



## **Oferta Caparol do pomieszczeń w placówkach Ochrony Zdrowia**





## SPIS TREŚCI:

Wprowadzenie	4
Dezynfekcja w Ochronie Zdrowia	5
Odporność na środki dezynfekcyjne wewnętrznych farb i lakierów	7
Odporność na szorowanie na mokro oraz podatność na zmywanie i czyszczenie	11
Jakość powietrza w pomieszczeniach	12
Wymagania dla powierzchni ścian w pomieszczeniach wymagających częstej dezynfekcji	13
Zestawienie właściwości produktów Caparol zalecanych do stosowania w obszarze Ochrony Zdrowia	14
Produkty powłokowe marki Caparol	15
Zestawienie wymagań powłok stosowanych w obiektach Ochrony Zdrowia oraz propozycja produktów Caparol	16

Jednym z obszarów zastosowania wyrobów chemii budowlanej są obiekty nazywane ogólnie „placówkami Ochrony Zdrowia”. Wymagania, jakie powinny spełniać wyroby budowlane, farby, lakiery i systemy powłokowe, stosowane w tym obszarze, zostały określone w „Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dn. 26 czerwca 2012 w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą” (Dz. U. nr 2012 poz. 739).

Powyższe rozporządzenie dzieli pomieszczenia na różne grupy w zależności od stawianych im wymagań sanitarnych. Część z tych pomieszczeń (np. administracyjne) może być malowana zwykłymi, powszechnie stosowanymi farbami, ale większość pomieszczeń należy malować wyłącznie farbami umożliwiającymi ich mycie i dezynfekcję. Państwowa Inspekcja Sanitarna w placówkach Ochrony Zdrowia zwraca szczególną uwagę na bezpieczeństwo biologiczne: przenoszenie biologicznych czynników chorobotwórczych, właściwą sterylizację i dekontaminację. W rozdziale 4 Rozporządzenia podane są następujące wymagania ogólnobudowlane dotyczące podłóg, ścian i sufitów:

### § 29.

1. Podłogi wykonuje się z materiałów umożliwiających ich mycie i dezynfekcję.
2. Połączenie ścian z podłogami jest wykonane w sposób umożliwiający jego mycie i dezynfekcję.
3. Przepisów ust. 1 i 2 nie stosuje się do pomieszczeń administracyjnych i socjalnych, poradni i gabinetów podmiotów wykonujących świadczenia z zakresu opieki psychiatrycznej i leczenia uzależnień oraz sal kinezyterapii.

### § 30.

Pomieszczenia i urządzenia wymagające utrzymania aseptyki i wyposażenie tych pomieszczeń powinny umożliwiać ich mycie i dezynfekcję.

### § 31.

*W przypadku konieczności zastosowania sufitów podwieszonych w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych, w szczególności w salach operacyjnych i porodowych, pokojach łóżkowych przystosowanych do odbioru porodu, pokojach łóżkowych na oddziałach anestezjologii i intensywnej terapii, salach pooperacyjnych, salach oparzeniowych oraz w pomieszczeniach przeznaczonych do pobierania i przerobu krwi w centrum, sufity te są wykonane w sposób zapewniający szczelność powierzchni oraz umożliwiającą ich mycie i dezynfekcję.*

Jak wynika z cytowanego powyżej Rozporządzenia, jeśli na ścianach, sufitach czy podłogach obiektów Ochrony Zdrowia stosowane są powłoki malarskie, to najważniejszą ich cechą musi być bardzo dobra odporność na mycie i odkażanie środkami dezynfekcyjnymi używanymi w sektorze Ochrony Zdrowia.

Warto zwrócić uwagę, że nawet powłoki zawierające środki czynne (takie jak nanosrebro, jony srebra, substancje biobójcze itp.), w dalszym ciągu muszą być poddawane regularnej dezynfekcji. Użycie takich farb bez przeprowadzenia dezynfekcji nie może więc być traktowane jako spełnienie wymagań przywołanego Rozporządzenia. Badania wykazują, że skuteczność dezynfekcji jest nieporównywalnie większa w zwalczaniu bakterii powodujących zakażenia szpitalne niż skuteczność niedezynfekowanych powłok zawierających dodatki czynne.



## Dezynfekcja w Ochronie Zdrowia

W niektórych pomieszczeniach placówek Ochrony Zdrowia może dochodzić do dużego stężenia wirusów lub bakterii. Nie tylko w powietrzu i na sprzętach, ale też na powierzchniach ścian, sufitów i podłóg. Przy każdym kontakcie z taką powierzchnią powstaje niebezpieczeństwo przeniesienia tych drobnoustrojów. Z uwagi na to, że w przychodniach, szpitalach, klinikach często przebywają osoby o osłabionej odporności, niebezpieczeństwo zakażenia istniejącymi tam patogenami jest wysokie. Aby chronić pacjentów i personel przed zakażeniem, wykonuje

się m.in. czyszczenie i dezynfekcję powierzchni i pomieszczeń. Pomieszczenia praktyki lekarskiej albo kliniki trzeba traktować pod względem higieny w sposób zróżnicowany, zależnie od rodzaju ich użytkowania. Prowadzi to do sporządzania indywidualnych planów dezynfekcji, w których podaje się wymagający zastosowania środków dezynfekcyjnych oraz częstotliwość i sposób jego użycia. Poza tym należy skontrolować, czy patogeny (wirusy, bakterie, grzyby, pasożyty) zostały skutecznie usunięte. Nie tylko kliniki i szpitale podlegają surowym wymaganiom higienicznym.

Wysokiego stopnia czystości wymagają także liczne pomieszczenia laboratoryjne, przedsiębiorstwa przetwarzające żywność, kliniki weterynaryjne i inne podobne instytucje. Wszędzie tam, gdzie stawia się wysokie wymagania higieniczne, nie można wykluczyć stosowania środków dezynfekcyjnych na powierzchniach ścian wewnętrznych. Dezynfekcja powierzchni ścian odbywa się z reguły w postaci tak zwanej dezynfekcji powierzchniowej. Rozumie się przez to niszczenie lub dezaktywację mikroorganizmów na powierzchniach za pomocą środków chemicznych.



Standardowa metoda badania odporności na środki dezynfekcyjne pomija czynniki mechaniczne (mycie; szorowanie). Stąd też obciążenie powierzchni nie jest tak duże, jak to zwykle ma miejsce w praktyce.

W tej metodzie badawczej na powierzchnię płytki z naniesioną powłoką malarską nanosi się krople środków dezynfekcyjnych, w różnych stężeniach, w rozcieńczeniu według zaleceń producentów tych środków dezynfekcyjnych. Aby zapobiec nadmiernemu odparowaniu zakrywa się te krople szklaną miską. Po przepisowym czasie działania w temperaturze pokojowej płucze się płytkę pod bieżącą wodą i bada ją pod kątem widocznych zmian.

