

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 4/BAT/12 z dnia 2.08.2012

Zlecenie Nr 17.0.02.059

SPRAWOZDANIE

z pracy badawczej pt.:

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

Etap I/2012

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, wrzesień 2012

PRACĘ ROZPOCZĘTO: 06.08.2012

PRACĘ UKOŃCZONO: 30.09.2012

Praca realizowana jest na zlecenie Skarbu Państwa – Ministra Środowiska, stosownie do umowy Nr 4/BAT/12 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: 21

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 I połowy 2012 roku, co stanowi Etap I/2012, informacji przekazywanej do Ministerstwa Środowiska w formie elektronicznej i wydruku komputerowego.

2. Karty informacyjne BAT

Załączono 17 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 tłumaczony:

Pewniejsze i efektywniejsze surowcowo oczyszczanie detali dzięki nowym technikom pomiarowym procesu

Tytuł oryginału:

Sichere und ressourceneffiziente Teilereinigung durch neue Prozessmesstechnik

Autor: Daniel Schümann

Źródło:

Galvanotechnik

Älteste Fachzeitschrift für die Praxis der Oberflächenbehandlung

1/2012, Str. 76-80

(Nr 1, styczeń 2012, strony 1-226)

www.leuze-verlag.de

Miesięcznik w języku niemieckim

Niemiecka firma Sita Messtechnik GmbH z Drezna jest doświadczonym dostawcą technik i urządzeń do kontroli oraz optymalizacji procesów odtłuszczenia i mycia detali. Jakość kąpieli odtłuszczającej ocenia się m.in. na podstawie pomiarów czystości części, wykorzystując zjawisko fluorescencji. To jest podstawą doboru optymalnego składu i czasu wymiany kąpieli lub wprowadzenia technik podczyszczających kąpiel takich jak filtry czy łapacze oleju. Optymalizacja procesu prowadzi do mniejszego zużycia wody i chemikaliów, także tych niezbędnych do podczyszczania ścieków. Dłuższy czas życia kąpieli pozwala również na zaoszczędzenie energii potrzebnej do ogrzania roztworu technologicznego. Przykładowo w przemyśle samochodowym w procesach oczyszczania części blaszanych, obniżenie stężenia substancji powierzchniowo czynnych o 20 % przynosi oszczędności ponad 10 000 Euro rocznie. Dalsza optymalizacja procesu skutkująca obniżeniem temperatury kąpieli o 10°C, pozwala zaoszczędzić następne 10 000 Euro rocznie.

(www.sita-messtechnik.de)

Słowa kluczowe: optymalizacja procesów odtłuszczenia, oszczędność surowców, wody i energii, podczyszczanie kąpieli myjącej, fluorescencyjny pomiar czystości detali

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

- www.leuze-verlag.de

Tytuł tłumaczony:

Wymienniki jonowe w przemyśle galwanicznym

Tytuł oryginału:

Ionenaustauscher in der Galvanoindustrie

Autor: Dr. Stefan Neumann

Źródło:

Galvanotechnik

Älteste Fachzeitschrift für die Praxis der Oberflächenbehandlung

4/2012, Str. 842-849

(Nr 4, kwiecień 2012, strony 659-892)

www.leuze-verlag.de

Miesięcznik w języku niemieckim

W artykule omówiono zasadę działania wymienników jonowych i ich zastosowania w przemyśle galwanotechnicznym. Wymienniki stosowane są w czterech głównych obszarach:

- przygotowania wody surowej do produkcji
- kondycjonowania i recyklingu wodnych roztworów procesowych
- recyklingu wód popłucznych z jednoczesnym odzyskiem metali
- oczyszczania ścieków z myślą o środowisku i jednoczesnym odzysku metali.

Przedstawiono liczne schematy technologiczne z zaznaczeniem kierunków przepływu przez jonity w czasie pracy i regeneracji złoża.

Zastosowanie jonitów selektywnych pozwala na oczyszczenie ścieków do resztkowej zawartości metali o stężeniu poniżej 0,1 mg/l.

Metale ciężkie jak miedź, nikiel, chrom czy kobalt usuwane są z roztworów w formie kationów, natomiast złoto, srebro, platyna, pallad, rod czy ind w formie kompleksów anionowych.

