



# Arcorox®

Wetterfester Baustahl nach EN10025-5 / ASTM A588

Arcorox® ist eine Stahlgüte wetterfester, niedriglegierter Profilstähle für nachhaltige Bauten, bei denen eine lange Lebensdauer ohne Korrosionsschutz und mit geringen Instandhaltungskosten von besonderer Bedeutung sind.

## Vorteile von Arcorox®



Bürogebäude von ArcelorMittal in Esch-sur-Alzette (L)

Bauteile aus Arcorox® wetterfestem Baustahl benötigen keinen Korrosionsschutz. In Kombination mit architektonischen Gestaltungsmöglichkeiten bietet Arcorox® eine dauerhafte Konstruktion ohne einen Anstrich. Dies führt insbesondere zu folgenden Einsparungen:

- Verringerte Baukosten in Verbindung mit kürzeren Bauzeiten;
- Geringere Aufwendungen für Instandhaltung sowie kürzere Zeiten diese durchzuführen;
- Keine Umweltbelastungen durch Instandhaltungsarbeiten und Materialrückstände.

## Anwendungsgebiete von Arcorox®

Der Wahl eines Arcorox® wetterfesten Baustahls erfolgt in der Regel aufgrund architektonischer, dekorativer und ökologischer Gesichtspunkte und/oder um eine dauerhafte und wartungsfreie Industriekonstruktion zu entwerfen (zum Beispiel Hallen, Brücken und Masten).

## Funktionsweise von Arcorox®

Arcorox® wetterfeste Stähle bilden eine natürliche, festhaftende, selbstschützende Oxidschicht (Patina) aus, welche eine starke korrosionshemmende Wirkung hat. Somit ist ein weiteres Korrosionsschutzsystem auf dem Bauteil überflüssig. Die Bildung der Patina hängt von der geeigneten Bewitterung der Oberflächen ab. Eine Aufeinanderfolge von trockenen und nassen Perioden ist in der Regel notwendig damit sich die selbstschützende Oxidschicht aufbauen kann.

## Ästhetik

Erscheinung, Textur und Ausbildung der Patina sind abhängig von Dauer, Intensität und Art der Bewitterung.

Mit der Zeit verändert sich die Farbgebung der Oxidschicht von rostig rot-orange zu einem dunklen Braun (in besonderen Fällen mit violetten Farbnuancen).

Bei industriellen Umgebungsbedingungen entwickeln sich tiefe Farbtöne, in ländlichen Gebieten bildet sich die Oxidschicht langsamer aus und ihr Farbton ist in der Regel heller.

Sandstrahlen der bewitterten Oberflächen wird zur Gewährleistung einer regelmäßigen, einheitlichen Färbung der Patina empfohlen. Dies ist insbesondere angeraten, sofern auf eine rasche Bildung der Oxidschicht Wert gelegt wird. Bei Verunreinigung oder mechanischer Beschädigung sollten die betroffenen Oberflächen nach Abschluss der Bauarbeiten gereinigt werden.



Farbgebung in Abhängigkeit der Bewitterung und der Lichtverhältnisse

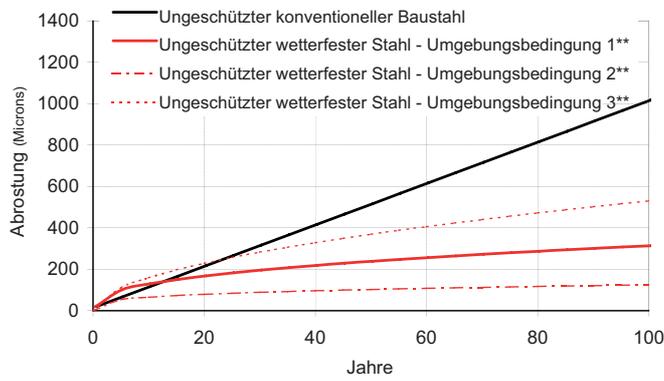
## Bemessung und Konstruktion wetterfester Stähle

Entwurf, Bemessung und Konstruktion von Bauteilen aus wetterfestem Baustahl sind durch den „Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten“ geregelt.

Zusätzlich ist auf eine geeignete Ausbildung der konstruktiven Details mit folgenden Zielen zu achten:

- Vermeidung von Rostfahnen auf Oberflächen anderer Baustoffe;
- Vermeidung von Konstruktionsdetails, welche die Anreicherung von Feuchtigkeit begünstigen.

Konstruktive Details für wetterfesten Baustahl stehen in der Literatur oder auf Anfrage zur Verfügung.



