

Magboard[©] Benelux

Leverancier in **ecologische** Multi-toepasbare bouwplaten
Supplier of **ecological** Multi-purpose construction board



BULLET PANEL



Magboard Bullet Composiet panelen zijn ontworpen om impact van kogels en explosieven te stoppen via een speciaal proces, dat ervoor zorgt dat kogels en spatten vastzitten in de panelen, om te voorkomen dat mensen of objecten worden geraakt door ricochets of kleine onderdelen.

Magboard Bullet Composite Panels are engineered to stop bullets and explosive impact through a special process, which ensures bullets and spalls are trapped inside the panels, in order to avoid that people or objects are hit by ricochets or small parts.

Toepassingen Applications

Mobiele Schuilplaatsen En Containers
Mobile Shelters & Containers

Spall-Voering
Spall Liner

Kogelvrije Droge Muren
Bulletproof Dry Walls

Veiligheidsdeuren En Ramen
Safety Doors And Windows

Mobiele Muren
Mobile Walls

Poortgebouwen
Gatehouses

Schietbanen
Shooting Ranges

Beveiligingssecties
Security Sections

Rechtersbanken
Judges Benches

Juryvakken
Jury Boxes

Banktellers
Bank Counters

Politie- En Overheidsgebouwen
Police And Government Buildings

Voordelen van ballistische composietpanelen Advantages of ballistic composite panels

Laag Gewicht Gerelateerd Aan Staal
Low Weight Related To Steel

Eenvoudig Te Bewerken Met Standaardgereedschap
Easy To Machine With Standard Tools

Elektrisch Isolerend
Electric Insulating

Thermische Isolatie
Thermal Insulating

Chemicaliën, Olie En Vuil
Chemical, Oil And Dirt

Roestvrij
Corrosion Resistant

Aangepaste Kleuren Mogelijk
Custom Colours Possible

Radar Transparant
Radar Transparent



Eigenschappen en voordelen van de Magboard Bullet Panelen.

Naast het feit dat onze Magboard Bullet panelen zeer goede kogelwerende eigenschappen hebben (zie hiervoor de speciale documentatie en certificaten) zijn de grote voordelen t.o.v. staal de volgende:

1: Het gewicht van de Magboard Bullet panelen:

De soortelijke massa van de Bullet panelen is ca. 2kg/dm² terwijl staal een soortelijke massa van bijna 8kg/dm heeft: dit scheelt bijna factor 4! De dragende constructie kan dus ook lichter worden uitgevoerd. Ook de montage zal door het lagere gewicht (in combinatie met de goede bewerkbaarheid) sneller gaan en goedkoper zijn.

2: De (trek)sterkte van de Magboard Bullet panelen is zelfs groter dan die van staal. De elasticiteitsmodulus (dit is de maat voor de stijfheid) ligt wel lager. Bij impact heeft juist het betere elastische gedrag voordelen omdat de energie van de kogelinslag/explosie door de plaat deels in de vorm van elastische vervorming wordt opgenomen i.p.v. door blijvende vervorming (verbuiging).

3: De Magboard Bullet panelen zijn snel en eenvoudig te bewerken met bijv. een diamantboor of - slijpschijf. Eventueel kan dit zelfs in het werk met accu-gereedschap gebeuren.

4: De Magboard Bullet panelen hebben zeer goede thermisch isolerende eigenschappen. (De warmte geleidingscoëfficiënt λ is: < 0,5 W/mK (Staal is 50 W/mK).

5: De Magboard Bullet panelen zijn transparant voor radiologische velden (zoals bijv. radar) en ze zijn ongevoelig voor magnetisme: het signaal van bijv. gsm telefoons of draadloos internet (Wifi) wordt niet gestoord. Dit is erg belangrijk in bijvoorbeeld "Safe Rooms"

6: De Magboard Bullet panelen zijn ook zeer goed elektrische isolerend.

7: Door het zeer hoge glas gehalte hebben de Magboard Bullet panelen zeer goede brandwerende eigenschappen: glas begint pas bij ca. 1100 °C te smelten terwijl staal bij ca. 800 °C zijn sterkte al grotendeels kwijt is.

