



UŻYTKOWANIE, KONSERWACJA I CZYSZCZENIE STALI NIERDZEWNEJ

Wyroby firmy FHU Mega Andrea Andrzej Trybus są wykonywane ze stali nierdzewnej gatunku 304. Jest to stal, która jest odporna na korozję w środowisku atmosferycznym, wody naturalnej, roztworów alkalicznych, niektórych kwasów organicznych i nieorganicznych.

Pomimo tworzenia się warstwy pasywnej na powierzchni stali nierdzewnej istnieją przypadki jej korodowania wywołane przez takie czynniki jak:

- oddziaływanie kwasu solnego i chloru,
- brak bieżącej konserwacji, która powoduje powstawanie na ściankach stali silnych roztworów kwasowych (woda odparowuje i pozostaje tylko roztwór kwasu),
- środowisko bardziej agresywne niż do tego przeznaczony gatunek stali,
- zanieczyszczenie podczas montażu i produkcji (wapno, cement, obce wtrącenia metaliczne powstałe przez używanie w pobliżu szlifierek kątowych lub nieodpowiednich narzędzi),
- kontakt ze zwykłą stalą węglową (porysowania stalą czarną w trakcie transportu)

Objawy korozji stali nierdzewnej są różne. Korozja może pojawić się na niejednorodnościach wewnętrznych metalu (wtrącenia niemetaliczne, wydzielania, odkształcenia) i zewnętrznych (krawędzie, zarysowania, wgniecenia, resztki zgorzeliny, osady itd.). Powierzchnie gładkie i jednorodne są zdecydowanie bardziej odporne na korozję.

Mechanizm niszczenia oraz typ korozji są zależne od konkretnego środowiska i typu stali poddanej jego działaniu. W zależności od środowiska i rodzaju stali nierdzewnej może wystąpić korozja powierzchniowa (równomierna), wżerowa, międzykrystaliczna, naprężeniowa, szczelinowa.

Najczęściej występująca korozją to korozja wżerowa powstała przez niewłaściwą konserwację (np. stosowanie chlorowanych środków czyszczących).

Korozja wżerowa jest formą zlokalizowanego ataku środowiska, w wyniku którego w materiale powstają lokalne ubytki – wżery.

Roztworami, które najczęściej wywołują korozję wżerową stali nierdzewnych, są roztwory chlorków. W przypadku tego typu korozji bardzo ważny jest stan powierzchni stali. Im powierzchnia jest gładsza i czystsza, tym intensywność omawianej korozji jest mniejsza.

KONSERWACJA I CZYSZCZENIE

Podczas eksploatacji urządzeń ze stali nierdzewnej należy dbać o warstwę tlenku chromu obecną na powierzchni stali. Związkami, które naruszają warstwę pasywną (tlenek chromu) są związki zawierające chlorki - sól, środki dezynfekujące, oraz kwasy.

Najlepszym środkiem neutralizującym działanie chlorków i słabych kwasów jest woda.

Każdy użytkownik musi być świadomy konieczności regularnego czyszczenia i konserwacji nierdzewnych wyrobów.

Mycie powinno usuwać brud i osady, które pozostawione zbyt długo na powierzchni stali nierdzewnej mogą zainicjować korozję i zmatowienie powierzchni. W silnie zanieczyszczonym lub agresywnym środowisku (miejscowości nadmorskie, pomieszczenia o podwyższonej wilgotności i temperaturze, pomieszczenia wymagające częstego używania środków dezynfekujących zwłaszcza zawierających związki chloru), mycie powinno być wykonywane częściej. Częstotliwość mycia należy ustalić doświadczalnie.

Aby powierzchnia urządzeń ze stali nierdzewnej nie uległa zniszczeniu na skutek niewłaściwej eksploatacji należy stosować się do poniższych zaleceń:

-Do czyszczenia nie należy używać: środków zawierających chlorki i wybielacz oraz w żadnym wypadku środków do czyszczenia srebra.

