

# 1.4016

X6Cr17

# Werkstoff Datenblatt

Ferritischer korrosionsbeständiger Chrom-Stahl

## Kurzbeschreibung

Der Werkstoff 1.4016 oder AISI 430 ist ein ferritischer Stahl, welcher im Vergleich zu rostfreien austenitischen Güten eine geringere Korrosionsbeständigkeit aufweist. Aufgrund seines hohen Chromgehaltes ist diese Güte jedoch beständig gegen Spannungsrissskorrosion, wogegen die meisten konventionellen austenitischen Stähle wiederum sehr sensibel sind. Dieser Werkstoff findet häufig Anwendung in der Herstellung von Küchen- und Haushaltsgeräten.

## Normen und Bezeichnungen

EN	1.4016
DIN	X6Cr17
AISI	430
UNS	S43000

## Chemische Zusammensetzung

	C (Kohlenstoff)	Mn (Mangan)	Si (Silicium)	P (Phosphor)	S (Schwefel)	Cr (Chrom)	Ni (Nickel)	N (Stickstoff)
min.	-	-	-	-	-	16,0	-	-
max.	0,08	1,0	1,0	0,040	0,030	18,0	-	-

## Allgemeine Eigenschaften

Korrosionsbeständigkeit	gut
Mechanische Eigenschaften	mittel
Schmiedbarkeit	gut
Schweißeignung	schlecht
Zerspanbarkeit	mittel

## Besondere Eigenschaften

Bis 400°C verwendbar

## Korrosionsbeständigkeit

Die Korrosionsbeständigkeit des Werkstoffes 1.4016 ist durch den höheren Chromgehalt höher als von 1.4003. In natürlichen Umweltmedien ist eine gute Korrosionsbeständigkeit gegeben. Jedoch sollte diese Werkstoffgüte nicht in Salz- und Chlorkonzentrationen, wie z.B. im Meerwasser oder in Schwimmbädern, verwendet werden. Dieser Werkstoff ist im Lieferzustand beständig gegen interkristalline Korrosion, allerdings nicht nach dem Schweißen oder der Verarbeitung bei erhöhten Temperaturen. (PREN = 16,0 – 18,0)

## Mechanische Eigenschaften bei 20°C

Härte HB	Dehngrenze Rp0,2 N / mm²	Zugfestigkeit Rm N / mm²	Dehnung A5,65	Elastizitätsmodul kN / mm²
≤ 200	≥ 220	400 - 630	≥ 20%	220

<b>Schmiedbarkeit</b>	Beim Schmiedevorgang erfolgt eine Erwärmung auf ca. 1100°C – 1130°C, um in einem Temperaturbereich von 1130°C – 750°C zu schmieden. Anschließend findet eine Luftabkühlung statt.				
<b>Schweißignung</b>	Wie die meisten ferritischen Stähle ist auch der Werkstoff 1.4016 sehr empfindlich gegen Versprödung durch Kornwachstum. Lichtbogenschweißen kann nicht empfohlen werden. Wasserstoff- oder Stickstoffhaltiges Gas sollte ebenso wie eine Vorwärmung oder ein Pendeln während des Schweißens vermieden werden. Das Werkstück sollte öl- und fettfrei sein. Ohne eine finale Wärmebehandlung können die mechanisch-technologischen Werte in der Schweißnaht und deren Umgebung stark von denen des Grundwerkstoffes abweichen.				
<b>Zerspanbarkeit</b>	Diese Werkstoffgüte neigt aufgrund ihres ferritischen Gefüges zum Schmieren. Es sollten geeignete Schneidwerkzeuge und angepasste Zerspanungsbedingungen gewählt werden.				
<b>Anwendungsgebiete</b>	Automobilindustrie Bauindustrie Dekorative Zwecke Lebensmittelindustrie Maschinenbau				
<b>Physikalische Eigenschaften bei 20°C</b>	Dichte kg/dm <sup>3</sup>	Elektrischer Widerstand (ohm) mm <sup>2</sup> /m	Magnetisier- barkeit	Wärmeleitfähigkeit W/m K	Spezifische Wärmekapazität J/kg K
	7,7	0,60	vorhanden	25	460
<b>Verarbeitung</b>	Kaltumformung		ja		
	Kaltstauchen		ja		
	Polierbarkeit		ja		
	Freiform- und Gesenkschmieden		ja		
	Spangebende Verarbeitung		selten		
<b>Thermische Behandlung</b>	Weichglühen		750 - 850°C		
	Warmformgebung		800 - 1100°C		