

In der Au 14  
72622 Nürtingen

Tel +49 70 22 92 76 – 0  
Fax +49 70 22 92 76 – 50

info@thumm-treppen.de  
www.thumm-treppen.de

Nürtingen, August 2005

## Verwendung von Edelstahl bei freitragenden Treppen und Geländer

### 1) Kann Edelstahl rosten?

Handelsüblicher Edelstahl mit der Material-Bezeichnung 1.4301, oder früher V2A, gilt als rostfrei und wird deshalb auch als „Edelstahl – rostfrei“ beworben.

Eisen und Stahl rosten bekanntlich, weil das Eisen mit dem Sauerstoff aus der Umgebung rotes Eisenoxid bildet. Edelstahl besteht zum größten Teil ebenfalls aus Eisen. Jedoch bilden die Legierungsbestandteile von Edelstahl, insbesondere Chrom, zusammen mit dem Sauerstoff Oxide, die das Eisen vor einer Reaktion mit dem Umgebungssauerstoff schützen.

In der Praxis wurde immer wieder von Reklamationen berichtet, bei denen Edelstahl rostet. Dabei treten folgende zwei Ursachen besonders häufig auf:

#### 1) Eisenpartikel auf der Oberfläche von Edelstahl

Lagern sich Stahl- oder Eisenpartikel auf der Edelstahloberfläche ab, was z.B. durch Abrieb oder das Bearbeiten von Eisen bzw. Stahl in unmittelbarer Nähe von Edelstahl vorkommen kann, bilden diese eine Art Keimzelle für Rost an der Oberfläche des Edelstahls. Das Ergebnis: der Edelstahl rostet lokal an der Oberfläche.

#### 2) Edelstahl wird geschweißt

Beim Schweißen von Edelstahl neigt das Chrom dazu, sich mit Kohlenstoff zu Chromcarbiden zu verbinden. Dort, wo dies auftritt fehlt das Chrom, um das Eisen vor dem Umgebungssauerstoff zu schützen. Der natürliche Schutzmantel des Edelstahls ist zerstört. Auch hier kann der Edelstahl lokal anfangen zu rosten und bildet einen Flugrost ähnlichen Ansatz.

#### Vorsorgen hilft



Zur Vermeidung von Flugrost an Edelstahl empfehlen wir den Edelstahl präventiv von möglichen Stahl- und Eisenpartikeln zu befreien. Dafür ist der Edelstahl Grundreiniger TUMAL® GR 100 entwickelt worden. Durch die Reinigung von Edelstahl kann die Bildung von Flugrost deutlich reduziert werden.

## 2) Edelstahl im Außenbereich

Unabhängig von Rost und Flugrost wird für statisch tragenden Elemente im Außenbereich besonders hochwertiger Edelstahl eingesetzt. Die bekannteste handelsübliche Materialbezeichnung ist 1.4571 - oder früher V4A.

### Freitragende Bolzentreppen im Außenbereich



Falls Sie freitragende Bolzentreppen im Außenbereich montieren möchten, verwenden Sie unbedingt unsere Bolzen Typ 18. Bei diesem Bolzentyp bestehen alle notwendigen und sichtbaren Elemente aus dem besonders hochwertigen Edelstahl 1.4571, also V4A.

### Systemgeländer im Außenbereich



Für die Befestigung der Geländerstäbe und Pfosten im Außenbereich verwenden Sie nur Dübel, die für diesen Bereich zugelassen sind. Das sind in der Regel nur Dübel aus dem Werkstoff V4A.

Soll Edelstahl im Außenbereich verschweißt werden, ist dieser in diesem Bereich unbedingt zu beizen oder zu passivieren. Alle Thumm-Systemgeländer sind so aufgebaut, dass auf das Schweißen verzichtet werden kann. Damit wird es möglich auch im Außenbereich den Werkstoff 1.4301 zu verwenden.

Verwenden Sie bei der Montage des Edelstahlgeländers nur Werkzeug, welches nicht mit Stahl in Berührung gekommen ist.

Zur Sicherheit und zur Vermeidung von Flugrost an Edelstahl empfehlen wir den Edelstahl präventiv von möglichen Stahl- und Eisenpartikeln zu befreien. Dafür ist der Edelstahl Grundreiniger TUMAL® GR 100 entwickelt worden.

Weitere aktuelle Informationen finden Sie im Internet unter [www.thumm-treppen.de](http://www.thumm-treppen.de).