



**SLOVENSKI STANDARD**  
**SIST EN 14152:2003/AC:2006**

**01-marec-2006**

---

Foodstuffs - Determination of vitamin B2 by HPLC

Foodstuffs - Determination of vitamin B2 by HPLC

Lebensmittel - Bestimmung von Vitamin B2 mit HPLC

Produits alimentaires - Détermination de la teneur en vitamine B2 par CLHP

**Ta slovenski standard je istoveten z: EN 14152:2003/AC:2005**

**ICS:**

67.050	Splošne preskusne in analizne metode za živilske proizvode	General methods of tests and analysis for food products
--------	--	--

**SIST EN 14152:2003/AC:2006**

**en,fr,de**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

SIST EN 14152:2003/AC:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/81142eaf-75c3-41b2-aa8c-900ecdbf90db/sist-en-14152-2003-ac-2006>

EUROPEAN STANDARD

**EN 14152:2003/AC**

NORME EUROPÉENNE

December 2005

EUROPÄISCHE NORM

Décembre 2005

Dezember 2005

ICS 67.050

English version  
Version Française  
Deutsche Fassung

Foodstuffs - Determination of vitamin B2 by HPLC

Produits alimentaires - Détermination de la  
teneur en vitamine B2 par CLHPLebensmittel - Bestimmung von Vitamin B2  
mit HPLC

This corrigendum becomes effective on 7 December 2005 for incorporation in the three official language versions of the EN.

Ce corrigendum prendra effet le 7 décembre 2005 pour incorporation dans les trois versions linguistiques officielles de la EN.

Die Berichtigung tritt am 7. Dezember 2005 zur Einarbeitung in die drei offiziellen Sprachfassungen der EN in Kraft.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[SIST EN 14152:2003/AC:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/81142eaf-75c3-41b2-aa8c-900ecdbf90db/sist-en-14152-2003-ac-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/81142eaf-75c3-41b2-aa8c-900ecdbf90db/sist-en-14152-2003-ac-2006>



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

© 2005 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CEN national Members.  
Tous droits d'exploitation sous quelque forme et de quelque manière que ce soit réservés dans le monde entier aux membres nationaux du CEN.  
Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. No.: EN 14152:2003/AC:2005 D/E/F

## English version

### **- delete 4.2.14 and rewrite as follows:**

**"4.2.14 Dephosphorylation enzyme**, with the ability to hydrolyse bound riboflavin from food.

NOTE Taka-Diastase<sup>1)</sup> has been used for the determination of the precision data."

### **- delete footnote 1 on page 4 and rewrite as follows:**

<sup>1)</sup> Taka-Diastase Nr. T00040 is the trade name of a product supplied by Pfaltz & Bauer, Waterbury, CT 06708, USA. This information is given for the convenience of users of this European standard and does not constitute an endorsement by CEN of the product named. Equivalent products may be used if they can be shown to lead to the same results.

### **- delete clause 6.3.2 'Enzyme treatment' and rewrite as follows:**

#### **6.3.2 Enzyme treatment**

After cooling to room temperature adjust the extract to the optimal pH for the enzyme used with sodium acetate solution (4.2.4) and add a suitable amount of dephosphorylating enzyme (4.2.14) to the sample. Incubate the mixture at the optimal time and temperature for the enzyme used. After cooling to room temperature transfer the solution to a light protected volumetric flask using diluted acetic acid (4.2.6) or another appropriate solvent and dilute to a defined volume ( $V_E$ ).

For each enzyme used, optimal pH, incubation time and incubation temperature shall be checked.

To ensure an optimal dephosphorylation, the enzymatic step shall be checked with analysis of samples spiked with riboflavin-5'-phosphate sodium salt (4.3.2), and a material similar in sample type as the test sample. This material should be a certified reference material.

If Taka-Diastase has been used for dephosphorylation, the amount of riboflavin possibly brought in with the enzyme shall be considered in the calculation of the result.

NOTE 1 For determination of the precision data given in this European standard, Taka-Diastase<sup>1)</sup> was used for dephosphorylation under the following conditions. The extract was adjusted to pH = 4,0 with sodium acetate solution (4.2.4) and 100 mg of Taka-Diastase per gram of sample was added. The mixture was incubated at 37 °C to 46 °C for 16 h to 24 h.

NOTE 2 The dephosphorylation can depend on the sample matrix and on the enzyme (mixture) used, see [7], [10] and [11].

## Version française

### **- supprimer 4.2.14 et le reformuler comme suit :**

“**4.2.14 enzyme déphosphorylante**, permettant d’hydrolyser la riboflavine liée à partir de l’aliment.

NOTE La Takadiastase<sup>1)</sup> a été utilisée pour la détermination des données de fidélité”.

### **- page 5, supprimer la note de bas de page 1 et la reformuler comme suit :**

<sup>1)</sup> La Takadiastase n° T00040 est l’appellation commerciale d’un produit commercialisé par Pflatz & Bauer, Waterbury, CT 06708, USA. Cette information est donnée par souci de commodité à l’intention des utilisateurs de la présente norme européenne et ne saurait constituer un engagement du CEN à l’égard de ce produit. Il est possible d’utiliser des produits équivalents s’il est démontré qu’ils permettent d’obtenir les mêmes résultats.

### **- supprimer le paragraphe 6.3.2 ‘Traitement enzymatique’ et le reformuler comme suit :**

#### **6.3.2 Traitement enzymatique**

Après refroidissement à la température ambiante, ajuster le pH de l’extrait à une valeur optimale pour l’enzyme utilisée, à l’aide de la solution d’acétate de sodium (4.2.4) et ajouter à l’échantillon une quantité appropriée d’enzyme déphosphorylante (4.2.14). Incuber le mélange pendant une durée et à une température optimales pour l’enzyme utilisée. Laisser refroidir la solution à température ambiante, la transférer dans une fiole jaugée protégée de la lumière en utilisant une solution d’acide acétique (4.2.6) ou tout autre solvant approprié, puis diluer jusqu’à obtention d’un volume défini ( $V_E$ ).

Le pH optimal ainsi que la durée et la température d’incubation doivent être contrôlés pour chaque enzyme utilisée.

Pour garantir une déphosphorylation optimale, l’étape enzymatique doit être vérifiée en analysant des échantillons dopés au riboflavine-5'-phosphate de sodium (4.3.2) et un matériau d’un type similaire à l’échantillon pour essai. Il convient que ce matériau soit un matériau de référence certifié.

Si de la Takadiastase a été utilisée pour la déphosphorylation, la quantité de riboflavine apportée par l’enzyme doit être prise en considération pour le calcul du résultat.

NOTE 1 Pour la détermination des données de fidélité indiquées dans la présente norme européenne, la Takadiastase<sup>1)</sup> a été utilisée pour la déphosphorylation dans les conditions suivantes. Le pH de l’extrait a été ajusté à 4,0 à l’aide de la solution d’acétate de sodium (4.2.4) et 100 mg de Takadiastase ont été ajoutés par gramme d’échantillon. Le mélange a incubé à une température comprise entre 37 °C et 46 °C pendant une durée de 16 h à 24 h.

NOTE 2 La déphosphorylation peut être fonction de la matrice de l’échantillon et de l’enzyme (mélange) utilisé, voir [7], [1] et [11].

## Deutsche Fassung

### 4.2.14 wird gestrichen und lautet wie folgt:

**"4.2.14 Dephosphorylierungsenzym**, das geeignet ist, gebundenes Thiamin in Lebensmitteln zu hydrolysieren.

ANMERKUNG Taka-Diastase<sup>1)</sup> ist bei zur Ermittlung der Präzisionsdaten verwendet worden.

### Die Fußnote 1 auf Seite 4 wird gestrichen und lautet wie folgt:

<sup>1)</sup> Taka-Diastase Nr. T00040 ist die Herstellerbezeichnung des Produkts, geliefert von Pfaltz & Bauer, Waterbury, CT 06708, USA. Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieser Europäischen Norm und bedeutet keine Anerkennung des genannten Produkts durch CEN. Gleichwertige Produkte dürfen verwendet werden, wenn sie nachweisbar zu identischen Ergebnissen führen.

### 6.3.2 'Enzymatische Behandlung' wird gestrichen und lautet wie folgt:

#### **6.3.2 Enzymatische Behandlung**

Nach dem Abkühlen auf Raumtemperatur wird der pH-Wert des Extraktes mit Natriumacetat-Lösung (4.2.4) auf den für das verwendete Enzym optimalen Wert eingestellt und eine geeignete Menge des Dephosphorylierungsenzyms (4.2.14) zur Probe gegeben. Die Mischung wird für eine Zeitdauer bei einer Temperatur inkubiert, die für das gewählte Enzym optimal sind. Nach Abkühlen auf Raumtemperatur wird die Lösung mit verdünnter Essigsäure (4.2.6) oder einem anderen, geeigneten Lösemittel in einen lichtgeschützten Messkolben überführt und auf ein definiertes Volumen ( $V_E$ ) verdünnt.

Für jedes verwendete Enzym müssen der optimale pH-Wert sowie die optimale Inkubationszeit und –temperatur überprüft werden.

Um eine optimale Dephosphorylierung sicherzustellen, müssen die enzymatischen Schritte durch die Untersuchung von mit Riboflavin-5'-Phosphat (4.3.2) angereicherten Proben geprüft werden sowie mit einem der Probenart der Untersuchungsprobe entsprechenden Material. Bei diesem Material sollte es sich um ein zertifiziertes Referenzmaterial handeln.

Falls Taka-Diastase zur Dephosphorylierung verwendet wurde, muss der mit dem Enzym möglicherweise eingebrachte Riboflavinanteil bei der Berechnung des Ergebnisses berücksichtigt werden.

ANMERKUNG 1 Zur Ermittlung der in dieser Europäischen Norm angegebenen Präzisionsdaten wurde Taka-Diastase<sup>1)</sup> zur Dephosphorylierung unter folgenden Bedingungen eingesetzt. Der pH-Wert des Extrakts wurde auf pH = 4,0 mit Natriumacetat-Lösung (4.2.4) eingestellt und 100 mg der Taka-Diastase je Gramm der Probe wurden zugegeben. Die Mischung wurde bei 37 °C bis 46 °C für 16 Stunden bis 24 Stunden inkubiert.

ANMERKUNG 2 Die Dephosphorylierung kann von der Probenmatrix und von dem verwendeten Enzym bzw. der verwendeten Enzymmischung abhängig sein, siehe [7], [10] und [11].