

SIKA WEBINARE

DO, 21.11.2024

9:00 - 10:00 UHR

„Belastbare **Bodensysteme**
für höchste **Beanspruchung**“



IHRE GASTGEBER



Wolfgang Kohlert

Leitung Technischer Service
Hoch- & Tiefbau und
Bautenschutz

DIE ZUKUNFT BAUEN.

#ICH BIN DABEI!



BUILDING TRUST

GUT ZU WISSEN



Sie sind während der Veranstaltung auf **stumm** geschaltet.



Im **Chat** erhalten Sie Links und weiterführende Informationen.



Stellen Sie Ihre Fragen bitte jederzeit im **Fragen-Bereich**.



Im Anschluss an die Veranstaltung erhalten Sie die **Unterlagen per E-Mail**.

SIKA AUF EINEN BLICK

Globale Präsenz in der Bau- und Fahrzeugindustrie

Sika AG

Schweizer Unternehmen

33.500+

Mitarbeiter*innen

103

Ländergesellschaften

400+

Fabriken weltweit

11,24 CHF

Milliarden Umsatz in 2023

Global agierendes Unternehmen der **Spezialitätenchemie** für Bau- und industrielle Anwendungen.



Sika Österreich GmbH



- 100%ige Tochter der Sika AG
- Hauptsitz in **Bludenz**
- 300+ Mitarbeiter*innen an 8 Standorten
- **Produktion** und **F&E** in Bludenz und Innsbruck

ZIELMÄRKTE

FÜR DIREKTVERTRIEB UND BAUFACHHANDEL

Betonschutz und
Instandsetzung



Dachabdichtung



Betontechnologie



Bauwerksabdichtung



Kleben und Dichten



Bodenbeschichtung



Industrielle
Anwendungen



Fliesen- und
Bodenbelagssysteme



DIE
NUMMER
EINS

für Qualität in
Bauchemie und Industrie

SIKA WEBINARE



Belastbare Bodensysteme für höchste Beanspruchung
Dauerhafte Lösungen für Großküchen, Lebensmittel-, Getränke- und chemische Anlagen

Wolfgang Kohlert
Leitung Technischer Service Hoch- & Tiefbau und Bautenschutz

ANFORDERUNG AN BESCHICHTUNGEN SCHÄDEN IM INDUSTRIELLEN BEREICH



ANFORDERUNG AN BESCHICHTUNGEN

SCHÄDEN IM INDUSTRIELLEN BEREICH



Abplatzungen

Entstehen durch einfache Schlagbelastung besonders bei Hohllagen oder anderen strukturellen Beeinträchtigungen



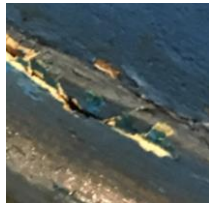
Hinterläufigkeit von Beschichtungen

Entstehen durch mangelnde Haftung des Oberbodens am Untergrund, befördert durch Verkehr und Spannungen durch thermische Lasten



Offene Fugen an Profilen, Rinnen,...

Entstehen durch versagen des Dichtstoffes und übermäßige Bewegung zwischen den Baukörpern



Hohlstellen an Wandanschlüssen

Entstehen durch offenes Hohlkehlmaterial und defekte Wartungsfugen

Pfützen und Auswaschungen

Entstehen durch Säureangriff auf Materialien, das den Anforderungen nicht gewachsen ist. Manchmal reicht schon stetig heißes Wasser.



Offenporige Flächen

Ähnlich wie bei Auswaschungen, wird die Oberfläche rau, je stärker desto offenerporiger werden sie.



Risse im Oberboden

Materialabhängig sind thermische Lasten oder harte Schläge problematisch und zerstören die Struktur der Böden



BESCHICHTUNGEN

ERWARTUNGSHALTUNGEN



VERBUNDABDICHTUNG

ÖNORM B 3692

Tabelle 7 — Übersicht: Lastfallabhängige Abdichtungsmaßnahmen

Materialien	Bodenfeuchte	Nicht-drückendes Wasser	Drückendes Wasser bis 4 m Eintauchtiefe	Drückendes Wasser über 4 m bis 8 m Eintauchtiefe	Behälter mit einer maximalen Wasserhöhe von 20 m
	Mindestanzahl der Lagen und Mindestnenndicke				
Bitumenbahnen gemäß ÖNORM B 3665	1 Lage, 4 mm ^a	2 Lagen, 8 mm ^b	2 Lagen, 8 mm ^b	2 Lagen, ^b 10 mm ^b	2 Lagen, 8 mm ^b
Kunststoffabdichtungsbahnen gemäß ÖNORM B 3664	1,5 mm	1,5 mm	1,8 mm	2,0 mm	1,3 mm
KMB gemäß ÖNORM EN 15814	5 mm Trockenschichtdicke	6 mm Trockenschichtdicke	-	-	-
Flüssigkunststoffe in Anlehnung an ETAG 005	1,5 mm	2,0 mm	2,0 mm	-	2,0 mm

^a Der Anschluss an Bodenplatte oder andere Bauteile ist mit Kurzbahnstücken zweilagig gemäß 6.7.1 auszuführen.

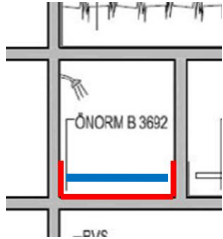
^b Bei Verwendung von Bitumen-Kaltselbstklebahnen darf die Nenndicke um 1 mm reduziert werden. Diese ist nur als erste Lage einzubauen und thermisch entsprechend den Herstellervorschriften zu aktivieren.

ETAG 005 (alle Teile), *Leitlinie für die Europäische technische Zulassung für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen*

Für Flüssigabdichtungen gelten die Bestimmungen in Anlehnung an ETAG 005 (alle Teile). Für Bauwerksabdichtungen sind Flüssigkunststoffe mit einer Einlage einzusetzen. Die Einlage muss eine Flächenmasse von mindestens 110 g/m² aufweisen.

VERBUNDABDICHTUNG

ÖNORM B 3692 WASSERBELASTUNGSKLASSEN



W3 mäßige Wasserbelastung Flächen mit häufigem, kurzzeitigem Einwirken durch Wisch-, Spritz- und Brauchwasser	Wandflächen ohne Ablauf ^a , Bodenflächen ohne Ablauf: zB Badezimmer, Duschtassen. Bodenflächen in WC-Anlagen ohne Bodenablauf; Windfang	Feuchtigkeitsempfindliche ^a und feuchtigkeitsunempfindliche ^b		Bei Fliesen-/keramischen Belägen: Ausführung gemäß ÖNORM B 3407 ^c	ÖNORM B 3407
W4 hohe Wasserbelastung Flächen mit häufigem, länger anhaltendem Einwirken durch Wisch-, Spritz- und Brauchwasser	Wandflächen mit Ablauf ^a , Bodenflächen mit Ablauf: zB Badezimmer, Duschen mit niveaugleichen Einbauteilen, Waschküchen. Bodenflächen in WC-Anlagen mit Bodenablauf	Ohne Gefälle in Rohbauebene zulässig, Gefälle in Gehbelageebene erforderlich	Bodenablauf in Gehbelageebene	Abdichtung auf Rohbauebene gemäß vorliegender ÖNORM zuzüglich Verbundabdichtung bei Fliesen-/keramischen Belägen gemäß ÖNORM B 3407 ^c	ETAG 005 ÖNORM B 3407
W5 sehr hohe Wasserbelastung Flächen mit dauerhaft anhaltendem Einwirken durch Wisch-, Spritz-, und Brauchwasser und/ oder erhöhter chemischer Einwirkung	Schwimmbeckenumgänge, Duschanlagen, betrieblich industrielle Produktionsstätten wie zB Laboratorien, Lebensmittelverarbeitende Betriebe, Großküchen	Gefälle in Rohbauebene und Gefälle in Gehbelageebene erforderlich	Bodenablauf in Rohbauebene und Gehbelageebene		Schwimmbeckenumgänge, Duschanlagen, betrieblich industrielle Produktionsstätten wie zB Laboratorien, Lebensmittelverarbeitende Betriebe, Großküchen
W6 Außenbereich Flächen im Außenbereich	Balkone, Terrassen, Loggien, Stiegen, offene Laubengänge	Abdichtung gemäß ÖNORM B 3691 zuzüglich Verbundabdichtung bei Fliesen-/keramischen Belägen gemäß ÖNORM B 3407 ^c			

^a feuchtigkeitsempfindliche Untergründe wie zB Gipswerkstoffe, Calciumsulfatestriche, Holzwerkstoffe

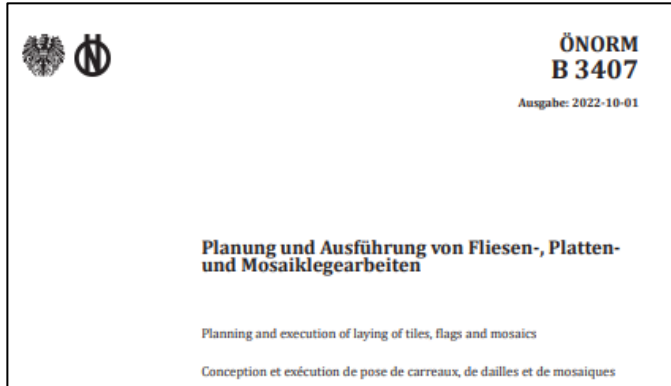
^b weitgehend feuchtigkeitsunempfindliche Untergründe wie zB Beton, zementbasierende Putze, zementgebundene mineralische Bauplatten

^c Gilt für keramische Beläge; bei anderen Belägen sind zumindest gleichwertige Maßnahmen zu planen und

^d Betrifft bodenebene Abläufe in Wandflächen, nicht betroffen sind geschlossene Abläufe wie zB Waschmaschinenabfluss.

