

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.

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ROST FREI *</div> <b>Güteklasse 1</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ROST FREI **</div> <b>Güteklasse 2</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ROST FREI ****</div> <b>Güteklasse 4</b>
<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 Edeldahlgüte ihre hohe Resistenz gegen Säuren und Laugen verleihen.</p>
<b>Werkstoff-Nr.</b>		
1.3541 (AISI 420C), gehärtet / vergütet		
1.4016 (AISI 430)		
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 (AISI 316)		
		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)	
1.4568 (AISI 631)		
		1.4571 (AISI 316Ti)
		1.4581

Nachfolgend werden detailliertere Eigenschaften einer Auswahl von Edelstählen aufgeführt.

Werkstoff-Nr.	1.4057	1.4125	1.4301	1.4305
<b>AISI Standard</b>	AISI 431	AISI 440C	AISI 304	AISI 303
<b>DIN / EN-Nummer</b>	EN 10088-3	EN 10088-3	EN 10088-3	EN 10088-3
<b>Kurzname</b>	X 17 CrNi 16-2	X 105 CrMo 17	X 5 CrNi 18-10	X 8 CrNiS 18-9
<b>Legierungs-Bestandteile %</b>	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
<b>Mindestzugfestigkeit R<sub>m</sub> in N/mm<sup>2</sup></b>	800 ... 950	750 ... 1500	500 ... 700	500 ... 700
<b>Streckgrenze R<sub>p0,2</sub> in N/mm<sup>2</sup></b>	≥ 600	-	≥ 190	≥ 190
<b>Spanbarkeit</b>	schlecht	schlecht bis mittel	mittel	sehr gut
<b>Schmiedbarkeit</b>	mittel	-	gut	schlecht
<b>Schweißbeignung</b>	gut	schlecht	ausgezeichnet	schlecht
<b>Besondere Eigenschaften</b>	magnetisierbares, martensitisches Gefüge für Konstruktionsteile mit hoher Festigkeit verwendbar bis 400 °C	magnetisierbares, martensitisches Gefüge, durchgehend härtbar, hoher Verschleißwiderstand	antimagnetisches, austenitisches Gefüge geeignet für Tieftemperaturen verwendbar bis 700 °C	antimagnetisches, austenitisches Gefüge
<b>Korrosionsbeständigkeit</b>	gut jedoch anfällig für interkristalline Korrosion	mittel Süßwasser, Öl, Benzin, Alkohol, Molkereiprodukte	gut korrosionsbeständig in natürlicher Umgebung: Wasser, ländliche und städtische Atmosphäre ohne bedeutende Chlorid- oder Säurekonzentrationen, in den Bereichen für Nahrungsmittel und im landwirtschaftlichen Nahrungsmittelbereich	mittel durch den Schwefelgehalt Vorbehalte in säure- und chloridhaltiger Umgebung
<b>Hauptanwendungsgebiete</b>	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
<b>AISI Standard</b>	AISI CF-8	AISI 301	AISI 316	AISI 316LHC
<b>DIN / EN-Nummer</b>	EN 10213-4	EN 10088-3	EN 10088-3	Sint C40
<b>Kurzname</b>	GX 5CrNi 19-10	X 10 CrNi 18-8	X 5 CrNiMo 17-12-2	X 2 CrNiMo 17-13-2
<b>Legierungs-Bestandteile %</b>	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
<b>Mindestzugfestigkeit R<sub>m</sub> in N/mm<sup>2</sup></b>	440 ... 640	500 ... 750	500 ... 700	330
<b>Streckgrenze R<sub>p0,2</sub> in N/mm<sup>2</sup></b>	≥ 175	≥ 195	≥ 200	≥ 250
<b>Spanbarkeit</b>	mittel	schlecht	mittel	–
<b>Schmiedbarkeit</b>	–	gut	gut	–
<b>Schweißbeignung</b>	gut	ausgezeichnet	gut	–
<b>Besondere Eigenschaften</b>	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
<b>Korrosionsbeständigkeit</b>	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 Salzkonzentrationen, jedoch nicht meerwasserbeständig	mittel  durch die größere Porosität von Sintermetall ist die Korrosionsbeständigkeit generell geringer als bei rostfreien Stählen. Vorbehalte insbesondere bei säure- und salzhaltiger Umgebung
<b>Hauptanwendungsgebiete</b>	Lebensmittelindustrie, Getränkeindustrie, Verpackungsindustrie, Armaturen, Pumpen, Rührwerke	Federn für Temperaturen bis 300 °C, Werkzeuge (Messer), Bleche für Fahrzeugbau, Chemische- und Nahrungsmittelindustrie	Chemische Industrie, Nahrungsmittelindustrie, 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
<b>AISI Standard</b>	AISI 316L	AISI 316	AISI 316	AISI 630
<b>DIN / EN-Nummer</b>	EN 10088-3	EN 10213-4	EN 10213-4	EN 10088-3
<b>Kurzname</b>	X 2 CrNiMo 17-12-2	GX 4CrNiMo16-5-1	GX 5 CrNiMo 19-11-2	X 5 CrNiCuNb 16-4
<b>Legierungs-Bestandteile %</b>	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. 5xC ... 0,45
<b>Mindestzugfestigkeit Rm in N/mm<sup>2</sup></b>	500 ... 700	760	440 ... 650	800 ... 1200
<b>Streckgrenze Rp<sub>0,2</sub> in N/mm<sup>2</sup></b>	≥ 200	≥ 540	≥ 185	500 ... 1000
<b>Spanbarkeit</b>	mittel	schlecht bis mittel	mittel	schlecht bis mittel
<b>Schmiedbarkeit</b>	gut	–	-	gut
<b>Schweißbeignung</b>	ausgezeichnet	gut	gut	gut
<b>Besondere Eigenschaften</b>	antimagnetisches, austenitisches Gefüge geeignet für tiefe Temperaturen verwendbar bis 700 °C	magnetisierbares, martensitisches Gefüge	antimagnetisches, austenitisches Gefüge	magnetisierbares, martensitisches Gefüge geeignet für tiefe Temperaturen verwendbar bis 450 °C
<b>Korrosionsbeständigkeit</b>	sehr gut  deutlich höher als 1.4301 in natürlichen Umweltmedien und bei mäßigen Chlor- und Salzkonzentrationen, jedoch nicht meerwasserbeständig	mittel  korrosionsbeständig, Vorbehalte insbesondere bei säure- und salzhaltiger Umgebung	sehr gut  säurebeständig	gut  vergleichbar mit 1.4301, unempfindlich gegen interkristalline Korrosion
<b>Hauptanwendungsgebiete</b>	Fahrzeugbau, Chemische Industrie, Lebensmittelindustrie, Medizinische- / Pharmazeutische Industrie, Bauindustrie	Pumpen, Ventile, Teile für Wasserkraftmaschinenbau	Nahrungsmittelindustrie, Chemische Industrie, Armaturen, Pumpen, Maschinenbau	Schiffbau, Nahrungsmittelindustrie, 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)
<b>AISI Standard</b>	AISI 304Cu	AISI 316Ti
<b>DIN / EN-Nummer</b>	EN 10088-3	EN 10088-3
<b>Kurzname</b>	X 3 CrNiCu 18-9-4	X 6 CrNiMoTi 17-12-2
<b>Legierungs-Bestandteile %</b>	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
<b>Mindestzugfestigkeit Rm in N/mm<sup>2</sup></b>	450 ... 650	500 ... 700
<b>Streckgrenze Rp<sub>0,2</sub> in N/mm<sup>2</sup></b>	≥ 175	≥ 175
<b>Spanbarkeit</b>	mittel bis gut	mittel bis schlecht
<b>Schmiedbarkeit</b>	gut	mittel
<b>Schweißbeignung</b>	gut	gut
<b>Besondere Eigenschaften</b>	antimagnetisches, austenitisches Gefüge geeignet für Kaltverformung	antimagnetisches, austenitisches Gefüge geeignet für tiefe Temperaturen verwendbar bis 700 °C hohe Festigkeit auch bei hohen Temperaturen
<b>Korrosionsbeständigkeit</b>	gut  korrosionsbeständig in natürlicher Umgebung: Wasser, ländliche und städtische Atmosphäre ohne bedeutende Säurekonzentrationen, in den Bereichen für Nahrungsmittel und im landwirtschaftlichen Nahrungsmittelbereich	sehr gut  vergleichbar mit 1.4404
<b>Hauptanwendungsgebiete</b>	Lebensmittelindustrie, Landwirtschaft, Chemische Industrie, Maschinenbau, Schifffahrt, Elektronik, Schraubenindustrie	Apparate- und Rohrleitungsbau, Chemische Industrie, Lebensmittelindustrie, Medizinische- / Pharmazeutische Industrie, Schiffbau

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