

Parkingi i garaże podziemne

Rozwiązania dla posadzek i naprawy betonu

Powłoki posadzkowe



Naprawa i ochrona
betonu



Czy chciałbyś w sposób ekonomiczny wydłużyć okres użytkowania parkingu lub nawet zwiększyć jego wartość? Nasze rozwiązania systemowe w zakresie powłok posadzkowych i napraw betonu zabezpieczają lub zwiększają trwałość obiektów, chronią integralność strukturalną i umożliwiają realizację indywidualnych koncepcji kolorystycznych. Możesz również skorzystać z kompleksowych usług, wieloletniego doświadczenia i kompetencji StoCretec.

Spis treści

04 Buduj świadomie w oparciu o doświadczenie, dbaj o długotrwałe zachowanie wartości użytkowej nieruchomości	12 Rozwiązania dla kondygnacji otwartych górnych Ogromna wytrzymałość i niezawodne mostkowanie rys
	13 System StoFloor Traffic Elastic PM MultiBase
	14 Rozwiązania dla podjazdów i ramp Trwałe pomimo wysokich sił ścinających
	15 Hydroizolacja pod asfaltem lanym
	16 Rozwiązania posadzek dla ruchu pieszego Ekonomiczne systemy ochrony z możliwością projektowania
	17 Ochrona przed radonem
	18 Przekrycie rys i połączeń StoPox EZ 535 Mostkujące rysy i połączenia, trwałe i prawie niewidoczne
	20 Systemy ochrony powierzchni StoCretec

Powłoki posadzkowe

06 Systemy powłok posadzkowych Ochrona powierzchni zapewnia trwałą wartość użytkową
08 Rozwiązania dla płyt dennych Odporność na podciąganie wilgoci
09 System StoFloor Traffic Elastic 590 EP
10 Rozwiązania dla kondygnacji pośrednich Niezawodne i trwałe mostkowanie rys
11 System StoFloor Traffic Elastic TEP MultiTop



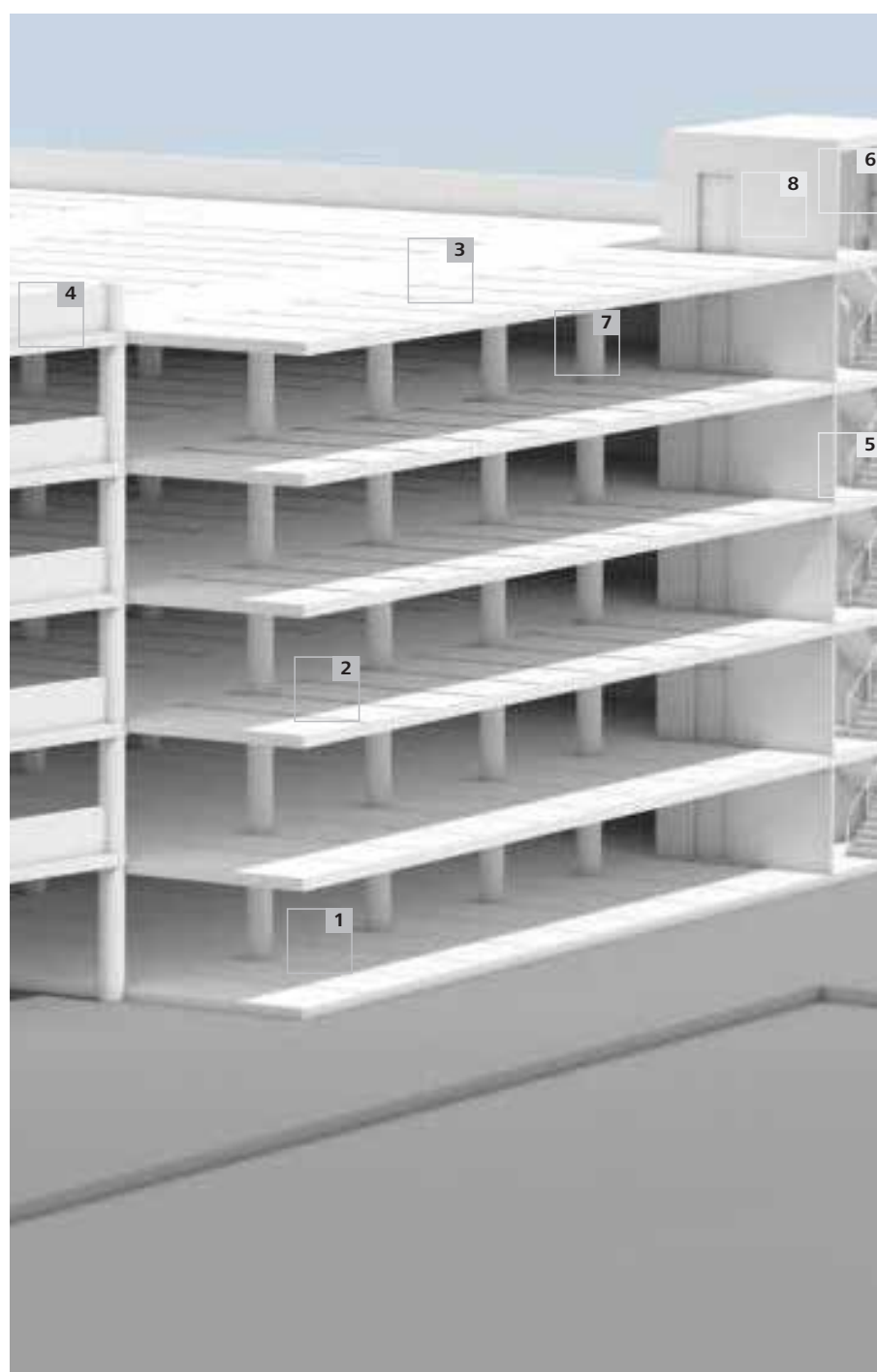
Naprawa i ochrona betonu
22 Naprawa i ochrona betonu Niezawodne i wydajne rozwiązania
23 Zwiększenie obciążenia dzięki lamelom z włókna węglowego Zrównoważone, bezpieczne i estetyczne
24 Naprawa betonu - klasa wytrzymałości M3 Statycznie współpracujące rozwiązania systemowe
25 System StoConcrete Repair Prime TS 203
26 Zabezpieczenie obiektu poprzez katodową ochronę przed korozją Ekonomiczna alternatywa dla naprawy
27 System StoConcrete Repair Prime TG 203
28 StoCrete FB: Ochrona powierzchni i hydroizolacja Ochrona konstrukcji pod nawierzchnią
29 System antygraffiti
30 Funkcjonalność łączy się z designem Kolorystyka parkingu

Zdjęcie na okładce:
Parking podziemny Wydenbrück, Paderborn, DE
Systemy StoCretec: StoFloor Traffic Elastic 590 EP, StoConcrete Protect Elastic FB do systemu parkowania typu podwójnego, StoConcrete Protect V

Fotograf: Photomax, Dietmar Flach

W odniesieniu do informacji, ilustracji, ogólnych stwierdzeń technicznych i rysunków zawartych w poniższej broszurze należy zauważyć, że są to jedynie ogólne przykładowe propozycje i szczegóły dotyczące tego typu robót. Nie podano dokładnych wymiarów. Możliwość zastosowania i kompletność muszą być sprawdzone przez wykonawcę / inwestora na jego własną odpowiedzialność w odniesieniu do danego projektu budowlanego. Zawarte technologie prac są przedstawione tylko schematycznie. Wszystkie specyfikacje i informacje należy dostosować do warunków lokalnych i nie przedstawiają one wartości, szczegółów ani planów instalacji. Należy bezwzględnie przestrzegać założeń i wytycznych zawartych w instrukcjach technicznych produktów, opisach systemów i dopuszczeniach.

Buduj świadomie w oparciu o doświadczenie, dbaj o długotrwałe zachowanie wartości użytkowej nieruchomości



Obszary zastosowania naszych produktów na parkingach

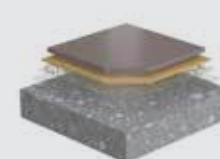
(boczenie otwartych lub zamkniętych)

- 1 Płyta denna (często również projektowana jako tzw. „biała wanna”)
- 2 Kondygnacja pośrednia
- 3 Kondygnacja otwarta górna
- 4 Rampy
- 5 Powierzchnie dla ruchu pieszego
- 6 Schody
- 7 Podpory / ściany
- 8 Elewacja

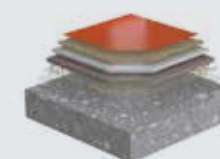
Celem jest wydłużenie okresu użytkowania parkingu, a nawet zwiększenie jego wartości użytkowej. Robiąc to, należy mieć na uwadze rentowność, utratę możliwości jego użytkowania w trakcie remontu oraz potrzeby klientów końcowych.

Dzięki naszym rozwiązaniom systemowym do powlekania posadzek i naprawy betonu można zabezpieczyć lub zwiększyć trwałość obiektu, chronić jego konstrukcję i umożliwić realizację indywidualnych koncepcji projektowych.

