

VERLEGEHINWEISE

fallschutz
bodensysteme
begrenzungen
abdeckungen

stilum

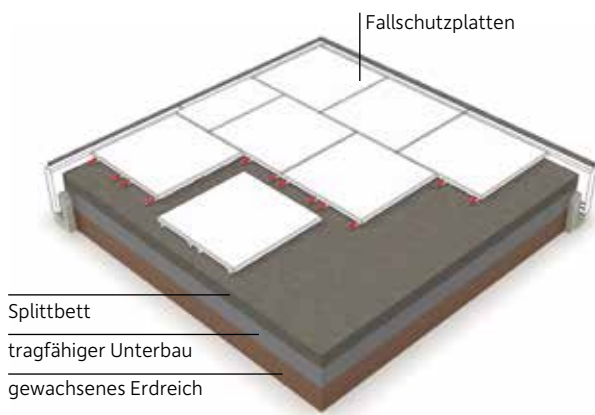
ALLGEMEINE VERLEGEHINWEISE

Nach Festlegung der Belagsart und -größe entsprechend den Herstellerangaben empfehlen wir die Anfertigung eines Verlegeplanes. Hierdurch wird eine wirtschaftlich optimale Verlegung ohne größeren Verschnitt erreicht. Eine Überprüfung der Maßhaltigkeit vor Verlegebeginn ist erforderlich. Produktionsbedingte Einflüsse erfordern größere Herstellungsdimensionen von bis zu 5 mm Längen- und Breitenausdehnung. Diese werden innerhalb von 48 Stunden nach der Verlegung ausgeglichen. Die Abschlussreihe im Verlegeplan ist erst nach Ablauf von 48 Stunden auf das benötigte Maß zurechtzuschneiden. Hinsichtlich der Länge und Breite sind Maßtoleranzen von +/-1% zulässig. Die Stärketoleranz beträgt +/- 2 mm.

Geringe Farbabweichungen untereinander sowie von den Farbtafeln sind produktionsbedingt unvermeidbar. Die Oberfläche des Terrasoft Belages ist vor dauerhafter Einwirkung von scharfkantigen Steinen o. ä. zu schützen. Bei der Verwendung oder Lagerung der Produkte in dauerhaft feuchter Umgebung sind Formveränderungen, Stockflecken, Algenbildung und ähnliche feuchtigkeitsbedingte Erscheinungen möglich. Gelieferte Waren und Leistungen müssen trocken und unter Sicherstellung einer ausreichenden Luftzirkulation gelagert werden. Bei einer längeren Lagerung (mehr als drei Monate) muss die Verpackung (Folie) entfernt werden, um insbesondere Feuchtigkeitsbeeinträchtigungen (Schimmelflecken) zu vermeiden. Über die gesamte Lebensdauer der Fläche muss die dauerhafte Drainagewirkung des Untergrunds sichergestellt sein, ansonsten können einseitige Dimensionsänderungen der Platten die Folge sein. Bei der Verlegung auf festem Untergrund ist ein Mindestgefälle von 2% erforderlich.

Für Platten bis zu einer Stärke von 30 mm ist eine Verlegung auf ebenen, festen Untergründen erforderlich.

VORBEREITUNG DER UNTERGRÜNDE



Hinweise zum Unterbau

Splittbett mind. 25 mm
tragfähiger Unterbau mind. 200 mm
gewachsenes Erdreich/Mutterboden

Verlegung der Platten auf sickerfähigem bzw. wasserdurchlässigem Untergrund

Zunächst sind Mutterboden und Erdreich bis auf einen tragenden, festen Untergrund abzutragen. Bei bindigen, wasserundurchlässigen Böden (z. B. Lehm) sollte die Gründungssohle mit entsprechendem Gefälle sowie einer Drainage zur Ableitung von Oberflächenwasser angeordnet werden.

