

# Kompendium posadzek

Kompetencja w zakresie powłok posadzkowych



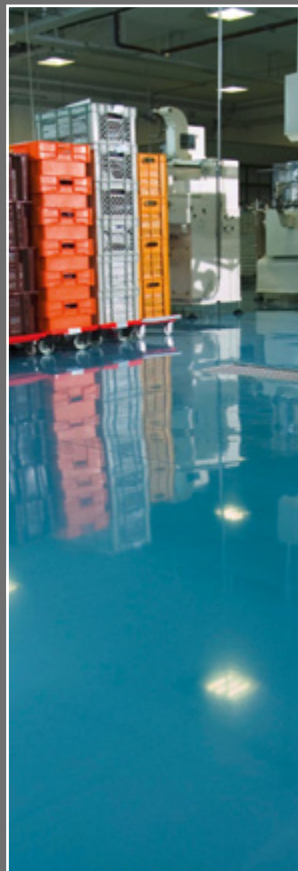


# DISBON

## PROFESJONALNA OCHRONA BETONU



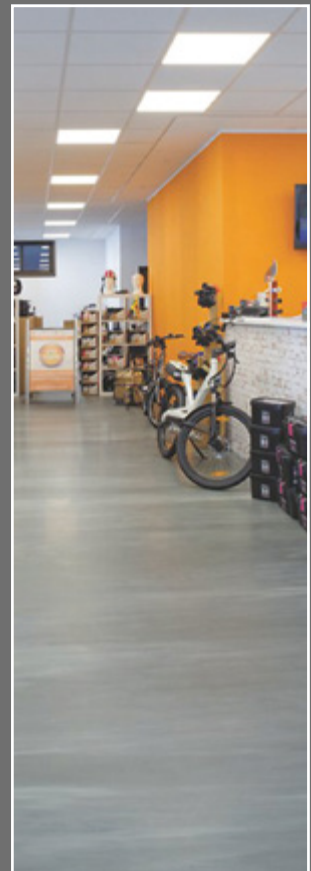
Systemy garażowe



Posadzki przemysłowe



Systemy balkonowe



Posadzki dekoracyjne

■ <b>W zależności od obciążenia odpowiednia powłoka na posadzkę</b> Od impregnacji do powłoki zasypywanej	4
■ <b>Podstawowe konstrukcje powłok</b> Od impregnacji do powłoki zasypywanej	6
■ <b>Który produkt na jakie podłoże</b> Badania podstawowe	9
■ <b>Niewielki nakład – wielkie efekty</b> Impregnat Disbopox 443 EP-Impragierung   Do posadzek garażowych Disbopox 442 GaragenSiegel   Disbopox 447 E.MI Wasserepoxid   Disbopox 468 Warstwa strukturalna EP   Disboxid 467 E.MI Twarda warstwa antypoślizgowa	10
■ <b>Nie tylko ruch kołowy, również zminimalizowana emisja</b> Produkt do posadzek garażowych Disbopox 442 GaragenSiegel Disbopox 447 E.MI Wasserepoxid   Disbopox Verlaufschrift 453 produkt samorozlewny   Warstwa strukturalna   Disbopox 468 EP-Strukturschicht	11
■ <b>Powłoki uniwersalne o zminimalizowanej emisji</b> Disboxid 420 E.MI Primer   Disboxid 421 E.MI Coat	12
■ <b>Na największe obciążenia udarowe albo posadzki z twardego asfaltu</b> Żywica poliuretanowa Disbothan 436 PU-Decksiegel	13
■ <b>Szczególnie odporne na chemikalia</b> Disbon 476   Warstwa strukturalna Disboxid 994 Dickschicht-Noppenstruktur	14
■ <b>Jedwabiście matowe i niezwykle odporne na promieniowanie UV</b> Lakiery Disbopur 458 PU-AquaSiegel   Disbopur 459 PU-AquaColor	15
■ <b>W zależności od wymagań odpowiednia powłoka</b> Podjąć właściwą decyzję	16
■ <b>Na każde podłoże odpowiedni system</b> Systemy antystatyczne Disboxid EP Disbothan PU   Disbopox WEP	17
■ <b>Skuteczna ochrona dla powierzchni postojowych i jezdnych</b> Systemy parkingowe Disboxid OS 8	18
■ <b>Detale, od których wszystko zależy</b> Szczeliny i połączenia ze wznoszącymi się częściami obiektów	19
■ <b>Fascynująca nowa gama kolorów na posadzki</b> FloorColor plus	20
■ <b>Materiały uzupełniające</b> Kryteria klasyfikacji obciążenia mechanicznego i przydatności podłoży	25
■ <b>Materiały uzupełniające</b> Wytrzymałość materiałów - Tabela odporności na chemikalia	26

Od impregnacji do powłoki zasypywanej

# W zależności od obciążenia odpowiednia powłoka na posadzkę

Żadna posadzka betonowa, ani jastrych nie sprostają długotrwałym obciążeniom w zakładach przemysłowych i rzemieślniczych bez odpowiedniego zabezpieczenia powierzchni. Program ochrony betonu Disbon oferuje w każdym obszarze i na każde obciążenia odpowiednią powłokę posadzkową.



Nowoczesne procesy produkcyjne mogą np. wymagać odporności na chemikalia albo szczególnej wytrzymałości na obciążenia mechaniczne. Dochodzą do tego wymagania służące bezpieczeństwu i higienie pracy oraz ochronie środowiska, a także wymogi związane ze specyfiką danej produkcji, jak np. zdolność odprowadzania ładunków elektrostatycznych czy nieszkodliwość dla żywności.

Oferta produktów Caparol Disbon z zakresu ochrony betonu jest tak szeroka, że powinna sprostać wszelkim wymaganiom, nawet najbardziej specjalistycznym. Tym bardziej, że materiały bazowe są uzupełniane szeregiem systemów profesjonalnych.

Wykonawcy, inwestorzy i użytkownicy mogą przy tym w równej mierze korzystać z gromadzonych przez wiele dziesięcioleci doświadczeń firmy Disbon na odcinku posadzek przemysłowych.

Disbon uwzględnia przy tym również zwiększone w ostatnich latach oczekiwania estetyczne, także wobec posadzek przemysłowych. Kolekcja FloorColor plus oferuje w tym zakresie szeroką gamę możliwości projektowania.



# Podstawowe konstrukcje powłok

Rodzaj i wielkość obciążenia, jakie musi wytrzymać powłoka na posadzce przemysłowej, jest decydującym czynnikiem wyboru materiałów i konstrukcji posadzek.



Od pokazanych tutaj konstrukcji „standardowych” możliwe są też odstępstwa, np. w przypadku systemów powłokowych, które muszą sprostać specjalnym wymaganiom. Najkorzystniejszymi kosztowo wariantami poprawienia parametrów surowej posadzki są impregnowanie i pokrywanie powłoką.

Wszystkie powłoki wymagają odpowiednio przygotowanego podłoża. Od stanu podłoża zależy

przy tym, czy będzie to zwykła powłoka gruntująca, szpachlowanie drapane, warstwa zaprawy naprawczej czy warstwa samopoziomująca.

Różne warianty powłok od powłoki nakładanej wałkiem do zasypywanej umożliwiają stopniowe zwiększanie grubości warstw, a tym samym odpowiednie zwiększanie obciążalności mechanicznej\*, która jest klasyfikowana od + (niewielkiej) do ++++ (maksymalnej). Szczegółowe

informacje o odporności powierzchni poszczególnych powłok na chemikalia zawiera tabela na stronach 26-27.

Z uwagi na to, że na posadzkach przemysłowych często wymaga się powierzchni antypoślizgowej, można przy wielu powłokach uzyskać zmienną antypoślizgowość za pomocą różnych materiałów i dodatków. Zostanie to opisane przy poszczególnych konstrukcjach powłok.

## Poprawienie parametrów surowej posadzki

**Impregnacja**

Przezroczyste, rzadkoplątne żywice epoksydowe. Nakładanie 1- lub 2-krotne (szeroki pędzel płaski, wałek, szczotka do impregnacji albo natrysk).

- ekonomiczny, prosty zabieg ochronny
- nie tworzy filmu
- wnika głęboko, wzmacnia podłoże
- ma zdolność dyfuzji

**Obciążalność mechaniczna\***

zależna od podłoża

**Malowanie**

Wodorozcieńczalne, kolorowe dyspersje żywic epoksydowych, na zagruntowanym podłożu. Nakładanie 1- lub 2-krotne wałkiem.

- cienkowarstwowy, korzystny kosztowo zabieg ochronny
- dostosowuje się do struktury podłoża
- grubość warstwy 0,1-0,2 mm

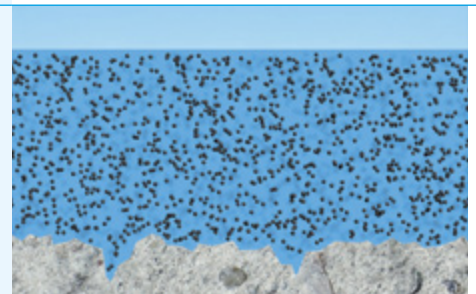
**Obciążalność mechaniczna\***

+

**Warstwa samopoziomująca**

Modyfikowana tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążąca zaprawa rozlewna na spoiwie cementowym.

- do wyrównywania dużych nierówności i całościowej powierzchni wyrównania podłoża
- grubość warstwy 1,5-20 mm

**Obciążalność mechaniczna\***

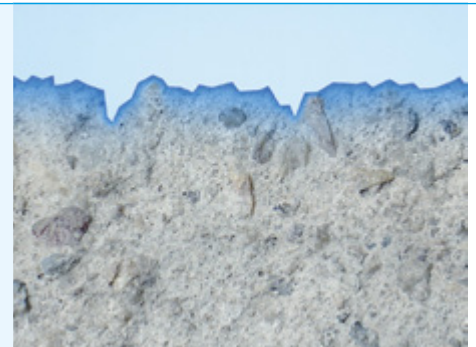
+

## Powłoki – roboty przygotowawcze

**Warstwa podkładowa**

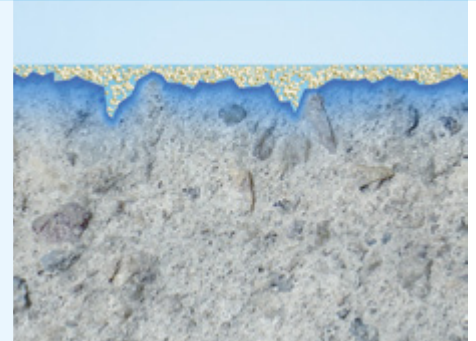
Przezroczyste, twarde żywice epoksydowe.\*\* Nakładanie metodą zalewania jako podkład pod wszystkie elementy powłoki.

- pewne związanie z podłożem
- do zamykania porów i kapilarów
- grubość warstwy 0,2-0,3 mm

**Warstwa szpachlowa przycierana**

Przezroczysta, twarda żywica epoksydowa z dodatkiem drobnego piasku kwarcowego.\*\* Naciągana na podłoże na ostro pacą do wygładzania.

- dodatkowo do powłoki podstawowej
- do wyrównania nierówności i głębszych chropowatości
- grubość warstwy 1-2 mm



\* Patrz - Materiały uzupełniające na stronie 25-27.

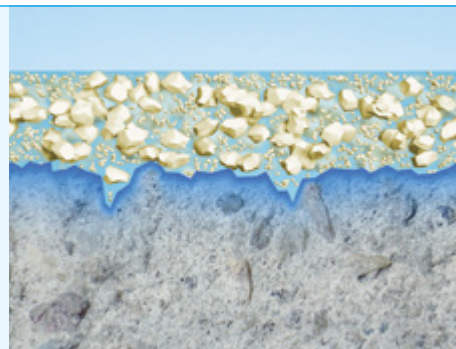
\*\*Przezroczyste żywice epoksydowe Caparol można opcjonalnie pigmentować wstępnie za pomocą pasty pigmentowej Disboxid 980 NEFA@POX. Pozwala to m.in. na optyczne maskowanie wadliwych miejsc w powłoce wierzchniej.

## Powłoki – roboty przygotowawcze

**Warstwa zaprawy**

Konfekcjonowana mieszanka piasku kwarcowego z przezroczystą żywicą epoksydową jako spoiwem.\*\* Obciągnięta szablonymi, zagęszczona i wygładzona.

- dodatkowo do powłoki podstawowej
- do wyrównywania dużych nierówności i całościowego wyrównania podłoża
- grubość warstwy  $\geq 5$  mm

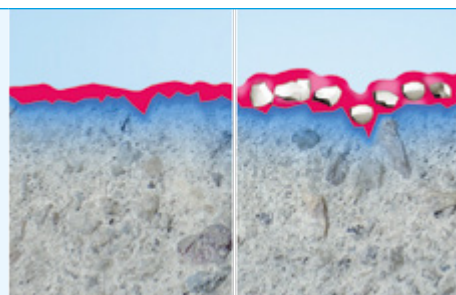


## Powłoki – podstawowe elementy składowe

**Powłoka nakładana wałkiem**

Barwne żywice epoksydowe od twardych do ciągliwo-twardych. Nakładanie 1- lub 2-krotne wałkiem.

