

Inhalt:

1. Einleitung
2. Allgemein
3. Geschichte
4. Edelstahl Rostfrei, Qualitäten
 - a. *Allgemeine Anwendungen:*
1.4301
 - b. *Besondere Anwendungen:*
1.4571
5. Einschränkungen
6. Quellenverzeichnis

1. Einleitung

FSP-Tech verbaut nach Möglichkeit nur rostfreien Stahl, landläufig Edelstahl genannt. Im Gegensatz zu Schwarzstahl, Kunststoffen und anderen Materialien sehen wir hier die optimale Kombination aus

- Stabilität der Konstruktion
- Erfüllung der TrinkwV
- Akzeptanz der Anwender
- Langlebigkeit des Produktes

2. Allgemein

Weltweit setzen sich Systeme aus nichtrostenden Stahl im Wettbewerb gegen Verrohrungen aus Eisen und verzinktem Stahl, Kupfer oder Kunststoff durch. Edelstahl verhindert Lochfraß, korrodierende Leitungen als Nährboden für Bakterien, gelöste Schwermetalle und Metallionen im Trinkwasser, die das Wasser kontaminieren. Zur Gewinnung, Verteilung, und Entsorgung verlässt sich deshalb auch die Wasserwirtschaft auf nichtrostenden Stahl, da er einen störungsfreien Betrieb sichert. In der Industrie reduzieren Wasserrohre aus Edelstahl Leckagen und dadurch ausgelöste Betriebsstörungen auf ein Minimum.

3. Geschichte

Erfunden wurde der nichtrostende Stahl in England, in Deutschland jedoch wurde den Kruppmitarbeitern Maurer und Strauß jedoch zuerst ein Patent erteilt.

Aus diesen Anfängen erklären sich auch die besonders im Ruhrgebiet gebräuchlichen Begriffe V2A und V4A.

So steht V2A für „Versuchsschmelze 2 Austenit“, entstanden 1912 für Legierungs-Typ X12CrNi18-8 oder auch 1.4300 genannt (heute nicht mehr hergestellt). V2A wird heute für den Nachfolger 1.4301 (X5CrNi18-10) verwendet.



4. Edelstahl Rostfrei, Qualitäten

4.a) Allgemeine Anwendungen: 1.4301

Werkstoffnummer 1.4301 (X5CrNi18-10) - Deutschland
AISI 304 - USA u.a. (American Iron and Steel Institute)
V2A - Kruppbezeichnung
304 S 15 - England (BS British Standard)
Z6CN 18-9 - Frankreich (AFNOR-Franz. Stelle für die
Normung)

Ein austenitischer, säurebeständiger 18/10 Cr-Ni-Stahl, der wegen seines niedrigen Kohlenstoffgehaltes nach dem Schweißen bei Blechstärken bis 5 mm auch ohne nachträgliche Wärmebehandlung interkristallin beständig ist. Er ist für eine Temperaturbeanspruchung bis 600 Grad Celsius zugelassen. Die Schweißbarkeit ist nach allen elektrischen Verfahren gut. Der Stahl hat eine sehr gute Polierfähigkeit und eine besonders gute Verformbarkeit durch Tiefziehen, Abkanten, Rollformen etc. Die Korrosionsbeständigkeit kann durch wird durch das Elektropolieren erhöht werden

Anwendungsgebiete:

Der Stahl ist gegen Wasser, Wasserdampf, Luftfeuchtigkeit, Speisesäuren sowie schwache organische und anorganische Säuren beständig und hat sehr vielfältige Verwendungsmöglichkeiten wie z. B.:

- Sanitäranlagen
- Kernkraftindustrie
- Petrochemie
- Lebensmittelindustrie
- Pharmaindustrie
- Chemischer Apparatebau
- Fahrzeugbau
- Haushaltsgegenstände / -geräte
- chirurgische Instrumente
- Küchenbau



Edelstahlqualitäten mit Relevanz für die Konstruktion von Notduschen

FSP-Tech®
Technische
Information

Nr.01

4.b) Besondere Anwendungen: 1.4571

Werkstoffnummer 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2)
AISI 316Ti

V4A
320 S 17
Z8CNDT 17-2

- Deutschland
– USA u.a. (American Iron and Steel
Institute)
– Kruppbezeichnung
- England (BS British Standard)
– Frankreich (AFNOR-Franz. Stelle für die
Normung)

Für den Einsatz in Gegenwart chloridhaltiger Medien wird häufig der Werkstoff 1.4571 eingesetzt. Durch seinen Anteil von 2 % Molybdän besitzt V4A eine erhöhte Beständigkeit gegen Chloride. Einsatzzwecke sind unter anderem alle Bereiche, die ständig mit Salzwasser in Berührung kommen, wie zum Beispiel Beschläge im Schiffbau. Auch wird 316Ti bei sicherheitsrelevanten Bauteilen, die nicht regelmäßig gereinigt werden können, erne in der chemischen Industrie eingesetzt. Durch den Titanzusatz kann dieser Werkstoff nicht hochglanzpoliert werden.

Anwendungsgebiete:

Der Stahl hat extrem vielfältige Verwendungsmöglichkeiten wie z. B.:

- Hafenanlagen
- Kernkraftindustrie
- Petrochemie
- Lebensmittelindustrie
- Pharmaindustrie
- Chemischer Apparatebau
- chirurgische Instrumente

5. Für alle Stahlqualitäten gilt: Der Einsatz in Schwefel- und Salzsäuren muss im Einzelfall geprüft werden.

6. Quellenverzeichnis

Weiterführende Informationen finden sie hier:

Wikipedia (Link: http://de.wikipedia.org/wiki/Rostfreier_Stahl)

Informationsstelle Edelstahl Rostfrei (ISER) (Link: www.edelstahl-rostfrei.de)

FSP-Tech®					
01	--	24.04.2015	THG	28.04.2015	SK
Rev	Description	Date	Prepared	Date	Checked