

Your **Power** for Health


greiner bio-one



VACUETTE[®] Blutentnahmesystem



Handhabungs-
empfehlungen

www.gbo.com/preanalytics

Inhalt

Vorwort	3
Vorbereitung der Blutentnahme	4
Auswahl der Punktionsstelle	5
Venenpunktion	6
Empfohlene Reihenfolge der Blutentnahmeröhrchen	9
Trouble Shooter	10
Mischen des Probenmaterials und Kennzeichnung der Röhrchen	11
Transport	12
Zentrifugation	12
Öffnen/Schließen der VACUETTE ® Blutentnahmeröhrchen mit Sicherheitskappe	13
Handhabung der VACUETTE ® Röhrchen im Labor	14
Röhrchendimensionen	16
VACUETTE ® Sicherheitskappen	16
Anwendungsbereiche der VACUETTE ® Röhrchen	17
Übersicht über die VACUETTE ® Schulungs- und Trainingsunterlagen	18
VACUETTE ® Blutentnahmesystem - Wesentliche Punkte im Überblick	19

Vorwort



Firmenzentrale Greiner Bio-One Kremsmünster, Österreich



VACUETTE® - "Take the ORIGINAL"

Ursprünglich wurde für die Produktion von evakuierten Röhrchen für die Blutentnahme über Jahrzehnte hinweg Glas als Rohstoff verwendet. Doch bereits Mitte der 80iger Jahre erkannte Greiner Bio-One die mit der Glasproduktion verbundenen großen Sicherheitsrisiken für das medizinische Personal und nutzte als **erster Anbieter** seine technologische Kompetenz, um innovative Probenentnahmesysteme aus nahezu bruchsicherem, glasklarem PET-Kunststoff zu fertigen.

Überzeugen Sie sich von den Vorteilen, die Ihnen das ORIGINAL bietet:

- Weltweite Technologieführerschaft in der Produktion von Probenentnahmesystemen aus Kunststoff
- Spezielles dickwandiges Röhrchendesign garantiert lange Haltbarkeit
- Innovative Sicherheitsprodukte zum Schutz Ihrer Gesundheit
- Gesamte Produktpalette aus nahezu bruchsicherem Kunststoff
- Flexibilität für maßgeschneiderte Lösungen auf höchstem Qualitätsniveau

"ONE STEP AHEAD"

VACUETTE®-Kunden profitieren von der Leistungsstärke eines der modernsten Werke seiner Art weltweit. Die laufende Entwicklung neuer Technologien und Produktionsverfahren beweisen die Innovationskraft des Unternehmens.

Ein ausgeklügeltes Qualitätsmanagementsystem sichert die hohen Standards von Greiner Bio-One. Durch dieses System wird die Anwendungssicherheit der Produkte und damit letztlich die Gesundheit einer Vielzahl von Menschen sichergestellt.

Vorbereitung der Blutentnahme

a) Patientenidentifikation

Diese erfolgt durch einen Vergleich der Untersuchungsanforderungen des Patienten mit dessen Identität, entweder durch die Identifikationsnummer, durch einen Barcode oder durch andere objektive Kriterien.

b) Körperlage

Entweder in sitzender oder in liegender Position. Die Körperlage sollte mindestens 15 Minuten vorher eingenommen werden.

c) Vorbereitung des Entnahmematerials

Vor der Entnahme sollte man sich vergewissern, dass folgende Utensilien zur Verfügung stehen:

- **VACUETTE®** Blutentnahmesystem (bestehend aus **VACUETTE®** Mehrfachentnahmekanülen/VISIO Plus Kanülen, **VACUETTE®** QUICKSHIELD Sicherheitsröhrchenhalter oder Standardröhrchenhalter und **VACUETTE®** Blutentnahmeröhrchen)
- Einweghandschuhe
- Sterile Tupfer
- Desinfektionsmittel
- Zellstoff, Heftpflaster
- **VACUETTE®** Venenstauer
- **VACUETTE®** Entsorgungsbox
- Etiketten für Patientenidentifikation (Zeitpunkt der Identifizierung ist von Land zu Land unterschiedlich)



Auswahl der Punktionsstelle

Prioritätenliste

1

Blutentnahme aus den Venen der Ellenbeuge



2

Blutentnahme aus den Handrückerven



3

Blutentnahme aus den Fußvenen



Bevor man sich für eine Punktionsregion entscheidet, ist die Inspektion der möglichen Region unabdingbar. Die Auswahl sollte entsprechend der Prioritätenliste erfolgen, wobei 1) und 2) in gut 95% der Fälle zum Erfolg führen.

