

Matrix Standard BT5 multi

Instructions d'utilisation (IFU)



Pour diagnostic in vitro

MSTIFU02v1fr

Octobre 2026



45-15100-0025

45-15100-0050



Numéro de lot

BIOTYPE GmbH
Moritzburger Weg 67
01109 DRESDEN
GERMANY



Site web: www.biotype.de

Email: support@biotype.de

Commandes: sales@biotype.de



Avis de modification

Veuillez noter les adaptations suivantes par rapport à la version précédente de la notice d'utilisation :

Code du document	Modifications	Date
MSTIFU02v1fr	Version initiale	12.10.2026

Une version imprimée de cette notice d'utilisation peut être fournie gratuitement dans un délai de 7 jours.

Pour toute question supplémentaire, veuillez nous contacter:
au +49 351 8838 400 ou support@biotype.de

Sommaire

Usage prévu	3
Contexte scientifique	3
Matériel fourni	4
Contenu du kit	4
Description des composants	4
Stockage et manipulation des réactifs	5
Matériel et appareils requis mais non fournis	5
Équipement de laboratoire général	5
Réactifs, kits et consommables	6
Instruments et logiciels	6
Avertissements et précautions	7
Avis à l'utilisateur	8
Procédure	8
Aperçu du déroulement expérimental	8
Quand effectuer un alignement spectral	9
Préparation du mélange de dénaturation	9
Dénaturation thermique	10
Préparation de l'instrument	11
Génération de la matrice	12
Dépannage	14
Évaluation des performances	15
Contrôle qualité	17
Assistance technique	17
Limites d'utilisation	18
Informations de commande	18
Marques et avis de non-responsabilité	19
Explication des symboles	20

Usage prévu

Le Matrix Standard BT5 multi est un réactif utilisé pour générer manuellement une matrice destinée à l'alignement spectral de l'analyseur génétique Applied Biosystems® 3500 et SeqStudio™ Genetic Analyzer (Thermo Fisher Scientific). Il est nécessaire pour analyser les produits PCR des produits DIV Mentype® AMLplex^{QS} PCR Amplification Kit, Mentype® Chimera® PCR Amplification Kit et Mentype® DIPscreen PCR Amplification Kit. La matrice est utilisée par le logiciel de l'appareil pour analyser automatiquement les cinq différents signaux fluorescents des produits PCR dans un même capillaire.

Le Matrix Standard BT5 multi est destiné aux utilisateurs professionnels de laboratoire formés aux techniques de génétique moléculaire, à la PCR multiplexe et à l'utilisation des Genetic Analyzers de Thermo Fisher Scientific (Applied Biosystems division).

Contexte scientifique

Le Matrix Standard BT5 multi est un mélange de cinq amplicons PCR, chacun marqué avec un des cinq fluorophores 6-FAM™, BTG, BTY, BTO, BTR. En analysant ces oligonucléotides, le chevauchement spectral entre les spectres d'émission des colorants est calculé et corrigé, permettant l'analyse simultanée des cinq colorants dans un même capillaire. Cela permet de réduire les artefacts tels que les pics de pull-up et rend possible l'analyse des données des fragments PCR issus des kits d'amplification PCR Mentype® Chimera®, Mentype® DIPscreen et Mentype® AMLplex^{QS}.

REMARQUE



D'autres produits BIOTYPE basés sur la combinaison de fluorophores 6-FAM™, BTG, BTY, BTO, et BTR peuvent nécessiter une préparation de l'appareil avec le Matrix Standard BT5 multi avant l'analyse. Les informations correspondantes figurent dans le manuel spécifique du produit ou dans la notice d'utilisation concernée.

Matériel fourni

Contenu du kit

Tableau 1 Matrix Standard BT5 multi contenu du kit

Réactif	Couleur du bouchon	Volume par taille de conditionnement	
		25 réactions	50 réactions
Matrix Standard BT5 multi	Noir	25 µL	2 x 25 µL

Description des composants

Le Matrix Standard BT5 multi contient cinq oligonucléotides marqués avec les fluorophores 6FAM™, BTG, BTY, BTO et BTR. Les oligonucléotides sont prémélangés dans un flacon. Le produit est préparé avec un volume de 25 µL et plusieurs flacons sont inclus afin de s'adapter à la taille de réaction du kit.

REMARQUE

i

Les oligonucléotides synthétiques ne sont pas critiques pour l'utilisateur prévu, car ils sont constitués de molécules d'ADN individuelles purifiées, non dangereuses, et dépourvues de toute fonction biologique active. Ils ne contiennent aucune cellule vivante ni organisme pathogène pouvant constituer une menace directe. Veuillez également vous référer à la déclaration de non-dangérosité (NHS) du produit, disponible sur demande.

REMARQUE



Veillez noter que la taille de conditionnement indique le nombre de tests ou le nombre de capillaires à analyser. Veillez tenir compte de l'excédent nécessaire pour le pipetage.

Stockage et manipulation des réactifs

Le kit est expédié sur glace sèche. Les composants du kit doivent arriver congelés. Veuillez vérifier l'intégralité du kit à la réception. N'utilisez pas de kits ayant dégelé à l'arrivée. Si le composant inclus n'est pas congelé, ou si les tubes ou l'emballage ont été endommagés pendant le transport, la performance ne peut être garantie.

Conservez tous les composants entre -25 °C et -15 °C, à l'abri de la lumière. Afin de prévenir toute contamination, nous recommandons de stocker les réactifs dans une zone post-PCR, séparée des réactifs de pré-amplification.

Matériel et appareils requis mais non fournis

Équipement de laboratoire général

- Centrifugeuse avec rotor pour plaques de microtitration pour plaques de réaction à 96 puits
- Agitateur vortex
- Pipettes réglables calibrées avec pointes de filtration à usage unique étanches aux aérosols
- Plaques de réaction à 96 puits de 200 µL appropriées ou tubes de réaction de 200 µL avec matériel de fermeture correspondant, qualité PCR
- Portoirs adaptés pour tubes de réaction de 2 mL et 200 µL
- Gants jetables sans poudre

Réactifs, kits et consommables

Tableau 2 Réactifs requis, mais non fournis

Réactif	Fournisseur	Numéro de commande
Hi-Di™ Formamide, 25 mL	Thermo Fisher Scientific	4311320
Polymère POP-4™ pour 3500/3500xL Genetic Analyzers (384 échantillons)	Thermo Fisher Scientific	4393715
Polymère POP-7™ pour 3500/3500xL Genetic Analyzers (384 échantillons)	Thermo Fisher Scientific	4393708
Récipient de tampon anodique (ABC) 3500 Series	Thermo Fisher Scientific	4393927
Récipient de tampon cathodique (CBC) 3500 Series	Thermo Fisher Scientific	4408256
3500 Genetic Analyzer barrette de 8 capillaires de 36 cm	Thermo Fisher Scientific	4404683
3500 Genetic Analyzer barrette de 8 capillaires de 50 cm	Thermo Fisher Scientific	4404685
SeqStudio™ Cartouche	Thermo Fisher Scientific	A33671 A41331
SeqStudio™ Tampon cathodique	Thermo Fisher Scientific	A33401

Instruments et logiciels

Le Matrix Standard BT5 multi a initialement été validé sur le Applied Biosystems® 3130 Genetic Analyzer, cependant, comme l'appareil a été abandonné, ce sont les instruments qui sont vérifiés. Les consommables correspondants sont répertoriés dans le [Tableau 2](#).

- Applied Biosystems® 3500 Genetic Analyzer (Thermo Fisher Scientific), version logicielle 4.0.1
- SeqStudio™ Genetic Analyzer (Thermo Fisher Scientific), version logicielle 1.1.4 et version 1.2.4

L'évaluation de la matrice a été réalisée à l'aide du logiciel spécifique à de l'appareil mentionné ci-dessus.

REMARQUE



Veillez-vous assurer que tous les instruments utilisés ont été installés, calibrés, vérifiés et entretenus conformément aux instructions et recommandations du fabricant.

Avertissements et précautions

- Lisez attentivement la notice d'utilisation avant d'utiliser le produit.
- Consultez les fiches de données de sécurité (FDS) et les déclarations de non-dangérosité (NHS) pour tous les produits BIOTYPE disponibles sur demande ou via www.biotype.de. Pour les produits ne nécessitant pas de FDS car ils ne contiennent pas de SVHC ou sont soumis à d'autres restrictions du règlement 1272/2008 (CLP), BIOTYPE fournit la FDS/NHS sur demande.
- Veuillez contacter les fabricants respectifs pour obtenir des copies de la FDS pour tout réactif supplémentaire nécessaire.
- Les composants de lots de kit différents ne doivent pas être mélangés.
- N'ajoutez aucun réactif autre que le Matrix Standard BT5 multi au mélange de dénaturation.
- Il n'est pas permis de répartir les composants du kit dans d'autres récipients de réaction.
- L'utilisation de ce produit est réservée aux utilisateurs professionnels de laboratoire, formés aux techniques de génétique moléculaire, à la PCR multiplexe et à l'utilisation des Genetic Analyzers de Thermo Fisher Scientific.
- Avant la première utilisation, vérifiez le produit et ses composants concernant :
 - Intégrité
 - Intégralité en termes de nombre, de type et de remplissage (voir chapitre Matériel fourni)
 - Étiquetage correct
 - État congelé à l'arrivée
- N'utilisez pas un kit dont la date d'expiration est dépassée.
- Éliminez les déchets du kit conformément aux lois et réglementations locales.

- Tous les instruments utilisés doivent avoir été installés, calibrés, vérifiés et entretenus conformément aux instructions et recommandations du fabricant.

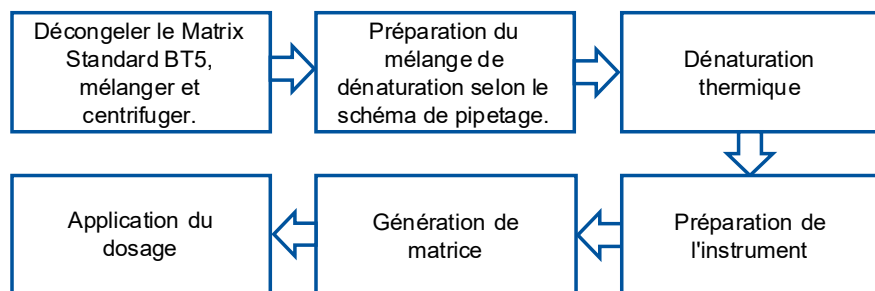
Avis à l'utilisateur

Tout problème survenant en lien avec le produit doit être signalé par l'utilisateur au fabricant. Tout incident grave lié à ce kit doit être signalé au fabricant ainsi qu'à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel l'utilisateur et/ou le patient est établi.

Étant donné que le Matrix Standard BT5 multi est classé comme produit de classe A, conformément à la règle 5 de l'annexe VIII de l'IVDR, aucun Résumé des Caractéristiques de Sécurité et des Performances (SSP) n'est requis. L'accessoire est utilisé comme condition préalable obligatoire pour analyser les produits PCR issus des kits conformes à l'IVDR Mentype® Chimera® PCR Amplification Kit, Mentype® DIPscreen PCR Amplification Kit et Mentype® AMLplex^{QS} PCR Amplification Kit. Pour plus d'informations sur la sécurité des produits susmentionnés conformément à l'article 29 du règlement (UE) 2017/746, veuillez consulter les SSP spécifiques à chaque test, disponibles publiquement via la base de données EUDAMED.

Procédure

Aperçu du déroulement expérimental



Quand effectuer un alignement spectral

REMARQUE



Consultez le manuel de votre Genetic Analyzer ainsi que les recommandations du fabricant pour la réalisation d'un **étalonnage spectral**.

- Un colorant est utilisé pour la première fois sur le Genetic Analyzer
- La barrette de capillaires, sa longueur ou le type de polymère est modifié
- L'instrument est déplacé ou la porte de la cellule de détection est ouverte
- Le laser/la caméra CCD ont été réalignés/remplacés lors d'une intervention de maintenance
- Une augmentation atypique (des pics de pull-up et/ou de pull-down) est observée

Préparation du mélange de dénaturation

Le réactif Matrix Standard BT5 multi doit être décongelé à température ambiante (22 °C à 25 °C, à l'abri de la lumière) puis homogénéisé par vortex. Ensuite, centrifugez brièvement le réactif (environ 5 s) et préparez le mélange de dénaturation suivant selon le nombre de capillaires (cap.) du Genetic Analyzer (Thermo Fisher Scientific) comme recommandé dans le Tableau 3.

Tableau 3 Schéma de pipetage selon le nombre de capillaires (cap.)

Matériel	Volume par composant [µL]				
	4 cap.	8 cap.	24 cap.*	48 cap.*	96 cap.*
Hi-Di™ Formamide	60.0	108.0	300.0	600.0	1200.0
Matrix Standard BT5 multi	5.0	9.0	25.0	50.0	100.0
Volume total	65.0	117.0	325.0	650.0	1300.0
Genetic Analyzer	SeqStudio	3500	3500XL	3730	3730XL

* L'application sur des instruments à 24, 48 et 96 capillaires n'a pas été validée.

REMARQUE

Veuillez noter que la génération de la matrice pour un appareil à 48 capillaires nécessite au moins le conditionnement 45-15100-0050 du produit, et deux fois ce conditionnement pour un appareil à 96 capillaires.

Pipetez 12,0 µL du mélange de dénaturation dans les puits d'une plaque PCR (adaptée à l'utilisation avec le Genetic Analyzer) à la position de plaque correspondante telle que définie dans le **spectral calibration wizard** du Genetic Analyzer. Centrifugez brièvement.

REMARQUE

Afin de respecter les principes des bonnes pratiques de laboratoire, il est conseillé de manipuler le formamide avec une protection appropriée du corps, des mains et des yeux.

Dénaturation thermique

Placez la plaque PCR dans un thermocycleur standard et utilisez le protocole suivant pour une dénaturation thermique supplémentaire :

Tableau 1 Protocole de dénaturation thermique

Température	Temps
95 °C	3 min
10 °C	∞

REMARQUE

Pour des informations de base concernant la configuration, la programmation et l'entretien des différents instruments PCR, veuillez vous référer au manuel d'utilisation de l'instrument concerné.

Préparation de l'instrument**REMARQUE**

Suivez les instructions du fabricant de l'instrument pour créer les protocoles de l'instrument.

1. Préparez un ensemble de colorants personnalisé à l'aide du **AnyDye** Template for SeqStudio™ ou 3500 Genetic Analyzers.
2. Attribuez l'ordre des pics de calibration comme suit :
5-bleu, 4-vert, 3-jaune, 2-rouge, 1-orange.

Réglez le **Condition number** sur **15** et le **Q-value** sur **0.95**. Tous les autres paramètres doivent rester à leur valeur par défaut.

3. Saisissez un nom (par ex. BT5)

Génération de la matrice

REMARQUE



Suivez les instructions selon le **spectral calibration wizard** de votre Genetic Analyzer. Veuillez vous référer au manuel du fabricant.

REMARQUE



Avant de démarrer l'alignement spectral, il est recommandé d'utiliser le **Fill the array with fresh polymer** wizard afin de rincer tous les capillaires et de réduire le risque de formation d'artefacts. Veuillez également vous référer au chapitre Dépannage en cas d'échec de calibration

1. Démarrez le **spectral calibration** conformément aux instructions du fabricant et selon la position de plaque utilisée. **Désactivez** l'option **Allow borrowing**.

Pendant l'alignement spectral, le logiciel de l'instrument vérifie les critères d'acceptation dans chaque capillaire conformément au protocole du jeu de colorants.

La qualité et la validité de chaque capillaire s'affichent dans le logiciel de collecte de données du Genetic Analyzer ainsi que dans le rapport de calibration correspondant (réussi ou échoué).

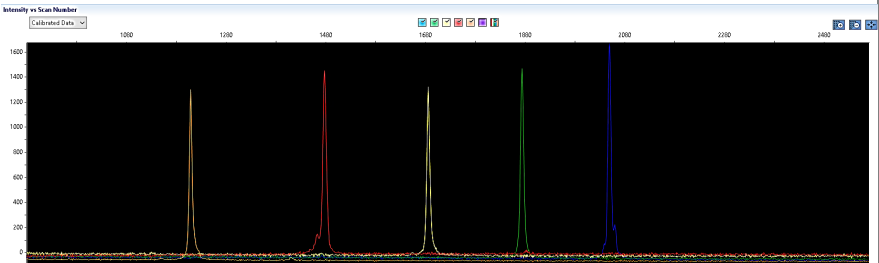
2. Après l'alignement spectral, vérifiez la **Quality Value** (Q Value) qui doit être supérieure à **0.95** et le **Condition number** qui doit être compris entre **1** et **15**.

Les deux valeurs se trouvent dans le **calibration report** (voir Figure 1 pour 3500 Genetic Analyzer (B) et SeqStudio™ Genetic Analyzer (C))

REMARQUE



Veuillez conserver les rapports de calibration. Ils peuvent s'avérer utiles en cas de divergences ou si une assistance est nécessaire.



A. Graphique de calibration, par ex. *Intensity vs. scan number* sur 3500 Genetic Analyzer. Vue depuis le logiciel de collecte de données.

Capillary	1	2	3	4	5	6	7	8
Run 1								
Run 2								
Run 3								
Overall								

Legend: ■ Passed ■ Failed ■ Borrowed Not Calibrated

B. Extrait du rapport de calibration du 3500 Genetic Analyzer. Tous les capillaires réussis apparaissent en vert.

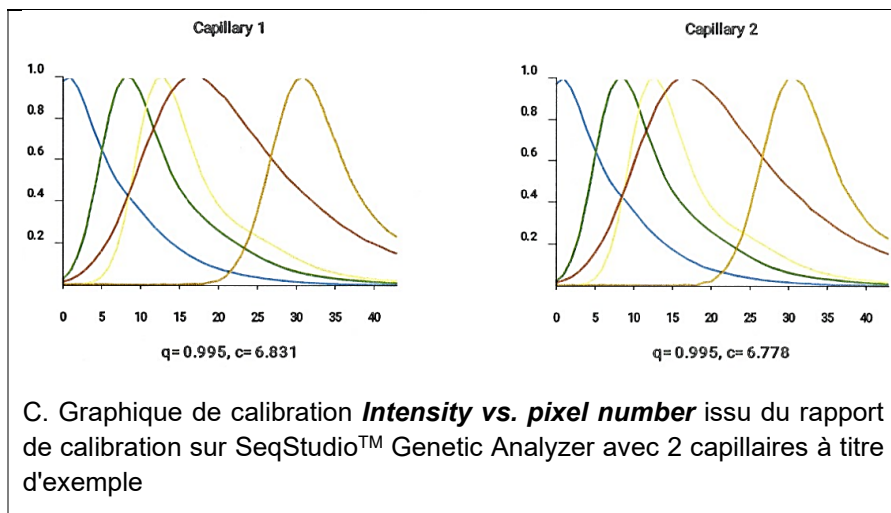


Figure 1. Visualisation des données de calibration sur différents Genetic Analyzers

Dépannage

REMARQUE



Pour toute question technique concernant le Matrix Standard BT5 multi veuillez contacter le service client de BIOTYPE's via support@biotype.de

Pour des instructions générales sur la façon d'effectuer des **étalonnages spectraux** sur Genetic Analyzers veuillez vous référer aux manuels du fabricant.

- Si un nombre insuffisant de spectres de colorants a été détecté, veuillez vous assurer que les mélanges de dénaturation ont été correctement vortexés au préalable. N'utilisez pas de réactifs expirés ou mal conservés.
- L'ordre correct des pics de colorants dans le protocole du jeu de colorants est essentiel pour un alignement spectral réussi. Si la procédure a échoué, veuillez vérifier les paramètres correspondants tels que décrits dans le chapitre Préparation de l'instrument.

- Vérifiez toujours les données brutes des résultats spécifiques au test afin de détecter des incohérences spectrales telles que des pics de pull-up ou de pull-down. Si de tels artefacts perturbent l'analyse des données du test réalisé, veuillez répéter la génération de la matrice. Veuillez vous référer au chapitre Quand effectuer un alignement spectral.
- Si une ligne de base instable ou des artefacts perturbent la génération de la matrice, veuillez répéter l'injection en utilisant des consommables et du matériel neufs. Envisagez également la présence éventuelle de contaminants perturbant l'analyse. Veillez à protéger les réactifs de tout équipement et matériel contaminé et décontaminez les surfaces de travail avant de mettre en place l'expérience.
- Pour éviter la présence de bulles d'air dans la barrette, envisagez également d'utiliser le **remove bubble wizard** (3500 Genetic Analyzer) ou **Refresh PDS** (SeqStudio™ Genetic Analyzer). Le wizard **Fill the array with fresh polymer** (3500 Genetic Analyzer) ou **Fill array** (SeqStudio™ Genetic Analyzer) aide à renouveler le gel dans les capillaires et peut réduire la formation d'artefacts, par ex. dus à un polymère cristallisé ou à des capillaires contaminés par un colorant lors d'analyses précédentes. Une analyse à vide de HiDi™ Formamide aide également à nettoyer les capillaires.
- L'analyse de robustesse du Matrix Standard BT5 multi a montré que le kit est robuste face à des écarts modérés par rapport au protocole décrit (+/- 20 %). Des écarts plus importants peuvent entraîner un échec de la génération de la matrice, en raison d'un bruit de fond élevé détecté ou d'un nombre insuffisant de spectres de colorants détectés. Pour minimiser tout écart, nous recommandons l'utilisation de pipettes calibrées, un pipetage précis et un mélange minutieux.

Évaluation des performances

Le Matrix Standard BT5 multi sert d'accessoire aux produits DIV Mentype® AMLplex^{QS} PCR Amplification Kit, Mentype® Chimera® PCR Amplification Kit et Mentype® DIPscreen PCR Amplification Kit, fonctionnant comme une matrice multicomposante essentielle à l'alignement spectral de divers colorants. Comme il est uniquement destiné à permettre aux dispositifs médicaux de remplir leur(s) usage(s) prévu(s), tous les paramètres

d'évaluation des performances ne lui sont pas applicables. Son rôle principal consiste à faciliter un alignement spectral précis pour les produits DIV susmentionnés.

De plus, l'algorithme du logiciel du Genetic Analyzer évalue l'agencement correct des fluorophores décrits en examinant l'ordre des colorants, en plus de deux paramètres principaux essentiels à la détermination du succès de l'alignement spectral : la Q-value spectrale et le Condition Number. La valeur de qualité spectrale indique le degré de confiance dans la séparation des signaux d'émission individuels des colorants par rapport au signal de fluorescence global, reflétant la cohérence entre la matrice finale et les données source. Le Condition Number indique le degré de chevauchement entre les pics des colorants dans les spectres d'émission de fluorescence du jeu de colorants. Lorsque le chevauchement des pics augmente, le Condition Number augmente en conséquence. Le logiciel détermine ensuite si un capillaire « réussit » ou « échoue » aux critères d'alignement spectral sur la base de ces deux valeurs prédéfinies.

Au cours de l'évaluation des performances, la cohérence de la fonctionnalité du Matrix Standard BT5 multi a été évaluée en vérifiant la réussite de l'alignement spectral sur différents lots de capillaires et instruments (comme détaillé dans le chapitre Instruments et logiciels).

L'analyse de robustesse a montré que le Matrix Standard BT5 multi n'est pas sensible aux écarts de pipetage de +/- 20 % ou +/- 10 % par rapport au protocole décrit. Des écarts de pipetage plus importants n'ont pas été testés et peuvent entraîner un échec de la génération de la matrice, en raison d'un bruit de fond élevé détecté ou d'un nombre insuffisant de spectres de colorants détectés. En outre, la stabilité du produit a été examinée à travers plusieurs cycles de congélation-décongélation, sa durée de conservation revendiquée et les conditions d'expédition. Le produit a démontré une stabilité jusqu'à 6 cycles de congélation-décongélation, et sa durée de conservation revendiquée a été validée, conformément à la date d'expiration indiquée sur l'étiquette. Enfin, la stabilité au transport a été confirmée conforme à la durée de conservation revendiquée après le transport.

Contrôle qualité

Tous les composants du kit font l'objet d'un processus d'assurance qualité intensif chez BIOTYPE GmbH. La qualité du kit de test est surveillée en permanence afin de garantir une utilisabilité illimitée. Veuillez contacter support@biotype.de si vous avez des questions concernant l'assurance qualité.

Assistance technique

Pour toute question technique, veuillez contacter notre équipe de service client:

e-mail: support@biotype.de

téléphone: +49 (0)351 8838 400

Limites d'utilisation

- Les procédures décrites dans cette notice d'utilisation doivent être suivies telles que décrites. Tout écart par rapport au protocole peut entraîner un échec du kit ou influencer les analyses ultérieures.
- L'utilisation de ce produit est réservée aux utilisateurs professionnels de laboratoire spécialement formés aux techniques de PCR et à l'électrophorèse capillaire sur gel.
- Des procédures de stockage et de traitement appropriées sont nécessaires pour une performance optimale de ce test.
- Le produit ne doit pas être congelé et décongelé plus de 6 fois.
- Le kit n'a été validé que pour une utilisation avec les 3500 Genetic Analyzers et les SeqStudio™ Genetic Analyzers. Veuillez vous référer au chapitre Instruments et logiciels.
- Une bonne pratique de laboratoire est requise pour garantir la performance du kit.

Informations de commande

Adressez vos commandes par email à sales@biotype.de.

Produit	Taille de conditionnement	Numéro de commande
Matrix Standard BT5 multi	25 réactions	45-15100-0025
	50 réactions	45-15100-0050
Mentype® Chimera® PCR Amplification Kit	25 réactions	45-12200-0025
	100 réactions	45-12200-0100
Mentype® DIPscreen PCR Amplification Kit	400 réactions	45-12200-0400
	25 réactions	45-12300-0025
Mentype® AMLplex ^{QS} PCR Amplification Kit	100 réactions	45-12300-0100
	400 réactions	45-12300-0400
	25 réactions	45-12100-0025
Mentype® AMLplus Mutation Analysis Kit	100 réactions	45-12100-0100
	400 réactions	45-12100-0400
ChimerisMonitor IVD	25 réactions	BT00005
	100 réactions	BT00006
ChimerisMonitor IVD	Licence de démonstration	46-14800-0000
	Licence d'1 an	
	Licence de 3 ans	

Marques et avis de non-responsabilité

Mentype® et Chimera® sont des marques déposées de BIOTYPE GmbH.

Autres marques: Applied Biosystems® (Applied Biosystems LLC group); POP-4™, POP-7™, POP-1™ (Europe: Applied Biosystems LLC, US: Life Technologies Corporation). La PCR est couverte par des brevets. Les titulaires des brevets sont Hoffmann-La Roche Inc. et F. Hoffmann-La Roche (Roche).

Les noms déposés, marques, etc. utilisés dans ce document, même s'ils ne sont pas spécifiquement signalés comme tels, ne doivent pas être considérés comme non protégés par la loi.

Le Matrix Standard BT5 multi est un accessoire marqué CE à usage diagnostique conformément au règlement européen relatif aux dispositifs médicaux de diagnostic in vitro (UE) 2017/746.

Le produit n'est pas homologué par Health Canada et n'est ni autorisé ni approuvé par la FDA. Non disponible dans tous les pays.

© 2026 BIOTYPE GmbH; tous droits réservés.

Explication des symboles



Fabricant



Code de lot



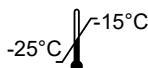
Contenu suffisant pour <N> tests



Consulter la notice d'utilisation électronique



Date limite d'utilisation



Limite de température



Numéro de catalogue



Dispositif médical de diagnostic in vitro



Tenir à l'abri de la lumière du soleil



Conserver au sec

BIOTYPE GmbH

Moritzburger Weg 67
01109 DRESDEN
GERMANY
Tél.: +49 351 8838 400
Fax: +49 351 8838 403
www.biotype.de

Commandes

sales@biotype.de

Service client et assistance

support@biotype.de

