

Elcometer 1615

Variables Kugelschlag Prüfgerät

Bedienungsanleitung

elcometer® ist registriertes Warenzeichen der Elcometer Instruments Ltd.
Alle Warenzeichen eingetragen.

© Copyright Elcometer Instruments Ltd. 2006.

Alle Rechte vorbehalten. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Elcometer Instruments darf kein Teil dieser Anleitung übertragen, kopiert, übersetzt, überschrieben oder gespeichert werden (in jeglicher Form), weder mechanisch, elektrisch oder in einer anderen Form.

INHALT

Kapitel	Seite
1 Über dieses prüfgerät	2
1.1 Standards	2
1.2 Diese Anleitung	2
1.3 Lieferumfang	3
2 Vorbereitungen	4
2.1 Die Teile des Gerätes	4
2.2 Aufbau	4
2.3 Gewichte, Stempel, Schlagambosse und Schlagwerkzeuge	5
2.4 Justierung des Fallrohrs	6
3 Prüfung einer probe	6
3.1 Auswahl und Montage eines Gewichtes	6
3.2 Einstellen des Klemmrings	7
3.3 Einstellen des Anschlages	7
3.4 Kugelschlag durchführen	8
3.5 Nach der Kugelschlagprüfung	8
4 Pflege und wartung	8
5 Technische daten	9
6 Zubehör	10
7 Ähnliche produkte	10

Vielen Dank für den Erwerb des Elcometer 1615, dem variables Kugelschlag Prüfgerät. Willkommen bei Elcometer Instruments.

Elcometer Instruments ist ein führender Hersteller und Vertreiber von hochwertigen Prüf- und Messgeräten für Beschichtungen und Beton. Unsere Produkte decken sämtliche Bereiche der Beschichtungsprüfung ab; von der Entwicklung über die Verarbeitung bis zur nachträglichen Prüfung von Beschichtungen.

Ihr Elcometer 1615 Variables Kugelschlag Prüfgerät ist ein hochwertiges Produkt. Mit dem Erwerb dieses Produkts haben Sie nun Zugang zum weltweiten Service-Netzwerk von Elcometer Instruments. Für nähere Informationen besuchen Sie bitte unsere Webseite www.elcometer.de

1 ÜBER DIESES PRÜFGERÄT

Das Elcometer 1615 Variables Kugelschlag Prüfgerät dient zur Bestimmung der Schlagfestigkeit von Beschichtungen (Elastizität, Rissfestigkeit, Abblättern).

Ein beschichtetes Musterstück wird auf einer Matrize befestigt und mit einem halbkugelförmigen Stempel mittels eines Fallgewichtes auf der beschichteten Seite geprüft. Die hierdurch entstandene Verformung am Metall und die daraus resultierenden Beschädigungen an der Beschichtung werden danach bewertet.

Das Prüfgerät ist eine hochrobuste Konstruktion und ist in mehreren Versionen zur Erfüllung verschiedenster Anforderungen und Standards erhältlich.

1.1 Standards

Das Elcometer 1615 Variables Kugelschlag Prüfgerät kann in Übereinstimmung mit nachstehenden nationalen und internationalen Standards verwendet werden:

ISO 6272, NF T 30-017 (ersetzt), ASTM 2794, ECCA 5

1.2 Diese Anleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Bedienung der nachstehenden Elcometer 1615 variablen Kugelschlag Prüfgeräte:

- Elcometer 1615/1: Hochleistungs Kugelschlag-Prüfgerät (*für ASTM*)
- Elcometer 1615/2: Variables Kugelschlag Prüfgerät (*für ECCA 5*)
- Elcometer 1615/3: Variables Kugelschlag Prüfgerät mit Anschlag (*für ISO*)

(Die Modelle 1615/2 und 1615/3 sind geeignet für Tests nach NF T 30-017 unter Verwendung des hierzu notwendigen Zubehörs - siehe Seite 10 "Zubehör").

1.3 Lieferumfang

Elcometer 1615/1: Variables Hochleistungs Kugelschlag- Prüfgerät

- Elcometer 1615 Variables Kugelschlag Prüfgerät
- Gewicht, 1 kg (2.2 lb)
- Gewicht, 2 kg (4.4 lb)
- Fallrohr
- Grundplatte
- Stempel, 15.9 mm (5/8") Durchmesser
- Matrize, 16.3 mm (0.64") Durchmesser
- Bedienungsanleitung

Elcometer 1615/2: Variables Kugelschlag Prüfgerät

- Elcometer 1615 Variables Kugelschlag Prüfgerät
- Gewicht, 1 kg (2.2 lb)
- Gewicht, 2 kg (4.4 lb)
- Stempel, 20 mm (0.79") Durchmesser
- Matrize, 27 mm (1.06") Durchmesser
- Verstellbarer Klemmring
- Schnellspannvorrichtung
- Bedienungsanleitung

Elcometer 1615/3: Variables Kugelschlag Prüfgerät mit Anschlag zur Gewichtfixierung

- Elcometer 1615 Variables Kugelschlag Prüfgerät
- Gewicht, 1 kg (2.2 lb)
- Gewicht, 2 kg (4.4 lb)
- Stempel, 20 mm (0.79") Durchmesser
- Matrize, 27 mm (1.06") Durchmesser
- Verstellbarer Klemmring
- Schnellspannvorrichtung
- Verstellbarer Anschlag
- Bedienungsanleitung

Zur Nutzung sämtlicher Möglichkeiten Ihres neuen Elcometer 1615 variablen Kugelschlag Prüfgerätes nehmen Sie sich bitte etwas Zeit zum Studium dieser Bedienungsanleitung. Sollten Sie Fragen haben, so zögern Sie nicht und kontaktieren Elcometer Instruments oder Ihren örtlichen Händler.

2 VORBEREITUNGEN

Dieser Teil der Anleitung wendet sich an Erstanwender des Elcometer 1615. Er beinhaltet Informationen zu Teilen, Aufbau und Justierung des Gerätes. Nach dem Studium dieses Kapitels sind Sie in der Lage das Elcometer Kugelschlag Prüfgerät 1615 einzusetzen.

2.1 Die Teile des Gerätes

Abbildung 1 zeigt die Bestandteile des Elcometer 1615 Kugelschlag Prüfgerätes.

Es sind drei Versionen des Elcometer 1615 erhältlich. Einige der hier gezeigten Teile sind daher möglicherweise in Ihrem Gerät nicht enthalten.

2.2 Aufbau

Stellen Sie das Gerät auf einen stabilen Tisch. Für höchste Stabilität stellen Sie das Gerät am besten direkt über ein Tischbein. Verwenden Sie die eingebaute Wasserwaage um das Gerät horizontal auszurichten. Durch die Bohrungen in der Grundplatte kann das Gerät fest mit dem Untergrund verschraubt werden.

Note: Die mit (*) markierten Teile in Abb. 1 sind nicht in allen Elcometer 1615 Modellen enthalten.

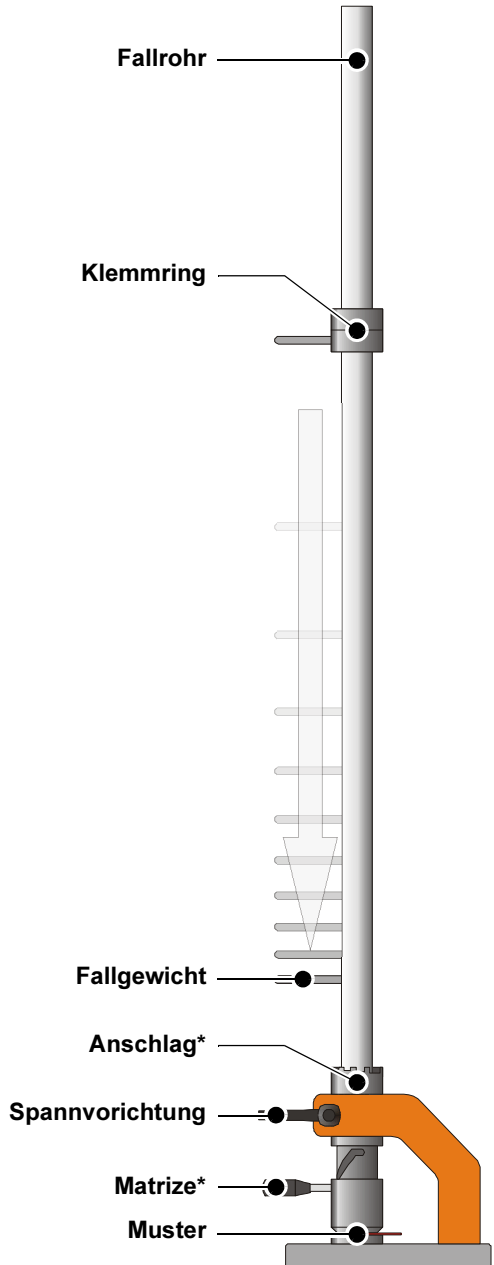


Abbildung 1. Elcometer 1615

2.3 Gewichte, Stempel, Schlagambosse und Schlagwerkzeuge

Die Modelle Elcometer 1615/2 und 1615/3 besitzen ein Gewicht (x 2) und einen Stempel. Das Elcometer 1615/1 besitzt zusätzlich ein Schlagwerkzeug und eine Matrize (Abb. 2). Es sind Zubehörsätze zur Konvertierung der Modelle 1615/2 und 1615/3 zum Modell 1615/1 erhältlich für Prüfungen nach ASTM und NF T Standards - siehe „Zubehör“ auf Seite 11.

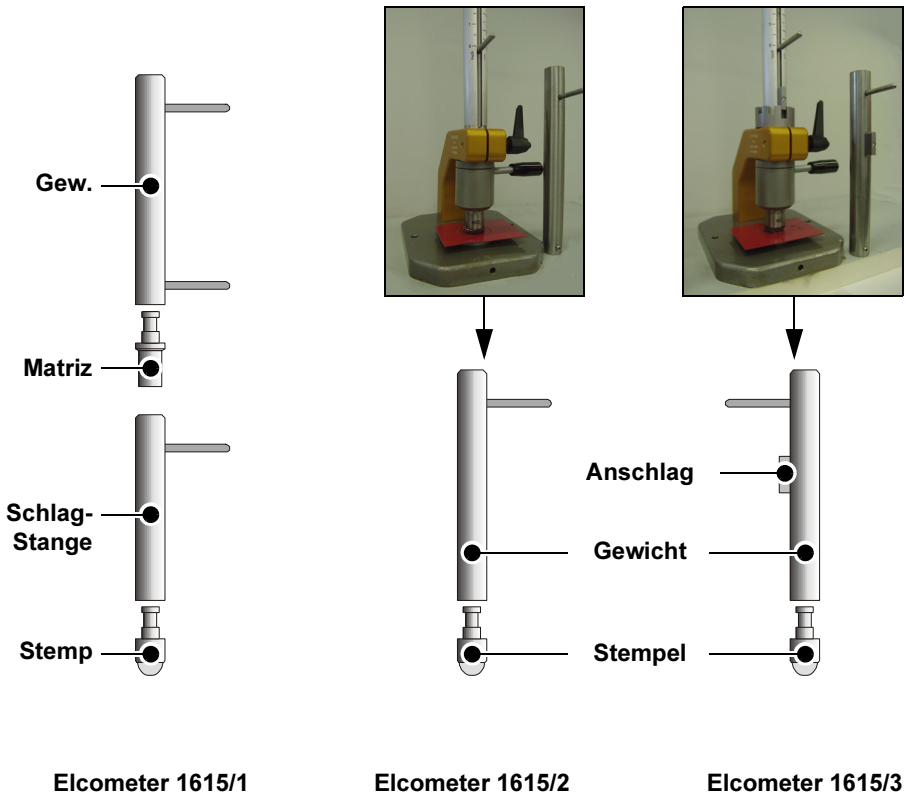


Abbildung 2. Gewicht, Stempel, Matrize und Schlagstangen Anordnung

2.4 Justierung des Fallrohrs

1. Heben Sie das Gewicht (oder Schlagwerkzeug) mit dem Griff an.
2. Platzieren Sie das Prüfmuster auf der Matrize und fixieren Sie es durch Drehen des Griffes (falls an Ihrem Modell vorhanden).
3. Senken Sie nun das Gewicht (oder das Schlagwerkzeug) vorsichtig nach unten bis der Stempel auf dem Prüfmuster aufsitzt.
4. Prüfen Sie, ob der Gewichtsriff auf der Skala am Fallrohr auf 0 gestellt ist. Falls eine Justierung notwendig ist:
 - Schrauben Sie den Klemmring vom Fallrohr ab.
 - Justieren Sie die Position des Fallrohrs bis die korrekte Nullstellung erreicht ist.
 - Falls Ihr Gerät mit einem Anschlag versehen ist, stellen Sie ebenfalls sicher, dass die Nut im Fallrohr in den Kerben des Anschlages eingerastet ist.
 - Ziehen Sie den Klemmring des Fallrohrs fest.

3 PRÜFUNG EINER PROBE

3.1 Auswahl und Montage eines Gewichtes

Ihr Elcometer 1615 wird inklusive einem 1 kg (2.2 lb) und einem 2 kg (4.4 lb) Gewicht geliefert. Wählen Sie gemäss den Spezifikationen Ihres Prüfmusters und der Anforderungen des Prüfstandards ein Gewicht aus.

1. Entfernen Sie den Klemmring (falls montiert).
2. Schieben Sie das bereits eingesetzte Gewicht aus dem Fallrohr (falls vorhanden).
3. Lösen Sie die Sicherungsschraube des Stempels (Abb. 3) und entfernen den Stempel vom Gewicht.

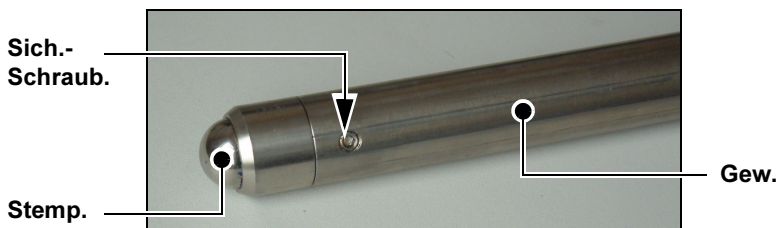


Abbildung 3. Stempel montiert am Gewicht

4. Montieren Sie in umgekehrter Folge den Stempel an das ausgetauschte Gewicht. Stellen Sie sicher, dass Gewicht und Stempel fest verbunden sind und drehen die Sicherungsschraube wieder fest.
5. Schieben Sie das ausgetauschte Gewicht in das Fallrohr.
6. Bringen Sie den Klemmring wieder an (falls vorhanden).

3.2 Einstellen des Klemmrings

Diese Einstellungen sind nur an Modellen mit Klemmring notwendig.

1. Lösen Sie die Klemme auf der Rückseite des Rings.
2. Schieben Sie den Ring auf die gewünschte Höhe. Die Unterkante des Rings muss abzüglich 1 cm zur gewünschten Höhe eingestellt werden (der Klemmring in Abbildung 4 ist auf eine Höhe von 74 cm eingestellt).
3. Ziehen Sie die Klemme auf der Rückseite des Rings fest

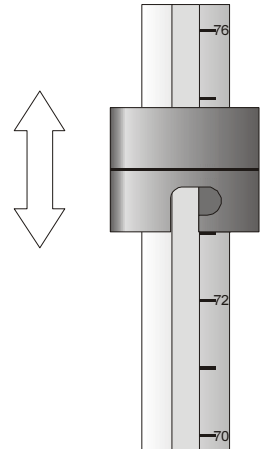


Abbildung 4. Einstellung des Klemmrings

3.3 Einstellen des Anschlages

Diese Einstellungen sind nur für Modelle mit Anschlag für das Fallgewicht notwendig.

Der Anschlagring begrenzt die Eindringtiefe des Stempels in die Matrize. Die Distanz ist zwischen 2mm und 15mm einstellbar.

Heben und drehen Sie den Anschlagring bis die erwünschte Eindringtiefe (Angabe an den Nuten) mit der Kerbe in dem Fallrohr erreicht ist.

Beachte: Nach Abschluss der Prüfungen bringen Sie das Gewicht wieder auf ca. 15 cm Höhe.

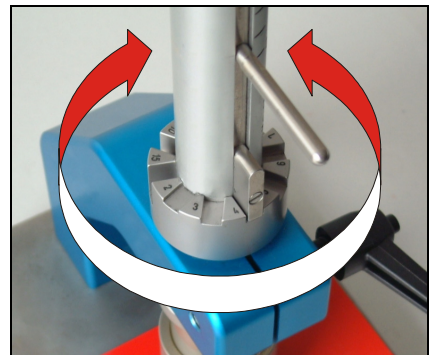


Abbildung 5. Einstellung des Anschlagers

3.4 Kugelschlag durchführen

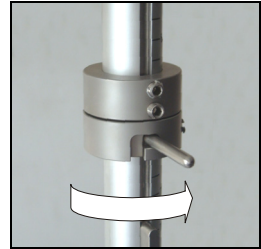
Fixieren Sie Ihr Prüfmuster durch Drehen des Klemmrings auf der Matrize oder senken Sie das Fallgewicht ab (je nach Modellausführung).

Falls Ihr Modell keinen Auslösemechanismus für das Fallgewicht besitzt:

1. Heben Sie das Gewicht bis zur gewünschten Höhe an (siehe Skalierung am Fallrohr).
2. Sobald Sie für den Test bereit sind, lassen Sie den Griff los.

Falls Ihr Modell mit einem Auslösemechanismus ausgerüstet ist:

1. Heben Sie das Fallgewicht an und drehen die untere Hälfte des Klemmrings nach rechts, um das Gewicht zu fixieren.
2. Sobald Sie für den Test bereit sind, drehen Sie den Ring nach links zurück und geben somit das Gewicht frei.



3.5 Nach der Kugelschlagprüfung

Lösen Sie den Spannring und überprüfen Sie die Lackoberfläche mit einer 10fach Lupe auf Risse, Abplatzungen oder Dehnungen.

4 PFLEGE UND WARTUNG

Das Elcometer variables Kugelschlag-Prüfgerät wurde so konstruiert, dass es unter normalen Umständen lange Jahre zuverlässige Dienste leistet.

Das Elcometer 1615 besitzt keine wartungsrelevanten Komponenten. Für den unwahrscheinlichen Fall eines Defekts oder Schadens wenden Sie sich bitte an Ihre nächste Elcometer Niederlassung.

Die Kontaktadressen von sämtlichen Elcometer Niederlassungen weltweit, finden Sie auf der Umschlagrückseite dieser Bedienungsanleitung. Oder besuchen Sie uns im Internet unter www.elcometer.de

5 TECHNISCHE DATEN

Kugeldurchm.	Modell 1615/1:	15.9 mm (5/8")
	Modell 1615/2:	20 mm (0.79")
	Modell 1615/3:	20 mm (0.79")
Stempeldurchm.	Modell 1615/1:	16.3 mm (0.64")
	Modell 1615/2:	27 mm (1.06")
	Modell 1615/3:	27 mm (1.06")
Höhe Fallrohr:		100 cm (39")
Masse der Gewichte:		1 kg (2.2 lb) und 2 kg (4.4 lb)
Abmessungen:		1460 mm x 200 mm x 165 mm (57.5" x 8" x 6.5")
Gewicht:		11 kg (24 lb)

Ihr Elcometer 1615 Kugelschlag Prüfgerät wird in Schaumstoff und Karton verpackt geliefert. Für die ordnungsgemäße Entsorgung dieser Materialien wenden Sie sich bitte an Ihre örtlichen Umweltbehörden oder Entsorgungsunternehmen.

6 ZUBEHÖR

Das Elcometer 1615 wird mit allem notwendigen Zubehör geliefert um sofort mit der Prüfung zu beginnen. Die nachstehenden Zubehörteile sind bei Elcometer Instruments erhältlich::

Beschreibung	Kugeldurchm.		Stempeldurchm.		Artikelnummer
	mm	zoll	mm	zoll	
Set Nr. 1 (für ASTM) : Matrize, Stempel, Schlagkörper, Amboss	15.9	5/8	16.3	0.64	KT001615N007
Set Nr. 2 (für ASTM) : Matrize, Stempel, Schlagkörper, Amboss	12.7	1/2	12.7	1/2	KT001615N008
Set Nr. 3 (für NF) : Matrize, Stempel, 400g Gewicht	23	0.9	22	0.87	KT001615N204
Stempel und Matrize (für ASTM)	15.9	5/8	16.3	0.64	KT001615N002
Stempel und Matrize (für ASTM)	12.7	1/2	12.7	1/2	KT001615N003
Stempel und Matrize (für NF)	23	0.9	22	0.87	KT001615N004
Nur Stempel (für ASTM)	12.7	1/2	-	-	KT001615P006

7 ÄHNLICHE PRODUKTE

Ergänzend zu dem Elcometer 1615 Kugelschlag Prüfgerät bietet Elcometer ein breites Sortiment an Prüfgeräten zur physikalischen Prüfung von Oberflächenbeschichtungen. Anwender des Elcometer 1615 können auch von folgenden Elcometer Produkten profitieren:

- Elcometer Spiral-Filmaufziehrakeln
- Elcometer Automatische Filmapplikatoren
- Elcometer Leneta Prüfkarten
- Elcometer Nassfilm-Messgeräte
- Elcometer Abrieb- und Waschbeständigkeitsprüfgeräte
- Elcometer Härteprüfgeräte

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Elcometer Instruments, Ihren örtlichen Händler oder besuchen Sie uns auf www.elcometer.de