



POLYFLEX®
FARB PROSZKOWE

POZNAJ RÓŻNORODNOŚĆ FARB PROSZKOWYCH



szwajcarska **jakość.**



POLYFLEX®
FARBY PROSZKOWE

Jesteśmy dumni!

Nasze farby proszkowe są stosowane w wielu dziedzinach i mają liczne zakresy użycia.

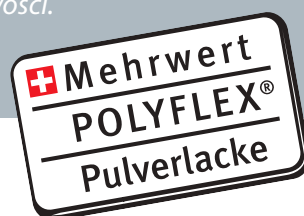
Codziennie farby proszkowe KABE są przetwarzane do uszlachetniania, do ochrony, w celach dekoracyjnych i w wielu innych celach. Z kompleksowym asortymentem farb proszkowych oferujemy optymalne rozwiązanie dla każdego zakresu zastosowania.

Ta publikacja referencyjna przedstawia różnorodność zakresów zastosowania i możliwości.

Daj się zainspirować.



*Karl Bubenhofer AG
Roger Zeller
Dyrektor marketingu
i sprzedaży farb proszkowych*



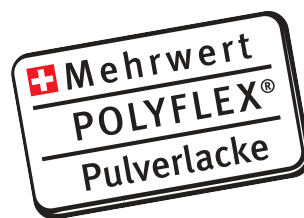


TREŚĆ

-
- 4 – 5 Wieloletnie doświadczenie
FARBY PROSZKOWE POLYFLEX®
KARL BUBENHOFER AG
-
- 6 – 9 Odporna na chemikalia farba proszkowa
Odporność na zdzieranie z hybrydową farbą proszkową
AFP KÜCHEN AG
-
- 10 – 13 Efektywna zmiana u producenta rowerów
Wysoka jakość z bardzo cienką warstwą farby proszkowej
DERBY CYCLE HOLDING GMBH
-
- 14 – 17 Mniej zarasków i bakterii
Powierzchnie malowane proszkowo zapobiegają infekcjom
G. HEINEMANN MEDIZINTECHNIK GMBH
-
- 18 – 21 Oszczędność materiału i polepszenie jakości
Ta farba proszkowa sięga szczytów
M.C.I. METALLDECKEN GMBH
-
- 22 – 25 Połączenie z farbą proszkową do niskich temperatur
Szybko i efektywnie energetycznie
VOIGT & SCHWEITZER BRUCHSAL GMBH & CO. KG
-
- 26 – 29 Producent mebli biurowych stawia na farbę proszkową z bardzo cienką warstwą
Zmniejszone zużycie farby proszkowej, zwiększona moc instalacji
BIGLA OFFICE
-
- 30 – 31 Superblock Winterthur
Koła RONAL MCR (Multi Color Rim)
-
- 32 – 35 Cienka warstwa plus technologia NT
Farby proszkowe jako decydujące czynniki produkcyjne
FRITZ SCHÄFER GMBH / SSI SCHÄFER
-
- 36 – 39 Cynkowanie ogniowe plus podkład farby proszkowej i proszkowa farba kryjąca
Także ciężka ochrona antykorozyjna może być estetyczna
GALVASWISS AG
-
- 40 – 41 Dubai International Airport – Terminal 3
Farba proszkowa z cienką warstwą (UDS)
-

Wieloletnie doświadczenie

POLYFLEX® FARBY PROSZKOWE



Farby proszkowe POLYFLEX® – najlepsze dla ciebie

Nieliczone obiekty malowane naszymi farbami proszkowymi z różnych zakresów zastosowania są dowodem naszych kompetencji w zakresie wytwarzania farb proszkowych i jakości naszych produktów. Wydajne i nowoczesne instalacje zapewniają ciągły i bezawaryjny proces produkcyjny. Wysoka gotowość do prowadzenia dostaw należy do najwyższych celów KARL BUBENHOFER AG.

Innowacja jako kapitał na przyszłość

Określ z nami swoją przyszłość. Z naszymi systemami farb proszkowych oferujemy nowe perspektywy malowania jutra. W naszym laboratorium naukowym i badawczym w sposób ciągły opracowujemy farby proszkowe o jedynych w swoim rodzaju właściwościach. Wiele z naszych innowacyjnych nowych produktów powstało w ścisłej współpracy z naszymi klientami.

Wszystkie nowe produkty zostały skontrolowane w naszym nowoczesnym centrum techniki farb proszkowych pod względem praktycznego zastosowania. Kontrole obejmują zarówno możliwość przetwarzania w instalacji lakierniczej, jak i kontrolę wymaganych właściwości warstwy farby proszkowej przy użyciu nowoczesnych urządzeń testowych. Z kompleksowym asortymentem farb proszkowych i płynnych farb przemysłowych oferujemy optymalne rozwiązanie dla każdego zakresu zastosowania.

Z kompleksowym asortymentem farb proszkowych i płynnych farb przemysłowych oferujemy optymalne rozwiązanie dla każdego zakresu zastosowania.









POLYFLEX® Zestawienie asortymentu


Zastosowanie wewnętrzne

Funkcjonalna farba proszkowa, podstawa: Epoxid	EP-20
Funkcjonalna farba proszkowa, podstawa: Epoxid (NT)	EP-25 (NT)
Farba proszkowa o wysokiej odporności na chemikalia	PES-20
Farba proszkowa z najwyższą odpornością na chemikalia (typu antygraffiti)	PES-20-Power
Farba proszkowa z polepszoną odpornością na ścieranie się	PES-30
Farba proszkowa z uniwersalnymi właściwościami	PES-50
Farba proszkowa z cienką warstwą i uniwersalnymi właściwościami	PES-50-UDS/DS
Farba proszkowa z uniwersalnymi właściwościami (NT)	PES-55 (NT)
Farba proszkowa z cienką warstwą i uniwersalnymi właściwościami (NT)	PES-55-UDS/DS (NT)
Farba proszkowa z uniwersalnymi właściwościami (NT)	PES-75 (NT)

Fasada na zewnątrz

Farba proszkowa poliestrowa do fasad	  PES-135
Farba proszkowa poliestrowa do fasad (NT)	  PES-165 (NT)
Odporna na czynniki atmosferyczne farba proszkowa poliestrowa do fasad	  PES-140-SD
Odporna na czynniki atmosferyczne poliuretanowa farba proszkowa do fasad (typu antygraffiti)	PUR-151
Matowy system farb proszkowych, odporny na czynniki atmosferyczne i do wysokiej jakości fasad	PAC-140-SD i PAC-135

Zewnętrzny przemysł

Poliestrowa farba proszkowa do podłoży wygazowanych	 PES-125-GU
Przemysłowa poliestrowa farba proszkowa	PES-136
Przemysłowa poliestrowa farba proszkowa (NT)	PES-166 (NT)
Przemysłowa poliestrowa farba proszkowa z cienką warstwą (NT)	PES-166-UDS/DS (NT)
Poliuretanowa farba proszkowa do podłoży wygazowanych	PUR-125-GU
Poliuretanowa farba proszkowa, opcjonalnie z właściwościami typu antygraffiti	PUR-156

Wersje stopnia połysku

Połysk, połysk jedwabisty, półmat, mat (mat tępy)

Powierzchnia

Gładka rozplywająca się, struktura gruba, struktura średnio gruba, struktura drobna

Odcienie

RAL, RAL-Design, NCS, MCS, Pantone, inne systemy kolorów
lub wg wytycznych klienta

Specjalne efekty i powierzchnie

Uderzenie młotem, efekt metalu, efekt plamek, efekt dekoracyjny,
efekt 3-D, przezroczyste, Soft Feel touch

Metallics

Pearl Metallics, Metallics, Pearl

Wersje specjalne z różnymi właściwościami technicznymi farb proszkowych

- farba proszkowa przewodząca elektrycznie (ESD)
- farba proszkowa o poprawionej wartości opalowej
- farba proszkowa przeciwdrobnoustrojowa (STERIDURII)
- farba proszkowa typu antygraffiti
- farba proszkowa odporna na awiawozowanie
- wersje GU do podłoży gazujących
- warianty w warstwie ultra-cienkiej, cienkiej oraz specjalne wersje do obiektów pionowych
- warianty no-slip ułatwiające zadruk, np. metodą sitodruku
- zwiększona odporność na ścieranie i chemikalia
- liczne produkty NT (niskotemperaturowe farby proszkowe)

KARL BUBENHOFER AG

Hirschenstrasse 26
CH-9201 Gossau SG
Tel. +41 (0)71 387 43 73
Fax +41 (0)71 387 43 05
pulver@kabe-farben.ch
www.kabe-farben.ch

KABE Pulverlack Deutschland GmbH

Sofienstrasse 36
D-76676 Graben-Neudorf
Tel. +49 (0) 7255 99 161
Fax +49 (0) 7255 99 163
info@kabe-pulverlack.de
www.kabe-pulverlack.de

Farby KABE Polska Sp. z o.o.

ul. Śląska 88
PL-40-742 Katowice
tel. +48 32 204 64 60
fax +48 32 204 64 66
proszkowe@farbykabe.pl
www.farbykabe.pl

NT = farba proszkowa niskotemperaturowa



Odporna na chemikalia farba proszkowa

ODPORNOŚĆ NA ZDZIERANIE Z HYBRYDOWĄ FARBĄ PROSZKOWĄ

*Przy wytwarzaniu wysokiej jakości frontów kuchni, pralek i lodówek
pożądana jest wysoka odporność na chemikalia, agresywne ciecze.*

*Dlatego szwajcarski producent kuchni przy produkcji malowanych proszkowo
kuchni metalowych stawia na odporną na chemikalia hybrydową farbę proszkową.*





