

CORTENSTAHL – BASISWISSEN

HOCHWERTIGER SPEZIALSTAHL

gartenmetall®

CORTEN-Stahl, oder geschrieben COR-TEN-Stahl, wird in Deutschland als „Wetterfester Baustahl“ bezeichnet. Auf der Oberfläche bildet sich unter dem Einfluss der Bewitterung eine Sperrschicht, welche das Bauteil vor weiterer Korrosion schützt. Die Deckschicht bildet und erneuert sich stetig mit der Bewitterung. Die Bezeichnung COR-TEN-Stahl wurde aus der ersten Silbe COR für den Rostwiderstand (CORrosion Resistance) und der zweiten Silbe für die Zugfestigkeit (TENsile strength) zusammengesetzt. Wir von Gartenmetall® verwenden den besonders hochwertigen Stahl der Güte S355J2W+N, Werkstoff Nummer 1.8965, der sich biegen und mit dem richtigen Zusatzwerkstoff auch schweißen lässt.

BEGRIFF

Cortenstahl wird sehr vielseitig eingesetzt: für Brückenkonstruktionen, Fassaden oder Leitplanken. Populäre Beispiele sind die Leitplanken an italienischen Autobahnen. In den letzten Jahren wird Cortenstahl immer häufiger für Gartenobjekte aus Metall verwendet. Die charakteristische Patina entwickelt ein gewisses Eigenleben und verändert die Strukturen und Farben immer wieder. Nicht zuletzt diese Eigenschaft macht den Cortenstahl zu einem idealen Baustoff in der modernen Garten- und Landschaftsplanung.

ANWENDUNG

Lieferzustand walzblank – Cortenstahl ohne Walzhaut

Der wetterfeste Baustahl wird in walzblankem Zustand verarbeitet. Im normalen Lieferzustand sind die Elemente daher walzblank und nicht oder nur leicht angerostet. Bei der Herstellung von Cortenstahlblech bildet sich beim Walzen des Blechs die sogenannte Walzhaut. Diese besteht aus einer festhaftenden blauschwarzen Schicht aus sehr harten Eisenoxiden. Die Walzhaut ist spröde und verzögert die beim Cortenstahl gewünschte Bildung der Edelrost-Sperrschicht. In den ersten Monaten der Bewitterung löst sich die Walzhaut dann Stück für Stück ab und gibt die „richtige“, blanke Stahl-Oberfläche frei. Das sind viele Gründe Cortenstahl ohne Walzhaut zu verwenden. Das Problem ist nur, dass die Stahlwerke Cortenstahl nur mit Walzhaut herstellen und anbieten.

LIEFERZUSTAND WALZBLANK

Als einer der größten Cortenstahl-Verarbeiter in Deutschland konnte Gartenmetall im Jahr 2016 das Projekt „Cortenstahl ohne Walzhaut“ umsetzen. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Die Stahlproduzenten fertigen exklusiv für Gartenmetall® Cortenstahlblech in der höchsten Qualität ohne Walzhaut. Die Voraussetzung dafür waren große Abnahmemengen des hochwertigen neuen Spezial-Cortenstahls. Das Abblättern der Walzhaut ist nun vorbei. Die Qualität hat durch die optimalen Vorprodukte nicht nur in der Oberfläche, sondern auch beim Biegen und Schweißen einen großen Sprung gemacht.

Entwicklung der Patina

Bei der Herstellung und Verarbeitung der Rohstahl-Tafeln ist auf der Oberfläche noch keine Patina ausgebildet. Diese bildet sich erst durch natürliche Witterungsverhältnisse. Die Ausbildung der optisch ansprechenden Oberfläche beginnt nach 2 bis 3 Wochen und ist erst nach 1,5 bis 3 Jahren abgeschlossen. Wichtig bei der Bildung der Sperrschicht ist der Wechsel zwischen feuchter und trockener Witterung. Gibt es Oberflächenbereiche, die nicht dieser Witterung ausgesetzt sind, so erfolgt dort auch keine Ausbildung der lebendigen Edelrost-Patina.

BEWITTERUNG

Beschleunigung der Entwicklung der Patina

Oft besteht der Wunsch, dass bereits bei Installation von Gartenobjekten, unabhängig von der Bewitterung, die gewünschte edle Patina ausgebildet ist. Da es bei Sonderanfertigung meist nicht möglich ist, mit der Auslieferung bis zu 3 Jahre zu warten, haben wir von Gartenmetall® ein spezielles Verfahren zum Start der Berostung innerhalb von 24 h entwickelt. Dazu verwenden Sie unsere SUPER ROST-PADs.

Farben und Struktur der Patina

Der Prozess bei der Ausbildung der Patina ist sowohl temperatur- als auch lichtsensibel. Je wärmer und je heller die Umgebung, desto heller wird die Edelrost-Patina.

Fehler beim Umgang mit CORTEN-Stahl

Durch unsachgerechten Einsatz von Cortenstahl lauern auch Gefahren für das Material und den angrenzenden Naturstein. Cortenstahl ist unter dem Einfluss z.B. von Vogelkot und Urin von Hunden der sogenannten Säurekorrosion ausgesetzt. Dabei wird die schützende Rostschicht durch Säure angegriffen und schließlich zerstört. Auch der Kontakt mit salzhaltigen Lösungen bereitet Probleme. Ständig nasse Stahloberflächen bilden keine Schutzschicht. Ist es nicht möglich, dass die Stahloberfläche abtrocknen kann, z.B. bei Staunässe, sollte die Oberfläche des wetterfesten Stahls z.B. durch Lackieren geschützt werden.

FEHLER

Vorsicht bei Cortenstahl in der Nähe von Natursteinoberflächen

Werden Edelrostobjekte in Kombination mit Natursteinoberflächen eingesetzt, ist immer zu berücksichtigen, dass sich trotz ausgebildeter Sperrschicht und Patina durch Wassereinfluss Rostpartikel von der Oberfläche lösen und auf dem Naturstein ablagern können. Je nach Umwelteinfluss und Bewitterungszustand reduziert sich die Blechstärke abnehmend pro Jahr von 0,2 mm bis auf weniger als 0,05 mm.

VORSICHT

Viele weitere Informationen zur Versiegelung, zum Berosten und zur Reinigung sind unter www.gartenmetall.de zu finden.

Quellennachweis (auszugsweise):
Werkstoffblätter ThyssenKrupp Steel, Nr. 1.8965
Merkblatt 434 „Wetterfester Baustahl“, Stahl-Informations-Zentrum
Wikipedia „COR-TEN“

Weitere Informationen unter
www.gartenmetall.de/cortenstahl

