

STAL NIERDZEWNA, A LOKALIZACJA NAD ZBIORNIKAMI WODNYMI I W CIĘŻKIM ŚRODOWISKU:

Elementy stali tworzą na powierzchni wykonanych z niej przedmiotów tzw. warstwę pasywną. Zapewnia ona odporność na korozję dzięki tendencji do samoregeneracji. Zdolność do samoregeneracji może jednak zostać osłabiona, na przykład gdy stal jest narażona na działanie agresywnych środowisk, takich jak atmosfera morska o wysokim stężeniu chlorków. Cienką i wrażliwą warstwę pasywną można wzmocnić poprzez proces pasywacji, tj. chemiczną lub elektrochemiczną ochronę powierzchni stali. Dlatego też konieczna jest cykliczna repasywacja powierzchni stali nierdzewnych.

Główne czynniki wpływające na powstawanie nalotu tlenku żelaza na powierzchni stali nierdzewnej obejmują:

- zawartość tlenu w wodzie i pH,
- obecność jakichkolwiek zanieczyszczeń żelazopochodnych w instalacji,
- wykończenie powierzchni stali (chropowatość powierzchni),
- udział wtrąceń niemetalicznych w stali.

Stale nierdzewne, podobnie jak zwykłe stale, reagują z tlenem, tworząc warstwę tlenku.

W normalnych stalach tlen reaguje jednak z istniejącymi atomami żelaza, tworząc porowatą powierzchnię, która umożliwia postęp reakcji. Rezultatem może być całkowite "zardzewienie" obrabianego przedmiotu. W stali nierdzewnej tlen reaguje ze stosunkowo wysokim stężeniem atomów chromu obecnych w stali. Atomy chromu i stal tworzą gęstą warstwę tlenku, która zapobiega dalszemu przebiegowi reakcji.

Woda morska, a także woda słona z innego powodu, jest środowiskiem powodującym korozję stali kwasoodpornych. Wynika to z obecności jonów chloru, które powodują korozję wżerową. Stal A2 nie powinna być stosowana w wodzie morskiej ze względu na wysoką podatność tej stali na korozję wżerową - tempo korozji wżerowej w sprzyjających warunkach może sięgać nawet 100 mm rocznie.

Rdza zwykle pojawia się w miejscach, w których stal jest narażona na działanie wody, wilgoci lub kontakt z metalami zawierającymi żelazo.

Jak zapobiegać rdzy:

- Unikaj pozostawiania przedmiotów ze stali nierdzewnej w wodzie lub wilgotnym środowisku przez dłuższy czas.
- Regularnie czyść powierzchnie ze stali nierdzewnej i zapobiegaj gromadzeniu się brudu i osadów, które mogą prowadzić do rdzy.
- Używaj wyłącznie narzędzi czyszczących i detergentów, które są bezpieczne dla stali nierdzewnej i nie zawierają agresywnych chemikaliów.

W związku z powyższym w takim środowisku zaleca się stosowanie stali nierdzewnej AISI316 oraz elementów malowanych.