




Die konkreten Eigenschaften von nichtrostenden Edelstählen hängen von der Zusammensetzung der Legierungsbestandteile, vom Herstellverfahren und dem Behandlungszustand ab. In Summe ergeben sich dadurch unterschiedliche Beständigkeiten und Vorzüge. Zur einfacheren Unterscheidung sind die von Ganter verwendeten Edelstähle in Edelstahl-Güteklassen eingeteilt.

 Güteklasse 1	 Güteklasse 2	 Güteklasse 4
<p>Unter Landatmosphäre, beim Kontakt mit stark verdünnten Säuren, Laugen und Wasser mit geringen Salz- und Mineralkonzentrationen haben Werkstoffe der Edelstahl-Güteklasse 1 eine mittlere bis gute Rost- und Korrosionsbeständigkeit. Sie sind z. B. spülmaschinenfest und können bestens für funktionelle und bewegte Teile eingesetzt werden.</p>	<p>Unter Stadtatmosphäre, beim Kontakt mit verdünnten Säuren, Laugen und Wasser mit mittleren Salz- und Mineralkonzentrationen haben Werkstoffe der Edelstahl-Güteklasse 2 eine gute Rost- und Korrosionsbeständigkeit. Sie sind z. B. in Wasserarmaturen, Lebensmittelproduktionsmaschinen und Gebäudeausstattungen bestens einsetzbar.</p>	<p>In Schiffs- und Offshore-Anwendungen, Schwimm- und Solebädern mit gechlortem Wasser sowie überall dort, wo aggressive Reinigungsmittel verwendet werden müssen, kommen bevorzugt Werkstoffe der Edelstahl-Güteklasse 4 zum Einsatz. Es sind vor allem die Chrom-, Nickel- und Molybdän-Bestandteile der Legierungen, die dieser Edstahlgüte ihre hohe Resistenz gegen Säuren und Laugen verleihen.</p>
Werkstoff-Nr.		
1.3541 (AISI 420C), gehärtet / vergütet	-	-
1.4016 (AISI 430)	-	-
1.4021 (AISI 420)	-	-
1.4021 (AISI 420), gehärtet / vergütet	-	-
1.4028 (AISI 420)	-	-
1.4034 (AISI 420)	-	-
1.4057 (AISI 431), gehärtet / vergütet	1.4057 (AISI 431)	-
1.4104 (AISI 430F)	-	-
1.4112 (AISI 440B), gehärtet / vergütet	1.4112 (AISI 440B)	-
-	1.4122	-
1.4125 (AISI 440C), gehärtet / vergütet	1.4125 (AISI 440C)	-
-	1.4301 (AISI 304)	-
-	1.4303 (AISI 305 / 308)	-
1.4305 (AISI 303)	-	-
1.4305 (AISI 303), gehärtet / vergütet	-	-
-	1.4307 (AISI 304L)	-
-	1.4308 (AISI CF-8)	-
-	1.4310 (AISI 301)	-
-	1.4319 (AISI 301)	-
-	-	1.4401 (AISI 316)
-	-	1.4401 (AISI 316) gehärtet / vergütet
1.4404 (AISI 316LHC), gesintert	-	1.4404 (AISI 316L)
1.4405	-	-
-	-	1.4408 (AISI 316)
-	1.4418	-
-	-	1.4462 (AISI 318LN)
1.4542 (AISI 630) gehärtet / vergütet	1.4542 (AISI 630)	-
-	-	1.4547 (AISI 254SMO)
-	1.4567 (AISI 304Cu)	1.4565 (AISI S34565)
1.4568 (AISI 631)	-	-
-	-	1.4571 (AISI 316Ti)
-	-	1.4581

Nachfolgend werden detailliertere Eigenschaften einer Auswahl von Edeltählen aufgeführt.

