

ZAKŁAD OCHRONY ŚRODOWISKA

tel. 022/ 56 02 866, 56 02 562 e-mail: ela.rubel@imp.edu.pl, kszmig@imp.edu.pl

Zleceniodawca:

Ministerstwo Środowiska
ul. Wawelska 52/54
00-922 Warszawa

UMOWA Nr 7/BAT/2011 z dnia 17.08.2011

Zlecenie Nr 17.0.06.057

SPRAWOZDANIE

z pracy badawczej pt.:

**Analiza stanu techniki w zakresie
Najlepszych Dostępnych Technik
dla branży obróbki powierzchniowej metali**

Etap II/2011

Autorzy:

mgr inż. Elżbieta Rubel
dr inż. Katarzyna Szmigielska

.....
podpis i pieczęć dyrektora



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

EGZ. Nr

Sfinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej pochodzących z opłat rejestracyjnych na zamówienie Ministra Środowiska

Praca na prawach autorskich, rozpowszechnianie zastrzeżone
Niniejsze wyniki nie mogą być powielane w całości ani w części bez pisemnej zgody
Instytutu Mechaniki Precyzyjnej

Warszawa, listopad 2011

PRACĘ ROZPOCZĘTO: 01.10.2011

PRACĘ UKOŃCZONO: 17.11.2011

Praca realizowana jest na zlecenie Skarbu Państwa – Ministra Środowiska, stosownie do umowy Nr 4/BAT/2010 w związku z obowiązkiem krajów członkowskich UE systematycznego śledzenia kierunków rozwoju technik i technologii w poszczególnych sektorach przemysłu (dyrektywa IPPC – Dyrektywa Rady 96/61/WE § 16, wersja skodyfikowana 2008/1/WE § 17)

Kierownik Tematu: Starszy Specjalista Badawczo-Techniczny, Kierownik Zakładu Ochrony Środowiska - mgr inż. Elżbieta Rubel

.....
Podpis

Rozdzielnik:

- Ministerstwo Środowiska 2 egz.
- IMP 2 egz.
- w tym:
 - Biblioteka IMP 1 egz. Nr 3
 - ZS 1 egz. Nr 4

Ilość stron: 22

EGZ. Nr

Spis treści

1. Wstęp
2. Karty informacyjne BAT

1. Wstęp

Celem pracy jest bieżące śledzenie postępu techniczno-technologicznego w branży obróbki powierzchniowej metali. Instalacje obróbki powierzchniowej metali i tworzyw sztucznych, przekraczające określone w Dyrektywie IPPC (Dyrektywa Rady 96/61/WE, wersja skodyfikowana Dyrektywa 2008/1/WE) progi wydajności podlegają obowiązkowi uzyskania pozwolenia zintegrowanego i są zobligowane do stosowania Najlepszej Dostępnej Techniki zwanej potocznie **BAT** od angielskiej nazwy **Best Available Techniques**.

Najszerszym źródłem informacji na temat BAT dla branży jest opublikowany, przez Europejskie Biuro IPPC w Sewilli, dokument referencyjny w języku angielskim „**Integrated Pollution Prevention and Control – Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics, August 2006**” tzw. BREF STM.

Instytut Mechaniki Precyzyjnej opracował na zlecenie Ministerstwa Środowiska poradnik branżowy pt: „**Najlepsze Dostępne Techniki (BAT) - Wytyczne dla powierzchniowej obróbki metali i tworzyw sztucznych - Aktualizacja styczeń 2009**”. Opracowanie ma na celu przedstawienie wymagań Najlepszej Dostępnej Techniki (BAT) w branży obróbki powierzchniowej metali i tworzyw sztucznych oraz zestawienie niezbędnych informacji pomocnych w procesie aplikacji i udzielania pozwoleń zintegrowanych. Dostępne jest na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska.

Załącznik III poradnika to przetłumaczony spis treści dokumentu referencyjnego Najlepszej Dostępnej Techniki dla obróbki powierzchniowej metali i tworzyw sztucznych (**26. BREF STM**), który ułatwi odnalezienie w dokumencie BREF, jak dotąd dostępnym jedynie w języku angielskim, szukanych informacji na temat BAT.

