

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.

Internationale Bezeichnung

Stahlnummer	EU/DE	ASTM	JIS	AFNOR	B.S.	SS
1.0503	C45	1046	S45CM	C45	C45 50CS/HS	C45

Chemische Zusammensetzung (Schmelzanalyse in Massenprozent)

Variante	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu
min.	0,42	0,10	0,50	–	–	–	–	–	–
max.	0,50	0,40	0,80	0,045	0,045	0,40	0,10	0,40	0,30

Die Analyse entspricht C35 (1.0501) nach DIN EN ISO 683-1.
Kundenspezifische chemische Analysen sind nach Rücksprache möglich.

Mechanisch-technologische Eigenschaften

Variante	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	A _g [%]	Z [%]	KV _{RT} [J]	T ₂₇ [°C]
hohe Festigkeit, sehr gute Zähigkeit	660	840	18	9	40	≥100	-30

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, RT = Raumtemperatur,
T = Temperatur, T₂₇ = Übergangstemperatur der Kerbschlagarbeit bei 27 J.

Kundenspezifische mechanische Eigenschaften sind nach Rücksprache möglich.

Kohlenstoffäquivalent

Max. CET (CEV)	0,63 (0,77)
Typ. CET (CEV)	0,55 (0,64)

$$\text{CET} = \text{C} + \frac{\text{Mn} + \text{Mo}}{10} + \frac{\text{Cr} + \text{Cu}}{20} + \frac{\text{Ni}}{40} \qquad \text{CEV} = \text{C} + \frac{\text{Mn}}{6} + \frac{\text{Cr} + \text{Mo} + \text{V}}{5} + \frac{\text{Cu} + \text{Ni}}{15}$$

Oberflächenbeschaffenheit

Die Oberflächenbeschaffenheit entspricht den Vorgaben der SN EN 10277. Die Stäbe werden standardmäßig nach Oberflächengüteklasse 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
- Lieferlänge bis zu 8.000 mm
- Toleranz h11 und Stangengeradheit 0.5 mm/m nach DIN EN 10278

Verarbeitung und andere Empfehlungen

Sehr gut schweißbar, vergleichsweise gut zerspanbar, Gewinde rollier- und schneidbar, sehr gut kaltumformbar, biegsam

Ihre Vorteile im Überblick

Erhöhte Dauerfestigkeit

- Höhere Belastbarkeit und Bauteilsicherheit
- Höhere Lebensdauer und geringere Instandhaltungskosten
- Leichtbaupotenzial

Erhöhte Produktivität

- Reduzierung Härteverzug und Erhöhung Geradheit
- Optimierte Durchmesser-toleranz

Höchste Qualität

- Einzelstabverfahren
- Modernste Prozesskontrolle
- Entkohlungs- und verzunderungsarm

Weitere Informationen über unsere Produktpalette aus Werkzeugstahl, rost-, säure- und hitzebeständigen Stählen sowie Edelbaustählen finden Sie unter www.swisssteelgroup.com

28.06.23 Rev. N°1

Entdecken Sie außerdem unser Green Steel Portfolio auf www.swissgreensteel.com

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen und Daten entsprechen Standard- oder Mittelwerten und stellen keine Gewährleistung oder Garantie für Mindest- oder Höchstwerte dar. Die in unseren Werkstoffprüfzeugnissen enthaltenen Angaben sind allein maßgeblich. Anwendungsempfehlungen für die in diesem Dokument beschriebenen Werkstoffe dienen lediglich zur Orientierung, damit der Leser eine eigene Entscheidung treffen kann, und stellen keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung oder Garantie dafür dar, dass ein Werkstoff für eine bestimmte Anwendung geeignet ist.

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausschließlich vereinbart werden.

Swiss Steel Group
Steeltec AG / Steeltec GmbH:
Düsseldorf
info.engineering@swisssteelgroup.com