

Spannungsarmglühen

Beschreibung

Unter Glühen versteht man die Behandlung eines Werkstückes bei einer bestimmten Temperatur, mit einer bestimmten Haltedauer und einer nachfolgend, der Erzielung der angestrebten Werkstoffeigenschaften, angepassten Abkühlung.

Man unterscheidet folgende wichtige Glühverfahren:

- Normalglühen
- Spannungsarmglühen
- Weichglühen
- GKZ-Glühen
- Rekristallisationsglühen

Das **Normalglühen** wird hauptsächlich nach vorausgegangener Warmumformung von Bauteilen vorgenommen. Das Erwärmen erfolgt auf eine Temperatur etwas oberhalb der Härtetemperatur mit einem anschließenden Abkühlen an ruhender Atmosphäre, um eine gleichmäßige Kornstruktur zu erzielen.

Das **Spannungsarmglühen** ist ein Glühen bei hinreichend hohen Temperaturen (bei vergüteten Stählen jedoch unterhalb der letzten Anlasstemperatur) mit dem Ziel, die Eigenspannungen ohne wesentliche Änderungen des Gefüges und der mechanischen Eigenschaften zu verringern.

Unter **Weichglühen** versteht man ein Glühen bei einer Temperatur dicht unterhalb des unteren Umwandlungspunktes mit anschließendem, langsamen Abkühlen, um einen möglichst weichen Zustand zu erzielen.

Das **GKZ-Glühen**, das Glühen auf kugeligem Zementit, ist auch ein Weichglühvorgang, wobei allerdings durch ein Pendelglühen mit anschließender, langsamer Abkühlung ein möglichst hoher Einformgrad der Karbide erzielt wird. Diese Behandlung ist z.B. für ein nachfolgendes Kaltmassivumformen von großer Bedeutung.

Das **Lösungsglühen** wird vorwiegend bei austenitischen Stählen zum Lösen ausgeschiedener Bestandteile in Mischkristallen und zur Eliminierung von Spannungen bei vorausgegangener Kaltverfestigung durchgeführt.

Geeignete Werkstoffe

Alle Stähle

Vorteile des Glühens

- Verbesserung der mechanischen Eigenschaften
- Optimierung der mechanischen Bearbeitung (spanlose und spanabhebende)
- Verbesserung der Gefügezustände zur Kaltumformung
- Verringerung der Be- und Verarbeitungsspannung
- Wiederherstellung des Ausgangszustandes

...nichts für Weichlinge



Das **Wärmebehandlungszentrum**
im Herzen von Baden-Württemberg

Prüfungen

- Härteprüfung (Brinell)
- Metallographische Untersuchung
- und auf besonderen Wunsch
- Zugfestigkeitsprüfung

Kundenangaben zur Wärmebehandlung (Glühen)

Zur Durchführung des Glühens benötigt der Lohnhärter folgende Angaben:

- Werkstoffbezeichnung
- Gefügefestigkeit
- Glühverfahren
- Härteangabe in Brinell (HB)
- Glühgefüge

Quelle: www.haertetechnik.org

...nichts für Weichlinge