



## Bestimmung des Hämatokritwerts durch Zentrifugation

Der Hämatokritwert gibt den Volumenanteil roter Blutkörperchen im Blut an. Die Referenzmethode der Hämatokritbestimmung ist die Zentrifugation.

Durch die Zentrifugation werden die festen Bestandteile des Bluts von den flüssigen getrennt und dicht gepackt. Diese Methode ist in der DIN 58933-1<sup>1)</sup> festgelegt. Danach werden die Glaskapillaren „... so lange zentrifugiert, bis das Produkt aus der minimalen auf die Erythrozyten einwirkenden relativen Zentrifugalbeschleunigung (RZB  $\geq 5000$ ) und dem Zahlenwert der Zentrifugierzeit in Minuten mindestens 100 000 beträgt.“

## Hettich Produkte zur Bestimmung des Hämatokritwerts:

**HAEMATOKRIT 210**  
Hämatokritzentrifuge  
Bestell-Nr. 2104



**Rotor 24-fach**  
Bestell-Nr. 2076  
für Standardkapillaren,  
mit Deckel als  
Auswertscheibe,  
max. RCF: 16.060,  
Rotorradius: 85 mm



## Weitere Zentrifugenmodelle, in denen Hämatokritkapillaren zentrifugiert werden können:

<b>EBA 21</b>	Bestell-Nr. 1004 (in Rotor Nr. 1450)
<b>MIKRO 220</b>	Bestell-Nr. 2200 (in Rotor Nr. 1023)
<b>MIKRO 220 R</b>	Bestell-Nr. 2205 (in Rotor Nr. 1023)
<b>UNIVERSAL 320</b>	Bestell-Nr. 1401 (in Rotor Nr. 1650)
<b>UNIVERSAL 320 R</b>	Bestell-Nr. 1406 (in Rotor Nr. 1650)

## 1. Hämatokritbestimmung mit Standardkapillaren

Bestell-Nr. 2074 und 1072

### a) Befüllen

Beim Befüllen ist darauf achten, dass das der Einfüllöffnung gegenüberliegende Ende der Kapillare trocken bleibt. Für die Hämatokritbestimmung werden die Kapillaren zu **ca. 75%** befüllt.

### b) Verschließen

Das trockene Ende der Kapillare mit Kitt verschließen. Dazu die Kapillare senkrecht soweit in den Kitt einstecken, bis der Rand der Kapillare den Boden der Kittplatte berührt. Die Kapillare leicht zur Seite kippen und aus dem Kitt herausziehen.

### c) Zentrifugieren

Mit dem verschlossenen Ende nach außen in den Hämatokritrotor einlegen und den Rotordeckel aufsetzen.

Die Formel zur Berechnung der Zentrifugierzeit lautet:

$$\frac{100.000}{RCF} = \text{Zeit [min]}$$

### Beispiel:

Bei einer RCF = 20.000 muss  $\frac{100.000}{20.000} = 5 \text{ min}$

zentrifugiert werden.

### d) Ablesen des Hämatokritwertes

Mit der Auswertscheibe, welche gleichzeitig der Deckel des Rotors ist, den Hämatokritwert bestimmen.

<sup>1)</sup> DIN 58933-1: Hämatologie. Bestimmung des Volumenanteils der Erythrozyten im Blut. Teil 1: Zentrifugationsmethode als Referenzmethode. Berlin: Beuth Verlag, Januar 1995.

## 2. Hämatokritbestimmung mit selbstdichtenden Kapillaren

Bestell-Nr. 1071

### a) Befüllen

Das Blut am freien Ende einfüllen und die Blutsäule in Richtung Stopfen absinken lassen. **Das Blut muss den Stopfen berühren!**

### b) Verschließen

**Kapillare mit dem verschlossenen Ende dreimal auf den Labortisch klopfen!** Das intensiviert den Kontakt mit dem Stopfenmaterial und fördert den Abdichtungsprozess. **Nur so werden die Kapillaren dicht!**

c) und d) siehe Punkt 1

## 3. Informationen zu den unterschiedlichen Kapillaren

Je nach Ausführung haben die Kapillaren verschiedene Abmessungen und Volumina:

Kapillare	Standard	Standard, mylarverstärkt	Selbstdichtend und mylarverstärkt
Bestell-Nr.	2074	1072	1071
Gesamtinhalt ohne Stopfen (µl)	49,9	73,9	
Innendurchmesser (mm)	0,92	1,12	
Gesamtlänge (mm)	75	75	
Inhalt bei 75%iger Füllung (µl)	37,4	55,4	

## 4. Reinigen und Desinfizieren des Hämatokritrotors

Nicht nur bei Glasbruch (siehe Punkt 5), sondern auch bei undichten Kapillaren müssen Rotor und Deckel gereinigt werden. Dabei bitte wie folgt vorgehen:

a) Die Auffangschalen vorsichtig aus dem Hämatokritrotor herausnehmen. Rotor, Deckel

und Auffangschalen in kaltes Wasser legen, bis sich die Blutreste vollständig gelöst haben.

- b) Danach alle Teile in eine geeignete Desinfektionslösung legen. Bezüglich der Konzentration und Einwirkzeit bitte nach den Angaben des Herstellers verfahren.
- c) Die Teile in kaltem Wasser abspülen und trocknen.
- d) Sie können nun wieder in die Zentrifuge eingesetzt werden.

## 5. Vorgehen bei Glasbruch

### Achtung Verletzungsgefahr!

Am besten mit doppelten Handschuhen arbeiten. Wegen eventuell wegspritzender Glassplitter Sicherheitsbrille und Mundschutz tragen!

- a) Den Deckel des Rotors vorsichtig abnehmen.
- b) Größere Splitter mit der Pinzette entfernen.
- c) Rotor herausnehmen. Die betroffenen Auffangschalen oder den Dichtring (bei älteren Modellen) vorsichtig und langsam mit der Pinzette herausziehen.

### Hinweis

Betroffene Auffangschalen oder den Dichtring bitte nicht mehr benutzen! Es ist fast unmöglich, alle Splitter vollständig aus diesen Teilen zu entfernen, und verbleibende Glassplitter verursachen weiteren Glasbruch.

- d) Reinigen und Desinfizieren der restlichen Teile wie unter Punkt 4 beschrieben.

### Hinweis

Hämatokritrotor, Deckel, Auffangschalen und Dichterringe sind nicht autoklavierbar!