

HI-LIFE PODKŁADY PROSZKOWE KLASY PREMIUM

TERMOUTWARDZALNE FARBY PROSZKOWE



PROTECH
— GROUP —

WPROWADZENIE

Protech Oxyplast chętnie służy swoją wiedzą, aby pomóc Ci w znalezieniu optymalnego systemu powłokowego do realizacji twoich projektów. Niniejsza broszura dotyczy naszych różnorodnych termoutwardzalnych powłok proszkowych zabezpieczających podłoża metalowe przed korozją.

Broszura powstała, bo rozumiemy, że możesz mieć pytania dotyczące wyboru najodpowiedniejszego systemu powłok, który idealnie pasuje do twojego projektu lub procesu produkcyjnego. Wybór jest zawsze złożony ze względu na różnorodność właściwości powłok proszkowych.

Powłoki proszkowe są wyjątkowo trwałe, wyjątkowo odporne na korozję i potrafią wytrzymać ekspozycję na ostre promieniowanie UV. W przypadku niektórych projektów wymagany jest dwuwarstwowy system ochrony konieczny do osiągnięcia optymalnej wytrzymałości i spełnienia określonych wymagań dotyczących wyglądu. Obie warstwy łączą cele: podkład (warstwa bazowa) zapewnia optymalną odporność na korozję, natomiast warstwa nawierzchniowa dodaje estetycznego wyglądu i/lub zapewnia dodatkową funkcjonalność.

Podczas wyboru najbardziej odpowiedniego rozwiązania w zakresie powlekania proszkowego, należy wziąć pod uwagę szereg kryteriów, takich jak: oczekiwana żywotność detali, klasa odporności korozyjnej (C1-CX), ochrona produktu, zmiany koloru i połysku w czasie, metoda aplikacji farby proszkowej i wiele innych

Ponieważ potrzeby rynku są bardzo zróżnicowane, a uniwersalny podkład proszkowy „All-in-One” nie może spełnić wszystkich swoich obietnic w każdej sytuacji, Protech-Oxyplast przygotował szeroki wybór systemów podkładowych w zależności od potrzeb klienta. Oferowane przez nas rozwiązania są wynikiem wieloletniego doświadczenia, badań i rozwoju zorientowanych na potrzeby naszego klienta.

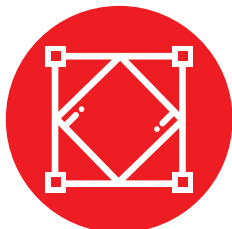
Jeśli po przeczytaniu tejże broszury będziesz mieć więcej pytań, nie krępuj się skontaktować z naszym przedstawicielem regionalnym lub naszym zespołem obsługi klienta.

Pozdrawiamy serdecznie,

Protech Oxyplast Poland
Grupa Protech

KRYTERIA WYBORU

PODŁOŻE



Aluminium, stal czarna, stal ocynkowana, metalizacja, itp.? Obróbka mechaniczna czy chemiczna? Czy potrzebujesz zabezpieczyć ostre krawędzie? Charakter metalu, kształt i jego grubość wpłyną na wybór podkładu.

KLASA KOROZYJNA



Właściwe połączenie (mechanicznej i / lub chemicznej) obróbki wstępnej + podkładu + lakieru nawierzchniowego pozwoli Ci osiągnąć wymagany poziom klasy korozyjności i oczekiwaną żywotność projektu.

OCZEKIWANA ŻYWOTNOŚĆ



Powtoki proszkowe zachowują wykończenie i funkcjonalność przez wiele lat. Najtrwalsze systemy rodzą się z prawidłowej kombinacji preparatów do obróbki wstępnej i właściwych systemów malowania proszkowego*.

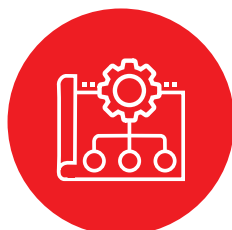
*Nasza matryca korozyjna (na stronie 6) zawiera przegląd klas korozyjnych oraz systemów powłokowych.

ZINC / ZINC FREE



Cynk zapewnia dodatkową, katodową ochronę antykorozyjną stali i może być wbudowany w podkład. Niektóre projekty wymagają zastosowania podkładu cynkowego, podczas gdy inne wolą rozwiązania bezcynkowe „zinc free”.

PROCES POWLEKANIA



Warunki utwardzania (elektryczny, bezpośredni lub pośredni piec gazowy, indukcja, ...) muszą być dopasowane do reaktywności i składu chemicznego podkładu. Czy podkład będzie całkowicie lub częściowo utwardzany („GREEN CURE”)?

CERTYFIKATY



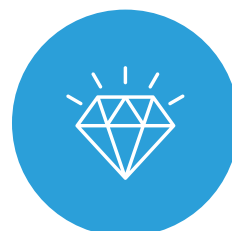
Wydajności podkładu proszkowego i/lub systemu powlekania może być oceniana zgodnie z pewnymi standardami i metodami testowymi oraz certyfikowana przez międzynarodowe stowarzyszenia potwierdzające ich jakość.

POWŁOKA NAWIERZCHNIOWA



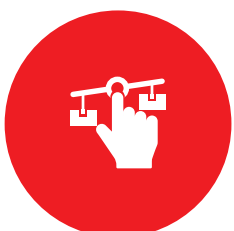
Większość powłok nawierzchniowych pasuje do większości podkładów. Rekomendujemy jednak aby podkład niskotemperaturowy łączony był z farbą nawierzchniową również niskotemperaturową. Zalecamy także stosować ciemną farbę podkładową do ciemnych farb nawierzchniowych i Jasną farbę podkładową do jasnych farb nawierzchniowych.

KOŃCOWE ZASTOSOWANIE



W jakim środowisku zostanie umieszczony powlekany obiekt (w pomieszczeniu czy na zewnątrz, w środowisku o narażeniach chemicznych, obszarze o wysokiej wilgotności, ...)? Czy powłoka będzie miała cel funkcjonalny czy estetyczny? Właściwości naszych systemów podkładowych oparte są na specyfikacji klienta.

KOSZT



Nie zawsze konieczne jest osiągnięcie najwyższego poziomu odporności na korozję. W mniej wymagających środowiskach lub części projektu sensowne jest wybranie bardziej ekonomicznego systemu powlekania. Gdy stawka jest wysoka, droższe, ale niezwykle skuteczne farby podkładowe i systemy powlekające okazują się najlepszym i najtańszym rozwiązaniem w czasie.

CERTYFIKATY

Protech-Oxyplast dąży do ciągłej optymalizacji. Regularnie rejestrujemy nasze produkty w celu uzyskania zewnętrznych, obiektywnych kwalifikacji i cieszymy się, że możemy zaoferować Ci szereg certyfikowanych produktów. W naszej ofercie systemów podkładowych dostępne są następujące certyfikaty:

- EF36:

QSC HD2	PE-0043
QSC MS2	PE-0058
GSB	914b

- EF17: QSC ST2 PE-0153

Podkłady te można łączyć z certyfikowanymi powłokami nawierzchniowymi, takimi jak: PE40, PE50 itp.

ISO

Właściwe standardy i procedury jakościowe są w Protech-Oxyplast najważniejsze. Aby utrzymać odpowiednie funkcjonowanie procesu, postępujemy zgodnie z regułami ISO. Nasz certyfikat ISO jest dostępny na życzenie i jest on zgodny z normą ISO 9001:2015. Norma ta jest standardem dla systemów zarządzania jakością i ma kluczowe znaczenie dla doskonałości operacyjnej.

W roku 2024 dążymy do uzyskania certyfikatu ISO 14001. Niniejsze rozporządzenie stanowi wytyczne dla organizacji w zakresie zarządzania efektywnością środowiskową i wdrażania zrównoważonych praktyk.

CZĘŚCIOWE UTWARDZANIE

Dla wielu podkładów sugerowanych przez Protech-Oxyplast możliwe jest ekonomiczne, zielone utwardzanie (GREEN CURE). Oznacza to, że częściowe (w 50%) wstępne utwardzenie podkładu jest wystarczające. To wstępne utwardzanie nie ma negatywnego wpływu na odporność na korozję systemu powlekania proszkowego, ponieważ sieciowanie jest kontynuowane podczas utwardzania powłoki nawierzchniowej. Zalecamy tego typu wstępne utwardzanie, jako że zwiększa przyczepność między warstwową i zmniejsza ryzyko przegrzania farby podkładowej.

