

Empfehlung zum schonenden Einfrieren und Auftauen von Seren

Information der Biochrom AG

Seren wie beispielsweise Fötale Kälberserum (FBS bzw. FKS) liefert die Biochrom AG gefroren in Trockeneis aus. Vor der ersten Anwendung müssen die Seren vollständig aufgetaut werden und die nicht benötigte Menge wieder eingefroren. Das Einfrieren und auch das Auftauen von Seren sollte jedoch möglichst rasch erfolgen, um das Aussalzen von Proteinen durch Bildung hoher Salzkonzentrationen in der flüssigen Phase zu verhindern.

Von der Biochrom AG empfohlene Bedingungen zum Auftauen und Einfrieren von Seren für die verschiedenen Abfüllmengen sind in den Tabellen unten aufgeführt. Unser Tipp: Häufiges Einfrieren und Auftauen lassen sich vermeiden, wenn das Serum nach dem ersten Auftauen aliquotiert wird.

Auftauen von Serum

Wärmen Sie die Flasche für ca. 30 min bei Raumtemperatur vor (oder schneller in kaltem Wasser bzw. im 18 °C Wasserbad) bis sich ein Flüssigkeitsfilm zwischen Flaschenwand und Eis gebildet hat. Dann die Flasche in ein Wasserbad (37 °C) überführen. Während des Auftauens mehrfach vorsichtig mischen - nicht schütteln, um die Schaumbildung gering zu halten.

Tab. 1: Serum-Auftauzeiten für die verschiedenen Abfüllmengen

	Abfüllmenge		
	100 ml	500 ml	1000 ml
1. Auftauen des Serums von -20 °C bis zur Bildung eines Flüssigkeitsfilmes: a. bei Raumtemperatur b. im Wasserbad bei 15-20 °C	35 min 5 min	90 min 18 min	120 min 35 min
2. Anschließende Erwärmungszeit auf 20 °C im Wasserbad	15 min	25 min	45 min
3. Anschließende Erwärmungszeit auf 37 °C im Wasserbad	20 min	35 min	40 min
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Das verwendete Wasserbad sollte mindestens ein 5-10-faches Volumen im Vergleich zum Gesamtvolumen haben. ➤ Die Flaschen sollten jeweils bis zur Füllhöhe des Serums in das Wasserbad eintauchen. ➤ Während des Erwärmens regelmäßig durch drehende Bewegungen mischen (Wichtig: Nicht schütteln, um die Schaumbildung gering zu halten). 			

Erneutes Einfrieren von Serum

Nach dem Auftauen sollte das Serum möglichst rasch wieder eingefroren werden. Die Biochrom AG empfiehlt, das erneute Einfrieren des Serums generell erst nach einer Phase des Vorkühlens bei 4 °C.

Tab. 2: Serum-Einfrierzeiten für die verschiedenen Abfüllmengen (Ausgangstemperatur ca. 20 °C)

Methode	Volumen		
	100 ml	500 ml	1.000 ml
mit Vorkühlung auf +4 °C	2:00 Std.	3:00 Std.	3:30 Std.
ohne Vorkühlung	2:30 Std.	3:45 Std.	4:30 Std.