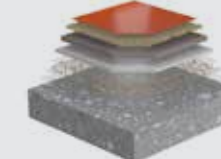
Rozwiązania systemowe dla kondygnacji otwartych górnych (można zastosować również system StoFloor Traffic Elastic TEP MultiTop - OS 11b)



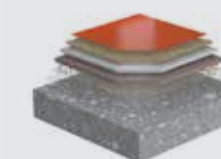
StoFloor Traffic Elastic PM MultiBase (OS 10)



StoFloor Traffic Elastic EZ 500 (OS 11a)

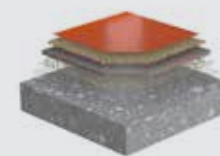


StoFloor Traffic Elastic BA 2000 (OS 10)

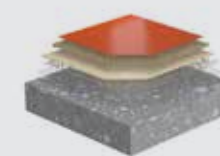


StoFloor Traffic Elastic SC 300 (OS 10)

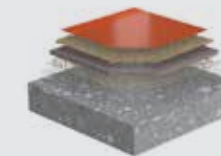
Rozwiązania systemowe dla podjazdów i ramp



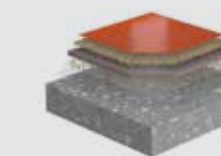
StoFloor Traffic Elastic 590 EP (OS 8)



StoFloor Traffic DV 100 (OS 8)

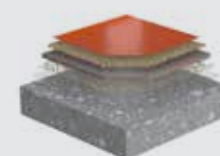


StoFloor Traffic RZ 500 (OS 8)

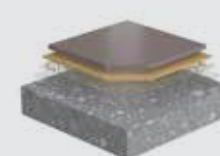


StoFloor Traffic Elastic TEP MultiTop (OS 11b)

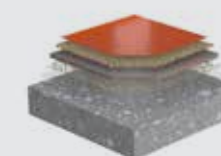
Rozwiązania systemowe dla kondygnacji pośrednich



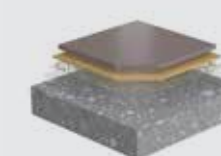
StoFloor Traffic Elastic TEP MultiTop (OS 11b)



StoFloor Traffic Elastic PM MultiBase (OS 10)

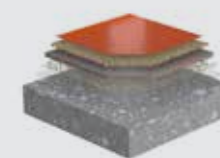


StoFloor Traffic Elastic EZ 500 (OS 11b)

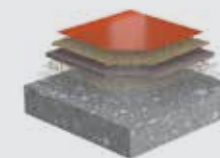


StoFloor Traffic Elastic SC 300 (OS 10)

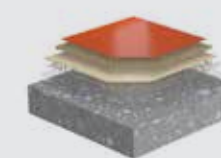
Rozwiązania systemowe dla płyt dennych



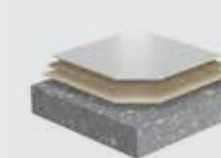
StoFloor Traffic Elastic 590 EP (OS 8)



StoFloor Traffic WL 100 (OS 8)



StoFloor Traffic DV 100 (OS 8)



StoFloor Traffic BB OS (OS 8)



Systemy powłok posadzkowych

Ochrona powierzchni zapewnia trwałą wartość użytkową

Żaden inny rodzaj budynków nie jest tak zróżnicowany pod względem wielkości, kształtu i obciążenia jak parkingi i garaże podziemne.

Spektrum sięga od jednopiętrowych garaży podziemnych w budynkach mieszkalnych po ogromne kompleksy parkingowe na lotniskach. Ponadto, konstrukcje parkingowe budowane są pod ogromną presją kosztów. Dlatego też w przeszłości stosowano wyłącznie konstrukcje betonowe. Parkingi pozostawały w dużej mierze otwarte. Nawet obszary o dużym natężeniu ruchu nie były chronione.

Oddziaływania na beton zbrojony na parkingu wielopoziomowym są szczególnie niebezpieczne. Pojazdy nanoszą wodę i błoto pośniegowe wraz z rozpuszczonymi w nich agresywnymi zanieczyszczeniami. Spaliny powodują bardzo wysokie stężenie dwutlenku węgla. Jazda po betonowych

podłożach powoduje wibracje, a w konsekwencji drobne pęknięcia. Zanieczyszczenia łatwiej wnikają i znacznie szybciej uszkadzają stal zbrojeniową i beton.

Obecnie ochrona konstrukcji parkingowych jest planowana już na etapie nowego projektu. Dzięki atrakcyjnej koncepcji kolorystycznej parking może być również zaprojektowany w przyjazny i przejrzysty sposób. Zwiększa to akceptację klienta i zapewnia długoterminowe dochody, bez konieczności wyłączania obiektu co kilka lat celem przeprowadzenia kosztownych remontów.



Zdjęcie po lewej:
Parking podziemny Sparkasse, Aachen, DE
Systemy StoCretec:
StoFloor Traffic Elastic 590 EP, StoFloor Traffic WL 100, StoPox EZ 535, StoConcrete Protect V
Fot.: Guido Erbring

Zdjęcie po prawej:
Parking podziemny Quartier von Wydenbrück, Paderborn, DE
Systemy StoCretec:
StoFloor Traffic Elastic 590 EP, StoConcrete Protect Elastic FB, StoConcrete Protect V
Fot.: Photomax, Dietmar Flach



Rozwiązania dla płyt dennych

Odporność na podciąganie wilgoci

Płyty denne wykazują jedynie niewielkie ruchy pod wpływem obciążeń lub zmian temperatury. Dlatego sztywne systemy ochrony powierzchni są odpowiednie do ochrony konstrukcji obiektu. Uszkodzenia mogą jednak wystąpić, jeśli brakuje hydroizolacji podłoża lub jest ona źle wykonana.

System powłok może się łuszczyć z powodu podciągania wilgoci. Oznacza to, że jego funkcjonalność nie jest już zagwarantowana. Nasze rozwiązania systemowe do płyt dennych, przez wiele lat udowodniły swoją przydatność w przypadku narażenia na kapilarne podciąganie wilgoci.

Zdjęcie po prawej:
Parking podziemny w centrum handlowym Illuster, Uster, CH
Systemy StoCretec:
StoFloor Traffic Elastic 590 EP
Fot.: fotowerder.ch

Rozwiązania systemowe dla płyt dennych

System	StoFloor Traffic Elastic 590 EP	StoFloor Traffic BB OS	StoFloor Traffic DV 100	StoFloor Traffic WL 100
Opis systemu	Epoksydowy system parkingowy (EP), przepuszczający parę wodną, mostkujący rysy	Epoksydowy system parkingowy (EP), standardowy	Epoksydowy system parkingowy (EP), antypoślizgowy	Epoksydowy system parkingowy (EP), wodorozcieńczalny, przepuszczający parę wodną
Właściwości systemu	• Mostkowanie rys • Bardzo dobra odporność na zużycie • Przepuszczalność pary wodnej • Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci • Trudnopalny (Bfl) • Szczelność na radon zgodnie z pomiarami IAF (Radeberg) • Certyfikat zgodności z normą DIN V 18026, system ochrony powierzchni OS 8	• Bardzo dobra odporność na zużycie • Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci • Niskoemisyjny • Trudnopalny (Bfl) • Szczelność na radon zgodnie z pomiarami IAF (Radeberg) • Certyfikat zgodności z normą DIN V 18026, system ochrony powierzchni OS 8	• Bardzo dobra odporność na zużycie • Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci • Trudnopalny (Bfl) • Certyfikat zgodności z normą DIN V 18026, system ochrony powierzchni OS 8	• Bardzo dobra przepuszczalność pary wodnej • Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci • Niskoemisyjny • Nie zawiera alkoholu benzylowego • Trudnopalny (Bfl) • Certyfikat zgodności z normą DIN V 18026, system ochrony powierzchni OS 8
Budowa systemu				
Gruntowanie*	np. StoPox GH 502 lub StoPox GH 530		np. StoPox GH 502 lub StoPox GH 530	StoPox WG 100
Warstwa chroniąca powierzchnię		StoPox GH 502 + StoQuarz lub StoPox GH 530 + StoQuarz	StoPox GH 502 + StoQuarz	StoPox WG 100 + StoQuarz
Obsypka	StoQuarz 0,3–0,8mm	StoQuarz 0,3–0,8mm	StoQuarz 0,3–0,8mm	StoQuarz 0,3–0,8mm
Warstwa chroniąca powierzchnię / warstwa ścieralna	StoPox 590 EP			
Obsypka	StoQuarz 0,3–0,8mm			
Zamknięcie / Lakier	StoPox DV 100	StoPox BB OS	StoPox DV 100	StoPox WL 100

* W zależności od rodzaju podłoża możliwe jest zastosowanie różnych materiałów gruntujących w uzgodnieniu z przedstawicielem StoCretec.



Uwaga !

StoFloor Traffic Elastic 590 EP

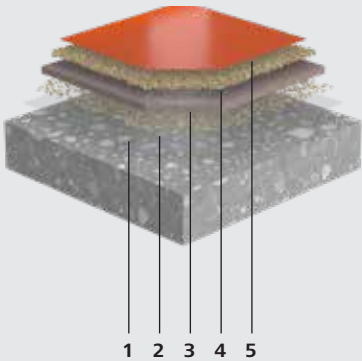
Nasze rozwiązanie systemowe StoFloor Traffic Elastic 590 EP jest zarówno przepuszczalne dla pary wodnej, jak i mostkuje rysy. Chroni powierzchnie komunikacyjne wykonane ze zbrojonego betonu przed wnikaniem wody i rozpuszczonych w niej zanieczyszczeń. W ten sposób zapobiega uszkodzeniom spowodowanym korozją stali wywołaną przez chlorki. Znacznie wydłuża okres użytkowania konstrukcji i zmniejsza potrzebę renowacji w dłuższej perspektywie.

StoFloor Traffic Elastic 590 EP charakteryzuje się również bardzo dobrą przyczepnością do podłoży betonowych o podwyższonej wilgotności oraz bardzo dobrą odpornością na ścieranie. Regularnie testujemy odporność na ścieranie i związaną z tym trwałość na wybranych obiektach referencyjnych o intensywnym natężeniu ruchu. Zapewnia to najwyższy poziom bezpieczeństwa dla przyszłych projektów budowlanych.

