

Utilisation prévue

Le système de prélèvement sanguin veineux est composé des tubes de prélèvement sanguin, des porte-tubes et des aiguilles **VACUETTE®**. Les tubes **VACUETTE®** permettent le prélèvement, le transport et le stockage ; ils peuvent servir de tube primaire pour l'analyse du sérum, du plasma et du sang total en laboratoire clinique ; ils sont destinés à un usage professionnel.

Description du produit

Les tubes **VACUETTE®** sont en matière plastique, sous vide prédosé, pour assurer un volume de remplissage exact. Ils sont pourvus d'un bouchon de sécurité **VACUETTE®** à code couleur (voir le tableau ci-dessous). Les tubes, la concentration des additifs chimiques, le volume des additifs liquides et leurs tolérances ainsi que le rapport sang-additif sont conformes aux exigences et recommandations de la norme internationale ISO 6710 « Récipients à usage unique pour prélèvements de sang veineux humain » et aux normes approuvées du Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Le choix du tube adéquat dépend de la méthode d'analyse. Les recommandations des fabricants de réactifs et/ou des appareils d'analyse utilisés pour effectuer les tests doivent être observées. L'intérieur des tubes est stérile.

Codes couleur du bouchon de sécurité VACUETTE®*

Désignation	Couleur du bouchon de sécurité	Couleur de la bague
Tubes sans additif		
Z Sans Additif	blanc	noir
Tubes Coagulation		
9NC Coagulation citrate de sodium 3,2 %	bleu clair	noir
9NC Coagulation citrate de sodium 3,8 %	bleu clair	noir
CTAD	bleu clair	jaune
Tubes Sérum		
Sérum CAT	rouge	noir
CAT sérum avec séparateur	rouge ou doré	jaune ou doré
CAT Serum Fast Sep	orange	jaune
Tubes Héparine		
LH Héparine de Lithium	vert	noir
LH Héparine Lithium pour sép	vert ou vert menthe	jaune
NH Héparine de sodium	vert	noir
Tubes EDTA		
K2E K2EDTA	lavande	noir
K3E K3EDTA	lavande	noir
K2E K2EDTA pour sép	lavande	jaune
Tubes à inhibiteur glycolytique		
FE Fluorure de sodium/K3EDTA	gris	noir
FX Fluorure de sodium / Oxalate de potassium	gris	noir
LH Héparine de lithium et <u>iodoacétate</u>	gris	noir
FC Mix	gris rose	noir
Tubes pour tests croisés		
CAT sérum pour tests croisés	rose	noir
K3E tests croisés K3EDTA	rose	noir
Tubes pour détermination des groupes sanguins		
ACD-B	jaune	noir
ACD-A	jaune	noir
CPDA	jaune	noir
Tubes Oligoéléments		
NH Oligoéléments Héparine de sodium	bleu roi	noir
Z Oligoéléments sans additif	bleu roi	noir
Tubes VS (IFU 980232)		
Tubes spéciaux		
Tube de dépistage de l'homocystéine	blanc	rouge

*Exemples de couleurs standards. La couleur du bouchon peut varier dans le cas de références spécifiques et/ou du fait d'exigences locales. Les tubes avec séparateur (Sep) contiennent un gel séparateur. CAT indique les tubes avec activateur de coagulation.

(Les tubes munis d'une bague de stabilisation blanche présentent des volumes de remplissage réduits de 1 ml ou 2 ml. Les bagues noires identifient les tubes standard et les bagues jaunes identifient les tubes Sep.)

Tubes de coagulation au citrate de sodium et tubes CTAD

Les tubes 9NC Coagulation citrate de sodium VACUETTE® contiennent une solution tamponnée de citrate trisodique. Des concentrations en citrate de 0,109 mol/l (3,2 %) ou 0,129 mol/l (3,8 %) sont disponibles. Le choix de la concentration dépend des protocoles des laboratoires. Le taux de mélange est de 1 volume de solution de citrate pour 9 volumes de sang.

Les tubes CTAD VACUETTE® contiennent de la solution tamponnée de citrate, de la théophylline, de l'adénosine et du dipyridamole.

Les tubes de coagulation et les tubes CTAD sont destinés aux analyses des paramètres de coagulation.

