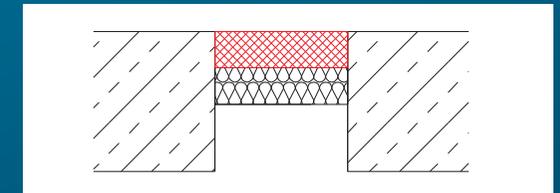


#### Zulassung ETA 16/0080

Fugenabdichtung und Brandsperren mit Hinterlegung aus

- Mineralwolle in Platten
- loser Mineralwolle
- PU-Rundschnur
- PU-Material (Styropor)

Vorhandenes Füllmaterial kann in den Fugen verbleiben.

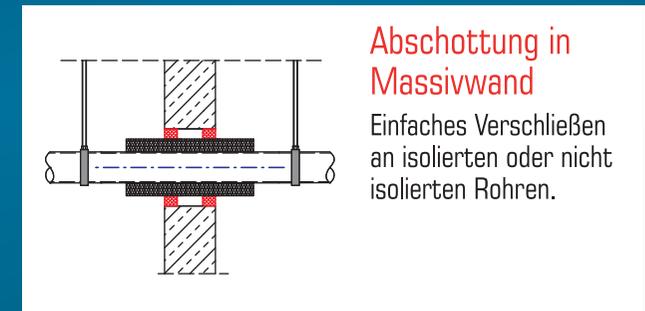
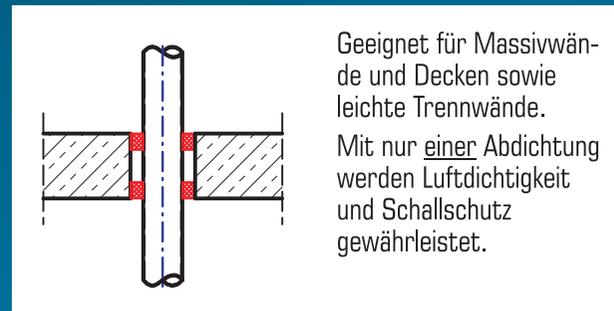


Inhalt: 600 ml 0800-CPR-16/0080 | Werk 1 | 16 | 65461060  
ETA-16/0080 | ETAG 026-3  
Linienförmige Fugenabdichtung TENDONOL®  
Brandverhalten EN 13501-1 | Feuerwiderstand EN 13501-2  
Nutzungskategorie: Typ "X" B-s1d0 Klasse A1-A2-

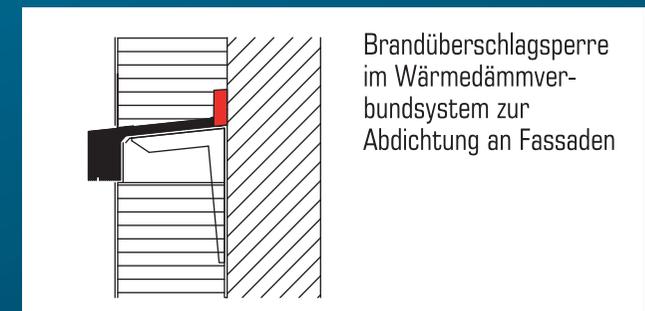
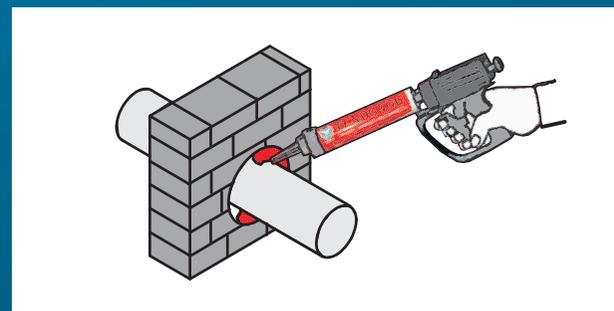
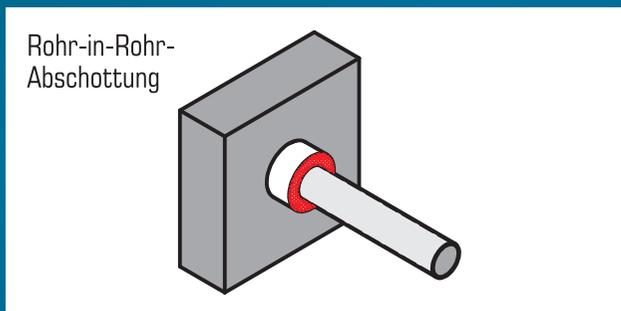


## Abdichtungen als Sonderkonstruktion nach DIN oder in Anlehnung an DIN

Thermoplastische Rohre luft- und wasserdicht abschotten



Nicht brennbare Rohre abdichten mit TENDONOL®



**Vorsprung durch innovative Technik**  
**Keine Rauchgastoxizität im Brandfall!**

## TENDONOL®



Eigenversuch Gasbetonfugen



### Anwendungsspezifische Daten

#### Technische Daten:

- Hautbildung nach ca. 60 Min. bei +20°C
- zulässige Gesamtverformung nach DIN 52455: ca. 15%
- Verarbeitungstemperatur ab +5°C
- Dichte: ca. 1,60 g/cm<sup>3</sup>
- PH-Wert: 7-8
- Shore Härte A: 40
- Scherfestigkeit (DIN 281): 1,9 N/mm<sup>2</sup>
- Haftzugfestigkeit an Beton: 0,89 N/mm<sup>2</sup> (entspricht ca. 9 kg/cm<sup>2</sup>)
- Baustoffklasse nach DIN 4102-1 B1
- Baustoffklasse nach EN 13501