Dezynfekcja powierzchniowa może się odbywać jednocześnie z czyszczeniem powierzchni lub zaraz po niej. Najczęściej stosowaną metodą jest nanoszenie środka dezynfekcyjnego na powierzchnię i jego mechaniczne rozprowadzanie (dezynfekcja przez mycie lub szorowanie). Trzeba przy tym koniecznie przestrzegać przepisane go czasu działania. Metoda ta może powodować oddziaływanie na powierzchnię ściany z większą lub mniejszą siłą. Inną możliwością dezynfekcji powierzchniowej polega na zamgławianiu lub zaparowywaniu środkami dezynfekcyjnymi czy też naświetlaniu promieniowaniem UV pod nieobecność ludzi, ale jeśli w ogóle jest stosowana, to tylko w niezwykle rzadkich przypadkach. Preparaty do dezynfekcji dostarczane są najczęściej jako koncentraty i muszą być stosowane w rozcieńczeniu według zaleceń producenta. Jako czas działania rozumie się czas upływający od chwili naniesienia środka dezynfekcyjnego do co najmniej form wegetatywnych mikroorganizmów. W czasie

działania dezynfekowana powierzchnia musi być zwilżona środkiem dezynfekcyjnym. Za skuteczność dezynfekcji odpowiadają czas działania i stężenie stosowanej substancji czynnej. Chemiczne środki dezynfekcyjne mogą zawierać szereg różnych substancji czynnych. Zaliczają się do nich fenole, alkohole, aldehydy, związki powierzchniowo czynne, utleniacze, metale i sole metali oraz kwasy i ługi. Te substancje czynne są zabójcze nie tylko dla mikroorganizmów, lecz mogą także uszkadzać powierzchnie, do których zaliczają się również powłoki farb ściennych. Na pierwszy rzut oka kilka spośród wymienionych powyżej substancji czynnych wydaje się być agresywnymi wobec zwykłych farb, ale decydujące są w tym wypadku stężenie i czas działania. W przypadku nieodpowiednich farb powierzchnia może – w zależności od stężenia substancji czynnej lub czasu jej działania – ulegać zmianom. Objawiają się one w postaci lepkości powierzchni, przebarwienia powłoki malarskiej, zmiany połysku czy silnego zabrudzenia, aż po całkowitą degradację lub miejscowe usunięcie powłoki. Te możliwe szkody skutkują niepożądanym pogorszeniem wyglądu całej powierzchni. Można ich jednak unikać poprzez dobór odpowiednich, odpornych na środki dezynfekcyjne produktów powłokowych.



**Blisko praktyki:** Odporność farb wewnętrznych Caparol na środki dezynfekcyjne badana jest w instytucie Dr. Robert-Murjahn-Institut (Instytut dr. Roberta Murjahna dla materiałów powłokowych, systemów elewacyjnych i zdrowego mieszkania) za pomocą przyrządu do badania odporności na szorowanie na mokro według ISO 11998. Za pomocą tej metody badawczej można realistycznie przedstawić obciążenie powłoki przy zwykłej dezynfekcji powierzchniowej.

## Tabela odporności na środki dezynfekcyjne wewnętrznych farb i lakierów marki CAPAROL

	woda	Amocid®	Chloramin T Trihydrat	Dismozon® pur	Incidur® Spray*	Buraton® 10 F	Microbac® forte
	woda	5% roztwór grupa fenoli	Chloramina T, trójwodna 2,5% roztwór substancja czynna z aktywnym chlorem organicznym	4% roztwór środek do dezynfekcji powierzchni z aktywnym tlenem na bazie MMPP (sześciowodzian monoperoksyfalanu magnezu)	nierozcieńczony szybko działający preparat dezynfekcyjny w sprayu na bazie alkoholu	1% roztwór grupa aldehydów	2,5% roztwór kombinacja – czwartorzędowych związków amoniowych i amin
Amphibolin	++	+	++	++	++	++	++
Latex Samt 10	++	+	+	+	-	+	+
Latex Satin 20	++	-	++	++	-	++	++
Latex Gloss 60	++	-	++	++	-	++	++
Caparol Samtex 12	++	+	+	+	-	+	+
Caparol Samtex 20	++	+	++	++	-	++	++
PremiumColor	++	-	+	+	-	++	+
PremiumClean	++	+	+	++	+	++	++
Indeko-plus	++	+	++	++	+	b.d.	+
CapaSilan	+	+	+	+	-	+	+
VarioFinish seidenmatt (półmat)	++	+	++	++	+	++	++
Deco-Lasur Glänzend	++	+	+	-	+	+	++
Capadur Decor Lasur	++	++	++	++	++	++	++

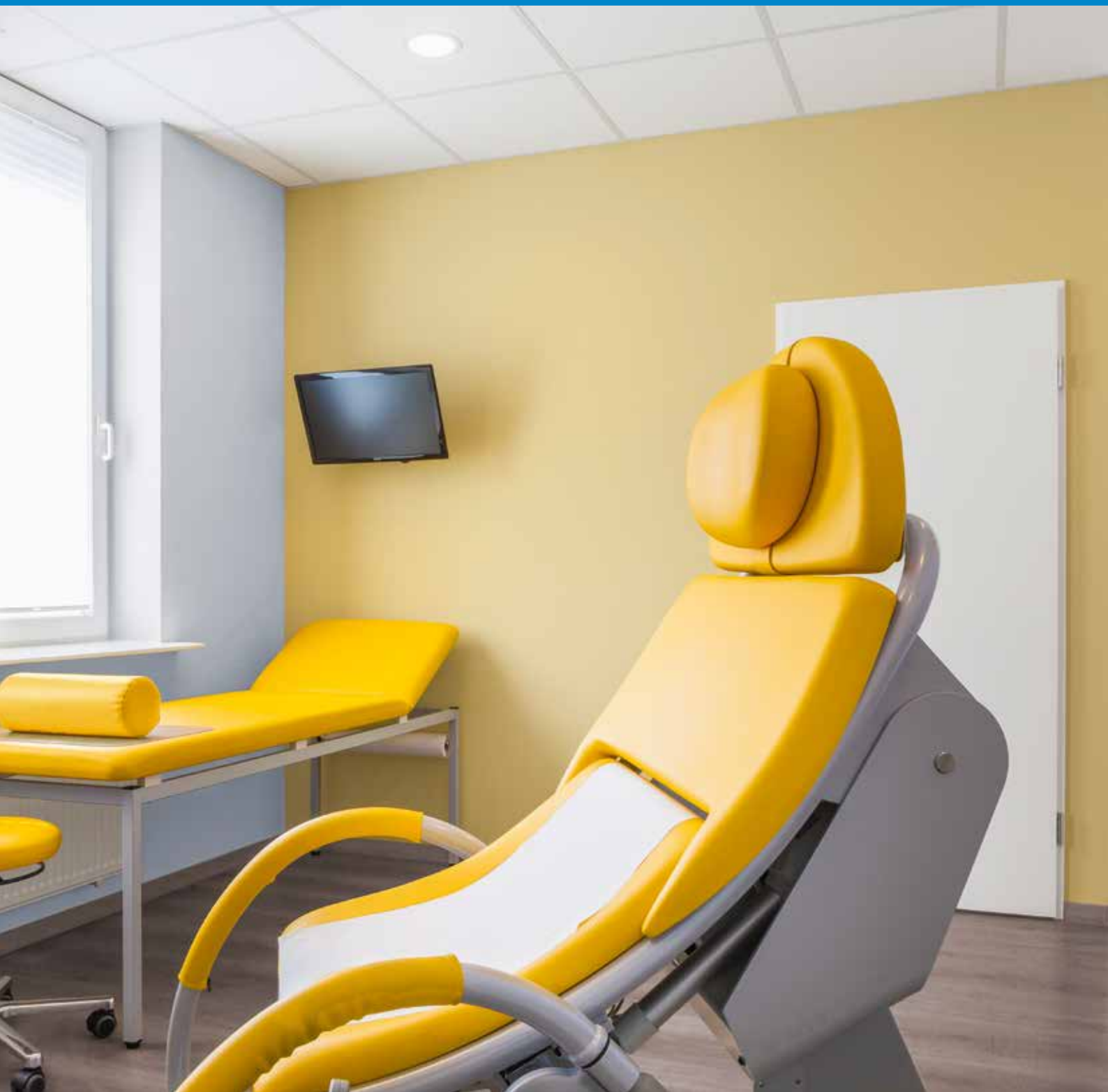
++ bardzo wysoka odporność / środek nie powoduje jakiegokolwiek zmiany powierzchni

