



Arab Republic of Egypt

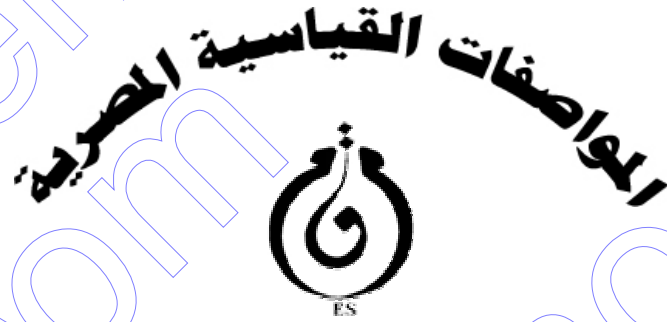
👉 EDICT OF GOVERNMENT 👈

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 5131 (2006) (Arabic): Thermal glass cooking ware

BLANK PAGE





م ق م : ٥١٣١ / ٢٠٠٦

أدوات الطهي المصنوعة من الزجاج الحرارى

جمهورية مصر العربية
الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة



تاريخ الاعتماد : ٢٠٠٦ / ٢ / ٨

كل الحقوق محفوظة للهيئة ، ما لم يحدد خلاف ذلك ، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر .

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٨٤٥٥٢٢ – ٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٨٤٥٥٠٤

moid@idsc.net.eg

بريد الكترونى :

www.eos.org.eg

موقع الكترونى :

**مقدمة :**

قام بإعداد المواصفة القياسية المصرية رقم ٥١٣١ / ٢٠٠٦ الخاصة بأدوات
الطهى المصنوعة من الزجاج الحرارى لجنة التوافق رقم (١٣/٢) الخاصة
بالزجاج .



أدوات الطهي المصنوعة من الزجاج الحرارى

١- المجال

تختص هذه المواصفة القياسية بالاشتراطات الواجب توافرها فى أنواع الزجاج الحرارى المستخدم فى صناعة أدوات الطهى .
وتتوافر أدوات الطهى المصنوعة من الزجاج الحرارى الشفاف ونصف الشفاف والمعتم تحت أسماء تجارية متعددة مثل البيركس والديوران و الفيزون وغيرها .

٢- المواصفات المكتملة

١ / ٢ المواصفة القياسية المصرية رقم (٤٨٩٥) الخاصة بالزجاج - اختبار مقاومة حبيبات الزجاج للماء عند درجة حرارة ١٢١ °س و التصنيف .

٢ / ٢ المواصفة القياسية المصرية رقم (١٨٦٩) الخاصة بالأدوات الزجاجية للمائدة .

٣ / ٢ المواصفة القياسية المصرية رقم (٢٠٦٠ - ١) الخاصة بالحدود المسموح بها من الرصاص و الكاديوم المستخلص من الأدوات المصنوعة من الزجاج و الخزف و التى تلامس الأطعمة و المشروبات الجزء الأول : الأدوات المصنوعة من الزجاج .

٤ / ٢ المواصفة القياسية الدولية

ISO 1776 , Glass – Resistance to Attack by Hydrochloric Acid at 100 °C – Flame Emission or Flame Atomic Absorption Spectrometric Method .

٣- التعاريف

١ / ٣ أدوات الطهى :

تستخدم فى طهى الطعام وتجهيز المشروبات الساخنة ، ويستلزم ذلك تعريضها للحرارة بالطريقة المعتادة سواء المباشرة أو غير المباشرة بالإضافة إلى الطريقة الحديثة باستخدام الميكروويف .



٣ / ١ / ١ زجاج البوروسيليكات :

زجاج البوروسيليكات الشفاف الملون أو غير الملون يتרכب أساساً من السيليكا ويحتوى على كمية من أكسيد البورون تتراوح بين ٧ ٪ - ١٥ ٪ ، وكنتيجة لهذا التركيب فإن هذا الزجاج يتميز بمقاومة عالية للتغيرات المفاجئة فى درجة الحرارة ومقاومة كيميائية عالية جداً تجاه المحاليل المائية والأحماض . ولا يتعرض هذا النوع من الزجاج للمعالجة الحرارية بعد تشكيله بغرض التأثير على شفافيته ، أو زيادة قدرته على تحمل الحرارة و التغيرات المفاجئة (التقسية الحرارية) .

٣ / ١ / ٢ زجاج البوروسيليكات المقسى حرارياً :

يكون مماثلاً لزجاج البوروسيليكات المذكور فى البند (١ / ١ / ٣) ، غير أنه قد تم تبريد الأوعية المصنوعة منه بعد تشكيلها تبريداً مفاجئاً (التقسية الحرارية) بهدف زيادة قدرته على تحمل الحرارة و التغيرات المفاجئة فيها .