Venenpunktion

1

Auffinden der Vene



2

Venenstau mit Staubinde - maximal 1 Minute



3

Desinfektion der Punktionsregion
(Desinfektionslösung vorschriftsmäßig einwirken
und eintrocknen lassen).



4

Venenpunktion - Punktion laut gültiger Gebrauchs-
anweisung an dem nach unten gerichteten
Patientenarm durchführen.



5

Mit der zweiten Hand wird das Vakuumröhrchen
in den Halter geschoben und in Position gehalten
(die Röhrchenkappe muss nach oben zeigen). Der
Gummistopfen muss von der Kanüle vollständig
durchdrungen werden. Venenstau lösen, sobald
Blut ins Röhrchen fließt.



Venenpunktion

Bei Patienten mit gut ausgeprägten Venen empfiehlt sich die Verwendung folgender **VACUETTE®** Standardblutentnahme-Produkte:



VACUETTE® Mehrfachentnahmekanülen

drei Nadelstärken 20, 21 und 22 G, mit einzigartigem Facettenschliff für eine patientenschonende und schmerzfreie Blutentnahme.



VACUETTE® QUICKSHIELD Sicherheitsröhrchenhalter

besonders sicher, da die Finger immer hinter der Kanülenspitze bleiben. Durch Fixierung am Halter bleibt die Schutzkappe bei der Punktion immer in gleicher, stabiler Position. Einmal aktiviert, besteht keine Gefahr, dass sich die Schutzkappe von der Nadel löst.



VACUETTE® Standardröhrchenhalter

mit ergonomischem Design. Die speziell geänderte Oberfläche ermöglicht eine bessere Fixierung des Halters während der Entnahme.



VACUETTE® Blutentnahmeröhrchen

werden ausschließlich in nahezu unzerbrechlichem Kunststoff angeboten. Sämtliche Röhrchen verfügen über eine Sicherheitskappe. Durch die Verwendung eines Vakuumsystems wird die Möglichkeit eines Blutrückflusses bei der Entnahme so gut wie ausgeschlossen.

Venenpunktion

Bei Patienten mit schwierigen Venenverhältnissen bzw. bei Patienten mit erhöhtem Infektionsrisiko empfiehlt sich die Verwendung folgender **VACUETTE®** Produkte:



VACUETTE® Sicherheitsblutentnahmeset

zum Schutz Ihrer Gesundheit. Der einfach zu handhabende Sicherheitsmechanismus bietet zuverlässigen Schutz vor Nadelstichverletzungen. Das Sicherheitsblutentnahmeset wird in der Standard-Version sowie in zwei vormontierten Versionen (mit Luer Adapter und mit Röhrenhalter) angeboten.



VACUETTE® QUICKSHIELD Complete PLUS

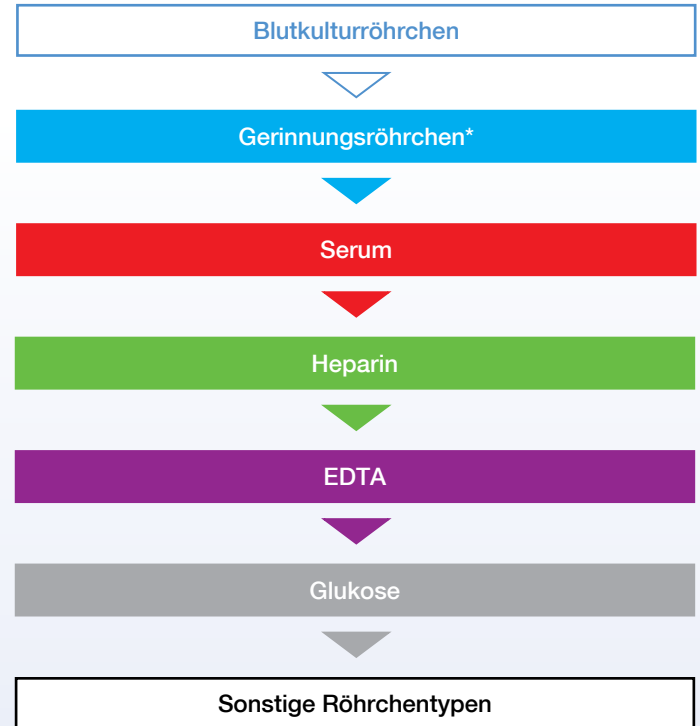
Der praktische Sicherheitsröhrenhalter mit vormontierter VISIO PLUS Kanüle, zur optischen Kontrolle des einsetzenden Blutflusses. Die Aktivierung der Nadelschutzkappe erfolgt außerhalb der Patientenvene unter der Zuhilfenahme einer stabilen Auflagefläche oder dem Daumen.