Malowane proszkowo metalowe kuchnie AFP Küchen AG z Arbon są znane w Szwajcarii z bardzo długiej trwałości, ponieważ fronty kuchni, pralek i lodówek mają wielu kolejnych najemców i posiadaczy. Także kontakt z różnymi artykułami spożywczymi i napojami nie wpływa na właściwości urządzeń. Oprócz ciągłego stopnia połysku i perfekcyjnego wykończenia, stosowana farba proszkowa przekonuje do siebie odpornością na chemikalia na wysokim poziomie. „Zwłaszcza sok z cebuli jest jednym ze skrajnie agresywnych płynów. Aplikowana u nas farba proszkowa zapobiega powstawaniu trwałych śladów lub uszkodzeń”, informuje dyrektor ds. spraw powłok w AFP Küchen AG. Nie łatwo było znaleźć idealną farbę proszkową do tych wymogów. Różne produkty różnych producentów muszą dokumentować w teście normatywnym według DIN EN 12720 odporność na chemikalia. W tym celu przetestowano malowane próbki poddane działaniu wielu płynów, takich jak białe wino, woda amoniakalna, atrament z długopisów, sok z cebuli, oliwa z oliwek lub roztwory do czyszczenia. Zdecydowano się na farbę proszkową POLYFLEX® PES-20 Karl Bubenhofer AG. Jest ona stosowana jako standardowa farba proszkowa przez wielu użytkowników. Dla AFP Küchen AG wyżej wymieniona farba proszkowa została udoskonalona, aby na podstawie produktu seryjnego możliwe było zaoferowanie farby proszkowej bardziej odpornej na chemikalia. Emil Alt, technik ds. zastosowań w Farby KABE: „Skład farby proszkowej został dopasowany zgodnie z surowymi wymogami i wytycznymi testu oraz został odpowiednio wyregulowany. Ponieważ AFP aplikuje proszek w wąskim zakresie od 55 do 65 µm, co odpowiada już niemal zastosowaniu w zakresie cienkiej warstwy, oprócz odporności na chemikalia konieczne było zapewnienie także wysokiej siły krycia i zawijania. Obie te właściwości ww. farba

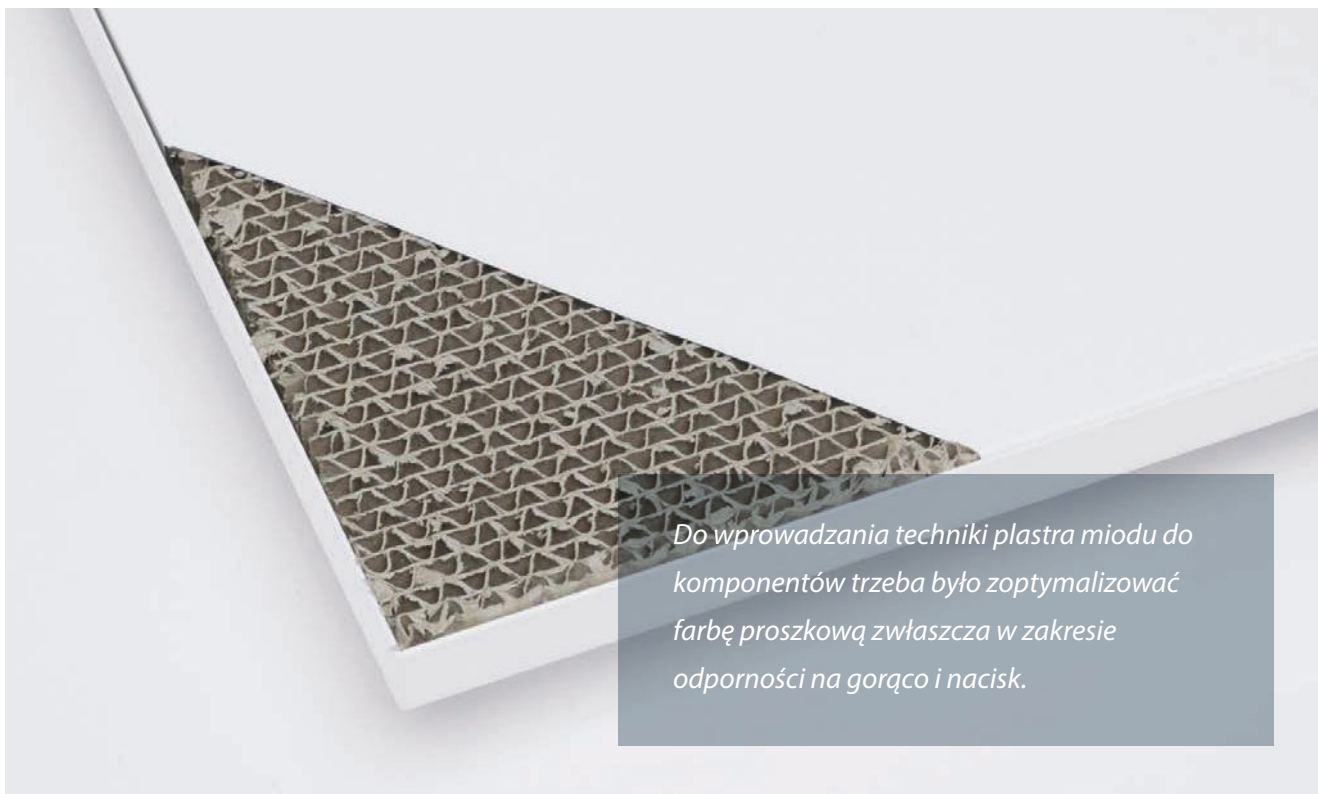
proszkowa już oferuje, a modyfikacja nie mogła na nie wpływać negatywnie”.

Wysoka odporność na gorąco i nacisk

Optymalne wykończenie jest istotnym czynnikiem i argumentem sprzedażowym wysokiej jakości produktów AFP Küchen. Odpowiednio do tego następuje malowanie proszkowe w Arbon. „Już przy aplikacji zwracamy uwagę na ścisłe zachowanie i kontrolę wszystkich parametrów. Po malowaniu każda powierzchnia jest szczegółowo kontrolowana i już najmniejsza, niewidoczna dla laików intruzja, jest dla nas powodem ponownego malowania”, objaśnia ekspert ds. malowania.

W połączeniu wykończenia i odporności na chemikalia nie udało się to jeszcze, ponieważ w późniejszym procesie przetwarzania malowane części są narażone na wysokie obciążenia. Malowane części metalowe składające się z dwóch półpanewek otrzymują strukturę plastra miodu i są ściskane przez połączenie klejowe w temperaturze 70°C. Ponieważ farba proszkowa przy ściskaniu i równocześnie przy wysokich temperaturach jest znacznie obciążana, konieczne było dodatkowe dostosowanie składu proszku. Chodziło o zapewnienie odporności na gorąco i na nacisk i unikanie powstawania struktury plastra miodu na warstwie farby.

Mimo zmienionego składu farby proszkowej dalsze dostosowania nie były konieczne, jak objaśnia dyrektor OT: „Na instalacji aplikacyjnej praktycznie nie zmieniamy żadnych ustawień. Mimo specjalnego składu farba proszkowa zachowuje się dokładnie tak samo, jak wersja standardowa.”



Do wprowadzania techniki plastra miodu do komponentów trzeba było zoptymalizować farbę proszkową zwłaszcza w zakresie odporności na gorąco i nacisk.

Przesiewanie dla równomiernej jakości farby proszkowej

Dyrektor ds. malowania wskazuje dodatkowo na to, że AFP Küchen AG w procesie przetwarzania korzysta z indywidualnego serwisu Farby KABE. Dla zapewnienia jakości farby proszkowej na najwyższym poziomie, podczas wytwarzania każda partia jest przetwarzana z wykorzystaniem specjalnej techniki przesiewania. W ten sposób zapewnia się równomierną jakość, grubość warstwy i miakłość frakcji nadsitowej dla wymagających wzrokowo części.

Ten nakład opłaca się dla AFP, ponieważ farba proszkowa nie musi być dodatkowo przesiewana na miejscu. Z jednej strony pozwala to uniknąć specjalnych instalacji do przesiewania, a z drugiej oszczędza dużo czasu. Przy 40 do 50 zmianach farby dziennie nakład na produkcję w AFP byłby zbyt duży. Za wysoką jakością i odtwarzalnością partii przemawia to, że AFP Küchen AG stosuje każdy karton proszku bez zastrzeżeń i bez wcześniejszego kontrolowania.

AFP Küchen jest bardzo zadowolona z farby proszkowej i serwisu Farby KABE: „Farba proszkowa przekonuje jakością, stałym stopniem połysku, idealnym rozplywaniem się, wysoką odpornością na chemikalia i wysoką stabilnością na żółknięcie. Oprócz tego Farby KABE ze specjalnym przesiewaniem zapewnia niezawodny i trwały serwis.”

Produkt POLYFLEX® PES-20 w wersji dla AFP Küchen AG to farba proszkowa do wielu różnych zastosowań, której użycie każdorazowo się opłaca. W dalszym rozwoju do zakresu wewnętrznego ta farba proszkowa jest dostępna z wieloma stopniami połysku lub z wykonaniem struktury, także w wersji przeciw graffiti. Raport sporządzono: 02/2014

„Aplikowana u nas farba proszkowa zapobiega powstawaniu trwałych śladów lub uszkodzeń.”

Dyrektor ds. malowania w AFP Küchen AG





AFP KÜCHEN AG
ARBON

AFP Küchen AG kreuje koncepcje kuchni, które budzą zachwyty. Z markami Piatti, Forster i Warendorf łączą się tutaj trzy filozofie. Każda marka kuchni ma określone walory w zakresie designu, jakości i materiału.



Efektywna zmiana u producenta rowerów

WYSOKA JAKOŚĆ Z BARDZO CIENKĄ WARSTWĄ FARBY PROSZKOWEJ

Farby proszkowe z warstwą ultra-cienką (UDS) są stosowane między innymi dla oszczędzenia ilości farby proszkowej. Korzyści pokazuje przykład producenta rowerów, Derby Cycle. Od zmiany na farby proszkowe UDS powlekanie powierzchni ramy roweru osiągnęło nową jakość.



Dzięki zmianie na proszek ultra-cienki producent rowerów, Derby Cycle, mógł znacznie zredukować zużycie farby proszkowej przy malowaniu proszkowym.



Derby Cycle Holding GmbH z siedzibą w Cloppenburgu (Niemcy) produkuje rocznie prawie 500'000 rowerów o różnej konstrukcji, które są dystrybuowane na całym świecie jako marki Kalkhoff, Cervélo, Focus, Raleigh, Univega i Rixe. Najbardziej zaawansowane technicznie na liniach produkcyjnych są modne, wyposażone w nowoczesne napędy, rowery elektryczne i rowery ze wspomaganie. Także rowery rajdowe, rowery górskie, wysokiej jakości rowery trekkingowe, miejskie, terenowe oraz dziecięce na co dzień i do wycieczek można znaleźć w asortymencie Derby Cycle.

Każdy rower odzwierciedla indywidualność posiadacza, dlatego w Derby Cycle dostępnych jest ponad 80 kolorów standardowych, które można dekorować jednym z ponad 1000 wzorów i układów naklejek. „Nasza oferta jest przystosowana do potrzeb klientów. Także produkcja musi być elastyczna”, mówi Arne Sudhoff, Communication Manager w Derby Cycle.

Istotnym fundamentem tej elastycznej produkcji jest technika powierzchniowa. Ramy rowerów są gruntowane farbą proszkową, malowanie następuje z wykorzystaniem farby wodnej, a po nałożeniu dekorów, czyli naklejek, z akrylową farbą proszkową wykonana zostaje warstwa ochronna. W rezultacie powstają bardzo trwale powierzchnie z nowoczesnym designem. „Taki proces roboczy i struktura farby są w branży jedyne w swoim rodzaju”, mówi Heiner Memering, dyrektor techniki powierzchniowej w Derby Cycle.

Efektywne procesy testowe z farbą proszkową UDS

Już gruntowanie farbą proszkową było w branży krokiem milowym, gdyż następowało zwykle z farbą płynną. Gruntowanie farbą proszkową do 2007 roku wykonywano ze standardową farbą proszkową. Ze względu na wysoką grubość warstwy potrzebne były coraz większe poprawki. „Aktualne generacje rowerów obejmują zaawansowane technicznie produkty, w których różne komponenty muszą być starannie dobierane i dopasowywane. Prowadzi to do tego, że stawia się coraz większe wymagania dla tolerancji i dokładności dopasowania”, stwierdza Memering.

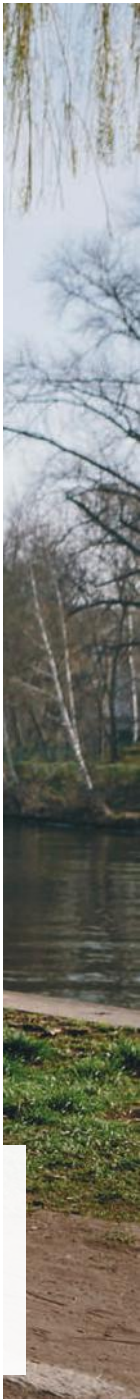
Aby utrzymać wytyczne tolerancji, należy zabezpieczyć wszystkie gwinty ram rowerowych zaślepkami. Jest to wymagający dużych nakładów, czasochłonny i intensywny kosztowo proces.

W tym czasie zaprezentowano nową generację farby proszkowej z warstwą ultra-cienką KarlBubenhofer AG. Herbert Lohmann, dyrektor sprzedaży w KABE Pulverlack Deutschland GmbH, zaoferował Derby Cycle przetestowanie nowej farby proszkowej. „Wymagało to pracy przejściowej. Derby Cycle wykonała bowiem już pracę pionierską z gruntowaniem farbą proszkową ram rowerowych. Farby proszkowe UDS dotąd nie były stosowane na takich produktach”, stwierdza Lohmann.

Przy użyciu urządzeń ręcznych przetestowano różne odcienie, skontrolowano pod względem zgodności z farbami kryjącymi i poddano wymaganym testom odporności na słońca mgłą. Aby można ocenić zastosowanie, Derby Cycle zamówiła serię zerową farby proszkowej i zastosowała ją w instalacji automatycznej do produkcji. „Musieliśmy dokładnie wiedzieć, jak nowa farba proszkowa zachowuje się w rzeczywistym użyciu, to znaczy w procesie produkcyjnym”, wyjaśnia Heiner Memering.

Oszczędność farby proszkowej do 35 procent

W Derby Cycle zakresy produkcyjne dzielą się na partie 60 do 70 zleceń dziennie. Nowy proszek do gruntowania został zastosowany do specjalnych zleceń, które były monitorowane przez całą produkcję i dokładnie protokolowane. Pierwszy pozytywny rezultat zaobserwowano w nieoczekiwanym miejscu – w dziale konstruowania resorów. Stwierdzono tam, że montaż komponentów następuje szybko ręcznie i nie są konieczne żadne poprawki. Tym samym przedstawiono pierwszy dowód, że z nową farbą proszkową UDS opanowano problemy dopasowania.





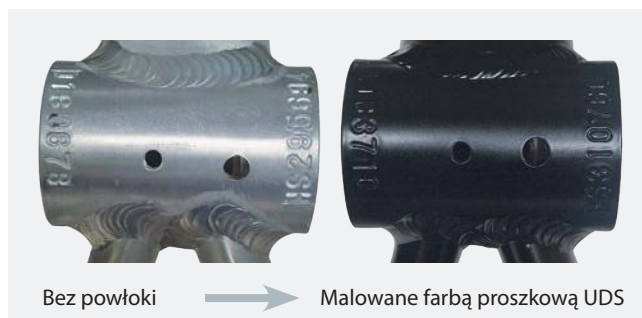
Dalsze próby również pokazały pozytywne wyniki w zakresie rozplywu i zużycia. „Moi malarze dziwili się, że zapas farby proszkowej nie chce się skończyć. Ustawienia stopniowo zmieniano i zredukowano grubość warstwy o 30 do 40 μm . Oszczędzamy w ten sposób 35 procent farby proszkowej”, informuje Heiner Memering.

Korzyści z zastosowania powiązane są ze znaczną redukcją zużycia. Równocześnie nakład roboczy jest jednak znacznie redukowany, ponieważ potrzeba mniej materiałów zakrywających. Oprócz tego skraca się czas malowania, nie powstają zgrubienia, zużywa się mniej sprężonego powietrza i nie trzeba tak często usuwać lakieru z zawieszek. Logotypy, oznaczenia i znaki jakości pozostają wyraźnie widoczne i ilość odpadu proszkowego zmniejszyła się.

Sprawna zmiana

Zmiana na nowy proszek UDS nastąpiła w Derby Cycle sprawnie. „Mogę polegać na zgranym, wysoko wykwalifikowanym zespole, który przy malowaniu zawsze ma oczy szeroko otwarte”, mówi Heiner Memering i uzupełnia: „Moi ludzie są dumni z wysokiej jakości produktów z naszego przedsiębiorstwa i aktywnie współpracują dla utrzymania tego standardu i jego doskonalenia. Należy do tego między innymi ciągły nadzór procesu malowania.”

Czy rezultat Derby Cycle można przenieść na innych użytkowników? Herbert Lohmann jest o tym przekonany: „Często słyszę argument, że części są zbyt skomplikowane, aby możliwe było stosowanie farby proszkowej UDS. Derby Cycle pokazuje, że UDS jest właściwym rozwiązaniem, ponieważ ramy rowerowe są jednymi z najbardziej złożonych części, które przechodzą proces malowania. Bardzo dobra



zdolność penetracji na łożysku nożnym, rurze siodełka i głowicy kierownicy, bardzo wysoka siła krycia i zredukowany efekt Faradaya są dowodem, że farba proszkowa UDS spełnia wszystkie wymagania.”

Arne Sudhoff wyciąga z perspektywy Derby Cycle pozytywny wniosek: „Z rowerami elektrycznymi marek Kalkhoff i Raleigh oferujemy już dzisiaj, w czasie zmian klimatycznych i trendu zrównoważonego rozwoju działający i odpowiedni do użytku codziennego system mobilności elektrycznej.” Pod tym względem zastosowanie farby proszkowej UDS do gruntowania jest istotnym fundamentem energooszczędnego i oszczędzającego zasoby procesu produkcyjnego. Bardziej trwałe i oszczędzające zasoby to produkcja, transportowanie, rozpylanie, usuwanie lakieru i utylizowanie 30 do 40 procent mniej farby proszkowej.

Raport sporządzono: 03/2013



DERBY CYCLE HOLDING GMBH
CLOPPENBURG

Derby Cycle GmbH jest największym producentem rowerów w Niemczech, jeśli chodzi o obrót całkowity. Z markami Focus, Cervélo, Kalkhoff, Raleigh, Univega i Rixe Derby Cycle jest jednym z wiodących producentów w Europie. Najbardziej zaawansowane technicznie są rowery elektryczne i rowery ze wspomaganiem, w przypadku których Derby Cycle jest w Niemczech innowacyjnym i kluczowym oferentem. Także rowery rajdowe, rowery górskie, wysokiej jakości rowery trekkingowe, miejskie, terenowe i dziecięce na co dzień i do wycieczek występują w asortymencie Derby Cycle.



Zdjęcia: www.kalkhoff-bikes.com

Mniej zarazków i bakterii

POWIERZCHNIE MALOWANE PROSZKOWO ZAPOBIEGAJĄ INFEKCJOM

Zabijające zarazki malowanie farbą proszkową na meblach metalowych lub klamkach drzwi może redukować liczbę zarazków i bakterii. Na praktykach lekarskich lub w szpitalach antybakteryjna warstwa farby proszkowej przyczynia się do trwałego zmniejszenia ilości infekcji.

W ciągu roku w Niemczech około 700'000 osób ulega infekcjom powodowanym przez zarazki i bakterie w klinikach. Głównym nośnikiem i środkiem wywołującym infekcje są przy tym wydzieliny ze śluzówek ust i nosa. Przywlezione kultury zarazków i bakterii stanowią duże zagrożenie dla pacjentów z osłabionym układem odpornościowym. Ta grupa ulega infekcjom podczas pobytu w szpitalu lub podczas wizyty u lekarza szczególnie szybko i często z istotnymi konsekwencjami. Rozwiązanie służące zmniejszeniu tego ryzyka oferuje firma G. Heinemann Medizintechnik GmbH z Kaltenkirchen (Szlazwik-Holsztyn). Przedsiębiorstwo to produkuje jednostki do terapii laryngologicznych (gardła, nosa, uszu) i korzysta ze szczególnego rodzaju obróbki powierzchniowej. „Standardowo malujemy wszystkie nasze jednostki antybakteryjną farbą proszkową. Oprócz trwałej ochrony przed korozją ten rodzaj obróbki powierzchni trwale zapobiega powstawaniu zarazków”, mówi Jakob Hoffman, menedżer produktu i marketingu w Heinemann Medizintechnik GmbH.

Specjalna warstwa farby proszkowej działa prewencyjnie i przez 24 godziny na dobę zabija zarazki, przy czym zwykła dezynfekcja przez wycieranie już po czterech do sześciu godzin traci skuteczność. Nowoczesna powłoka z farby proszkowej zapewnia pacjentom trwałą ochronę przed infekcjami.

Od 2011 roku Heinemann Medizintechnik z powodzeniem stosuje antybakteryjną farbę proszkową z oznaczeniem POLYFLEX® PES-STERIDUR II firmy Karl Bubenhofer AG. „Ta farba proszkowa może być efektywnie używana w różnych zastosowaniach, na klamkach drzwi, uchwytach okiennych, monitorach w części operacyjnej, metalowych sufitach, instalacjach wentylacyjnych i meblach

laryngologicznych”, mówi Herbert Lohmann, dyrektor działu sprzedaży KABE Pulverlack Deutschland GmbH.

Na początku te farby proszkowe zawierały cząsteczki nanosrebra, których skuteczność po stosunkowo krótkim czasie ustępuje. Dzisiaj stosuje się związki metalowo-jonowe, które w sposób udokumentowany działają antybakteryjnie przez skrajnie długi czas. „Działanie zabijające zarazki utrzymuje się zasadniczo tak długo, jak długo farba proszkowa przywiera do przedmiotu”, mówi Herbert Lohmann.

Aplikację farby proszkowej wykonuje się przy użyciu pistoletów elektrostatycznych. Przy wypalaniu warstwa lakieru trwale łączy się z podłożem. „W porównaniu do przedmiotów lakierowanych w postaci płynnej części malowane proszkowo są zasadniczo niewrażliwe na uderzenia i zarysowania. Oprócz tego farba proszkowa długo zachowuje trwałość wybarwienia i można ją bez problemu czyścić wieloma dopuszczonymi do użycia środkami dezynfekcyjnymi”, dodaje Lohmann. Do tego dochodzi to, że mimo codziennego czyszczenia nie następuje dezaktywacja substancji czynnej.

„Oprócz korzyści higienicznych zastosowanie antybakteryjnej farby proszkowej jest też ważnym instrumentem marketingowym. Zwłaszcza na niektórych rynkach międzynarodowych duże znaczenie mają tak zwane wyznaczniki oryginalności. Z tego powodu już w tekstach przetargów wymienia się szczegółową specyfikację dla farb”, objaśnia Jakob Hoffmann. W Niemczech przeważa korzyść higieniczna, ze względu na liczne kontrole w praktykach laryngologicznych ze strony urzędu zdrowia.



„Oprócz korzyści higienicznych zastosowanie antybakteryjnej farby proszkowej jest też ważnym instrumentem marketingowym.”

Jakob Hoffmann, menedżer produktu i marketingu
w Heinemann Medizintechnik



Jednostki laryngologiczne są malowane farbami proszkowymi z drobną strukturą. Taka lekko chropowata powierzchnia na początku zwraca uwagę użytkowników, ponieważ zasadniczo gładka farba jest uznawana za łatwiejszą do czyszczenia niż farba strukturalna. Herbert Lohmann rozwiewa jednak te wątpliwości: „Ponieważ tworzenie struktury farby proszkowej osiąga się z teflonem, powierzchnia w porównaniu z obiektem powlekanym farbą gładką, daje się czyścić znacznie łatwiej”. Czyszczenie następuje w taki sposób, jak na teflonowej patelni.

Czy malowanie antybakteryjną farbą proszkową wymaga specjalnej technologii lub specjalnej techniki roboczej? Firma Börger, która jako certyfikowany zakład malowania proszkowego wykonuje na zlecenie Heinemann malowanie części mebli, odpowiada przecząco.

Części są normalnie integrowane w proces roboczy malowania proszkowego. Najpierw aplikuje się podkład, a następnie nakłada się warstwę lakieru proszkowego z drobną strukturą. Gwarantuje to spełnienie najwyższych wymogów w zakresie wyglądu i jakości mebli Heinemann.

Heinemann oferuje swoje jednostki laryngologiczne w różnych połączeniach kolorów. Kulminacją ukształtowania w zakresie kolorów jest model specjalny „Modula Europa Harlekin”, którego części są wykonane w różnych kolorach. Jakob Hoffmann: „Ten piękny egzemplarz został ofiarowany klinice dziecięcej UKE w Hamburgu. Różnorodność kolorów powinna odwracać uwagę dzieci i sprawiać, że wizyta u lekarza jest dla małych pacjentów mniej nieprzyjemna.”
Raport utworzony 06/2013

Bakteria

Wilgoć

Podłoże z jonami srebra

Jon srebra

Sanitiged Actifresh

Jon srebra dostaje się przez wilgoć do bakterii i dezaktywuje ją.

Tak działa srebro na bakteriach:

1. Błona komórkowa ulega destabilizacji
2. Blokują się oddychanie
3. Uniemożliwia się pobieranie pożywienia
4. Uniemożliwia się podział komórkowy

Antybakteryjna farba proszkowa

Aplikowany elektrostatycznie proszek do powlekania wyróżnia się szerokim zakresem skuteczności w stosunku do bakterii. Blokują powstawanie zarazków i zapewnia najwyższy poziom higieny. Równocześnie zmniejsza się rozprzestrzenianie powodowanych przez bakterie zapachów. W teście terenowym na klinice uniwersyteckiej w Marburgu stwierdzono o 46 procent wyższe zabijanie zarazków, w porównaniu z obecnie stosowaną dezynfekcją przez wycieranie.

Substancja czynna jest zgodna z FDA dla wszystkich typów polimerów w kontakcie z żywnością, włącznie z urządzeniami

produkcyjnymi, materiałami opakowaniowymi, systemami transportu i magazynowania. Spełnione są wymogi rozporządzenia UE 10/2011 dla materiałów plastycznych i artykułów, przeznaczonych do stref kontaktu z żywnością.

Powierzchnie malowane proszkowo zawierają trwałą ochronę. Proszek antybakteryjny, dostępny jako farba proszkowa epoksydowa/poliestrowa, z jakością poliestru, jest odpowiedni do wszystkich popularnych powierzchni metalowych, ze wszystkimi odcieniami i wariantami właściwymi dla klienta.



G. HEINEMANN MEDIZINTECHNIK GMBH
KALTENKIRCHEN

G. Heinemann Medizintechnik jest od lat jednym z wiodących oferentów techniki medycznej laryngologii. Firma ta jest nie tylko producentem jednostek laryngologicznych, ale też kompetentnym doradcą i partnerem dystrybucyjnym od planowania praktyki do kompletnego wyposażenia klinik i praktyk.

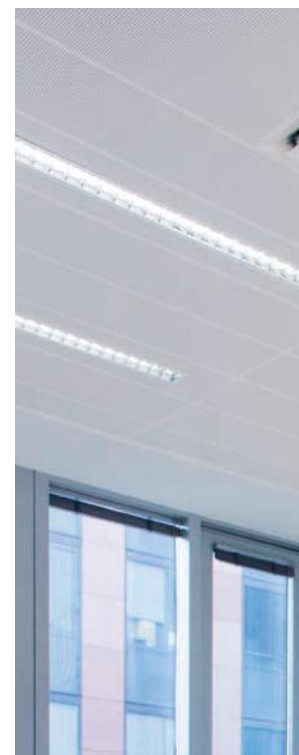


Oszczędność materiału i polepszenie jakości

TA FARBA PROSZKOWA SIĘGA SZCZYTÓW

Firma M.C.I. Metalldecken GmbH z siedzibą w austriackim Neutal produkuje wysokiej jakości wielofunkcyjne stropy metalowe, które są montowane głównie w krajach niemieckojęzycznych i w krajach Beneluxu. „Nie produkujemy raczej standardowych stropów, pozostawiamy to producentom masowym. Nasze rozwiązania systemowe są projektowane, produkowane odpowiednio do wymogów klienta i są całkowicie wyposażane w żądaną technikę. Dzięki naszej obecności w Grupie B+M Industries jako jedyne przedsiębiorstwo oferujemy sprawdzone całościowe systemy do suchej zabudowy”, wyjaśnia Hans Werner Wild, dyrektor w M.C.I. Neutal.

Ekspert z M.C.I. włączają się już w fazę początkową planowania nowych budynków lub przebudowy i opracowują z architektami optymalne rozwiązania. Obejmują one rozwinięte technologie w zakresie chłodzenia, ogrzewania i światła. Elementy te są stosowane w nowoczesnej architekturze betonowej, w wyrafinowanej postaci, do izolacji akustycznej.





Strop metalowy rozwinął się z materiału osłonowego do całkowicie wyposażonego technicznie rozwiązania systemowego. Równocześnie jest to stosowany w nowoczesnej architekturze, indywidualny w zakresie kształtu i koloru, element wzorniczy. Stosowanie farby proszkowej z warstwą ultra-cienką przynosi znaczne korzyści.



Różne zakresy zastosowania obejmują w projekcie setki różnych formatów kasetonów metalowych. „Architekci urzeczywistniają swoje idee projektowania wewnątrz ze stropami i elementami ściennymi. Dla centrum eventowego i handlowego „Höfe am Brühl“ w Lipsku indywidualnie narysowano i wyprodukowano 2000 różnych błyszczących czarnych kasetonów. Kompletnie systemy, jak oświetlenie, wentylacja, akustyka, ogrzewanie i chłodzenie, a także komponenty bezpieczeństwa są przez nas integrowane fabrycznie”, mówi Hans Werner Wild.

Optymalne uniwersalne rozwiązanie

Takie różne kształty, wzory perforowane i zintegrowane systemy wymagają optymalnej i elastycznie stosowanej farby proszkowej. Wcześniej wymogi dla grubości warstwy wynosiły co najmniej 100 do 110 μm , ponieważ obawiano się, że będzie brakować pokrycia. Dzisiaj maluje się kasetony w M.C.I. z 55 do 70 μm . W narożnikach stosuje się farbę proszkową z warstwą ultra-cienką (UDS) poniżej 90 μm , co uniemożliwia tworzenie krawędzi i ma pozytywny wpływ na jakość.

Jako dostawca farby proszkowej, Farby KABE podlega szczególnym wymaganiom, zgodnie

z informacjami podawanymi przez Klauza Utza, doradcy sprzedażowego w Austrii. „Architekci stosują płyty stropów metalowych we wszystkich możliwych połączeniach kształtów i kolorów. Może się zdarzyć, że w krótkim czasie będzie wymagana specyficzna zieleń. Jako przedsiębiorstwo średniej wielkości Farby KABE może szybko dopasowywać proszek UDS do takich wymogów specjalnych.”

W M.C.I. panował sceptycyzm, kiedy z powodów ekonomicznych pojawił się pomysł zmiany sprawdzonej farby płynnej na farbę proszkową. Tym bardziej, że w zakładzie na Węgrzech osiągnięto słabe rezultaty z mieszanymi standardowymi farbami proszkowymi różnych producentów.

Płyty stropowe, systemy wentylacyjne i jednostki świetlne łączą się do architektonicznej jednostki całościowej.



Płyty stropowe są nie tylko elementami wzorniczymi, ale też obejmują kompleksową technologię ogrzewania, chłodzenia i światła.

„Kiedy zdecydowano się wyposażyć zakład Neutal w Burgenland w nowoczesną instalację do malowania proszkowego, od początku przeprowadzono próby z farbami proszkowymi UDS od Farby KABE. Takie farby proszkowe stosowano bardzo blisko gładkich powierzchni farb płynnych. Już podczas testów zauważyliśmy, że Farby KABE jako elastyczne przedsiębiorstwo średniej wielkości jest dla nas właściwym partnerem”, mówi Hans Werner Wild.

Znacznie lepszy wygląd

Z farbami proszkowymi UDS M.C.I. oszczędza się do 30 procent materiału. Oprócz tego efektu głównego, nowa farba proszkowa ma jeszcze inne korzyści. Znaczący branży wiedzą, że mimo ciągłej produkcji i powlekania przy montażu jedna lub kilka płyt stropowych może mieć różny wygląd. Kolor płyt i sąsiadujących kasetonów nie jest taki sam. Często warunkuje to wymianę tych części, co wiąże się z nakładem i kosztami.

Jednak winna zwykle nie jest farba, ale powierzchnia powłoki do powierzchni perforacji (ilość powierzchni perforowanej, która jest wypełniona ciemną włókniną akustyczną). Im mniejsze oczka są w układzie i im mniejsze są otwory, tym bardziej problematyczna jest powłoka. Tam, gdzie wcześniej standardem była perforacja od 2,5 do 3,0 mm, dzisiaj M.C.I. produkuje często średnice od 1,0 do 1,5 mm, z bardzo wysokimi przekrojami otwartymi (ilość otworów na powierzchni). Farba proszkowa nakłada się na krawędziach otworów i w niewielkim stopniu zmniejsza średnicę otworu. Takie przesunięcie stosunku powierzchni farby proszkowej (białej) do powierzchni perforowanych, wypełnionych włókniną akustyczną, powoduje optyczną zmianę farby kasetonów z koloru białego na szary.

Farba proszkowa UDS może tutaj całkowicie wykorzystywać zaletę zredukowanej grubości warstwy. Unika się powstawania krawędzi i powstają znacznie mniejsze zmiany optyczne. Farba proszkowa UDS przynosi M.C.I. nie tylko oszczędności materiału, ale też znacząco polepsza jakość powierzchni.

Inną korzyścią farby proszkowej UDS są jej właściwości przeciwpożarowe, które muszą spełniać kasetony metalowe

w architekturze. „Rachunek jest prosty. Mniej farby proszkowej oznacza mniej tworzywa sztucznego na kasetonach, co z kolei zmniejsza obciążenie pożarowe, czyli zwiększa ochronę przeciwpożarową. Z farbą proszkową UDS możemy dzisiaj spełniać najwyższą klasę ochrony przeciwpożarowej A1. Ze standardową farbą proszkową nie byłoby to możliwe”, wyjaśnia Hans Werner Wild.

W kasetonach w coraz większym stopniu integrowane są funkcjonalności, jak oświetlenie, akustyka, technika klimatyzacyjna i ochrona przeciwpożarowa. Farba proszkowa z warstwą ultra-cienką ma dzięki zredukowanej warstwie proszku znacznie wyższą efektywność i umożliwia redukcję zużycia energii.

Farba proszkowa z warstwą ultra-cienką sprawdziła się w M.C.I. jako uniwersalne rozwiązanie, które nie tylko oszczędza farbę proszkową, ale też sprawia, że funkcjonalne rozwiązania systemowe stają się bardziej efektywne, wszechstronne i atrakcyjne. M.C.I. jest w stanie spełnić każdy indywidualny wymóg architekta w kwestii kształtu i koloru. [Raport sporządzono: 10/2014](#)



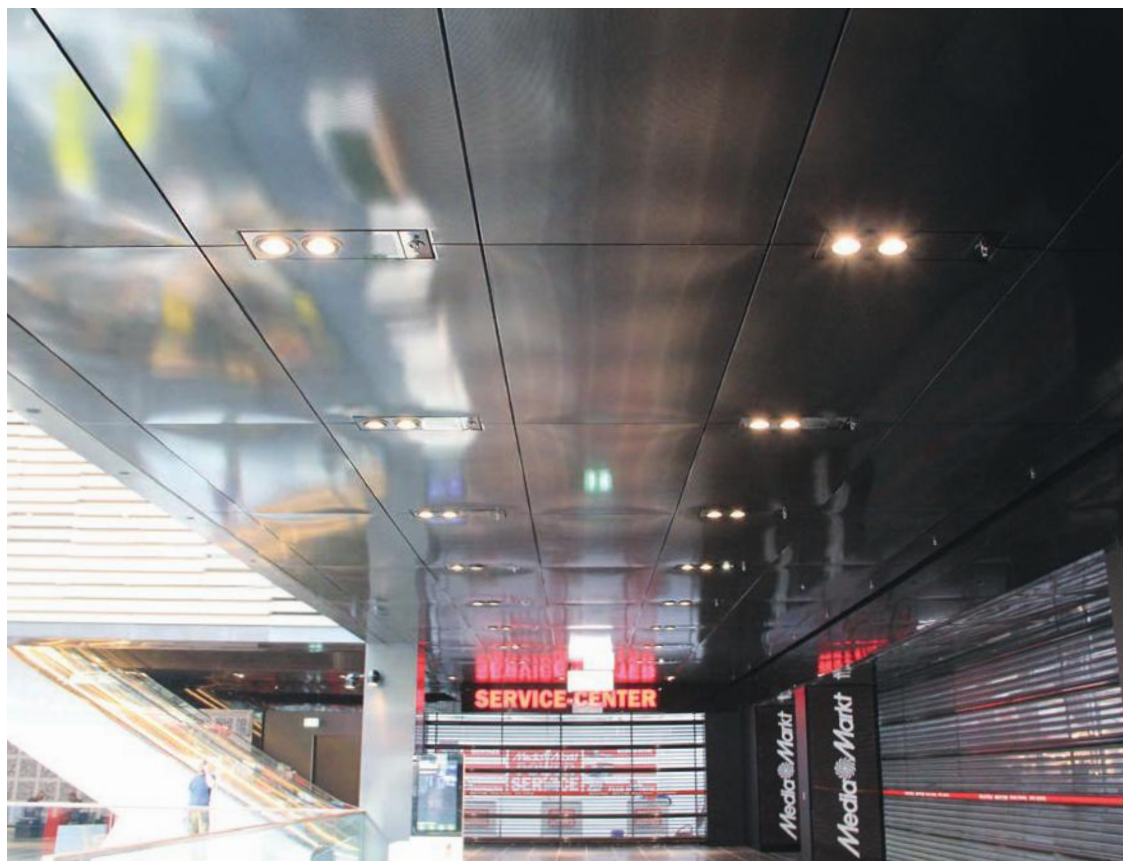
Hans Werner Wild, dyrektor przedsiębiorstwa M.C.I. Neutal (prawa strona) i Klaus Utz, KABE Farben Pulverlacke, z wykonaną według specyfikacji klienta i malowaną płytą stropową.



M.C.I. METALLDECKEN GMBH

NEUTAL

Firma M.C.I. Metalldecken GmbH z siedzibą w Neutal to 100%-owa spółka zależna Baustoff+Metall GmbH Wien, grupy przedsiębiorstw rodziny Kristinus. Baustoff+Metall Gruppe łączy siłę i koncepcje serwisowe tego przedsiębiorstwa rodzinnego, wyrosłego do jednego z czołowych graczy rynkowych w handlu suchą zabudową. Z 86 lokalizacjami w 17 krajach Europy, z innowacyjnym motorem własnej grupy przedsiębiorstw, B+M Industries, która projektuje i produkuje zaawansowane technicznie produkty do suchej zabudowy.





Połączenie z farbą proszkową do niskich temperatur

SZYBKO I EFEKTYWNIENIE ENERGETYCZNIE

W lokalizacji w Bruchsal markowego usługodawcy Voigt & Schweitzer

niskotemperaturowa farba proszkowa jest stosowana na podłożach cynkowanych ogniowo.

Tym samym malowanie proszkowe stało się bardziej ekonomiczne i bardziej elastyczne.

Od 125 lat Voigt & Schweitzer to marka związana z cynkowaniem ogniowym. Z 2000 pracowników w 35 lokalizacjach europejskich przedsiębiorstwo to jest wiodącym podmiotem na rynku w segmencie ochrony antykorozyjnej od stali przez cynk i oferuje pod marką zbiorczą „Zinq” indywidualne rozwiązania, nawet do najbardziej zaawansowanych zastosowań.

Lokalizacja Bruchsal jest w koncernie Voigt & Schweitzer centrum kompetencyjnym dla powłok. Stąd dla zakładów koncernu i na zamówienie dla licznych klientów z otoczenia malowanych proszkowo dostępny jest szeroki zakres części.

Główna część różnorodnej klienteli pochodzi z przemysłu budowlanego, konstruowania instalacji i architektury. Ci odbiorcy wymagają szczególnie wysokiej jakości, dużej różnorodności kolorów i krótkich okresów realizacji.

Preferowany partner dla projektów niestandardowych

Codziennie rozwijany zakres zadań sprawia, że Voigt & Schweitzer jest preferowanym partnerem dla projektów niestandardowych. Na przykład dla jednego klienta balkony do hotelu wellness w Erding nie tylko były cynkowane ogniowo i malowane, ale też bezpiecznie transportowane w specjalnych paletach na plac budowy. Innym wymagającym projektem było przetwarzanie komponentów do luksusowego garażu w Singapurze, gdzie na 29 piętrach utworzono 116 miejsc postojowych dla samochodów. Każde auto jest parkowane automatycznie w taki sposób, że posiadacze apartamentów w każdej chwili mają w zasięgu wzroku swoje luksusowe cacka.



Duże i ciężkie części cynkowane ogniowo są malowane proszkowo w Voigt & Schweitzer we wszystkich wariantach kolorystycznych.



Duplex kontra wygazowanie

Głównym problemem przy malowaniu farbą proszkową stali cynkowanej ogniowo są powierzchnie gazujące.

Odpowiednie powlekanie powierzchni farbą proszkową wymaga z tego względu proszku do powlekania, który minimalizuje pory i pęcherze. „Stosujemy od wielu lat system farb proszkowych Duplex firmy Karl Bubenhofer AG. Niezależnie od wariantów kolorystycznych system ten najlepiej się sprawdza, ponieważ niezawodnie uniemożliwia powstawanie niepożądanego wygazowania”, mówi Andreas Götz, dyrektor zakładu w Bruchsal.

W sposobie Duplex najpierw nakłada się podkład (Farby KABE EP-20-Korroflexprimer-GU), a następnie nakłada się warstwę kryjącą z farbą proszkową PES-125-GU. „Receptura Karl Bubenhofer AG jest stworzona w taki sposób, że podkład niemal niezauważalnie łączy się z powierzchnią cynkową. Warstwa zamyka pory powierzchni cynkowej i uniemożliwia działanie wygazowania. Równocześnie podkład POLYFLEX® EP-20 ma bardzo dobry rozpliw, który wyrównuje chropowatą powierzchnię cynku, co stwarza gładkie właściwości powierzchni farby kryjącej”, tak Marko Büttgen, dyrektor sprzedaży KABE Pulverlack Deutschland, wyjaśnia korzyści systemu Duplex.

Jeden z wielu zaawansowanych technicznie projektów w Voigt & Schweitzer: balkony do hotelu Wellness w Erding z elementami cynkowanymi ogniowo i malowanymi proszkowo.





Wyeliminowane wąskie gardło: osuszacz farby

W Voigt & Schweitzer w Bruchsal duże części o długości do ośmiu metrów, wysokości 2,5 metra i wadze 1200 kilogramów są piaskowane, cynkowane ogniowo, a następnie malowane proszkowo. „Ponieważ części te są bardzo duże i mają niekiedy grube płyty podstawy 40 mm, przyjmują bardzo dużo energii. Oznacza to, że takie komponenty do wypalania muszą pozostawać w piecu do 90 minut”, tak Götz wyjaśnia jedno z wyzwań przy malowaniu. Sprawia to, że piec staje się wąskim gardłem w produkcji i utrudnia ciągłe prowadzenie procesu produkcyjnego. Jak długo wiszące części pozostają w piecu, w instalacji do powlekania nie mogą być przetwarzane inne zamówienia.

Voigt & Schweitzer poszukiwała w Farby KABE rozwiązania tego problemu i od pewnego czasu stosuje w przypadku farb standardowych farbę proszkową PES-125-NT-GU, niskotemperaturowy wariant standardowej farby proszkowej. Rezultat przekonał Götz w krótkim czasie: „Czas wypalania dużych części zredukował się z 90 do 60 minut. Piec ma znacznie większy przerób materiału i unika się zatrzymywania się materiału. Z tą oszczędnością czasu trwale zoptymalizowaliśmy proces roboczy i owa, wydajna instalacja do powlekania może w pełni wykorzystać swoje możliwości. Dla Voigt & Schweitzer przynosi to w rezultacie jednoznaczny korzyść w zakresie ekonomiczności, obsługi klienta i jakości.” Na podstawie tych doświadczeń na bieżąco przetwarzane są dalsze odcienie z jakością NT i jeszcze bardziej udoskonalą się ekonomiczność powlekania.

Dla Voigt & Schweitzer w Bruchsal wysoka elastyczność procesowa i produkcyjna określa sukces rynkowy lub jego brak. Dla zapewnienia tego postępu potrzeba partnerów, którzy będą dostarczać elastycznie, bez komplikacji i szybko produkty o najwyższej jakości. „W firmie Karl Bubenhofer AG mamy w zakresie farby proszkowej partnera, na którego stale możemy liczyć i który oferuje nam najlepsze połączenie gazującej farby proszkowej z jakością niskotemperaturową. Przynosi to codzienną korzyść nie tylko dla nas, jako przedsiębiorstwa, ale też dla naszych klientów”, stwierdza Götz z przekonaniem.

To ściśle powiązanie potwierdza także Marko Büttgen z KABE Pulverlack Deutschland: „Firma jak Voigt & Schweitzer musi utrzymywać bardzo krótki czas dostaw i równocześnie spełniać najwyższe wymogi jakościowe. Niekiedy zdarza się bowiem, że w ciągu dwóch dni trzeba pomalować partię na określony odcień. To wymóg także dla nas, jako dostawcy farby proszkowej. Ponieważ jesteśmy bardzo elastycznym przedsiębiorstwem, możemy szybko i bez komplikacji reagować na zapytania naszych klientów i niezwłocznie terminowo dostarczać także mniejsze ilości farby proszkowej”. Ścisłe partnerstwo między Voigt & Schweitzer i producentem farby proszkowej służy zagwarantowaniu także w przyszłości użytkownikom z branży budowlanej najlepszej jakości komponentów cynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo.

Raport sporządzono: 08/2015



Gładki rozpląt i równomierne grubości warstwy wyróżniają tę niskotemperaturową farbę proszkową.



VOIGT & SCHWEITZER BRUCHSAL GMBH & CO. KG
BRUCHSAL

Voigt & Schweitzer to w Niemczech jedyny markowy usługodawca w segmencie cynkowania ogniowego, który otwiera nowe horyzonty dla cynkowania ogniowego.

Od 2009 roku Voigt & Schweitzer jest częścią przedsiębiorstwa Fontaine Holdings NV, do którego należą także aktywności w zakresie cynkowania w krajach Beneluxu i Europie Wschodniej i w którym połączone są udziały znajdujące się w 100 procentach w posiadaniu rodziny.





Producent mebli biurowych stawia na farbę proszkową z bardzo cienką warstwą

ZMNIĘSZONE ZUŻYCIE FARBY PROSZKOWEJ, ZWIĘKSZONA MOC INSTALACJI

Firma Bigla w szwajcarskim Emmental produkuje nowoczesne i praktyczne urządzenia biurowe na najwyższym poziomie. Od dłuższego czasu przedsiębiorstwo korzysta w zakresie malowania proszkowego z farby proszkowej z warstwą ultra-cienką (UDS) i osiąga znacznie większą redukcję przy zużyciu farby proszkowej i zwiększenie mocy instalacji.



Optymalny rozplływ, wysoki stopień krycia i równomierna grubość warstw mogą być w każdej chwili odtwarzalne na częściach mebli.



BIGLA OFFICE

BIGLEN



„Oprócz funkcjonalności to wygląd i powierzchnia decydują o zakupie mebla biurowego. To nie tylko szafy do przechowywania i biurka, ale centrum ukształtowania powierzchni”, informuje dyrektorka marketingu i komunikacji w Bigla. Dla osiągnięcia zoptymalizowanej jakości przez lepszy rozplyw i mniejsze nagromadzenie farby proszkowej w narożnikach, Bigla wprowadziła farbę proszkową UDS od Farby KABE. 25 procent wyższy przerób oprócz wymogów jakościowych zwiększa efektywność malowania proszkowego i równocześnie przynosi oszczędność energii. „Energia ekologiczna jest dla nas bardzo istotna, potwierdza to także nasza instalacja solarna. Szukamy stale potencjału optymalizacji, a tym samym także malowanie proszkowe ma duże znaczenie”, wyjaśnia dyrektor ds. spraw powlekania. Oszczędności energii z farbą proszkową UDS są znaczące. Ponieważ temperatura zadana farby proszkowej NT jest o 20°C niższa, a piec pracuje ze standardową temperaturą, przerób zwiększył się o 25 procent. Siła krycia i rozplyw proszku przekroczyły wszelkie oczekiwania. Od początku osiągnięto zakładaną grubość warstwy. Do celów kontrolnych Farby KABE zastosowało narzędzie „płyta siły krycia”. W ten sposób wizualnie przedstawia się, w którym zakresie grubości warstwy krycie nie jest wystarczające i można natychmiast podejmować ewentualne korekty.

Innym ważnym kryterium jest odporność na ścieranie się farby proszkowej UDS. Dla producenta mebli biurowych występowało pytanie, czy cienka warstwa będzie wytrzymywać codzienne obciążenie segregatorami, kasetami lub przyborami biurowymi. Maszyna z powlekanymi częściami wyposażenia symuluje obciążenie w biurze w ciągu roku. Proszek UDS od Farby KABE od samego początku miał taką samą odporność, jak standardowe farby proszkowe. Liczy się jednak oszczędność farby proszkowej, która ma zostać osiągnięta przy stosowaniu farby proszkowej UDS: „Osiągamy w udokumentowany sposób oszczędność 45 procent”, informuje wyraźnie zadowolony dyrektor ds. powlekania. Zmiana kluczowym momentem? Firmy malujące proszkowo często obawiają się zmiany na farbę proszkową UDS. Trzeba dostosować ustawienia w instalacjach, a pracownicy muszą dostosować swój sposób pracy do farby proszkowej. W Bigla nastąpiło to bez problemów, co wynika z następujących czynników: „Technicy zastosowania z Karl Bubenhofer AG wspierali nas aktywnie podczas fazy



wdrażania i towarzyszyli naszej produkcji na miejscu. Bardzo to nam pomogło przy opracowaniu prawidłowych ustawień aplikacji. Równocześnie pracownicy mieli czas na zebranie doświadczeń z nowym proszkiem. Dzisiaj wiemy, że wystarczające jest skrzyżowanie nad obiektem dla zapewnienia optymalnego powlekania". Pracownicy producenta mebli biurowych od samego początku mieli pozytywne i profesjonalne nastawienie do nowej farby proszkowej. Wiąże się to także z fachowcami przy instalacji, którzy dysponują rozbudowanym know-how w zakresie technologii powlekania. Aby tak pozostało, w regularnych odstępach czasu przeprowadza

się szkolenia dla lakierników przemysłowych. Istotnym czynnikiem sukcesu przy wdrażaniu projektu była obsługa przez Karl Bubenhofer AG. Ostatecznie Bigla osiąga dzisiaj oszczędność farby proszkowej 45 procent i o 25 procent wyższy przerób z odtwarzalną jakością. To duży sukces i bodziec dla użytkownika i dostawcy farby proszkowej do rozszerzania zastosowania farb proszkowych UDS.

Raport sporządzono: 08/2013



„Z farbami proszkowymi UDS osiągamy o 25 procent większy przerób i 45-procentową oszczędność lakieru proszkowego.”

Dyrektor instalacji i montażu
w Bigla Office



BIGLA OFFICE
BIGLEN

*Od pojedynczego stanowiska pracy i dużego biura
przez sale konferencyjne i szkoleniowe po kawiarnie,
lobby i recepcję: w Bigla Office otrzyma się wszystko
z jednej ręki.*



Nowe akcenty urbanistyczne

SUPERBLOCK WINTERTHUR

Zaplanowany przez renomowane wiedeńskie biuro architektoniczne Krischanitz i wybudowany przez AXA Leben jako obiekt instalacyjny, Superblock wyznacza nowe akcenty urbanistyczne w Winterthur. Centrum obiektu Superblock tworzy dostępny publicznie, obsadzony roślinnością wewnętrzny dziedziniec, który otacza podłużny sześciokondygnacyjny budynek. Profile okien powlecano farbą proszkową do fasad POLYFLEX® PES-135 i odporną na czynniki atmosferyczne farbą proszkową do fasad PES-140-SD od Farby KABE



Koło potrzebuje nowych kolorów

KOŁA RONAL MCR (MULTI COLOR RIM)

Koła z lekkiego metalu są lakierowane na kolor srebrny. W drodze wyjątku czasem także w czerni. Ale w kolorze? Trudno to sobie wyobrazić! Ronal, jeden z największych producentów opon na świecie, widzi tę kwestię inaczej i nakłada kolor na koło. Linia MCR jest nie tylko jednokolorowa, ale też wielokolorowa. Nowoczesna farba proszkowa od Farby KABE i nowa technika obróbki sprawiają, że to, co było niewyobrażalne, staje się możliwe!



