

# Cholinesterase FS\* (Cholinestérase FS\*)

## Présentation

Référence	Composition du kit				
1 1401 99 10 021	R1	5 x 20 mL	+	R2	1 x 25 mL
1 1401 99 10 930	R1	4 x 20 mL	+	R2	2 x 10 mL
1 1401 99 90 314	R1	10 x 20 mL	+	R2	2 x 30 mL

## Emploi Prévu

Réactif de diagnostic in vitro pour la détermination quantitative de cholinestérase (CHE) dans le sérum ou le plasma sur systèmes photométriques.

## Intérêt Clinique

Les cholinestérases (CHE) sont un groupe d'enzymes qui scindent préférentiellement les esters de la choline et de la thiocholine. On utilise couramment les dénominations de cholinestérase sérique et de pseudo-cholinestérase. La CHE mesurée dans le sérum et le plasma est synthétisée dans le foie. Sa détermination contribue au diagnostic des affections hépatiques, du syndrome néphrotique et des maladies intestinales avec perte protéique (entéropathie exsudative). Des valeurs fortement abaissées peuvent indiquer une intoxication aux pesticides. Le dosage de la CHE fait partie du bilan préopératoire, car l'inactivation des relaxants musculaires, souvent utilisés en chirurgie, exige de la CHE. [1]

## Méthode

Test photométrique cinétique, méthode optimisée selon les recommandations de la Société Allemande de Chimie Clinique (DGKC).

La cholinestérase hydrolyse la butyrylthiocholine et libère de l'acide butyrique et de la thiocholine. La thiocholine réduit l'hexacyanoferrate (III) jaune en hexacyanoferrate (II) incolore. On mesure la diminution de l'absorbance à 405 nm.



## Réactifs

### Composants et Concentrations

R1 :	Pyrophosphate	pH 7,6	95 mmol/L
	Potassium hexacyanoferrate (III)		2,5 mmol/L
R2 :	Butyrylthiocholine		75 mmol/L

## Conservation et Stabilité

Les réactifs sont stables jusqu'à la fin du mois de la date de péremption indiquée, conservés entre +2 °C et +8 °C en évitant toute contamination. Ne pas congeler les réactifs et les conserver à l'abri de la lumière.

## Avertissements et Précautions d'Emploi

- ⚠ Réactif 1 : Danger. Contient Pyrophosphate de tétrasodium-10-hydraté. H318 Provoque des lésions oculaires graves. P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux P305+P351+P338 En cas de contact avec les yeux: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. P310 Appeler immédiatement un centre antipoison ou un médecin.
- Dans de très rares cas, des spécimens de patients souffrant de gammopathie peuvent produire des valeurs fausses [2].
- Merci de vous référer aux fiches de sécurité et prendre les précautions nécessaires pour l'utilisation de réactifs de laboratoire. Pour le diagnostic, les résultats doivent toujours être exploités en fonction de l'historique médical du patient, des examens cliniques ainsi que des résultats obtenus sur d'autres paramètres.
- Uniquement à usage professionnel.

## Gestion des Déchets

Se référer aux exigences légales nationales.

## Préparation du Réactif

Le réactif est prêt à l'emploi.

## Matériels Nécessaires

Equipement général de laboratoire

## Spécimen

Sérum ou plasma recueilli sur héparine

Stabilité [1,3] :

1 semaine	entre	+15 °C et +25 °C
2 semaines	entre	+2 °C et +8 °C
6 mois	à	-20 °C

Une seule congélation. Eliminer les échantillons contaminés.

## Mode Opérateur

Des applications adaptées aux systèmes automatisés sont disponibles sur demande.

Longueur d'onde	Hg 405 nm
Trajet optique	1 cm
Température	+37 °C
Mesure	Contre le blanc réactif

	Blanc	Échantillon/Calibrant
Échantillon/Calibrant	-	20 µL
Eau distillée	20 µL	-
Réactif 1	1000 µL	1000 µL
Mélanger, incuber pendant 3 min., puis ajouter :		
Réactif 2	250 µL	250 µL
Mélanger, lire l'absorbance (A) après 2 min. et déclencher le chronomètre. Lire à nouveau l'absorbance (A) après 1, 2 et 3 min.		

## Calcul

### Avec facteur

$$\Delta A/\text{min} \times 68500 = \text{CHE activité [U/L]}$$

### Avec calibrant

$$\text{CHE [U/L]} = \frac{\Delta A/\text{min. Échantillon}}{\Delta A/\text{min. Calibrant}} \times \text{Conc. Calibrant [U/L]}$$

### Facteur de Conversion

$$\text{Cholinestérase [kU/L]} \times 16,67 = \text{Cholinestérase [\mu kat/L]}$$

## Calibrants et Contrôles

TruCal U de DiaSys est recommandé pour la calibration. Les valeurs du calibrant TruCal U sont établies par rapport au coefficient d'extinction molaire. Utiliser TruLab N et P de DiaSys pour le contrôle de qualité interne. Chaque laboratoire établira la procédure à suivre si les résultats se situent en dehors des limites de confiance.

	Référence	Présentation
TruCal U	5 9100 99 10 063	20 x 3 mL
	5 9100 99 10 064	6 x 3 mL
TruLab N	5 9000 99 10 062	20 x 5 mL
	5 9000 99 10 061	6 x 5 mL
TruLab P	5 9050 99 10 062	20 x 5 mL
	5 9050 99 10 061	6 x 5 mL

## Performances

### Données évaluées sur BioMajesty® JCA-BM6010/C

Les données exemplaires citées en bas peuvent varier légèrement en cas de conditions de mesure déviantes.

Domaine de mesure jusqu'à 19 kU/L. Au-delà de cet intervalle, diluer le spécimen 1 + 5 avec du NaCl (9 g/L) et multiplier le résultat par 6.	
Limite de détection**	0,04 kU/L

Substance interférente	Interférences ≤ 10 % jusqu'à
Acide ascorbique	30 mg/dL
Bilirubine (conjuguée)	54 mg/dL
Bilirubine (non conjuguée)	42 mg/dL
Hémoglobine	500 mg/dL
Lipémie (Triglycérides)	1000 mg/dL

Pour plus d'information au sujet des interférences, voir Young DS. [4]

Précision			
Intra série (n=20)	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3
Moyenne [kU/L]	4,34	5,75	6,90
CV [%]	1,13	1,08	0,972
Inter série (n=20)	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3
Moyenne [kU/L]	4,22	4,88	6,91
CV [%]	0,887	1,46	1,69

Comparaison de méthodes (n=100)	
Test x	Cholinestérase concurrente
Test y	Cholinestérase FS de DiaSys
Pente	1,000
Ordonnée à l'origine	-0,240 kU/L
Coefficient de corrélation	0,9996

\*\* Activité mesurable la plus basse qui peut être distinguée de zéro ; Moyenne + 3 SD (n = 20) d'un spécimen exempt d'analyte.

## Valeurs Usuelles

Comme suit [3] :

Femmes	3,93 – 10,8 kU/L	65,5 – 180 µkat/L
Hommes	4,62 – 11,5 kU/L	77,0 – 192 µkat/L

Chaque laboratoire devrait vérifier si les valeurs usuelles sont transmissibles à sa propre population patiente et déterminer ses propres valeurs de référence si besoin.

## Références Bibliographiques

- Hallbach J, Klinische Chemie für den Einstieg. 1st ed Stuttgart: Thieme;2001. p. 143-4.
- Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. ClinChemLabMed 2007;45(9):1240-1243.
- Recommendations of the German Society for Clinical Chemistry. Standardization of methods for the estimation of enzyme activities in biological fluids: Standard method for the determination of Cholinesterase activity. J Clin Chem Clin Biochem 1992;30:163-70.
- Young DS. Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests. 5th ed. Volume 1 and 2. Washington, DC: The American Association for Clinical Chemistry Press 2000.



DiaSys Diagnostic Systems GmbH  
Alte Strasse 9 65558 Holzheim Allemagne  
www.diasys-diagnostics.com

\* Fluid Stable = Liquide & Stable