Chromiany, molibdeniany i wolframiany usuwane są z silnie kwaśnych lub kwaśnych roztworów. Jonity selektywne pozwalają na usunięcie ze ścieków również rtęci, wolnych cyjanków, arsenianów, antymonianów, fluorowych środków powierzchniowo czynnych, fluorków i soli kwasu borowego.

Słowa kluczowe: odzysk metali, wymienniki jonowe, oczyszczanie ścieków galwanicznych, ekologia, recykling

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

Tytuł tłumaczony:

Mniej energii w malowaniu proszkowym

Ultracienkie proszkowe niskotemperaturowe powłoki lakierowe do wentylatorów zewnętrznych

Tytuł oryginału:

Weniger Energie verpulvern

Niedertemperatur-Ultradünnschichtpulver für Ventilatoren im Außenbereich

Źródło:

Metalloberfläche

Magazin für Oberflächentechnik

4/2012, Str. 24-25

(Nr 4, kwiecień 2012)

www.metalloberflaeche.de

Miesięcznik w języku niemieckim

Znany producent wentylatorów i silników elektrycznych, firma ebm-papst zastąpiła farby wywołujące alergię na bezpieczne, ekologiczne i ekonomiczne niskotemperaturowe lakiery proszkowe. Ultracienka (15 μm) powłoka nakładana jest w temperaturze 160° a nie w 180-200°C jak w przypadku standardowych proszków. Producent liczy na 40% oszczędność lakieru. Optymalizacja procesów technologicznych według tzw. „filozofii zielonej techniki” pozwoliła zredukować do minimum pracę na nocnej zmianie. Dzięki współpracy z producentem Kabe Farben, firma ebm-papst liczy na dalsze obniżenie temperatury aplikacji lakierów dla nowej generacji wentylatorów, które będą jeszcze bardziej przyjazne środowisku.

(www.kabe-farben.ch)

Słowa kluczowe: niskotemperaturowe lakiery proszkowe, optymalizacja procesów technologicznych

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

- www.metalloberflaeche.de

Tytuł tłumaczony:

Eko+Lakiernia, nowsze stoisko

8-me Dni Otwarte u Dürr w Bietingheim-Bissingen

Tytuł oryginału:

Eco+Paintschop, neuester Stand

8. Dürr Open Hause in Bietingheim-Bissingen

Źródło:

Metalloberfläche

Magazin für Oberflächentechnik

6/2012, Str. 12-13

(Nr 6, czerwiec 2012)

www.metalloberflaeche.de

Miesięcznik w języku niemieckim

W maju 2012 firma Dürr zaprezentowała szereg robotów, które pozwalają na zaoszczędzenie surowców i podniesienie efektywności produkcji w lakierniach. Między innymi wystawiono modułową oszczędną kabinę lakierniczą zintegrowaną z systemem wentylacyjnym i nadbudowanym suchym ekoskruberem, co pozwala znacznie zredukować niezbędną powierzchnię hali.

Dziś średnie zużycie energii na wyprodukowanie jednego pojazdu wynosi 900 kWh, ale nawet dziś funkcjonują fabryki, w których ta wartość sięga 1500 kWh na pojazd. Wzór może stanowić zakład południowoniemieckiego producenta samochodów usytuowany w Chinach, gdzie dzięki współpracy z firmą Dürr zużycie energii można obniżyć do 430 kWh na pojazd. Za 10 lat wszyscy producenci samochodów będą zmuszeni uwzględniać w rachunku cyklu życia produktu również koszty inwestycyjne.

(www.durr.com)

Słowa kluczowe: kabina lakiernicza, suchy ekoskruber, zużycie energii, produkcja pojazdów

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

- www.metalloberflaeche.de

Tytuł tłumaczony:

Więcej mobilności dzięki automatyzacji

Effektywna obróbka odlewów aluminiowych przez zespół robotów portalowych

Tytuł oryginału:

Mehr Flexibilität durch Automatisierung

Effiziente Aluminiumgussbearbeitung durch Roboterportalanlage

Źródło:

Metalloberfläche

Magazin für Oberflächentechnik

6/2012, Str. 32-34

(Nr 6, czerwiec 2012)

www.metalloberflaeche.de

Miesięcznik w języku niemieckim

Zakłady metalowe Albert Handtmann (specjalizujące się w obróbce i wykończeniu detali budowlanych oraz części dla przemysłu samochodowego, grzewczego i solarnego) skompletowały w pełni automatyczną linię do obróbki części aluminiowych i części wykonanych ze stopów magnezu. Nowa linia stanowiąca zespół robotów portalowych, usprawniła produkcję i zmniejszyła zapotrzebowanie przestrzeni w hali dzięki wysokiemu stopniowi pozycjonowania. Każda z maszyn może szybko i niezależnie przemieszczać się wzdłuż 26-cio metrowego ramienia zamocowanego na wysokości 4 metrów nad linią technologiczną. Modułowe oprogramowanie sterujące, dostarczone przez ABB, znacznie podniosło efektywność produkcji eliminując przestoje, zwiększając precyzję i bezpieczeństwo pracy.

(www.handtmann.de)

Słowa kluczowe: obróbka aluminium i stopów magnezu, roboty portalowe, oprogramowanie sterujące

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

- www.metalloberflaeche.de

Tytuł tłumaczony:

Prawidłowy pomiar grubości powłoki

Źródła błędów przy pomiarach grubości powłok są wielorakie – tylko ci, którzy mają wiedzę, mogą uniknąć błędów pomiarowych

Tytuł oryginału:

Schichtdicken richtig messen

Die Fehlerquellen bei Schichtdickenmessungen sind vielfältig – nur wer sie kennt, kann Fehlmessungen vorbeugen

Źródło:

Metalloberfläche

Magazin für Oberflächentechnik

6/2012, Str. 40-41

(Nr 6, czerwiec 2012)

www.metalloberflaeche.de

Miesięcznik w języku niemieckim

Cyfrowe wyświetlacze z absolutną dokładnością podają wyniki pomiarów - tylko jak dalece pomiar jest prawidłowy? Właśnie przy nakładaniu powłok grubość i równomierność grają ogromną rolę. Nowoczesne powłoki lakierowe nakładane na karoserie samochodów mają coraz częściej grubość tylko 15 μm , więc pomiar musi być precyzyjny, żeby pozwalał na ścisłe kontrolowanie procesu.

W artykule opisano nieniszczącą metodę pomiaru grubości warstwy lakierowej osadzonej na powłoce cynkowej opartą na wykorzystaniu prądów wirowych. Metodą prądów wirowych można mierzyć grubość organicznej powłoki pomiędzy metalem a powierzchnią sondy, która jest źródłem fal indukcyjnych, wzbudzających prądy wirowe w metalowym podłożu*.

Zestaw sond pomiarowych dopasowanych do geometrii mierzonego detalu pozwala przyrządowi produkcji Helmut Fischer dokonać pomiaru z dokładnością $\pm 0,1 \mu\text{m}$. (www.helmut-fischer.de)

Słowa kluczowe: grubość powłoki organicznej, pomiar grubości powłoki, prądy wirowe

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

- www.metalloberflaeche.de

* W Instytucie Mechaniki Precyzyjnej opracowano, opartą o metodę prądów wirowych, technikę pomiarową, sondy oraz aparaturę do określania wad w kołach zębatych hartowanych indukcyjnie. Opracowana metodyka pozwala na szybką identyfikację pęknięć powstałych na wieńcu koła zębatego umocnionego metodą hartowania indukcyjnego. Pomiary można prowadzić metodą „zab po zębie” lub wybiórczo w dowolnej sekwencji analizować wady materiału na każdym zębie oddzielnie. System sterowania i zapisu umożliwia pełną rejestrację prowadzonych pomiarów w sposób jednoznaczny ujawniający występowanie pęknięć hartowanych w danym zębie lub u jego podstawy.

Opracowana technika pomiarowa jest prosta i nie wymaga specjalistycznego wykształcenia operatora obsługującego urządzenie pomiarowe. Z powodzeniem zastępuje metodę magnetyczną dotychczas stosowaną np. w przemyśle samolotowym do identyfikacji wad.

Tytuł oryginału:

Ceny wody i energii

Autor: Jan Olszewski

Źródło:

Biuletyn Galwanotechnika

23(38)/2012, Str. 5-7

www.galwanotechnika.org.pl

Pismo Polskiego Towarzystwa Galwanotechnicznego ISSN 2084-1078

W artykule przytoczono przykłady wdrożenia nowoczesnych rozwiązań gospodarki wodno-ściekowej w trzech krajowych galwanizerniach w wyniku realizacji projektów z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i współfinansowania z NFOŚiGW. W Płocku w zakładach GALWA-KOR zbudowano nową, automatyczną, przepływową podczyszczalnię ścieków galwanicznych i zastosowano m.in. 50-cio procentową recyrkulację wody płuczającej i ultrafiltrację kąpieli odtłuszczających. Do obiegu włączono wymienniki jonitowe i proces odwróconej osmozy. W efekcie osiągnięto większe od założonych oszczędności wody, mniejsze zużycie chemikaliów, mniejsze ładunki zanieczyszczeń w ściekach przy jednoczesnej poprawie jakości procesów mycia detali.

Słowa kluczowe: podczyszczanie ścieków galwanicznych, recyrkulacja wody, odwrócona osmoza

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

Tytuł oryginału:

Malowanie w pionie

Ogromna wydajność i wysoka jakość lakierowania profili aluminiowych

Opracowanie: Grzegorz Petka

Źródło:

Lakiernictwo Przemysłowe

1(75)/2012, Str. 16-18

[Nr 1(75), styczeń-luty 2012]

www.lakiernictwo.net

Dwumiesięcznik w języku polskim

Firma YAWAL z Herbów uruchomiła w 2010 roku nową, pierwszą w Polsce malarnię proszkową długich (do 7500 mm) profili aluminiowych o pionowym sposobie zawieszania i transportu. Tym sposobem uniknięto kłopotliwego uginania się profili pod własnym ciężarem. Do wytworzenia warstwy konwersyjnej zastosowano przyjazne środowisku bezchromowe preparaty polimerowe. Ogromna wydajność idzie w parze z doskonałą jakością: rozrzut grubości powłoki lakierniczej waha się w granicach 5-10 μm , co zapewnia jednolitą jakość i grubość na całym obwodzie malowanego profilu.

Słowa kluczowe: malarnia proszkowa, bezchromowe preparaty polimerowe

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

- www.lakiernictwo.net

Tytuł oryginału:

Malowanie jednowarstwowe zwiększa wydajność

Producent maszyn Doppstadt Calbe obniża koszty malowania i podwaja swoją zdolność produkcyjną

Źródło:

Lakiernictwo Przemysłowe

1(75)/2012, Str. 27-29

[Nr 1(75), styczeń-luty 2012]

www.lakiernictwo.net

Dwumiesięcznik w języku polskim

Firma Doppstadt Calbe z Saksonii-Anhalt, producent maszyn do ochrony środowiska zainwestowała w nową lakiernię, przechodząc z systemu malowania dwuwarstwowego na technologię jednowarstwową firmy Mankiewicz Gebr. & Co. Hybrydową powłokę ALEXIT[®] Monolyer[®] cechuje wysoka odporność chemiczna, wysoka odporność na korozję i na uderzenia. Proces technologiczny został skrócony o etap nakładania farby podkładowej oraz etap czyszczenia lub szlifowania. Malowane elementy wysychają w temperaturze 60°C w czasie nie dłuższym niż 1 godzina. Zaletą systemu jest duża oszczędność czasu, energii, kosztów utylizacji odpadów, konserwacji urządzeń aplikacyjnych i niska emisyjność LZO[†]. Zwrot kosztów inwestycji oszacowano na 2 lata.

(www.doppstadt.com , www.mankiewicz.com)

Słowa kluczowe: powłoka hybrydowa, technologia malowania jednowarstwowego

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

- www.lakiernictwo.net

[†] LZO - Lotne Związki Organiczne (j. angielski VOC)

Tytuł oryginału:

Niezwykłe wydajne i przyjazne środowisku

Elektrostatyczne malowanie farbami wodorozcieńczalnymi

Autor: Grzegorz Petka

Źródło:

Lakiernictwo Przemysłowe

3(77)/2012, Str. 110-112

[Nr 2(77), maj-czerwiec 2012]

www.lakiernictwo.net

Dwumiesięcznik w języku polskim

Firma FA Krosno, dostawca sprężyn gazowych i elementów zawieszenia uruchomił nową, innowacyjną lakiernię. Do przygotowania powierzchni stosuje się technologię TecTalis firmy Henkel polegającą na bezfosforanowej obróbce na bazie cyrkonu i miedzi. Dzięki tej technologii w znacznym stopniu ograniczono ilość powstających odpadów niebezpiecznych. Lakiernia stosuje wyłącznie lakiery wodorozcieńczalne, dzięki czemu nie występuje problem emisji LZO. Lakier natrykuje się w zamkniętych komorach, wyposażonych w zespół filtrów wylapujących z powietrza resztki lakieru. Utwardzanie lakieru zachodzi maksymalnie w temperaturze 120°C w energooszczędnym piecu o kształcie syfonu.

Niezależność linii zapewnia zainstalowana przez firmę Eco-Line oczyszczalnia ścieków i piec do pirolizy.

Ze względu na maksymalną temperaturę 120°C, której mogą być poddawane sprężyny gazowe, nie można stosować tutaj malowania proszkowego (polimeryzacja farby proszkowej przebiega w temperaturze około 190°C). Lakiernia jest dobrym przykładem przyjaznej środowisku i wydajnej lakierni ciekłej.

Słowa kluczowe: lakiery wodorozcieńczalne, sprężyny gazowe, przyjazna środowisku lakiernia ciekła

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

- www.lakiernictwo.net

Tytuł tłumaczony:

Wyeliminowanie chromu

Nietoksyczna obróbka wstępna do zabezpieczania stopów magnezu i glinu

Tytuł oryginału:

Casting out chromium

Non-toxic pre-treatments protect magnesium and aluminium alloys

Autor: Abdel Salam Hamdy Makhlouf

Źródło:

European Coatings Journal

03/2012, Str. 16-20

(Nr 2, marzec 2012, strony 1-52).

www.european-coatings.com

Miesięcznik w języku angielskim

Stopy glinu i magnezu, jako tzw. stopy lekkie, są chętnie stosowane w przemyśle motoryzacyjnym i lotniczym, czyli tam gdzie obniżenie wagi wpływa bezpośrednio na redukcję zużycia paliwa i emisji CO₂. Niestety, oprócz szeregu zalet, stopy te, zwłaszcza stopy na osnowie magnezu, są bardzo podatne na korozję. W celu zwiększenia ich odporności korozyjnej, są poddawane obróbce powierzchniowej, najczęściej z użyciem niebezpiecznego chromu(VI). W celu eliminacji chromu(VI) z obróbki wstępnej, opracowano szereg nowych, samo naprawiających się (powstrzymujących korozję) i przyjaznych środowisku systemów ochrony opartych na solach ceru, cyny, wanadu, krzemu, cyrkonu lub molibdenu.

Słowa kluczowe: stopy aluminium i magnezu, stopy lekkie, eliminacja chromu(VI).

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

- www.european-coatings.com

Tytuł tłumaczony:

Alternatywny rozpuszczalnik do powłok

Nie wymagający oznakowania, nisko zapachowy zamiennik niebezpiecznych rozpuszczalników

Tytuł oryginału:

Alternative coatings solvent

Non-labelled alternative to hazardous available in low-odour form

Autorzy: Antoni Nogués, Paul Guillaume Schmidtt, Bernard Monguillon

Źródło:

European Coatings Journal

04/2012, Str. 22-24

(Nr 4, kwiecień 2012, strony 1-60).