٣ / ١ / ٣ زجاج البوروسيليكات نصف الشفاف والمعتم :

زجاج يتרכب أساساً من السيليكا ويحتوى على كمية من أكسيد البورن لا تقل عن ٥ ٪ ، ويتم إضافة مواد كيميائية خاصة مركبات الفوسفور و الفلور لتركيبه الكيميائى بغرض التأثير على شفافيته ، وتعتمد درجة العتامة على الكمية المضافة من هذه المواد . ونتيجة للتغير فى التركيب الكيميائى فإن مقاومة هذه الأوعية الزجاجية للتغيرات المفاجئة فى درجات الحرارة تكون أقل نسبياً بالمقارنة بالأوعية المصنعة من زجاج البوروسيليكات الشفاف ، ويطلق على هذه الأوعية أسماء تجارية مثل الأركوبال وغيرها .

٣ / ١ / ٤ زجاج الجير الصودى مقسى حرارياً :

زجاج يتרכب بصورة أساسية من السيليكا بحيث لاتقل نسبتها عن ٧٠ ٪ ، و كذلك أكسيدى الصوديوم و الكالسيوم ، و قد تم تبريد الأوعية المصنعة منه بعد تشكيلها تبريداً مفاجئاً (التقسية الحرارية) بهدف زيادة قدرتها على تحمل الحرارة و التغيرات المفاجئة فيها .

٣ / ١ / ٥ زجاج سيراميكي :

زجاج يتרכب بصورة أساسية من السيليكا فى حدود ٦٨ ٪ و الألومينا فى حدود ١٩ ٪ و أكسيد الليثيوم فى حدود ٣ ٪ ، و يحتوى على بلورات دقيقة منتشرة فى وسط زجاجى ، ويتم الحصول على هذه الأوعية بطريقة التصنيع المعتادة ثم يتم تعرضها إلى معالجة حرارية تودى إلى تحول الجزء الأكبر من الزجاج إلى الطور المتبلور (التحب) .

يتميز الزجاج السيراميكي بخواص تختلف بصورة جوهرية عن الصورة التى كان عليها قبل المعالجة ، ويتوافر فى صورة شفافة أو معتمة أو ملونة ، ويطلق على هذه الأوعية أسماء تجارية مثل الفيزون (شفاف) ، بيروفلام (معتم) ، أواركوفلام .

٤- الإشتراطات العامة

يكون الزجاج جيد التخمير متجانساً خالياً من العيوب الظاهرية مثل التشققات والفقاعات والحصى وغيرها مما يؤثر على الخواص الميكانيكية .



٥- الخواص الكيميائية

١/٥ تأثير الماء عند درجة حرارة ١٢١ س :

يجرى هذا الاختبار طبقاً للمواصفة القياسية المصرية الموضحة في البند (١/٢) على المنتجات الموضحة في البنود (١/١/٣ ، ٢/١/٣ ، ٥/١/٣) بحيث تجتاز الرتبة (HGA 1) ، أما المنتج الموضح في البند (٣/١/٣) فيجتاز الرتبة (HGA 2) ، والمنتج الموضح في البند (٤/١/٣) فيجتاز الرتبة (HGA 3) .

٢/٥ مقاومة الزجاج للأحماض :

يجرى هذا الاختبار طبقاً للطريقة الموضحة في المواصفة القياسية الدولية المذكورة في البند (٤/٢) .

٣/٥ مقاومة الزخارف للمنظفات المنزلية :

يجرى هذا الاختبار طبقاً للطريقة الموضحة في المواصفة القياسية المصرية المذكورة في البند (٢/٢) .

٤/٥ الرصاص و الكاديوم :

لا تزيد نسبة الرصاص و الكاديوم المستخلصة من الأدوات الزجاجية على النسب المنصوص عليها في المواصفة القياسية المصرية الموضحة في البند (٣/٢) .

٦- الخواص الفيزيائية

يوضح الملحق (١) أهم الخواص الفيزيائية الخاصة بأدوات الطهي المصنوعة من الزجاج الحرارى بأنواعه المختلفة ، و يجرى اختبار تعيين الكثافة على الأنواع الموضحة في البند (٣) ، أما باقى الخواص الفيزيائية فهي خواص استرشادية .

٧- العلامات المميزة

تكتب البيانات التالية على عبوة المستهلك باللغة العربية أو أى لغة أجنبية أخرى :

١/٧ اسم الشركة المنتجة و العلامة التجارية إن وجدت .

٢/٧ بلد المنشأ .

٣/٧ تكتب أو ترسم تعليمات الاستخدام و التحذيرات .

٤/٧ السعة باللتر إن وجدت .



٨- المصطلحات الفنية

tempered borosilicate glass	زجاج البوروسيليكات المقسى حرارياً
tempered soda lime glass	زجاج جير صودي مقسى حرارياً
Poisson's ratio	نسبة بواسون
annealing point	نقطة التخمير

٩- المراجع

المواصفة القياسية الدولية

ISO 3585 / 1998

Borosilicate Glass 3.3 – Properties .

المرجع العلمى

Heinz G. Pfaender , “ Schott Guide to Glass “ , Chapman and Hall , Germany .

المرجع العلمى

Schott Technical Glasses – Physical and Technical Properties – SCHOTT .



