



## Gebrauchsanleitung TPP Kryoröhrchen

TPP-Kryoröhrchen aus Polypropylen (PP) mit Dichtlippe im Deckel, Aussengewinde am Röhrchen und Sternfuss sind für die Aufbewahrung von biologischen Material und Proben bis -196 °C. Die Schraubkappen mit Aussengewinde reduzieren das Risiko von Kontamination und Kreuzkontamination. Das Kryoröhrchen ist ein Einmalprodukt.

### Sicherheitshinweise:

#### 1. Handhabung und Sicherheit

Beachten Sie beim Umgang mit biologischem Material die nationalen Bestimmungen. Berücksichtigen Sie zudem die biologische Sicherheitsstufe des Labors, die Sicherheitsdatenblätter und die Gebrauchshinweise der Hersteller.

Tragen Sie stets Ihre persönliche Schutzausrüstung.

#### 2. Kontaminationsgefahr

Befolgen Sie stets die Regeln für aseptisches Arbeiten und gute Laborpraxis. Öffnen Sie die Verpackung erst unmittelbar vor der Anwendung und verwenden Sie ausschliesslich optisch einwandfreie Artikel. Entsorgen Sie Produkte, die sichtbare Mängel oder Anzeichen von Kontamination aufweisen.

#### 3. Lagerung

Lagern Sie die TPP Produkte bei Raumtemperatur und schützen Sie sie vor direkter UV-Strahlung.

### Hinweise zur Lagerung in Stickstoff

TPP empfiehlt, die Röhrchen ausschliesslich in der Gasphase von Stickstoff (LN<sub>2</sub>) zu lagern. Bei einer Lagerung in der Flüssigphase könnte LN<sub>2</sub> beispielsweise durch eine nicht vollständig geschlossene Kappe in die Röhrchen eindringen. Während des Auftauprozesses wird der Stickstoff durch schnelle Verdampfung einen hohen Innendruck erzeugen, der zu einer Explosion der Röhrchen und zur Freisetzung biologisch gefährlicher Stoffe führen könnte.

## Instruction for Use TPP Cryo Tube

*TPP cryo tubes are made of polypropylene (PP) with sealing lip in the cap, external thread tube and star feet are designed for storage of biological material and samples down to -196 °C. The screw caps with external thread reduce the risk of contamination and cross-contamination.*

*The cryo tube is for single use only.*

### **Safety instructions:**

#### 1. Handling and Safety

*When dealing with biological material, adherence to national regulations is mandatory. Furthermore, it is essential to ensure compliance with the established biological safety level of the laboratory, along with the safety data sheets and the manufacturer's instructions for use.*

*Wear your personal protective equipment.*

#### 2. Risk of contamination

*Always follow the rules for aseptic techniques and good laboratory practices. Open the packaging only immediately before use and use only items that are visually flawless. Dispose of any products that show visible defects or signs of contamination.*

#### 3. Storage

*Store the TPP products at room temperature and protect them from direct UV radiation.*

### **Notes on storing in nitrogen**

*TPP recommends storing the tubes exclusively in the gas phase of liquid nitrogen (LN<sub>2</sub>). Storage in the liquid phase could allow LN<sub>2</sub> to enter the tubes through small openings, such as for example improperly closed caps. During the thawing process, rapid evaporation will generate internal high pressure, potentially causing the tubes to explode and release biologically hazardous substances.*



### Anleitung:

- Kontrollieren Sie das Verfallsdatum (EXP) auf dem Etikett und der Verpackung. Nutzen Sie nur Produkte mit gültigen EXP.
- Überprüfen Sie vor der Verwendung, ob die Verpackung unversehrt ist, da das Verbrauchsmaterial nur bei intakter Verpackung als steril gilt.
- Öffnen Sie die Verpackung in steriler Umgebung und entnehmen Sie das Produkt.
- Stellen Sie die Kryoröhrchen für einen festen und sicheren Stand während der Arbeit in das dafür vorgesehene Rack (# 99016).
- Schrauben Sie den Deckel des Kryoröhrchen auf und befüllen Sie das Röhrchen entsprechend der üblichen Laborroutine.
- Bitte beachten Sie die maximale Füllmenge von 90% <sup>[1]</sup> um eine Ausdehnung des Probenvolumens zu ermöglichen (Dichteanomalie von Wasser).
- Schliessen Sie die Schraubkappe. Das Gewinde muss trocken sein, Feuchtigkeit beeinträchtigt die Dichtigkeit. Vermeiden Sie beim Verschliessen ein Überdrehen der Schraubkappe, um die Dichtlippe nicht zu beschädigen.
- Für das Einfrierverfahren nur Kryobehälter (oder Einfrierautomaten) verwenden. Ungeeignete Gefrierbehälter wirken isolierend und können zu ungleichmässigem Gefrieren mit Verlust der Zellvitalität und/oder Beschädigung des Röhrchens führen.
- **Zentrifugieren:** Verwenden Sie geeignete Rotoren oder Zentrifugenadapter und beachten Sie stets die Sicherheitshinweise des Zentrifugenherstellers.
- Einflussfaktoren auf die mechanische Belastbarkeit der Röhrchen:
  - Form und Material der Röhrchen
  - Passgenauigkeit im Zentrifugenadapter
  - Temperatur, Zentrifugationsdauer und relative Zentrifugalkraft (RCF)
  - Chemische und physikalische Eigenschaften des Zentrifugiergutes
  - Rotorentyp (Festwinkel- oder Ausschwingrotor)

### Instruction

- *Check the expiration date (EXP) on the label and packaging. Only use products with a valid EXP date.*
- *Before use, verify that the packaging is intact, as the consumable is only considered sterile if the packaging is undamaged.*
- *Open the packaging in a sterile environment and remove the product.*
- *For a firm and secure stand while working, place the cryo tubes in the cryo tube rack (# 99016).*
- *Unscrew the lid of the cryogenic tube and fill the tube according to the usual laboratory routine.*
- *Please note the maximum filling quantity of 90% <sup>[1]</sup> to allow for expansion of the sample volume (negative thermal expansion of water)*
- *Close the cap tightly. The thread must be dry to close the tube, moisture will affect the tightness. Avoid overtightening the cap and damaging the sealing lip.*
- *Use only cryo boxes (or freezers) designed for freezing procedures. Unsuitable boxes and racks have an insulating effect and may cause uneven freezing, resulting in loss of cell viability and/or damage to the tube.*
- **Centrifugation:** *Use suitable rotors or centrifuge adapters and always follow the safety instructions of the centrifuge manufacturer*
- **Factors affecting the mechanical load capacity of tubes:**
  - *Shape and material of the tubes*
  - *Fit in the centrifuge adapter*
  - *Temperature, centrifugation time, and relative centrifugal force (RCF)*
  - *Chemical and physical properties of the centrifuged material*
  - *Type of rotor (fixed-angle or swing-out rotor)*



- Führen Sie vor der regulären Verwendung des Produkts einen Testlauf mit den gewählten Einstellungen durch, um die Eignung zu überprüfen.

#### **Lagerung in Minustemperatur:**

- Bei Lagerung des Kryoröhrchen im Minustemperaturbereich sind die zahlreichen Einflussfaktoren vorher unter Routinebedingungen zu testen.
- Temperaturen unter 0 °C führen bei Polypropylen zu einer Verringerung der Elastizität. Setzen Sie gefrorene Röhrchen keinen mechanischen Belastungen wie Fallenlassen oder Stössen von aussen aus.
- Nur «Freezing Container» zum kontrollierten Einfrieren der Zellen verwenden, bevor die Kryoröhrchen in die gasförmige Phase des Stickstoffs im Tank überführt werden.

#### **Anmerkungen und Empfehlungen:**

- Die Graduierung dient als Anhaltspunkt für die Füllmenge und ist kein absoluter Wert.
- Ein Beschriftungsfeld und farbige Verschlusseinsätze ermöglichen die Identifizierung der Proben.
- Ein Beispiel für ein Einfrierprotokoll für Zellen finden Sie auf unserer Homepage [www.tpp.ch](http://www.tpp.ch)

#### **Zusätzlich:**

Gebrauchsanweisungen, chemische Beständigkeitslisten und Qualitätszertifikate der einzelnen Produkte können von der Homepage [www.tpp.ch](http://www.tpp.ch) heruntergeladen werden.

#### **Zubehör:**

- Kryobox L, # 99014 / Kryobox S, # 99015
- Kryorack # 99016: Der Sternfuss in Kombination mit dem TPP Rack ermöglicht ein einhändiges Arbeiten.
- Verschlusseinsätzen zur Farb-Identifikation

- *Before regular use of the product, perform a test run with the chosen settings to verify its suitability.*

#### **Storage in Minus Temperatures:**

- *When storing the cryo tubes in the subzero range, first test the many influencing factors under routine conditions.*
- *Temperatures below 0 °C result in reduced elasticity for polypropylene. Do not subject frozen tubes to mechanical stress, such as dropping or hitting it.*
- *Use only "freezing containers" for controlled freezing of cells before transferring the cryo tubes to the gas phase of a nitrogen tank.*

#### **Advice and Recommendations:**

- *The volume scale is an indication of the filling volume, not an absolute value.*
- *A labeling area and colored cap inserts allow for sample identification.*
- *An example of a cell freezing protocol can be found on our website at [www.tpp.ch](http://www.tpp.ch).*

#### **Additional:**

*Instructions for use, chemical resistance lists, and quality certificates for each product are available for download from [www.tpp.ch](http://www.tpp.ch).*

#### **Accessories:**

- *Cryo Box L, # 99014 / Cryo Box S, # 99015*
- *Cryo Rack # 99016: The star foot in combination with the TPP rack allows one-handed operation.*
- *Colored cap inserts for identification*



**Technische Daten:**

**Materialien**

Kappe	PP
Röhrchen	PP

**Technical Data:**

**Materials**

Screw cap	PP
Tube	PP

Abmessungen	Measurements	89012	89020	89040	89050
Gewinde	Thread	Aussengewinde / external thread			
Volumen Graduierung ml	Volume graduation mL	0.9	1.5	3.5	4.0
Empfohlenes Füllvolumen ml [1]	Recommended filling volume mL [1]	0.9	1.6	3.2	4.0
Max. Füllvolumen ml	Max. filling volume mL	1.05	1.85	3.55	4.5
Aussendurchmesser Röhrchen mm	Outside diameter tube mm	12	12	12	12
Innendurchmesser Röhrchen mm	Inside diameter Tube mm	10	10	10	10
Aussendurchmesser Kappe mm	Outside diameter cap mm	13.5	13.5	13.5	13.5
Länge Röhrchen mit Kappe mm	Length tube and cap mm	37	48	75	90
Einsatz-Temperatur °C	Working temperature °C	+121 bis/to -196			

**Kryoboxen und Kryorack**

**Cryo Boxes and Rack**

**Anleitung:**

Kryoboxen sind für die Lagerung von TPP Kryoröhrchen und ähnlichen Kryoröhrchen in bis ultratiefe Temperaturen

**Instructions:**

Designed for the storage of cryo tubes and most other similarly designed vials at ultra-low temperatures.

**Kryobox L, # 99014 / Kryobox S, # 99015**

**Cryo Box L, # 99014 / Cryo Box S, # 99015**

**Kryorack # 99016**

**Cryo Rack # 99016**

Abmessungen	Measurements	99014	99015	99016
Typ	Type	Box	Box	Rack
Anordnung	Array	9 x 9	9 x 9	4 x 10
Fassungsvermögen Stk.	Capacity pcs	81	81	40
Länge mm	Length mm	133	133	209
Breite mm	Width mm	133	133	109
Höhe inkl. Deckel mm	Height incl. lid mm	95	45	24
Deckelhöhe mm	Lid height mm	65	26	----
Passend für Röhrchen ml	Fits tubes mL	>5	>2	all
Material	Materials	PP		
Einsatz-Temperatur °C	Working temperature °C	+121 bis/to -196		



### **Haftungsausschluss:**

TPP-Produkte dürfen ausschliesslich im Rahmen von Forschung eingesetzt werden und sind nicht für klinische, diagnostische oder therapeutische Anwendungen geeignet.

TPP übernimmt keine Haftung für Schäden oder Mängel, die durch unsachgemässen oder nicht vorgesehenen Gebrauch entstehen. Die Nutzer sind dafür verantwortlich, die Produkte korrekt zu lagern, zu handhaben und zu verwenden.

Die Empfehlungen von TPP dienen als allgemeine Richtlinien und decken möglicherweise nicht alle Anwendungsszenarien ab. TPP haftet nicht für indirekte, zufällige, Folge- oder besondere Schäden, die aus der Nutzung oder dem Missbrauch dieses Produkts resultieren.

Diese Nutzungsbedingungen sowie alle daraus resultierenden rechtlichen Angelegenheiten unterliegen dem Schweizer Recht.

### **Disclaimer:**

*TPP products are intended solely for use in research and are not suitable for clinical, diagnostic, or therapeutic applications.*

*TPP assumes no liability for damages or defects resulting from improper or unauthorized use. Users are responsible for storing, handling, and using the products in accordance with the provided instructions.*

*TPP's recommendations are general guidelines and may not cover all possible scenarios. TPP is not liable for indirect, incidental, consequential, or special damages arising from the use or misuse of these products.*

*Swiss law governs these terms of use and any resulting legal matters.*

---

[1] Negative thermal expansion of water ~ 10%