+ odporność / środek powoduje prawie niezauważalną zmianę powierzchni

- słaba odporność / środek powoduje widoczną zmianę powierzchni

b.d. brak danych

\* Incidur® Spray to środek przeznaczony do dezynfekcji powierzchni metalowych, lakierowanych oraz z tworzywa sztucznego (rzadko stosowany do dezynfekcji ścian).



Zasadniczo należałoby najpierw ustalić, jakimi metodami, jak często i jakimi produktami będzie w danym pomieszczeniu przeprowadzana dezynfekcja powierzchniowa. Na podstawie tych danych można następnie dobrać odpowiednią farbę.

Mimo, że tabela na poprzedniej stronie prezentuje stopień odporności powłok na środki dezynfekcyjne należące do różnych grup pod względem chemicznym, to jednak z uwagi na ogromną ilość środków dezynfekcyjnych nie

jest możliwe zbadanie odporności farb na wszystkie znajdujące się na rynku środki dezynfekcyjne. Dlatego zaleca się przeprowadzenie czyszczenia próbnego. Polegałoby ono na przetestowaniu danego środka dezynfekcyjnego na tolerancyjność powłoki malarskiej w mało widocznym miejscu na ścianie. W idealnym przypadku wykonawca powinien przeprowadzić taki test na płycie próbnej przed rozpoczęciem robót malarskich.



Najmocniejsze i najbardziej odporne produkty to farby na bazie żywic epoksydowych oraz poliuretanowych. Produkty tego rodzaju badane są pod kątem odporności na różne związki i substancje chemiczne.

Poniżej przedstawiamy tabelę z odpornością na chemikalia produktów: poliuretanowego DisboPUR 458

i DisboPUR 459 oraz epoksydowego DisboPOX W 447 i DisboXID 421. Dodatkowo DisboPOX W 447 i DisboXID 421 są także odporne na dekontaminację (usuwanie produktów rozpadu promieniotwórczego w pracowniach RTG). Z kolei powłoki poliuretanowe DisboPUR są odporne na naświetlanie promieniowaniem sterylizującym UV. Mogą być też wykonane w wersji posadzki antypoślizgowej.

## Odporność na działanie związków chemicznych w oparciu o normę EN ISO 2812 w temp. 20°C

	DisboPOX W 447	DisboXID 421
Kwas octowy 5%	+(V)	+(V)
Kwas octowy 10%	b.d.	+(V)
Kwas solny 10%	+(V)	+(V)
Kwas siarkowy ≤10%	+(V)	+(V)
Kwas siarkowy 20%	b.d.	+(V)
Kwas cytrynowy 10%	+	+
Amoniak 25%	+	+
Wodorotlenek wapnia	+	+
Ług potasowy 50% r-r	b.d.	+
Ług sodowy 50% r-r	b.d.	+
Żelazo III-chlorek, nasycony	+(V)	+(V)
Roztwór lizoformu 2%	+	+(V)
Roztwór chlorku magnezu 35%	+	+
Woda destylowana	+	+
Nasycony roztwór soli kuchennej	+	+
Benzyna lakowa (terpentyna)	+	+
Benzyna do prania chemicznego	+	+
Ksylen	b.d.	+(V)
Etanol	b.d.	+(V)
Benzyna DIN 51 600	b.d.	+(V)
Benzyna super	b.d.	+(V)
Nafta świetlna	b.d.	+(V)
Olej napędowy, opałowy	+	+
Olej silnikowy	b.d.	+
Coca-Cola	+(V)	+(V)
Kawa	+(V)	+(V)
Czerwone wino	+(V)	+(V)
Skydrol	b.d.	+
Płyn chłodzący transformatorowy	+	+

+ odporność  
V przebarwienie  
b.d. brak danych



## Odporność na działanie związków chemicznych w oparciu o normę EN ISO 2812 w temp. 20°C

Grupy według wytycznych niemieckiego instytutu DIBt	DisboPUR 458	DisboPUR 459
Grupa 1: benzyny do silników spalinowych	+	+(E)
Grupa 3: olej opałowy EL (według DIN 51-603-1)	+	+
Grupa 4: wszystkie węglowodory	+	+(E)
Grupa 5: alkohole jedno- i wielwartościowe	b.d.	+(E)
Grupa 7b: biodiesel (według DIN EN 14214)	+	+
Grupa 8: wodne roztwory alifatycznych aldehydów do 40%	+	+
Grupa 9: wodne roztwory nieorganicznych kwasów (kwas węglowy) do 10%	+(V)	+(E)
Grupa 10: kwasy mineralne do 20%	+	+
Grupa 11: nieorganiczne ługi	+	+
Grupa 14: wodne roztwory organicznych środków powierzchniowo czynnych	+	+
Skydrol	+	+(V)
Kwas cytrynowy 10%	+	+
Żelazo III-chlorek, nasycony	+	+(V)
Kwas fosforowy 85%	+	+(E,V)
Ksylen	+	+(E)
Amoniak 25%	+	+
Coca-Cola	+	+
Kawa	+(V)	+(V)
Czerwone wino	+(V)	+(V)
Etanol 40%	+	+(E)
Etanol 96%	+	+(E)
Aceton	b.d.	+(E)
Woda destylowana	+	+
Benzyna lakowa (terpentyna)	+	+(V)
Kwas solny 10%	+	+
Kwas solny 30%	+	+(V)

- + odporność
- V przebarwienie
- E niewielkie zmiękczenie
- b.d. brak danych

## Odporność na szorowanie na mokro oraz podatność na zmywanie i czyszczenie

### Odporność na szorowanie na mokro

Klasyfikacja wg normy PN-EN 13300 zakłada badanie odporności farb wewnętrznych na szorowanie na mokro. Zgodnie z nią farby dzieli się na klasy od pierwszej (najlepszej) do piątej (najgorszej). W praktyce oznacza to, że tylko pierwsze dwie (klasa 1. i 2.) pozwalają na nazwanie farby produktem o wysokiej odporności na szorowanie na mokro. Odporność ta jest określana na podstawie ubytku grubości powłoki przy 200 cyklach szorowania (w wypadku klas: 1, 2 i 3) oraz 40 cyklach w wypadku klas 4 i 5.

