

PROTECT 2026

*Sicherheit in militärischen, behördlichen
und zivilen Schießanlagen*



- Sicherheitsbodenbeläge
- Rückprallschutzplatten
- Splitterschutzvorhänge
- Geschossfanggranulat
- Geschossfangversiegelung
- Splitterfreie Bauteile
- Shooting-Blocks
- Wabengitter

Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str.13
95632 Wunsiedel
DEUTSCHLAND

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
info@morgenroth.eu

www.morgenroth.eu

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect Indoor + Outdoor für Teilflächen



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect Indoor + Outdoor ist ein beschussamtlich geprüfter, rückprallsicherer, rutschhemmender und schwer entflammbarer Sicherheitsbodenbelag **für den ersten Teil der Schießbahn bzw. für Teilflächen.**

Die Schießstandrichtlinien sehen eine Ausrüstung von rückprallverursachenden, harten Beton- oder Fliesenflächen bis mindestens 2 m Tiefe ab der Feuerline mit einem rückprallsicheren Bodenbelag vor.

Die Platten werden in 2 Varianten angeboten und sind in Eigenleistung verarbeitbar.

Lieferform Puzzle



Die verzahnten Platten sind zur turnusgemäßen Grundreinigung herausnehmbar

Lieferform fugenlos



Fugenlos verlegte Platten müssen zur Grundreinigung nicht herausgenommen werden

Eigenschaften

- schwer entflammbar
- dicht liegender Plattenverbund durch 4-seitige, stabile Verzahnung bzw. durch Verfugung der Plattenstöße
- vulkanisiert und dauerelastisch
- witterungsfest, blendfrei
- trocken und feucht reinigbare Oberfläche



Abmessungen und Gewichte

Nutzmaß: 0,95 x 0,95 m
Stärke: 18 mm
Gewicht: 20 kg/ Stück

Nutzmaß: 0,91 x 0,91 m
Stärke: 18 mm
Gewicht: 17,5 kg/ Stück

Materialbedarf für Mindestdiefe 2 m

2 ½ Platten = ca. 2,35 m

2 ½ Platten = ca. 2,25 m



Materialprüfungen

- Details zu sämtlichen Beschussprüfungen entnehmen Sie dem Prospektblatt Beschussprüfungen
- Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1 Bfl-S1 - schwer entflammbar
- Rutschhemmung nach DIN 51130: R9
Rutschhemmung Nassbereiche DIN 51097: Klasse B

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Sicherheitsbodenbelag Protect Indoor + Outdoor für Teilflächen



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Vorteile der fugenlosen Verlegung von Teilflächen

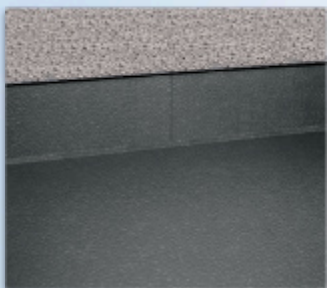
- Die Verlegung der Platten erfolgt in Eigenleistung.
- Die Fugen der auf 4 mm Abstand verlegten Platten werden mit Protect-Fugenmaterial dicht geschlossen.
- Die Fläche kann trocken oder feucht gereinigt werden.
- Eine Reparatur oder der Austausch von beschädigten Platten kann kostengünstig in Eigenleistung erfolgen.

Beschussprüfungen

- Prüfung des Ab- und Rückprallverhaltens nach VPAM ARG 2012 - Fassung 3 als Bodenbelag für den Kurz- und Langwaffenstand
- Prüfung durch das Beschussamt München auf das Ab- und Rückprallverhalten von Geschossen an einem Bodenbelag

Details zu sämtlichen Beschussprüfungen entnehmen Sie dem Prospektblatt **Protect Indoor + Outdoor Beschussprüfungen**

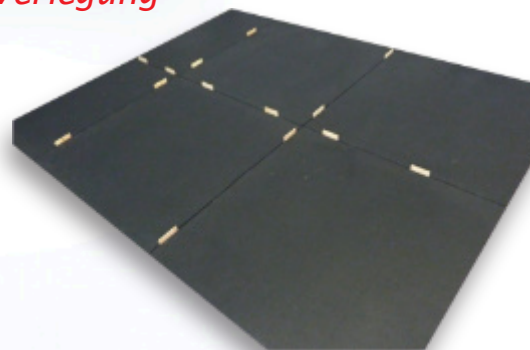
Protect Indoor + Outdoor wird ausschließlich als Sonderanfertigung nach den besonderen Erfordernissen für das jeweilige Projekt im Kundenauftrag hergestellt. Bitte beachten Sie die verlängerten Lieferzeiten, da es sich nicht um ein Serienprodukt handelt.



Sockel

Ein 10 cm hoher Belagstreifen kann auf den verlegten Sicherheitsbodenbelag aufgesetzt und mittels Fugenmaterial dicht und sauber mit der Bodenfläche verbunden werden.

Verlegung



Verfugung der Platten



Materialprüfungen

- Details zu sämtlichen Beschussprüfungen entnehmen Sie dem Prospektblatt Beschussprüfungen
- Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1 Bfl-S1 - schwer entflammbar
- Rutschhemmung nach DIN 51130: R9
Rutschhemmung Nassbereiche DIN 51097: Klasse B



Best for
Dynamic
Shooting!

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Sicherheitsbodenbelag Protect Indoor + Outdoor Dynamic



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect Indoor + Outdoor Dynamic ist ein beschussamtlich geprüfter, rückprallsicherer, rutschhemmender und schwer entflammbarer Sicherheitsbodenbelag **für den Einsatz in Raumschießanlagen**. Der vulkanisierte und dauerelastische Bodenbelag ist insbesondere geeignet für IPSC-Anlagen mit intensiver dynamischer Flächennutzung u. Trainingsaufbauten.

Der Sicherheitsbodenbelag wird ausschließlich als Sonderanfertigung nach den besonderen Erfordernissen für das jeweilige Projekt für die fugenlose Verlegung geliefert. Bitte beachten Sie die verlängerten Lieferzeiten.

Lieferform



Fugenlose Verlegung



Abmessung und Gewicht

Nutzmaß 0,91 x 0,91 m
Stärke: 18 mm
Gewicht: 17,5 kg/ Stück

Produktvorteile

- Die Verlegung kann in Eigenleistung z. B. durch Fliesenleger oder Schreiner ausgeführt werden.
- Einschusslöcher werden mit Reparaturmaterial aus der Kartusche geschlossen.
- Der Austausch von Platten oder Teilbereichen ist in Eigenleistung ausführbar.
- Die robuste Oberfläche ist perfekt für Trainingsaufbauten z. B. aus Stahl oder Holz geeignet.
- Umherliegende Patronenhülsen verursachen beim Darauftreten keine Beschädigung des Belags.
- Die fein gekörnte Oberfläche ist auch bei schnellen Bewegungen griffig und rutschhemmend.



Beschussprüfungen

- Prüfung des Ab- und Rückprallverhaltens nach VPAM ARG 2012 - Fassung 3 als Bodenbelag für den Kurz- und Langwaffenstand
- Prüfung durch das Beschussamt München auf das Ab- und Rückprallverhalten von Geschossen an einem Bodenbelag

Details zu sämtlichen Beschussprüfungen entnehmen Sie dem Prospektblatt **Protect Indoor + Outdoor Beschussprüfungen**



Materialprüfungen

- Details zu sämtlichen Beschussprüfungen entnehmen Sie dem Prospektblatt Beschussprüfungen
- Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1 Bfl-S1 - schwer entflammbar
- Rutschhemmung nach DIN 51130: R9
Rutschhemmung Nassbereiche DIN 51097: Klasse B

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

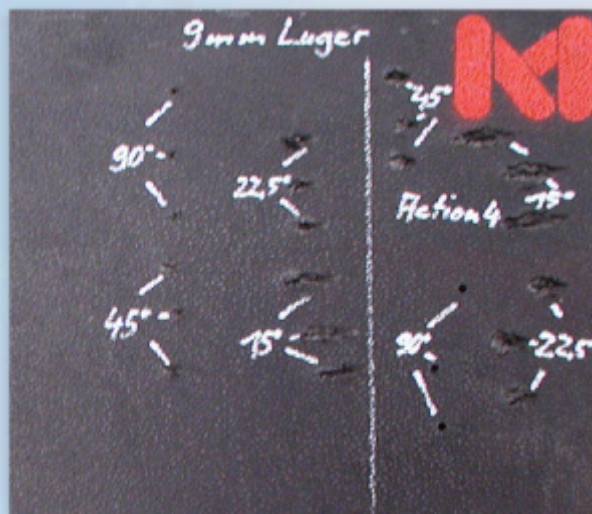
Protect Indoor + Outdoor

Beschussprüfungen



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu



9 mm Luger - Vollmantel Rundkopf + Action 4

**Prüfung des Ab- und Rückprallverhaltens nach
VPAM ARG 2012 - Fassung 3 - Prüfbericht VS-2021-02
als Bodenbelag für den Kurz- und Langwaffenstand**

für Randfeuerpatronen - Energie 30 J - 200 J

Langwaffe:	.22 lfb	159 Joule
Revolver:	.32 S&W long WC	160 Joule

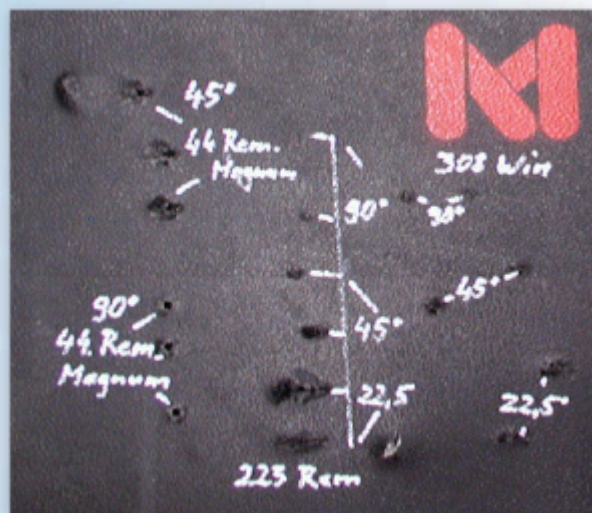
für zivile Nutzung - Energie 200 J - 1.500 J

Revolver:	.38 Special WC	337 Joule
Pistole:	9mm Luger FMJ	518 Joule
Revolver:	.44 Rem. Magnum	1.540 Joule

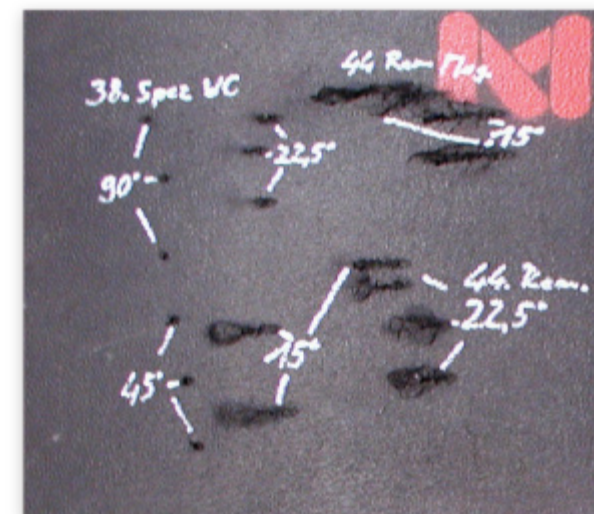
**Prüfung des Ab- und Rückprallverhaltens von
Geschossen an einem Bodenbelag**

**Beschussamt München (Mitglied der VPAM)
Staatliche Prüfstelle für Waffen u. Sicherheitstechnik
Prüfbericht B-257 / 2011**

9 mm Luger Vollmantel Rundkopf	640 Joule
9 mm Luger Action 4	626 Joule
.38 Special Wad Cutter	221 Joule
.44 Rem. Mag. Teilmantel	1.815 Joule
5,56 x 45 (.223 Rem.) Vollmantel spitz	1.851 Joule
7,62 x 51 (.308 Win.) Vollmantel spitz	3.343 Joule
.460 Weath. Mag. Teilmantel Rundkopf	11.262 Joule
12/70 Brenneke	2.306 Joule



.44 Rem. Magnum + 223 Rem. + 208 Win.



.38 Special Wad Cutter + .44 Rem. Magnum



.460 Weath. Mag. + 12/70 Brenneke

Information zu

Bauarten von Fußbodensockeln für Protect Indoor + Outdoor



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Bauart 1



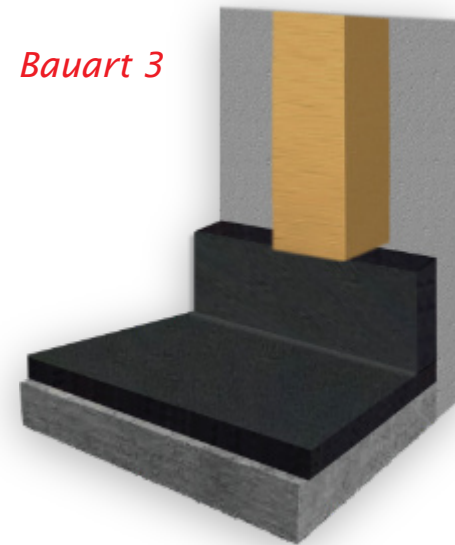
Fußbodensockel bestehend aus einer Sicherheits-Wandverkleidung mit einer darauf montierten Kernsockelleiste (H: 10 cm, Dichtlippen oben + unten)

Bauart 2



Fußbodensockel bestehend aus einem aufgesetzten Belagstreifen aus Sicherheitsbodenbelag (H: 10 cm), der mittels Fugenmaterial dicht und sauber mit der Bodenfläche verbunden ist

Bauart 3



Fußbodensockel nach Bauart 2 (H: 10 cm) mit vorgerichteter Montageleiste für die Anbringung einer Sicherheits-Wandverkleidung

Die Anforderungen für die Gestaltung der Schießstandsohle sind in den Schießstandrichtlinien geregelt. Als Lieferant von Sicherheitsbodenbelägen geben wir Ihnen Informationen zu möglichen Bauarten des Sockels.

Die Planung, Bewertung und Zulassung ist die Aufgabe eines Fachbüros bzw. Ihres Schießstandsachverständigen mit umfassender Fach- und Anlagenkenntnis.



Anforderungen der Schießstandrichtlinien für Raumschießanlagen

An den Seiten und Stirnwänden ist ein ≤ 10 cm hoher fugenloser Fußbodensockel anzubringen, damit eine Reinigung bis an den Wandabschluss möglich ist. (Quelle: Schießstandrichtlinien 5.1.4.1)

Sicherheit in Schießanlagen

Protect PRO

Splitterschutzvorhang aus Naturlatex



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect PRO Splitterschutzvorhang aus Premium-Naturlatex zeichnet sich durch seine nahezu **selbstschließenden Eigenschaften** aus und wird vor dem Kugelfang von militärischen, behördlichen und zivilen Schießanlagen eingesetzt, um eine Gefährdung der Schützen durch Splitter, Emissionen von Kleinstpartikeln und Bleistaub zu vermeiden.

Protect PRO eignet sich für Lamellen-, Trichter- und Kettengeschossfänge.

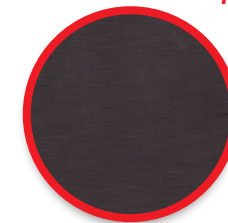
Anwendung

Die Montage erfolgt freihängend einlagig, mehrlagig oder als Endlosschleife - Bahnenüberlappung: 5 - 10 cm
Einsatzempfehlung für Vollmantelgeschosse bei Schussentfernung 25 m - Stärke 3 mm einlagig;
bei variabler Schussentfernung (IPSC) - Stärke 3 mm mehrlagig.

Die Wirksamkeit des Splitterschutzvorhanges ist abhängig von der Munition, dem Schusswinkel, der Entfernung, der Bauart und dem Zustand des Geschossfanges. Die Stärke und die Anzahl der Lagen sind so zu wählen, dass eine Gefährdung der Schützen auszuschließen ist. Eine laufende Überprüfung des Zustands und der Wirksamkeit des Splitterschutzes ist erforderlich.



Farben



anthrazit
ähnlich RAL 7021



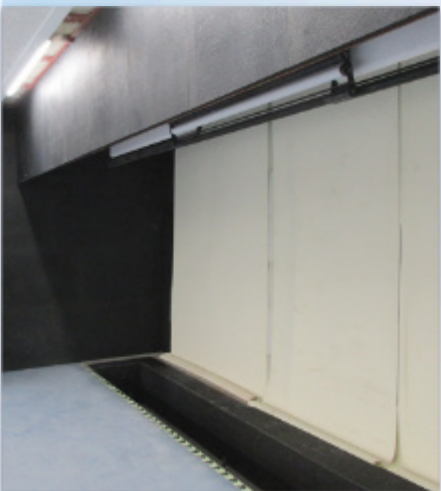
weiß
ähnlich RAL 9016

Stärken und Gewichte

Stärke: 1,6 mm - Gewicht: 1,70 kg/ m²
Stärke: 3,0 mm - Gewicht: 3,15 kg/ m²
Stärke: 6,0 mm - Gewicht: 6,30 kg/ m²

Abmessungen

Rollenbreite: 1,40 m
Rollenlänge: 12,0 m



Splitter- und Emissionsschutz



Empfehlung und
Referenz durch den
Bund Deutscher
Sportschützen



Sicherheit in Schießanlagen

Protect DUO

Splitterschutzvorhang schwer entflammbar



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect DUO wird vor Lamellen-, Sand- oder Granulatgeschossfängen in militärischen, behördlichen und zivilen Schießanlagen eingesetzt, um eine Gefährdung durch Splitter, Emissionen von Kleinstpartikeln und Bleistaub zu reduzieren.

Protect DUO besteht aus einem hoch reißfestem Polyester-Armierungsgewebe, das doppelseitig mit PVC beschichtet ist. Die matte grüne Seite ist blendfrei ausgeführt, die weiße Seite ist für den Einsatz als Projektionsleinwand vorgesehen.

Anwendung

Die Montage erfolgt freihängend einlagig, mehrlagig oder als Endlosschleife. Die Anzahl der Lagen sind abhängig von der Munition, dem Schusswinkel, der Entfernung, der Bauart und dem Zustand des Geschossfangs.