### dichten - kleben - schützen

#### Eigenschaften

- elastoplastisch nach Durchtrocknung
- feuchtigkeits- und UV-beständig
- temperaturbeständig bei -30°C bis +150°C
- alterungsbeständig
- brandschutzaktive Klebtechnik
- gute Flankenhaftung
- Volumenvergrößerung im Brandfall
- geruchsneutral
- Fungizid ausgerüstet
- überstreichbar
- halogenfrei
- ohne Lösungsmittel
- Lagerstabilität: 12 Monate



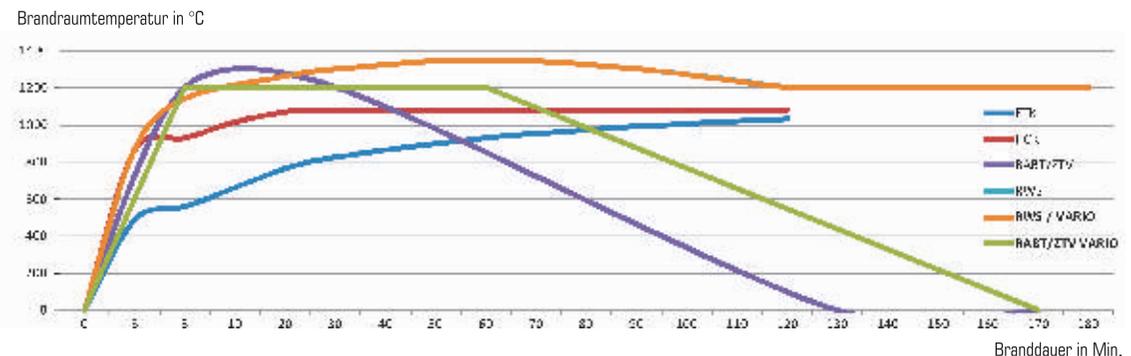
Rauchdicht  
nach  
DIN 18095



Schallhemmend  
nach  
DIN EN  
ISO 140-3

### Abdichtungssysteme für Industrie- und Tunnelanlagen

geprüft für Brandschutz, Nässeschutz und Umweltschutz nach internationalen Zeit-Temperaturkurven



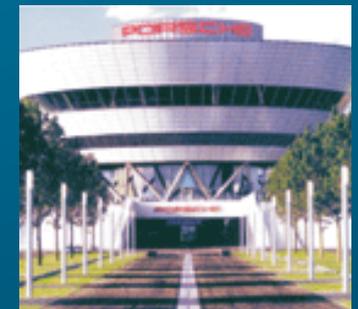
## Zulassungen und Prüfungen nach europäischem und internationalem Standard für Tunnelanlagen, Industrie und Hochbau

- Europäisch Technische Bewertung (ETA) - 16 / 0080 DIBt Berlin
- RWS Brandkurve (verlängert) über 180 Min. - MFPA Leipzig Nr. 3.2/14.040-2, ZTV-Ing/EBA Brandkurve (verlängert) - MFPA Leipzig Nr. 3.2/14.040-1 (bei Kabeldurchführungen für Tunnel geprüft)
- Frost-Tausalz-Widerstand  
Roxeler Baustoffprüfstelle Nr. 040068-09 (CDF)
- Prüfung der Wassereindringtiefe  
Roxeler Baustoffprüfstelle Nr. 040068-09 38425  
(wasserdicht zwischen Betonteilen mit 1 bar Wasserdruck)
- Alterungsbeständigkeit - Roxeler Baustoffprüfstelle
- luftdichte Abdichtung z.B. bei Lüftungs- und Entrauchungsanlagen aus verschiedenen Plattenmaterialien
- MFPA Leipzig - P-SAC 02/IV-028 - B1 (schwer entflammbar)
- MPFA Leipzig - PZ 3.1/16-058-1 und ETA - zugelassen für den Außeneinsatz
- MPA Braunschweig - 2013/7065 - Schalltechnische Stellungnahme
- LEED 2009 + EPD (keine Gefahrenstoffe)
- EPA Aachen (toxikologisch unbedenklich)
- VKF Nr. 23117 (Brandschutzanwendung für die Schweiz)

**Geruchsneutral, daher unbedenklich  
beim Einbau in Kliniken  
sowie bei der Lebensmittelherstellung!**

### Prüfungen nach DIN / ISO EN

- Rückstellvermögen - Probe 21 Jahre alt - DIN EN ISO 7389
- Dehnung bis zum Bruch - EN ISO 8339:2005
- Haft/Dehnung - Langzeit - DIN 52455
- Scherfestigkeit - DIN EN 14293
- Standvermögen - EN ISO 7390:2003
- Dichtigkeitsprüfung - DIN 12155 und 12154
- Chemische Beständigkeit - Kurzzeit/Langzeit



VARIO-Baustoffsysteme GmbH  
D-32351 Stemwede

Tel. +49 (0)5474 910-69

Fax +49 (0)5474 910-89

stemwede@vario-brandschutz.de

www.vario-brandschutz.de

Detaillierte Angaben und Verarbeitungshinweise zu sämtlichen Abbildungen müssen den entsprechenden Montageanleitungen und Prüfzeugnissen entnommen werden.

Alle Angaben basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie können nur allgemeine Hinweise ohne Eigenschaftszusicherung sein, da wir keinen Einfluss auf die Baustellenbedingungen und die Verarbeitung haben. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen oder Versuchen.