8: Door de uitstekende thermisch isolerende eigenschappen wordt bij brand de warmte niet door de Bullet panelen naar verder af gelegen delen in de constructie geleid. De 'problemen' t.g.v. de brand blijven dus alleen vlak in de buurt van de brandhaard zelf en verspreiden zich dus niet over een groter gebied.

9: De Magboard Bullet panelen hebben geen last van corrosie. ook niet in een zeewater milieu. Tevens hebben ze een heel goede chemische bestendigheid.

10: De thermische uitzettingscoëfficiënt α van de Magboard Bullet panelen is vrijwel dezelfde als die van staal : $1,2 \times 10^{-6} \text{ m/(m K)}$ Magboard Bullet panelen kunnen dus goed in combinatie met elkaar worden gebruikt.

11: Magboard heeft ook composiet constructieprofielen in het leveringsprogramma. Deze profielen hebben min of meer de zelfde eigenschappen en voordelen als de Bullet panelen. Desgewenst kan dus de gehele constructie in composiet worden uitgevoerd.

Features and benefits of the Magboard Bullet Panels.

In addition to the fact that our Magboard Bullet panels have very good Bullet-proof properties (see the special documentation and certificates for this), the major advantages over steel are the following:

1: The weight of the Magboard Bullet panels:

The specific mass of the Bullet panels is approximately 2 kg / d m², while steel has a specific mass of almost 8 kg / dm: this saves almost a factor of 4! The bearing construction can therefore also be made lighter. Due to the lower weight (in combination with the good workability), the assembly will also be faster and cheaper.

2: The (tensile) strength of the Magboard Bullet panels is even greater than that of steel. The modulus of elasticity (this is the measure of the stiffness) is lower. In the case of impact, the better elastic behavior has advantages because the energy of the Bullet impact / explosion is partly absorbed by the plate in the form of elastic deformation instead of permanent deformation (bending).

3: The Magboard Bullet panels can be machined quickly and easily with, for example, a diamond drill or grinding wheel. This can even be done with cordless tools during work.

4: The Magboard Bullet panels have very good thermal insulating properties. (The heat conductivity coefficient λ is: $<0.5 \text{ W / mK}$ (Steel is 50 W / mK).

5: The Magboard Bullet panels are transparent to radiological fields (such as radar) and they are insensitive to magnetism: the signal from, for example, GSM telephones or wireless internet (WiFi) is not disturbed. This is very important in "Safe Rooms" for example

6: The Magboard Bullet panels are also very well electrically insulating.

7: Due to the very high glass content, the Magboard Bullet panels have very good fire-resistant properties: glass only starts to melt at around 1100 ° C, while steel has already largely lost its strength at around 800 ° C.

8: Due to the excellent thermal insulating properties, in the event of a fire, the heat is not passed through the Bullet panels to parts further away in the structure. The 'problems' with regard to the fire therefore only remain close to the source of the fire itself and therefore do not spread over a larger area.

9: The Magboard Bullet panels do not suffer from corrosion. also not in a seawater environment. They also have very good chemical resistance.

10: The thermal expansion coefficient α of the Magboard Bullet panels is almost the same as that of steel: $1.2 \times 10^{-6} \text{ m / (m K)}$ Magboard Bullet panels can therefore be used well in combination with each other.

11: Magboard also has composite construction profiles in the delivery program. These profiles have more or less the same properties and advantages as the Bullet panels. If desired, the entire construction can therefore be made of composite.

Magboard Bullet-panels kunnen worden gebruikt als stand-alone pantsering of worden gecombineerd met andere materialen als extra bescherming.

We bieden verschillende oplossingen op basis van het vereiste beveiligingsniveau. Magboard Bullet Panelen zijn de optimale oplossing voor kosteneffectieve kogel- en explosiebeveiliging

Magboard Bullet panels can be used as stand alone armour or combined with other materials as additional protection.

We provide different solutions according to required protection level.

Magboard Bullet Panels are the optimal solution for cost effective bullet and blast protection.



