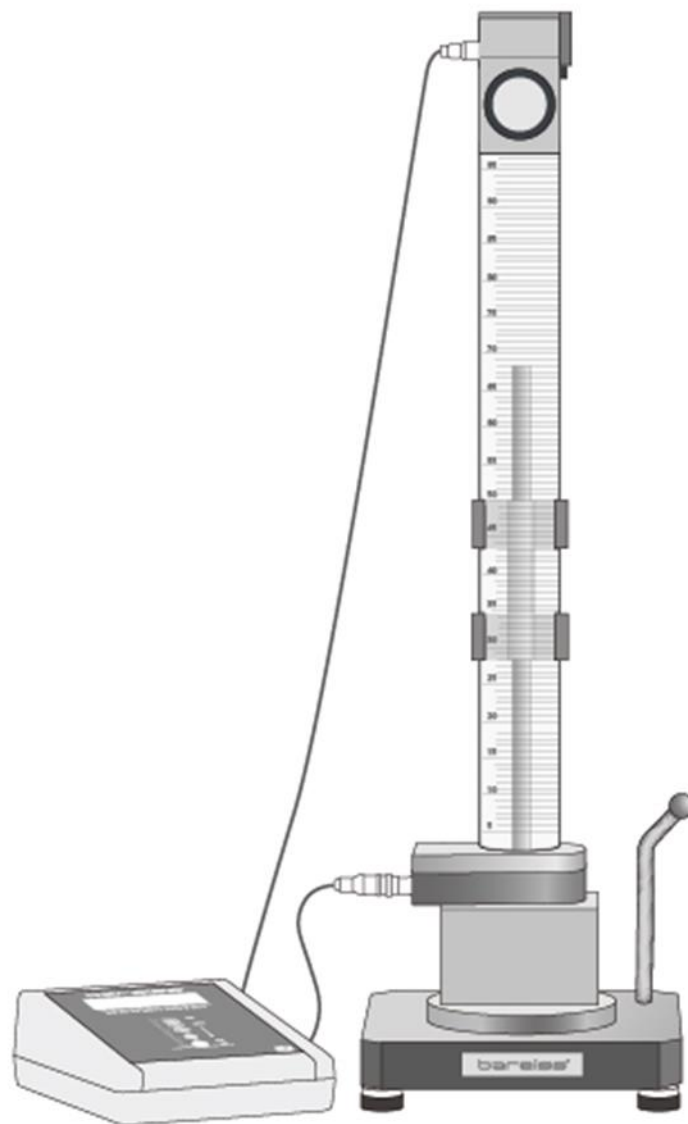


Original Betriebsanleitung *Operating Instructions*



Kugel - Rückprall - Tester

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
1 Allgemeine Hinweise	2
1.1 Sicherheitshinweise	2
1.2 Lieferumfang	2
1.3 Anwendungsbereiche	2
1.4 Technische Details	2
2 Messgerät	3
2.1 Messgeräteelemente	3
2.1.1 Prüfständer	3
2.1.2 Elektronikeinheit	4
3 Inbetriebnahme	5
3.1 Prüfen des Packungsinhalts	5
3.2 Aufstellen des Prüfständers und der Elektronikeinheit	5
3.3 Einschalten des Messgerätes	6
3.4 Einstellungen der Parameter	6
4 Messvorgang	7
4.1 Einzelmessung im Modus 0	7
4.1.1 Abbruch eines Messvorgangs	7
4.2 Messung nach DIN EN ISO 8307 im Modus 1 mit Medianwert	8
4.2.1 Abbruch eines Messvorgangs	9
4.3 Messung mit Vormessung im Modus 2 mit Medianwert	10
4.3.1 Abbruch eines Messvorgangs	10
4.4 Messung nach ASTM D 3574 im Modus 3 mit Mittelwert	11
4.4.1 Abbruch eines Messvorgangs	12
4.5 Messung mit Vorkonditionierung im Modus 4 mit Mittelwert	13
4.5.1 Abbruch eines Messvorgangs	13
4.6 Messung im Modus 5	14
4.6.1 Abbruch eines Messvorgangs	14
5 Wartung des Messgeräts	15
5.1 Gewährleistung	15
5.2 Wartung	15
5.3 Pflege	15
6 Vorgehensweise zur Störungsbehebung	16
7 Entsorgung, Rücksendung und Kontaktdaten	17
7.1 Entsorgung	17
7.2 Info zur Rücksendung	17
8 Service & Kalibrierung	18
9 Technische Daten und Zubehör	19
9.1 Technische Daten	19
9.2 Sonderzubehör / Ersatzteile	19
10 EU – Konformitätserklärung	20
Abbildungsverzeichnis	21
Tabellenverzeichnis	21

1 Allgemeine Hinweise

Obwohl die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen sorgfältig überprüft wurden, kann für Fehler und Vollständigkeit keinerlei Haftung übernommen werden.

Diese Betriebsanleitung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form vervielfältigt oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Quellsprache dieser Betriebsanleitung ist Deutsch. Für künftige Verwendung aufbewahren! Technische Änderungen vorbehalten.

1.1 Sicherheitshinweise

Beim Einsatz dem Kugel-Rückprall-Tester, im folgenden Messgerät genannt, sind folgende Hinweise zu beachten:

- Alle Arbeiten sind nur am stromlosen Messgerät vorzunehmen:
Netzstecker ziehen!
- Die Typenschilder an dem Messgerät nicht entfernen.
- Eingriffe am Messgerät dürfen nur durch autorisierte Personen durchgeführt werden!
- Das Messgerät darf nur zur Härteermittlung an Materialien eingesetzt werden, wie unter Anwendungsbereiche beschrieben.
- Das Messgerät ist vor staub-, öl-, fett- und metallstaubhaltiger Luft, Wärmequellen (direkte Sonneneinstrahlung, Heizkörper), Feuchtigkeit, Nässe und Vibration sowie gegen Sturz zu schützen.
- Mögliche Quetschgefahr zwischen Fallrohr und Auflagetisch.

1.2 Lieferumfang

siehe Lieferschein

1.3 Anwendungsbereiche

Messmethode	Anwendungsbereich	Abmessungen Probekörper	
Kugel-Rückprall	weich-elastische polymere Schaumstoffe	Dicke in mm ≥ 50	Fläche in mm ≥ 100 x ≥ 100

Tab. 1 Anwendungsbereiche

1.4 Technische Details

Messmethode	Kugel Ø [mm]	Kugel Masse [g]	Fallhöhe [mm]	Betriebsarten
Einzelmessung	--	--	--	Mode 0
nach DIN EN ISO 8307 9 Messungen auf 3 Proben 3 Medianwerte und daraus der Medianwert	16 ±0,5	16,8 ±1,5	500 ±0,5	Mode 1
6 Messungen 3 Vormessungen zur Konditionierung 3 Messungen und daraus der Medianwert	--	--	--	Mode 2
nach ASTM D 3574 9 Messungen auf 3 Proben 3 Mittelwerte und daraus der Mittelwert	16,03 ±0,2	--	500 ±0,2	Mode 3
6 Messungen 3 Vormessungen zur Konditionierung 3 Messungen und daraus der Mittelwert	--	--	--	Mode 4
Bareiss Mode Rückprallwiederholungen, Mehrfachmessung	--	--	--	Mode 5

Tab. 2 Technische Details

2 Messgerät

2.1 Messgeräteelemente

2.1.1 Prüfstander

- 1.00 Prüfstander
- 1.01 Säule
- 1.02 Auflagetisch
- 1.03 Fußschraube
- 1.04 Rändelmutter
- 1.05 Dosenlibelle
- 1.06 Bohrung
- 4.00 Magnethalter
- 5.00 Kugel

- 2.00 Fallrohr
- 2.01 Befestigungsarm
- 2.02 Klemmschraube
- 2.03 Fußteil
- 2.04 Rändelrad
- 2.05 Halteplatte
- 2.06 Öffnung
- 2.07 Flanschbuchse
- 2.08 Flanschstecker

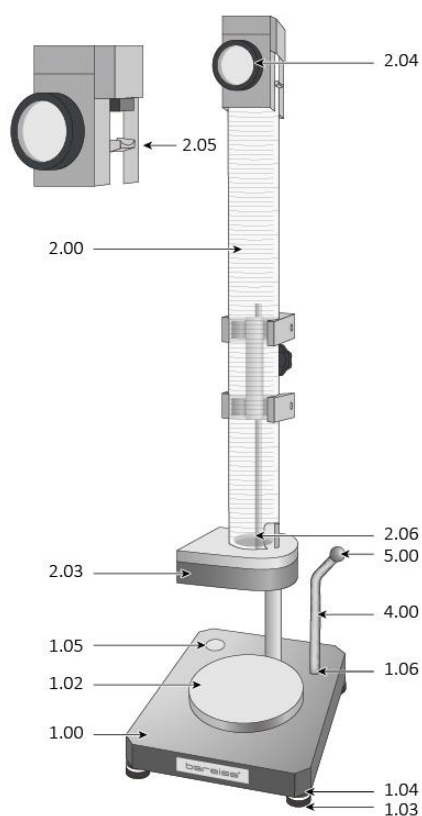


Abb. 1 Prüfstander Frontansicht

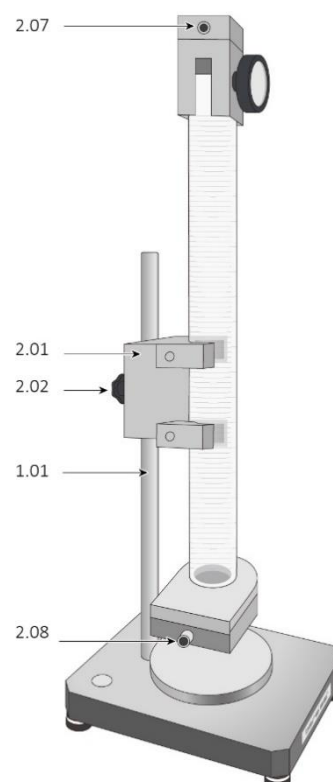


Abb. 2 Prüfstander Seitenansicht

2.1.2 Elektronikeinheit

3.00	Elektronikeinheit	
3.01	DISPLAY	Anzeige
3.02	ON/OFF POWER	Netzschalter
3.03	Netzanschluss	
3.04	Taster	verschiedene Modi
3.05	Taster	Sprachen
3.06	Datenausgang	Schnittstelle
3.07	Buchse	Anschluss des Fallrohrs
3.08	Reset	

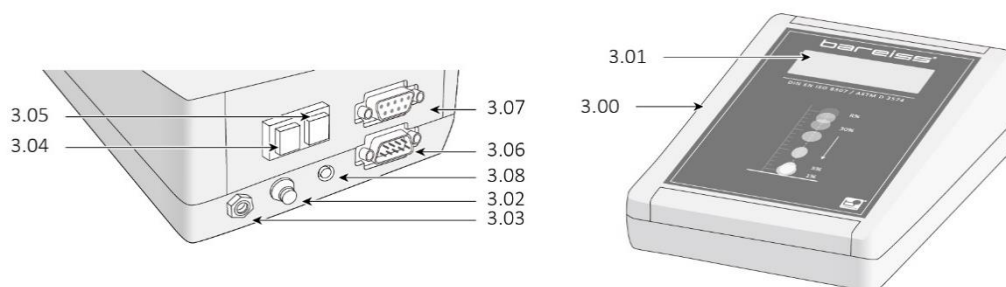


Abb. 3 Elektronikeinheit

3 Inbetriebnahme

3.1 Prüfen des Packungsinhalts



Überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit, siehe „Lieferschein“.

3.2 Aufstellen des Prüfständers und der Elektronikeinheit

- Schrauben Sie die Fußschrauben (1.03) in die Gewindebohrungen auf der Unterseite des Prüfständers (1.00).
- Richten Sie den Prüfstander waagrecht aus, indem Sie bei gelösten Rändelmutter (1.04) die Fußschrauben verdrehen, bis sich die Luftblase innerhalb des Rings der Dosenlibelle (1.05) befindet.
- Ziehen Sie die Rändelmutter fest.
- Schieben Sie den Befestigungsarm (2.01) mit dem Fallrohr (2.00) auf die oberste Position der Säule (1.01) und ziehen Sie die Klemmschraube (2.02) fest.
- Stellen Sie die Elektroneinheit (3.00) auf.
- Stecken Sie den Flanschstecker des Verbindungskabels in die Kupplungsdose (2.07) des Fallrohrs ein und ziehen Sie die Schraube fest.
- Stecken Sie die Flanschbuchse des Verbindungskabels in den Flanschstecker (2.08) des Fallrohrs ein und ziehen Sie die Schraube fest.
- Stellen Sie die Verbindung zur Buchse (3.07) der Elektroneinheit her und ziehen Sie die Schrauben fest.
- Stecken Sie das Netzkabel in die Netzanschlussbuchse (3.03) der Elektroneinheit und verbinden Sie das Netzgerät mit der Stromversorgung.
- Stecken Sie den Magnethalter (4.00) in die dafür vorgesehene Bohrung (1.06) des Prüfständers und legen Sie die Kugel (5.00) auf.
- Option:
Stecken Sie das PC-Kabel in die Buchse (3.06), stellen sie die Verbindung zum PC her, nur mit passender Software z.B. GKB03.



Achtung!

Um Beschädigungen des Auflagetisches (1.02) und der Kugel zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass bei Nichtgebrauch immer die Schutzplatte (6.00, Abb.2) zwischen Fußteil (2.03) und Auflagetisch platziert wird.

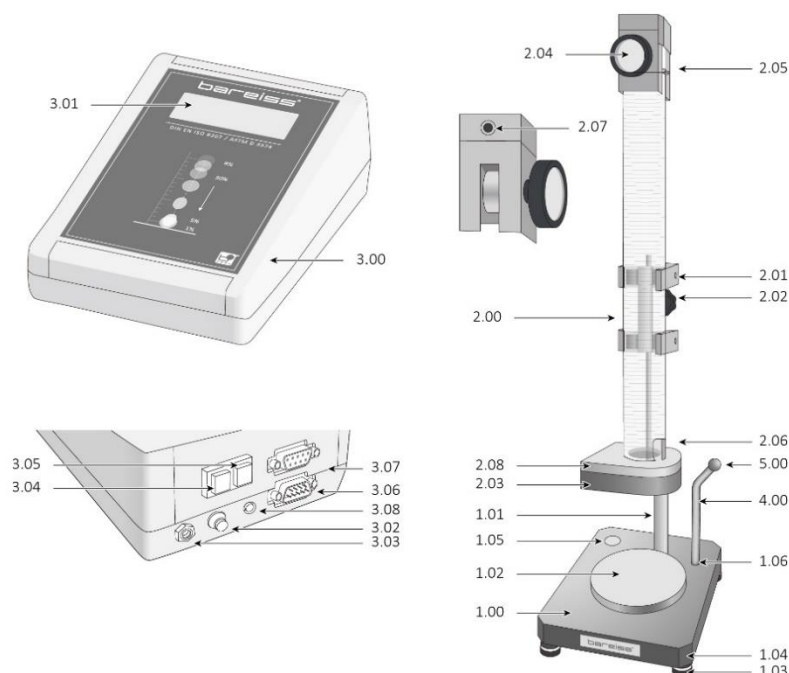


Abb. 4 Aufstellen des Prüfständers und der Elektronikeinheit

3.3 Einschalten des Messgerätes

- Schalten Sie das Messgerät durch Drücken des Netzschalters (3.02, Abb.4) ein.
Es ertönt ein Signalton.

Das Display (3.01, Abb.4) zeigt:

Bareiss Prüfgerätebau GmbH Type 500mm Guten Tag
--

Sollte das Fallrohr 460mm oder 500mm nicht automatisch erkannt werden,
siehe Kapitel 6, „Vorgehensweise zur Störungsbehebung“, Seite 16.

3.4 Einstellungen der Parameter

Das Messgerät ist eingeschaltet.

Werkseinstellung: Modus 0 - Sprache: Deutsch

- Stellen Sie die gewünschten Parameter durch drücken der Taster ein.
Nur bei Neustart oder Reset möglich.

Taster 3.05, Abb.5	Position 0 Position 1	Sprache: Deutsch Sprache: Englisch
Taster 3.04, Abb.5	Modus 0	Einzelmessung - Messwert wird an den PC gesandt
	Modus 1	Messung nach Norm DIN EN ISO 8307 3 x 3 Messungen an 3 Proben mit Medianwert Medianwert aus 3 Medianwerten
	Modus 2	6 Messungen 3 Vormessungen zur Konditionierung 3 Messungen und daraus der Medianwert
	Modus 3	Messung nach Norm ASTM D 3574 3 x 3 Messungen an 3 Probe mit Mittelwert Mittelwert aus 3 Mittelwerten
	Modus 4	6 Messungen 3 Vormessungen zur Konditionierung 3 Messungen und daraus der Mittelwert
	Modus 5	<i>siehe Kapitel 1.4, „Technische Details“, Seite 2</i> Mode 5

Tab. 3 Einstellungen der Parameter

4 Messvorgang

4.1 Einzelmessung im Modus 0

- Schalten Sie das Messgerät ein.

Das Display (3.01) zeigt:

Bareiss
Prüfgerätebau GmbH
Type 500mm
Guten Tag

- Stellen Sie den Modus 0 ein, *siehe Kapitel 3.4, „Einstellungen der Parameter“, Seite 6.*
- Lösen Sie die Klemmschraube (2.02) des Befestigungsarms (2.01).
- Schieben Sie das Fallrohr (2.00) nach oben, bis Sie die Probe (7.00) auf dem Auflagetisch (1.02) platzieren können.
- Schieben Sie das Fallrohr vorsichtig nach unten bis das Fußteil (2.03) die Probe leicht berührt.
- Ziehen Sie die Klemmschraube wieder fest.
- Drehen Sie das Rändelrad (2.04) nach links bis zum Anschlag.
- Legen Sie die Kugel (5.00) mit Hilfe des Magnethalters (4.00) auf die Halteplatte (2.05).

Das Display zeigt:

Ergebnis: R = -
-.-%

- Drehen Sie das Rändelrad (2.04) vorsichtig nach rechts bis zum Anschlag.
Dadurch wird die Kugel freigegeben und fällt auf die Probe.

Das Display zeigt:

Ergebnis: R =
54.9%

- Entnehmen Sie die Kugel mit Hilfe des Magnethalters durch die Öffnung (2.06).
Der Messwert wird über die Schnittstelle (3.06) ausgegeben.
Bei der nächsten Messung wird der vorherige Messwert gelöscht.

4.1.1 Abbruch eines Messvorgangs

Der Reset-Schalter (3.08, Abb.5) dient zum Abbruch eines Messvorgangs.
Alle Werte sind gelöscht.

4.2 Messung nach DIN EN ISO 8307 im Modus 1 mit Medianwert

Entsprechend der Norm werden an 3 Proben jeweils 3 Messungen durchgeführt.

Von jeder Messreihe wird 1 Medianwert berechnet.

Aus den 3 Medianwerten wird 1 Medianwert ermittelt.

Dieser wird über die Schnittstelle (3.06) ausgegeben.

- Schalten Sie das Messgerät mit dem Netzschalter (3.02) ein.
- Stellen Sie den Modus 1 ein, *siehe Kapitel 3.4, „Einstellungen der Parameter“, Seite 6.*

Das Display zeigt:

R11= __. __%	R12
= __. __%	
R13= __. __%	R1M

- Lösen Sie die Klemmschraube (2.02) des Befestigungsarms (2.01).
- Schieben Sie das Fallrohr (2.00) nach oben, bis Sie die Probe (7.00) auf den Auflagetisch (1.02) auflegen können.
- Schieben Sie das Fallrohr vorsichtig nach unten bis das Fußteil (2.03) die Probe leicht berührt.
- Ziehen Sie die Klemmschraube wieder fest.
- Drehen Sie das Rändelrad (2.04) nach links bis zum Anschlag.
- Legen Sie die Kugel (5.00) mit Hilfe des Magnethalters (4.00) auf die Halteplatte (2.05).

Das Display zeigt:

R11=48.9%	R12
= __. __%	
R13= __. __%	R1M

- Drehen Sie das Rändelrad vorsichtig nach rechts bis zum Anschlag.

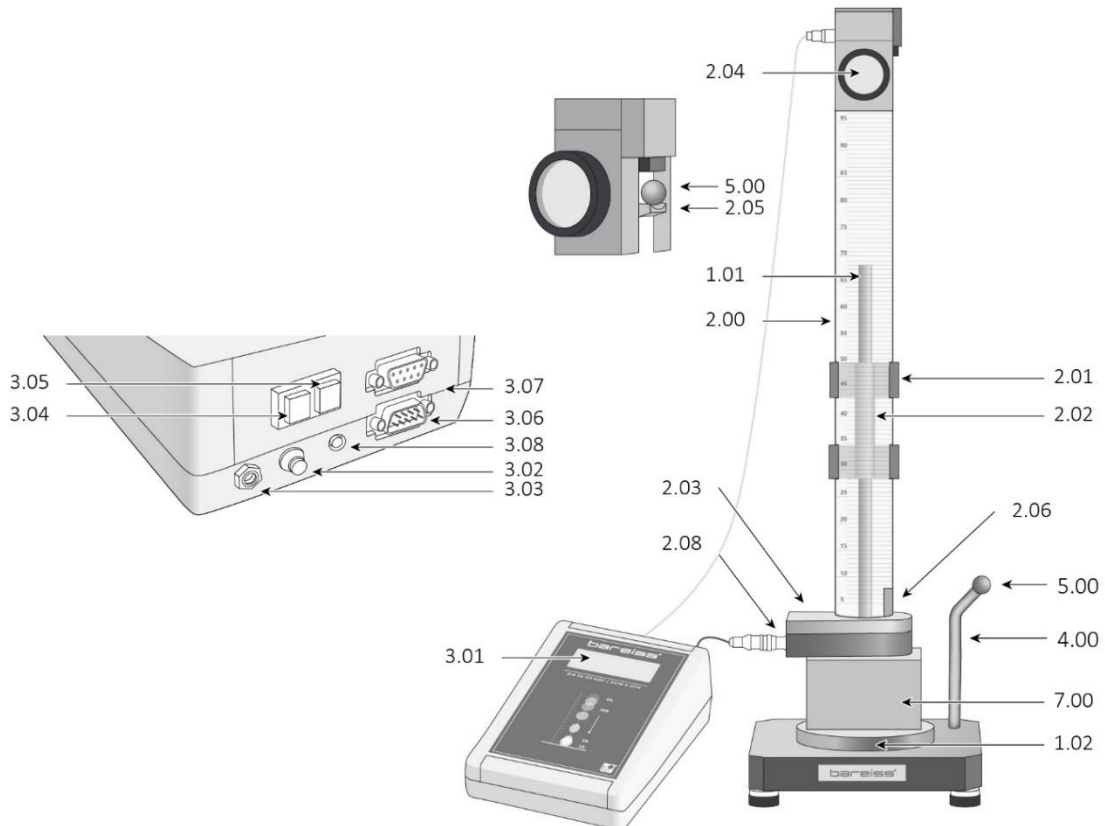


Abb. 5 Messvorgang

Dadurch wird die Kugel (5.00, Abb.5) freigegeben und fällt auf die Probe (7.00, Abb.5).

Das Display (3.01, Abb.5) zeigt:

R11=48.9%	R12
=__._%	
R13=__._%	R1M
~	

- Entnehmen Sie die Kugel mit Hilfe des Magnethalters (4.00, Abb.5) durch die Öffnung (2.06, Abb.5).
- Wiederholen Sie diesen Messvorgang 2-mal.

Das Display zeigt:

R11=48.9%	R12
=49.4%	
R13=49.3%	R1M
~	

Auf dem Display werden die 3 Messwerte und der Medianwert angezeigt.
Der Medianwert bleibt zur weiteren Auswertung im Speicher.
Die erste Messreihe ist abgeschlossen.

- Entnehmen Sie die Kugel mit Hilfe des Magnethalters durch die Öffnung.
- Drehen Sie das Rändelrad (2.04) nach links bis zum Anschlag.
- Legen Sie die Kugel mit Hilfe des Magnethalters auf die Halteplatte.

Das Display zeigt:

R11=48.9%	R12
=49.4%	
R13=49.3%	R1M
~	

- Drehen Sie das Rändelrad vorsichtig nach rechts bis zum Anschlag.
Dadurch wird die Kugel freigegeben und fällt auf die Probe.

Das Display zeigt:

R21=48.8%	R22
=__._%	
R23=__._%	R2M
~	

- Führen Sie 3 Messungen durch, wie oben beschrieben.

Das Display zeigt:

R21=48.8%	R22
=49.1%	
R23=49.3%	R2M
~	

Die zweite Messreihe ist abgeschlossen.

- Führen Sie die 3. Messungen durch, wie oben beschrieben.

Das Display zeigt:

R31=49.3%	R32
=49.1%	
R33=48.8%	R3M
~	

Die dritte Messreihe ist abgeschlossen.

Das Display springt um und zeigt:

R1M=49.3%	R2M
=49.1%	
R3M=49.1%	RMM
~	

Danach werden auf dem Display die 3 Medianwerte und der daraus errechnete Medianwert angezeigt.

Dieser wird über die Schnittstelle (3.06, Abb.5) ausgegeben.

4.2.1 Abbruch eines Messvorgangs

Der Reset-Schalter (3.08, Abb.5) dient zum Abbruch eines Messvorgangs.
Alle Werte sind gelöscht.

4.3 Messung mit Vormessung im Modus 2 mit Medianwert

An 1. Probe werden jeweils 3 Vormessungen durchgeführt.

An 1. Probe werden jeweils 3 Messungen durchgeführt.

Von jeder Messreihe wird 1 Medianwert berechnet.

Aus den 3 Medianwerten wird 1 Medianwert ermittelt.

Dieser wird über die Schnittstelle (3.06) ausgegeben.

- Schalten Sie das Messgerät ein.
- Stellen Sie den Modus 2 ein, *siehe Kapitel 3.4, „Einstellungen der Parameter“, Seite 6.*

Das Display (3.01, Abb.5) zeigt:

RV1= __. __%	RV2
= __. __%	
RV3= __. __%	

- Lösen Sie die Klemmschraube (2.02, Abb.5) des Befestigungsarms (2.01, Abb.5).
- Schieben Sie das Fallrohr (2.00, Abb.5) nach oben, bis Sie die Probe (7.00) auf dem Auflagetisch (1.02, Abb.5) auflegen können.
- Schieben Sie das Fallrohr vorsichtig nach unten bis das Fußteil (2.03, Abb.5) die Probe leicht berührt.
- Ziehen Sie die Klemmschraube (2.02, Abb.5) wieder fest.
- Drehen Sie das Rändelrad (2.04, Abb.5) nach links bis zum Anschlag.
- Legen Sie die Kugel (5.00, Abb.5) mit Hilfe des Magnethalters (4.00, Abb.5) auf die Halteplatte (2.05, Abb.5).
- Drehen Sie das Rändelrad vorsichtig nach rechts bis zum Anschlag.
Dadurch wird die Kugel freigegeben und fällt auf die Probe.
- Entnehmen Sie die Kugel mit Hilfe des Magnethalters durch die Öffnung (2.06, Abb.5).
- Zur Vorkonditionierung wiederholen Sie diesen Messvorgang 2-mal.

Das Display zeigt:

R_1=49.3%	RV2
=49.5%	
R_3=49.6%	

Die Vormessungen sind abgeschlossen.

- Legen Sie die Kugel mit Hilfe des Magnethalters auf die Halteplatte.

Das Display zeigt:

R_1= __. __%	R_2
= __. __%	
R_3= __. __%	R_M
	~

- Führen Sie insgesamt 3 Messungen durch, wie oben beschrieben.

Das Display zeigt:

R_1=49.2%	R_2
=49.7%	
R_3=49.4%	R_M
	~

Der Medianwert wird über die Schnittstelle (3.06, Abb.5) ausgegeben.

4.3.1 Abbruch eines Messvorgangs

Der Reset-Schalter (3.08, Abb.5) dient zum Abbruch eines Messvorgangs.

Alle Werte sind gelöscht.

4.4 Messung nach ASTM D 3574 im Modus 3 mit Mittelwert

Entsprechend der Norm werden an 3 Proben jeweils 3 Messungen durchgeführt.

Von jeder Messreihe wird 1 Mittelwert berechnet.

Aus den 3 Mittelwerten wird 1 Mittelwert ermittelt.

Dieser wird über die Schnittstelle (3.06, Abb.5) ausgegeben.

- Schalten Sie das Messgerät mit dem Netzschalter (3.02, Abb.5) ein.
- Stellen Sie den Modus 3 ein, siehe Kapitel 3.4, „Einstellungen der Parameter“, Seite 6.

Das Display (3.01, Abb.5) zeigt:

R11= __. __%	
	R12= __. __%
R13= __. __%	

- Lösen Sie die Klemmschraube (2.02, Abb.5) des Befestigungsarms (2.01, Abb.5).
- Schieben Sie das Fallrohr (2.00, Abb.5) nach oben, bis Sie die Probe (7.00) auf den Auflagetisch (1.02, Abb.5) auflegen können.
- Schieben Sie das Fallrohr vorsichtig nach unten bis das Fußteil (2.03, Abb.5) die Probe leicht berührt.
- Ziehen Sie die Klemmschraube wieder fest.
- Drehen Sie das Rändelrad (2.04, Abb.5) nach links bis zum Anschlag.
- Legen Sie die Kugel (5.00, Abb.5) mit Hilfe des Magnethalters (4.00 Abb.5) auf die Halteplatte (2.05, Abb.5).
- Drehen Sie das Rändelrad vorsichtig nach rechts bis zum Anschlag.

Dadurch wird die Kugel freigegeben und fällt auf die Probe.

Das Display zeigt:

R11=48.9%	R12
	= __. __%
R13= __. __%	R1A

- Entnehmen Sie die Kugel mit Hilfe des Magnethalters durch die Öffnung (2.06, Abb.5).
- Wiederholen Sie diesen Messvorgang 2-mal.

Das Display zeigt:

R11=48.9%	R12
	=49.4%
R13=49.3%	R1A

Auf dem Display werden kurz die 3 Messwerte und der Mittelwert angezeigt.

Der Mittelwert bleibt zur weiteren Auswertung im Speicher.

Die erste Messreihe ist abgeschlossen.

Das Display zeigt:

R21= __. __%	R22
	= __. __%
R23= __. __%	R2A

- Führen Sie 3 Messungen durch, wie oben beschrieben.

Das Display zeigt:

R21=48.9%	R22
	=49.1%
R23=49.3%	R2A

Die zweite Messreihe ist abgeschlossen.

- Führen Sie 3 Messungen durch, wie oben beschrieben.

Das Display zeigt:

R31=49.3%	R32
	=49.1%
R33=48.8%	R3A

Die dritte Messreihe ist abgeschlossen.

Das Display (3.01, Abb.5) springt um und zeigt:

R1A=49.3%	R2A
	=49.1%
R3A=49.1%	RAA
	=49.1%

Danach werden auf dem Display die 3 Mittelwerte und der daraus errechnete Mittelwert angezeigt. Dieser wird über die Schnittstelle ausgegeben.

4.4.1 Abbruch eines Messvorgangs

Der Reset-Schalter (3.08, Abb.5) dient zum Abbruch eines Messvorgangs.
Alle Werte sind gelöscht.

4.5 Messung mit Vorkonditionierung im Modus 4 mit Mittelwert

An 1. Probe werden jeweils 3 Vormessungen durchgeführt.

An 1. Probe werden jeweils 3 Messungen durchgeführt.

Von jeder Messreihe wird 1 Mittelwert berechnet.

Aus den 3 Mittelwerten wird 1 Mittelwert ermittelt.

Dieser wird über die Schnittstelle (3.06, Abb.5) ausgegeben.

- Schalten Sie das Messgerät ein.
- Stellen Sie den Modus 4 ein, siehe Kapitel 3.4, „Einstellungen der Parameter“, Seite 6.

Das Display (3.01, Abb.5) zeigt:

RV1= __. __%	RV2
	= __. __%
RV3= __. __%	

- Lösen Sie die Klemmschraube (2.02, Abb.5) des Befestigungsarms (2.01, Abb.5).
- Schieben Sie das Fallrohr (2.00, Abb.5) nach oben, bis Sie die Probe (7.00, Abb.5) auf dem Auflagetisch (1.02, Abb.5) auflegen können.
- Schieben Sie das Fallrohr vorsichtig nach unten bis das Fußteil (2.03, Abb.5) die Probe leicht berührt.
- Ziehen Sie die Klemmschraube wieder fest.
- Drehen Sie das Rändelrad (2.04, Abb.5) nach links bis zum Anschlag.
- Legen Sie die Kugel (5.00, Abb.5) mit Hilfe des Magnethalters (4.00, Abb.5) auf die Halteplatte (2.05, Abb.5).
- Drehen Sie das Rändelrad vorsichtig nach rechts bis zum Anschlag.
Dadurch wird die Kugel freigegeben und fällt auf die Probe.
- Entnehmen Sie die Kugel mit Hilfe des Magnethalters (4.00, Abb.5) durch die Öffnung (2.06, Abb.5).
- Wiederholen Sie diesen Messvorgang 2-mal.

Das Display zeigt:

RV1=49.3%	RV2
	=49.5%
RV3=49.6%	

Die Vormessungen sind abgeschlossen.

- Legen Sie die Kugel mit Hilfe des Magnethalters auf die Halteplatte.

Das Display zeigt:

R_1= __. __%	R_2
	= __. __%
R_3= __. __%	R_A

- Führen Sie 3 Messungen durch, wie oben beschrieben.

Das Display zeigt:

R_1=49.2%	R_2
	=49.7%
R_3=49.4%	R_A

Der Mittelwert wird über die Schnittstelle ausgegeben.

4.5.1 Abbruch eines Messvorgangs

Der Reset-Schalter (3.08, Abb.5) dient zum Abbruch eines Messvorgangs.

Alle Werte sind gelöscht.

4.6 Messung im Modus 5

An 1. Probe werden jeweils eine Messung durchgeführt.

Es werden 1 -9 Rückprallwiederholungen ermittelt.

Dieser wird über die Schnittstelle (3.06, Abb.5) ausgegeben.

- Schalten Sie das Messgerät ein.
- Stellen Sie den Modus 5 ein, *siehe Kapitel 3.4, „Einstellungen der Parameter“, Seite 6.*

Das Display (3.01, Abb.5) zeigt:

R=	__._%	__._%
	__._%	
	__._%	__._%
	. %	

- Lösen Sie die Klemmschraube (2.02, Abb.5) des Befestigungsarms (2.01, Abb.5).
- Schieben Sie das Fallrohr (2.00, Abb.5) nach oben, bis Sie die Probe (7.00, Abb.5) auf dem Auflagetisch (1.02, Abb.5) auflegen können.
- Schieben Sie das Fallrohr vorsichtig nach unten bis das Fußteil (2.03, Abb.5) die Probe leicht berührt.
- Ziehen Sie die Klemmschraube (2.02, Abb.5) wieder fest.
- Drehen Sie das Rändelrad (2.04, Abb.5) nach links bis zum Anschlag.
- Legen Sie die Kugel (5.00, Abb.5) mit Hilfe des Magnethalters (4.00, Abb.5) auf die Halteplatte (2.05, Abb.5).
- Drehen Sie das Rändelrad vorsichtig nach rechts bis zum Anschlag.

Dadurch wird die Kugel freigegeben und fällt auf die Probe.

Das Display zeigt:

R=58.3%	36.3%	22.2%
13,4%	7.4%	3.9%
2.2%	__._%	__._%
M.5 Status:	Beendet	

Die Messungen sind abgeschlossen.

Dieser wird über die Schnittstelle ausgegeben.

4.6.1 Abbruch eines Messvorgangs

Der Reset-Schalter (3.08, Abb.5) dient zum Abbruch eines Messvorgangs.

Alle Werte sind gelöscht.

5 Wartung des Messgeräts

5.1 Gewährleistung

Die Dauer der Gewährleistung entnehmen Sie bitte unseren AGB's. (siehe www.bareiss.de)



Achtung!

Kein Gewährleistungsanspruch besteht bei Schäden oder Mängel durch:

- Missachtung des vorschriftsmäßigen Anschlusses.
- Unsachgemäße Handhabung.
- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung.
- Eingriffe an dem Messgerät durch nicht autorisierte Personen.
- Entfernen der Typenschilder.

5.2 Wartung

Es empfiehlt sich, das Messgeräts sorgfältig zu überprüfen und zu pflegen.

Bei einer Wartung, die vom Anwender durchgeführt werden kann, sind folgende Arbeiten möglich:

- Führen Sie ggf. eine Reinigung des Messgeräts durch, *siehe Kapitel 5.3, „Pflege“*.

Nehmen Sie Kontakt mit dem Hersteller auf, falls das Messgerät Beschädigungen aufweist, *siehe „Kontaktdaten“, letzte Seite*.

5.3 Pflege



Achtung!

Alle Arbeiten sind nur am stromlosen Messgerät vorzunehmen.
Netzstecker ziehen!

- Zur Reinigung des Messgeräts dürfen nur milde Reinigungsmittel verwendet werden, um Oberflächenbeschädigungen zu vermeiden.
- Das Reinigungstuch muss weich und fusselfrei sein.



Achtung!

Alkohol, Benzin, Verdünnungsmittel oder sonstige leicht entzündliche Substanzen dürfen nicht verwendet werden.

Die Verwendung derartiger Substanzen kann zu Bränden führen.

6 Vorgehensweise zur Störungsbehebung

Störung	Ursache	Vorgehensweise
Gerät zeigt beim Einschalten keine Reaktion	Netzkabel / Netzgerät defekt	Netzkabel / Netzgerät überprüfen und gegebenenfalls austauschen
Datenübergabe an PC nicht möglich	PC ist ausgeschaltet Messgerät ist nicht mit dem PC verbunden Die COM-Verbindung besteht nicht	PC einschalten Messgerät mit dem PC verbinden Die COM-Verbindung herstellen
Streuung der Messwerte zu hoch	Zu schnelles Drehen des Rändelrads	Das Rändelrad gleichmäßig drehen
Der Modus schaltet nicht um	Einstellen des Modus nur bei Neustart	Das Messgerät einschalten oder Reset dann den Modus einstellen
Die Kugel prallt nicht zurück	Das Material ist zu weich	Passendes Material verwenden
Das Display zeigt: "Fehler"		„Reset“ Taste drücken
Elektronik zeigt falsche Fallrohr länge	Fallrohr wird nicht automatisch erkannt	„Mode-Taster“ (3.04, Abb.3) gedrückt halten und „Language-Taster“ (3.05, Abb.3) drücken, bis die Elektronikeinheit umschaltet.

Tab. 4 Vorgehensweise zur Störungsbehebung

Falls die vorgeschlagenen Lösungen nicht erfolgreich sind, wenden Sie sich bitte an unsere Ansprechpartner.

Bei Fragen zum Service und Störungsbehebung unterstützt sie die Firma Bareiss Prüfgerätebau GmbH per Telefon, Fax oder E-Mail, siehe „Kontaktdaten“, letzte Seite.

7 Entsorgung und Rücksendung

7.1 Entsorgung



Recyclingfähige Materialien bitte umweltgerecht entsorgen.

Hierbei ist zu beachten, dass elektrische / elektronische Teile (wie z.B. Motor, Kabel, Platinen) getrennt entsorgt werden müssen.

Altgeräte können über geeignete Recycling-Sammelstellen entsorgt werden.

Sollten Sie nicht selbst recyceln, übernimmt das der Hersteller der Geräte für Sie.

Senden Sie uns Ihr Gerät zu, mit dem Hinweis „Gerät recyceln“.

7.2 Info zur Rücksendung

- Das Messgerät ist vor der Rücksendung ausgiebig zu testen, z.B. könnte ein Defekt oder eine Fehlfunktion aufgrund falsch ausgewählter Parameter vorliegen.
- Bei Unklarheiten ist eine Kontaktaufnahme über Telefon / Fax / E-Mail jederzeit möglich, *siehe „Kontakt Daten“, letzte Seite*.
- Um Rückfragen zu vermeiden ist eine präzise Fehlerbeschreibung sowie die S/N nötig.
- Eine transportgeeignete Verpackung schützt vor Transportschäden und daraus resultierenden Kosten.
- Für Rücksendungen verwenden Sie bitte das „Serviceformular“, welches Ihnen zum Download auf unserer Webseite zur Verfügung steht.
- Zur Kalibrierung / Reparatur sind die Fußschrauben der Messeinrichtung (4 Stück) zu entfernen.
- Die Elektronikeinheit mit Prüfstander sowie das Fallrohr sind in der Originalverpackung zu senden.
- Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung und ist nicht haftbar für Vorfälle die sich aus der Nichtbefolgung oder Nichteinhaltung der Betriebsanleitung ergeben.

8 Service & Kalibrierung

Im hauseigenen Labor führen wir seit 1996 Service und Kalibrier arbeiten nach DIN EN ISO | IEC 17025 (DAkkS) durch.

Die Kombination aus Hersteller und akkreditiertem Laboratorium bietet Ihnen einen einzigartigen Service auf höchstem Niveau.

Die aktuelle Akkreditierungsurkunde finden Sie unter www.bareiss.de.

Wie in der Norm DIN ISO 48 aufgeführt, empfehlen wir zur regelmäßigen Selbstüberprüfung.

9 Technische Daten und Zubehör

9.1 Technische Daten

Kugel - Rückprall – Tester		
Spannungsversorgung	Flanschsteckernetzteil INPUT: 100 – 240 VAC; 50/60 Hz	
Schutzart	Elektronikeinheit IP 30 / Fallrohr IP 20	
Messbereich	0 - 100 %	
Messmethode	Kugel-Rückprall-Elastizität	
Datenausgang	RS 232 - 9600 Baud, 1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stopbit	
	Abmessungen in mm L x B x H	Gewicht
Prüfständer mit Fallrohr:	200 x 250 x 600 mm	9 kg
Elektronikeinheit:	220 x 145 x 35/60 mm	

Tab. 5 Technische Daten

9.2 Sonderzubehör / Ersatzteile

Artikelnummer	Bezeichnung
fm00064	Prüfständer EKST zu Messeinrichtung
fe02166-01	Fallrohr EKF 500 - Fallhöhe 500 mm mit Befestigungsarm und Magnetsystem Kugelrückprall Tester
fe02167-01	Fallrohr EKF 460 - Fallhöhe 460 mm mit Befestigungsarm und Magnetsystem Kugelrückprall Tester
fe02491	Elektronikeinheit EKE zu Messgerät
k58-00002	HARDTEST Version V 2.1 - Release: 1.0033 für WINDOWS 2000/XP/Vista/7
k04-00024	Kugel Ø 16 mm
11006355	Fallrohr 500 mm
11006353	Fallrohr 460 mm
51014056	Aufnahmearm

Tab. 6 Sonderzubehör / Ersatzteile

10 EU – Konformitätserklärung**EU – Konformitätserklärung**

im Sinne der

EU-Messgeräte Richtlinie 2014/32/EU

EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG

Niederspannungs-RL 2014/35/EU

EMV-RL 2014/30/EU

RoHS 2-RL 2011/65/EU

Hersteller und Anschrift:

Bareiss Prüfgerätebau GmbH

DAkKS-Kalibrierlaboratorium

Breiteweg 1

89610 Oberdischingen, Germany

Dokumentationsbevollmächtigter: Herr Harald Glöggl, siehe Adresse des Herstellers**Produktbezeichnung:****Prüfgerät****Type:****BRT 2****Serialnr.:**

siehe Typenschild

hiermit erklären wir, dass das o.g. Gerät in Übereinstimmung mit den in dieser Erklärung genannten Richtlinien entwickelt, konstruiert und gefertigt ist.

Angewandte nationale Normen und Spezifikationen:

DIN EN ISO 12100:2011-03

Sicherheit von Maschinen –
Allgemeine Gestaltungsgrundsätze –
Risikobeurteilung und Risikominderung

DIN EN 61010-1:2020-03

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-,
Steuer-, Regel- und Laborgeräte –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

DIN EN 61326-1:2022-11

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte –
EMV-Anforderungen –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Bareiss Prüfgerätebau GmbH

Oberdischingen

Ort

02.02.2023

Datum



Harald Glöggl

Dokumentationsbevollmächtigter

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Prüfstand Frontansicht	3
Abb. 2	Prüfstand Seitenansicht	3
Abb. 3	Elektronikeinheit	4
Abb. 4	Aufstellen des Prüfstands und der Elektronikeinheit	5
Abb. 5	Messvorgang	8

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Anwendungsbereiche	2
Tab. 2	Technische Details	2
Tab. 3	Einstellungen der Parameter	6
Tab. 4	Vorgehensweise zur Störungsbehebung	16
Tab. 5	Technische Daten	19
Tab. 6	Sonderzubehör / Ersatzteile	19



List of Contents

List of Contents	1
1 General notes	2
1.1 Safety Instructions	2
1.2 Standard volume of delivery package	2
1.3 Ranges of Application	2
1.4 Technical Details	2
2 Testing device	3
2.1 Parts for the testing device	3
2.1.1 Test stand	3
2.1.2 Electronic unit	4
3 Start-Up	5
3.1 Check the package contents	5
3.2 Setting up the test stand and electronic unit	5
3.3 Switching on the testing device	6
3.4 Input of Parameters	6
4 Ball rebound test	7
4.1 Single measurement with mode 0	7
4.1.1 Interruption of measurement	7
4.2 Measurement acc. DIN EN ISO 8307 with mode 1 with median value	8
4.2.1 Interruption of measurement	9
4.3 Measurement with pre-measurements in mode 2 with median value	10
4.3.1 Interruption of measurement	10
4.4 Measurement acc. ASTM D 3574 with mode 3 with average value	11
4.4.1 Interruption of measurement	12
4.5 Measurement with pre-measurements in mode 4 with average value	13
4.5.1 Interruption of measurement	13
4.6 Measurement in mode 5	14
4.6.1 Interruption of measurement	14
5 Maintenance of the testing device	15
5.1 Conditions of warranty	15
5.2 Maintenance	15
5.3 Care	15
6 Troubleshooting	16
7 Disposal and Return	17
7.1 Disposal	17
7.2 Info for return	17
8 Service & Calibration	18
9 Technical Data and Accessories	19
9.1 Technical Data	19
9.2 Accessories / spare parts	19
10 EU – Declaration of conformity	20
Table of figures	21
List of tables	21

1 General notes

Although the information contained in these operating instructions was carefully reviewed for accuracy and completeness, we accept no liability for errors or omissions.

These operating instructions may not be reproduced in whole or in part in any form or translated into another language without prior written consent.

The source language of these operating instructions is German.

Keep these instructions for future use! Technical changes may apply without notice!

1.1 Safety Instructions

While working with the ball-rebound tester, named as testing device in the following pages, we recommend you follow the safety guide below:

- Preparations for testing should only be done with the power turned OFF on the testing device.
- Do not remove the nameplates on the meter.
- Using this testing device should only be done by authorized persons.
- The testing device should only be used for the determination of the resilience elasticity on soft elastic polymeric foams, as described in the applications section.
- Keep the testing device free from dust, oil, grease, metal particles, sources of heat (direct sunlight or near ovens), humidity, wetness, and vibration.
- Use caution when handling the space between the down pipe and supporting table.

1.2 Standard volume of delivery package

see delivery note

1.3 Ranges of Application

Test Method	Range of application	Specimen Dimensions	
Ball-Rebound	soft elastic polymeric foam materials	thickness in mm ≥ 50	surface in mm ≥ 100 x ≥ 100

Tab. 1 Ranges of Application

1.4 Technical Details

Test Method	Ball Ø [mm]	Ball Mass [g]	Height of fall [mm]	Operating Modes
single measurement	--	--	--	Mode 0
acc. to DIN EN ISO 8307 9 measurements on 3 samples 3 median values and the median value from them	16 ±0,5	16,8 ±1,5	500 ±0,5	Mode 1
6 measurements 3 pre-measurements for conditioning 3 measurements and the median value from them	--	--	--	Mode 2
acc. to ASTM D 3574 9 measurements on 3 samples 3 average values and the average value from them	16,03 ±0,2	--	500 ±0,2	Mode 3
6 measurements 3 pre-measurements for conditioning 3 measurements and the average value from them	--	--	--	Mode 4
Bareiss Mode Rebound repetitions, multiple measurement	--	--	--	Mode 5

Tab. 2 Technical Details

2 Testing device

2.1 Parts for the testing device

2.1.1 Test stand

- 1.00 Test Stand
- 1.01 Column
- 1.02 Supporting Table
- 1.03 Leveling Feet
- 1.04 Knurled Nut
- 1.05 Bullseye Level
- 1.06 Drilling
- 4.00 Magnet Holder
- 5.00 Ball

- 2.00 Down Pipe
- 2.01 Fixing Bracket
- 2.02 Clamping Screw
- 2.03 Foot Part
- 2.04 Knurled Wheel
- 2.05 Holder Plate
- 2.06 Opening
- 2.07 Flange Bushing
- 2.08 Flange Plug

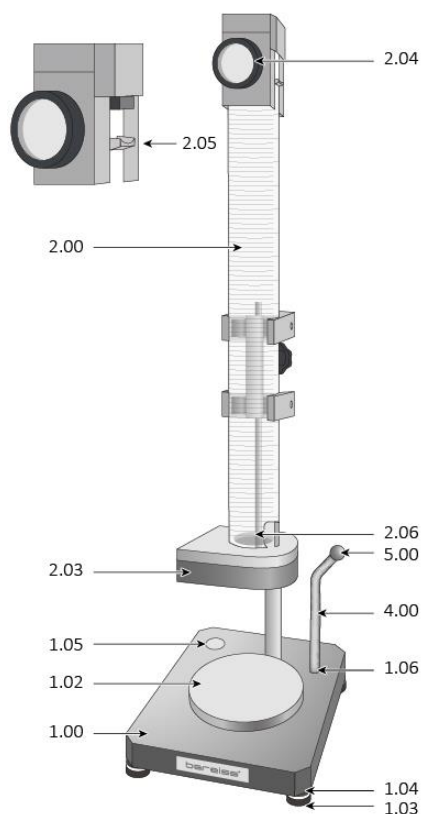


Fig. 1 Test stand front view

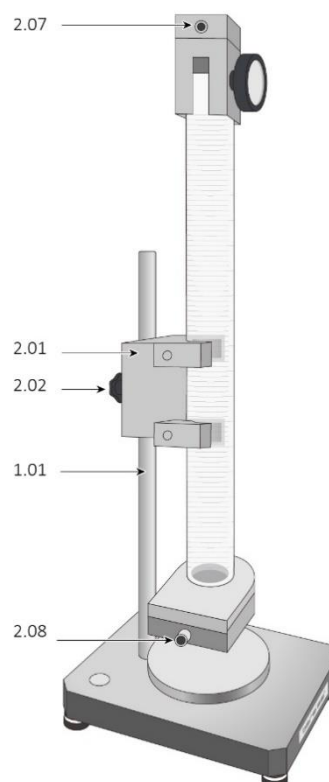


Fig. 2 Test stand side view

2.1.2 Electronic unit

3.00	Electronic unit	
3.01	DISPLAY	reading
3.02	ON/OFF POWER	power switch
3.03	Power socket	
3.04	Button	different modes
3.05	Button	languages
3.06	Data output	interface
3.07	Socket	connector of down pipe
3.08	Reset switch	

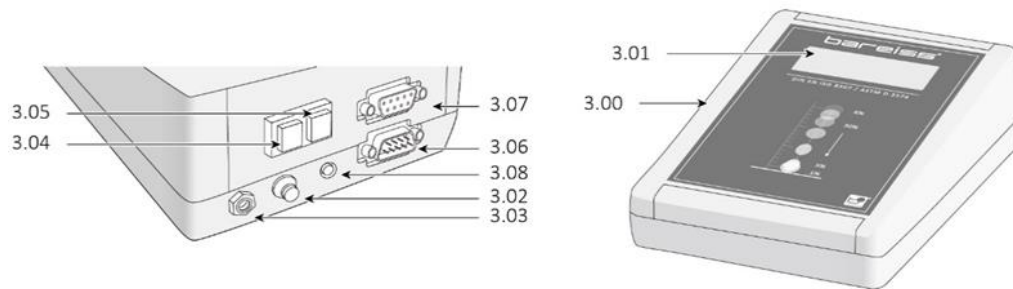


Fig. 3 Electronic unit

3 Start-Up

3.1 Check the package contents



Check the equipment list provided on the delivery note; see "delivery note".

3.2 Setting up the test stand and electronic unit

- Screw on the leveling feet (1.03) into tap hole at the bottom of test stand (1.00).
- Level test stand horizontally, by turning leveling feet, while knurled nuts (1.04) are loosened, until the bubble is centered in the bullseye level (1.05).
- Tighten knurled nuts
- Push fixing bracket (2.01) with down pipe (2.00) up to the highest position of column (1.01) and tighten clamping screw (2.02).
- Bring out the electronic unit (3.00).
- Plug flange plug of connecting table into female coupling (2.07) of down pipe and tighten screw.
- Plug flange socket of connecting cable into flange plug (2.08) of down pipe and tighten screw.
- Make connection to socket (3.07) of electronic unit and tighten screws.
- Plug power cable of the electronic unit into an electric outlet (3.03).
- Put magnet holder (4.00) into arranged drilling (1.06) of test stand, place ball (5.00) on it.
- Option:
Plug PC-cable into socket (3.06) and make connection to PC, only with suitable software e.g. GKB03



Attention!

To avoid damages of the supporting table (1.02) and ball you should take care that the protection plate (6.00, Fig.2) is placed between the foot part (2.03) and the supporting table while the testing device is not in use.

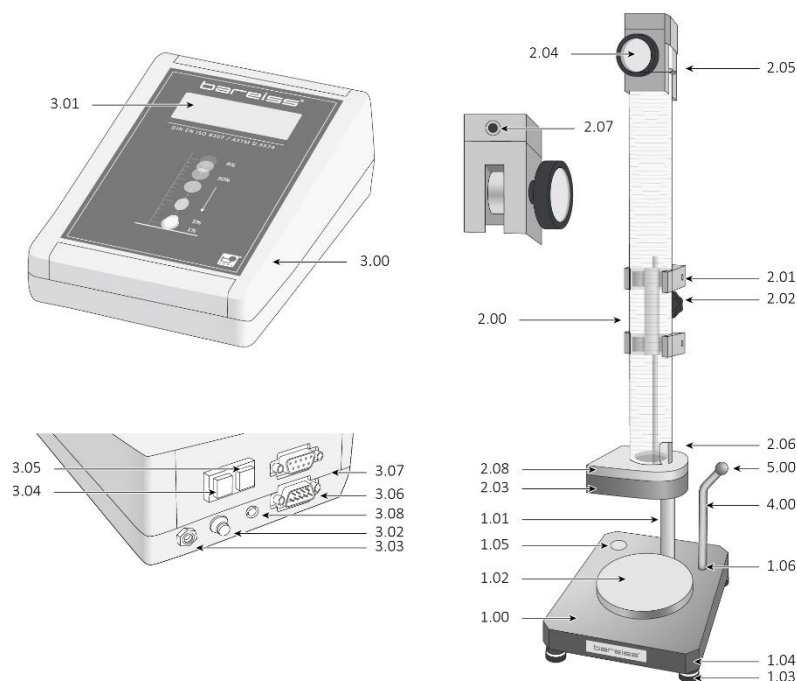


Fig. 4 Setting up the test stand and electronic unit

3.3 Switching on the testing device

- Switch the testing device on by pressing POWER switch (3.02, Fig.4).

There is a signal sound.

The display (3.01, Fig.4) reads:

Bareiss Prüfgerätebau GmbH Type 500mm Good day

If the downpipe 460mm or 500mm is not automatically recognized,
see Chapter 6, "Troubleshooting", page 16.

3.4 Input of Parameters

The testing device is switched on.

factory setting: Mode 0 - Language: English

- Put in the desired parameters by turning the encoded switches.

This is only possible when you press restart or reset.

encoded switch 3.05, Fig.5	Position 0 Position 1	Language: German Language: English
encoded switch 3.04, Fig.5	Mode 0	Single measurement - measured value is sent to PC
	Mode 1	measurement acc. to standard DIN EN ISO 8307 3 x 3 measurements on 3 samples with median value median value from 3 median values
	Mode 2	6 measurements 3 pre-measurements for conditioning 3 measurements and the median value from them
	Mode 3	measurement acc. to standard ASTM D 3574 3 x 3 measurements on 3 samples with average value average value from 3 average values
	Mode 4	6 measurements 3 pre-measurements for conditioning 3 measurements and the average value from them
	Mode 5	see Chapter 1.4, "Technical Details", page 2 Mode 5

Tab. 3 Input of Parameters

4 Ball rebound test

4.1 Single measurement with mode 0

Switch on the testing device.

The display (3.01) reads:

Bareiss
Prüfgerätebau GmbH
Type 500mm
Good day

- Set mode 0, *see Chapter 3.4, "Input of Parameters", page 6.*
- Loosen clamping screw (2.02) of fixing bracket (2.01).
- Push down pipe (2.00) up, until you can put sample (7.00) onto supporting table (1.02).
- Push the down pipe carefully down until foot part (2.03, Fig.5) is in slight contact with the sample.
- Tighten clamping screw again.
- Turn knurled wheel (2.04) to your left until its stop.
- Use the magnet holder (4.00) to put ball (5.00) onto holder plate (2.05).

The display reads:

Result: R = --.-%

M.0 Status: Restart

- Turn the knurled wheel (2.04) carefully to your right until it stops.
Thus, the ball is set free and falls to the sample.

The display reads:

Result: R = 54.9%

M.0 Status Finished

- Take the ball (5.00) out, through opening (2.06) using the magnet holder (4.00).
The measured value is transmitted via interface (3.06).
When the next measurement begins, the previous measured value is erased.

4.1.1 Interruption of measurement

The reset switch (3.08, Fig.5) will discontinue the measurement.
All values are erased.

4.2 Measurement acc. DIN EN ISO 8307 with mode 1 with median value

According to norm 3 measurements are made on 3 samples each.

1 median value is calculated from each series of measurements.

1 median value is calculated from the 3 median values.

The measured value is transmitted via interface (3.06).

- Switch the testing device on by pressing POWER switch (3.02).
- Set mode 1, see Chapter 3.4, "Input of Parameters", page 6.

The display (3.01) reads:

R11= __. __%	R12= __. __%
R13= __. __%	R1M= __. __%
M.1 Status:	Restart

- Loosen clamping screw (2.02) of fixing bracket (2.01).
- Push down pipe (2.00) up, until you can put the sample (7.00) onto supporting table (1.02).
- Push the down pipe carefully down until foot part (2.03) is in slight contact with the sample.
- Tighten clamping screw again.
- Turn knurled wheel (2.04) to your left until its stop.
- Use the magnet holder (4.00) to put ball (5.00) onto holder plate (2.05).

The display reads:

R11=48.9%%	R12= __. __%
R13= __. __%	R1M= __. __%
M.1 Status:	Ready

- Turn the knurled wheel carefully to your right until its stop.

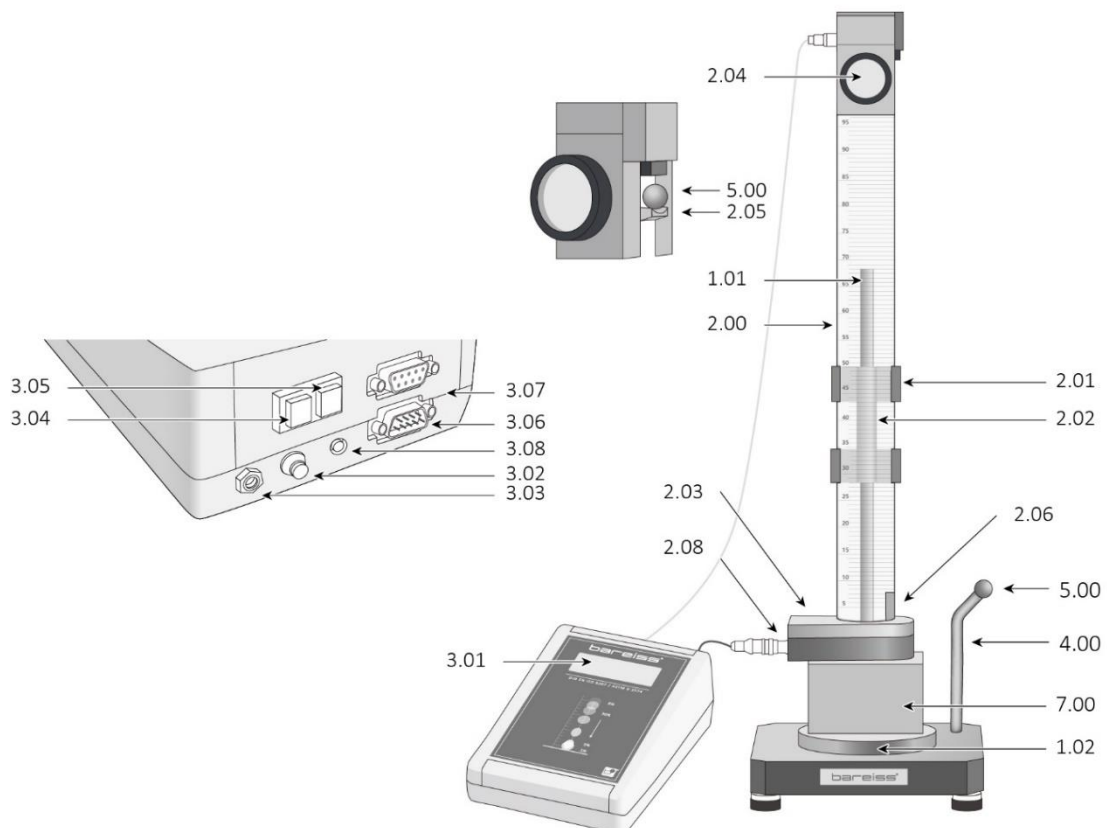


Fig. 5 Measurement

Thus the ball (5.00, Fig.5) is set free and falls to the sample (7.00, Fig.5).

The display (3.01, Fig5) reads:

R11=48.9%	R12 =__._%
R13=__._%	R1M =__._%
M.1 Status:	Restart

- Take the ball out, through opening (2.06, Fig.5) using the magnet holder (4.00, Fig.5).
- Repeat this procedure twice.

The display reads:

R11=48.9%	R12 =49.4%
R13=49.3%	R1M =49.3%
M.1 Status:	Restart

The display reads the 3 measured values and the median value.

The median value remains in the memory for further evaluation.

The first series of measurements is finished.

- Use the magnet holder (4.00) to put ball (5.00) onto holder plate (2.05).
- Turn the knurled wheel (2.04) to your left until it stops.
- Put ball by help of magnet holder onto holder plate.

The display reads:

R11=48.9%	R12 =49.4%
R13=49.3%	R1M =49.3%
M.1 Status:	Ready

- Turn the knurled wheel carefully to your right until its stop.

Thus, the ball is set free and falls to the sample.

The display reads:

R21=48.8%	R22 =__._%
R23=__._%	R2M =__._%
M.1 Status:	Restart

- Make 3 measurements as described above.

The display reads:

R21=48.9%	R22 =49.1%
R23=49.3%	R2M =49.1%
M.1 Status:	Restart

The second series of measurements is finished.

- Perform the 3rd measurements as described above.

The display reads:

R31=49.3%	R32 =49.1%
R33=48.8%	R3M =49.1%
M.1 Status:	Restart

The third series of measurements is finished.

The display changes and reads as follows:

R1M=49.3%	R2M =49.1%
R3M=49.1%	RMM =49.1%
M.1 Status:	Finished

After that the 3 median values and the calculated median value of these 3 median values are shown in the display.

This median value is transmitted via interface (3.06, Fig.5).

4.2.1 Interruption of measurement

The reset switch (3.08, Fig.5) will discontinue the measurement.

All values are erased.

4.3 Measurement with pre-measurements in mode 2 with median value

3 preliminary measurements are performed on the 1st sample.

3 measurements are performed on each 1st sample.

1 median value is calculated from each series of measurements.

1 median value is calculated from the 3 median values.

The measured value is transmitted via interface (3.06).

- Switch on the testing device.
- Set mode 2, see Chapter 3.4, "Input of Parameters", page 6.

The display (3.01, Fig.5) reads:

RV1=__._%	RV2 =__._%
RV3=__._%	
M.2 Status:	Restart

- Loosen clamping screw (2.02, Fig.5) of fixing bracket (2.01, Fig.5).
 - Push down pipe up, until you can put sample (7.00) onto supporting table (1.02, Fig.5).
 - Push the down pipe carefully down until foot part (2.03, Fig.5) is in slight contact with the sample.
 - Tighten clamping screw (2.02, Fig.5) again.
 - Turn knurled wheel (2.04, Fig.5) to your left until its stop.
 - Use the magnet holder (4.00) to put ball (5.00) onto holder plate (2.05, Fig.5).
 - Turn the knurled wheel (2.04, Fig.5) carefully to your right until it stops.
- Thus, the ball is set free and falls to the sample.
- Take the ball out, through opening (2.06, Fig.5) using the magnet holder.
 - Repeat measurement twice for pre-conditioning.

The display reads:

R_1=49.3%	RV2 =49.5%
R_3=49.6%	
M.2 Status:	Restart

The pre-measurements are finished.

- Use the magnet holder to put the ball onto the holder plate.

The display reads:

R_1=__._%	R_2 =__._%
R_3=__._%	R_M =__._%
M.2 Status:	Restart

- The third series of measurements is finished.

The display reads:

R_1=49.2%	R_2 =49.7%
R_3=49.4%	R_M =49.4%
M.2 Status:	Finished

The median value is transmitted via interface (3.06, Fig.5)

4.3.1 Interruption of measurement

The reset switch (3.08, Fig.5) will discontinue the measurement.

All values are erased.

4.4 Measurement acc. ASTM D 3574 with mode 3 with average value

According to norm 3, measurements are made on 3 samples each.

1 average value is calculated from each series of measurements.

1 average value is calculated from the 3 average values.

The measured value is transmitted via interface (3.06, Fig.5).

- Switch the testing device on by pressing POWER switch (3.02, Fig.5).
- Set mode 3, see Chapter 3.4, "Input of Parameters", page 6.

The display (3.01, Fig.5) reads:

R11= __. __%	R12= __. __%
R13= __. __%	R1A= __. __%
M.3 Status:	Restart

- Loosen clamping screw (2.02, Fig.5) of fixing bracket (2.01, Fig.5).
- Push down pipe up, until you can put the sample (7.00) onto supporting table (1.02, Fig.5).
- Push the down pipe carefully down until foot part (2.03, Fig.5) is in slight contact with the sample.
- Tighten clamping screw (2.02, Fig.5) again.
- Turn knurled wheel (2.04, Fig.5) to your left until its stop.
- Use the magnet holder (4.00) to put ball (5.00) onto holder plate (2.05, Fig.5).
- Turn knurled wheel carefully to your right until its stop.

Thus, the ball is set free and falls to the sample.

The display reads:

R11=48.9%	R12 = __. __%
R13= __. __%	R1A = __. __%
M.3 Status:	Restart

- Take the ball out, through opening (2.06, Fig.5) using the magnet holder.
- Repeat this procedure twice.

The display reads:

R11=48.9%	R12 =49.4%
R13=49.3%	R1A =49.3%
M.3 Status:	Restart

The display shortly reads the 3 measured values and the average value.

The average value remains in the memory for further evaluation.

The first series of measurements is finished.

The display reads:

R21= __. __%	R22 = __. __%
R23= __. __%	R2A = __. __%
M.3 Status:	Restart

- Make 3 measurements as described above.

The display reads:

R21=48.9%	R22 =49.1%
R23=49.3%	R2A =49.1%
M.3 Status:	Restart

The second series of measurements is finished.

- Make 3 measurements as described above.

The display reads:

R31=49.3%	R32 =49.1%
R33=48.8%	R3A =49.1%
M.3 Status:	Restart

The third series of measurements is finished.

The display (3.01, Fig.5) changes and reads as follows:

R1A=49.3%	R2A	=49.1%
R3A=49.1%	RAA	=49.1%
M.3 Status:	Finished	

After that the 3 average values and the calculated average value of these 3 average values are read in the display. This average value is transmitted via interface.

4.4.1 Interruption of measurement

The reset switch (3.08, Fig.5) will discontinue the measurement.
All values are erased.

4.5 Measurement with pre-measurements in mode 4 with average value

3 preliminary measurements are performed on the 1st sample.

3 measurements are performed on each 1st sample.

1 average value is calculated from each series of measurements.

1 average value is calculated from the 3 average values.

The measured value is transmitted via interface (3.06, Fig.5).

- Switch on testing device.
- Set mode 4, see Chapter 3.4, "Input of Parameters", page 6.

The display (3.01, Fig.5) reads:

RV1= __. __%	RV2 = __. __%
RV3= __. __%	
M.4 Status:	Restart

- Loosen clamping screw (2.02, Fig.5) of fixing bracket (2.01, Fig.5).
 - Push down pipe up, until you can put sample (7.00, Fig.5) onto supporting table (1.02, Fig.5).
 - Push the down pipe carefully down until foot part (2.03, Fig.5) is in slight contact with the sample.
 - Tighten clamping screw again.
 - Turn knurled wheel (2.04, Fig.5) to your left until its stop.
 - Use the magnet holder (4.00) to put ball (5.00) onto holder plate (2.05, Fig.5).
 - Turn knurled wheel carefully to your right until its stop.
- Thus, the ball is set free and falls to the sample.
- Take the ball out, through opening (2.06, Fig.5) using the magnet holder (4.00, Fig.5).
 - Repeat this measurement twice.

The display reads:

RV1=49.3%	RV2 =49.5%
RV3=49.6%	
M.4 Status:	Restart

The pre-measurements are finished.

- Put ball (5.00, Fig.5) by help of magnet holder onto holder plate.

The display reads:

R_1= __. __%	R_2 = __. __%
R_3= __. __%	R_A = __. __%
M.4 Status:	Restart

- Make 3 measurements as described above.

The display reads:

R_1=49.2%	R_2 =49.7%
R_3=49.4%	R_A =49.4%
M.4 Status:	Finished

The average value is transmitted via interface.

4.5.1 Interruption of measurement

The reset switch (3.08, Fig.5) will discontinue the measurement.

All values are erased.

4.6 Measurement in mode 5

Several measurements are performed on 1. sample at a time.

1 -9 rebound repetitions are determined.

This is output via the interface (3.06, Fig.5).

- Switch on the testing device.
- Set mode 5, see Chapter 3.4, "Input of Parameters", page 6.

The display (3.01, Fig.5) reads:

R=	__._%		__._%		__._%
	__._%		__._%		__._%
	__._%		__._%		__._%
M.5 Status:	Restart				

- Loosen clamping screw (2.02, Fig.5) of fixing bracket (2.01, Fig.5).
- Push down pipe up, until you can put sample (7.00, Fig.5) onto supporting table (1.02, Fig.5).
- Push the down pipe carefully down until foot part (2.03, Fig.5) is in slight contact with the sample.
- Tighten clamping screw again.
- Turn knurled wheel (2.04, Fig.5) to your left until its stop.
- Use the magnet holder (4.00) to put ball (5.00) onto holder plate (2.05, Fig.5).
- Turn knurled wheel carefully to your right until its stop.

Thus, the ball is set free and falls to the sample.

The display reads:

R=	58.3%		36.3%		22.2%
	13,4%		7.4%		3.9%
	2.2%		__._%		__._%
M.5 Status:	Finished				

The measurements are finished.

This is output via the interface.

4.6.1 Interruption of measurement

The reset switch (3.08, Fig.5) will discontinue the measurement.

All values are erased.

5 Maintenance of the testing device

5.1 Conditions of warranty

Please see our common business conditions "AGB's" at "www.bareiss.de" for more details, (see: www.bareiss.de).



Attention!

No claims will be accepted for damages caused by the following list of conditions:

- Ignoring the correct connection.
- Improper use of the device.
- Non-observance of the operating instructions.
- Tampering with the test stand by unauthorized persons.
- Removal of the plates.

5.2 Maintenance

We strongly recommend to carefully check and maintain the testing device prior to use.

In case of maintenance, which can be performed by the user, the following operations are possible:

- Perform cleaning of the testing device, if necessary, see Chapter 5.3, "Care".

Contact the manufacturer if the testing device shows signs of damage, see "Contact details", last page.

5.3 Care



Attention!

Make sure there is no connection to the power supply while working on this instrument:
Pull off Power supply plug!

- Only use mild detergents and inflammable solutions to clean this instrument, to avoid any possible damage to the surfaces or the electronic unit.
- The cleaning cloth should be soft and lint free.



Attention!

Alcohol, gasoline, diluents, or other easily flammable substances may not be used.
The use of such substances can lead to fires.

6 Troubleshooting

Malfunction	Cause	Remedy
testing device does not work when switched on	power cable / power supply set is faulty	check power cable / power supply set
data transfer to PC is not working	PC is switched off testing device is not connected to PC the COM connection does not exist	switch on PC plug cable to PC check PC-baud rate for 9600 check COM-connection
scattering of values is too big	the knurled wheel is being rotated too quickly	rotate knurled wheel constantly
the mode does not change	Restart to set the mode	switch on testing device or reset and then set the mode
the ball does not rebound	the material is too soft	use suitable material
the display reads "Error"		press "Reset" button
Electronics shows wrong downpipe length	Downpipe is not recognized automatically	Hold down "Mode button" (3.04, Abb.3) and press "Language button" (3.05, Abb.3) until the electronic unit switch the downpipe length

Tab. 4 Troubleshooting

If the suggested solutions are not successful, please contact our service staff.
 If you have any questions about service and troubleshooting, please contact the company Bareiss Prüfgerätebau GmbH by phone, fax or e-mail, see "Contact details", last page.

7 Disposal and Return

7.1 Disposal



Old devices contain valuable

recyclable materials –please dispose them in an environmentally friendly way.

It should be noted that electrical / electronical parts (like e.g., motors, cables, circuit boards) all have to be disposed separately.

Old devices can be disposed at suitable collection points for recycling.

If you don't do the recycling yourself, the manufacturer of the devices will do this for you.

Send us your device with the clear message to: "Recycle this device".

7.2 Info for return

- We ask you to test the testing device before you return it to us because there could be e.g., a defect or malfunctioning due to improper set up.
- Should there be any problems with the device, we are available for assistance either by telephone / fax / E-Mail service., see *"Contact details", last page*.
- We ask you that you provide us with details concerning the problems and also provide us with the serial number for the device.
- Safely package the device in its original packing or hard cases when possible to avoid the risk of damage during transportation.
- For returns, please use the "Service Form" which is available for download on our website.
- For recalibration / repair, the foot screws on the testing device (4 pieces) should be removed.
- The electronic unit, test stand and the down pipe should be returned in their original packing.
- The manufacturer does not accept any responsibility and is not liable for damage to the device as a result from non-compliance with or non-observance of the operating instructions.

8 Service & Calibration

At our in-house accredited laboratory, we have been performing service and calibration work in accordance with DIN EN ISO | IEC 17025 (DAkkS) since 1996.

The combination of being both the manufacturer and an accredited laboratory, offers you a unique service at the highest level.

The current accreditation certificate can be found at www.bareiss.de.

As listed in the DIN ISO 48 standard, we recommend regular self-testing of the following.

9 Technical Data and Accessories

9.1 Technical Data

Ball - Rebound – Tester		
power supply	flange power supply set INPUT: 100 – 240 VAC; 50/60 Hz	
protection kind	electronic unit IP 30 / down pipe IP 20	
measuring range	0 - 100 %	
test method	ball-rebound-elasticity	
data output	RS 232 - 9600 Baud, 1 Start bit, 8 Data bits, 1 Stop bit	
	dimensions (L x W x H)	weight
Test stand with down pipe:	200 x 250 x 600 mm	9 kg
electronic unit:	220 x 145 x 35/60 mm	

Tab. 5 Technical Data

9.2 Accessories / spare parts

Article No.	Denomination
fm00064	test stand EKST of testing device
fe02166-01	down pipe EKF 500 - height of fall of 500 mm with fixing bracket and magnet system of testing device
fe02167-01	down pipe EKF 460 - height of fall of 460 mm with fixing bracket and magnet system of testing device
fe01165	electronic unit EKE of testing device
k58-00002	HARDTEST Version V 2.1 - Release: 1.0033 für WINDOWS 2000/XP/Vista/7
k04-00024	ball of Ø 16 mm
11006355	down pipe 500 mm
11006353	down pipe 460 mm
51014056	pick-up bracket

Tab. 6 Accessories / spare parts

10 EU – Declaration of conformity**EU – Declaration of conformity**

according to the
EU- Measuring equipment Directive 2014/32/EU
EC Machinery Directive 2006/42/EC
Low voltage Directive 2014/35/EU
EMC DIRECTIVE 2014/30/EU
RoHS 2 Directive 2011/65/EU

Manufacturer and address: Bareiss Prüfgerätebau GmbH
DAkKS-Kalibrierlaboratorium
Breiteweg 1
89610 Oberdischingen, Germany

Authorized person for documentation: Mr. Harald Glöggler, see address of the manufacturer

Product designation: test device

Type: BRT 2

Serial No.: see Type plate

We herewith confirm that the above-mentioned device has been developed, designed and manufactured in accordance with the guidelines, mentioned in this declaration.

National standards and specifications applied:

DIN EN ISO 12100:2011-03 Machinery safety -
General principles for design -
Risk evaluation and Risk reduction

DIN EN 61010-1:2020-03 Safety requirements for electrical measuring,
control, regulation and laboratory equipment -
Part 1: General requirements

DIN EN 61326-1:2022-11 EMC requirements for electrical measuring,
control and laboratory equipment
Part 1: General requirements

Bareiss Prüfgerätebau GmbH
Oberdischingen
Place

2023-02-02

Date



Harald Glöggler
Authorized person for documentation

Table of figures

Fig. 1	Test stand front view	3
Fig. 2	Test stand side view	3
Fig. 3	Electronic unit	4
Fig. 4	Setting up the test stand and electronic unit.....	5
Fig. 5	Measurement.....	8

List of tables

Tab. 1	Ranges of Application.....	2
Tab. 2	Technical Details	2
Tab. 3	Input of Parameters	6
Tab. 4	Troubleshooting.....	16
Tab. 5	Technical Data	19
Tab. 6	Accessories / spare parts	19





bareiss®

**Bareiss Prüfgerätebau GmbH
DAkkS-Calibration Laboratory**

Breiteweg 1

89610 Oberdischingen

Germany

Fon: +49 7305 96 42-0

Fax: +49 7305 96 42-22

info@bareiss.de | www.bareiss.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15206-01-00

Bareiss Shanghai Limited

Room B503

No. 268 Tongxie Rd.

Changning District

Shanghai 200335

China

Fon: +86 21 6887 5055

china@bareiss.cn | www.bareiss.cn

Bareiss North America Inc.

155 Mostar St, Unit 6

Stouffville ON, L4A 0y2, Canada

Fon : +1 905 235 8412

info@bareiss-testing.com | www.bareiss-testing.com

Bareiss Taiwan Technologie Co., Ltd.

28F-5, No. 93, Sec. 1, Xintai 5th Rd,

221 New Taipei City, Xi2hi Dist., Taiwan

Fon : +886 2 2697 5863

central@bareiss.tw | www.bareiss.tw