

Bainitisieren

Das Bainitisieren oder Zwischenstufenvergüten ist ein Wärmebehandlungsverfahren, ähnlich dem klassischen Vergüten mit dem Ziel, Bauteile aus Eisenwerkstoffen zu härten. Im Gegensatz zum konventionellen Härten findet beim Bainitisieren keine martensitische Gefügeumwandlung statt, sondern eine sogenannte Umwandlung in der Bainit- oder Zwischenstufe. Beim Bainitisieren erfolgt zunächst ein Austenitisieren. Der Abschreckvorgang wird oberhalb der Martensitbildungstemperatur abgefangen und die Bauteile werden für einige Minuten bis zu mehreren Stunden, bei dieser Temperatur gehalten. Das Abschrecken wird in einem Salzwarmbad bei entsprechender Temperatur durchgeführt. Das Ergebnis ist eine gute Kombination von Härte und Zähigkeit, durch ein Gefüge mit feinst verteilten Karbidausscheidungen.

Das Verfahren Bainitisieren besteht aus den Schritten:

- Erwärmen auf Austenitisierungstemperatur
- Halten auf Austenitisierungstemperatur
- Abschrecken im Warmbad
- Halten im Warmbad bis die Gefügeumwandlung abgeschlossen ist

Vorteile:

- Sehr gute Kombination aus Härte und Zähigkeit
- Verzugsarm, da die auftretenden Volumenänderungen kleiner als beim konventionellen Härten sind

Anwendungen:

- Stanz- und Biegeteile • Wälzlagerkomponenten • Motoren- und Getriebeteile, Achsen, Wellen
- Maschinenteile • Komponenten in hochbelasteten Einspritzpumpen

Werkstoffe:

- Gusseisen (ADI-Material) • Vergütungsstähle • Federstähle • Wälzlagerstähle

Bodycote Varmebehandling A/S

Sjælland · Herlev Hovedgade 15A · DK-2730 Herlev · Tel: +45 70 150 600 · Fax: +45 70 150 900

Fyn · Industribuen 16-18 · DK-5592 Ejby · Tel: +45 6446 1810 · Fax: +45 6446 1891

Jylland · c/o Triscan a/s · Varemødtagelsen · Engmarken 11 · DK-8220 Brabrand

Tyskland · c/o Paasch GmbH & Co. KG, Fehmarnstrasse 7-9, D-24782 Büdelsdorf, Mob. +49 (0) 170-796 35 16

Bodycote Varmebehandling A/S is part of the Bodycote Thermal Processing Group