

Reinigung - und Pflegehinweise für Edelstahloberflächen

Bekanntlich weisen die nicht rostenden Stähle eine, im Vergleich zu den unlegierten und niedrig legierten Stählen, deutlich verbesserte Korrosionsbeständigkeit auf. Sie sind gegen zahlreiche aggressive Medien beständig und bedürfen keines weiteren Oberflächenschutzes. Ablagerungen an der Oberfläche des Edelstahls können jedoch die Korrosionsbeständigkeit beeinträchtigen, deshalb sollten die von Ihnen erworbenen Edelstahlprodukte ein Mindestmaß an Reinigung und Pflege erfahren.

Korrosionsbeständigkeit

Die im Werkstoff enthaltenen Legierungsbestandteile führen dazu, dass sich an der Oberfläche eine dünne, nur wenige Atomlagen dicke, Passivschicht bildet. Unter dem Einfluss von Sauerstoff aus Luft und Wasser bildet sich diese Passivschicht immer wieder neu. Voraussetzung ist eine metallisch blanke, von Verunreinigungen freie Oberfläche.

Grundreinigung

Eine erste Grundreinigung erfolgt in der Regel nach Baufertigstellung und vor Inbetriebnahme der Produkte durch den Bauherrn. Während Transport, Lagerung, Verarbeitung und Montage werden Edelstahl-Oberflächen häufig durch eine Kunststoff-Folie wirksam geschützt. Diese Schutzfolien sind allerdings gegen Licht- und UV-Einstrahlung nicht dauerhaft beständig und lassen sich nach einiger Zeit nur noch mühsam abziehen. Schwer zu entfernende Folienreste könnten auf der Oberfläche verbleiben. Es ist daher zu empfehlen, Folien zu entfernen, sobald sie nicht mehr für den Schutz auf der Baustelle benötigt werden, spätestens jedoch einige Wochen nach Anlieferung des Produktes. Dabei ist stets von oben nach unten vorzugehen. Um Anhaftungen, die eine Passivierung des Materials verhindern würden, zu vermeiden, sollten Klebereste der Folie mit warmen Wasser und einem leichten Spülmittel entfernt werden. Kalk- und Mörtelspritzer können mit verdünnter Phosphorsäure entfernt werden. Anschließend ist mit klarem Wasser reichlich zu spülen. Durch Verwendung entmaterialisiertem Wasser lässt sich zusätzlich der Bildung von Kalkflecken entgegenwirken. 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 Edelstahl-Oberfläche gelangt sein, müssen sie umgehend mit reichlich klarem Wasser entfernt werden. Andere Bauausführende, z. B. Fliesenleger, sind sich nicht immer der Schäden bewusst, die Kalkschleierentferner und verdünnte Salzsäure auf Edelstahl verursachen. Eisenpartikel von Werkzeugen, Gerüsten und Transportmitteln müssen umgehend entfernt werden. Schleifstaub,

Späne und Schweißspritzer, die von Arbeiten mit Baustahl im Umfeld der Edelstahlarbeiten herrühren, rosten beschleunigt, wenn sie sich auf Edelstahl ablagern. Sie können die Passivschicht des nicht rostenden 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. Ein anschließendes Spülen mit viel klarem Wasser reinigt die Oberfläche und gibt dem Material die Möglichkeit, die Passivschicht wieder aufzubauen.

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. Darauf spezialisierte Unternehmen führen solche Arbeiten auch im Lohn vor Ort aus. Die Beizbehandlung stellt die ursprüngliche Korrosionsbeständigkeit von Edelstahl vollständig wieder her. Allerdings kann es zu optischen Veränderungen der Oberfläche kommen, sodass die Oberfläche ggf. durch Schleifen und Polieren nachbearbeitet 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 Baustahlarbeiten.

Unterhaltsreinigung

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 von Luftverschmutzungen kommt. Wichtig ist die Reinigung vor allem in Küsten und Industrielatmosphäre, wo es zur Aufkonzentration von Chloriden und Schwefeldioxid (hierzu gehören auch die Unterseiten von waagerechten Profilen) 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 Reinigungsdurchgängen nimmt deren Sichtbarkeit deutlich ab.

