

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/2010 z dnia 02.02.2010

Zlecenie Nr 17.0.06.054

SPRAWOZDANIE

z pracy badawczej pt.:

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

Etap II/2010

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 2010

PRACĘ ROZPOCZĘTO: 1.07.2010

PRACĘ UKOŃCZONO: 30.11.2010

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: 18

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 2010 roku, co stanowi Etap II/2010, informacji przekazywanej do Ministerstwa Środowiska w formie elektronicznej i wydruku komputerowego.

2. Karty informacyjne BAT

Załączono 14 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:

Ekologiczna ocena różnych technologii służących obniżeniu ładunku PFT w ściekach przemysłowych

Tytuł oryginału:

Ökologische Bewertung verschiedener Technologien zur Reduktion der PFT-Fracht in Industrieabwässern

Autor: Dr Andreas Fath, Hansgrohe S.A., Schiltach

Źródło:

Galvanotechnik

Älteste Fachzeitschrift für die Praxis der Oberflächenbehandlung

8/2010, Str. 1886-1892

(Nr 8, Sierpień 2010, strony 1691-1924)

www.leuze-verlag.de

Miesięcznik w języku niemieckim

Przedstawiono 7 technologii, których zastosowanie pozwala obniżyć ładunek PFT (fluorowych środków powierzchniowoczynnych) w ściekach przemysłowych odprowadzanych z produkcji galwanicznej:

- substytucja PFOS związkiem bezpieczniejszym dla środowiska - H₄PFOS
- technologie próżniowe i wyparkowe
- obróbka przy zastosowaniu węgla aktywnego
- filtracja na węglu aktywnym połączonych strumieni ścieków
- filtracja na węglu aktywnym poszczególnych strumieni ścieków
- obróbka elektrochemiczna.

Na przykładzie zakładów Hansgrohe S.A. w Schiltach w Niemczech przedstawiono schematy technologiczne różnych technik i zestawiono efekty ich wdrożenia. Zastosowanie wyparek pozwala na 90-cio procentową redukcję zawartości PFOS (sulfonianu czteroooktanu) w wodach popłucznych z procesów chromowania, a ich filtracja na węglu aktywnym redukuje ten ładunek o 99 % (stężenie PFOS spada do 0.5 µg/l, a po filtracji dwustopniowej nawet do 0.1 µg/l).

Koszt inwestycyjny takiej instalacji waha się od 15 000 – 60 000 Euro w zależności od koncepcji instalacji filtracji i parametrów linii galwanicznej. W Schiltach optymalizując proces zastosowano kombinację różnych technik a filtracji poddaje się tylko część wód popłucznych zawierających chrom.

Słowa kluczowe: PFT, PFOS, wyparki, filtracja na węglu aktywnym, redukcja zawartości PFOS, chromowanie galwaniczne, ścieki przemysłowe z produkcji galwanicznej

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 521
- www.leuze-verlag.de

Tytuł tłumaczony:

Nowe metody – Nowe urządzenia

Zintegrowane rozwiązania systemowe do aluminium

Tytuł oryginału:

Neue Verfahren – Neue Einrichtungen

Integrierte Systemlösungen für Aluminium

Źródło:

Galvanotechnik

Älteste Fachzeitschrift für die Praxis der Oberflächenbehandlung

10/2010, **Str. 2326-2327**

(Nr 10, Październik 2010, strony 2199-2458)

www.leuze-verlag.de

Miesięcznik w języku niemieckim

Przedstawiono bezchromowe technologie do obróbki aluminium, jako alternatywę dla tradycyjnych technik stosujących produkty zawierające chrom VI.

Firma Chemmetall zaprezentowała szereg produktów nie zawierających chromu VI, posiadających test zgodności Qualicoat, z serii Gardobond[®] X i Oxsilan[®] AL. Te całkowicie wolne od chromu VI produkty pozwalają producentom powłok na optymalizację zarówno przyczepności warstw jak i optymalizację ochrony antykorozyjnej aluminium.

Dobrym przykładem substytucji jest nowy produkt Gardoclean[®] T5281, jako całkowicie wolny od boranów, środek do odtłuszczenia stosowany przy anodowaniu aluminium. Ma dobre własności czyszczące nawet w temperaturze niższej niż 60 °C i nadaje się do automatycznego dozowania. Większość standardowych odtłuszczaczy zawiera borany (sole kwasu borowego). Zgodnie z Rozporządzeniem 790/2009/WE, wszystkie produkty zawierające borany, od 1 grudnia 2010, muszą być sklasyfikowane po nowemu, a produkty zawierające co najmniej 8,5 % boranów muszą być opatrzone etykietą z trupią główką, co wiąże się z dodatkowymi kosztami.

Słowa kluczowe: obróbka aluminium, obniżenie temperatury kąpieli do oczyszczania powierzchni, substytucja, odtłuszczenie powierzchni, anodowanie aluminium,

Gardobond[®] X, Oxsilan[®] AL, Gardoclean[®] T5281, borany, Rozporządzenie 790/2009/WE

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 521

- www.leuze-verlag.de

Tytuł tłumaczony:

Zielona lakiernia firmy Dürr w Chery w Dalianie

Tytuł oryginału:

Green Paintshop von Dürr für Chery in Dalian

Źródło:

Galvanotechnik

Älteste Fachzeitschrift für die Praxis der Oberflächenbehandlung

10/2010, Str. 2422

(Nr 10, Październik 2010, strony 2199-2458)

www.leuze-verlag.de

Miesięcznik w języku niemieckim

Firma Dürr jest generalnym wykonawcą nowej przyjaznej środowisku lakierni w chińskiej fabryce samochodów Chery Automobile Co. Ltd. w Dalianie w Chinach. Innowacyjna technika wychwytywania resztek lakieru i zastosowane suche Eko-skrubery (Eco-DryScrubbers) oszczędzają energię do 60 % w porównaniu z tradycyjnymi kabinami lakierniczymi; ponadto zajmują mało miejsca. Odciągane powietrze napotyka mieszaninę wody i koagulantów, które dzięki procesowi filtracji, o efektywności bliskiej 100%, i dalszej obróbce nadają się do powtórnego użycia.

(www.durr.com)

Słowa kluczowe: lakiernia przyjazna środowisku, Eko-skrubery, oszczędność energii

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 521

- www.leuze-verlag.de

Tytuł tłumaczony:

Ogrzewanie kąpeli energią słoneczną

Nowy kompleks urządzeń LPW zintegrowany z bateriami słonecznymi dla Vaillanta

Tytuł oryginału:

Bäderheizen mit Solarthermie

Neue LPW- Anlage mit integrierter Solartechnik für Vaillant

Źródło:

Metalloberfläche

Beschichten von Kunststoff und Metall

7-8/2010, Str. 22-23

(Nr 7-8, Lipiec-Sierpień 2010)

www.metalloberflaeche.de

Miesięcznik w języku niemieckim

Grupa Villiant zainwestowała w zeszłym roku w zintegrowany z wannami dla kąpeli do oczyszczania powierzchni rur miedzianych i stalowych system baterii słonecznych. Wanny o pojemności 2000 litrów dogrzewane są zespołem ponad 30 kolektorów słonecznych. Dzięki kompleksowi urządzeń firmy LPW Reinigungssysteme GmbH kąpiele do odtłuszczenia są czystsze, koszty produkcji niższe oraz niższa emisja CO₂ w światowym bilansie.

(www.lpw-reinigungssysteme.de)

Słowa kluczowe: baterie słoneczne, emisja CO₂, kąpiele do odtłuszczenia

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 521

- www.metalloberflaeche.de

Tytuł tłumaczony:

Krótszy czas operacji

Nowa linia lakiernicza dla producenta łóżek rehabilitacyjnych

Tytuł oryginału:

Kurze Liegezeiten

Neue Lackierstraße für Hersteller von Pflegebetten

Źródło:

Metalloberfläche

Beschichten von Kunststoff und Metall

7-8/2010, Str. 24-25

(Nr 7-8, Lipiec-Sierpień 2010)

www.metalloberflaeche.de

Miesięcznik w języku niemieckim

Producent łóżek rehabilitacyjnych Völker AG w Witten w Niemczech zainwestował w nową linię do lakierowania drewnianych frontów. Nowa linia dostarczona przez Venjakob Maschinenbau jest wyposażona w pięciokrotnie szybszą od poprzedniej stację zmiany farby. Najnowsza pistoletowa technologia znacznie podniosła stopień odzysku farby. Dzięki optymalizacji procesu 60 % mniej detali zawracanych jest do powtórnego odtłuszczenia. Zainstalowane 3 suszarki ultrafioletowe pozwoliły na wysuszenie wrażliwych elementów drewnianych już w temperaturze 40-45 °C, zamiast jak poprzednio w 90 °C. Oszczędność energii sięga 60 % i oszczędność zużywanej wody około 40 %.

(www.venjakob.de)

Słowa kluczowe: lakierowanie drewna, suszarka ultrafioletowa, odzysk farby, oszczędność energii, redukcja zużycia wody

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 521

- www.metalloberflaeche.de

Tytuł tłumaczony:

„Zielone” technologie lakierowania

Właściwości i obszary zastosowania nowych środków wiążących w lakierach, wolnych od pomocniczych rozpuszczalników

Tytuł oryginału:

„Grüne“ Lacktechnologie

Eigenschaften und Anwendungsfelder neuer, colöserfreier Lackbindemittel

Autorzy: Robert Reyer, Thomas Stingl, Martin Melchiors; Bayer MaterialScience AG, Niemcy

Źródło:

Metalloberfläche

Beschichten von Kunststoff und Metall

9/2010, Str. 28-30

(Nr 9, Wrzesień 2010)

www.metalloberflaeche.de

Miesięcznik w języku niemieckim

W związku z wprowadzeniem Rozporządzenia REACH w Europie wzrosło zainteresowanie lakierami wodnymi z myślą ograniczenia emisji lotnych związków organicznych (LZO, ang. VOC). Zwykle lakiery zawierają znaczne ilości pomocniczych rozpuszczalników organicznych, wspomagających proces schnięcia i twardnienia lakieru. Bayer MaterialScience AG opracowało wodne lakiery nowej generacji prawie całkowicie pozbawione rozpuszczalników oparte na produkcie PU-Dispersionen (Bayhydrol U – poliuretanowy środek dyspersyjny). Otrzymywane w ten sposób powłoki lakierowe szybciej wysychają i twardnieją, są bardzo elastyczne, twarde i wytrzymałe na uderzenia, zachowują elastyczność nawet w bardzo niskich temperaturach - ideał dla karoserii samochodowych. (www.bayermaterialscience.com)

Słowa kluczowe: Rozporządzenia REACH, ograniczenie emisji LZO, powłoki lakierowe

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 521

- www.metalloberflaeche.de

Tytuł tłumaczony:

Mniej strat przy przepłukiwaniu

Wyposażenie punktów poboru farby w technikę piggingu (Molchstrecken)

Tytuł oryginału:

Weniger Spülverluste

Farbversorgungen mit Molchstrecken aufrüsten

Źródło:

Metalloberfläche

Beschichten von Kunststoff und Metall

9/2010, Str. 44

(Nr 9, Wrzesień 2010)

www.metalloberflaeche.de

Miesięcznik w języku niemieckim

Współczesny rynek wymusza użycie szerokiej gamy kolorów przy jednocześnie krótkim czasie dostaw. Zastosowanie aplikatorów z możliwością zmiany koloru farby staje się koniecznością. Pociąga to za sobą częste przepłukiwanie przewodów i duże straty farby oraz dodatkowy koszt rozpuszczalników. Ten potencjał oszczędności wykorzystała firma LacTech GmbH w Niemczech dzięki zautomatyzowanej stacji dozowania farb i zastosowaniu techniki piggingu (Molchtechnik) opartej na czyszczeniu rurociągów przez przepuszczenie tłoka. Pozostająca w przewodach farba jest zawracana do pojemnika i wykorzystywana w następnym cyklu.

(www.lactec.com)

Słowa kluczowe: redukcja kosztów farb i rozpuszczalników, technika piggingu

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 521

- www.metalloberflaeche.de

Tytuł tłumaczony:

Zredukować koszt ścieków

Technika ultrafiltracji w przemyśle galwanotechnicznym

Tytuł oryginału:

Abwasserkosten reduzieren

Ultrafiltrationstechnik in der Galvanik-Industrie

Źródło:

Metalloberfläche

Beschichten von Kunststoff und Metall

9/2010, Str. 54

(Nr 9, Wrzesień 2010)

www.metalloberflaeche.de

Miesięcznik w języku niemieckim

Chemikalia zużywane w przemyśle galwanicznym są drogie, ograniczenie ich zużycia to obniżenie kosztów produkcji. Zastosowanie ultrafiltracji pozwala na redukcję kosztu oczyszczania ścieków przy podniesieniu jakości produkowanych elementów. Dzięki zastosowaniu w pełni automatycznego urządzenia firmy Robotchemie o wydajności 800 litrów na godzinę do filtracji silnie kwaśnych kąpieli wyblyszczających do aluminium, o łącznej objętości 12 000 litrów, obniżono koszt oczyszczania ścieków o 90 %. Filtr tworzą elementy ceramiczne.

(www.robotchemie.de)

Słowa kluczowe: redukcja kosztu oczyszczania ścieków, wyblyszczanie aluminium, ultrafiltracja

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 521

- www.metalloberflaeche.de

Tytuł tłumaczony:

Wodorozcieńczalne dyspersje epoksydowe do powłok ochronnych

Tytuł oryginału:

Waterborne epoxy dispersion offered for protective coatings

Źródło:

European Coatings Journal

9/2010, str. 48

(Nr 9, Wrzesień 2010, strony 1-60)

www.european-coatings.com

miesięcznik w języku angielskim

Firma Cytec Industries Inc. ogłosiła wprowadzenie na rynek nowej bezrozpuszczalnikowej wodorozcieńczalnej dyspersji epoksydowej o nazwie „Beckopox EP 2384w/57WA”. Produkt przeznaczony jest do wydajnych wodorozcieńczalnych, utwardzanych w temperaturze otoczenia, dwuskładnikowych preparatów epoksydowych oraz podkładów dla podłoży metalowych. Zastosowanie nowej dyspersji wraz z wodorozcieńczalnym utwardzaczem aminowym „Beckopox EP 2384/57WA” pozwala na recepturowanie poniżej 50 g/l LZO (lotne związki organiczne) przy zachowaniu dobrych właściwości ochronnych nawet bez dodatku pigmentów antykorozyjnych (potwierdzone testami w mgie solnej). Ponadto, powłoki te są szybkoschnące i twarde. Daje to dodatkowe korzyści w postaci szybszego tworzenia warstwy wierzchniej i uzyskania wodoodporności. Jak podaje producent, nowy preparat dyspersyjny przewyższa skutecznością inne wodne dyspersje epoksydowe, jednocześnie zachowując bardzo niską emisję LZO. Produkt ten jest przeznaczony zarówno do powłok o zastosowaniu przemysłowym jak i ochronnym na terenie otwartym.

www.cytec.com

Słowa kluczowe: zmniejszenie emisji LZO, bezrozpuszczalnikowe dyspersje epoksydowe, odporność na korozję,

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 22/ 56 02 521

- www.european-coatings.com

Tytuł tłumaczony:

