

ANTISTATISCHE

-EPOXID

BODENBESCHICHTUNGEN

Schützen Sie Ihre Einrichtungen, elektronische Geräte und
Ihre Mitarbeiter vor ESD-Effekten.

ANTISTATISCHE BODENBESCHICHTUNGEN

Kunstharz-Bodenbeschichtungen haben latent elektrisch leitende Eigenschaften. Viele spezielle Anwendungen erfordern jedoch eine zuverlässige Ableitung der elektrischen Ladung.

Antistatische Bodenbeschichtungen werden in Bereichen eingesetzt, in denen elektrostatische Entladungen einen Brand oder eine Explosion verursachen können, die Verwendung empfindlicher elektronischer Geräte stören oder diese beschädigen sowie dem Schutz der Mitarbeiter dienen. Das Flowcrete-Sortiment an antistatischen Bodenbeschichtungen bietet Ihnen dazu verschiedenste Ausführungsvarianten.

Anwendungseignung



Montage



Fertigung



Konfektionierung



Lager für elektro-
nische Bauteile



Lager für
chemische Stoffe



Laboratorien



Serverräume



Reinräume



F&E-Räume



Gefahrenbereiche

Technisches Profil im Vergleich

		Flowcoat ESD SF41	Flowcoat ESD SF41 Structure	Peran ESD SL	Peran ESD SL20	Peran ESD STB Compact	Peran ESD STB Structure
ANTISTATISCHE EIGENSCHAFTEN	R _G (EN IEC 61340-4-1)	<10 ⁹ Ω	<10 ⁶ Ω	<10 ⁶ Ω	<10 ⁶ Ω	<10 ⁶ Ω	<10 ⁶ Ω
	EN IEC 61340-5-1 Konformität	✓	✓	✓ ¹	✓	✓	✓
	EPA Eignung	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ATEX Eignung	—	✓	✓	✓	✓	✓
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN	Beständigkeit gegen Fußgängerverkehr	Mäßig*	Mäßig*	Stark*	Stark*	Stark*	Stark*
	Beständigkeit gegen Fahrzeugverkehr	Leicht*	Mäßig*	Mäßig*	Mäßig*	Stark*	Mäßig*
	Chemikalien- beständigkeit	Mäßig	Mäßig	Stark	Stark	Stark	Stark
	Schlag- beständigkeit	IR10	IR10	IR17	IR20	IR20	IR10
	Temperatur- beständigkeit	Bis zu +50°C	Bis zu +50°C	Bis zu +60°C	Bis zu +60°C	Bis zu +50°C	Bis zu +50°C
REINIGUNG & HYGIENE ²	Nahtloses System	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Manuelle Reinigung	✓	—	✓	✓	✓	—
	Maschinelle Reinigung	✓	✓	✓	✓	✓	✓

¹ Erfordert das Tragen von Erdungsarmbändern durch die Beschäftigten.

² Aufgrund der Vielzahl möglicher Verschmutzungsarten, unterschiedlicher Oberflächenbehandlungen (glatt, strukturiert usw.) und des großen Angebots an Reinigungs- und Pflegemitteln auf dem Markt empfehlen wir, immer einen individuellen, detaillierten Reinigungsplan und Anweisungen in Zusammenarbeit mit einem professionellen Reinigungsunternehmen zu erstellen.

***Definitionen:**

Leichter Fußgängerverkehr:

Bereiche mit geringer Nutzung und sauberer Umgebung, z. B. Serverräume, technische Räume, Bereiche für das manuelle Sortieren von leichten Paketen usw.

Mäßiger Fußgängerverkehr:

Saubere Fertigungsbereiche mit ständigem Fußgängerverkehr, in sauberen Schuhen, typischerweise mit Gummisohlen, z. B. Fertigung und Montage von elektronischen Geräten

Starker Fußgängerverkehr:

Ständiger Fußgängerverkehr in schmutzigen Bereichen, mit unterschiedlichen Schuhen, z. B. in Lagerhäusern und Umschlagplätzen

Leichter Fahrzeugverkehr:

Seltener Verkehr von Handhubwagen (< 100 kg Gewicht) auf Vollgummirädern, manuelle Sortierung von leichten Waren

Mäßiger Fahrzeugverkehr:

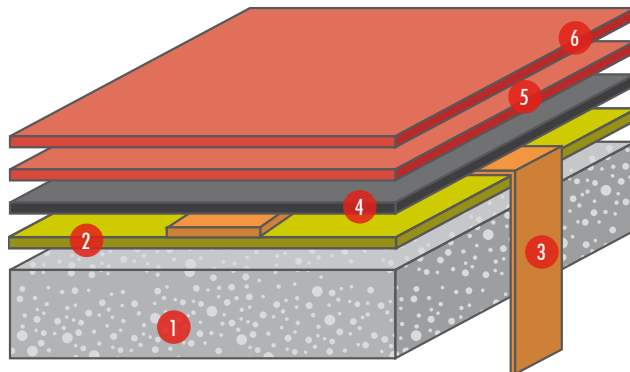
Ständiger Verkehr von Hand- oder Elektrohubwagen (< 500 kg Gewicht) auf Vollgummirädern

Starker Fahrzeugverkehr:

Ständiger Verkehr von Hand- oder Elektrohubwagen (> 1000 kg Gewicht), Kollernde oder schleifende Lasten

AUFBAU DES SYSTEMS

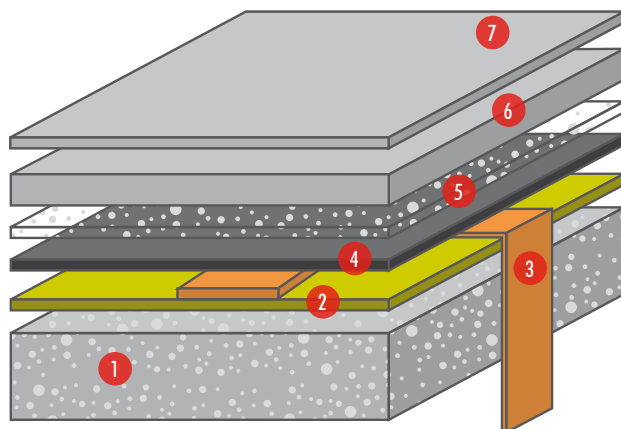
Flowcoat ESD SF41



- | | | | |
|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Vorbereiteter Untergrund | 4 | Peran ESD Primer WB |
| 2 | Primer | 5 | Flowcoat ESD SF41 + Peran ESD Sand |
| 3 | Kupferstreifen | 6 | Flowcoat ESD SF41 |

SYSTEMTYP	ESD
ANWENDUNGSBEREICH	Elektronische Geräte
FINISH	Glänzend
STÄRKE	0,65 mm
TESTS	EN 61340-5-1, EN 61340-4-5

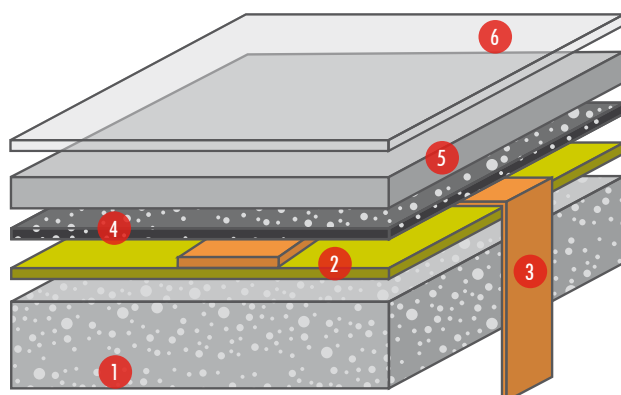
Flowcoat ESD SF41 Structure



- | | | | |
|---|--------------------------|---|--|
| 1 | Vorbereiteter Untergrund | 5 | Peran ESD Sand Monocolour |
| 2 | Primer | 6 | Flowcoat ESD SF41 + Peran ESD Sand Mix |
| 3 | Kupferstreifen | 7 | Flowcoat ESD SF41 |
| 4 | Peran ESD Primer WB | | |

SYSTEMTYP	ESD & Leitfähig
ANWENDUNGSBEREICH	Elektronische Geräte und brennbare Stoffe
FINISH	Glänzend
STÄRKE	2 mm
TESTS	EN 1081, EN 61340-5-1, EN 61340-4-5