\* Abröstung konventioneller Baustähle [EC3-5]

\*\* Voraussichtliche Abröstung wetterfesten Baustahls aufgrund atmosphärischer Korrosion nach G101-04 ASTM Standard Guide (Ergebnisse für die Umgebungsbedingungen bei 1: Columbus (USA); 2: Bethlehem (USA); 3: Pittsburgh (USA))

## Verbindungen

Verbindungsmittel wie Schrauben, Bolzen, Muttern, und Unterlegscheiben sollten einen vergleichbaren oder höheren atmosphärischen Korrosionswiderstand als der wetterfeste Baustahl aufweisen.

Kontaktkorrosion muss vermieden werden. Bei einer geschraubten Verbindung wird ein Korrosionsschutzanstrich auf den Kontaktflächen empfohlen. Zusätzlich kann eine Abdichtung der Verbindung gegen Feuchtigkeit notwendig werden.

## Verfügbare Profilvereihen

**S355J0 W / S355 J2 W / S355 K2 W nach EN10025-5 (mit CE Kennzeichnung)**

- I-Profile **IPE** (oder **UB**)
- Breitflanschträger **HE** (100-1000)
- Träger mit besonders breiten Flanschen **HL**
- Breitflansch-Stützenprofile **HD** (oder **UC**)
- Breitflanschpfähle **HP** (oder **UBP**)
- U-Profile mit parallelen Flanschen **UPE** (oder **PFC**)
- U-Stahl-Normalprofile **UPN** (oder **CH**)
- Gleichschenklige und ungleichschenkliger Winkelstahl **L**

### ASTM A588 grade B

Breitflanschträger **W**; Breitflanschpfähle **HP**

Die maximale Flanschdicke für wetterfesten Profilstahl ist auf  $\leq 40\text{mm}$  begrenzt. Eine Ausnahme hierzu sind die Profilvereihen W14x16 und W 36x16.5 mit Flanschdicken  $\leq 70\text{mm}$ .

Weitere Profile auf Anfrage lieferbar. Eine Mindestbestellmenge ist zu vereinbaren.

Herstellerspezifische Produktinformationen liefert eine Umwelt-Produktdeklaration (EPD - Environmental Product Declaration) nach ISO 14025.

Zusätzliche Informationen, eine ausführliche Liste der verfügbaren Profile und die EPD sind unter [sections.arcelormittal.com/sections](https://sections.arcelormittal.com/sections) erhältlich.

## Schweißbeignung

Arcorox® Stähle können mit allen manuellen oder (halb-) automatischen Schweißverfahren gemäß geltender Empfehlungen geschweißt werden. Die verwendeten Schweißzusätze sollten auf die mechanischen Eigenschaften des Grundwerkstoffs abgestimmt sein. Der atmosphärische Korrosionswiderstand des Schweißguts sollte dem des Grundwerkstoffs entsprechen oder diesen übertreffen (bei Mehrlagenschweißungen ist dies nur für die Decklagen erforderlich).

## Technische Einschränkungen

In der Regel werden wetterfeste Baustähle den Anforderungen der Umgebungsbedingungen und Anwendungen gerecht. In folgenden Fällen kann die korrosionshemmende Wirkung der sich bildenden Patina jedoch nicht ausreichend sein:

- In Umgebungen mit einer besonderen Konzentration an korrosiven Medien in der Luft (welche selten anzutreffen ist);
- Bei Konstruktionen die Salzwassergischt oder salzhaltigem Sprühnebel ausgesetzt sind (z.B. in unmittelbarer Meeresnähe);
- Bei Bauteilen auf deren Oberfläche sich Chloride aus Tausalz in beträchtlichem Maße anreichern können;
- Bei Konstruktionen, die sich ständig im Wasser, in der Erde oder in warm-feuchten klimatischen Umgebungsbedingungen befinden (aufgrund der fehlenden Aufeinanderfolge feuchter und trockener Perioden);
- Bei Bauteilen an deren Oberfläche die Schutzschicht wiederholt mechanisch entfernt wird.

Bei Rückfragen steht Ihnen der technische Vertrieb jederzeit zur Verfügung.



## Kontakt

### ArcelorMittal Commercial Sections

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

### ArcelorMittal Commercial Long Deutschland

Subbelratherstraße 13 | Herzogstraße 6a  
D-50672 Köln | D-70176 Stuttgart  
Deutschland | Deutschland  
T. +49 (0)221 57 290 | T. +49 (0)711 61 460  
[sections.deutschland@arcelormittal.com](mailto:sections.deutschland@arcelormittal.com)