VACUETTE® HOLDEX® Einweghalter

mit exzentrischem Luer Ansatz. Dieser speziell für schwierige Venenverhältnisse entwickelte Halter gewährleistet durch den exzentrischen Kanülenansatz einen optimalen Punktionswinkel für eine besonders patientenschonende Blutentnahme. Der HOLDEX® Einweghalter kann entweder gemeinsam mit einer Luer Kanüle oder mit einem Blutentnahmeset (Flügelkanüle) verwendet werden.

Empfohlene Reihenfolge der Blutentnahmeröhrchen



* Für Routineuntersuchungen (PT und aPTT) kann als erstes Röhrchen auch ein Gerinnungsröhrchen abgenommen werden.

Befolgen Sie stets die Blutentnahmerichtlinien, die in Ihrem Haus gelten.

Trouble Shooter

Es fließt kein Blut ins Röhrchen

Mögliche Gründe	Lösung
Ansaugen der Kanülenspitze an der Venenwand	Leichte Drehung der Kanüle im Venenlumen
Die Vene wurde von der Kanüle durchstochen	Leichtes Zurückziehen des Röhrchenhalters samt der Kanüle
Die Kanüle befindet sich nicht gänzlich in der Vene	Schieben Sie die Kanüle vorsichtig vor
Venenstau wurde zu fest oder zu lange angelegt	Venenstau langsam lockern
Das Röhrchen wurde bereits einmal verwendet, oder es wurde vorher geöffnet	Verwenden Sie ein neues Röhrchen

Der Blutfluss stoppt während des Entnahmevorgangs

Mögliche Gründe	Lösung
Das Röhrchen wurde zu früh aus dem Halter entfernt	Röhrchen noch einmal in den Halter einsetzen, bis das Vakuum aufgebraucht ist
Zu starker Sog auf der Vene (Vene ist kollabiert)	Röhrchen für einige Sekunden aus dem Halter ziehen und erneut einsetzen
Die Position der Kanüle wurde während der Entnahme verändert, oder die Kanüle liegt außerhalb der Vene	Venenpunktion nochmals an anderer Stelle durchführen, falls an der ursprünglichen Stelle ein Hämatom auftritt

Trouble Shooter

Hämolytisches Probenmaterial

Mögliche Gründe	Lösung
Zu lange Stauung der Vene (länger als 1 Minute)	Stauzeit genau beachten (maximal 1 Minute)
Transfer von einer Spritze in ein Röhrchen	Zum sicheren Bluttransfer VACUETTE® Bluttransfereinheit verwenden
Zu kräftiges Mischen des Röhrchens	Röhrchen 8x (Gerinnungsröhrchen 4x) sanft schwenken
Röhrchen, die zu wenig befüllt worden sind	Sicherstellen, dass Röhrchen korrekt bis zur Füllmengenmarkierung am Röhrchenetikett befüllt sind

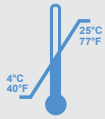
Mischen des Probenmaterials und Kennzeichnung der Röhrchen



Alle Röhrchen sollten nach dem Befüllen 8x (Gerinnungsröhrchen 4x) geschwenkt werden. Gutes Mischen ist notwendig, damit Röhrchenzusätze (Additive) ihre Wirkung entfalten können. Die Luftblase im Röhrchen soll sich beim Schwenkvorgang von einem Ende des Röhrchens zum anderen bewegen.

Um eine eindeutige Probenidentifikation sicherzustellen ist es notwendig, die Etiketten der Röhrchen zu beschriften oder durch die Verwendung eines Barcode-Systems entsprechend zu kennzeichnen.