Kogelbestendigheidsklasse 7 (7.62 X 51 en 5.56 X 45)

Kaliber 7,62 x 51 mm

Kogelvacht, punt, zachte kern, type: DM111

Kogelgewicht $9,55 \pm 0,1$ gram

Kaliber 5,56 x 45 mm

Volledige koker van kogel, punt, zachte kern met stalen penetrator; Type: SS109

Kogelgewicht $4,00 \pm 0,1$ gram

Bullet resistance class 7 (7.62 X 51 and 5.56 X 45)

Caliber 7.62 x 51 mm

Bullet coat, point, soft core, type: DM111

Bullet weight 9.55 ± 0.1 grams

Caliber 5.56 x 45 mm

Complete tube made of ball, point, soft core with steel penetrator; Type: SS109

Bullet weight 4.00 ± 0.1 grams

Technical Data

Plaat Dikte Plate thickness	50 mm air/ 13 mm
Gewig Weight	76 kg/m ²
Toepassingsgebied Application range	-30 to +60 °C
Brandklasse Fire class	DIN 4102 B2
	ASTM E-84-98 <25, class A
	UL94 V V 0
Lengte Length	2.000, 2.500, 3.000 mm or made up to 12.000 mm
Breedt Width	1000 mm
Buigkracht Bending strength	320 MPa
Treksterkte Tensile strength	300 MPa
Druksterkte Compressive strength	420 MPa
E-module	30.000
Slagsterkte IZOD Impact strength IZOD	180 kJ/m ²
Water inname Water intake	< 0,15 %

Bullet Panel Calibers Resistance / Kogel Panelen Kaliber Weerstand

calibration	model	standard	level	panel
.357 Mag	FMJ/CB/SC	VPAM APR2006	4	1x13 mm
.44 Mag	FMJ/FN/SC	VPAM APR2006	4	1x13 mm
7,62x39	FMJ/PB/FeC	EN1063	6	3x13 mm
5,56x45 (M-193)	FMJ/PB/SC	EN1063	6	3x13 mm
7,62x51 (M 80 NATO)	FMJ/CB/SC	EN1063	6 (Teil II)	3x13 mm
7,62x51 (M 80 NATO)	FMJ/CB/SC	NIJ 0108.01	III	13/7/13/7 mm
.44 Mag	FMJ/FN/SC	NIJ 0108.01	III a	1x13 mm
1.1 FSP		STANAG 2920	V50=630,7 m/s	1x10 mm



9 mm



.357 Mag



.44 Mag

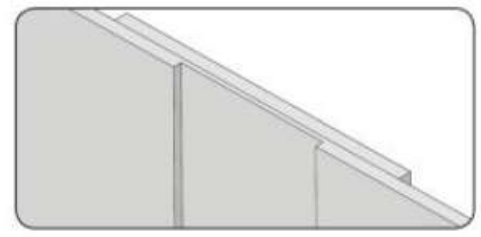
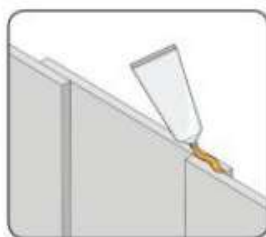
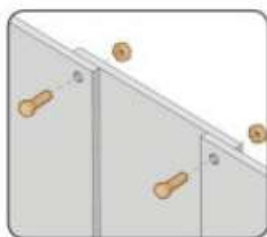
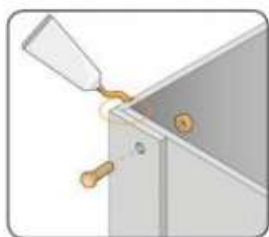


5,56x45



7,62x51

Bullet Panel Assembly / Kogel Paneel Montage



In planning and assembly it should be noted that joints and corners should have an additional covering. This may be accomplished by a staggered mounting of the panels, or by attaching an additional layer with sufficient overlap at the gap.

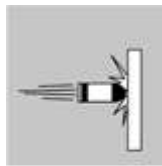
If the wall thickness of the panels is reduced, the penetration resistance at this point is no longer guaranteed; in this case an additional coverage should be mounted.



Bullet panel can be processed with conventional tools (hard metal).



Bullet panel can be varnished, painted or decorated by adding an additional coating of foil etc.



Magboard Benelux B.V

P.O Box 302

4700 AH

Roosendaal

The Netherlands

KvK nr.: 63938456

Btw nr: NL855460544B01

info@magboardbenelux.com

www.magboardbenelux.com

Magboard[®] 
Benelux