Ubytek grubości powłoki, po normatywnej liczbie cykli szorowania, adekwatny dla danej klasy produktu:

- Klasa 1  $<5 \mu\text{m}$  po 200 cyklach szorowania
- Klasa 2  $\geq 5 \mu\text{m}$  i  $<20 \mu\text{m}$  po 200 cyklach szorowania
- Klasa 3  $\geq 20 \mu\text{m}$  i  $<70 \mu\text{m}$  po 200 cyklach szorowania
- Klasa 4  $<70 \mu\text{m}$  po 40 cyklach szorowania
- Klasa 5  $\geq 70 \mu\text{m}$  po 40 cyklach szorowania

### Podatność na zmywanie oraz czyszczenie

Farby z klasy 1. i 2. są produktami, które można czyścić (zmywać) przy użyciu łagodnych, domowych środków myjących. Jednak przy zbyt intensywnym myciu, mogą nastąpić pewne zmiany w wyglądzie powłoki. Duże znaczenie ma w tym wypadku również stopień połysku farby. Im wyższy, tym podatność na zmywanie jest lepsza. Zmywanie farb matowych może powodować ich wyblaszczanie (czego norma nie uwzględnia w metodzie badawczej polegającej na pomiarze jedynie ubytku powłoki). Nie jest to wada wyrobu, ale ich specyficzna cecha. Dlatego na powierzchniach przeznaczonych do zmywania zalecane jest stosowanie farb o wyższym stopniu połysku.



Słabiej odporne na czyszczenie i zmywanie są także farby matowe w bardzo intensywnej lub ciemnej kolorystyce. W wypadku wyboru tego rodzaju kolorystyki zalecamy zabezpieczenie farby warstwą bezbarwnego lakieru (np. VarioFinish seidenmatt) lub też zastosowanie specjalnego produktu PremiumColor odpornego na wyblaszczanie.



▲ Zwykła matowa farba wewnętrzna (czarna): przy czyszczeniu powłoki wilgotną gąbką następuje ścieranie pigmentu. Na powierzchni pozostają widoczne plamy.



▲ PremiumColor (czarna): przy czyszczeniu powłoki wilgotną gąbką nie występuje ścieranie pigmentu.

◀ Czarna pasta do butów na powłoce z DisboPUR W 458 2K-PU-Versiegelung: szczelna powierzchnia umożliwia szybkie i całkowite usunięcie zabrudzeń przy użyciu środka czyszczącego Ambratec Aquabase KF.

## Jakość powietrza w pomieszczeniach

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej 2004/42/WE z dn. 21.04.2004 reguluje ograniczenie emisji lotnych związków organicznych (LZO) powstających w wyniku zastosowania rozpuszczalników w określonych rodzajach farb i lakierów. Lotne związki organiczne są np. benzynami. Stosowanie ich może mieć negatywny wpływ na zdrowie człowieka. Dodatkowo LZO powodują zanieczyszczenia atmosfery ziemskiej, co ma wpływ na nasze zdrowie.

Najczęściej występującymi w pomieszczeniach substancjami szkodliwymi są pary rozpuszczalników i plastyfikatorów zawartych w farbach, lakierach, klejach i wykładzinach podłogowych. Farby i lakiery przeznaczone do stosowania w pomieszczeniach placówek Ochrony Zdrowia powinny

zawierać najmniejsze z możliwych ilości takich składników. Należy ponadto pamiętać, że z każdym rokiem substancje emitowane z farb i lakierów będą dłużej pozostawać w pomieszczeniu ze względu na powszechną tendencję oszczędnego gospodarowania energią, co często realizowane jest poprzez „uszczelnienie” pomieszczeń zmniejszające wymianę powietrza.

Dział badawczo-rozwojowy firmy Caparol zdefiniował i wprowadził na rynek **kategorię E.L.F.** jako istotny element jakości. Produkty o standardzie E.L.F. są efektem intensywnych prac badawczo-rozwojowych oraz dużej kompetencji i doświadczenia w zakresie technologii użytkowych. Bezpieczeństwo farb z grupy E.L.F. zostało potwierdzone przez liczne opinie wydawane przez niezależne instytuty, na przykład **TÜV** i udokumentowane naukowo. Przebadane farby oznaczone są zielonym logo z symbolem E.L.F., który w odróżnieniu od wielu innych oznaczeń farb jest certyfikowanym znakiem jakości.



Znak E.L.F. na produktach Caparol oznacza, że całkowita emisyjność jest ograniczona niemal do zera, głównie dzięki wyeliminowaniu z receptur lotnych związków organicznych (tzw. rozpuszczalników) szkodzących przede wszystkim zdrowiu osób malujących oraz wyeliminowaniu półlotnych związków organicznych (tzw. plastyfikatorów), mogących mieć szkodliwy wpływ na zdrowie użytkowników pomieszczeń. W efekcie podczas wysychania tych farb do powietrza dostaje się praktycznie tylko woda. Farby ze znakiem E.L.F. mają poziom emisyjności często wielokrotnie niższy niż farby, które na naszym rynku reklamowane są jako antyalergiczne.

## Wymagania dla powierzchni ścian w pomieszczeniach wymagających częstej dezynfekcji

Pomieszczenia o najwyższych wymaganiach to np.: bloki operacyjne, oddziały intensywnej terapii, oddziały oparzeniowe, gabinety zabiegowe, pomieszczenia z materiałami promieniotwórczymi, laserami, laboratoria mikrobiologiczne, oddziały zakaźne, sterylizatornie itp. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dn. 26 czerwca 2012 w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą, „w pomieszczeniach wymagających częstej dezynfekcji lub utrzymania aseptyki ściany powinny być wykończone materiałami umożliwiającymi ich mycie i dezynfekcję”.

W nowoczesnych obiektach Ochrony Zdrowia coraz rzadziej powierzchnię ścian w pomieszczeniach wymagających częstej dezynfekcji stanowią płytki ceramiczne. Chcąc uniknąć osadzania się zanieczyszczeń na wszelkiego rodzaju nierównościach powierzchni (np. w fugach) oraz chcąc umożliwić łatwiejsze przeprowadzanie czyszczenia i dezynfekcji, zastosowanie znalazły inne materiały w tym farby oraz systemy powłokowe.













Wymagania dla farb lub systemów powłokowych przeznaczonych do pomieszczeń o najwyższych wymaganiach pod względem częstej dezynfekcji oraz utrzymania aseptyki:

- odporność na szorowanie na mokro klasa 1 wg normy PN EN 13 300;
- odporność na środki dezynfekcyjne;
- łatwość zmywania zanieczyszczeń;
- odporność na UV dla pomieszczeń sterylizowanych lampami UV bezpośredniego działania;
- odporność na chemikalia np. kwasy, ługi itp. (dotyczy np. laboratoriów);
- zdolność dekontaminacji\* (dot. pomieszczeń wymagających częstego odkażania oraz pomieszczeń z mat. promieniotwórczymi / izotopami);
- brak oddziaływania na powietrze w pomieszczeniu.

\* Zdolność dekontaminacji w wypadku materiałów powłokowych Caparol badana jest w oparciu o normę DIN 25415 równoważną z normą ISO 8690 – „Dekontaminacja powierzchni skażonych materiałami promieniotwórczymi. Metoda badania i oceny skuteczności dekontaminacji”.

Norma PN ISO 8690 określa warunki badania i skuteczności dekontaminacji powierzchni, które mogą ulec skażeniu materiałem promieniotwórczym. Określa ona metodę badania i ocenę skuteczności dekontaminacji na podstawie skażeń roztworami zawierającymi Co-60 i Cs-137. Podaje także definicje skażenia, dekontaminacji, właściwej częstości impulsów, resztkowej częstości impulsów, średniej resztkowej częstości impulsów, znormalizowanej średniej resztkowej częstości impulsów, końcowej resztkowej częstości impulsów.