VERBUNDABDICHTUNG

ÖNORM B 3407



4.2.4 Verbundabdichtung

Materialien für Verbundabdichtungen im Innen- und Außenbereich müssen den Bestimmungen der **ÖNORM EN 14891** entsprechen.

Für Systemzubehör (z.B. Bahnen, Platten, Dichtbänder, Dichtmanschetten, Innen- und Außeneck-Formstücke) gelten unter Berücksichtigung des jeweiligen Einsatzbereiches die Produktrichtlinien der Hersteller.

ÖNORM B 3407:2022-10

Anhang B (normativ)

Feuchtigkeitsbeanspruchung

Die **Tabelle B.1** definiert Beanspruchungsklassen der Feuchtigkeitsbeanspruchung von Belagsoberflächen samt Verlegeuntergründen mit unterschiedlichen Anwendungsbereichen.

Tabelle B.1 — Beanspruchungsklassen der Feuchtigkeitsbeanspruchung mit Anwendungsbereichen

Beanspruchungsklasse					
W1: Sehr geringe Wasserbelastung	W2: Geringe Wasserbelastung	W3: Mäßige Wasserbelastung	W4: Hohe Wasserbelastung	W5: Sehr hohe Wasserbelastung	W6: Außenbereich
Flächen mit nicht häufigem, kurzzeitigem Einwirken durch Wischwasser	Flächen mit nicht häufigem, kurzzeitigem Einwirken durch Wisch- und Spritzwasser	Flächen mit häufigem, kurzzeitigem Einwirken durch Wisch- und Spritzwasser	Flächen mit häufigem, länger anhaltendem Einwirken durch Wisch-, Spritz- und Brauchwasser	Flächen mit dauerhaft anhaltendem Einwirken durch Wisch-, Spritz-, und Brauchwasser und/oder erhöhter chemischer Einwirkung	Flächen im Außenbereich
Anwendungsbereiche (Beispiele)					
Wohnbereich: Wohnräume, Gangbereiche, WC, Büros u. dgl.	Betriebsbereich: WC-Anlagen; Wohnbereich: Küchen bzw. Räume mit ähnlicher Nutzung	Badezimmer, mit Duschtassen höher als 2 cm über Gehbelag eingebaut oder Badewanne. Bodenflächen in WC-Anlagen ohne Bodenablauf; Windfänge in öffentlichen Bereichen mit feuchtigkeitsempfindlichen Untergründen	Wand- und Bodenflächen mit Ablauf, z. B. WC-Anlagen, Badezimmer, Duschen mit Einbauteilen (z. B. Bodenabläufe, Duschtassen) ≤ 2 cm über Gehbelag, Waschküchen	Schwimmbeckenumgänge, Duschanlagen, betrieblich industrielle Produktionsstätten wie z. B. Laboratorien, lebensmittelverarbeitende Betriebe, Großküchen	Balkone, Terrassen, Loggien, Stiegen, offene Laubengänge

^a Betrifft bodenebene Abläufe in Wandflächen; nicht betroffen sind geschlossene Abläufe, wie z. B. Waschmaschinen- und Waschbeckenabflüsse.

Abdichtungen in Abhängigkeit von der Feuchtigkeitsbeanspruchung und den Untergründen sind in ÖNORM B 3692:2014, Tabelle B enthalten.

VERBUNDABDICHTUNG

ÖNORM EN 14891 – ANFORDERUNGEN - PRÜFUNGEN



**ÖNORM
EN 14891**

Ausgabe: 2017-03-15

**Flüssig zu verarbeitende wasserundurchlässige
Produkte im Verbund mit keramischen Fliesen und
Plattenbelägen — Anforderungen, Prüfverfahren,
Bewertung und Überprüfung der
Leistungsbeständigkeit, Klassifizierung und
Bezeichnung**



VERBUNDABDICHTUNG

ÖNORM EN 14891 – ANFORDERUNGEN - PRÜFUNGEN

Nummer	Produkteigenschaft	Option „keine Leistung festgestellt“	Nachweis- und Beurteilungsverfahren	Wiedergabe der Prüfergebnisse (Wert, Klasse, NPD, Kriterium usw.)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	Widerstand gegen Feuchtigkeit		2.4.4	
	Wasserdichtheit	nein	2.4.4.1	Bestanden/nicht bestanden (kein Durchdringen von Wasser)
	Rissüberbrückungsfähigkeit ³⁾	Rissanfällige Untergründe: nein Nicht rissanfällige Untergründe: ja	2.4.4.2	Bestanden/nicht bestanden Bewertungskategorie 1-3 1: Rissbreite in der Prüfung: 0,4 mm 2: Rissbreite in der Prüfung: 0,75 mm 3: Rissbreite in der Prüfung: 1,5 mm
	Haftzugfestigkeit	nein	2.4.4.3	Bestanden/nicht bestanden Bewertungskategorie 1 (> 0,3 MPa) Bewertungskategorie 2 (≥ 0,5 MPa)
	Kratzfestigkeit	ja	2.4.4.4	Bestanden/nicht bestanden (keine sichtbaren Eindringungen)
	Fugenüberbrückungsfähigkeit ³⁾	Untergründe mit Fugen: nein Untergründe ohne Fugen: ja	2.4.4.5	Bestanden/nicht bestanden Bewertungskategorie 1 oder Bewertungskategorie 2
	Wasserdichtheit an Durchdringungen ^{2), 3)}	nein	2.4.4.6	Bestanden/nicht bestanden Bewertungskategorie 1 oder Bewertungskategorie 2

Nummer	Produkteigenschaft	Option „keine Leistung festgestellt“	Nachweis- und Beurteilungsverfahren	Wiedergabe der Prüfergebnisse (Wert, Klasse, NPD, Kriterium usw.)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Allgemeine Aspekte im Hinblick auf die Brauchbarkeit ¹⁾				
6	Dauerhaftigkeit		2.4.6	
	Temperaturbeständigkeit ³⁾	nein	2.4.6.1	Bestanden/nicht bestanden Bewertungskategorie 1 (> 0,3 MPa oder ≥ 0,5 MPa je nach Haftzugfestigkeitskategorie) Bewertungskategorie 2 (> 0,3 MPa oder ≥ 0,5 MPa je nach Haftzugfestigkeitskategorie und Rissüberbrückungsfähigkeit nach Punkt 2.4.4.2.2)
	Wasserbeständigkeit	nein	2.4.6.2	Bestanden/nicht bestanden Bewertungskategorie 1 (> 0,3 MPa) Bewertungskategorie 2 (≥ 0,5 MPa)
	Alkalibeständigkeit	nein	2.4.6.3	Bestanden/nicht bestanden Bewertungskategorie 1 (> 0,3 MPa) Bewertungskategorie 2 (≥ 0,5 MPa)
	Beständigkeit gegenüber chemischen Einwirkungen	ja	2.4.6.4	Nicht relevant
	Beständigkeit gegenüber biologischen Einwirkungen	ja	2.4.6.5	Nicht relevant
	Beständigkeit gegenüber mechanischem Verschleiß	ja	2.4.6.6	Deklariertes Wert

ABDICHTUNG ANFORDERUNGEN GEM. ÖNORM B 3692 – KÜCHEN NASSBEREICHE / KÜCHENBEREICHE

Flüssigabdichtung gem. ÖNORM EN 14891

An die
Sika Österreich GmbH
Bogner Dorfstraße 23
6700 Biberach
Besitzer: Herr Kohler

PRÜFB

über
Erstprüfung einer Flüssigabdichtung gemäß ÖNORM

Umfang: 7 Seiten Text
--- Bilder
--- Anlagen

In Falle einer Vervielfältigung oder Verbreitung, bitte immer den Hersteller und die Sika Österreich GmbH als Quelle angeben. Nachdruck, Verbreitung oder sonstige Nutzung ist ohne schriftliche Genehmigung der Sika Österreich GmbH.

Labor-Nummer: 1-34412 | 181

Materialprüfanstalt HARTL GmbH, Staatlich akkreditiert
2330 Walsdorf, Nordstraße 5, Austria, T: +43 (0)45 2052(0), F: +43 (0)45 2052 100
www.hartl.com

ÖFI – Klassifizierungsbericht Nr. 2001325

Klassifizierungsbericht zur Fire classification report gemäß / according ÖNORM EN 13501

Report no. 2001325 zur Klassifizierung
Report no. 2001325 on fire classification of

Bezeichnung
Beschichtung links: Abdichtung
im Auftrag von (Eigentümer)
on behalf of (owner)
Sika Österreich GmbH
Dresdner Straße 23
6700 Biberach

1 Einführung / Introduction
Dieser Klassifizierungsbericht definiert in Übereinstimmung mit dem in ÖNORM B 3692-1:2018
gewiesenen wird.
This classification report defines the classification in accordance with the procedure given in ÖNORM B 3692-1:2018.

2 Einzelheiten des klassifizierten Bauprodukts
Details of the classified product
2.1 Art und Anwendungsbereich
Das oben genannte Bauprodukt wird als definiert. Seine Klassifizierung ist gültig für die Anwendungsbereiche, die in der Tabelle 1 angegeben sind.
The aforementioned construction product is classified as follows. Its classification is valid for the use cases specified in table 1.