Die Anzahl der Lagen ist so zu wählen, dass eine Gefährdung der Schützen auszuschließen ist.
Eine laufende Überprüfung des Zustands und der Wirksamkeit des Splitterschutzes ist erforderlich.



Einsatz bei Behörden

Abmessungen

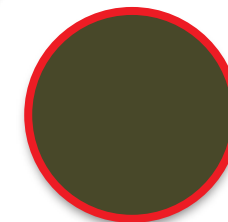
Farbe: grün/oliv
Rollenbreite 2,50 m
Rollenlänge: 30 m

Farbe: beidseitig grün
Rollenbreite 2,05 m
Rollenlänge: 25 m

Stärke: 0,8 mm
Gewicht: 920 g/m²



Farbe



oliv/weiß - doppelseitig anwendbar



Materialprüfungen

- Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1
B-S1 d0 - schwer entflammbar - freihängend geprüft
- Reißfestigkeit Kette/Schuss: 2.500 N/ 5 cm
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +70 °C

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect Rückprallschutz 10 mm



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect Rückprallschutz 10 mm (High Energy) ist eine beschussgeprüfte Rückprallschutzplatte aus vulkanisiertem Gummi für Zielgeländebanden und für Sonderziele auf Untergrund Stahl oder Holz.

Eigenschaften

- Die Platten sind witterungsfest, dauerelastisch und nach Bedarf individuell zuschneidbar.
- Einfache Verarbeitung durch die große Plattenabmessung



Rückprallschutz Höhenblenden



Rückprallschutz Höhenblenden

Abmessungen und Gewicht

2,00 x 1,10 m + 0,30 x 1,10 m (Überlappungsstück)

2,00 x 1,20 m + 0,30 x 1,20 m (Überlappungsstück)

Stärke: 10 mm \pm 1 mm

Toleranzen Zuschnitte \pm 2 cm

Gewicht: 13 kg/m²

Montage

Die Montage erfolgt an eine splitterfreie und witterungsfeste SBQ-Montageleiste oder eine Leiste aus Holz. Ein Abstandhalter* aus Vollgummi hält den korrekten Sicherheitsabstand der freihängenden Rückprallschutzplatten. Im Stoßbereich erfolgt eine Überlappung von mindestens 15 cm.

Geprüfte Munition und Waffen auf Untergrund Stahl 1.2767

RWS Z Lang .22 lfb	KK-Büchse	52 Joule
GECO Semi Auto .22 lfb	KK-Büchse	159 Joule
GECO .38 Special Wad Cutter	Revolver	337 Joule
GECO 9 mm Luger	Pistole	518 Joule
GECO .44 Rem. Mag. Teilmantel	Revolver	1.540 Joule

Geprüfte Munition und Waffen auf Untergrund Holz

RWS Z Lang .22 lfb	Haenel KK-Sport	52 Joule
GECO Semi Auto .22 lfb	Erma EGM 1 Mod. 20	159 Joule
GECO .38 Special Wad Cutter	Revolver Colt Python	245 Joule
GECO 9 mm Luger	Pistole Star	460 Joule
Winchester Super X	Revolver Colt Python	1.010 Joule

Materialprüfungen

- Ab- und Rückprallverhalten auf Untergrund Stahl und Holz. Beschusswinkel 90° / 60° / 45°
Direktbeschuss analog VPAM ARG 2012-2
Prüfbericht/ Prüfzeugnis VS-2020-01 + VS-2016-03
- Baustoffklasse B2 (DIN 4102) normal entflammbar

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect Rückprallschutz 14 mm



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect Rückprallschutz 14 mm von Morgenroth Spezialbeläge ist eine beschussgeprüfte Rückprallschutzplatte für Voll- und Teilmantelgeschosse auf Untergrund Stahl, Beton oder Holz.

Die speziell für den Einsatzzweck entwickelte, hochwertige Gummimischung der **vulkanisierten** Platten vermeidet den Rückprall von Projektilen und Geschossfragmenten.

Eigenschaften

- Die Platten sind witterungsfest und dauerelastisch
- Einfache Verarbeitung durch handliche Plattenabmessungen
- Nicht reflektierende Oberfläche, nach Bedarf individuell zuschneidbar



Abmessungen und Gewicht

Größe 1: 1,00 x 1,10 m

Größe 2: 2,00 x 1,10 m

Stärke: 14 mm \pm 1,5 mm

Gewicht 21 kg/m²

Geprüfte Munition und Waffen auf Stahl der Qualität 1.2767

9 x 19 mm	Pistole	814 Joule
4,6 x 30 mm	MP7	468 Joule
5,56 x 45 mm	G36	1.850 Joule
7,62 x 51 mm	G3	3.289 Joule
7,62 x 67 mm	G22	5.091 Joule

Montage

Die Montage erfolgt an splitterfreien und witterungsfesten SBO-Montageleisten 40 x 60 mm (Schießstand-Beschuss-Qualität)

Der Stoßbereich wird mittig mit einem Überlappungsstück in einer Breite von 25 cm überdeckt.

Abstandshalter* aus Vollgummi für einen korrekten Sicherheitsabstand der freihängenden Rückprallschutzplatten.

Materialprüfungen

- Rückprallsicherheit geprüft auf Untergrund Stahl
Beschusswinkel 90° / 60° / 45° / 25° / 15° / 10°
Beschuss analog VPAM ARG 2012-2 - DEVA 2019
- Baustoffklasse B 2 (DIN 4102) normal entflammbar





Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Rückprallschutz 14 mm für Solidgeschosse



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect Rückprallschutz 14 mm von Morgenroth Spezialbeläge ist eine mit bleifreien Solidgeschossen geprüfte Rückprallschutzplatte für die Anwendung auf Untergrund Stahl in geschlossenen und offenen Schießständen.

Die gutachterlich geprüfte Rückprallschutzplatte ist vorgesehen für den Einbau im unteren Bereich von Hochblenden in der Schießbahn, ggf. zusätzlich zur vorgesehenen Holzverschalung, so dass ein Direktbeschuss $\approx 90^\circ$ unterstellt werden kann.

Im jeweiligen Einzelfall obliegt es der Einschätzung und/oder Bewertung des zuständigen Schießstand-sachverständigen, unter Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzungscharakteristik, das geprüfte Material als Rückprallschutz einzusetzen bzw. dessen Einsatz zuzulassen.



Geprüfte Munition auf Stahl der Qualität HB500

.223 RWS HIT, CU-Solid, 2,6 g	1.584 Joule
.30-06 RWS HIT, CU-Solid, 10,7 g	3.775 Joule
.375 Ruger mit CU-Solid 15,9 g	4.999 Joule

Montage

Die Montage erfolgt an splitterfreien und witterungsfesten SBO-Montageleisten 40 x 60 mm (Schießstand-Beschuss-Qualität).

Der Stoßbereich wird mittig mit einem Überlappungsstück in einer Breite von 25 cm überdeckt.

Abstandshalter* aus Vollgummi für einen korrekten Sicherheitsabstand der freihängenden Rückprallschutzplatten.

Eigenschaften

- Die Platten sind witterungsfest und dauerelastisch
- Nicht reflektierend und individuell zuschneidbar
- Einfache Verarbeitung durch handliche Plattenabmessungen

Abmessungen und Gewicht

Größe 1: 1,00 x 1,10 m Stärke: 14 mm \pm 1,5 mm Gewicht: 21 kg/m²
Größe 2: 2,00 x 1,10 m



Materialprüfungen

- Rückprallsicherheit geprüft auf Untergrund Stahl der Qualität HB500
Beschusswinkel 90° - VS-2024-04
- Baustoffklasse B2 (DIN 4102) normal entflammbar

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect splitterfreie Abstandshalter



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect-Abstandshalter aus Vollgummi gewährleisten einen korrekten Sicherheitsabstand der freihängenden Splitterschutzlamellen von der Stahlplatte. Sie ersetzen splitternde und verrottende Holzleisten, die das Zielgelände zudem verschmutzen.

Der Wartungsaufwand für den Austausch defekter Holzteile wird durch den Einsatz der splitterfreien Abstandshalter reduziert.



Höhenblenden vor Montagearbeiten



Abstandshalter mit senkrechter Montage



Durch den Abstandshalter ist ein korrekter Sicherheitsabstand zwischen Stahlplatte und Splitterschutzlamelle gewährleistet

Abmessungen und Gewicht

40 x 40 x 1000 mm
Gewicht: 2 kg/Stück

Eigenschaften

- splitterfrei und witterungsfest
- dauerelastisch
- Zuschnitt und Verarbeitung wie Holz
- wird nicht von Schimmel befallen
- reduzierter Wartungsaufwand

Montage

- Abstandshalter werden bündig zur Unterkante der Stahlplatten montiert.
- Montageabstand ca. 50 cm
- Die Befestigung erfolgt:
 - a) an der Stahlplatte mit einer Eindringtiefe von 30 mm
 - b) direkt am Splitterschutz mit verzinkten Senkkopf-Holzschrauben 4x35/29 Würth ASSY 3.0 (Art. 0170 040 35) im Abstand ≤ 20 cm



Materialprüfungen

- Baustoffklasse B2 (DIN 4102) normal entflammbar

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect Rückprallschutz 18 mm



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect Rückprallschutz 18 mm ist eine beschussamtlich geprüfte Splitterschutzplatte aus vulkanisiertem Gummi.

