



# Messsystem SHP 150

**330100 (inkl. 330000) SHP150 - digitaler Maßstab mit Software Vickers und Brinell:** Bereits vor ca. 30 Jahren wurden die ersten Härteprüfmaschinen mit Elektronik ausgestattet. Die seinerzeit verfügbare Technik, die von vielen Herstellern auch heute noch verwendet wird, ist jedoch relativ kostenintensiv. In 1995 setzte unser Unternehmen als erster Anbieter anstelle dieser Messelektronik ein Standard-Messmittel ein (modifizierter MITUTOYO - Einbaumaßstab). Hierdurch konnten die Kosten der Hardware auf ca. 1/3 der üblichen Messtechnik reduziert werden. Entsprechend günstig kann diese Ausstattung angeboten werden.



Das System SHP150 ist so konzipiert, dass der alte Maßstab (Lineal) nur gegen das neue System ausgewechselt wird. Das vorhandene Befestigungssystem des Maßstabs (Nutmasteine) wird weiterhin verwendet. Der Anschluss an den PC kann über USB-Adapter oder eine serielle Schnittstelle erfolgen. Die Inbetriebnahme des Systems ist eigenständig ohne kostspielige Anreise eines Servicetechnikers möglich.

**Lieferumfang SHP150:** digitaler Maßstab SHP150, Software HardworX-Standard (Optional HardworX-Vector) Art. 30000 für Vickers + Brinell (Optional: SHP-Rockwell) auf CD-ROM / USB-Stick, Datenkabel, Taster, etc.: Steckerfertiges System (ohne PC). Für Mattscheiben-Härteprüfmaschinen der Hersteller / Typen: **WOLPERT:** Dia-Testor, **FRANK:** Frankoskop (mit optionalem Umbausatz: **REICHERTER:** Briviskop + **WPM:** HPO250)

**330101 Digitaler Maßstab SHP150 ohne Software** mit Standardkabel 30121 + Taster 30430



**330121 Datenkabel MITUTOYO**  
Alternativ (zu einem Fußtaster mit Kabel) kann ohne Aufpreis ein Kabel mit Auslöser am Kabel bzw. Maßstab geliefert werden



**330398 DMX1 (USB oder seriell) - Konverter / Interface zum PC (Messdaten-Umwandler)**



**330430 Taster MITUTOYO für MITUTOYO - Messmittel** (Standardlieferungumfang zu Art.-Nr. 30100 + 30101)

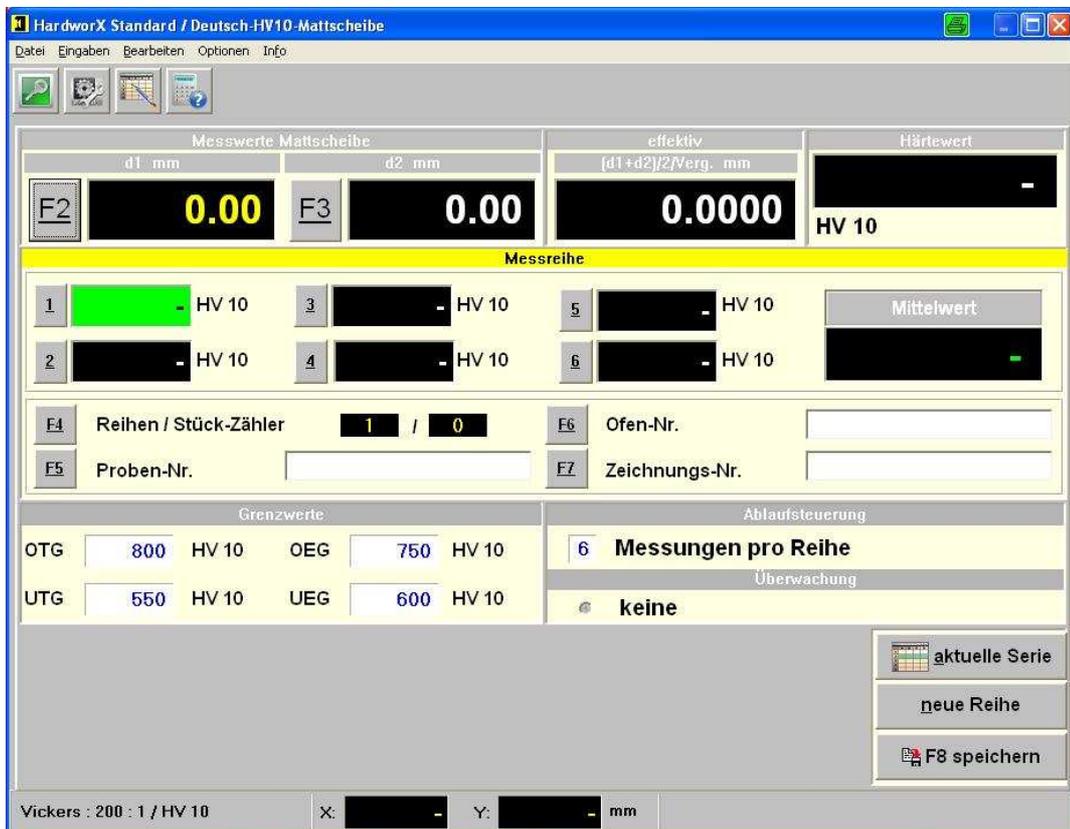


**330051 Mattscheiben-Umbausatz für Härteprüfer REICHERTER / WPM**  
Ersatz des mechanischen Auswertemaßstabs REICHERTER durch Mattscheibenhalter mit Mattscheibe Ø 140 mm komplett vorbereitet zur Selbstmontage für SHP150 - Standardmaßstab gem. Pos. 30100

# Software: HardworX-Standard

## Härteprüfung mit SPC, Histogramm, Statistik für Vickers / Knopp / Brinell / Rockwell

Aufgrund der gewachsenen Ansprüche an die Dokumentationspflicht und für die Rationalisierung der Arbeitsabläufe wird es mehr und mehr erforderlich die mit einer Härteprüfmaschine ermittelten Ergebnisse zu archivieren und für ein Prüfzeugnis aufzubereiten. Im Zusammenspiel mit dem Messsystemen SHP150 bzw. CMS CameraMessSystem übernimmt die Software die ermittelten Längen des Prüfeindrucks und ermittelt in Abhängigkeit zum eingestellten Prüfverfahren (Prüflast, Vergrößerung, Umwertung etc.) den Härtewert. Bei elektronischen Härteprüfmaschinen übernimmt die Software die Verwaltung der Ergebnisse.



Die Software zeichnet sich durch intuitive Bedienbarkeit und weitere Leistungsmerkmale aus:

In fast allen Fällen (>95%) wird der Maßstab durch den Kunden selbständig in Betrieb genommen.

- ◆ komfortable [Datenbank](#), [Statistik](#), [Histogramm](#), [SPC-Funktion mit Regelkarte](#)
- ◆ Integrierte [Umwertung](#) (DIN EN ISO 18265): N/mm<sup>2</sup>, HRC, HRA, HRB,...
- ◆ [Überwachung](#): Toleranz- oder Eingriffsgrenzen mit Fehlermeldung
- ◆ [Prüfplanung](#): Prüfmethode, Vergrößerung, Umwertung, Grenzwerte, Statistik, SPC...
- ◆ Ablaufsteuerung - [Serienprüfung](#) ohne weitere PC-Bedienung
- ◆ [Datenexport](#) im ASCII - Format oder als WINDOWS - Office ACCESS Datenbank
- ◆ Normkonforme, automatische Auswertung für [Sintermetallprüfungen](#)
- ◆ Individuelle Kopffelder / Zeugnis Kopf definierter
- ◆ Bei fehlerhafter Vergrößerung: [Korrektur der Optiken](#) über Software

Hinweis: Die Verfahren HBT und HVT (Brinell / Vickers über Tiefungsmessung) werden nicht unterstützt.

Für Härte-Verlaufsprüfungen CHD, NHT, RHT und Schweißnahtprüfungen steht das Softwaremodul Vector zur Verfügung (optional)

## Auswertesystem Vickers / Brinell

Standard-Software zur Prüfung an der Probenoberfläche  
(gekrümmte Flächen, plane Flächen z. B. Werkstückhärte, Oberflächenhärte und Kernhärte)

Jetzt mit neuer Software: Online-Anzeige der Messwerte in Datenbank, Statistik, SPC-Regelkarte, Histogramm

Die herkömmliche Vickers- oder Brinell - Härteprüfung ist wegen der aufwendigen Ermittlung der Ergebnisse über Tabellen zeitintensiv und fehleranfällig. Die für ein modernes Qualitätssicherungssystem erforderliche lückenlose Dokumentation ist nicht gewährleistet.

**Hier setzt die Software HardworX-Standard an:**

Durch die Software werden (je nach Messsystem oder Prüfmaschinentyp)

- ◆ die ermittelten Diagonalen des elektronischen Geber (Digitalmaßstab) werden übernommen und automatisch in Härtewerte umgewandelt
- ◆ Unterstützung bereits ermittelten Härtewerte (autarke Härtemesssysteme z. B. Härteprüfmaschinen / Härteprüfer mit PC-Schnittstelle, Rockwell-Messuhren mit Mikrocontroller) für die Dokumentation

Es entfällt jegliche manuelle Auswertung (Umwertung) anhand von Tabellen, manuelle Berechnungen, handschriftlichen Notizen, manuelle Erstellung eines Prüfzeugnisses, Ablage für die Dokumentationspflicht, etc.

Die Härtewerte werden in einer Datenbank gespeichert und können mit komfortablen Filtern ausgewertet werden. Die Aufbereitung ist tabellarisch und grafisch möglich. Für die grafische Aufbereitung können per Mausklick die gefilterten Werte als Histogramm, als SPC-Regelkarte oder als numerische Statistik angezeigt werden.

**PC-Voraussetzung:** PC  $\geq$  1 GHz mit neu aufgespieltem Betriebssystem WIN 2000, / WIN XP;WIN 7, **ausreichend** Arbeitsspeicher nach Empfehlung des Betriebssystems, 2 USB-Schnittstellen oder 2 seriellen Schnittstellen für das Aufspielen der Software bzw. den Dongel (Kopierschutz) und das Messmittel (Härte-Digitalmaßstab), PC-Maus, Tastatur, 19" bzw. 22" Monitor  
(für Camera Mess System CMS empfehlen wir einen 24" Monitor mit Auflösung 1920 x 1080)

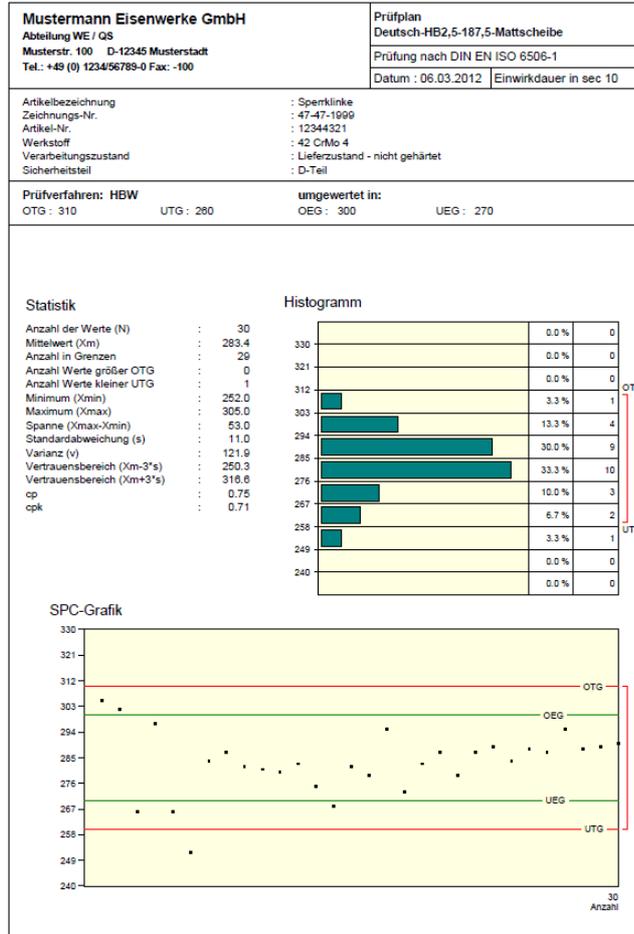
*Software HardworX-Standard Härteprüfung mit SPC, Histogramm, Statistik*

Die SHP Software unterstützt folgenden Messsysteme und Härteprüfmaschinen:

- ◆ Digitalmaßstab SHP150
- ◆ CameraMessSystem CMS
- ◆ Okular-Messwertgeber (Kleinlasthärteprüfmaschinen) der Hersteller
- ◆ ZWICK (Z 3212), WOLPERT (V-Testor-2) FRANK (Finotest) LEITZ (Miniload) und andere

Elektronische Härteprüfmaschinen mit RS232 - Schnittstelle der Hersteller:

- ◆ WOLPERT : alle Härteprüfer mit RS 232 Schnittstelle / "Panel" (Diatronic, HT8000...
- ◆ INNOVATEST: alle Härteprüfer mit serielle Schnittstelle
- ◆ CV-Instruments: alle Härteprüfer mit serielle Schnittstelle



<b>Mustermann Eisenwerke GmbH</b> Abteilung WE / QS Musterstr. 100 D-12345 Musterstadt Tel.: +49 (0) 123456789-0 Fax: -100		<b>Prüfplan</b> Deutsch-HB2,5-187,5-Mattscheibe Prüfung nach DIN EN ISO 6506-1 Datum : 06.03.2012   Einwirkdauer in sec 10								
Artikelbezeichnung : Spemklinke Zeichnungs-Nr. : 47-47-1999 Artikel-Nr. : 12344321 Werkstoff : 42 CrMo 4 Verarbeitungszustand : Lieferzustand - nicht gehärtet Sicherheitsteil : D-Teil										
<b>Prüfverfahren: HBW</b> OTG : 310      UTG : 280		<b>umgewertet in:</b> OEG : 300      UEG : 270								
<b>Auftrags-Nr.</b>	<b>Datum</b>	<b>Wert 1</b>	<b>Wert 2</b>	<b>Wert 3</b>	<b>Wert 4</b>	<b>Wert 5</b>	<b>Wert 6</b>	<b>M.-Wert</b>	<b>Orten-Nr.</b>	<b>Zeichnungs-Nr.</b>
123-a	14.02.2012	305	302	266	297	266	252	281	Härteofen 1	Zeichnung 4567
123-b	14.02.2012	284	297	262	291	280	283	283	Härteofen 2	Zeichnung 4567
123-c	15.02.2012	275	269	282	279	295	273	279	Härteofen 3	Zeichnung 4567
123-d	15.02.2012	283	297	279	267	289	284	285	Härteofen 3	Zeichnung 4568
Filtern mit Platzhalter %	15.02.2012	288	287	295	288	289	290	290	Platzhalter %	Platzhalter %