Transport



Die empfohlene Transport- und Lagertemperatur vor Gebrauch liegt bei 4-25 °C (40-77 °F). Die Überschreitung der empfohlenen Lagertemperatur kann die Qualität der Probe beeinflussen.



Das Probenmaterial ist beim Transport vor Licht zu schützen, damit lichtempfindliche Analyte (wie z.B. Bilirubin) unverändert bleiben.



Zum sicheren Transport empfiehlt sich die Verwendung von speziell für diese Zwecke entwickelten **VACUETTE®** Transportboxen samt passenden Transportkartons und -taschen.

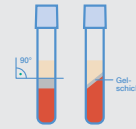
Zentrifugation

Zentrifugationsempfehlungen für VACUETTE® Blutentnahmeröhrchen

	Zentr. Geschwindigkeit	Zeit
Gerinnungsröhrchen		
Thrombozytenreiches Zitratplasma (PRP)	150 g	5 Minuten
Thrombozytenarmes Zitratplasma (PPP)	1500 - 2000 g	10 Minuten
Thrombozytenfreies Zitratplasma (PFP)	2500 - 3000 g	20 Minuten
Serumröhrchen		
Serum Sep Gerinnungsaktiv.	min. 1500 g	10 Minuten
Serum Granulat Gerinnungsaktivator	1800 g	10 Minuten
1800 g	10 Minuten	
Heparinröhrchen		
Heparin Sep	2000 - 3000 g	15 Minuten
	2200 g	15 Minuten
EDTA Sep		
	1800 - 2200 g	10 Minuten
Homocysteinröhrchen		
	2000 - 2200 g	10 Minuten



Serumröhrchen sollten erst 30 Minuten nach der Blutentnahme zentrifugiert werden. Bei bestimmten Blutproben kann sich die Gerinnung in Serumröhrchen deutlich verzögern (z.B. Antikoagulantientherapie, Fehlen eines Gerinnungsfaktors, ...); die Wartezeit bis zur Zentrifugation kann sich entsprechend verlängern.



Wichtig: Die Art der verwendeten Zentrifuge kann die Barriereigenschaften des Gels beeinflussen. Durch die Verwendung von Ausschwingzentrifugen erhält man eine im Vergleich zu Winkelkopfzentrifugen stabilere (dickere) Gel-Barriere. Die Zentrifugation sollte in einer gekühlten Zentrifuge erfolgen (15-24 °C).

Öffnen der VACUETTE® Blutentnahmeröhrchen

1

Halten Sie das Röhrchen fest in einer Hand (am besten platzieren Sie den Arm auf einem stabilen Untergrund).



2

Drehen Sie die Sicherheitskappe mit der anderen Hand, sodass die Kappe gelockert wird.



3

Öffnen Sie das Non-Ridged Röhrchen vorsichtig mit einer leichten Ziehbewegung. **VACUETTE® PREMIUM** Röhrchen werden mit einer kurzen Drehbewegung geöffnet.



Hinweis: Eine zu lange Lagerung von geöffneten Röhrchen kann zu einer Verdunstung und somit zu falschen Analyseergebnissen führen!