2.2 Beschreibung / Description
Bezeichnung / Brand name
Aufbau:
Gestricheltes Silikon
Schwimmvlies: Sikafloor
Quarzsand 07-1,2 mm
Chargen Nr. A 300393
Verschleißschicht: Sikafloor
Quarzsand 07-1,2 mm
Dichtungsbahn mit Glasfasern
Chargen Nr. A 300393
Küchenbereich: Sikafloor
Bei Angaben des Herstellers

MATERIALPRÜFANSTALT HARTL

STELLUNGNAHME

Inhalt: Einstufung der Beanspruchungsklassen gemäß ÖNORM B 3692

Auftraggeber: Sika Österreich GmbH

Produkte: Flüssigabdichtung im Systemaufbau gemäß ÖNORM EN 14891

Systemaufbau: siehe Prüfbericht mit der Labor-Nr.: 1-34412, Seite 2

Erstellt von: Ing. Kerstin Langer

Die Materialprüfanstalt Hartl GmbH wurde von der Sika Österreich GmbH mit der Einstufung in die jeweiligen Beanspruchungsklassen gemäß ÖNORM B 3692 beauftragt. Als Grundlage für die Einstufung in die Beanspruchungsklassen gemäß ÖNORM B 3692 wurden die ermittelten Prüfergebnisse gemäß ÖNORM EN 14891, welche dem Prüfbericht mit der Labornummer 1-34412 zu entnehmen sind, herangezogen und sind in der nachfolgenden Tabelle 1 dargestellt.

Beanspruchungskategorie	Prüfverfahren EN 13501	Ergebnis	Beanspruchungsstufe EN 13501	Prüfergebnis
Wasserdurchlässigkeit (Wasserdurchlässigkeit)	Prüf. A2.1	90%	A2.0	0,0 MPa
Wasserdurchlässigkeit nach Kontakt mit Wasser	Prüf. A2.2	90%	A2.0	0,0 MPa
Wasserdurchlässigkeit nach Wasserbelastung	Prüf. A2.3	90%	A2.0	0,0 MPa
Wasserdurchlässigkeit nach Frost-/Tauwechselbeanspruchung	Prüf. A2.4	90%	A2.0	0,0 MPa
Wasserdurchlässigkeit nach Kontakt mit Folienwasser	Prüf. A2.5	90%	A2.0	0,0 MPa
Praxistauglichkeit	Prüf. A2.6	-	Praxistauglichkeit	Prüfung bestanden
Praxistauglichkeit	Prüf. A2.7	90%	A2.0	0,0 MPa
Praxistauglichkeit bei Normbedingungen	Prüf. A2.8	90%	A2.0	0,0 MPa
Praxistauglichkeit bei Kontakt mit Chlorwasser	Prüf. A2.9	90%	A2.0	0,0 MPa

Tabelle 1: Prüfergebnisse aus dem Prüfbericht mit der Labor-Nr.: 1-34412

Wie die Tabelle 1 zu entnehmen ist, erfüllt die Flüssigabdichtung im System die Anforderungen gemäß ÖNORM EN 14891 und ist den Beanspruchungsklassen W3 (mäßige Wasserbelastung), W4 (hohe Wasserbelastung) und W5 (sehr hohe Wasserbelastung) gemäß ÖNORM B 3692 zuzuordnen.

Stellungnahme zum Prüfbericht mit der Labor-Nr.: 1-34412 | 09.10.2018 | Seite 1 von 1

Materialprüfanstalt HARTL GmbH, Staatlich akkreditierte Prüfstelle und Zugabeanforderung für das Bauprodukt
2330 Walsdorf, Nordstraße 5, Austria, T: +43 (0)45 2052(0), F: +43 (0)45 2052 100, E: office@hartl.com, www.hartl.com
Rechtsform: Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Sitz: 2330 Walsdorf, Praxistauglichkeitsverfahren: Normgemäß, Kennung: PR 19889, USt-IdNr.: ATU10323002

Geprüfter Aufbau

- Grundierung: Sikafloor®-150
 - Schwimmschicht: Sikafloor®-3240 / -324
 - Verschleißschicht: Sikafloor®-3240 / -324
 - Absandung: Quarzsand 07-1,2 mm (im Überschuss)
 - Kopfversiegelung: Sikafloor®-390 N
- Fugenlos
 - Brandprüfung gem. EN 13501-1 B_{f1} s1
 - Prüfung für indirekten Lebensmittelkontakt
 - Reinraumbeschichtung
 - Rissüberbrückend
 - Sehr gute Chemikalienbeständigkeit

ANFORDERUNGEN AN BODENBELÄGE

BMASK ERLASS FÜR GROSSKÜCHEN

ERLASS BMASK-461.304/0018-VII/A/2/2010

ÖNORM Z 1261

Basis für die Beurteilung der Rutschhemmung ist die Bestimmung des **Gleitreibungskoeffizienten gemäß ÖNORM Z 1261**; für die jeweiligen Arbeitsbereiche von Großküchen ist der erforderliche Gleitreibungskoeffizient der Fußböden festgelegt (siehe Tabelle 1 und 2).

ÖNORM EN 16165

Wenn Fußbodenbeläge für Großküchen verwendet werden sollen, für die noch keine Gleitreibungskoeffizienten nach ÖNORM Z 1261 vorliegen, kann auch die Bewertung der **Rutschhemmung gemäß DIN 51130 (R-Klassen)** herangezogen werden; siehe Tabelle 3 und 4.

Der Erlass bleibt weiterhin gültig!

ANFORDERUNGEN AN BODENBELÄGE

BMASK ERLASS FÜR GROSSKÜCHEN

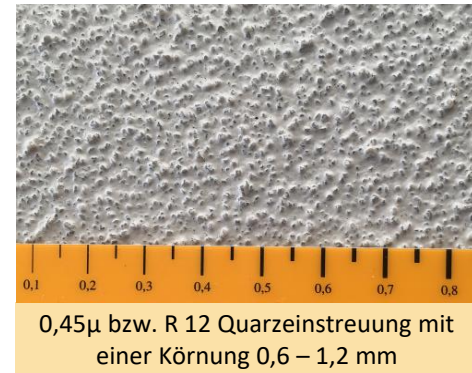
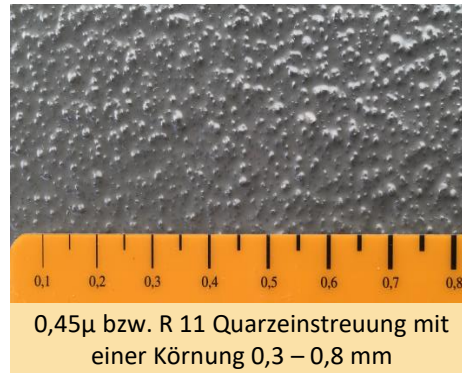
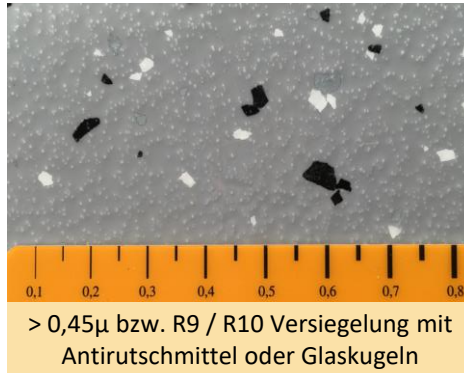
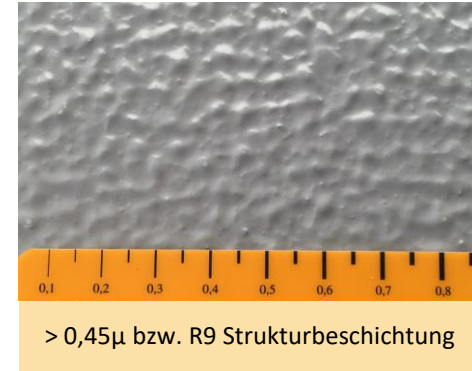
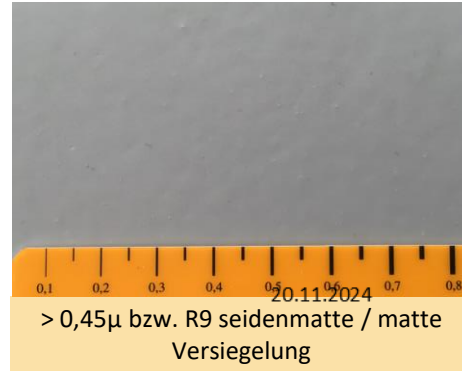
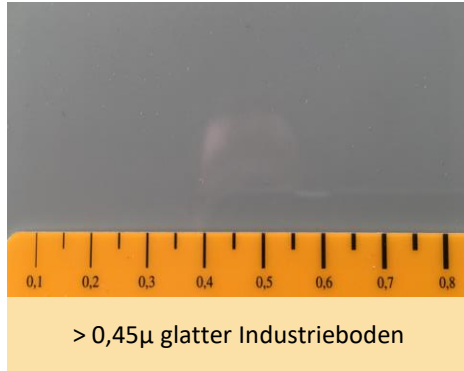
ERLASS BMASK-461.304/0018-VII/A/2/2010

Anforderungen an die Rutschhemmung in Großküchen; Gleitreibungskoeffizient [μ] gemäß ÖNORM Z 1261	
Warenübernahme, Trockenlager und Kühlagerräume	0,45
Portionierung, Ausspeisung, Verpackung	0,45
Gemüserüstraum (Gemüse waschen, schälen und schneiden)	0,50
Vorbereitungsraum für Fleisch, Fisch, Geflügel und Eier	0,50
Kalte Küche (Frühstück)	
Produktionsküche	
Bereich bei bzw. zwischen Kochwannen, Kippwannen bzw. Kippbrättern	0,55
Spülbereiche (Schwarzspüle, Weißspüle, Wagenwaschspüle)	0,55

Anforderungen an die Rutschhemmung in Großküchen; Neigungswinkel Schiefe Ebene, Rutschklassen gemäß DIN 51130	
Warenübernahme, Trockenlager und Kühlagerräume	R 10
Portionierung, Ausspeisung, Verpackung	R 10
Gemüserüstraum (Gemüse waschen, schälen und schneiden)	R 11
Vorbereitungsraum für Fleisch, Fisch, Geflügel und Eier	R 11
Kalte Küche (Frühstück)	R 11
Produktionsküche	R 11
Bereich bei bzw. zwischen Kochwannen, Kippwannen, bzw. Kippbrättern	R 12
Spülbereiche (Schwarzspüle, Weißspüle, Wagenwaschspüle)	R 12

Umrechnung nicht erlaubt!

