



## Kapillar- Blutentnahmesystem Für den In-vitro-diagnostischen Gebrauch



**Anwendung:** Das MiniCollect® Kapillarblutentnahmesystem besteht aus einem MiniCollect® Röhrchen, Lanzette, Kapillare und/oder Trichter. Zusammen ist es als System zur einmaligen Verwendung für die kapillare Blutentnahme bestimmt. MiniCollect® Röhrchen eignen sich für die Entnahme, den Transport und zur Verarbeitung von Kapillarblut im klinischen Labor. Die Kapillare und Trichter werden als Transfereinheiten genutzt um Blut von der Punktionsstelle in das MiniCollect® Röhrchen zu transferieren. Die Trägerröhrchen sind Adapter für z.B. Zentrifugenrotoren und/oder Geräteracks. Auch die Handhabung des Röhrchens wird für den Benutzer vereinfacht. Das eingefärbte Trägerröhrchen wird im Zusammenhang mit dem MiniCollect® Serum und Serum/Gel Röhrchen für Bilirubinbestimmungen eingesetzt.

**Produktbeschreibung:** MiniCollect® Röhrchen sind aus Kunststoff gefertigt, nichtsterile Röhrchen ohne Vakuum mit geringen Füllvolumina. Die Röhrchen haben ein vordefiniertes Nominalvolumen um eine korrekte Konzentration von chemischen Zusätzen zu gewährleisten. Sie sind mit farbkodierten „Cross-Cut“ Kappen ausgestattet. (siehe untere Tabelle). Die Röhrchen, die Konzentrationen von chemischen Zusätzen und deren Grenzabweichungen entsprechen den Anforderungen und Empfehlungen des internationalen Standard Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI, ehemals NCCLS). Die Wahl des korrekten Röhrchens hängt von der Analysenmethode ab. Die Angaben der Reagenzienhersteller und/oder Hersteller von Analysengeräten, mit denen die Tests durchgeführt werden, sind zu beachten. Lanzetten werden mit unterschiedlichen Punktionstiefen angeboten, abhängig vom gewünschten Blutfluss, Patientenalter und Gewicht.

### MiniCollect® “Cross-Cut” Kappen. Farben und Füllvolumen

Röhrchentype und Zusatz	“Cross-Cut” Kappen	Füllvolumen
<b>MiniCollect® Serum Röhrchen</b>		
Gerinnungsaktivator	rot	0.5ml
Gerinnungsaktivator	rot	1.0ml
Gerinnungsaktivator und Gel	rot	0.5ml
Gerinnungsaktivator und Gel	rot	0.8ml
<b>MiniCollect® Heparin Röhrchen</b>		
Lithium Heparin	grün	0.5ml
Lithium Heparin	grün	1.0ml
Lithium Heparin and Gel	grün	0.8ml
<b>MiniCollect® Gerinnungs Röhrchen (flüssig)</b>		
Trinatriumcitrat 3.2%	hellblau	1.0ml
Trinatriumcitrat 3.8%	hellblau	1.0ml
<b>MiniCollect® EDTA Röhrchen</b>		
K3EDTA	lila	0.25ml
K3EDTA	lila	0.5ml
K3EDTA	lila	1.0ml
K2EDTA	lila	0.5ml
<b>MiniCollect® Glukose Röhrchen</b>		
Kalium Oxalat und Natrium Fluorid	grau	0.25ml
<b>MiniCollect® Röhrchen Ohne Zusatz</b>		
Ohne Zusatz	weiß	

## MiniCollect® Kapillar- Blutentnahmesystem

### MiniCollect® Serum Röhrchen

Alle MiniCollect® Serum Röhrchen enthalten einen Gerinnungsaktivator um den Gerinnungsvorgang zu aktivieren. MiniCollect® Serum Röhrchen eignen sich für Bestimmungen aus Serum in der klinischen Chemie.

### MiniCollect® Heparin Röhrchen

Die Röhrcheninnenwand ist mit Lithium Heparin beschichtet. Dieser Zusatz ist ein Antikoagulans, welcher durch Aktivierung von Antithrombinen die Gerinnungskaskade blockiert, und damit die Gerinnung der Blutprobe verhindert. Dadurch erhält man eine Vollblut- / Plasma-Probe, anstelle von Blutkuchen und Serum. MiniCollect® Heparin Röhrchen eignen sich für Bestimmungen aus Plasma in der klinischen Chemie.

**HINWEIS:** MiniCollect® Heparin Röhrchen eignen sich nicht für TDM Bestimmungen, Lithium Messungen oder für den Einsatz in Blutbanken (PCR wird gehemmt).

### MiniCollect® Serum / Heparin Gel Röhrchen

MiniCollect® Serum und Heparin Röhrchen mit Gel enthalten ein Trenngel am Röhrchenboden. Das spezifische Gewicht des Gels liegt zwischen dem der Blutzellen und dem des Plasmas. Bei der Zentrifugation wandert dieses Gel zwischen Plasma und Blutzellen und bildet hier eine stabile Barriere. Dadurch lässt sich das Serum/Plasma direkt im MiniCollect® Röhrchen untersuchen ohne vorher das Serum/Plasma in ein Sekundärgefäß umfüllen zu müssen. Die Gel Barriere bietet auch Stabilität während des Transports. **HINWEIS:** MiniCollect® Serum und/oder Heparin Röhrchen mit Gel eignen sich nicht für TDM Bestimmungen, Lithium Messungen oder für den Einsatz in Blutbanken (PCR ist gehemmt).

### MiniCollect® EDTA Röhrchen

Die Röhrcheninnenwand ist mit Dikalium EDTA (K2EDTA) oder mit Trikalium EDTA (K3EDTA) beschichtet. EDTA bindet Kalziumionen und blockiert auf diese Weise die Gerinnungskaskade. MiniCollect® EDTA Röhrchen eignen sich für Untersuchungen in der Hämatologie.

### MiniCollect® Glukose Röhrchen (Nicht lieferbar in den U.S.A.)

MiniCollect® Glukose Röhrchen enthalten Kalium Oxalat und Natrium Fluorid. Die Röhrchen beinhalten ein Antikoagulan und einen Stabilisator. Glukose Röhrchen sind geeignet für die Bestimmung von Glukose und Laktat.

### MiniCollect® Gerinnungs Röhrchen

MiniCollect® Gerinnungs Röhrchen beinhalten eine gepufferte Trinatriumcitratlösung. Citratkonzentrationen von 0.109 mol/l (3.2 %) oder 0.129 mol/l (3.8 %) sind verfügbar. Die Wahl der Konzentration hängt von den Gewohnheiten des Labors ab. MiniCollect® Gerinnungs-Röhrchen sind zur Untersuchung von Gerinnungsparametern geeignet. **HINWEIS:** MiniCollect® Gerinnungs-Röhrchen können nur im Zusammenhang mit venösem Blut verwendet werden. Kapillarblut kann auf Grund von Gewebsflüssigkeit die Probe verunreinigen und dadurch die Testresultate verfälschen.

## MiniCollect® Sicherheits- und Warnhinweise

### Sicherheitshinweise

Verwenden Sie keinesfalls Röhrchen in denen sich Fremdkörper befinden!

### Warnhinweise

Die Handhabung von biologischen Proben und Zubehör für die Blutentnahme (z.B. Lanzetten, Nadeln, Luer-Adaptoren, und Blutentnahme-Sets) muss unter Beachtung und Einhaltung der jeweils gültigen Hygiene- und Sicherheitsbestimmungen erfolgen.

- HBV, HCV, HIV und andere infektiöse Krankheiten können durch Kontakt mit biologischen Proben übertragen werden. Im Falle einer Exposition mit biologischen Proben und einem daraus folgenden Infektionsrisiko wird die sofortige medizinische Versorgung empfohlen.
- Für die Entsorgung von Zubehör für die Blutentnahme (z.B. Lanzetten, Nadeln, Luer-Adaptoren und Blutentnahme-Sets) sind die dafür vorgesehenen Entsorgungsboxen zu verwenden.
- Zusätzliches Hantieren mit Nadeln erhöht das Risiko einer Nadelstichverletzung.
- Die meisten flüssigen Additive sind farb- und geruchlos. Benutzen Sie keine Röhrchen, bei denen sich die Farbe des Zusatzes verändert hat.
- Verwenden Sie keine Röhrchen mit überschrittenem Ablaufdatum.
- Es liegt in der Verantwortung des Labors zu verifizieren, dass der Wechsel von einem Röhrchen zu einem anderen keinen signifikanten Einfluss auf das Analysenresultat einer Patientenprobe hat.

## MiniCollect® Handhabung

### Lagerung

Empfohlene Lagertemperatur: 4–25°C (40–77° F). **HINWEIS:** Vermeiden Sie die Einwirkung von direktem Sonnenlicht. Die Überschreitung der max. empfohlenen Lagertemperatur kann die Qualität der Röhrchen beeinträchtigen (z.B., Austrocknen von flüssigen Additiven, Verfärbungen, etc.). Befüllte Röhrchen können bis zu –20°C gelagert werden.

## Kapillarblutentnahme und Handhabung

LESEN SIE DIE FOLGENDEN INFORMATIONEN SORGFÄLTIG DURCH, BEVOR SIE MIT DER KAPILLARBLUTENTNAHME BEGINNEN!

### Benötigte Ausstattung für die Kapillarblutentnahme.

Vergewissern Sie sich, dass die folgenden Utensilien zur Verfügung stehen:

- MiniCollect® Röhrchen in der benötigten Größe, Füllvolumen und Zusatz
- Etikett für Patientenidentifikation
- MiniCollect® Röhrchen müssen zusammen als System mit Lanzetten, Kapillaren und/oder Trichter benutzt werden  
**HINWEIS:** Wenn Bilirubin getestet wird, muss das eingefärbte Trägerröhrchen benutzt werden.
- Einweghandschuhe und passende Kleidung für ausreichenden Schutz gegen potentiell infektiöses Blut
- Alkoholtupfer o.ä. zur Desinfektion der Punktionsstelle
- Zellstoff, Pflaster
- Für die Erwärmung der Punktionsstelle kann ein in warmes Wasser getränktes Tuch benutzt werden
- Steriles Heftpflaster
- Entsorgungsbox für sichere Entsorgung gebrauchter Lanzetten, Kapillaren, Trichter und Zubehör

### Empfohlene Reihenfolge der Entnahme:

Wenn mehrere Proben entnommen werden (EDTA Proben eingeschlossen), sollte die MiniCollect® EDTA Probe als erstes entnommen werden. Dies sichert adäquates Füllvolumen und damit genaue hämatologische Testresultate. Andere MiniCollect® Proben mit Zusatz werden als nächstes entnommen. MiniCollect® Serum wird als letzte Probe entnommen.

### Punktionstechniken und Probenentnahme

**TRAGEN SIE HANDSCHUHE WÄHREND DER KAPILLARBLUTABNAHME UND DER ARBEIT MIT BLUTENTNAHMERÖHRCHEN, UM DIE GEFAHR DES KONTAKTES MIT BLUT ZU VERRINGERN!**

1. Handschuhe sollten während der gesamten Punktions- und Entnahme-Prozedur getragen werden.
2. Wählen Sie die benötigten Röhrchen aus. Bestücken Sie die Röhrchen mit Trichter und/oder Kapillaren, bevor Sie mit der Entnahme beginnen. Dabei werden die Trichter und/oder Kapillaren durch die „Cross-Cuts“ der MiniCollect® Kappe gesteckt. Die Kapillare und MiniCollect® „Cross-Cut“ Kappe weisen dabei die selbe Farbe auf.  
**HINWEIS:** Wenn Bilirubin getestet wird, muss das MiniCollect® Serum Röhrchen in das eingefärbte Trägerröhrchen platziert werden um die Probe vor Licht zu schützen..
3. Öffnen Sie die Packung der Lanzetten wie beschrieben.
4. Wählen Sie die Punktionsstelle. Erwärmen Sie die diese bei Bedarf. (z.B. Fuß oder Hand des Patienten werden dazu in ein mit nicht höher als 42°C warmes Wasser getränktes Tuch eingewickelt. Die Punktion sollte nach 3 bis 5 Minuten erfolgen). Desinfizieren Sie die Punktionsstelle. Mit der Punktion muss so lange gewartet werden, bis die auf die Haut applizierte Lösung vollständig getrocknet ist.
5. Führen Sie die Punktion durch. Entsorgen Sie gebrauchte Lanzetten in die dafür vorgesehenen Entsorgungsboxen
6. Der erste austretende Blutropfen wird mit einem sterilen Tupfer weggewischt (enthält Gewebsflüssigkeit, die Testresultate verfälscht)
7. Durch Senken und Erhöhen des Daumendruckes bilden sich Blutropfen an der Punktionsstelle. „Melken“, d.h. kräftiges, rhythmisches Ausdrücken des Gewebes ist zu vermeiden, da dadurch Hämolyse und Kontamination der Probe mit Gewebsflüssigkeit hervorgerufen wird.
8. Auffangen des Blutes.

Mit dem Trichter: Benutzen Sie das zuvor vorbereitete MiniCollect® Röhrchen (siehe Punkt 2) um das Blut aufzufangen. „Schmieren“ d.h. das Verwischen des Blutropfens auf der Hautoberfläche ist zu vermeiden. Entfernen Sie nach der Entnahme vorsichtig den Trichter. Entsorgen Sie den gebrauchten Trichter in die dafür vorgesehene Entsorgungsbox. Bei mehreren Proben muss für jedes einzelne Röhrchen ein neuer Trichter benutzt werden.

Mit der Kapillare: Benutzen Sie das zuvor vorbereitete MiniCollect® Röhrchen (siehe Punkt 2) um das Blut zu transferieren. Mit Hilfe des Kapillareffekts fließt das Blut in das MiniCollect® Röhrchen. Entfernen Sie nach der Entnahme vorsichtig die Kapillare. Entsorgen Sie die gebrauchte Kapillare in die dafür vorgesehene Entsorgungsbox. Bei mehreren Proben muss für jedes einzelne Röhrchen eine neue Kapillare benutzt werden.

9. Die Blutropfen sollen immer frei fließen können, d.h. auf die richtige Haltung des Röhrchens bei der Entnahme muss geachtet werden. Leichtes „Klopfen“ des Röhrchens auf einem harten Untergrund kann eine ausreichende Hilfe sein um feststeckendes Blut auf dem Boden des Röhrchens zu bewegen.

*Wenn es zu keinem Blutfluss kommt, oder wenn der Blutfluss vor der korrekten Befüllung stoppt, werden folgende Schritte für eine erfolgreiche Blutentnahme empfohlen:*

- a. Sanfte Massage rund um die Punktionsstelle kann den Blutfluss stimulieren.
- b. Wenn es zu keinen Blutfluss kommt wiederholen Sie den Vorgang von Punkt 1 an.

10. Die Röhrchen müssen bis zum angegebenen Nominalvolumen befüllt werden; Überfüllung kann zur Gerinnung der Probe führen, während Unterfüllung (durch Überschuss an Antikoagulanzen) morphologische Veränderungen der Zellen verursachen kann. Sobald das Röhrchen bis zur Füllmarkierung (Nominalvolumen) befüllt wurde, entfernen bzw. entsorgen Sie die Kapillare und/oder Trichter in die dafür vorgesehene Entsorgungsbox. Schwenken Sie die Röhrchen ohne die Kappe zu entfernen unmittelbar nach der Blutentnahme vorsichtig, um eine vollständige Durchmischung des Blutes mit dem Additiv zu erreichen. Leichtes „Klopfen“ des Röhrchens trägt zur vollständigen Durchmischung bei. Die Röhrchen dürfen nicht geschüttelt werden! Dies führt zur Schaumbildung, zu Hämolyse und zur Verfälschung von Analysenergebnissen. Unzureichendes (oder zu spätes) Mischen führt ebenfalls zur Verfälschung von Ergebnissen (z.B. Nachgerinnung bei Serumröhrchen, Mikrogerinnung bei Röhrchen mit Antikoagulanzen, etc...). Der Patient und die Patientenprobe muss noch während der Entnahme identifiziert werden. Im Anschluss an die

Entnahme und nach Durchmischung der Probe sollte ein Etikett am Röhrchen angebracht werden. Trägerröhrchen vereinfachen die Handhabung des Etikettierens und Zentrifugierens der MiniCollect® Röhrchen.

11. Nach Ende der Blutentnahme Punktionsstelle mit sterilem Tupfer komprimieren bis die Blutung aufhört. (Bei Punktionsstellen an der Ferse sollte nach der Entnahme der Fuß angehoben werden.)
12. Nach gestoppter Blutung kann bei Bedarf ein steriles Heftpflaster angebracht werden.
13. Nach der Blutentnahme kann sich in der Vertiefung der „Cross-Cut“ Kappe Restblut befinden. Treffen Sie Vorkehrungen, um beim Hantieren mit den Röhrchen jeden direkten Kontakt mit diesem Blut zu vermeiden.

#### Zentrifugation:

Überprüfen Sie die korrekte Platzierung der Röhrchen im Zentrifugeneinsatz. Die Verwendung ungeeigneter Zentrifugeneinsätze kann die Ablösung der MiniCollect® Cross-Cut Kappen vom Röhrchen verursachen. Es empfiehlt sich MiniCollect® Röhrchen bei 3.000g (Minimum 1.600g, Maximum 5.000g) für mindestens 10 Minuten in einer gekühlten Zentrifuge zu zentrifugieren. Die Zentrifugation sollte bei Temperaturen zwischen 15° - 24° C erfolgen. Höhere Temperaturen könnten einen negativen Einfluss auf das Gel haben.

**HINWEIS:** MiniCollect® Röhrchen mit Gel sollten nicht später als 2 Stunden nach der Blutentnahme zentrifugiert werden. Ansonsten kann es durch den länger andauernden Kontakt von Blutzellen mit Serum oder Plasma zur Verfälschung von Analysenergebnissen kommen. Es wird nicht empfohlen, Röhrchen zu rezentrifugieren. Die Rezentrifugation von bereits zentrifugierten Röhrchen kann sich ungünstig auswirken, da Teile des Gels sich ablösen und in das Serum gelangen können.

#### Entsorgung

1. Die allgemeinen Hygienerichtlinien und die gesetzlichen Bestimmungen für die ordnungsgemäße Entsorgung von infektiösem Material sind zu beachten und einzuhalten.
2. Das Tragen von Handschuhen vermindert das Risiko von Infektionen.
3. Kontaminierte oder befüllte MiniCollect® Röhrchen und Zubehör müssen in geeigneten Abfallbehältern für potentiell, infektiöses Material gesammelt werden.
4. Die Entsorgung erfolgt üblicherweise in entsprechenden Verbrennungsanlagen oder durch Autoklavieren (Dampfsterilisation).

### MiniCollect® Röhrchen

#### MiniCollect® Cross-Cut Kappen

Das MiniCollect® Kapillar-Blutentnahmesystem zeichnet sich durch die einzigartige Kappe aus. Die Kappe muss weder während der Kapillarblutentnahme noch bei der Verarbeitung der Probe vom Röhrchen entfernt werden. Erzeugung von Aerosol, Verdunstung bzw. Kontaminierung der Probe sowie unbeabsichtigtes Verschütten der Probe wird durch die „Cross-Cuts“ der Kappe verhindert. Die Kappenfarben entsprechen den internationaler Farbkodierungsempfehlungen.

#### MiniCollect® Etikettinformation



Ablaufdatum: Die Röhrchen können bis zum Ende des angegebenen Monats benutzt werden.



Artikelnummer: Die Röhrchen können anhand dieser Nummer bestellt werden.



Lotnummer: Batch-Nummer, Chargen-Nummer

Die Etikettenfarben entsprechen den internationaler Farbkodierungsempfehlungen. Am Etikett befindet sich das Produktlogo mit CE Markierung und weiterer Information: Nominalvolumen (Blut + Zusatz), Bezeichnung des Zusatzes.

**HINWEIS:** Gel ist kein Zusatz.

#### MiniCollect® Röhrchen

Abmessung des MiniCollect® Röhrchens:	11/40mm
Abmessung des Trägerröhrchens / eingefärbten Trägerröhrchens:	13/75mm
Abmessung der Kapillare:	44mm

#### Referenzen:

Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI, ehemals NCCLS):

- H3-A5 Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture; Approved Standard-Fifth Edition
- H4-A5 Procedures and Devices for the Collection of Diagnostic Capillary Blood Specimens; Approved Standard-Fifth Edition
- H21-A4 Collection, Transport, and Processing of Blood Specimens for Coagulation Testing and General Performance of Coagulation Assays; Approved Guideline-Forth Edition

