

# Chlorure 21 FS \*

CODE CQN : E1

**Réactif de diagnostic in vitro pour la détermination quantitative du chlorure dans le sérum ou le plasma sur systèmes photométriques**

## Présentation

Références 1 1221 99 10 021  
Emballage coffret R1 5 x 20 mL + R2 1 x 25 mL

## Intérêt clinique [1,2]

Avec les bicarbonates, le chlorure est l'anion le plus important du sérum. Comme le sodium, il représente un composant particulièrement actif sur le plan osmotique dans le plasma en contribuant au maintien du bilan hydrique et de l'équilibre ionique. Les variations de la concentration en chlorure sérique sont en corrélation directe avec la concentration en sodium et en corrélation indirecte avec la concentration en bicarbonates. Des valeurs élevées en chlorure apparaissent en cas de déshydratation, d'acidose métabolique en relation avec une diarrhée persistante et une fuite de bicarbonates, en cas d'insuffisance rénale et des troubles endocriniens, comme un fonctionnement réduit ou accru de la glande surrénale. Une baisse des valeurs en chlorure est observée lors de l'acidose métabolique avec une production accrue d'acides organiques, la néphrite avec pertes sodées et en cas de forte transpiration.

## Méthode

Test photométrique utilisant du perchlorate ferrique (III)

## Principe

Avec les ions ferriques, le chlorure forme un colorant jaune dont l'absorbance est mesurée à 340 nm. Un composant décolorant dans le réactif 2 déplace le chlorure hors de ce complexe et ainsi décolore la solution. La différence d'absorbance entre la solution colorée et celle qui est décolorée est proportionnelle à la concentration de chlorure dans le dosage.

## Réactifs

### Composants et Concentrations

R1 : Acide méthylsulfonique pH < 1,0 1 – 5 %  
Perchlorate ferrique (III) < 1 %  
R2 : Sel anorganique < 3 %

### Préparation et Conservation des réactifs

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!

### Avertissements et précautions d'emploi

- Réactif 1: Danger. H290 Peut être corrosif pour les métaux. H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves. H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. P234 Conserver uniquement dans le récipient d'origine. P260 Ne pas respirer les vapeurs. P273 Éviter le rejet dans l'environnement. P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage. P303+P361+P353 En cas de contact avec la peau (ou les cheveux): enlever immédiatement les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/se doucher. 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. P390 Absorber toute substance répandue pour éviter qu'elle attaque les matériaux environnants.

- Le test de chlorure est très réceptif aux contaminations de chlorure. Il est expressément recommandé d'utiliser de l'équipement vitré ultra pure et des articles à usage unique !
- Dans de très rares cas, des spécimens de patients souffrant de gammopathie peuvent produire des valeurs erronées [6].
- 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 !

### Élimination des déchets

Se référer aux exigences légales nationales.

### Préparation des réactifs

Le réactif est prêt à l'emploi.

### Matériels requis mais non fournis

Équipement général de laboratoire

### Spécimen

Sérum ou plasma de lithium d'héparine  
Centrifuger immédiatement après la prise du dosage de sang.

Stabilité [3] :

au moins 1 an à -20 °C  
7 jours entre +20 °C et +25 °C  
7 jours entre +4 °C et +8 °C

Éliminer les échantillons contaminés. Congélation unique.

### Mode opératoire

**Des notices d'application adaptées aux systèmes automatisés sont disponibles sur demande.**

Longueur d'onde 340/660 nm (bichromatique)  
Trajet optique 1 cm  
Température de mesure +37 °C  
Mesure Contre le blanc réactif

	Blanc	Échantillon/ Calibrant
Echantillon/Calibrant	-	40 µL
Eau distillée	40 µL	-
Réactif R1	900 µL	900 µL
Mélanger, incuber pendant 5 min. à 37 °C, lire l'absorbance A1, puis ajouter :		
Réactif 2	225 µL	225 µL
Mélanger, incuber pendant 1 min. à 37 °C, puis lire l'absorbance A2.		

$\Delta A = (A2 - A1)$  Echantillon/Calibrant

### Calcul

La concentration de chlorure des échantillons à doser se calcule à partir d'une calibration linéaire. La courbe de calibration est obtenue à partir des niveaux 1/2 et 3/4 de TruCal E.

### Facteur de conversion

Chlorure [mmol/L] = Chlorure [mEq/L]  
Chlorure [mmol/L] x 35,45 = Chlorure [mg/L]

## Calibrants et Contrôles

Pour la calibration des systèmes photométriques automatisés, le calibrant TruCal E de DiaSys est recommandé. Les valeurs des calibrants sont établies par rapport au matériel de référence NIST Standard Reference Material® SRM 956. Pour le contrôle de qualité interne, les contrôles DiaSys TruLab N and P devraient être utilisés. Chaque laboratoire établira la procédure à suivre si les résultats se situent en dehors des limites de confiance.

	Références	Taille coffret	
TruCal E	1 9310 99 10 079	4 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

### Domaine de mesure

Le test a été développé pour la détermination des concentrations de chlorure dans un domaine de mesure compris entre 40 et 170 mmol/L.

### Spécificité/Interférences

Substance interférente	Interférences < 4,5%	Chlorure [mmol/L]
Acide ascorbique	jusqu'à 300 mg/L	91,6
	jusqu'à 300 mg/L	113
Bilirubine conjuguée	jusqu'à 300 mg/L	89,2
	jusqu'à 420 mg/L	111
Bilirubine non conjuguée	jusqu'à 600 mg/L	90,1
	jusqu'à 420 mg/L	113
Lipémie (triglycérides)	jusqu'à 5 g/L	96,1
	jusqu'à 10 g/L	110
Hémoglobine	jusqu'à 5 g/L	103
	jusqu'à 7 g/L	120
Albumine	jusqu'à 76 g/L	94,3
	jusqu'à 68 g/L	122
Bromure	jusqu'à 40 mmol/L	92,2
	jusqu'à 40 mmol/L	111
Iodure	jusqu'à 0,9 mmol/L	90,1
	jusqu'à 3 mmol/L	112
Fluorure	jusqu'à 105 µmol/L	87,5
	jusqu'à 105 µmol/L	107
Pour plus d'information au sujet des interférences, voir Young DS [4].		

### Limite de détection

La limite de détection analytique est de 8 mmol/L.

### Etude de précision

Intra série N = 20	Moyenne [mmol/L]	DS [mmol/L]	CV [%]
Échantillon 1	87,3	0,84	0,96
Échantillon 2	100	0,55	0,55
Échantillon 3	116	1,60	1,37

Inter série n = 20	Moyenne [mmol/L]	DS [mmol/L]	CV [%]
Échantillon 1	88,3	1,56	1,77
Échantillon 2	102	1,64	1,61
Échantillon 3	116	1,85	1,59

### Comparaison de méthodes

Une comparaison entre le Chlorure 21 FS de DiaSys (y) et la méthode de référence coulométrie (x), réalisée sur 185 échantillons, a donné les résultats suivants :

$$y = 1,01 x + 0,207 \text{ mmol/L}$$

Coefficient de corrélation :  $r = 0,986$

## Valeurs usuelles [1]

Adultes : 95 – 105 mmol/L

Enfants :

1 – 7 jour(s) 96 – 111 mmol/L

7 – 30 jours 96 – 110 mmol/L

1 – 6 mois 96 – 110 mmol/L

6 – 12 mois 96 – 108 mmol/L

> 1 an 96 – 109 mmol/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

1. Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. 1<sup>st</sup> ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. p. 295-8.
2. Scott GS, Heusel JW, LeGrys VA, Siggard-Andersen O. Electrolytes and blood gases. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1999. p. 1056-94.
3. Guder WG, Zawta B et al. The Quality of Diagnostic Samples. 1<sup>st</sup> ed. Darmstadt: GIT Verlag; 2001; p. 22-3.
4. 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.
5. Schoenfeld RG, Lewellen CJ. A colorimetric method for determination of serum chloride. Clin Chem 1964;10:533-9.
6. Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. ClinChemLabMed 2007;45(9):1240-1243.

## Fabricant



DiaSys Diagnostic Systems GmbH  
65558 HOLZHEIM Allemagne