Utwardzana nadfioletem poliuretanowa dyspersja o dobrej wytrzymałości

Tytuł oryginału:

UV-curing PU dispersion with good resistance values

Źródło:

European Coatings Journal

10/2010, str. 46

(Nr 10, Październik 2010, strony 1-60)

www.european-coatings.com

miesięcznik w języku angielskim

„Bayhydrol UV XP 2775” jest alifatyczną utwardzaną promieniami UV dyspersją poliuretanową, która początkowo była opracowana specjalnie do zastosowania w barwiących na biało wodnych wykończeniach drewna utrwalanych promieniami UV. Produkt ten posiada dobrą odporność na chemikalia i ciecze barwiące takie jak kawa. Systemy oparte na nowej dyspersji są rozpoznawalne poprzez wysoką twardość i przyjazne środowisku ze względu na brak potrzeby stosowania współrozpuszczalników do utworzenia powłoki. Poza ich dobrymi właściwościami w systemach barwiących na biało, dyspersja ta wykazuje również dobre właściwości mechaniczne oraz odporność chemiczną w wymalowaniach bezbarwnych.

www.bayercoatings.com

Słowa kluczowe: dyspersja poliuretanowa przyjazna środowisku, odporność na chemikalia,

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 22/ 56 02 521

- www.european-coatings.com

Tytuł tłumaczony:

Pompy perystaltyczne o precyzyjnym działaniu

Tytuł oryginału:

Gentle action with peristaltic pumps

Źródło:

European Coatings Journal

10/2010, str. 46

(Nr 10, Październik 2010, strony 1-60)

www.european-coatings.com

miesięcznik w języku angielskim

Dzięki dużej wydajności w zakresie od 17 do 25000 l/h jak i dużej różnorodności pompy perystaltyczne „Dulcoflex” firmy Prominent Dosiertechnik GmbH są odpowiednie zarówno do laboratoriów jak i użytku przemysłowego. Są to pompy samozasysające i pracujące bez uszczelk i zaworów. Pompy perystaltyczne posiadają zaletę łagodnego transportowania i mogą pracować „na sucho”. Mogą transportować pasty, „high-solid” media tak samo łatwo jak media lepkie, materiały ściernie, agresywne lub wydzielające gazy. Ze względu na niewielkie siły działające na medium pompy mogą podawać również materiały wrażliwe na siły ścinające. Pompy perystaltyczne o dużej mocy w klasie „Dulcoflex DFca” jak i te o dużej wydajności typu „DFDa” pracują równomiernie przez długi okres użytkowania dzięki silnikowi osadzonemu na łożysku kulkowym.

www.prominetnt.de

Słowa kluczowe: uniwersalne pompy bezolejowe,

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 22/ 56 02 521

- www.european-coatings.com

Tytuł tłumaczony:

Środek przeciwpieniący wolny od lotnych związków organicznych (LZO)

Tytuł oryginału:

VOC-free deformer

Źródło:

European Coatings Journal

10/2010, str. 47

(Nr 10, Październik 2010, strony 1-60)

www.european-coatings.com

miesięcznik w języku angielskim

Nowy produkt firmy Byk-Chemie GmbH o nazwie „Byk-1719” jest niezawierającym glikolu oraz lotnych związków organicznych środkiem przeciwpieniącym przeznaczonym do farb drukarskich i lakierów do nadruków. Nowy środek przeciwpieniący jest przyjazny dla środowiska i wysoko skuteczny nawet w małej dawce. Dodatek ten samorzutnie ogranicza pienienie i nie wykazuje negatywnego wpływu na właściwości powierzchni. Producent poleca stosowanie go wszędzie tam, gdzie użycie glikoli lub obecność lotnych związków organicznych budzi obawę.

www.byk.com

Słowa kluczowe: zamiennik glikoli, przyjazny dla środowiska nowy środek przeciwpieniący, zmniejszenie emisji lotnych związków organicznych

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 22/ 56 02 521

- www.european-coatings.com

Tytuł oryginału:

Czyszczenie i ochrona antykorozyjna w jednym kroku

Zastosowanie Bonderite CC 40 w firmie Norpe.