Właściwości systemu

- Dynamiczne mostkowanie rys 0,1 - 0,3 mm (klasa B 3.1 zgodnie z DIN EN 1062-7:2004-08) w temperaturze + 12°C
- Statyczne mostkowanie rys 0,51 mm (klasa A3 zgodnie z DIN EN 1062-7) przy -10°C
- Dobre właściwości wiążące na podłożach betonowych o podwyższonej wilgotności
- Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci
- Bardzo dobra odporność na zużycie
- Może być również stosowany bez zamknięcia/ lakieru, np. z obsypką Durop lub kruszywem granitowym.
- Odporność na alkalia
- Przepuszczalność pary wodnej
- Reakcja na ogień Bfl-s1
- Szczelność na radon zgodnie z pomiarami IAF (Radeberg)
- Przetestowany zgodnie z DIN V 18026 pod kątem systemu ochrony powierzchni OS 8

Budowa systemu



- 1 — Gruntowanie: StoPox GH 502
- 2 — Obsypka: StoQuarz 0,3–0,8mm
- 3 — Warstwa ścieralna: StoPox 590 EP
- 4 — Obsypka: StoQuarz 0,3–0,8mm
- 5 — Zamknięcie / lakier: StoPox DV 100

Rozwiązania dla kondygnacji pośrednich

Niezawodne i trwałe mostkowanie rys

Ze względu na swoją konstrukcję kondygnacje pośrednie są narażone na ryzyko powstawania rys. Zmieniające się temperatury i obciążenia dynamiczne powodowane przez pojazdy mogą również powodować zmiany szerokości rys. Nasze elastyczne systemy ochrony powierzchni niezawodnie

niwelują te rysy. Zapobiega to wnikaniu wody i zanieczyszczeń do betonu. Trwałość parkingu wielopoziomowego jest skutecznie zapewniona. Utrata właściwości użytkowych i koszty remontów są znacznie ograniczone.

Zdjęcie po prawej:
Marktgarage, Waiblingen, DE
Systemy StoCretec:
StoFloor Traffic Elastic TEP MultiTop, StoDesign Colour Concept
Podziemny parking został wyposażony w PPS.
Fot.: Isabell Munk

Rozwiązania systemowe dla kondygnacji pośrednich

System	StoFloor Traffic Elastic TEP MultiTop	StoFloor Traffic Elastic PM MultiBase	StoFloor Traffic Elastic EZ 500	StoFloor Traffic Elastic SC 300
Opis systemu	Epoksydowo-poliuretanowy system parkingowy (EP/PU), technologia hybrydowa, mostkowanie rys, wysoka odporność na zużycie	Poliuretanowy system parkingowy (PUR) ze zwiększonym mostkowaniem rys, system hybrydowy (polimocznik UREA)	Poliuretanowy system parkingowy (PU), standardowy, zwiększone mostkowanie rys	Poliuretanowy system parkingowy PUR, ze zwiększoną zdolnością mostkowania rys, z nakładaną maszynowo powłoką natryskową na bazie systemu hybrydowego (polimocznik UREA)
Właściwości systemu	• Mostkowanie rys • Bardzo dobra odporność na zużycie • Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci • Trudnopalny (B_{fl}) • Szczelność na radon zgodnie z pomiarami IAF (Radeberg) • Certyfikat zgodności z normą DIN V 18026, system ochrony powierzchni OS 11b	• Mostkowanie rys • Bardzo dobra odporność na zużycie • Szybkie utwardzanie • Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci • Trudnopalny (B_{fl}) • Stabilność UV i odcieni kolorów • Brak konieczności obsypywania i stosowania warstwy zamykającej • Przetestowany system ochrony powierzchni Klasa OS 10 zgodnie z DAfStb-RL SIB:2001-10	• Mostkowanie rys • Bardzo dobra odporność na zużycie • Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci • Trudnopalny (B_{fl}) • Certyfikat zgodności z normą DIN V 18026, system ochrony powierzchni OS 11b	• Mostkowanie rys • Bardzo dobra odporność na zużycie • Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci • Trudnopalny (B_{fl}) • Przetestowany system ochrony powierzchni klasy OS 10 zgodnie z DAfStb-RL SIB:2001-10
Budowa systemu				
Gruntowanie*	np. StoPox GH 530	np. StoPox GH 500	np. StoPox GH 500 lub StoPox GH 530	np. StoPox GH 500
Obsypka	StoQuarz 0,3–0,8mm	StoQuarz 0,3–0,8mm	StoQuarz 0,3–0,8mm	StoQuarz 0,3–0,8mm
Warstwa uszczelniająca / pływająca		StoPur PM MultiBase		StoPur SC 300
Warstwa ścieralna	StoPox TEP MultiTop	StoPur AC MultiCoat	StoPur EZ 500 lub StoPur EZ 502	StoPur AC 500 S
Obsypka	StoQuarz 0,3–0,8mm		StoQuarz 0,3–0,8mm	StoQuarz 0,6–1,2mm
Zamknięcie / Lakier	StoPox DV 100		StoPox DV 502 lub StoPur IB 500	StoPox DV 502

* W zależności od rodzaju podłoża możliwe jest zastosowanie różnych materiałów gruntujących w uzgodnieniu z przedstawicielem StoCretec.



Uwaga !

StoFloor Traffic Elastic TEP MultiTop

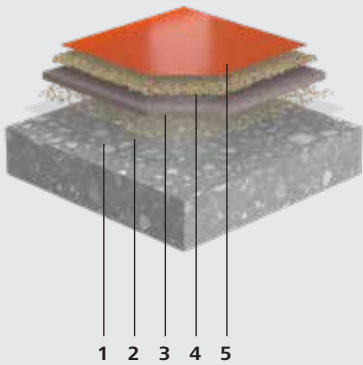
Dzięki specjalnej formule - połączeniu żywicy epoksydowej i poliuretanowej - materiał StoPox TEP MultiTop łączy wysoką odporność na ścieranie ze zwiększonym dynamicznym mostkowaniem rys. Dzięki temu system ten idealnie nadaje się do nawierzchni parkingów, na których istnieje ryzyko powstawania rys lub zmian szerokości rys.

W porównaniu z systemami poliuretanowymi system StoFloor Traffic Elastic TEP MultiTop posiada ogromną przewagę. Jeśli warstwa zamykająca / lakier zostanie zużyta po wielu latach użytkowania, ziarno zasypu pozostaje nienaruszone. W przeciwieństwie do wielu systemów PU, nie można zaobserwować poważnej degradacji spoiwa EP / PU z powodu naprężeń mechanicznych, wilgoci i promieniowania UV. Odnowienie górnej warstwy zamykającej / lakieru może wydłużyć żywotność systemu powłokowego przy niewielkim wysiłku. Liczne referencje potwierdzają trwałość testowanego systemu. Po 20 latach codziennego użytkowania, w niektórych przypadkach, powlekane powierzchnie są nadal funkcjonalne.

Właściwości systemu

- Dynamiczne mostkowanie rys: Klasa B 3.2 zgodnie z DIN EN 1062-7 przy -20 °C
- Bardzo dobra odporność na zużycie
- Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci
- Reakcja na ogień C_{fl}-s1
- Szczelność na radon zgodnie z pomiarami IAF (Radeberg)
- Przetestowany zgodnie z DIN V 18026 pod kątem systemu ochrony powierzchni OS 11
- Możliwa modyfikacja, pod warunkiem przetestowania szczepności warstw

Budowa systemu



- 1 — Gruntowanie StoPox GH 530
- 2 — Obsypka: StoQuarz 0,3–0,8mm
- 3 — Warstwa ścieralna: StoPox TEP MultiTop
- 4 — Obsypka: StoQuarz 0,3–0,8mm
- 5 — Zamknięcie / Lakier: StoPox DV 100

Rozwiązania dla kondygnacji otwartych górnych

Ogromna wytrzymałość i niezawodne mostkowanie rys

Powierzchnie posadzkowe kondygnacji otwartych górnych są również narażone na ryzyko zarysowania i zmian szerokości rys. Obciążenia dynamiczne pochodzące od pojazdów w połączeniu z czynnikami atmosferycznymi i zanieczyszczeniami mogą uszkodzić konstrukcję żelbetową w krótkim czasie.

Wysoce mostkujące rysy systemy ochrony powierzchni o bardzo dobrej odporności na zużycie chronią konstrukcję obiektu i zapewniają wydłużony okres bezobsługowej eksploatacji. Zapewnia to zachowanie długoterminowej wartości użytkowej obiektu.

Zdjęcie po prawej:
Parking przy stacji kolejowej, Bad Soden am Taunus, DE
System StoCretec: StoFloor Traffic Elastic TEP MultiTop
Fot.: StoCretec GmbH

Rozwiązania systemowe dla kondygnacji otwartych górnych (można zastosować również system StoFloor Traffic Elastic TEP MultiTop - patrz rozwiązania dla kondygnacji pośrednich)

System	StoFloor Traffic Elastic PM MultiBase	StoFloor Traffic Elastic EZ 500	StoFloor Traffic Elastic BA 2000	StoFloor Traffic Elastic SC 300
Opis systemu	Poliuretanowy system parkingowy (PUR) ze zwiększoną zdolnością mostkowania rys, system hybrydowy (polimocznik UREA)	Poliuretanowy system parkingowy (PU) ze zwiększoną zdolnością mostkowania rys, standardowy	Poliuretanowy natryskowy system parkingowy (PU) ze specjalną warstwą ochronną, mostkowanie rys	Poliuretanowy system parkingowy PUR ze zwiększoną zdolnością mostkowania rys, z nakładaną maszynowo powłoką natryskową na bazie systemu hybrydowego (polimocznik UREA)
Właściwości systemu	• Mostkowanie rys • Bardzo wysoka odporność na zużycie • Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci • Szybkie utwardzanie • Trudnopalny (B_{fl}) • Stabilność UV i odcieni kolorów • Może być stosowany laminat przekrywający rysy • Przetestowany system ochrony powierzchni OS 10 zgodnie z DAfStb-RL SIB:2001-10	• Mostkowanie rys • Bardzo dobra odporność na zużycie • Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci • Trudnopalny (B_{fl}) • Certyfikat zgodności z normą DIN V 18026, system ochrony powierzchni OS 11a	• Mostkowanie rys • Bardzo dobra odporność na zużycie • Trudnopalny • Przetestowany system ochrony powierzchni OS 10 zgodnie z DAfStb-RL SIB:2001-10	• Mostkowanie rys • Bardzo dobra odporność na zużycie • Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci • Trudnopalny (B_{fl}) • Przetestowany system ochrony powierzchni OS 10 zgodnie z DAfStb-RL SIB:2001-10
Budowa systemu				
Gruntowanie	np. StoPox GH 500	np. StoPox GH 500	StoPox BV 100	np. StoPox GH 531
Obsypka	StoQuarz 0,3–0,8mm	StoQuarz 0,3–0,8mm	StoQuarz 0,3–0,8mm	StoQuarz 0,3–0,8mm
Warstwa uszczelniająca / pływająca	StoPur PM MultiBase	StoPur EZ 500	StoPur VS 70 + StoPur BA 2000	StoPur SC 300
Warstwa ścieralna	StoPur AC MultiCoat*	StoPur EZ 502 + StoQuarz	StoPox TEP MultiTop + StoQuarz	StoPur AC MultiCoat*
Obsypka		StoQuarz 0,3–0,8mm	StoQuarz 0,3–0,8mm	
Zamknięcie / Lakier		StoPox DV 502 lub StoPox DV 100 lub StoPur DV 508	StoPox DV 100 lub StoPur DV 508	

* Alternatywnie możliwe w OS 10.5 i OS 10.21 jako powłoka z obsypką StoPur AC 500 S + obsypka + uszczelnienie górne.