- na powłoce podstawowej
- w dużym stopniu odtwarza ukształtowanie podłoża
- możliwe różne struktury powierzchni
- powierzchnia gładka: 0,3-0,6 mm
- powierzchnia antypoślizgowa: grubość warstwy 0,4-0,8 mm

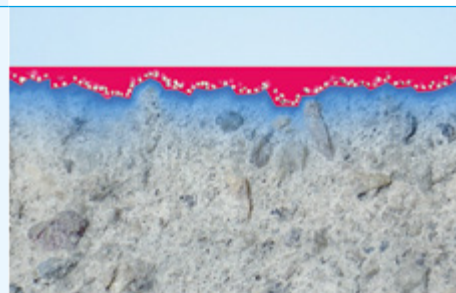
**Obciążalność mechaniczna\***

++

**Powłoka samorozlewna**

Barwne, samorozplývne żywice epoksydowe od twardych do ciągliwo-twardych. Rozprowadzanie rąklą, odpowietrzanie wałkiem kolczastym.

- na wypełniającej pory, posypanej piaskiem warstwie podstawowej
- wyrównuje drobne chropowatości
- grubość warstwy 1-2 mm

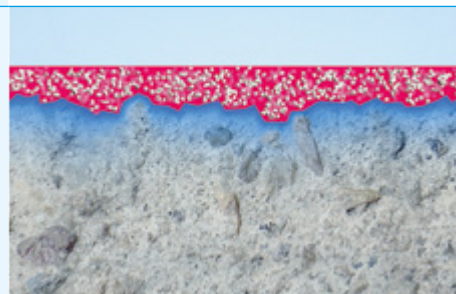
**Obciążalność mechaniczna\***

+++

**Zaprawa rozlewna**

Z barwnych, sztywnych lub ciągliwo-twardych żywic epoksydowych lub poliuretanów z zależną od produktu ilością piasku kwarcowego. Rozprowadzanie rąklą, odpowietrzanie wałkiem kolczastym.

- na wypełniającej pory, posypanej piaskiem warstwie podkładowej
- wyrównuje także większe nierówności i chropowatości
- warstwa bazowa dla specjalnych gładkich i antypoślizgowych powłok nakładanych wałkiem
- grubość warstwy 2-4 mm

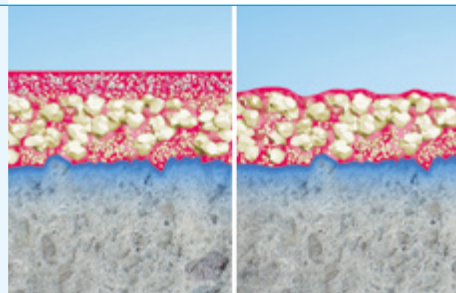
**Obciążalność mechaniczna\***

+++1/2

**Powłoka zasypywana**

Całkowierzchniowe, pełny zasyp piaskiem kwarcowym świeżej zaprawy rozlewnej, a następnie nowa warstwa zaprawy rozlewnej (gładka) albo powłoka nakładana wałkiem (antypoślizgowa).

- na wypełniającej pory, posypanej piaskiem warstwie podstawowej
- wyrównuje także większe nierówności i chropowatości
- korzystna kosztowo w stosunku do grubości warstwy
- możliwa powierzchnia antypoślizgowa
- grubość warstwy 4-6 mm

**Obciążalność mechaniczna\***

++++

\* Patrz - Materiały uzupełniające na stronie 25-27.

\*\*Przezroczyste żywice epoksydowe Caparol można opcjonalnie pigmentować wstępnie za pomocą pasty pigmentowej Disboxid 980 NEFA®POX. Pozwala to m.in. na optyczne maskowanie wadliwych miejsc w powłoce wierzchniej.







## Badanie podstawowe






































# Który produkt na jakie podłoże

Powłoki posadzkowe chronią i mają optymalną trwałość tylko wtedy, kiedy ich specjalne właściwości (jak choćby elastyczność i dyfuzyjność) są odpowiednio dobrane do podłoża występującego na obiekcie. Dlatego też do robót przygotowawczych przed położeniem powłok mogą być potrzebne różne produkty.

Każda grupa materiałów ma właściwości, które trzeba bezwarunkowo uwzględnić przy doborze systemów powłokowych – w przeciwnym razie grożą kosztowne reklamacje. Jastrychy anhydrytowe i magnezytowe wymagają na przykład materiałów powłokowych o większej dyfuzyjności, a jastrych z twardego asfaltu – o większej elastyczności niż posadzki

z jastrychów betonowych i cementowych. Dla optymalnego dopasowania do różnorodnych warunków na obiekcie program powłok Caparol zawiera rozmaite produkty na warstwy podstawowe powłok. Po poniższych oznaczeniach można rozpoznać, do których z wymienionych warunków odpowiedni jest dany materiał powłokowy:

-  odpowiedni do posadzek z jastrychów betonowych/ cementowych
-  o ograniczonej przydatności do jastrychów anhydrytowych/ magnezytowych/ ksyolitowych
-  odpowiedni do jastrychów anhydrytowych/ magnezytowych/ ksyolitowych – dyfuzyjny
-  odpowiedni do jastrychów z asfaltu twardego, IC 10-15

	Disboxid 420 E.MI Primer	Disbiothan 436 PU-Decksiegel	Disboxop 442 GaragenSiegel	Disboxop 443 EP Imprägnierung	Disbon 476	Disboxop 447 E.MI Wasserepoxid	Powłoka samorozlewna Disboxop 453 Ver- laufsicht	Disboxid 462 EP-Siegel	Podkład samo-poziomujący Disbocret® 734 Nivel- iergrund	Środek gruntujący Disboxid 460 EP-Grund
Rodzaj materiału	żywica epoksydowa 2K	żywica poliuretanowa 2K	żywica epoksydowa 2K, wodorocieczna	żywica epoksydowa 2K, wodorocieczna	żywica epoksydowa 2K	żywica epoksydowa 2K, wodorocieczna	żywica epoksydowa 2K, wodorocieczna	żywica epoksydowa 2K	zawieszona akrylanowa 1K	żywica epoksydowa 2K
Cel zastosowania										
Środek gruntujący	•		•	•		•	•	•	•	
Spoivo (dla szpachlowania „drapanego” itd.)	•	•	•		•	•	•	•		•
Warstwa wierzchnia (pigmentowana)		•	•		•	•	•			•
Podłoże										
Jastrychy betonowe i cementowe – na zewnątrz										
Jastrychy betonowe i cementowe – we wnętrzach, wilgotność resztkowa maks. 4%										
Jastrychy betonowe i cementowe – wilgotne										
Jastrych anhydrytowy wilgotność resztkowa maks. 0,5% wagowo										
Jastrych magnezytowy wilgotność resztkowa maks. 2-4% wagowo										
Jastrych ksyolitowy wilgotność resztkowa maks. 4-8% wagowo										
Jastrych z twardego asfaltu – we wnętrzach IC 10-15										
Właściwości specjalne	Uniwersalność zastosowań; Minimalna emisja; Zawartość substancji szkodliwych badana przez TÜV; Nie zawiera alkiolfenoli i benzylu	Szczególnie elastyczna	Wzmocniona włóknem węglowym; Minimalna emisja; Zawartość substancji szkodliwych badana przez TÜV; Nie zawiera alkiolfenoli i benzylu	Wodorocieczna, otwarta na dyfuzję; Minimalna emisja; Zawartość substancji szkodliwych badana przez TÜV; Nie zawiera alkiolfenoli i benzylu	Szczególnie przyczepna, także na powierzchniach pionowych i metalach	Wodorocieczna; Minimalna emisja; Zawartość substancji szkodliwych badana przez TÜV; Nie zawiera alkiolfenoli i benzylu	Wodorocieczna; O zminimalizowanych emisjach; Zawartość substancji szkodliwych badana przez TÜV; Nie zawiera alkiolfenoli i benzylu	Długi czas urabialności; Uniwersalność zastosowań	Wodorocieczna; Otwarta na dyfuzję; Duża grubość warstwy	Warstwa podkładowa w systemie parkingowym Disboxid OS 8

1 Podciąganie wilgoci należy wyeliminować  
2 Wilgotność resztkowa maks. 1% wagowo

# Niewielki nakład – wielkie efekty

Nie każda posadzka wymaga powłoki o kosztownej strukturze. Zależnie od stanu i spodziewanych oddziaływań uzyskuje się lepsze właściwości użytkowe już przy użyciu stosunkowo prostych powłok.

Impregnat **Disbopox 443 EP-Imprägnierung** jest znakomitym rozwiązaniem szczególnie na świeżych posadzkach i jastrychach betonowych, które jeszcze nie przeszły całkowicie, ponieważ jest on otwarty na dyfuzję i umożliwia ujęcie wilgoci. Jednocześnie zmniejsza on wnikanie wody i substancji szkodliwych. Powierzchnia zostaje umocniona i uzyskuje ochronę przed ścieraniem i wytwarzaniem pyłu. Barwne pokrywanie powierzchni dyfuzyjnym materiałem posadzkowym **Disbopox 442 GaragenSiegel** o niskiej emisji substancji szkodliwych pozwala na poprawienie wyglądu powierzchni. Kolorowe powłoki posadzkowe można wykonywać również za pomocą środka **Disbopox 447 E.MI Wasserepoxid**. Ten materiał nadaje się także na powierzchnie ścienne i jest niezwykle odporny na chemikalia. Alternatywą dla gładkiej powierzchni posadzkowej jest warstwa strukturalna **Disbopox 468 EP-Strukturschicht** o również o niskiej emisji substancji szkodliwych. Pęczkowa struktura jej powierzchni wyrównuje niewielkie nierówności wyglądu podłoża. Zawarty w niej składnik zapewnia w dodatku większą pewność chodzenia, łagodny antypoślizg.

Niezwykle odporna na ścieranie twarda warstwa antypoślizgowa **Disboxid 467 E.MI Hartkornschrift** ze zintegrowanym dodatkiem twardego materiału nadaje się do posadzek, które są wystawione na silne oddziaływania ścierające, albo do miejsc, w których wymagana jest podwyższona antypoślizgowość.

Wszystkie wymienione na tej stronie produkty mają zminimalizowane emisje, są badane przez TÜV na zawartość substancji szkodliwych.



## Impregnat bezbarwny

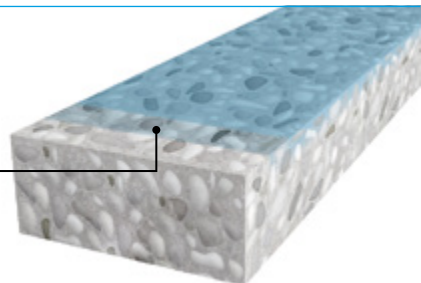
Wiąże pył, umacnia powierzchnię, zmniejsza wnikanie substancji szkodliwych. Ekologiczny, bezropuszczalnikowy. Także na podłoża cementowe matowo wilgotne.

### Impregnat

Disbopox 443 EP-Imprägnierung (1-2x)

**Odpowiednie podłoża\***

**Obciążalność mechaniczna\***



w zależności od podłoża



**Barwna powłoka posadzkowa** (ok. 0,2 mm grubości). Ekologiczna, wodorociekuchalna, hamująca wnikanie substancji szkodliwych

### Warstwa podkładowa

■ do podłoży silnie chłonnych (A): impregnat Disbopox 443 EP-Imprägnierung

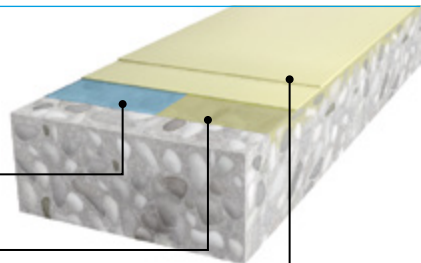
■ do podłoży mało chłonnych (B): Disbopox 442 GaragenSiegel, rozcieńczony albo Disbopox 447 E.MI Wasserepoxid, rozcieńczony do 10 % wodą

### Warstwa wierzchnia

Disbopox 442 GaragenSiegel (2x) albo Disbopox 447 E.MI Wasserepoxid (2x)

**Odpowiednie podłoża\***

**Obciążalność mechaniczna\***



+ A)

B)



**Powłoka strukturalna** (grubość warstwy 0,2-0,4 mm) Poprawiona pewność chodzenia Wyrównująca optycznie podłożo

### Warstwa podkładowa

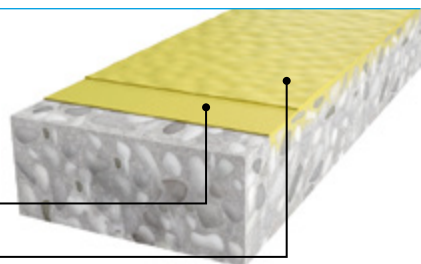
Warstwa strukturalna 468 EP-Strukturschicht, w razie potrzeby w 10% rozcieńczeniu wodą (ewent. warstwa szpachlowa przycierana)

### Warstwa wierzchnia

Warstwa strukturalna 468 EP-Strukturschicht

**Odpowiednie podłoża\***

**Obciążalność mechaniczna\***



++



**Twarda warstwa antypoślizgowa** (grubość warstwy 0,25-0,6 mm) Niewielkie, kontrolowane zużycie Niezwykle odporna na ścieranie dzięki zawartości węgla krzemu.

### Warstwa podkładowa

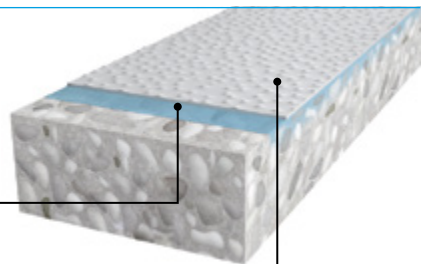
np. Disboxid 420 E.MI Primer\*\* (w razie potrzeby warstwa szpachlowa przycierana)

### Warstwa wierzchnia – antypoślizgowa (R 10)

Twarda warstwa ziarnista antypoślizgowa Disboxid 467 E.MI Hartkornschrift

**Odpowiednie podłoża\***

**Obciążalność mechaniczna\***



++



\* Patrz - Materiały uzupełniające na stronie 25-27.

\*\*Na warstwy podkładowe można oczywiście stosować także i inne produkty – zależnie od właściwości podłoża.

Do posadzek garażowych Disbopox 442 GaragenSiegel | Disbopox 447 E.MI Wasserepoxyd | Warstwa samorozlewna Disbopox 453 Verlaufschrift | Disbopox 468 Warstwa strukturalna EP-Strukturschicht

# Nie tylko pod ruch kołowy, również zminimalizowana emisja

Tam gdzie jeżdżą pojazdy na oponach, nie każda warstwa wierzchnia jest odpowiednia: niebezpieczeństwo nosi nazwę „migracja miękczaczy”. Powłoki odpowiednie dla posadzek regularnie obciążanych ruchem kołowym nie emitują teraz szkodliwych substancji, a więc nie zawierają alkilofenolu i alkoholu benzylowego.

Wielką zaletą powłok o zminimalizowanych emisjach jest rozszerzony zakres ich zastosowań: nadają się one bez ograniczeń nawet na stanowiska pracy, na których przebywają także osoby bardziej wrażliwe.

**Disbopox 442 GaragenSiegel** daje nie tylko oparcie dla opon, lecz dzięki wzmocnieniu włóknem węglowym także wysoką udarność, bardzo dobrą odporność na ścieranie i bardzo dobrą łatwość czyszczenia.

Posadzkom, które mają sprostać także wyższym wymaganiom dotyczącym wyglądu, należy dodać posypkę z płatków i przezroczystego lakierowania. Barwne powierzchnie posadzkowe można wykonywać również za pomocą środka **Disbopox 447 E.MI Wasserepoxyd**. Materiał ten nadaje się także na powierzchnie ścienne i jest niezwykle odporny na chemikalia.

Otwarta na dyfuzję powłoka samorozlewna Disbopox 453 Verlaufschrift stanowi z kolei doskonałą bazę dla posadzek przemysłowych pod ruch kołowy.

Za pomocą przenoszącej obciążenia nawet wózkami widłowymi warstwy strukturalnej **Disbopox 468 EP-Strukturschicht** można przy nakładaniu wałkiem w bardzo prosty sposób wykonać powierzchnie zmniejszające poślizg. Także i te materiały są niewrażliwe na wiele chemikaliów.

Na życzenie obie powłoki mogą być barwione indywidualnie w odcieniach kolekcji FloorColor plus.

## Powłoka nakładana wałkiem

(grubość warstwy ok. 0,2 mm)  
Ekologiczna, wodorozcieńczalna  
Wzmocniona włóknem węglowym

### Warstwa podkładowa

- silnie chłonne podłoża mineralne: impregnat Disbopox 443 EP-Imprägnierung
- nowe, słabo chłonne podłoża mineralne; jastrychy z twardego asfaltu: Disbopox 442 GaragenSiegel, w rozcieńczeniu 5–10 % wodą

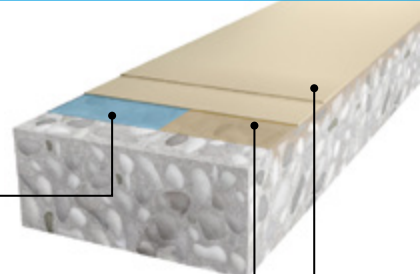
### Powłoka

Disbopox 442 GaragenSiegel (co najmniej 2x)

### Odpowiednie podłoża\*

Obciążalność mechaniczna\*

+ 



## Barwna powłoka posadzkowa

(grubość warstwy ok. 0,2 mm)  
Ekologiczna, wodorozcieńczalna, hamująca wnikanie substancji szkodliwych

### Warstwa podkładowa

- do podłoży silnie chłonnych (A): impregnat Disbopox 443 EP-Imprägnierung
- do podłoży mało chłonnych (B): Disbopox 447 E.MI Wasserepoxyd, rozcieńczony

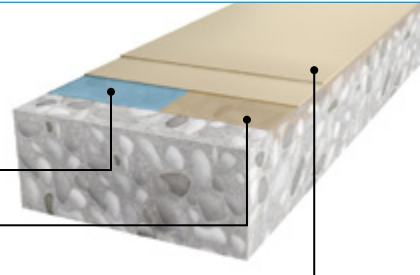
### Warstwa wierzchnia

Disbopox 447 E.MI Wasserepoxyd (2x)

### Odpowiednie podłoża\*

Obciążalność mechaniczna\*

+ A)  B) 



## Powłoka strukturalna

(grubość warstwy 0,2–0,4 mm)  
Poprawia pewność chodzenia  
Wyrównuje optycznie podłożo

**Warstwa podkładowa - Warstwa strukturalna**  
468 EP-Strukturschicht (ewent. warstwa szpachlowa przycierana)

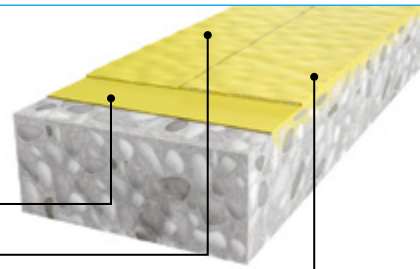
**Warstwa zmniejszająca poślizg - Warstwa strukturalna**  
468 EP-Strukturschicht

**Warstwa antypoślizgowa (R 10) - Warstwa strukturalna**  
468 EP-Strukturschicht wypełniona piaskiem kwarcowym Disboxid 942 Mischquarz

### Odpowiednie podłoża\*

Obciążalność mechaniczna\*

++ 



## Powłoka samorozpylna

(grubość warstwy 2–5 mm)  
**Warstwa podkładowa - Powłoka samorozpylna**  
Disbopox 453 Verlaufschrift (ewent. warstwa szpachlowa przycierana)

**Warstwa pośrednia - Powłoka samorozpylna**  
Disbopox 453 Verlaufschrift

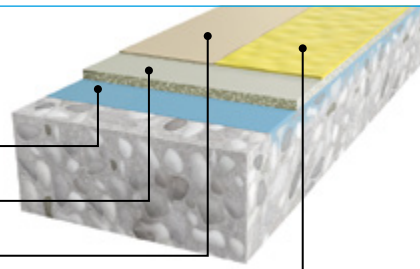
**Warstwa wierzchnia - Disbopox 442**  
GaragenSiegel albo

**Warstwa strukturalna** 468 EP-Strukturschicht

### Odpowiednie podłoża\*

Obciążalność mechaniczna\*

+++ 



\* Patrz - Materiały uzupełniające na stronie 25-27.

# Powłoki uniwersalne o zminimalizowanej emisji

Prawie każda powierzchnia posadzkowa w przemyśle i rzemiośle jest jednocześnie częścią stanowiska pracy człowieka. Nowa powłoka uniwersalna o minimalnych emisjach Disboxid 421 E.MI Coat uwzględnia ten fakt. Jej receptura – wolna od alkilofenolu i alkoholu benzylowego – dba o zdrowszy klimat pracy w najbardziej dosłownym sensie tego określenia.

Już warstwa gruntująca Disboxid 420 E.MI Primer charakteryzuje się zminimalizowanymi emisjami. Przy użyciu tej przezroczystej żywiccy można wykonywać nie tylko szpachlowania „drapanie”, lecz także warstwy zaprawy o najwyższej obciążalności. Nadaje się ona także do ochrony świeżego betonu.

Pigmentowana powłoka Disboxid 421 E.MI Coat jest prawdziwą powłoką uniwersalną: zależnie od obciążenia może ona być wykonana jako powłoka nakładana wałkiem lub samorozlewna, jako zaprawa rozlewna i warstwa zasypywana.

Disboxid 420 E.MI Coat to powłoka uniwersalna na wszystkie posadzki z jastrychów betonowych i cementowych. Produkt sprostą nie tylko typowym obciążeniom przemysłowym, w tym powłokom posadzkowym obiektów parkingowych posiadającym badania zastąpić: wytyczne OS 8, ale także może być stosowany w tak zwanych strefach „wrażliwych”, czyli np. w szpitalach i szkołach.

Powłoka Disboxid 421 E.MI Coat jest również przydatna we wszystkich miejscach obchodzenia się z żywnością (skład o zminimalizowanych emisjach). Jest ona także odporna na agresywne środki czyszczące i dezynfekcyjne. Na życzenie może być barwiona indywidualnie w odcieniach kolekcji FloorColor plus.



## Powłoka układana wałkiem (grubość warstwy 0,3-0,8 mm)

### Warstwa podkładowa

Disboxid 420 E.MI Primer (w razie potrzeby warstwa szpachlowa przycierana)

■ dla uzyskania powierzchni antypoślizgowej: zasypała posypką piaskową Disboxid 943/944 Einstreuquarz

### Warstwa wierzchnia

Disboxid 421 E.MI Coat (1-2x)

### Odpowiednie podłoża\*

### Obciążalność mechaniczna\*

++



## Powłoka samorozpływna (grubość warstwy do 1,5 mm)

Nie wymaga wypełniaczy

### Warstwa podkładowa

Disboxid 420 E.MI Primer (w razie potrzeby warstwa szpachlowa przycierana)

zasypana posypką piaskową Disboxid 942 Mischquarz

### Warstwa wierzchnia

Disboxid 421 E.MI Coat

### Odpowiednie podłoża\*

### Obciążalność mechaniczna\*

+++



## Zaprawa rozpływna (grubość warstwy 2–4 mm)

Korzystne kosztowo zwiększenie grubości warstwy przez dodanie piasku kwarcowego

### Warstwa podkładowa

Disboxid 420 E.MI Primer (w razie potrzeby warstwa szpachlowa przycierana)

zasypana posypką piaskową Disboxid 942 Mischquarz

### Warstwa wierzchnia

Disboxid 421 E.MI Coat, z wypełnieniem 50 %

Disboxid 942 Mischquarz

### Odpowiednie podłoża\*

### Obciążalność mechaniczna\*

+++1/2



## Powłoka zasypywana (grubość warstwy 4–6 mm)

Warstwa podkładowa Disboxid 420 E.MI Primer (w razie potrzeby warstwa szpachlowa przycierana)

zasypana piaskiem kwarcowym Disboxid 942 Mischquarz

Warstwa zasypywana Disboxid 421 E.MI Coat, z wypełnieniem 30 % Disboxid 943 Mischquarz,

zasypana piaskiem kwarcowym 943/944

Einstreuquarz

Warstwa wierzchnia Disboxid 421 E.MI Coat

■ dla uzyskania gładkiej powierzchni:

jako zaprawa rozlewna

■ dla uzyskania powierzchni antypoślizgowej:

jako powłoka nakładana wałkiem

### Odpowiednie podłoża\*

### Obciążalność mechaniczna\*

+++



\* Patrz - Materiały uzupełniające na stronie 25-27.

Żywica poliuretanowa Disbothan 436 PU-Decksiegel

# Na największe obciążenia udarowe albo posadzki z twardego asfaltu

Do najcięższych oddziaływań mechanicznych należą obciążenia udarowe, np. pochodzące od spadających wykrawek albo powstające przy zakładaniu ciężkich przedmiotów. Takim ekstremalnym obciążeniom w dłuższej perspektywie może sprostać tylko powłoka o niezbędnej rezerwie elastyczności.

Elastyczna, ciągliwo-twarda żywica poliuretanowa **Disbothan 436 PU-Decksiegel** neutralizuje ekstremalne obciążenia. Powłoka ta z powodzeniem przejmuje także drgania powstające wskutek wibracji maszyn.

W obiektach przemysłowych poza posadzkami mineralnymi często stosuje się także jastrychy z twardego asfaltu. Ciągliwo-twardy **Disbothan 436 PU-Decksiegel** jest dzięki swojej elastyczności odpowiedni także i dla takich posadzek, pod warunkiem jednak, że mają one klasę twardości co najmniej IC 15 oraz nie odkształcają się przy występujących temperaturach i obciążeniach (np. koleiny).