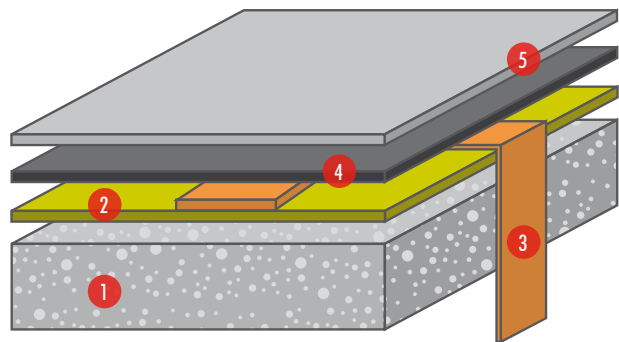
Peran ESD STB Structure



- | | | | |
|---|--------------------------|---|--|
| 1 | Vorbereiteter Untergrund | 4 | Peran ESD Primer WB + Peran ESD Sand Monocolor |
| 2 | Primer | 5 | Flowcoat ESD SF41 + Peran ESD Sand Mix |
| 3 | Kupferstreifen | 6 | Peran STC |

SYSTEMTYP	Leitfähig
ANWENDUNGSBEREICH	Elektronische Geräte und brennbare Stoffe
FINISH	Glänzend
STÄRKE	3 mm
TESTS	NPD

Peran ESD SL20



- 1

Vorbereiteter Untergrund
- 2

Primer
- 3

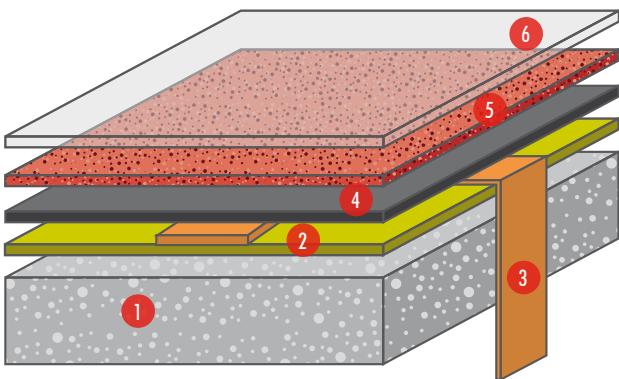
Kupferstreifen
- 4

Peran ESD Primer WB
- 5

Peran ESD SL20

SYSTEMTYP	ESD & Leitfähig
ANWENDUNGSBEREICH	Elektronische Geräte und brennbare Stoffe
FINISH	Glänzend
STÄRKE	1,5 - 2 mm
TESTS	EN 1081, EN 61340-5-1, EN 61340-4-5

Peran ESD STB Compact



- 1

Vorbereiteter Untergrund
- 2

Primer
- 3

Kupferstreifen
- 4

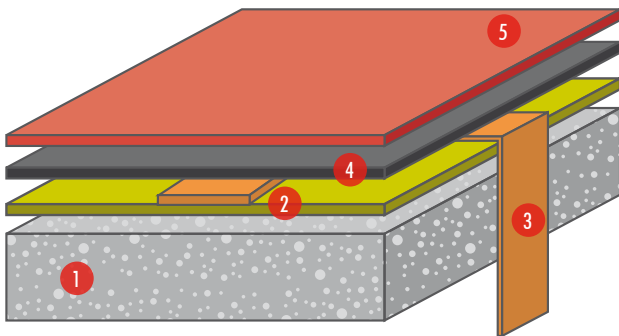
Peran ESD Primer WB + Peran ESD Compact Primer Sand
- 5

Peran ESD STB Compact
- 6

Peran STC

SYSTEMTYP	ESD & Leitfähig
ANWENDUNGSBEREICH	Elektronische Geräte und brennbare Stoffe
FINISH	Glänzend
STÄRKE	3 mm
TESTS	EN 1081, EN 61340-5-1, EN 61340-4-5

Peran ESD SL



- 1

Vorbereiteter Untergrund
- 2

Primer
- 3

Kupferstreifen
- 4

Peran ESD Primer WB
- 5

Peran ESD SL

SYSTEMTYP	Leitfähig
ANWENDUNGSBEREICH	Elektronische Geräte* und brennbare Stoffe
FINISH	Glänzend
STÄRKE	2,0 - 2,5 mm
TESTS	EN 61340-5-1, EN 61340-4-5*

*außer Gehtest



KLASSIFIZIERUNG VON ANTISTATISCHEN EPOXIDSYSTEMEN

	ESD	Ableitfähig
Peran ESD SL20	X	X
Peran ESD SL		X
Peran ESD STB Compact	X	X
Peran ESD STB Structured	X	X
Flowcoat ESD SF41	X	
Flowcoat ESD SF41 Structured	X	X

ANWENDUNGSBEREICHE

	ESD	Ableitfähig
Schutz von elektronischen Komponenten	X	
Reinräume	X	X
Chemiewerke		X
Pharmazeutische Werke	X	X
Munition / Verteidigung / Militärische Einrichtungen		X
Energieerzeugende Produkte (Airbags, Gase usw.)		X
Trockengutmühlen		X
Druckereien		X

EIGENSCHAFTEN VON ANTISTATISCHEN EPOXIDSYSTEMEN



Antistatische Eigenschaften

ESD: Für elektrostatisch entladungsgefährdete Produkte in Fertigungs-, Montage- und Lagerbereichen (EPA).

Conductive: Kann in EPA- und explosionsgefährdeten Zonen (ATEX) eingesetzt werden.



Abriebfestigkeit

Wird in trockenen Arbeitsbereichen eingesetzt, in denen der Boden einer mittleren bis starken Beanspruchung durch Fußgänger, Rollwagen, Hubwagen und Gabelstapler mit Gummirädern ausgesetzt ist.



Dekorativ

Verbessert das Erscheinungsbild des Arbeitsumfelds.



Hygienisch

Bietet eine nahtlose Oberfläche, die leicht zu reinigen und zu pflegen ist.



Chemische Beständigkeit

Gute Beständigkeit gegen mittlere chemische Belastungen.



Flowductive-Technologie

Eine neue innovative Technologie, die bei verschiedenen antistatischen Flowcrete-Beschichtungssystemen angewendet wird, um eine elektrische Ableitfähigkeit, in Verbindung mit einer dekorativen Oberfläche zu erreichen. Diese Technologie ist ideal für den Einsatz in den Industriebereichen, wo die Art der ausgeübten Tätigkeit zu explosiven oder entflammaren Umgebungen führen kann.

Flowcoat ESD SF41

Glattes, antistatisches Bodenbeschichtungssystem auf Basis eines Lösungsmittelfreien, pigmentierten Epoxidharzes.

Empfohlen für Bereiche, in denen der Boden leichtem bismäßigem Fußgängerverkehr und/oder leichtem Fahrzeugverkehr, mit leichten oder mittleren chemischen Belastungen ausgesetzt ist.



Antistatische Eigenschaften (EPA)



Chemische Beständigkeit



Glatte Oberfläche

Technische Informationen³

ELEKTRISCHER WIDERSTAND

$R_v < 10^9 \Omega$ EN 61340-5-1

Erzeugung von Körperspannung $< 100 \text{ V}$ EN 61340-4-5

RUTSCHFESTIGKEIT⁴

Trocken > 40 EN 13036-4

TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT

Anhaltende Hitze: $+50^\circ\text{C}$, zeitweilige Verschüttungen: $+70^\circ\text{C}$

KAPILLARE ABSORPTION & WASSERDURCHLÄSSIGKEIT

$0,001 \text{ kg/m}^2\text{h}^{0,5}$ EN 1062-3

OBERFLÄCHENHÄRTE

285 N/mm^2 EN 13892-6

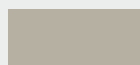
DRUCKFESTIGKEIT

$> 80 \text{ N/mm}^2$ EN 13892-2

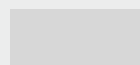
BIEGEFESTIGKEIT

$> 60 \text{ N/mm}^2$ EN 13892-2

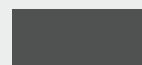
Standardfarbtöne



Kieselgrau
RAL 7032



Lichtgrau
RAL 7035



Verkehrsgrau B
RAL 7043



Betongrau
RAL 7023



Steingrau
RAL 7030

Die gezeigten Farbtondarstellungen können abweichen.

Weitere Farbtöne

Die weiteren Farbtöne können zu Abweichungen bei den Produktpreisen und Lieferzeiten führen.