Uwaga !

StoFloor Traffic Elastic PM MultiBase

StoFloor Traffic Elastic PM MultiBase szybko się utwardza i można go użytkować w ciągu kilku godzin od aplikacji. Skutek: krótkie czasy wyłączenia i niższe koszty przestojów.

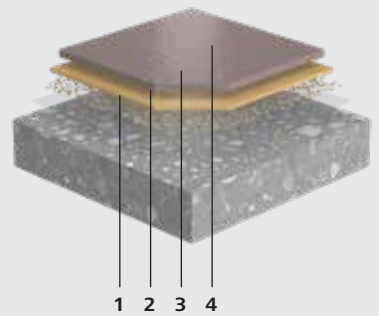
System jest stosowany na powierzchniach posadzkowych narażonych na duże obciążenia mechaniczne i obciążenia spowodowane zmianami temperatury. Membrana hydroizolacyjna StoPur PM MultiBase ma właściwości zwiększonego dynamicznego mostkowania rys.

StoFloor Traffic Elastic PM MultiBase nie wymaga posypywania piaskiem kwarcowym i stosowania warstwy zamykającej. Zintegrowana specjalna krzywa uziarnienia zapewnia wymaganą szorstkość i antypoślizgowość warstwy ścieralnej StoPur AC MultiCoat. Jest ona wysoce odporna na ścieranie i zużycie. W teście PAT (Parking Abrasion Test) wykazała bardzo niskie zużycie i uzyskała klasę ścieralności VK1. W teście opartym na normie DIN EN 660-1:06-1999, ubytek masy wynosił 0,0 grama.

Właściwości systemu

- Szybkie utwardzanie
- Krótki czas aplikacji
- Bardzo wysoka odporność na zużycie
- Klasa ścieralności VK1 (PAT)
- Brak konieczności obsypywania: 90-cio procentowa oszczędność piasku
- Dynamiczne mostkowanie rys: klasa B 4.2 przy - 20 °C i klasa IV_{T+V} zgodnie z ZTV-BEL-B 3
- Nie zawiera plastifikatorów
- Bezwonny
- Brak tworzenia się karbaminianów
- Reakcja na ogień B_{fl}-s1
- Przetestowany system ochrony powierzchni OS 10 zgodnie z DAfStb-RL SIB:2001-10

Budowa systemu



- 1 - Gruntowanie: StoPox GH 500
2 - Obsypka: StoQuarz 0,3 - 0,8 mm
3 - Warstwa uczelniająca: StoPur PM MultiBase
4 - Warstwa ścieralna: StoPur AC Multi Coat

Rozwiązania dla podjazdów i ramp

Trwałe pomimo wysokich sił ścinających

Podjazdy narażone są na znacznie większe obciążenia i większe zużycie niż powierzchnie nie nachylo-
ne. Ruszanie i hamowanie pojazdów powoduje
silne siły ścinające. Powłoki dla ramp i podjazdów

muszą zatem spełniać bardziej rygorystyczne
wymagania dotyczące odporności na zużycie
i odporności mechanicznej. Ponadto, należy
brać pod uwagę odporność na poślizg
w mokrych warunkach.

Zdjęcie po prawej:
Rampy podlegają
surowym wymaganiom
w zakresie odporności
na zużycie i wytrzymało-
ści mechanicznej.
Fot.: Christian Müller / Adobe
Stock

Rozwiązania systemowe dla podjazdów i ramp (można zastosować również system StoFloor Traffic Elastic TEP MultiTop -
patrz rozwiązania dla kondygnacji pośrednich)

System	StoFloor Traffic Elastic 590 EP	StoFloor Traffic DV 100	StoFloor Traffic RZ 500
Opis systemu	Epoksydowy system parkingowy (EP), przepuszczający parę wodną, mostkujący rysy	Epoksydowy system parkingowy (EP), antypoślizgowy	Metakrylanowy system parkingowy (PMMA), szybkie utwardzanie
Właściwości systemu	• Wysoka przyczepność • Mostkowanie rys • Bardzo dobra odporność na zużycie • Duża grubość warstwy • Trudnopalny (B_{fl}) • Szczelność na radon zgodnie z pomiarami IAF (Radeberg) • Gruntowanie nie jest wymagane	• Wysoka przyczepność • Dobra odporność na zużycie • Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci • Trudnopalny (B_{fl})	• Wysoka przyczepność • Bardzo dobra odporność na zużycie • Szybkie utwardzanie • Możliwość aplikacji od 0°C • Trudnopalny (C_{fl}) • Certyfikat zgodności z normą DIN V 18026, system ochrony powierzchni OS 8
Budowa systemu			
Gruntowanie*	StoPox GH 502 lub StoPox GH 530	np. StoPox GH 502 lub StoPox GH 530	StoPma GH 500
Obsypka	StoQuarz 0,3–0,8mm (opcjonalnie)	StoQuarz 0,3–0,8mm	StoQuarz 0,6–1,2mm
Warstwa ściernalna	StoPox 590 EP	StoPox GH 502 + StoQuarz	StoPma RZ 500 + StoQuarz
Obsypka	Kruszywo granitowe 0,5–1,0mm	StoQuarz 0,6–1,2mm	StoQuarz 0,3–0,8mm
Zamknięcie / Lakier	StoPox DV 100 lub StoPur DV 508	StoPox DV 100 lub StoPur DV 508	StoPma DV 500

* W zależności od rodzaju podłoża możliwe jest zastosowanie różnych materiałów gruntujących w uzgodnieniu z przedstawicielem StoCretec.

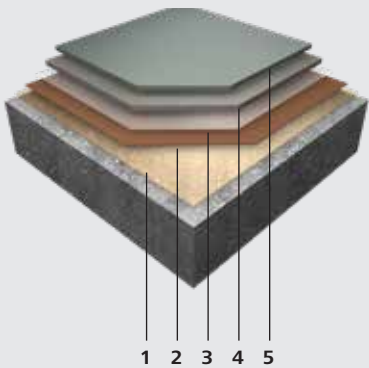


Hydroizolacja pod asfaltem lanym

System **StoWaterproof Traffic Liquid BA 2000** nadaje się
do wykonywania hydroizolacji pod asfaltem lanym zgodnie
z normą DIN 18532-6. Jako alternatywa dla klasycznej
hydroizolacji z membran zgrzewalnych, trwale chroni
konstrukcje betonowe zagrożone powstawaniem rys przed
wnikaniem wody i zanieczyszczeń. System można szybko
i wydajnie nakładać metodą natryskową.
Dwuskładnikowa powłoka natryskowa StoPur BA 2000
tworzy bezspoinową membranę. Jej wysoka zdolność
do mostkowania rys zapewnia absolutną szczelność nawet
przy ruchach zarysowanych elementów konstrukcyjnych
pod obciążeniami dynamicznymi.
Warstwa wiążąca StoPur VBS 2000 zapewnia optymalne
połączenie z asfaltem lanym warstw narażonych na ścinanie.

StoWaterproof Traffic Liquid BA 2000 został przetestowany
zgodnie z ZTV-ING część 7, sekcja 3 (ZTV-BEL-B część 3).
Ponadto, system jest wymieniony przez niemiecki Federalny
Instytut Badań Autostrad (BASt) na liście oceny jakości
płynnych tworzyw sztucznych do nawierzchni na mostach
betonowych. StoPur BA 2000 jest również składnikiem
systemu StoCretec OS 10 StoFloor Traffic Elastic BA 2000.
Dzięki ciągłemu, dobrowolnemu poddawaniu systemu
badaniom i nadzorowi zewnętrznemu oferujemy niezmien-
nie wysoką jakość produktu, a tym samym maksymalne
bezpieczeństwo.

Budowa systemu



- 1 — Gruntowanie: StoPox BV 100
- 2 — Szpachlówka wyrównująca
(opcjonalna): StoPox BV 100 + StoZuschlag KS
- 3 — Mostek szczerw: StoPur VS 70
- 4 — Hydroizolacja: StoPur BA 2000
- 5 — Warstwa wiążąca: StoPur VBS 2000

Rozwiązania posadzek dla ruchu pieszego

Ekonomiczne systemy ochrony z możliwością projektowania

W porównaniu z obszarami dla ruchu kołowego, posadzki dla ruchu pieszego podlegają mniejszym obciążeniom mechanicznym i termicznym. Jednak wilgoć i zanieczyszczenia są również przenoszone i przyspieszają degradacją betonu. Ponadto, nawierzchnie dla pieszych powinny być oznaczone kolorami, aby ułatwić ich identyfikację oraz

kierować ruchem pieszych. Nasze portfolio produktów oferuje również ekonomiczne i wysokiej jakości rozwiązania z wieloma opcjami projektowania. Powłoki dla klatek schodowych i pomieszczeń gospodarczych to kolejne obszary możliwych zastosowań produktów StoCretec.

