DJS 788:2024
First draft
Second edition

ع ت ٢٠٢٤/٧٨٨
النسخة الأولى
الإصدار الثاني

مشروع تصويت

(تعديل)

المواد الكيميائية ـ سيليكات الصوديوم

Chemicals – Sodium silicate

مؤسسة المواصفات والمقاييس

المملكة الأردنية الهاشمية

المحتويات

المقدمة
١- المجال ١
٢- المراجع التقييسية ١
٣- سيليكات الصوديوم الصلبة ٢
٤- بنتاهيدرات ميتاسيليكات الصوديوم ٢
٥- محاليل سيليكات الصوديوم ٣
٦- أخذ العينات ٤
٧- التعبئة ٤
٨- بطاقة البيان ٥
المصطلحات ٦
المراجع ٦

الجداول

الجدول ١ ــ الاشتراطات القياسية لمركبات سيليكات الصوديوم الصلبة ٢
الجدول ٢ ــ الاشتراطات القياسية لمركبات بنتاهيدرات ميتاسيليكات الصوديوم ٣
الجدول ٣ ــ نسب التفاوت المسموح بها لخواص محاليل سيليكات الصوديوم ٤

تعتبر هذه المواصفة القياسية الأردنية بديلة لنفس المواصفة القياسية الأردنية الصادرة عام ١٩٩١ وتحل محلها.

المقدمة

مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية هي الهيئة الوطنية للتقييس في الأردن، حيث يتم إعداد المواصفات القياسية الأردنية من خلال لجان فنية، وتكون هذه اللجان عادةً مشكلةً من أعضاء ممثلين للجهات الرئيسية المعنية بموضوع المواصفة القياسية، ويكون لهذه الجهات الحق في إبداء الرأي والملاحظات حول هذه المواصفة القياسية، وذلك أثناء فترة تعميم مشروع التصويت سعياً لجعل المواصفات القياسية الأردنية موائمة للمواصفات القياسية الدولية والإقليمية والوطنية قدر الإمكان وذلك من أجل إزالة العوائق الفنية من أمام التجارة وتسهيل انسياب السلع بين الدول.

تتم هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية وفقاً لدليل العمل الفني لمديرية التقييس ١-٢/٢٠٠٥، الجزء ٢: قواعد هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية *.

وبناءً على ذلك فقد قامت اللجنة الفنية الدائمة للمواد الكيميائية ٣١ بدراسة المواصفة القياسية الأردنية ١٩٩١/٧٨٨ الخاصة **بالكيماويات ــ سيليكات الصوديوم** ومشروع المواصفة القياسية الأردنية ٢٠٢٤/٧٨٨ الخاص **بالمواد الكيميائية ــ سيليكات الصوديوم** وأوصت باعتماد المشروع المعدّل كمواصفة قياسية أردنية ٢٠٢٤/٧٨٨، وذلك استناداً للمادة (١٢) من قانون المواصفات والمقاييس رقم (٢٢) لعام ٢٠٠٠ وتعديلاته.

---

* قيد التعديل.

المواد الكيميائية ـ سيليكات الصوديوم

١- المجال

تختص هذه المواصفة القياسية الأردنية بمتطلبات الجودة اللازمة لمركبات سيليكات الصوديوم التالية المستعملة في الصناعات المختلفة:

١) سيليكات الصوديوم الصلبة.

٢) بنتاهيدرات ميتاسيليكات الصوديوم.

٣) محاليل سيليكات الصوديوم.

٢- المراجع التقييسية

الوثائق المرجعية الآتية لا يمكن الاستغناء عنها لتطبيق هذه الوثيقة. في حالة الإحالة المؤرخة تطبق الطبعة المذكورة فقط، أما في حالة الإحالة غير المؤرخة فتطبق آخر طبعة من الوثيقة المرجعية المذكورة أدناه (متضمنةً أي تعديلات)، علماً بأن مكتبة مؤسسة المواصفات والمقاييس تحتوي على فهارس للمواصفات السارية المفعول في الوقت الحاضر.

– المواصفة القياسية الدولية ١٦٨٩، سيليكات الصوديوم والبوتاسيوم للاستخدامات الصناعية ــ حساب نسبة وزن SiO_2 إلى وزن Na_2O.

– المواصفة القياسية الدولية ١٦٩٠، سيليكات الصوديوم والبوتاسيوم للاستخدامات الصناعية ـ تحديد محتوى السيليكا . الطريقة الوزنية بواسطة عملية الاذابة.