Cienka warstwa plus technologia NT

FARBY PROSZKOWE JAKO DECYDUJĄCE CZYNNIKI PRODUKCYJNE

Dla wysokiej dostępności towaru i szybkiej dostawy potrzebne są zaawansowane systemy logistyczne. SSI Schäfer jest w tym segmencie wiodącym podmiotem rynkowym i w procesie wytwarzania stawia na połączenie farby proszkowej z cienką warstwą i do niskich temperatur, dla osiągnięcia trwałej, wysokiej jakości powłoki.



W sektorze logistycznym regały i urządzenia są narażone na silne obciążenia. SSI Schäfer, wiodący podmiot rynkowy w zakresie systemów logistycznych, stawia na farbę proszkową do niskich temperatur, z cienką warstwą.



FRITZ SCHÄFER GMBH

SSI SCHÄFER

NEUNKIRCHEN



Magazyny wysokiego składowania są bardziej popularne niż kiedykolwiek, ponieważ powierzchnia magazynowa jest droga i można zwiększać pojemność tylko w zakresie wysokości. Klienci, jak Volkswagen, Porsche, BMW, Daimler, Zalando lub Amazon korzystają z nowoczesnych instalacji SSI Schäfer. Przedsiębiorstwo to jest idealnym przykładem wysoko efektywnego przebiegu produkcyjnego. Od surowca, z którego kształtuje się komponenty, po montaż na placu budowy, każdy etap produkcji jest ściśle powiązany z kolejnym. „Komponenty instalacyjne setek zleceń najpierw trafiają wspólnie na plac budowy, czy to w Europie, na Syberii, czy w Australii. Dokładna dostawa komponentów just in time jest warunkiem”, wyjaśnia Jörg Kassel, dyrektor zakładu SSI Schäfer w Neunkirchen. Aby to ściśle powiązanie działało, wszystkie wewnętrzne i zewnętrzne zaangażowane podmioty muszą w każdej chwili zapewniać wymaganą ilość produktu z równomierną jakością. Na polecenie Jörga Kassela zainstalowano automat spawalniczy, który z najwyższą precyzją i szybkością automatycznie łączy ogromną liczbę nośników. Tak duża liczba półfabrykatów jest w sposób ciągły przetwarzana w dalszej instalacji do malowania proszkowego. Dla utrzymania jakości powłoki i grubości warstwy na najwyższym poziomie, stosuje się farbę proszkową z warstwą ultra-cienką POLYFLEX® UDS PES-55-NT-UDS-S firmy Karl Bubenhofer AG (Farby KABE). Ta farba proszkowa łączy korzyści technologii warstwy ultra-cienkiej (UDS) i niskiej temperatury (NT).

Stosowanie przy wysokich obciążeniach

„W sektorze logistycznym regały i urządzenia są narażone na silne obciążenia”, objaśnia Jörg Kassel. Dlatego i z przyczyn ekologicznych, firma SSI Schäfer w roku 2000 zdecydowała o zmianie farby płynnej na proszkową. Ponieważ dotychczasowy dostawca nie miał w asortymencie farby

proszkowej, nawiązano współpracę z firmą Karl Bubenhofer AG jako dostawcą farby proszkowej. Tuż po zmianie Farby KABE pracowała nad specjalną drobno mieloną farbą proszkową do aplikacji z użyciem urządzeń standardowych, z czego powstała farba proszkowa z warstwą ultra-cienką. Jak w przypadku wielu innych nowych technologii, SSI Schäfer objęła rolę pioniera i jako jeden z pierwszych użytkowników zastosowała tę nową farbę proszkową. Norbert Siefke, osoba odpowiedzialna za malowanie proszkowe w instalacji FGW w SSI Schäfer, wyjaśnia przyczyny zmiany: „Dzisiaj w zakładzie w Neunkirchen przetwarzamy w ciągu roku 120'000 ton stali. Redukcja grubości warstwy przy malowaniu proszkowym, przynosi w przypadku tych ilości znaczne oszczędności finansowe.” Równocześnie potrzeba do aplikacji sprężonego powietrza i w instalacji z 24 pistoletami w obiegu występuje tylko 10 do 15 kg farby proszkowej. Zmniejsza to stratę farby proszkowej przy zmianie farby i redukuje koszty.

W 2008 roku SSI Schäfer w serii produktowej wykonała zgrzewane punktowo narożniki falcowane. Medium wstępnej obróbki pozostawało w środku i przy wypalaniu w 180 do 200°C ponownie było wyprowadzane. Powodowało to bardzo duży odsetek odpadu i wysokie koszty. Technicy z Farby KABE przeanalizowali problem i znaleźli rozwiązanie poprzez znaczne zmniejszenie temperatury pieca. Z opracowaną w tym celu szybko reagującą farbą proszkową NT z jakością UDS problem został całkowicie wyeliminowany. „Wsparcie ze strony KABE Farben było znaczne i cenne. Projektanci w pełni zaangażowali się w określenie problemu i znalezienie rozwiązania przy pomocy receptury farby proszkowej”, przypomina sobie Jörg Kassel. Niezawodny partner jest wyjątkowo istotny dla zapewnienia sprawnego przebiegu produkcyjnego w SSI Schäfer. „Każdorazowo mogę polegać na tym, że mamy właściwą farbę proszkową o najwyższej jakości.



Z farbą proszkową NT z warstwą ultra-cienką z grubością warstwy 16 µm osiąga się wysoką siłę krycia i gładkie powierzchnie.

A jeśli zabraknie farby proszkowej, Farby KABE może dostarczyć ją już następnego dnia ciężarówką bezpośrednio ze Szwajcarii. To stosunek, który znacznie wykracza poza zwykłą relację biznesową”, stwierdza Jörg Kassel.

Farba proszkowa UDS jako kluczowy czynnik

optymalizacji procesów

Jakość aplikacji farby proszkowej z cienką warstwą jest bardzo wysoka i nie musi unikać porównania z farbami płynnymi. „Dzięki zoptymalizowanym formułom i specjalnej technice produkcyjnej możemy zaoferować farbę proszkową z warstwą ultra-cienką, która, w zależności od odcienia już przy grubości warstwy 20 µm zapewnia prawidłowo rozpylającą się i kryjącą warstwę farby”, mówi Marko Büttgen, dyrektor sprzedaży KABE Pulverlack Deutschland. SSI Schäfer osiągnęła z serią działań optymalizacyjnych między innymi w zakresie malowania proszkowego, trwałe zwiększenie produkcji. Tam, gdzie wcześniej w ciągu godziny przez instalację przesuwało się 170 do 190 poprzecznic, dzisiaj przetwarza się 340 do 380 jednostek dziennie. Do tego zwiększenia wydajności przyczyniło się także zastosowanie nowej farby proszkowej, która wypalana jest w dziesięć minut w temperaturze 160°C. Jörg Kassel objaśnia dalszy efekt oszczędności: „Dzięki zredukowanemu krawędziowaniu można znacznie lepiej łączyć części o wysokiej dokładności spasowania. Znacząco zredukowało to wcześniejszą i dodatkową obróbkę części.”

Stabilne procesy produkcyjne

Farba proszkowa PES-55-NT-UDS-S jest przetwarzana przez SSI Schäfer w ponad 50 różnych kolorach. Ma cienką warstwę, jest wypalana w zakresie niskich temperatur i jest dostępna także w wersji metallic. Taką farbę proszkową można przetwarzać normalnie. „Nie potrzeba u nas specjalnych robót w zakresie czyszczenia i ustawień. Przy zastosowaniu farby proszkowej z warstwą ultra-cienką daje się przetwarzać, jak standardowa farba proszkowa.”

„Na początku ważne jest zapoznanie się ze specyfiką i zbliżenie się do granicy grubości warstwy”, stwierdza Norbert Siefke. „Przetwarzana przez nas farba proszkowa epoksy-poliester ma już przy 16 do 17 µm dobrą zdolność krycia. Do tych wartości trzeba jednak się przystosować. Kiedy się to zrobi, pozostają one stabilne przez cały proces produkcyjny.” SSI Schäfer przetwarza w Neunkirchen przez siedem dni w tygodniu w cyklu trzymianowym do 400 ton stali na dobę. Od lat stosuje się farby proszkowe UDS i NT od Farby KABE na każdej instalacji aplikacyjnej, niezależnie od producenta urządzenia i osiąga się grubość warstwy w każdej chwili bez problemu i w sposób powtarzalny. Z farbami proszkowymi z warstwą ultra-cienką można powlekać z tą samą ilością farby proszkowej co najmniej 100 procent większą powierzchnię. Oprócz tego farby proszkowe redukują czas wypalania, a tym samym zwiększają przerób.

Raport sporządzono: 04/2014





FRITZ SCHÄFER GMBH
SSI SCHÄFER
NEUNKIRCHEN

Produkty Fritz Schäfer GmbH są stosowane w wielu zakresach: od przemysłu, działalności gospodarczej, usług, gmin, centrów badawczych i administracji po odbiorców końcowych. SSI SCHÄFER jest liderem rynku w zakresie planowania i realizacji całościowych systemów logistycznych i decydującym oferentem nowoczesnych koncepcji w gospodarowaniu odpadami. W obu tych zakresach dostarczamy innowacyjne rozwiązania z jednej ręki — na cały świat.





Cynkowanie ogniowe plus podkład farby proszkowej i proszkowa farba kryjąca

TAKŻE CIĘŻKA OCHRONA ANTYKOROZYJNA MOŻE BYĆ ESTETYCZNA

Pod pojęciem „ciężkiej ochrony antykorozyjnej” rozumie się grubo nakładane i chropowate powierzchnie – czyli nie to, co cieszy oko. Przy tym ciężka ochrona antykorozyjna może być estetyczna. Umożliwia to połączenie podkładu i farby proszkowej, która nakładana jest na powierzchniach cynkowanych ogniowo.