Danach wird ein tragfähiger Unterbau (Körnung 0/32 mm bis 0/56 mm), mind. 20 cm stark, eingebaut und verdichtet. Anschließend sollte als Oberflächenausgleich und Plattenauflage Edelsplitt (3/7 mm, mind. 25 mm stark) mit 2,5 % Gefälle eingebaut werden.

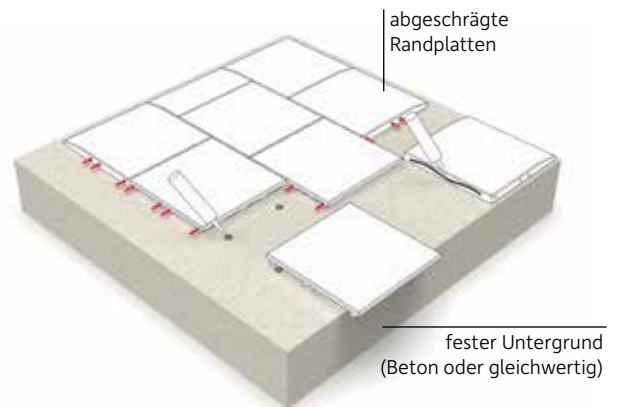
Die Verlegung der stumpfgestoßenen Kautschukbodenelemente in unterschiedlichen Stärken sollte im Halbverband erfolgen. Durch die Systemstecker (mit Dübelwirkung) wird die dauerhafte Verbindung gesichert. Dabei ist darauf zu achten, dass die Elemente so eng wie möglich aneinander gelegt werden. Besonders wichtig für ein lagesicheres Oberflächenbild ist die Anordnung einer festen Randeinfassung. Hierfür empfehlen wir unsere Einfassungssysteme.

Verlegung der Platten auf festem Untergrund aus Beton, Estrich oder vorhandenen Fliesenbelägen

Wichtige Voraussetzung ist auch hier die fachgerechte Herstellung des Untergrundes mit ausreichend Gefälle. Bestens geeignet als Untergrund ist ein glatter Gefällestrich mit anschließend aufzubringender Feuchtigkeitsisolierung als wasserführende Ebene. Vorhandene Folien und bituminöse Dichtungsbahnen sind vorher auf ihre Tauglichkeit als Untergrund zu überprüfen.

Vorhandene Platten- und/oder Fliesenbeläge sind ebenfalls als ebener, glatter Untergrund mit darüberliegender Feuchtigkeitsisolierung vorzubereiten. Unebenheiten sind zur Vermeidung stehender Wasserlachen zu beseitigen.

Auch bei dieser Verlegeform ist eine feste Randeinfassung zur Lagesicherung erforderlich. Sollte keine baulich bedingte Einfassung vorhanden sein, empfehlen wir unsere abgeschrägten Randplatten, um Stolperkanten zu vermeiden. Um die gewünschte Lagesicherung auf Dauer zu gewährleisten, sollten die Randplatten auf dem Untergrund verklebt sowie mit Systemsteckern verbunden werden.



KREUZFUGE

Verlegung in Kreuzfuge

Die Verlegung in Kreuzfuge ist nur bei ganzflächiger oder punktueller Verklebung auf festem Untergrund empfehlenswert. Insbesondere Elastikplatten bis 30 mm Stärke sollten generell verklebt werden.

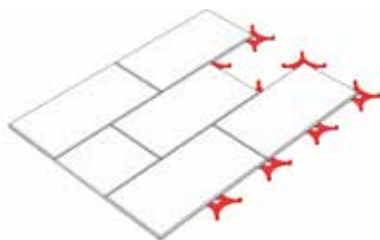
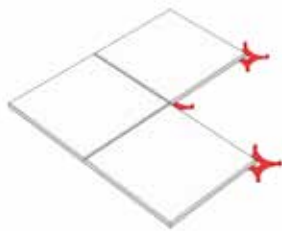
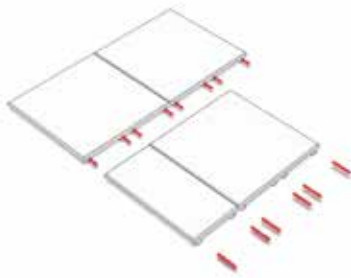


