




# Technisches Datenblatt

## KaRo-Schaum

-  5-fach aufschäumend
-  Kombination mit KaRo-Stein möglich
-  Bei vielen Durchführungen

### PRODUKTPROFIL

- Brandschutztechnischer Verschluss unregelmäßiger Freiräume in Bauteilöffnungen in Decken, Wänden und Schächten. Auch als eigenes, selbstständiges Schott möglich. Vorgehensweise durch den SHK-Installateur: Staub- und faserfreie Verarbeitung des bei Anwendung aufschäumenden Schaums – auch in der Decke ohne aufwändige Verschalung. Zugelassener Einbau nach aBG Z-19.53-2529 (ZZ M20-S90).

### EIGENSCHAFTEN

- Zur schnellen, einfachen und sicheren Errichtung einer brandschutztechnischen S90 Kombi-Abschottung von Elektrokabeln und -leitungen sowie brennbaren und nichtbrennbaren Rohren
- Nach 90 Sekunden aushärtender rotbrauner KaRo-Schaum in der 380 ml Kartusche, überschüssiges Material leicht schneidbar
- Einzel- oder in Verbindung mit KaRo-Stein anwendbar
- Für Öffnungen bis max. 50 cm x 45 cm

### MONTAGE

- Problemlöser in hygienisch anspruchsvoller Umgebung (Krankenhäuser, Labore, EDV-Räume)
- Ideal bei beengten Platzverhältnissen wie Installationsschächten
- Fachgerechte Montage von einer Seite durchführbar
- Verfüllung oberster Schottreihe bis max. 6 cm mit KaRo-Schaum
- Empfehlung: Bei größeren Deckenöffnungen deckenunterseitige Schalung

### MATERIAL

- 2-Komponenten-Polyurethanschaumsystem aus der Kartusche, der mit halogenfreien Brandschutzadditiven versetzt ist und im Brandfall aufschäumt
- Rohdichte (ausreagerter Zustand):  $\rho \geq 215 \text{ kg/m}^3$
- Anwendung aus stabiler, transportsicherer Kartusche

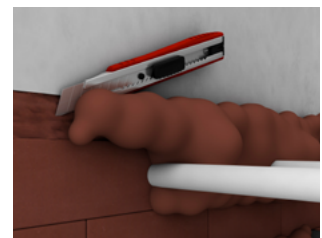
### ANWENDUNG



KaRo-Schaum für Sonderkartuschenpistolen



KaRo-Schaum und KaRo-Stein



Zwischen Installationen und unregelmäßigen Öffnungen

## Produkteigenschaft KaRo-Schaum

Haupt-Eigenschaften	Technische Daten
<b>Anwendung</b>	<p>Als S90 Kombiabschottung (Kabel-Rohr-Abschottung) nach DIN 4102-9 für Massivdecken, Massivwände, leichte Trennwände, Wände aus Gips-Wandbauplatten nach DIN EN 12860 und PRIOWALL Wandkonstruktionen. Als Schaum zum brandsicheren Verschließen von Öffnungen bis max. 45 cm x 50 cm. In Verbindung mit KaRo-Stein für Bauteilöffnungen bis max. 100 x 100 cm. Zulässig sind Mischbelegungen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brennbaren und nichtbrennbaren Ver- und Entsorgungsleitungen</li> <li>▪ Elektrokabel, Elektroleitungen und Elektroinstallationsrohre, Einzelkabel</li> <li>▪ sowie Kabelbündel, Kabeltragetraversen, Telekommunikationskabel, Hochfrequenzkoaxialkabel und optische Faserkabel</li> </ul> <p>Für den schnellen, einfachen Verschluss unregelmäßiger Freiräume innerhalb des Schotts bzw. Auffüllung der obersten Schottlage oder als eigenes, selbstständiges Schott. Nachinstallationen lassen sich schnell und einfach herstellen.</p>
<b>Material</b>	2-Komponenten-Polyurethanschaumsystem mit halogenfreien Brandschutzadditiven, im Brandfall intumeszierend
<b>Farbe</b>	Rotbraun
<b>Lieferform</b>	In stabiler, transportsicherer Kartusche
<b>Anwendungstemperatur</b>	15 °C bis 30 °C, empfohlen: 20 °C bis 25 °C
<b>Lagerbeständigkeit</b>	12 Monate bei 23 °C/ 50 % rLF, MHD s. Aufdruck Kartusche
<b>Schaumausbeute*</b>	Bis zu 2,1 l
<b>Arbeitsunterbrechung*</b>	Ca. 50 Sekunden (bei 22 °C Material- und Umgebungstemperatur)
<b>Schneidbarkeit*</b>	Nach ca. 90 Sekunden (bei 22 °C Material- und Umgebungstemperatur)
<b>Aufschämfaktor</b>	1,6-fach bis 4,5-fach. Geprüft an Proben bei 450 °C über 25 Minuten mit Auflast. Der Aufschäumfaktor ist ein Laborkennwert. Das Aufschäumverhalten im Einbauzustand hängt von den vorhandenen Randbedingungen ab.
<b>Brandverhalten</b>	E nach DIN EN 13501-1
<b>Zulassung</b>	AbZ Z-19.11-1599 (Brandschutzschaum 2K NE)
<b>Feuerwiderstand</b>	Feuerwiderstandsklasse: S30, S60, S90 nach DIN 4102-9 entsprechend aBG Z-19.53-2529 (ZZ M20-S90)
<b>Luftdurchlässigkeit</b>	$Q_{500} = 0,08 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ (bei 600 Pa Differenzdruck konnte bei einer Messgenauigkeit von 0,01 m <sup>3</sup> /h keine Luftdurchlässigkeit gemessen werden) Prüfnorm: EN 1026 (Probekörperabmessungen 350 x 350 x 200 [mm], geprüft ohne Installationen)
<b>Widerstand gegen statischen Differenzdruck</b>	$P_{\text{max}} = 10000 \text{ Pa}$ Prüfnorm: In Anlehnung an EN 12211 (Probekörperabmessungen 350 x 350 x 200 [mm], geprüft ohne Installationen)
<b>Wärmeleitfähigkeit</b>	$\lambda = 0,088 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ $R = 0,279 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ Prüfnorm: DIN EN 12667

\*Die Angaben ändern sich in Abhängigkeit von der Material- und Umgebungstemperatur.

## Produkteigenschaft KaRo-Schaum

Haupt-Eigenschaften	Technische Daten																																								
Luftschalldämmung	$D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 66 (-1; -6)$ dB $R_w(C;C_{tr}) = 47 (-1; -6)$ dB Prüfnorm: EN ISO 717-1 (Probekörperabmessungen 360 x 360 x 200 [mm], geprüft ohne Installationen)																																								
Oberflächenwiderstand	$R_0 = 1,25 \times 109 \Omega$ Prüfnormen: DIN EN 60079-0 (VDE 0170-1):2013-04 Abschnitt 7.4 inklusive Anwendung der Anmerkung 2 des Abschnittes 7.4.2, IEC 60079-0:2011 und modifiziert + Cor.:2012, EN 60079-0:2012, EN 80079-36 und TRGS 727:2016-07-29  Zulässig in explosionsgefährdeten Zonen (geerdet) 0, 1, 2, 20, 21, 22																																								
Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mischeraufsatz und Verlängerungsröhrchen</li> <li>▪ KaRo-Schaumpistolen (für KaRo-Schaum, 380 ml)</li> <li>▪ KaRo-Montagehilfsband</li> <li>▪ KaRo-Kennzeichnungsschild</li> </ul>																																								
Innenraumlufthygiene	Anforderungen nach AgBB-Schema 2015 werden erfüllt Prüfnormen: prEN 16516, ISO 16000-3, ISO 16000-6, ISO 16000-9 Prüflabor: eco-INSTITUT Germany GmbH, Köln																																								
Emissionsbewertung	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ergebnis</th> <th>Anforderung</th> <th>Anforderungen erfüllt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"><b>Messung nach 3 Tagen</b></td> </tr> <tr> <td>TVOC (C6 – C16)</td> <td>0,21 mg/m<sup>3</sup></td> <td>≤ 10 mg/m<sup>3</sup></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>Kanzerogene (EU Kat. 1A und 1B)</td> <td>&lt; 0,001 mg/m<sup>3</sup></td> <td>≤ 0,01 mg/m<sup>3</sup></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Messung nach 28 Tage</b></td> </tr> <tr> <td>TVOC (C6 – C16)</td> <td>0,064 mg/m<sup>3</sup></td> <td>≤ 1 mg/m<sup>3</sup></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>Σ SVOC (C16-C22)</td> <td>0,011 mg/m<sup>3</sup></td> <td>≤ 0,1 mg/m<sup>3</sup></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>R (dimensionslos)</td> <td>0,18</td> <td>≤ 1</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>VOC ohne NIK</td> <td>0,012 mg/m<sup>3</sup></td> <td>≤ 0,1 mg/m<sup>3</sup></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>Kanzerogene</td> <td>&lt; 0,001 mg/m<sup>3</sup></td> <td>≤ 0,001 mg/m<sup>3</sup></td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>		Ergebnis	Anforderung	Anforderungen erfüllt	<b>Messung nach 3 Tagen</b>				TVOC (C6 – C16)	0,21 mg/m <sup>3</sup>	≤ 10 mg/m <sup>3</sup>	✓	Kanzerogene (EU Kat. 1A und 1B)	< 0,001 mg/m <sup>3</sup>	≤ 0,01 mg/m <sup>3</sup>	✓	<b>Messung nach 28 Tage</b>				TVOC (C6 – C16)	0,064 mg/m <sup>3</sup>	≤ 1 mg/m <sup>3</sup>	✓	Σ SVOC (C16-C22)	0,011 mg/m <sup>3</sup>	≤ 0,1 mg/m <sup>3</sup>	✓	R (dimensionslos)	0,18	≤ 1	✓	VOC ohne NIK	0,012 mg/m <sup>3</sup>	≤ 0,1 mg/m <sup>3</sup>	✓	Kanzerogene	< 0,001 mg/m <sup>3</sup>	≤ 0,001 mg/m <sup>3</sup>	✓
	Ergebnis	Anforderung	Anforderungen erfüllt																																						
<b>Messung nach 3 Tagen</b>																																									
TVOC (C6 – C16)	0,21 mg/m <sup>3</sup>	≤ 10 mg/m <sup>3</sup>	✓																																						
Kanzerogene (EU Kat. 1A und 1B)	< 0,001 mg/m <sup>3</sup>	≤ 0,01 mg/m <sup>3</sup>	✓																																						
<b>Messung nach 28 Tage</b>																																									
TVOC (C6 – C16)	0,064 mg/m <sup>3</sup>	≤ 1 mg/m <sup>3</sup>	✓																																						
Σ SVOC (C16-C22)	0,011 mg/m <sup>3</sup>	≤ 0,1 mg/m <sup>3</sup>	✓																																						
R (dimensionslos)	0,18	≤ 1	✓																																						
VOC ohne NIK	0,012 mg/m <sup>3</sup>	≤ 0,1 mg/m <sup>3</sup>	✓																																						
Kanzerogene	< 0,001 mg/m <sup>3</sup>	≤ 0,001 mg/m <sup>3</sup>	✓																																						
VOC-Emissionsklasse	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A+ entsprechend dem französischen Erlass Nr. 2011-321</li> <li>▪ Prüfnormen: ISO 16000-3, ISO 16000-6, ISO 16000-9, ISO 16000-11, ISO 16017-1</li> </ul>																																								