Fenstergrau
RAL 7040



Verkehrsgrau A
RAL 7042



Verkehrsgrün
RAL 6024



Verkehrsrot
RAL 3020



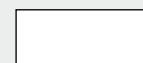
Verkehrsgelb
RAL 1023



Verkehrsblau
RAL 5017



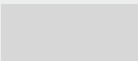
Verkehrsschwarz
RAL 9017



Verkehrsweiß
RAL 9016

Die gezeigten Farbtondarstellungen können abweichen.

Standardfarbtöne

		
Kieselgrau RAL 7032	Lichtgrau RAL 7035	Verkehrsgrau B RAL 7043
		
Befongrau RAL 7023	Steingrau RAL 7030	

Die gezeigten Farbtondarstellungen können abweichen.

Weitere Farbtöne

Die weiteren Farbtöne können zu Abweichungen bei den Produktpreisen und Lieferzeiten führen.

			
Fenstergrau RAL 7040	Verkehrsgrau A RAL 7042	Verkehrsgrün RAL 6024	Verkehrsrot RAL 3020
			
Verkehrsgelb RAL 1023	Verkehrsblau RAL 5017	Verkehrsschwarz RAL 9017	Verkehrsweiß RAL 9016

Die gezeigten Farbtondarstellungen können abweichen.

Technische Informationen³

ELEKTRISCHER WIDERSTAND	
R _G <1x10 ⁶ Ω	EN 61340-5-1
Erzeugung von Körperspannung < 100 V	EN 61340-4-5
RUTSCHFESTIGKEIT ⁴	
Trocken >40	EN 13036-4
TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT	
Anhaltende Hitze: +50°C zeitweilige Verschüttungen: +70°C	
KAPILLARE ABSORPTION & WASSER-DURCHLÄSSIGKEIT	
0,001 kg/m ² xh ^{0,5}	EN 1062-3
OBERFLÄCHENHÄRTE	
285 N/mm ²	EN 13892-6
DRUCKFESTIGKEIT	
> 80 N/mm ²	EN 13892-2
BIEGEFESTIGKEIT	
> 60 N/mm ²	EN 13892-2

Flowcoat ESD SF41 Structure

Antirutsch-Bodenbeschichtungssystem mit antielektrostatischen Eigenschaften auf Basis von eingefärbtem Epoxidharz mit speziellen Zuschlagstoffen.

Bietet die erforderliche rutschhemmende Oberfläche in Räumen und Bereichen, in denen der Boden mittleren mechanischen und chemischen Belastungen standhalten muss.

-  Antistatische Eigenschaften (EPA & ATEX)
-  Strapazierfähig
-  Rutschfest

Peran ESD SL

Ein elektrisch ableitfähiges, pflegeleichtes, selbstnivellierendes Epoxid-Bodenbeschichtungssystem.

Peran ESD SL wird für Bereiche empfohlen, die starkem Fußverkehr und mäßigem Fahrzeugverkehr ausgesetzt sind.

-  **Antistatische Eigenschaften**
(EPA & ATEX)
-  **Strapazierfähig**
-  **Dekoratv**

Technische Informationen³

ELEKTRISCHER WIDERSTAND

$5 \times 10^4 \, \Omega \leq R_u \leq 1 \times 10^6 \, \Omega$ EN 61340-4-1

BRANDVERHALTEN

C_{fi}-s1 EN 13501-1

RUTSCHFESTIGKEIT⁴

Trocken >40 EN 13036-4

DAMPFDURCHLÄSSIGKEIT

0,4 g/m²/mm/24 h ASTM E96:90

TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT

Bis zu +60°C

VERSCHLEISSWIDERSTAND

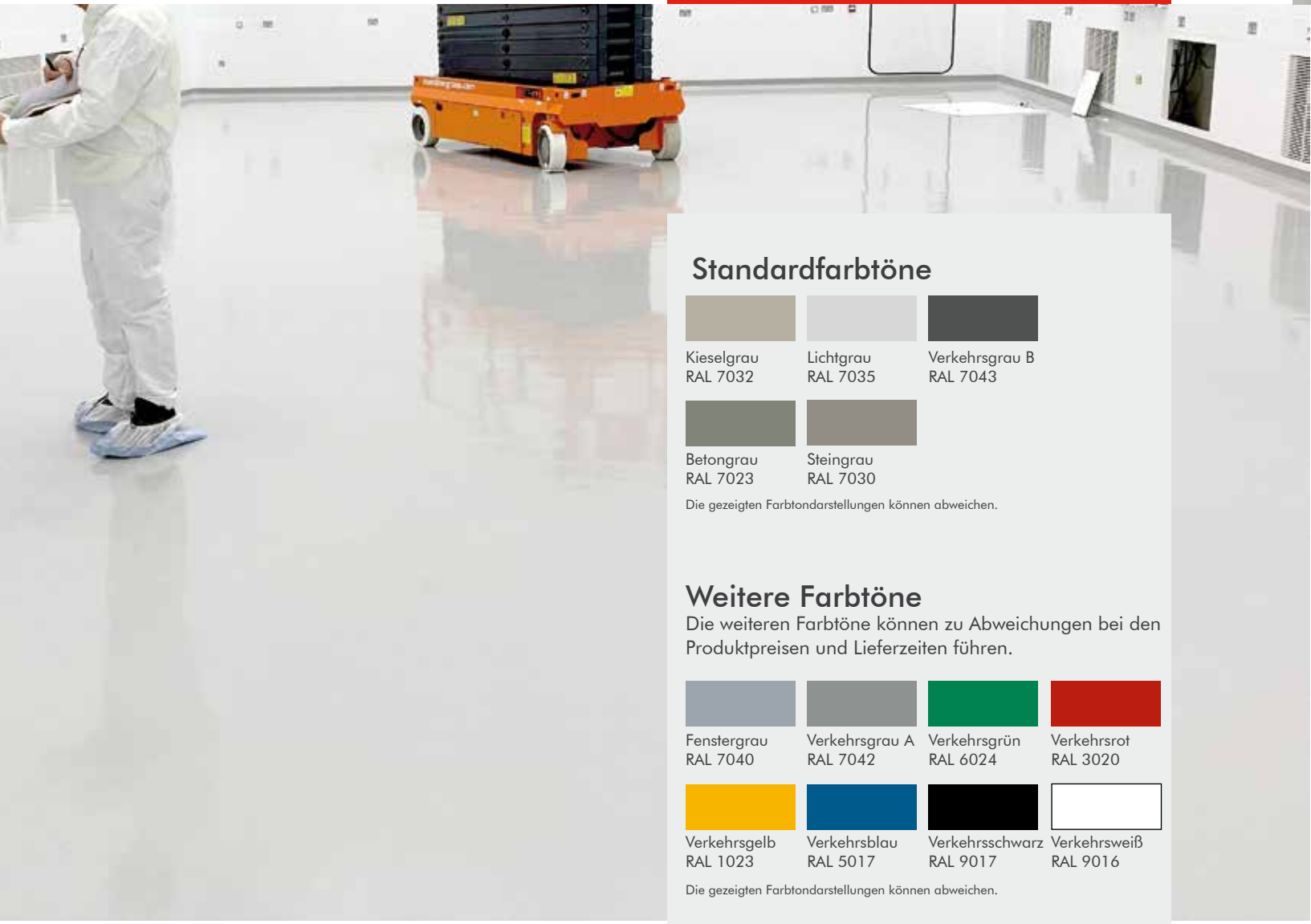
RWA1 EN 13892-5

DRUCKFESTIGKEIT

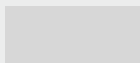
> 60 N/mm² EN 13892-2

BIEGEFESTIGKEIT

> 40 N/mm² EN 13892-2



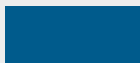
Standardfarbtöne

		
Kieselgrau RAL 7032	Lichtgrau RAL 7035	Verkehrsgrau B RAL 7043
		
Betongrau RAL 7023	Steingrau RAL 7030	

Die gezeigten Farbtondarstellungen können abweichen.

Weitere Farbtöne

Die weiteren Farbtöne können zu Abweichungen bei den Produktpreisen und Lieferzeiten führen.