## Powłoka samorozplywna

(grubość warstwy do 1,5 mm)

Nie wymaga wypełniaczy

### Warstwa podkładowa

■ Podłoże mineralne: Disboxid 420 E.MI Primer\* (w razie potrzeby warstwa szpachlowa przycierana)

■ Jastrychy z twardego asfaltu: warstwa szpachlowa przycierana z żywicą poliuretanową Disbothan 436 PU-Decksiegel każdorazowo zasypana piaskiem Disboxid 942 Mischquarz

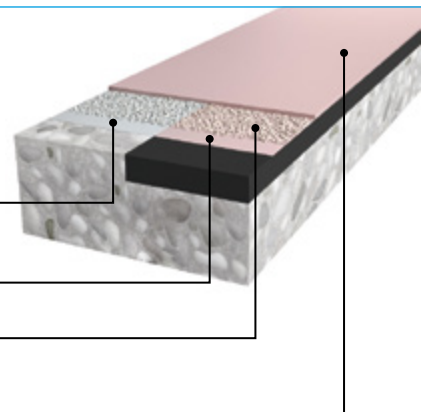
### Warstwa wierzchnia

Żywica poliuretanowa Disbothan 436 PU-Decksiegel

### Odpowiednie podłoża\*

Obciążalność mechaniczna\*

+++



## Zaprawa rozplywna (grubość warstwy ok. 1,5-3 mm)

Korzystne kosztowo zwiększenie grubości warstwy przez dodanie piasku kwarcowego

### Warstwa podkładowa

■ Podłoże mineralne: Disboxid 420 E.MI Primer\* w razie potrzeby warstwa szpachlowa przycierana

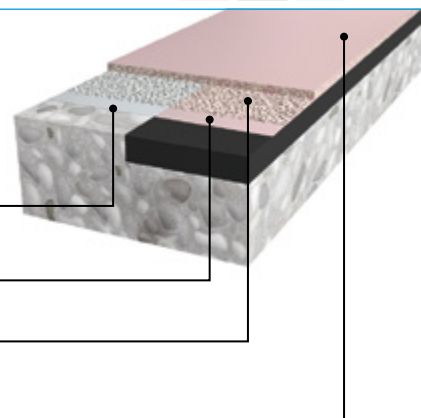
■ Jastrychy z twardego asfaltu: warstwa szpachlowa przycierana z żywicą poliuretanową Disbothan 436 PU-Decksiegel każdorazowo zasypana piaskiem Disboxid 942 Mischquarz

Warstwa wierzchnia - Żywica poliuretanowa Disbothan 436 PU-Decksiegel, wypełnienie 50 % Disboxid 942 Mischquarz

### Odpowiednie podłoża\*

Obciążalność mechaniczna\*

+++1/2



Powłoka zasypywana (grubość warstwy 4-6 mm) w celu zwiększenia wytrzymałości na ściskanie

### Warstwa podkładowa

■ Podłoże mineralne: Disboxid 420 E.MI Primer\* (w razie potrzeby warstwa szpachlowa przycierana)

■ Jastrychy z twardego asfaltu: warstwa szpachlowa przycierana z żywicą poliuretanową Disbothan 436 PU-Decksiegel każdorazowo zasypana piaskiem Disboxid 942 Mischquarz

Warstwa zasypywana - Lakier wierzchni Disbothan 436 PU-Decksiegel, wypełnienie 50% Disboxid 942 Mischquarz zasypana piaskiem Disboxid 943/944 Einstreuquarz

### Warstwa wierzchnia

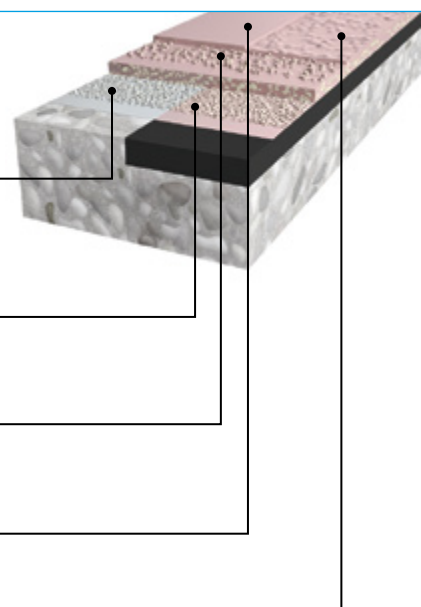
■ Powierzchnia gładka: Żywica poliuretanowa Disbothan 436 PU-Decksiegel jako zaprawa rozplywna

■ Powierzchnia antypoślizgowa: Żywica poliuretanowa Disbothan 436 PU-Decksiegel jako powłoka układana wałkiem (1-2x)

### Odpowiednie podłoża\*

Obciążalność mechaniczna\*

++++



\* Patrz - Materiały uzupełniające na stronie 25-27.

**Warstwa o zwiększonej grubości Disbon 476 EP-RollSchicht | Warstwa strukturalna o zwiększonej grubości Disboxid 994 Dickschicht-Noppenstruktur**

# Szczególnie odporne na chemikalia

Nie każda posadzka w przemyśle wytwórczym i przetwórczym jest wystawiona jedynie na działanie obciążeń mechanicznych. Często, ze względu na technikę produkcji lub w celu czyszczenia, w użyciu bywają agresywne chemikalia.

**Warstwa Disbon 476 EP-RollSchicht** jest powłoką właściwą do takich celów: zastosowany w tej formule specjalnie modyfikowany utwardzacz aminowy nadaje tej powłoce znakomitą odporność na chemikalia. Nie są jej w stanie naruszyć oleje mineralne, ani inne tłuszcze, kwasy, ługi, zwykłe rozpuszczalniki, czy wreszcie ciągle oddziaływanie wilgoci.

**Warstwa strukturalna Disboxid 994 Dickschicht-Noppenstruktur** posiada dodatkową zaletę strukturyzowanej powierzchni. Jest to idealne rozwiązanie przy niezbyt równym podłożu. Obie powłoki wytrzymują obciążenia mechaniczne, np. ruch wózków widłowych. Dzięki temu, że produkt jest wysoce tiksotropowy, powłokę **Disbon 476 EP-RollSchicht** można stosować także na ścianach, które muszą sprostać częstemu obciążeniu wilgocią i chemikaliami. Ponadto warstwa **Disbon 476 EP-RollSchicht** i warstwa strukturalna **Disboxid 994 Dickschicht-Noppenstruktur** są doskonale przyczepne do elementów metalowych i nadają się do stosowania na posadzkach z twardego asfaltu.



**Powłoka układana wałkiem**  
(grubość warstwy 0,3–0,6 mm)

**Warstwa podkładowa**

- Podłoże mineralne: Disboxid 420 E.MI Primer\* (w razie potrzeby warstwa szpachlowa przycierana)

- Asfalt twardy: Warstwa szpachlowa przycierana z powłoką Disbon 476 EP-RollSchicht bądź powłoką strukturalną Disboxid 994 Dickschicht-Noppenstruktur

**Warstwa wierzchnia**

- Powierzchnia gładka:

- Disbon 476 EP-RollSchicht (1-2x)

- Powierzchnia strukturalna:

- Disboxid 994 Dickschicht-Noppenstruktur

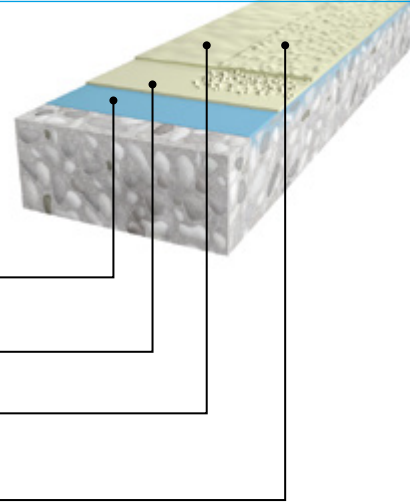
- Powierzchnia antypoślizgowa:

- Disbon 476 EP-RollSchicht zasypana piaskiem kwarcowym Disboxid 943/944 Einstreuquarz

**Odpowiednie podłoża\***

**Obciążalność mechaniczna\***

++



**Zaprawa rozlewna** (grubość warstwy 2-4 mm)

**Warstwa podkładowa**

- Disboxid 420 E.MI Primer\* (w razie potrzeby warstwa szpachlowa przycierana) zasypana piaskiem kwarcowym Disboxid 942 Mischquarz

**Warstwa pośrednia**

- Disboxid 421 E.MI Coat\* z wypełnieniem 50 % piaskiem kwarcowym Disboxid 942 Mischquarz

**Warstwa wierzchnia**

- Powierzchnia gładka:

- Disbon 476 EP-RollSchicht (1-2x)

- Powierzchnia strukturalna:

- Disboxid 994 Dickschicht-Noppenstruktur

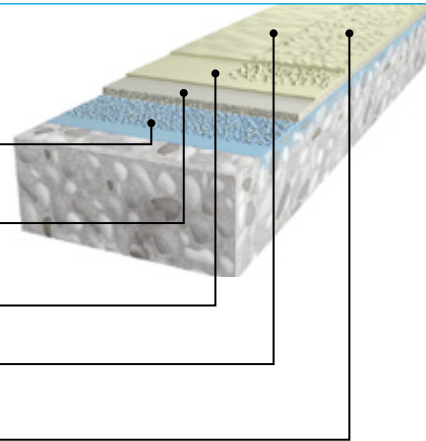
- Powierzchnia antypoślizgowa: Disbon 476

- EP-RollSchicht zasypana piaskiem kwarcowym Disboxid 943/944 Einstreuquarz

**Odpowiednie podłoża\***

**Obciążalność mechaniczna\***

+++1/2



**Warstwa zaprawy** (grubość 6-30 mm)

Zwiększona wytrzymałość na ściskanie i na ścieranie

**Warstwa podkładowa**

- Disboxid 420 E.MI Primer\* zasypana piaskiem kwarcowym Disboxid 942 Mischquarz

**Warstwa zaprawy**

- Disboxid 421 E.MI Coat z dodatkiem piasku kwarcowego Disboxid 942 Mörtelquarz

**Warstwa wierzchnia**

- Powierzchnia gładka:

- Disbon 476 EP-RollSchicht (2x)

- Powierzchnia strukturalna: Disboxid 994

- Dickschicht-Noppenstruktur

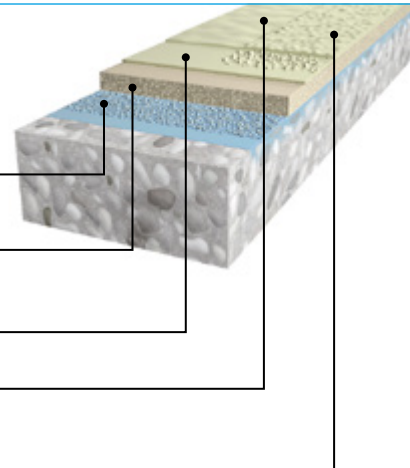
- Powierzchnia antypoślizgowa: Disbon 476

- EP-RollSchicht zasypana piaskiem kwarcowym Disboxid 943/944 Einstreuquarz

**Odpowiednie podłoża\***

**Obciążalność mechaniczna\***

++++



\* Patrz - Materiały uzupełniające na stronie 25-27.

Lakier Disbopur 458 PU-AquaSiegel | Disbopur 459 PU-AquaColor

# Jedwabiście matowe i niezwykle odporne na promieniowanie UV

Powłoki o wysokim połysku mogą być w niektórych miejscach niepożądane. W takim wypadku, zależnie od istniejącego podłoża i potrzeb projektowania wnętrza, optymalnym rozwiązaniem są kolorowe lub przezroczyste lakiery wierzchnie o jedwabiście matowej powierzchni. Warto podkreślić, że lakiery te nie emitują szkodliwych substancji, dlatego są szczególnie rekomendowane dla pomieszczeń o dużym ruchu pieszym.

Powłoki posadzkowe o zminimalizowanych emisjach można bez problemów nakładać również w takich pomieszczeniach, w których będą następnie przebywać osoby szczególnie wrażliwe.

Jedwabiście matowy, przezroczysty lakier **Disbopur 458 PU-AquaSiegel** jest idealnym lakierem wierzchnim rekomendowanym dla nowych powłok posadzkowych, którym nadało bardziej oryginalny wygląd np. za pomocą płatków Disboxid 948 Color-Chips.

Natomiast stare, mało atrakcyjne, ale nienaruszone powłoki można odświeżyć w ciekawej kolorystyce przy użyciu jedwabiście matowego lakieru **Disbopur 459 PU-AquaColor**.

Do najważniejszych, mających istotne znaczenie praktyczne właściwości obu lakierów Disbopur zaliczają się: odporność na promieniowanie UV, odporność na chemikalia i zwiększenie odporności znajdujących się pod nimi powłok na zarysowania. Oba materiały mają w dodatku zdolność dyfuzji pary wodnej.

Lakier **Disbopur 459 PU-AquaColor** uzyskał ze względu na swoje znakomite właściwości wyróżnienie w konkursie „Design Plus” w ramach Międzynarodowych Targów „Material Vision” we Frankfurcie nad Menem i otrzymał dodatkowo nagrodę AIT za innowacyjność.

## Barwny lakier nawierzchniowy

### Stara powłoka 2K

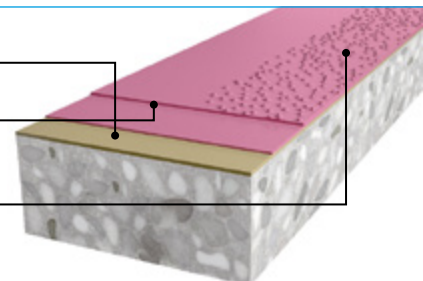
### Warstwa wierzchnia

Disbopur 459 PU-AquaColor (1-2x)

- Powierzchnia antypoślizgowa: Disbopur 459 PU-AquaColor z Disbon SlideStop Fine

### Odpowiednie podłoża\*

### Obciążalność mechaniczna\*



+

## Przezroczysty lakier nawierzchniowy

### Powłoka 2K np. zasyp z płatków

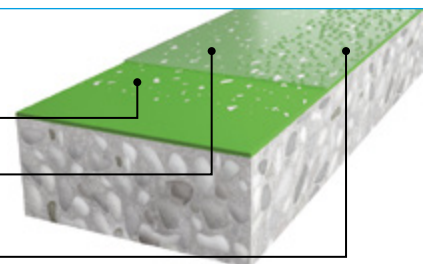
Disboxid 948 Color-Chips

### Lakier przezroczysty

- Powierzchnia gładka: Disbopur 458 PU-AquaSiegel
- Powierzchnia antypoślizgowa: Disbopur 458 PU-AquaSiegel z Disbon SlideStop Fine

### Odpowiednie podłoża\*

### Obciążalność mechaniczna\*



+



\* Patrz - Materiały uzupełniające na stronie 25-27.