Die Montage erfolgt auf Stahl, Beton oder Holz zum Schutz gegen Rückpraller von Geschosssplittern und Fragmenten.

Eigenschaften

- Geprüft auf Stahl mit Geschossen bis 700 Joule.
- Die Platten sind witterungsfest, dauerelastisch und nach Bedarf individuell zuschneidbar.
- Einfache Verarbeitung durch große Plattenabmessungen.
- Die Befestigung erfolgt mittels Schrauben oder durch Kleben auf Türen.



Abmessungen und Gewicht

Plattengröße: 1,00 x 2,00 m
andere Abmessungen auf Anfrage

Stärke: 18 mm Gewicht: 20 kg/m²



Materialprüfungen

- Beschussamtlich geprüft durch das Beschussamt Wien (Mitglied der VPAM) Nr. Zl.: 2049b/G-BAW/02 Munition 9x19 mm, Untergrund Stahl, ca. 700 Joule
- Baustoffklasse B2 (DIN 4102) normal entflammbar



Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect Rückprallschutz 30 mm



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect Rückprallschutz 30 mm zeichnet sich durch höchste Beschussfestigkeit aus und wird als rückprallsichere Verkleidungsplatte auf Untergrund Stahl, Beton oder Holz in militärischen, behördlichen und zivilen Schießanlagen eingesetzt.

Die Verkleidungsplatte für Flächen mit Direktbeschuss wird aus **vulkanisiertem** Gummi gefertigt und ist im Vergleich zu Artikeln aus PU-gebundenem Gummigranulat besonders resistent, langlebig und wird nicht von Schimmel befallen.

Anwendungsbeispiele auf Stahl / Holz / Beton



Beschuss Untergrund Stahl 1.2767

Prüfung der Rückprallsicherheit
Winkel (angelehnt an VPAM ARG 2012-2)
90° / 60° / 45° - DEVA 01/2019 - bis 7.000 J

9 x 19 mm (Pistole)
4,6 x 30 mm (MP7)

5,56 x 45 mm (G36) (.223 Remington)
7,62 x 51 mm (G3) (.308 Winchester)
7,62 x 67 mm (G22) (.300 Win. Magnum)
8,6 x 70 mm (G29) (.338 Lapua Magnum)

Prüfung des Ab- und Rückprallverhaltens
nach VPAM ARG 2012-3 VS-2021-01

Kurz- und Langwaffenstand für
Randfeuerpatronen - Energie 30 J - 200 J
.22 lfB .32 S&W long WC

Kurz- und Langwaffenstand
zivile Nutzung - Energie 200 J - 1.500 J
.38 Special WC 9 mm Luger FMJ
.44 Rem. Magnum

Beschuss Untergrund Beton

Beschussamt München (Mitglied der
VPAM) B-148/2008

9 mm Luger - QD-PEP + Action 4
.38 Special .44 Rem. Magnum
5,56 x 45 mm (.223 Remington)
7,62 x 51 mm (.308 Winchester)
.460 Weath. Magnum

Abmessungen und Gewichte

1,00 x 0,75 m 26 kg/Platte
1,00 x 0,50 m 17 kg/Platte

Maßtoleranzen: ± 1 %



Materialprüfungen

- Baustoffklasse B2 (DIN 4102) normal entflammbar
Optional Bfl-S1 (DIN 13501-1) schwer entflammbar
- Beschussamtlich geprüft durch das Beschussamt
München (Mitglied der VPAM) B-148/2008
- Rückprallsicherheit geprüft auf Untergrund Stahl
Beschusswinkel 90° / 60° / 45° - DEVA 01/2019

Konstruktion

Rückprallende Splitter und Fragmente
werden im SVR sicher zurückgehalten.



Splitter-Verdrängungs-Raum

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Rückprallschutz 30 mm

Platten nach Beschuss



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu



Prüfwaffen: P8 / MP7 / G3 / G36



Beschuss Vorderseite



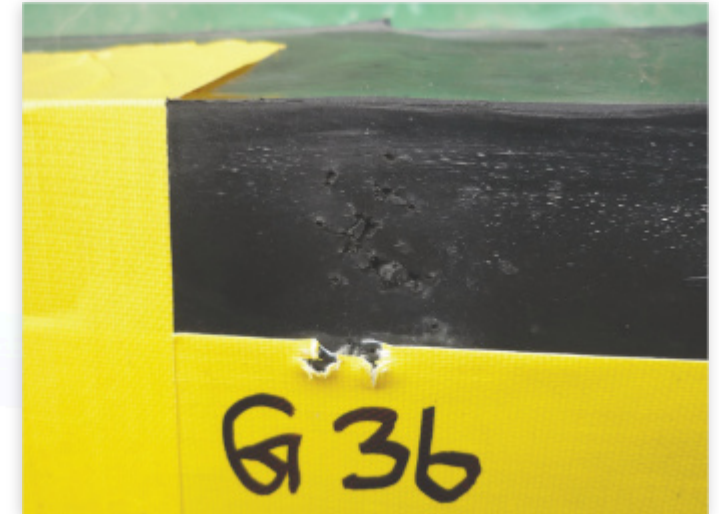
Beschuss Vorderseite G36



Kantenbeschuss



Rückseite Geschossaustritt



Beschuss seitlich G36



Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Rückprallschutz 30 mm für Solidgeschosse



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich - Anwendungsbeispiele auf Stahl

Protect Rückprallschutz 30 mm zeichnet sich durch höchste Beschussfestigkeit aus und wird als rückprallsichere Verkleidungsplatte auf Untergrund Stahl in geschlossenen und offenen Schießständen eingesetzt. Die Prüfung erfolgte für Munition mit max. Bewegungsenergien der Geschosse $\geq 1.500 \text{ Joule} \leq 7.000 \text{ Joule}$ zum Schutz vor Rückprallern nach Direktbeschuss.

Die gutachterlich geprüfte Rückprallschutzplatte ist vorgesehen für den Einbau an der Rückwand einer mit Stahlplatten verstärkten Abschlusswand im Geschosfang und als Rückprallschutz vor Traversen und/oder Überläufen an Einbauten in der Schießbahn, bei denen nur ein Direktbeschuss $\approx 90^\circ$ unterstellt werden kann. Im jeweiligen Einzelfall obliegt es der Einschätzung und/oder Bewertung des zuständigen Schießstandsachverständigen, unter Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzungscharakteristik, das geprüfte Material als Rückprallschutz einzusetzen bzw. dessen Einsatz zuzulassen.



Rückprallschutz auf Untergrund Stahl



Abschlusswand im Geschosfang



Verkleidung Technik laufender Keiler



Säulenverkleidung

Geprüfte Munition auf Stahl der Qualität HB500

.223 RWS HIT, CU-Solid, 2,6 g	1.584 J
.30-06 RWS HIT, CU-Solid, 10,7 g	3.775 J
.375 Ruger mit CU-Solid 15,9 g	4.999 J

Abmessungen und Gewichte

1,00 x 0,75 m	26 kg/Platte
1,00 x 0,50 m	17 kg/Platte
Maßtoleranzen: $\pm 1 \%$	

Konstruktion

Rückprallende Splitter und Fragmente werden im SVR sicher zurückgehalten.



Splitter-Verdrängungs-Raum

Materialprüfungen

- Baustoffklasse B2 (DIN 4102) normal entflammbar
Optional Bfl-S1 (DIN 13501-1) schwer entflammbar
- Rückprallsicherheit geprüft auf Untergrund Stahl der Qualität HB500
Beschusswinkel 90° - VS-2024-01



Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect Rückprallschutz G 40 mm



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect Rückprallschutz G 40 mm ist eine beschussgeprüfte, witterungsfeste Rückprallschutzplatte auf Untergrund Beton und Holz für den Einsatz am Geschossfangansatz, an Höhenblenden, an den Seitenwänden und der Decke der Geschossfangkammer.

Protect Rückprallschutz G 40 mm bietet dem Schützen Sicherheit, da Rückpraller von Geschosssplittern und Fragmenten aufgefangen werden.

Eigenschaften

- Die Schallabsorption entspricht den Vorgaben der Schießstandrichtlinien.
- Die feinkörnigen Platten aus PU-gebundenem Gummigranulat verhindern die Ablagerung von Stäuben und ermöglichen eine Trocken- oder Feuchtreinigung.
- Beschädigte Platten sind ohne großen Zeit- und Kostenaufwand austauschbar.

Montage

Die Montage erfolgt im Mauerverband auf einer Unterkonstruktion aus splitterfreier Schießstand-Beschuss-Qualität SBQ oder aus Holz.



