

SCHOTT Glaslamine – Schutz bei simultaner Mehrfachbelastung

Weltweit erste Spezialgläser, die erfolgreich gleichzeitigem Brand und Beschuss standhalten

Mit seinen Sicherheitsgläsern bietet SCHOTT nun eine Möglichkeit, Gebäude gegen mehrfache- bzw. kombinierte Angriffe, zum Beispiel Beschuss nach einer Attacke durch einen Molotow-Cocktail, wirksam zu schützen. Bisherige am Markt verfügbare Sicherheitsgläser bieten Schutz gegen verschiedenste Angriffsformen, aber im eintretenden Notfall immer nur gegen eine Angriffsform.

Das Besondere an den neuen PYRANOVA® secure und NOVOLAY® secure Laminaten ist, dass sie erfolgreich gegen sukzedane und simultane Attacken standhalten: Eine durch Beschuss geschädigte Glasverbundscheibe bietet weiterhin erfolgreich Brandschutz. Genauso schützt eine Scheibe nach Brand ebenso wirksam gegen Beschuss.

Standardprodukte | Simultane Mehrfachbelastung: Brandschutz¹ nach Durchschusshemmung²

| Beschuss- klasse (EN 1063) | Feuerwider- standsklasse ¹ | Produktname | Typen- nummer | Feuerwider- standsklasse ¹ nach Beschuss ² | Dicke in mm | Ge- wicht in kg/m ² | Ab- schluss- scheibe |
|----------------------------------|--|---------------------------|------------------|--|----------------|--------------------------------------|----------------------------|
| BR2NS | EI 30 | PYRANOVA® secure MC BR2NS | 14.0.1 | EI 30 nach BR2NS | 34 | 79 | Glas |
| BR4NS | EI 30 | PYRANOVA® secure MC BR4NS | 14.0.2 | EI 30 nach BR4NS | 52 | 114 | Glas |
| BR6NS | EI 30 | PYRANOVA® secure MC BR6NS | 14.0.3 | EI 30 nach BR6NS | 76 | 168 | Glas |
| BR2NS | EI 30 | PYRANOVA® secure 30 BR2NS | 14.0.4 | EI 30 nach BR2NS | 52 | 114 | Glas |
| BR2NS | EI 30 | PYRANOVA® secure 30 BR2NS | 14.0.5 | EI 30 nach BR2NS | 36 | 80 | PC |
| BR4NS | EI 30 | PYRANOVA® secure 30 BR4NS | 14.0.6 | EI 30 nach BR4NS | 68 | 149 | Glas |
| BR6NS | EI 30 | PYRANOVA® secure 30 BR6NS | 14.0.7 | EI 30 nach BR6NS | 75 | 170 | Glas |

¹ in Anlehnung an DIN EN 13501-2

² in Anlehnung an DIN EN 1063

PC = Polycarbonat-Abschluss

Standardprodukte | Simultane Mehrfachbelastung: Durchschusshemmung² nach Brandschutz^{1,3}

| Beschuss- klasse (EN 1063) | Feuerwider- standsklasse | Produktname | Typen- nummer | Beschuss ² nach Brand (Klassifizierung gemäß 1063) | Dicke in mm | Ge- wicht in kg/m ² | Ab- schluss- scheibe |
|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------|---|----------------|--------------------------------------|----------------------------|
| BR2NS | MC ³ | PYRANOVA® secure MC BR2NS | 14.0.1 | BR2NS nach MC ³ | 34 | 79 | Glas |
| BR4NS | MC ³ | PYRANOVA® secure MC BR4NS | 14.0.2 | BR4NS nach MC ³ | 52 | 114 | Glas |
| BR6NS | MC ³ | PYRANOVA® secure MC BR6NS | 14.0.3 | BR6NS nach MC ³ | 76 | 168 | Glas |
| BR2NS | EI 30 ¹ | PYRANOVA® secure 30 BR2NS | 14.0.4 | BR2NS nach EI 30 ¹ | 52 | 114 | Glas |
| BR2NS | EI 30 ¹ | PYRANOVA® secure 30 BR2NS | 14.0.5 | BR2NS nach EI 30 ¹ | 36 | 80 | PC |
| BR4NS | EI 30 ¹ | PYRANOVA® secure 30 BR4NS | 14.0.6 | BR4NS nach EI 30 ¹ | 68 | 149 | Glas |
| BR6NS | EI 30 ¹ | PYRANOVA® secure 30 BR6NS | 14.0.7 | BR4NS nach EI 30 ¹ | 75 | 170 | Glas |

