

# ABX Pentra ALP CP

REF	A11A01626
REAGENT 1	26 mL
REAGENT 2	6,5 mL



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

## ■ Pentra C200

## Réactif de diagnostic pour le dosage quantitatif *in vitro* de la phosphatase alcaline (ALP) dans le sérum ou le plasma par colorimétrie.

### Version des applications

#### Sérum, plasma : ALP

01.xx

### Domaine d'utilisation

Le réactif **ABX Pentra ALP CP** est destiné au dosage quantitatif *in vitro* de la phosphatase alcaline dans le sérum et le plasma humains basé sur un test photométrique cinétique utilisant le p-nitrophénylphosphate. Les dosages de la phosphatase alcaline ou de ses isoenzymes sont utilisés dans le diagnostic et le traitement des maladies hépatiques, osseuses, parathyroïdiennes ou intestinales.

### Intérêt clinique (1, 2)

La phosphatase alcaline (ALP) est une enzyme hydrolytique agissant de manière optimale en milieu alcalin ; elle est présente dans le sang sous de nombreuses formes provenant principalement des os et du foie, mais également d'autres tissus tels que les reins, le placenta, l'intestin, les testicules, le thymus, les poumons et les tumeurs. On observe une augmentation physiologique du taux de phosphatase alcaline au cours de la grossesse et des périodes de croissance osseuse chez l'enfant ; à l'opposé, une augmentation pathologique est généralement associée à une affection hépatobiliaire ou osseuse. En cas d'atteinte hépatobiliaire, cette augmentation indique une obstruction des canaux biliaires, comme lors d'une cholestase, causée par des calculs, une tumeur ou une inflammation. On observe également un taux élevé dans les hépatites infectieuses. Dans les maladies osseuses, l'augmentation de l'activité ostéoblastique observée au cours de la maladie de Paget,

d'ostéomalacie (rachitisme), de métastases osseuses et d'hyperparathyroïdie, est à l'origine d'une élévation du taux d'ALP.

### Méthode (3)

Test photométrique cinétique, conformément à l'International Federation of Clinical Chemistry (IFCC).



(ALP = Phosphatase alcaline)

### Réactifs

**ABX Pentra ALP CP** est prêt à l'emploi.

#### Réactif 1 :

2-amino-2-méthyl-1-propanol pH 10,4	440 mmol/L
Sulfate de magnésium	2,0 mmol/L
Sulfate de zinc	1,25 mmol/L
HEDTA	2,5 mmol/L
Azoture de sodium	< 1 g/L

#### Réactif 2 :

p-nitrophénylphosphate	80 mmol/L
Azoture de sodium	< 1 g/L

**ABX Pentra ALP CP** doit être utilisé conformément à la présente notice. Le fabricant ne peut garantir son efficacité si ces conditions ne sont pas respectées.

# ABX Pentra ALP CP

## Manipulation

1. Retirer les deux bouchons de la cassette.
2. En cas de présence de mousse, la retirer en utilisant une pipette en plastique.
3. Placer la cassette dans le compartiment réactif réfrigéré du Pentra C200.

*Important : Pour une meilleure stabilité du réactif embarqué, fermer la cassette dès que le test a été effectué.*

## Calibrant

Pour la calibration, utiliser :  
**ABX Pentra Multical** (A11A01652) (non inclus)  
 10 x 3 mL (lyophilisat)

## Contrôle <sup>a</sup>

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 <sup>a</sup>

- Analyseur de biochimie : Pentra C200
- Étalon : **ABX Pentra Multical** (A11A01652)
- Contrôles :  
**ABX Pentra N MultiControl** (1300054414)  
**ABX Pentra P MultiControl** (1300054415)
- Equipement standard de laboratoire.

## Échantillon <sup>b</sup>

Cet appareil est destiné au test de 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 Medical. Par conséquent, leur utilisation avec ce dosage n'est pas recommandée.

### Stabilité (4)

- À 20°C : perte d'activité après 3 jours : 3%
- De 4 à 8°C : 1 semaine

### Intervalle de référence <sup>c</sup>

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

#### Adultes (37°C) : (5)

Femmes 20 à 50 ans	[U/L]	42 - 98
Hommes 20 à 50 ans	[U/L]	53 - 128
Femmes > 60 ans	[U/L]	53 - 141
Hommes > 60 ans	[U/L]	56 - 119

#### Enfants (37°C) : (6)

		Femme	Homme
1 à 30 jours	[U/L]	48 - 406	75 - 319
1 mois à 1 an	[U/L]	124 - 341	82 - 383
1 à 3 an(s)	[U/L]	108 - 317	104 - 345
4 à 6 ans	[U/L]	96 - 297	93 - 309
7 à 9 ans	[U/L]	69 - 325	86 - 315
10 à 12 ans	[U/L]	51 - 332	42 - 362
13 à 15 ans	[U/L]	50 - 162	74 - 390
16 à 18 ans	[U/L]	47 - 119	52 - 171

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

<sup>a</sup>Modification : contrôle supprimé.

<sup>b</sup>Modification : modification de « Échantillon ».

<sup>c</sup>Modification : information ajoutée.

# ABX Pentra ALP CP

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.

## 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 Pentra C200 ».

Ne pas congeler.

## Traitement des déchets

- Se référer à la législation locale en vigueur.
- Ce réactif contient moins de 0,1% d'azoture de sodium (conservateur). L'azoture de sodium est susceptible de réagir avec le plomb et le cuivre pour former des azotures métalliques explosifs.

## Précautions générales <sup>d</sup>

- 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.
- Ne pas avaler. Eviter tout contact avec la peau et les muqueuses.
- Au cours de la réaction, du p-nitrophénol se forme ; ce produit est toxique en cas d'inhalation, d'ingestion ou d'absorption par la peau. Si le mélange réactionnel entre en contact avec la peau ou les muqueuses, laver abondamment à l'eau.
- 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 MSDS 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 Medical 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 Pentra C200

### Variabilité d'un lot à l'autre <sup>e</sup>

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 : < 10%.

### Sérum, plasma

Les performances présentées ci-dessous ont été obtenues sur l'analyseur Pentra C200.

**Nombre de tests :** approximativement 121 tests

### Stabilité du réactif embarqué

Une fois ouverte, la cassette de réactif placée dans le compartiment réfrigéré de l'analyseur Pentra C200 est stable pendant 15 jours.  
Cette stabilité a été obtenue en laissant la cassette ouverte pendant 4 heures par jour.

**Volume d'échantillon :** 3 µL/test

### Limite de détection <sup>f</sup>

La limite de détection, déterminée en suivant les recommandations du protocole CLSI (NCCLS), EP17-A2 (7) est égale à 2,24 U/L.

<sup>d</sup>Modification : modification de précautions générales.

<sup>e</sup>Modification : chapitre ajouté.

<sup>f</sup>Modification : données ajoutées.

# ABX Pentra ALP CP

## Limite de détermination quantitative <sup>g</sup>

La limite de détermination quantitative, déterminée en suivant les recommandations du protocole CLSI (NCCLS), EP17-A2 (7) est égale à 6 U/L.

## Exactitude et précision

### Répétabilité (précision intra-série)

Répétabilité selon les recommandations du protocole Valtec (8) les échantillons étant testés 20 fois :

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

	Moyenne U/L	CV%
Échantillon de contrôle 1	104	1,83
Échantillon de contrôle 2	298	1,00
Échantillon 1	33	2,40
Échantillon 2	67	1,08
Échantillon 3	468	1,45

### Reproductibilité (précision totale)

Reproductibilité suivant les recommandations du protocole CLSI (NCCLS) EP5-A2 (9), les échantillons étant testés en double pendant 20 jours (2 séries par jour) :

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

	Moyenne U/L	CV%
Échantillon de contrôle 1	110,10	3,0
Échantillon de contrôle 2	312,35	2,6
Échantillon 1	34,28	5,8
Échantillon 2	68,28	4,9
Échantillon 3	478,99	3,2

## Intervalle de mesure <sup>h</sup>

Le dosage a confirmé un intervalle de mesure de 6 U/L à 1500 U/L.

