

# Härteprüfstift

# Pocket hardness tester



## ZHT 2092

- Praktisches Tascheninstrument zur Härteprüfung an glatten und gekrümmten Oberflächen.
- Die Alternative zum ZSH 2090 Bleistift-Härteprüfer.
- Einfache Handhabung.
- Pocket tester for hardness tests on flat and curved surfaces.
- The alternative to the ZSH 2090 Pencil hardness tester.
- Easy to handle.

Die Härteprüfung ist ein einfaches und schnelles Verfahren zur Ermittlung der benötigten Kraft, um eine Oberfläche zu zerkratzen. Der Härtegrad einer Oberfläche ist mitverantwortlich für dessen Ritzfestigkeit, insbesondere bei kratzender, scharfkantiger Beanspruchung.

## Anwendungsgebiete

- für verschiedenste Industriezweige wie bspw. die Farben-, Lack-, Kunststoff-, Möbel- und Fahrzeugindustrie
- für alle Arten von beschichteten Oberflächen (glatt/gekrümmt) auf den unterschiedlichsten Substraten
- Qualitätskontrolle
- für den Einsatz im Labor und in der Produktion

## Besonderheiten

- das Gerät besteht aus einer Hülse, in die eine Druckfeder eingesetzt ist, die mit Hilfe eines Schiebers verschieden stark gespannt werden kann. Die Druckfeder wirkt auf einen Hartmetallstift, dessen Spitze aus der Hülse ragt. Mit einer Klemmschraube wird der Schieber fixiert und so die Spannung der Feder konstant gehalten. Durch eine breite Kontaktfläche zum Prüfkörper wird ein besseres Aufsetzen sowie eine winkligere Fixierung auf der Prüfoberfläche ermöglicht
- durch den Farbcode sind die verschiedenen Kraftbereiche leicht zu unterscheiden
- optionaler Handwagen für einen höheren Bedienerkomfort

## Standardlieferung

- 1 Härteprüfstift
- 1 Prüfspitze 0.75 mm (Bosch)
- 3 Druckfedern von unterschiedlicher Federkraft:

| Kraftbereich         | Farbcode | Auflösung |
|----------------------|----------|-----------|
| 0 - 3 N (0 - 0.3 kg) | beige    | 10 g      |
| 0 - 10 N (0 - 1 kg)  | blau     | 50 g      |
| 0 - 20 N (0 - 2 kg)  | rot      | 100 g     |

- 1 Hersteller-Zertifikat
- 1 Koffer

## Optionen

- ACC112 Handwagen
- ACC107 Prüfspitze 1.0 mm (in Anlehnung an ISO 1518)
- ACC108 Prüfspitze 0.5 mm (van Laar)

## Handhabung

- gemäss der zu erwartenden Härte die geeignete Druckfeder mittels dem Farbcode wählen
- die Prüfspitze auf Sauberkeit prüfen, bei Bedarf reinigen
- durch Vorspannen der Druckfeder eine Federkraft einstellen
- den Härteprüfstift mit der Spitze auf die Oberfläche aufsetzen und das Prüfgerät gegen den Federdruck senkrecht auf die Prüfoberfläche andrücken
- geradlinige, kurze Ritzung von ca. 10 mm innerhalb einer Sekunde ausführen
- dies mit geänderter Federkraft so oft wiederholen, bis eine leichte Verletzung der Prüfoberfläche sichtbar wird
- die Stellung des Schiebers zeigt an einer Skala die Kraft (N) und damit direkt den der Härte entsprechenden Prüfwert an
- nach den Prüfzyklen die Druckfeder vollständig entspannen

## Technische Daten

|                 |   |
|-----------------|---|
| Werkstoff:      | Druckfeder: Federstahl<br>Prüfspitze: Hartmetallkugel |
| Masse (LxØ):    | 170 mm x Ø 15 mm                                      |
| Gewicht:        | 117 g   |
| Gewährleistung: | 2 Jahre   |

Hardness testing is an easy and fast method to determine the force needed to scratch a surface. The hardness degree of a surface is jointly responsible for the scratch hardness especially when scratching of sharp-edged articles or materials.

## Application areas

- for several branches of industry such as for the paint, varnish, plastic, furniture and vehicle industries
- for all kinds of coated materials (smooth and curved) on different substrates
- quality control
- the test can be carried out in the lab and in production

## Features

- the instrument consists of a sleeve with a pressure spring that can be set at various tensions by using a slide. The pressure spring acts on a tungsten carbide needle with its tip protruding from the sleeve. A clamping screw fixes the slide and maintains a constant tension. The wide contact area on the specimen allows an easier positioning and a more angular position on the test surface
- by means of the colour code, the different forces are found
- as option, trolley for a higher user convenience

## Standard delivery

- 1 hardness tester
- 1 tip 0.75 mm (0.03") (Bosch)
- 3 pressure springs of varying forces:

| forces                           | colour code | graduation       |
|----------------------------------|-------------|------------------|
| 0 - 3 N (0 - 0.3 kg) (0.661 lbs) | beige       | 10 g (0.022 lbs) |
| 0 - 10 N (0 - 1 kg) (2.205 lbs)  | blue        | 50 g (0.11 lbs)  |
| 0 - 20 N (0 - 2 kg) (4.409 lbs)  | red         | 100 g (0.22 lbs) |

- 1 certificate of manufacturer
- 1 carrying case

## Options

- ACC112 trolley
- ACC107 tip 1.0 mm (0.04") (in dependence on ISO 1518)
- ACC108 tip 0.5 mm (0.02") (van Laar)

## Handling

- choose the correct pressure spring according to the estimated hardness range by means of the colour code
- the tip must be free of dirt
- adjust the spring tension by using the clamping screw
- place the hardness tester with the tip vertically on the surface, press the instrument against the spring force
- draw a straight line of approx. 10 mm (0.39") within 1 second
- repeat this procedure with different spring tensions until the test surface shows a visible scratch
- the slide position on the scale indicates the force (N) and the measuring value corresponds to the hardness
- always reset the spring tension to zero at the end of the measuring procedure

## Technical specification

|                   |  |
|-------------------|--|
| material:         | pressure springs: spring steel<br>tip: tungsten carbide sphere |
| dimensions (LxØ): | 170 mm x Ø 15 mm (6.7" x Ø 0.6")                               |
| weight:           | 117 g (0.258 lbs)  |
| warranty:         | 2 years  |