



## ZZ® 230 Brandschutzstein (System ZZ® M20)

### Eigenschaften und Anwendung

Quaderförmiges Formteil bestehend aus Polyurethanschaum, das mit halogenfreien Brandschutzadditiven versetzt ist und im Brandfall intumesziert. Der ZZ® 230 Brandschutzstein ist geprüft als Kombiabschottung EI 90 für leichte Trennwände, Massivwände, Massivdecken, Gipswände. Brandabschottung von Elektrokabeln, optischen Faserkabeln, Telekommunikationskabeln, Hochfrequenzkoaxialkabel, Speedpipes, Elektroinstallationsrohren sowie brennbaren und nicht brennbaren Rohren. Der Brandschutzstein ist überstreichbar mit Kunststoffdispersionsfarbe, Alkydharzlack, Polyurethanacryllack und Epoxidharzlack.

### Abhängungen

Kabel und Leerrohre: Wand beidseitig max. 200 mm  
Decke oberseitig max. 250 mm

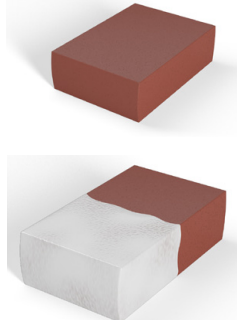
Thermoplast und Metallrohre Wand beidseitig max. 750 mm  
Decke oberseitig max. 1200 mm

### Lieferform

144 x 200 x 60 mm  
Farbe: rotbraun

In Kartons à 18 Stk.

Für den Gebrauch in Tiefgaragen oder Orten mit hoher Feuchtigkeit kann der ZZ® Brandschutzstein auch mit Silikon beschichtet werden.



### Wichtigste technische Eigenschaften

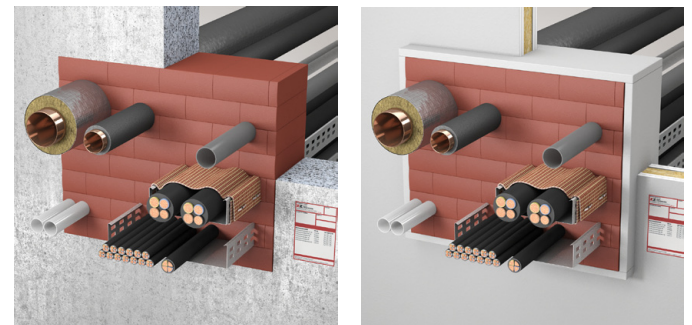
Rohdichte:  $\rho = 240 \text{ kg/m}^3$  bis  $300 \text{ kg/m}^3$

Aufschäumfaktor: 1,6-fach bis 4,5-fach  
Geprüft an Proben bei 450 °C über 25 Minuten mit Auflast. Das Aufschäumverhalten im Einbauzustand hängt von den vorhandenen Randbedingungen ab.

Lagerung: Trocken und nur in Originalverpackung  
5 °C bis 30 °C

Nutzungsgruppe: Z<sub>1</sub>

Weitere physikalische Produkteigenschaften wie Luftschalldämmung, Wärmeleitfähigkeit, Stauchhärte und statische Druckfestigkeit auf Anfrage.



### Zulassungen

ETA-10/0431

VKF-Anerkennungen:

Nr. 23225 (Kabel)

Nr. 23226 (Thermoplastrohre)

Nr. 23229 (Stahlrohre + Mineralwolle)

Nr. 23230 (Stahlrohre + Armaflex)

Nr. 23231 (Kupferrohre + Mineralwolle)

Nr. 23232 (Kupferrohre + Armaflex)

### Bauteildicke

Leichtbauwände mind. 94 mm

Massivwände mind. 100 mm

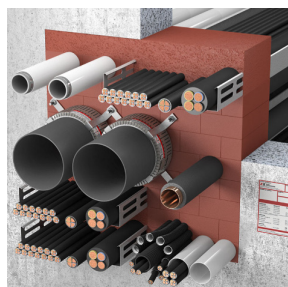
Massivdecken mind. 150 mm

Bei zu geringer Einbaustärke kann die Mindesteinbautiefe mit der Leibung aus RF1 Brandschutzplatten erreicht werden, siehe Abbildung rechts.

### Weitere Anwendungsmöglichkeiten

System ZZ® M20-EI90

Kombi-Abschottung  
ZZ® 230-Brandschutzstein mit  
ZZ® 330 Brandschutzschaum





## ZZ® 230 Brandschutzstein (System ZZ® M20)

### Einsatzbereich und Klassierung

Bauteil	Minimale Schottdicke	Maximale Schottgrösse	Feuerwiderstand	Nachweis
Massivwand ≥ 100 mm	144 mm	BxH: 600 x 1000 mm	EI60	ETA
	200 mm	BxH: 600 x 1000 mm	EI90	ETA oder VKF
Leichte Trennwand ≥ 100 mm	144 mm	BxH: 600 x 1000 mm	EI60	ETA
	200 mm	BxH: 600 x 1000 mm	EI90	ETA oder VKF
Massivdecke ≥ 150 mm	144 mm	≤ 375 x unbegrenzt mm 400 x 6000 mm 450 x 2250 mm 600 x 1000 mm	EI60	ETA
	200 mm	≤ 375 x unbegrenzt mm 400 x unbegrenzt mm 450 x 4800 mm 600 x 1300 mm 700 x 1000 mm	EI90	ETA oder VKF

### Geprüfte Durchführungen im Kombischott

Medium	Schottdicke 144 mm		Schottdicke 200 mm	
	Wand	Decke	Wand	Decke
Einzelne Kabel bis Ø 80 mm Kabelbündel bis Ø 100 mm (max Ø 21 mm)	EI60	EI60	EI90	EI90
Aderleitungen (Einzelleiter) bis Ø 24 mm	EI45	EI60	EI60	EI60
Elektroinstallationsrohre* aus Stahl bis Ø 16 mm mit/ohne Kabel	EI60-U/C	EI60-U/C	EI120-U/C	EI120-U/C
Elektroinstallationsrohre* aus Kunststoff bis Ø 63 mm, mit einem Bündeldurchmesser von max. Ø 100 mm mit/ohne Kabel	EI60-U/C	EI60-U/C	EI90-U/C	EI90-U/C
Speed Pipe aus Kunststoff bis Ø 12 mm, mit einem Bündeldurchmesser von max. Ø 80 mm mit/ohne Glasfaserkabeln	EI60-U/C	EI60-U/C	EI120-U/C	EI90-U/C
Kupferrohre ohne Isolation bis Ø 18 mm	EI60-C/U	EI60-C/U	EI60-C/U	EI60-C/U
Stahlrohre ohne Isolation bis Ø 35 mm	EI60-C/U	EI60-C/U	EI90-C/U	EI90-C/U
Tubolit Split/ Duosplit Rohre bis Ø 22.22 mm			EI120-C/U	EI120-C/U
Kupferrohre isoliert mit Mineralwolle (≥ 90 kg/m³, ≥ 30 mm) bis Ø 88.9 mm	EI60-C/U Isolationslänge ≥ 528 mm	EI60-C/U Isolationslänge ≥ 528 mm	EI90-C/U Isolationslänge ≥ 800 mm	EI120-C/U Isolationslänge ≥ 800 mm
Stahlrohre isoliert mit Mineralwolle (≥ 90 kg/m³, ≥ 30 mm) bis Ø 168.3 mm	EI60-C/U Isolationslänge ≥ 596 mm	EI60-C/U Isolationslänge ≥ 596 mm	EI120-C/U Isolationslänge ≥ 596 mm	EI90-C/U Isolationslänge ≥ 596 mm
Metallische Rohre isoliert mit AF/Armaflex, mind. 500 mm beidseitig der Abschottung	EI60-C/U (siehe ETA)	EI60-C/U (siehe ETA)	EI90-C/U (siehe ETA)	EI90-C/U (siehe ETA)
Brennbare Rohre bis Ø 50 mm	EI60-U/C	EI60-U/C	EI120-U/C	EI120-U/C

\* Elektroinstallationsrohre müssen an deren Enden rauchgasdicht mit Mineralwolle verstopft oder mit ZZ® 330 Brandschutzschaum verschlossen werden.