

Richtlinie zur Pflege von Edelstahloberflächen

Bei:

- **Edelstahltüren STS/STU**
- **Edelstahl Schiebetore FST**

Ziel und Zweck der Richtlinie

Die Richtlinie zur Pflege von Edelstahlzargen soll u. a. dem Montagepersonal, Reinigungspersonal sowie dem Betreiber nützliche Hilfestellungen geben, wenn Edelstahlprodukte eingebaut und gepflegt werden. Mit Hilfe der hier dargestellten „Tipps und Tricks“ soll die Beständigkeit der Edelstahlprodukte über einen langen Zeitraum sichergestellt werden.

1. Edelstahltüren STS/STU und Edelstahl- Schiebetore FST

Edelstahl-türen- und Tore von der Tortec Brandschutztor GmbH werden vorwiegend verwendet, wenn anspruchsvolle Optik, besondere Beständigkeit gegen Feuchtigkeit und Einsatz in aggressiver Umgebung sowie hohe Reinheit gewünscht werden.

Im Gegensatz zu allen anderen Türen und Toren sind Edelstahltüren und Tore korrosionsbeständiger und benötigen deshalb keine zusätzlichen Beschichtungen um Korrosionsbeständigkeit und Aussehen zu verbessern.

Um ein gutes optisches Erscheinungsbild zu erhalten ist eine fachgerechte Pflege unumgänglich.

Durch die richtige Pflege der Edelstahloberflächen werden z. B. Ablagerungen entfernt, die die Korrosionsbeständigkeit unter Umständen beeinträchtigen können.

Edelstahl ist korrosionsbeständig. Warum eigentlich?

Durch einen Chromanteil von mehr als 10,5% im Stahl bildet sich eine schützende „Passivschicht“ aus Chromoxid an der Werkstoffoberfläche aus. Obwohl die Passivschicht extrem dünn ist, schützt sie den Werkstoff auch nach Oberflächenbeschädigungen, da sie sich unter dem Einfluss von Sauerstoff aus Luft oder Wasser wieder neu bildet. Aus diesem Grund ist ein zusätzlicher Oberflächenschutz nicht erforderlich. Auch nach Jahrzehnten intensiver Nutzung besteht die Korrosionsbeständigkeit fort.

2. Erstreinigung auf der Baustelle

Schutzfolien auf der Edelstahlzarge sollten gleich nach der Montage restlos entfernt werden, spätestens jedoch nach 3 Monaten, da Rückstände zur Korrosion führen können.

Schutzfolien sind gegen Licht- bzw. **UV-Einstrahlung nicht dauerhaft beständig** und lassen sich nach einiger Zeit nur noch mühsam abziehen, mit der Folge, dass schwer zu entfernende Klebereste auf der Oberfläche verbleiben können. Es ist daher zu empfehlen, Folien zu entfernen, sobald sie nicht mehr für den Schutz auf der Baustelle benötigt werden. Beim Abziehen ist stets von Oben nach Unten vorzugehen.

- **Reinigungsmittel**
 - Allzweckreiniger
 - Neutralreiniger
 - Alkalische Reiniger (weiche Polierkörper verwenden)
 - saure (salz- und flusssäurefreie) Reiniger

Farbspritzer

Farbspritzer sind mit Lösemittelreiniger zu entfernen (z. B. Terpentin, Nitroverdünnung).

Kalk- oder Zementmörtelspritzer

Diese Verunreinigungen müssen noch vor dem Erhärten mit einem Gummischaber, Holzspachtel o. ä. abgeschabt werden. Keinesfalls Werkzeuge aus normalem Stahl (z. B. Spachtel, Stahlwolle) verwenden!



Letzte Reste von Kalk und Zement lassen sich mit einem saurem Reiniger (salz- und flusssäurefrei) entfernen.

Kalk- und Mörtelspritzer können auch mit verdünnter Phosphorsäure entfernt werden. Anschließend ist mit reichlich klarem Wasser zu spülen. Durch Verwendung von destilliertem Wasser lässt sich zusätzlich der Bildung von Kalkflecken entgegenwirken.

Hinweis:

Verschiedene Hersteller von Pflegemitteln bieten für diesen Zweck besondere Produkte an. Auf keinen Fall darf Zementschleierentferner für Kacheln oder verdünnte Salzsäure angewandt werden.