Reinigungsmittel

Zur Entfernung von Fingerspuren ist eine Spülmittellösung in der Regel ausreichend. Einige Reinigungshersteller 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 Chlorid freien 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 entmaterialisiertem 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, Isopropylalkohol oder Azeton, die für Edelstahl 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. Messer und Schaber sind zu vermeiden, da sie die Metalloberfläche verkratzen. Stark vernachlässigte Oberflächen können auch mit Polituren behandelt werden, wie sie beispielsweise für die Chrompflege an Autos üblich sind. Gegebenenfalls kommen auch Polierschleifpasten für die Aufarbeitung gealterter Autolacke in Betracht, allerdings ist hierbei Vorsicht geboten, da sie auf Edelstahl Schleifspuren hinterlassen können.

Eine weitere Alternative sind spezielle phosphorsäurehaltige Edelstahl-Reiniger, wie sie oben für die Entfernung von Fremdeisen-Kontamination empfohlen wurden. Mit diesen Mitteln sollte jeweils das gesamte Bauteil bearbeitet werden, um Fleckenbildung zu vermeiden. Auf jeden Fall sind beim Reinigen die Hinweise und Vorschriften zum Arbeits- und Umweltschutz zu beachten.

Reinigungsmittel, die nicht für Edelstahl geeignet sind:

- Chlorid haltige, insbesondere salzsäurehaltige Produkte
- Bleichmittel (bei versehentlichem Gebrauch oder Verschütten auf Edelstahl gründlich mit klarem Wasser abspülen)
- Silberputzmitte

Reinigungsutensilien

Ein feuchtes Tuch oder Leder ist in der Regel ausreichend, um Fingerspuren zu entfernen. Für hartnäckigere Verschmutzungen werden haushaltsübliche (eisenfreie) Reinigungsschwämme verwandt. Auf keinen Fall dürfen eisenhaltige Scheuerschwämme, Stahlwolle oder Stahlbürsten eingesetzt werden, da sie rostende Fremdeisenpartikel an die Edelstahl-Oberfläche abgeben. Für die Reinigung mustergewalzter Oberflächen eignen sich weiche Nylonbürsten. Stahlbürsten (insbesondere solche aus Kohlenstoffstahl) sind schädlich.

Bei gebürsteten und geschliffenen Oberflächen (2G, 2J, 2K nach DIN 10088/3) sollte immer in Richtung des Schliffs gewischt werden, und nicht quer dazu. Bei Reinigung mit Wasser sollten die Oberflächen – speziell in Regionen mit hartem Wasser – anschließend trockengewischt werden, um die Bildung von Kalkspuren zu vermeiden. Durch entmineralisiertes Wasser lässt sich dieses Problem vermeiden.

Um Fremdeisen-Verunreinigungen zu verhindern, dürfen keine Reinigungsutensilien eingesetzt werden, die zuvor bereits für „normalen“ Stahl benutzt worden sind. Es wird empfohlen, für Edelstahl-Oberflächen separate Reinigungs-Utensilien bereitzuhalten.

Reinigungsintervalle

Die Reinigungsintervalle für Edelstahl bei 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 größere Verschmutzungen angesammelt haben. Im Außenbereich kann Edelstahl einer Reihe von korrosiven Belastungen ausgesetzt sein, z. B.

- Küstenatmosphäre
- Industrieabgase,
- tausalzhaltigem Spritzwasser,
- Luftverschmutzung und Verkehrsabgasen.

Diese Faktoren können auf Dauer zu Verfärbungen führen. Phosphorsäurehaltige Reiniger entfernen solche Verfärbungen zuverlässig. Als Anhaltswert hat sich bewährt, bei besonders hohen optischen Anforderungen oder unter korrosiven Umgebungsbedingungen die Edelstahloberflächen im gleichen Rhythmus zu reinigen wie die Glasoberflächen. Unterhaltsreinigungen sollten bei schwächer belasteter Umgebung in Abständen von Jahren, bei stärkerer Belastung, besonders in überdachten Bereichen, die nicht vom Regen erreicht werden, in Abständen von einigen Monaten durchgeführt werden.