Seitenverkleidung Geschossfangkammer

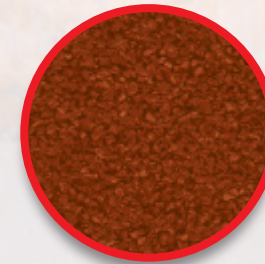


Rückprallschutz am Geschossfangansatz

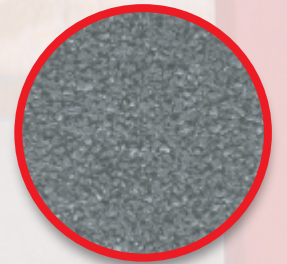
Abmessungen und Gewicht

Abmessungen rot: 0,50 x 0,50 m
Stärke: 40 mm
Unterseite glatt, keine Steckverbinder

Abmessungen grau: 0,50 x 0,50 m
Stärke: 40 mm
Unterseite gewellt, mit Steckverbindern



rot



grau

Beschussprüfung Beschussamt München

Ab- u. Rückprallverhalten von Geschossen - BA München Nr.: B-22/2009
Beschusswinkel 90° / 45° / 22,5° / 15°

Munition	Geschwindigkeit	Geschossenergie
9 mm Luger	460 ± 20 m/s	635 J
.38 Special	230 ± 20 m/s	250 J
.44 Rem. Magnum	445 ± 20 m/s	1500 J
5,56 x 45 mm	980 ± 20 m/s	1715 J
7,62 x 51 mm	830 ± 20 m/s	3270 J
.460 Weath.	835 ± 20 m/s	11340 J
12/70 Brenneke	425 ± 20 m/s	2986 J

Materialprüfungen

- Beschussamtlich geprüft durch das Beschussamt München (Mitglied der VPAM) B-22/2009 M
- Baustoffklasse E (DIN EN 13501-1)
normal entflammbar
- Messung des Schallabsorptionsgrades
in der Hallkabine nach DIN EN ISO 354[1]



Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect Rückprallschutz F 43 mm



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Die Rückprallschutzplatte ist beschussgeprüft auf das Ab- und Rückprallverhalten von Geschossen auf ballistischem Stahl HB500.
Der Einsatz erfolgt in militärischen, behördlichen und zivilen Schießanlagen.

Die Platte bietet dem Schützen Sicherheit, da Rückpraller von Geschoss-splittern und Fragmenten vermieden werden.

Eigenschaften

- Hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Einschüssen. Der erhöhte Materialeinsatz sorgt für deutlich verlängerte Standzeiten.
- Durch die handlichen Abmessungen lassen sich die Platten wirtschaftlich verarbeiten.
- Der Rückprallschutz aus PU-gebundenem Gummifasergranulat kann trocken oder feucht gereinigt werden und ist für offene und geschlossene Schießstände geeignet.

Abmessungen und Gewicht

Plattengröße: 0,50 x 0,50 m
Stärke: 43 mm
Gewicht: 8,5 kg/Platte - 34 kg/m²
Material: Gummifasergranulat

Farbe

schwarz



Beschussprüfung Beschussamt München

Munition: Vollmantel-Weichkern - Beschusswinkel 90° / 60° / 45° / 25°
BA München Nr.: 24M047A01

Munition	Geschwindigkeit	Geschossenergie
9 x 19 mm (Pistole)	370 ± 20 m/s	548 J
4,6 x 30 mm (MP7)	612 ± 20 m/s	487 J
5,56 x 45 mm (G36) (.223 Remington)	950 ± 20 m/s	1620 J
7,62 x 51 mm (G3) (.308 Winchester)	822 ± 20 m/s	3243 J

Montage

Die Montage erfolgt im Mauerwerksverband auf einer Unterkonstruktion aus splitterfreien und witterungsfesten SBQ-Montageleisten (Schießstand-Beschuss-Qualität) oder aus Holz-Montageleisten. Auf Stahl werden die Montageleisten an angeschweissten Metalllaschen befestigt.



Ballistischer Stahl HB500 als Bauwerksabsicherung

Materialprüfungen

- Beschussamtlich geprüft durch das Beschussamt München 24M047A01 (Vollmantel-Weichkern)
- Rückprallsicherheit geprüft auf Untergrund Stahl der Qualität HB500 (Solidgeschoss) Beschusswinkel 90° / 45° - VS-2024-02
- Baustoffklasse B2 (DIN 4102) normal entflammbar



Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Rückprallschutz F 43 mm für Solidgeschosse



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect F 43 mm ist eine gutachterlich geprüfte, witterungsfeste Rückprallschutzplatte aus Gummifasergranulat für die Verwendung auf Untergrund Stahl in geschlossenen und offenen Schießständen. Die Prüfung erfolgte für Munition mit max. Bewegungsenergien der Geschosse $\geq 1.500 \text{ Joule} \leq 7.000 \text{ Joule}$ zum Schutz vor Rückprallern nach Direktbeschuss.

Der vorgesehene Einsatzbereich ist für den Einbau an den Seitenwänden im Geschosssfang von Raumschießanlagen, in denen auf Nahdistanzen in den Geschosssfang geschossen wird, so dass nur Schrägschüsse von $\approx 45^\circ$ anzunehmen sind. Ein weiterer Einsatzbereich ist als Rückprallschutz vor Traversen und/oder Überläufen an Einbauten in der Schießbahn, bei denen ein Direktbeschuss $\approx 90^\circ$ möglich ist.

Im jeweiligen Einzelfall obliegt es der Einschätzung und/oder Bewertung des zuständigen Schießstandsachverständigen, unter Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzungscharakteristik, das geprüfte Material als Rückprallschutz einzusetzen bzw. dessen Einsatz zuzulassen.



Ballistischer Stahl HB500 als Bauwerksabsicherung

Geprüfte Munition auf Stahl der Qualität HB500

.223 RWS HIT, CU-Solid, 2,6 g	1.584 Joule
.30-06 RWS HIT, CU-Solid, 10,7 g	3.775 Joule
.375 Ruger mit CU-Solid 15,9 g	4.999 Joule

Abmessung und Gewicht

0,50 x 0,50 m
Stärke: 43 mm
Gewicht: 8,5 kg/Platte - 34 kg/m²
Unterseite glatt

Farbe
schwarz



Montage

Die Montage erfolgt beim Beschuss mit Solidmunition zwingend auf einer Unterkonstruktion aus splitterfreier Schießstand-Beschuss-Qualität SBQ. Die Unterkonstruktion muss dabei alle Längs- und Querstöße des Plattenverbundes abdecken.



Materialprüfungen

- Beschussamtlich geprüft durch das Beschussamt München 24M047A01 (Vollmantel-Weichkern)
- Rückprallsicherheit geprüft auf Untergrund Stahl der Qualität HB500 (Solidgeschosse) Beschusswinkel $90^\circ / 45^\circ$ - VS-2024-02
- Baustoffklasse B2 (DIN 4102) normal entflammbar

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect Rückprallschutz F 70 mm



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Die Rückprallschutzplatte ist beschussgeprüft auf das Ab- und Rückprallverhalten von Geschossen auf ballistischem Stahl HB500.
Der Einsatz erfolgt in militärischen, behördlichen und zivilen Schießanlagen.

Die Platte bietet dem Schützen Sicherheit, da Rückpraller von Geschoss-splittern und Fragmenten vermieden werden.

Eigenschaften

- Hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Einschüssen. Der erhöhte Materialeinsatz sorgt für deutlich verlängerte Standzeiten.
- Durch die handlichen Abmessungen lassen sich die Platten wirtschaftlich verarbeiten.
- Der Rückprallschutz werden aus PU-gebundenem Gummifasergranulat kann trocken oder feucht gereinigt werden und ist für offene und geschlossene Schießstände geeignet.

Abmessungen und Gewicht

Plattengröße: 0,50 x 0,50 m

Stärke: 70 mm

Gewicht: 14 kg/Platte - 56 kg/m²

Material: Gummifasergranulat

Farbe

schwarz



Beschussprüfung Beschussamt München

**Munition: Vollmantel-Weichkern - Beschusswinkel 90° / 60° / 45° / 25°
BA München Nr.: 24M046A01**

Munition	Geschwindigkeit	Geschossenergie
9 x 19 mm (Pistole)	370 ± 20 m/s	548 J
4,6 x 30 mm (MP7)	612 ± 20 m/s	487 J
5,56 x 45 mm (G36) (.223 Remington)	950 ± 20 m/s	1620 J
7,62 x 51 mm (G3) (.308 Winchester)	822 ± 20 m/s	3243 J

Montage

Die Montage erfolgt im Mauerwerksverband.

Auf Stahl- oder Betonuntergründen kann die Befestigung durch Verklebung mit Montageklebstoff ohne Unterkonstruktion ausgeführt werden.

Materialprüfungen

- Beschussamtlich geprüft durch das Beschussamt München 24M046A01 (Vollmantel-Weichkern)
- Rückprallsicherheit geprüft auf Untergrund Stahl der Qualität HB500 (Solidgeschosse) Beschusswinkel 90° / 45° - VS-2024-02
- Baustoffklasse B2 (DIN 4102) normal entflammbar



Ballistischer Stahl HB500 als Bauwerksabsicherung



Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Rückprallschutz F 70 mm für Solidgeschosse



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect F 70 mm ist eine gutachterlich geprüfte, witterungsfeste Rückprallschutzplatte aus Gummifasergranulat für die Verwendung auf Untergrund Stahl in geschlossenen und offenen Schießständen. Die Prüfung erfolgte für Munition mit max. Bewegungsenergien der Geschosse $\geq 1.500 \text{ Joule} \leq 7.000 \text{ Joule}$ zum Schutz vor Rückprallern nach Direktbeschuss.

Der vorgesehene Einsatzbereich ist für den Einbau an den Seitenwänden im Geschosssfang von Raumschießanlagen, in denen auf Nahdistanzen in den Geschosssfang geschossen wird, so dass nur Schrägschüsse von $\approx 45^\circ$ anzunehmen sind. Ein weiterer Einsatzbereich ist als Rückprallschutz vor Traversen und/oder Überläufen an Einbauten in der Schießbahn, bei denen ein Direktbeschuss $\approx 90^\circ$ möglich ist.