### Untersuchung der Brandschutzeigenschaften unter Umwelteinflüssen

Die Untersuchungen wurden gemäß den Zulassungsgrundsätzen für dämmschichtbildende Baustoffe vom 24.11.2006 des DIBt und EOTA-Leitlinie für Europäische Technische Zulassungen ETAG Nr. 026-2 vom 01.01.2008 durchgeführt.

Wärmebeanspruchung	Dauerhafte Kontakt- bzw. Umgebungstemperatur ≤ 80 °C
Zulässige Umgebungsbedingungen gem. ETAG 026-2	Nutzungskategorie Z1, Produkte für Abschottungen zur Verwendung in Innenbereichen mit jeglicher Feuchtigkeit, Temperatur ≥ 0 °C

## Produkteigenschaft KaRo-Schaum

### Haupt-Eigenschaften

### Technische Daten

Gelegentliche, kurzzeitige Spritzwasserbelastung ist unproblematisch. Insgesamt ist dauerhafte Nässe sowie insbesondere stehendes und drückendes Wasser zu vermeiden. Kein Einfluss folgender Anstriche und gelegentlicher, kurzzeitiger Einwirkung von Chemikalien auf die Veränderung der brandschutztechnischen Eigenschaften

<b>Anstrichstoffe</b>	Kunststoffdispersionsfarbe, Alkydharzlack, Polyurethanacryllack, Epoxidharzlack
<b>Lösemittel/Öl</b>	Trichlorethylen, Xylol, Aceton, Testbenzin, Butylacetat, Butanol, Heizöl EL
<b>Gasförmige Chemikalien</b>	Kurzzeitige Lagerung oberhalb konzentrierter Ammoniumhydroxid-Lösung
<b>Anmerkung</b>	Umgebungsbedingungen mit hoher Feuchte bzw. einige Anstrichstoffe und Chemikalien können geringe Farbaufhellungen oder Farbveränderungen verursachen.
<b>Kontakt mit Metallen und Kunststoffen</b>	Die Oberflächenbeschaffenheit von Aluminium, Edelstahl, verzinktem Stahl und Kunststoffen aus Polyethylen und Polyvinylchlorid wird bei Kontakt mit KaRo-Schaum nicht negativ beeinflusst

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten