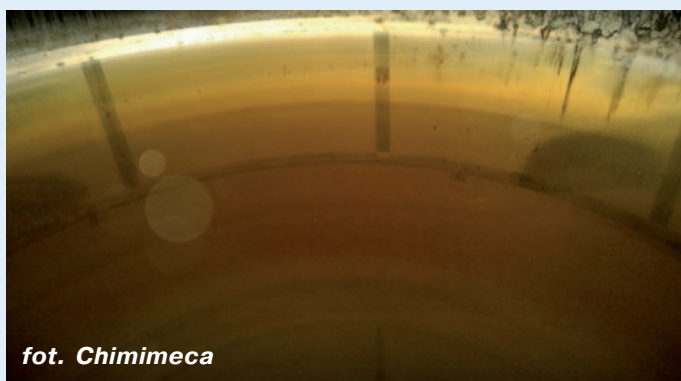


Chimimeca Polska: skuteczne metody derougingu

Rouging to czerwono-brązowa warstwa tlenków i wodorotlenków, która występuje najczęściej w ultra czystych systemach wodnych. Rouging zawiera głównie żelazo (tlenek żelaza Fe_2O_3 lub Fe_3O_4), ale może również zawierać związki chromu, niklu, molibdenu i inne.

Rouging - czyszczenie i usuwanie

Stal nierdzewna jest powszechnie używana w zastosowaniach farmaceutycznych, w których obróbka powierzchni tej stali jest niezwykle ważna, a aspekty higieniczne są priorytetem. Jednym ze zjawisk, które pojawia się na powierzchni stali nierdzewnej, prawie wyłącznie w instalacjach branży farmaceutycznej i biotechnologicznej, jest rouging.



fot. Chimimeca



Charakterystyczne jest jednolite zabarwienie całej powierzchni - od czerwonego lub pomarańczowego do koloru ciemnej cegły, w zależności od jonowego stanu różnych warstw tlenków i ich grubości. Ciemny fioletowy lub czarny rouging występuje w systemach pary w związku z wyższymi temperaturami.

Mimo, że przebarwienie rurociągów, armatury i zbiorników ze względu na odkładanie się „różu” nie powoduje przyspieszonej korozji stali nierdzewnej, to wszelkie zanieczyszczenia produktu gotowego lub półproduktu stają się już dużym problemem, gdyż nawet bardzo małe ilości jonów metali mogą znacząco wpływać na stabilność niektórych produktów. Problem jest o tyle poważny, że zabrudzeń nie

da się usunąć nawet dzięki regularnemu używaniu systemów CIP, ani przez wycieranie.

Zazwyczaj nie ma jednej przyczyny powstawania rougingu. Główne powody występowania tego zjawiska zależą od produktów używanych do uzdatniania wody, zawartości zanieczyszczeń, zawartości chlorków, zmiennego pH przepływającego medium, jak i wykończenia powierzchni rurociągów i zbiorników. Z rougingu wynikają trzy zasadnicze problemy:

- 1) możliwe skażenie produktów gotowych lub półproduktów cząstkami tlenków metali ciężkich np. tlenkiem żelaza
- 2) zaistnienie mikrokorozji, która tworzy się na powierzchni stali nierdzewnej,
- 3) zmiana chropowatości i powstawanie biofilmu, co może prowadzić do zabrudzenia bakteryjnego.

Rouging może zostać

usunięty w sposób chemiczny, a odpowiedni dobór zabiegów umożliwi również właściwą pasywację powierzchni stali nierdzewnej.

Specjalizująca się w technikach chemicznej obróbki powierzchni - firma Chimimeca Polska Sp. z o.o. - opracowała skuteczne procedury czyszczenia rougingu w systemach produkcji wody, rurociągach, zbiornikach i urządzeniach procesowych, które pozwalają na usunięcie wszystkich śladów rou-



fot. Chimimeca





fot. Chimimeca

gingu i - co najważniejsze - nie wpływa to na chropowatość powierzchni (Ra).

Wszystkie prace wykonane przez firmę Chimimeca są w pełni udokumentowane i potwierdzone certyfikatem. Efekt - czystość wizualna, brak śladów nalotów tlenkowych i innych osadów oraz wyblyszczanie stali. Załączone w materiale zdjęcia

przedstawiają zbiorniki zarówno przed, jak i po obróbce chemicznej, na których widoczne są efekty realizacji usług derougingu.

W zależności od rodzaju, wielkości i konfiguracji urządzenia lub części, które mają być czyszczone, może być stosowana jedna z następujących metod albo ich kombinacja:

- cyrkulacja,
- opryskiwanie,
- w zanurzeniu,
- dyszą czyszczącą.

Po operacji czyszczenia stal powinna być w pełni poddana pasywacji. Firma Chimimeca może oferować tę usługę za pomocą kwasu azotowego lub metody bardziej przyjaznej dla środowiska oraz dla operatora, czyli kwasu cytrynowego.

Aby zapobiegać lub minimalizować wystąpienie rougingu należy przeprowadzać okresowe czyszczenie chemiczne i pasywację. Pasywacja prowadzi do uzyskania w sposób kontrolowany na całej powierzchni szczelnej i trwałej warstewki tlenków chromu.

Regularna pasywacja zapewnia, że powierzchnie rurociągów, urządzeń czy zbiorników pozostają w dobrym stanie. To również przedłuża żywotność sprzętu i zmniejsza ryzyko długich przestojów w procesach produkcyjnych.



HEMPEL
metals & more



- **STAL KWASOODPORNĄ**
1.4301, 1.4016, 1.4404
- **STOPY NIKLU**
Alloy 400, C22, 59, 31, C276, 600
- **TYTAN**
Grade 1, 2, 7, 9

Hempel Special Metals
ul. Naftowa 87, 41-200 Sosnowiec
tel. 32 269 24 26, polska@hempel-metals.com