HALBVERBAND

Verlegung im Halbverband

Terrasoft Bodenplatten 500x500 mm sind grundsätzlich im Halbverband zu verlegen. Aufgrund der Tatsache, dass die Löcher für Systemstecker nur auf zwei Plattenseiten angebracht sind, ist diese Verlegeart erforderlich, damit ein allseitiger Verbund erreicht wird.





SYSTEMSTECKER

Die Systemstecker sind eine Einbauerleichterung mit Dübelcharakter und dienen der optimalen Lagesicherung.

Vorteile:

- Einfachste Verlegung der Terrasoft Bodensysteme
- Problemloses Justieren des Systemsteckers
- Die feste Verankerung der Platten minimiert die Fugenbildung, z. B. hervorgerufen durch starke Beanspruchung.
- Selbstfixierend – eine Verklebung ist daher in vielen Fällen nicht erforderlich.

VERBINDUNGSKREUZ

Um eine dauerhafte Verbindung zwischen den Platten bei der Verlegung in Kreuzfuge zu gewährleisten sowie um ein Verschieben der Platten untereinander zu vermeiden, empfehlen wir die Verwendung des Verbindungskreuzes für Elastikplatten im Format 400x400 sowie 1000 x 1000 mm. Sie werden unterhalb der Platten in die dazugehörige Aussparung eingepasst und punktuell verklebt.

Die universell einsetzbare Platte im Format 630x315x40 mm kann im Halbverband, in Kreuzfuge oder L-förmig verlegt und mit den Verbindungskreuzen dauerhaft verbunden werden. Wir empfehlen überdies eine punktuelle Verklebung.

FLÄCHENVERKLEBUNG

Die flächige Verklebung dient im Wesentlichen der Fixierung von Vollgummiprodukten.

Vorbereiten des Untergrundes

Das Betonfundament muss rau, sauber und trocken sein. Achten Sie darauf, dass die Klebeflächen frei von Öl, Fett und sonstigen Überresten sind, wie z. B. Farbe, Gummiabrieb, Zementschleier etc.

Die Oberflächen- und Umgebungstemperatur muss mind. 8°C betragen bzw. mind. 3°C über der Taupunkttemperatur liegen. Die relative Luftfeuchtigkeit sollte nicht mehr als 80% betragen.

Haftgrundierung

Haftgrundierung in ein anderes Gefäß füllen und durch Rollen oder Streichen dünn auf den Untergrund auftragen. Ggfs. nachträglich verschlichten, um Pfützenbildung zu vermeiden.

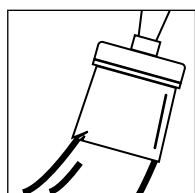
Die Trocknung ist abhängig von der Luftfeuchtigkeit. Bei hoher Luftfeuchte verzögert sich die Trocknung. In der Trocknungszeit ist direkte Wasserbeaufschlagung zu vermeiden. Unter Umständen ist es notwendig, die getrocknete Haftgrundierung anzuschleifen. Den Schleifstaub anschließend bitte gründlich entfernen.

Klebevorgang

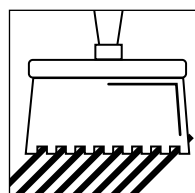
Geben Sie zu 10 kg Kleber 1,5 kg Härter und verarbeiten Sie beides mit einem niedrigtourigen Mischer zu einer schlierenfreien Masse.

Bei der Verklebung von Gummi auf Beton sollte die Klebmasse mittels eines Zahnpachtel (4 mm) auf die Betonfläche aufgetragen und zusammengepresst werden.

Bitte beachten Sie, dass die Fläche 48 Stunden lang nicht betreten werden sollte.