Należy pamiętać że:

- w przypadku, gdy właściwości odgazowujące podkładu i warstwy nawierzchniowej są kluczowe, odradza się wstępne utwardzanie.
- wybierając wstępne utwardzanie, na podkład musi zostać naniesiona warstwa nawierzchniowa natychmiast po częściowym utwardzeniu podkładu.

PRZEPISY PRAWNE

ISO

Klasa korozyjności	Przykłady typowych środowisk (wyłącznie informacyjnie)	
	WEWNĘTRZNE	ZEWNĘTRZNE
C1	Ogrzewane budynki z czystą atmosferą (np.: biura, sklepy, szkoły, hotele itp.).	/
C2	Nieogrzewane budynki, w których może wystąpić kondensacja (np.: magazyny, hale sportowe itp.).	Atmosfera o niskim stopniu zanieczyszczeń, głównie obszary wiejskie
C3	Pomieszczenia produkcyjne o dużej wilgotności i zanieczyszczeniu powietrza (np.: przetwórstwo żywności, zakłady produkcyjne, pralnie, browary, młeczarnie itp.).	Atmosfera miejska i przemysłowa, umiarkowane zanieczyszczenie dwutlenkiem siarki, obszary przybrzeżne o niskim poziomie zasolenia.
C4	Zakłady chemiczne, baseny, żegluga przybrzeżna, stocznie	Tereny przemysłowe i obszary przybrzeżne z umiarkowanym zasoleniem.
C5	Budynki lub obszary o permanentnej kondensacji i dużym zanieczyszczeniu środowiska	Tereny przemysłowe o dużej wilgotności i agresywnej atmosferze oraz obszary przybrzeżne o wysokim zasoleniu
CX	Obszary przemysłowe o ekstremalnej wilgotności i agresywnej atmosferze.	Obszary przybrzeżne o dużym zasoleniu i przemysłowe obszary o ekstremalnej wilgotności i agresywnej atmosferze, także subtropikalnej i tropikalnej

ISO 12944-2:2018

Qualisteelcoat: certyfikaty dla systemów powłok proszkowych

Bazowe podłoże	Przygotowanie powierzchni	System powlekania	Klasa korozyjności				
			C1	C2	C3	C4	C5
Stal	Mechaniczne i/lub chemiczne	ST1	V	V	X	X	X
		ST2	V	V	V	V	X
		ST3	V	V	V	V	X
Stal cynkowana ogniowo (cynkowanie wsadowe)	Mechaniczne i/lub chemiczne	HD1	V	V	V	V	X
		HD2	V	V	V	V	V
		HD3	V	V	V	V	V
Stal powlekana natryskiem termicznym	n.a.	MS1	V	V	V	V	X
		MS2	V	V	V	V	V
		MS3	V	V	V	V	V

Specyfikacja techniczna QUALISTEELCOAT - wersja 4.3, strony 8 - 9

V: możliwe do zatwierdzenia

X: brak możliwości zatwierdzenia

MATRYCA OCZEKIWANEJ TRWAŁOŚCI

Poniższa tabela korozji jest zgodna ze standardami Qualicoat i Qualisteelcoat. Przewidzianą klasę korozyjną można uzyskać tylko wtedy, gdy obróbka wstępna podłoża oraz czyszczenie i konserwacja powlekanego detalu są zgodne z przepisami dotyczącymi powłoki Quali(see)coat.

Podłoże	Podłoże bazowe	Przygotowanie powierzchni	Podkład	Grubość podkładu (µm)	Nawierzchniowa	Łączna grubość powłok (µm)	KLASY KOROZYJNE					
							C1	C2	C3	C4	C5	CX
ALU	/	Chemiczne*	Zalecany podkład, aby poprawić krycie krawędzi	/	Odporna na UV zew. nawierzchniowa	80				C4H	C5M	
		Preanoda*				80						CX
STAL	Stal (ST)	Chemiczne lub Mechaniczne**	-	-	Odporna na UV zew. nawierzchniowa	80		C2H	C3M			
			EF-SERIES™	> 60		140				C4H	C5M	
	Stal (ST)	Mechaniczne**	MULTIPRIM	2x > 60		200					C5H	CX***
	Metalizacja natryskowa (MS)	/	-	-		80				C4H	C5M	
			EF-SERIES™	> 60		140					C5H	
	Cynkowanie ciągle (Sendzimir)	Chemiczne	-	-		80			C3H	C4M		
			EF-SERIES™	> 60		140				C4H	C5M	
	Cynkowanie zanurzeniowe (Ogniove)	Chemiczne i/lub Mechaniczne**	-	-		80				C4H	C5M	
			EF-SERIES™	> 60		140					C5H	

*Zalecane trawienie 2 g/m²

**Śrutowanie Sa 2,5 zgodnie z ISO 8501

***Na podstawie danych wewnętrznych

	Bardzo wysoki: + 25 lat
	Wysoki: 15 - 25 lat
	Średni: 7 - 15 lat

Zgodnie z normą ISO 12944-6 wynik „wysoki” jest równy wynikowi „średniemu” w wyższej klasie.

Na przykład: C4H równa się C5M.

Wynik „wysoki” jest również równy wynikowi „bardzo wysokiemu” we wszystkich poniższych klasach.

Na przykład: C4H równa się C3VH.

TESTOWANE SYSTEMY

EF33

OXYPRIM

PODKŁAD STANDARDOWY

str. 10

EF36

GREENPRIM LB

PODKŁAD NISKOTEMPERATUROWY

str. 12

EF17

ULTRAPRIM

PODKŁAD WYSOKIEJ WYDAJNOŚCI

str. 14

EF26

DRYPRIM

PODKŁAD PROSZEK NA PROSZEK

str. 16

ZINC

ZINCOPRIM

PODKŁAD CYNKOWY ZINCRICH

str. 18

3III

MULTIPRIM

SYSTEM PODKŁADOWY WIELOPOWŁOKOWY
(łącznie z NAWIERZCZNIOWA)

str. 20

WYKONANE TESTY

Następujące testy zostały przeprowadzone w celu dokonania oceny różnych systemów powłok podkładowych:



PRZYZCZEPNOŚĆ - SIATKA NACIĘĆ (ISO 2409)

Test oceniający przyczepność powłoki proszkowej do podłoża metalowego, wykonywany przez wycięcie wzoru siatki w powleczonej powłoce aż do podłoża. Następnie kawałek taśmy nakłada się na nacięty uprzednio, testowy obszar i szybko usuwa, po czym panel testowy jest sprawdzany pod kątem przyczepności i potwierdzenia czy powłoka unosi się i odrywa od podłoża.



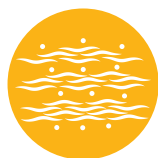
PRZYZCZEPNOŚĆ NA MOKRO - WRZĄCA WODA (QUALICOAT SPEC.)

Ta metoda ustanawia standardową procedurę oceny odporności systemu powłokowego na przyspieszone starzenie przez gotowanie we wrzącej wodzie.



TEST KOMORY SOLNEJ (2000 godz.) (ISO 9227 / ASTM B-117)

Test mgły solnej jest przyspieszonym testem odporności na korozję w celu oceny efektywności systemu pokrytego powłoką detalu w środowisku o wysokim zasoleniu i jego przydatności jako wykończenia ochronnego. Badanie wykonuje się poprzez narysowanie linii lub litery „X” na powierzchni gotowego pomalowanego proszkowo panelu, po czym panel umieszcza się w komorze solnej, w której nanosi się korozyjną mgiełkę solną. Panel jest wyjmowany z komory w ustalonych odstępach czasu w celu zmierzenia i opisania „płynięcia” powłoki wokół nacięcia.



TEST WILGOTNOŚCI (ISO 6270-2)

Badanie wilgotności jest przyspieszonym testem korozji stosowanym do oceny wydajności powlekanego detalu przy ciągłej kondensacji.



CYKLICZNA KOROZJA (ISO 12944-6 / ISO 20340)

Cykliczne testy korozyjne to sposób na przyspieszenie rzeczywistych uszkodzeń spowodowanych korozją w warunkach kontrolowanych laboratoryjnie. Test obejmuje różne warunki klimatyczne testowane cyklicznie. Wszystkie testowane próbki podlegają temu samemu zmieniającemu się środowisku, jakie można spotkać w naturalnym świecie przyrody.

PRZYGOTOWANIA PODŁOŻE

Dobrze przemyślany i właściwie wykonany proces wstępnej obróbki chemicznej ma ogromne znaczenie, ponieważ jest to podstawowa bariera ochronna podłoża i wymaga pełnej przyczepności do podkładu. Warstwa wstępnej obróbki w znacznym stopniu przyczynia się do optymalnej ochrony antykorozyjnej i dlatego zawsze musi być brana pod uwagę w praktyce powlekania, zarówno podczas procesu mechanicznego, jak i chemicznego.

W zależności od jakości i rodzaju podłoża metalowego dostępne są różne produkty czyszczące oraz przygotowujące właściwie podłoża pod lakier proszkowy. Cały proces (czyszczenia, obróbki wstępnej, powlekania) musi być wzajemnie skoordynowany, przestrzegany i dostosowany do ostatecznie pożądaných właściwości systemu powłok. Należy zaangażować swojego dostawcę wstępnej obróbki chemicznej oraz producenta farb proszkowych w czasie realizacji projektu.

CHARAKTERYSTYKA

Oxyprim jest standardowym modyfikowanym podkładem epoksydowym Protech-Oxyplast, który bardzo łatwo aplikuje się na detal i uzyskuje swoje pełne właściwości bazując na standardowej temperaturze utwardzania 10 minut w 180 °C.

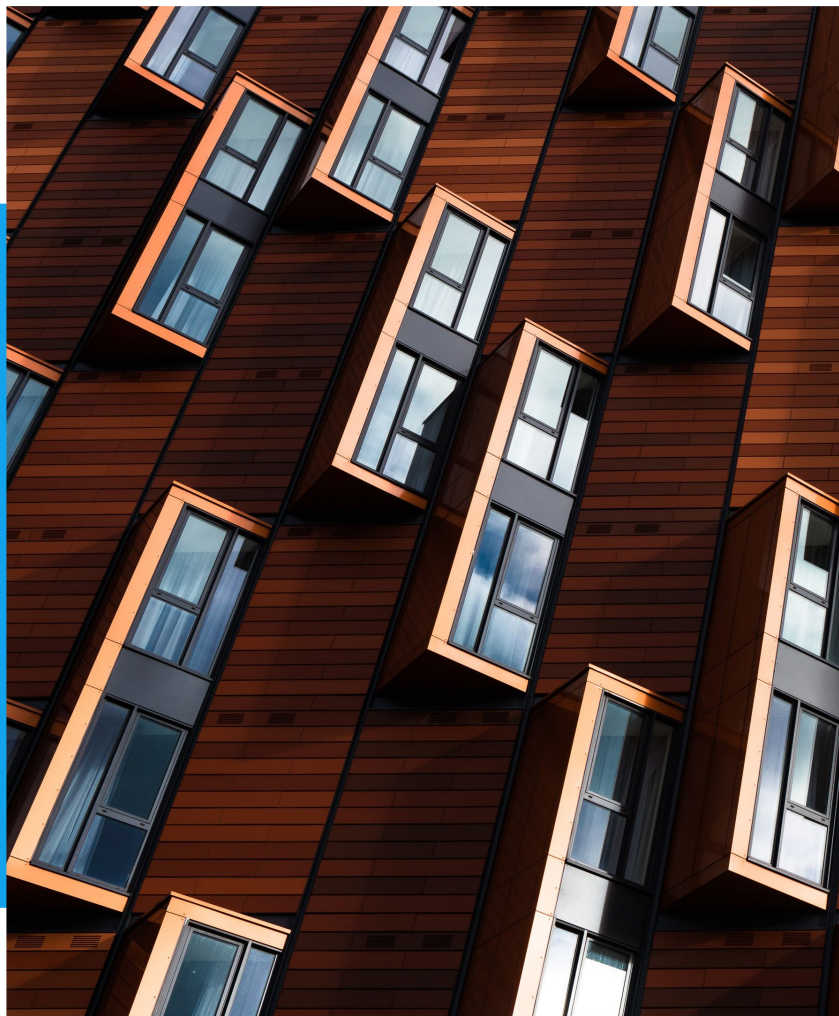
Podkład EF33 Oxyprim zapewnia doskonałą, gładką i estetyczną rozlewność oraz dużą łatwość w uzyskaniu niezbędnej grubości powłoki podkładowej w zależności od potrzeb. Dodatkowo charakteryzuje się silną przyczepność do farby nawierzchniowej.

Oxyprim jest również szczególnie zalecany do aplikacji na porowate podłoża, takie jak żeliwo, stal ocynkowana ogniowo czy metalizację cynkową, ze względu na jego właściwości odgazowujące. W systemie dwuwarstwowym zapewnia najwyższą ochronę antykorozyjną w zastosowaniach architektonicznych jak i w środowisku przemysłowym. EF33 Oxyprim to produkt przyjazny dla budżetu, o bardzo dobrym stosunku jakości do ceny.

EF33-S jest szczególnie zalecany do zastosowań na felgach samochodowych OEM, gdzie wymagany jest wysoki poziom gładkości.

GŁÓWNE CECHY

- Standardowe utwardzanie
- Łatwa aplikacja
- Najwyższa estetyka
- Doskonała ochrona przed korozją
- Właściwości odgazowujące
- Dobry stosunek jakości do ceny
- Do podłoży aluminiowych, stalowych lub porowatych





KOD PRODUKTU

EF33 PODKŁAD JASNO SZARY (dla jasnych farb nawierzchniowych)
ES312A8004

EF33 PODKŁAD CIEMNO SZARY (dla ciemnych farb nawierzchniowych)
ES312A8001

REFERENCJE

KORZYŚCI Z „WOLNIEJSZEGO” SYSTEMU

Dla niektórych procesów produkcyjnych wybieramy EF33 Oxyprim, bazując na jego dużej wydajności oraz szybkości utwardzania. Bardzo czuły piec z dużym przepływem powietrza może czasami zbyt szybko nagrzewać część detali. W tych przypadkach EF33 Oxyprim jest idealnym systemem proszkowym do zastosowania, ponieważ Jestsystemem „wolniejszym”, umożliwiając ułatwienie się gazu z podłoża zanim powtoka uszczelni detale.

- anonimowy klient lakierujący ciężkie detale -

WARUNKI UTWARDZANIA

Podłoże	Aluminiowe lub stalowe
Warunki utwardzania EF33	10 minut w 180°C (temp. detalu)
Grubość powłoki EF33	60 µm
Warunki utwardzania nawierzchniowa	Sprawdź TDS farby nawierzchniowej
Grubość powłoki nawierzchniowa	80 µm

CHARAKTERYSTYKA

EF36 Greenprim LB jest modyfikowanym, energooszczędnym i odgazującym podkładem epoksydowym, dzięki czemu wpisuje się w charakterystykę naszych ekologicznych rozwiązań „GREEN PRIM”.

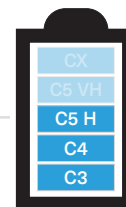
EF36 Greenprim LB został opracowany jako baza dwuwarstwowego systemu niskotemperaturowego. Jednakże sam podkład może być utwardzany zarówno szybko jak i wolno w zależności od potrzeb użytkownika. EF36 Greenprim LB zapewnia wysoką odporność na przegrzanie (aż do 30 minut w 180 ° C) i dużą odporność na rozwarstwienia międzypowłokowe. Podkład daje możliwość zbudowania większej grubości filmu bez utraty jej właściwości.