www.european-coatings.com

Miesięcznik w języku angielskim

Obecnie większość polarnych aprotonowych rozpuszczalników używanych w wyrobach lakierniczych i malarskich (np. NMP - N-metylopirolidon, DMF - dimetyloformamid lub NEP - N-etylopirolidon) posiada szkodliwe właściwości. Znalezienie odpowiedniego zamiennika jest kluczowe dla wielu producentów. Dlatego zaproponowano DMSO (dimetylosulfotlenek), który posiada podobne właściwości, jest jednak bezpieczniejszy i bardziej przyjazny dla środowiska. Do tej pory nie był stosowany ze względu na nieprzyjemny zapach, którego głównym źródłem były zanieczyszczenia. Trudność ta została ominięta poprzez opracowanie DMSO EVOL o przyjemniejszym zapachu, który dodatkowo nie wymaga oznakowania wg CLP. Rozpuszczalnik ten, jak i jego potencjalne zastosowania, został już zarejestrowany zgodnie z wymogami REACH (nr 01-2119431362-50-00). Został też z powodzeniem zastosowany do dodatków reologicznych. DMSO może też być stosowany do usuwania zużytych powłok oraz graffiti. Chociaż DMSO nie jest sklasyfikowany jako niebezpieczny, to ze względu na jego zdolność do przenikania przez skórę, podczas pracy z tym rozpuszczalnikiem, należy pamiętać o spełnieniu wymogów BHP, takich jak praca w ubraniu ochronnym, odpowiednich rękawicach i okularach ochronnych.

Słowa kluczowe: polarne aprotonowe rozpuszczalniki, bezpieczniejsze i bardziej przyjazne dla środowiska zamienniki, DMSO EVOL.

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

- www.european-coatings.com

Tytuł tłumaczony:

Oszczędność energii poprzez znormalizowanie pomp do chemikaliów

Tytuł oryginału:

Standardised chemical pumps save energy

Źródło:

European Coatings Journal

04/2012, Str. 46

(Nr 4, kwiecień 2012, strony 1-60).

www.european-coatings.com

Miesięcznik w języku angielskim

Firma KBN (Niemcy) wprowadza nowe znormalizowane pompy do żrących cieczy w zakresie „MegaCPK”. Wyróżniającą cechą tych pomp jest duża moc wyjściowa w stosunku do ich rozmiaru, co powoduje zmniejszenie zużycia energii. Dzięki odpowiedniej budowie są łatwe w konserwacji i wykazują długi okres użytkowania. Pompy występują w różnych wariantach, dzięki czemu można je stosować nawet do mediów wymagających chłodzenia lub ogrzewania. W celu minimalizacji ryzyka kawitacji, szczególny nacisk przyłożono do zoptymalizowania parametrów zasysania, przede wszystkim dla małych ciśnień na ssaniu netto. Pozwala to na cichą i płynną pracę pomp nawet w zmiennych warunkach.

(www.ksb.com)

Słowa kluczowe: oszczędność energii, pompy do żrących cieczy.

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

- www.european-coatings.com

Tytuł tłumaczony:

Nowy dodatek do farb oparty na biopolimerach

Działanie w naturalny sposób

Tytuł oryginału:

A novel biopolymer-based coating additive

Performance the natural way

Autorzy: Petra Lenz, Marc Hans, Hendrik Luttkhedde

Źródło:

European Coatings Journal

05/2012, Str. 36-40

(Nr 5, maj 2012, strony 1-60).

www.european-coatings.com

Miesięcznik w języku angielskim

Niemiecka firma Byk-Chemie GmbH wprowadziła na rynek dodatek do powłok ochronnych oparty na technologii rozdrobnionego biopolimeru uzyskiwanego w oparciu o surowce odnawialne, który nie wymaga stosowania rozpuszczalników organicznych. Dodatek ten jest całkowicie biodegradowalny. Ulega efektywnemu procesowi rozkładu w warunkach składowania na wysypiskach śmieci do CO₂ i H₂O. Dodatkowo, zaobserwowano jego doskonałą użyteczność w połączeniu z różnego rodzaju farbami, którym nadaje wyjątkowe właściwości.

Słowa kluczowe: surowce odnawialne, biopolimer, biodegradowalny dodatek do farb.

