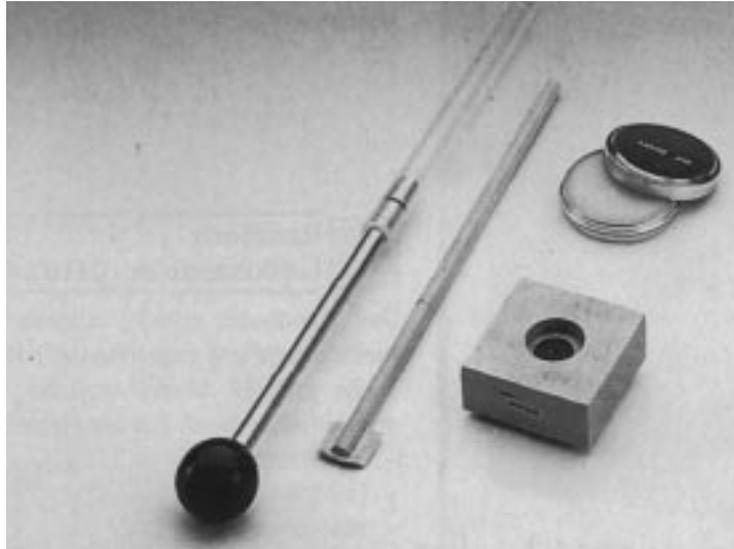




Druckluftfeuerzeug

04360.00

Betriebsanleitung



1 ZWECK UND BESCHREIBUNG

Mit dem Druckluftfeuerzeug läßt sich demonstrieren, daß durch adiabatische Kompression Temperaturen erzeugt werden können, die zur Entzündung brennbarer Stoffe führen.

Das Gerät besteht aus einem dickwandigen, einseitig geschlossenen Glaszylinder und einem Metallkolben mit Dichtungsring. Der mit einem Handgriff versehene Kolben trägt an seinem unteren Ende eine kleine Öse zum Befestigen des brennbaren Stoffes. Zum Lieferumfang des Druckluftfeuerzeugs gehören ferner ein Auflageklotz, ein Reiniger und einige NC-Membranfilter (Nitrocellulose = Cellulosenitrat).

2 HANDHABUNG

In der Öse des Metallkolbens wird ein ca. 0,5 cm² großes Stück vom NC-Membranfilter befestigt (die NC-Filter sind weiß mit Rasteraufdruck). Der Kolben wird dann ca. 5 cm in den Glaszylinder eingeführt. Dieser wird mit der Kuppe in die Vertiefung des Auflageklotzes gestellt.

Zur Zündung ist der Kolben schnell und kräftig nach unten zu bewegen. Es empfiehlt sich, den Kolben nicht durch Daraufschlagen mit der Hand zu bewegen, da er durch die Zündung schnell aus dem Glaszylinder wieder herausgeschleudert wird. Der Kolben sollte kräftig mit der Hand hineingeschoben werden, dann kann er festgehalten werden, wenn er nach der Zündung herauskommt.

Sollte der Zündvorgang nicht funktionieren, so wurde der Kolben wahrscheinlich nicht schnell genug nach unten bewegt. Für einen weiteren Versuch ist zunächst durch Herausziehen des Kolbens dafür zu sorgen, daß wieder sauerstoffhaltige Luft in den Zylinder strömen kann.

Für ein erfolgreiches Experimentieren mit dem Druckluftfeuerzeug ist folgendes zu beachten:

- Kolben gut schmieren, damit er schnell eingedrückt werden kann
 - Großes Volumen schnell zusammendrücken
 - Genügend Sauerstoff muß im Zylinder vorhanden sein
- Zur Aufbewahrung wird das Gerät mit dem Reiniger von Verbrennungsrückständen befreit.

3 GEFAHRENHINWEIS

Der Glaszylinder darf keine Kratzer oder sonstigen Beschädigungen aufweisen, da er sonst durch den im Versuch auftretenden Überdruck bersten kann. Auch eine Beschädigung am oberen Rand des Zylinders kann zu feinen, nicht sichtbaren Rissen bis in den unter Bereich führen. Der Glaszylinder darf nur dann verwendet werden, wenn er vollständig unversehrt ist.

Die Kuppe des Glaszylinders ist für die Durchführung des Versuchs stets in die Vertiefung des Holzklotzes zu setzen und nicht etwa auf eine Fliesenplatte o.ä..

Während des Versuches muß eine Schutzbrille getragen werden. Wenn am Leertisch eine Schutzscheibe für die Schüler vorhanden ist, muß diese verwendet werden, anderenfalls müssen die Schüler ebenfalls eine Schutzbrille tragen.

In älteren Versuchsbeschreibungen wird das Experiment mit Watte durchgeführt, die mit etwas Schwefelkohlenstoff getränkt ist. Da Schwefelkohlenstoff giftig ist, empfehlen wir dringend, diesen Versuch mit NC-Membranfiltern (Cellulosenitrat) durchzuführen.

4 ERSATZMATERIAL

NC-Membranfilter (Cellulosenitrat), 100 Stück 64907.00