Sollten sie einmal versehentlich auf die Edelstahltürenoberflächen gelangt sein, müssen sie umgehend mit reichlich klarem Wasser entfernt werden!

Andere Bauausführende, z. B. Fliesenleger sind sich nicht immer der Schäden bewusst, die Kaltschleierentferner und verdünnte Salzsäure auf Edelstahloberflächen verursachen. Deshalb sollten ihnen entsprechende Hinweise gegeben werden. Die Montagereihenfolge ist so zu gestalten, dass die Edelstahlbauteile erst nach Abschluss keramischer Arbeiten eingebracht werden.

Eisenpartikel / Schleifstäube / Späne / Schweißspritzer

Eisenpartikel von Werkzeugen, Gerüsten und Transportmitteln müssen umgehend entfernt werden.

Schleifstäube, Späne und Schweißspritzer, die von Arbeiten mit Baustahl im Umfeld der Edelstahlarbeiten herrühren, rosten beschleunigt, wenn sie sich auf Edelstahloberflächen ablagern. Sie können die Passivschicht des nichtrostenden Stahls lokal durchbrechen und dort zu punktförmigen Korrosionserscheinungen führen.

Werden diese Verunreinigungen rechtzeitig erkannt, lassen sie sich mit haushaltsüblichen (ferritfreien) Reinigungsschwämmen oder speziellen Reinigern entfernen.

Hat bereits ein Korrosionsangriff eingesetzt, ist eine mechanische Oberflächenbehandlung oder (bevorzugt) eine Beizbehandlung unumgänglich. Beizen sind auch als Pasten für die lokale Anwendung erhältlich. Bei ihrer Anwendung sind die Umweltschutzbestimmungen sowie die Hinweise des Herstellers zum Arbeitsschutz zu beachten.

Hinweis:

Die Beizbehandlung stellt die ursprüngliche Korrosionsbeständigkeit von Edelstahl Rostfrei vollständig wieder her. Allerdings kann es zu optischen Veränderungen der Oberfläche kommen, so dass die Oberfläche ggf. durch Schleifen und Polieren nachgearbeitet werden muss. Es ist daher zu empfehlen, Verunreinigungen mit Fremdeisen von vornherein zu verhindern, z.B. durch Schutzfolien oder durch Ausführung der Edelstahlarbeiten nach Abschluss aller Arbeiten.

3. Reinigung / Reinigungsmittel (allgemeine Hinweise)

Bei **Außenanwendungen** reicht im Allgemeinen die Reinigungswirkung des Regens aus, um schädliche Ablagerungen zu vermeiden. Bei Flächen, die nicht vom Regen erreicht werden, sollte durch Reinigung sichergestellt werden, dass es nicht zu Ablagerungen kommt.

Wichtig ist die Reinigung vor allem in Küsten- und Industrielatmosphäre, wo es zur sogenannten „Aufkonzentration“ von Chloriden und Schwefeloxid kommen kann, für die die gewählte Stahlsorte nicht ausgelegt ist.

Bei **Anwendungen im Innenbereich** geht es insbesondere um die Vermeidung und Entfernung von Fingerspuren. Edelstahl gibt es in einer großen Bandbreite von Oberflächen, von denen einige speziell für den Einsatz in publikumsbeanspruchten Bereichen vorgesehen sind. Bereits bei der Planung lassen sich also durch Wahl einer geeigneten Oberfläche die späteren Reinigungskosten minimieren.

Bei den beliebten gebürsteten und geschliffenen Oberflächen stellen Fingerspuren ein Anfangsphänomen dar. Nach einigen Reinigungsgängen nimmt deren Sichtbarkeit deutlich ab.

Hinweis:

Zur Entfernung von Fingerspuren ist eine Spülmittellösung in der Regel ausreichend. Oft genügt kräftiges Abreiben mit einem weichen, sauberen Tuch, das mit warmen Wasser und einem Zusatz von Allzweckreiniger oder Neutralreiniger befeuchtet ist, um das Edelstahlelement zu reinigen. Bei stärkeren Verschmutzungen sind entsprechende Reinigungsmittel zu verwenden. Hierbei bitte immer die Gebrauchsanweisung des Herstellers beachten. Beim Desinfizieren des Edelstahlelementes ist besonders wichtig, dass die Oberfläche von selbst trocknet und nicht trockengerieben wird, weil es so zu einer sogenannten „Sekundärinfektion“ kommen kann.

Um sicherzugehen dass das Reinigungsmittel das Dichtungsmaterial nicht angreift, empfiehlt es sich vor dem Reinigen die Zargendichtungen zu entfernen.

Hinweis zu den Zargendichtungen:

Defekte Dichtungen müssen erneuert werden! Einen entsprechenden Ersatz erhalten Sie bei unserem Kundenservice unter kundenservice@tortec.at
Bei Feuer und/oder Rauchschutztüren sowie bei Schallschutzelementen stellen die Dichtungen einen wesentlichen Bestandteil der Funktionsfähigkeit des Abschlusses dar und müssen bei Defekt ersetzt werden.

Reinigungsmittel im Detail:

Einige Reinigungsmittelhersteller bieten **Spezialprodukte** an, bei denen die Reinigungswirkung durch eine Pflegekomponente ergänzt wird.

Derartige Mittel entfernen Fingerabdrücke vollständig und hinterlassen einen feinen Film, der den behandelten Oberflächen eine gleichmäßige Erscheinung gibt. Nach dem Auftragen sollte mit einem trockenen Tuch nachpoliert werden.

Blankgeglühte und spiegelpolierte Oberflächen lassen sich mit chloridfreien Glasreinigern behandeln.

Für **hartnäckigere Verschmutzungen** bietet sich haushaltsübliche Reinigungsmilch an, die auch Kalkspuren und leichte Verfärbungen abträgt. Nach dem Reinigen wird die Oberfläche mit klarem Wasser abgespült.

Ein abschließendes Abwaschen mit destilliertem Wasser (wie es z.B. für Dampfbügeleisen verwendet wird und in Supermärkten erhältlich ist) verhindert das Entstehen von Kalkspuren beim Auftrocknen. Anschließend wird die Oberfläche trockengerieben. Scheuerpulver sind ungeeignet, da sie die Oberfläche verkratzen!

Starke ölige und fettige Verschmutzungen lassen sich mit alkoholischen Reinigungs- und Lösemitteln entfernen, z. B. Spiritus, oder Azeton, die für Edelstahloberflächen unbedenklich sind. Dabei ist darauf zu achten, dass die angelösten Verschmutzungen nicht durch den Reinigungsprozess großflächig auf der Oberfläche verteilt werden.

Die Reinigung muss daher wiederholt mit frischen Tüchern erfolgen, bis sämtliche Spuren entfernt sind.

Gegen **Farbspuren und Graffiti** gibt es spezielle alkalische und lösemittelbasierte Reiniger. Ansonsten ist eine Reinigung mit Terpentin oder Nitroverdünnung möglich.

Stark vernachlässigte Oberflächen können auch mit Polituren behandelt werden, wie sie beispielsweise für die Chrompflege an Autos üblich sind. Gegebenenfalls kommen auch die Polierschleifpasten für die Aufarbeitung gealterter Autolacke in Betracht.

Allerdings ist hierbei Vorsicht geboten, da sie auf den Oberflächen der Edelstahloberfläche Schleifspuren hinterlassen können!

Eine weitere Alternative sind spezielle phosphorsäurehaltige Edelstahlreiniger, wie sie für die Entfernung von Fremdeisen Verunreinigung empfohlen wurden (s. o.). Mit diesen Mitteln sollte jeweils das gesamte Bauteil bearbeitet werden, um Fleckenbildung zu vermeiden.

Die folgenden Hinweise zu einigen Reinigungsmitteln soll bei der richtigen Auswahl helfen (auf jeden Fall sind beim Reinigen die Hinweise und Vorschriften zum Arbeits- und Umweltschutz zu beachten):

- **Allzweck-, Alkoholreiniger** ▶ bei leichten Fettverschmutzungen
- **Neutralreiniger** ▶ bei Fett- und Ölverschmutzungen
- **Alkalische Reiniger** ▶ bei starker Fett- und Ölverschmutzung
- **Lösungsmittelreiniger** ▶ bei hartnäckigen Fett- oder Teerflecken
- **saure Reiniger** (z. B. mit Phosphor-, Salpeter- oder Sulfaminsäure)
bei z. B. Kalk- und / oder Rostablagerungen. Die Reinigungsmittel müssen frei von Halogenen (Chlorid- und Fluorionen) sein, d. h. sie dürfen keine Salze oder Flusssäuren enthalten (s. u.).
Hinweis: Bei spezielle Edelstahlreiniger und Desinfektionsmittel unbedingt die Gebrauchsanweisungen des Herstellers beachten!

Hinweis:

Bei spezielle Edelstahlreiniger und Desinfektionsmittel unbedingt die Gebrauchsanweisungen des Herstellers beachten!

Zur Reinigung ungeeignet sind

- **Salz- oder flusssäurehaltige Mittel**
 - Achtung, diese Mittel führen zur Verfärbung oder Lochkorrosion!
- **Schleifmittelhaltige Vliese**
- **Materialien aus unlegiertem Stahl**
 - Achtung, diese Materialien (z. B.: Stahlbürsten, Stahlspachtel, Stahlwolle, usw.) bilden durch Abrieb Fremdrost!
- **Chrom-, Silber-, Messingpflegemittel**
 - Achtung, diese Mittel sind oxidlösend!
- **Möbelpolituren und andere sogenannte „Glänzer“**
- **Chloridhaltige Produkte**
- **Bleichmittel**
 - Achtung, bei versehentlichem Gebrauch oder Verschütten auf Edelstahlzargen gründlich mit klarem Wasser abspülen.

Hilfsmittel

Ein **feuchtes Tuch oder Leder** ist in der Regel ausreichend, um Fingerspuren zu entfernen. Für hartnäckigere Verschmutzungen werden haushaltsübliche **eisenfreie Reinigungsschwämme** verwandt.

Für die Reinigung sogenannter „mustergewalzter Oberflächen“ eignen sich **weiche Nylonbürsten**. Achtung: Stahlbürsten sind für die Oberfläche absolut schädlich!

Bei gebürsteten und geschliffenen Oberflächen sollte immer in Richtung des Schiffs gewischt werden und nicht quer dazu.

Bei Reinigung mit Wasser sollten die Oberflächen – speziell in Regionen mit hartem Wasser – anschließend trocken gewischt werden, um die Bildung von Kalkspuren zu vermeiden. Durch die Verwendung von destilliertem Wasser lässt sich dieses Problem vermeiden.

Um sogenannte „Fremdeisenverunreinigungen“ zu verhindern, dürfen keine Reinigungsutensilien eingesetzt werden, die zuvor bereits für „normalen“ Stahl benutzt worden sind. Es wird empfohlen, für die Oberflächen von Edelstahlzargen **separate Reinigungsutensilien** bereitzuhalten, z. B.:

- **Borstenerzeugnisse** z. B. Bürsten mit Natur- oder Kunststoffborsten
- **Textilien** z. B. Putzwolle oder textile Flächengebilde



- **Kunststoffvliese** Achtung, Kunststoffvliese dürfen keine Schleifkörner enthalten.
- **Hochdruckreiniger, Dampfstrahlreiniger**
- **Naturleder (Fensterleder), Kunstleder**

Auf keinen Fall dürfen eisenhaltige Scheuerschwämme, Stahlwolle oder Stahlbürsten eingesetzt werden, da sie rostende Fremdeisenpartikel an die Edelstahl-Rostfrei-Oberfläche abgeben!

4. Reinigungsintervalle

Die Reinigungsintervalle für Edelstahltüren in Innenanwendungen unterscheiden sich nicht grundsätzlich von denen für andere Oberflächen. Um den Arbeits- und Kostenaufwand so gering wie möglich zu halten, sollte die Reinigung in jedem Fall erfolgen, bevor sich gröbere Verschmutzungen angesammelt haben.

Im Außenbereich können Edelstahlzargen einer Reihe von korrosiven Belastungen ausgesetzt sein, z. B. durch

- Küstenatmosphäre,
- Industrieabgasen,
- Tausalzhaltigem Spritzwasser oder
- Luftverschmutzung und Verkehrsabgasen.

Diese Faktoren können auf Dauer zu Verfärbungen führen. Phosphorsäurehaltige Reiniger entfernen solche Verfärbungen zuverlässig.

Als Anhaltswert hat sich bewährt, die Oberflächen von Edelstahltüren im ähnlichen Rhythmus zu reinigen wie z. B. Glasoberflächen. Unterhaltsreinigungen sollten bei schwächer belasteter Umgebung in Abständen von 6 bis 12, bei stärkerer Belastung von 3 bis 6 Monaten durchgeführt werden.

Quellen:

www.ttz-online.de

www.thyssenkrupp-nirosta.de

https://de.wikipedia.org/wiki/Rostfreier_Stahl