-Nie wolno stosować wełny stalowej, papieru ściernego, szorstkich czyścików, proszków do szorowania, szlifowania i polerowania itp., ponieważ zarysują powierzchnię.

-Nie wolno używać stalowych poduszek do szorowania czy też szczotek drucianych – mogą pozostawać z nich na powierzchni osady ze stali węglowej co w konsekwencji doprowadzi do rdzewienia materiału.

-Pierwsze przebarwienia i pyły pojawiające się podczas eksploatacji materiału można spokojnie usuwać zwykłą szmatką, skórą zamszową czy też dla większych zabrudzeń nylonową gąbką.

-Jeżeli na elementach ze stali nierdzewnej pojawią się cząstki żelaza powstałe na przykład przy montażu – powinny być one usuwane natychmiast. Takie cząsteczki zaczną w końcu same w sobie rdzewieć, a co za tym idzie mogą zerwać warstwę pasywną chroniącą stal nierdzewną – co w konsekwencji doprowadzi do rdzewienia. Takie osady powinny być usuwane mechanicznie lub środkami do czyszczenia stali nierdzewnej.

-Jeżeli na elemencie pojawiają się wżery, tutaj konieczne jest wytrawianie kwasem lub zastosowanie metod mechanicznych.

-Lokalne przebarwienia, odciski smarów – jeżeli są małe to do ich usunięcia wystarczy zwykła woda mydlana. Do większych zabrudzeń należy zastosować odpowiedni środek do czyszczenia i konserwacji stali nierdzewnej.

-Do czyszczenia można używać preparatów przeznaczonych do czyszczenia stali nierdzewnej oraz preparatów opartych na alkoholu – nie stanowią one zagrożenia dla własności antykorozyjnych stali nierdzewnej.

-Po czyszczeniu zawsze wskazany jest zabieg polerowania suchą tkaniną.

Najczęściej występujące rodzaje zanieczyszczeń i sposoby radzenia sobie z nimi:

Rodzaje zanieczyszczeń	Środki do czyszczenia
Odciski palców	Woda z mydłem lub detergentem Środki do czyszczenia szkła nie zawierające chlorków
Osad wapienny	Roztwór octu z wodą
Oleje i smary	Środki oparte na alkoholu (wyłącznie ze spirytusem metylowym, alkoholem izopropylowym) Rozpuszczalniki, np. aceton Środki do czyszczenia elementów chromowanych
Farby	Środki do usuwania powłok malarskich, oparte na związkach alkaicznych lub rozpuszczalnikach
Cement i zaprawa	Roztwór zawierający niewielką ilość kwasu fosforowego, a następnie woda
Cząstki żelaza pochodzące z narzędzi lub kontaktu ze stalą konstrukcyjną	Na wczesnym etapie – mechanicznie W przypadku pojawienia się wżerów – pasty trawiące i pasywacyjne

Częstotliwość czyszczenia elementów ze stali nierdzewnej to jest sprawa bardzo indywidualna – wszystko zależy od stopnia eksploatacji oraz stopnia zabrudzenia. Powinno się to odbywać w takich okresach czasu, aby jak najmniej doprowadzać do ryzyka rdzewienia elementów ze stali nierdzewnej. Zaleca się czyścić co 12 miesięcy przy niewielkim zanieczyszczeniu i co 6 miesięcy przy dużym.

Przed przystąpieniem do czyszczenia należy bezwzględnie zapoznać się z kartami charakterystyk używanych produktów czyszczących i stosować się do zaleceń producentów. Należy stosować środki ochrony osobistej, zapewnić dobre wietrzenie oraz zwrócić uwagę na zagrożenia pożarowe.

Instrukcja przygotowana na podstawie <https://www.awe.com.pl/uploads/site/pdf/konserwacja-i-czyszczenie-stali-nierdzewnej.pdf>