

C60E / C60R / 1.1221 / 1.1223

Werkstoff-Nr.: 1.1221 / 1.1223

Kurzname: C60E / C60R

Analyse: C 0,57–0,65 Si ≤ 0,4 Mn 0,90 %

No de matière: 1.1221 / 1.1223

Abbréviation: C60E / C60R

Analyse: C 0,57–0,65 Si ≤ 0,4 Mn 0,90 %

Mechanische Eigenschaften

Propriétés mécaniques

	Zugfestigkeit R _m Résistance à la traction R _m N/mm ²	Streckgrenze R _e Limite élastique R _e min. N/mm ²	Dehnung Allongement min. % (L = 5 d)	Einschnürung Striction min. %
normalgeglüht recuit normal	650–710	380	15	30
vergütet bis traité jusqu'à Ø 16 mm	850–1000	580	11	25
vergütet über traité au delà de Ø 16–40 mm	800–950	520	13	30
vergütet über traité au delà de Ø 40–100 mm	750–900	450	14	35

Normen/Normes: EN 10060

Verwendung

C60E ist ein unlegierter Vergütungsstahl mit höherer Festigkeit. Er eignet sich vor allem für Maschinenteile, Achsen und Wellen, von denen höhere Festigkeit verlangt wird. Infolge des höheren C-Gehaltes kann dieser Stahl auch erfolgreich im Öl vergütet werden, wobei natürlich die Vergütungswerte von Wasserabschreckung speziell bei grösseren Abmessungen nicht erreicht werden. Meistens wird dieser Stahl im Anlieferungszustand verwendet.

Schweissen: nicht schweisbar.

Wärmebehandlung °C

Schmieden: 1050–850

Normalglühen: 820–860 Abkühlen an ruhiger Luft.

Weichglühen: 650–700 2–4 Stunden. Abkühlung im Ofen.

Vergüten

Härten: 800–830 im Wasser.
810–840 im Öl.

Anlassen: 500–650

Dieser Stahl eignet sich nur bedingt für Flamm- und Induktionshärtung. Bei komplizierten Teilen besteht die Gefahr von Rissbildung an der Oberfläche. (Besser geeignet ist C45E.)

Für Flamm- und Induktionshärtung muss die Härtetemperatur 20–50° höher sein. Die Abschreckung erfolgt durch Abbrausen mit Wasser oder Spezialemulsion.

Nach dem Härten muss sofort 1–2 Std. bei 140–180° entspannt werden.

Oberflächenhärte: 57–62 HRC.

Application

La qualité C60E est un acier de traitement, non allié, de résistance supérieure. Il est destiné surtout aux pièces de machines, dont la résistance élevée est exigée, p. e. axes et arbres. Lateneur accrue en C de cet acier permet une amélioration sûre, par trempe à l'huile. Toutefois, il est évident que les valeurs de résistance, issues de la trempe à l'eau ne peuvent être atteintes, spécialement lorsque les sections sont fortes.

Son application a principalement lieu à l'état de livraison.

Soudabilité: non soudable.

Traitement thermique °C

Forgeage: 1050–850

Recuit normal: 820–860 refroidir à l'air libre.

Recuit doux: 650–700 2–4 heures et refroidir au four.

Amélioration

Trempe: 800–830 à l'eau.
810–840 à l'huile.

Revenu: 500–650

Cet acier n'offre qu'une trempe conditionnée au chalumeau et par induction. Le danger de fissuration superficielle subsiste pour pièces compliquées. (C45E convient mieux.)

La trempe au chalumeau et par induction nécessite une température de trempe supérieure de 20–50°. Refroidissement par arrosage d'eau ou d'émulsion spéciale.

La trempe doit être suivie immédiatement d'un recuit à 140–180° pendant 1–2 heures.

Dureté superficielle: 57–62 HRC.