GŁÓWNE CECHY

- Podkład odgazowujący, do niskotemperaturowych systemów powłokowych
- Energooszczędny
- Silna odporność na przegrzanie i rozwarstwienia międzypowłokowe
- Doskonała ochrona krawędzi
- Oszczędny kosztowo
- Certyfikat Qualisteelcoat
- Do porowatych podłoży, stali i zastosowań przemysłowych



GREENPRIM LB - NISKOTEMPERATUROWY - EF36



KOD PRODUKTU

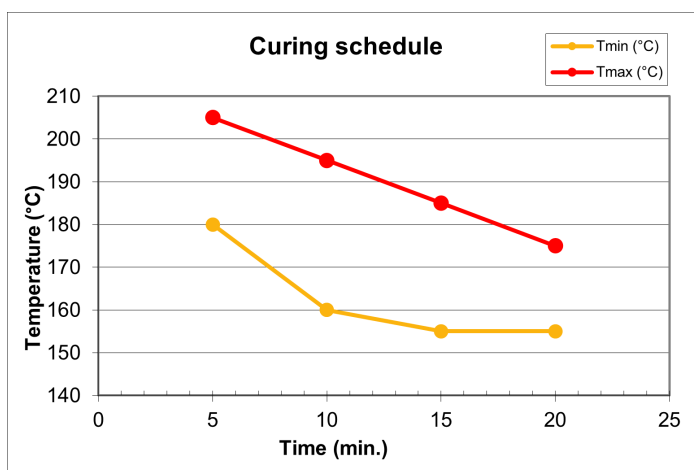
EF36 PODKŁAD JASNO SZARY (dla jasnych farb nawierzchniowych)
ES322A8201

EF36 PODKŁAD CIEMNO SZARY (dla ciemnych farb nawierzchniowych)
ES322A8006

WARUNKI UTWARDZANIA

Podłoże	Aluminiowe lub stalowe (nie zalecany do celów architektonicznych)
Warunki utwardzania EF36	10' w 160°C (temp. detalu)
Grubość powłoki EF36	60 µm
Warunki utwardzania nawierzchniowa	sprawdź TDS farby nawierzchniowej
Grubość powłoki nawierzchniowa	80 µm

Właściwości podkładu EF36 Greenprim zapewniają odporność na przegrzanie, ale również pozwalają na krótsze cykle utwardzania (możliwe harmonogramy utwardzania: 10 minut w 160°C lub 5 minut w 180° C).



CERTYFIKATY

Zgodnie z certyfikatem Qualisteelcoat EF36 jest zaaprobowany w kategorii C5. Certyfikaty nr:

- PE-0043 (HD2)
- PE-0058 (MS2)



CHARAKTERYSTYKA

ULTRAPRIM, stąd nazwa, jest naszym najlepszym produktem podkładowym. Ultraprim jest pozbawioną cynku (ZINC-FREE), czystą epoksydową powłoką podkładową, która zapewnia doskonałą ochronę przed korozją. Jest to zatem najlepszy produkt do stosowania na wszelkiego rodzaju podłożach metalowych, w najbardziej wymagających środowiskach.

Ultraprim jest również mistrzem w ochronie krawędzi, a także jest niezwykle przydatny przy powlekanii elementów perforacji, detali ciętych laserem, ostrych krawędzi.

Ten produkt charakteryzuje się szerokim oknem utwardzania, co zapewnia doskonałą stabilność i odporność na przegrzanie powłoki oraz idealną przyczepność międzywarstwową we wszystkich rodzajach piecy i linii lakierniczych.

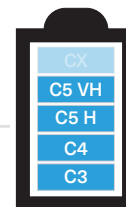
Ultraprim posiada certyfikat Qualisteelcoat i spełnia wymagania kategorii C5 (ST2), numer certyfikatu P-0153.

GŁÓWNE CECHY

- Znakomita ochrona krawędzi
- Doskonała odporność na przegrzania oraz przyczepność międzywarstwowa
- Najwyższa ochrona przed korozją
- Matowy wygląd
- Do wszelkiego rodzaju podłoży metalowych



ULTRAPRIM - WYSOKIEJ WYDAJNOŚCI - EF17



KOD PRODUKTU

EF17 PODKŁAD JASNO SZARY (MAT) (dla jasnych farb nawierzchniowych)
ES512A8530

EF17 PODKŁAD CIEMNO SZARY (MAT) (dla ciemnych farb nawierzchniowych)
ES512A8029

WARUNKI UTWARDZANIA

Podłoże	Aluminiowe lub stalowe
Warunki utwardzania EF17	10' w 180°C (temp. detalu)
Grubość powłoki EF17	60 µm
Warunki utwardzania nawierzchniowa	sprawdź TDS farby nawierzchniowej
Grubość powłoki nawierzchniowa	80 µm

RAPORT Z BADAŃ

Ultraprim EF17 spełnia bardzo wysokie wymagania dla klasy C5 - VERY HIGH. (>25 lata).
Cyklicznego badania korozji

Ochrona krawędzi: Ultraprim został przetestowany przez niezależne laboratorium MetaLogic i dowiódł doskonałą ochronę krawędzi w ostrych narożnikach, ciecicach laserowych, perforacjach itp.

Cyklicznego badania korozji: Wyniki po 16 cyklach (2688h) cyklicznego badania korozji zgodnie z ISO 12944-6

PODŁOŻE	STAL WYPIASKOWANA	STAL FOSFORANOWANA CYNKOWO
SPEČHERZENIE	0 (S) 0	0 (S) 0
RDZEWIENIE	Ri 0	Ri 0
INFILTRACJA	<3 mm	< 1 mm

CHARAKTERYSTYKA

EF26 Dryprim to podkład, który wyróżnia się prostotą. Dzięki technologii „proszek w proszku” Dryprim zapewnia zalety dwuwarstwowego systemu malowania proszkowego, ale potrzebuje tylko jednego cyklu utwardzania, aby uzyskać pełny potencjał. Po nałożeniu 2 warstw suchego proszku jedna po drugiej obie warstwy są utwardzane w tym samym czasie, co eliminuje etap pośredniego utwardzania. Ponadto, aby zastosować ten wydajny system podkładowy, wystarczy standardowe wyposażenie lakiernicze.

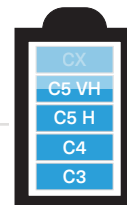
Dryprim zapewnia doskonałą przyczepność międzywarstwową, wysoką odporność na korozję i ochronę krawędzi. Produkt wpisuje się idealnie w charakterystykę naszych energooszczędnych systemów GREENPRIM. System działa najlepiej z powłoką nawierzchniową niskotemperaturową PE40. Niemniej jednak inne powłoki nawierzchniowe mogą być zatwierdzone przez Protech-Oxyplast dla właściwej efektywności systemu na życzenie klienta.

Uwaga: proces produkcyjny z EF26 Dryprim jest łatwy, ale prawidłowe zapoczątkowanie procesu ma zasadnicze znaczenie dla właściwego funkcjonowania systemu. Dlatego konieczne jest, aby Protech-Oxyplast pomógł ci ustawić parametry procesu od samego początku.

GŁÓWNE CECHY

- Podkład 2-w-1: 2 warstwy, tylko 1 utwardzenie (DRY-ON-DRY)
- Energooszczędny
- Przyspieszony proces produkcyjny
- Doskonała przyczepność międzywarstwową
- Doskonały w swojej prostocie





KOD PRODUKTU

EF26 PODKŁAD JASNO SZARY (dla jasnych farb nawierzchniowych)
ES222A8030

EF26 PODKŁAD CIEMNO SZARY (dla ciemnych farb nawierzchniowych)
ES222A8025

WARUNKI UTWARDZANIA

Podłoże	Aluminiowe lub stalowe
Warunki utwardzania EF26	< 50 μm
Grubość powłoki EF26	Łącznie z powłoką nawierzchniową
Warunki utwardzania nawierzchniowa	80 μm
Grubość powłoki	Sprawdź TDS farby nawierzchniowej

STUDIUM PRZYPADKU

Nasz dział badawczo-rozwojowy R&D przeprowadził 3 testy w komorze solnej NSS zgodnie z ASTM B117-07. Badania wykonano na stali czarnej, z obróbką wstępną jako fosforanowanie żelazowe i następnie pasywacją:

1. Podkład EF26 i farba nawierzchniowa PE40-FE o łącznej grubości warstwy 70 – 90 μm .
2. Podkład EF26 i farba nawierzchniowa PE40-FE o łącznej grubości warstwy 90 – 110 μm .
3. Tylko i wyłącznie farba nawierzchniowa PE40-FE o grubości 80 μm .

Nasz system „Dry on Dry” czyli „Proszek na Proszek” może znacząco pomóc zapobiec problemom i poprawić przyczepność powłoki do podłoża. Nasze badania pokazują, że ogólna grubość powłoki również odgrywa znaczącą rolę w ochronie podłoża przed korozją i powstawaniu pęcherzy. Co więcej, użycie podkładu ma korzystny wpływ na ochronę szczególnie ostrych krawędzi detalu.