الجهات التي اشتركت فى وضع هذه المواصفة

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (١٣/٢) و الخاصة بالزجاج و التى يضم تشكيلها الجهات التالية :

الهيئة المصرية العامة للمواصفات و الجودة .

شركة زهران .

شركة اللؤلؤة الإستثمارية للصناعات الزجاجية .

شركة مصر إنتركومرس .

الشركة المصرية للزجاج المسطح .

الشركة المصرية لصناعة الزجاج الحديث (تكنو جلاس) .

الشركة الوطنية للزجاج و البللور .

الغرفة التجارية للقاهرة (شعبة الأدوات و الأجهزة المنزلية) .

غرفة صناعات مواد البناء .

المركز القومى للبحوث .

المركز المصرى التركى للتجارة .

مصلحة الرقابة الصناعية .

مصلحة الكيمياء .

الهيئة العامة للرقابة على الصادرات و الواردات .



الملحق (١)

الخواص الفيزيائية لأدوات الطهي المصنوعة من الزجاج الحرارى

يوضح الملحق (١) أهم الخواص الفيزيائية الخاصة بأدوات الطهي المصنوعة من الزجاج الحرارى بأنواعه المختلفة ، و يجرى اختبار تعيين الكثافة على الأنواع الموضحة فى البند (٣) ، أما باقى الخواص الفيزيائية فهى خواص استرشادية .

الجدول (١)

الخواص الفيزيائية لأدوات الطهي المصنوعة من الزجاج الحرارى

الخاصية	زجاج البوروسيليكات – البندين (١/١/٣ ، ٢/١/٣)	زجاج البوروسيليكات نصف الشفاف والمعتم البند (٣/١/٣)	زجاج جير صودى مقسى حرارياً – البند (٤/١/٣)	زجاج سيراميكى البند (٥/١/٣)
معامل التمدد الطولى بالحرارة (λ) فى مدى درجات الحرارة من (٢٠ – ٣٠٠) ^س	لا يزيد على ٤,٥ × ١٠ ^{-٦} لكل كلفن	لا يزيد على ٥ × ١٠ ^{-٦} لكل كلفن	لا يزيد على ٩,١ × ١٠ ^{-٦} لكل كلفن	لا يزيد على ٢ × ١٠ ^{-٦} لكل كلفن
الكثافة عند ٢٠ ^س	لا تزيد على ٢,٤ جم / سم ^٣	لا تزيد على ٢,٤ جم / سم ^٣	لا تزيد على ٢,٥٢ جم / سم ^٣	لا تزيد على ٢,٦ جم / سم ^٣
درجة حرارة التخمر	(١٠ ± ٥٦٠) ^س	(١٠ ± ٥٧٤) ^س	(٥ ± ٥٢٥) ^س	—
درجة حرارة التطرية	(١٠ ± ٨٥٢) ^س	(٧٨٣ – ٧٩٩) ^س ± ١٠ ^س	(١٠ ± ٧٠٠) ^س	أكبر من ١٢٠٠ ^س



تابع : الجدول (١)

الخواص الفيزيائية لأدوات الطهي المصنوعة من الزجاج الحرارى

الخاصية	زجاج البوروسيليكات - البندين (١/١/٣ ، ٢/١/٣)	زجاج البوروسيليكات نصف الشفاف والمعتم البند (٣/١/٣)	زجاج جير صودى مقسى حرارياً - البند (٤/١/٣)	زجاج سيراميكى البند (٥/١/٣)
أعلى درجة حرارة استخدام	—	—	—	٧٠٠ نس
درجة حرارة التحول	(١٥ ± ٥٢٥) نس	(١٥ ± ٥١٠) نس	—	—
معامل المرونة	٦٤ كيلو نيوتن / مم ^٢ = ١٠ × ٦٤ ميغا بسكال	٧٠ كيلو نيوتن / مم ^٢ = ١٠ × ٧٠ ميغا بسكال	—	—
مقاومة الشد القصوى	(١٠٠ - ٣٥) نيوتن / مم ^٢	—	—	—
نسبة بواسون	٠,٢٠	٠,٢١	٠,٢٢	٠,٢٥



الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

- ١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسي عام ١٩٥٧م بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧م الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧م على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.
- ٢- فى عام ١٩٧٩م صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩م الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة.
- ٣- فى عام ٢٠٠٥م صدر القرار الجمهورى رقم ٨٣ لسنة ٢٠٠٥م بإعادة تسمية الهيئة لتصبح الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة ، وبناء عليه فإن الهيئة تختص بما يلى :
 - إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات الصلاحية وأجهزة القياس.
 - التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
 - الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة للمنتجات للمواصفات القياسية.
 - تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
 - تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.
- تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشترطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.
- ٤- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.
- ٥- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.
- ٦- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.
- ٧- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيماوية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.
- ٨- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكاوىهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.
- ٩- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

EGYPTIAN STANDARDS



ES : 5131 / 2006

THERMAL GLASS COOKING WARE

ICS : 81 . 040 . 20

**Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality**