

**التعليمات الفنية الإلزامية 60-2015**  
**الأدوات الخزفية المعدة لملامسة المواد الغذائية**  
**(2015\11\5)**

**مادة (1)**

- 1-1 تعتبر هذه التعليمات الفنية الإلزامية (تعليمات) مختصة ضمن المفهوم المذكور في مادة (5) من التعليمات الفنية الإلزامية 25 لسنة 2009 الخاصة بالمواد والادوات المعدة لملامسة الغذاء.
- 2-1 تتعلق هذه التعليمات بالارتحال الممكن للرصاص والكاديوم من ادوات خزفية معدة بشكلها النهائي لملامسة المواد الغذائية.

**مادة (2)**

تسري في هذه التعليمات التعريفات التالية:

- (أ) الادوات الخزفية: أدوات مصنوعة من خليط من مواد غير عضوية ذات محتوى عال عموماً من الصلصال أو السيليكات مع امكانية اضافة كميات بسيطة من مواد عضوية. يتم اولا تشكيل هذه الادوات ومن ثم تثبيت شكلها بشكل دائم عن طريق تعريضها للنار. قد تكون هذه الادوات مزججة (Glazed) و/أو مطلية بالمينا (Enamelled) و/أو مزخرفة (Decorated).
- (ب) الجهة المختصة: الجهة أو الجهات التي يحددها مجلس الوزراء لتنفيذ أحكام هذه التعليمات بموجب مادة (23) من قانون المواصفات والمقاييس والقوانين السارية الأخرى ذات الصلة.

**مادة (3)**

- 1-3 يجب أن لا تزيد الكميات المُرْتَحَلة من الرصاص والكاديوم من الادوات الخزفية الى المواد الغذائية عن الحدود الواردة في بند (3-4).
- 2-3 يجب تحديد الكميات المُرْتَحَلة من الرصاص والكاديوم من الادوات الخزفية الى المواد الغذائية عن طريق اختبار يلي القواعد المحددة في ملحق (1) وباستخدام طريقة التحليل الموضحة في ملحق (2).
- 3-3 عندما تتألف اداة خزفية من وعاء مزود بغطاء خزفي، فإن حدود الرصاص و/أو الكاديوم التي يحظر تجاوزها (ملغم/دسم<sup>2</sup> أو ملغم/التر) تكون نفس الحدود السارية على الوعاء وحده. يجب اختبار الوعاء والسطح الداخلي للغطاء بشكل منفصل عن بعضهما البعض وتحت نفس الظروف. يجب تَسْبُ مجموع مستويي الاستخلاص الناتجين من الرصاص و/أو الكاديوم الى مساحة سطح الوعاء وحده أو حجمه حسب الحالة.

4-3 تعتبر الاداة الخزفية ملبية لمتطلبات هذه التعليمات اذا لم تزيد الكميات المستخلصة من الرصاص و/أو الكاديوم أثناء الاختبار المنفذ وفق القواعد الواردة في الملاحق (1) و(2) عن الحدود التالية:

الرصاص (Pb)	الكاديوم (Cd)	
0.8 ملغم/دسم <sup>2</sup>	0.07 ملغم/دسم <sup>2</sup>	- الفئة الاولى: الادوات التي لا يمكن ملؤها، والأدوات التي يمكن ملؤها والتي لا يزيد ارتفاع عمقها الداخلي عن 25 مم عند قياسه من أدنى نقطة الى السطح الأفقي المار بالحافة العلوية.
4.0 ملغم/التر	0.3 ملغم/التر	- الفئة الثانية: جميع الادوات الأخرى التي يمكن ملؤها.
1.5 ملغم/التر	0.1 ملغم/التر	- الفئة الثالثة: أدوات الطبخ، وأوعية التعبئة والتخزين التي سعتها أكثر من ثلاثة لترات.

5-3 لكن في حال ان اداة خزفية تجاوزت الكميات المذكورة اعلاه بنسبة تقل عن 50%، فيجب بالرغم من ذلك اعتبار تلك الاداة ملبية لمتطلبات هذه التعليمات إذا تم اخضاع ثلاثة أدوات أخرى على الأقل لها نفس الشكل والأبعاد والزخرفة والتزجيج لاختبار منفذ وفق الشروط الواردة في الملاحق (1) و(2)، فلم يزيد متوسط الكميات المستخلصة من الرصاص و/أو الكاديوم منها الحدود الموضوعه، ولم تتجاوز أي من هذه الأدوات لتلك الحدود بأكثر من 50%.

#### مادة (4)

1-4 في المراحل التسويقية بما فيها مرحلة بيع التجزئة، يجب أن يرافق الادوات الخزفية والتي لم تلامس المواد الغذائية بعد، تصريح خطي وفقا لمادة (12) من التعليمات الفنية الالزامية 25 لسنة 2009. يصدر هذا التصريح من قبل الصانع أو المستورد على أن يتضمن المعلومات المذكورة في ملحق (3) من هذه التعليمات.

2-4 عند طلب الجهة المختصة، يجب على الصانع او المستورد توفير الوثائق الملائمة لاطهار مطابقة الادوات الخزفية لحدود الارتحال للرصاص والكاديوم المحددة في مادة (3). يجب أن تحتوي هذه الوثائق على نتائج التحاليل المنفذة وشروط الاختبار وعلى اسم وعنوان المختبر الذي نفذ الاختبار.

#### مادة (5)

تسري هذه التعليمات من تاريخ إصدارها والإعلان عنها. وعلى الجهة المختصة أن تضع خطة للرقابة على تطبيق جميع احكام هذه التعليمات بحيث تتضمن مراحل التطبيق والموارد المطلوبة لتنفيذها على أن لا تزيد مدة هذه الخطة عن سنة من تاريخ سريان هذه التعليمات.

#### مادة (6)

يجب العمل على تعديل كل ما يتعارض مع هذه التعليمات.

#### مادة (7)

في حال ظهور خلاف في تفسير أحد نصوص هذه التعليمات، يعتمد التفسير الصادر عن لجنة التعليمات الفنية الإلزامية.

## ملحق (1)

### القواعد الأساسية لتحديد ارتحال الرصاص والكاديوم

- 1 سائل الاختبار (المحاكي) بتركيز 4% كنسبة حجمية من حامض الخليك في محلول مائي معد حديثاً.
- 2 شروط الاختبار:
  - 1-2 يُنفذ الاختبار عند درجة حرارة  $22 \pm 2$  °م لمدة  $24 \pm 0.5$  ساعة.
  - 2-2 لتحديد ارتحال الرصاص، تُغطى العينة بوسيلة حماية ملائمة ثم تُعرض لظروف الإضاءة الاعتيادية في المختبر. ولتحديد ارتحال الكاديوم أو الرصاص والكاديوم، تُغطى العينة للتأكد من حفظ السطح المُراد اختباره في ظلام دامس.
- 3 الملء
  - 1-3 العينات التي يمكن ملؤها  
تُملأ الاداة بمحلول تركيزه (4%) نسبة حجمية من حامض الخليك لمستوى لا يزيد عن 1 ملم من نقطة الانسكاب. تُقاس المسافة من حافة العينة العلوية.  
يجب ملء العينات ذات الحواف المسطحة أو طفيفة الميلان بحيث لا تزيد المسافة بين سطح السائل ونقطة الانسكاب عن 6 ملم مقاسة على طول الحافة المائلة.
  - 2-3 العينات التي لا يمكن ملؤها  
يُغطى سطح العينة غير المعد لملامسة المواد الغذائية أولاً بطبقة واقية مناسبة قادرة على مقاومة المحلول. ثم تُغمر العينة في مستوعب يحتوي على حجم معلوم من المحلول بشكل يكون السطح المعد لملامسة المواد الغذائية مغطى بالكامل من قبل سائل الاختبار.
- 4 تحديد مساحة السطح  
تكون مساحة سطح الادوات في الفئة الاولى مساوية لمساحة السطح المحدب الذي شكَّله سطح السائل الحر الناتج عن تلبية متطلبات الملء الواردة في الفقرة (3) من هذا الملحق.

## ملحق (2)

### طرق التحليل لتحديد ارتحال الرصاص والكاديوم

- 1- موضوع ومجال التطبيق  
ان تسمح الطريقة المستخدمة بتحديد ارتحال الرصاص و/أو الكاديوم.
- 2- المبدأ  
ان يتم تحديد ارتحال الرصاص و/أو الكاديوم بطريقة تحليل آلية وتقي بمعايير الأداء في فقرة (4).
- 3- الكواشف  
- يجب أن تكون جميع الكواشف ذات نوعية تحليلية، ما لم يتم تحديد غير ذلك.  
- يقصد بالماء، الماء المقطر أو ماء ذو نوعية مكافئة له.  
1-3 حامض الخليك ذو تركيز حجمي 4%، في محلول مائي  
يُضاف 40 مل من حامض الخليك النقي غير المخفف إلى الماء وزيادة الحجم إلى 1000 مليلتر.  
2-3 محاليل احتياطية  
تُعد محاليل احتياطية تحتوي على التوالي على 1000 ملغم/لتر من الرصاص وعلى ما لا يقل عن 500 ملغم/لتر من الكاديوم في محلول حامض الخليك ذو تركيز حجمي 4% على النحو المشار إليه في الفقرة (1-3).
- 4- معايير الأداء لطريقة التحليل الآلية  
1-4 يجب أن لا يزيد حد الكشف (Detection limit) عن الرصاص والكاديوم عن:  
- 0.1 ملغم/لتر للرصاص.  
- 0.01 ملغم/لتر للكاديوم.  
يُعرّف حد الكشف بتركيز العنصر في 4% من محلول حامض الخليك، المشار إليه في الفقرة (1-3)، والتي تعطي إشارة تساوي ضعف الضوضاء الخلفية (Bakground noise) للجهاز.  
2-4 يجب أن لا يزيد حد القياس الكمي (Limit of quantification) للرصاص والكاديوم عن:  
- 0.2 ملغم/لتر للرصاص.  
- 0.02 ملغم/لتر للكاديوم.  
3-4 الاستخلاص (Recovery): يجب أن يكون استخلاص الرصاص والكاديوم المضافان لمحلول حامض الخليك 4%، المشار إليه في النقطة 1-3، ضمن المجال 80-120% من الكمية المضافة.

4-4 الكفاءة (Specificity): يجب أن تكون طريقة التحليل الآلية المستخدمة خالية من التداخلات الطيفية والمصفوفاتية (matrix and spectral interferences).

5- الطريقة

1-5 إعداد العينة

يجب أن تكون العينة نظيفة وخالية من الشحوم أو مواد أخرى قد تؤثر على الاختبار. تُغسل العينة في محلول يحتوي على منظف منزلي سائل عند درجة حرارة 40 م° تقريباً. تُشطف العينة أولاً بمياه الصنبور ثم بمياه مقطرة أو بمياه ذات نوعية مكافئة. تُسحب وتُجفف العينة من المياه لمنع تكون البقع. لاجوز التعامل باليد مع السطح المراد إختباره بعد تنظيفه.

2-5 تحديد الرصاص و/أو الكاديوم

- تُختبر العينة المجهزة وفقاً للشروط الواردة في ملحق (1).
- قبل أخذ محلول الاختبار لتحديد الرصاص و/أو الكاديوم، يُجانس محتوى العينة بطريقة مناسبة لتجنب أي نقصان في المحلول أو تآكل للسطح الخاضع للاختبار.
- يُجرى اختبار ضبطي (blank test) على الكاشف المستخدم لكل سلسلة من عمليات التحديد.
- تُجرى عمليات تحديد الرصاص و/أو الكاديوم في ظل ظروف مناسبة.

### ملحق (3) تصريح المطابقة

يجب أن يتضمن التصريح الخطي المشار إليه في البند (4-1) المعلومات التالية:

- 1- هوية وعنوان الشركة الصانعة للاداة الخزفية النهائية ومستوردها.
- 2- هوية الاداة الخزفية.
- 3- تاريخ التصريح.
- 4- تأكيد بأن الاداة الخزفية تلبى المتطلبات ذات الصلة من هذه التعليمات والتعليمات الفنية الالزامية 25-2009 الخاصة بالمواد والادوات المعدة لملامسة الغذاء. يجب ان يحتوي التصريح الخطي على تعريف سهل للسلع التي أُصدر لها، وان يتم تجديده عندما يؤدي حدوث تغييرات جوهرية في الإنتاج الى تغييرات في ارتحال الرصاص والكاديوم.