Zdjęcie po prawej:
**Parking podziemny
Deutzer Höfe,
Kolonia, DE**
System StoCretec:
StoFloor Traffic WL 100
Fot.: Guido Erbring

Rozwiązania systemowe dla ciągów pieszych, klatek schodowych i pomieszczeń gospodarczych

System	StoFloor Traffic BB OS	StoFloor Traffic DV 100	StoFloor Traffic WL 100
Opis systemu	Epoksydowy system parkingowy (EP), standardowy	Epoksydowy system parkingowy (EP), antypoślizgowy	Epoksydowy system parkingowy (EP), wodorozcieńczalny, przepuszczający parę wodną
Właściwości systemu	• Bardzo dobra odporność na zużycie • Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci • Niskoemisyjny • Trudnopalny (B_{fl}) • Szczelność na radon zgodnie z pomiarami IAF (Radeberg) • Możliwość barwienia zgodnie z paletą kolorów RAL K 5, w systemie StoColor, NCS i innych • Certyfikat zgodności z normą DIN V 18026, system ochrony powierzchni OS 8	• Bardzo dobra odporność na zużycie • Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci • Trudnopalny (B_{fl}) • Możliwość barwienia zgodnie z paletą kolorów RAL K 5, w systemie StoColor, NCS i innych. • Certyfikat zgodności z normą DIN V 18026, system ochrony powierzchni OS 8	• Bardzo dobra przepuszczalność pary wodnej • Odpowiedni przy zagrożeniu kapilarnym podciąganiem wilgoci • Niskoemisyjny • Nie zawiera alkoholu benzylowego • Trudnopalny (B_{fl}) • Możliwość barwienia zgodnie z paletą kolorów RAL K 5, w systemie StoColor, NCS i innych.
Budowa systemu			
Gruntowanie	StoPox GH 502 lub StoPox GH 530 (opcjonalnie)	np. StoPox GH 502 lub StoPox GH 530	StoPox WL 100 lub StoPox WL 200
Warstwa ściernalna	StoPox GH 502 + StoQuarz lub StoPox GH 530 + StoQuarz	StoPox GH 502 + StoQuarz	
Obsypka	StoQuarz 0,3–0,8 mm	StoQuarz 0,3–0,8 mm	
Zamknięcie / Lakier	StoPox BB OS	StoPox DV 100	StoPox WL 100 (błyszczący) lub StoPox WL 200 (matowy)



Ochrona przed radonem

Radon to radioaktywny gaz występujący naturalnie w pobliżu powierzchni ziemi. Może przedostawać się do budynków przez pęknięcia, studzienki kablowe i rurowe lub przepuszczalne płyty posadzkowe i jest uważany za rakotwórczy (WHO). Ponieważ jest bezbarwny, bezwonny i bez smaku, trudno jest określić, czy budynek jest skażony radonem.

Każdy, kto przez dłuższy czas jest narażony na działanie zanieczyszczonego radonem powietrza w pomieszczeniach, ma zwiększone ryzyko zachorowania na raka płuc. Z tego powodu niemiecki Federalny Urząd Ochrony przed Promieniowaniem (BfS) wymaga, aby obszary o podwyż-

szonym stężeniu radonu w powietrzu (między innymi budynki mieszkalne i miejsca pracy) były chronione strukturalnie w celu zmniejszenia tego ryzyka.

Nasze systemy ochrony posadzek StoFloor Traffic Elastic TEP MultiTop, StoFloor Traffic Elastic 590 EP, a także nasza powłoka StoPox BB OS jako składnik StoFloor Traffic BB OS zostały poddane mikroskopowym badaniom przez IAF - Radioökologie Radeberg. Instytut badawczy potwierdził absolutną nieprzepuszczalność ww. systemów dla radonu.



Przekrycie rys i połączeń StoPox EZ 535

Mostkujące rysy i połączenia, trwałe i prawie niewidoczne

Parkingi należą do grupy konstrukcji betonowych szczególnie narażonych na działanie chlorków. W związku z tym odpowiednie przepisy wymagają dodatkowych środków zapobiegających przenikaniu tych zanieczyszczeń - oprócz zwiększonych wymagań dotyczących powłok na beton i właściwości betonu.

Sztywne systemy ochrony powierzchni stały się solidnym i ekonomicznym rozwiązaniem konstrukcyjnym w ochronie przed wnikaniem. Jednak sztywne systemy powłokowe nie mostkują rys, dlatego konieczne jest naprawianie rys w betonie za pomocą wypełniaczy rys lub elastycznych warstw uszczelniających.

StoPox EZ 535 umożliwia niemal niewidoczną i niezwykle trwałą obróbkę rys i połączeń towarzyszących w systemach ochrony powierzchni komunikacyjnych. W teście zdolności do mostkowania zarysowań, zgodnie z normą PN-EN 1062-7, system osiągnął najwyższą klasę mostkowania rys B 4,2 w temperaturze -10°C. W teście ścieralności podczas jazdy (DAT) po 20 000 przejazdów nie wykryto ani zużycia, ani uszkodzeń. System StoPox EZ 535 został również scertyfikowany jako klasa

użytkowania W3 (25 lat). Połączenie jest wodoodporne przy obciążeniach dynamicznych i zapewnia trwałe połączenie z podłożem - nawet przy naprężeniach związanych ze zmianami temperatury i wpływem soli odładzających.

Właściwości systemu

- Wysoka zdolność mostkowania rys: Klasa B 4.2 zgodnie z normą PN-EN 1062-7 przy -10°C
- Wysoka odporność na zmęczenie: 1000 cykli TR 008 (-10°C)
- Klasa użytkowania W3 (25 lat)
- Brak zużycia i uszkodzeń w teście DAT (Driving Abrasion Test)
- Wysoka obciążalność mechaniczna
- Wysoka wytrzymałość na rozciąganie po cyklach termicznych z wpływem soli odładzających
- Wodoszczelność pod obciążeniem dynamicznym
- Prawie niewidoczne wyrównanie z systemem ochrony powierzchni

Zdjęcie po prawej:
**Parking podziemny
Marquardtbaum,
Stuttgart, DE**
Systemy StoCretec:
StoFloor Traffic Elastic 590
EP, StoFloor Traffic Elastic
TEP MultiTop
Fot.: Jürgen Pollak, Stuttgart

**Parking podziemny
Sparkasse, Aachen, DE**
Systemy StoCretec:
StoFloor Traffic Elastic
590 EP, StoFloor Traffic
WL 100, StoPox EZ 535,
StoConcrete Protect V
Fot.: Guido Erbring



Systemy ochrony powierzchni StoCretec

Systemy ochrony powierzchni StoCretec

System ochrony powierzchni		System StoCretec	Główne produkty*			
			Gruntowanie	Warstwa uszczelniająca (membrana)	Warstwa ścierna	Zamknięcie/Lakier
OS 8	OS 8.5	StoFloor Traffic WL 100	StoPox WG 100			StoPox WL 100
	OS 8.6	StoFloor Traffic BB OS	StoPox GH 502			StoPox BB OS
	OS 8.8	StoFloor Traffic DV 100	StoPox GH 502			StoPox DV 100
	OS 8.10	StoFloor Traffic BB OS	StoPox GH 530			StoPox BB OS
	OS 8.12	StoFloor Traffic DV 100	StoPox GH 530			StoPox DV 100
	OS 8.15	StoFloor Traffic Elastic 590 EP	StoPox GH 502		StoPox 590 EP	StoPox DV 100
	OS 8.16	StoFloor Traffic RZ 500	StoPma GH 500		StoPma RZ 500	StoPma DV 500
	OS 8.17	StoFloor Traffic DV 502	StoPox GH 500			StoPox DV 502
OS 10	OS 10.2	StoFloor Traffic Elastic BA 2000	StoPox BV 100	StoPur VS 70 + StoPur BA 2000	StoPox TEP MultiTop	StoPox DV 100
	OS 10.4	StoFloor Traffic Elastic PM MultiBase	StoPox GH 500	StoPur PM MultiBase	StoPur AC MultiCoat	
	OS 10.5	StoFloor Traffic Elastic PM MultiBase	StoPox GH 531	StoPur PM MultiBase	StoPur AC 500 S	StoPur DV 502
	OS 10.21	StoFloor Traffic Elastic SC 300	StoPox GH 500	StoPur SC 300	StoPur AC 500 S	StoPox DV 502
	OS 10.22	StoFloor Traffic Elastic SC 300	StoPox GH 531	StoPur SC 300	StoPur AC MultiCoat	
OS 11a	OS 11a.5	StoFloor Traffic Elastic TEP MultiTop	StoPox GH 530	StoPox TEP MultiTop	StoPox TEP MultiTop	StoPox DV 100
	OS 11a.20	StoFloor Traffic Elastic EZ 500	StoPox GH 531	StoPur EZ 500	StoPur EZ 502	StoPox DV 502
OS 11b	OS 11b.5	StoFloor Traffic Elastic TEP MultiTop	StoPox GH 530	StoPox TEP MultiTop		StoPox DV 100
	OS 11b.20	StoFloor Traffic Elastic EZ 500	StoPox GH 500	StoPur EZ 500		StoPox DV 502

* Wszystkie dostępne komponenty systemu można znaleźć na stronie www.sto.pl. Szczegółowe specyfikacje techniczne i informacje na temat produktów, tworzenia powłok i prawidłowego przetwarzania można znaleźć w instrukcjach technicznych.

