



Arcorox®

Stal kortenowa zgodna z EN10025-5 / ASTM A588

Kształtowniki na bazie stali Arcorox® wywodzą się z rodziny gatunków stali niskostopowych o zastosowaniu konstrukcyjnym. Przeznaczone są dla zrównoważonych aplikacji oferując długi okres użytkowania przy jednoczesnym ograniczeniu kosztów utrzymania.

Zalety stali Arcorox®



Budynek biurowy, Esch-sur-Alzette (L)

Profile w gatunku stali Arcorox® nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego. Pozwala to na połączenie walorów estetycznych stali kortenowej z naturalną odpornością na korozję, bez konieczności stosowania powłok antykorozyjnych, dzięki czemu możliwa jest oszczędność z tytułu:

- **Obniżenia kosztów wykonania konstrukcji** łącznie ze skróceniem czasu prefabrykacji konstrukcji
- **Obniżenia kosztów utrzymania konstrukcji** łącznie ze skróceniem czasu prac renowacyjnych
- **Braku negatywnego wpływu na środowisko** dzięki wyeliminowaniu szkodliwych powłok lakierniczych

Zastosowanie stali Arcorox®

Zastosowanie stali w gatunku Arcorox® wynika z przesłanek estetycznych (elementy architektoniczne, dekoracyjne itp.) oraz ze względu na naturalną odporność korozyjną połączoną z wysoką wytrzymałością stali niskostopowych. Stal stosowana jest na odpowiedzialne konstrukcje stalowe takie jak hale, mosty, wiadukty lub wieże energetyczne.

Idea stali Arcorox®

Na powierzchni elementów w gatunku stali kortenowej Arcorox® tworzy się mocno adhezyjna, ochronna warstwa tlenkowa (patyna), która redukuje późniejszą oksydację stali, zastępując tym samym dodatkowe lakiernicze powłoki antykorozyjne. Tworzenie się patyny jest uzależnione od środowiska, w którym znajduje się element. Aby warstwa ochronna mogła się utworzyć, element musi być na przemian wilgotny lub suchy.

Aspekt estetyczny

Wygląd, tekstura oraz dojrzałość warstwy patyny zależą od czasu oraz intensywności ekspozycji elementu na działanie czynników atmosferycznych.

W trakcie użytkowania kolor warstwy patyny zmienia się z rdzawego, jasno - czerwonego w ciemno - brązowy (w niektórych przypadkach nawet lekko fioletowy).

Stal kortenowa osiąga najciemniejsze odcienie w środowisku przemysłowym, natomiast w środowisku wiejskim i poza miejskim warstwa tlenkowa buduje się znacznie wolniej a jej odcienie są znacznie jaśniejsze.

Zaleca się wykonanie czyszczenia strumieniowo - ściernego na powierzchni elementów, w celu osiągnięcia równomiernej powierzchni patyny oraz jednolitej barwy, szczególnie w tych aplikacjach gdzie oczekiwane patynowanie ma nastąpić w krótkim czasie. W przypadku silnego zanieczyszczenia powierzchni lub wystąpienia lokalnych uszkodzeń zaleca się wykonanie czyszczenia po ukończeniu wszelkich prac konstrukcyjnych.



Przykłady kolorów patyny, w różnych warunkach ekspozycji

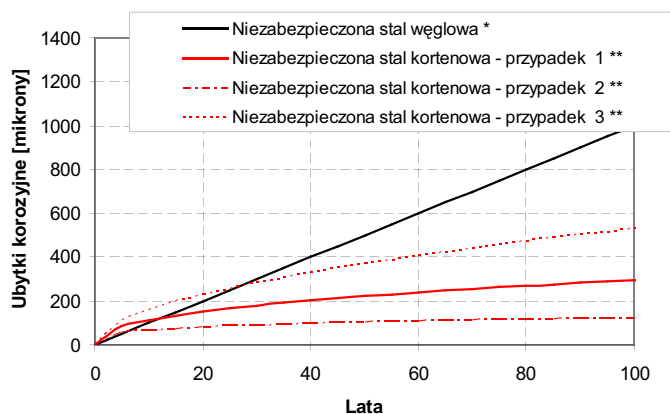
Projektowanie

Wytyczne do projektowania z wykorzystaniem stali kortenowej zawarte są w Eurokodzie 3: Projektowanie konstrukcji stalowych.

Dodatkowo zaleca się aby zachować szczególną uwagę w trakcie projektowania elementów, z uwagi na:

- unikanie możliwych miejsc korozji innych materiałów
- unikanie miejsc w których możliwe jest gromadzenie się wilgoci

Szczegóły rozwiązań proponowanych przez ArcelorMittal są dostępne w licznych opracowaniach lub udostępniane na życzenie klienta.



* Ubytki korozyjne dla konstrukcyjnych stali węglowych [EC3-5]
 ** Oczekiwane długotrwałe ubytki korozyjne zgodnie z ASTM G101-04 (na podstawie badań 1: Columbus; 2: Bethlehem; 3: Pittsburgh)

Elementy złączne

Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki lub nity powinny mieć odporność korozyjną równą lub większą od stali w gatunku Arcorox®.

Należy unikać tworzenia się stref kontaktowych powodujących korozję elektrochemiczną (korozja kontaktowa).

W przypadku połączeń śrubowych, zalecane jest dodatkowe zabezpieczenie antykorozyjne strefy złącza. Dodatkowo zaleca się wykonanie uszczelnienia samego połączenia, w celu uniknięcia wynikania wody.

Spawalność

Stal w gatunku Arcorox® może być spawana w procesach spawania manualnego lub automatycznego, w oparciu o standardowe wytyczne do spawania stali konstrukcyjnych.

Materiał spawalniczy powinien być dostosowany parametrami do własności mechanicznych stali, która jest spajana. Odporność korozyjna materiału spawalniczego powinna być równa lub wyższa od tej, którą posiada stal Arcorox® (w przypadkach gdy wymagane jest ułożenie kilku ściegów spoin, nie ma potrzeby układania dodatkowych ściegów w celu osiągnięcia wymaganej odporności)

Ograniczenia

Pomimo iż stal kortenowa jest odpowiednia do stosowania we wszelkiego rodzaju aplikacjach, w niektórych przypadkach jest ona nie zalecana, w tym:

- w rejonach o silnym zagęszczeniu oparów przemysłowych lub chemicznych (bardzo duże stężenie, które jest rzadko spotykane)
- w rejonach narażonych na bezpośrednie działanie słonej wody lub osiadania zasolonej mgły (rejon nadmorskie)
- w rejonach gdzie usuwanie oblodzenia powoduje osadzanie się chlorków na powierzchni stali
- w aplikacjach gdzie konstrukcja jest trwale zanurzona w wodzie, pogrążona w ziemi lub ogólnie zlokalizowana

w ciepłym i wilgotnym środowisku (gdy brak jest cyklu nawilżania i suszenia konstrukcji)

- w rejonach gdzie ochronna warstwa jest cyklicznie zrywana przez kontakt fizyczny

Dostępne wymiary profili

S355J0 W / S355 J2 W / S355 K2 wg EN 10025-5

- Dwuteowniki równoległoscienne IPE (lub UB)
- Dwuteowniki szerokostopowe HE (100 - 1000)
- Dwuteowniki szerokostopowe HL
- Dwuteowniki słupowe HD (lub UC)
- Szerokostopowe pale nośne HP (lub UBP)
- Ceowniki o stopkach równoległych UPE (lub PFC)
- Ceowniki europejskie UPN (lub CH)
- Kątowniki równoramienne i nierównoramienne L

ASTM A588 gatunek B

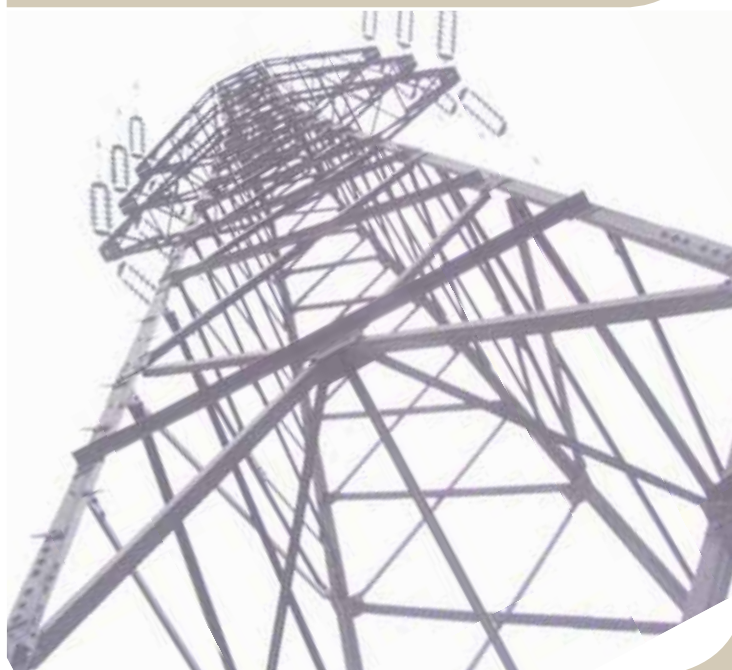
- Dwuteowniki szerokostopowe W
- Szerokostopowe pale nośne HP

Wszystkie profile są ograniczone grubością ścianki elementu $\leq 40\text{mm}$, oprócz 70mm dla profili W14x16 oraz W36x16.5

Minimalna ilość zamówienia jest przedmiotem ustaleń z hutą.

Dodatkowe informacje oraz szczegółowa lista oferowanych profili są dostępne pod adresem:

sections.arcelormittal.com



Contacts

ArcelorMittal Commercial Sections S.A

66, rue de Luxembourg
 L-4221 Esch-sur-Alzette
 Lussemburgo
 Tel.: +352 5313 3010
sections.tecom@arcelormittal.com

ArcelorMittal Commercial Long Polska

Al. J. Piłsudskiego 92;
 41-308 Dąbrowa Górnicza
 Tel: + 48 32 776 82 91
wojciech.ochowski@arcelormittal.com

sections.arcelormittal.com