

**Werkstoffblatt: 1.1191**  
**Kurzname: C45 E / Ck45W**

## unlegierter Vergütungsstahl

**Werkstoffblatt:** 1.1191

**Kurzname:** C45 E / Ck45

**DIN:** EN 10083-2; EN10132; EN 10250-2;  
EN 10269; EN 10277-5; EN 10297-1;  
EN 10305-1; EN 10343; SEW 550

**Richtanalyse  
[Gew.%]:**

C	Si	Mn
0,46	0,35	0,7

**Zustand:** geglüht mit  $\leq 207\text{HB}$

### Analysengrenzen [Gew.%]:

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni
0,42-0,50	$\leq 0,40$	0,5-0,80	$\leq 0,030$	$\leq 0,035$	$\leq 0,40$	$\leq 0,10$	$\leq 0,40$

### Mechanische und technologische Daten des C45 E/ Ck45 vergütet

Durchmesser [mm] von - bis	Festigkeit $R_m$ [MPa]	Streckgrenze $R_{p0,2}$ [MPa]	Bruchdehnung $A_5$ [%]	Brucheischnürung Z [%]	Kerb- Schlagarbeit ISO-V [J]
bis $\varnothing 16\text{mm}$	700-850	$\geq 490$	$\geq 14$	$\geq 35$	$\geq 25$
über $\varnothing 16 \div \varnothing 40\text{mm}$	650-800	$\geq 430$	$\geq 16$	$\geq 40$	$\geq 25$
über $\varnothing 40 \div \varnothing 100\text{mm}$	<b>630-700</b>	<b><math>\geq 370</math></b>	<b><math>\geq 13</math></b>	<b><math>\geq 45</math></b>	<b><math>\geq 25</math></b>

### Mechanische und technologische Daten des C45 E/ Ck45 normalgeglüht

bis $\varnothing 16\text{mm}$	$\geq 620$	$\geq 340$	$\geq 14$	÷	÷
über $\varnothing 16 \div \varnothing 40\text{mm}$	$\geq 580$	$\geq 305$	$\geq 16$	÷	÷
über $\varnothing 40 \div \varnothing 100\text{mm}$	<b><math>\geq 560</math></b>	<b><math>\geq 275</math></b>	<b><math>\geq 16</math></b>	÷	÷

## unlegierter Vergütungsstahl

**Werkstoffblatt: 1.1191**

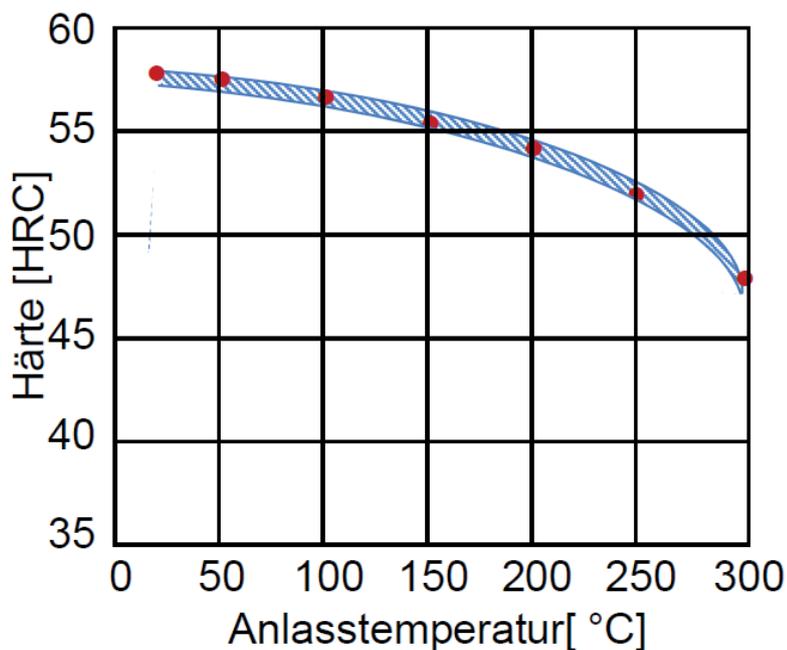
Kurzname: **C45 E / Ck45**

Die gebräuchliche Arbeitshärte ist die des Anlieferungszustands.

Es ist jedoch eine Härtung möglich.

**Härten von 1.1191 für Querschnitte  $\leq 20\text{mm}$ :**

- Härtungstemperatur 830- 860°C
- Abschrecken in kaltem Wasser / Durchhärtung bis  $\varnothing 20\text{ mm}$
- Ansprunghärte  $\approx 55\text{-}58\text{HRC}$
- Anlassen (sh. Anlassdiagramm)



**Weichglühen:**

- Weichglühtemperatur= 660-700°C
- Haltedauer  $\geq 2$  Stunden
- Abkühlen im Ofen bis 500°C dann an Luft oder in Asche

# unlegierter Vergütungsstahl

**Werkstoffblatt:** 1.1191

**Kurzname:** C45 E / Ck45

## **Verwendung:**

- Unlegierte Stähle lassen sich nur in geringen Querschnitten durchvergüten.
- Wegen dieser geringen Einhärtbarkeit werden diese Stähle nur in kleinen Abmessungen vergütet verwendet.
- Für größere Schmiedestücke oder Stababschnitte kommt nur der normalgeglühte Zustand in Betracht, was auch eine geringere Festigkeit und Belastbarkeit bedeutet.
- Maschinenbauelemente wie Achsen, Wellen, Kupplungssegmente, Kolben, Zahnstangen, können aus diesem Stahl hergestellt werden.

## **weitere Eigenschaften:**

- Exzellente spanabhebende Bearbeitbarkeit
- Abmessungen mit Querschnitten <20 mm härtbar bis ≈53-56HRC