

## Material- & Pflegehinweise

### Edelstahl V4A

Der Edelstahl 1.4404 (umgangssprachlich auch als „V4A“ bekannt) zeichnet sich durch eine sehr guten Verarbeitbarkeit und Korrosionsresistenz aus. Trotzdem sollten beim Einsatz und der Pflege dieses Edelstahls gewissen Punkte bedacht und beachtet werden:

#### 1. Woher kommt die Korrosionsresistenz und gibt es Einschränkungen?

Die Korrosionsresistenz beruht beim Edelstahl allgemein auf einem chemischen Prozess, der an der Oberfläche abläuft und durch den sich eine Oxidschicht („Passivschicht“) bildet. Diese Passivschicht verhindert, dass das darunter liegende Material korrodiert. Wird diese Schicht abgetragen, z.B. abgeschliffen, bildet sie sich unter der Einwirkung des Sauerstoffs an der Luft oder auch im Wasser neu und das darunter liegende Material wird wieder geschützt. Bei der Bildung und der Haltbarkeit dieser Passivschicht können unterschiedlichen Stahlsorten unterschiedliche Vorteile oder auch Nachteile aufweisen.

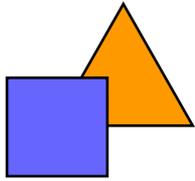
Normaler Baustahl ist nicht in der Lage eine schützende Passivschicht zu bilden. Hier kommt es direkt zu einer immer weiter fortschreitenden Korrosion (bekannt als „Rotrost“).

#### 2. Der Kontakt mit nicht-rostoffreiem Stahl macht den Edelstahl angreifbar!

Bei der Handhabung und Bearbeitung von Edelstahl sollte man immer darauf achten, dass kein direkter Kontakt zwischen rostfreiem Edelstahl und nicht-rostoffreien Stahlsorten kommt. Hierbei sind auch Werkzeuge zu bedenken, an denen sich Späne und Abrieb festgesetzt haben können. Beim Kontakt von nicht-rostoffendem Stahl mit rostfreiem Edelstahl entzieht der unedlere Stahl der Passivschicht bestimmte Bestandteile. Dies führt dann zu einer Korrosion des Edelstahls.

#### 3. Salz kann Edelstahl schaden, aber nicht zwangsläufig!

Auch wenn Edelstahl weithin als korrosionsfest gilt, so muss man, insbesondere beim intensiven Kontakt mit Salzen, doch genauer hinschauen. Die Widerstandsfähigkeit gegenüber Salzen hängt stark von der Wahl des Materials ab. Beim Einsatz in direkter Küstennähe (Einwirkung von salzhaltiger Luft und Gischt), in Bereichen, wo über einen langen Zeitraum Auftausalze oder Ähnliches einwirkt (z.B. stehendes, salzige Wasser) oder in Bereichen, wo mit dem Eintrag von Industrie- oder Kochsalzen zu rechnen ist, bietet sich die gewählte Materialsorte 1.4404 (Materialgruppe V4A) an, da diese durch andere Legierungsanteile deutlich resistenter gegenüber Salzen ist.



V4A ist daher für den Einsatz in Meeresnähe (bis zu 50 km im Landesinnern), in Schwimmbädern und bei aggressiver Luftverschmutzung geeignet.

#### **4. Reinigung, Pflege und Behandlung von Edelstahl (1.4404):**

- Edelstahloberflächen sind regelmäßig zu reinigen und auf Veränderungen zu überprüfen (min. 1-2x jährlich).
- Phosphorsäurehaltige Reiniger zum Entfernen von Fremdeisenpartikeln verwenden.
- Keinesfalls hochprozentige chlorhaltige Reinigungsmittel nutzen.
- Bei geschliffenen Oberflächen: Reinigung immer parallel zum Schliff durchführen.
- Eisenfreie Reinigungsmittel verwenden, niemals Oberflächen mit nicht-rostfreien Werkzeugen (Spachtel, Feilen,...), eisenhaltigen Schwämmen oder nicht-rostfreier Stahlwolle bearbeiten.
- Schutzfolien frühzeitig entfernen, da sonst Verklebungen von Folie und Stahloberfläche möglich sind. Kleberreste mit Spiritus entfernen. Leichtes Erwärmen vereinfacht das Abziehen.
- Kalk – und Mörtelspritzer mit Phosphorsäure lösen und mit klarem Wasser nachspülen. Keinesfalls Zementschleierentferner oder verdünnte Salzsäure verwenden.
- Starke Wärmeeintrag in das Material vermeiden (z.B. durch Bearbeitung mit Winkelschleifer, Bohren ohne Bohremulsion, Plasmaschneider, Einwirkung von Feuer, etc.).
- Funkeneintrag auf Edelstahloberflächen vermeiden.
- Frische Schweissstellen müssen entsprechnachbehandelt werden.
- Eisenpartikel müssen umgehend entfernt werden, da sie die Passivschicht des Edelstahls durchdringen können und Korrosion erzeugen. Dazu können ferritfreie Reinigungsschwämme o.Ä. verwendet werden. Sollte sich bereits Korrosion zeigen, ist ggf. eine Beizbehandlung erforderlich.
- Flugrost umgehend entfernen.
- Bei Auftausalzen die Verträglichkeit prüfen.
- Öl und Fett können mit organischen Reinigungsmitteln entfernt werden. Dabei ist das Reinigungsmittel rückstandsfrei zu entfernen.
- Farbreste können mit alkalischen oder lösungsmittelbasierten Mitteln entfernt werden. Dabei ist das Reinigungsmittel rückstandsfrei zu entfernen.
- Vermeidung von Fremdrost:– Stahl- und Edelstahlverarbeitung räumlich trennen.– Für Edelstahl separate Werkzeuge nutzen oder komplett von Eisenpartikeln befreien.– Keine Transportmittel oder Hebezeuge aus Stahl verwenden (Gabelstapler,...) oder die Edelstahlprodukte entsprechend durch Schutzlagen schützen.