

Vergüten

Vergüten ist die Bezeichnung für die Kombination von Härten mit folgendem Anlassen.

Unter Härten versteht man die Steigerung der Härte, bzw. Festigkeit, mithilfe einer Wärmebehandlung. Diese besteht aus den Schritten Austenitisieren und Abschrecken. Das Austenitisieren stellt ein Glühen bei 800-1200°C dar, wodurch sich ein kubisch-flächenzentriertes Kristallgitter ergibt. Durch das nachfolgende Abschrecken entsteht eine Gefügeumwandlung, welche ein verspanntes, hartes Martensit-Gitter erzeugt.

Die Härteparameter (Austenitisierungstemperatur, -Dauer und kritische Abschreckgeschwindigkeit) hängen von der Stahlzusammensetzung ab.

Nach dem Härten schließt sich in der Regel das

Anlassen an, um die Zähigkeit zu erhöhen.

Härten und Anlassen unter Schutzgas

Beim Härten unter Schutzgas kann mithilfe einer geregelten Gasatmosphäre eine unerwünschte Randoxidation vermieden werden. Das Abschrecken erfolgt in Öl oder im Salzwarmbad.

Härten und Anlassen im Vakuum

Beim Vakuumhärten erfolgt das Austenitisieren unter Vakuum und das anschließende Abschrecken mit Gas (z.B. Stickstoff). Durch die milde Gasabschreckung tritt beim Vakuumhärten ein geringerer Verzug auf.

Im Gegensatz zum konventionellen Härten wird beim thermischen Randschichthärten nur die Oberfläche gehärtet.

Vorteile:

- Erhöhung der Verschleissbeständigkeit • Zug- und Dauerfestigkeit bei gleichzeitig hoher Zähigkeit.

Anwendungen:

Der Einsatzbereich des Vergütens ist sehr breit und in fast jedem Industriebereich zu finden.

Werkstoffe:

- Vergütungsstähle unlegierte Stähle