ANFORDERUNG AN BODENBELÄGE OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

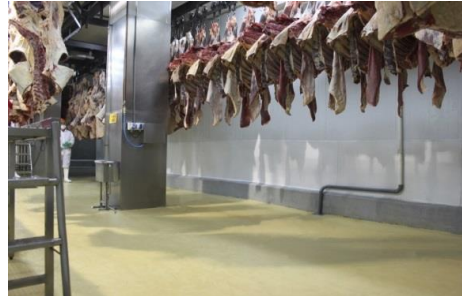


ANFORDERUNG AN BESCHICHTUNGEN

HARTE EINSATZBEDINGUNGEN



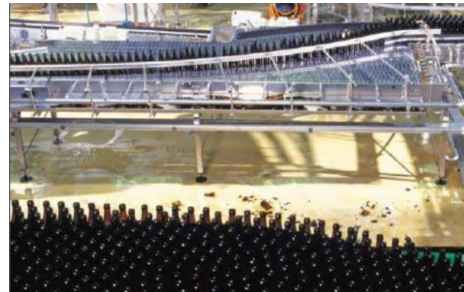
Lebensmittelindustrie



Schlachthöfe



Labor



Getränkeindustrie

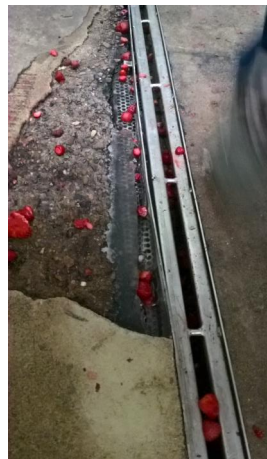
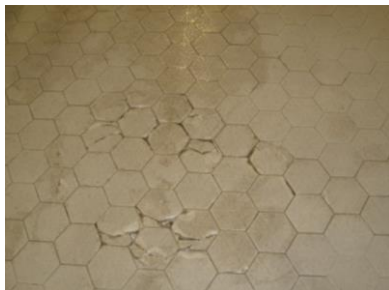


Chemie- / Pharmaindustrie



Kühllogistik

ANFORDERUNG AN BESCHICHTUNGEN SCHÄDEN IM INDUSTRIELLEN BEREICH



BESCHICHTUNGEN

ANFORDERUNGEN



Chemikalien- beständigkeit

Widerstandsfähig
gegen eine breite
Palette aggressiver
Chemikalien



Temperatur- beständigkeit

Widersteht hohen
Temperaturen und
Temperaturschocks



Mechanische Beständigkeit

Hohe Abriebbe-
ständigkeit und
Schlagfestigkeit für
eine lange
Nutzungsdauer



Rutschsicherheit

Eine breite Palette an
rutschfesten
Systemen für die
Sicherheit der
Arbeiter



Hygiene

Dicht und
undurchlässig für
bakterielle
Reinigungsfähigkeit



Verarbeitung

Tolerant gegenüber
Standort-
bedingungen,
schnelle
Verarbeitung durch
Fachverleger

International Featured Standard Food - Version 7

„Die Bodenbeläge genügen den Produktionsanforderungen und sind in einwandfreiem Zustand und leicht zu reinigen. Oberflächen sind wasserundurchlässig und abriebfest.“

BESCHICHTUNGEN ANFORDERUNGEN

SIKA® UCRETE® - BESCHICHTUNGEN



Lebensmittel & Getränke

- Milchverarbeitung
- Backwaren
- Brauereien & Softdrinks
- Fertiggerichte
- Fleisch & Geflügel



Pharma

- Labore/Reinräume
- Primärverarbeitung
- Sekundärverarbeitung
- Tablettierung
- Verpackung



Chemische Industrie

- Verarbeitung
- Labore/Technikräume
- Auffang-/Rückhaltebecken
- Be-/Entladen von Tankwagen
- Lagerung

BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE®

- Sika® Ucrete® ist unsere Lösung für anspruchsvolle Prozessumgebungen, besonders für die Lebensmittelindustrie und das seit Jahrzehnten!
- Ucrete ist ein 4-komponentiges Polyurethanbetonsystem seit 1969!
- Ucrete ist eine global verwendete Marke, die bei Konzernen in den Standardspezifikationen verankert ist und branchenübergreifende langjährige Referenzen vorweisen kann. Jedes Jahr werden es 2 Mio. m² mehr!
- Es hebt sich von klassischen Kunstharzsystemen und keramischen Bodenbelägen durch die Dauerhaftigkeit in aggressiven Umgebungen ab.
- Es gibt viele Flächen, die bereits 20-30 Jahre oder länger in Betrieb sind.
- Ucrete bedeutet für den Nutzer nachhaltige und sichere Lösungen für jeden Anwendungsfall.



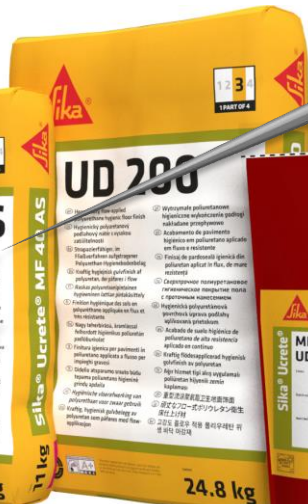
BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE®

PART 1
PU-Dispersion / Harz
flüssig



PART 2
Härter
flüssig



PART 3
spez. Füllstoffe
pulvrig



PART 4
Farbpaste
flüssig

ARBEITSPACKUNG – MODULSYSTEM

BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - VORTEILE

Lange
Nutzungsdauer

Sicher

Hygienisch

Minimierte
Ausfallzeiten

Nachhaltig

Zuverlässig

- Hält aggressiven Produktionsumgebungen stand
- Beständig gegen ein breites Spektrum aggressiver Chemikalien wie Säuren, Reinigungsmittel, Lösemittel, Öle, Laugen
- Temperaturbeständig von -40° bis 130°C, 150°C bei Spillagen je nach System und Temperaturschocks, hält regelmäßigen Belastungen durch kochendes Wasser stand
- Schlag- und abriebfest
- Nachweislich dauerhafte Lösungen über 10, 20, 30 Jahre und mehr



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - VORTEILE

Lange
Nutzungsdauer

Sicher

Hygienisch

Minimierte
Ausfallzeiten

Nachhaltig

Zuverlässig



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - VORTEILE

Lange
Nutzungsdauer

Sicher

Hygienisch

Minimierte
Ausfallzeiten

Nachhaltig

Zuverlässig

- Verhindert Rutschunfälle, mit anpassbaren, strukturierten Oberflächenprofilen von R10 bis R13 für alle Umgebungen
- Erhält die sichere Rutschbeständigkeit für die gesamte Lebensdauer des Bodens
- Antistatische Ausführungen zur sicheren Handhabung von Lösungsmitteln, explosiven Pulvern und zur allgemeinen Verhinderung statischer Entladung



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - VORTEILE

Lange
Nutzungsdauer

Sicher

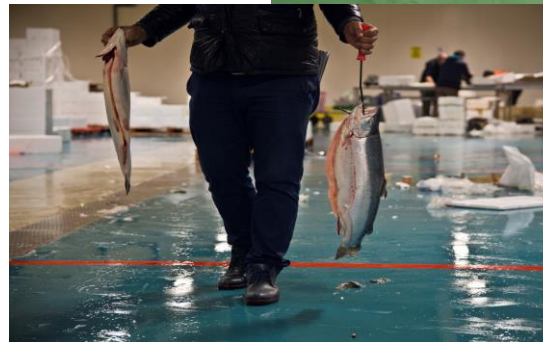
Hygienisch

Minimierte
Ausfallzeiten

Nachhaltig

Zuverlässig

- Leicht zu reinigen
- Lebensmittelecht und hemmt biologisches Wachstum und Schimmel
- Dicht und undurchlässig, nicht absorbierend und reinigungsfähig analog Edelstahl
- Fugenminimiert
- Schnelles Abtrocknungsverhalten
- keine Wasseraufnahme - Energieeinsparung amortisiert Investition in Boden



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - VORTEILE

Lange
Nutzungsdauer

Sicher

Hygienisch

Minimierte
Ausfallzeiten

Nachhaltig

Zuverlässig

- Bewertung bakterieller Reinigbarkeit von Ucrete Böden mit *Acinetobacter calcoaceticus* gegenüber Edelstahl.
- Auf den Ucrete Böden lag die Keimreduzierung bei ~ 99.96%
- Bei Edelstahl lag die Keimreduzierung bei ~ 99.95%
- Die Bewertung lautet auf: **Reinigbarkeit analog Edelstahl**



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - VORTEILE

Lange
Nutzungsdauer

Sicher

Hygienisch

Minimierte
Ausfallzeiten

Nachhaltig

Zuverlässig

- Messung der Reinigbarkeit mit einer Reihe von Desinfektionsmitteln unter Verwendung des **Bakteriums Bacillus subtilis** und des **Schimmelpilzes Aspergillus Niger** gemessen
- Die Ergebnisse zeigen, dass UCRETE kein biologisches Wachstum unterstützt und ein Boden, der am Freitagabend gereinigt / desinfiziert wurde, am Montagmorgen noch sauber ist.