Przeczytaj całe studium przypadku na naszej stronie internetowej:
www.theprotechgroup.com/pl/dry-on-dry-technique/



CHARAKTERYSTYKA

Zincoprim to bogaty w cynk podkład epoksydowy, który doskonale sprawdza się do stosowania na śrutowanej czy piaskowanej stali. Podkład cynkowy Zincoprim jest wytwarzany zarówno w wersji o standardowym utwardzaniu, jak i w wersji niskotemperaturowej o zwiększonej reaktywności (Zincoprim low-bake).

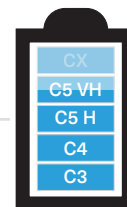
Przetworzona w powłoce duża zawartość cynku pozwala podłożu na dodatkową ochronę przed korozją. Oprócz ochrony katodowej jaką oferuje cynk, ma on również wyjątkową zdolność do tworzenia bardzo gęstej powłoki, która służy jako bariera ochronna na powierzchniach metalowych. Wysoko nieprzepuszczalna warstwa pomaga powstrzymać wilgoć na zewnątrz detalu przyczyniając się do spowolnienia procesu korozji. Dodatkowa warstwa ochronna cynku jest zatem przydatna nie tylko w warunkach zewnętrznych, ale także w wielu agresywnych i wewnętrznych środowiskach przemysłowych.

GŁÓWNE CECHY

- Podkład bogaty w cynk
- Zalecany do śrutowanej / piaskowanej stali
- Doskonała ochrona przed korozją



ZINCOPRIM - CYNKOWY ZINCRICH



KOD PRODUKTU

ZINCOPRIM NEW (wysoka zawartość cynku)
ES112A8203

ZINCOPRIM (średnia zawartość cynku)
ES312A162

ZINCOPRIM LOWBAKE (formuła niskotemperaturowa)
ES212A8503

WARUNKI UTWARDZANIA

	Podłoże	Stalowe
Warunki utwardzania Zincoprim		10 min. w 180°C (160°C nisko temp.)
Grubość powłoki Zincoprim		60 - 80 µm
Warunki utwardzania nawierzchniowa		Sprawdź TDS farby nawierzchniowej
Grubość powłoki nawierzchniowa		80 µm

RAPORT Z BADAŃ

KOMORA SOLNA (ASTM B-117)

Wyniki po 1440h w komorze NSS
zgodnie z ASTM B-117/ISO 9227

KOMORA WILGOTNOŚCIOWA (DIN 50017)

Stal śrutowana
Po 500 godzinach: brak pęcherzy
Odwarstwienie od nacięcia: 0 mm

	PODŁOŻE	STAL WYPIASKOWANA
SPŁĘCHERZENIE		0 (S) 0
RDZEWIENIE		Ri 0
INFILTRACJA		<3 mm

Rezultaty Sq bezpośrednio powiązane z właściwym przygotowaniem powierzchni i dlatego nie mogą być rygorystycznie gwarantowane.

CHARAKTERYSTYKA

Multiprim to wielowarstwowy system, który łączy w sobie podkład cynkowy ZINCOPRIM Protech-Oxyplast z EF17 Ultraprim, idealne połączenie zapewniające najlepszą ochronę przed korozją stali śrutowanej.

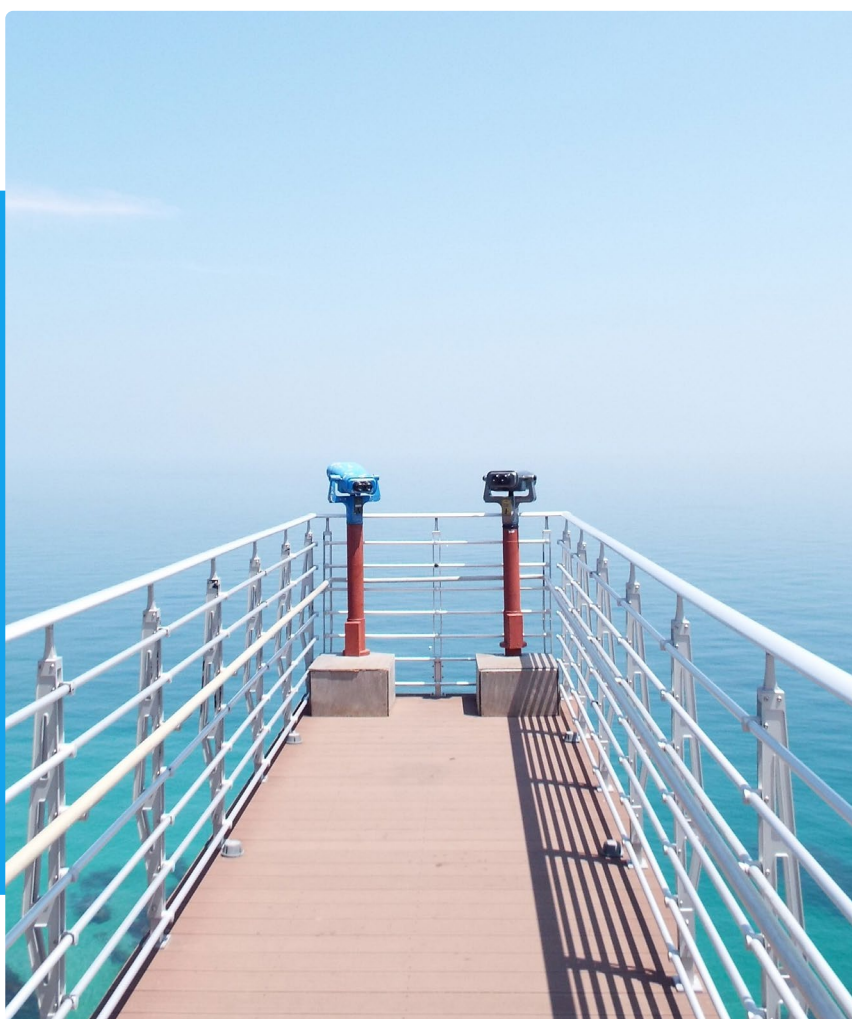
Wysoka skuteczność antykorozyjna systemu polega na połączeniu ze sobą silnych cech obu produktów, takich jak nieprzepuszczalność, ochrona katodowa, doskonała wzajemna przyczepność warstw podkładowych i wysoka grubość filmu. W przypadkach, w których wymagana jest bardzo silna ochrona, podłoże skorzysta z dodatkowej chemicznej obróbki wstępnej.

Korzystając z naszego systemu podkładowego Multiprim, Protech-Oxyplast zdecydowanie zaleca postępowanie zgodnie z procesem „greencure” i skrócenie cykli utwardzania dla poszczególnych warstw. W sumie podłoże przejdzie 3 cykle utwardzania, co oznacza, że sieciowanie pierwszych warstw będzie przebiegać także podczas utwardzania warstwy nawierzchniowej. *

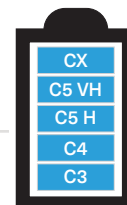
* Protech-Oxyplast zaleca stosowanie Z Series Superdurable jako powłok nawierzchniowych.

GŁÓWNE CECHY

- Wysoka grubość warstwy (system 3- warstwowy)
- Zalecany do projektów przybrzeżnych i morskich
- Doskonata odporność na korozję
- Dośrutowanej stali
- Bardzo wysoka ochrona krawędzi



MULTIPRIM - SYSTEM WIELOPOWŁOKOWY

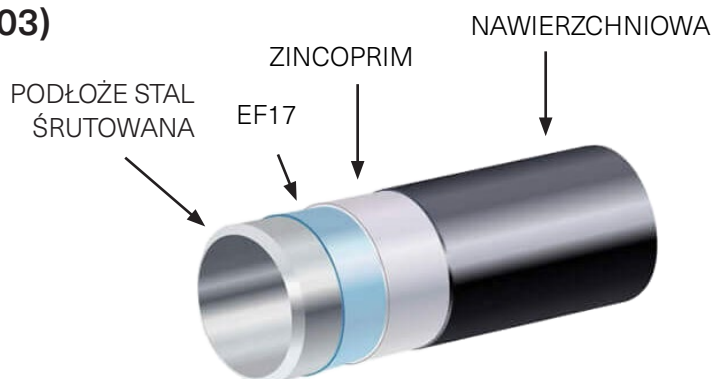


KOD PRODUKTU

EF17 ULTRAPRIM (ES512A8530 or ES512A8029)

ZINCOPRIM (ES112A8203 or ES212A8503)

NAWIERZCHNIOWA
(zalecana Z-SERIES)



WARUNKI UTWARDZANIA

Podłoże	Stalowe
Warunki utwardzania EF17	Utwardzanie „GREEN CURE”
Grubość powłoki EF17	60 µm
Warunki utwardzania Zincoprim	Utwardzanie „GREEN CURE”
Grubość powłoki Zincoprim	60 µm
Warunki utwardzania nawierzchniowa	Sprawdź TDS farby nawierzchniowej
Grubość powłoki nawierzchniowa	80 µm

*Informacje na temat częściowego utwardzania (GREEN CURE) znajdziesz na stronie 4.

