

Cogne Edelstahl GmbH
Wirkungsweise wichtiger Legierungselemente

Kupfer

wird sowohl zur Verbesserung des Kaltstauchverhaltens als auch der Korrosionsbeständigkeit zulegiert. Ein bewährtes Beispiel für eine spezielle Ausführung von Edelstahl Rostfrei mit verbesserter Kaltstauchbarkeit infolge verminderter Kaltverfestigung durch Zusatz von Kupfer bis herauf zu 4 % ist der Werkstoff X3CrNiCu18-9-4 (1.4567). Mit der Verbesserung des Kaltstauchverhaltens verbessert sich auch die Prägbarkeit für Schmuck, Medaillen und Münzen. Dem Kupfer als Legierungselement zu chemisch beständigem Edelstahl Rostfrei galt bis in die 1980er Jahre besonderes Interesse, vor allem in Hinblick auf die Korrosionsbeständigkeit u.a. in Schwefelsäurelösungen. Ein bewährtes Beispiel hierfür ist der Werkstoff X3NiCrCuMoTi27-23 (1.4503) mit 2,5 bis 3,5 % Cu. Als jedoch zunehmend bewusst wurde, dass neben der prozesseitigen Korrosionsbeständigkeit auch der Beständigkeit gegenüber chloridhaltigen Kühlwässern besondere Aufmerksamkeit zukommt, wurde klar, dass sich Kupfer negativ auf die Spaltkorrosionsbeständigkeit auswirken kann. Bei späteren Legierungsentwicklungen wurden deshalb reduzierte Kupfergehalte angestrebt. Beispiele sind die Werkstoffe X1CrNiMoCuN20-18-7 (1.4547) mit 0,5 bis 1,0 % Cu und X1NiCrMoCuN25-20-7 (1.4529) mit 0,5 bis 1,5 % Cu.

