



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 382-2 (2005) (Arabic): ETHYL ALCOHOL,
Part 2: THE MATERIALS USED FOR
CONVERSION OF ETHYL ALCOHOL

BLANK PAGE



المواصفات القياسية المصرية



م ق م : ٢٠٠٥ / ٢-٣٨٢

الكحول الايثيلى

الجزء الثانى : المواد المستخدمة فى تحويل الكحول الايثيلى

جمهورية مصر العربية

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة



تاريخ الاعتماد : ٢٠٠٥/٢/١٣

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 : ٦٠٣١٣٤٩ - ٦٠٣١٣٥١

فاكس : ٢٥٩٣٤٨٠

moi@idsc.net.eg

بريد الكترونى :

www.eos.org.eg

موقع الكترونى :

**مقدمة:**

المواصفة القياسية المصرية رقم ٣٨٢ / ٢ / ٢٠٠٥ و الخاصة بالكحول الأيثيلي

ج ٢ المواد المستخدمه في تحويل الكحول الأيثيلي ، تلغي وتحل محل آخر

إصدار لها عام ١٩٩٥ .

قام بإعداد هذه المواصفة لجنة التوافق رقم (٧/٢) الخاصة بالكيمواويات المتنوعه



الكحول الايثيلي

الجزء الثانى : المواد المستخدمة فى تحويل الكحول الايثيلي

١- المجال

تختص هذه المواصفات القياسية بالاشتراطات الخاصة بكحول الخشب وزيت العظم والبتترول التجارى المستخدمين فى تحويل الكحول وكذلك الطرق القياسية لاختبارها .

٢- الاشتراطات الفنية وطرق الاختبارات

١ / ٢ كحول الخشب المستخدم فى تحويل الكحول

يجب ان يكون كحول الخشب غير نقى بحيث يعطى للمزيج المكون من جزء منه مع تسعة اجزاء من الكحول النقى رائحة كريهة مميزة تدعو للغثيان تحول دون استخدام هذا المزيج كمشروب واذا اضيف الى اى مشروب كحولى يصبح غير صالح للاستهلاك الادمى .

١ / ١ / ٢ الاشتراطات الفنية

١ / ١ / ٢ / ٢ الاتزيد كمية كحول الخشب اللازمة لازالة لون ٠,٥ جرام من البروم على ٢٠ مل .

١ / ١ / ٢ / ٢ يكون متعادلا او قلويا خفيفا بالنسبة لدليل عباد الشمس ولايقل حجم حمض الكبريتيك ٠,١ ع اللازم لمعادلة ٢٥ مل كحول الخشب عن ٥ مل باستخدام دليل الميثيل البرتقالى ويكون ضعيف الحموضة بالنسبة للفينولفتالين .

١ / ١ / ٢ / ٢ لايقبل نسبة الكحول الميثيلى عن ٧٢ ٪ بالحجم .

١ / ١ / ٢ / ٢ لايزيد نسبة الاسيتون والالدهيدات والكيثونات العليا على ١٢ جرام فى كل ١٠٠ مل من كحول الخشب محسوبة كاستيون .

١ / ١ / ٢ / ٢ لاتزيد نسبة الاسترات على ٣ جرام فى كل ١٠٠ مل من كحول الخشب محسوبة كخلات الميثيل .

٢ / ١ / ٢ الاختبارات

١ / ٢ / ١ / ٢ ازالة لون البروم :

١ / ٢ / ١ / ٢ الكواشف :



- محلول البروم القياسي : يذاب ١٢,٤٠٦ جرام من بروميد البوتاسيوم ٣,٤٨١ جرام برومات البوتاسيوم في لتر ماء مقطر بارد حديث الغلي .
- محلول حمض الكبريتك المخفف يضاف حجم من حمض الكبريتك الى ثلاثة احجام ماء مقطر ويترك ليبرد .

٢ / ١ / ٢ / ١ / ٢ الطريقة :

يؤخذ في قنينة سعة ٢٠٠ مل ذات غطاء زجاجي ٥٠ مل من محلول البروم القياسي ويضاف اليه ١٠ مل محلول حمض الكبريتك المخفف وترج بلطف وتغلق وبعد بضعة دقائق يضاف كحول الخشب ببطء من سحاحة الى المحلول حتى يزول لون البروم تماما .
يجب الايزيد حجم كحول الخشب اللازم على ١٠ مل .

٢ / ٢ / ١ / ٢ القلوية :

يؤخذ ٢٥ مل من كحول الخشب في كأس ويعادل بحمض ٠,١ ع باستخدام بضع نقط من دليل عباد الشمس ، يلزم لاتمام التعادل من ٠,١ الى ٠,٢ مل من الحمض العشر عياري تعاد التجربة على حجم مماثل باستخدام دليل الميثيل البرتقالي وفي هذه الحالة تكون القلوية الكلية اكثر . ولايقل حجم الحمض العشر عياري الذي يلزم للتعادل عن ٦,١٥ مل .