RAPORT Z CYKLICZNEGO BADANIA KORCZJI

Multiprim spełnia wymagania min. dla klasy C5 Bardzo wysoka*.

Rezultaty po 16 cyklach (2688h) cyklicznego badania korozji zgodnie z ISO 12944-6:

























PODŁOŻE	STAL WYPIASKOWANA
SPECHERZENIE	0 (S) 0
RDZEWIENIE	Ri 0
INFILTRACJA	<3 mm

*Dalsze testy w symulowanych środowiskach CX (25 cykli, ISO 12944-9) okazały się bardzo obiecujące. W celu uzyskania wyników testu należy skontaktować się z Protech-Oxyplast.

CHARAKTERYSTYKA I PORÓWNANIE

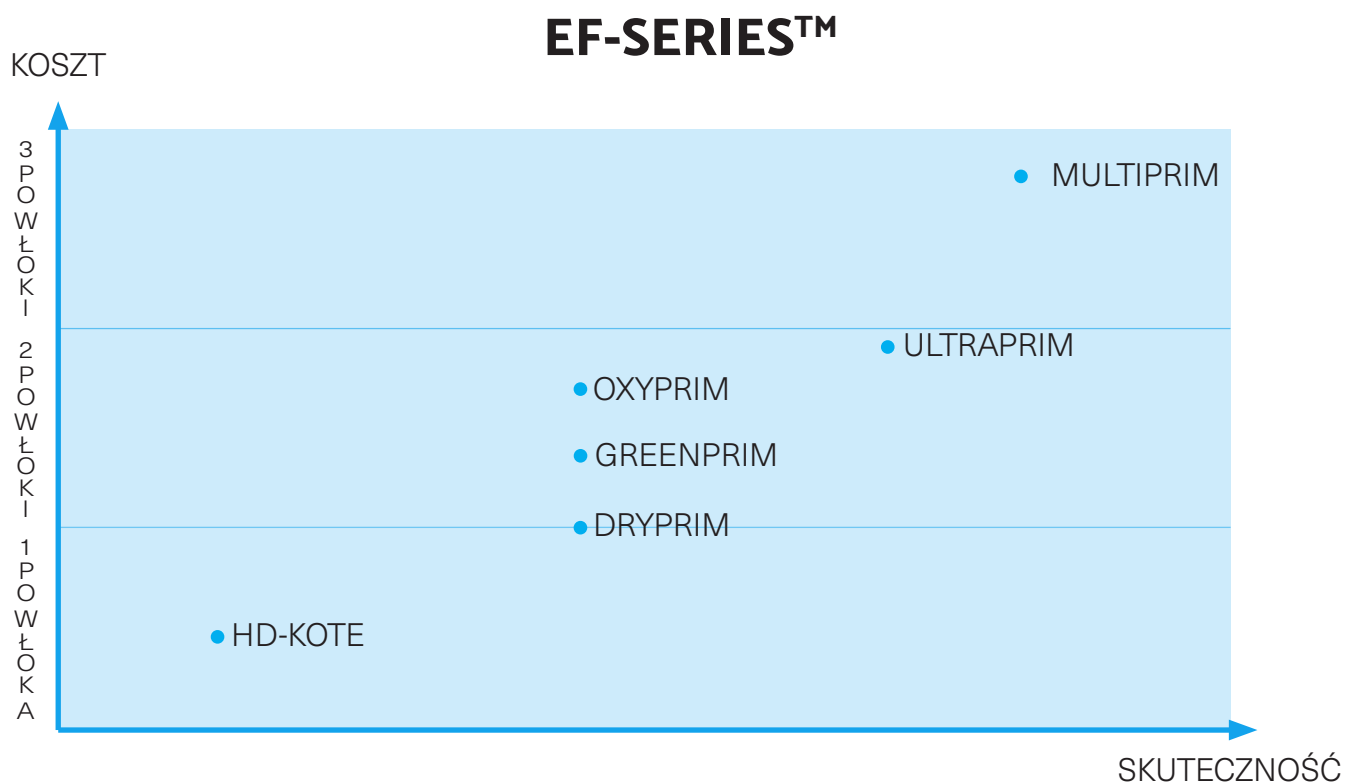
		KOD (KOLOR)	PODŁOŻE	POŁYSK	TEORETYCZNE UTWARDZANIE <small>* temperatura detalu</small> <small>** odchylenia są możliwe w zależności od procesu produkcyjnego</small>
OXYPRIM - PODKŁAD STANDARDOWY	EF33	ES312A8004 (± RAL 7035) ES312A8001 (± RAL7016)	Fe / Alu	Satyna	10 min. - 180°C
GREENPRIM - PODKŁAD NISKO TEMPERATUROWY	EF36	ES322A8201 (± RAL 7035) ES322A8006 (± RAL7016)	Fe / Alu	Satyna	10 min. - 160°C
ULTRAPRIM - PODKŁAD WYSOKIEJ WYDAJNOŚCI	EF17	ES512A8530 (± RAL 7035 mat)	Fe / Alu	Mat	10 min. - 180°C
DRYPRIM - PODKŁAD PROSZEK NA PROSZEK	EF26	ES222A8030 (± RAL 7035) ES222A8025 (± RAL 7016)	Fe / Alu	Satyna	N.A.: Tylko jedno utwardzanie po aplikacji na suchu podkładu + nawierzchniowej
ZINCOPRIM - PODKŁAD CYNKOWY	ZINCOPRIM NEW ZINCOPRIM ZINCOPRIM LB	ES112A8203 ES312A162 ES212A8503	Fe Sa 2,5*	Satyna	10 min. - 180°C 10 min. - 180°C 10 min. - 160°C
MULTIPRIM - SYSTEM WIELOPOWŁOKOWY	EF17 + ZINCOPRIM NEW + NAWIERZCHNIOWA	ES512A8530 (± RAL 7035 mat) + ES112A8203 (średni szary) + NAWIERZCHNIOWA	Fe Sa 2,5*	Satyna	10 min. - 180°C 10 min. - 180°C Zgodnie z kartą tech. farby nawierzchniowej

* gritblasted Fe
min. Ra: 6 - 7 µm

	ODGAZOWUJĄCY	NISKO TEMPERATUROWY	ODPORNY NA PRZEGRZANIE	CHRONIĄCY KRAWĘDZIE	KLASA KOROZYJNA
OXYPRIM PODKŁAD STANDARDOWY					C5M
GREENPRIM LB PODKŁAD NISKO TEMPERATUROWY					C5M
ULTRAPRIM PODKŁAD WYSOKIEJ WYDAJNOŚCI					C5VH - CX
DRYPRIM PODKŁAD PROSZEK NA PROSZEK					C5VH
ZINCOPRIM PODKŁAD CYNKOWY					C5H
MULTIPRIM SYSTEM WIELOPOWŁOKOWY					C5VH - CX

*Podkład Zincoprim jest dostępny w różnych wersjach o specyficznych właściwościach, takich jak formuła niskotemperaturowa, czy o zwiększonej odporności na przegrzanie itp.

CHARAKTERYSTYKA I PORÓWNANIE



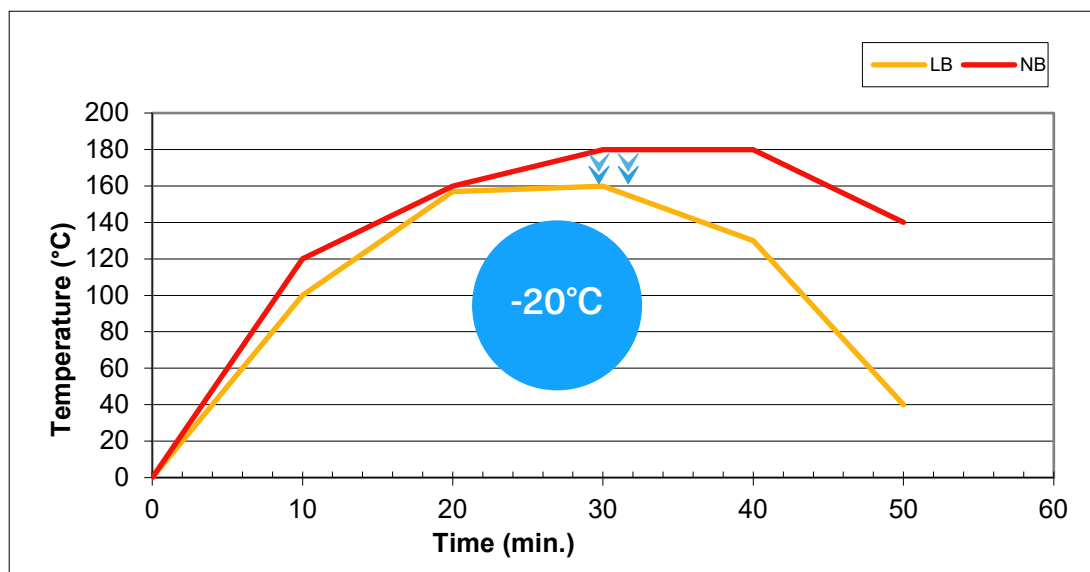
De Steltloper, the Netherlands

GWARANTOWANA EFEKTYWNOŚĆ

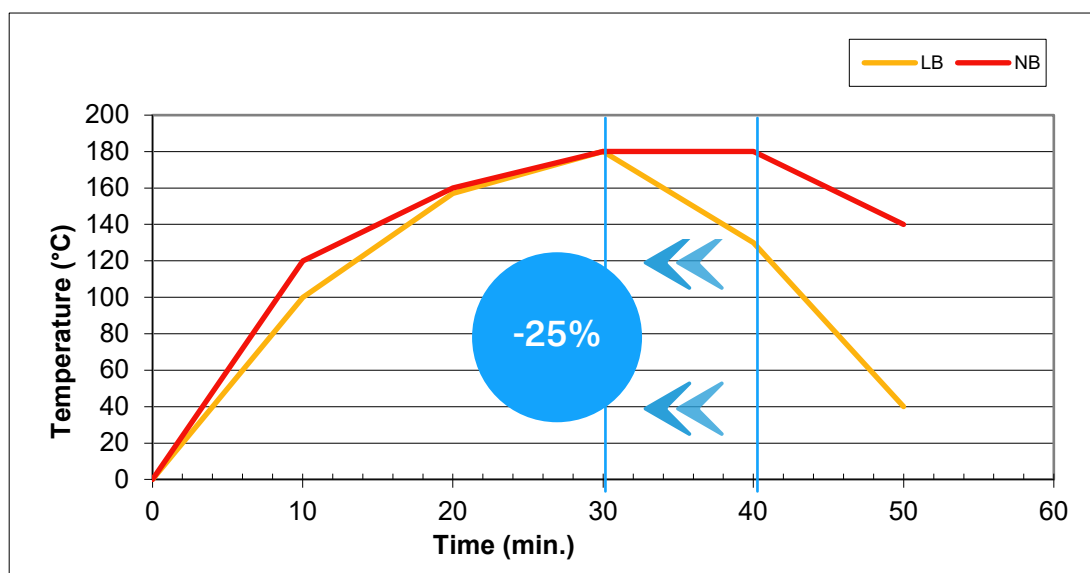
"Dlaczego warto stosować niskotemperaturowe systemy farb proszkowych?"

Nasze produkty niskotemperaturowe zapewniają lepszą wydajność powlekania, oszczędność kosztów produkcji i energii oraz mniejszy ślad węglowy. Poniżej znajdują się wyniki testów przeprowadzonych z produktami niskotemperaturowymi (LB) i normalnymi (NB). Twój proces produkcyjny zyska na skróceniu czasu utwardzania (przyspieszona formuła) i/lub zmniejszonym poborze energii (niższe temperatury utwardzania). Mniejsze zużycie energii spowoduje również skrócenie czasu nagrzewania i większą produktywność.

Niższe zużycie energii



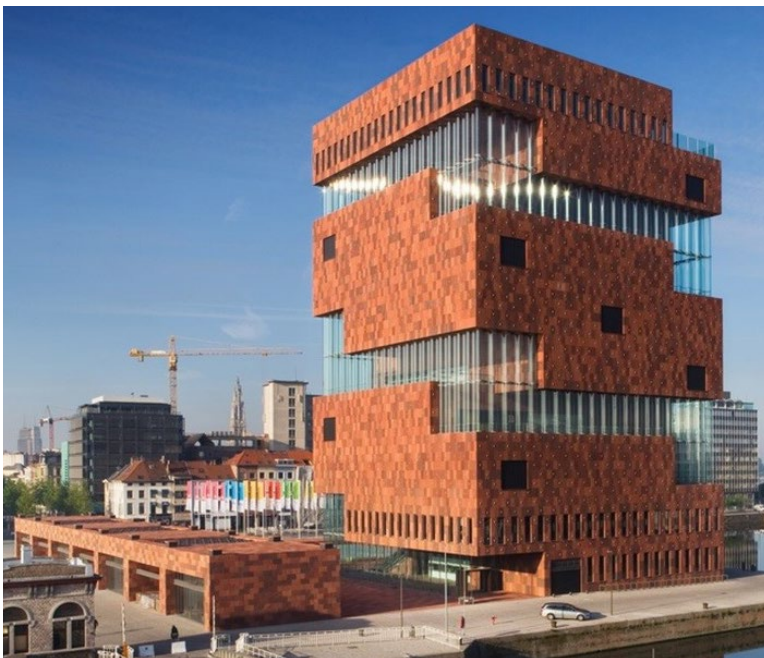
Wyższa wydajność



REFERENCJE



Revius Lyceum, Doorn, the Netherlands



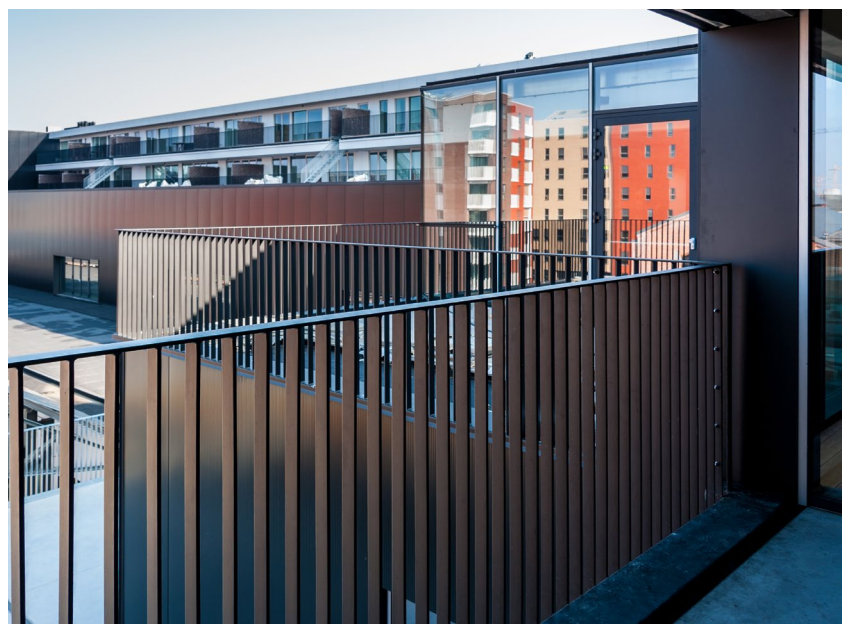
MAS, Antwerp, Belgium



Hard Rock Hotel, Las Vegas, USA



Shinjyuku Mitsui, Tokyo, Japan



Private housing, Ghent, Belgium

CZĘSTO ZADAWANE PYTANIA

Dlaczego podkład może być przydatny?