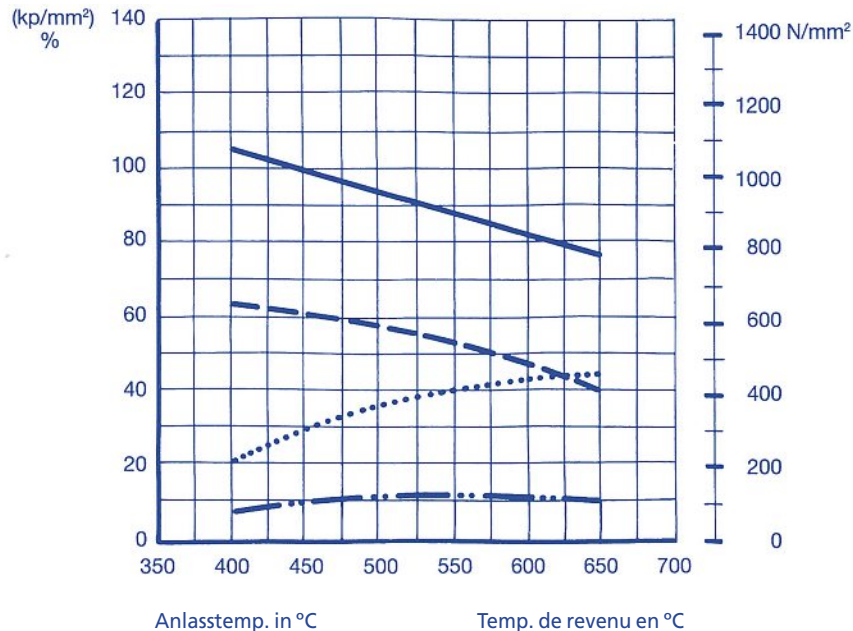


C60E / C60R / 1.1221 / 1.1223

Vergütungsschaubild Diagramme d'amélioration

60 mm Ø
in Wasser abgeschreckt
Härtetemp. 850 °C

Ø 60 mm
trempe à l'eau
Temp. de trempé 850 °C



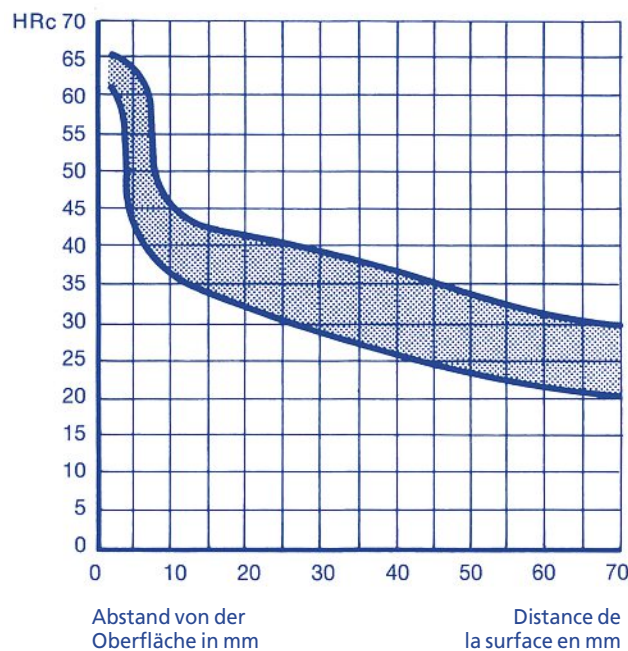
- Zugfestigkeit/Résistance à la traction
- - - Streckgrenze/Limite élastique
- Einschnürung/Striction %
- Dehnung/Allongement (L = 5d) %

Härtbarkeitsstreuband

Austenitisierungstemperatur 800 °C

Plage de trempabilité

Température d'austénitisation 800 °C



C60E / C60R / 1.1221 / 1.1223

Lagervorrat Lieferbar:

(Masse in mm)

ab Lager

ab Zwischenlager, ca. 2–4 Arbeitstage

En stock Livrabale:

(mesures en mm)

du stock

du stock d'espace, ca. 2–4 jours

Rund

warmgewalzt

Stablänge: ca. 6 m

20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 110 115
120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 290 300

Rond

laminé à chaud

Longueur de barre: env. 6 m

Bleche

warmgewalzt, gegläht

Individuelle Zuschnitte aus Platten

Dicke:

1,5 2 3 4 5 8 10 20 55 90

Tôles

laminé à chaud, recuit

Coupes individuelles de plaques

Epaisseur: