

A-3430 Tulln | Kaplanstraße 14 | Tel: +43 (2272) 61100-0 | Fax: DW-9 | www.metallbau-schinnerl.at | office@metallbau-schinnerl.at
UID-Nr.: ATU 63622379 | Firmenbuch: FN 296824g St.Pölten | RAIKA: IBAN: AT41328800000005033, BIC: RLNWATW1880
ERSTE: IBAN: AT662011122213483200, BIC: GIBAATWWXXX | VOLKSBANK: IBAN: AT734715030744080100, BIC: VBOEATWWNOM
HYPO: IBAN: AT385300006455002190, BIC: HYPNATWWXXX | BANK AUSTRIA: IBAN: AT911100000391858800, BIC: BKAUATWW

PFLEGEINFORMATION

Edelstahl

„Rostfrei =
Nicht putzfrei-
Edelstahl verpflichtet“

A-3430 Tulln | Kaplanstraße 14 | Tel: +43 (2272) 61100-0 | Fax: DW-9 | www.metallbau-schinnerl.at | office@metallbau-schinnerl.at
UID-Nr.: ATU 63622379 | Firmenbuch: FN 296824g St.Pölten | RAIKA: IBAN: AT41328800000005033, BIC: RLNWATW1880
ERSTE: IBAN: AT662011122213483200, BIC: GIBAATWWXXX | VOLKSBANK: IBAN: AT734715030744080100, BIC: VBOEATWWNOM
HYPO: IBAN: AT385300006455002190, BIC: HYPNATWWXXX | BANK AUSTRIA: IBAN: AT911100000391858800, BIC: BKAUATWW

Rostfreier Edelstahl ist der moderne Werkstoff für die gehobenen und exklusiven Ansprüche unserer Zeit. Pflegeleicht, strapazierfähig sowie dauerhaft sind die Vorzüge für Objekte aus Edelstahl.

Aufgrund von Verunreinigungen, Witterungs- und Umwelteinflüssen ist ein hohes Maß an Verarbeitungsqualität, Reinigung und Pflege Grundvoraussetzung für die lange Haltbarkeit von Edelstahl. Seit jeher ist die Reinigung eine Gratwanderung zwischen der Materialerhaltung auf der einen Seite und dem Reinigungserfolg und den Hygieneanforderungen auf der anderen Seite. Nur wenn die drei Faktoren Reinigungsmittel, Material und Schmutz ausreichend berücksichtigt werden, stellt sich der nötige Erfolg ein.

Edelstahl ist nicht gleich Edelstahl:

Hinter dem Begriff Edelstahl verbergen sich höchst unterschiedliche Qualitäten. Auch muss man oftmals schmerzlich feststellen, dass Edelstahl sehr wohl „rosten“ kann, wenn ein gewisses Maß an Schutz und Pflege nicht beachtet wird. Edelstahl ist ein Sammelbegriff für nichtrostende Stähle. Sie stellen mehr oder weniger komplexe Legierungen aus Eisen und anderen Metallen dar. Für die „normale“ Verwendung haben sich insbesondere die Stähle mit den Werkstoff-Nummern 1.4301, 1.4404 und 1.4571 bewährt:

WNr. 1.4301 (X5CrNi18-10), AISI 304 (V2A)

1.4301 ist der erste kommerzielle nichtrostende Stahl und ist heute mit einem Produktionsanteil von 33 % der am häufigsten eingesetzte RSH-Stahl. Es ist ein austenitischer, säurebeständiger 18/10 Cr-Ni-Stahl, der wegen seines niedrigen Kohlenstoffgehalts nach dem Schweißen bei Blechstärken bis 5 mm auch ohne nachträgliche Wärmebehandlung interkristallin beständig ist. Er ist für eine Temperaturbeanspruchung bis 600 °C zugelassen. Bei höheren Arbeitstemperaturen sollte der titanstabilisierte Stahl nach WNr. 1.4541 verwendet werden. Der Stahl ist einer der wenigen Werkstoffe, die für Tiefsttemperaturanwendungen bis nahe zum absoluten Nullpunkt geeignet sind. Die Schweißbarkeit ist nach allen elektrischen Verfahren gut, ein Gasschmelzschweißen sollte nicht angewendet werden. Der Stahl hat eine sehr gute Polierfähigkeit und eine besonders gute Verformbarkeit durch Tiefziehen, Abkanten, Rollformen etc. Bei der Zerspanung muss wegen der Neigung zur Kaltverfestigung mit Werkzeugen aus hochlegiertem Schnelldrehstahl oder Hartmetall gearbeitet werden. Der Stahl ist gegenüber Chloridionen nicht beständig.

Verwendung: Der Stahl ist gegen Wasser, Wasserdampf, Luftfeuchtigkeit, Speisesäuren sowie schwache organische und anorganische Säuren beständig und hat sehr vielfältige Verwendungsmöglichkeiten beispielsweise in der Nahrungsmittelindustrie, bei der Getränkeproduktion, in der Pharma- und Kosmetikindustrie, im chemischen Apparatebau, in der Architektur, im Fahrzeugbau, für Haushaltsgegenstände und –geräte, für chirurgische Instrumente, im Schrank und Küchenbau, bei Sanitäreinrichtungen, für Schmuckwaren und Kunstgegenstände. Die Korrosions-

A-3430 Tulln | Kaplanstraße 14 | Tel: +43 (2272) 61100-0 | Fax: DW-9 | www.metallbau-schinnerl.at | office@metallbau-schinnerl.at
UID-Nr.: ATU 63622379 | Firmenbuch: FN 296824g St.Pölten | RAIKA: IBAN: AT41328800000005033, BIC: RLNWATW1880
ERSTE: IBAN: AT662011122213483200, BIC: GIBAATWWXXX | VOLKSBANK: IBAN: AT734715030744080100, BIC: VBOEATWWNOM
HYPO: IBAN: AT385300006455002190, BIC: HYPNATWWXXX | BANK AUSTRIA: IBAN: AT911100000391858800, BIC: BKAUATWW

beständigkeit wird durch das Elektropolieren wesentlich erhöht. Dies wird insbesondere in der Pharma-, Lebens-mittel-, Medizin- und Fassadentechnik gefordert. Ungeeignet ist dieser Cr-Ni-Stahl für Anwendungen in Schwimmbädern und in Seewasser.

WNr. 1.4404 (X2CrNiMo17-12-2), AISI 316L, (V4A)

Austenitischer, rostfreier Stahl.

Verwendung: Mechanische Komponenten mit erhöhten Anforderungen an die Korrosions-beständigkeit, besonders in chloridhaltigen Medien. Anwendung findet AISI 316L in den verschiedensten Bereichen, in der pharmazeutischen Industrie (Herstellung von RDTs = Reinigungs-Desinfektions- und Trocknungsautomaten), in der Medizin- und Zahntechnik, sowie im Schwimmbadbau.

WNr. 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2), AISI 316Ti, (V4A)

Nach allen bekannten Schweißverfahren gut schweißbar. Eine Wärmebehandlung nach dem Schweißen ist im Allgemeinen nicht erforderlich. In Sonderfällen, wenn der Abbau von Schweißspannungen aus korrosionschemischen Gründen zweckmäßig erscheint, sollte eine Wärmebehandlung erfolgen (z. B. ½ Stunde bei 900 °C). Gute Duktilität. Wie bei 1.4541 sollte für spanabhebende Bearbeitung nur gut geschliffenes Werkzeug verwendet werden. Die Stähle sind polierfähig. Durch den Einschluss von sehr harten Titancarbidkörnchen können beim mechanischen Schleifen jedoch Riefen durch Aus- und Mitreißen der Titancarbidkörner in der Oberfläche erzeugt werden. Diese werden jedoch auf Grund des Zusetzens mit Schleifstaub erst nach dem Elektropolieren sichtbar. Diese Oberflächenstruktur ist in vielen Fällen für den Einsatz im pharmazeutischen Anlagenbau ungeeignet.

Aufgrund der Fortschritte bei der Herstellung von rostfreien Edeltählen, haben Varianten mit niedrigem Kohlenstoffgehalt (1.4404) die titanstabilisierten Güten ersetzt. Der Einsatz von 1.4571 gegenüber 1.4404 ist nur gerechtfertigt, wenn Festigkeiten bei hohen Temperaturen gefordert werden.

Verwendung: Die erhöhte Beständigkeit gegen Korrosion und Lochfraß prädestiniert diese Stähle für den Einsatz vor allem auf dem weiten Gebiet des chem. Apparatebaus. Weitere Anwendungsgebiete: Kernkraft, Vakuumtechnik, Instrumentierung im Reaktorbau, U-Boot-Bau, Ofenbau, Zellstoff-, Textil-, Farben-, Fettsäure-, fotochemische und pharmazeutische Industrie. Dieses Material wird auch vermehrt in der Abgastechnik und Abwasseraufbereitung Straßenbau – Salzstreuung verwendet.

A-3430 Tulln | Kaplanstraße 14 | Tel: +43 (2272) 61100-0 | Fax: DW-9 | www.metallbau-schinnerl.at | office@metallbau-schinnerl.at
UID-Nr.: ATU 63622379 | Firmenbuch: FN 296824g St.Pölten | RAIKA: IBAN: AT41328800000005033, BIC: RLNWATW1880
ERSTE: IBAN: AT662011122213483200, BIC: GIBAATWWXXX | VOLKSBANK: IBAN: AT734715030744080100, BIC: VBOEATWWNOM
HYPO: IBAN: AT385300006455002190, BIC: HYPNATWWXXX | BANK AUSTRIA: IBAN: AT911100000391858800, BIC: BKAUATWW

Metalle und Metalllegierungen bilden unter Sauerstoff-/Luftinfluss eine Schutzschicht an ihrer Oberfläche aus. Diese Passivierungsschicht besteht aus einer dünnen Metalloxidlage. Wichtig ist, dass diese Schicht gleichmäßig aufgebaut ist und möglichst unverletzt bleibt.

Die Fertigung unserer Edelstahlteile durch biegen, stanzen, bohren und schweißen erfolgt sorgfältig.

Da es bei den verwendeten gehärteten Stahlwerkzeugen verschleißbedingt zu Abrieb von kleinsten Eisenpartikeln kommt, werden diese durch die Endbehandlung der Oberfläche (z.B. beizen, schleifen, polieren, etc.) beseitigt.

Pflegehinweis:

Reinigung ist die Entfernung von Fremdstoffen auf den Oberflächen. Bei regelmäßiger Reinigung und Pflege behalten Edelstahloberflächen ihr ansprechendes Aussehen.

Verschmutzungen wie Sand, Staub, angetrocknete Getränke- und Lebensmittelrückstände können durch wässrige Reiniger angelöst werden. Anschließend Schmutz mit einem feuchten Lappen abwischen. Fette und Öle werden mit tensidhaltigen, alkalischen oder sauren Reinigern abgelöst.

Verwenden Sie spezielle Edelstahl-Reiniger aus dem Fachhandel, gemäß deren Anleitung. Bei der Reinigung von Edelstahl rostfrei dürfen **keinesfalls Stahlwolle** oder **Stahlbürsten verwendet werden**, da sich durch Abrieb Fremdrost bilden kann.

Für alle Reinigungsmittel gilt, dass sie frei von Salzsäure und Chlor sein müssen.

Gelegentlich auftretender Fremdrost, der durch angerostete andere Teile oder aus Niederschlägen aus der Luft kommt, sollte sofort entfernt werden, durch einfaches abreiben oder mit einem nichtscheuernden Reinigungsmittel. Schwerlöslichen Rückständen oder kleine Kratzer können mit einem Kunststoff-Faservlies oder mit einem für Edelstahl geeigneten Schleifpapier (nicht unter Korn 280) weggearbeitet werden. Zu beachten: Immer in Richtung des bereits vorhandenen Schleifbildes arbeiten, nie quer dazu!

Vorbeugende Maßnahmen:

Salzreiche Aerosole sind ausgesprochen aggressiv, besonders wenn auf der Oberfläche durch Verdampfung hohe Salzkonzentrationen entstehen und die Oberfläche nicht oder nur unregelmäßig, z.B. durch Regen, abgewaschen wird. Die Ablagerung von Feststoffen, z.B. von Russ aus unvollkommenem verbranntem Öl, führt generell zu beschleunigter Korrosion.

Oberflächen von nichtrostendem Stahl, die der Atmosphäre ausgesetzt sind, sollten periodisch unter Benutzung eines milden Reinigungsmittels gesäubert werden, um Schmutz zu entfernen, der sich natürlich eher auf waagerechten als auf senkrechten oder auf schrägen Oberflächen ansammelt. Regelmäßiges Reinigen erhält nicht nur das saubere Erscheinungsbild des nichtrostenden Stahles, sondern verringert auch die Korrosionsgefahr durch Fremdpartikel.

Zur Reinigung nicht geeignet sind:

- jegliche mechanischen Putzgeräte wie Schaber, Drahtbürsten, Stahlwolle
- alle Arten von Scheuermitteln (sie zerkratzen die Oberfläche)
- Chrom-, Silber- und Messingpflegemittel (sie sind oxidlösend)
- Möbelpolituren und andere „Glänzer“ (es bildet sich ein Wachsfilm)

Zur Reinigung empfehlen wir: (Biochem Inox Top u. Inox Clean)

- Je nach Art und Stärke der Verschmutzung setzt man bei der Reinigung von Oberflächen alkalische, saure oder neutrale Reinigungsmittel ein. Während mit alkalischen und - bei leichteren Verschmutzungen, auch mit neutralen Reinigungsprodukten insbesondere organische, fetthaltige Verschmutzungen entfernt werden können, werden Kalkablagerungen und Korrosionsrückstände mit Hilfe von sauren Reinigern beseitigt. Je nach Einsatzzweck und Stärke unterscheidet man heute Grund- und Unterhaltsreiniger.
- Mit der regelmäßigen Unterhaltsreinigung sollen die auftretenden Verschmutzungen entfernt und gleichzeitig der Aufbau von hartnäckigen Verkrustungen und Ablagerungen weitgehend verhindert werden. **Unterhaltsreiniger** sollen schnell wirken, ohne dabei einen hohen Materialangriff hervorzurufen.
- Mit den so genannten Grundreinigern wird in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen eine intensive Reinigung durchgeführt, bei der insbesondere hartnäckige Verschmutzungen und Verkrustungen entfernt werden. **Grundreiniger** zeichnen sich durch eine höhere Materialaggressivität aber auch durch eine höhere Schmutzlösekraft aus.