Tubes Sérum

Tous les tubes Sérum sont recouverts d'un revêtement de microparticules de silice qui activent la procédure de coagulation lors d'un retournement lent des tubes.

Les tubes CAT Sérum avec séparateur VACUETTE® contiennent un gel séparateur au fond du tube. Le poids spécifique de ce gel se situe entre celui du caillot et celui du sérum. Pendant la centrifugation, le gel séparateur va migrer à l'interface sérum-caillot, pour y former une barrière stable de séparation entre le sérum d'un côté et la fibrine et les cellules de l'autre. Le sérum peut être aspiré directement dans le tube de prélèvement, ce qui évite un transfert vers un autre récipient.

Les tubes CAT Sérum permettent également les déterminations sur sérum pour les analyses de routine en chimie clinique, les hormones, la sérologie et l'immunohématologie.

Les tubes CAT Sérum avec séparateur sont également appropriés aux déterminations sur sérum pour les analyses de routine en chimie clinique, les hormones, la sérologie et le STP (Suivi Thérapeutique Pharmacologique). Les analyses des traitements médicamenteux (STP) ont été partiellement effectuées dans des tubes avec gel (pour plus de détails, consulter les études sur <https://www.gbo.com/preanalytics>).

Les tubes CAT Serum Fast Sep VACUETTE® sont recouverts d'un activateur de coagulation contenant de la thrombine afin d'accélérer le processus de coagulation. Ils sont utilisés pour les déterminations sur sérum dans les analyses de routine en chimie clinique. Les performances en termes de temps de coagulation n'ont pas été confirmées chez les patients sous héparine ou sous traitement par inhibiteur de la thrombine ou présentant un déficit en fibrinogène. Pour plus de détails sur les paramètres testés, consultez les études sur <https://www.gbo.com/preanalytics>.

Tubes Héparine

L'intérieur de la paroi du tube est recouvert d'héparine de lithium ou d'héparine de sodium. L'héparine inhibe la coagulation et active l'antithrombine, bloquant ainsi la cascade de coagulation et produisant un échantillon sang/plasma total idéal pour l'analyse rapide et une analyse de sang de patients sous traitement anticoagulant.

Les tubes LH Héparine de lithium avec séparateur VACUETTE® contiennent un gel séparateur au fond du tube. Le poids spécifique de ce gel se situe entre celui des cellules sanguines et celui du plasma. Pendant la centrifugation, le gel séparateur va migrer à l'interface plasma-cellules sanguines, pour y former une barrière stable de séparation. Le plasma peut être aspiré directement dans le tube de prélèvement, ce qui évite un transfert manuel vers un autre récipient.

Les tubes Héparine sont utilisés pour les déterminations sur plasma dans les analyses de routine en chimie clinique.

REMARQUE : Les déterminations sur lithium ne doivent pas être effectuées dans les tubes avec héparine de lithium. Les déterminations sur ammonium ne doivent pas être effectuées dans les tubes avec héparine d'ammonium. Les déterminations sur sodium ne doivent pas être effectuées dans les tubes avec héparine de sodium.

Tubes EDTA

L'intérieur des tubes est muni d'un revêtement de K2EDTA ou K3EDTA. L'EDTA anticoagulant fixe les ions calcium, bloquant ainsi la cascade de coagulation.

Les tubes K2E K2EDTA VACUETTE® et les tubes K3E K3EDTA VACUETTE® permettent les analyses de sang total en hématologie. Pour obtenir des informations sur la stabilité des paramètres, c'est-à-dire la numération sanguine complète (CBC) et la numération avec formule leucocytaire (DIFF), suivez les recommandations du fabricant de l'instrument. Pour plus d'informations, veuillez vous reporter aux documents spécifiques (c.-à-d. directives, normes). Les frottis sanguins doivent être préparés dans les quatre heures qui suivent le prélèvement.

Les tubes EDTA peuvent aussi être utilisés pour les analyses d'immunohématologie de routine, c.-à-d. la détermination du groupe sanguin ABO et du facteur Rhésus, le test de recherche des anticorps, le test des marqueurs viraux dans les laboratoires de dépistage et les diagnostics moléculaires.

Les tubes K2E K2EDTA avec séparateur VACUETTE® sont appropriés aux analyses de plasma dans le cadre du diagnostic moléculaire et de la définition de la charge virale.

