



1.2210 nach DIN 175

Werkstoffgruppe

Werkzeugstahl / Kaltarbeitsstahl

Verwendung

- Spiral-, Zentrier-, Knopf- und Gewindebohrer
- Holzbearbeitungs-, Stanz-, Papierbearbeitungs- und Gravierwerkzeuge
- Kern- und Führungsstifte
- Kleine Drehteile
- Lochstempel
- Stemmeisen
- Achsen
- Wellen
- Auswerfer
- Senker
- Schaber
- Büchsen

Eigenschaften

- Gute Bearbeitbarkeit
- Gute Zerspanbarkeit
- Einfache Wärmebehandlung
- Hoher Verschleisswiderstand
- Hohe Aufhärbarkeit
- Guter Rundlauf

Physikalische Eigenschaften

• Dichte		7.80 kg/dm ³
• Wärmeleitfähigkeit	20°C	33.5 W/(m*K)
	350°C	32.5 W/(m*K)
	700°C	31.0 W/(m*K)
• Spezifische Wärmekapazität		460 J/(kg*K)
• Elastizitätsmodul		210 kN/mm ²
• Spez. elektr. Widerstand		0.33 (Ω*mm ²)/m
• Wärmeausdehnungs- koeffizient	20-100°C	10.0 [10 ⁻⁶ m/(m*K)]
	20-200°C	12.7 [10 ⁻⁶ m/(m*K)]
	20-300°C	13.7 [10 ⁻⁶ m/(m*K)]
	20-400°C	14.2 [10 ⁻⁶ m/(m*K)]
	20-500°C	14.9 [10 ⁻⁶ m/(m*K)]
	20-600°C	15.8 [10 ⁻⁶ m/(m*K)]
	20-700°C	16.8 [10 ⁻⁶ m/(m*K)]

Chemische Zusammensetzung

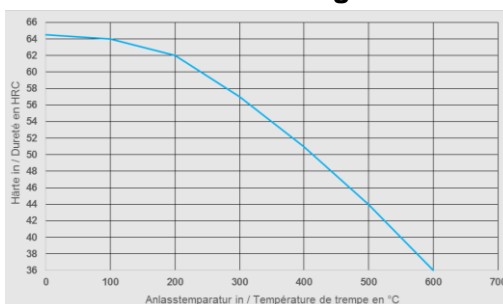
Bezeichnung / Désignation		Chemische Zusammensetzung / Composition chimique [%]						
Kurzname Abréviation	Werkstoff-Nr. N° de qualité	C	Cr	Mn	P max.	S max.	Si	V
115CrV3	1.2210	1.10...1.25	0.50...0.80	0.20...0.40	0.030	0.030	0.15...0.30	0.07...0.12

Behandlungsmöglichkeiten

- Weichglühen 710-750°C Ofenabkühlung
- Spannungsarmglühen 650-680°C Ofenabkühlung
- Härten 780-840°C Öl <15 mm, Wasser
- Anlassen 100-250°C vergl. Anlassschaubild

Anlassschaubild

- Richtwerte für die Härte bei 820 °C mind. 2 h
 - 200°C 62 +/-1 HRC
 - 300°C 57 +/-1 HRC
 - 400°C 51 +/-1 HRC
 - 500°C 44 +/-1 HRC
 - 600°C 36 +/-1 HRC
- Arbeitshärte 64 HRC
- Als Abschreckmedium dient schroff wirkendes Öl oder Wasser



1.2210 selon DIN 175

Groupe de matière

Acier à outil / acier pour travail à froid

Utilisation

- Foret hélicoïdal, centreur, tête de forage et taraud
- Outils pour le travail du bois, le poinçonnage, le travail du papier et la gravure
- Noyau et goupilles de guidage
- Petites pièces tournées
- Poinçons
- Ciseaux à bois
- Essieux
- Arbres
- Éjecteur
- Fraiseuse
- Racloir
- Douilles

Propriétés

- Bonne maniabilité
- Bonne usinabilité
- Traitement thermique facile
- Haute résistance à l'usure
- Haute trempabilité
- Bonne concentricité

Propriétés physiques

• Densité		7,80 kg/dm ³
• Conductivité thermique	20°C	33,5 W/(m*K)
	350°C	32,5 W/(m*K)
	700°C	31,0 W/(m*K)
• Capacité thermique spécifique		460 J/(kg*K)
• Module d'élasticité		210 kN/mm ²
• Résistivité électrique		0,33 (Ω*mm ²)/m
• Coefficient de dilatation thermique	20-100°C	10,0 [10 ⁻⁶ m/(m*K)]
	20-200°C	12,7 [10 ⁻⁶ m/(m*K)]
	20-300°C	13,7 [10 ⁻⁶ m/(m*K)]
	20-400°C	14,2 [10 ⁻⁶ m/(m*K)]
	20-500°C	14,9 [10 ⁻⁶ m/(m*K)]
	20-600°C	15,8 [10 ⁻⁶ m/(m*K)]
	20-700°C	16,8 [10 ⁻⁶ m/(m*K)]

Composition chimique

Options de traitement

- Recuit doux 710-750°C refroidissement au four
- Recuit de détente 650-680°C refroidissement au four
- Durcissement 780-840°C bain huile <15 mm, d'eau
- Trempe 100-250°C cf. diagr. d'occasion

Diagramme traitement

- Valeurs indicatives pour la dureté à 820 °C min. 2 h
 - 200°C 62 +/-1 HRC
 - 300°C 57 +/-1 HRC
 - 400°C 51 +/-1 HRC
 - 600°C 36 +/-1 HRC
- Dureté de travail 64 HRC
- Le moyen de trempe utilisé est l'huile ou l'eau

Lagerprogramm

Rundstangen h8

Ø2 bis Ø40 mm

Programme de stock

Barres rondes h8

Ø2 à Ø40 mm