Podjąć właściwą decyzję

# W zależności od wymagań odpowiednia powłoka

Odpowiednie normy ustalają, czy wymagana jest posadzka przewodząca (przedtem: ECF), czy odprowadzająca (przedtem: DIF). W zależności od profilu wymagań mogą znaleźć zastosowanie różne powłoki. Każdorazowe wymagania dla wartości przewodności posadzki są definiowane przez różne normy i metody pomiarowe:



Fot. 1: Pomiar elektrodą pomiarową 2,5 kg



Fot. 2: Pomiar człowiek – but – posadzka



Fot. 3: Pomiar w teście chodzenia – walking test



Fot. 4: Pomiar elektrodą trójnożną

## DIN EN 61340-4-1

(VDE 0300 część 4-1, stan na 12-2004)

Odnosi się wyłącznie do standardowych metod badawczych dla określania oporności elektrycznej wykładzin posadzkowych i posadzek układanych. Nie zawiera ona już klasyfikacji ani wymagań, pozostając normą czysto pomiarową. Zaleca się stosowanie do pomiarów międzynarodowej elektrody 2,5 kg (patrz fot. 1).

Do roku 2002 dokonano w wydaniu 04-1997 następującej klasyfikacji:

- ECF (posadzka przewodząca elektrostatycznie)  $RE < 1 \times 10^6 \Omega$
- DIF (posadzka odprowadzająca elektrostatycznie)  $1 \times 10^6 \Omega < RE < 1 \times 10^9 \Omega$
- ASF (posadzka astatyczna) naładowanie  $< 2 \text{ kV}$  DIN IEC 61340-5-1, Ed. 2.0 (VDE 0300 część 5-1). Opisuje ogólne wymagania ochrony elektronicznych elementów składowych przed zjawiskami elektrostatycznymi.
- Pomiar odbywa się według DIN EN 61340-4-1, jako wymaganie dla posadzki obowiązuje  $RG < 1 \times 10^9 \Omega$
- Przy pomiarze posadzka - buty w kombinacji z osobą (w skrócie: „człowiek – but – posadzka”) jako głównym zabiegą, zaleca się dla uziemienia ludzi następującą odporność upływową:  $RG < 3,5 \times 10^7 \Omega$

## DIN EN 61340-4-5

(VDE 0300 część 4-5, stan na 03-2005)

(ESD STM 97.1-1999 i ESD STM 97.2-1999) Podstawa do charakteryzowania układu „posadzka - buty w kombinacji z osobą”.

**Metoda badawcza 1:** Pomiar oporności elektrycznej układu „posadzka - buty w kombinacji z osobą” (patrz fot. 2).

**Metoda badawcza 2:** Pomiar naładowania osoby za pomocą testu chodzenia / walking test (patrz fot. 3).

- Jeśli stosuje się układ „człowiek - but - posadzka”, musi być spełniony jeden z następujących dwóch warunków: oporność całkowita układu „człowiek - but - posadzka”:  $RG < 3,5 \times 10^7 \Omega$  albo potencjał maksymalnie generowany na ciele (test chodzenia)  $< 100 \text{ V}$

## DIN EN 1081

Zastąpiła w 1998 roku normę DIN 51953 i opisuje pomiar za pomocą elektrody trójnożnej (fot. 4). Wyznaczeniu podlega oporność względem ziemi (RG). Wartości granicznych w normie nie ustalano.

## DIN VDE 0100-410/T 610

Zależnie od wymagań trzeba uwzględnić ochronę osób według DIN VDE 0100-410/T 610. Wyznaczeniu podlega oporność izolacji, wymagana dla uniknięcia niebezpiecznych prądów w ciele, aby chronić osoby mające do czynienia z silnymi prądami w instalacjach elektrycznych.

Zdefiniowano następujące wartości graniczne:

- $RX \geq 50 \times 10^3 \Omega$  jeśli napięcie znamionowe instalacji nie przekracza 500 V i
- $RX \geq 100 \times 10^3 \Omega$  jeśli napięcie znamionowe instalacji przekracza 500 V

	Wymagania dla posadzek ESD				Dalsze wymagania	
	DIN IEC 61340-5-1, Ed. 2.0	Człowiek - but - posadzka zgodnie z DIN IEC 61340-5-1, Ed. 2.0 i DIN EN 61350-4-5	Walking test zgodnie z DIN EN 61350-4-5	Ochrona osób zgodnie z DIN VDE 0100-410/T 610	Pomieszczenia Ex zgodnie z DIN EN 1081	Obciążalność mechaniczna
Warstwa układana watkciem Dispobox 971 ESD-Rollschrift	●	●	●	●		+1/2
Twarda warstwa ziarnista Disboxid 467 E.MI Hartkornschicht	●	●	●	●	●	++
Warstwa rozplływna Dispobox 454 Verlaufschicht	●		●	●	●	+++
Warstwa wierzchnia epoksydowa Disboxid 472 AS-Deckschicht	●				●	+++
Poliuretanowy lakier nawierzchniowy Disbothan 425 PU-Decksiegel	●				●	+++
Warstwa wierzchnia epoksydowa Dispobox 477 AS-Siegel	●				●	+

● spełnia w/w wymagania

● spełnia w/w wymagania pod określonymi warunkami



# Na każde podłoże odpowiedni system

Posadzki przewodzące zgodnie z DIN IEC 61340-5-1 i DIN EN 1081 można za pomocą systemów antystatycznych Caparol wbudować na wszystkich zwykle występujących podłożach. Do zastosowania są:

- na betonie i jastrychu cementowym: system antystatyczny Disboxid EP
- na jastrychu z twardego asfaltu: system antystatyczny Disbothan PU
- na jastrychu anhydrytowym/ magnezytowym: system antystatyczny Disbopox WEG

Wybitnymi zaletami wszystkich systemów antystatycznych Caparol są:

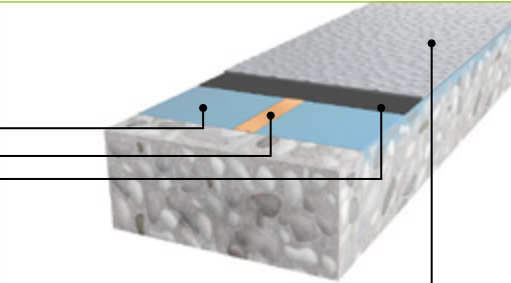
- **Warstwa przewodząca, z wodorocieńczalnej żywicy**  
W przeciwieństwie do systemów z warstwami przewodzącymi zawierającymi rozpuszczalniki, we wszystkich trzech systemach znajduje zastosowanie przyjazna dla użytkownika i środowiska warstwa przewodząca z wodorocieńczalnej żywicy epoksydowej, jaką jest środek **Disboxid 471 AS-Grund**.
- **Zmienne powłoki nawierzchniowe**  
W dostosowaniu do wymogów użytkowych dostępne są w systemach antystatycznych **Disboxid EP i Disbopox WEP** dwie powłoki nawierzchniowe do wyboru.

#### Wskazówka:

Przy dużych obciążeniach uderowych powinno się stosować system antystatyczny **Disbothan PU** także na betonie i jastrychu cementowym. Jako warstwę podkładową stosuje się na tych podłożach **Disboxid 462 EP-Siegel**.



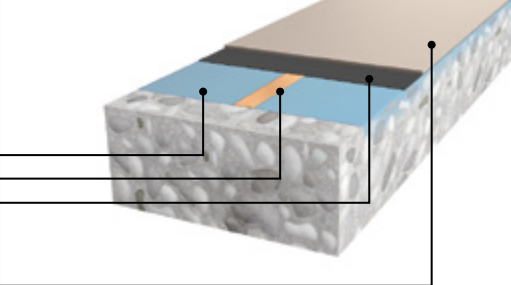
**System antystatyczny Disboxid EP** (grubość warstwy 0,3–0,6 mm); Niewielkie, kontrolowane zużycie; Niezwykle odporna na ścieranie  
**Warstwa podkładowa** Disboxid 420 E.MI Primer\* (w razie potrzeby warstwa szpachlowa przycierana)  
**Warstwa pośrednia**, odprowadzająca taśma miedziana Disbon 973 Kupferband Disboxid 471 AS-Grund  
**Warstwa nawierzchniowa**, odprowadzająca Powierzchnia antypoślizgowa (R 10) Twarda warstwa ziarnista antypoślizgowa Disboxid 467 E.MI Hartkornschicht  
**Odpowiednie podłoża\***  
**Obciążalność mechaniczna\***



++



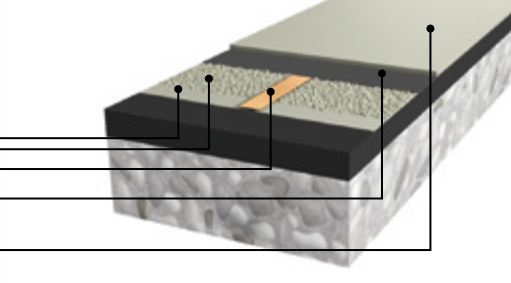
**Powłoka samorozlewna** (grubość warstwy ok. 1,2 mm); Korzystne ze względów ekonomicznych zwiększenie grubości warstwy poprzez dodanie piasku kwarcowego  
**Warstwa podkładowa** Disboxid 420 E.MI Primer\* (w razie potrzeby warstwa szpachlowa przycierana)  
**Warstwa pośrednia**, odprowadzająca taśma miedziana Disbon 973 Kupferband Disboxid 471 AS-Grund  
**Warstwa nawierzchniowa**, odprowadzająca Warstwa nawierzchniowa Disboxid 472 AS-Deckschicht  
**Odpowiednie podłoża\***  
**Obciążalność mechaniczna\***



+++



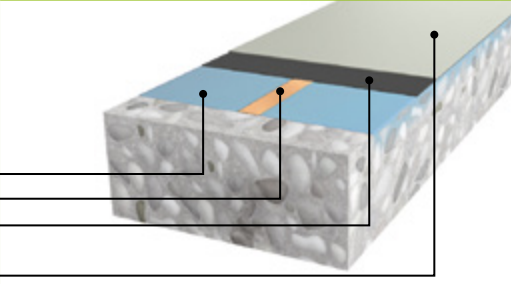
**System antystatyczny Disbothan PU**  
 Powłoka samorozpylna (grubość warstwy ok. 1,5 mm); Ciągliwo-twarda powłoka grubowarstwowa  
**Warstwa podkładowa** Disbothan 429 PU-Decksiegel (w razie potrzeby warstwa szpachlowa przycierana)  
**Warstwa pośrednia**, przewodząca taśma miedziana Disbon 973 Kupferband Disboxid 471 AS-Grund  
**Warstwa nawierzchniowa**, przewodząca Lakier Disbothan 429 PU-Decksiegel  
**Odpowiednie podłoża\***  
**Obciążalność mechaniczna\***



+++



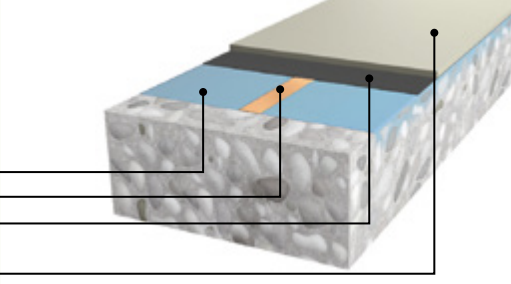
**System antystatyczny Disbopox WEP** (grubość warstwy 0,2 mm)  
 Ciągliwo-twarda powłoka grubowarstwowa  
**Warstwa podkładowa** Impregnat Disbopox 443 EP-Imprägnierung (w razie potrzeby warstwa szpachlowa przycierana z warstwą rozpylną Disbopox 453 Verlaufsicht)  
**Warstwa pośrednia**, przewodząca taśma miedziana Disbon 973 Kupferband Disboxid 471 AS-Grund  
**Warstwa nawierzchniowa**, przewodząca Disbothan 477 AS-Siegel  
**Odpowiednie podłoża\***  
**Obciążalność mechaniczna\***



+



**System antystatyczny Disbopox WEP** (grubość warstwy od min. 1,4 mm do maks. 4 mm)  
 Otwarta na dyfuzję powłoka grubowarstwowa  
**Warstwa podkładowa** Impregnat Disbopox 443 EP-Imprägnierung (w razie potrzeby warstwa szpachlowa przycierana z warstwą rozlewną Disbopox 453 Verlaufsicht)  
**Warstwa pośrednia**, przewodząca taśma miedziana Disbon 973 Kupferband Disboxid 471 AS-Grund  
**Warstwa nawierzchniowa**, przewodząca Warstwa rozlewna Disbopox 454 Verlaufsicht AS  
**Odpowiednie podłoża\***  
**Obciążalność mechaniczna\***



+++



## Systemy parkingowe Disboxid OS 8

# Skuteczna ochrona dla powierzchni postojowych i jezdnych

Powierzchnie posadzek w budynkach parkingowych i garażach podziemnych są narażone na wiele rozmaitych obciążeń. Obok oddziaływania mechanicznego ruchem kołowym, szkodliwe są dla powierzchni postojowych i jezdnych także oleje silnikowe i przekładniowe, paliwa, a przede wszystkim nawieszane z zewnątrz sole drogowe.

Do ochrony powierzchni szczególnie przydatne są powłoki z żywic reaktywnych. Spośród licznych możliwych rozwiązań takich powłok znakomicie sprawdziło się w praktyce kilka konstrukcji. W zależności od aspektów ekonomicznych, częstotliwości użytkowania i usytuowania elementu budynku występują różne warianty wykonania.

Na pierwszym planie, w przypadku pokazanych możliwości, stoi problem relacji koszty-efekt, ponieważ w wielu obiektach parkingowych opłacalność jest ważnym kryterium decyzyjnym.

Zaprezentowane konstrukcje są zgodne z dyrektywami DAfStb1:

- System parkingowy Disboxid OS 8 do zadaszonych powierzchni jezdnych, bez pokrywania rys.
- System parkingowy Disboxid OS 8 E.MI do zadaszonych powierzchni jezdnych, bez pokrywania rys. Szczególnie przydatny na podłożach wrażliwych na wilgoć. Minimalna emisja substancji szkodliwych, zawartość substancji szkodliwych badana i nadzorowana przez TÜV.

Obojętne jaka konstrukcja powłoki zostanie wybrana: optymalna ochrona będzie zapewniona tylko wtedy, kiedy również detale okażą się właściwie wykonane. Zaprezentujemy to szczegółowo na stronie 25.

## System parkingowy Disboxid OS 8

grubość warstwy ok. 2,5 mm

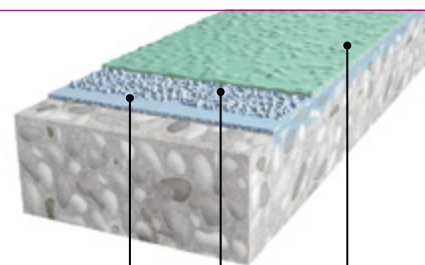
- Dla powierzchni postojowych i jezdnych nie zagrożonych powstawaniem pęknięć oraz dla ramp parkingowych, wjazdowych i zjazdowych
- Odporna na zużycie, przyczepna powierzchnia do miejsc silnie uczęszczanych
- Spełnia wymagania Dyrektywy RiLi SIB 2001 DAfStb
- Odpowiada wymaganiom DIN V 18026: 2006-06

### Warstwa szpachlowa gruntująca

Disboxid 460 EP-Grund wymieszana z piaskiem kwarcowym Disboxid 942 Mischquarz zasypana piaskiem kwarcowym Disboxid 943/944 Einstreuquarz

### Warstwa nawierzchniowa

Disboxid 464 EP-Decksiegel



## System parkingowy Disboxid OS 8 E.MI

grubość warstwy ok. 2,5 mm

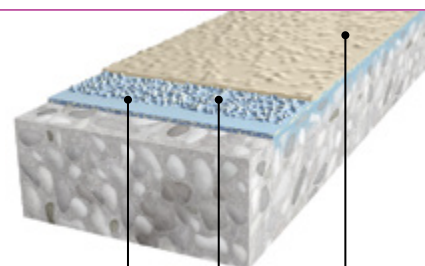
- Dla powierzchni postojowych i jezdnych nie zagrożonych powstawaniem pęknięć oraz dla ramp parkingowych, wjazdowych i zjazdowych
- Odporna na zużycie przyczepna powierzchnia do miejsc silnie uczęszczanych
- Spełnia wymagania Dyrektywy RiLi SIB 2001 DAfStb
- Odpowiada wymaganiom DIN V 18026: 2006-06
- Zbadany według kryteriów badawczych AgBB2 dla emisji LZO przez istotne dla wnętrza produkty budowlane

### Warstwa szpachlowa gruntująca

Disboxid 420 E.MI Primer wymieszana z piaskiem kwarcowym Disboxid 942 Mischquarz zasypana piaskiem kwarcowym Disboxid 943/944 Einstreuquarz

### Warstwa nawierzchniowa

Disboxid 421 E.MI Coat



## Szczeliny i połączenia ze wznoszącymi się częściami budowli

# Detale, od których wszystko zależy

Szczególnie ważne w przypadku powierzchni posadzkowych w naziemnych budynkach parkingowych jest prawidłowe wykonanie detali. Zaliczają się do nich w pierwszym rzędzie szczeliny dylatacyjne i połączenia ze wznoszącymi się częściami obiektów. Poza tradycyjnymi materiałami i sposobami wykonania wyoblen (pachwiny cokołowe) kątów wewnętrznych i zalewania szczelin, są także profile prefabrykowane, które uszczelniają elastycznie i wodoszczelnie szczeliny dylatacyjne.

Pokazane przykłady wykonania stanowią rozwiązania o charakterze zasadniczym. W większości przypadków występujących w praktyce mogą one zostać zastosowane wprost lub z niewielkimi modyfikacjami związanymi z danym obiektem.



## Kształtowanie szczelin w powierzchniach posadzek

### ■ Zalewanie szczelin

(wymiarowanie i formowanie szczelin według Instrukcji IVD nr 1)

Profil wypełniający szczelinę

Uszczelnienie szczeliny za pomocą odpowiedniej masy do zalewania szczelin

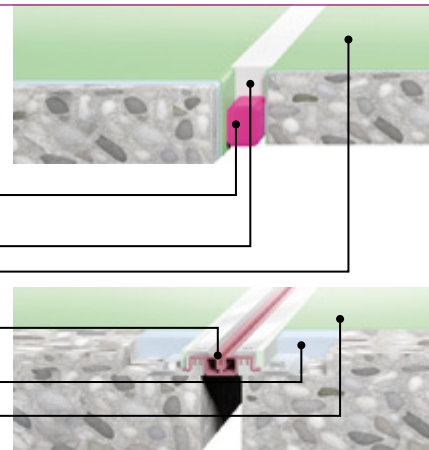
Powłoka

### ■ Profil szczelinowy

Profil prefabrykowany

Masa szpachlowa Disboxid 415 EP-Spachtel albo zaprawa żywiczna Disboxid EP-Mörtelbelag

Powłoka



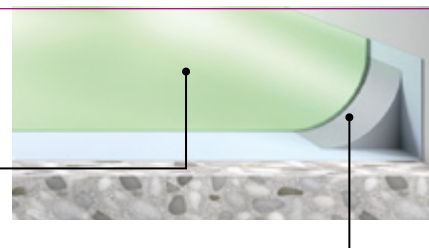
## ...i połączeń ze wznoszącymi się częściami budowli

### Połączenie sztywne

#### ■ z wyobleniami zespolonymi

Powłoka

Wyoblenie z masy szpachlowej Disboxid 415 EP-Spachtel albo z zaprawy żywicznej Disboxid EP-Mörtelbelag



### Połączenie elastyczne

#### ■ wyoblenia z formowaniem szczeliny

Powłoka

Wyoblenie z masy szpachlowej Disboxid 415 EP-Spachtel albo z zaprawy żywicznej Disboxid EP-Mörtelbelag

Uszczelnienie szczeliny środkiem

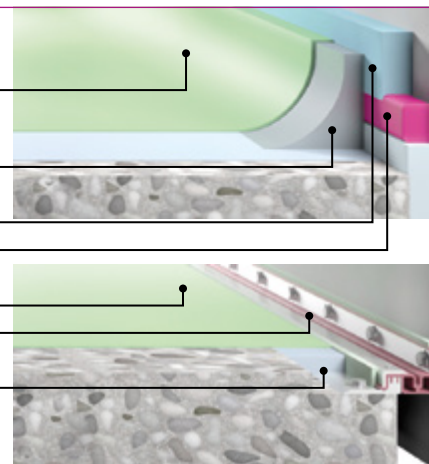
Disbothan 221 Fugendicht

Profil wypełniający szczelinę

#### ■ Profil szczelinowy

Powłoka

Profil prefabrykowany  
Masa szpachlowa Disboxid 415 EP-Spachtel albo zaprawa żywiczna Disboxid EP-Mörtelbelag



FloorColor plus

# Fascynująca nowa gama kolorów na posadzki

Serdecznie witamy w świecie FloorColor plus. Przekonają się Państwo sami, jak barwne, atrakcyjne, wszechstronne i solidne mogą być powłoki posadzkowe.

FloorColor plus to wachlarz odcieni Caparol z kolekcjami specjalnie dobranych barw i odcieni do projektowania posadzek. W niniejszej broszurze chcemy zaprezentować Państwu wybór najważniejszych kolekcji dekoracyjnych FloorColor plus.

Oferujemy dużą różnorodność odcieni, które można zrealizować w różnych produktach i systemach Caparol. Czy będzie to zwykłe malowanie, czy ekstremalnie obciążane powłoki z żywic reaktywnych na wielkie obiekty: zawsze mogą Państwo wybrać spośród atrakcyjnych odcieni swojego „faworyta”.

Zupełnie nowa jest przy tym subtelna gra odcieniami bieli, które wyznaczają trend od architektury począwszy, a na samochodzie skończywszy. Szczególnie przyciągają uwagę trzy dekoracyjne systemy powłok posadzkowych: Disboxid ArteFloor, MultiColor i Stone-Color. W tych systemach udaje się uzyskiwać powierzchnie o szczególnie wartościowym i atrakcyjnym wyglądzie. Odcienie tych trzech systemów są pogrupowane tematycznie w „światy” kolorystyczne Classic, Nature i Trend - dzięki temu mogą Państwo jeszcze trafniej doradzać swoim klientom.

Szerokość palety możliwych zastosowań jest ogromna. Sferze prywatnej, do której zaliczają się pomieszczenia mieszkalne, kuchnie i pralnie, garaże, pomieszczenia lobby, czy balkony, można nadawać tak samo atrakcyjny wygląd jak solidnym posadzkom przemysłowym, czy rzemieślniczym lub wysoce uszlachetnionym powierzchniom posadzek w pomieszczeniach sprzedaży, korytarzy i foyer. Dodatkowym zastosowaniem bogatej kolorystyki jest porządkowanie przestrzeni wnętrz, w której można optycznie wydzielić określone obszary, tworząc np., wyspy barwne czy pomoce orientacyjne.

## WZORNIK KOLORYSTYCZNY CAPAROL FLOORCOLOR PLUS.

Ten wachlarz kolorystyczny zawiera szeroką paletę odcieni kolorów posadzek do projektowania atrakcyjnych wnętrz. Program uzupełniają systemy dekoracyjnych powłok posadzkowych: Disboxid ArteFloor, MultiColor i StoneColor. Wielostronne możliwości zaprojektowania wnętrza są możliwe do uzyskania dzięki podanym na odwrocie próbek wzorcowych kombinacjom kolorów. Kolekcja kolorów i propozycje projektowania wnętrz są wynikiem pracy studia projektowania kolorystyki FarbDesignStudio CAPAROL w Niemczech.



## FloorColor plus | Color-Chips

### Nadawać posadzkom zmienne barwy przy użyciu Color-Chips

Dzięki posypaniu jednokolorowych powierzchni powłok posadzkowych barwnymi płatkami Color-Chips powstają różnorodne możliwości aranżowania wyglądu posadzek - np. za pomocą nowych połyskujących płatków w odcieniach srebra i złota. Łatwość aplikacji jest dodatkową zaletą serii Color-Chips.

Płatki Color-Chips można łączyć ze standardowymi odcieniami kolorów Disbon, z rodzinami kolorów i z nową serią odcieni bieli Aletsch. Dla rodzin kolorów dostępne są dodatkowe płatki Color-Chips, które szczególnie dobrze harmonizują z ich poszczególnymi odcieniami. Dalsze opcje aranżowania wyglądu posadzki powstają poprzez zmieszanie kilku odcieni chipsów. W zależności od wybranego koloru możliwe są atrakcyjne kombinacje odcień-w-odcieniu, kontrastowe lub dyskretnie stonowane.

Kolorowo: Płatki Color-Chips ożywiają jednobarwne posadzki w skali od kontrastowej do stonowanej.



## FloorColor plus | Odcienie standardowe

### Niezawodna klasyka na funkcjonalne posadzki

Najbardziej popularne kolory spośród powłok posadzkowych Disbon są dostępne w siedmiu odcieniach standardowych, które sprawdziły się w praktyce i łączą ochronę posadzki z przyjemnie stonowanym wyglądem.

Obok odcieni standardowych w ofercie Disbon dostępne są również powłoki posadzkowe Disbon także w większości kolorów RAL i licznych odcieniach specjalnych.