Werkstoff-Nr.	1.4057	1.4125	1.4301	1.4305
AISI Standard	AISI 431	AISI 440C	AISI 304	AISI 303
DIN / EN-Nummer	EN 10088-3	EN 10088-3	EN 10088-3	EN 10088-3
Kurzname	X 17 CrNi 16-2	X 105 CrMo 17	X 5 CrNi 18-10	X 8 CrNiS 18-9
Legierungs- Bestandteile %	C ≤ 0,12 ... 0,22 Cr 15,0 ... 17,0 Ni 1,5 ... 2,5	C ≤ 0,95 ... 1,2 Cr 16,0 ... 18,0	C ≤ 0,07 Cr 17,5 ... 19,5 Ni 8,0 ... 10,5	C ≤ 0,10 S ≤ 0,15 ... 0,35 Cr 17,0 ... 19,0 Ni 8,0 ... 10,0
Mindestzugfestigkeit R_m in N/mm²	800...950	750...1500	500...700	500...700
Streckgrenze R_{p0,2} in N/mm²	≥ 600	-	≥ 190	≥ 190
Spanbarkeit	schlecht	schlecht bis mittel	mittel	sehr gut
Schmiedbarkeit	mittel	-	gut	schlecht
Schweißbeignung	gut	schlecht	ausgezeichnet	schlecht
Besondere Eigenschaften	magnetisierbares, martensitisches Gefüge für Konstruktionsteile mit hoher Festigkeit verwendbar bis 400 °C	magnetisierbares, martensitisches Gefüge, durchgehend härtbar, hoher Verschleißwiderstand	antimagnetisches, austenitisches Gefüge geeignet für Tiefemperaturen verwendbar bis 700 °C	antimagnetisches, austenitisches Gefüge
Korrosions- beständigkeit	gut jedoch anfällig für interkristalline Korrosion	mittel Süßwasser, Öl, Benzin, Alkohol, Molkereiprodukte	gut korrosionsbeständig in natürlicher Um- gebung: Wasser, ländliche und städ- tische Atmosphäre ohne bedeutende Chlorid- oder Säure- konzentrationen, in den Bereichen für Nahrungsmittel und im landwirtschaftli- chen Nahrungsmittel- bereich	mittel durch den Schwefel- gehalt Vorbehalte in säure- und chlorid- haltiger Umgebung
Hauptanwendungs- gebiete	Fahrzeugbau, Chemische Industrie, Luftfahrt, Maschinenbau, Lebensmittelindustrie	Messer, Chirurgische Schneidwerkzeuge, Kugellager, Ventile	Lebensmittelindustrie, Landwirtschaft, Chemische Industrie, Fahrzeugbau, Bauindustrie, Maschinenbau, Dekorative Zwecke (Kücheneinrichtung)	Fahrzeugbau, Elektronik, Dekorative Zwecke (Kücheneinrichtung), Maschinenbau

Die angegebenen Eigenschaften sind nur als Richtwerte aufzufassen. Eine Gewähr wird nicht übernommen. Die genauen Einsatzbedingungen sind jeweils zu berücksichtigen.



Werkstoff-Nr.	1.4308 Feinguss	1.4310	1.4401 (A4)	1.4404 Sintermaterial
AISI Standard	AISI CF-8	AISI 301	AISI 316	AISI 316LHC
DIN / EN-Nummer	EN 10213-4	EN 10088-3	EN 10088-3	Sint C40
Kurzname	GX 5CrNi 19-10	X 10 CrNi 18-8	X 5 CrNiMo 17-12-2	X 2 CrNiMo 17-13-2
Legierungs- Bestandteile %	C ≤ 0,07 Cr 18,0 ... 20,0 Ni 8,0 ... 11,0	C ≤ 0,05 ... 0,15 Mo ≤ 0,8 Cr 16,0 ... 19,0 Ni 6,0 ... 9,5	C ≤ 0,07 Cr 16,5 ... 18,5 Ni 10,0 ... 13,0 Mo 2,0 ... 2,5	C ≤ 0,08 Mo 2,0 ... 4,0 Cr 16,0 ... 19,0 Ni 10,0 ... 14,0
Mindestzugfestigkeit Rm in N/mm²	440...640	500...750	500...700	330
Streckgrenze Rp_{0,2} in N/mm²	≥ 175	≥ 195	≥ 200	≥ 250
Spanbarkeit	mittel	schlecht	mittel	–
Schmiedbarkeit	–	gut	gut	–
Schweißbeignung	gut	ausgezeichnet	gut	–
Besondere Eigenschaften	antimagnetisches, austenitisches Gefüge	antimagnetisches, austenitisches Gefüge verwendbar als Federstahl bis 300 °C	antimagnetisches, austenitisches Gefüge geeignet für tiefe Temperaturen verwendbar bis 600 °C	antimagnetisches Gefüge
Korrosions- beständigkeit	gut weitgehend vergleichbar mit 1.4301	gut anfällig für interkristalline Korrosion	sehr gut deutlich höher als 1.4301 in natürlichen Umweltmedien und bei mäßigen Chlor- und Salzkonzentra- tionen, jedoch nicht meerwasserbestän- dig	mittel durch die größere Porosität von Sinter- metall ist die Korro- sionsbeständigkeit generell geringer als bei rostfreien Stählen. Vorbehalte insbeson- dere bei säure- und salzhaltiger Umge- bung
Hauptanwendungs- gebiete	Lebensmittelindustrie, Getränkeindustrie, Verpackungsindustrie, Armaturen, Pumpen, Rührwerke	Federn für Tempe- raturen bis 300 °C, Werkzeuge (Messer), Bleche für Fahrzeubau, Chemische- und Nahrungsmittel- industrie	Chemische Industrie, Nahrungsmittel- industrie, Maschinenbau, Bauindustrie	Farben-, Öl-, Seifen- und Textil-Industrie, Elektronik, Dekorative Zwecke (Kücheneinrichtungen)

Die angegebenen Eigenschaften sind nur als Richtwerte aufzufassen. Eine Gewähr wird nicht übernommen. Die genauen Einsatzbedingungen sind jeweils zu berücksichtigen.

