# **Załącznik nr 1. do decyzji OS-I.60.4.2022.AW**

## **Zestawienie wanien linii LCG I do cynkowania galwanicznego**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wanny:** | **Proces** | **Poz. na sch.** | **Liczba wanien** | **Poj. 1 wanny** | **Łącznie** | | **Grzanie** | **Chłodz.** | **Rodzaj preparatów** | **Uwagi do procesu** |
| **Procesowe** | **Płukanie i**  **lakierowanie** |
| **[m3]** | **[m3]** |
| 1 | Mycie chemiczne | Odtłuszczanie zasadnicze  wyrobów z oleju po kuciu w kąpieli gorącej | 14-16 | 3 | 1,193 | 3,580 |  | TAK |  | Środki zasadowe (głównie NaOH),  surfaktanty deemulgujące, środki zmiękczające wodę i emulgatory | Olej z wanien jest usuwany w separatorze oleju.  Woda z separatora jest zawracana z powrotem do wanien. Olej z separatora jest odpadem, który będzie odbierany przez odbiorcę zewnętrznego. |
| 2 | Mycie chemiczne | Odtłuszczanie | 17-19 | 3 | 1,193 | 3,580 |  | TAK |  | Środki zasadowe (głównie NaOH), surfaktanty deemulgujące, środki  zmiękczające wodę i emulgatory |  |
| 3 | Płukanie ECO | Płukanie kaskadowe trzykomorowe | 21 | 1 | 1,024 |  | 1,024 |  |  | Woda | Woda z 3 płukania jest kierowana do wanny drugiej, woda z drugiej do pierwszej, a najbardziej zanieczyszczona woda z wanny pierwszej do kanalizacji przemysłowej |
| 4 | Mycie elektrochem. | Odtłuszcz. elektrolityczne | 20 | 1 | 1,280 | 1,280 |  | TAK |  | Środki zasadowe (głównie NaOH) i zmiękczające wodę | Na anodzie wydziela się O2 w celu uniknięcia nawodorowania powierzchni detali i osadzania się zanieczyszczeń |
| 5 | Mycie elektrochem. | Odtłuszcz. elektrolityczne | 23 | 1 | 1,280 | 1,280 |  | TAK |  | Środki zasadowe (głównie NaOH) i zmiękczające wodę | Na anodzie wydziela się O2 w celu uniknięcia nawodorowania powierzchni detali i osadzania się zanieczyszczeń |
| 6 | Płukanie ECO | Płukanie kaskadowe  trzykomorowe | 22 | 1 | 1,024 |  | 1,024 |  |  | Woda |  |
| 7 | Trawienie w HCl | Trawienie kwaśne | 25-27 | 3 | 1,193 | 3,580 |  |  |  | HCl, inhibitor zapobiegający  nawodorowaniu pow. detalu (węglowodory nienasycone) | Oczyszczanie powierzchni ze zgorzeliny i rdzy |
| 8 | Płukanie ECO | Płukanie kaskadowe  trzykomorowe | 24 | 1 | 1,024 |  | 1,024 |  |  | Woda |  |
| 9 | Dekapowanie | Usuwanie tlenków, aktywacja  powierzchni | 13 | 1 | 1,024 | 1,024 |  |  |  | HCl (rozcieńczony) | Definitywne usunięcie tlenków i aktywacja powierzchni |
| 10 | Płukanie | Płukanie | 12 | 1 | 1,024 |  | 1,024 |  |  | Woda |  |
| 11 | Cynkowanie  alkaliczne | Nakładanie powłoki cynkowej | 4-7 | 4 | 1,280 | 5,120 |  | TAK | TAK | Elektrolit Zn w roztworze z NaOH. Dodatki regulujące wydajność prądową, równomierność i właściwą strukturę krystaliczną powłok. Środki rozjaśniające powłokę. Środki usuwające zanieczyszczenia i poprawiające wydajność innych dodatków w twardej wodzie. | Wanny są podłączone do generatora cynku, w którym następuje rozpuszczanie anod cynkowych. Ciepły elektrolit z generatora cynku jest podawany przez układ filtrujący gdzie jest schładany na wymienniku płytowym (glikolowym) i podawany do wanien procesowych. |
| 12 | Cynkowanie  alkaliczne | 8-10 | 3 | 1,280 | 3,840 |  | TAK | TAK |
| 13 | Cynkowanie  alkaliczne | 4a-7a | 4 | 1,280 | 5,120 |  | TAK | TAK |
| 14 | Cynkowanie  alkaliczne | 8a-10a | 3 | 1,280 | 3,840 |  | TAK | TAK |
| 15 | Zbiornik generatora  cynku | Rozpuszczanie anod cynkowych |  | 1 | 7,500 | 7,500 |  | TAK | TAK | Anody cynkowe |  |
| 16 | Płukanie ECO | Płukanie kaskadowe  trzykomorowe | 3, 3a | 2 | 1,024 |  | 2,048 |  |  |  |  |
| 17 | Aktywacja | Aktywacja w rozcieńczonych  kwasach | 21 | 1 | 1 | 1,000 |  |  |  | HNO3 (rozcieńczony) | Rozjaśnieni powłoki cynkowej |
| 18 | Płukanie | Płukanie | 20 | 1 | 1 |  | 1 |  |  | Woda |  |
| 19 | Pasywacja | Chromianowanie | 19 | 1 | 1 | 1,000 |  | TAK |  | Związki chromu (III), związki kobaltu, kwas nieorganiczny (HNO3), fluorek sodu, azotan  sodu | Powłoka konwersyjna, zwiększająca odproność na korozję powłok cynkowych. |
| 20 | Płukanie | Płukanie pod bieżącą wodą | 18 | 1 | 1 |  | 1 |  |  | Woda |  |
| 21 | Pasywacja | Chromianowanie | 17 | 1 | 1 | 1,000 |  | TAK |  | Związki chromu (III), związki kobaltu, kwas nieorganiczny (H2SO4), azotan sodu | Powłoka konwersyjna, zwiększająca odproność na korozję powłok cynkowych. |
| 22 | Płukanie | Płukanie pod bieżącą wodą | 16 | 1 | 1 |  | 1 |  |  | Woda |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wanny:** | **Proces** | **Poz. na sch.** | **Liczba wanien** | **Poj. 1 wanny** | **Łącznie** | | **Grzanie** | **Chłodz.** | **Rodzaj preparatów** | **Uwagi do procesu** |
| **Procesowe** | **Płukanie i**  **lakierowanie** |
| **[m3]** | **[m3]** |
| 23 | Pasywacja | Chromianowanie | 15 | 1 | 1 | 1,000 |  | TAK |  | Związki chromu (III), związki kobaltu, HNO3, kwas organiczny (mlekowy) | Powłoka konwersyjna, zwiększająca odproność na korozję powłok cynkowych. |
| 24 | Płukanie | Płukanie pod bieżącą wodą | 14 | 1 | 1 |  | 1 |  |  | Woda |  |
| 25 | Uszczelnianie | Lakierowanie | 11 | 1 | 1 |  | 1 |  |  | Lakier mineralno-organiczny na bazie  wody, nie zawiera LZO | Poprawia ochronę antykorozyjną i zmienia właściwości  poślizgowe powłok chromianowanych |
| 26 | Wirówko-suszarka | Suszenie powierzchni po  nałożeniu uszczelniacza | 13 | 1 | 1 |  | 1 | TAK |  | - |  |
| 27 | Wirówki | Odwirowanie wody po płukaniu  po pasywacji | 7, 8, 9 | 3 | 1 |  | 3 |  |  | - |  |
| 28 | Czyszczenie koszy | Odtłuszczanie koszy | 5 | 1 | 1 | 1,000 |  | TAK |  | Środki zasadowe (NaOH) |  |

Z upoważnienia

MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO

DYREKTOR

DEPARTAMENTU OCHRONY ŚRODOWISKA