L'intervalle de mesure est étendu à 6000 U/L avec la post-dilution automatique.

La linéarité du réactif a été évaluée jusqu'à 1500 U/L conformément aux recommandations du protocole CLSI (NCCLS), EP06-Ed2 (10).

## Corrélation <sup>i</sup>

Échantillons de patients : Sérum

Nombre d'échantillons de patients : 131

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 (11).

Les valeurs étaient comprises entre 13 U/L et 1431 U/L.

L'équation de la droite d'allométrie obtenue en utilisant la méthode de régression de Passing-Bablok (12) est :

$$Y = 0,9961 X + 1,34 \text{ (U/L)}$$

avec un coefficient de corrélation  $r^2 = 0,994$ .

## Interférences <sup>j</sup>

Hémoglobine : Pas d'interférence significative jusqu'à une concentration de 300  $\mu\text{mol/L}$  (517 mg/dL).

Triglycérides : Pas d'interférence significative jusqu'à une concentration de triglycérides de 6,29 mmol/L (550,38 mg/dL).

Bilirubine totale : Pas d'interférence significative jusqu'à une concentration de 557  $\mu\text{mol/L}$  (32,6 mg/dL).

Bilirubine directe : Pas d'interférence significative jusqu'à une concentration de 158  $\mu\text{mol/L}$  (9,2 mg/dL).

*D'autres limitations sont données par Young comme une liste de médicaments et variables préanalytiques connus pour affecter cette méthodologie (13, 14).*

## 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 15 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.*

## Bibliographie

1. Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. 1<sup>st</sup> ed. Frankfurt: THBooks Verlagsgesellschaft (1998): 36-46.
2. Moss DW, Henderson AR. Clinical enzymology. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders Company (1999): 617-721.

<sup>g</sup>Modification : modification de la limite de détermination quantitative.

<sup>h</sup>Modification : modification d'intervalle de mesure.

<sup>i</sup>Modification : modification de corrélation.

<sup>j</sup>Modification : modification d'interférences.

## ABX Pentra ALP CP

3. Tietz NW, Rinker D, Shaw LM. IFCC method for alkaline phosphatase. *J. Clin. Chem. Clin. Biochem.* (1983) **21**: 731-748.
4. Thomas L. *Clinical Laboratory diagnostics*. 1<sup>st</sup> ed. Frankfurt: THBooks verlagsgesellschaft (1998): 36-46.
5. Burtis CA, Ashwood ER. Eds. *Tietz textbook of clinical chemistry*. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: WB. Saunders Company (1999): 1829.
6. Soldin JS, Hicks JM. *Pediatric reference ranges*. Washington: AACC Press (1996): 5.
7. Evaluation of detection capability for clinical laboratory measurement procedures. Approved Guideline, 2<sup>nd</sup> ed., CLSI (NCCLS) document EP17-A2 (2012) **32** (8).
8. Vassault A, Grafmeyer D, Naudin C et al. Protocole de validation de techniques (document B). *Ann. Biol. Clin.* (1986) **44**: 686-745.
9. Evaluation of Precision Performance of Quantitative Measurement Method. Approved Guideline, CLSI (NCCLS) document EP5-A2 (2004) **24** (25).
10. Evaluation of Linearity of Quantitative Measurement Procedures. 2<sup>nd</sup> Edition, CLSI (NCCLS) guideline EP06-Ed2 (2020) **40** (16).
11. Measurement Procedure Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples. Approved Guideline, 3<sup>rd</sup> ed., CLSI (NCCLS) document EP09c (2018) **38** (12).
12. 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.
13. Young DS. *Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests*. 5<sup>th</sup> Edition, Washington, DC, AACC Press (2000).
14. Young DS. *Effects of Preanalytical Variables on Clinical Laboratory Tests*. 2<sup>nd</sup> Edition, Washington, DC, AACC Press (1997) **3**: 120-132.