Schließen der VACUETTE® Blutentnahmeröhrchen

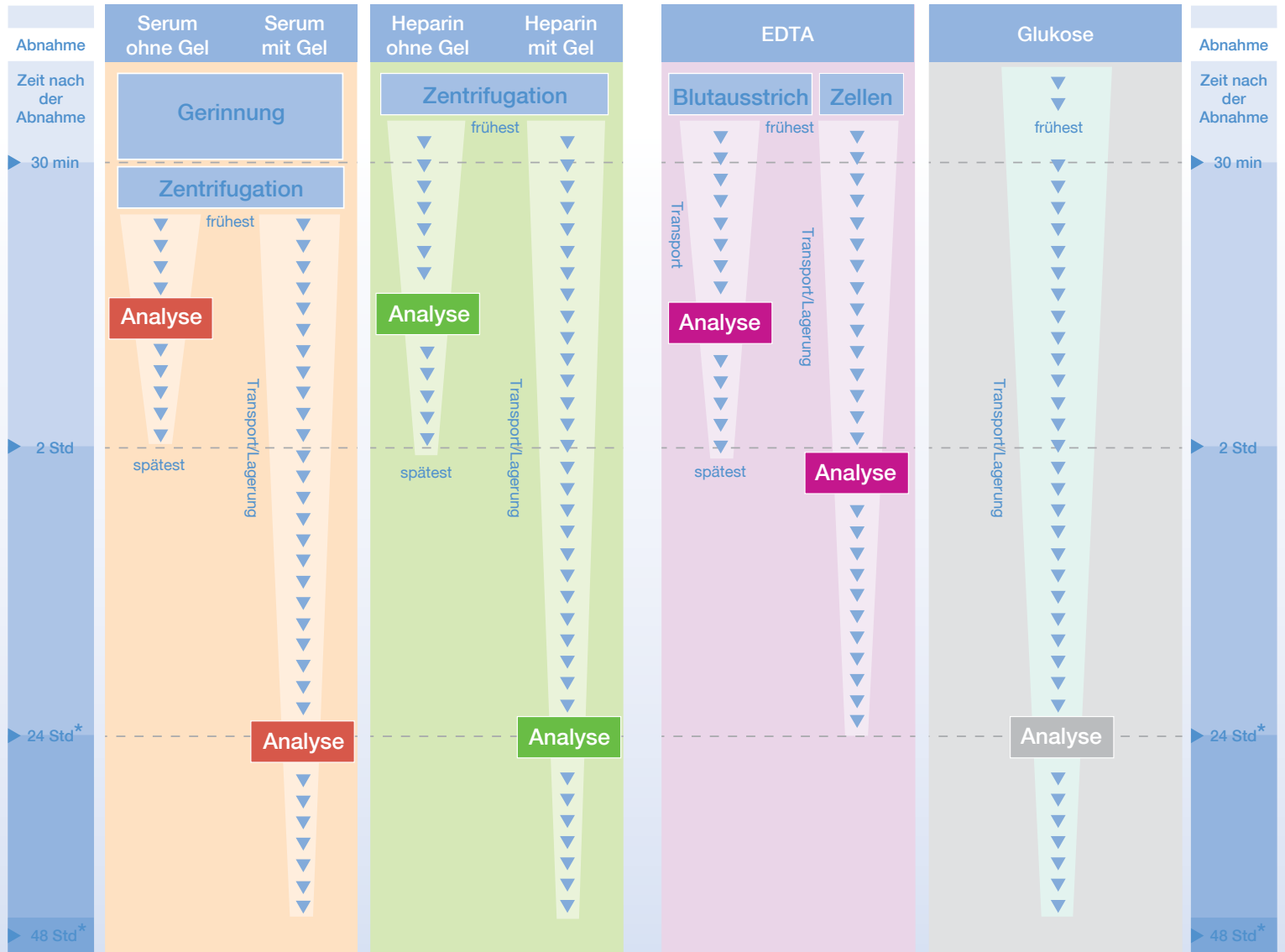
1

Platzieren Sie die Sicherheitskappe auf dem Röhrchen.

2

Drücken Sie die Kappe mit dem Daumen auf das Röhrchen (sodass sie gänzlich festsetzt). **VACUETTE® PREMIUM** Röhrchen werden mit einer kurzen Drehbewegung geschlossen.

Handhabung der VACUETTE® Rörchen im Labor

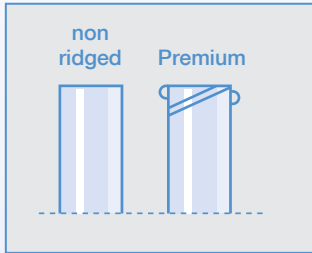
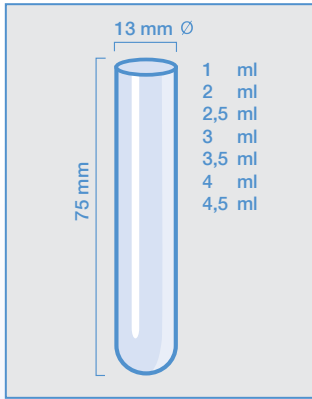


* Stabilität der Analyten abhängig von Lager temperatur und biologischer Halbwertszeit.

Röhrchendimensionen

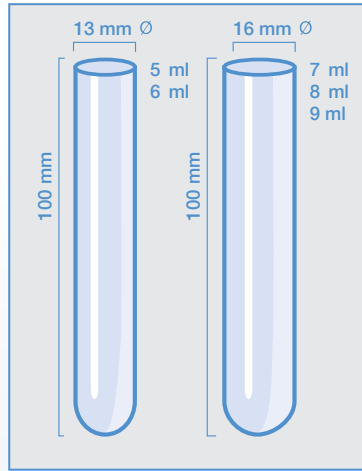
75 mm Röhrchen

Probenvolumen



100 mm Röhrchen

Probenvolumen



VACUETTE® Sicherheitskappen

Standardkappen



16 mm 13 mm

Snap Cap



zum Wiederverschließen
von 13 mm Röhrchen



- Schutz vor Aerosoleffekt
- Absolute Transportsicherheit
- Einfaches Wiederverschließen
- Verhindert Kontakt mit Patientenblut

Anwendungsbereiche der VACUETTE® Röhrchen

VACUETTE® Röhrchen	Farbcodierung der Kappe	Zusatz	Bestimmung
Serum		Gerinnungsaktivator	Bestimmungen aus Serum in der klinischen Chemie, mikrobiologische Serologie, Immunologie, TDM
Serum Sep		Gerinnungsaktivator und Sep	Bestimmungen aus Serum in der klinischen Chemie, mikrobiologische Serologie, Immunologie, TDM
Serum Granulat		Gerinnungsaktivator und Granulat	Bestimmungen aus Serum in der klinischen Chemie, mikrobiologische Serologie, Immunologie
Serum Kreuzprobe		Gerinnungsaktivator	Bestimmungen aus Serum für Kreuzproben
Plasma		Natrium Heparin	Bestimmungen aus heparinisiertem Plasma in der klinischen Chemie
Plasma		Lithium Heparin Ammonium Heparin	Bestimmungen aus heparinisiertem Plasma in der klinischen Chemie
Plasma Sep		Lithium Heparin und Sep	Bestimmungen aus heparinisiertem Plasma in der klinischen Chemie
EDTA		K2 EDTA K3 EDTA	Bestimmungen aus EDTA-Vollblut in der Hämatologie
EDTA Kreuzprobe		K3 EDTA	Bestimmungen aus EDTA-Vollblut für Kreuzprobe
EDTA Sep		K2 EDTA und Sep	Bestimmungen aus EDTA-Plasma bei der molekularbiologischen Identifizierung von Viren, Parasiten und Bakterien
Gerinnung		Zitrat Lösung (3.2%) Zitrat Lösung (3.8%)	Bestimmungen aus Zitrat-Plasma in der Hämostaseologie
CTAD		CTAD (3.2%)	Bestimmungen aus Zitrat-Plasma in der Hämostaseologie bei der eine künstliche Freisetzung der Plättchenfaktoren im Zitrat-Plasma verhindert wird
Glukose		Anticoagulanz Glycolysehemmer	Bestimmungen aus stabilisiertem und antikoaguliertem Vollblut für Glukose und Laktat Tests
Spuren-Elemente		Gerinnungsaktivator Natrium Heparin	Bestimmungen aus Serum bzw. heparinisiertem Plasma für Spurenelemente Tests
Blutgruppen		ACD-A ACD-B CPDA	Bestimmungen aus ACD / CPDA Vollblut für Blutgruppenbestimmungen

Schulungs- und Trainingsunterlagen

VACUETTE® bietet Ihnen eine breite Palette von unterstützenden Schulungs- und Trainingsunterlagen für die Probenentnahme. Diese umfasst unter anderem:

- ◀ **VACUETTE®** Röhrchenübersicht Art. Nr. 980010
- ◀ **VACUETTE®** Hygiene Kompendium Art. Nr. 980062
- ◀ **VACUETTE®** Blutentnahmetechnik Broschüre Art. Nr. 980061
- ◀ **VACUETTE®** Sicherheitsbroschüre Art. Nr. 980123
- ◀ **VACUETTE®** Präanalytik Fibel Art. Nr. 980182
- ◀ **VACUETTE®** Analytenchart Art. Nr. 980195
- ◀ **VACUETTE®** GBO Firmenpräsentation DVD Art. Nr. 980434



VACUETTE®
Röhrchenübersicht



VACUETTE®
Hygiene
Kompendium



VACUETTE®
Blutentnahme-
technik Broschüre



VACUETTE®
Sicherheits-
broschüre



VACUETTE®
Präanalytik Fibel



VACUETTE®
Analytenchart




VACUETTE®
GBO Firmen-
präsentation DVD

Für zusätzliche Information kontaktieren Sie bitte Ihren **VACUETTE®** Vertriebspartner oder besuchen Sie unsere Homepage www.gbo.com.

VACUETTE® Blutentnahmesystem Wesentliche Punkte im Überblick

Checkliste:

Lagerbedingungen im Vorratslager	4 – 25 °C, lichtgeschützt
Ablaufdatum	Das Ende des auf Röhrchen und Packung angegebenen Monats nicht überschreiten
Blutentnahme	Lt. Gebrauchsanweisung
Schwenken der Röhrchen unmittelbar nach der Blutentnahme	8-mal sanft (Gerinnungsröhrchen 4-mal)
Wartezeit bis zur Zentrifugation von Serumröhrchen	Mindestens 30 Minuten
Visuelle Kontrolle auf vollständige Gerinnung von Serumröhrchen vor der Zentrifugation	Bei bestimmten Blutproben kann sich die Gerinnung in Serumröhrchen deutlich verzögern (z.B. Antikoagulantientherapie, Fehlen eines Gerinnungsfaktors, ...); die Wartezeit bis zur Zentrifugation kann sich entsprechend verlängern
Zentrifugation	Lt. Gebrauchsanweisung
Rezentrifugation von Gelröhrchen	Unbedingt vermeiden! Kann zu einer Veränderung der Analysenwerte führen (z.B. Kalium)



Für weitere Information besuchen Sie unsere Website www.gbo.com/preanalytics oder kontaktieren Sie uns:

Österreich (Firmenzentrale)

Greiner Bio-One GmbH
Tel (+43) 75 83 67 91-0
Fax (+43) 75 83 63 18
E-Mail office@at.gbo.com

Frankreich

Greiner Bio-One SAS
Tel (+33) 1 69 86 25 50
Fax (+33) 1 69 86 25 36
E-Mail office@fr.gbo.com

Ägypten

Greiner Bio-One Middle East
Tel (+20) 26 21 87 06
Fax (+20) 26 21 87 08
E-Mail hisham.ouda@gbo.com

Großbritannien

Greiner Bio-One Ltd.
Tel (+44) 14 53 82 52 55
Fax (+44) 14 53 82 62 66
E-Mail info@uk.gbo.com

Schweiz

Greiner Bio-One VACUETTE
Schweiz GmbH
Tel (+41) 7 12 28 55 22
Fax (+41) 7 12 28 55 21
E-Mail office@ch.gbo.com

Brasilien

Greiner Bio-One Brasil
Tel (+55) 19 34 68 96 00
Fax (+55) 19 34 68 96 21
E-Mail office@br.gbo.com

Indien

Greiner Bio-One (India) Pvt. Ltd.
Tel (+91) 120 456 8787
Fax (+91) 120 456 8788
E-Mail info@gboindia.com

Thailand

Greiner Bio-One Thailand Ltd
Tel (+66) 3 84 65 63-30
Fax (+66) 3 84 65 63-6
E-Mail office@th.gbo.com

China

Greiner Bio-One Suns Co., Ltd.
Tel (+86) 10 83 55 19 91
Fax (+86) 10 63 56 69 00
E-Mail office@cn.gbo.com

Niederlande

Greiner Bio-One B.V.
Tel (+31) 1 72 42 09 00
Fax (+31) 1 72 44 38 01
E-Mail info@nl.gbo.com

USA

Greiner Bio-One North America Inc.
Tel (+1) 70 42 61 78 00
Fax (+1) 70 42 61 78 99
E-Mail info@us.gbo.com

Deutschland

Greiner Bio-One GmbH
Tel (+49) 201 861 86-0
Fax (+49) 201 861 86-12
E-Mail office@de.gbo.com

Spanien

VACUETTE Espana S.A.
Tel (+34) 91 652 77 07
Fax (+34) 91 652 33 35
E-Mail info@vacuette.es

Ungarn

Greiner Bio-One Hungary Kft.
Tel (+36) 96 21 30 88
Fax (+36) 96 21 31 98
E-Mail office@hu.gbo.com



PEFC