Werkstoff-Nr.	1.4404 (A4, Stabstahl)	1.4405 Feinguss	1.4408 (A4) Feinguss	1.4542
AISI Standard	AISI 316L	AISI 316	AISI 316	AISI 630
DIN / EN-Nummer	EN 10088-3	EN 10213-4	EN 10213-4	EN 10088-3
Kurzname	X 2 CrNiMo 17-12-2	GX 4CrNiMo16-5-1	GX 5 CrNiMo 19-11-2	X 5 CrNiCuNb 16-4
Legierungs- Bestandteile %	C ≤ 0,03 Cr 16,5 ... 18,5 Ni 10,5 ... 13,0 Mo 2,0 ... 2,5	C ≤ 0,06 Cr 15,0 ... 17,0 Ni 4,0 ... 6,0	C ≤ 0,07 Cr 18,0 ... 20,0 Ni 9,0 ... 12,0 Mo 2,0 ... 2,5	C ≤ 0,07 Cr 15,0 ... 17,0 Ni 3,0 ... 5,0 Cu 3,0 ... 5,0 Nb min. 5xCr ... 0,45
Mindestzugfestigkeit Rm in N/mm²	500 ... 700	760	440...650	800...1200
Streckgrenze Rp_{0,2} in N/mm²	≥ 200	≥ 540	≥ 185	500 ... 1000
Spanbarkeit	mittel	schlecht bis mittel	mittel	schlecht bis mittel
Schmiedbarkeit	gut	–	-	gut
Schweißbeignung	ausgezeichnet	gut	gut	gut
Besondere Eigenschaften	antimagnetisches, austenitisches Gefüge geeignet für tiefe Tem- peraturen verwendbar bis 700 °C	magnetisierbares, martensitisches Gefüge	antimagnetisches, austenitisches Gefüge	magnetisierbares, martensitisches Gefüge geeignet für tiefe Temperaturen verwendbar bis 450 °C
Korrosions- beständigkeit	sehr gut deutlich höher als 1.4301 in natürlichen Umweltmedien und bei mäßigen Chlor- und Salzkonzentra- tionen, jedoch nicht meerwasserbeständig	mittel korrosionsbeständig, Vorbehalte insbesondere bei säure- und salz- haltiger Umgebung	sehr gut säurebeständig	gut vergleichbar mit 1.4301, unempfindlich gegen interkristalline Korrosion
Hauptanwendungs- gebiete	Fahrzeugbau, Chemische Industrie, Lebensmittelindustrie, Medizinische- / Phar- mazeutische Industrie, Bauindustrie	Pumpen, Ventile, Teile für Wasserkraft- maschinenbau	Nahrungsmittel- industrie, Chemische Industrie, Armaturen, Pumpen, Maschinenbau	Schiffbau, Nahrungsmittel- industrie, Bauwesen, Automobilindustrie, Chemische Industrie, Anlagenbau

Die angegebenen Eigenschaften sind nur als Richtwerte aufzufassen. Eine Gewähr wird nicht übernommen. Die genauen Einsatzbedingungen sind jeweils zu berücksichtigen.



Werkstoff-Nr.	1.4567	1.4571 (A4)
AISI Standard	AISI 304Cu	AISI 316Ti
DIN / EN-Nummer	EN 10088-3	EN 10088-3
Kurzname	X 3 CrNiCu 18-9-4	X 6 CrNiMoTi 17-12-2
Legierungs- Bestandteile %	C ≤ 0,04 Cr 17,0 ... 19,0 Ni 8,5 ... 10,5 Cu 3,0 ... 4,0	C ≤ 0,08 Mn ≤ 2,0 Cr 16,5 ... 18,5 Ni 10,5 ... 13,5 Mo 2,0 ... 2,5 Ti ≤ 5xC max. 0,7
Mindestzugfestigkeit Rm in N/mm²	450...650	500...700
Streckgrenze Rp_{0,2} in N/mm²	≥ 175	≥ 175
Spanbarkeit	mittel bis gut	mittel bis schlecht
Schmiedbarkeit	gut	mittel
Schweißbeignung	gut	gut
Besondere Eigenschaften	antimagnetisches, austenitisches Gefüge geeignet für Kaltver- formung	antimagnetisches, austenitisches Gefüge geeignet für tiefe Temperaturen verwendbar bis 700 °C hohe Festigkeit auch bei hohen Tempera- turen
Korrosions- beständigkeit	gut korrosionsbeständig in natürlicher Umge- bung: Wasser, länd- liche und städtische Atmosphäre ohne bedeutende Säure- konzentrationen, in den Bereichen für Nahrungsmittel und im landwirtschaft- lichen Nahrungs- mittelbereich	sehr gut vergleichbar mit 1.4404
Hauptanwendungs- gebiete	Lebensmittelindustrie, Landwirtschaft, Chemische Industrie, Maschinenbau, Schifffahrt, Elektronik, Schraubenindustrie	Apparate- und Rohr- leitungsbau, Chemische Industrie, Lebensmittelindustrie, Medizinische- / Phar- mazeutische Industrie, Schiffbau

Die angegebenen Eigenschaften sind nur als Richtwerte aufzufassen. Eine Gewähr wird nicht übernommen. Die genauen Einsatzbedingungen sind jeweils zu berücksichtigen.