Im jeweiligen Einzelfall obliegt es der Einschätzung und/oder Bewertung des zuständigen Schießstandsachverständigen, unter Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzungscharakteristik, das geprüfte Material als Rückprallschutz einzusetzen bzw. dessen Einsatz zuzulassen.



Ballistischer Stahl HB500 als Bauwerksabsicherung

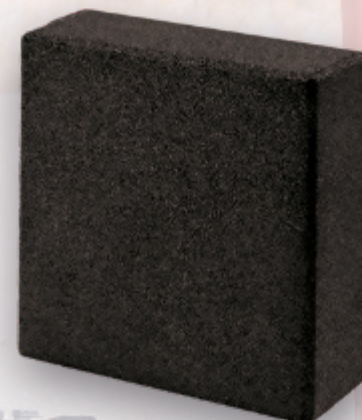
Geprüfte Munition auf Stahl der Qualität HB500

.223 RWS HIT, CU-Solid, 2,6 g	1.584 Joule
.30-06 RWS HIT, CU-Solid, 10,7 g	3.775 Joule
.375 Ruger mit CU-Solid 15,9 g	4.999 Joule

Abmessung und Gewicht

0,50 x 0,50 m
Stärke: 70 mm
Gewicht: 14 kg/Platte - 56 kg/m²
Unterseite glatt

Farbe
schwarz



Montage

Die Montage erfolgt im Mauerwerksverband.
Auf Stahluntergründen kann die Befestigung durch Verklebung mit Montageklebstoff ohne Unterkonstruktion ausgeführt werden.



Materialprüfungen

- Beschussamtlich geprüft durch das Beschussamt München 24M046A01 (Vollmantel-Weichkern)
- Rückprallsicherheit geprüft auf Untergrund Stahl der Qualität HB500 (Solidgeschosse) Beschusswinkel $90^\circ / 45^\circ$ - VS-2024-02
- Baustoffklasse B2 (DIN 4102) normal entflammbar



Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Rückprallschutz für Solidgeschosse



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Vorbemerkungen, Einsatzbereiche und Produktempfehlungen

Die Verwendung von monolithischen Vollgeschossen auf Schießanlagen erfordert spezielle Sicherheitsvorkehrungen, da diese Geschosse tendenziell eine höhere Neigung zum Abprallen von harten Oberflächen wie Stahl oder Beton haben können. Eine gutachterliche Prüfung ist daher von entscheidender Bedeutung um sicherzustellen, dass die Rückprallschutzplatten auch unter Verwendung dieser bleifreien Geschosse wirksam sind.

In Erweiterung zu den Prüfungen mit herkömmlicher Voll- und Teilmantelmunition wurden unsere Rückprallschutzplatten für den Einsatz mit monolithischen Geschossen geprüft. Im jeweiligen Einzelfall obliegt es der Einschätzung und/oder Bewertung des zuständigen Schießstandsachverständigen, unter Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzungscharakteristik, das geprüfte Material als Rückprallschutz einzusetzen bzw. dessen Einsatz zuzulassen.

Als Untergrund für die ergänzende gutachterliche Prüfung wurde Stahl der Qualität HB500 eingesetzt. Diese Stahlqualität dient gemäß den Richtlinien der VPAM als Referenz-Hintergrundmaterial und ermöglicht so vergleichende Prüfungen der Rückprallschutzplatten für verschiedene Anwendungsbereiche. Der Beschuss jedes Prüfmusters erfolgte mit ausgewählten Kalibern von monolithischen Vollgeschossen aus Kupfer, sowohl auf die Fläche, wie auf die Stossbereiche der Platten.

Kaliber .223 RWS HIT, CU-Solid, 2,6 g, E0 1.584 Joule; ED 62 Joule/mm²

Kaliber .30-06 RWS HIT, CU-Solid, 10,7 g, E0 3.775 Joule; ED 79 Joule/mm²

Kaliber .375 Ruger mit CU-Solid, 15,9 g (wiedergeladen), E0 4.999 Joule; ED 70 Joule/mm²; V0 793 m/s

Einbauten mit Direktbeschuss



Rückprallschutz 30 mm

Abschlusswand Geschossfang



Rückprallschutz 30 mm

Seitenwand Geschossfang



Rückprallschutz 43 + 70 mm

Verkleidung von Hochblenden



Rückprallschutz 14 mm

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect splitterfreie SBQ - Montageleisten



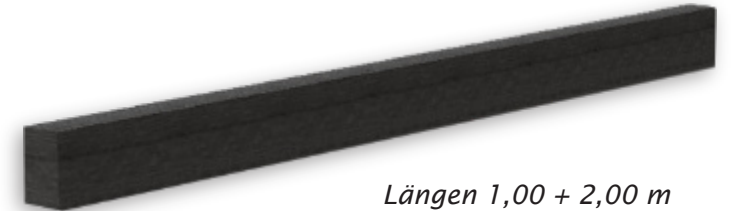
Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

SBQ-Montageleisten (Schießstand-Beschuss-Qualität) sind splitterfrei und gewährleisten einen korrekten Sicherheitsabstand der hohllegend montierten Rückprallschutzplatten zum Untergrund.

Die dauerelastischen Leisten ersetzen splitternde und verrottende Holzleisten, die den Geschossfang zudem verschmutzen. Der Wartungsaufwand für den Austausch defekter Holzteile wird durch splitterfreie Montageleisten reduziert.



Längen 1,00 + 2,00 m
Gewicht: 2,40 kg/lfm.
Abmessungen: 40 x 60 mm

Eigenschaften

- splitterfrei und witterungsfest
- dauerelastisch
- Zuschnitt und Verarbeitung wie Holz
- einfache Montage
- wird nicht von Schimmel befallen
- reduzierter Wartungsaufwand



Montageleiste mit Rückprallschutz 30 mm



Untergrund Beton



Untergrund Stahl



Rückprallschutz 30 mm montiert auf
splitterfreier Montageleiste

Montage

Die Montageleisten werden im Achsmaß von ca. 25 cm (auf Plattenstöße einrichten und Plattentoleranzen berücksichtigen) hochkant auf den Untergrund montiert. Zwischen den einzelnen Leisten wird ein Zwischenraum von 1 cm eingehalten.

Die Befestigung der Rückprallschutzplatten erfolgt mit 10 cm Überstand.



Materialprüfungen

- Beschussprüfung BA München Nr. 24M047A01
i.A. Bundesministerium der Verteidigung (BMVg)
- Brandverhalten nach UL 94: HB

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect Gummigranulat für den Geschosssfang



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect Gummigranulat ist eine beschussgeprüfte Geschosssfangschüttung aus Recyclinggummi für geschlossene, halboffene und offene Schießstände. Die sichere Aufnahme der Projektile erfolgt durch Energieaufzehrung. Die Geschosssfangschüttung vermindert die Bildung von Emissionen im Vergleich zu Geschosssfängen aus Stahl und Sand deutlich, ist kostensparend beim Einbau, im laufenden Betrieb und der Entsorgung.

Als Richtwerte für den Einbau bei einem Schüttwinkel von 35° gelten folgende Werte:

Energie der Munition Dicke der Anschüttung entspricht in horizontaler Richtung

bis 1.500 Joule	40 cm Schütthöhe	70 cm in Schussrichtung
bis 4.000 Joule	50 cm Schütthöhe	85 cm in Schussrichtung
bis 7.000 Joule	60 cm Schütthöhe	105 cm in Schussrichtung

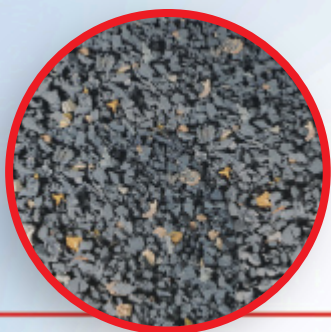
Bis ca. 10.000 Schuss reicht ein gelegentliches Nachrechnen des Granulats im Haupttrefferbereich. Bei ca. 40.000 Schuss wird die Schüttung umgeschaufelt, um Geschossnesterbildung zu vermeiden. Abhängig von der Größe des Geschosssfangs wird nach ca. 400.000 Schuss das Granulat von Geschossresten getrennt und der Bruch ersetzt.

Eigenschaften

- Die Standzeit kann 4-fach höher als bei Sandgeschosssfängen angesetzt werden.
- Mischung aus recyceltem Natur- und synthetischem Kautschuk in ausgesuchter Qualität und Sortierung.
- Zuverlässige und sichere Geschossaufnahme ohne Rückpraller von Projektilen und Fragmenten.
- Trennbarkeit von Granulat und Geschossresten durch Sieben oder durch einen Dienstleister.
- Nicht staubend, kein Wässern erforderlich.

Anwendungsbereiche

- Geschosssfang für Handfeuerwaffen bis zu einer E_0 von 200 J
- Geschosssfang für KW bis zu einer E_0 von 1.500 J
- Geschosssfang für LW bis zu einer E_0 von 7.000 J
- Eignung für Bleischrot und Brennecke FLG
- Geschosssfang für Mehrdistanz- und Bewegungsschießen



Materialbedarf

Schüttdichte: 1 to. füllt 2,0 m³
Schüttgewicht: ca. 500 kg/m³



Materialprüfungen

- Beschussprüfung über Eindringtiefen und Rückprallverhalten von Geschossen VS-2018-01
- Baustoffklasse B2 (DIN 4102) normal entflammbar gemäß den Anforderungen der Schießstandrichtlinien für den Bereich der Geschosssfangkammer





Information zur

Gestaltung eines Granulatgeschossfangs



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Die technischen Regeln für Geschossfangsysteme sind in den Schießstandrichtlinien definiert. Als Lieferant einzelner Komponenten geben wir Ihnen Informationen zur Anordnung und Gestaltung des Geschossfangs bezüglich unserer Produkte.

