

# Betriebsanleitung Shore-Durometer PCE-DDA 10 PCE-DDD 10 PCE-DDO 10



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>4</b>
1.1	Lieferumfang.....	4
1.2	Grundlegendes Prinzip .....	4
<b>2</b>	<b>Sicherheitsinformationen</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Technische Spezifikationen</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Systembeschreibung</b> .....	<b>7</b>
4.1	Grundausstattung .....	7
4.2	Tastatur.....	7
4.3	Displayanzeige .....	7
<b>5</b>	<b>Messvorgang</b> .....	<b>8</b>
5.1	Probe .....	8
5.2	Messung .....	8
<b>6</b>	<b>Menü</b> .....	<b>9</b>
6.1	Menüstruktur.....	9
6.2	Menü Bedienung .....	9
6.3	Kalibrierung vom Messgerät.....	10
6.4	Test Setup .....	10
6.4.1	Test Modus (Test Mode).....	10
6.4.2	Test Anzahl (Test Times).....	11
6.4.3	Toleranz (Tolerance).....	11
6.4.4	Grobe Fehler (Gross Error).....	11
6.4.5	Werkstück (Workpiece).....	11
6.4.6	Haltezeit (Dwell Time).....	12
6.5	System Setup .....	12
6.5.1	Datum und Zeit (Date/Time) .....	12
6.5.2	Hintergrundbeleuchtungsdauer (Backlight Time) .....	12
6.5.3	Tastentöne (Key Sound) .....	12
6.5.4	Alarm Ton (Alarm Sound) .....	13
6.6	Speicher (Memory) .....	13
6.6.1	Durchsuchen von A bis Z (Browse A to Z).....	13
6.6.2	Durchsuchen von Z bis A (Browse Z to A).....	13
6.6.3	Auswahl durchsuchen (Browse Select) .....	13
6.6.4	Daten hochladen (Upload Data) .....	13
6.6.5	Auswahl löschen (Delete Select) .....	14
6.6.6	Alles Löschen (Delete All).....	14
6.7	Druck Setup (Printing Setup).....	14
6.7.1	Automatisch Drucken (Auto Print).....	14
6.7.2	Drucke Elemente (Print Items).....	14
6.7.3	Auswahl drucken (Print Select).....	14
6.7.4	Alles Drucken (Print All) .....	15
<b>7</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>15</b>
7.1	Allgemeine Hinweise .....	15
7.2	Wiederaufladen des Gerätes.....	15
7.3	Reset .....	15
<b>8</b>	<b>Software</b> .....	<b>16</b>

---

8.1	Installation.....	16
8.2	Datei Upload.....	16
8.3	Abfrage und Suche.....	17
8.4	Daten löschen.....	17
8.5	Drucken .....	18
8.6	Daten Export.....	18
8.7	Schließen der Software .....	18
<b>9</b>	<b>Entsorgung.....</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>Kontakt.....</b>	<b>19</b>

## 1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines Shore Durometer von PCE Instruments entschieden haben.

Das Prüfgerät für die Härte von Gummi (ShoreA) wird sowohl als Handmessgerät vor Ort oder zur Materialprüfung im Labor verwendet. Das Prüfgerät besteht aus einem Messteil mit Messkopf und einer digitalen Anzeige mit einer Ablesegenauigkeit von 0,1 Härte-Einheiten. Das Prüfgerät kann als Handgerät in der Produktion oder in Verbindung mit dem optional erhältlichen Härte-Prüfstand stationär eingesetzt werden. Das Prüfgerät kann jederzeit nach ISO laborkalibriert und mit einem ISO-Laborprüfzertifikat (additional Kosten) versehen werden. Zur Datenübertragung der Messwerte zu einem Laptop oder PC verfügt das Messgerät über eine PC-Schnittstelle. In Verbindung mit dem Mini-USB und dem Windows-Hyperterminal können Sie so Serienmessungen dokumentieren und auswerten.

### 1.1 Lieferumfang

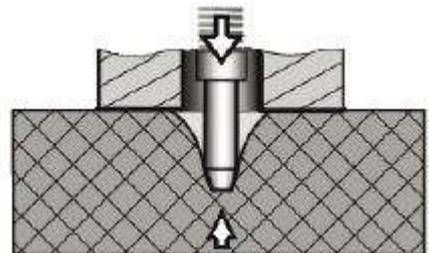
- Gummi-Härte Messgerät
- Standard Kalibrierplatte
- Bedienungsanleitung
- Mini-USB Kabel
- Ladegerät/ AC Adapter
- CD mit entsprechender Logger-Software
- Aufbewahrungsbox

### 1.2 Grundlegendes Prinzip

Das Prinzip der Härtemessung bei diesem Gerät basiert auf der Messung der Widerstandskraft bei dem Eindringen einer Messspitze in dem zu untersuchenden Material unter Verwendung der bekannten Federbelastung. Die Tiefe des Eindringens (max. 2,5 mm) kann umgerechnet werden auf eine Skala mit 100 Einheiten. Die Dafür benutzte Formel lautet:

$$HD = 100 - L \frac{1}{0,025}$$

Gemäß der Formel ist die Härte proportional zur Verdrängung des Materials durch die Messspitze. Durch Messung dieses Verdrängens kann die Härte anschließend berechnet werden.



## 2 Sicherheitsinformationen

Bitte lesen Sie dieses Benutzer-Handbuch sorgfältig und vollständig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Die Benutzung des Gerätes darf nur durch sorgfältig geschultes Personal erfolgen.

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu einer Gefahr für den Bediener sowie zu einer Zerstörung des Messgerätes kommen.
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden.
- Das Messgerät darf nie mit der Bedienoberfläche aufgelegt werden (z.B. tastaturseitig auf einen Tisch).
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwenden.
- Das Gerät darf nur mit dem von PCE Deutschland angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Weiterhin darf dieses Messgerät nicht eingesetzt werden wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte ...) nicht innerhalb der in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte liegen.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Wenn das Messgerät über eine längere Zeit nicht eingesetzt werden soll, entfernen Sie bitte die Batterien, um eine Beschädigung durch ein Auslaufen der Batterie zu vermeiden.
- Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

Dieses Benutzer-Handbuch wird von der PCE Deutschland ohne jegliche Gewährleistung veröffentlicht.

Wir weisen ausdrücklich auf unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen hin, die sich in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden lassen.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

### 3 Technische Spezifikationen

<b>Messbereich</b>	
	0 - 100
<b>Messgenauigkeit</b>	
Allgemein	<±1 Härte-Grade
<b>Auflösung</b>	
Auflösung des Displays	0,1 Härte-Grade
<b>Sensor</b>	
Mess-Art	Federbelastung
Federbein des Eindringkörpers: Durchmesser	
PCE-DDA 10	1,25mm ± 0,1
PCE-DDD 10	1,25mm ± 0,1
PCE-DDO 10	2,38mm ± 0,08
Oberer Durchmesser des Eindringkörpers	
PCE-DDA 10	0,79mm ± 0,03
Kugel Durchmesser	
PCE-DDD 10	0,1mm ± 0,01
PCE-DDO 10	1,19mm ± 0,05
Kegelwinkel	
PCE-DDA 10	35 ± 0,25°
PCE-DDD 10	30 ± 0,5°
<b>Allgemeine Technische Daten</b>	
Speicherplatz	500 Messungen
Einheiten	Härte Grade
Maximale Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C
Maximale Umgebungsluftfeuchtigkeit	20% - 85 %
Maße	153 x 50 x 29 mm (Geräte Hauptteil)
Gewicht	170 g
Energieversorgung	3.6V wieder aufladbarer Ni-MH Akku
Max. Arbeitsdauer	Ca. 20h mit einer Akkuladung
Ladezeit	Ca. 3h
Entspricht den Normen	GB/T 531.1, ISO7619-1, ASTM D 2240

## 4 Systembeschreibung

### 4.1 Grundausrüstung

Digital Durometer Hauptteil

Ladegerät/AC-Adapter

Standardisierter Kalibrierblock

### 4.2 Tastatur



**Power/Return:** Mit dieser Taste schalten Sie das Gerät ein. Zum Ausschalten halten sie die Taste lange gedrückt. Durch einfaches drücken während des Betriebes gelangen Sie wieder zurück zu dem nächsthöher liegenden Menü.



**OK:** Im Messmodus gelangen Sie durch drücken dieser Taste in das Menü. Innerhalb des Menüs dient diese Taste zum Erreichen des jeweiligen Menüpunktes. Des weiteren dient die Taste der Bestätigung bei Funktionsauswahl oder Parametereinstellung.



**RAUF:** Im Menümodus gehen Sie durch Betätigen dieser Taste aufwärts in der jeweiligen Liste. Bei der Parametereinstellung dient diese Taste der Erhöhung des Wertes.

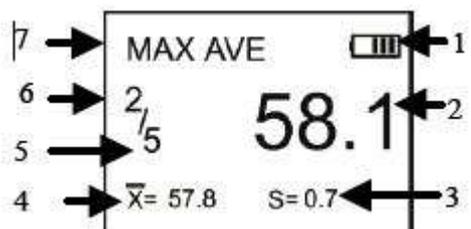
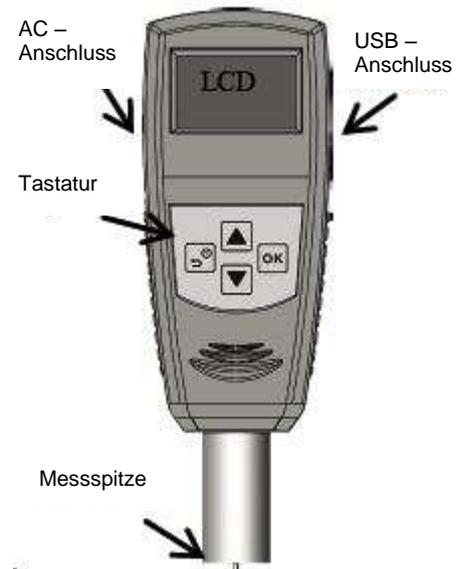


**RUNTER:** Innerhalb eines Menüs bewegen Sie sich mit dieser Taste abwärts. Bei Parametern senken Sie den Wert hiermit ab. Jedoch wird bei manchen Parametereinstellungen stattdessen der nächste Parameter in der Liste ausgewählt

### 4.3 Displayanzeige

Das große und hochauflösende Display ermöglicht die vollständige Informationsanzeige und erleichtert das Ablesen derselbigen.

1	Batterie Ladezustand
2	Gemessener Härtegrad
3	Bereich
4	Durchschnittswert
5	Anzahl an Testversuchen für den Wert
6	Derzeitiger Versuch
7	Testmodus: Indicating AVE, Max, MAX AVE



## 5 Messvorgang

### 5.1 Probe

- Die Oberfläche der Probe sollte planar und flach sein und über eine Oberfläche liegen um dem Schaft der Messspitze eine Fläche mit dem Radius von mindestens 6.0mm um die Spitze zu bieten.
- Die Probe sollte passend befestigt sein um eine feste Position und Stabilität zu garantieren
- Die Probe sollte mindestens eine Dicke von 6.0 mm haben, außer es ist bekannt, dass mit dünneren Proben ähnlich gute Ergebnisse erzielt werden konnten
- Die Abmessungen sollten so groß sein, dass die Probe eine Messung mit einem Abstand von mindestens 12 mm von jeglichen Ecken und Kanten ermöglichen kann.

### 5.2 Messung

1. Um die Messspitze in die Oberfläche der Probe zu drücken sollte Sie sichern gehen, dass der Schaft der Messspitze so nah wie mögliche an selbige heran kommt.
2. Sobald der Wert stabil ist, ertönt ein Piepen und ein Countdown und danach wird der Wert bis zur nächsten Messung gehalten.

TEST Modus: Maximum Average Value Mode (Maximaler Durchschnittswert)

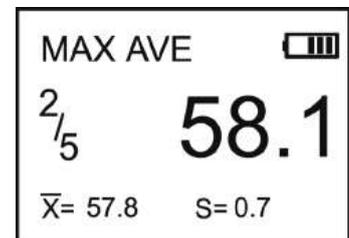
Gemessener Wert: 58,1

Derzeitige Statistische Anzahl: 5

Nr. der Messung: 2

Derzeitiger Durchschnittsmesswert: 57,8

Messbereich: 0,7



Mehrfach-Messungen werden durch Wiederholung der oben genannten Punkte realisiert.

## 6 Menü

### 6.1 Menüstruktur

Menü	Kalibrierung (Calibration)	
	Test Setup	Testmodus (Test Mode)
		Testanzahl (Test Times)
		Toleranz (Tolerance)
		grober Fehler (Gross Error)
		Werkstück (Workpiece)
		Druckhaltezeit (Dwell Time)
		System Setup
		Hintergrundbeleuchtungsdauer (Backlight Time)
		Tastenton (Key Sound)
		Alarmton (Alarm Sound)
	Speicher (Memory)	Von A bis Z durchsuchen (Browse A to Z)
		Von Z bis A durchsuchen (Browse Z to A)
		Auswahl durchsuchen (Browse Select)
		Daten hochladen (Upload Data)
		Auswahl löschen (Delete Select)
		Alles löschen (Delete All)
		Druck Setup (Print Setup)
		Drucke Elemente (Print Items)
		Auswahl drucken (Print Selected)
		Alles Drucken (Print All)
Information		

### 6.2 Menü Bedienung



Während des Testens gelangen Sie mit der  Taste ins Menü

Nach Auswählen eines Menüpunktes gelangen Sie durch Betätigen der  Taste dort hinein

Bei Parametereinstellungen bestätigen Sie die Werte durch die  Taste



 Auswählen von Menü Punkten

Mit der  Taste lassen sich die Werte von Parametern ändern

Mit der  Taste lassen sich Parameterwerte ändern, jedoch auch der zu ändernde Parameter

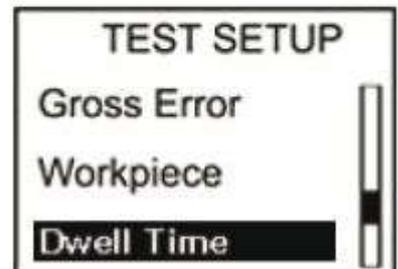
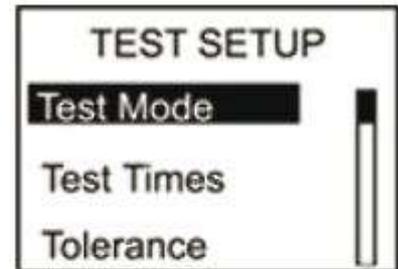
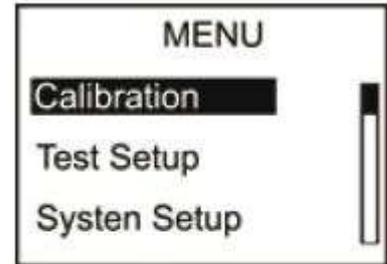


Durch drücken der  Taste gelangt man zurück ins vorherige Menü, bis hoch zur Testebene. Oder man widerruft damit das vorherige Setup

### 6.3 Kalibrierung vom Messgerät

Das Durometer kann per Standard Kalibrierplatte, einer harten flachen Platte oder einem Gummi dessen Härte bekannt ist kalibriert werden.

1. Um die Messspitze in die Platte, die Kalibrierplatte oder den Gummi zu drücken versuchen sie einen Kontakt zwischen dem Schaft der Messspitze und der zu messenden Oberfläche herzustellen bis sich der Wert stabilisiert hat. Der gemessene Wert wird auf dem Display angezeigt
2. Geben Sie den Theoretischen Wert der Oberfläche ein
  - a. Bei der harten Platte sollte dieser 100 sein
  - b. Bei der Kalibrierplatte sollte es 50 sein
  - c. Beim Gummi der Ihnen bekannte Wert
3. Mit  bestätigen sie die Kalibrierung  
Mit  brechen sie selbige ab



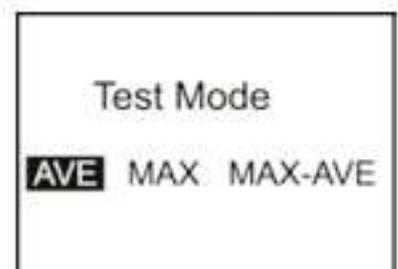
### 6.4 Test Setup

Im Test Setup können der Testmodus (Test Mode), die Test Anzahl (Test Times), die Toleranz (Tolerance), Grobe Fehler (Gross Error), das Werkstück (Workpiece) und die Haltezeit (Dwell Time) eingestellt werden

#### 6.4.1 Test Modus (Test Mode)

Es gibt drei Test Modi die ausgewählt werden können: Durchschnittswertmodus (AVE) , Maximal Wert Modus (MAX) und der Maximal Durchschnittswert Modus (MAX-AVE):

1. AVE: Bei einem Probennahme Durchgang wird das Durometer 20 Werte aufnehmen und den Durchschnitt dieser automatisch berechnen. Der berechnete Wert wird dann auf dem Display wiedergegeben. In diesem Modus kann auch die Test Anzahl festgelegt werden. Nach jeder Messung wird das Durometer die bisherigen Durchschnittswerte zusammen rechnen und anzeigen. Sobald die Test Anzahl erreicht ist wird der letzte berechnete Durchschnittswert als Messergebnis gespeichert.



2. MAX: Während einer Probenahme werden 20 Werte gemessen und der maximale Wert als der gemessene Wert gespeichert
3. MAX-AVE: Während einer Probenahme werden 20 Werte gemessen und der maximale Wert als der gemessene Wert gespeichert. Hier kann jedoch die Test Anzahl bestimmt werden. Zunächst werden die Durchschnittswerte aus den bisherigen Maximalwerten bestimmt. Wenn die maximale Test Anzahl erreicht wird der letzte Durchschnittswert aus den Maximalwerten als Messwert gespeichert.

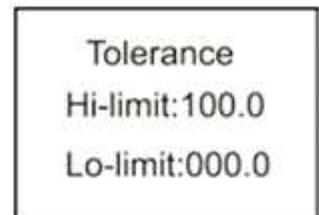
#### 6.4.2 Test Anzahl (Test Times)

Die maximale Test Anzahl kann in diesem Menü eingestellt werden. Die höchste maximale Test Anzahl beträgt 9.



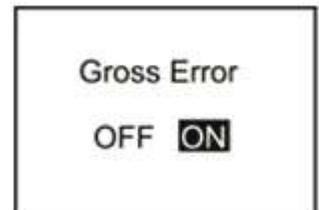
#### 6.4.3 Toleranz (Tolerance)

In diesem Menü kann das Toleranz Limit eingestellt werden. Wenn die Messdaten den Sollwert überschreiten wird das Icon „!“ im Display angezeigt und blinkt. Falls die Alarm Funktion eingestellt ist, wird das Durometer auch einen Alarmton von sich geben.



#### 6.4.4 Grobe Fehler (Gross Error)

In diesem Menüpunkt kann die Grobe Fehler Handhabung ein- bzw. ausgeschaltet werden (Diese ist nur im Durchschnittswertmodus oder im Maximal Durchschnittswert Modus verfügbar). Ist diese eingeschaltet wird die Grobe-Fehler-Analyse auf die derzeitige Statistische Gruppe angewendet. Tritt ein grober Fehler auf werden die jeweiligen Daten bei der Durchschnittswertbildung ausgelassen. Falls die Auto Print Funktion (automatisches Drucken) eingeschaltet wird bei einem groben Fehler das Icon „!“ eingeblendet.



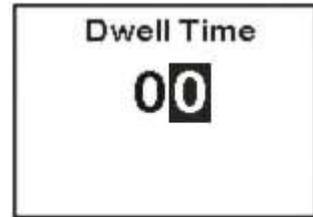
#### 6.4.5 Werkstück (Workpiece)

Wenn mehrere Messungen durchgeführt werden müssen, können die einzelnen Proben kodiert werden. Der Kodierbereich liegt zwischen 00-99. Wenn die Daten gespeichert werden, werden die dazugehörigen Codes mitgespeichert. Der jeweilige Proben-Code kann ebenfalls mitgedruckt werden und beim Durchsuchen der Daten eingesehen werden.



**6.4.6 Haltezeit (Dwell Time)**

Falls die Haltezeit nicht auf „0“ gesetzt ist wird der Härtewert über eine längere Zeitspanne gemessen. Dieses Verfahren ist spezialisierend für manche Standards. Die Haltezeit wird in Form eines Countdown auf dem Display angezeigt.

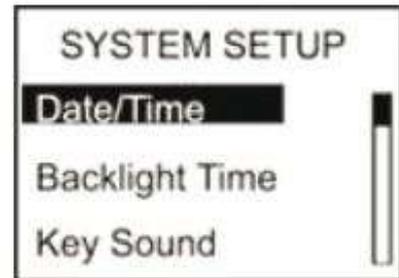
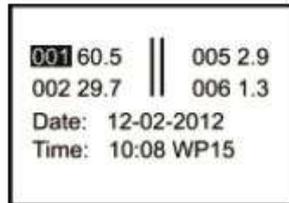


**6.5 System Setup**

Im System Setup Menü sind die Unterpunkte Datum und Zeit (Date/Time), Hintergrundbeleuchtungsdauer und die Möglichkeiten Tasten- und Alarmtöne aus- und anzuschalten zu finden.

**6.5.1 Datum und Zeit (Date/Time)**

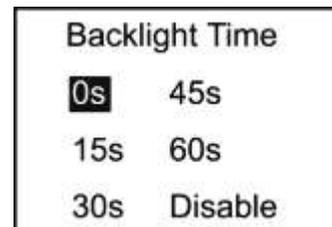
In diesem Menü können das Datum (Tag, Monat, Jahr) und die Uhrzeit (Stunde, Minute und Sekunde) geändert werden. Das Einstellen geschieht über die   Tasten.



**6.5.2 Hintergrundbeleuchtungsdauer (Backlight Time)**

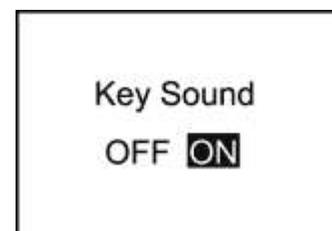
In diesem Menu wird die Dauer der Hintergrundbeleuchtung eingestellt.

1. **0s:** die Hintergrundbeleuchtung ist durchgehend ausgeschaltet
2. **15s, 30s, 45s, 60s:** die Hintergrundbeleuchtung wird nach der ausgewählten Dauer ohne Eingabe automatisch ausgeschaltet
3. **Disable:** Die Hintergrundbeleuchtung bleibt durchgehend angeschaltet



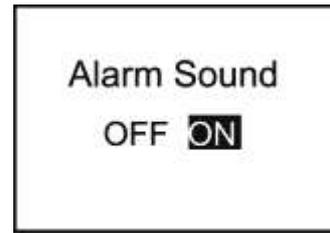
**6.5.3 Tastentöne (Key Sound)**

In diesem Menü können die Tastentöne ein- bzw. ausgeschaltet werden.



### 6.5.4 Alarm Ton (Alarm Sound)

In diesem Menü können die Alarmtöne ein- bzw. ausgeschaltet werden. Eingeschaltet ertönen Alarm Töne wenn die Toleranz Schwelle überschritten werden.



## 6.6 Speicher (Memory)

Das Durometer kann maximal 500 Datengruppen speichern (In einer Gruppe befinden sich folgende Daten: Härtewert, Datum, Zeit und Sample Code)

Falls 500 Daten Gruppen gespeichert wurden, werden keine weiteren mehr gespeichert und „M FULL“ wird im Display angezeigt. Für weitere Speicherung müssen Sie Daten löschen.

### 6.6.1 Durchsuchen von A bis Z (Browse A to Z)

Die erste Seite mit Datengruppen in chronologischer Reihenfolge wird angezeigt wenn Sie diesen Menüpunkt auswählen (8 Daten pro Seite)

Mit Betätigen der  Taste gehen Sie in den Seiten weiter.

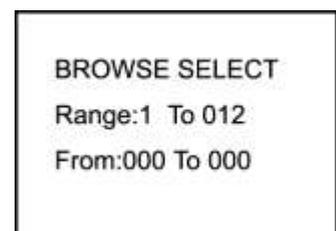
Mit Betätigen der  Taste gehen Sie durch die einzelnen Datengruppen.

Die Messdaten können mit der  Taste gelesen werden.

001 60.5	005 2.9
002 29.7	006 1.3
003 55.1	007 80.7
004 89.7	008 100

### 6.6.2 Durchsuchen von Z bis A (Browse Z to A)

Mit dem Auswählen dieses Menüpunktes durchsuchen Sie die Daten in umgekehrter Reihenfolge (8 Daten pro Seite)



### 6.6.3 Auswahl durchsuchen (Browse Select)

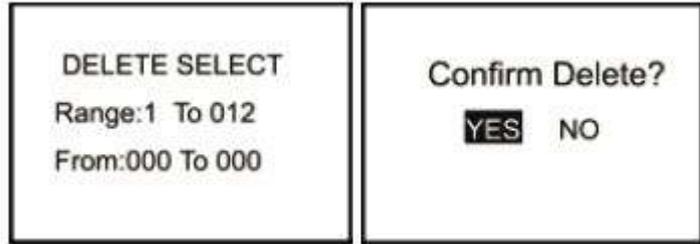
Der Bereich der Daten der durchsucht werden soll wird hier in diesem Menü ausgewählt.

### 6.6.4 Daten hochladen (Upload Data)

Durch Betätigen dieses Menüpunktes laden Sie die gespeicherten Daten auf einen Computer um sie dort zu verwerten.

**6.6.5 Auswahl löschen (Delete Select)**

Der Bereich der gelöscht werden soll wird hier ausgewählt und gelöscht.



**6.6.6 Alles Löschen (Delete All)**

Bei Auswählen dieses Menüpunktes erscheint direkt ein Befehlseingabefenster. Mit der darauffolgenden Auswahl von „YES“ werden alle Daten gelöscht, mit „NO“ brechen Sie diese Aktion ab.

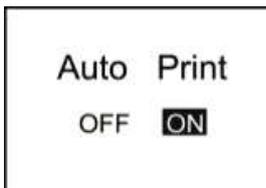
**6.7 Druck Setup (Printing Setup)**

Die Daten die in diesem Durometer gespeichert werden können mittels eines kabellosen Druckers gedruckt werden.

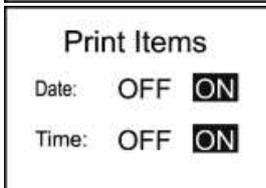
Für den Druck muss der Drucker eingeschaltet sein und darf nicht weiter als 3 Meter vom Durometer entfernt sein.

History Test Report		
1	60.5HD	Workpiece:15 Date/Time:24/04/2012 18:02
2	29.7HD	Workpiece:15 Date/Time:01/01/2012 00:05
3	55.1HD	Workpiece:15 Date/Time:01/01/2012 00:05
4	89.7HD	Workpiece:15 Date/Time:01/01/2012 00:05
5	2.9HD	Workpiece:15 Date/Time:01/01/2012 00:31
6	1.3HD	Workpiece:15 Date/Time:01/01/2012 00:31
7	80.7HD	Workpiece:15 Date/Time:01/01/2012 00:16
8	100.0HD	Workpiece:15 Date/Time:01/01/2012 00:30
9	100.0HD	Workpiece:15 Date/Time:01/01/2012 00:30
10	100.0HD	Workpiece:15 Date/Time:01/01/2012 00:00
Print Date:05/01/2012 Print Date:15:43:55		

**6.7.1 Automatisch Drucken (Auto Print)**

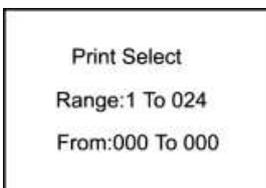


Das Durometer wird die Daten, unmittelbar nach dem eine statistische Gruppe beendet wurde, an den Thermaldrucker senden wenn dieser Punkt ausgewählt wird.



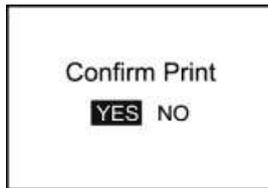
**6.7.2 Drucke Elemente (Print Items)**

In diesem Menüunterpunkt wählen Sie aus was Sie bei einem Ausdruck alles ausdrucken wollen. Sie können entscheiden ob Sie jeweils Datum (Date) und Zeit (Time) mitausdrücken möchten.



**6.7.3 Auswahl drucken (Print Select)**

Wählen Sie zuerst den Datenbereich der gedruckt werden soll. Nach der Auswahl bestätigen Sie den Druck mit der **OK** Taste.



#### 6.7.4 Alles Drucken (Print All)

Nach Auswahl dieses Menüpunktes erscheint ein Befehlseingabefenster. Durch Auswahl von „YES“ drucken Sie alle Daten die auf dem Gerät gespeichert sind aus.

## 7 Wartung

### 7.1 Allgemeine Hinweise

1. Dieses Durometer sollte nicht erschüttert oder hohem Druck ausgesetzt werden. Ebenso sollten Sie es nicht starken Magnetfeldern, hohen Luftfeuchtigkeiten oder einer öligen Umgebung aussetzen.
2. Da das Drucker Papier hoch empfindlich ist, sollte es keinen hohen Temperaturen oder direktem Licht ausgesetzt sein. Sollten die Daten länger gelagert werden, empfehlen wir eine Kopie des Ausdruckes anzufertigen.
3. Bitte öffnen Sie unter keinen Umständen das Gerät bzw. versuchen jegliche Reparaturen selbst vorzunehmen. Kontaktieren Sie bei Störungen bitte einen unserer Techniker.

### 7.2 Wiederaufladen des Gerätes

Das Durometer sollte immer und ausschließlich mit dem beigelegten Ladegerät geladen werden. Während des Ladevorgangs wird das Gerät nicht automatisch eingeschaltet. Der Ladezustand wird auf der Messoberfläche angezeigt sobald man das Gerät von Hand einschaltet. Der Ladevorgang wird durch einen sich durchgehend bewegenden Ladezustand symbolisiert. Sollte nur eine volle Anzeige und keine Bewegung mehr zu sehen sein, ist das Gerät vollständig geladen. Bei niedrigem Ladezustand wird die Ladezustandsanzeige beginnen zu blinken.

### 7.3 Reset

Bei Software Fehlern oder Fehlverhalten wird das Messgerät automatisch einem Reset unterzogen bzw. zurückgesetzt

Sollte hardwarebedingt Fehler auftreten können Sie das Gerät mittels Reset Taste auf der Rückseite mittels spitzen Gegenstands zurücksetzen.

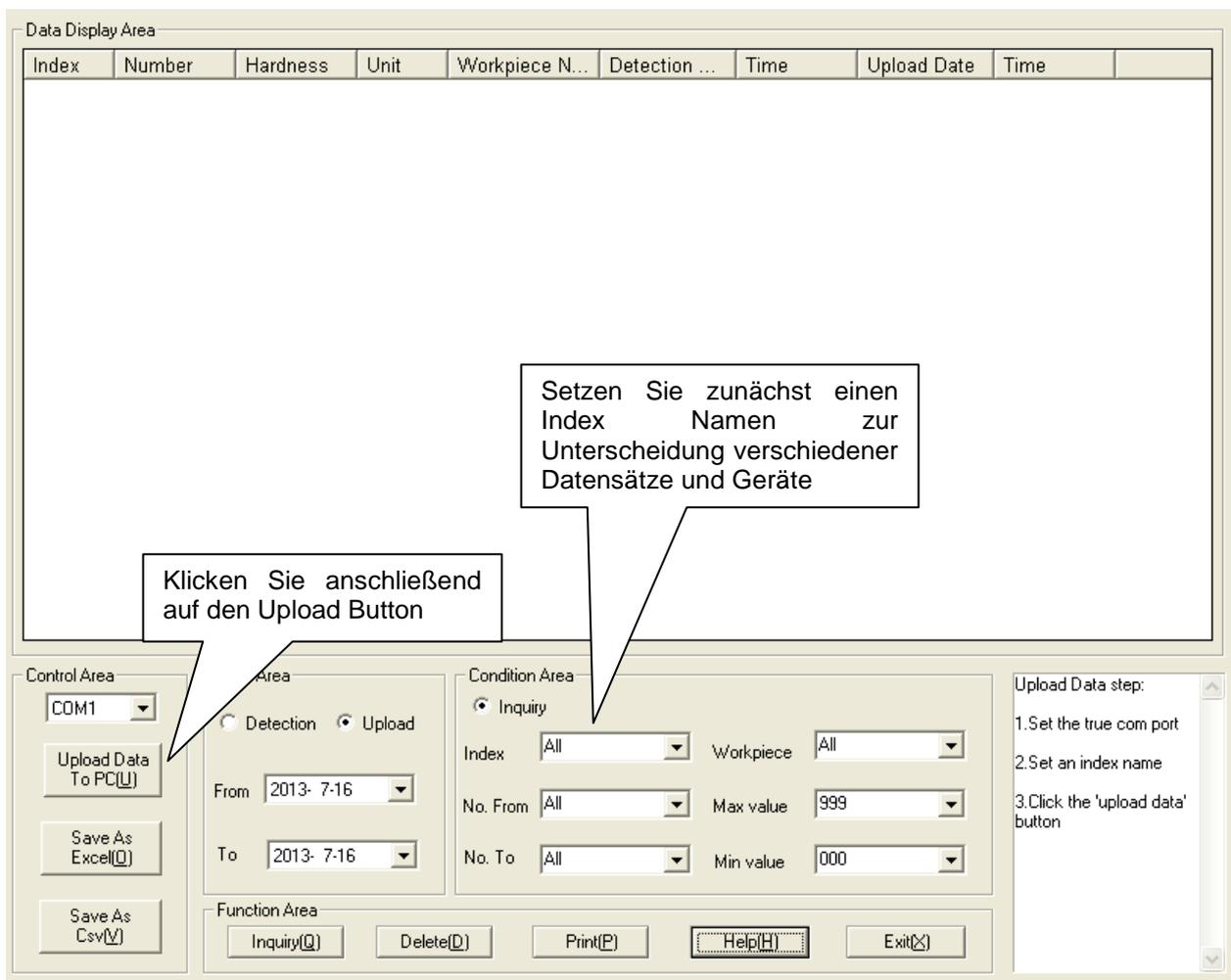
## 8 Software

### 8.1 Installation

Auf der beiliegenden CD finden Sie eine „setup\_v16.exe“ Datei, öffnen Sie diese mit einem Doppelklick und folgen Sie den Anweisungen des SetUp.

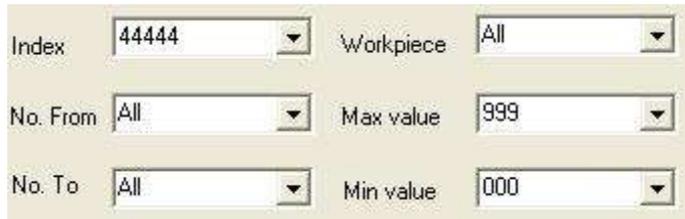
### 8.2 Datei Upload

1. Verbinden Sie den PC und das Durometer mittels Mini-USB Kabel
2. Navigieren Sie innerhalb des Durometer Menüs zu dem Unterpunkt „Memory“ und dort zu „Upload All“ und bestätigen Sie diesen mit der  Taste des Gerätes direkt sobald Sie den nächsten Schritt beendet haben.
3. Setzen Sie in der „Control Area“ den COM Port an dem das Gerät am Computer angeschlossen ist und setzen Sie ebenso im Bereich „Condition Area“ einen Index Namen um verschiedene Geräte oder Datensätze unterscheiden zu können.
4. Klicken Sie auf die „Upload Data To PC(U)“ Schaltfläche
5. Nach wenigen Sekunden erscheinen die Daten in der Software

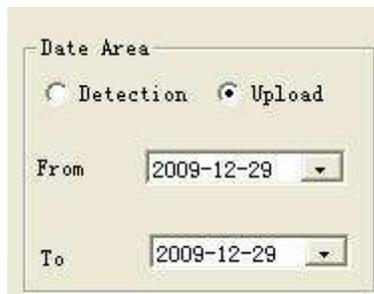


### 8.3 Abfrage und Suche

1. Sollten Sie nur die Suchfunktion benötigen, setzen Sie im Bereich „Condition Area“ (Bild unten) die benötigten Werte und klicken Sie anschließend auf „Inquiry“



2. In der „Date Area“ können Sie die gemessenen Daten auf ein bestimmtes Datum bzw Zeitraum einschränken. Dabei können Sie zwischen wählen ob Sie dabei den Tag der Messung („Detection“) oder den Tag des Uploads („Upload“) berücksichtigen wollen. Je nach jeweiligem Bedarf wählen Sie das Kriterium aus und stellen Anfang („From“) und Ende („To“) des benötigten Zeitraumes ein.



3. Der Index Name wird bei jedem Upload von Daten gesetzt. Er hilft verschiedene Datensätze zu unterscheiden und erleichtert die Suche nach bestimmten Daten.
4. Mit „No. From“ und „No. To“ können Sie den Bereich in dem gesucht wird bezüglich der Element Nr. einschränken
5. Mit „Max value“ und „Min Value“ können Sie die Suche auf einen Wertebereich bezüglich der gemessenen Härtegrade einschränken.

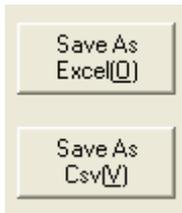
### 8.4 Daten löschen

Um Daten zu löschen müssen Sie zunächst die zu löschenden Daten in der angezeigten Liste auswählen. Sobald Sie alle Daten ausgewählt haben klicken Sie auf „Delete“ und bestätigen Sie den Löschvorgang mit einem Klick auf „Ok“.

## 8.5 Drucken

Sobald Sie die Daten mit „Inquiry“ auf die benötigten eingeschränkt haben, können Sie alle dann in der Tabelle befindlichen Daten mit der „Print“ Schaltfläche ausdrucken.

## 8.6 Daten Export



Sie können jederzeit ihre Daten (die sich zu diesem Zeitpunkt in der Tabelle befinden) in ein anderes Dateiformat exportieren. Dabei stehen Ihnen zwei Dateiformate zur Verfügung: Zum einen als Excel Arbeitsmappe mittels „Save As Excel“ oder als CSV Datei mittels „Save As Csv“. Klicken Sie die jeweilige Schaltfläche des benötigten Dateiformats an um die Daten als solche zu exportieren.

## 8.7 Schließen der Software

Zum Schließen und Beenden der Software können Sie auf die „Exit“ Schaltfläche klicken oder unter Windows Betriebssysteme mittels „X“-Schaltfläche. Nach dem Klicken auf eine der beiden bestätigen Sie das Schließen mittels Klick auf „OK“.

## 9 Entsorgung

### HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)

Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.

### Annahmestelle nach BattV:

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
59872 Meschede

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

## 10 Kontakt

Bei Fragen zu unserem Produktsortiment oder dem Messgerät kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

### Postalisch:

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
59872 Meschede

### Telefonisch:

Support: 02903 976 99 8901  
Verkauf: 02903 976 99 8303