

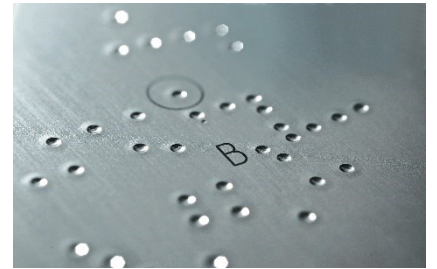
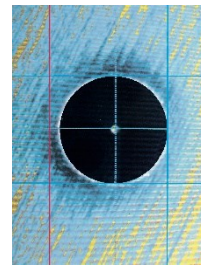
WITg Fact-Sheet: Härtemessung an Metallen

Allgemeines

Die Härte ist definiert als der Widerstand eines Werkstoffes gegen das Eindringen eines Prüfkörpers.

Die Härtemessung ist eine einfache und schnelle Methode, um sowohl an kleinen Proben als auch an ganzen Bauteilen die mechanischen Eigenschaften zu überprüfen. Sie ist daher ideal für die Wareneingangskontrolle.

Die Härte gibt auch Auskunft über den Wärmebehandlungszustand eines Metalls. Mittels Messung eines Härteverlaufs kann zusätzlich eine Oberflächenbehandlung oder die Wärmeeinflusszone einer Schweissung überprüft werden.



Normen

- DIN EN ISO 6506-1: Härteprüfung nach Brinell
- DIN EN ISO 6508-1: Härteprüfung nach Rockwell
- DIN EN ISO 6507-1: Härteprüfung nach Vickers
- DIN EN ISO 4516: Mikro Härteprüfung nach Vickers/Knoop
- DIN 50190-3: Bestimmung der Nitrierhärte an Stahl
- DIN EN ISO 2639: Bestimmung der Einhärtetiefe an Stahl

Durchführung

Generell gilt, dass die planparallele Probe eine glatte und ebene Prüffläche aufweisen muss, welche frei von Belägen wie z.B. Zunder oder Schmierfett sein muss. Zudem müssen die einzelnen Messstellen einen Abstand von 2.5 x Eindruckdurchmesser haben.

Abhängig von der Härte muss die Probe eine Mindestdicke aufweisen:

- Brinell, HBW:
2.00 mm für weiche Proben,
0.29 mm für harte Proben
- Rockwell, HRC:
1.80 mm für weiche Proben,
0.60 mm für harte Proben
- Vickers, HV: abhängig von der Prüflast: bei HV1:
0.60 mm für weiche Proben,
0.10 mm für harte Proben

Vorteile

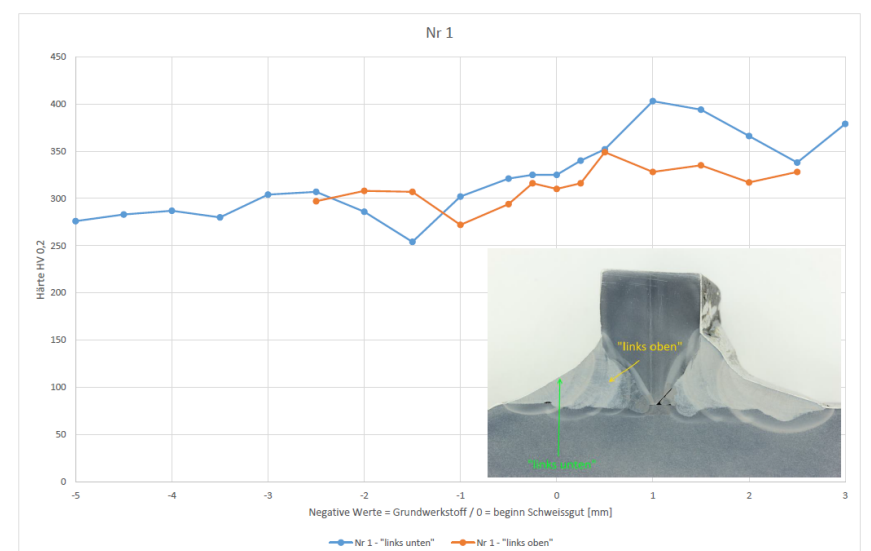
- + Schnelle und einfache Methode
- + Kostengünstige Methode

Nachteile

- Bedingt zerstörende Prüfung

Informationsgehalt des Messverfahrens

- Überprüfung des Materials, HV, HRC, HBW
- Überprüfung des Wärmebehandlungszustandes
- Überprüfung der Oberflächenhärte, Nitrierhärte und Einhärtetiefe
- Überprüfung der Wärmeeinflusszone (WEZ) einer Schweissnaht



Ihr Ansprechpartner für Härtemessung Metall:

Dipl.-Ing. ETH Ursula Schmid:

u.schmid@witg.ch, +41 71 666 42 06