



M4R075/750CHD

Anwendungsbeispiel

EMCO·TEST
WISSEN IST SICHERHEIT.



Dieses Anwendungsbeispiel wurde in Kooperation mit der Firma "ZF" (Passau/Deutschland) erstellt

Wir möchten uns auf diesem Wege nochmals für die Zusammenarbeit und das entgegengebrachte Vertrauen bedanken!

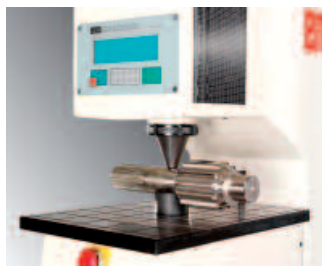
Anforderung vom Kunden an das Härteprüfgerät:

- Grundvoraussetzung für den Kauf des Härteprüfgerätes war eine Reduzierung der Schnittproben. Das Eht-System ist als begleitendes Prüfgerät zur klassischen Laborprüfung zu sehen. Durch dieses M4 Eht-System kann man somit die klassische Laborprüfung reduzieren. Es ist möglich durch eine Tiefenmessung den Eht-Wert innerhalb einer Minute zu bestimmen. Das System arbeitet mit hinterlegten Materialkurven, welche auf die jeweilige Messreihe zugeordnet werden können. Die Kalibrierung der Materialkurve erfolgt über Proben desselben Werkstoffes mit möglichst vielen Eht-Abstufungen.

Durchführung der Prüfaufgabe in 3 Schritten:

- Im ersten Schritt fährt der Diamant (90°-Kegel) mit 3 kg auf die Oberfläche und erhöht dann auf 30 kg. Daraus resultiert die Prüfmethode HR30N. Diese wird im Nachhinein auf HRC umgewertet.
- Im zweiten Schritt wird die Prüfkraft zwischen 500 und 750 kg (hängt von den Werkstückgeometrien bzw. den Eht-Werten ab) gesteigert.
- Die ecos Software weist nun durch die hinterlegte Materialkurve einen Eht-Wert zu. Als Ergebnis erhalten wir somit drei Kernaussagen:
 - Oberflächenhärte in HRC
 - Randentkohlung bzw. eine Grafik über die ersten 300µ vom Eindringvorgang
 - Eht-Wert in mm

Anwendungsbeispiel einer sich bei ZF befindenden Maschine:



Bisherige Kosten für die klassische Eht-Prüfung belaufen sich auf 22.000 €/Jahr

- Die Kosten für die produktionsbegleitende Prüfung mit der M4 Eht-Prüfmaschine belaufen sich auf 6.000 €/Jahr
- Das entspricht einer Einsparung von 16.000 €/Jahr



Grenzen des Verfahrens:

- Mindestdicke der Proben 4 mm, mit Randabstand des Prüfpunktes an Proben ca. 2 mm
- Der einsetzbare Eht-Bereich liegt zwischen 0,2 und 1,6 mm
- Konvexe oder konkave $\varnothing < 8$ mm können nicht mehr geprüft werden
- Die Spannfläche vom Werkstück sollte mindestens 16 mm betragen



Technische Daten:

- | | | | |
|-----------------|----------------|---------------|--------------------------|
| ■ M4R075/750CHD | Härteprüfgerät | Werkstücke: | Ritzel und Tellerräder |
| ■ PC010-D | PC Komponenten | Prüfpunkte: | Außenfläche des Bauteils |
| | | Prüfmethode: | Eht-Tiefenmessung |
| | | Kundenauszug: | ZF Passau (D) |



EMCO-TEST Prüfmaschinen GmbH

A-5431 Kuchl-Salzburg/Austria
 Brennhöflehenn-Kellau 174
 Telefon +43 62 44 20 4 38, Fax +43 62 44 20 4 38-8
 E-Mail: office@emcotest.com, www.emcotest.com