¹ in Anlehnung an DIN EN 13501-2

² in Anlehnung an DIN EN 1063 (Im Gegensatz zur Norm wurden die Proben unmittelbar nach dem Brandversuch im heißen Zustand beschossen)

³ Brandbelastung analog Molotowcocktail (heißer Kurzbrand)

PC = Polycarbonat-Abschluss



Standardprodukte | Simultane Mehrfachbelastung: Sprengwirkungshemmend⁴ nach Beschuss²

| Beschuss- klasse (EN 1063) | EN 356 | Produktname | Typen- nummer | Explosion/ Stoßrohr allgemein | Stoßrohr ⁴ nach Beschuss ² | Dicke in mm | Gewicht in kg/m ² | Ab- schluss- scheibe |
|----------------------------------|--------|-----------------------|------------------|-------------------------------------|---|-------------------|------------------------------------|----------------------------|
| BR2NS | P6B | NOVOLAY® secure BR2NS | 1.4.5 | ER4NS | ER4NS nach BR2NS | 24 | 52 | Glas |
| BR4NS | P8B | NOVOLAY® secure BR4NS | 1.5.4 | ER4NS | ER4NS nach BR4NS | 44 | 94 | Glas |
| BR6NS | P8B | NOVOLAY® secure BR6NS | 1.5.7 | ER4NS | ER4NS nach BR6NS | 63 | 137 | Glas |
| BR7NS | P8B | NOVOLAY® secure BR7NS | 1.1.2 | ER4NS | ER4NS nach BR7NS | 74 | 162 | Glas |

² in Anlehnung an DIN EN 1063

⁴ in Anlehnung an DIN EN 13541

Standardprodukte | Simultane Mehrfachbelastung: Brandschutz¹ nach Beschuss² und Sprengwirkung⁴

| Beschuss- klasse (EN 1063) | Feuerwider- standsklasse | Produktname | Typen- nummer | Explosion/ Stoßrohr allgemein | Brand nach Beschuss und Stoßrohr | Dicke in mm | Gewicht in kg/m ² | Ab- schluss- scheibe |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------------------------|----------------------------|
| BR2NS | EW 30 / EW 60 | NOVOLAY® secure BR2NS | 1.4.5 | ER4NS | E 60 nach BR2NS und ER4NS | 24 | 52 | Glas |
| BR4NS | EI 20 / EW 30 / E 60 | NOVOLAY® secure BR4NS | 1.5.4 | ER4NS | E 60 nach BR4NS und ER4NS | 44 | 94 | Glas |
| BR6NS | EI 30 / EW 30 / E 60 | NOVOLAY® secure BR6NS | 1.5.7 | ER4NS | EI 30 / E 60 nach BR6NS und ER4NS | 63 | 137 | Glas |
| BR7NS | EI 45 / EW 60 / E 60 | NOVOLAY® secure BR7NS | 1.1.2 | ER4NS | EI 30 / E 60 nach BR7NS und ER4NS | 74 | 162 | Glas |

¹ in Anlehnung an DIN EN 1363

² in Anlehnung an DIN EN 1063

⁴ in Anlehnung an DIN EN 13541



Test: Großbrandversuch nach Beschuss



Test: Beschussversuch nach Kleinbrandversuch

Testmethoden Brandversuch:

Sicherheitsverglasungen können über zwei verschiedene Testmethoden auf ihre Feuerwiderstandszeiten getestet werden. Beim Test nach Einheitstemperaturzeitkurve erreichen die Gläser in einem Großbrandofen gemäß EN 1363-1 bereits nach nur 5 min eine Temperatur von über 500 °C. Beim Test mit Molotow-Cocktail werden die Scheiben nach 5 min einer Temperatur vom mehr als 700 °C ausgesetzt.