Zgodność z normami	Klasa mostkowania rys
*DAfStb – niemiecki komitet do spraw żelbetu	*ZTV – niemieckie dodatkowe warunki techniczne i wytyczne wykonania robót
Zgodność z normą PN-EN 1504-2 z uwzględnieniem niemieckiej normy DIN V 18026	–
Zgodność z normą PN-EN 1504-2 z uwzględnieniem niemieckiej normy DIN V 18026	–
Zgodność z normą PN-EN 1504-2 z uwzględnieniem niemieckiej normy DIN V 18026	–
Zgodność z normą PN-EN 1504-2 z uwzględnieniem niemieckiej normy DIN V 18026	–
Zgodność z normą PN-EN 1504-2 z uwzględnieniem niemieckiej normy DIN V 18026	–
Zgodność z normą PN-EN 1504-2 z uwzględnieniem niemieckiej normy DIN V 18026	• Statyczne mostkowanie rys przy -10°C: 0,51 mm (klasa A3 zgodnie z PN-EN 1062-7) • Dynamiczne mostkowanie rys przy +12°C: 0,1 - 0,3mm (klasa B 3.1 zgodnie z PN-EN 1062-7:2004-08)
Zgodność z normą PN-EN 1504-2 z uwzględnieniem niemieckiej normy DIN V 18026	–
Zgodność z normą PN-EN 1504-2 z uwzględnieniem niemieckiej normy DIN V 18026	–
• Ogólne świadectwo badania wydane przez niemiecki nadzór budowlany (abP) zgodnie z MVV TB, część C, nr 3.12 • OS 10 zgodnie z wytycznymi DAfStb* Ochrona i naprawa konstrukcji betonowych, wydanie 2001-10	Dynamiczne mostkowanie rys przy -20°C: 0,45 mm (klasa _{T+V} zgodnie z ZTV*-BEL B 3)
• Ogólne świadectwo badania wydane przez niemiecki nadzór budowlany (abP) zgodnie z MVV TB, część C, nr 3.12 • OS 10 zgodnie z wytycznymi DAfStb* Ochrona i naprawa konstrukcji betonowych, wydanie 2001-10	• Dynamiczne mostkowanie rys przy -20°C: 0,45 mm (klasa _{T+V} zgodnie z ZTV*-BEL B 3) • Dynamiczne mostkowanie rys przy -20°C: 0,55 mm (klasa B 4.2 zgodnie z normą PN-EN 1062-7)
• Ogólne świadectwo badań wydane przez niemiecki nadzór budowlany (abP) zgodnie z MVV TB, część C, nr 3.12 • OS 10 zgodnie z wytycznymi DAfStb* Ochrona i naprawa konstrukcji betonowych, wydanie 2001-10	• Dynamiczne mostkowanie rys przy -20°C: 0,45 mm (klasa _{T+V} zgodnie z ZTV*-BEL B 3) • Dynamiczne mostkowanie rys przy -20°C: 0,55 mm (Klasa B 4.2 zgodnie z normą PN-EN 1062-7)
• Ogólne świadectwo badania wydane przez niemiecki nadzór budowlany (abP) zgodnie z MVV TB, część C, nr 3.12 • OS 10 zgodnie z wytycznymi DAfStb* Ochrona i naprawa konstrukcji betonowych, wydanie 2001-10	Dynamiczne mostkowanie rys przy -20°C: 0,45 mm (klasa _{T+V} zgodnie z ZTV*-BEL B 3)
• Ogólne świadectwo badania wydane przez niemiecki nadzór budowlany (abP) zgodnie z MVV TB, część C, nr 3.12 • OS 10 zgodnie z wytycznymi DAfStb* Ochrona i naprawa konstrukcji betonowych, wydanie 2001-10	Dynamiczne mostkowanie rys przy -20°C: 0,45 mm (klasa _{T+V} zgodnie z ZTV*-BEL B 3)
Zgodność z normą PN-EN 1504-2 z uwzględnieniem niemieckiej normy DIN V 18026	Dynamiczne mostkowanie rys przy -20°C: Klasa B 3.2 zgodnie z PN-EN 1062-7
Zgodność z normą PN-EN 1504-2 z uwzględnieniem niemieckiej normy DIN V 18026	Dynamiczne mostkowanie rys przy -20°C: Klasa B 3.2 zgodnie z PN-EN 1062-7
Zgodność z normą PN-EN 1504-2 z uwzględnieniem niemieckiej normy DIN V 18026	Dynamiczne mostkowanie rys przy -20°C: Klasa B 3.2 zgodnie z PN-EN 1062-7
Zgodność z normą PN-EN 1504-2 z uwzględnieniem niemieckiej normy DIN V 18026	Dynamiczne mostkowanie rys przy -20°C: Klasa B 3.2 zgodnie z PN-EN 1062-7

Naprawa i ochrona betonu

Niezawodne i wydajne rozwiązania

Wpływ warunków atmosferycznych, zanieczyszczenia i obciążenia mechaniczne mogą powodować ogromne uszkodzenia konstrukcji wykonanych z betonu zbrojonego. Aby przywrócić i trwale zabezpieczyć funkcję i wygląd konstrukcji, wymagane są wysokowydajne rozwiązania. Charakteryzują się one wysoką wydajnością ekonomiczną przy możliwie największym bezpieczeństwie i spełniają wymagania techniczne obowiązujących przepisów.

Nasze produkty i systemy do naprawy betonu konstrukcji parkingowych posiadają oznakowanie CE zgodnie z normą PN-EN 1504. Dla wybranych systemów dostępne są również krajowe oceny techniczne (KOT) i krajowe deklaracje właściwości użytkowych (KDWU).



Parking podziemny
Platz d’Agen,
Dinslaken, DE
Systemy StoCretec:
StoConcrete Repair
Prime TS 100,
StoConcrete Protect V,
StoFloor Traffic DV 100
Fot.: Guido Erbring

Zwiększenie obciążenia dzięki lamelom z włókna węglowego

Zrównoważone, bezpieczne i estetyczne

Wzmocnienie strukturalne za pomocą lameli CFRP (CFRP = tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym) jest sprawdzoną alternatywą dla innych metod, takich jak dodatkowa warstwa betonu, torkret z dodatkowym zbrojeniem lub belki stalowe.

Nasze systemy wzmacniające zwiększają wytrzymałość na rozciąganie elementów nośnych, ale w niewielkim stopniu wpływa to na wymiary konstrukcyjne i wagę komponentów, które

pozostają prawie nie zmienione. Elementy wzmacniające są dyskretne i mogą być prawie całkowicie ukryte. Przewody zasilające i odprowadzające mogą zazwyczaj pozostać na miejscu podczas montażu. Przydatność i jakość produktu została wielokrotnie potwierdzona przez wykonawców i nadzór budowlany na budowach w całej Europie i na świecie oraz regularne badania instytucji zewnętrznych.

System StoConcrete Carbon Plate

Opis systemu	System wzmocnienia CFRP, klejony
Zastosowanie	• Wzmocnienie statyczne konstrukcji betonowych za pomocą zbrojenia klejonego • Może być używany w szczelinie lub przyklejony do powierzchni
Zalety systemu	• Wysoka wytrzymałość na rozciąganie przy niskiej masie własnej • Brak korozji • Odporność na obciążenia chemiczne i atmosferyczne • Wizualna integracja z elementem wzmacnianym • Niewielki wysiłek logistyczny (dostawa w rolce) • Elastyczna regulacja poprzez cięcie na miejscu • Niski czas przestoju dzięki szybkiej i zajmującemu mało miejsca obróbce • Możliwość realizacji podczas funkcjonowania obiektu • Brak konieczności demontażu instalacji • Duża opłacalność całego systemu
Składniki systemu	
Mostek szczepny	StoPox KSH thix
Zaprawa naprawcza	StoPox Mörtel standfest
Środki czyszczące	StoCryl VV
Klej	StoPox SK 41
Element wzmacniający	Sto S&P CFK Lamelle



Car Park West,
Überlingen, DE
Systemy StoCretec:
StoConcrete Carbon
Plate, StoConcrete
Screed Classic TG
Fot.: StoCretec GmbH

Naprawa betonu - klasa wytrzymałości M3

Statycznie współpracujące rozwiązania systemowe

Oferujemy całościową koncepcję rozwiązań do naprawy elementów betonowych z zachowaniem stateczności przy użyciu statycznie aktywnego zamiennika betonu. Obejmuje to systemy naprawcze dostosowane do obiektu, elementu, lokalizacji, obszaru zastosowania i warunków lokalnych.

Systemy te zwiększają odporność ogniową i przywracają pasywność stali zbrojeniowej. Ścisła kontrola jakości poprzez wewnętrzny i zewnętrzny nadzór zapewnia stale wysoką jakość produktów.

Zdjęcie po prawej:
Parking podziemny Gumbala, Gum-mersbach, DE
Systemy StoCretec:
StoConcrete Screed Classic TG, StoFloor Industry EH 200, StoFloor Traffic WL 100
Zdjęcie: StoCretec GmbH