Geschossfangsysteme werden sicherheitstechnisch als geschlossenes System bewertet und sind in Bauart und dem verwendeten Material der jeweiligen Munitions- und Waffenart und der schießtechnischen Nutzung mit den übrigen Bauten eines Schießstandes abzustimmen.

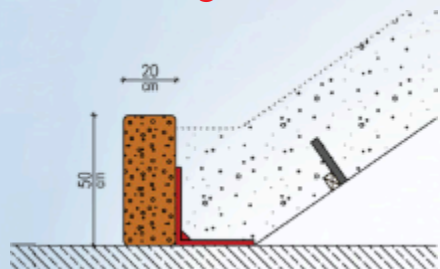
Die Planung, Bewertung und Zulassung ist daher die Aufgabe eines Fachbüros bzw. Schießstandsachverständigen mit umfassender Fach- und Anlagenkenntnis.

Einbauhinweise

Dicke der Anschüttung (Schütthöhe) 40 - 60 cm entspricht 70 - 105 cm in horizontaler Richtung (Schussrichtung) bei einem Schüttwinkel von 35°.

Der Einbau von **Beetbrettern**, die Verwendung einer **Geschossfangabdeckung** und der Einsatz von **Rückprallschutzplatten** wird empfohlen.

Alternativer Geschossfangansatz mit Shooting-Block



Ein bestehender Sandgeschossfang wird auf der gesamten Fläche um 40 - 60 cm zurückgebaut.

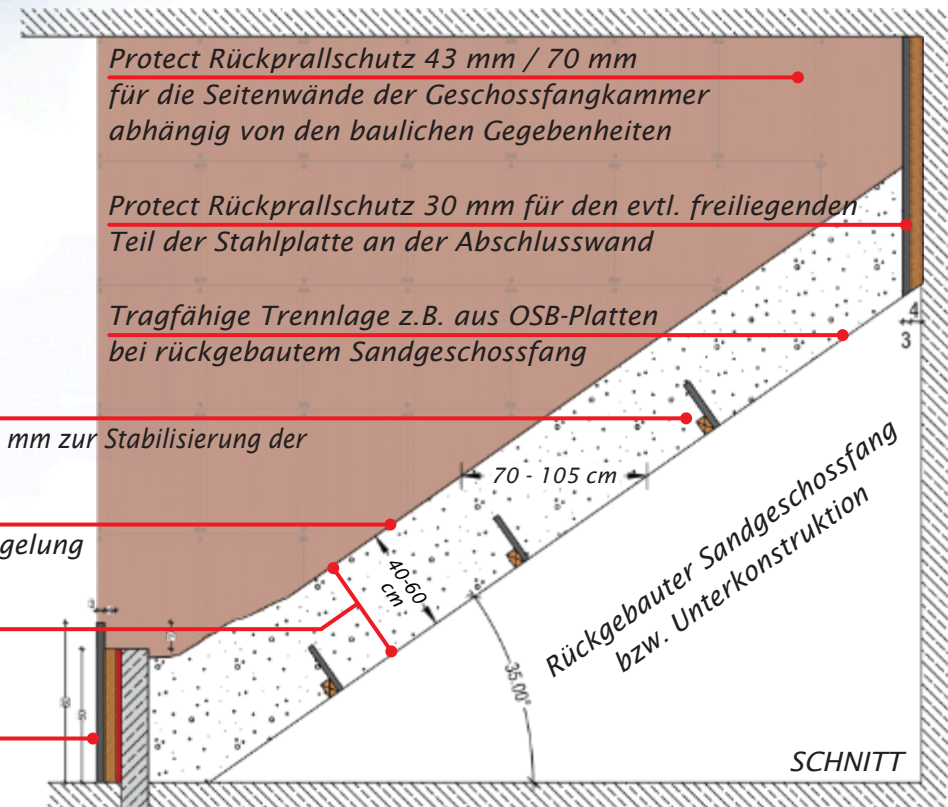
Bei einem Neubau wird eine Unterkonstruktion nach Vorgabe des Sachverständigen erstellt.

SBQ - Beetbretter 2000 x 200 x 20 mm zur Stabilisierung der Geschossfangschüttung

Multi-Layer Geschossfangversiegelung

Dicke der Anschüttung (Schütthöhe)

Protect Rückprallschutz für den Geschossfangansatz



Materialprüfungen

- Beschussprüfung über Eindringtiefen und Rückprallverhalten von Geschossen VS-2018-01
- Baustoffklasse B2 (DIN 4102) normal entflammbar gemäß den Anforderungen der Schießstandrichtlinien für den Bereich der Geschossfangkammer

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect Multi-Layer

Geschossfangversiegelung schwer entflammbar



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu



Verwendung auf Sandgeschossfängen

Die Protect Geschossfangversiegelung besteht aus einem hoch reißfesten Polyester-Armierungsgewebe, das doppelseitig beschichtet ist.



Verwendung auf Gummi- und PU-Granulat

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect Multi-Layer-Geschossfangversiegelung findet Verwendung im Geschossfang auf Schüttungen aus Sand, Gummi- oder PU-Granulat in militärischen, behördlichen und zivilen Schießanlagen.

- Zum Schutz vor Geschosssplittern
- Zum Schutz vor der Emission von Kleinstpartikeln der Geschossfangschüttung sowie des aufgefangenen Geschossmaterials im fortgesetzten Gebrauch.
- Zur Stabilisierung der Geschossfangoberfläche sowie als Schutz vor Verschmutzung, Nässe und als Brandschutz.
- Zur Vermeidung des Eintrags von unverbrannten TLP-Resten in das Geschossfangmaterial bei Schießübungen mit minimalen Schussentfernungen zum Geschossfangsystem.

Anwendung

Protect Multi-Layer Geschossfangversiegelung wird ein- oder mehrlagig über die Geschossfangschüttung aus Sand, Gummi- oder PU-Granulat gedeckt. Bahnenüberlappungen mindestens 15 cm.
Beachten Sie hierzu den Sicherheitshinweis im Datenblatt.

Abmessungen

Rollenbreite: 2,50 m
Rollenlänge: 30 m

Rollenbreite: 1,25 m
Rollenlänge: 20 m

Stärke: 0,8 mm
Gewicht: 920 g/m²

Farbe

oliv / weiß - doppelseitig
ähnlich RAL 6014, matt, blendfrei

Materialprüfungen

- Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1
B-S1-d0 - schwer entflammbar - freihängend geprüft
- Beschussprüfung bis 7.000 Joule - DEVA 07/2019



Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect Shooting - Blocks



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

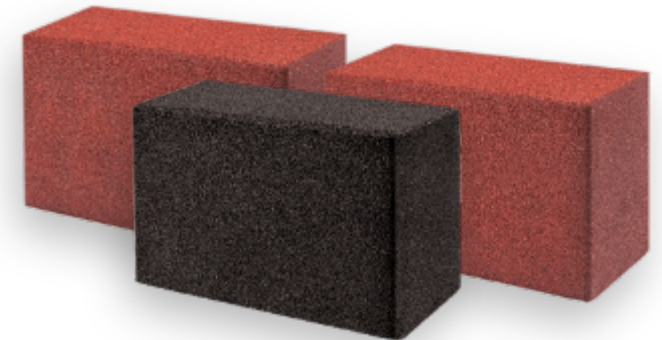
Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect Shooting-Blocks werden aus PU-gebundenem Gummifasergranulat in Militärqualität gefertigt und in Schießanlagen zum Schutz von Einbauten, am Geschossfangansatz, im Bereich des Geschosssfangs und für den individuellen Bedarf eingesetzt.

Auftreffende Projektile aus Kurz- und Langwaffen werden, in Abhängigkeit von Energie und Form, stark abgebremst oder vom zähelastischen Shooting-Block vollständig aufgenommen.

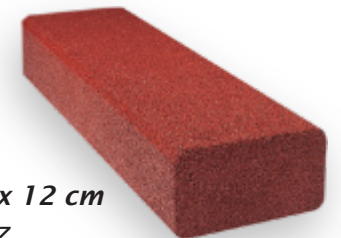
Schießblöcke sind für den Innen- und Außenbereich geeignet. Sie können einzeln, nebeneinander oder übereinander gestapelt im Mauerwerksverband eingesetzt werden. Das Wenden der Blocks erhöht die Standzeit.



Größe 1: 50 x 30 x 20 cm
Farben: rot, schwarz
Gewicht: 25 kg/Stück



Größe 4: 100 x 30 x 15 cm
Farben: rot, schwarz
Gewicht: 33 kg/Stück



Größe 5: 100 x 24 x 12 cm
Farben: rot, schwarz
Gewicht: 29 kg/Stück



Größe 2: 40 x 40 x 40 cm
Farben: rot, schwarz
Gewicht: 50 kg/Stück



Größe 3: 40 x 40 x 20 cm
Farbe: schwarz
Gewicht: 25 kg/Stück



Materialprüfungen

- Baustoffklasse B2 (DIN 4102)
normal entflammbar

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect Hohlkammer-Shooting-Blocks



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu



Military Training Area

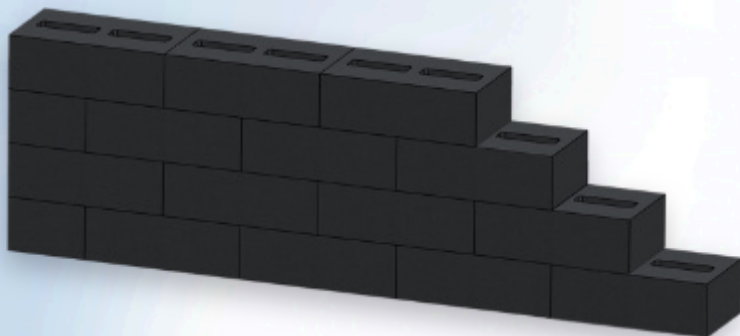
Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect Hohlkammer-Shooting-Blocks werden aus PU-gebundenem Gummifasermaterial nach Militärstandard hergestellt und in Schießanlagen zum Schutz von Einbauten, am Geschossfangansatz, im Bereich des Geschossfangs und für den individuellen Bedarf eingesetzt.

Auftreffende Projektile aus Kurz- und Langwaffen werden, in Abhängigkeit von Energie und Form, stark abgebremst oder vom zähelastischen Shooting-Block vollständig aufgenommen. Das Hohlkammer-System verlängert die Standzeit der Shooting-Blocks.

Schießblöcke sind für den Innen- und Außenbereich geeignet. Sie können einzeln, nebeneinander oder übereinander gestapelt im Mauerwerksverband eingesetzt werden. Das Wenden der Blocks erhöht die Standzeit.

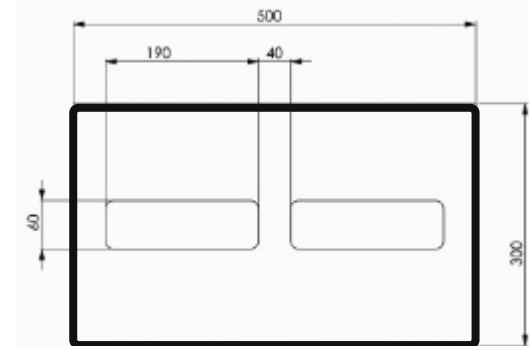
Anwendungsbeispiel



Größe 1: 50 x 30 x 20 cm

Farbe: schwarz

Gewicht: 23 kg/Stück



Materialprüfungen

- Baustoffklasse B2 (DIN 4102)
normal entflammbar



Protect Multicolor - Schutzbelag



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

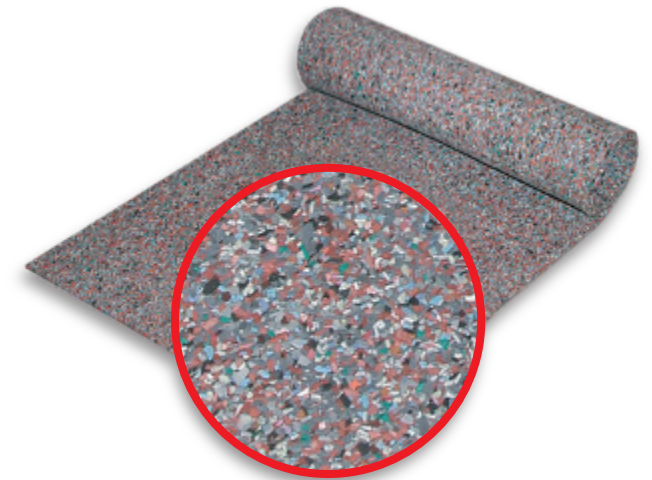
Protect Multicolor-Schutzbelag wird in Schießanlagen für die Belegung von Waffenablagen und Tischen eingesetzt.

Multicolor besteht aus dicht verpresstem, buntem Gummigranulat.



Eigenschaften

- rutschsicher und elastisch
- schützt aufgelegte Waffen vor Beschädigungen und Kratzern
- dichte, feucht abwischbare Oberfläche
- unempfindliche Farbstellung
- sicherer Stand von Schießböcken
- angenehme Oberfläche zum Liegendschießen



Abmessungen

Stärke: 8 mm

Rollenlänge: 8,00 m

Rollenbreite: 1,25 m



Materialprüfungen

- Baustoffklasse B2 (DIN 4102)
normal entflammbar

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect SBQ - Bauteile



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

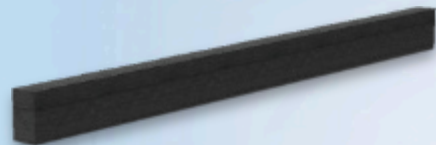
Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Protect-Bauteile aus Schießstand-Beschuss-Qualität (SBQ)

Ersetzen im Schießanlagenbau im Innen- und Außenbereich splitternde Materialien wie z.B. Holz

- Montageleiste für Rückprallschutz
- Beetbretter (zur Stabilisierung von Granulatfüllungen)
- Unterkonstruktionen
- splitterfreie Bauteile



Montageleiste
2000 x 40 x 60 mm



Beetbrett mit Montageleiste
2000 x 200 x 20 mm



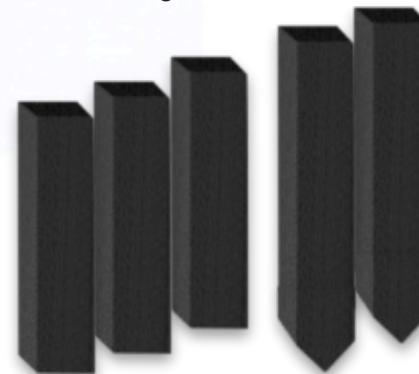
Schutzkasten
für mobile Ziele



Sonderbauteile
nach Kundenwunsch

Eigenschaften

- splitterfrei
- UV-stabil und witterungsfest
- Zuschnitt und Verarbeitung wie Holz



Pfosten und Palisaden



Bohlen und Platten



Materialprüfungen

- Beschussprüfung BA München Nr. 24M047A01
i.A. Bundesministerium der Verteidigung (BMVg)
- Brandverhalten nach UL 94: HB

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect Wabengitter

Serie - S - Shooting



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

Einsatzzweck und Einsatzbereich

Zur Befestigung von begehbaren Flächen (Seitenwege, Aufstellflächen etc.) in Schießanlagen.

Die Materialzusammensetzung der Serie - S - Shooting verhindert das Splittern des Wabengitters bei Einschüssen.

*Morgenroth Protect Wabengitter Serie - S - wurde durch die Arbeitsgruppe Schießstandbau im Auftrag des **Bundesministeriums der Verteidigung** beprobt.*

Abmessungen und Gewicht

Einzelelement: 33,3 x 33,3 cm

Höhe: 50 mm

Wandstärke: 3 mm

Paletteninhalt: 43 Lagen = 57,33 m²

Gewicht: ca. 7 kg/m²



Liefereinheit

*Vorgesteckter Verband mit 12 Elementen
in der Anordnung 3 x 4 Stück, entspricht ca. 1,00 x 1,33 m/Lage*



Materialprüfungen

- *Beschuss durch die Arbeitsgruppe Schießstandbau*
- *Vorm. Zulassung Bundesministerium der Verteidigung
Erlass BMVg WV II 7 - AZ 68-16-78/00 vom 14.07.2005
Erlass BMVg WV II 7 - AZ 68-16-78/00 vom 21.09.2005*

Geprüfte Sicherheit in Schießanlagen

Protect Prüfinstitute



Morgenroth GmbH
Spezialbeläge
Hofer Str. 13
D 95632 Wunsiedel

Fon 0049 (0) 92 32 99 15 44
www.morgenroth.eu

KEKUTEX Forschungs- und Innovationscenter e.V., Rehau



Werkstoffprüfungen nach DIN/EN/ISO
Produktentwicklung

Vereinigung der Prüfstellen f. angriffshemmende Materialien (VPAM)



Beschussämter München + Wien
Beschussprüfungen von Sicherheitsbelägen und Verkleidungen

DEVA Dienstleistungen GmbH



Beschussprüfungen von Rückprallschutz
und Geschossfanggranulat

Exova Warringtonfire, Brandhaus, Frankfurt a. Main



Prüfung des Brandverhaltens von Bodenbelägen
und Splitterschutzplatten

DMT GmbH & Co. KG, Anlagen- und Produktsicherheit, Dortmund



Prüfung des Brandverhaltens von Geschoss-
fanggranulaten und Splitterschutzplatten

BMConsulting - BrandProfiling + BrandManagement, Dortmund



Produktentwicklung und Produktprüfung
Produktsicherheit gem. REACH-Chemikalienrecht

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Nürnberg



Prüfung der rutschhemmenden Eigenschaften
von Sicherheitsbelägen

TFI Aachen GmbH - Institut für Bodensysteme e.V., Aachen



Emissionsprüfungen + Prüfung des elektrostatischen
Verhaltens von Sicherheitsbelägen

© Morgenroth GmbH - Spezialbeläge
Hofer Str. 13 95632 Wunsiedel
DEUTSCHLAND