

# Yumizen C560 Triglycerides

## ■ Yumizen C560

REF 1300148021

REAGENT 4 X 59 mL

IVD  2797


HORIBA ABX SAS  
Parc Euromédecine  
Rue du Caducée  
BP 7290  
34184 Montpellier Cedex 4  
FRANCE

## Réactif de diagnostic pour le dosage quantitatif *in vitro* des triglycérides dans le sérum ou le plasma par colorimétrie.

### Domaine d'utilisation

Le réactif **Yumizen C560 Triglycerides** est destiné au dosage quantitatif *in vitro* des triglycérides dans le sérum et le plasma humains basé sur un dosage enzymatique colorimétrique.

Utilisation en laboratoires cliniques.

Les dosages de triglycérides sont utilisés dans le diagnostic et le traitement de patients souffrant de diabète sucré, de néphrose, d'obstruction hépatique, d'autres maladies impliquant le métabolisme des lipides, ou de divers troubles endocriniens.

L'évaluation des variations physiologiques et pathologiques de la concentration de triglycérides dans le sérum et le plasma humains présente un intérêt lors du dépistage ou du suivi de ces maladies.

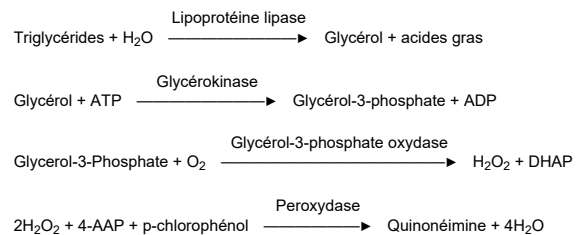
### Intérêt clinique (1, 2)

Les triglycérides constituent 95% de la graisse stockée dans les tissus et leur rôle principal est de fournir de l'énergie aux cellules. Elles sont synthétisées, d'une part, dans l'intestin à partir des graisses apportées par la nourriture et, d'autre part, dans le foie à partir des saccharides ingérées et sont ensuite transportées dans le sang par des chylomycrons et des lipoprotéines de très faible densité (VLDL).

Des taux de triglycérides élevés sont associés à des risques d'athérosclérose accrus. Ils peuvent être causés par des maladies telles que divers troubles du métabolisme lipidique (hyperlipoprotéïnémie, déficit d'activité des lipases, déficit en apolipoprotéine CII), mais aussi par des diabètes et des troubles rénaux ou endocrinaux.

### Méthode (3)

Détermination enzymatique des triglycérides selon les réactions suivantes :



(DHAP = Dihydroxyacétone phosphate, 4-AAP = 4-aminoantipyrine)

### Réactifs

**Yumizen C560 Triglycerides** est prêt à l'emploi.

#### Réactif :

Tampon de Good pH 7,00	
4-Chlorophénol	2,7 mmol/L
ATP	3,15 mmol/L
4-aminoantipyrine (4-AAP)	0,31 mmol/L
Lipoprotéine lipase	≥ 2000 U/L
Glycérokinase	≥ 500 U/L
Glycerol-3-phosphate-oxydase	≥ 4000 U/L
Péroxydase	≥ 500 U/L
Azide de sodium	< 0,1%

Contient également du sel de magnésium, de la FAD et des détergents pour une performance optimale.

# Yumizen C560 Triglycerides

**Yumizen C560 Triglycerides** doit être utilisé conformément à la présente notice. Le fabricant ne peut garantir son efficacité si ces conditions ne sont pas respectées.

## Manipulation

1. Retirer le bouchon de la cassette.
2. En cas de présence de mousse, la retirer en utilisant une pipette en plastique.
3. Placer le réactif R1 dans l'anneau intérieur du compartiment de réactif réfrigéré.

## Calibrant

Pour la calibration, utiliser :

**ABX Pentra Multical** (A11A01652) (non inclus)  
10 x 3 mL (lyophilisat)

## Contrôle

Pour le contrôle qualité interne, utiliser :

- **ABX Pentra N MultiControl** (1300054414) (non inclus)  
10 x 5 mL (lyophilisat)
- **ABX Pentra P MultiControl** (1300054415) (non inclus)  
10 x 5 mL (lyophilisat)

Chaque contrôle doit être testé quotidiennement et/ou après chaque calibration.

La fréquence des contrôles et les intervalles de confiance doivent être adaptés aux exigences du laboratoire et aux directives spécifiques de votre pays. Pour tester des matériels de contrôle de qualité, vous devez suivre les directives fédérales, nationales et locales. Les résultats doivent être situés entre les limites de confiance définies. Chaque laboratoire établira la procédure à suivre si les résultats se situent en dehors des limites de confiance.

## Matériels nécessaires mais non fournis

- Analyseur de biochimie : Yumizen C560
- Étalon : **ABX Pentra Multical** (A11A01652)
- Contrôles :
  - ABX Pentra N MultiControl** (1300054414)
  - ABX Pentra P MultiControl** (1300054415)
- Equipement standard de laboratoire.

## Échantillon (4)

Cet appareil est conçu pour réaliser des tests pour la population générale.

## Types d'échantillons

- Sérum.
- Plasma recueilli sur héparine de lithium.

Les anticoagulants ne figurant pas dans cette liste n'ont pas été testés par HORIBA. Par conséquent, leur utilisation avec ce dosage n'est pas recommandée.

Ces échantillons doivent être prélevés sur le patient après un jeûne de 12 à 14 heures.

## Stabilité (4)

Aucun changement significatif de la concentration en triglycérides après une conservation pendant 4 jours à 4°C.

## Intervalle de référence (2)

Chaque laboratoire doit établir ses propres intervalles de référence. Les valeurs mentionnées dans cette notice sont uniquement données à titre indicatif.

Dans une étude réalisée dans le cadre du NCEP (National Cholesterol Education Program, lancé par le ministère de la santé des USA), les valeurs de triglycérides dans le sérum ont été classées en fonction du risque de développement de maladies cardiovasculaires :

Normal : < 150 mg/dL  
Risque faible : 150 - 200 mg/dL  
Haut : 200 - 500 mg/dL  
Très haut : > 500 mg/dL

La sensibilité et la spécificité cliniques, de même que la valeur prédictive positive et la valeur prédictive négative, ne sont généralement pas reportées pour cet analyte. Cela s'explique car l'analyte n'est pas l'unique indicateur de l'application prévue et du choix du traitement pour le patient. Pour obtenir un diagnostic et un traitement, les résultats issus d'autres tests chimiques cliniques de routine doivent être exploités en conjonction avec d'autres informations diagnostiques ainsi que l'évaluation de l'état de santé du patient par un professionnel de santé.

# Yumizen C560 Triglycerides

## Conservation et stabilité

### Stabilité avant ouverture :

Stable jusqu'à la date d'expiration indiquée sur l'étiquette s'il est stocké entre 2-8°C.

### Stabilité après ouverture :

Se référer au paragraphe « Performances sur Yumizen C560 ».

*Remarque : la couleur du réactif peut devenir marron au fil du temps mais ceci n'affecte pas les performances du réactif.*

## Traitement des déchets

- Se référer à la législation locale en vigueur.
- Ce réactif contient moins de 0,1% d'azote de sodium (conservateur).

## Précautions générales

- Réactif de diagnostic *in vitro*, à usage professionnel uniquement.  
Destiné à une utilisation en laboratoire.
- Réservé à l'usage prescriptif.
- Ce réactif est classé comme non dangereux conformément aux réglementations (CE) n° 1272/2008.
- **Avertissement** : ce réactif a été obtenu à partir de substances d'origine animale. Il doit donc être considéré comme potentiellement infectieux et manipulé avec précaution conformément aux bonnes pratiques de laboratoire (5).
- Ne pas pipeter à la bouche.
- Ne pas réapprovisionner les réactifs.
- Ne pas avaler. Éviter tout contact avec la peau et les muqueuses.
- Respecter les précautions d'emploi standard du laboratoire.
- Les cassettes de réactifs sont à usage unique et leur mise aux déchets doit être effectuée conformément aux législations locales en vigueur.
- Se référer à la FDS associée au réactif.
- Ne pas utiliser le produit en cas de trace visible de détérioration biologique, chimique ou physique.
- Ne pas utiliser le produit si les conditions de stockage – y compris la température – ne sont pas respectées.
- L'utilisateur doit être formé par un représentant HORIBA avant d'utiliser l'appareil.
- Il est de la responsabilité de l'utilisateur de vérifier si ce document est applicable au réactif utilisé.

- Pour toute assistance technique, veuillez contacter le +33 (0)4 67 14 15 16.
- Tout incident grave survenu en relation avec le dispositif doit être signalé au fabricant et à l'autorité compétente du pays dans lequel l'utilisateur et/ou le patient sont établis.

## Performances sur Yumizen C560

### Variabilité d'un lot à l'autre

La récupération des échantillons (sérum et plasma) réalisée lors de la libération en CQ de trois lots de réactif consécutifs indique que la variabilité d'un lot à l'autre entre dans les valeurs spécifiées : +/- 8%.

### Sérum, plasma

Les performances présentées ci-dessous ont été obtenues sur l'analyseur Yumizen C560.

**Nombre de tests** : approximativement 1200 tests

### Stabilité du réactif embarqué

Une fois ouverte, la cassette de réactif placée dans le compartiment réfrigéré de l'analyseur Yumizen C560 est stable pendant 56 jours.

**Volume d'échantillon** : 2 µL/test

### Niveau détectable le plus bas

Le niveau détectable le plus bas représente le niveau mesurable le plus faible d'un analyte pouvant être distingué de zéro. Il est calculé comme la moyenne absolue plus trois écarts types de 20 réplicats d'un échantillon sans analyte. Le niveau détectable le plus bas est estimé à 0,012 mmol/L (1,050 mg/dL).

### Limite de détermination quantitative

La limite de détermination quantitative, déterminée en suivant les recommandations du protocole CLSI (NCCLS), EP17-A2 (6) est égale à 0,10 mmol/L (8,75 mg/dL).

### Exactitude et précision

#### Répétabilité (précision intra-série)

Répétabilité suivant les recommandations du protocole CLSI (NCCLS), EP05-A3 (7) avec des échantillons testés 20 fois :

- 2 contrôles
- 3 échantillons (concentration basse / moyenne / haute)

# Yumizen C560 Triglycerides

	Moyenne mmol/L	Moyenne mg/dL	CV%
Échantillon de contrôle 1	1,24	108,15	0,7
Échantillon de contrôle 2	2,37	207,73	0,7
Échantillon 1	0,51	44,68	1,0
Échantillon 2	1,55	135,47	0,7
Échantillon 3	3,07	268,55	0,7

## Reproductibilité (précision totale)

Reproductibilité suivant les recommandations du protocole CLSI (NCCLS) EP05-A3 (7), les échantillons étant testés en double pendant 20 jours (2 séries par jour) :

- 2 contrôles
- 3 échantillons (concentration basse / moyenne / haute)

	Moyenne mmol/L	Moyenne mg/dL	CV%
Échantillon de contrôle 1	1,24	108,50	1,2
Échantillon de contrôle 2	2,36	206,50	1,2
Échantillon 1	0,49	42,88	1,3
Échantillon 2	1,50	131,25	1,0
Échantillon 3	3,23	282,63	1,6

## Intervalle de mesure

Le dosage a confirmé un intervalle de mesure de 0,10 mmol/L (8,75 mg/dL) à 13,0 mmol/L (1137,5 mg/dL). L'intervalle de mesure est étendu à 52 mmol/L (4550 mg/dL) avec la post-dilution automatique.

La linéarité du réactif a été évaluée jusqu'à 13,0 mmol/L (1137,5 mg/dL) conformément aux recommandations du protocole CLSI (NCCLS), EP06-Ed2 (8).

## Corrélation

Échantillons de patients : Sérum

Nombre d'échantillons de patients : 102

Des échantillons ont été dosés comparativement à un réactif vendu dans le commerce pris comme référence en suivant les recommandations du protocole CLSI (NCCLS), EP09c (9).

Les valeurs étaient comprises entre 0,19 mmol/L (16,63 mg/dL) et 12,22 mmol/L (1069,25 mg/dL).

L'équation de la droite d'allométrie obtenue en utilisant la méthode de régression de Passing-Bablok (10) est :

$$Y = 1,008 x - 0,028(\text{mmol/L})$$

$$Y = 1,008 x - 2,450 (\text{mg/dL})$$

avec un coefficient de corrélation  $r^2 = 0,997$ .

## Interférences

Hémoglobine : Pas d'interférence significative jusqu'à une concentration de 145  $\mu\text{mol/L}$  (250 mg/dL).

Bilirubine totale : Pas d'interférence significative jusqu'à une concentration de 192,43  $\mu\text{mol/L}$  (11,26 mg/dL).

Bilirubine directe : Pas d'interférence significative jusqu'à une concentration de 172,30  $\mu\text{mol/L}$  (10,08 mg/dL).

*D'autres limitations sont données par Young comme une liste de médicaments et variables préanalytiques connus pour affecter cette méthodologie (11, 12).*

## Stabilité de la calibration

Le réactif est calibré à J0. La stabilité de la calibration est vérifiée en testant 2 échantillons de contrôle.

La stabilité de la calibration est de 14 jours.

*Remarque : il est recommandé d'effectuer une nouvelle calibration après chaque changement de lots de réactifs ou lorsque les résultats du contrôle de qualité sont en dehors de l'intervalle établi.*

## Facteur de conversion

$$\text{mmol/L} \times 0,875 = \text{g/L}$$

$$\text{mmol/L} \times 87,5 = \text{mg/dL}$$

## Bibliographie

1. Naito HK, Coronary Artery Disease and Disorders of Lipid Metabolism. Clinical Chemistry: Theory, Analysis, Correlation, 4<sup>ème</sup> Ed., Kaplan LA, Pesce AJ, Kazmierczak SC. (Mosby, Inc. eds. St Louis USA), (2003): 603.
2. Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III), Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). JAMA, (2001) **285**: 2486.
3. Fossati P, Prencipe L, Serum triglycerides determined colorimetrically with an enzyme that produces hydrogen peroxide. Clin. Chem. (1982) **28**: 2077.
4. Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. 1st Ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft, (1998): 169-170.
5. Council Directive (2000/54/EC). Official Journal of the European Communities. No. L262 from October 17, 2000: 21-45.

# Yumizen C560 Triglycerides

6. Evaluation of detection capability for clinical laboratory measurement procedures. Approved Guideline, 2<sup>nd</sup> ed., CLSI (NCCLS) document EP17-A2 (2012) **32** (8).
7. Evaluation of Precision of Quantitative Measurement Procedures. Approved Guideline, CLSI (NCCLS) document EP05-A3 (2014) **24** (25).
8. Evaluation of Linearity of Quantitative Measurement Procedures. 2<sup>nd</sup> Edition, CLSI (NCCLS) guideline EP06-Ed2 (2020) **40** (16).
9. Measurement Procedure Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples. Approved Guideline, 3<sup>rd</sup> ed., CLSI (NCCLS) document EP09c (2018) **38** (12).
10. Passing H, Bablok W. A new biometrical procedure for testing the equality of measurements from two different analytical methods. J. Clin. Chem. Clin. Biochem. (1983) **21**: 709-720.
11. Young DS. Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests. 5<sup>th</sup> Edition, Washington, DC, AACC Press (2000).
12. Young DS. Effects of Preanalytical Variables on Clinical Laboratory Tests. 2<sup>nd</sup> Edition, Washington, DC, AACC Press (1997) **3**: 120-132.