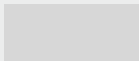
			
Fenstergrau RAL 7040	Verkehrsgrau A RAL 7042	Verkehrsschwarz RAL 9017	Verkehrsrot RAL 3020
			
Verkehrsgelb RAL 1023	Verkehrsblau RAL 5017	Verkehrsschwarz RAL 9017	Verkehrsweiß RAL 9016

Die gezeigten Farbtondarstellungen können abweichen.

Standardfarbtöne



Kieselgrau
RAL 7032



Lichtgrau
RAL 7035



Verkehrsgrau B
RAL 7043



Betongrau
RAL 7023



Steingrau
RAL 7030

Die gezeigten Farbtondarstellungen können abweichen.

Weitere Farbtöne

Die weiteren Farbtöne können zu Abweichungen bei den Produktpreisen und Lieferzeiten führen.



Fenstergrau
RAL 7040



Verkehrsgrau A
RAL 7042



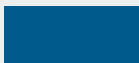
Verkehrsgrün
RAL 6024



Verkehrsrot
RAL 3020



Verkehrsgelb
RAL 1023



Verkehrsblau
RAL 5017



Verkehrsschwarz
RAL 9017



Verkehrsweiß
RAL 9016

Die gezeigten Farbtondarstellungen können abweichen.



Technische Informationen³

ELEKTRISCHER WIDERSTAND

$R_G < 1 \times 10^6 \Omega$ EN 61340-5-1

Erzeugung von Körperspannung $< 100 \text{ V}$ EN 61340-4-5

RUTSCHFESTIGKEIT⁴

Trocken > 40 EN 13036-4

TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT

Anhaltende Hitze: $+50^\circ\text{C}$
zeitweilige Verschüttungen: $+70^\circ\text{C}$

KAPILLARE ABSORPTION & WASSER-DURCHLÄSSIGKEIT

$0,001 \text{ kg/m}^2 \times \text{h}^{0,5}$ EN 1062-3

OBERFLÄCHENHÄRTE

285 N/mm^2 EN 13892-6

DRUCKFESTIGKEIT

$> 80 \text{ N/mm}^2$ EN 13892-2

BIEGEFESTIGKEIT

$> 60 \text{ N/mm}^2$ EN 13892-2

Peran ESD SL20



Ein antistatisches, selbstnivellierendes Epoxid-Bodenbeschichtungssystem, das auf der neuen Flowductive-Technologie basiert.

Bietet eine sehr gute ESD-Leistung in Verbindung mit einer ästhetischen Oberfläche.



Antistatische Eigenschaften
(EPA & ATEX)



Strapazierfähig



Dekorativ

Peran ESD STB Compact

Antistatisches, rutschfestes Bodenbeschichtungssystem auf Basis einer speziellen Mischung aus leitfähigen Epoxidharzen und gefärbten Quarzsanden.

Ein sehr strapazierfähiger Boden, der hervorragende rutschhemmende Eigenschaften hat und leicht zu reinigen ist.



Antistatische Eigenschaften
(EPA & ATEX)



Strapazierfähig



Glatte Oberfläche

Technische Informationen³

ELEKTRISCHER WIDERSTAND

$5 \times 10^4 \, \Omega \leq R_G \leq 1 \times 10^6 \, \Omega$	EN 61340-4-1
---	--------------

BRANDVERHALTEN

B _{fl} -s1	EN 13501-1
---------------------	------------

RUTSCHFESTIGKEIT⁴

Nass > 40	EN 13036-4
-----------	------------

TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT

Bis +50°C

VERSCHLEISSWIDERSTAND

RWA1	EN 13892-5
------	------------

BIEGEFESTIGKEIT

> 40 N/mm ²	EN 13892-2
------------------------	------------

SCHLAGFESTIGKEIT

IR10	EN ISO 6272-1
------	---------------



Colorquarzsande



Grau 7710



Grau 7175



Beige 7184



Rot 7720



Blau 7730



Blau 7178



Grün 7740



Grün 7190

Die gezeigten Farbdarstellungen können abweichen. Entsprechende Colorquarzsande können über die Fa. Dorfner GmbH bezogen werden.

Colorquarzsande



Grau 8175



Beige 8184



Blau 8178



Grün 8190

Die gezeigten Farbdarstellungen können abweichen. Entsprechende Colorquarzsande können über die Fa. Dorfner GmbH bezogen werden.