Statycznie współpracujące systemy naprawcze

System	StoConcrete Repair Prime TS 100	StoConcrete Repair Prime TS 203	StoConcrete Repair Prime TG 203	StoConcrete Screed Classic TG
Opis systemu	System naprawczy CEM, modyfikowany polimerami, natryskiwany na sucho, statycznie współpracujący	System naprawczy CEM, modyfikowany polimerami, natryskiwany na mokro, statycznie współpracujący	System naprawczy CEM, modyfikowany polimerami, ręcznie nakładany, statycznie współpracujący	System naprawczy CEM, modyfikowany polimerami, ręcznie nakładany, dwuskładnikowy, statycznie współpracujący
Zastosowanie	- Wzmocnienie betonowych konstrukcji wsporczych - Zwiększenie otuliny betonowej również pod lamele CFRP - Zwiększona odporność ogniowa - Odpowiedni do napraw przy zastosowaniu ochrony katodowej obiektu - Przywracanie pasywności stali zbrojeniowej	- Wzmocnienie betonowych konstrukcji wsporczych - Zwiększenie otuliny betonowej również pod lamele CFRP - Zwiększona odporność ogniowa - Odpowiedni do napraw przy zastosowaniu ochrony katodowej obiektu - Przywracanie pasywności stali zbrojeniowej - Zastosowanie w obiektach mps i na stacjach benzynowych	- Lokalne, dwuwymiarowe i krawędziowe reprofilowanie - Zwiększenie otuliny betonowej również pod lamele CFRP - Zwiększona odporność ogniowa - Odpowiedni do napraw przy zastosowaniu ochrony katodowej obiektu - Przywracanie pasywności stali zbrojeniowej - Zastosowanie w obiektach mps i na stacjach benzynowych	- Zamiennik betonu w procesie betonowania - Lokalny, wielkopowierzchniowy - Zwiększenie otuliny betonowej również pod lamele CFRP - Odpowiedni do napraw przy zastosowaniu ochrony katodowej obiektu - Przywracanie pasywności stali zbrojeniowej
Właściwości systemu	- Duża grubość warstwy w jednym cyklu roboczym - Aplikacja również pod obciążeniem dynamicznym - Elastyczne przerwy w pracy i przesyłanie na duże odległości - Wysoka odporność ogniowa - Trwale przewodzący prąd elektryczny (KKS)	- Aplikacja również pod obciążeniem dynamicznym - Wysoka odporność ogniowa - Trwale przewodzący prąd elektryczny (KKS) - Niskie pełzanie końcowe	- Bardzo dobre możliwości modelowania świeżej zaprawy - Łatwa obróbka w pozycji sufitowej - Aplikacja również pod obciążeniem dynamicznym - Wysoka wytrzymałość na ściskanie - Wysoka odporność ogniowa - Drobny wypełniacz dostępny w systemie - Ochrona antykorozyjna dostępna w systemie	- Trwale przewodzący prąd elektryczny (KKS) - Dwuskładnikowy
Aplikacja	Natryskiwanie na sucho	Natryskiwanie na mokro	Ręczna	Ręczna
Budowa systemu				
Mostek szczepny			StoCrete TH 200	StoCrete TH 110
Naprawa betonu	StoCrete TS 100	StoCrete TS 203	StoCrete TG 203	StoCrete TG 114 lub StoCrete TG 118
Szpachlówka	StoCrete TF 200 lub StoCrete TF 204	StoCrete TF 200 lub StoCrete TF 204	StoCrete TF 200 lub StoCrete TF 204	



Uwaga !

StoConcrete Repair Prime TS 203

StoConcrete Repair Prime TS 203 sprawdził się jako szczególnie wszechstronny system naprawczy zarówno do napraw betonu konstrukcyjnego, jak i nienośnego. Testy mrozoodporności i wieloletnie doświadczenie potwierdzają jego doskonałą odporność, nawet przy dodatkowym obciążeniu solami odladzającymi. Zaprawa StoCrete TS 203, pod względem reakcji na ogień materiałów budowlanych sklasyfikowana jako A2-s1,d0 zgodnie z normą PN-EN 13501-1, nadaje się również do przywracania odporności ogniowej. Dostępna jest ekspertyza dotycząca klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej R 90 dla słupów lub REI 90 dla stropów i ścian wydzielających strefy ogniowe.

StoCrete TS 203 jest również stosowany do zwiększania otuliny betonowej pod lamelami CFRP. Posiada ogólne świadectwo badań niemieckiego nadzoru budowlanego do stosowania w systemach mps i stacjach paliw, a także do stosowania jako zaprawa do osadzania anod.

Właściwości systemu

- Odpowiada klasie R4 zgodnie z normą PN-EN 1504-3
- Aplikacja również pod obciążeniem dynamicznym
- Aplikacja poprzez natryskiwanie na mokro
- Wysoka odporność ogniowa
- Trwale przewodzący prąd elektryczny (KKS)
- Niskie pełzanie końcowe
- Wysoka odporność na karbonatyzację
- Niska absorpcja wody kapilarnej
- Dobra odporność na szok termiczny

Budowa systemu



- 1 - Ochrona antykorozyjna: StoCrete TK (opcjonalnie)
2 - Zaprawa naprawcza: StoCrete TS 203

Zabezpieczenie obiektu poprzez katodową ochronę przed korozją

Ekonomiczna alternatywa dla naprawy

Katodowa ochrona antykorozyjna (KKS) może być ekonomiczną alternatywą dla konwencjonalnych napraw. Zapobiega ona dalszemu rozwojowi korozji wżerowej lub korozji całych elementów, a tym samym przedłuża żywotność konstrukcji. Zasada działania KKS opiera się na zapobieganiu częściowej reakcji anodowej, tj. korozji stali. Prąd stały jest podawany w kierunku przeciwnym do "prądu" korozji. W tym celu anoda musi być na stałe połączona z betonem. Szybkość korozji stali zbrojeniowej jest zredukowana niemal do zera. Istniejący stan zbrojenia zostaje zachowany.

Anoda jest osadzona w specjalnej zaprawie naprawczej. Jej szczególna cecha: po osiągnięciu stabilnej wilgotności w zaprawie, pozostaje wystarczająca ilość wilgoci do niezbędnej migracji jonów. Wynika to z równomiernego

rozmieszczenia porów w zaprawie. Jednocześnie zaprawy spełniają wymagania dotyczące trwałości i wiązania z istniejącym betonem.

Zalety KKS

- Zapobiega korozji stali
- Trwale chroni strukturę obiektów
- Wysoka wydajność ekonomiczna
- Stosunkowo krótki czas wykonania
- Możliwość zastosowania podczas użytkowania
- Konieczne są jedynie niewielkie ingerencje w istniejącą konstrukcję
- Zmniejsza negatywne skutki hałasu, wibracji lub działania wody rozbryzgowej
- Stały monitoring struktury obiektu

Zdjęcie po prawej:
Marktgarage, Waiblingen, DE
Systemy StoCretec:
StoFloor Traffic Elastic
TEP MultiTop, StoDesign
Colour Concept
Podziemny parking został wyposażony w PPS.
Fot.: Isabell Munck



Uwaga !

StoConcrete Repair Prime TG 203

Nośność i odporność ogniową w garażach podziemnych można niezawodnie przywrócić za pomocą systemu naprawczego StoConcrete Repair Prime TG 203. Współpracująca statycznie zaprawa StoCrete TG 203 odpowiada klasie R4 zgodnie z normą PN-EN 1504-3 i jest sklasyfikowana w klasie materiałów budowlanych A2-s1,d0 zgodnie z normą PN-EN 13501-1. Ponadto, posiada odporność ogniową wynoszącą 90 minut.

W przypadku zabezpieczenia obiektu poprzez katodową ochronę antykorozyjną zamiennik betonu StoCrete TG 203 posiada certyfikat przydatności jako zaprawa do osadzania anod. Ogólne świadectwo badań niemieckiego nadzoru budowlanego potwierdza również przydatność zaprawy dla obiektów mps. StoCrete TG 203 można doskonale nakładać zarówno na ścianach pionowych, jak i stropach (nad głową), miejscowo a także na dużych powierzchniach. System udowodnił już swoją wysoką wydajność i trwałość na niezliczonej liczbie obiektów na całym świecie.

Właściwości systemu

- Odpowiada klasie R4 zgodnie z normą PN-EN 1504-3
- Aplikacja również pod obciążeniem dynamicznym
- Aplikacja ręczna
- Wysoka odporność ogniowa
- Wysoka wytrzymałość na ściskanie
- Trwale przewodzący prąd elektryczny (KKS)
- Niska absorpcja wody kapilarnej
- Dobra odporność na szok termiczny

Budowa systemu



- 1 — Ochrona antykorozyjna: StoCrete TK (opcjonalnie)
- 2 — Mostek szczepny: StoCrete TH 200
- 3 — Zaprawa naprawcza: StoCrete TG 203
- 4 — Szpachlówka drobnoziarnista: StoCrete TF 200 lub StoCrete TF 204

StoCrete FB: Ochrona powierzchni i hydroizolacja

Ochrona konstrukcji pod nawierzchnią

Parkingi z utwardzoną nawierzchnią nie mają elementów żelbetowych, po których można bezpośrednio jeździć. Jednak ławy lub stopy fundamentowe, a także podstawy słupów i ścian są bardzo silnie narażone na działanie wody i soli odładowanych. Systemy OS 5b, które spełniają wymagania dotyczące hydroizolacji zgodnie z normą DIN 18533, są odpowiednie do ochrony tych elementów.

System powłok StoConcrete Protect Elastic FB trwale uszczelnia elementy budowlane pod nawierzchniami utwardzonymi. Jednocześnie chroni materiał budowlany w obszarach rozbryzgiwania przed wodą zanieczyszczoną chlorkami, zapobiegając w ten sposób uszkodzeniom spowodowanym korozją stali zbrojeniowej.

Ponadto StoCrete FB może być stosowany do uszczelniania korytek pod miejscami parkingowymi dla systemów parkingowych typu podwójnego.

Właściwości systemu

- Hydroizolacja zgodna z normami DIN 18533 i DIN 18535 jako mineralny szlam hydroizolacyjny
- Wysoka szczelność dla wody pod ciśnieniem
- Doskonała statyczna i dynamiczna zdolność mostkowania rys
- Odporność na warunki atmosferyczne i starzenie
- Wysoka odporność na przenikanie chlorków i dwutlenku węgla
- Dobra dyfuzyjność pary wodnej
- Sprawdzona technologia materiałowa

Zdjęcie po prawej:
Parking podziemny Wydenbrück, Paderborn, DE
Systemy StoCretec: StoFloor Traffic Elastic 590 EP, StoConcrete Protect Elastic FB do systemów parkingowych typu podwójnego, StoConcrete Protect V

Fot.: Photomax, Dietmar Flach

Zdjęcie po lewej:
StoConcrete Protect Elastic FB uszczelnia zawilgocone elementy budowlane pod utwardzonymi powierzchniami i chroni materiał budowlany w obszarach rozbryzgiwania zanieczyszczonej wody

Fot.: StoCretec GmbH



System antygraffiti

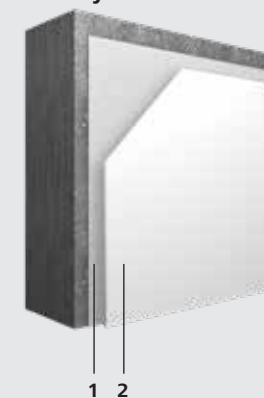
System **StoConcrete Protect Prime TU 100** znajduje się w katalogu sprawdzonych systemów antygraffiti (AGS) niemieckiego Federalnego Instytutu Badań Autostrad. Może być stosowany jako powłoka chroniąca przed graffiti na parkingach wielopoziomowych i w garażach podziemnych lub np. w budynkach mieszkalnych i administracyjnych.

