

### Merkblatt zu Edelstahl und Rost

Der Begriff Edelstahl umfasst eine Vielzahl verschiedener legierter oder unlegierter Stahlvarianten, deren Gemeinsamkeit ihre hohe Reinheit ist. Rostfreiheit ist KEIN zwingendes Merkmal eines Edelstahls. Zwar verfügen Edelstähle, zu denen auch VA-Stahl gehört, über einen guten Schutz gegen umweltbedingte Korrosion, doch gibt es Umstände, die auch bei einem Edelstahl zu Korrosion führen. Eine dieser Ursachen ist die Kontamination der Oberfläche des Edelstahls mit Stahlpartikeln. Besonders hoch ist diese Belastung natürlich in metallbearbeitenden Betrieben. Doch auch die Nähe zu einer vielbefahrenen Straße oder einer Bahnstrecke führt schon zu einer signifikanten Erhöhung der Korrosionswahrscheinlichkeit bei VA-Stahl. Eine weniger offensichtliche Ursache für Korrosionen stellt die Verwendung von Mineraldüngern, die häufig auch Eisen enthalten, in der landwirtschaftlichen Produktion dar. Durch Wind und Spritzwasser werden all diese mikroskopischen Metallpartikel großräumig verteilt. Haften solche eisenhaltigen Fremdmaterialstäube auf der Edelstahloberfläche an, so spricht man bei einsetzender Oxidation von Flugrost. Die Folgen sind rostbraune Ablagerungen, die sich bedingt durch elektrochemische Prozesse sehr schnell ausbreiten

können. Im weiteren Verlauf kommt es zum Oberflächenfraß und im schlimmsten Fall zur Durchrostung des Stahls.

Um größere Schäden am Material zu vermeiden, sollte jeglicher Flugrost schnellstens entfernt werden. Zwar sind spezielle Reinigungs- und Pflegemittel im Handel erhältlich, doch auch ein einfaches Hausmittel ist hier äußerst wirksam: Zitronensaft oder Zitronensäure.

Für eine Anwendungslösung wird der Zitronensaft/die Zitronensäure mit lauwarmen Wasser vermischt. Mit einem weichen Putztuch kann damit oberflächlicher Rost einfach abgerieben werden. Zum Entfernen von hartnäckigerem Rost muss das Metallteil einige Stunden in dieser Lösung zubringen. Zitronensaft kann auch unverdünnt aufgebracht werden, sollte dann aber nur kurz einwirken. Abschließend wird das Metallteil mit einem trockenen Tuch leicht poliert.

Ebenfalls bewährt hat sich Cola im Kampf gegen den ersten Rost. Wirksame Substanz ist nicht irgendeine geheime Zutat, sondern die enthaltene Phosphorsäure, die auch Bestandteil vieler handelsüblicher Rostumwandler ist. Sie reduziert das Eisenoxid (Rost) zu Wasser und Eisenphosphat, wobei bei der Verwendung von Cola, bedingt durch die niedrige Säurekonzentration, die Wirkung natürlich eingeschränkt ist.

### Leaflet on stainless steel and rust

The term stainless steel covers a large number of different alloyed or unalloyed steel variants whose common feature is their high purity. Rust-free is NOT a mandatory characteristic of stainless steel. While stainless steels, which include VA steel, have good protection against environmentally induced corrosion, there are circumstances that cause a stainless steel to corrode as well. One of these causes is contamination of the surface of the stainless steel with steel particles. This contamination is of course particularly high in metalworking plants. However, even the proximity to a busy road or railroad line leads to a significant increase in the likelihood of corrosion in VA steel. A less obvious cause of corrosion is the use of mineral fertilizers, which often contain iron, in agricultural production. Wind and spray water distribute all these microscopic metal particles over a large area. If such iron-containing foreign material dusts adhere to the stainless steel surface, the onset of oxidation is referred to as flash rust. The consequences are rust-brown deposits that can spread very quickly due to electrochemical

processes. In the further course, surface corrosion occurs and, in the worst case, the steel rusts through. To avoid major damage to the material, all rust film should be removed as quickly as possible. Although special cleaning and care products are commercially available, a simple household remedy is also extremely effective here: lemon juice or citric acid. For an application solution, the lemon juice/citric acid is mixed with lukewarm water. Superficial rust can be easily rubbed off with a soft cleaning cloth. To remove more stubborn rust, the metal part must spend a few hours in this solution. Lemon juice can also be applied undiluted, but should then only be allowed to act for a short time. Finally, the metal part is lightly polished with a dry cloth. Cola has also proven effective in the fight against the first rust. The effective substance is not some secret ingredient, but the phosphoric acid it contains, which is also a component of many commercially available rust converters. It reduces the iron oxide (rust) to water and iron phosphate, although when using cola, due to the low acid concentration, the effect is naturally limited.