

Nichtrostender, austenitischer Chrom-Nickel-Stahl

Stainless, austenitic chromium-nickel steel

1.4305

C ≤ 0,10 / Cr 17 - 19 / Ni 8 - 10 / S 0,15 - 0,35
 1.4305 / X 5 CrNiS 18-9 / DIN EN 10088 / DIN 17440
 AISI 303 / BS 303 S 31 / SIS 2346

Verarbeitungsverfahren

Processing techniques

- Automatenbearbeitung
- Spanende Bearbeitung
- Freiform- und Gesenkschmieden
- *Automatic machining*
- *Machining*
- *Open-die and drop forging*

Einsatzbereiche

Applications

- Transportwesen, Automobiltechnik
- Elektrische Ausrüstung
- Dekorative Zwecke und Kücheneinrichtung
- Maschinenbau
- *Transportation, automotive engineering*
- *Electrical installations*
- *Decoration and kitchen fittings*
- *Mechanical engineering*

Besondere Eigenschaften

Special properties

- Nichtmagnetisch
- Geeignet für Hochtemperaturanwendungen bis +500°C
- *Non magnetic*
- *Suitable for high temperature applications up to +500°C*

Chemische Zusammensetzung nach der Schmelzanalyse (Massenanteil in %)

Chemical composition by ladle analysis (mass fraction in %)

Werkstoffnummer	Stahlsorte Kurzname	C	Si	Mn max.	P max.	S	Cr	Mo	Ni	Al	Sonstige
Material-number	Steel type Abbreviation	C	Si	Mn max.	P max.	S	Cr	Mo	Ni	Al	Other
1.4305	X8 CrNiS 18 9	max. 0,10	max. 1,0	2,0	0,045	0,15 - 0,35	17,0 - 19,0	-	8,0 - 10,0	-	N max. 0,11 Cu max. 1,0

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Mechanical properties at room temperature

Werkstoffnummer	Stahlsorte Kurzname	Dicke	Wärmebehandlungszustand	Härte	0,2%-Dehngrenze	1,0%-Dehngrenze	Zugfestigkeit	Bruchdehnung		Kerbschlagarbeit	
								Fracture elongation		Notch impact energy	
Material-number	Steel type Abbreviation	Thickness	Heat treatment conditions	Hardness	0,2%-Yield strength	1,0%-Yield strength	Tensile strength	A % min.		ISO - V KV/J min.	
		Ø mm		HB max.	Rp 0,2 N/mm ² min.	Rp 1,0 N/mm ² min.	RM N/mm ²	längs longitudinal	quer transverse	längs longitudinal	quer transverse
1.4305	X8 CrNiS 18 9	≤ 160	AT	230	190	225	500 - 750	45	-	-	-

Allgemeine Anwendungs- und Verarbeitungseigenschaften

Application and processing properties

Korrosionsbeständigkeit ●●○○○

Hinsichtlich der Beständigkeitseigenschaften sind gewisse Vorbehalte zu machen. Säure- und chloridhaltige Medien können Lochfraß- oder Hohl- bzw. Spaltkorrosion auslösen. Die Geometrie der Werkstücke muss so ausgerichtet sein, dass Rückhalte- und Stauzonen korrosiver Produkte vermieden werden. Der Werkstoff ist verträglich gegenüber Fetten, Ölsorten und Schmiermitteln, die normalerweise im Maschinenbau Verwendungen finden.

Mechanische Eigenschaften ●●○○○

Optimale Verarbeitungseigenschaften werden durch eine Wärmebehandlung im Temperaturbereich zwischen 1000°C ... 1080°C mit anschließender rascher Abkühlung an Luft oder in Wasser erreicht.

Schmieden ●○○○○

Die Schmiedbarkeit dieser Werkstoffsorte ist stark eingeschränkt.

Schweißen ○○○○○

Aufgrund des hohen Schwefelgehaltes und der dadurch bedingten Neigung zur Rissbildung ist vom Schweißen des Werkstoffes 1.4305 abzuraten.

Spanabhebende Bearbeitung ●●●○○

Durch das Zulegieren von Kupfer und den hohen Schwefelgehalt gilt dieser Werkstoff als klassische Automatengüte mit guten Zerspanungseigenschaften.

Anmerkungen

Der Werkstoff 1.4305 ist im Vergleich zu 1.4301 nur bedingt polierfähig.

Corrosion resistance ●●○○○

Certain reservations must be made with regard to the resistance properties. Acid and chloride-containing media can induce pitting as well as cavity or crack corrosion. The geometry of the workpieces must be aligned such that retention or catchment zones of corrosive products are avoided. The workpiece is compatible with those fats, oils and lubricants generally used in engineering applications.

Mechanical properties ●●○○○

Optimal processing properties are achieved by means of heat treatment in temperature range of between 1000°C and 1080°C followed by rapid cooling in air or water.

Forging ●○○○○

The malleability of this material type is strongly limited.

Welding ○○○○○

Due to the high sulphur content and the resultant tendency to fracture, welding material 1.4305 is not recommended.

Machining ●●●○○

Because it is alloyed with copper and owing to the high sulphur content, this material is considered to be a classic free-cutting material with good machining properties.

Note

Compared to 1.4301, the material 1.4305 can only be polished to a limited extent.