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

- www.european-coatings.com

Tytuł tłumaczony:

Natychmiastowe usuwanie wilgoci i porów

Oksazolidynowe, wolno działające, utwardzacz w systemach poliuretanowych

Tytuł oryginału:

Scavenge moisture and cut pinholes in a trice

Oxazolidine latent hardeners in polyurethane systems

Autor: Neil Carter

Źródło:

European Coatings Journal

06/2012, Str. 18-21

(Nr 6, czerwiec 2012, strony 1-60).

www.european-coatings.com

Miesięcznik w języku angielskim

Tradycyjna metoda sieciowania poliuretanowych mas uszczelniających opiera się na reakcji chemicznej wilgoci z terminalną grupą izocyjankową zawartą w lepiszczu poliuretanowym. Wydajny proces sieciowania wymaga wysokiego poziomu stężenia izocyjanianu, co wiąże się z podwyższoną toksycznością dla ludzi i środowiska oraz praktykami odbiegającymi od dyrektyw środowiskowych Unii Europejskiej. Firma Incorez przedstawiła nowy dodatek w procesie utwardzania - oksazolidynę, który umożliwi obniżenie stężenia toksycznego izocyjanianu o 10-15 %. Nowy utwardzacz oksazolidynowy nadaje się zarówno do aromatycznych jak i alifatycznych poliuretanowych mas uszczelniających, nie powodując przy tym obniżenia ich właściwości.

Słowa kluczowe: poliuretanowe masy uszczelniające, obniżenie poziomu izocyjanianu, nowy utwardzacz oksazolidynowy.

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

- www.european-coatings.com

Tytuł tłumaczony:

Ekologiczna i ekonomiczna alternatywa dla preparatów biobójczych

Tytuł oryginału:

Ecological and economical alternative to biocide formulations

Źródło:

European Coatings Journal

06/2012, Str. 46

(Nr 6, czerwiec 2012, strony 1-60).

www.european-coatings.com

Miesięcznik w języku angielskim

Firma Prom Chem (Wielka Brytania) zaprezentowała nowoczesną technologię „Promex Alpha” umożliwiającą efektywne zwalczanie bioflory w szerokiej gamie produktów użytkowych, takich jak farby, kleje oraz środki czystości stosowane w gospodarstwach domowych. Prezentowana technologia obejmuje mieszaniny związków aktywnych, zwalczających niekorzystną mikroflorę i mikrofaunę, bez wykorzystania formaldehydu oraz rozpuszczalników opartych na lotnych związkach organicznych (LZO).

www.prom.co.uk

Słowa kluczowe: rozpuszczalniki, lotne związki organiczne (LZO), ograniczenie emisji formaldehydu.

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

- www.european-coatings.com

Tytuł tłumaczony:

Biodegradowalny inhibitor korozji

Tytuł oryginału:

Biodegradable corrosion protection

Źródło:

European Coatings Journal

06/2012, Str. 46

(Nr 6, czerwiec 2012, strony 1-60).

www.european-coatings.com

Miesięcznik w języku angielskim

Amerykańska korporacja Cortec Corporation wprowadziła aktywny nanoprośzek o nazwie „VpCl 609” zapobiegający korozji elektrochemicznej powierzchni metali żelaznych i powierzchni aluminiowych już na poziomie molekularnym. Nanoprośzek ulega całkowitej biodegradacji po spełnieniu swojej roli. Tym samym może być stosowany w wielu środowiskach wrażliwych na toksyczne działanie preparatów chemicznych, w tym w środowisku morskim. Preparat spełnia normy MIL-I-22110, NACETM0208-2008 oraz jest zgodny z zapisami Dyrektywy RoHS³
(www.cortecvci.com)

Słowa kluczowe: środowisko morskie, nanoprośzek, biodegradowalny inhibitor korozji.

Dostęp do materiałów źródłowych:

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

³ Dyrektywa RoHS (ang. *Restriction of Hazardous Substances*) 2002/95/WE z 27 stycznia 2003 r. weszła w życie 1 lipca 2006 r. W Polsce postanowienia dyrektywy zostały wprowadzone za pośrednictwem Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 27 marca 2007 roku w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących ograniczenia wykorzystywania w sprzęcie elektronicznym i elektrycznym niektórych substancji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko.