



Bürkle GmbH | Basler Straße 83 | D - 79540 Lörrach  
 Telefon +49 (0) 7621 9331-0  
 Telefax +49 (0) 7621 9331-31

info@buerkle.de | www.buerkle.de

Abfüllgeräte | Probennehmer | Laborgeräte  
 für Labor, Industrie und Wissenschaft

Filling Machines | Sampling | Plastic Labware  
 for Laboratory, Industry, Science



Tablette Nr. Pellet No.	Gewicht in g Weight g	Tablette Nr. Pellet No.	Gewicht in g Weight g	Tablette Nr. Pellet No.	Gewicht in g Weight g
1.	40,8	15.	51,9	29.	51,3
2.	47,8	16.	48,3	30.	51,4
3.	49,4	17.	46	31.	52,5
4.	50,8	18.	50,5	32.	50,7
5.	50,3	19.	47	33.	47
6.	46,4	20.	46,3	34.	48,6
7.	49,1	21.	51,8	35.	44,8
8.	44	22.	53	36.	40,1
9.	43,9	23.	52,2	37.	49,6
10.	42,3	24.	49,4	38.	47,6
11.	41,1	25.	51,7	39.	17,1
12.	48,1	26.	50,8		Flasche leer
13.	50,7	27.	52,2		Empty cylinder
14.	47,6	28.	49,5		

Tablette durchschnittlich/Average pellet 48 Gramm/grammes, Gesamt/total 1860 Gramm/grammes.

## Leistungstabelle/Performance schedule

Flaschengröße kg bottle size kg	SnowPack 50 Anzahl Tabletten/No. of pellets
6,35	22
10,00	39
22,60	90

Der im Leistungstest SnowPack 50 ermittelte Wert von 39 Tabletten/10 kg-Flasche wurde unter optimalen Bedingungen ermittelt. In der Praxis wird nur ein Wert von ca. 30 Tabletten erreicht (21,6 % unter dem Idealwert), da verschiedene Faktoren die CO<sub>2</sub>-Ausbeute verringern (korrekte Raumtemperatur, richtige Füllzeit, etc.).

The performance test of SnowPack 50 reached the result of 40 pellets/10 kg bottle which was established under optimal conditions. Practical experiences are showing a result of about 30 pellets (21.6 % below optimum result). The causes which decrease the quantity of CO<sub>2</sub> are different (room-temperature, filling time, etc.).

## Gebrauchsanleitung · Instructions for use SnowPack Trockeneisgerät · Dry Ice Machine Art.-Nr. 9805-0030

Vor Benutzung sorgfältig lesen und aufbewahren · Read carefully before use and keep for later reference

### Produktbeschreibung

Innerhalb von 30 Sekunden erhalten Sie mit SnowPack eine -79 °C kalte Trockeneistablette von 50 g Gewicht ohne aufwändige Technik, ohne Stromanschluss! Jederzeit haben Sie damit die Möglichkeit, eine kostengünstige Abkühlung auf tiefste Temperaturen zu erreichen. Trockeneis ist geruchs- und geschmacksneutral und leicht zu handhaben. Das SnowPack-Trockeneisgerät kann an jede handelsübliche CO<sub>2</sub>-Kurzstahlflasche mit Steigrohr angeschlossen werden, wie sie in vielen Betrieben und Laboratorien meist vorhanden ist (W 21,80 x 1/14" nach DIN 477 Nr. 6). Ansonsten kann gegen eine geringe Gebühr eine Flasche beim örtlichen Fachhandel gemietet werden.

### Description

SnowPack enables you to obtain a -79 °C dry ice tablet weighing 50 g within half a minute, without complicated technology, without electricity! You thus have the possibility for low-cost cooling to very low temperatures at any time you like. Dry ice is odorless and tasteless and easy to handle. The SnowPack dry ice machine can be installed on any commercial CO<sub>2</sub>-bottle with a standpipe (W 21,80x1/14" acc. to DIN 477 No. 6), these are often already present in many production facilities and laboratories. If this is not the case, a bottle can be rented for a small price from the local specialised dealer.

### Einsatzgebiete

SnowPack wird gerne eingesetzt in Krankenhäusern, Universitäten, Schulen, Instituten, Laboratorien, in der chemischen Industrie, in Werkstoff-Prüfanstalten. Anwendungsbeispiele: Temperatursenkung in Kühlbädern oder Kühlfallen, Vorkühlung von Gewebeproben, Transportsicherung oder Einbettung biologischer Substanzen, Einfrieren von Blut- und Gewebeproben, Untersuchungen in der Chemie, Physik und der Werkstofftechnik, Transport von Proben usw.

### Areas of Use

SnowPack is often used in hospitals, universities, schools, institutes, laboratories, in chemical industry, in materials testing facilities. Examples for use: cooling in cooling baths or cooling traps, pre-cooling of tissue samples, the safe transportation or the embedding of biological samples, freezing of blood and tissue samples, analyses in chemistry, physics and materials technology, etc.

### Sicherheitsbestimmungen

Gefrorenes CO<sub>2</sub> ist sehr kalt und kann Kältebrand und Frostbeulen auf bloßer Haut verursachen. Tragen Sie deshalb Kälteschutzhandschuhe. Gasförmiges CO<sub>2</sub> ist schwerer als Luft. Wenn SnowPack in einem tief liegenden begrenzten Raum benutzt wird, sollte für einen vollständigen Abzug des Gases gesorgt werden. CO<sub>2</sub>-Gasflaschen-Ventile sind zum Schutz gegen Überdruck mit einer Sicherheitsscheibe ausgestattet. Um das Risiko eines Bruches zu vermeiden, Gasflaschen nur in Innenräumen lagern, im Schatten und nicht in der Nähe von Wärmequellen (kalte Flaschen produzieren mehr Tabletten).

### Safety

Solid CO<sub>2</sub> is intensely cold and can cause cold burns and frostbite to bare skin. Wear protective gloves therefore. Gaseous CO<sub>2</sub> is heavier than air. Care should be taken to disperse the gas formed if the SnowPack is used in a low lying confined space. CO<sub>2</sub> cylinder valves are fitted with a safety disc to guard against overpressure. To avoid the risk of rupture, always store cylinders indoors, in the shade and away from any source of heat. (Cold cylinders make more pellets.)

### Montage

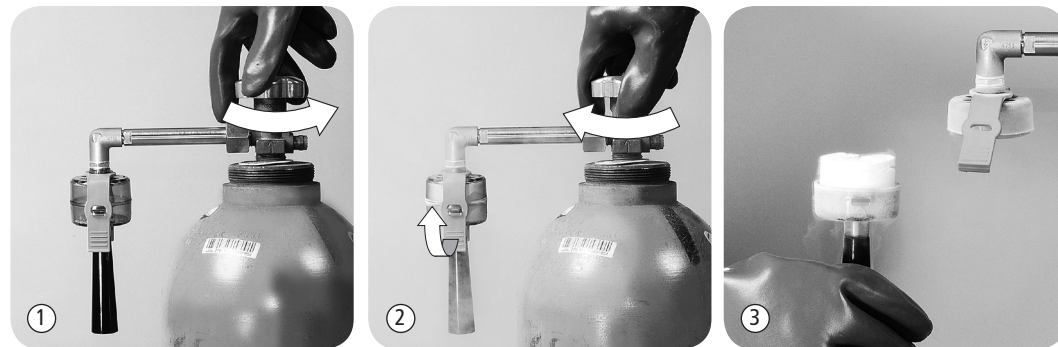
Schrauben Sie SnowPack mit der Sechskantmutter an eine CO<sub>2</sub>-Gasflasche mit Steigrohr fest an (die integrierte Fibrerdichtung gewährt einen gasdichten Verschluss). Die Gasflasche muss bei Betrieb senkrecht stehen, der Handgriff von SnowPack kann nach unten oder waagrecht stehen. Öffnen Sie kurz das Gasflaschen-Ventil bei geöffnetem Spannband, um sicherzustellen, dass die Verdampferdüse offen/sauber und die Flasche mit flüssigem CO<sub>2</sub> gefüllt ist. Schließen Sie das Ventil und schließen Sie SnowPack, indem Sie das Spannband an den Verschlüssen einhaken.

### Trockeneisherstellung

Öffnen Sie das Gasventil ganz und lassen Sie Gas für 30 Sekunden (für 50-Gramm-Tablette) in SnowPack einströmen. Danach schließen Sie das Ventil. Jetzt öffnen Sie das Spannband, die Trockeneistablette liegt dann im Griffteil. Lockern Sie die Tablette, wenn nötig, rütteln Sie den Griff vorsichtig. Die Tablette kann dann herausgenommen werden.

### Achtung:

**Tragen Sie beim Entnehmen der CO<sub>2</sub>-Tablette unbedingt Kälteschutzhandschuhe (Artikel-Nr. 9805-0002/-0003/-0005/-0006).**



### Montage

Screw SnowPack onto a CO<sub>2</sub> bottle. The bonded fibre sealing washer ensures a gas-tight seal with only light tightening torque of the loose nut. The cylinder must be upright, but the SnowPack handle can be pointed down or horizontal.

With the SnowPack open, turn on the cylinder valve briefly to ensure that the jet is clear and the cylinder is full of liquid CO<sub>2</sub>. Turn the cylinder off and close SnowPack by fastening the clamping belt at the hooks.

### Producing of Dry Ice

Open the cylinder valve fully and inject continuously gas for 30 seconds (for a 50 gramme pellet), then turn off.

When CO<sub>2</sub> injection has ceased, unfasten the clamping belt. The dry ice pellet now lies in the cup attached to the handle. Remove the pellet from the SnowPack, if necessary rocking the handle gently to free the pellet.

### Caution:

**When removing the CO<sub>2</sub> pellet, wear protective gloves (Article No. 9805-0002/-0003/-0005/-0006).**

### Störungen – was tun?

- Keine Erzeugung von Trockeneis
  - es wird eine CO<sub>2</sub>-Flasche ohne Steigrohr verwendet. Gerät funktioniert nur bei Verwendung einer Flasche mit Steigrohr (Hinweis auf Flasche beachten)
- Es bildet sich kein richtiges Trockeneis
  - Flasche zu warm. Bei zu hoher Raumtemperatur ist die Funktionsweise von SnowPack nicht gewährleistet.
  - Flasche niemals direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.
- Bildet sich kein Trockeneis und sind bereits aufgeführte Gründe nicht zutreffend, kann das innere Steigrohr der Flasche defekt sein.
  - Flasche beim Händler austauschen lassen.

Wichtig für Sie: eine CO<sub>2</sub>-Flasche ist nicht komplett zu entleeren. Es bleibt ein Rest von ca. 20 % des Inhalts in der Flasche zurück.

### Problems – What Now?

- No producing of dry ice:
  - you are using a CO<sub>2</sub> bottle without feeding tube. Device only operates thanks to a bottle with feeding tube (please check remarks on the bottle).
- Bad producing of dry ice:
  - bottle is too hot. When the room temperature is too high, SnowPack cannot work correctly.
  - never let the bottle in the sunshine.
- If no dry ice is still being produced and if the mentioned problems have already been checked, the internal feeding tube may be faulty.
  - Please let it replace from your retailer.

Important for you: a CO<sub>2</sub> bottle cannot be totally emptied. About 20 % of the contents always remains in the bottle.

## Leistungstest · Performance Test

### Test-Vorgehensweise und Testergebnis:

- Füllen Sie eine 10 kg-Gasflasche (mit Steigrohr) und lassen Sie diese zwölf Stunden bei Raumtemperatur (20 °C) stehen.
- Fertigen Sie Trockeneistabletten durch 30 Sekunden lange Injektionen mit einer 2-minütigen Pause zum Entnehmen der fertigen Tablette aus dem SnowPack-Trockeneisgerät.
- Wiegen Sie jede Tablette unmittelbar nach der Entnahme und notieren Sie Gewicht und Nummer der hergestellten Tabletten.
- Fertigen Sie Tabletten, bis die 10 kg-Flasche leer ist. Bitte beachten: Flasche ist nicht komplett zu entleeren. Es bleibt ein Rest von ca. 20 % des Inhalts in der Flasche zurück!

### Ergebnis:

Raumtemperatur = 20 °C  
 Injektionszeit = 30 secs.  
 Wartezeit = 120 secs.

### Test Specification and Results:

- Fill a 22 lb (10 kg) cylinder and leave it for 12 hours at shop temperature (20 °C).
- Make pellets by injecting for 30 seconds with a 120 second gap between the removal of one pellet to the start of the next.
- Weight each pellet immediately after removal and tabulate weight against sequence number of pellets made.
- Continue until 22 lb cylinder is exhausted. Please note: a CO<sub>2</sub> bottle cannot be totally emptied. About 20 % of the contents always remains in the bottle.

### Results:

Ambient temp. = 20 °C  
 Injection time = 30 secs.  
 Repetition time = 120 secs.