## Zestawienie właściwości produktów CAPAROL zalecanych do stosowania w obszarze Ochrony Zdrowia

Produkty	Właściwości								
	Klasa odporności na szorowanie na mokro (wg PN-EN 13300)	Odporność na środki dezynfekcyjne*	Odporność na chemikalia (kwasy, ługi itp.)**	Odporność na wyblyszczanie podczas czyszczenia	Dekontaminacja	Jakość powietrza emisja LZO (dopuszczalna 30 g/l)	Stopień połysku wg PN-EN 13300	Kolorystyka****	Odporność na UV
<b>Wewnętrzne farby i lakiery (dyspersyjne / lateksowe)</b>									
Amphibolin	1	tak		tak		Standard ELF <1 g/l	półmat	Biała + 	tak
Latex Samt 10	1	tak		tak		Standard ELF <1 g/l	półmat	Biała + 	
Latex Satin 20	1	tak		tak		Standard ELF <1 g/l	półpołysk	Biała + 	
Latex Gloss 60	1	tak		tak		Standard ELF <1 g/l	połysk	Biała + 	
Caparol Samtex 12	1	tak		tak		Standard ELF <1 g/l	półmat	Biała + 	
Caparol Samtex 20	1	tak		tak		Standard ELF <1 g/l	półpołysk	Biała + 	
PremiumColor	1	tak		tak		Standard ELF <1 g/l	głęboki mat		
PremiumClean	1	tak		tak		Standard ELF <1 g/l	głęboki mat	Biała + 	
Indeko-plus ***	1	tak		nie		Standard ELF <1 g/l	głęboki mat	Biała + 	
CapaSilan	1	tak		nie		Standard ELF <1 g/l	głęboki mat	Biała + 	
VarioFinish seidenmatt (półmat)	1	tak		tak		Standard ELF <1 g/l	półmat	bezbarwny	
<b>Niskoemisyjne żywice (epoksydowe; poliuretanowe)</b>									
DisboPOX W 447	1	tak	tak	tak	tak	<15 g/l	półpołysk	Biała + 	nie
DisboXID 421	1	tak	tak	tak	tak	<20 g/l	połysk	Standard + na zamówienie	nie
DisboPUR 458	1	tak	tak	tak		<20 g/l	mat	transparentna	tak
DisboPUR 459	1	tak	tak	tak		<20 g/l	półmat		tak
<b>Tapety z włókna szklanego z odpowiednio dobraną powłoką malarską</b>									
Capaver® Glasgewebe									
Capaver AkkordVlies									

\* stopień wytrzymałości i szczegóły w tabeli odporności na środki dezynfekcyjne na str. 6

\*\* szczegóły w tabeli odporności na chemikalia na str. 8 i 9

\*\*\* Indeko-plus posiada pozytywną opinię Instytutu Matki i Dziecka nr Op-5043, ważną do 15.03.2021 (oceniało farbę białą B1)

\*\*\*\* farba barwiona jest bezpośrednio w punkcie sprzedaży na pożądaną kolor pochodzący z wielu dostępnych na rynku kart kolorów

## Produkty powłokowe marki Caparol zależnie od potrzeb mogą być stosowane indywidualnie lub w systemie np. z tapetami z włókna szklanego.

Capaver Glasgewebe to tapety z włókna szklanego przeznaczone do wewnętrznych powierzchni ścian i sufitów narażonych na duże obciążenia mechaniczne. Poprzez odpowiedni dobór faktury tapety, a także barwy, stopnia połysku, a przede wszystkim rodzaju końcowej warstwy powłokowej można otrzymać szereg atrakcyjnych, indywidualnych rozwiązań o zróżnicowanych właściwościach.

Zastosowanie wysokiej jakości farb umożliwia wielokrotne wykonywanie prac renowacyjnych, bez ryzyka zaszlamowania faktury podłoża. Już istniejące powierzchnie, można swobodnie dostosowywać do zmieniających się z upływem czasu potrzeb poprzez odpowiedni dla danego pomieszczenia dobór materiałów wykończeniowych.





### Warianty Systemu CAPAVER

Obciążenie powierzchni	Warstwa podkładowa / pośrednia		Warstwa wierzchnia	Stopień połysku	Właściwości
STANDARDOWE	Capaver Gewebegrundierung		CapaSilan	głęboki mat	odporność na szorowanie na mokro klasa 1, odporność na wodne środki dezynfekcyjne, LZO < 1 g/l, brak plastyfikatorów
			Indeko-plus	głęboki mat	odporność na szorowanie na mokro klasa 1, odporność na wodne i spirytusowe środki dezynfekcyjne, LZO < 1 g/l, brak plastyfikatorów i konserwantów
ŚREDNIE DO DUŻEGO	Capaver Gewebegrundierung		PremiumClean	mat	odporność na szorowanie na mokro klasa 1, łatwość zmywania, odporność na wodne i spirytusowe środki dezynfekcyjne, LZO < 1 g/l, brak plastyfikatorów
DUŻE	Capaver Gewebegrundierung		Latex Samt 10 Amphibolin	półmat	odporność na szorowanie na mokro klasa 1, łatwość zmywania, odporność na wodne środki dezynfekcyjne, (Amphibolin odp. także na spirytusowe śr.dezynf. i UV), LZO < 1 g/l, brak plastyfikatorów
			Latex Satin 20 Caparol Samtex 20	półpołysk	odporność na szorowanie na mokro klasa 1, łatwość zmywania, odporność na wodne środki dezynfekcyjne, LZO < 1 g/l, brak plastyfikatorów
			Latex Gloss 60	połysk	odporność na szorowanie na mokro klasa 1, łatwość zmywania, odporność na wodne środki dezynfekcyjne, LZO < 1 g/l, brak plastyfikatorów
EKSTREMALNE	Capaver Gewebegrundierung	DisboPOX W 447	DisboPOX W 447	półpołysk	odporność na szorowanie na mokro klasa 1, podwyższona odporność na uderzenia i zadrapania, odporność na chemikalia i środki dezynfekcyjne, tworzy powłoki podatne na wielokrotne odkażanie i dekontaminację z produktów popromiennych, LZO < 15 g/l
	Capaver Gewebegrundierung	Latex Satin 20* Caparol Samtex 20*	DisboPUR 458 DisboPUR 459	mat/ półmat	odporność na szorowanie na mokro klasa 1, podwyższona odporność na uderzenia i zadrapania, odporność na chemikalia i środki dezynfekcyjne, tworzy powłoki podatne na wielokrotne odkażanie, odporność na UV LZO < 20 g/l
	Capaver Gewebegrundierung	DisboPOX W 447*	DisboPUR 458 DisboPUR 459	mat/ półmat	odporność na szorowanie na mokro klasa 1, podwyższona odporność na uderzenia i zadrapania, odporność na chemikalia i środki dezynfekcyjne, tworzy powłoki podatne na wielokrotne odkażanie, i dekontaminację, odporność na UV, LZO < 20 g/l

\* w tym wariantcie systemu można stosować wyłącznie farby w jasnej kolorystyce

## Zestawienie wymagań, jakimi powinny się charakteryzować powłoki stosowane w obiektach Ochrony Zdrowia oraz propozycja produktów Caparol spełniających te wymagania.