Źródło:

Lakiernictwo przemysłowe

5(67)/2010, Str. 42-44

[Nr 5(67), Wrzesień-Październik 2010]

www.lakiernictwo.net

Dwumiesięcznik w języku polskim

W artykule opisano liczne zalety wprowadzenia w fińskiej firmie Norpe nowego systemu ochrony antykorozyjnej Bonderite CC 40 firmy Henkel. Proces łączy w sobie zalety nanotechnologicznej obróbki wstępnej i równoczesnego czyszczenia w jednym kroku. Pozwoliło to na wyeliminowanie procesu fosforanowania żelazowego, odciążenie środowiska i redukcję kosztów związanych z uzyskaniem odpłatnej licencji zezwalającej na stosowanie fosforanów w procesie przemysłowym w Finlandii. Ponadto, nie dochodzi do gromadzenia się toksycznych metali ciężkich ani substancji organicznych wymagających kosztownej utylizacji. Dzięki znacznie mniejszej przewodności oraz temperaturze kąpieli zastosowanie Bonderite CC 40 umożliwiło wyraźne wydłużenie żywotności kąpieli przy mniejszym zużyciu wody i energii, a także zredukowanie do minimum kosztów prac konserwatorskich. Zastosowanie Bonderite CC 40 pozwoliło firmie Norpe na redukcję kosztów samej energii o około 30%. Dodatkową zaletą systemu Bonderite CC 40 jest poprawa jakości powierzchni poprzez usuwanie innych wad technologii procesowych. Jakość ochrony antykorozyjnej jest o stopień lepsza niż w przypadku stosowanej dotychczas metody fosforanowania żelazowego.

Słowa kluczowe: poprawa wydajności ekologicznej, redukcja kosztów, zmniejszenie ilości ścieków i zużywanej wody, zamiennik procesu fosforanowania w obróbce powierzchni, nanotechnologiczna obróbka wstępna.

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 22/ 56 02 521

- www.lakiernictwo.net

Tytuł tłumaczony:

SATAjet 4000 B - nowy pistolet natryskowy

Tytuł oryginału:

SATAjet 4000 B - Made for the Best

Źródło:

MFN Metal Finishing News

November 2010, Str. 48-49

(Vol. 11, Listopad 2009, strony 1-80).

www.mfn.li

Dwumiesięcznik w języku angielskim

Niemiecka firma SATA zaprojektowała i wprowadziła na rynek nową serię pistoletów natryskowych SATAjet 4000 B o wyróżniających się cechach użytkowych. W porównaniu z poprzednikami, np. z serią SATAjet 3000 B, pistolety nowszej generacji posiadają nowatorską konstrukcję dysz, pozwalającą na zredukowanie poziomu hałasu aż o 50 %. Niewątpliwą zaletą tych urządzeń jest również zmniejszenie ciśnienia roboczego oraz wysoka efektywność transferu lakieru przekraczająca znacznie 65 %. Opracowane urządzenie spełnia wszystkie normy związane z ograniczeniem emisji do środowiska lotnych związków organicznych (LZO). Dodatkowo dzięki ulepszonej geometrii oraz mniejszej masie pistolety SATAjet 4000 B charakteryzują się wysoką ergonomią w trakcie pracy, zmniejszając ryzyko nadwyrężenia nadgarstka.

www.sata.com

Słowa kluczowe: pistolety natryskowe najnowszej generacji, redukcja hałasu o 50%, zmniejszeni emisji lotnych związków organicznych (LZO), zmniejszenie kosztów procesu lakierowania.

Dostęp do materiałów źródłowych:

- Biblioteka Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, www.imp.edu.pl, tel. 022/ 56 02 521

- www.mfn.li