Haftgrundierung



Klebevorgang

FUGENVERGUSS

Der Fugenverguss wird angewendet, wenn bereits verlegte Elemente über die Stoßkanten miteinander verklebt werden sollen. Das Herausnehmen einzelner Elemente ist somit nicht mehr möglich.

Verarbeitung

Mittels der mitgelieferten Plastikdüse ist eine genaue Dosierung durch Druck auf die Flaschenmitte möglich. Die Oberflächen- und Umgebungstemperatur muss mindestens 5°C betragen.

Es ist darauf zu achten, dass der Terrasoft Fugenverguss während der Verarbeitung flüssig bleibt. Die Fuge darf nicht größer als 3 mm sein. Bitte beachten Sie, dass die Fläche 48 Stunden lang nicht betreten werden darf.

PFLEGEANLEITUNG

Eine regelmäßige Pflege und Wartung der verlegten Platten dient der Sicherheit, verbessert außerdem das optische Erscheinungsbild und erhöht die Lebensdauer.

- Terrasoft Flächen können mit einem Besen – am besten mit harten Borsten – abgekehrt werden. Alternativ können die Platten mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden. Dies entfernt auch Schmutzreste aus der offenporigen Oberfläche.
- Je nach Verschmutzungsgrad sollte in regelmäßigen Abständen eine Tiefenreinigung, z.B. mit einem Hochdruckreiniger, durchgeführt werden.
- Farbige Oberflächen können auch nachträglich durch Aufbringung einer speziellen Spritzbeschichtung veredelt werden. Umfeld bedingte, aggressive Verschmutzungen können bei der EPDM-Bodenplatte durch Abschleifen der Oberfläche beseitigt werden.
- Ein Bewuchs mit Moos oder Gräsern im Fugenbereich kann zum Auseinander- bzw. Hochdrücken der Platten führen. Solchen Bewuchs unbedingt frühzeitig entfernen.
- Durch dauerhaft verbleibende Staunässe auf dem Untergrund sowie diverse Pflanzen in direktem Umfeld der Beläge kann es zu Verfärbungen der Fläche kommen.
- Äußere Einflüsse können Auswirkungen auf die Beschaffenheit der Flächen haben. Witterung, UV-Strahlung, Staubbelastungen aus der Luft, Standorte in Küstennähe mit hohem Salzgehalt oder Sandbereiche in der Nähe der Fallschutzplatten können sich bei mangelnder Pflege nachteilig auswirken.
- Bei Oberflächenabrieb sind die Platten auszutauschen.

PHYSIKALISCHE SPEZIFIKATIONEN

Unsere Bodensysteme bieten durch ihre Farbvielfalt ein Höchstmaß an Gestaltungsfreiheit. Benötigen Sie eine Sonderfarbe, die nicht in unserem Standardprogramm enthalten ist? Fragen Sie unseren Verkaufsberater. Bei entsprechender Quadratmeter-Zahl produzieren wir die Bodensysteme exklusiv für Sie in den gewünschten Farben.

Gummigranulat-Anteil Reifen-Recyclinggranulat/EPDM	90 %
Bindemittel	ca. 10 % Polyurethan
Härte	65–70 Shore A
Ermittlung der löslichen Werte	gem. EN 71
Wärmeleitfähigkeitswert	0,08 W/m´k
Wasserdurchlässig Wasserinfiltrationsmenge I_A DIN EN 12616:2003-07	7736,6 mm/h
Rohdichte DIN EN ISO 2811-1:2016-08	1,1911 g/cm ³
Beständigkeit	Säure- und Laugenbeständigkeit
Zugfestigkeit/Reißdehnung DIN EN 12230:2003-04	0,41 MPa
Gleitreibungsbeiwert DIN V 18035-6:2004-104	relativ bis sehr rutschfest min. 0,53 (nasses Verfahren) max. 0,79 (trockenes Verfahren)
Abriebwiderstand DIN EN 5470-1:2017-04	Masseverlust: 356,0 mg
Oberflächenwiderstand	> 10 Ohm (Prüfspannung 1000 V)
Ozonrissbeständigkeit	keine Risse (48 h, 50 pphm, 25°C, 02/10 % Dehnung)
Kältebruchfestigkeit	kein Bruch (24 h/-40°C)
Kältebeständigkeit	keine Risse (65 Shore A)
TÜV-Bauartgeprüft	DIN EN 1176/1177:2018
Migration bestimmter Elemente	EN 71
Entsorgung	gem. AVV Abfallschlüssel 191204

TERRASOFT® BRANDSCHUTZEIGENSCHAFTEN

Die Produkte aus dem Terrasoft-Sortiment können Sie auch mit Brandschutzeigenschaften erhalten. Aufpreise hierfür entnehmen Sie bitte unserer Preisliste.

Die folgenden Tabellen geben eine Übersicht über die entsprechenden Normen und Klassifizierungen

BRANDVERHALTEN	Klassifizierung: DIN EN 13501-1 Brandverhalten E/E _n „normal entflammbar“ Prüfverfahren: DIN EN ISO 11925-2 Europ. Klasse	Klassifizierung: DIN EN 13501-1 Brandverhalten B _n -s1 keine Rauchentwicklung, kein brennendes Abfallen/Abtropfen Prüfverfahren: DIN EN ISO 9239-1:2010 und DIN EN ISO 11925-2, Europ. Klasse
TERRASOFT PLATTEN	✔	
TERRASOFT PLATTEN MIT VERBESSERTEN BRANDSCHUTZEIGENSCHAFTEN		✔

Die den Prüfberichten zugrunde liegenden Normen entnehmen Sie bitte nachfolgender Tabelle:

Zuordnung der bauaufsichtlichen Benennungen von Baustoffen zu den nationalen Klassifizierungen nach DIN 4102-1 und europäischen Klassifizierungen nach DIN EN 13501-1

Nationale Klasse nach DIN 4102-1	Bauaufsichtliche Anforderung	Europäische Klasse nach DIN EN 13501-1	Zusatzanforderungen	
			kein Rauch	kein brennendes Abfallen/Abtropfen
A 1	nicht brennbar	A 1	x	x
A 2		A 2 - s1, d0	x	x
B 1 ^{*)}	schwer entflammbar	B - s1, d0 oder C - s1, d0	x	x
		A 2 - s1, d0 oder A 2 - s3, d0		x
		B - s2, d0 oder B - s3, d0		x
		C - s2, d0 oder C - s3, d0		x
		A 2 - s1, d1 oder A 2 - s1, d2	x	
		B - s1, d1 oder B - s1, d2	x	
		C - s1, d1 oder C s1, d2	x	
		A 2 - s3, d2 / B - s3, d2 / C - s3, d2		
B 2 ^{*)}	normal entflammbar	D - s1, d0 oder D - s2, d0		x
		D - s3, d0 oder E		x
		D - s1, d1 oder D - s2, d1		
		D - s3, d1 oder D - s1, d2		
		D - s2, d2 oder D - s3, d2		
		E - d2		
B 3 ^{**)}	leicht entflammbar ^{**)}	F ^{**)}		

Quelle: <https://www.baunetzwissen.de/brandschutz/fachwissen/grundlagen/baustoffklassen-3190153>



STOSSDÄMPFENDE SPIELPLATZBÖDEN

Die richtige Umsetzung der europäischen Norm EN 1176/1177

Spielplatzböden unterliegen dem Produktsicherheitsgesetz. Als Nachweis für die Einhaltung der darin enthaltenen Sicherheitsanforderungen ist nach erfolgreich abgeschlossener Prüfung das Zertifikat einer zugelassenen Prüfstelle zu erbringen. Wir haben die Umsetzung dieser Norm für Planer und Entscheider, die sich für Terrasoft Bodensysteme entschieden haben, vereinfacht und im Wesentlichen zusammengefasst.