(przygotowanie podłoża zgodnie z Kartami Technicznymi zależnie od typu i stanu podłoża oraz panujących warunków)

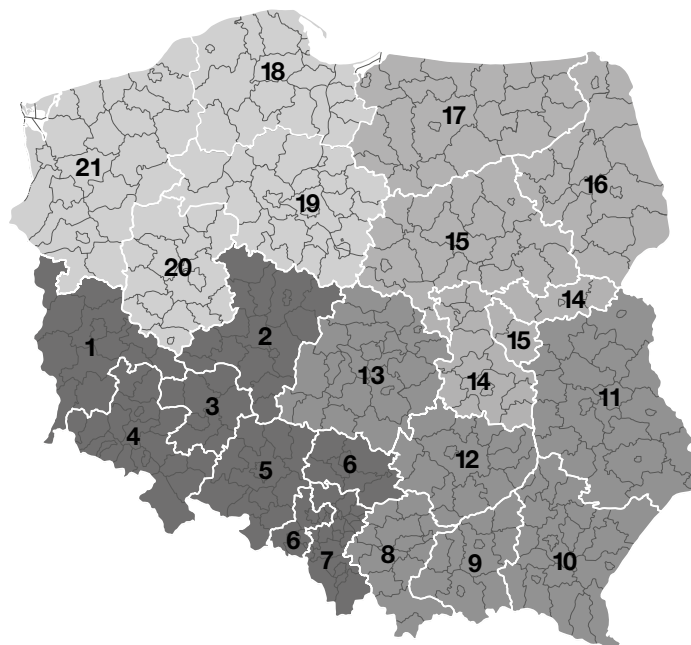
Rodzaj pomieszczenia i wymagania	Proponowany produkt	Skrócony opis produktu (szczegóły i przygotowanie podłoża w Kartach Technicznych)
<b>SALE OPERACYJNE ORAZ LABORATORIA</b>		
<p>W salach operacyjnych ściany i podłogi nie powinny mieć pęknięć, fug czy zagłębień, których odkażenie jest utrudnione lub niemożliwe. Powłoki powinny być trwale związane z podłożem uniemożliwiając namnażanie się drobnoustrojów pod powłoką (np. pod panelami, okładzinami itp.) Dlatego najlepszymi obecnie rozwiązaniami są powłoki epoksydowe lub poliuretanowe o zredukowanej emisyjności, zapewniające szczelność, możliwość odkażania i używania bardziej agresywnych substancji chemicznych oraz bardzo wysoką odporność mechaniczną, by ciągłość powłoki była zachowana.</p>		
<b>POSADZKI:</b>		
	<p>DisboXID 420 (grunt)</p> <p><b>DisboXID 421</b> (powłoka pośrednia i nawierzchniowa)</p>	<p>Uniwersalna, dwuskładnikowa, pigmentowana żywica epoksydowa do podłoży posadzkowych. Niskoemisyjna, nie zawierająca alkoholu benzyłowego ani alkilofenoli. Przetestowana zgodnie z kryteriami AgBB i przyjęta przez władze ochrony środowiska i zdrowia za korzystną, szczególnie przy stosowaniu materiałów budowlanych w obszarze pobytu osób „wrażliwych” (np. pomieszczenia w Ochronie Zdrowia).</p> 
<p>Jeśli istnieje konieczność odporności na bezpośrednie działanie promiennika UV na powłoki lub posadzka powinna być wykonana w systemie antypoślizgowym</p>		
	<p><b>DisboPUR 458</b> (transparentna powłoka zamykająca) lub <b>DisboPUR 459</b> (barwiona powłoka zamykająca)</p>	<p>Wodna, dwuskładnikowa (2K) żywica poliuretanowa do wykonywania powłok zamykających na twardych i bardzo twardych warstwach poliuretanowych i epoksydowych. Przetestowana zgodnie z kryteriami AgBB i przyjęta przez władze ochrony środowiska i zdrowia za korzystną, szczególnie przy stosowaniu materiałów budowlanych w obszarze pobytu osób „wrażliwych” (np. pomieszczenia w Ochronie Zdrowia).</p> 
<b>ŚCIANY:</b>		
	<p><b>DisboPOX W 447</b></p>	<p>Wodorozcieńczalna, dwuskładnikowa (2K) farba z żywicy epoksydowej do pokrywania powierzchni ścian narażonych na działanie związków chemicznych, środków dezynfekcyjnych i wilgoci. Stanowi także warstwę pośrednią i wierzchnią dla tapet Capaver Glasgewebe i Capadecor AkkordVlies-Z. Posiada zdolność dekontaminacji.</p> 
<p>Jeśli istnieje konieczność odporności na bezpośrednie działanie promiennika UV na powłoki</p>		
	<p><b>DisboPUR 458</b> (transparentna powłoka zamykająca) lub <b>DisboPUR 459</b> (barwiona powłoka zamykająca)</p>	<p>Wodna, dwuskładnikowa (2K) żywica poliuretanowa do wykonywania powłok zamykających na twardych i bardzo twardych warstwach poliuretanowych i epoksydowych. Przetestowana zgodnie z kryteriami AgBB i przyjęta przez władze ochrony środowiska i zdrowia za korzystną, szczególnie przy stosowaniu materiałów budowlanych w obszarze pobytu osób „wrażliwych” (np. pomieszczenia w Ochronie Zdrowia).</p> 



