



## Arcorox®

konstrukční ocel se zvýšenou odolností  
proti atmosférické korozi dle normy EN 10025-5 / ASTM A588

Arcorox® je obchodní značka pro oceli se zvýšenou odolností proti atmosférické korozi. Konstrukční profily z oceli Arcorox® jsou vhodné pro umístění do vnějšího prostředí. Pro zachování dlouhodobé životnosti není potřeba prvky konstrukce z oceli Arcorox® chránit tradičními systémy protikorozi ochrany. U vhodně navržených konstrukcí dochází k minimalizaci nákladů spojených s výrobou a údržbou konstrukce.

### Výhody výrobků z oceli Arcorox®



Administrativní budova ArcelorMittal v Esch-sur-Alzette (L)

Ocelové stavební prvky z oceli Arcorox® jsou odolné vůči povětrnostním vlivům a nepotřebují další ochranu proti korozi. Eliminace potřeby chránit prvky konstrukce tradičními systémy protikorozi ochrany vede k následujícím výhodám:

- nižší stavební náklady související s kratší dobou výstavby;
- nižší vynaložené náklady na údržbu a kratší čas potřebný na její provádění;
- minimalizace nepříznivých dopadů na životní prostředí jak při nanášení ochranných vrstev protikorozi ochrany (natírání, pozinkování, metalizace), tak také při jejich odstraňování, kdy nevznikají nebezpečné odpady.

### Použití Arcorox® výrobků

Použití ocelí z řady Arcorox® může být motivováno ekonomickými, architektonickými a environmentálními podněty. Výrobky Arcorox® je vhodné použít především pro návrh ocelových konstrukcí jako jsou mosty, otevřené haly a různé druhy stožárů.

### Funkčnost výrobků Arcorox®

Na povrchu ocelí Arcorox® se vytváří přírodní, vysoce přilnavá, ochranná oxidická vrstva (patina), která výrazně snižuje další postup koroze, což dostatečně nahrazuje použití tradičních systémů protikorozi ochrany. Tvorba patiny je závislá na daném prostředí, jehož působení je exponovaný povrch vystaven. Ocelové povrchy musí být periodicky ovlhčovány a vysoušeny, aby došlo k vytvoření dostatečné ochranné vrstvy.

### Estetické aspekty

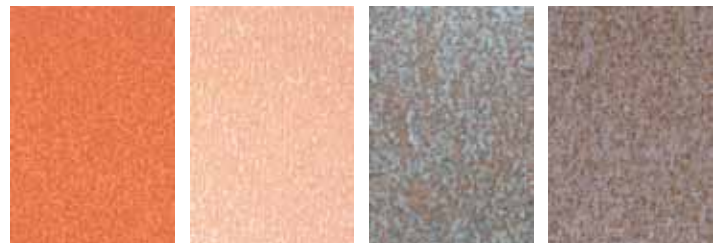
Vzhled, struktura a vývoj patiny závisí na době, intenzitě a typu působení atmosférických podmínek daného okolního prostředí.

V průběhu doby se oxidická vrstva mění z rezavě červenooranžové na tmavě hnědou (v některých případech až jemně fialovou) patinu.

V průmyslovém prostředí ocel Arcorox® obvykle dosahuje nejtemnějších odstínů, zatímco ve venkovských oblastech se oxidická vrstva vyvíjí pomaleji a dosahuje světlejších odstínů.

V případě, že je požadován jednotný vzhled patiny co do barvy a rovnoměrnosti vrstvy, je doporučeno provést otryskání povrchů vystavených atmosférické korozi.

Při nahromadění znečišťujících látek nebo v případě mechanického poškození se po ukončení stavebních prací doporučuje provést očištění konstrukce.



Příklady barev v závislosti na působení různých světelných a povětrnostních vlivů

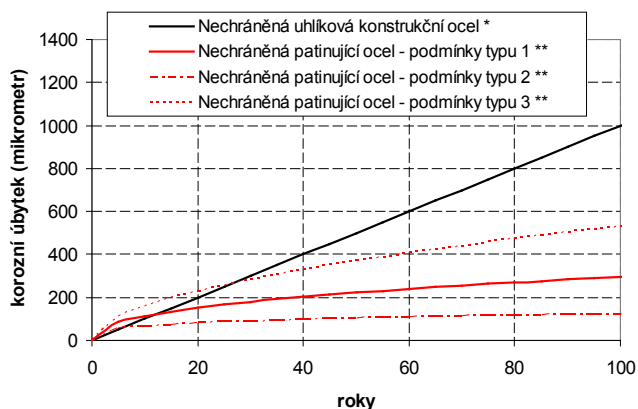
### Konstrukční pokyny

Navrhování konstrukcí z ocelí řady Arcorox® se obecně řídí normou Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí.

Kromě toho se doporučuje dodržet zásady vhodného koncepčního uspořádání a konstrukčního řešení detailů, aby se předešlo:

- znečištění jiných materiálů produkty koroze;
- vzniku detailů, ve kterých bude docházet k zadržování vlhkosti a nečistot.

Konstrukční doporučení, týkající se ocelí se zvýšenou odolností proti atmosférické korozi, jsou dostupné v odborné literatuře, popř. na vyžádání u výrobce.



\* Korozní úbytky uhlíkové konstrukční oceli [EC3-5]

\*\* Předpokládané dlouhodobé korozní úbytky patinujících ocelí způsobené atmosférickou korozí, dle G101-04 ASTM Standard Guide (na základě výsledků za podmínek prostředí v 1: Columbus (USA); 2: Bethlehem (USA); 3: Pittsburgh (USA))

## Spoje

Spojovací prvky jako šrouby, matice a podložky by měly mít stejnou nebo vyšší odolnost vůči atmosférické korozi než použitá patinující ocel.

V každém případě musí dojít k zabránění vytvoření lokálního elektrochemického článku (galvanická koroze). V případě šroubových spojů se doporučuje nanést antikorozní nátěr na dotykové plochy. Kromě toho může být nezbytné utěsnění spoje tak, aby se zabránilo vniknutí vlhkosti.

## Dostupné profily

### S355J0 W / S355 J2 W / S355 K2 W dle EN10025-5 (s CE značením)

- I-Profily průřezu IPE s rovnoběžnými přírubami (nebo UB)
- Širokopřírubové nosníky HE (100-1000)
- Extra širokopřírubové nosníky HL
- Sloupové širokopřírubové profily HD (nebo UC)
- Širokopřírubové nosníky HP (nebo UBP)
- U-Profily s rovnoběžnými přírubami UPE (nebo PFC)
- Evropské standardní profily průřezu UPN (nebo CH)
- Rovnoramenné a nerovnoramenné úhelníky L

### ASTM A588 grade B

- širokopřírubové nosníky W a HP

Veškeré profily z patinující oceli mají omezenou tloušťku příruby  $t \leq 40\text{mm}$ , vyjma řady profilů W 14x16 a W 36x16,5 s tloušťkou příruby  $t \leq 70\text{mm}$ .

Po předchozím dotazu lze dodat i další profily.

Minimální objednávka dle dohody.

Na výrobce vztažené specifické informace o produktu poskytuje tzv. Environmentální prohlášení o produktu EPD (= Environmental Product Declaration) dle ISO 14025.

Další informace a podrobný seznam dostupných profilů a taktéž EPD naleznete na těchto webových stránkách

[sections.arcelormittal.com](http://sections.arcelormittal.com)

## Svařování

Arcorox® lze svařovat pomocí ručních nebo (polo-) automatických procesů za dodržení všeobecných pravidel pro svařování. Používaný svarový kov by měl odpovídat mechanickým vlastnostem základního materiálu. Odolnost svarového materiálu vůči atmosférické korozi by měla být stejná nebo vyšší, než u použité oceli (v případě vícevrstvého svařování nemusí mít výplňové vrstvy stejnou korozní odolnost, jaká je vyžadována u krycích vrstev).

## Technická omezení

I přesto, že většina prostředí je pro použití patinujících ocelí vhodná, může se stát, že v některých případech je korozně zpomalující účinek vytvářející se ochranné patiny nedostatečný:

- konstrukce umístěné v prostředí s vysokým průmyslovým znečištěním;
- u konstrukcí v přímořských prostředích, pokud nedochází k dostatečnému vymývání úsad chloridů dešťovými srážkami;
- na povrchu konstrukčních dílů, na kterých může posypová sůl způsobovat značné nánosy chloridů;
- u konstrukcí, kde je ocel trvale ponořena do vody, zahlobena v půdě nebo obecně řečeno v trvale teplém a mokřem klimatickém prostředí (kvůli absenci pravidelně se střídajících mokrých a suchých cyklů);
- u konstrukčních dílů, kde dochází opakovaně k mechanickému odstraňování ochranné vrstvy.



## Kontakty

### ArcelorMittal Commercial Sections

66, rue de Luxembourg  
L-4221 Esch-sur-Alzette  
Grand-Duchy of Luxembourg  
Tel : +352 5313 3010  
[sections.tecom@arcelormittal.com](mailto:sections.tecom@arcelormittal.com)

### ArcelorMittal Commercial Long Czech s.r.o.

Vratimovská 689  
707 02 Ostrava-Kunčice  
Česká republika  
Tel : +420 595686040  
[andrej.skandera@arcelormittal.com](mailto:andrej.skandera@arcelormittal.com)  
[jan.abrahamcik@arcelormittal.com](mailto:jan.abrahamcik@arcelormittal.com)