W inżynierii lądowej StoConcrete Protect Prime TU 100 jest stosowany jako system powłokowy do powierzchni w tunelach. System ten wyróżnia się niską podatnością na zabrudzenia i doskonałą podatnością na czyszczenie.

Właściwości systemu

- Bardzo niska skłonność do zanieczyszczeń
- Bardzo dobra podatność na czyszczenie nawet bez użycia środków czyszczących
- Wysoka odporność mechaniczna
- Wysoka odporność na alkalia, węglowodory i benzole

Budowa systemu



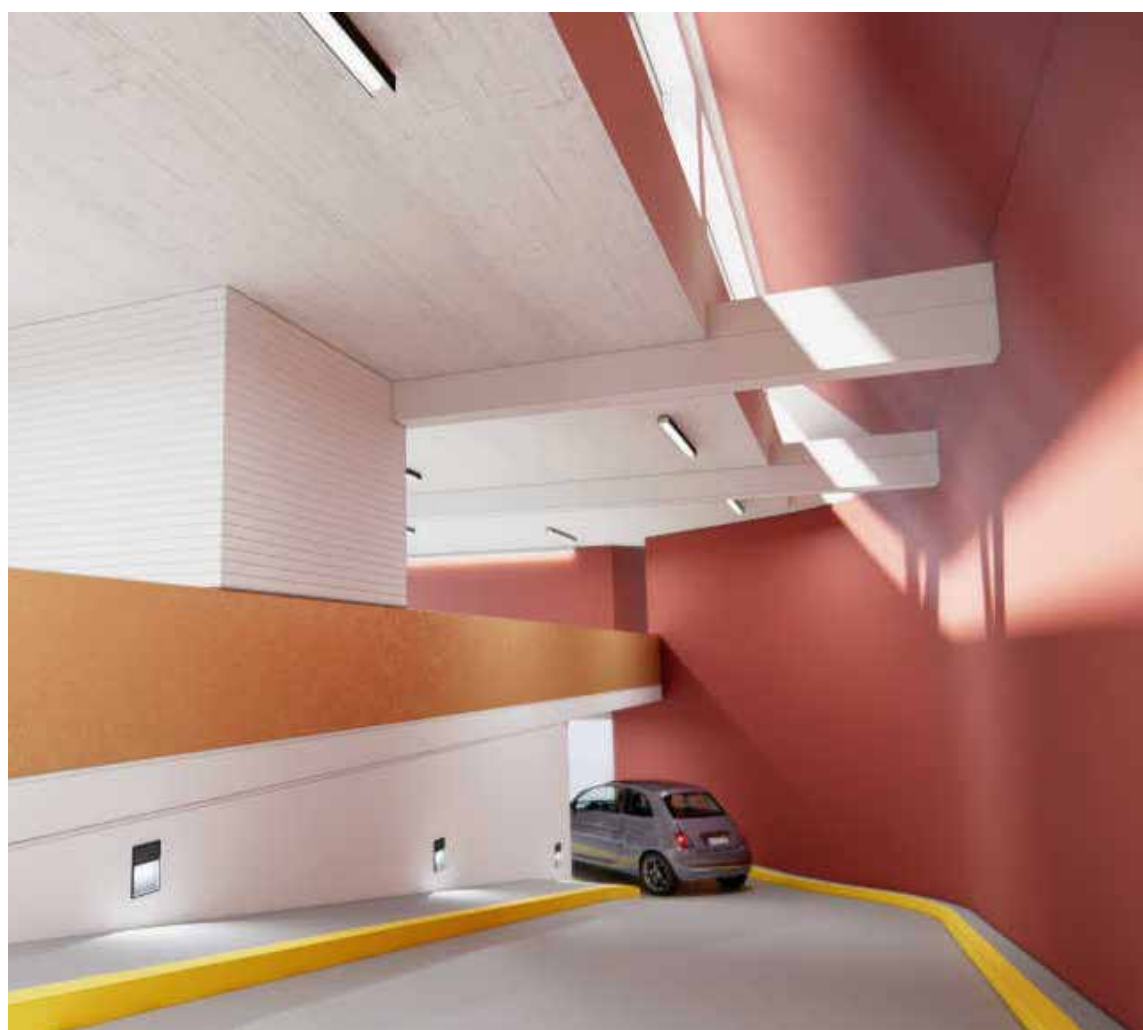
- 1 - Szpachlówka drobnoziarnista: StoCrete TF 204
- 2 - Powłoka: StoPox TU 100 + opcjonalnie StoPur WV 60

Funkcjonalność łączy się z designem

Kolorystyka parkingu

StoDesign opracowuje koncepcje kolorystyczne i materiałowe dla elewacji i wnętrz - od pojedynczych budynków po całe krajobrazy miejskie. Dokładna analiza danej architektury, użytkowania i funkcji budynku są tak samo częścią rozważań planistycznych, jak środowisko miejskie i kontekst regionalny. Opracowywane i testowane są warianty techniczne i projektowe, definiowane są odcienie kolorów, powierzchnie i materiały.

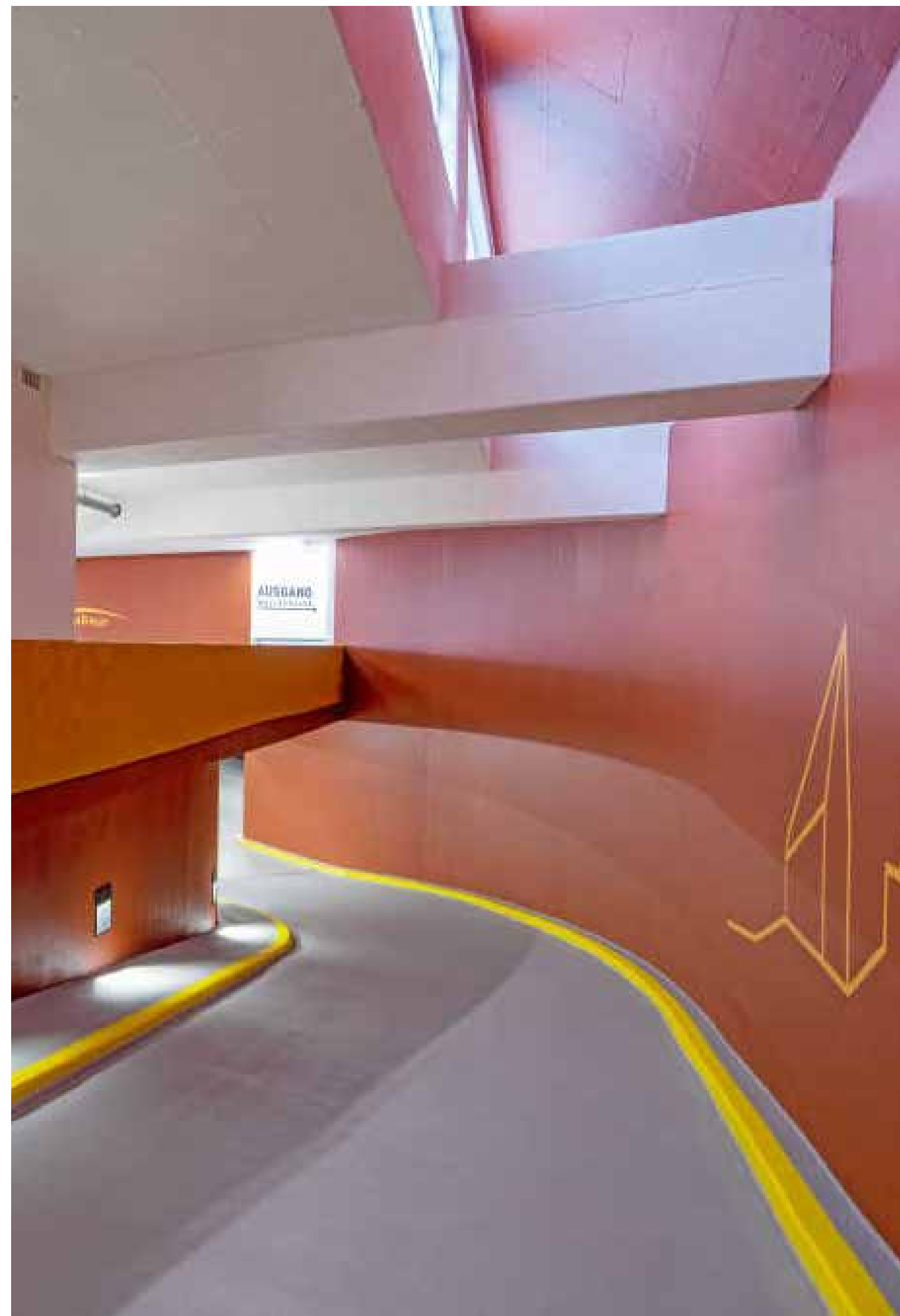
Kolorystyka zaprojektowana przez StoDesign służy do orientacji użytkownika na parkingu wielopiętrowym i tworzy zachęcającą atmosferę. Powierzchnie posadzkowe i elementy tworzące przestrzeń, takie jak podpory, otwory i drzwi, różnią się od siebie kolorami. Zapewnia to bezpieczeństwo kierowcom samochodów i pieszym - kluczowy czynnik przy opracowywaniu koncepcji projektowej.



Zdjęcie po lewej i po prawej:
Parking Północny,
Montabaur, DE

Koncepcja
kolorystyczna:
StoDesign Interior,
Stühlingen

System StoCretec:
StoFloor Traffic Elastic
590 EP
Zdjęcie: Axel Stephan



Sto Sp. z o.o.

Ul. Zabraniecka 15
03-872 Warszawa
tel: 22 511 61 00
kontakt@sto.com
www.sto.pl

Adresy Centrów
Sprzedaży Sto i telefony
Doradców Techniczno-
Handlowych StoCretec
na **www.sto.pl**