Rodzaj pomieszczenia i wymagania	Proponowany produkt	Skrócony opis produktu (szczegóły i przygotowanie podłoża w Kartach Technicznych)
<b>PRACOWNIE RTG</b>		
W pracowniach RTG wymagana jest możliwość dekontaminacji powłok z produktów popromiennych		
<b>POSADZKI:</b>		
	DisboXID 420 (grunt)  <b>DisboXID 421</b> (powłoka pośrednia i nawierzchniowa)	Uniwersalna, dwuskładnikowa, pigmentowana żywica epoksydowa do podłoży posadzkowych. Niskoemisyjna, nie zawierająca alkoholu benzylowego ani alkilofenoli. Przetestowana zgodnie z kryteriami AgBB i przyjęta przez władze ochrony środowiska i zdrowia za korzystną, szczególnie przy stosowaniu materiałów budowlanych w obszarze pobytu osób „wrażliwych” (np. pomieszczenia w Ochronie Zdrowia). Umożliwia dekontaminację z produktów popromiennych Co-60 i Cs-137.
<b>ŚCIANY:</b>		
	<b>DisboPOX W 447</b>	Wodorozcieńczalna, dwuskładnikowa (2K) farba z żywicy epoksydowej do pokrywania powierzchni ścian narażonych na działanie związków chemicznych, środków dezynfekcyjnych i wilgoci. Stanowi także warstwę pośrednią i wierzchnią dla tapet Capaver Glasgewebe i Capadecor AkkordVlies-Z. Umożliwia dekontaminację z produktów popromiennych Co-60 i Cs-137.
<b>ŚCIANY POMIESZCZEŃ WYMAGAJĄCYCH UTRZYMANIA ASEPTYKI (NP. GABINETY ZABIEGOWE, LEKARSKIE, POBIERANIA KRWI, SALE CHORYCH, SANITARIATY, CIĄGI KOMUNIKACYJNE)</b>		
W pomieszczeniach wymagających aseptyki (innych niż sale operacyjne), wymagane powinny być: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Odporność powłok na środki dezynfekcyjne stosowane w placówce;</li> <li>– Odporność na szorowanie na mokro wg PN-EN-13300 – klasa 1;</li> <li>– Zawartość Lotnych i Półlotnych Związków Organicznych łącznie &lt;1g/L. Np. farby oznakowane symbolem E.L.F.;  <i>Lotne i półlotne związki organiczne dostają się przez pęcherzyki płucne do krwioobrotu. O ile LZO szkodzą przede wszystkim malarzom i osobom znajdującym się w pomieszczeniach podczas malowania i krótko po malowaniu, o tyle półlotne związki organiczne działają szkodliwie głównie na osoby przebywające w pomieszczeniach po procesie malowania (personel medyczny, inni pracownicy szpitala, pacjenci).</i></li> <li>– W salach przeznaczonych dla chorych, dobrze jest też dodatkowo wyeliminować ryzyko wywoływania niepożądanych reakcji osłabionego organizmu na alergeny. Warto więc rozważyć farby bez konserwantów.</li> <li>– Stopień połysku wg PN-EN-13300:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na ściany w korytarzach/ciągach komunikacyjnych – farby odporne na wyblyszczanie. (średni stopień połysku wg PN-EN-13300, zwany też jako satynowy, półmat, półpołysk itp., ewentualnie wysoki połysk);</li> <li>• Na ściany w pomieszczeniach – głęboki mat lub mat (lub półmat jeśli przewidywane jest częste mycie). Głęboki mat jest przyjemniejszy w odbiorze. Ma właściwości rozpraszające światło, ukrywa drobne niedoskonałości/nierówności powierzchni. Zwykle ma też lepszą paroprzepuszczalność, dając przyjemniejszy człowiekowi mikroklimat pomieszczenia;</li> <li>• Na sufity – głęboki mat.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Wysoki połysk na zagruntowanych ścianach lub tapetach z włókna szklanego CAPAVER® GLASGEWEBE</b>		
	<b>Latex Gloss 60</b>	Farba z wysokim połyskiem, odporna na wodne środki dezynfekcyjne, 1. kl. odp. na szorowanie na mokro; odporna na wyblyszczanie; niskoemisyjna (znak E.L.F.); zalecana do ścian przewidzianych do dużego obciążenia myciem oraz do korytarzy i ciągów komunikacyjnych.
<b>Średni połysk na zagruntowanych ścianach lub tapetach z włókna szklanego CAPAVER® GLASGEWEBE</b>		
	<b>Caparol Samtex 20</b>	Farba w półpołysku, o bardzo wysokiej odporności na wodne środki dezynfekcyjne, 1. kl. odp. na szorowanie na mokro; odporna na wyblyszczanie; niskoemisyjna (znak E.L.F.); zalecana do ścian przewidzianych do dużego obciążenia myciem oraz do korytarzy i ciągów komunikacyjnych.
	<b>Latex Satin 20</b>	Farba w półpołysku, o bardzo wysokiej odporności na wodne środki dezynfekcyjne, 1. kl. odp. na szorowanie na mokro; odporna na wyblyszczanie; niskoemisyjna (znak E.L.F.); zalecana do ścian przewidzianych do dużego obciążenia myciem oraz do korytarzy i ciągów komunikacyjnych.

Rodzaj pomieszczenia i wymagania	Proponowany produkt	Skrócony opis produktu (szczegóły i przygotowanie podłoża w Kartach Technicznych)
	<b>Caparol Samtex 12</b>	Farba w półmacie, o dobrej odporności na wodne środki dezynfekcyjne; 1. kl. odp. na szorowanie na mokro; odporna na wyblyszczanie; niskoemisyjna (znak E.L.F.); zalecana do ścian przewidzianych do dużego obciążenia myciem oraz do korytarzy i ciągów komunikacyjnych. 
	<b>Latex Samt 10</b>	Farba w półmacie, o dobrej odporności na wodne środki dezynfekcyjne; 1. kl. odp. na szorowanie na mokro; odporna na wyblyszczanie; niskoemisyjna (znak E.L.F.); zalecana do ścian przewidzianych do dużego obciążenia myciem oraz do korytarzy i ciągów komunikacyjnych. 
	<b>Amphibolin</b>	Farba czystoakrylowa w półmacie, o bardzo wysokiej odporności na środki dezynfekcyjne (łącznie ze środkami spirytusowymi); 1. kl. odp. na szorowanie na mokro; odporna na wyblyszczanie; niskoemisyjna (znak E.L.F.); zalecana do ścian przewidzianych do dużego obciążenia myciem oraz do korytarzy i ciągów komunikacyjnych oraz sanitariatów. 
<b>Głęboki mat na zagruntowane ściany lub tapety z włókna szklanego CAPAVER® GLASGEWEBE</b>		
	<b>PremiumClean</b>	Farba ceramiczna głębokomatowa, o bardzo wysokiej odporności na wodne środki dezynfekcyjne i dobrej odporności na środki spirytusowe, 1. kl. odp. na szorowanie na mokro; odporna na wyblyszczanie; niskoemisyjna (znak E.L.F.); zalecana do ścian przewidzianych do średniego obciążenia myciem oraz do korytarzy i sanitariatów. 
	<b>PremiumColor</b>	Farba wzmocniona włóknami węglowymi technologii CARBON, głębokomatowa, o dobrej odporności na wodne środki dezynfekcyjne, 1. kl. odp. na szorowanie na mokro; odporna na wyblyszczanie; niskoemisyjna (znak E.L.F.); z uwagi na kolorystykę ograniczoną do kolorów intensywnych i głębokich, zalecana do stosowania jako element nawigacyjny i znakujący kolorystycznie różne strefy obiektu szpitalnego. 
	<b>Indeko-plus</b>	Farba głębokomatowa, o dobrej odporności na wodne środki dezynfekcyjne i dobrej odporności na środki spirytusowe, 1. kl. odp. na szorowanie na mokro; niskoemisyjna (znak E.L.F.); nie zawierająca konserwantów – <a href="#">posiada pozytywną opinię Instytutu Matki i Dziecka nr Op-5043, ważną do 15.03.2021 (oceniają farbę białą B1)</a> , przez co zalecana jest do sal pobytowych chorych o standardowym obciążeniu myciem. 
	<b>CapaSilan</b>	Farba głębokomatowa, o dobrej odporności na wodne środki dezynfekcyjne, 1. kl. odp. na szorowanie na mokro; niskoemisyjna (znak E.L.F.); zalecana do malowania sufitów wszelkich pomieszczeń wymagających odporności na dezynfekcję. 
<b>Ochronne powłoki zamykające oraz powłoki do tworzenia efektów dekoracyjnych</b>		
	<b>VarioFinish Seidenmatt</b>	Lakier ochronny zamykający w systemie z płatkami VarioChips; półmatowy; o bardzo wysokiej odporności na wodne środki dezynfekcyjne i dobrej na środki spirytusowe; 1.kl odp. na szor. na mokro; odporny na wyblyszczanie; niskoemisyjny (znak E.L.F.). 
	<b>Deco-Lasur glänzend</b>	Dyspersyjna lazura do ścian; wysoki połysk; o dobrej odporności na środki dezynfekcyjne (w tym na spirytusowe); 1.kl. odp. na szor. na mokro; odporna na wyblyszczanie; niskoemisyjna (znak E.L.F.). 
<b>ELEMENTY DREWNIANE W POMIESZCZENIACH WYMAGAJĄCYCH UTRZYMANIA ASEPTYKI</b>		
	<b>Capadur DecorLasur</b>	Wodna lazura transparentna do powlekania elementów drewnianych; możliwa do barwienia na wybrane kolory; o bardzo wysokiej odporności na środki dezynfekcyjne (łącznie ze spirytusowymi); 1.kl. odp. na szor. na mokro; odporna na wyblyszczanie; zredukowana zawartość LZO do 30g/l. Dopuszczona do użycia na zabawkach dla dzieci wg normy DIN EN 71-3. 

