

Unlegierter Vergütungsstahl

1.1172

C35EC

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE

Providing special steel solutions



1.1172

Unlegierter Vergütungsstahl

C35EC

C 0,32 – 0,39 Si max. 0,30 Mn 0,50 – 0,80

Normenzuordnung	EN 10263-4 DIN 1654 Teil 4	1.1172 1.1172	C35EC Cq35
Hauptanwendung	Der Vergütungsstahl C35EC kann im Automobilbau und allgemeinen Maschinenbau, sowie für Befestigungselemente mit niedrigen Vergütungsfestigkeiten eingesetzt werden. Seine Eigenschaften sind für die Kaltumformung optimiert.		
Technischer Lieferzustand	GKZ Kaltgezogen + GKZ GKZ + kaltgezogen Kaltgezogen + GKZ + nachgezogen	Max. 560 MPa Max. 540 MPa Max. 660 MPa Max. 580 MPa	
Schweißen	C35EC ist nur schwer schweißbar und sollte daher in Schweißkonstruktionen nicht eingesetzt werden.		
Warmumformung	C35EC wird bei 1100 °C – 850 °C warm umgeformt und soll anschließend langsam abgekühlt werden.		
Physikalische Eigenschaften	Dichte (kg/dm ³) Elastizitätsmodul (10 ⁹ MPa) Elektr. Widerstand bei 20 °C (Ω mm ² /m) Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C (W/m K) Spez. Wärmekapazität bei 20 °C (J/kg K) Wärmeausdehnung im weichgeglühten Zustand (10 ⁻⁶ K ⁻¹) 20 – 100 °C 20 – 200 °C 20 – 300 °C 20 – 400 °C	7,85 210 0,19 42,6 470 11,1 12,1 12,9 13,5	
Mechanische Eigenschaften	Im vergüteten Zustand bei Raumtemperatur		
	Durchmesser (mm) Streckgrenze (MPa) Zugfestigkeit (MPa) Bruchdehnung (L ₀ = 5 d ₀) [%] Brucheinschnürung (%) Kerbschlagarbeit ISO - V (J)	≤ 16 430 630 – 780 17 40 35	> 16 ≤ 40 > 40 ≤ 100 380 320 600 – 750 550 – 700 19 45 35 20 50 35
	Hinweis: Diese typischen Werte gelten für Längsproben, die bis 25 mm Durchmesser aus dem Kern, über 25 mm aus der Randzone, und zwar mit einem Randabstand von 12,5 mm herausgearbeitet werden. Abweichende Anforderungen können auf Anfrage berücksichtigt werden.		
Wärmebehandlung	Ms: 375 °C Ac ₁ : 735 °C Ac ₃ : 805 °C		
	Normalglühen: Das Normalglühen sollte bei Temperaturen zwischen 860 °C und 900 °C mit anschließender Luftabkühlung durchgeführt werden.		
	Weichglühen und Glühen auf Scherbarkeit: Weichglühen oder Glühen auf Scherbarkeit ist auf Grund der geringen Ausgangsfestigkeit bei C35EC nicht notwendig.		
	Vergüten: Das Härten sollte bei Temperaturen von 840 °C – 880 °C mit anschließendem Abschrecken in Wasser, Öl oder wässrigem Polymer erfolgen. Das Anlassen erfolgt bei Temperaturen von 550 °C – 660 °C. Die anschließende Abkühlung erfolgt an Luft.		

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE

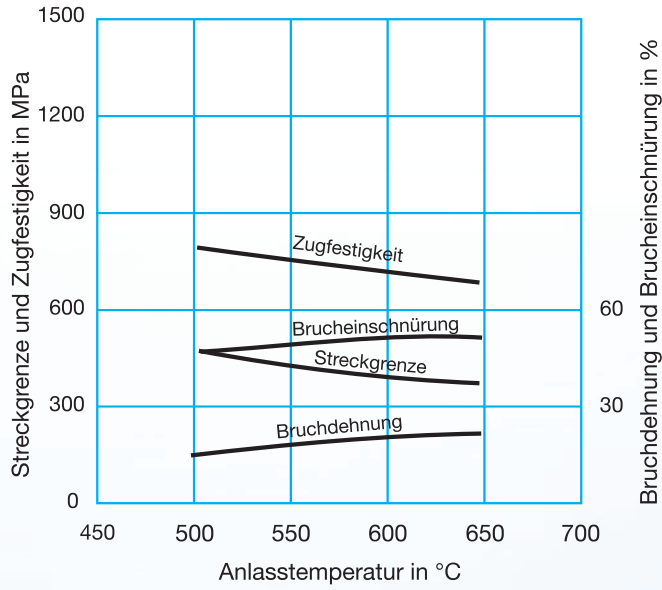
Providing special steel solutions



1.1172

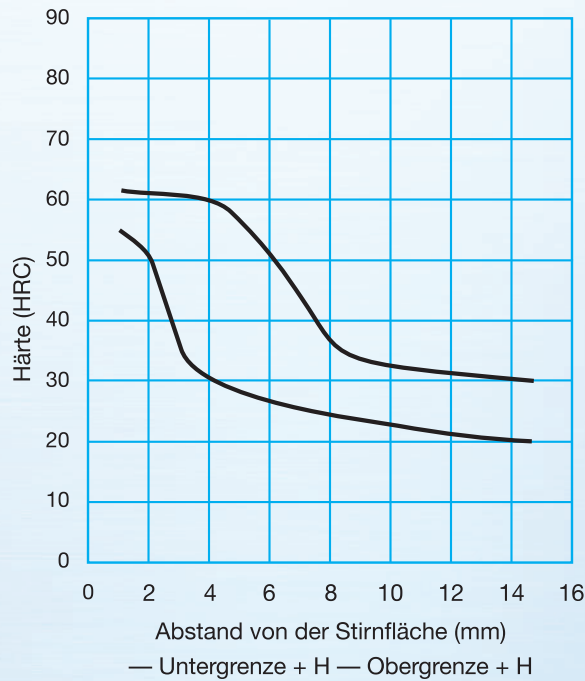
C35EC

Vergütungs- schaubild



Härtetemperatur: 870 °C
Vergütungsquerschnitt: Ø 60 mm
Proben konventionell in
Hochleistungsöl gehärtet

Härtbarkeits- streuband



Härtetemperatur: 870 °C

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE GMBH

Austraße 4
58452 Witten
www.dew-stahl.com
info@dew-stahl.com

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE

Providing special steel solutions

