



Instrukcja użytkowania i konserwacji produktów Amiston

Transport

Transport produktów powinien odbywać się suchymi, krytymi środkami transportu w taki sposób, aby ładunek był zabezpieczony przed przesuwaniem się, uszkodzeniem mechanicznym oraz wpływem warunków atmosferycznych. Jednostki ładunkowe należy umieszczać na środku transportowym ściśle obok siebie i zabezpieczyć przed wzajemnym przesuwaniem. Spięcie ładunku pasami transportowymi należy wykonać w sposób uniemożliwiający uszkodzenie elementów.

Przechowywanie produktów

Elementy powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, czystych, wentylowanych, wolnych od aktywnych chemicznie par i gazów. Nie wolno dopuszczać do zamoczenia i zawilgocenia wyrobów. W przypadku zamoczenia elementów, niezwłocznie rozpakować zalane opakowania, rozłożyć detale aż wyschną i ponownie złożyć do pomieszczenia suchego i przewiewnego, chroniącego przed oddziaływaniem szkodliwych czynników. Produkty muszą być składowane na paletach, pojemnikach lub specjalnie przeznaczonych do tego celu podstawach (nie powinny leżeć bezpośrednio na betonie lub ziemi).

Przechowywanie w niewłaściwych warunkach (zawilgoconych) może doprowadzić do kondensacji wilgoci pomiędzy powierzchnią produktów. W przypadku zawilgocenia elementów ocynkowanych jak Magnelis, ocynk płatkowy, ocynk ogniowy, może powstać tak zwana biała korozja, która nie wpływa na jakość powłoki i nie jest podstawą do reklamacji. Wyroby mogą być zabezpieczone folią, którą należy bezzwłocznie usunąć po otrzymaniu dostawy. Pozostawianie folii zabezpieczających na wyrobach na czas składowania przy wysokiej temperaturze otoczenia i dużym nasłonecznieniu może skutkować wulkanizacją folii z zapakowanymi elementami. Na czas składowania i montażu produktów, należy zapewnić ochronę przed kontaktem powłok z wapnem, cementem i innymi substancjami o odczynie alkalicznym lub kwaśnym. Transport, składowanie i montaż wyrobów musi odbywać się w środowisku o odpowiedniej dla zamawianych produktów kategorii agresywności korozyjnej w oparciu o normę PN EN ISO 12944 :2001. **W przypadku nieprzestrzegania zaleceń ewentualne reklamacje nie będą uwzględniane!**

Montaż

Właściwy dobór produktów i właściwy sposób montażu są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania produktów. Montaż należy przeprowadzić zgodnie z instrukcjami producenta. Przy doborze odpowiednich narzędzi. Do montażu połączeń skręcanych w konstrukcjach pod panele fotowoltaiczne wykonanych ze stali nierdzewnej powinny być używane narzędzia wykonane ze stali austenitycznej (nierdzewnej), ewentualnie chromowo-wanadowej używanych

Biuro / Magazyn:

Wspólna 1M,
45-837 Opole

Kontakt:

biuro@amiston.pl
575 800 398

Amiston sp. z o. o. Polski producent konstrukcji fotowoltaicznych

www.amiston.pl



wcześniej wyłącznie do śrub ze stali nierdzewnej. Nie należy również stosować tych samych narzędzi co do skręcania połączeń śrubowych ze stali węglowej. Do dokręcania złączy ze stali nierdzewnej nie należy używać maszyn uderzających np. kluczy udarowych. Moment dokręcania śrub nierdzewnych (kwasoodpornych), połączeń śrubowych powinien być wykonany przy użyciu klucza dynamometrycznego lub wkrętaka / klucza z kontrolą momentu obrotowego. Wszelkie klucze wykonane ze stali węglowej niepowlekanej i powlekanej np. cynk, nikiel, chrom przy dokręcaniu mogą pozostawiać otarcia, które pod wpływem wilgoci mogą korodować. W obu przypadkach śruby zostają zanieczyszczone przez stal węglową.

Zabezpieczenie i konserwacja elementów pokrytych cynkiem tj. Magnelis , ocynk płatkowy, ocynk ogniowy

Najczęstszą przyczyną powstawania wad powłok cynkowych jest nieumiejętne obchodzenie się z wyrobem podczas składowania i montażu:

- wyroby w stanie składowania w oryginalnych opakowaniach Amiston należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i przewiewnych;
- w czasie przechowywania chronić przed zmianami wilgotności powietrza i temperatury, które mogą powodować kondensację pary wodnej;
- w przypadku konieczności krótkotrwałego usytuowania wyrobów w otwartej przestrzeni należy zapewnić odprowadzenie wilgoci. Zastosować osłonę zapewniającą przewiewność;
- w przypadku zamknięcia elementów ocynkowanych może na nich wystąpić zjawisko tzw. białej korozji, które nie powoduje redukcji warstwy ochronnej i nie pogarsza właściwości antykorozyjnych powłoki, ale pogarsza wygląd oraz estetykę elementów.

Jednak z upływem czasu, jeżeli elementy nie zostały wysuszone, następuje całkowita redukcja powłoki cynkowej, aż do powstania korozji czerwonej. Jeżeli dojdzie do zamknięcia elementów ocynkowanych i wystąpienia białej korozji, należy postępować w następujący sposób:

- bezzwłocznie wypakować z folii,
- ułożyć tak, aby pojedyncze elementy nie miały ze sobą bezpośredniego styku tj. przekładając warstwy wąskimi paskami z tworzywa sztucznego
- jeżeli występują stałe zanieczyszczenia np. ziemia, zamoczone opakowanie tekturowe itp należy umyć bieżącą wodą,
- wysuszyć zapobiegając zaleganiu na nich wilgoci lub pozostawić na otwartej, suchej, wentylowanej przestrzeni do wyschnięcia,
- składować w pomieszczeniu suchym.



Zabezpieczenie i konserwacja elementów lakierowanych

Najczęstszą przyczyną powstawania wad powłok lakierniczych są: uszkodzenie mechaniczne (zarysowanie, odprysk) i mycie nieodpowiednimi środkami chemicznymi. Dlatego też należy przestrzegać zasad opisanych poniżej:

- podczas montażu nie wolno dopuścić do zarysowań i obić lakieru;
- podczas docinania elementów na odpowiedni wymiar stosować taśmy osłonowe • mycie należy przeprowadzać przynajmniej dwa razy do roku;
- do mycia należy używać delikatnych tkanin nierysujących powierzchni i czystą wodę z odpowiednim, sprawdzonym detergentem;
- nie wolno myć powłoki strumieniem pary wodnej i wodą pod dużym ciśnieniem;
- jeżeli do mycia używamy środków innych niż czysta woda przed przystąpieniem do czyszczenia powierzchni należy sprawdzić efekt działania używanych do tego celu środków. W przypadku wystąpienia niepożądanych efektów należy zrezygnować z korzystania testowanego środka.
- nie wolno stosować mocno kwaśnych lub mocno alkalicznych środków czyszczących (w tym zawierających detergenty).
- nie wolno stosować soli oraz substancji chemicznych do usuwania oblodzenia w pobliżu elementów lakierowanych.

Zabezpieczenie i konserwacja elementów pokrytych powłoką Magnelis I wg. PN-EN 10346:2015-09

- Składowanie, montowanie i eksploatacja konstrukcji odbywać się będzie w środowisku o kategorii agresywności ustalonej uprzednio z producentem,
- Elementy konstrukcji w okresie magazynowania przed montażem będą składowane na podkładach w sposób uniemożliwiający stykanie się z podłożem, gromadzenie się na nich opadów atmosferycznych i wszelkich zanieczyszczeń. Elementy konstrukcji zapakowane fabrycznie nie mogą być narażone na zawilgocenie. W przypadku zawilgocenia paczki elementy należy rozpakować i rozłożyć do pełnego wyschnięcia,
- Elementy uszkodzone podczas montażu muszą zostać wymienione na nowe, pozbawione wad na koszt nabywcy,
- Nabywca po zakończeniu montażu konstrukcji na własny koszt dokona dokładnego przeglądu powłok ochronnych i przeprowadzi ich pełną konserwację poprzez oczyszczenie powierzchni ocynkowanych neutralnymi środkami chemicznymi z zalegających zabrudzeń (pozostałości środków chemicznych, zatłuszczenia, zaoliwienia oraz inne zabrudzenia mogące powodować uszkodzenie powłok antykorozyjnych). Po przeprowadzeniu czyszczenia konstrukcji nabywca w przypadku wykrycia punktowych ognisk korozji zobowiązany jest do udokumentowania fotograficznego odkrytych miejsc i przesłania dokumentacji do producenta w celu ustalenia szkodliwości danego zjawiska na produkt. Wyroby wykonywane z materiału pokrytego powłoką Magnelis w początkowej fazie użytkowania, na krawędziach materiału lub na krawędziach

Biuro / Magazyn:

Wspólna 1M,
45-837 Opole

Kontakt:

biuro@amiston.pl
575 800 398

Amiston sp. z o. o. Polski producent konstrukcji fotowoltaicznych

www.amiston.pl



otworów mogą pokrywać się cienką, powierzchniową warstwą czerwonej korozji. Z upływem czasu w miejscach pojawienia się nalotu dochodzi do efektu samo regeneracji powłoki tzn. wytworzenia się tlenków substancji wchodzących w skład stopu powłoki Magnelis, które stworzą szczelną warstwę ochronną i antykorozyjną odseparowującą stal od warunków atmosferycznych. Szczegółowe informacje dotyczące powłoki Magnelis udostępniane są na życzenie klienta.

Zabezpieczanie i konserwacja elementów wykonanych z blach nierdzewnych i aluminium

Odporność korozyjną stali nierdzewnych można utrzymać przez cykliczne czyszczenie powierzchni i dodatkowo polepszyć przez procesy chemiczne obróbki powierzchniowej – pasywacja.

Najczęstszą przyczyną pojawiania się śladów „korozji” jest:

- zanieczyszczenie powierzchni przez cząstki żelaza, stali czarnej np. odpryski podczas cięcia szlifierką, nie odpowiednie dobór narzędzi przy montażu – zarysowania, które powstają w miejscu tarcia ostrym elementem wykonanym z miękkiej stali,
- nieprawidłowe magazynowanie, składowanie i transport,

Przechowywanie produktów ocynkowanych, ocynkowanych i lakierowanych, wykonanych z blachy nierdzewnej/kwasoodpornej, aluminium.

Powierzchowne ciemne przebarwienia powstające miejscowo na wyrobach wykonanych ze stali nierdzewnej/kwasoodpornej lub aluminium nie wpływają na jakość i funkcjonalność wyrobu, a tym samym nie podlegają reklamacji. W trakcie obróbki mechanicznej stali nierdzewnej/kwasoodpornej lub aluminium następuje ingerencja w warstwę pasywną elementu powodując drobne uszczerbki powierzchni napięciowej powłoki pasywnej. Podczas kontaktu z tlenem w miejscach drobnych uszczerbków na powierzchni wytrącają się substancje powodujące przebarwienia. Proces ten nie zachodzi w głąb materiału, dalsza struktura pozostaje nienaruszona. Objawy takie mogą występować w każdych warunkach zarówno podczas transportu, magazynowania, składowania oraz użytkowania produktu (szczególnie w warunkach zawilgoconych przyspieszony jest proces wytrącania przebarwień na powierzchni materiału). Uszkodzenie powłoki pasywnej występuje najczęściej podczas montażu wyrobów lub w wyniku posługiwania się niewłaściwymi narzędziami. W warunkach wykonywania prac monterskich na produktach mogą powstać silnie przylegające do powierzchni osady oraz naloty, które przyczyniają się do powstania plam, zabarwień, czy zmatowień. Są one nieszkodliwe dla produktu i zwykle podatne do wyczyszczenia. Stal nierdzewna charakteryzuje się tym, że po obróbce nie wymaga dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego. Mimo tego podczas eksploatacji materiału wymagana jest konserwacja i czyszczenie w celu zachowania na dłuższy okres estetycznego wyglądu. Częstotliwość czyszczenia oraz prowadzenia konserwacji asortymentu zależy od warunków użytkowania oraz stopnia eksploatacji. W przypadku pojawienia się zabrudzeń na produktach należy oczyścić i zabezpieczyć powłokę.

Biuro / Magazyn:

Wspólna 1M,
45-837 Opole

Kontakt:

biuro@amiston.pl
575 800 398

Amiston sp. z o. o. Polski producent konstrukcji fotowoltaicznych

www.amiston.pl



Sposoby czyszczenia i konserwacji stali nierdzewnej/kwasoodpornej i aluminium.

Sposób obróbki oraz właściwy dobór gatunku materiału do panujących warunków atmosferycznych jest niezwykle istotnym czynnikiem, który ma wpływ na jakość powierzchni podczas procesu eksploatacji.

- powierzchniowe przebarwienia oraz pyły występujące podczas użytkowania produktów można usuwać stosując np. szmatkę, skórę zamszową lub gąbkę;
- nie wolno stosować stalowych poduszek lub szczotek drucianych do szorowania produktów. Mogą zostawiać drobne cząsteczki miękkiej stali osadzające się na powierzchni stali nierdzewnej lub aluminium, co w konsekwencji doprowadzi do powstawania przebarwień lub przy głębszej ingerencji nawet korozji materiału;
- miejscowe przebarwienia występujące z odcisków palców, kurzu lub deszczu można w łatwy i szybki sposób pozbyć się przecierając produkt;
- lokalne zabrudzenia lub odciski smarów, jeżeli są niewielkie można usunąć stosując wodę z odpowiednim detergentem, w przypadku dużych zabrudzeń należy użyć specjalne środki chemiczne do czyszczenia i konserwacji stali nierdzewnej/kwasoodpornej lub aluminium;
- w przypadku pojawienia się na elementach cząstek żelaza naniesionych na skutek robót budowlanych np. odpryski podczas cięcia szlifierką, zarysowania ostrym elementem wykonanym z miękkiej stali należy natychmiast je usunąć. Cząstki te będą podatne na proces korozji, co będzie wpływać niszcząco na warstwę pasywną elementu ze stali nierdzewnej i można doprowadzić do korozji materiału. Osady z cząstkami żelaza należy usuwać mechanicznie lub dedykowanymi środkami chemicznymi;
- należy zachować szczególną ostrożność podczas montażu. W przypadku głębszych uszkodzeń stali nierdzewnej i pojawienia się tzw. wżerów korozyjnych konieczne jest, aby takie miejsca wytrawić kwasem i zabezpieczyć środkiem pasywacyjnym. Należy mieć na uwadze, że proces trawienia może spowodować nieodwracalną utratę estetycznego wyglądu asortymentu;
- po czyszczeniu zaleca się dodatkowo wykonać proces polerowania suchą, miękką tkaniną;
- do czyszczenia nie powinno się stosować środków zawierających chlorki.

Częstotliwość prowadzenia prac czyszczących oraz konserwujących zależy od środowiska użytkowania, stopnia zabrudzenia oraz warunków eksploatacji. Zwykle zaleca się czyścić wyroby wykonane ze stali nierdzewnej raz na 12 miesięcy w przypadku niewielkich zanieczyszczeń lub co 6 miesięcy przy dużych zanieczyszczeniach.

Etapy postępowania i konserwacji w przypadku pojawienia się śladów korozji:

- czyszczenie mechaniczne. Wyczyścić miejsca z powierzchniową korozją za pomocą włókniny ścierniej i przetrzeć je suchą, czystą szmatką;
- czyszczenie chemiczne. Na wyczyszczone powierzchnie nanieść np. za pomocą pędzelka, cienką i równomierną warstwę odpowiedniego środka chemicznego. Po ok. 5 minutach (czas zależy od rodzaju zastosowanego środka chemicznego) zmyć środek chemiczny wilgotną szmatką. Szmatkę należy regularnie zmieniać na



czystą. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie zostały zachłapane żadne inne elementy występujące w pobliżu czyszczonych elementów. Następnie wilgotną powierzchnię należy wytrzeć do

Powyższe czynności należy wykonywać ręcznie bez użycia elektronarzędzi. Jeżeli pod czyszczonymi wyrobami znajdują się inne elementy i zachodzi ryzyko ich zachłapania, dlatego należy je przykryć. Do czyszczenia stali nierdzewnej nie stosować produktów do usuwania zapraw murarskich ani substancji, które zawierają kwas solny, wybielacz. Nie stosować szczotek drucianych ze stali węglowej, stalowej wełny czyszczącej, stalowych poduszek do szorowania.

Gwarancja nie obejmuje:

- uszkodzeń mechanicznych i wynikłych z nich wad, w szczególności uszkodzeń powłok ochronnych powstałych podczas transportu, składowania, montażu, eksploatacji i konserwacji;
- uszkodzeń wynikających z przeprowadzenia niewłaściwego montażu i/lub eksploatacji produktów w warunkach lub w sposób niezgodny ze specyfikacją/instrukcjami Producenta (przekroczenie dopuszczalnych obciążeń, uszkodzenia spowodowane warunkami środowiskowymi itp.);
- uszkodzeń produktów z powodu niewłaściwego składowania (uszkodzenia mechaniczne, przebarwienia, plamy, biała korozja);
- uszkodzeń powstałych w przypadku stosowania soli oraz substancji chemicznych do usuwania oblodzenia w pobliżu składowanych lub zamontowanych produktów;
- uszkodzeń powstałych na skutek zmian konstrukcyjnych lub stosowania wyrobów niezgodnie z przeznaczeniem;
- uszkodzeń powstałych w wyniku zamontowania wyrobów do powierzchni betonowych przed zakończeniem okresu wiązania betonu tj. osiągnięcia 100% wytrzymałości betonu i ustaniu emisji wydzielin chemicznych (montaż na tzw. świeży beton);
- uszkodzeń powstałych podczas transportu z wykorzystaniem zewnętrznych w stosunku do Producenta środków transportu;
- nieprzestrzegania obowiązku dokonywania okresowych przeglądów konserwacyjnych, jeśli są one wymagane;
- innych uszkodzeń powstałych z niewłaściwego użytkowania produktów;
- uszkodzeń wynikłych ze zdarzeń losowych (pożar, zalanie, zniszczenia powstałe na skutek działań terrorystycznych i wojennych, itp.);

Biuro / Magazyn:

Wspólna 1M,
45-837 Opole

Kontakt:

biuro@amiston.pl
575 800 398

Amiston sp. z o. o. Polski producent konstrukcji fotowoltaicznych

www.amiston.pl