

Technik - Anwendungsgebiete

Technique
Technique

Anwendungsgebiete

Jeder Werkstoff hat aufgrund seiner Legierungselemente bestimmte Korrosions- und Verarbeitungseigenschaften.

Stoff Nr.	Kurzname	AISI USA	Eigenschaften und Besonderheiten
-----------	----------	----------	----------------------------------

13%ige Chromstähle

1)	1.4006	X10Cr13 (X12Cr13)	410 CA-15	vergütbarer, nicht rostender Maschinenstahl, feingepolierbar gegen Wasser und Dampf beständig. Wegen der Möglichkeit einer Aufhärtung neben der Schweißnaht nur bedingt schweißbar, Hart- und Weichglühen möglich, entspricht DIN 17440.
2)	1.4021	X20Cr13	420	im verglühenden Zustand korrosionsbeständig gegen Wasser und Dampf, hochglanzpolierfähig, entspricht DIN 17440

17%ige Chrom- und Chrom-Molybdän-Stähle

3)	1.4016	X12Cr17	430	ferritischer Chrom-Nickel Stahl, hochglanzpolierbar, beständig gegen Wasser, Dampf, schwache Säuren und Laugen sowie oxydierende Säuren wie z.B. Salpetersäure. Nach dem Schweißen nicht mehr gegen interkristalline Korrosion beständig, sofern keine nachträgliche Wärmebehandlung (2 Stunden bei 650–800° C). Hart- und Weichlöten möglich. Entspricht DIN 17440.
4)	1.4057	X20CrNi17-2 (X19CrNi17-2)	431	vergütbarer 17%iger Chrom-Stahl, beständig gegen Wasser, Dampf, schwache Säuren und Laugen sowie stärker oxydierende Säuren wie z.B. Salpetersäure. Aufgrund guter Laufeigenschaften und hoher Verschleißfestigkeit für höher beanspruchte Maschinenteile, wie z.B. Wellen, Achsen, Ventile und Pumpenteile verwendbar. Entspricht DIN 17440.
5)	1.4104	X12CrMoS17 (X14CrMoS17)	430F	nichtrostender Automatenstahl, gute Zerspanbarkeit durch Schwefelgehalt. Korrosionsbeständig wie 13%iger Chromstahl. Dieser Stahl wird nicht zum Schweißen verwendet. Entspricht DIN 17440.
6)	1.4122	X35CrMo17 (X39CrMo17-1)	-	vergütbarer Chromstahl, aufgrund des Molybdängehaltes gegen zahlreiche organische und anorganische Säuren weitgehend beständig. Relativ gute Resistenz gegen Seewasserangriff. Verbesserte Beständigkeit gegen Spaltkorrosion. Hochpolierfähig, Betriebstemperatur max. 450–500°C. Entspricht SEW 400.

Stoff Nr.	Kurzname	AISI USA	Eigenschaften und Besonderheiten
Austenitische Chrom-Nickel-Stähle			
7)	1.4301 X5CrNi18-10 (X4CrNi18-10)	304 304H	Standardtyp der austenitischen Chrom-Nickel-Stähle, hoch korrosionsbeständig, im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 bis mind. 300°C einsetzbar. Einsatz in der Lebensmittelindustrie; beständig gegen interkristalline Korrosion bis Blechdicke 6mm oder Stabdurchmesser 40 mm; für Schweißen geeignet. entspricht DIN 17440 und VdTÜV 411.
8)	1.4303 X5CrNi 18-12 (X4CrNi18-12)	305 308	als Stabstahl oder Draht einsetzbar für die Herstellung von Schrauben, Muttern und Kaltpreßfließteilen, beständig gegen interkristalline Korrosion bis Blechdicke 6 mm oder Stabdurchmesser 40 mm; für Schweißen geeignet.
9)	1.4305 X10CrNiS18-9 (X8CrNiS18-9)	303	Austenitischer Automatenstahl, durch Schwefelzusatz besser als übliche austenitische Stähle, zerspanbar, besonders für Drehteile geeignet. Entspricht DIN 17440.
10)	1.4306 X2CrNi19-11	304L	Hoch korrosionsbeständig, im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 bis mind. 300°C einsetzbar, beständig gegen interkristalline Korrosion gemäß DIN 17440 & DIN 17441, für Schweißen geeignet.
11)	1.4310 X12CrNi17-7	317L	Austenitischer Chrom-Nickel-Stahl, der meist in federhart gezogenem bzw. gewalztem Zustand zu nichtrostenden Federn verarbeitet wird. Dauerbetrieb nur bis max. 250°C, sonst Abbau der Festigkeit.
12)	1.4541 1.4550 X6CrNiTi18-10 X6CrNiNb18-10	321 347	Einsatz für geschweißte Teile im chemischen Apparatebau sowie in Nahrungsmittel-, Genußmittel-, Fett- und Seifenindustrie, in Leder- und Zuckerfabriken. Im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 bis mind. 300°C einsetzbar. Wegen Titan- bzw. Niobzusatz nicht hochglanzpolierfähig. Entspricht DIN 17440 und VdTÜV 411.
13)	1.4567 X3CrNiCu18-9 X3CrNiCu18-9-4	304	Austenitischer Chrom-Nickel-Stahl, hoch korrosionsbeständig. Da er bis zu 4% Kupfer enthalten darf, ist er besonders für die Kaltumformung geeignet. Er gehört nach DIN 4567 in die Gruppe der A2 Werkstoffe.

Stoff Nr.	Kurzname	AISI USA	Eigenschaften und Besonderheiten
Austenitische Chrom-Nickel-Molybdän-Stähle			
14)	1.4401 X5CrNiMo17 12 2 X4CrNiMo17-12-2	316	Bei diesem austenitischen Chrom-Nickel-Stahl wird eine wesentlich erhöhte Korrosionsbeständigkeit durch einen Legierungsanteil von Molybdän erreicht. Erhöhte Beständigkeit gegen nicht oxydierende Säuren und chlorhaltige Medien. Im Meerwasserbereich ist der Werkstoff bedingt einsetzbar. Im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 bis mind. 300°C einsetzbar. Entspricht DIN 17440 und VdTÜV 411.
15)	1.4404 X2CrNiMo17 13 2 X2CrNiMo 17-2-2 GX2CrNiMo18-14-3	316L	Bei diesem austenitischen Chrom-Nickel-Stahl wird eine wesentlich erhöhte Korrosionsbeständigkeit durch einen Legierungsanteil von Molybdän erreicht. Erhöhte Beständigkeit gegen nicht oxydierende Säuren und chlorhaltige Medien. Im Meerwasserbereich ist der Werkstoff bedingt einsetzbar. Im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 bis mind. 400°C einsetzbar. Beständig gegen interkristalline Korrosion gemäß DIN 17440 & DIN 17441 für Schweißen geeignet.
16)	1.4438 X2CrNiMo18-16-4	317L	Aufgrund des hohen Molybdängehaltes von $\geq 3,0\%$ sehr beständig gegen nichtoxydierende Säuren und halogenhaltige Medien, hochglanzpolierfähig und gut kaltumformbar. Im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 bis mind. 300°C einsetzbar. Beständig gegen interkristalline Korrosion gemäß DIN 17440 & DIN 17441; für Schweißen geeignet.
17)	1.4439 X2CrNiMoN17-13-5	-	Höchste Korrosionsbeständigkeit sowie hohe Lochfraß- und Spaltkorrosionsbeständigkeit, erhöhte Spannungsriß-Korrosionsbeständigkeit. Im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 bis mind. 400°C einsetzbar. Einsatz auch in Meerestechnik und Reaktorindustrie. Beständig gegen interkristalline Korrosion gemäß DIN 17440 & DIN 17441; für Schweißen geeignet. Entspricht VdTÜV 411-458.
18)	1.4571 X6CrNiMoTi17-2-2	316 Ti	Durch Molybdän erhöhte Korrosionsbeständigkeit, besonders gegen nichtoxydierende Säuren und halogenhaltige Medien. Im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 bis 300°C einsetzbar. Wegen des Stabilisierungselementes Titan nicht hochglanzpolierfähig. Entspricht VdTÜV 411-451.
Ferritisch-austenitische Chrom-Nickel-Molybdän-Stähle			
19)	1.4462 X2CrNiMoN22-5-3	-	Hohe Beständigkeit gegen Spannungsrißkorrosion, in chloridhaltigen Medien, gegen Lochkorrosion und auch im geschweißtem Zustand gegen interkristalline Korrosion. Allgemeine Korrosionsbeständigkeit gegen viele organische und anorganische Säuren. Gute Warm- und Kaltumformbarkeit sowie gute Schweißgunung. Im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 von -10 bis 280°C einsetzbar.