Tubes à inhibiteur glycolytique

Ces tubes existent avec différents types d'additifs. Ils contiennent un anticoagulant et un stabilisateur : Fluorure de sodium/K3EDTA ou Fluorure de sodium/Oxalate de potassium. Ils sont adaptés au dosage de la concentration de glucose dans les 48 heures. Veuillez consulter les instructions du kit d'analyse pour le choix du tube, en particulier pour le dosage des lactates.

Les tubes FC Mix VACUETTE® sont utilisés pour stabiliser la concentration de glucose in vivo dans le sang total et/ou le plasma.

Ils contiennent un additif comprenant un mélange de Na₂EDTA, de fluorure de sodium, d'acide citrique et de citrate de sodium.

REMARQUE : Il est important de bien mélanger (10x) !

Les tubes FC Mix (tubes primaires) VACUETTE® peuvent être conservés après une inversion correcte jusqu'à 24 heures à température ambiante sans centrifugation.

- Si les tubes doivent être conservés plus de 24 heures à température ambiante, les échantillons doivent être centrifugés immédiatement après le prélèvement sanguin afin d'être conservés jusqu'à 48 heures à température ambiante.
- Les aliquots centrifugés issus des tubes FC Mix VACUETTE® peuvent être stockés pendant une durée maximale de 48 heures à température ambiante. Les tubes doivent être centrifugés dès que possible.
- Le refroidissement des échantillons (4–8 °C, 39–46 °F) est également approprié pour une stabilisation du glucose de 48 heures.

Tubes pour tests croisés

Les tubes pour échantillons croisés VACUETTE® existent en deux versions. Le premier type de tube contient un activateur de coagulation pour pouvoir réaliser le test croisé sur sérum, alors que l'autre type contient du K3EDTA et sert aux tests croisés sur sang total. Ils sont destinés aux tests croisés.

Tubes pour détermination des groupes sanguins

Les tubes pour détermination des groupes sanguins existent avec les deux additifs ACD (Acide Citrate Dextrose) (**VACUETTE®** ACD-A ou **VACUETTE®** ACD-B) ou avec CPDA (Citrates Phosphate Dextrose Adénine). Ils sont utilisés pour la détermination des groupes sanguins et pour la conservation des cellules.

Tubes Oligoéléments

Les tubes Oligoéléments soit ne contiennent aucun additif soit contiennent de l'héparine de sodium et sont adaptés à l'analyse des oligoéléments. Les tubes Oligoéléments Z sans additif **VACUETTE®** ne contiennent pas d'activateur de coagulation et doivent être maintenus en position verticale tant que le sang n'a pas complètement coagulé. Avant la détermination de l'oligoélément, tous les dispositifs utilisés dans la collecte, le transport et le stockage doivent être évalués. Une mesure du blanc doit être effectuée au préalable pour chaque lot de tubes.

Tube de dépistage de l'homocystéine

Les tubes de dépistage de l'homocystéine **VACUETTE®** contiennent une solution tampon de citrate de sodium et d'acide citrique (pH = 4,2) pour stabiliser l'homocystéine dans le sang total.

Le résultat d'analyse de l'homocystéine doit être multiplié par un facteur de 1,11 pour compenser la dilution due au citrate. Dans certains cas, le facteur peut être soumis à des fluctuations physiologiques naturelles. **REMARQUE** : *Non adapté aux méthodes basées sur des tests enzymatiques.* Comme l'ont montré les évaluations d'essais, la compatibilité n'est pas systématique. C'est pourquoi elle doit être vérifiée avant l'utilisation. Une incompatibilité peut déboucher sur des résultats d'analyse erronés ou invalides.

Tubes sans additif

Les tubes Z sans additif **VACUETTE®** ne contiennent pas d'additif mais l'intérieur des tubes est sous vide et stérile. Ils peuvent être utilisés en tant que tubes à déchets ou pour le prélèvement du sang.

Précautions/Mises en garde

1. N'utilisez pas les tubes en présence d'un corps étranger !
2. Pour garantir des résultats de test précis, tous les tubes de prélèvement sanguin **VACUETTE®** doivent être remplis complètement.
3. La manipulation des échantillons biologiques et des instruments de prélèvement de sang « tranchants » (lancettes, aiguilles, adaptateurs Luer et dispositifs de prélèvement de sang) implique l'observation des protocoles et procédures de votre établissement.
4. Demandez un avis médical approprié en cas d'exposition à des échantillons biologiques (par exemple lors d'une blessure par piqûre d'aiguille), car ceux-ci peuvent transmettre le VIH (SIDA), l'hépatite virale ou d'autres maladies infectieuses.
5. Jeter les instruments « tranchants » de prélèvement sanguin dans les contenants pour déchets à risque infectieux (DASRI) appropriés.
6. Pour des raisons de sécurité, nous ne recommandons pas de transférer le matériel biologique avec une seringue dans un tube **VACUETTE®**. Toute manipulation complémentaire d'objets pointus et/ou tranchants augmente le risque de piqûre. De plus, une pression sur le piston de la seringue pendant un transfert peut créer une surpression qui peut elle-même provoquer l'ouverture non-intentionnelle du bouchon et entraîner une éventuelle exposition au sang. L'utilisation de l'unité de transfert sanguin **VACUETTE®** est fortement recommandée. L'utilisation d'une seringue pour le transfert de sang peut aussi provoquer un remplissage excessif ou insuffisant des tubes, débouchant sur un rapport sang/additif incorrect, ce qui peut fausser les résultats des analyses.
7. Si le prélèvement de sang se fait par cathéter, il faut s'assurer que la solution IV a été purgée du tube avant de débiter le remplissage des tubes de prélèvement sanguin. Ceci est essentiel pour éviter d'obtenir de fausses données de laboratoire dues à une contamination par un fluide IV.
8. N'utilisez pas les tubes avec l'additif iodoacétate de lithium qui présentent un précipité jaune sur leur paroi intérieure.
9. Tous les additifs et anticoagulants liquides sont transparents et incolores. Les tubes CPDA contiennent un liquide jaunâtre, l'activateur de coagulation peut devenir blanc et les tubes EDTA peuvent présenter un aspect légèrement blanc-jaune, ce qui n'affecte pas les performances de ces tubes.
10. Le nombre de tubes présentant des caillots flottants visibles augmente lorsque les conditions de centrifugation ne sont pas conformes à la force g recommandée et/ou au temps.
11. Des caillots flottants visibles peuvent apparaître dans les tubes CAT Serum Fast Sep **VACUETTE®** et entraîner des écarts au niveau des valeurs de la LDH et de l'indice d'hémolyse. Il est recommandé d'inspecter visuellement l'échantillon lorsque des écarts sont observés.
12. La centrifugation des tubes CAT Serum Fast Sep **VACUETTE®** à une force g s'écartant des recommandations peut entraîner une barrière de séparation incomplète et une migration des composants cellulaires dans le sérum.
13. Le Fluorure est reconnu pour son aptitude à augmenter l'hémolyse. Pour plus d'information sur les substances qui peuvent provoquer des interférences, veuillez consulter le mode d'emploi de l'analyse.
14. La présence d'ammoniac est une propriété intrinsèque des tubes EDTA stérilisés. En cas d'utilisation pour le dosage de l'ammoniac dans le plasma humain, il est recommandé d'établir une ligne de base. Il est également possible d'utiliser un tube à plasma d'héparine de lithium si cela convient à la méthode d'analyse utilisée.
15. N'utilisez jamais les tubes après la date de péremption.

Stockage

Stockez les tubes entre 4–25 °C (40–77 °F).

REMARQUE : évitez toute exposition à la lumière directe du soleil. Le dépassement de la température maximale de stockage recommandée pourrait influencer la performance du tube (par ex. : perte de vide, assèchement des additifs liquides, colorations, etc.)

Limites

1. Pour choisir le matériel d'échantillonnage approprié et pour un stockage et une stabilité adaptés des échantillons, veuillez consulter le mode d'emploi de l'appareil d'analyse correspondant.

2. Le plasma hépariné doit être séparé des éléments cellulaires dans un délai de 2 heures, soit par collecte et centrifugation en cas d'utilisation d'un tube avec séparateur, soit par transfert du plasma dans un tube secondaire dans le cas contraire.
REMARQUE : Il n'est pas recommandé de congeler les tubes d'héparine primaires **VACUETTE**[®].
3. La compatibilité d'analyse des tubes de dépistage de l'homocystéine **VACUETTE**[®] n'est pas garantie dans tous les cas (par ex. dans le cas des méthodes enzymatiques). Veuillez vérifier la compatibilité avant l'utilisation. Si la compatibilité d'analyse n'est pas confirmée, cela pourrait déboucher sur des résultats d'analyse erronés ou invalides.
4. Tous les traitements médicamenteux n'ont pas été testés. Consultez les études sur www.gbo.com/preanalytics
5. **Les tubes CAT Sérum VACUETTE**[®] ne sont pas adaptés à la détection des oligoéléments tels que Ag, Al, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, I, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sb, Sn, Te, Th, Tl, U, Zn.
6. Le sang veineux prélevé dans des tubes sous vide héparinés ne convient pas à l'analyse des gaz du sang.
7. Les tubes **VACUETTE**[®] ambrés protègent les échantillons contre la lumière de longueurs d'onde inférieures à 380 nm.

Prélèvement et manipulation de l'échantillon

LISEZ ATTENTIVEMENT L'ENSEMBLE DU DOCUMENT AVANT DE COMMENCER UN PRÉLÈVEMENT SANGUIN.

Équipement nécessaire pour procéder à un prélèvement.

Avant d'effectuer une ponction veineuse, assurez-vous que le matériel de prélèvement suivant est disponible :

1. tous les tubes de prélèvement sanguin selon les besoins, avec différentes dimensions, différents volumes de remplissage et additifs
2. Gants jetables et équipement de protection individuelle
3. les étiquettes pour l'identification des échantillons des patients
4. les aiguilles de prélèvement et corps de pompe
REMARQUE : Les aiguilles de prélèvement de sang **VACUETTE**[®] sont parfaitement adaptées à l'utilisation avec les porte-tubes Greiner Bio-One. L'utilisation de corps de pompe provenant d'autres fabricants est de la responsabilité de l'utilisateur.
5. des tampons d'alcool pour désinfecter le site de ponction
6. Compresse de gaze propre
7. un garrot
8. du sparadrap ou du pansement adhésif
9. un conteneur DASRI pour l'élimination en toute sécurité du matériel de prélèvement utilisé

Ordre de prélèvement recommandé : (basé sur : CLSI GP41, 7^e édition)

- 1 Hémoculture
- 2 Citrate de sodium
- 3 Sérum / Sérum avec séparateur / Serum Fast Sep (activateur de coagulation)
- 4 Héparine / Héparine avec séparateur
- 5 EDTA / EDTA avec séparateur
- 6 Tubes à inhibiteur glycolytique
- 7 Autres additifs

REMARQUE : Si une unité de prélèvement sanguin à ailettes est utilisée, le premier tube de la série ne sera pas assez rempli. De ce fait, si un échantillon de citrate de sodium doit être prélevé en premier, il est recommandé de prélever d'abord dans un tube pour déchets (sans additif) afin d'assurer un ratio additif/sang correct. De plus, même si les études ont montré que les analyses PT et aPTT ne sont pas affectées si elles sont d'abord prélevées dans une série de tubes, il est conseillé de prélever un second tube pour d'autres tests de coagulation, car on ne sait pas si ces analyses seront affectées ou non.

REMARQUE : Veuillez toujours vous conformer aux protocoles en vigueur dans votre établissement relatifs à l'ordre de prélèvement

REMARQUE : Pour les tubes oligoéléments **VACUETTE**[®] (héparine de sodium), nous recommandons un prélèvement sanguin séparé pour éviter la contamination des échantillons.

Prévention du phénomène de retour

La plupart des tubes de prélèvement de sang évacués contiennent des additifs chimiques. C'est pourquoi il est important d'éviter tout reflux du contenu du tube en raison de l'éventualité d'effet indésirable chez le patient. Les mesures de précaution suivantes doivent être observées pour éviter un reflux du contenu du tube dans le bras du patient :

1. Inclinez le bras du patient vers le bas.
2. Maintenez le tube avec son bouchon dirigé vers le haut.
3. Relâchez le garrot dès que le sang commence à couler dans le tube.
4. Assurez-vous que le contenu du tube n'entre pas en contact avec le bouchon ou l'extrémité de l'aiguille lors du prélèvement.

Congélation/Décongélation

Selon les recommandations de l'OMS (OMS/DIL/Lab/99.1 Rév.02), il est recommandé de séparer le sérum/plasma des cellules sanguines avant congélation. Les tubes primaires remplis (à l'exception des tubes de dimensions 16 × 100) résistent à une congélation jusqu'à -80 °C.

REMARQUE : le volume total dans les tubes ne doit pas dépasser les 2/3 du volume nominal. Après un remplissage complet du tube lors du prélèvement sanguin, il peut être nécessaire de retirer le sérum/plasma du tube centrifugé pour obtenir le bon volume de remplissage pour la congélation.

Il est recommandé de conserver les échantillons au réfrigérateur pendant 2 heures avant la congélation. Congelez les tubes avec gel centrifugés verticalement dans un râtelier métallique ouvert à -20 °C pendant ≥ 2 heures. Les tubes peuvent rester à -20 °C ou être transférés à -80 °C. La décongélation est recommandée à température ambiante ou au réfrigérateur.

Pour le stockage à long terme, il est recommandé d'utiliser des tubes cryogéniques spéciaux. Les utilisateurs doivent également établir leur propre protocole de congélation.

REMARQUE : Pour la stabilité des paramètres, veuillez consulter le mode d'emploi de l'appareil d'analyse.

Hautes altitudes

Pour le prélèvement sanguin effectué en altitude (1 600 m/5 250 pieds ou 3 000 m/9 850 pieds), nous recommandons les tubes spécifiques pour hautes altitudes. Le vide dans ces tubes compense la faible pression extérieure.

Technique de prélèvement sanguin

PORTEZ DES GANTS DURANT LE PRÉLÈVEMENT VEINEUX ET POUR LA MANIPULATION DES TUBES DE PRÉLÈVEMENT AFIN DE MINIMISER LE RISQUE D'EXPOSITION.

1. Sélectionnez le(s) tube(s) adapté(s) au prélèvement requis.
2. Retirez le bouchon de l'extrémité arrière de l'aiguille et vissez l'aiguille dans le support. Assurez-vous que l'aiguille est bien insérée et ne peut pas se dévisser pendant l'utilisation.
3. Placez un garrot si nécessaire (max. 1 minute)
4. Préparez le site de ponction avec une solution désinfectante appropriée. **NE PALPEZ PAS LA PONCTION VEINEUSE APRÈS LA DÉSINFECTION.**
5. Inclinez le bras du patient vers le bas.
6. Retirez le bouchon protecteur de l'aiguille. Prélevez tout en laissant LE BRAS VERS LE BAS ET LE BOUCHON EN HAUT.
7. Poussez le tube dans le support de façon à ce que le bouchon en caoutchouc soit percé par l'aiguille de l'extrémité arrière. Centrez les tubes dans le corps de pompe lors du bouchon afin d'empêcher une pénétration de la paroi latérale et par conséquent une perte de vide prématurée. Maintenez le tube en position à l'aide du pouce ou d'un doigt pour éviter un retour en arrière et assurer une aspiration complète. La marque de remplissage permet un contrôle visuel du remplissage correct du tube. Une tolérance de +/- 10 % est autorisée.
8. **DESSERREZ LE GARROT DÈS QUE LES PREMIÈRES GOUTTES DE SANG ARRIVENT DANS LE TUBE. PENDANT LE PRÉLÈVEMENT, NE METTEZ PAS EN CONTACT LE CONTENU DU TUBE AVEC LE BOUCHON OU L'EXTRÉMITÉ DE L'AIGUILLE.**

REMARQUE : *il est possible que du sang perde de l'aiguille perce-bouchon. Suivez les précautions de sécurité universelles afin de minimiser les risques d'exposition.*

Si le sang ne coule pas ou si le flux de sang s'arrête avant que le tube soit correctement rempli, il faut suivre les suggestions suivantes :

- a) Assurez-vous que le tube est inséré complètement au fond du support.
 - b) Vérifiez la bonne position de l'aiguille dans la veine.
 - c) Si le sang ne coule toujours pas, retirez le tube et placez un nouveau tube sur le corps de pompe.
 - d) Si le second tube ne se remplit pas, retirez l'aiguille et jetez-la. Répétez la procédure à partir de l'étape 1.
10. Lorsque le premier tube est complètement rempli et que le flux de sang s'arrête, retirez-le lentement du corps de pompe.
 11. Placez les tubes suivants dans le support de façon à ce que le bouchon en caoutchouc soit percé. Remplissez les tubes sans additifs avant les tubes avec additifs. Référez-vous à l'ordre de prélèvement recommandé.
 12. Retournez lentement les tubes immédiatement après le prélèvement pour obtenir une homogénéisation correcte de l'additif avec le sang. Retournez le tube rempli puis remettez-le en position verticale. Cela correspond à une inversion complète.

REMARQUE : *Il est interdit de secouer les tubes. Cela peut provoquer la formation de mousse ou une hémolyse. Un mélange insuffisant ou tardif dans les tubes de sérum peut provoquer un retard de coagulation. Dans les tubes avec anticoagulants, un mélange inapproprié peut provoquer une aggrégation de plaquettes, une coagulation et/ou des résultats d'analyse incorrects.*

13. Dès que le sang cesse de s'écouler dans le dernier tube, retirez le tube puis l'aiguille de la veine, puis exercez une pression sur le point de ponction avec une compresse de gaze propre jusqu'à ce que le saignement cesse. Après la coagulation, appliquez un pansement si nécessaire.

REMARQUE : *Après la prise de sang, le haut du bouchon peut contenir des résidus de sang. Prendre les précautions nécessaires pour éviter tout contact avec ce sang lors de la manipulation des tubes. Chaque corps de pompe utilisé est susceptible d'être contaminé, il est donc considéré comme dangereux et doit être immédiatement éliminé.*

14. Éliminez l'aiguille usagée et son support comme une seule unité dans un conteneur pour produits contaminés approprié. **NE PAS REMETTRE DE CAPUCHON SUR L'AIGUILLE.** Le fait de reboucher une aiguille usagée augmente le risque de piqûre et d'exposition au sang.
15. Il est de la responsabilité du laboratoire de vérifier que le changement d'un tube à un autre n'a pas d'influence significative sur le résultat d'analyse de l'échantillon d'un patient.

REMARQUE : *Maintenez les tubes, en particulier les tubes Sérum, en position verticale.*

Centrifugation

Veillez au bon positionnement des tubes dans les plots de centrifugeurs, un mauvais positionnement pouvant entraîner le débouchage des tubes **VACUETTE®**.

REMARQUE : *Avant la centrifugation, les tubes CAT Sérum (Sep) **VACUETTE®** doivent coaguler complètement (pendant au moins 30 minutes) en position verticale après le prélèvement sanguin afin de minimiser l'accumulation de fibrine dans le sérum. La durée recommandée est basée sur un processus de coagulation intact. Les échantillons provenant de patients présentant une coagulation anormale nécessitent plus de temps pour achever la formation du caillot.*

Les tubes Oligoéléments Z sans additif **VACUETTE®** ne contiennent pas d'activateur de coagulation et doivent être maintenus en position verticale tant que le sang n'a pas complètement coagulé (au minimum 60 minutes). Une coagulation incomplète peut entraîner une contamination de l'instrument et des résultats erronés.

Les tubes CAT Serum Fast Sep **VACUETTE®** peuvent être centrifugés 5 minutes après le prélèvement sanguin. Un mélange non adéquat peut entraîner une coagulation ultérieure dans les tubes CAT Serum Fast Sep **VACUETTE®**.

Type de tube	Inversions (mélange)	Force g recommandée Force centrifuge relative (fcr)	Temps (min)
Serum Fast Sep	5–10x	1 800 g	10
		3 000 g	5
Tubes Sérum / avec séparateur		1 800–2 200 g	10-15
Tubes EDTA / avec séparateur			
Tubes de plasma hépariné/avec séparateur			
Tubes Glucose standards	10x	2 000–2 200 g	10
Tubes de dépistage de l'homocystéine			
Tubes FC Mix VACUETTE ®			
Tubes Coagulation	4-5x	1 800 g	10
— Tests plaquettes (PRP)			
— Tests de routine (PPP)			
— Préparation de plasma à congeler (PFP)			

Les barrières sont plus stables quand les tubes sont agités dans des centrifugeuses avec des rotors libres horizontaux plutôt que dans celles avec des têtes à angle fixe.

REMARQUE : S'il arrive que le mouvement du gel ne soit pas adapté (principalement en raison d'un taux d'hématocrite > 50 %), il est recommandé d'utiliser une force g supérieure et un temps de centrifugation plus long.

La centrifugation doit être effectuée dans une centrifugeuse à température contrôlée qui maintient une température de 18 à 25 °C (64 à 77 °F). Des températures plus élevées peuvent avoir une influence néfaste sur les caractéristiques physiques du gel. Idéalement, la centrifugation du sérum ou du plasma doit être effectuée entre 18 et 25 °C (64 et 77 °F).

REMARQUE : La centrifugation des tubes doit s'effectuer au maximum dans les 2 heures qui suivent le prélèvement. Un contact prolongé des cellules sanguines avec le sérum ou le plasma peut donner des résultats d'analyse erronés, c'est pourquoi une centrifugation peut être nécessaire plus tôt en fonction de l'analyte. Il n'est pas recommandé de re-centrifuger les tubes de gel après la formation de la séparation. Les débris présents sous le gel peuvent contaminer le surnageant.

Bouchons VACUETTE®

Le système de prélèvement sanguin **VACUETTE**® est équipé d'un bouchon de sécurité à conception unique. Deux systèmes de fermeture différents existent en fonction de la taille du tube :

Tubes de 13 mm :

Tubes Premium Retirez le bouchon du tube en le tournant dans le sens antihoraire. Il n'est pas possible d'ouvrir le tube en tirant uniquement.

Tubes non striés Retirez le bouchon d'une simple traction.

Tubes de 16 mm :

Tubes non striés : retirez le bouchon du tube d'une simple traction.

Mise au rebut

1. Respectez les recommandations générales relatives à l'hygiène et la réglementation concernant la mise au rebut du matériel infecté.
2. Des gants jetables permettent d'éliminer le risque d'infection.
3. Les tubes de prélèvement sanguin contaminés ou remplis doivent être éliminés dans des conteneurs DASRI prévus à cet effet ; ils peuvent ensuite être autoclavés puis incinérés.
4. L'élimination doit avoir lieu dans une installation d'incinération appropriée ou par autoclavage (stérilisation à la vapeur).

Informations sur l'étiquette

	Fabricant		Limite de températures
	Date limite d'utilisation		À usage unique
	Code de lot		Consulter le mode d'emploi
	Référence catalogue		Dispositif médical de diagnostic <i>in vitro</i>
	Stérilisé par irradiation		

Références :

Normes ISO / EN / ANSI/AAMI

ISO 6710 « Récipients à usage unique pour prélèvements de sang veineux humain »

ISO 11137 « Stérilisation des produits de santé — Exigences relatives à la validation et au contrôle de routine — Stérilisation par irradiation »

Documentation :

C28-A "Control of Preanalytical Variation in Trace Element Determinations", Approved Guideline

GP39-A6 "Tubes and Additives for Venous and Capillary Blood Specimen Collection", Approved Standard - 6th Edition

GP41 "Collection of Diagnostic Venous Blood Specimens", Approved Standard - 7th Edition

GP44-A4 "Procedures for the Handling and Processing of Blood Specimens for Common Laboratory Tests", Approved Guideline – 4th Edition

H21-A5 "Collection, Transport, and Processing of Blood Specimens for Testing Plasma-Based Coagulation Assays and Molecular Hemostasis Assays", Approved Guideline - 5th Edition

H20-A2 "Reference Leukocyte (WBC) Differential Count (Proportional) and Evaluation of Instrumental Methods", Approved Standard - 2nd Edition.

H26-A2 "Validation, Verification, and Quality Assurance of Automated Hematology Analyzers", Approved Standard – 2nd Edition.

Organisation mondiale de la santé (OMS). « Use of anticoagulants in diagnostic laboratory investigations. » 2002 Genève, Suisse : OMS/DIL/LAB/99.1 Rév.2



Greiner Bio-One GmbH
Bad Haller Str. 32
4550 Kremsmünster, Austria

www.gbo.com/preanalytics
office@at.gbo.com
Téléphone +43 7583 6791