

4. Werkstoffe - Edelstähle

Typen, Zusammensetzung, chem. Beständigkeit, Mechanische Eigenschaften, Festigkeit, Kennzeichnung

4.1.2 verschiedene Typen von Edelstählen

Typ	Werkstoff-Nr.	Beschreibung	Beständigkeit		Festigkeit	Schweisbarkeit
			gegen Rost	gegen Säure		
A1	1.4300 1.4305	= klassischer Drehstahl + einfache Bearbeitung	mittel	gering	gering 5.0	gering
A2	1.4301 1.4303 1.4306	= klassischer Edelstahl	hoch	gering	mittel 7.0	gut
A3	1.4306 1.4550 1.4590		hoch	mittel	mittel 7.0	gut
A4	1.4401 1.4404 1.4306	= Edelstahl für Hochsäureumgebungen	hoch	hoch	mittel 7.0 auch 8.0 möglich	gut
A5	1.4436 1.4571 1.4580	= Edelstahl mit besonderer Härte , nur gegen Anfrage.	hoch	hoch	hoch	gut

Tabelle 26: Typen von Edelstählen

4.2 Zusammensetzung von Edelstahl

4.2.1 chemische Zusammensetzung von Edelstahl

Tabelle 27: Überblick über eine Vielzahl an Edelstählen

(Chemische Zusammensetzung in % nach ISO 3506 / EN 10088-3.)

Stahl- gruppe Material	Für Schrauben/Muttern übliche Werkstoffe		Cr**	Ni**	Mo**	C**	Si**	Mn**	P**	S**	Sonstige Zusätze Anmerkungen
	Werkstoff-Nr. (AISI-Nr.)	Werkstoff-Kurzname n. EN 10088-3/DIN 17006, 17440									
A 1	1.4305 (303)	X8CrNiS 18-9	16-19	5-10	≤ 0,7	0,12	1,0	6,5	0,20	0,15- 0,35	Cu, – Schwefel darf durch Selen ersetzt werden
A 2	1.4301 (304) 1.4303 (305)	X5CrNi 18-10 X4CrNi 18-12	15-20	8-19	*	0,10	1,0	2,0	0,05		* Mo zulässig
A 3	1.4541 (321)	X6CrNiTi 18-10	17-19	9-12	*	0,08			0,045	0,03	* Mo zulässig – muss zur Stabilisierung Ti oder Nb oder Ta enthalten
A 4	1.4401 (316)	X5CrNiMo 17-12-2		10-15		0,08	1,0	2,0	0,045	0,03	
A 5	1.4571 (316 Ti)	X6CrNiMoTi 17-12-2	16-18,5	10,5-14	2,0-3,0						Muss zur Stabilisierung Ti oder Nb oder Ta enthalten
A –	1.4439	X2CrNiMoN 17-13-5	16,5- 18,5	12,5-14,5	4,0-	0,03	1,0	2,0	0,045	0,015	
A –	1.4539	X1NiCrMoCu 25-20-5			5,0	0,02	0,7			0,010	Austenitische / austenitisch-ferritische Stähle mit besonderer Beständigkeit gegen chloridinduzierte Spannungsrisskorrosion – z.B. in Hallenschwimmbädern
A –	1.4529	X1NiCrMoCuN 25-20-7	19-21	24-26	6,0-7,0		0,5	1,0	0,030		
A/F –	1.4462	X2CrNiMoN 22-5-3	21-23	4,5-6,5	2,5-3,5	0,03	1,0	2,0	0,035	0,015	
C –	1.4034 (420)	X46Cr 13	12,5- 14,5			0,43- 0,50	1,0	1,0	0,040	0,03	Werkstoffe für federnde Teile – z.B. nach DIN 127, 128, 471, 472, 2093, 6797, 6798, 6799, 7967, 7980
C –	1.4122	X39CrMo 17-1	15,5- 17,5	≤ 1,0	0,80- 1,30	0,33- 0,45	1,0	1,5	0,040	0,03	
A –	1.4310 (301)	X10CrNi 18-8	16-18	6-9,5	≤ 0,8	0,05- 0,15	2,0	2,0	0,045	0,015	(Achtung: reduzierte Federkräfte gegenüber Federstahl)
C –	1.4568 (301)	X7GNiAl 17-7	16-18	6,5-7,8		0,09	0,7	1,0	0,040	0,015	Al 0,70-1,5

Tabelle 28: chem.
Zusammensetzung Edelstahl

**Chrom, Nickel, Molybdän, Kohlenstoff, Silizium, Mangan, Phosphor, Schwefel
(Details siehe Kapitel 4.2.2 chemische Elemente von Edelstahl)

