

IgE

CE

FRANÇAIS

1. INTRODUCTION

L'immunoglobuline E (IgE) est une classe d'anticorps (isotypes) présente uniquement chez les Mammifères. Bien que les IgE soient généralement l'isotype le moins abondant, les taux d'IgE sériques dans le sang chez un individu normal («non atopique») sont d'environ 150 ng / ml, contre 10 mg / ml pour les IgG (les isotypes responsables de la plupart des réactions immunitaires classiques).) - il est capable de déclencher les réactions immunitaires les plus puissantes. La plupart de nos connaissances sur les IgE proviennent d'une allergie appelée hypersensibilité de type 1.

Les IgE jouent un rôle important dans l'allergie et dans la reconnaissance du cancer par le système immunitaire.

Les personnes qui souffrent de véritables allergies IgE médiées peuvent avoir jusqu'à 10 fois le taux normal d'IgE dans leur sang (tout comme les personnes souffrant du syndrome de l'hyper-IgE).

Les molécules d'IgE (200 000 MW) se lient à la surface des mastocytes et des granulocytes basophiles. Par la suite, la liaison de l'allergène à l'IgE liée aux cellules provoque la libération d'histamine et d'autres substances vasoactives par ces cellules. La libération d'histamine dans le corps déclenche une réaction allergique.

Les taux d'IgE augmentent lentement pendant l'enfance et atteignent les adultes à la deuxième décennie de la vie. En général, les niveaux d'IgE totaux augmentent avec les allergies et le nombre de fois d'exposition aux allergènes concernés. Des élévations significatives peuvent être observées chez les individus sensibilisés, mais aussi dans les cas de myélome, d'aspergillose pulmonaire et au stade actif des infections parasitaires.

La mesure de l'immunoglobuline E (IgE) dans le sérum est largement utilisée dans le diagnostic des réactions allergiques et des infections parasitaires. Avant toute détermination thérapeutique, il est toutefois important de savoir si la réaction allergique est IgE médiée ou n'est pas IgE médiée. La mesure des IgE totales dans l'échantillon de sérum, ainsi que d'autres informations de diagnostic, peut aider à effectuer cette détermination.

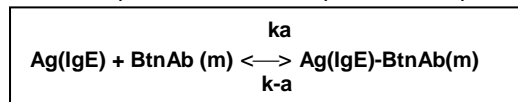
2. INDICATION D'UTILISATION

Méthode immunoenzymatique colorimétrique par compétition (ELISA) pour la détermination quantitative de IgE dans le sérum ou le plasma humain.

3. PRINCIPE DU TEST

Les réactifs essentiels requis pour un dosage immunoenzymétrique comprennent des anticorps de haute affinité et spécificité (marqué avec de l'enzyme) avec reconnaissance d'épitope différente et distincte, en excès, et un antigène natif. Dans cette procédure, l'immobilisation a lieu pendant le dosage à la surface d'un puits de microplaques grâce à l'interaction de la streptavidine enrobée sur le puits et d'anticorps monoclonaux anti-IgE biotinylés ajoutés de manière exogène.

En mélangeant un anticorps monoclonal biotinylé et un sérum contenant l'antigène natif, la réaction résulte entre l'antigène natif et l'anticorps, formant un complexe anticorps-antigène. L'interaction est illustrée par l'équation suivante:



BtnAb(m) = Anticorps monoclonal biotinylé (quantité excédentaire)

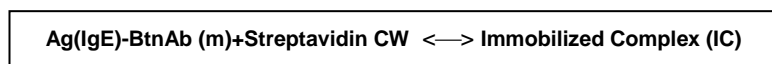
AgIgE = Antigène natif (quantité variable)

Ag(IgE)-BtnAb(m) = Complexe Antigène-Anticorps (quantité variable)

ka = Constante de taux de l'association

k-a = Constante de vitesse de dissociation

Simultanément, le complexe est déposé dans le puits par la réaction de haute affinité de la streptavidine et des anticorps biotinylés. Cette interaction est illustrée ci-dessous :

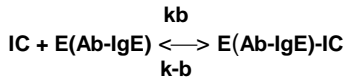


Streptavidine C.W. = Streptavidine immobilisée sur un puits

Complexe immobilisé (IC) = Ag-Ab lié au puits.

Après une période d'incubation appropriée, la fraction anticorps-antigène liée est séparée de l'antigène non lié par décantation ou aspiration.

Un autre anticorps (dirigé contre un épitope différent) marqué avec une enzyme est ajouté. Une autre interaction se produit pour former un complexe anticorps-antigène-biotinylé-anticorps marqué à l'enzyme à la surface des puits. L'excès d'enzyme est éliminé par une étape de lavage. Un substrat approprié est ajouté pour produire une couleur mesurable à l'aide d'un spectrophotomètre à microplaques. L'activité enzymatique sur le puits est directement proportionnelle à la concentration de l'antigène libre natif. En utilisant plusieurs références sériques différentes de concentrations connues d'antigènes, il est possible de générer une courbe dose-effet à partir de laquelle on peut déterminer la concentration d'antigènes inconnus.



E(Ab-IgE) = Anticorps marqué à l'enzyme (quantité excédentaire)

E(Ab-IgE)-IC = Complexe Antigène-Anticorps

kb = Constante de taux de l'association

k-b = Constante de vitesse de dissociation

4. MATERIEL

4.1. Réactifs fournis

- **Puits recouverts:** 12 bandes détachables enduites de Streptavidine de 8 puits, en sachet d'aluminium refermable.
- **Solution d'arrêt:** 1 flacon contenant 15 ml d'acide sulfurique, 0.15 mol/l (éviter tout contact avec la peau).
- **Conjugué IgE Biotin:** 1 flacon contenant 13 ml d'IgE biotinyllées.
- **Conjugué enzymatique:** 1 flacon contenant 13 ml de conjugué IgE-HRP anti-humain
- **Solution de TMB:** 1 flacon contenant 15 ml de 3, 3', 5, 5'-Tétraméthylbenzidine (H₂O₂-TMB 0.25g/l) (éviter tout contact avec la peau).
- **Solution de lavage concentrée (50x):** 1 flacon contenant 20 ml NaCl (45 g/l) e Tween-20 (55 g/l)
- **Étalons IgE:** 6 flacons contenant 1 ml chacun. Les étalons sont calibrés par rapport à la norme (WHO 2nd IRP 75/502) et ont les concentrations suivantes:
 - Etalon 0: 0 IU/ml
 - Etalon 1: 5 IU/ml
 - Etalon 2: 25 IU/ml
 - Etalon 3: 50 IU/ml
 - Etalon 4: 150 IU/ml
 - Etalon 5: 400 IU/ml

4.2. Matériels fournis

- 1 support de plaque
- 1 jeu de feuilles de recouvrement
- 1 mode d'emploi
- 1 schéma de distribution et d'identification

4.3. Matériels et équipements requis

- Lecteur de microplaques ELISA, pour mesure l'absorbance à 450 nm, 620-630 nm
- Equipement manuel ou automatique pour le rinçage des puits
- Pipettes (précision supérieure que 1,5%)
- Vortex
- Eau distillée
- Tubes jetables
- Chronomètre

5. STABILITE ET CONSERVATION

Les réactifs sont stables jusqu'à la date de péremption indiquée sur l'étiquette s'ils sont conservés entre 2...8 °C à l'obscurité.

Les réactifs ouverts sont stables pendant 60 jours lorsqu'ils sont conservés à 2...8 °C.

6. PREPARATION DES REACTIFS

Il est très important que tous les réactifs, échantillons et contrôles soient portés à température ambiante (+22°C...+28 °C) pour au moins 30 minutes. À la fin de l'essai conservent les réactifs immédiatement à +2...+8 °C; évitez la longue exposition à température ambiante.

6.1. Bandes détachables enduites

Les bandes détachables sont enduites de Streptavidine et sont prêtes à l'emploi. Conserver entre 2 °C et 8 °C. *Après avoir prélevé les bandes nécessaires, refermer immédiatement les autres dans le sachet d'aluminium avec le déshydratant fourni et les conserver entre 2 °C et 8 °C.*

6.2. Conjugué IgE Biotin

Le flacon contient 13 ml d'un conjugué prêt à l'emploi.

6.3. Conjugué enzymatique

Le flacon contient 13 ml d'un conjugué prêt à l'emploi.

6.4. Etalons

Chaque des 6 flacons contient 1 ml solution 'étalon. La concentration est indiquée par 4.1. Les étalons sont prêts à l'emploi. Une fois ouverts, ils sont stables pendant 6 mois à 2 °C - 8 °C.

6.5. Solution TMB

Le flacon contient 15 ml d'un mélange de peroxyde d'hydrogène et de tétraméthylbenzidine. Le réactif est prêt à l'emploi et doit être conservé +2 °C... +8 °C à l'obscurité. *La solution doit être incolore ou avoir une légère teinte bleue. Si le substrat devient bleu, il a pu être contaminé et doit être remplacé.*

6.6. Solution d'arrêt

Le flacon contient 15 ml d'une solution d'acide sulfurique 0,15 M (R 36/38, S 26) prête à l'emploi. La solution doit être conservé +2 °C...+ 8 °C et est stable jusqu'à la date de péremption indiquée sur l'étiquette.

6.7. Solution de lavage

Diluer la solution de lavage concentrée 50x à 1000 ml avec de l'eau distillée dans un récipient approprié. Pour les plus petits volumes, respecter le taux de dilution de 1:50. La solution de lavage diluée est stable pendant 30 jours à +2...+8 °C.

7. PRELEVEMENT ET PREPARATION DES ECHANTILLONS

Les précautions habituelles dans le recueil des échantillons provenant d'un prélèvement par voie veineuse.

Pour une comparaison précise avec les valeurs normales établies, un échantillon de sérum à jeun du matin doit être obtenu.

Pour obtenir le sérum, le sang doit être recueilli dans un tube de ponction veineuse sans additifs ni anticoagulants. Laissez le sang coaguler. Centrifuger l'échantillon pour séparer le sérum des cellules.

Les échantillons peuvent être réfrigérés jusqu'à +2 °C... +8 °C pendant une période maximale de 48 heures. Si le ou les échantillons ne peuvent être analysés dans ce délai, ils peuvent être conservés à -20 °C pendant 30 jours au maximum. Éviter les cycles de congélation/ décongélation répétitifs.

Lorsqu'il est dosé en double, 0,050 ml de l'échantillon est nécessaire.

Les échantillons dont la concentration en IgE est supérieure à 400 UI/ml doivent être dilués à 1:50 avec 0 étalon.

7.1. Précaution

- Éviter l'exposition du substrat TMB à la lumière directe du soleil, aux métaux ou aux oxydants. Ne pas congeler la solution.
- Une précision maximale est requise pour la distribution des réactifs.
- Cette méthode permet la détermination d'IgE de 5 à 400 UI/ml.

8. PROCEDE DU DOSAGE

8.1. Préparation du dosage

Lire attentivement la notice d'emploi **avant de** réaliser le dosage. La fiabilité des résultats dépend du suivi strict du protocole du test tel que décrit. Avant de commencer le dosage, déterminer, sur le formulaire fourni dans le kit, le plan de distribution et d'identification des échantillons et des étalons. Sélectionner le nombre de bandes ou de puits nécessaires et les placer sur le support. . Le pipetage des échantillons ne doit pas durer plus de dix minutes pour éviter la dérive de l'analyse. Si plus d'une plaque est utilisée, il est recommandé de répéter l'opération.

1 puits	(ex. A1)	Pour le blanc
2 puits	(ex. B1+C1)	Pour l'étalon 0
2 puits	(ex. D1+E1)	Pour l'étalon 1
2 puits	(ex. F1+G1)	Pour l'étalon 2
2 puits	(ex. H1+A2)	Pour l'étalon 3
2 puits	(ex. B2+C2)	Pour l'étalon 4
2 puits	(ex. D2+E2)	Pour l'étalon 5

Il est nécessaire de déterminer les étalons et les échantillons de patient en doublets.

Effectuer toutes les étapes du dosage dans l'ordre indiqué et sans délai appréciable entre les étapes.

Un embout propre et jetable doit être utilisé pour distribuer chaque étalon et chaque échantillon de patient.

1. Pipeter 25 µl des étalons et d'échantillons dans leurs puits respectifs. Ajouter 100 µl de conjugué IgE Biotin dans chaque puits. Garder le puits A1 pour le blanc.
2. Couvrir les puits avec le papier d'aluminium fourni dans le kit.
3. **Incuber pendant 30 min. à température ambiante (22 – 28 °C).**
4. À la fin de l'incubation, enlever le couvercle, aspirer le contenu des puits et laver chaque puits trois fois avec 300 µl de solution de lavage diluée. Éviter les débordements de puits de réaction.
Remarque importante: Pendant chaque étape de lavage, secouez doucement la plaque pendant 5 secondes et enlevez l'excès de solution en tapotant la plaque inversée sur un essuie-mains en papier absorbant.
Équipement automatisé: Si vous utilisez l'équipement automatisé, lavez les puits au moins 5 fois.
Note: L'étape de lavage est très importante ! Un lavage insuffisant peut conduire à une précision faible et des valeurs d'absorbance faussement élevées.
5. Pipeter 100 µl de conjugué enzymatique dans tous les puits sauf les puits blanc.
6. **Incuber pendant exactement 30 min à température ambiante (22 – 28°C).**
7. À la fin de l'incubation, enlever le couvercle, aspirer le contenu des puits et laver chaque puits trois fois avec 300 µl de solution de lavage diluée. Éviter les débordements de puits de réaction.
Remarque importante: Pendant chaque étape de lavage, secouez doucement la plaque pendant 5 secondes et enlevez l'excès de solution en tapotant la plaque inversée sur un essuie-mains en papier absorbant.
Équipement automatisé: Si vous utilisez l'équipement automatisé, lavez les puits au moins 5 fois.
8. Pipeter 100 µl de solution de TMB dans tous les puits.
9. **Incuber pendant exactement 15 min à température ambiante (22 – 28°C) à l'obscurité.**
10. Pipeter 100 µl de solution d'arrêt dans tous les puits dans le même ordre à la même vitesse que pour la solution de TMB. Secouer doucement la microplaque.
La couleur bleue développée pendant l'incubation vire au jaune.
11. Mesurer l'absorbance des échantillons à 450 nm contre une longueur d'onde de référence de 620-630 nm ou contre le blanc au cours de 5 minutes.

8.2. Mesure

Faire le **zéro** du lecteur ELISA à l'aide du blanc dans le puits A1.

Si - pour des raisons techniques - le lecteur d'ELISA ne peut pas être ajusté à zéro en utilisant le blanc dans le puits A1, soustraire la valeur d'absorbance du puits A1 de toutes les autres valeurs d'absorbance mesurées afin d'obtenir des résultats fiables !

Mesurer l'absorbance de tous les puits à **450 nm** et enregistrer les valeurs d'absorbance pour chaque contrôle et échantillon de patient dans le plan de distribution et d'identification.

Calculer **les valeurs moyennes d'absorbance pour tous les doublets, si nécessaires.**

9. RESULTATS

9.1. Validité de l'essai

Absorbance maximale de l'étalon 5 \geq 1,0

9.2. Conversion OD

Les densités optiques (OD) de certains étalons et échantillons peuvent être supérieures à 2,0; dans ce cas, elles peuvent être hors de la plage de mesure du lecteur de microplaques. Il est donc nécessaire, pour des diamètres extérieurs supérieurs à 2,0, d'effectuer une lecture à 405 nm (= longueur d'onde de l'épaulement crête) en plus de 450 nm (longueur d'onde crête) et 620 nm (filtre de référence pour la soustraction des interférences dues au plastique).

Pour les lecteurs de microplaques incapables de lire la plaque à 3 longueurs d'onde en même temps, il est recommandé de procéder comme suit:

- Lire la microplaque à 450 nm et à 620 nm.
- Relire la plaque à 405 nm et 620 nm.
- Trouver les puits dont la OD à 450 nm sont supérieurs à 2,0
- Sélectionner les OD correspondants lus à 405 nm et multiplier ces valeurs à 405 nm par le facteur de conversion 3,0 (où $OD_{450} / OD_{405} = 3,0$), c'est-à-dire: $OD_{450\text{ nm}} = OD_{405\text{ nm}} \times 3,0$.

Avertissement: Le facteur de conversion 3,0 est uniquement suggéré. Pour une meilleure précision, il est conseillé à l'utilisateur de calculer le facteur de conversion spécifique à son propre lecteur.

9.3. Calculs

Méthode automatisée

Utilisez la fonction logistique à 4 paramètres (de préférence) ou la fonction spline (*Spline est un terme anglais*) cubique lissée comme algorithme de calcul.

Méthode manuelle

Une courbe dose-effet est utilisée pour déterminer la concentration d'IgE dans des échantillons inconnus.

Noter l'absorbance obtenue à partir de l'impression du lecteur de microplaques.

Tracer l'absorbance de chaque duplicata de sérum de référence par rapport à la concentration IgE correspondante en UI/ml sur du papier graphique linéaire.

Tracez la courbe d'ajustement optimale à travers les points tracés.

Pour déterminer la concentration d'IgE d'une substance inconnue, localiser l'absorbance moyenne des doubles pour chaque substance inconnue sur l'axe vertical du graphique, trouver le point d'intersection sur la courbe et lire la concentration (en UI/ml) sur l'axe horizontal du graphique (les doublons de l'inconnu peuvent être calculés comme indiqué).

9.4. Valeurs de référence

<u>Âge</u>	<u>Median</u>	<u>Plage</u>
0-3	6,4	0- 46
3-16	25,0	0-280
Adults	43	0-200

Veillez noter que la détermination d'une plage de valeurs attendues pour une population "normale" dans une méthode donnée dépend de nombreux facteurs, tels que la spécificité et la sensibilité de la méthode utilisée et le type de population sous étude. Par conséquent, chaque laboratoire devrait considérer la plage donnée par le fabricant comme une indication générale et produire sa propre plage de valeurs attendues sur la base de la population autochtone dans laquelle le laboratoire travaille.

10. CONTROLE QUALITE

Chaque laboratoire doit tester les contrôles à des niveaux bas, moyens et élevés pour surveiller le performance des dosages. Ces contrôles doivent être considérés comme inconnus et des valeurs doivent être déterminées dans toutes les procédures dosage effectué. Des tableaux de contrôle de la qualité doivent être tenus à jour pour surveiller le rendement des réactifs fournis. Des méthodes statistiques pertinentes devraient être utilisées pour déterminer les tendances. Un écart significatif par rapport aux performances établies peut indiquer un changement inaperçu dans les conditions expérimentales ou une dégradation des réactifs de la trousse. Des réactifs frais devraient être utilisés pour déterminer la raison des variations.

11. CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE SPÉCIFIQUES

11.1. Précision

Variation Intra Dosage

La variation intra dosage a été déterminée par un répliquant (16x) sur trois sérums différents dans un dosage. La variation intra dosage est $\leq 7,2\%$.

Variation Inter Dosage

La variation inter dosage a été déterminée par un répliquant (16x) sur trois sérums différents dans des lots différents.. La variation inter dosage est $\leq 7,6\%$.

11.2. Spécificité

Afin d'évaluer la spécificité de la paire d'anticorps utilisée pour le test IgE Elisa, des doses massives d'analytes apparentés ont été ajoutées à un pool de sérums de patients:

Réactif croisés	U.M.	Dosage Concentration	Réaction croisée
IgE	IU/ml	---	100%
IgA	IU/ml	1000	Non Détectéd
IgM	IU/ml	1000	Non Détectéd
IgG	IU/ml	1000	Non Détectéd

D'après les données, la paire d'anticorps s'est révélée très spécifique pour les IgE seulement.

11.3. Sensibilité

La plus faible concentration détectable d'IgE que l'on peut distinguer de l'étalon 0 est de 0,27 UI/ml à la limite de confiance de 95 %.

11.4. Précision

La récupération a été effectuée en ajoutant 50 - 100 - 200 UI/ml d'IgE à trois échantillons. Les résultats sont présentés dans le tableau:

Échantillons	Mesuré [IU/ml]	Récupération [IU/ml]	% Récupérée
Pool1	10,6	-	-
Pool1 + 50	61,3	50,7	101,4
Pool1 + 100	116,2	105,6	105,6
Pool1 + 200	209,1	198,5	99,3
Pool2	65,8	-	-
Pool2 + 50	112,3	46,5	93,0
Pool2 + 100	165,6	99,8	99,8
Pool2 + 200	258,1	192,3	96,2
Pool3	25,3	-	-
Pool3 + 50	76,3	51,0	102,0
Pool3 + 100	122,5	97,2	97,2
Pool3 + 200	225,2	199,9	100,0

11.5. Corrélation

Le test NovaTec IgE ELISA a été comparé à un autre test IgE disponible sur le marché. 214 échantillons de sérum ont été analysés selon les deux systèmes d'essai.

La courbe de régression linéaire a été calculée.

$$y = 1,175 x - 11,172$$

$$r^2 = 0,972$$

y = IgE Predicate kit

x = IgE NovaTec kit

12. PRECAUTIONS ET AVERTISSEMENTS

- En accord avec l'article 1 paragraphe 2b de la directive européenne 98/79/EC, l'utilisation des dispositifs médicaux de diagnostic in vitro est destinée par le fabricant à garantir la pertinence, les performances et la sécurité du produit. Par conséquent, la procédure de dosage, l'information, les précautions et mises en garde du mode d'emploi doivent être suivies de façon stricte. L'utilisation de ces kits avec des automates ou dispositifs similaires doit être validée. Aucun changement de la conception, composition et procédure de dosage, ainsi que l'utilisation avec d'autres produits non approuvés par le fabricant, ne sont autorisés ; seul l'utilisateur est responsable de tels changements. Le fabricant n'est pas responsable des faux résultats et des incidents dus à ces modifications. Le fabricant n'est pas responsable des résultats fournis par analyse visuelle des échantillons des patients.
- Uniquement pour diagnostic in vitro. Ne pas utiliser pour usage interne ou externe chez les Humains ou les Animaux.
- Suivre les bonnes pratiques de laboratoire (BPL) pour la manipulation des produits sanguins.
- Tous les composants d'origine humaine utilisés pour la fabrication de ces réactifs ont été analysés et ont été testés non réactifs aux antigènes HBS, en anticorps anti-VIH et en anticorps anti-VHC. Néanmoins, tous les produits doivent être considérés et traités comme étant potentiellement infectieux.
- Ne pas échanger les réactifs ou les bandes provenant de différents lots de production.
- Ne pas utiliser de réactifs provenant d'autres fabricants avec les réactifs de ce kit.
- Ne pas utiliser les réactifs après la date de péremption indiquée sur l'étiquette.
- Utiliser seulement des cônes de pipette, des distributeurs et du matériel de laboratoire propres.
- Ne pas échanger les bouchons des flacons, pour éviter la contamination croisée
- Fermer les flacons de réactifs immédiatement après l'utilisation pour éviter l'évaporation et la contamination microbienne.
- Après la première ouverture et avant une nouvelle utilisation, vérifier les flacons de conjugué et de contrôle, déjà utilisés, pour exclure une contamination microbienne.
- Pour éviter la contamination croisée et des résultats faussement élevés, introduire les échantillons de patients et le conjugué exactement au fond des puits en évitant les éclaboussures.
- Les échantillons microbiologiquement contaminés, fortement lipidiques ou hémolysés ne doivent pas être utilisés dans le dosage.
- Les lecteurs de microplaques mesurent verticalement la DO. Ne pas toucher le fond des puits.
- Si le liquide n'est pas complètement extrait des puits, cela peut influencer la précision du dosage et/ou augmenter le bruit de fond. Pour améliorer la performance du kit sur les systèmes automatiques ELISA, on recommande d'augmenter le nombre de se lave.
- Certains réactifs contiennent de petites quantités de Proclin 300R comme conservateur. Eviter tout contact avec peau et les muqueuses.
- Le TMB est irritant, ce qui peut être nocif s'il est inhalé, ingéré ou absorbé à travers la peau. Eviter toute inhalation, ingestion ou contact avec la peau et les yeux pour prévenir de ces risques.
- La solution d'arrêt est une solution d'acide sulfurique diluée. L'aide sulfurique est un poison corrosif et peut être toxique s'il est ingéré. Eviter tout contact avec la peau ou les yeux pour prévenir des brûlures chimiques.
- L'addition de la solution de substrat TMB déclenche une réaction cinétique, qui se termine par l'addition de la solution d'arrêt. Par conséquent, le substrat TMB et la solution d'arrêt doivent être ajoutés dans le même ordre pour éliminer tout écart de temps pendant la réaction.
- La concentration sérique d'IgE dépend d'une multiplicité de facteurs: si le patient est sensibilisé, combien de fois le patient a été exposé à un allergène spécifique, etc.
- La concentration totale d'IgE seule n'est pas suffisante pour évaluer l'état clinique. Tous les résultats cliniques, en particulier les tests d'allergie spécifiques, doivent être pris en considération lors de la détermination de l'état clinique du patient.
- Étant donné que toutes les réactions atypiques ne sont pas médiées par les IgE, tous les renseignements cliniques pertinents doivent être pris en considération avant de prendre une décision concernant les patients qui pourraient se situer dans la plage normale.

AVERTISSEMENT: L'acide sulfurique irrite les yeux et la peau. Tenir hors de portée des enfants. En cas de contact avec les yeux, rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin !

12.1. Considérations relatives à l'élimination

Les résidus de produits chimiques et de préparations sont généralement considérés comme des déchets dangereux. L'élimination de ce type de déchets est réglementée par des lois et règlements nationaux et régionaux. Contactez les autorités locales ou les entreprises de gestion des déchets qui vous donneront des conseils sur la façon d'éliminer les déchets dangereux.

13. INFORMATION POUR LES COMMANDES

Référence: DNOV102 IgE (96 Dosages)