Table 3: Application of test germ *Aspergillus niger*

Initial germ content: 650000 KbE/ 25cm ²				
Disinfectant	KbE/ 25cm ² after reaction time of			
	1 h	24 h	72 h	
p-chloro-m-cresol, 0,3 %	720			
Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride, 0,1 %	328			
p-toluene sulfon chloroamide-Na, 5 %	130			
Formaldehyde, 5 %	6000 / 2500	< 10 / < 10	< 10 / < 10	
Ethanol, 70 %	< 10 / < 10	< 10 / < 10	< 10 / < 10	
Reference: Water	35.000 34.000	1500 / 270	< 10 / < 10	

Table 4: Application of test germ *Bacillus subtilis*

Initial germ content 1500000 KbE/ 25cm ²				
	KbE/ 25cm ² after reaction time of			
	1 h	24 h	72 h	
	647 / 403	194 / 252	< 10 / < 10	
ide,	136 / 176	270 / 59	< 10 / < 10	
p-toluene sulfon chloroamid-Na, 5 %	155 / 165	< 10 / < 10	< 10 / < 10	
Formaldehyde, 5 %	10 / 7	< 10 / < 10	< 10 / < 10	
Ethanol, 70 %	313 / 282	30 / 34	< 10 / < 10	
Water	4400 / 2800	402 / 379	< 10 / < 10	



Polymer Institut

BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - VORTEILE

Lange
Nutzungsdauer

Sicher

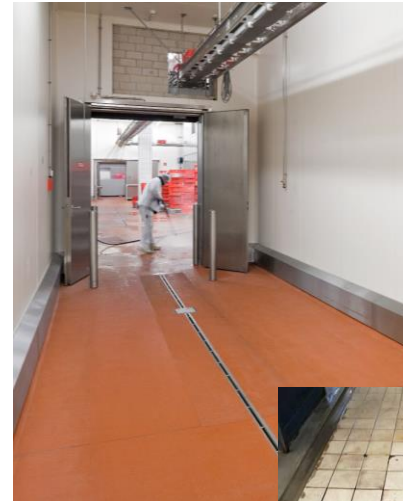
Hygienisch

Minimierte
Ausfallzeiten

Nachhaltig

Zuverlässig

- Langfristig wartungsarmer Bodenbelag
- Schnelle Wiederinbetriebnahme
 - Ausgehärtet nach 4 Stunden, auch bei 10°C
 - Bereits beim Mischen geruchs- und geschmacksneutral sein
- Schnelle Verarbeitung
 - Hohe Verarbeitungsrate von 150 – 600 m² / Tag je System
 - Feuchtigkeitstolerant: Kann auf 1 Tag alten Estrichen, 7 Tage altem Beton appliziert werden, d.h. Restfeuchte bis 8%
 - Temperaturtolerant: Verarbeitbar bei 5 bis 35°C



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - VORTEILE

Lange
Nutzungsdauer

Sicher

Hygienisch

Minimierte
Ausfallzeiten

Nachhaltig

Zuverlässig

- Langer Lebenszyklus 20-40 Jahre spart Rohstoffe und Abfall
- Sehr geringe (VOC-)Emissionen
- 33% des Bindemittels aus schnell erneuerbaren Ressourcen
- LEED-Klassifizierung und EPDs aller Ucrete Systeme
- Reduktion von Verpackungsmaterialien



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - VORTEILE

Lange
Nutzungsdauer

Sicher

Hygienisch

Minimierte
Ausfallzeiten

Nachhaltig

Zuverlässig

- Zuverlässig in der Verarbeitung dadurch keine Verzögerungen beim Einbau
 - Tolerant gegenüber schwankenden Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen vor Ort
 - Tolerant gegenüber Feuchtigkeit im Untergrund
- Qualität durch zertifizierte Fachverleger
- Unabhängig verifiziert
- Mehr als 50 Jahre Erfahrung in der Gestaltung und Spezifikation von Industrieböden, dadurch Schnittstellenreduktion „alles aus einer Hand“



50 Years
of Excellence
in Flooring

BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - VORTEILE

Lange
Nutzungsdauer

Sicher

Hygienisch

Minimierte
Ausfallzeiten

Nachhaltig

Zuverlässig

- Zulassung als Oberflächenschutzsystem in Lebensmittelbereichen (*HACCP, IFS-Konformität*)
- Rutschfestigkeit (*DIN 51130*): R10 - R13/V10 (systemspezifisch)
- VOC- und Aldehyd-Freiheit (*Eurofins Indoor Air Comfort*): Gold
- Deco-Paint-Richtlinie (*EU-Verordnung 2004/42*): < 10 g/L VOC (< 500 g/L)
- Brandverhalten (*DIN EN 13501-1*): Bfl-s1
- Eignung für HALAL Produktionsbereiche
- keine Wasseraufnahme / schnelles Abtrocknungsverhalten
- kein Bakterienwachstum
- keine geschmacksverändernde Wirkung
- Reinigungsfähigkeit wie Edelstahl



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - VORTEILE

Lange
Nutzungsdauer

Sicher

Hygienisch

Minimierte
Ausfallzeiten

Nachhaltig

Zuverlässig

- Ucrete wird seit Jahrzehnten erfolgreich in der pharmazeutischen Industrie eingesetzt
- Ucrete TZ(AS) und MF(40AS) zertifiziert nach "Kiwa Cleanroom Certification" nach DIN EN ISO 14644-4
- Alle Ucrete Systeme erfüllen Reinraumanforderungen:
 - Wasserdurchlässigkeit
 - Rutschhemmung
 - Abriebfestigkeit
 - Chemikalienbeständigkeit
 - Desinfizierbarkeit
 - Ableitfähigkeit



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

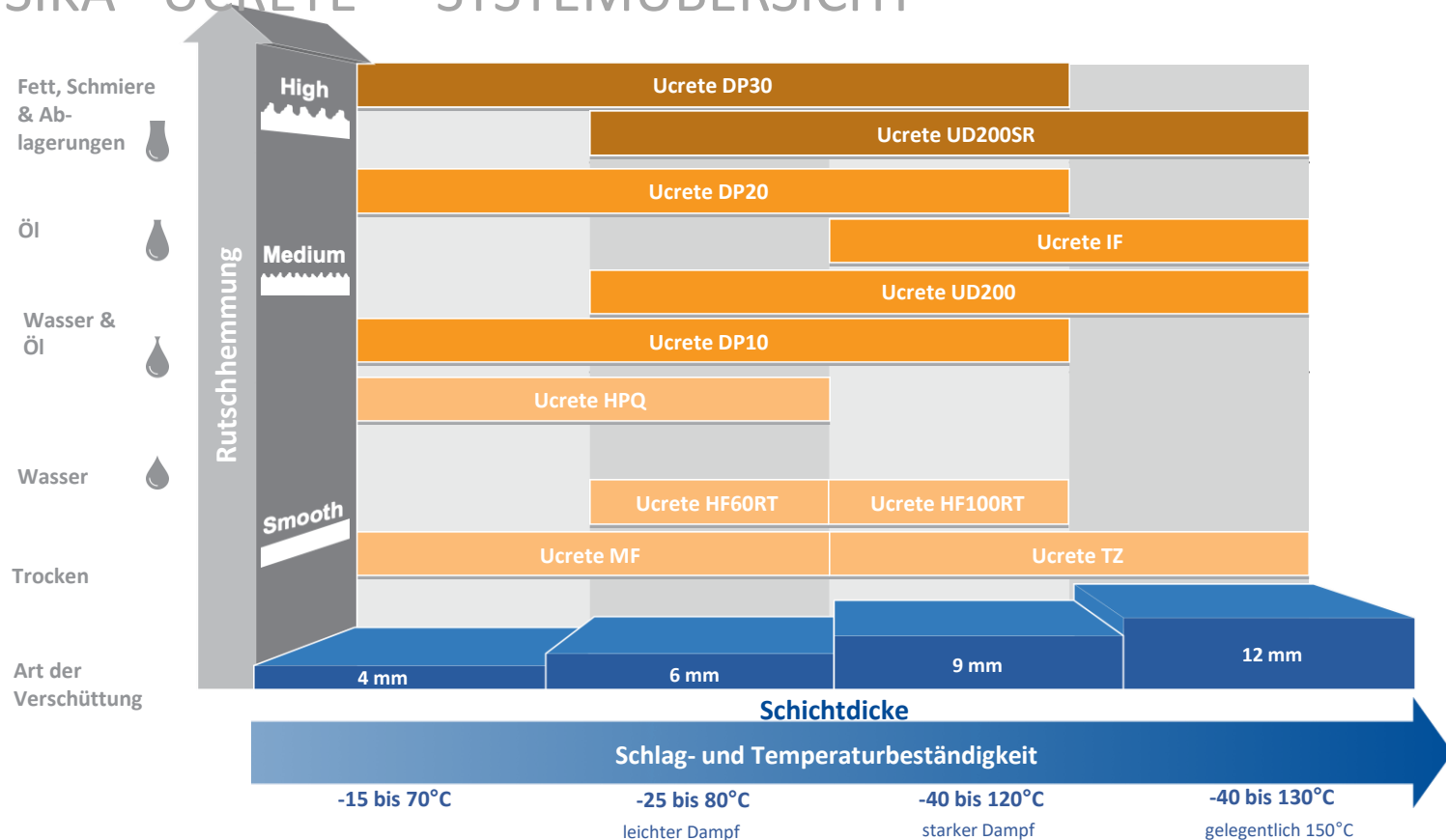
SIKA® UCRETE® - SYSTEMÜBERSICHT

- Baukasten mit der Möglichkeit die passende Konfiguration für die Anforderungen im Betrieb zu wählen.
 - Passende Materialstärke für die **thermische Belastung**
 - Passendes System für die **mechanische Belastung**
 - Passende Rutschhemmungs- und Verdrängungsklasse für die erforderliche Trittsicherheit sowie die gewünschte Reinigungsfähigkeit
- Möglichkeit der Auswahl zwischen
 - **Rutschhemmklasse** R10 bis R13 V10
 - **Temperaturbeständigkeit** von -15 bis +70 °C bis zu -40 bis +130 °C
- Auswahl zweier unterschiedlicher Stufen der Ableitfähigkeit bei Bedarf
- Hohlkehle im Verbund mit der Wand oder abgestellt
- Passende Anschlussdetails an Einbauteile für Ihre Bedürfnisse



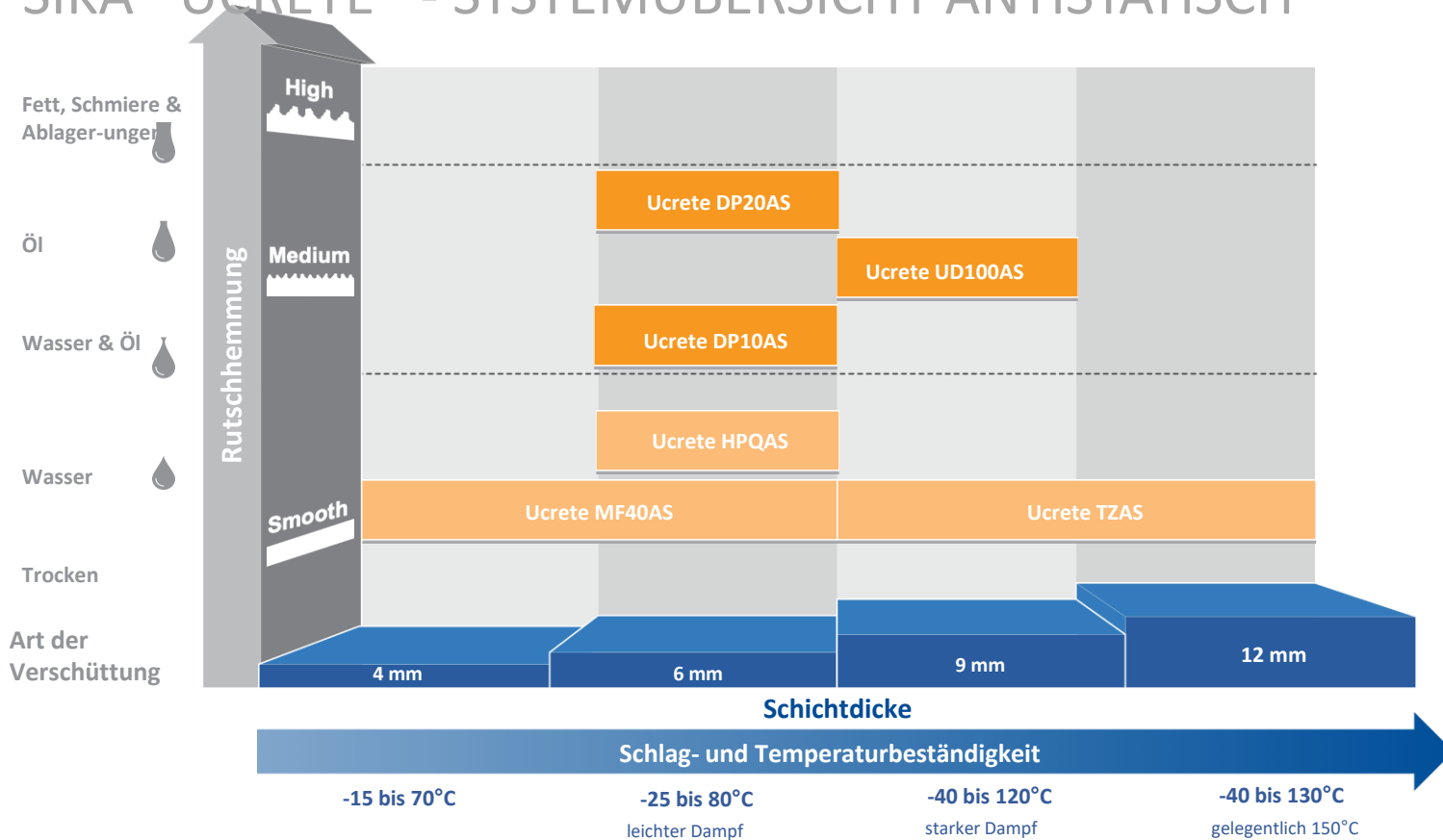
BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - SYSTEMÜBERSICHT



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - SYSTEMÜBERSICHT ANTISTATISCH



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - SCHNELLE RENOVIERUNG

150 m² Sika Ucrete UD200 auf tragbarem Untergrund

Mittwoch

Donnerstag



17:00

Produktionsstopp
und Leerräumen der
Fläche

18:00

Untergrundvorbereitung
und Applikation Sika Ucrete
PFS

22:00

Verlegung von Sika
Ucrete UD200

1:00

Fertigstellung der Verlegung

5:00

Reinigung und Inbetriebnahme



150 m² Sika Ucrete UD200 inkl. Erneuerung des zementären Unterbaus

Samstag

Sonntag



07:00

Ausbau Altbelag
Inkl.
Untergrundvorbereitung

15:00

Verlegung neuer
Unterbau Sika Ucrete UL

17:00

Verlegung Ucrete UL
abgeschlossen

09:00

Untergrundvorbereitung
Kugelstrahlen

11:00

Verlegung
Sika Ucrete UD200

15:00

Fertigstellung

19:00

Reinigung und
Inbetriebnahme



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - SCHNELLE RENOVIERUNG

Temperaturbereich

Dosierung

	25ml	50ml	100ml	
20-25°C	5			hours
15-20°C	7	4		
10-15°C	10	5	4	traffic
5-10°C	16	10	7	



- Grün** - optimaler Nutzung
- Weiß** - Einsatz möglich
- Rot** - Nicht einsetzbar

Bitte beachten:

Durch den Einsatz des Accelerators reduziert sich die Verarbeitungszeit um 2-3 Minuten.
Je höher die Dosierung, desto kürzer die Verarbeitungszeit.

BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

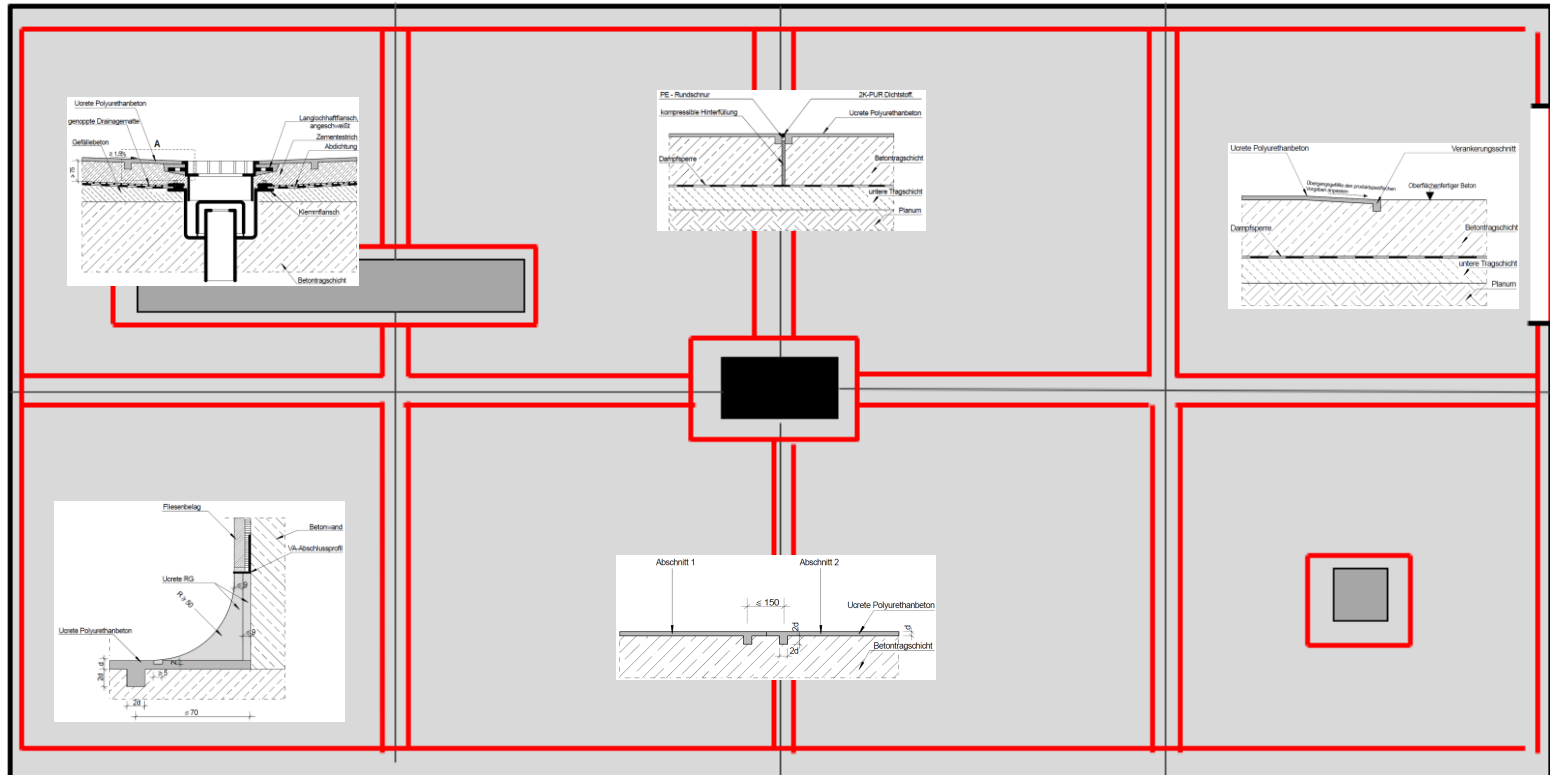
SIKA® UCRETE® - ANFORDERUNG AN DEN UNTERGRUND

- Bis zu 8,0 CM% Restfeuchtigkeit möglich
- Nach 7 Tagen auf neue Beton verlegbar.
Min C25/30, min. 1,5 N/mm² Abreißfestigkeit
- Nach 24 Stunden auf polymermodifizierten Estrich verarbeitbar Min CT-C30/F4, 0/6-8 mm Korngröße, min. 1,5 N/mm² Abreißfestigkeit
- Fräse, Kugelstrahlen, Diamantschleifen (systemabhängig)
- Verankerungsschnitte:
 - Aufnahme von Spannungen
 - Vermeidung von Flüssigkeitseintritt im Bereich von Anschlüssen < **100 mm** vom Rand entfernt
 - Doppelte Breite / Tiefe Schnitte wie die Schichtdicke des Belags
- Abstand zwischen Ankerschnitten: **max. 16 m bzw. unter 100 m²/Fläche**