Warstwy nawierzchniowe, głównie na bazie poliestru, są mniej lub bardziej przepuszczalne. Deszcz, wilgotne otoczenie lub stojąca woda wpływają negatywnie na powłokę i utlenienie metali. W konsekwencji na stali powstanie „czerwona” rdza, na cynkowych podłożach uformuje się tzw. „biała rdza”. Ten proces utleniania zaatakuje metal, powodując utratę przyczepności powłoki do metalu i skróci oczekiwaną żywotność obiektu. Podkład proszkowy o wysokim współczynniku żywic epoksydowej jest nieprzepuszczalny. Będzie działać jako bariera i blokować przenikanie wody, zapobiegając kontaktowi z metalem.

Kolejną bardzo ważną zaletą stosowania warstwy podkładowej jest ochrona krawędzi. Zwłaszcza specjalnie zaprojektowane podkłady do ochrony krawędzi są niezwykle przydatne w pokrywaniu ostrych krawędzi. Dodatkowa warstwa podkładowa, dzięki swojej specyficznej reologii, nie tylko zbuduje grubszą warstwę na krawędzi niż większość powłok nawierzchniowych, ale także pozwoli drugiej warstwie lepiej osadzić się na krawędzi. Praktyczna zasada mówi, iż na krawędziach wymagane jest 30% nominalnej grubości warstwy.

Czy potrzebuję chemicznego lub mechanicznego przygotowania powierzchni przed nałożeniem podkładu?

W wielu branżach wydłużenie żywotności niezbędnych dla projektu części jest niezwykle ważne. Logicznie rzecz biorąc, malowanie proszkowe jest wydajnym czasowo oraz kosztowo sposobem na osiągnięcie tego celu. Oczywiście proces ten musi być przeprowadzony właściwie aby był opłacalny, dlatego przygotowanie mechaniczne i / lub chemiczne jest kluczowym elementem każdej polityki konserwacji. Malowanie proszkowe jest jednym z najpewniejszych sposobów konserwacji podłoża, ale można je przeprowadzić tylko na czystej powierzchni. Oprócz odpowiedniego przygotowania zaleca się wytworzenie warstwy konwersyjnej, która wydłuża zdecydowanie czas życia detali. Rodzaj obróbki wstępnej zależy od rodzaju metalu i wymaganego poziomu odporności na korozję.

Czy można przedstawić wyniki testów w komorze solnej podkładów do malowania proszkowego?

Tak i nie. Odporność na korozję zależy nie tylko od podkładu, ale od całego systemu powłok. Oznacza to, że każdy proces powlekania będzie miał wpływ na wynik testu i odporność na korozję. Innymi słowy, jeśli chcesz określić odporność na korozję podkładu, musisz przetestować go na porównywalnej kombinacji podłoża / czyszczenia / przygotowania powierzchni / podkładu z powłoką nawierzchniową. Warstwa podkładowa jest tylko jednym aspektem do rozważenia, choć bardzo ważnym.

Czy grubość warstwy podkładu jest ważna?

Absolutnie! Im wyższa grubość warstwy, tym lepiej detale będą chronione przed korozją. Jednakże gdy warstwa podkładowa jest zbyt gruba, trudniej będzie nałożyć drugą warstwę, a wytrzymałość mechaniczna może spaść. Generalnie zalecamy około 60 um podkładu i 60 - 80 um farby nawierzchniowej. W systemach wielowarstwowych pamiętaj, aby nie przegrzać pierwszej warstwy, ponieważ kilkakrotnie przechodzi ona przez piec podczas całego procesu powlekania. W takich przypadkach zdecydowanie zalecamy przestrzeganie czasu i temperatury utwardzania „greencure”.

Czy podkłady są dostępne w jakimkolwiek kolorze?

Wszystkie kolory mogą być szyte na miarę. Jednak Protech-Oxyplast oferuje dwa podstawowe kolory, które są natychmiast dostępne: neutralny jasnoszary podkład, który działa najlepiej z większością jasnych kolorów, i podkład RAL 7016 do ciemniejszych kolorów. Nieznaczne różnice kolorów w farbie nawierzchniowej pozwalają łatwo ustalić, czy warstwa nawierzchniowa (druga warstwa) jest nałożona wystarczająco gruba.

Jak zapobiegać utracie przyczepności międzywarstwowej?

Znaczna liczba reklamacji i roszczeń jest spowodowana utratą przyczepności między powłoką nawierzchniową, a podkładem. Przegrzanie detali oraz osadzanie się substancji w bezpośrednich piecach gazowych są częstą przyczyną, dla której górna warstwa nie przylega do podkładu. W przeszłości podkłady były w 100% oparte na żywicach epoksydowych. Te czyste podkłady epoksydowe stają się bardzo twarde po utwardzeniu ich w zbyt wysokiej temperaturze lub zbyt długim czasie, w połączeniu z uwalnianym w piecu gazem. Ciągły rozwój i optymalizacja doprowadziły do modyfikacji tych podkładów epoksydowych. Dzięki naszym badaniom, Protech-Oxyplast dysponuje obecnie bardzo wysokiej klasy czystym podkładem epoksydowym, który jest bezpieczny w użyciu w każdych warunkach i oferuje najwyższą ochronę przed korozją.

CZĘSTO ZADAWANE PYTANIA

Czy można stosować malowanie proszkowe w projektach CX / offshore?

Klasa środowiskowa CX odnosi się do ekstremalnych warunków, z których jednym jest środowisko morskie objęte normą ISO 12944-9.

Ogólnie uznano, że istnieje 6 kategorii korozyjności atmosfery:

- C1 bardzo niska
- C2 niska
- C3 średnia
- C4 wysoka
- C5 bardzo wysoka
- CX ekstremalna

Ponadto trwałość można wyrazić jako przedziały czasowe:

- Niska (L) < 7 lat
- Średnia (M) 7 - 15 lat
- Wysoka (H) 15 - 25 lat
- Bardzo Wysoka (VH) > 25 lat

Nasz dział badań i rozwoju prowadzi ciągłe badania w celu ustalenia najlepszego systemu dla środowiska CX. Skontaktuj się ze swoją osobą kontaktową w Protech-Oxyplast, aby uzyskać dalszą pomoc.

Jak wybrać najbardziej odpowiedni system do określonego celu i procesu produkcyjnego?

Protech-Oxyplast zaleca sporządzenie listy wszystkich wymagań, które musi spełnić system malowania proszkowego, takich jak wymagania eksploatacyjne (przyczepność, wygląd, właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe), warunki w jakich powłoka ma pracować, oczekiwaną żywotność*, sprzęt używany do powlekania, czas utwardzania w procesie, kolor, poziom połysku itd. Pozwól, aby ta broszura i jej lektura były pomocne, lub po prostu skontaktuj się z nami. Twój regionalny sprzedawca, a także cały nasz zespół są do Twojej dyspozycji.

* Proszę zapoznać się z naszą matrycą korozyjną na stronie 6.

Czy ogólnie podkład / farba proszkowa jest w stanie wypełnić niedoskonałości?

Nie. Lakierowanie proszkowe może pokryć tylko bardzo drobne rysy i bardzo małe niedoskonałości. Gładkie błyszczące powłoki są najbardziej wymagającymi, a matowe lub teksturowane proszki najbardziej wybaczą niedoskonałości przygotowania powierzchni. Jednak, jak w przypadku każdej powłoki, efekt końcowy jest tak dobry, jak powierzchnia, na którą została nałożona. Na rynku dostępne są wypełniacze do malowania w celu wygładzenia lub kamuflażu niedoskonałości

Jakie właściwości może dodać malowanie proszkowe do powlekanego podłoża?

Decydując się na zastosowanie powłok proszkowych, można wybrać określone właściwości: statyczne i dynamiczne właściwości mechaniczne, elastyczność, wytrzymałość, przyczepność, twardość, odporność na ścieranie, odporność chemiczną, estetyczny wygląd itp.



Protech Oxyplast Poland

Ul. Elektroniczna 2
05-500 Piaseczno
Polska



+22 70-29-313



info.pl@theprotechgroup.com



www.theprotechgroup.com