– المواصفة القياسية الدولية ١٦٩٢، سيليكات الصوديوم والبوتاسيوم للاستخدامات الصناعية ـ تحديد القاعدية الكلية ـ طريقة المعايرة.

المواصفة القياسية البريطانية ٦٠٩٢ـ٩، طرق أخذ العينات والفحص لسيليكات الصوديوم والبوتاسيوم للاستخدامات الصناعية، الجزء ٩: تحديد محتوى الحديد.

المواصفة القياسية البريطانية ٦٠٩٢ـ١٠، طرق أخذ العينات والفحص لسيليكات الصوديوم والبوتاسيوم للاستخدامات الصناعية، الجزء ١٠: تحديد المواد غير الذائبة في الماء.

– المواصفة القياسية الأردنية ٧٨٩، الكيماويات ـ سيليكات الصوديوم ـ أخذ العينات.

– المواصفة القياسية الأردنية ٩٩٠، بطاقة البيان ـ بطاقة بيان المنتجات الكيماوية.

٣- سيليكات الصوديوم الصلبة

٣-١ الوصف

تكون سيليكات الصوديوم الصلبة على شكل كتل زجاجية مختلفة الحجم، ذات لون رمادي فاتح أو أخضر.

٣-٢ التصنيف

تصنف سيليكات الصوديوم الصلبة حسب نسبة Na_2O إلى SiO_2 كما يلي:

أ) سيليكات الصوديوم المتعادلة.

ب) سيليكات الصوديوم القاعدية.

٣-٣ الاشتراطات

٣-٣-١ يجب أن تكون المادة صافية، خالية من التراب والأوساخ والشوائب المرئية الأخرى.

٣-٣-٢ يجب أن تتطابق خصائص المادة مع الاشتراطات القياسية الموضحة في الجدول ١.

الجدول ١ ـ الاشتراطات القياسية لمركبات سيليكات الصوديوم الصلبة

الخاصية		الصنف المتعادل	الصنف القاعدي	طريقة الفحص
المواد غير الذائبة في الماء ٪ وزن/وزن	حد أعلى	٤	١,٥	المواصفة القياسية البريطانية ٦٠٩٢-١٠
محتوى السيليكات الذائبة الكلية ٪ وزن/وزن	حد أدنى	٩٥	٩٨	المواصفة القياسية الدولية ١٦٩٠
نسبة القاعدية الكلية على شكل(Na_2O) إلى السيليكات الذائبة الكلية على شكل (SiO_2) ($Na_2O : SiO_2$)	—	١: ٣,٢ ± ٠,١	١: ٢,٠ ± ٠,١	المواصفة القياسية الدولية ١٦٩٠ والمواصفة القياسية الدولية ١٦٩٢
محتوى الحديد على شكل (Fe) ٪ وزن/وزن	حد أعلى	٠,٠٤	٠,٠٤	المواصفة القياسية البريطانية ٦٠٩٢-٩

٤- بنتاهيدرات ميتاسيليكات الصوديوم

٤-١ الوصف

تكون مركبات بنتاهيدرات ميتاسيليكات الصوديوم على شكل بلورات عديمة اللون وذات انسياب حر.

٤-٢ التركيب

تتكون بنتاهيدرات ميتاسيليكات الصوديوم أساساً من ($Na_2SiO_3.5H_2O$).

ملاحظة: يمكن حساب محتوى الميتاسيليكات في المركب $Na_2SiO_3.5H_2O$ بالصيغة التالية:

٣,٥٣ س (إذا كانت نسبة س : ص أقل من ٠,٩٦٩)

أو ٣,٤٢ ص (إذا كانت نسبة س : ص أكبر من ٠,٩٦٩)

حيث :

س: نسبة السيليكا SiO_2 وزن/وزن محسوبة وفقاً للمواصفة القياسية الدولية ١٦٩٠.

ص: نسبة القاعدة وزن/وزن محسوبة على شكل أكسيد الصوديوم Na_2O وفقاً للمواصفة القياسية الدولية ١٦٩٢.

٤-٣ الاشتراطات القياسية

يجب أن تتطابق خصائص المادة مع الاشتراطات القياسية المبينة في الجدول ٢.

الجدول ٢ ـ الاشتراطات القياسية لمركبات بنتاهيدرات ميتاسيليكات الصوديوم

الخاصية	الحد الأدنى	الحد الأعلى	طريقة الفحص
محتوى القاعدة الكلي على أساس Na_2O ٪ وزن/وزن	٢٨,٥	٣٠	المواصفة القياسية الدولية ١٦٩٢
محتوى السيليكات على أساس SiO_2 ٪ وزن/وزن	٢٧,٣	٢٩,٢	المواصفة القياسية الدولية ١٦٩٠
المواد غير الذائبة في الماء ٪ وزن/وزن	ـــــ	٠,٢	المواصفة القياسية البريطانية ٦٠٩٢ـ١٠
محتوى الحديد على أساس Fe، مغ/كغ	ـــــ	٥٠٠	المواصفة القياسية البريطانية ٦٠٩٢ـ٩

٥- محاليل سيليكات الصوديوم

٥-١ الوصف

تكون محاليل سيليكات الصوديوم المائية كثيفة ولزجة القوام، وذات لون أبيض أو رمادي فاتح.

٥-٢ التصنيف

تصنف محاليل سيليكات الصوديوم حسب نسبة وزن SiO_2 إلى وزن Na_2O كما يلي:

أ) محاليل سيليكات الصوديوم المتعادلة.

ب) محاليل سيليكات الصوديوم القاعدية.

ويصنف التركيز حسب الكثافة.

ملاحظة: تتفاوت محاليل سيليكات الصوديوم التجارية بين المواد الأكثر قاعدية ذات نسبة (وزن SiO_2 إلى وزن Na_2O) تساوي ١,٥ وبتراكيز تصل بحد أعلى إلى ٥٥ ٪ مادة صلبة (الكثافة ١,٧٥ غ/مل تقريباً) إلى المواد المتعادلة ذات النسبة ٤ وبتراكيز تصل بحد أعلى إلى ٢٥ ٪ مادة صلبة (الكثافة ١,٢٥ غ/مل تقريباً).

٥-٣ الخواص التي يجب تحديدها

يجب على المشتري تحديد خواص محاليل سيليكات الصوديوم التالية:

١) نسبة وزن SiO_2 إلى وزن Na_2O.

٢) الكثافة على درجة ٢٠ °س.

٥-٤ نسب التفاوت المسموح بها

يجب أن تتطابق نسب التفاوت المسموح بها مع الحدود المدرجة في الجدول ٣.

الجدول ٣ ـ نسب التفاوت المسموح بها لخواص محاليل سيليكات الصوديوم

الخاصية	الحد المسموح به	الطريقة
نسبة وزن SiO_2 إلى وزن Na_2O	± ٠,٠٥	المواصفة القياسية الدولية ١٦٨٩
الكثافة عند درجة حرارة ٢٠ °س	± ٠,٠١	باستخدام البكنومتر (pycnometer) [أ]
النقاوة: نسبة مجموع وزن SiO_2 ووزن Na_2O من وزن المادة الصلبة الكلية.	حد أدنى ٩٧,٥ ٪	المواصفة القياسية الدولية ١٦٩٠ والمواصفة القياسية الدولية ١٦٩٢ [ب]

[أ] البكنومتر : هو جهاز يستخدم لتحديد الكثافة.

[ب] يتم حساب نسبة مجموع وزن SiO_2 ووزن Na_2O من وزن المادة الصلبة الكلية عن طريق جمع نسبة وزن SiO_2 (حسب المواصفة القياسية الدولية ١٦٩٠) مع نسبة وزن Na_2O (حسب المواصفة القياسية الدولية ١٦٩٢).

٦- أخذ العينات

تؤخذ عينات مركبات سيليكات الصوديوم المختلفة وفقاً للمواصفة القياسية الأردنية ٧٨٩.

٧- التعبئة

تعبأ مركبات سيليكات الصوديوم في عبوات سليمة، نظيفة وجافة ومقاومة للرطوبة ومصنعة من مواد لا تؤثر ولا تتأثر بالمنتج. ويجب أن تكون محكمة الإغلاق وغير منفذة للهواء.

٨- بطاقة البيان

يجب أن تُدَّون البيانات الإيضاحية الواردة في المواصفة القياسية الأردنية ٩٩٠ على كل عبوة باللغة العربية و/أو الإنجليزية وبشكل واضح وغير قابل للتعديل أو الإزالة.

المصطلحات

لأغراض هذه المواصفة القياسية الأردنية تحمل المصطلحات العربية المذكورة أدناه المعنى للمصطلحات الإنجليزية المقابلة لها:

رقم البند	المصطلح العربي	المقابل الإنجليزي
٤-١	بلورات	crystals
٥-٢	تركيز	concentration
٧	رطوبة	moisture
٥-١	لزجة	viscid

المراجع

- المواصفة القياسية البريطانية ١٩٨٢/٣٩٨٤، مواصفات سيليكات الصوديوم.
- المواصفة القياسية الهندية ١٩٩٥/٣٨١، سيليكات الصوديوم ــ المواصفات.