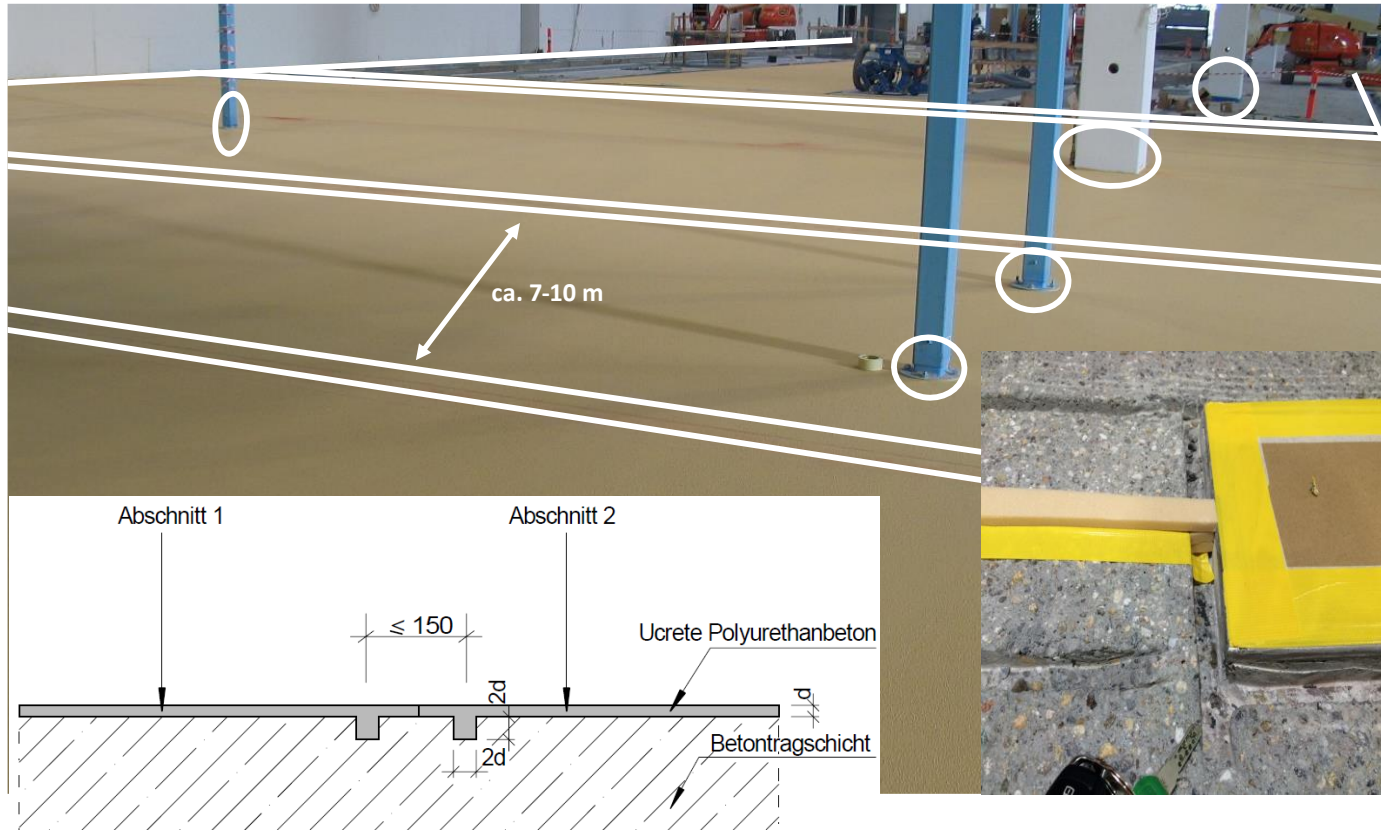
BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - ANKERSCHNITTE



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - ANKERSCHNITTE



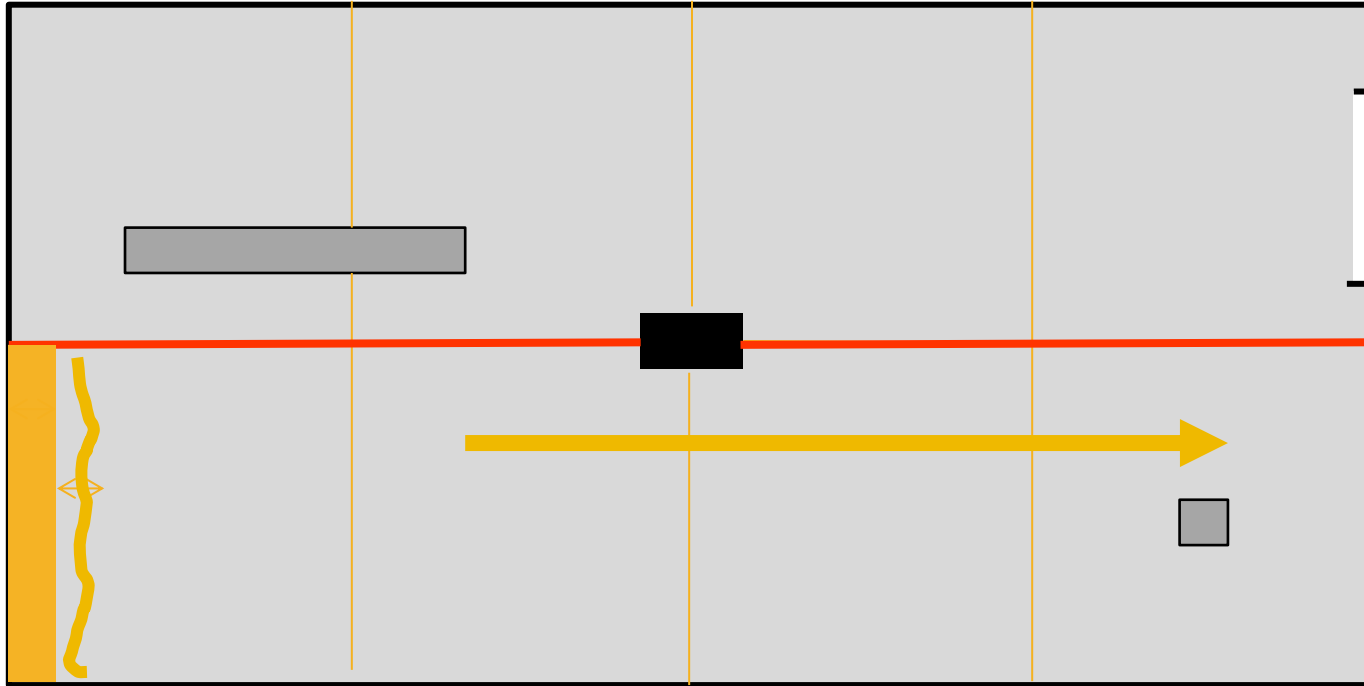
BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - ANKERSCHNITTE - BESCHICHTUNG



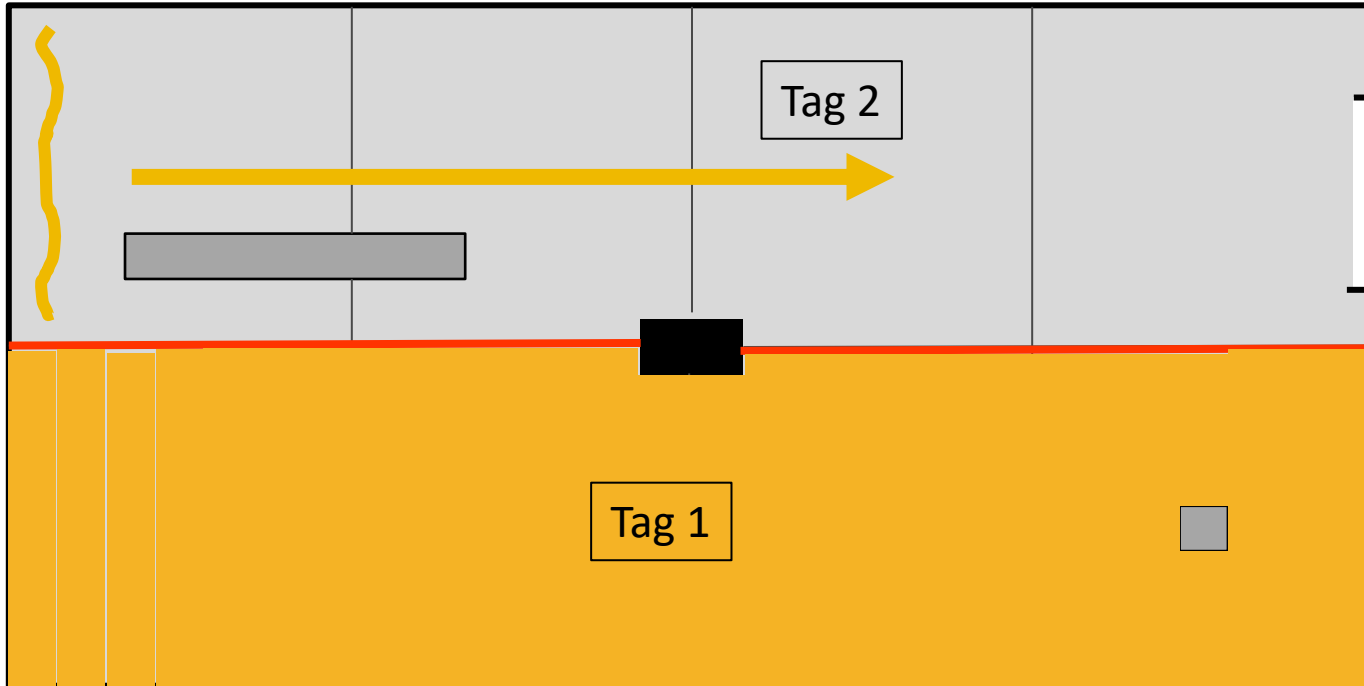
BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - PLANUNG - BESCHICHTUNG



