

# Gusskugel zum Sprengen

Stück  
PA6150



zum Artikel



## Versuch: Gefriersprengen

Beim Gefrieren vergrößert Wasser sein Volumen um 10%. Eingeschlossenes Wasser entwickelt bei diesem Dichtesprung ungeheure Kräfte und vermag z.B. in der Natur Felsen zu sprengen. Dieses Phänomen lässt sich mit der Gusskugel auf eindrucksvolle Weise nachvollziehen.

## Technische Daten

Material: Grauguss (GG-15)  
Durchmesser: Aussen 65 mm  
Wandstärke: 8,5 mm  
Öffnung: D=15 mm mit Gasrohrgewinde R 3/8"

## Verschluss-Schraube: PA6151 6 Kantschraube, R 3/8" x 20 mm,

(separat bestellen!) mit Cu-Dichtung; Schlüsselweite 27 mm; die Verschlusschraube wird beim Versuch nicht zerstört, kann wieder verwendet werden.

## Versuch

**Beim Gefriersprengen im Gefrierfach die Kugeln immer in eine Schutzdose stecken!**

Kugel mit destilliertem Wasser prall füllen und mit der Schraube (mit Dichtung) PA6151 gut verschliessen. Darauf achten, dass in der Kugel keine Luft zurückbleibt.

Zum raschen Einfrieren der Kugel wird eine sogenannte Kältemischung erstellt. In einem Eimer werden 3kg zerleinertes Eis und 1kg Kochsalz gut miteinander vermischt. Die mit Wasser gefüllte Kugel wird in die Kältemischung eingebettet. (Andere Mischrezepte siehe unten)

Damit beim Zerspringen der Gusskugeln kein Schaden angerichtet wird, muss der Eimer mit einem Brett abgedeckt und einem Gewicht von 10kg beschwert werden.

Nach 10-60 Minuten (je nach Kältemischung) wird die Kugel mit einem dumpfen, stark knackenden Geräusch gesprengt.

Zerspringt die Kugel infolge schlechter Kältemischung nicht, so sollte sie aus Sicherheitsgründen erst aus dem Eimer genommen werden, wenn alles Eis geschmolzen ist. (am nächsten Tag)

## Kältemischungen

	erreichbare Temperatur
100g Eis + 31g Kochsalz	-21 Grad C
100g Eis + 143g Calciumchlorid	-55 Grad C
festes Kohlendioxid + Alkohol	-78 Grad C
100g Wasser + 100g Ammoniumsulfat	-30 Grad C

Erforderliches Zubehör:

**PA6151 Verschlusschraube G 3/8**



zum Artikel



**Bachmann Lehrmittel AG**

Lenzbüel 15 - 8370 Sirmach  
T 071 912 19 10 - info@bachmann-lehrmittel.ch  
bachmann-lehrmittel.ch

Anleitung