٢ / ١ / ٢ / ٣ الكحول الميثيلي :

٢ / ١ / ٢ / ٣ الطريقة

- يؤخذ ٢٢ جرام من بود مسحوق سحقا خشنا في قنينة مناسبة ويضاف اليها ٥ مل من ماء مقطر وتبرد بغمرها في ماء مثلج ثم يضاف ٥ مل من كحول الخشب وتغلق وترج محتوياتها برفق ، وتترك في حمام ثلجي لمدة ١٠ - ١٥ دقيقة عندما تبرد تماما يضاف الى محتويات القنينة جرامان من الفوسفور الاحمر ثم توصل القنينة فورا بمكثف راد يبدأ التعامل مباشرة ويجب ان يبدأ بغمر القنينة وفي الماء البارد (قد يفقد جزء من المحلول اذا كان التفاعل شديدا) بعد ١٥ - ٢٠ دقيقة حينما يبدو أن التفاعل قد تم ، توضع القنينة في حمام مائي وترفع درجة حرارته تدريجيا حتى نصل الى ٧٥ س مع الرج من ان لآخر وتحفظ في هذه الدرجة من ١٥ - ٢٠ دقيقة وتترك لمدة ساعة حتى تبرد ثم يعكس المكثف ويقطر يوديد الميثيل ببطء على حمام مائي اولا عند درجة منخفضة ثم عند قرب نهاية التقطير يترك الحمام ليغلي .
- ويجب ان يكون طرف المكثف منغمسا تحت الماء في مخبار مدرج ويجمع يوديد الميثيل تحت الماء في درجة حرارة حوالي ١٥,٥ س .

٢ / ١ / ٢ / ٣ طريقة الحساب : مليتترات يوديد الميثيل $\times ٥,٦٤٧ \times ١٥٠$

نسبة الكحول الميثيلي بالحجم =
مليتترات كحول الخشب المأخوذة

فاذا كان المستعمل من كحول الخشب هو ٥ مل تكون :

نسبة الكحول الميثيلي بالحجم = مليتترات يوديد الميثيل $\times ١٢,٩٤$



٢ / ١ / ٢ / ٤ تقدير الضابطة

٢ / ١ / ٢ / ٤ الطريقة

ينقل ٥ مل من كحول الخشب الى زجاجة ضغط فضية سعة حوالي ١٥٠ مل ويضاف اليها ٢٥ مل ماء مقطر حديث الغلى ، ١٠ مل محلول هيدروكسيد الصوديوم العياري ثم تقفل الزجاجة قفلا محكما وتترك على حمام مائي لمدة ساعتين عند درجة ١٠٠ °س ثم تترك لتبرد وينقل محتوياتها كميًا في كأس وتعابير بمحلول حمض عياري مع استخدام دليل الفينولفثالين .

٢ / ١ / ٢ / ٤ طريقة الحساب :

نسبة الاسترات محسوبة كخلات الميثيل (وزن / حجم) =

$$(\text{مليترات التجربة الضابطة} - \text{مليترات الأختبار}) \times ٠,٠٧٤ \times ١٠٠$$

مليترات كحول الخشب

فاذا كانت مليترات كحول الخشب المستعمل في التجربة هي ٥ مل تكون ك نسبة الاسترات محسوبة كخلات الميثيل (وزن / حجم) =
مليترات التجربة الضابطة - مليترات الاختبار $\times ١,٤٨$

٢ / ١ / ٢ / ٥ تقدير الاسيتون :

٢ / ١ / ٢ / ٥ الكواشف :

- محلول هيدروكسيد صوديوم عياري
- محلول $\frac{ع}{يود}$
- محلول حمض كبريتيك عياري
- محلول ١,٠ ع ثيوكبريتات الصوديوم
- محلول نشا

٢ / ١ / ٢ / ٥ الطريقة :

- يؤخذ في قنينة مخروطية سعة ٢٠٠ مل ذات سداة زجاجية ٢٥ مل من محلول هيدروكسيد الصوديوم العياري ويضاف ٠,٥ مل من كحول الخشب ويمزج الخليط جيدا ويترك جانبًا لمدة ٥ - ١٠ دقائق ويضاف اليه من سحاحة محلول $\frac{ع}{يود}$ نقطة نقطة مع الرج الشديد طوال الاضاءة حتى يصبح الجزء الاعلى من المحلول رانقا تماما اذا ترك هادنا لمدة دقيقة واحدة تضاف بصفة مليترات اخرى ، وللحصول على نتائج متطابقة يضاف ربع الحجم السابق ويرج المحلول .
بعد ١٠ - ١٥ دقيقة يضاف ٢٥ مل من حمض كبريتيك عياري ويعابير اليود المنطلق بمحلول ١,٠ ع ثيوكبريتات الصوديوم باستخدام دليل النشا .

٢ / ١ / ٢ / ٥ طريقة الحساب

يطرح نصف حجم محلول الثيوكبريتات من حجم اليود ويحسب الفرق كحجم اليود المناظر للاسيتون الموجود بكحول الخشب طبقا للمعادلة

$$\text{عدد جرامات الاسيتون في كل } ١٠٠ \text{ مل كحول الخشب} = \text{حجم اليود } \frac{ع}{٥} \times ٠,٣٨٧٦$$



:

في حالة وجود الاسيتون بنسبة عالية تخفف ١٠ مل من كحول الخشب بمقدار ١٠ مل من كحول ميثيلي خالي من الاسيتون وتجرى التجربة السابقة .

٢ / ٢ زيت العظم المستخدم في تحويل الكحول :

يجب ان يتوفر في زيت العظم المستخدم في تحويل الكحول الخواص التالية

١ / ٢ / ٢ اللون : بني غامق (داكن) .

٢ / ٢ / ٢ المستقر حتى درجة ٩٠ °س

يوضع في قنينة زجاجية سعة ١٥٠ مل ذات انبوبة جانبية ، ١٠٠ مل من زيت العظم وتوصل الانبوبة الجانبية بمكثف هوائي طوله حوالي متر ونصف وتعلق القنينة بسداده من المطاط يمر خلالها ترمومتر وتسخن على اللهب المباشر ويستقبل المستقر في مخبر مدرج يجب الايزيد حجم المستقر حتى درجة ٩٠ مل على ٥ مل .

٣ / ٢ / ٢ تفاعل البيروكس

يخفف ٢,٥ مل محلول ١ ٪ زيت عظم في كحول ٩٠٪ الى ١٠٠ مل كحول ٩٥ ٪ ، ويغمس في ١٠ مل من هذا المحلول المخفف الذي يحتوى على ٠,٠٢٥ ٪ زيت عظم قطعة من خشب السنوبر مندها بحمض الهيدوركلوريك المركز بعد دقائق تتلون الشظية بلون احمر مميز .

٤ / ٢ / ٢ التفاعل مع كلوريد الزنبيق

عند اضافة ٥ مل من محلول ١ ٪ زيت عظم (في كحول درجته الكحولية ٩٠ ٪) الى ٥ مل محلول ٢ ٪ كلوريد زنبيق كحولي ، يتعكر الخليط فورا ثم ينفصل منه بعد دقائق راسب متجمع .
عند اضافة ٥ مل من محلول ٠,٢٥ ٪ زيت عظم الى ٥ مل من ٢ ٪ كلوريد الزنبيق الكحولي يتعكر تعكيرا خفيفا بعد بضع دقائق .

٣ / ٢ البنزول التجاري :

يجب ان يتوفر في البنزول التجاري المستخدم في تحويل الكحول لاغراض الصناعة الخواص التالية :

١ / ٣ / ٢ الوزن النوعي ٠,٨٧٤٠ عند درجو ١٥ °س .

٢ / ٣ / ٢ اللون أبيض مائل الى اصفر خفيف

٣ / ٣ / ٢ بداية التقطير عند ٥٨ °س .

٤ / ٣ / ٢ معدل التقطير ٣٠ ٪ على درجة ٥٨ °س .



٣- المراجع

- مواصفات الانتاج المحلى

٤- الجهات التى اشتركت فى وضع المواصفات

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (٢ / ٧) والخاصة بالكيمياويات المتنوعة التى يضم تشكيلها الجهات التالية

- شركة السكر والصناعات التكاملية •
- مصلحة الكيمياء •
- المركز القومى للبحوث •
- شركة ابو ز عبل للكيمياويات المتخصصة •
- شركة بارفيكو •
- شركة ابو ز عبل للأسمدة والمواد الكيماوية •
- شركة الشبة المصرية
- شركة النصر لصناعة الكوك والكيمياويات الاساسية •
- الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة



«الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة»

- ١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.
- ٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة، وإعادة تسميتها بالهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج، وفقاً لهذا القرار فإن الهيئة تختص بالآتى :
 - إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات العلاجية وأجهزة القياس.
 - التفيتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
 - الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة المنتجات 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.
- ٣- 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.
- ٤- 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.
- ٥- 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.
- ٦- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانين 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.
- ٧- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكاوهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.
- ٨- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.



ES: 382-2/ 2005

ETHYL ALCOHOL
PART 2 : THE MATERIALS USED FOR
CONVERSION OF ETHYL ALCOHOL

ICS :71.080.60.....

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality