



Datenblatt

Härtemessplatz für Kurbelwellen

L=1400, D=420 mit optimierter Probenaufnahme und -verspannung



Verwendungszweck:

Die Vorrichtung dient der normgerechten Härtemessung nach dem Rockwell C-Verfahren an Kurbelwellen und ähnlichen Werkstücken. Messbar sind alle zylindrischen Flächen (Zapfen), die parallel zur Rotationsachse angeordnet sind. Die Messung erfolgt senkrecht zur Rotationsachse in beliebiger radialer Winkelstellung des Werkstückes.

Ausführungsbeschreibung:

Die gesamte Vorrichtung ist unter besonderer Beachtung der Funktions- und Betriebssicherheit konstruiert. Für alle kraftunterstützten Bewegungsachsen werden Standard-Komponenten (vorzugsweise pneumatisch) verwendet. Die Bedienung ist einfach und erfordert keine besonderen Kenntnisse der Werkstoffprüfung. Durch Anwendung des speziellen Differenz-Messverfahrens (Ernst AT130) bei sicherer Verspannung des Werkstückes ist ein Bedienerinfluss auf das Messergebnis nahezu ausgeschlossen.

Spezifikationen:

Bestücken/ Einspannen: manuell (Teilehandling zur und von der Vorrichtung nicht enthalten)
Positionieren/ Verspannen/ Messen: manuell, tlw. kraftunterstützt
Werkstückaufnahmen: wechselbar (MK3)
Werkstücklänge max.: 1400 mm
Werkstückgewicht max.: 250 kg
Durchmesser max. (Flugkreis): 420 mm
Durchmesser (Zapfen): 20 - 205 mm
Hubradius max.: 150 mm
Breite min. (Zapfen): 16 mm
Randabstand Messpunkt min.: 7 mm (Standard-Messschwert)
Dauer Kurzüberprüfung der Maschine: < 5 min (min. 1 x täglich mit Härtevergleichsplatte)
Dauer Umrüstung auf anderes Werkstück: < 5 min (Verstellung der Einspannlänge)
Dauer Werkstück einlegen/ spannen: < 1 min
Dauer je Messung: ca. 25-45 s (bedienerabhängig)
Dauer Prüfling ausspannen/ entfernen: < 1 min
Abmessungen H/B/T: 2350 mm/ 2100 mm/ 1200 mm
Gewicht: 470 kg
Farbgebung: RAL9001 (betrifft lackierte Rahmen und Gehäuseteile, nicht zugekaufte Komponenten)

Anschlüsse: 1x 230VAC - 50/60Hz
1x Druckluft 6 bar
Datenausgabe: 1x RS232 (Ausgabe ASCII-String nach jeder Messung)

Prüfablauf / technische Beschreibung:

Das Werkstück wird mit einem geeigneten Hebezeug (Hebezeug und Anschlagmittel nicht im Lieferumfang) zum Härtemessplatz gebracht und zwischen Spitzen positioniert. Die Spitzen sind auf Kugelumlaufrollführungen montiert und werden über einen einseitig bedienbaren Trapezspindeltrieb von Hand verstellt, so dass das Werkstück zwischen den Spitzen eingespannt wird. Der Spannungsbereich ist von oben frei zugänglich, wenn der Prüfkopf in die vorgesehene Rüstposition gefahren wird.

Zum Erreichen einer Messposition kann das Werkstück frei um seine Achse gedreht und der Prüfkopf in X-, Y- und Z-Richtung zum Werkstück ausgerichtet werden.

Ist eine Prüfposition erreicht, wird durch den Bediener die kraftunterstützte Verspannung und Zentrierung des zu prüfenden Zapfens ausgelöst. Anschließend erfolgt die Härtemessung (Be- und Entlasten mit Prüfkraft) automatisch über die eingebaute Pneumatik. Der Messwert wird auf dem Display angezeigt und kann nach jeder Messung über eine RS232 Schnittstelle ausgegeben.

Lieferumfang:

- Härtemessplatz
- 2 Stk. Werkstückaufnahme (mitlaufender Zentrierkegel 60°, Dmax=56mm)
- Auflage für Härtevergleichsplatte
- RS232 Verbindungskabel
- Werksprüfzeugnis
- Dokumentation deutsch

Optionen:

- alternative Werkstückaufnahmen
- Werkstückvorauslagen
- Werkstück-Verdrehsicherung
- alternative Härteskalen (z.B. HRA, -B, -D, -F, -G, HB/30, KG/mm², N/mm²)
- asymmetrisches Messschwert zur (einseitigen) Verringerung des Randabstandes
- Härtevergleichsplatten
- Erfassungs- bzw. Auswertesoftware