„Niewiele rzeczy w życiu trzyma się tak długo jak Galvaswiss.” To motto przedstawia ideę szwajcarskiego przedsiębiorstwa z branży obróbki powierzchni, dotyczącą łączenia estetyki i zachowania wartości obiektów stalowych i metalowych. W czterech nowoczesnych cynkowniach i lakierniach części Galvaswiss o długości do 20 metrów i wysokości do 3 metrów są cynkowane ogniowo, a następnie malowane. Gwarantuje się dla nich okres użytkowania do 45 lat, co oczywiście można osiągnąć tylko z najlepszymi jakościowo procesami. Oprócz klasycznego cynkowania ogniowego stosuje się także technikę Thermoplex 2, którą Martin Matter, dyrektor B+R w Galvaswiss Oberflächentechnik, objaśnia następująco: „W metodzie Thermoplex 2 na powierzchnię cynkowaną ogniowo nakłada się podkład farby proszkowej, a następnie farbę proszkową. Łączą się one i tworzą perfekcyjną ochronę antykorozyjną, ponieważ z zewnątrz żadne czynniki sprzyjające korozji nie mogą oddziaływać na materiał podstawowy. Z drugiej strony części do Thermoplex są przetwarzane już podczas techniki cynkowania w taki sposób, że powstaje mniej chropowata, cynkowana powierzchnia. Razem z farbą proszkową ta procedura gwarantuje gładką, estetyczną, bardzo atrakcyjną powierzchnię. Oferujemy klientowi optymalne połączenie ochrony antykorozyjnej i estetyki.”

Odporność wyjściowa jako kluczowy czynnik

Galvaswiss stosuje w zakładzie Aarberg do powlekania Thermoplex 2 produkty firmy Karl Bubenhofer AG. Specjalnie do zastosowania na powierzchniach cynkowanych ogniowo przedsiębiorstwo opracowało podkład (POLYFLEX® EP-20 Korroexprimer), który tworzy z farbą proszkową kryjącą (POLYFLEX® PES-125-GU) mocne i uniwersalne połączenie. W procesie powlekania z użyciem farby proszkowej występuje gazowanie z powierzchni cynkowanej. Warunkowane jest to częściowo porowatą warstwą cynkową, w której może gromadzić się wilgoć. Ta wilgoć odparowuje po powlekanu w piecu do wypalania w postaci wygazowania i tworzy krater i intruzje na powierzchni. System firmy Karl Bubenhofer AG uniemożliwia takie niepożądane wygazowanie. „Przy projektowaniu systemu ochrony antykorozyjnej z Korroflexprimer i farbą powlekającą POLYFLEX® PES-125-GU położono nacisk na to, aby farba proszkowa zapewniała jak najlepszą ochronę. W tym celu utworzono taki skład, że podkład niezauważalnie łączy się z powierzchnią cynkową i izoluje ją. Dzięki takiej skrajnej przyczepności podkład zamyka pory powierzchni cynkowej i uniemożliwia wygazowanie. Równocześnie przy planowaniu podkładu Korroflex położono główny nacisk na bardzo dobry rozpliw. Podkład niweluje chropowatą powierzchnię cynkowaną, co wpływa korzystnie na właściwości powierzchni farby kryjącej. Każdorazowo zapewniony jest gładki rozpliw”, wyjaśnia Marco Capizzi, technik zastosowania w Karl Bubenhofer AG. Najwyższym celem było osiągnięcie optymalnej ochrony obiektowej, ale równocześnie umożliwienie klientowi prostego i ekonomicznego przetwarzania systemu. Ogólna powstała struktura zwraca uwagę wysoką odpornością na czynniki atmosferyczne, dobrą odpornością na chemikalia (kwasy/ługi) i wysoką stabilnością wypalania.



„Certyfikacja GSB zapewnia użytkownikom podwyższone bezpieczeństwo procesowe.”

Certyfikat GSB gwarantuje bezpieczeństwo procesowe

Szwajcarski producent farb otrzymał dla proszku Polyflex PES-125-GU certyfikację GSB (GSB nr. 906a). „Dzięki odporności na wygazowanie powstają bardzo gładkie powierzchnie. Ze względu na wymagane właściwości GSB wydała dla farby proszkowej atest, co jest rzadkie w segmencie proszków do powlekania w cynkowniach. W tym segmencie użytkownicy mają tylko ograniczony wybór produktów”, mówi Roger Zeller, dyrektor sprzedaży i marketingu w Karl Bubenhofer AG. Ta certyfikacja pomaga zakładom spełnić wymogi wprowadzonego 1 lipca 2013 roku rozporządzenia w sprawie wyrobów budowlanych DIN EN 1090. Wymaga ono między innymi potwierdzenia kategorii korozyjności, okresu ochronnego dla danego zlecenia i kompletnej dokumentacji procesu przetwarzania produktów. Technika Thermoplex 2 jest szczególnie odpowiednia do konstrukcji i części, które stale narażone są na duże obciążenia. Należą do nich przykładowo ekrany akustyczne przy autostradach i liniach kolejowych. Spaliny, uderzające kamienie, obciążenie solą roztopową, substancje chemiczne, ale też fale uderzeniowe przejeżdżających pociągów lub ciężarówek silnie obciążają komponenty przez 24 godziny na dobę. „Z procesem Thermoplex 2 oferujemy najdłuższą możliwą ochronę. System jest stabilny w stosunku do odprysków wskutek czynników mechanicznych. W przypadku uszkodzeń lakieru położona poniżej powierzchnia cynkowa zapewnia ochronę

antykorozyjną, a w konsekwencji materiał nośny ze stali nie rdzewieje”, wyjaśnia Martin Matter. Dzięki dostępności farby kryjącej we wszystkich kolorach RAL, włącznie z kolorami Metallic, Galvaswiss spełnia różnorodne wymogi klienta w zakresie kolorystyki. Nowoczesne ekrany akustyczne powinny nie tylko efektywnie pochłaniać hałas, ale też w miarę możliwości niewidocznie integrować się z otoczeniem. Galvaswiss jest przekonana, że połączona powłoka z podkładem i farbą kryjącą na stali cynkowanej ogniowo zapewnia wysokiej jakości ochronę. „Powłoki pojedyncze, czyli farba kryjąca bezpośrednio na cynkowanie ogniowe, zapewniają także z punktu widzenia normy ISO-12944 ograniczoną ochronę antykorozyjną. Zwłaszcza w pobliżu podłogi powierzchnia nie może wytrzymać zwiększonej wilgotności i licznych obciążeń mechanicznych. Może to pociągać ze sobą kosztowne szkody. Takich przypadków można uniknąć, konsekwentnie stosując metodę Thermoplex 2”, mówi Matter. Galvaswiss pracuje od lat w Aarberg z tą metodą i jest zadowolona z jej rezultatów. Stabilność podkładu na wygazowanie gwarantuje bardzo wysokie bezpieczeństwo procesowe w całym łańcuchu przetwarzania, a cały pakiet wyróżnia się wysoką odpornością na promieniowanie UV. To ostatnie potwierdza się w różnych intensywnych testach. Bardzo dobry rozpliw tworzy gładką powierzchnię i spełnia najwyższe wymogi estetyczne. „Tym samym połączenie podkładu i farby kryjącej jest odpowiednie do zastosowania w strefach publicznych, w ruchu drogowym i w komunikacji publicznej. Z jednej strony części są bardzo trwałe, a z drugiej nie wymagają zaawansowanego utrzymania i pielęgnacji. W perspektywie średnio- i długoterminowej tym samym sposób Thermoplex 2 z połączeniem cynku i farby stanowi najbardziej ekonomiczne i najtrwalsze rozwiązanie”, podsumowuje Matter.

Raport sporządzono: 11/2013



GALVASWISS AG
AARBERG

GALVASWISS to synonim estetyki i utrzymania wartości obiektów stalowych i metalowych: z czterema nowoczesnymi cynkowniami i lakierniami, doświadczonym personelem i innowacyjnymi technikami i produktami, które gwarantują okres użytkowania do 45 lat.



Dzieło sztuki nowoczesnej architektury

DUBAI INTERNATIONAL AIRPORT – TERMINAL 3

Wykorzystywany wyłącznie przez linie lotnicze Emirates terminal 3 jako pierwszy terminal w XXI wieku oferuje tyle usług. Na wszystkich poziomach zastosowano wysokiej jakości metalowe płyty stropowe firmy Armstrong Metalldecken AG, które były powlekane różnymi farbami proszkowymi firmy Karl Bubenhofer AG. Ogółem 240'000 m² szwajcarskiej jakości zostało zintegrowanych na lotnisku w Dubaju.





Ekonomiczny system powłokowy

FARBA PROSZKOWA Z WARSTWĄ ULTRA-CIENKĄ (UDS)

Nowoczesne farby proszkowe z warstwą ultra-cienką (UDS) są coraz częściej stosowane przy malowaniu proszkowym. U producenta wentylatorów (ebm-papst) taka farba proszkowa umożliwia osiągnięcie potrójnego celu. Dzięki technologii niskotemperaturowej produkcja zużywa mniej energii, farba proszkowa spełnia surowe, wewnętrzne wymogi ochrony środowiska i można bez problemu wykorzystywać te rozwiązanie do zastosowań zewnętrznych.

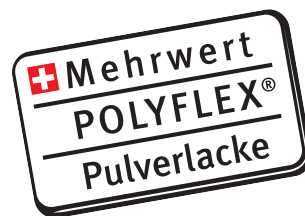




Naszą główną ambicją jest ciągły rozwój i optymalizacja naszych produktów. Występujące produkty są na bieżąco optymalizowane i opracowuje się nowe produkty, abyśmy mogli być innowacyjnym partnerem dla naszych klientów także w przyszłości.

Aktualne tematy

- ✓ Proszek w proszku (PIP)
- ✓ Niskotemperaturowe farby proszkowe (NT)
- ✓ Warstwa ultra-cienka (UDS)
- ✓ Systemy matowe (PAC)
- ✓ Odporność na chemikalia i graffiti (PES-20 / PUR / PES-138)
- ✓ MDF (Powlekanie drewna)



szwajcarska jakość.



STOPKA REDAKCYJNA

WYDAWCA

Karl Bubenhofer AG

REDAKCJA

Karl Bubenhofer AG
horber marketing

LAYOUT

Berchtold Werbung GmbH

DRUK

Cavelti AG

Papier: Z-Offset FSC®

Nakład: 2000 szt.

QMS: 2943/Wersja 01/04.2016



*Osobisty kontakt z naszymi klientami jest dla nas ważny.
Nasi kompetentni pracownicy chętnie odpowiedzą na
Państwa pytania i zapewnią pomoc i doradztwo.*

Prosimy o kontakt telefoniczny lub mailowy.

Farby KABE Polska Sp. z o.o.

ul. Śląska 88
40-742 Katowice
tel. +48 32 609 57 44
fax. +48 32 204 64 66
www.farbykabe.pl

Arkadiusz Jankowski

Key Account Manager
tel. kom.: +48 696 404 336
a.jankowski@farbykabe.pl