

Kugel mit Ring 1000831

Bedienungsanleitung

09/15 ALF



- 1 Winkel mit Bohrung
- 2 Kugel an Kette
- 3 Handgriff

1. Sicherheitshinweise

Beim Umgang mit offener Flamme besteht Brand- sowie Verletzungsgefahr!

- Brenner auf eine feuerfeste Unterlage stellen.
- Brenner nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Keine brennbaren Gegenstände in die Nähe der Flamme bringen.
- Lange Haare zum Zopf binden.
- Nicht in die Nähe der Flamme kommen.
- Nicht über der Flamme arbeiten.
- Erhitzte Kugel nicht mit den Händen anfassen.
- Bevor das Gerät weggeräumt wird, Kugel abkühlen lassen.

2. Beschreibung

Die Kugel mit Ring dient zur Demonstration der Wärmeausdehnung fester Körper.

Die Versuchsanordnung besteht aus einem U-förmigen Metallwinkel mit Bohrung und einer Stahlkugel an einer Kette mit einem Handgriff. Die Kugel passt nur bei Raumtemperatur durch

die Bohrung im Winkel. Wird sie erhitzt, passt sie infolge der Wärmeausdehnung nicht mehr hindurch.

3. Technische Daten

Abmessungen des Winkels:	40x50x40 mm ³
Kugeldurchmesser:	22 mm
Handgrifflänge mit Stiel:	ca. 225 mm
Masse:	ca. 175 g

4. Bedienung

4.1 Erwärmung mittels eines Brenners

Zusätzlich erforderlich:

1 Brenner

- Demonstrieren, dass die Kugel bei Raumtemperatur durch die Bohrung im Winkel passt.
- Kugel in die Flamme eines Brenners halten und erhitzen.
- Passprobe durchführen.

4.2 Erwärmung durch kochendes Wasser

Zusätzlich erforderlich:

1 Becherglas

Kochendes Wasser

- Demonstrieren, dass die Kugel bei Raumtemperatur durch die Bohrung im Winkel passt.
- Kugel ca. 30 Sekunden in kochendes Wasser tauchen.
- Passprobe durchführen.
- Kugel in kaltem Wasser abkühlen und erneut Passprobe durchführen