

PROFILON® ER1

**sprengwirkungshemmende
Sicherheitsfolie**

PROFILON® ER1 ist eine hochflexible, 4-lagige sprengwirkungshemmende und durchwurfhemmende Sicherheitsfolie. Sie wurde zur Absorbierung des Spitzen-Flächendrucks, wie er bei einer Druckwelle erzeugt wird, konzipiert. PROFILON® ER1 ist schwer entflammbar gemäß DIN 4102-1 Klasse B1.

Diese Hochleistungsfolie bietet Schutz bei Sprengstoffanschlägen in sehr hohen baulichen Gefährdungszonen, z.B. bei hoher, enger Bebauung oder in besonders gefährdeten Eingangsbereichen. Zusätzlich erzeugt die Mehrlagigkeit von PROFILON® ER1 eine hervorragende Durchwurfhemmung, welche für gefährdete Gebäudeteile eine wichtige Zusatzeigenschaft ist. Damit verfügt PROFILON® ER1 über eine hohe Widerstandsfähigkeit bei punktuellen Druckbelastungen, wie sie z.B. durch herumschleudernde Gegenstände hervorgerufen werden.

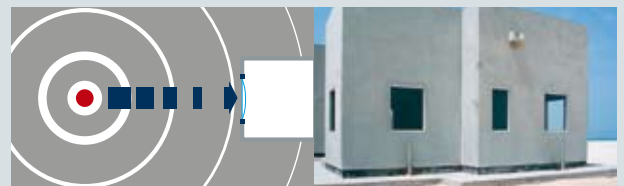
PROFILON® ER1 wirkt:

- extrem sprengwirkungshemmend
- durchwurfhemmend
- splitterabgangshemmend
- brandüberschlagshemmend (keine Verrauchung) und
- UV-absorbierend



PROFILON® ER1 wurde im Druckstossrohr mit einer reflektierten Druckwelle getestet. Diese wiederholt auftreffenden Druckwellen erzeugen eine starke Druck- und Sogwirkung im Wechsel. Damit wird eine Explosion in dichter, hoher Bebauung simuliert, bei der die Druckwellen von den umgebenden Gebäuden wieder reflektiert wird.

Freifeldversuch (GSA- bzw. britischer Standard)



Druckstossrohr (deutsch-/europäischer Standard)



Welche Widerstandsklasse erreicht PROFILON® ER1?

PROFILON® ER1 ist ein mehrlagiges Folienlaminat mit einer Stärke von 475µ. Ungeschütztes Einfach- und Isolierglas erreicht durch die Beschichtung mit PROFILON® ER1 die durchwurfhemmende Wirkung von Verbundsicherheitsglas. Das beschichtete Glas erreicht folgende Widerstandsklassen:

- Sprengwirkungshemmung getestet im Druckstossrohr gemäß DIN EN 13541 ER1 (NS)
- Durchwurfhemmung (Kugelfallversuch):
 - A1 nach DIN 52 290
 - P2A nach EN 356 und
 - UL 972

In welchen Varianten gibt es PROFILON® ER1?

- klarsichtig
- solar (Sonnenschutz)

Wie kratzfest ist PROFILON® ER1?

Nach einem Abriebtest, der die Folie mutwillig zerkratzt, wird die Zunahme des Streulichtes gemessen. Das für seine hohen Grenzwerte bekannte deutsche Kraftfahrzeugbundesamt erlaubt eine Streulichtzunahme von 4,5%. PROFILON® ER1 bleibt mit 2,5% deutlich darunter. Die durch die spezielle Oberflächenversiegelung erzeugte Kratzfestigkeit sorgt für eine lange Haltbarkeit von PROFILON® ER1.

Erfahrungsgemäß funktioniert PROFILON® ER1 auch nach Ablauf der fünfjährigen Gewährleistung ohne optische und technische Beeinträchtigung noch viele Jahre. Die spezialgehärtete, langlebige Oberfläche der Folie lässt sich einfach mit herkömmlichen Reinigungsmitteln säubern.

Verändert PROFILON® ER1 seine Optik im Laufe der Jahre?

PROFILON® ER1 ist mit einem UV-Filter ausgerüstet, der auch nach vielen Jahren eine Vergilbung der Folie verhindert.

Wie wird das Glas mit PROFILON® ER1 beschichtet?

Die Hochleistungsfolie wird von innen auf die Scheibe montiert. Eine entsprechende Randverbindung sorgt für eine stabile Anbindung zum Rahmen. Dies geschieht, je nach Fensterkonstruktion, mit einer Verarbeitung der PROFILON® ER1 unter die Glashalteleiste, einer Versiegelung mit Silikon oder mit der zusätzlichen mechanischen Anbindung „PROFICON“. Die Gläser werden dazu nicht aus dem Rahmen genommen, sondern werden von geschulten HAVERKAMP-Monteuren direkt im Rahmen mit PROFILON® ER1 beschichtet.

Technische Daten

Widerstandsklasse	ER 1 nach EN 13541 (NS) A1 nach DIN 52 290/durchwurfhemmend P2A nach EN 356
Dicke	ca. 475µ
Farbe/Tönung	glasklar
Lichttransmission	90,2 % (sichtbarer Bereich)
UV Absorption	> 99 % (300 – 380 nm)
Kleber	auf Acrylbasis
Aufbau	Mehrschichtlaminat, hergestellt im Sandglider-Verfahren
Oberflächenvergütung	gehärtete DURITAL-Oberfläche sr; Streulichtzunahme 2,5% nach Taber Abriebtest
Brandverhalten	B1 nach DIN 4102, Teil 1
Haze-Wert	0,9%

Darüber hinaus getestet durch Fraunhofer Institut für Kurzzeitdynamik, Ernst-Mach-Institut