



ZHT 2092 Pocket Hardness Tester

- ▶ Pocket testers for hardness tests on flat and curved surfaces
- ▶ Optional trolley facilitates exerting the correct pressure on the test panel
- ▶ An alternative to the ZSH 2090 Pencil Hardness Tester
- ▶ Easy to handle

ZHT 2092 Härteprüfstift

- ▶ Praktische Tascheninstrumente zur Härteprüfung an glatten und gekrümmten Oberflächen
- ▶ Optionaler Handwagen erleichtert den korrekten Andruck der Prüfstifte
- ▶ Eine Alternative zum ZSH 2090 Bleistift-Härteprüfer
- ▶ Einfache Handhabung

ZHT 2093 Pocket Hardness Tester with rubber guiding

- ▶ The rubber guiding wheels of the ZHT 2093 protects soft test surfaces from scratches.
- ▶ Easy to handle because the rubber guiding wheels help to exert the correct pressure on the test panel

ZHT 2093 Härteprüfstift mit Gummi-Führungsrädern

- ▶ Die Gummi-Führungsrädern schützen weiche Oberflächen vor versehentlichem Verkratzen und erleichtern die Beurteilung
- ▶ Einfachere Handhabung da die Gummi-Führungsrädern helfen, den korrekten Andruck zu erzielen

Алматы (7273)495-231
 Ангарск (3955)60-70-56
 Архангельск (8182)63-90-72
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)49-23-64
 Благоевщенск (4162)22-76-07
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Владикавказ (8672)28-90-48
 Владимир (4922)49-43-18
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Коломна (4966)23-41-49
 Кострома (4942)77-07-48
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Курган (3522)50-90-47
 Липецк (4742)52-20-81

Россия +7(495)268-04-70

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Ноябрьск (3496)41-32-12
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Петрозаводск (8142)55-98-37
 Псков (8112)59-10-37
 Пермь (342)205-81-47

Казахстан +7(7172)727-132

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Саранск (8342)22-96-24
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сургут (3462)77-98-35
 Сыктывкар (8212)25-95-17
 Тамбов (4752)50-40-97
 Тверь (4822)63-31-35

Киргизия +996(312)96-26-47

Тольятти (8482)63-91-07
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)33-79-87
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Улан-Удэ (3012)59-97-51
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Чебоксары (8352)28-53-07
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Чита (3022)38-34-83
 Якутск (4112)23-90-97
 Ярославль (4852)69-52-93

Application areas

- For many sectors of industry such as for the paint, varnish, plastic, furniture and vehicle industries
- For all kinds of coated materials (smooth or curved) on different substrates
- Quality control
- The test can be carried out in the lab and in production

Features

- The instrument consists of a tungsten carbide tip where a constant test load is exerted by an adjustable pressure spring
- The wide contact area allows an easier and preciser positioning on the specimen
- By means of the colour code on the springs and on the instrument, the different forces can be read off easily
- The rubber guiding wheels of the ZHT 2093 protect the surface from scratches and facilitates assessment of the results
- Optional 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:
- 1 certificate of manufacturer
- 1 carrying case

Forces	Colour code	Resolution
0 - 3 N (0 - 0.3 kg) [0.66 lbs]	white	10 g (0.02 lbs)
0 - 10 N (0 - 1 kg) [2.20 lbs]	blue	50 g (0.11 lbs)
0 - 20 N (0 - 2 kg) [4.41 lbs]	red	100 g (0.22 lbs)



Options

- ACC112 trolley
- ACC107 tip 1.0 mm (0.04") based on ISO 1518
- ACC108 tip 0.5 mm (0.02") according to 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, clean it if necessary.
- 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 this test value corresponds to the hardness.
- Always reset the spring tension to zero at the end of the test procedure.

Technical specification

Versions	Testing head / Prüfkopf	Pictures testing head / Bilder Prüfkopf	Dimensions (LxØ) / Dimensionen (LxØ)	Weight / Gewicht	Ausführungen
ZHT 2092	standard / Standard		170 mm x Ø 15 mm (6.69" x Ø 0.59")	78 g (0.17 lbs)	ZHT 2092
ZHT 2093	with rubber guiding wheels / mit Gummi-Führungsrädern			73 g (0.16 lbs)	ZHT 2093
Material pressure springs		spring steel / Federstahl		Werkstoff Druckfeder	
Material tip		tungsten carbide / Hartmetallkugel		Werkstoff Prüfspitze	
Standards		DIN 55656, DIN SPEC 91064		Normen	
Warranty		2 years / Jahre		Gewährleistung	

Anwendungsgebiete

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

Besonderheiten

- Das Gerät besteht aus einer Hartmetallprüfspitze auf die mit Hilfe einer einstellbaren Druckfeder eine konstante Prüflast ausgeübt wird
- Durch eine breite Kontaktfläche zum Prüfkörper wird gutes präzises Aufsetzen auf der Prüfoberfläche ermöglicht
- Durch den Farbcode auf den Federn und auf dem Gerät sind die verschiedenen Kraftbereiche leicht zu unterscheiden
- Für eine leichtere Prüfungsauswertung schützen die Gummi-Führungsräder beim ZHT 2093 vor versehentlichem Verkratzen
- Optionaler Handwagen für höheren Bedienerkomfort

Standardlieferung

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

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

Optionen

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

Handhabung

- Gemäss der zu erwartenden Härte die geeignete Druckfeder mittels dem Farbcode wählen.
- Die Prüfspitze auf Sauberkeit prüfen, bei Bedarf reinigen.
- Durch Spannen 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 auf einer Skala die Kraft (N) und damit direkt den Härteprüfwert an.
- Nach den Prüfzyklen die Druckfeder vollständig entspannen.

Technische Daten

Алматы (7273)495-231
 Ангарск (3955)60-70-56
 Архангельск (8182)63-90-72
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Благовещенск (4162)22-76-07
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Владикавказ (8672)28-90-48
 Владимир (4922)49-43-18
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89

Россия +7(495)268-04-70

Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Коломна (4966)23-41-49
 Кострома (4942)77-07-48
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Курган (3522)50-90-47
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Ноябрьск (3496)41-32-12
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Петрозаводск (8142)55-98-37
 Псков (8112)59-10-37
 Пермь (342)205-81-47

Казахстан +7(7172)727-132

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Саранск (8342)22-96-24
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сургут (3462)77-98-35
 Сыктывкар (8212)25-95-17
 Тамбов (4752)50-40-97
 Тверь (4822)63-31-35

Киргизия +996(312)96-26-47

Тольятти (8482)63-91-07
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)33-79-87
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Улан-Удэ (3012)59-97-51
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Чебоксары (8352)28-53-07
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Чита (3022)38-34-83
 Якутск (4112)23-90-97
 Ярославль (4852)69-52-93