Peran ESD STB Structure

Ein antistatisches, selbstnivellierendes Epoxid-Bodenbeschichtungssystem mit homogener, glänzender Oberfläche.

Peran ESD STB Structure wird für Bereiche empfohlen, die starkem Fußgängerverkehr und mäßigem Fahrzeugverkehr ausgesetzt sind.



Antistatische Eigenschaften
(EPA & ATEX)



Rutschfest



Chemische Beständigkeit

Technische Informationen³

ELEKTRISCHER WIDERSTAND

$5 \times 10^4 \Omega \leq R_v \leq 1 \times 10^6 \Omega$ EN 61340-4-1

BRANDVERHALTEN

C_{fl}-s1 EN 13501-1

RUTSCHFESTIGKEIT⁴

Trocken >40 EN 13036-4

DAMPFDURCHLÄSSIGKEIT

0,4 g/m²/mm/24 h ASTM E96:90

TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT

Bis zu +60°C

VERSCHLEISSWIDERSTAND

RWA1 EN 13892-5

DRUCKFESTIGKEIT

> 60 N/mm² EN 13892-2

BIEGEFESTIGKEIT

> 40 N/mm² EN 13892-2

³ Die Zahlen in der Tabelle sind typische Eigenschaften, die in Labortests erzielt wurden. Diese Ergebnisse können je nach Bedingungen am Installationsort variieren. ⁴ Die endgültigen rutschhemmenden Eigenschaften der Bodenbeschichtung werden durch Zuschlagstoffe, die Verarbeitung, die Größe und Form der für die Deckschicht verwendeten Aggregate, den Grad der Abnutzung, die Pflege und die Art der Verschmutzung beeinflusst.



Construction Products Group

Tremco CPG produziert leistungsstarke Bauprodukte und löst die komplexen Anforderungen, mit denen sich die Bauindustrie heute konfrontiert sieht. Europas führende Marken für Abdichtung und Beschichtung finden sich hier unter einem Dach: illbruck, Flowcrete, Nullifire, Tremco, Vandex, Dryvit und Nudura. Mit über 1400 Mitarbeitenden und innovativen Produktlösungen sind wir immer an der Seite unserer Partner und gestalten so zusammen eine Zukunft, in der Gebäude hinsichtlich Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Langlebigkeit neue Maßstäbe setzen.

Unser Sortiment umfasst Lösungen für die Bereiche Fugenabdichtung, Kleben und Isolieren, passiver Brandschutz, Bodenbeschichtung, Dachabdichtung und Betonschutz/-instandsetzung. Egal, welche Anforderung Sie haben: Mit den Produktmarken der Tremco CPG sind Sie immer auf der sicheren Seite. Denn wir decken nahezu jede Anwendung mit unseren Produkten und Services ab – damit Sie jeden Tag erfolgreicher sind.

Tremco CPG ist Teil von RPM International Inc., einem der weltweit führenden Hersteller von Bauprodukten für den Industrie- und Konsumgüterbereich.

Unsere Werte



ZUSAMMENARBEIT



EHRlichkeit
UND
INTEGRITÄT



RESPEKT



ENGAGEMENT



NACHHALTIGE
ENTWICKLUNG

Europas erfolgreiche Marken für Abdichtung und Beschichtung ...



Unsere starke Marken schützen alle Seiten des Gebäudes

By your side ●

Bewährte
Produktlösungen
für jede Anforderung



1.

Fenstermontage

illbruck



2.

Fassadenbau

illbruck



3.

Innenausbau

illbruck



4.

Fugenlose
Bodenbeschichtung

Flowcrete



5.

Unterbodenaufbau

Flowcrete



6.

Parkhaus-
beschichtung

Flowcrete



7.

Brandabschottung

Nullifire



8.

Brandschutzfugen

Nullifire



9.

Trink- und
Abwasseranlagen-
beschichtung

Vandex



10.

Bauwerksabdichtung
& Betonsanierung

Vandex



Tremco CPG Germany GmbH /
Alteco Technik GmbH
Raiffeisenstraße 16
27239 Twistringen

T. + 49 (0) 4243 9295 0
germany@flowcrete.com
www.tremcocpg.eu



www.flowcrete.eu



<https://www.linkedin.com/company/tremco-cpg-deutschland/>



Germany@flowcrete.com