Es ist davon auszugehen, dass die schwersten aller wahrscheinlichen Unfallrisiken auf Kinderspielflächen Kopfverletzungen sind. Folglich wurde Priorität auf Schaffung eines Kriteriums gelegt, welches die Leistungsfähigkeit von Bodenbelägen bewerten soll, die die Auswertung dieses Verletzungspotentials vermindern.

Es werden demnach nicht nur Prüfverfahren sondern auch Kriterien für die Auswahl von Spielplatzböden vorgegeben, die die obere Grenze der Fähigkeit zur Vermeidung von Kopfverletzungen darstellt, wenn Spielgeräte gemäß der EN 1176 aufgebaut sind.

Nachdem Sie sich für Terrasoft Fallschutzsysteme entschieden haben, wissen Sie, dass für unterschiedliche Fallhöhen bis drei Meter sechs verschiedene Einzelhöhen vorliegen.

Nach Auswahl der richtigen Platte ist die Fläche wichtig, von der aus die Benutzung der Spielgeräte beginnt und die mindestens den Aufprallbereich umfasst (Aufprallbereich = Fläche, auf die ein Benutzer nach einem Sturz auftreffen kann).

Folgendes ist bei der Festlegung dieses Bereiches zu beachten:

Bis zu einer freien Fallhöhe (freie Fallhöhe = Podestfläche, oberste Sprosse oder oberste Griffposition bei hängender Nutzung) von 1,5 m ist zusätzlich eine Fallraumlänge von mindestens 1,5 m um das Gerät herum vorzusehen.

Bei einer freien Fallhöhe von mehr als 1,5 m ist der Fallraum, der mit entsprechenden Fallschutzmaßnahmen zu versehen ist, wie folgt zu berechnen:

Erforderliche Mindest-Fallraumlänge:	$\frac{\text{freie Fallhöhe} + 0,75 \text{ m}}{1,5 \text{ m}}$
---	--

INSPEKTION UND WARTUNG

Inspektion und Wartung

Um verantwortungsvoll die Sicherheit des Produktes zu gewährleisten, bedürfen die verlegten Platten einer regelmäßigen Inspektion und Wartung. Terrasoft Fallschutzplatten sind aufgrund ihrer hohen Material-Qualität auf lange Nutzungsdauer ausgelegt. Die klaren Vorgaben nach DIN EN 1177 sind auch für Terrasoft Fallschutzplatten verbindlich. Nicht genau vorherbestimmbar ist der äußere Einfluss auf die Beständigkeit der Fallschutzeigenschaften. Äußere Einflüsse können starke Beanspruchung der Flächen oder vandalismusgefährdete Standorte sein. Darüber hinaus nehmen Witterung, UV-Strahlung, Einsatzbereiche (zum Beispiel unter Schaukeln und Wippen, wenn eine Punktbeanspruchung des Fallschutzes stattfindet), unregelmäßige Pflege- und Wartungsintervalle sowie das Umfeld der Fallschutzfläche Einfluss auf die stoßdämpfenden Eigenschaften. Staubbelastungen aus der Luft, Standorte in Küstennähe mit hohem Salzgehalt oder Sandbereiche in der Nähe der Fallschutzplatten können sich bei mangelnder Pflege nachteilig auswirken. Bei guter, regelmäßiger Wartung und Pflege wird jedoch eine Stoßdämpfung der Terrasoft Fallschutzsysteme von bis zu zehn Jahren erwartet. Dies übertrifft die Dauerhaftigkeit aller alternativen Fallschutzsysteme um ein Vielfaches, insbesondere da die Kosten zur Wartung und Sicherstellung der Fallschutzeigenschaften gegenüber Sand, Rindenmulch und Holzschnitzel auf die Lebensdauer des Fallschutzes gesehen, deutlich geringer ausfallen.