Rodzaj pomieszczenia i wymagania	Proponowany produkt	Skrócony opis produktu (szczegóły i przygotowanie podłoża w Kartach Technicznych)	
<b>ŚCIANY INNYCH POMIESZCZEŃ – BEZ WYMAGAŃ ODPORNOŚCI NA ŚRODKI DEZYNFEKCYJNE</b>			
Pomimo braku specjalnych, formalnych wymogów, zalecamy stosowanie farb oznaczonych symbolem E.L.F. (o łącznej zawartości lotnych i półlotnych związków organicznych <1g/l) aby zachować jak najniższą emisyjność wszystkich stosowanych w obiekcie Ochrony Zdrowia produktów. Zalecamy również farby o minimum 3 klasie odporności na szorowanie na mokro wg PN-EN 13300.			
	<b>Caparol Samtex 7</b>	Matowa; cienkopowłokowa; klasa 2 odp. na szor. na mokro; niskoemisyjna (znak E.L.F.) – zalecana na gładkie ściany.	
	<b>Caparol Samtex 3</b>	Głębokomatowa; cienkopowłokowa; kl.2 odp. na szor. na mokro; niskoemisyjna (E.L.F.) – zalecana na gładkie ściany lub sufity.	
	<b>CapaTrend</b>	Głębokomatowa; kl.3 odp. na szor. na mokro; niskoemisyjna (E.L.F.); zalecana na ściany i sufity z tynków cementowo-wapiennych.	
	<b>CapaDIN</b>	Biała; głębokomatowa; kl.3 odp. na szor. na mokro; niskoemisyjna (E.L.F.); zalecana na ściany i sufity z tynków cementowo-wapiennych.	
	<b>Sylitol BIO Innenfarbe</b>	Silikatowa; głębokomatowa; kl.3 odp. na szor. na mokro; niskoemisyjna (E.L.F.); zalecana na ściany i sufity z tynków cementowo-wapiennych i wapiennych; posiadająca naturalną odporność na rozwój bakterii i grzybów z uwagi na podwyższoną zasadowość; możliwa do stosowania również w pomieszczeniach o zwiększonej okresowo wilgotności, w pomieszczeniach gospodarczych i piwnicznych.	
<b>TAPETY Z WŁÓKNA SZKLANEGO I FIZELINY ORAZ MATERIAŁY UZUPEŁNIAJĄCE</b>			
	<b>Capaver® GlasGewebe</b>	Tapety z włókna szklanego o różnych fakturach, odporne na działanie wilgoci, mostkują drobne rysy podłoża i chronią powierzchnię przed obciążeniami mechanicznymi. Zalecana powłoka wierzchnia.	
	<b>Capaver AkkordVlies</b>	Specjalny filiz z włókna szklanego lub celulozowo-poliestrowy do wzmacniania podłoża oraz obróbki zarysowanych gładkich powierzchni. Zalecana powłoka wierzchnia.	
	<b>Capacoll-GK</b>	Klej do tapet z włókna szklanego.	
	<b>Capaver Gevebegrundierung</b>	Środek do gruntowania tapet z włókna szklanego.	
<i>Uwaga: ze względu na dużą różnorodność spotykanych w praktyce podłoży, powyższe zestawienie nie obejmuje środków gruntujących. Należy je dobierać odpowiednio do rodzaju zastanego podłoża.</i>			



### Doradcy techniczno-handlowi:

WOJEWÓDZTWO	TELEFON	E-MAIL
<b>REGION ZACHÓD</b>		
1 LUBUSKIE	728 882 926	zielonagora@caparol.pl
2 WIELKOPOLSKIE (KONIN)	604 278 546	konin@caparol.pl
3 DOLNOŚLĄSKIE (WROCŁAW)	608 355 343	wroclaw01@caparol.pl
4 DOLNOŚLĄSKIE (WROCŁAW)	602 249 564	wroclaw@caparol.pl
5 OPOLSKIE	606 446 717	opole@caparol.pl
6 ŚLĄSKIE PÓŁNOCNE	606 485 360	czestochowa@caparol.pl
7 ŚLĄSKIE POŁUDNIOWE	602 220 890	katowice@caparol.pl
<b>REGION POŁUDNIE-WSCHÓD</b>		
8 MAŁOPOLSKIE (CZĘŚĆ ZACHODNIA)	606 430 329	krakow@caparol.pl
9 MAŁOPOLSKIE (CZĘŚĆ WSCHODNIA)	604 603 970	krakow01@caparol.pl
10 PODKARPACKIE	602 249 814	rzeszow@caparol.pl
11 LUBELSKIE	602 121 403	lublin@caparol.pl
12 ŚWIĘTOKRZYSKIE	606 462 942	kielce@caparol.pl
13 ŁÓDZKIE	606 928 569	lodz@caparol.pl
<b>REGION CENTRUM</b>		
14 MAZOWIECKIE	604 278 460	warszawa@caparol.pl
15 MAZOWIECKIE	606 721 218	mazowsze@caparol.pl
16 PODLASKIE	604 521 752	bialystok@caparol.pl
17 WARMIŃSKO-MAZURSKIE	602 781 788	olsztyn@caparol.pl
<b>REGION PÓŁNOC</b>		
18 POMORSKIE	668 927 221	gdansk01@caparol.pl
19 KUJAWSKO-POMORSKIE	602 609 711	bydgoszcz@caparol.pl
20 WIELKOPOLSKIE (POZNAŃ)	606 475 954	poznan@caparol.pl
21 ZACHODNIO-POMORSKIE	606 928 570	szczecin@caparol.pl

### Doradcy techniczno-inwestycyjni:

WOJEWÓDZTWO	TELEFON	E-MAIL
<b>REGION ZACHÓD</b>		
ŚLĄSKIE	532 750 110	slask@caparol.pl
<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

### Doradca techniczno-projektowy:

WOJEWÓDZTWO	TELEFON	E-MAIL
<b>REGION CENTRUM</b>		
MAZOWIECKIE	606 721 216	warszawa02@caparol.pl

### Technicy zastosowań systemów:

	TELEFON	E-MAIL
REGION POŁUDNIE-WSCHÓD	532 758 679	technik.poludnie@caparol.pl
REGION CENTRUM	539 734 172	technik.centrum@caparol.pl
REGION ZACHÓD	604 521 720	technik.zachod@caparol.pl
REGION PÓŁNOC	604 216 736	technik.polnoc@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

**25**  
**LAT**  
 W POLSCE