Rodzaje instalacji branży obróbki powierzchniowej wymagające pozwolenia zintegrowanego (z Załącznika I Dyrektywy IPPC):

Obróbka metali żelaznych:

2.3 c) do nakładania powłok metalicznych z wsadem **ponad 2 tony** surowki na godzinę

Obróbka powierzchniowa metali:

2.6 do powierzchniowej obróbki metali lub tworzyw sztucznych z zastosowaniem procesów elektrolitycznych lub chemicznych, gdzie całkowita objętość wanien procesowych **przekracza 30 m³**

Obróbka powierzchniowa z wykorzystaniem rozpuszczalników organicznych:

6.7 do powierzchniowej obróbki substancji, przedmiotów lub produktów z wykorzystaniem rozpuszczalników organicznych, o zużyciu rozpuszczalnika **ponad 150 kg na godzinę** lub **ponad 200 ton rocznie**.

Dokument niniejszy jest wynikiem przeglądu literaturowego i analizy stanu techniki w zakresie Najlepszych Dostępnych Techniki dla branży obróbki powierzchniowej metali i tworzyw sztucznych dla II połowy 2011 roku, co stanowi Etap II/2011, informacji przekazywanej do Ministerstwa Środowiska w formie elektronicznej i wydruku komputerowego.

2. Karty informacyjne BAT

Załączono 18 kart informacyjnych wraz z kserokopią dostępnego, opublikowanego materiału źródłowego.

Karty informacyjne są opracowaniem wykonanego przeglądu literaturowego i analizy informacji w zakresie nowych rozwiązań technicznych lub technologicznych już wdrożonych bądź gotowych do aplikacji w instalacjach przemysłowych branży obróbki powierzchniowej metali i tworzyw sztucznych stanowiących Najlepszą Dostępną Technikę (BAT).

Materiał przygotowano na podstawie dostępnych źródeł informacji będących w posiadaniu Wykonawcy umowy.

Tytuł oryginału:

Krajowe rozwiązania dotyczące pasywacji powłok cynkowych – funkcjonalne i zgodne z obowiązującymi przepisami ustawodawczymi i normalizacyjnymi

Autorzy: Lipińska D., Buczek Z., Okurowski W., Osuchowska E.

Źródło:

Biuletyn Galwanotechnika

Pismo Polskiego Towarzystwa Galwanotechnicznego - technologia, urządzenia, ochrona środowiska

21(36) /2011, **Str. 6-11**

www.galwanotechnika.org.pl

Periodyk w języku polskim

W czasie realizacji projektu celowego GALW-IMP – IMP powstały gotowe do wdrożenia do produkcji przemysłowej technologie przyjazne dla środowiska i człowieka, zastępujące pasywacje powłok cynkowych opartych na chromie (VI). Opracowane w Instytucie Mechaniki Precyzyjnej, nowoczesne, bazujące na chromie trójwartościowym pasywacje umożliwiają wytworzenie warstwy konwersyjnej o tej samej lub nawet lepszej odporności korozyjnej.

Pasywacja CHROMAX HiTech należy do grupy o najwyższej ochronie korozyjnej: C lub D, pasywacja CHROMAX ElvPas do grupy średniej, a CHROMAX Trias do podstawowej ochrony korozyjnej.

Słowa kluczowe: pasywacje powłok cynkowych, chrom (VI), pasywacje oparte na chromie (III), pasywacje CHROMAX

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 523

- www.galwanotechnika.org.pl

Tytuł oryginału:

Stopowe powłoki galwaniczne jako zamienniki chromowania technicznego

Autorzy: Przywóski A., Rymer K.

Źródło:

Biuletyn Galwanotechnika

Pismo Polskiego Towarzystwa Galwanotechnicznego - technologia, urządzenia, ochrona środowiska

21(36) /2011, Str. 12-15

www.galwanotechnika.org.pl

Periodyk w języku polskim

Ze względu na swoje szkodliwe oddziaływanie na człowieka, stosowanie związków chromu(VI) w procesach galwanotechnicznych, zostało ograniczone zapisami dyrektyw UE (Dyrektywy ELV, RoHS, WEEE). Na rynek wchodzi nowo opracowane technologie, które mogą zastąpić chromowanie techniczne. W Instytucie Mechaniki Precyzyjnej opracowano szereg przyjaznych środowisku i człowiekowi technologii stanowiących alternatywę dla powłok galwanicznych z procesów chromu (VI). Opracowane zamienniki to m.in. powłoki: stopowe niklu z wolframem, bezprądowe (autokatalityczne) niklu z fosforem, stopowe niklu lub kobaltu z fosforem.

Większość opracowanych w Instytucie Mechaniki Precyzyjnej technologii jest obecnie na różnym etapie komercjalizacji.

Słowa kluczowe: zamienniki chromowania technicznego, chrom (VI), powłoki stopowe

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 523

- www.galwanotechnika.org.pl

Tytuł tłumaczony:

Z przedsiębiorstw

Dürr buduje kolejną w Chinach, przyjazną środowisku lakiernię dla SVW

Tytuł oryginału:

Aus den Unternehmen

Dürr baut weitere umweltfreundliche Lackiererei für SVW in China

Źródło:

Galvanotechnik

Älteste Fachzeitschrift für die Praxis der Oberflächenbehandlung

8/2011, Str. 1807-1809

(Nr 8, sierpień 2011, strony 1679-1896)

www.leuze-verlag.de

Miesięcznik w języku niemieckim

W miejscowości Yizheng w Chinach, Dürr jako generalny wykonawca, buduje nowoczesną przyjazną środowisku lakiernię dla koncernu Volkswagena. Latem 2012 ruszą dwie w pełni zautomatyzowane linie do lakierowania samochodów marki Volkswagen i Skoda. Dzięki innowacyjnej technologii suszenia z zastosowaniem suchych Ekoskruberów, ilość lakieru nie trafiającego na malowany przedmiot (tzw. oversprey) będzie ograniczona do minimum. Zużycie energii do wentylacji linii będzie o 60% mniejsze niż w przypadku konwencjonalnych kabin lakierniczych. Do nakładania zasadniczej powłoki zastosowane zostaną automatyczne urządzenia zmiany koloru lakieru EcolCC ograniczające straty farby.

Słowa kluczowe: lakiernia przyjazna środowisku, suchy Ekoskruber, EcolCC

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 523

- www.leuze-verlag.de

Tytuł tłumaczony:

Suszyć w parę sekund – lakierować bez rozpuszczalnika w sposób przyjazny dla środowiska i utwardzać ultrafioletem

Tytuł oryginału:

Trocken in Sekundenschnelle – ohne Lösemittel umweltfreundlich lackieren und aushärten mit UV-Licht

Autor: Guido Helm

Źródło:

Galvanotechnik

Älteste Fachzeitschrift für die Praxis der Oberflächenbehandlung

8/2011, Str. 1860-1865

(Nr 8, sierpień 2011, strony 1679-1896)

www.leuze-verlag.de

Miesięcznik w języku niemieckim

Wprowadzone ograniczenia emisji Lotnych Związków Organicznych (LZO, ang. VOC), pociągnęły za sobą rozwój technologii przyjaznych środowisku jak nanoszenie powłok lakierowych na bazie wody i jeszcze dalej idącą, dopracowaną przez LKV-Achsen technologię lakierów utwardzanych promieniami ultrafioletowymi (UV). W porównaniu do konwencjonalnych, ekologicznych lakierów wodnych, technologia lakierów utwardzanych UV należy do technologii bezściekowych (0 ścieków), ma zerową emisję LZO, krótki czas schnięcia i utwardzania lakieru, zużywa o 40% mniej energii elektrycznej, generuje zaledwie 5% odpadu lakieru, który powstaje w konwencjonalnej technologii lakierów wodorozcieńczalnych. Urządzenia zajmują mniejszą powierzchnię o około 40% i są inwestycją o około 20% tańszą.

Słowa kluczowe: emisja LZO, lakiery wodorozcieńczalne, lakiery utwardzane UV

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 523

- www.leuze-verlag.de

Tytuł tłumaczony:

Nowe metody – Nowe urządzenia

Trójwartościowe bezkobaltowe pasywacje nowej generacji

Tytuł oryginału:

Neue Verfahren – Neue Einrichtungen

Kobaltfreie dreiwertige Passivierung der neuesten Generation

Źródło:

Galvanotechnik

Älteste Fachzeitschrift für die Praxis der Oberflächenbehandlung

9/2011, **Str. 2020**

(Nr 9, wrzesień 2011, strony 1897-2138)

www.leuze-verlag.de

Miesięcznik w języku niemieckim

Firma Atotech opracowała wolną od kobaltu grubopowłokową pasywację, która poza chromem (III), nie zawiera metali ciężkich, a zapewnia porównywalną ochronę korozyjną co współczesne roztwory technologiczne zawierające kobalt. Proces otrzymał nazwę EcoTri[®] NoCo.

Kobalt znalazł się na liście substancji budzących szczególnie duże obawy (SVHC) zgodnie z rozporządzeniem REACH i najprawdopodobniej będzie podlegał zezwoleniom, stąd duże zainteresowanie przemysłu galwanotechnicznego procesami bezkobaltowymi.

www.atotech.com

Słowa kluczowe: bezkobaltowe pasywacje grubopowłokowe, EcoTri[®] NoCo, ochrona korozyjna

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 523

- www.leuze-verlag.de

Tytuł tłumaczony:

Wielkopowierzchniowe nakładanie powłok do zastosowań architektonicznych

Tytuł oryginału:

Großflächenbeschichtung für Architekturanwendungen

Autor: Christoph Simons

Źródło:

Galvanotechnik

Älteste Fachzeitschrift für die Praxis der Oberflächenbehandlung

9/2011, Str. 2068-2074

(Nr 9, wrzesień 2011, strony 1897-2138)

www.leuze-verlag.de

Miesięcznik w języku niemieckim

W związku z postępującymi wymaganiami oszczędzania energii i redukcji utraty ciepła, przez duże połacie okien w budowach architektonicznych, opracowano przezroczystą powłokę przepuszczającą światło słoneczne tzw. Transparent Conductive Coatings (TCC) nanoszoną na szkło. Powłoka odbija promieniowanie ciepłe w głąb pomieszczenia i praktycznie nie absorbuje ciepła.

Słowa kluczowe: powłoki TTC, ograniczanie strat cieplnych przez szyby

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 523
- www.leuze-verlag.de

Tytuł tłumaczony:

**Gwarancja jakości poprzez czystsza wodę płuczającą:
lepsza jakość produktu przy niższych kosztach produkcji**

Część 1: Wprowadzenie i jeden praktyczny przykład

Tytuł oryginału:

**Qualitätssicherung durch sauberes Spülwasser:
mehr Produktqualität bei geringeren Fertigungskosten**

Teil 1: Einführung und ein Anwendungsbeispiel

Quality control by means of clean rinse water: more product quality through lower manufacturing cost

Part 1: Introduction and one practical example

Autorzy: Zabel A., Langer T., Düster V., Burkhardtsmaier E., Weckenmann J., Sörensen M.

Źródło:

Galvanotechnik

Älteste Fachzeitschrift für die Praxis der Oberflächenbehandlung

9/2011, Str. 2093-2098

(Nr 9, wrzesień 2011, strony 1897-2138)

www.leuze-verlag.de

Miesięcznik w języku niemieckim (artykuł w 2 językach: niemieckim i angielskim)

Właściwe płukanie w obróbce powierzchniowej jest nieodzowne ze względu na uniknięcie wzajemnego zanieczyszczenia poszczególnych roztworów technologicznych oraz otrzymania czystego produktu pod względem kontroli technicznej i optycznej. Do usuwania zanieczyszczeń z wody płuczającej, szczególnie krążącej w obiegach zamkniętych stosuje się wiele technik jednocześnie.

Firma BIA Kunststofftechnik, DHR Forst und Biacchessi muszą dostarczać swoim klientom wyrobów bardzo wysokiej jakości, przy zachowaniu niskich kosztów wytwarzania. Nadążając za wymogami ochrony środowiska, stosują obiegi zamknięte wykorzystując w nich urządzenia UV do dezynfekcji wody płuczającej i płuczek galwanicznych.

Dzięki zastosowaniu promieniowania ultrafioletowego nie ma problemu z mikroorganizmami w jakimkolwiek punkcie systemu. Następną zaletą to brak ujemnego wpływu dezynfekcji na procesy galwaniczne (ze względu na niechemiczną metodę procesu dezynfekcji). Przy tej technologii regularne lub nieplanowane naprawy, typu ciekący zbiornik lub zatrzymanie produkcji, należą do rzadkości.

(www.aquaconcept.de)

Słowa kluczowe: obiegi zamknięte, płukanie w procesach galwanicznych, urządzenia UV do dezynfekcji wody płuczającej

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 523

- www.leuze-verlag.de

Tytuł tłumaczony:

Obróbka wstępna bez metali ciężkich

Obróbka wstępna na bazie silanów stanowi alternatywę dla fosforanowania również w przemyśle samochodowym

Tytuł oryginału:

Schwermetallfrei vorbehandeln

Silanbasierte Vorbehandlungen stellen auch im Automotive-Bereich zunehmend eine Alternative zur Phosphatierung da

Źródło:

Metalloberfläche

Magazin für Oberflächentechnik

9/2011, Str. 20-22

(Nr 9, Wrzesień 2011)

www.metalloberflaeche.de

Miesięcznik w języku niemieckim

W zakładach Opla w Kaiserlautern, w procesie obróbki wstępnej, zastąpiono fosforanowanie procesem cienkopowłokowej pasywacji opartej na silanach. Inwestycja wymagała tylko 5 000 Euro na przestawienie istniejącej linii do fosforanowania na nową, przyjazną środowisku technologię. Technologia jest również bezpieczniejsza dla zdrowia człowieka, został wyeliminowany problem metali ciężkich i szlamu z procesu fosforanowania. Stosowane wcześniej fosforanowanie cynkowe wymagało temperatury kąpieli 52°C, a obecny proces przebiega w temperaturze 30°C, co przynosi oszczędność kosztów w związku z niższym zużyciem energii jak również krótszym czasem obróbki o około 30%. Nowy proces pozwolił na redukcję ilości ścieków do końcowej obróbki z 24 m³ dziennie do 24 m³ na tydzień.

(www.opel.de)

Słowa kluczowe: alternatywa dla fosforanowania, przemysł samochodowy, pasywacje cienkopowłokowe, silany, oszczędność energii

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 523

- www.leuze-verlag.de

Tytuł tłumaczony:

Aminy przyjazne dla środowiska

Tytuł oryginału:

Eco-friendly amine

Źródło:

European Coatings Journal

7/8/2011, Str. 44

(Nr 7/8, lipiec-sierpień 2011, strony 1-56).

www.european-coatings.com

Miesięcznik w języku angielskim

Firma Angus Chemical Company (USA) opracowała technologię wytwarzania amin wielofunkcyjnych służących jako ważny dodatek do receptur wodnych farb do wnętrz. Jej nowa seria produktów np. AEPD VOX 1000 jest uważany w Europie i Azji za produkt wolny od lotnych związków organicznych (LZO) i nieprzyjemnego zapachu amin i amoniaku, który towarzyszy innym produktom malarskim dostępnym na rynku. Opracowana technologia spełnia surowe normy dyrektywy europejskiej 2004/42/EC.

(www.angus.com)

Słowa kluczowe: wodne farby do wnętrz, ograniczenie emisji LZO,

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 523

- www.european-coatings.com

Tytuł tłumaczony:

Środki powierzchniowo czynne przyjazne dla środowiska

Tytuł oryginału:

Eco-friendly surfactants

Źródło:

European Coatings Journal

7/8/2011, Str. 46

(Nr 7/8, lipiec-sierpień 2011, strony 1-56).

www.european-coatings.com

Miesięcznik w języku angielskim

Firma Rhodia (Francja) wprowadza na rynek najnowszą serię przyjaznych dla środowiska środków powierzchniowo czynnych, zarówno anionowych, kationowych, amfoterycznych jak i niejonowych o różnorodnym zastosowaniu. Nowa gama produktów jest wytwarzana w oparciu o surowce pochodzące ze źródeł odnawialnych i cechuje się wysokim stopniem biodegradowalności oraz zerową zawartością LZO.

(www.rodia.com)

Słowa kluczowe: środki powierzchniowo czynne przyjazne dla środowiska, surowce ze źródeł odnawialnych, zerowa zawartość LZO.

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 523

- www.european-coatings.com

Tytuł tłumaczony:

Szybkie i twarde.

Nowe dwu komponentowe poliuretanowe powłoki o obniżonej emisji LZO

Tytuł oryginału:

Fast and hard

Novel crosslinker enhances performance of low VOC 2K PUR

Autorzy: Angelika Steinbrecher, Oihana Elizalde, Frederic Lucas, Sunitha Grandhee, Deborah Costello

Źródło:

European Coatings Journal

10/2011, Str. 24-28

(Nr 10, październik 2011, strony 1-68).

www.european-coatings.com

Miesięcznik w języku angielskim

Nowy utwardzacz na bazie poliizocyjanianów alifatycznych (IPDI) został opracowany przez niemiecką firmę BASF w celu połączenia znanych z elastyczności poliizocyjanianów alifatycznych (HDI) z szybko schnącymi poliizocyjanianami (IPDI). Szczególnej uwagi wymagała optymalizacja struktury niezbędna dla uzyskania efektu szybkiego schnięcia połączonego z dobrą odpornością chemiczną preparatu. Po połączeniu tego produktu z polialkoholem akrylowym okazało się możliwe wyprodukowanie twardej powłoki szybkoschnącej o obniżonej emisji LZO.

Słowa kluczowe: obniżona emisja LZO, dwu komponentowe powłoki poliuretanowe, szybko schnące i twarde powłoki poliuretanowe.

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 523

- www.european-coatings.com

Tytuł tłumaczony:

Jasne perspektywy dla środowiska

Tytuł oryginału:

A Bright Outlook For The Environment

Źródło:

MFN – Metal Finishing News

July 2011, Str. 30-32

(Vol. 12, Lipiec 2011, strony 1-80).

www.mfn.li

Dwumiesięcznik w języku angielskim

Firma Dürr (Niemcy) otwiera nowoczesną i przyjazną środowisku malarnię karoserii samochodowych. Opracowane technologie malarskie charakteryzują się znacznym zmniejszeniem zużycia energii elektrycznej, poważnym (szacowanym na poziomie 70 %) ograniczeniem emisji lotnych związków organicznych (LZO) do atmosfery oraz zmniejszeniem zużycia słodkiej wody w trakcie rozruchu technologicznego. Dzięki zastosowaniu recykulacji powietrza i tzw. suchych filtrów w skrubkach typu EcoDry istnieje możliwość oszczędności energii na poziomie 60 %.

Słowa kluczowe: malarnia przyjazna dla środowiska, oszczędność energii, ograniczenie emisji lotnych związków organicznych (LZO)

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 523

- www.mfn.li

Tytuł tłumaczony:

Następna generacja pokryć proszkowych.

Bezpieczniejsze dla środowiska i lepsze systemy ochrony przed korozją stali

Tytuł oryginału:

The Next Generation Powder Coating System.

Environmentally-Safe and Best-in-Class Corrosion Protection of Steel

Autor: Doris Schulz

Źródło:

MFN – Metal Finishing News

July 2011, Str. 34-35

(Vol. 12, Lipiec 2011, strony 1-80).

www.mfn.li

Dwumiesięcznik w języku angielskim

Firma niemiecka Du Point Coatings Solution opracowała technologię produkcji farby podkładowej Alesta® Zero Zinc oraz antykorozyjnego pokrycia proszkowego, które łączą wysoki stopień ochrony powierzchni w surowych warunkach klimatycznych. Dodatkową zaletą opracowanego systemu ochrony antykorozyjnej jest całkowita eliminacja metali ciężkich ze składu preparatu. To czyni opracowaną technologię przyjazną dla środowiska.

www.coatingsolutions.dupont.com

Słowa kluczowe: technologia przyjazna dla środowiska, całkowita eliminacja metali ciężkich z farb podkładowych.

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 523

- www.mfn.li

Tytuł oryginału:

Turbinowe urządzenia do śrutowania blach i profili LAUCO 150 NP

Źródło:

Lakiernictwo Przemysłowe

4(72)/2011, Str. 8

[Nr 4(72), Lipiec-Sierpień 2011]

www.lakiernictwo.net

Dwumiesięcznik w języku polskim

Jedno z najnowocześniejszych urządzeń w swojej klasie - śrutownica turbinowa z przenośnikiem rolkowym OMSG-LAUCO 150 NP - została zainstalowana w firmie METALPLAST-Technika (Oborniki k. Poznania, Polska) przez firmę SHOT BLASTING POLSKA Sp. z o.o. Dzięki odpowiedniej konstrukcji komory roboczej oraz odpowiedniemu ustawieniu czterech turbin, urządzenie pobiera mniejszą ilość energii w porównaniu z innymi urządzeniami o podobnym zastosowaniu, umożliwiając znaczącą oszczędność energii. Głównym zadaniem urządzenia jest oczyszczanie półwyrobów, które następnie są przekazywane do dalszych etapów procesu produkcyjnego.

Słowa kluczowe: obróbka powierzchniowa metali, śrutownica turbinowa, energooszczędność,

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 22/ 56 02 523

- www.lakiernictwo.net

Tytuł oryginału:

Energooszczędne farby proszkowe IGP

Źródło:

Lakiernictwo Przemysłowe

4(72)/2011, Str. 14-15

[Nr 4(72), Lipiec-Sierpień 2011]

www.lakiernictwo.net

Dwumiesięcznik w języku polskim

Znaczne zmniejszenie zużycia energii podczas wypalania jest możliwe dzięki nowym niskotemperaturowym farbom proszkowym firmy IGP (Milanówek, Polska). Nowe farby proszkowe pozwalają na obniżenie kosztów energii zużywanej do wypalania przy jednoczesnej optymalizacji czasu cykli technologicznych w procesie produkcji. Technologia „Save Energy” to obszerny system niskotemperaturowych farb proszkowych do zastosowań wewnątrz i na zewnątrz budynków. W asortymencie znajdują się podkłady antykorozyjne, farby o różnej strukturze, matowe, satynowe oraz z połyskiem, o parametrach wypalania 140 °C/10 min lub 160 °C/10 min.

(www.igp.pl)

Słowa kluczowe: niskotemperaturowe farby proszkowe, oszczędność energii, zmniejszenie kosztów wypalania

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 22/ 56 02 523

- www.lakiernictwo.net

Tytuł oryginału:

Tajemnice wirników Ruttena.

Gruntowny rozwój produkcji sprzętu do śrutowania z nowym typem wirnika.

Autor: Jarosław Buś (Röseler)

Źródło:

Lakiernictwo Przemysłowe

4(72)/2011, Str. 36-37

[Nr 4(72), Lipiec-Sierpień 2011]

www.lakiernictwo.net

Dwumiesięcznik w języku polskim

W styczniu 2011 niemiecka firma Rösler przejęła firmę Rutten, od 20 lat światowego lidera w dziedzinie wyjątkowo trwałych wirników do śrutownic. Najnowsze badania, potwierdzone przez intensywne testy, zaowocowały innowacyjnymi koncepcjami opatentowanych turbin o krzywoliniowych łopatkach typu C oraz Gamma- $\gamma^{\text{®}}$. Dzięki nowej konstrukcji łopatek typu Gamma- $\gamma^{\text{®}}$ o dwustronnym działaniu możliwa stała się zmiana kierunku obrotu wirnika, a co za tym idzie dłuższy czas użytkowania. Dodatkowo pozwala to na znaczny wzrost wydajności śrutowania w wyniku ręcznej lub automatycznej zmiany kierunku obrotów wirnika.

Łopatki typu Rutten wykonane są z wysoko wytrzymałych stopów, dzięki czemu są znacznie bardziej odporne na ścieranie (od ośmiu do szesnastu razy), a dodatkowo, w porównaniu z tradycyjnymi kołami rzutowymi, wykazują mniejsze zapotrzebowanie energii i mniejszy wydatek ścierniwa. Dodatkowe korzyści to przechowywanie mniejszej ilości części zamiennych (oszczędność miejsca) oraz unikanie niewłaściwej wymiany zużytych części (mniejsze koszty naprawy).

Opatentowane turbiny Ruttena typu C i Gamma- $\gamma^{\text{®}}$ wyróżniają się:

- większą szybkością wyrzutu ścierniwa nawet o 25 %,
- lepszą obróbką trudno dostępnych miejsc,
- kontrolowaną szerokością śladu śrutowania,
- lepszymi rezultatami śrutowania (turbiny typu C – od 50% aż do 70%, a typu Gamma- $\gamma^{\text{®}}$ od 45% do 58% wyższą mocą śrutowania w porównaniu do tradycyjnych turbin),
- redukcją zużycia energii,
- wyjątkową odpornością na zniszczenie (odporny stop),
- wyjątkowo długim okresem użytkowania (turbiny o łopatkach typu C – do 8 razy, natomiast typu Gamma- $\gamma^{\text{®}}$ – od 8 do 16 razy).

Nowe turbiny będą montowane w maszynach w głównym zakładzie Röslera w Untermerzbach.

(www.rosler.com)

Słowa kluczowe: obróbka strumieniowo-ścierna, śrutowanie, kulowanie, turbiny Ruttena typu C, turbiny Ruttena typu Gamma- $\gamma^{\text{®}}$, oszczędność energii, wzrost wydajności procesu.

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 22/ 56 02 523

- www.lakiernictwo.net

Tytuł oryginału:

Delikatność i efektywność

Sponge Jet nowoczesnym proekologicznym ścierniwem i systemem suchej obróbki strumieniowo-ścierniej do zastosowań antykorozyjnych

Autor: Marcinkowski M.