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - PLANUNG - BESCHICHTUNG



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - MISCHWERKZEUGE

Mischen von Basecoat BC, FL, HF60RT, HF100RT, IF, UD200 und UD200SR:

- Zwangsmischer Collomix 65/2K-3 (mit Zeitschaltuhr)
- Zwangsmischer Beba Kompaktmischer B 53 (mit Zeitschaltuhr)

Mischen von Ucrete MF:

- Zwangsmischer Beba Kompaktmischer B 53 (mit Zeitschaltuhr)

Mischen von Ucrete MF40AS:

- Handrührwerk mit Einfachrühr, Collomix 160, Drehzahl 450 – 600 U/min

Mischen von Ucrete RG:

- Doppelrührer Collomix CX 44 Duo (mit stufenloser Drehzahlregelung)
- Eibenstock EZR 21 R (mit stufenloser Drehzahlregelung)
- Maximal 100 – 150 U/min

Mischen von Ucrete Primer LC, FS, SC:

- Handmischer mit Einfachrührwerk, Drehzahl max. 350 U/min



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - BESCHICHTUNGEN



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - VERSIEGELUNG



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - SPACHTELBELAG



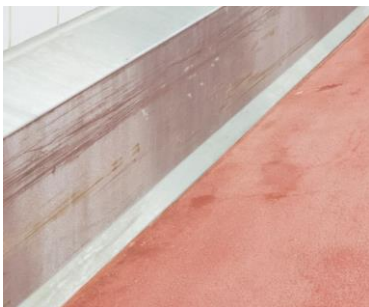
BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - HOCHZÜGE UND WANDBELÄGE



BESCHICHTUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SIKA® UCRETE® - HOCHZÜGE UND WANDBELÄGE



VA-Rammschutz



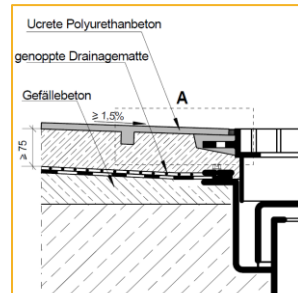
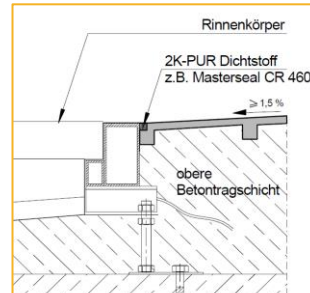
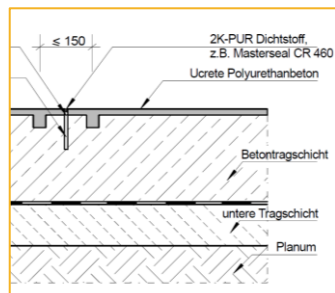
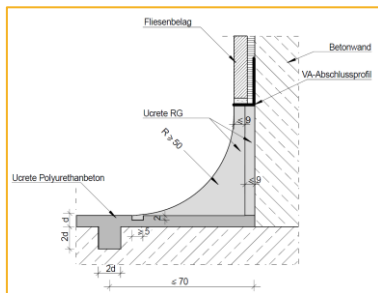
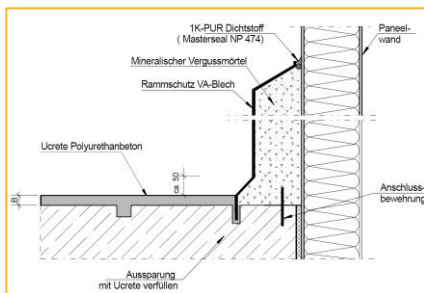
Starre Kehle



Scheinfugen



Entwässerung





DANKE FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT

BUILDING TRUST





Fragen & Antworten

DAS SIKA PLANER- UND BAUHERRENBERATER-TEAM TRETEN SIE MIT UNS IN KONTAKT!



Alexander Wanner
Vorarlberg, Tirol & Kärnten

0664 850 44 59
wanner.alexander@at.sika.com



Ronald Schwarz
Salzburg & OÖ

0664 240 70 66
schwarz.ronald@at.sika.com



Robert Fuchs
Leiter Planer- und Bauherrenberatung
Steiermark, NÖ, Wien, Burgenland

0664 850 44 77
fuchs.robert@at.sika.com

WIR BERATEN SIE GERNE

BEREICH KUNSTSTOFF-ABDICHTUNG

Um Ihren passenden Ansprechpartner zu finden, gehen Sie auf unserer Website zur folgenden Kategorie:

- [Ansprechpartner finden | Sika Österreich](#)

SO GEHT ES WEITER

SIE ERHALTEN DIESE UNTERLAGEN PER E-MAIL



Präsentation

Alle Inhalte für Sie und Ihre Kolleg*innen zum Nachlesen.



Zertifikat

Ihr persönliches Zertifikat erhalten Sie automatisch per Mail.



Quiz

Spielen Sie mit und gewinnen Sie eine Jause mit Sika.



Beratung

Sie brauchen Unterstützung? Kontaktdaten für Ihre Beratung senden wir Ihnen zu.

JETZT FÜR DIE KOMMENDEN WEBINARE ANMELDEN ODER AUFZEICHNUNG VERGANGENER WEBINARE ANSEHEN

März

7

Das 1x1 der Betoninstandsetzung:
Schadensbilder, Normen und bewährte Systeme im
Überblick

April

10

Hochbaufugen richtig gemacht:
Von den Grundlagen bis hin zu Speziallösungen

April

25

Energiewende am Dach (1/3):
Kunststoffabdichtung für PV-Anlagen am Dach

Mai

29

Energiewende am Dach (2/3):
Gründach - Mehr als nur Wiese

Juni

12

Vakuumdämmung - Perfekt isoliert nach
ÖNORM B 3691:
Die Vorteile des fortschrittlichen Materials

März

13

Kleben von Solarmodulen:
Effiziente Lösungen für Photovoltaik-Profis

April

18

Alles im Trockenen?
Bauwerksabdichtung gemäß ÖNORM B 3691/92 für
Küche, Bad und Balkon

Mai

15

Geklebte Fugenabdichtungsbänder:
Die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des Sikadur-
Combiflex® SG Systems

Juni

6

Gelbe Wanne 2024:
Die Neuheiten im SikaProof® System

Juni

19

Energiewende am Dach (3/3):
Bitumenabdichtungen in Verbindung mit
Solarmodulen

JETZT FÜR DIE KOMMENDEN WEBINARE ANMELDEN

2. HALBJAHR 2024

September

11

Stark genug?
Statische Bauteilverstärkung im Hoch- & Tiefbau

September

24

Umweltfreundliches Bauen verstehen:
Einführung in die Ökozertifizierungen und nachhaltige Baulösungen

Oktober

9

Klebstoffe und Spachtelmassen für die
holzverarbeitende Industrie:
Innovationen für effizientes Arbeiten

Oktober

24

Schöner Parken:
Aufwertung von Parkflächen mit den neuesten
Garagenbeschichtungen

November

21

Belastbare Bodensysteme für höchste Beanspruchung:
Dauerhafte Lösungen für Großküchen, Lebensmittel-,
Getränke- und chemische Anlagen

September

18

Dachentwässerungen nach ÖNORMEN:
Richtige Dimensionierung und Lösungen

Oktober

2

Alles schön Beton?
Dekorative Sichtbetonoptik für Böden und Wände

Oktober

17

Klimaschutz in der Praxis:
Sikas Weg zur Klimaneutralität 2050

November

13

Injektionen leicht gemacht:
Alles für herausragende Ergebnisse aus einer Hand

DAS WAR 2024

SIE ERHALTEN DIESE UNTERLAGEN PER E-MAIL

19 Termine im 1. und 2. Halbjahr

Themen von Betoninstandsetzung und Fugenabdichtung über
Bauwerksabdichtung, Dachabdichtung, Gelbe Wanne,
Vakuumdämmung, Bauteilverstärkung, Sichtbetonoptik, Klebstoffe bis
hin zu Nachhaltiges Bauen, Garagenbeschichtung, Injektionssysteme
und Belastbare Bodensysteme

>3600

Registrierungen

>1700

Teilnehmer

>1300

PowerPoint - Folien.

>1100

Minuten
aufgezeichnetes
Fachwissen

>670

Registrierungen für den
Download von
Aufzeichnungen

DANKE!



BLEIBEN WIR IN KONTAKT!

BUILDING TRUST