FloorColor plus | Rodziny kolorów

Różnorodne harmonie barw – od intensywnych do dyskretnych

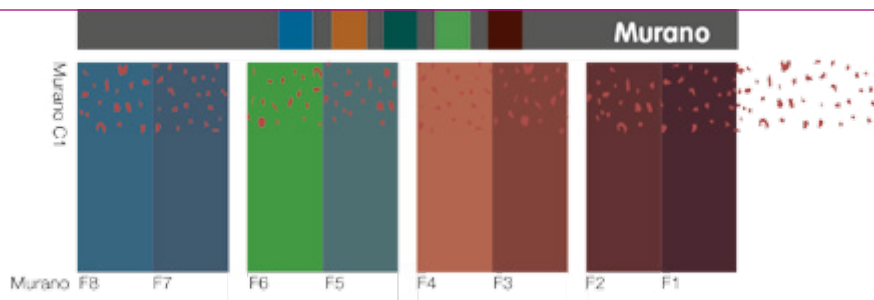
Pięć rodzin kolorystycznych Murano, Sierra, Levante, Biscaya i Trentino tworzy subtelny, przejrzysty wybór pokrewnych barw. Czy będą to intensywne kolory, czy stonowane odcienie ze sfery szarości, czerwieni, ochry, błękitu lub zieleni: w dobranych rodzinach kolorystycznych przygotowaliśmy odpowiednie kolory i płatki Color-Chips do wyboru..

Na wachlarzu: pięć rodzin kolorów tworzy różnorodne możliwości projektowania wnętrza.



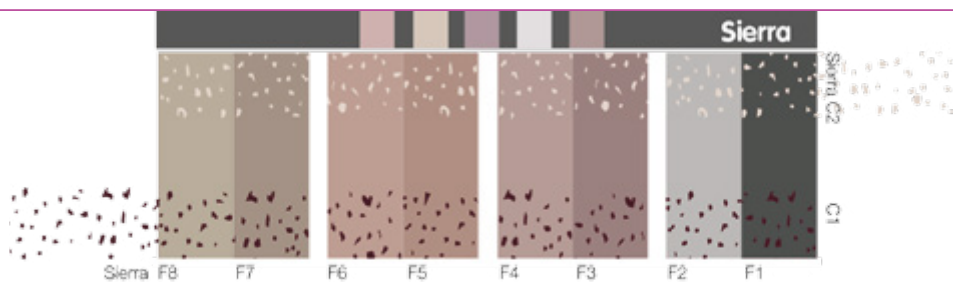
**Murano**

Żywe, silnie nasycone odcienie z zakresu czerwieni, błękitu i zieleni. Dodatkowo dostępne są jeszcze odcienie płatków: Murano C2 (odcień szary); Murano C3 (odcień niebieski); Murano C4 (odcień zielony).



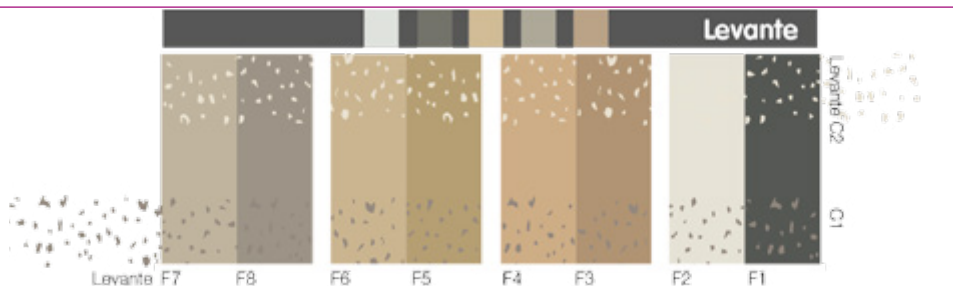
**Sierra**

Zharmonizowane niuanse czerwieni. Tę kolekcję FloorColor plus uzupełniają dodatkowe odpowiednie kolory płatków.



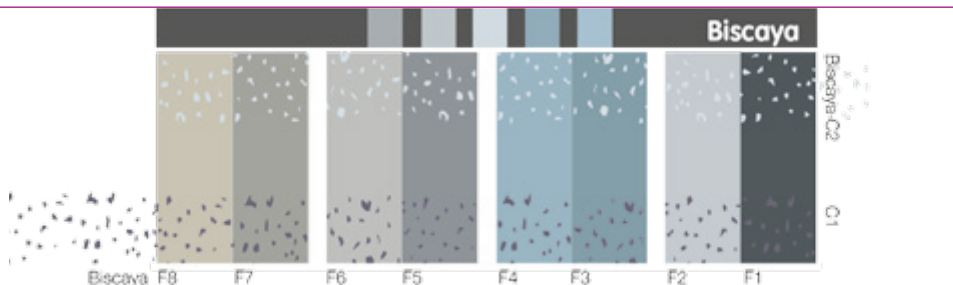
**Levante**

Zharmonizowane niuanse ochry. Tę kolekcję FloorColor plus uzupełniają dodatkowe odpowiednie kolory płatków.



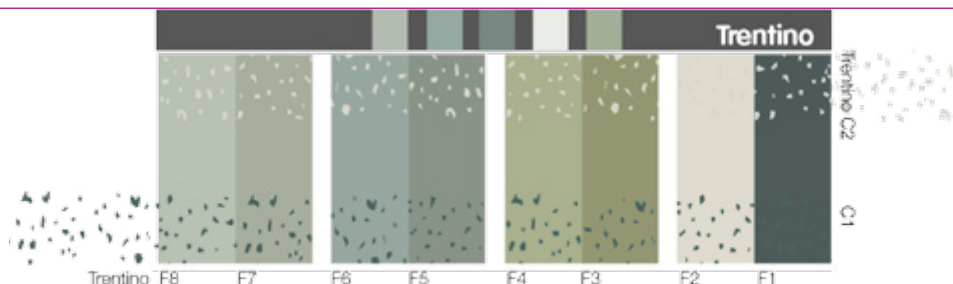
**Biscaya**

Zharmonizowane niuanse błękitu. Tę kolekcję FloorColor plus uzupełniają dodatkowe odpowiednie kolory płatków.



**Trentino**

Zharmonizowane niuanse zieleni. Tę kolekcję FloorColor plus uzupełniają dodatkowe odpowiednie kolory płatków.



## FloorColor plus | Seria bieli

### Posadzki dekoracyjne zupełnie na biało

Klasyczne odcienie bieli również podążają za trendem w projektowaniu powierzchni posadzkowych. Seria bieli Aletsch z siedmioma stopniami odcieni, zaspokoi w tym zakresie nawet najbardziej niezwykle architektoniczne wymagania. Odcienie ciepłej bieli, chłodnej bieli, czy bieli naturalnej stwarzają szlachetną, klasyczną, a jednocześnie nowoczesną atmosferę i mogą znaleźć różnorodne zastosowania - na przykład w strefach mieszkalnych, foyer, salonach wystawowych, czy pokojach biurowych.

Zawsze uwydatniają one intensywnie wnętrza pomieszczenia - fotel w pełnych kolorach będzie na białej posadzce szczególnie wyeksponowany.

Za pomocą wielokrotnie wyróżnianej powłoki posadzkowej Disbopur 459 PU-AquaColor, o minimalnej emisji substancji szkodliwych i badanej oraz nadzorowanej przez TÜV wartości substancji szkodliwych, można wykonać posadzki stabilne w promieniach UV - jest to ważny czynnik w przypadku wszystkich powierzchni narażonych na oddziaływanie światła.



**Nagradzana:** Powłoka posadzkowa Disbopur 459 PU-AquaColor firmy Caparol została wyróżniona w konkursie innowacji „Architektura i Posadzka” na targach branżowych Domotex/Contractworld w Hanowerze. Ponadto ten zbadany przez AgBB produkt otrzymał ocenę „Design Plus” targów branżowych we Frankfurcie nad Menem „Material Vision 2009”.

## FloorColor plus | System Disboxid Arte

### Efektowne powłoki dla wymagających wnętrz

Czy to subtelnie odcień w odcieniu, czy kontrastowe kombinacje kolorów: system Disboxid ArteFloor pozostawia wiele przestrzeni dla kreatywności.

W systemie Disboxid ArteFloor wytwarza się na barwnej powłoce posadzkowej bardzo indywidualną, robiącą wrażenie organicznej powierzchnię. Efekt ten zostaje osiągnięty za pomocą nałożenia klasycznej lazury w różnych odcieniach. Zastosowanie lazury nadaje przy tym każdej posadzce unikatowe cechy.

Różnorodne możliwości kombinacji kolorów podłoża i odcieni lazury pozwalają tworzyć dekoracyjne powierzchnie. Disboxid ArteFloor to niepowtarzalne efekty, w szczególności na powierzchniach foyer, salonów wystawowych i wytwornych salach sprzedaży. Z atutów dekoracyjnych tej powłoki korzystają także muzea, wystawy sztuki i galerie.

**Wielowarstwowy:** System Disboxid ArteFloor pozwala stworzyć indywidualne, efektowne powłoki posadzkowe.



## FloorColor plus | System Disboxid MultiColor

### Na stylowe, intensywnie użytkowane posadzki

Klasyczne odcienie bieli również podążają za trendem w projektowaniu powierzchni posadzkowych. Seria bieli Aletsch z siedmioma stopniami odcieni zaspokoją w tym zakresie nawet najbardziej niezwykle architektoniczne wymagania. Odcienie ciepłej bieli, chłodnej bieli, czy bieli naturalnej stwarzają szlachetną, klasyczną, a jednocześnie nowoczesną atmosferę i mogą znaleźć różnorodne zastosowania - na przykład w strefach mieszkalnych, foyer, salonach wystawowych, czy pokojach biurowych. Zawsze uwydatniają one intensywnie wnętrza pomieszczenia - fotel w pełnych kolorach będzie na białej posadzce szczególnie wyeksponowany.

Za pomocą wielokrotnie wyróżnianej powłoki posadzkowej Disbopur 459 PU-AquaColor, o minimalnej emisji substancji szkodliwych i badanej oraz nadzorowanej przez TÜV zawartości substancji szkodliwych, można wykonać posadzki stabilne w promieniach UV - jest to ważny czynnik w przypadku wszystkich powierzchni narażonych na oddziaływanie światła.

**Błyszcząca:** Efekt polerowanego kamienia stworzony w systemie Disboxid MultiColor zapewnia wysoce atrakcyjny wygląd posadzki.



## FloorColor plus | System Disboxid StoneColor

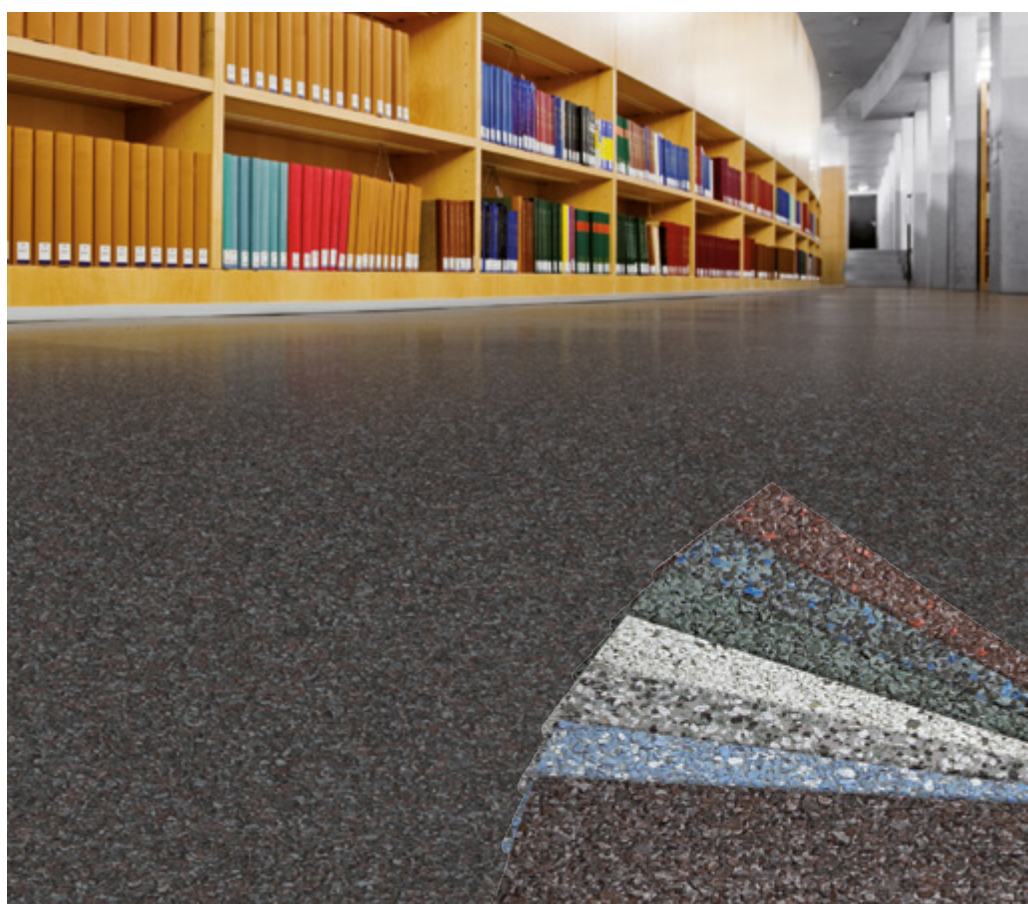
### Kolorowy z bogactwem niuansów, naturalnie solidny

Posadzki systemu Disboxid StoneColor z ich subtelnie kolorową, naturalnie matową powierzchnią o przyczepnej strukturze mają wyrazisty, atrakcyjny wygląd.

Uzyskuje się to poprzez kombinację powłok posadzkowych i niezwykłego materiału zasympowego: barwionych płytek gysu łupkowego. Grys w kształcie płytek „plywa” w powierzchni, powodując wrażenie dotykowe kamienia naturalnego. Właściwości techniczne powłoki pozostają zachowane, podczas kiedy powierzchnia zyskuje dodatkowy atut swoją antypoślizgowością barwnością. Mimo strukturyzowanej powierzchni materiał jest łatwy w czyszczeniu.

Trzy odcienie Classic, dwa odcienie Nature i dwa odcienie Trend stwarzają wysoce atrakcyjne warianty projektowania posadzki w bardzo solidnym wykonaniu w marketach, sklepach, czy pomieszczeniach przemysłowych.

**Strukturyzowany:** System Disboxid Stone-Color zachwyca powierzchniami o wyrazistym naturalnym wyglądzie.









## Kryteria klasyfikacji obciążenia mechanicznego i przydatności podłoża

# Kryteria klasyfikacji

Obciążenia, dla jakich mogą być zastosowane poszczególne warianty konstrukcyjne zaprezentowane w niniejszej broszurze, określone są w poniższej klasyfikacji sporządzonej na podstawie normy DIN 18 560, Część 7 – Jastrzychy przeznaczone do dużych obciążeń (jastrychy przemysłowe).

+ Ruch pieszy Ruch kołowy Uderzanie/ciągnięcie	<b>Niewielkie obciążenie</b> niska częstotliwość sporadyczne sporadyczne przesuwanie lekkich towarów
++ Ruch pieszy Ruch kołowy  Uderzanie/ciągnięcie	<b>Średnie obciążenie</b> niska – średnia częstotliwość miękkie ogumienie: maksymalne obciążenie osi 2 t  przesuwanie lekkich towarów
+++ Ruch pieszy Ruch kołowy  Uderzanie/ciągnięcie	<b>Duże obciążenie</b> średnia – duża częstotliwość miękkie ogumienie: maksymalne obciążenie osi 5 t twarde ogumienie: maksymalne obciążenie osi 0,6 t  odstawianie i przesuwanie towarów o średniej ciężkości
++++ Ruch pieszy Ruch kołowy  Uderzanie/ciągnięcie	<b>Ekstremalne obciążenie</b> duża częstotliwość miękkie ogumienie: obciążenie osi powyżej 5 t twarde ogumienie: obciążenie osi powyżej 0,6 t  odstawianie, toczenie i ciągnięcie ciężkich towarów
1/2	<b>Etap pośredni</b>

Przydatność poszczególnych powłok do konkretnych zastosowań oznaczona jest podanymi poniżej kolorami:

	przeznaczone do betonu / podłoży z jastrychu cementowego
	w ograniczonym zakresie mogą być stosowane do jastrychu anhydrytowego, magnezytowego i ksylolitowego
	dyfuzyjne: mogą być stosowane do jastrychu anhydrytowego, magnezytowego i ksylolitowego
	przeznaczone do jastrychu z twardego asfaltu, IC 10-15



# Wytrzymałość materiałów

Substancje	Disboxid 421 E.MI Coat barwna żywica epoksydowa 2K	Disbothan 428 PU-Decksiegel poliuretan 2K	Disbothan 436 PU-Decksiegel barwny poliuretan 2K	Disbopox442 Garagensiegel wodorocieńczalna, barwna żywica epoksydowa 2K	Disbon 476 barwna żywica epoksydowa 2K	Disboxid 447 E.MI Wasserepoxid wodorocieńczalna, barwna żywica epoksydowa 2K	Disboxid 453 Verlaufsicht barwna, samorozprężalna żywica epoksydowa 2K	Disboxid 422 E.MI ClearCoat przezroczysta płynna żywica EP 2K
Kwas octowy 5%	● (24 h)	● (V)	● (V)	● (V)	●	● (V)	● (72 h)	●
Kwas octowy 10%	● (24 h)	● (72 h)	● (72 h)	● (V)	●	● (V)	● (72 h)	● (V)
Kwas mlekowy ≤ 10%	● (24 h)			● (72 h)	● (V)	●	● (72 h)	
Kwas azotowy 10%	● (V)			● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	
Kwas solny 10%	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	●	●
Kwas solny 30-32%	● (V)	● (V)	● (V)		● (V)		● (V)	
Kwas siarkowy ≤ 10%	●	●	●	● (V)	● (V)	● (V)	●	●
Kwas siarkowy 20%	● (V)	●	●	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	
Kwas cytrynowy 10%	●	● (V)	● (V)	●	●	●	●	
Amoniak 25% (roztwór wodny)	●	●	●	●	●	●	●	●
Wodorotlenek wapnia	●	●	●	●	●	●	●	
Ług potasowy 50%	●	● (V)	● (V)	●	●	●	●	
Ług sodowy 50%	●	● (V)	● (V)	●	●	●	●	●
Chlorek żelaza III, roztwór nasycony	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	
Lizoform, roztwór 2%	● (V)	●	●	●	●	●	●	
Chlorek magnezu, roztwór 35%	●	●	●	●	●	●	●	
Sagrotan, roztwór 2%	● (V)	● (V)	● (V)	● (48 h)	● (V)	● (24 h)	● (V)	● (V)
Nadtlenek wodoru 2%	●	● (V)	● (V)	●	●	● (V)	●	● (V)
Woda destylowana	●	●	●	●	●	●	●	●
Sól kuchenna, roztwór nasycony	●	●	●	●	●	●	●	
Aceton					● (6 h)			
Octan etylu					● (6 h)			
Benzyna lakowa (zam. terpentyny)	●			●	●	●	●	
Benzyna do prania chemicznego	●			●	●	●	●	
Ksylen	● (72 h)	● (8 h)	● (8 h)	●	●	●	●	
Etanol	● (V)	● (24 h)	● (24 h)	● (24 h)	●	● (24 h)	●	
Benzyna DIN 51 600	●	● (24 h)	● (24 h)	●	●	● (24 h)	●	●
Benzyna super	●	● (24 h)	● (24 h)	●	●	● (24 h)	● (V)	●
Nafta świetlna					●		●	
Olej opałowy i napędowy	●	●	●	●	●	●	●	
Olej silnikowy	●	●	●	●	●	●	●	
Coca-Cola	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	●	● (V)	● (V)	●
Kawa	● (V)	●	●	● (V)	●	● (V)	● (V)	●
Wino czerwone	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	●	● (V)	● (V)	● (V)
Skzydrol (olej hydrauliczny)				●	● (72 h)	● (24 h)	●	
Płyny do chłodzenia transformatorów	●	●	●	●	●	●	●	
Gliceryna	●	●	●	●	●	●	●	
Bioolej napędowy	●	● (24 h)	● (24 h)	●	●	●	● (72 h)	● (V)

Stopniowanie oddziaływania:

● 7 dni, ● = wytrzymałość ograniczona czasowo w godzinach, V = przebarwienie

Disboxid 454 Verlaufsicht AS barwna, samoprzylepna żywica EP 2K	Disbopur 458 PU-AquaSiegel wodorozcieńczalny, przezroczysty poliuretan 2K	Disbopur 459 PU-AquaColor wodorozcieńczalny, barwny poliuretan 2K	Disboxid 464 EP-Decksiegel barwna żywica epoksydowa 2K	Disboxid 466 EP-Schicht TS barwna żywica epoksydowa 2K	Disboxid 467 E-MI-Hartkornschicht barwna żywica epoksydowa 2K z zawartością korundu	Disboxid 468 EP-Strukturschicht wodorozcieńczalna, barwna żywica epoksydowa 2K	Disboxid 472 AS-Deckschicht przewodząca, barwna żywica epoksydowa 2K	Disboxid 477 AS-Siegel przewodząca, barwna żywica epoksydowa 2K	Disboxid 963 EP-Multi transparentna żywica epoksydowa 2K	Disboxid 971 ESD-Rollschicht przewodząca, barwna, wodorozcieńczalna żywica epoksydowa 2K	Disboxid 994 Dickschicht-Noppenstruktur barwna żywica epoksydowa 2K
● (72 h)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (48 h)	●
● (72 h)	● (V)	● (V)	● (V)		● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (24 h)	●
● (72 h)			● (V)		● (24 h)		● (V)		● (V)		● (V)
● (V)			● (72 h) V	● (V)	● (72 h) V	● (V)	● (72 h) V	● (V)	● (V)	● (24 h)	● (V)
●	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)
● (V)	● (V)	● (V)	● (V)				● (V)		● (V)		● (V)
●	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (24 h)	● (V)
● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (24 h)	● (V)
●	●	●	●	●	●	●	● (V)	●	●		●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● (24 h)	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)
●	●	●	● (V)	●	●	●	● (V)	●	●	● (V)	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (48 h)	● (V)	● (48 h)	● (V)	● (V)
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
	● (6 h)	● (6 h)	● (6 h)				● (6 h)				● (6 h)
			● (6 h)				● (6 h)				● (6 h)
●	●	●	●		●	●	●	●	●		●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
●	● (72 h)	● (72 h)	● (72 h)		● (72 h)	●	● (72 h)	●	● (72 h)		●
●	● (72 h)	● (72 h)	● (V)	●	● (V)	● (24 h)	● (V)	● (24 h)	● (72 h)		●
●	●	●	● (V)	●	● (V)	●	● (V)	●	● (V)	● (72 h)	●
● (V)	●	●	● (V)	●	● (V)	●	● (V)	●	● (V)	● (72 h)	●
●			● (V)	●	● (V)		● (V)		● (V)		●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)		●
● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)		●
● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)	● (V)		●
●	● (72 h)	● (72 h)	●	● (V)	● (24 h)	●	●	●	● (72 h)	●	● (72 h)
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●			●	●	●	●	●	●	●		●
● (72 h)	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●



## Doradcy techniczno-handlowi:

WOJEWÓDZTWO	TELEFON	E-MAIL
<b>REGION ZACHÓD</b>		
1 LUBUSKIE	728 882 926	zielonagora@caparol.pl
2 WIELKOPOLSKIE (KONNIN)	604 278 546	konin@caparol.pl
3 DOLNOŚLĄSKIE (WROCŁAW)	602 249 564	wroclaw@caparol.pl
4 DOLNOŚLĄSKIE	608 355 343	wroclaw01@caparol.pl
5 OPOLSKIE	606 446 717	opole@caparol.pl
6 ŚLĄSKIE PÓŁNOCNE	602 250 974	czestochowa@caparol.pl
7 ŚLĄSKIE POŁUDNIOWE	602 220 890	katowice@caparol.pl
<b>REGION POŁUDNIE-WSCHÓD</b>		
8 MAŁOPOLSKIE (CZĘŚĆ WSCHODNIA)	604 603 970	krakow01@caparol.pl
8 MAŁOPOLSKIE (CZĘŚĆ ZACHODNIA)	606 430 329	krakow@caparol.pl
9 PODKARPACKIE	602 249 814	rzyszow@caparol.pl
10 LUBELSKIE	602 121 403	lublin@caparol.pl
11 ŚWIĘTOKRZYSKIE	606 462 942	kielce@caparol.pl
12 ŁÓDZKIE	606 928 569	lodz@caparol.pl
<b>REGION CENTRUM</b>		
13 MAZOWIECKIE	604 278 460	warszawa@caparol.pl
13 MAZOWIECKIE	606 458 202	warszawa03@caparol.pl
13 MAZOWIECKIE	606 721 218	mazowsze@caparol.pl
14 PODLASKIE	604 521 752	bialystok@caparol.pl
15 WARMIŃSKO-MAZURSKIE	602 781 788	olsztyn@caparol.pl
<b>REGION PÓŁNOC</b>		
16 POMORSKIE	668 927 221	gdansk01@caparol.pl
17 KUJAWSKO-POMORSKIE	602 609 711	bydgoszcz@caparol.pl
18 WIELKOPOLSKIE (POZNAŃ)	606 475 954	poznan@caparol.pl
19 ZACHODZNIOPOMORSKIE	606 928 570	szczecin@caparol.pl

## Doradcy techniczno-inwestycyjni:

WOJEWÓDZTWO	TELEFON	E-MAIL
<b>REGION POŁUDNIE-WSCHÓD</b>		
LUBELSKIE	795 570 562	lubelskie@caparol.pl
ŚWIĘTOKRZYSKIE	795 570 562	swietokrzyskie@caparol.pl
<b>REGION CENTRUM</b>		
MAZOWIECKIE	604 194 378	warszawa01@caparol.pl
MAZOWIECKIE	606 458 202	warszawa03@caparol.pl
<b>REGION PÓŁNOC</b>		
WIELKOPOLSKIE	532 177 375	poznan01@caparol.pl

## Doradcy techniczno-projektowi:

WOJEWÓDZTWO	TELEFON	E-MAIL
<b>REGION ZACHÓD</b>		
ŚLĄSKIE	532 750 110	slask@caparol.pl
<b>REGION CENTRUM</b>		
MAZOWIECKIE	606 721 216	warszawa02@caparol.pl

### Partner handlowy



### Caparol Polska Sp. z o.o.

ul. Puławska 393, 02-801 Warszawa  
 tel. 22 544 20 40, fax: 22 544 20 41  
 e-mail: info@caparol.pl • www.caparol.pl

### Ogólna informacja techniczna:

tel. +48 22 544 20 44

