

Technisches Datenblatt

Unlegierter Stahl C45 XTP

Allgemeine Produktbeschreibung:

Der unlegierte Stahl C45 kann durch die Xtreme Performance Technology für Bau-, Fahrzeug- und Maschinenteile optimiert werden, welche aufgrund ihres Belastungsprofils hohe Anforderungen an die Festigkeit und Zähigkeit stellen. Neben der spanabhebenden Fertigung eignet er sich aufgrund seiner guten Zähigkeit auch für spanlose, kaltformende Bearbeitungsverfahren.

Mechanisch-technologische Eigenschaften

Variante	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	A _g [%]	Z [%]	KV _{RT} [J]	T ₂₇ [°C]
hohe Festigkeit, hohe Zähigkeit	580	800	19	8	55	≥ 120	-40

Typische mechanisch-technologische Kennwerte

R_{p0,2} = 0,2 %-Dehngrenze, R_m = Zugfestigkeit, A₅ = Bruchdehnung, A_g = Gleichmaßdehnung, Z = Brucheinschnürung, KV = Kerbschlagarbeit nach DIN EN ISO 148-1:2017-05, RT = Raumtemperatur, T = Temperatur, T₂₇ = Übergangstemperatur bei 27 J

Chemische Zusammensetzung (Schmelzanalyse in Massenprozent)

Variante	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Ti
min.	0,42	-	0,50	-	-	-	-	-	-
max.	0,50	0,40	0,80	0,045	0,045	0,40	0,10	0,40	-

Die Analyse entspricht C45 (1.0503) nach DIN EN 10277-2.

Kohlenstoffäquivalent:

Max. CET (CEV)

0,63 (0,77)

Typ. CET (CEV)

0,55 (0,64)

$$\text{CET} = \text{C} + \frac{\text{Mn} + \text{Mo}}{10} + \frac{\text{Cr} + \text{Cu}}{20} + \frac{\text{Ni}}{40}$$

$$\text{CEV} = \text{C} + \frac{\text{Mn}}{6} + \frac{\text{Cr} + \text{Mo} + \text{V}}{5} + \frac{\text{Cu} + \text{Ni}}{15}$$

Oberflächenbeschaffenheit:

Die Oberflächenbeschaffenheit entspricht den Vorgaben der EN 10277-1. Die Stäbe werden standardmäßig nach Oberflächen-güteklasse 3 rißgeprüft. In der Standardausführung sind die Stangenenden bis 50 mm ungeprüft.

Sonstiges:

Sonstige Vereinbarungen gemäß Bestellung.

Lieferzustand:

Stabstahl, XTP-behandelt

Abmessungsbereich 18 – 40 mm, Toleranz h11

Stangengeradheit 0,5 mm/m

Verarbeitung und andere Empfehlungen:

Vergleichsweise gut zerspanbar, gut kaltformbar.