Źródło:

Lakiernictwo Przemysłowe

4(72)/2011, Str. 40-44

[Nr 4(72), Lipiec-Sierpień 2011]

www.lakiernictwo.net

Dwumiesięcznik w języku polskim

Sponge Jet to nowatorska technologia czyszczenia powierzchni oraz usuwania powłok za pomocą „uniwersalnego” ścierniwa wielokrotnego użytku (6 do 10 razy). Jest przy tym czysta i mało pyłaca – eliminuje od 90 do 99 % zapylenia występującego przy zastosowaniu innych ścierniw w suchych metodach strumieniowo-ściernych, dzięki czemu metoda ta staje się przyjazna dla środowiska naturalnego. Unikalne ścierniwo Sponge Jet łączy w sobie delikatność ścierniwa w formie gąbki i efektywność czyszczenia oraz chropowacenia powierzchni powszechnie używanych ścierniw stosowanych w suchej obróbce strumieniowo-ścierniej. W poliuretanową piankę zatopione jest tradycyjne ścierniwo o różnej twardości od 2,5 do 9 w 10-cio stopniowej skali Mohsa i o średnicy w przedziale 13 do 1180 μm . Twardości te uzyskuje się poprzez wtopienie w poliuretanową piankę tradycyjnego ścierniwa. Dla niektórych rodzajów zastosowanych ścierniw możliwy jest ich recykling. System Sponge Jet można stosować w szerokim zakresie do czyszczenia miękkich i twardych metali, kompozytów, konstrukcji budynków z cegły, betonu, kamienia, drewna, instalacji przemysłowych, innych materiałów stosowanych w różnych gałęziach przemysłu, np. lotniczym, stoczniowym, a także do usuwania graffiti, produktów korozji, czy powłok malarskich. Dodatkową zaletą jest znacznie mniejsze zużycie ścierniwa, nawet do 90 %, w porównaniu do konwencjonalnych mediów, co wiąże się ze znacznym obniżeniem kosztów eksploatacyjnych.

Słowa kluczowe: ścierniwa proekologiczne, sucha obróbka strumieniowo-ścierna, minimalna emisja pyłów, zmniejszenie ilości odpadów, mniejsze zużycie ścierniwa, obniżeniem kosztów obróbki.

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 22/ 56 02 523

- www.lakiernictwo.net

Tytuł oryginału:

Jakość, cena i wydajność

Trendy w przemyśle lakiernictwa samochodowego

Autor: Doris Schultz

Źródło:

Lakiernictwo Przemysłowe

4(72)/2011, Str. 46-49

[Nr 4(72), Lipiec-Sierpień 2011]

www.lakiernictwo.net

Dwumiesięcznik w języku polskim

W artykule przedstawiono szereg innowacyjnych technologii związanych z przemysłem motoryzacyjnym. Jednym z proekologicznych rozwiązań, coraz częściej używanym w przemyśle samochodowym do oczyszczania elementów z tworzyw sztucznych, jest technologia oczyszczania powierzchni z wykorzystaniem suchego lodu. Posiada ona zalety z punktu widzenia ekologii i ekonomii. Pozwala na zaoszczędzenie do 50 % kosztów inwestycyjnych i do 20 % kosztów operacyjnych oraz umożliwia redukcję do 80 % powierzchni jaka byłaby potrzebna na konwencjonalne instalacje myjące.

Innym, szeroko stosowanym proekologicznym rozwiązaniem w obróbce elementów nadwozi i karoserii jest technologia zabezpieczania powierzchni metalowych z wykorzystaniem nanoceramiki. W porównaniu z konwencjonalną technologią fosforowania cynkowego, metoda z wykorzystaniem nanotechnologii posiada szereg zalet: oszczędność zużytej wody, brak emisji metali ciężkich, łatwiejsze zagospodarowywanie odpadów, tańsze utrzymanie i serwisowanie linii, oszczędność środków finansowych.

Proces lakierowania samochodów typu „Filler-free”, oparty na zintegrowanym systemie farb wodorozcieńczalnych, pozwala na redukcję zużycia energii o ok. 15-20 %. Wiąże się to z eliminacją między etapowych procesów suszenia.

Dodatkowo, zastosowanie nowatorskich konstrukcji pistoletów elektrostatycznych z obrotowymi dyszami atomizującymi natrysk farby pozwala na znaczne zmniejszenie zużycia powietrza w obszarze kabiny lakierniczej. Dzięki możliwości dobrania geometrii strumienia do kształtu malowanego przedmiotu można zwiększyć efektywności nanoszenia powłoki, a co za tym idzie zmniejszyć straty farby.

Słowa kluczowe: zamiennik fosforowania cynkowego, nanoceramika, technologia oczyszczania powierzchni suchym lodem, mniejsze straty farby, nowa konstrukcja pistoletów, obrotowe dysze atomizujące, oszczędność farb, zwiększenie efektywności nanoszenia farby.

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 22/ 56 02 523

- www.lakiernictwo.net