Achtung!

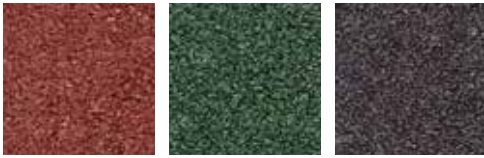
Inspektionsintervalle sind bei stark beanspruchten oder durch Vandalismus gefährdeten Objekten, bei extremen Witterungseinflüssen oder bei einem Standort in Küstennähe entsprechend zu verkürzen. Hierzu zählen auch die unterschiedlichen Standorte auf Spiel- und Freizeitanlagen. Hohe Frequenz auf den Plattenflächen zum Beispiel durch Jugendliche, in Eingangs- oder Aufenthaltsbereichen oder Verschmutzungen erfordern entsprechend angepasste Wartungs- und Pflegeintervalle. Bei Oberflächenabrieb, zum Beispiel bei Spielgeräten mit starker Punktbeanspruchung auf dem Boden, sind die Platten auszutauschen. Bei Austausch oder Reparatur sind ausschließlich die Ersatzteile des Herstellers zu verwenden.

Um den Anforderungen an die Verkehrssicherungspflicht und den haftungsrechtlichen Erfordernissen zu entsprechen, müssen die regelmäßigen Kontrollen, Wartungen und Instandhaltungen seitens des Betreibers dokumentiert werden. Auch die Überprüfung der Einhaltung von Wartungsintervallen sowie die Kontrolle der sach- und fachgerechten Durchführung der Arbeiten gehören zu den Pflichten des Betreibers/Trägers, dem generell die Verantwortung für Wartung und Instandhaltung des Fallschutzes obliegt. Während der Installation bzw. für die Dauer der Wartung sind die Flächen für Kinder deutlich sichtbar zu sperren.

Das Entwässerungssystem ist dauerhaft funktionstüchtig zu halten. Informieren Sie sich unbedingt über die sich daraus ergebenden Erfordernisse bzw. Pflichten, wie sie zumindest teilweise in der EN 1176/1177 aufgeführt sind.

FARBEN UND OBERFLÄCHEN

COLORIERTES GUMMIGRANULAT



rotbraun

grün

anthrazit

Diese Bodensysteme, die aus einer SBR-Gummifaser-/Granulatmischung bestehen, werden mit einem farbigen Bindemittel ummantelt.

Aus produktionstechnischen Gründen können geringe Farbabweichungen entstehen, die jedoch keinen Reklamationsgrund darstellen.

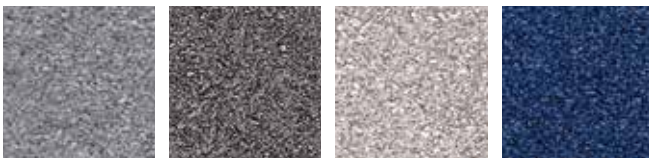
COLORIERTES GUMMIGRANULAT, SPRITZBESCHICHTET



rotbraun

grün

anthrazit



grau

metallic

silbergrau

blau

COLORIERTES GUMMIGRANULAT MIT EPDM-OBERSCHICHT, UNGESCHLIFFEN



Signal gelb

Signal rot

Signal grün

Der Grundaufbau und die Drainage der EPDM-Platten bestehen ebenfalls aus einer Faser-Granulatmischung. Auf diese Trägerschicht wird ein farbiges EPDM-Granulat unter Zugabe von transparentem Bindemittel aufgebracht. Die verschiedenen Mischungen der Granulate erlauben ein Höchstmaß an Gestaltungsfreiheit.



blau

Signal orange

schwarz

Sonderfarben auf Anfrage.

Die Farbfelder geben Ausschnitte der Platten wieder. Druckbedingt sind Farbabweichungen vom Original unvermeidbar.