

م ق ع ١٩٨٧/١١٠٦	الجمهورية العراقية	وزارة التخطيط البحار المركزي للقياس والسيطرة النوعية
IQS 1106/1987		
UDC: 625 - 000.000.97		

المواصفة القياسية

رقم (١١٠٦)

حافات الارصفة والسواقي الخرسانية المسبقة الصب

PRE - CAST CONCRETE KERBS AND
CHANNELS



المقدمة

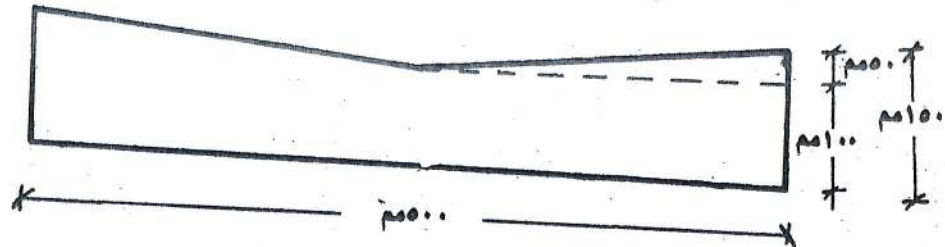
تم تحديث هذه المواصفة لوجود تغير في المصادر الاجنبية المعتمدة في اعتمادها ولورودها ضمن الخطة الخمسية كما تم مناقشتها من قبل لجنة فنية متخصصة من ذوي الخبرة والاختصاص. تحدد هذه المواصفة متطلبات المواد الاولية المستعملة في الانتاج ومتطلبات المنتج النهائي وكذلك شروط الرفض والقبول.

حافات الأرصفة والسواقي الخرسانية المسبقة الصب

- ١- المجال
تشمل هذه المواصفة متطلبات حافات الارصفة والسواقي الوسطية والجانبية الخرسانية المسبقة الصب المستعملة في الطرق.
- ٢- المواد:
٢-١ السمنت: يكون السمنت بورتلاندي ومن النوع المناسب للاستعمال مطابقاً للمواصفة القياسية العراقية رقم ٥ لسنة ١٩٨٤.
- ٢-٢ الركام: يكون الركام المستعمل مطابقاً للمواصفة القياسية العراقية رقم ٤٥ الخاصة بركام المصادر الطبيعية المستخدمة في الخرسانة ويكون مقاسه ملائماً للمقطع وطريقه الصنع.
- ٢-٣ الماء: يعتبر الماء الصالح للشرب صالحاً للاستعمال.
- ٢-٤ المضافات: في حالة استخدام المضافات فيجب ان تطابق المواصفة الخاصة بمضافات الخرسانة*.
- ٣- التصنيع والانضاج:
٣-١-١ التصنيع:
٣-١-٢ لا تزيد نسبة الماء الى السمنت في الخلطة الخرسانية على ٥٠ وزناً
٣-١-٣ قياس المواد: تكال كافة المواد الاولية وزناً
٣-١-٤ الخلط والقبولة: تمزج المواد الاولية للخرسانة بواسطة خلاطة آلية وتسكب في قوالب معدنية حفيظة متينة ومحكمة وترص بطريقة الرج او الكبس او كليهما.
- ٣-١-٥ تستخدم متطلبات صب الخرسانة في الاجواء الحارة أو الباردة عند التصنيع.
- ٣-٢ الأنضاج:
ينضج المنتج لغرض الحصول على التحمل المطلوب ويتم الانضاج بالماء حيث يبقى المنتج بحالة مبللة لمدة لا تقل عن ٧ أيام او بأي طريقة اخرى تفي بالغرض.

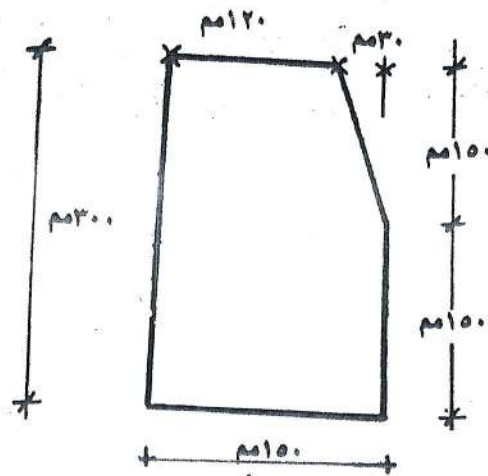
٤- الشكل والابعاد:

٤-١ تنتج الاشكال والابعاد التالية:
٤-١-١ قالب وسطي: بطول ٥٠٠ مم وبأبعاد المقطع المبينة في الشكل رقم (١)



الشكل رقم ١-١-٤ مقطع عرضي لقالب وسطي

٤-١-٢ قالب جانبي: بطول ١٠٠٠ مم وبأبعاد المقطع المبينة في الشكل (٢)



الشكل رقم ٢-٢-٤ مقطع عرضي لقالب جانبي

٤-١-٣ اشكال اخرى
بالامكان انتاج قوالب باشكل وابعاد اخرى حسب الاتفاق بين المشتري والمجهز على ان
تفي بمتطلبات هذه المواصفة والاحمال المسلطة.
٤-٢ التفاوت: يكون التفاوت المسموح به للابعاد كما في الجدول ادناه:

التفاوت المسموح به للابعاد
وحدة القياس مم

الارتفاع	العرض	الطول
$\pm 0,3 \%$	$\pm 0,3 \%$	$\pm 0,6 \%$

٥ - المظهر:

٥-١ تكون كافة زوايا المنتج قائمة ماعدا الاشكال التي يطلب فيها ان تكون مدورة.
٥-٢ تكون الأوجه المعرضة للاستعمال مستوية وخالية من التشوهات.

٦ - اخذ النماذج:

يؤخذ نموذج للفحوص المختلفة بصورة عشوائية من الوجبات المجهزة ولكل نوع وبمعدل ٣
عينات لكل ٣٠٠٠ قطعة او اقل وعينة واحدة اضافية لكل ١٠٠٠ قطعة اخرى اضافية.

٧ - المتطلبات:

٧-١ معايير الكسر: لضمان ديمومة المنتج لا يقل معايير الكسر لأي من العينات التي تمثل
النموذج عند التجهيز عن (٣,٥ نيوتن/مم^٢) عند فحصه بالطريقة المذكورة في الملحق - ١ - .
٧-٢ امتصاص الماء: لا يزيد معدل امتصاص الماء للأجزاء من العينات التي تمثل النموذج على
٦٪ في حالة غمرها لمدة (٢٤) ساعة على ان لا تزيد نسبة الامتصاص لجزء عينة واحدة عن
٧٪ عند فحصها بموجب الطريقة المذكورة في الملحق ب.
٧-٣ نسبة الاملاح الكبريتية: بموجب م ق ع (٤٥) الجدول ١ - (يجري هذا الفحص في
حالة كون المواد الاولية غير مفحوصة).

٨ - الفحوص المستقلة:

اذا رغب المشتري او من يمثله باجراء فحوص مستقلة فان النموذج يؤخذ باختيار المشتري او
من يمثله قبل التجهيز وبحضور البائع وتجرى الفحوص بموجب متطلبات هذه المواصفة.

٩ - المطابقة:

عند عدم مطابقة النموذج لاي من متطلبات الفحص المبينة في البند - ٧ ، تؤخذ نماذج جديدة
ويضعف العدد المبين في البند - ٦ ومن نفس الارسالية ويعاد ذلك الفحص عند فشل عينة واحدة
او اكثر من النموذج الجديد في مطابقة المتطلبات كليا او جزئيا في هذه الحالة ترفض الكمية التي
يمثلها النموذج.

* تشمل كل من القالب الجانبي والقالب الوسطي.

١٠- شهادة الفحص:

على المجهز ان يتأكد من مطابقة المنتج لمتطلبات هذه المواصفة عند التجهيز وان يصدر شهادة مطابقة الى المشتري او من يمثله عند الطلب.

ملحق ١- فحص معايير الكسر:

١-١ ماكينة الفحص: تكون ماكينة الفحص مطابقة لمتطلبات الصنف (١) والصنف (ب) لمكائن الفحص بموجب المواصفة الخاصة بها وان تكون ذات سعة كافية لتسليط احمال تزيد بمقدار ٥٠٪ عن القوى المضمنة لفشل العينة. تبين الاشكال ٣ ، ٤ تشكيلة الفحص. تحتوي الماكينة على مسندين، اسطوانيين من نوع المنزلاقات الفولاذية بقطر (٢٨مم) وطول لايزيد عن عرض العينة المفحوصة، يمكن تنظيم المسافة بينهما وبالامكان استخدام حاملين فولاذيين كل منهما بعرض (٦مم) وبطول لا يقل عن عرض العينة المفحوصة عند سطوح الارتكاز كبديل. وفي كلتا الحالتين يكون احد المساند ومحلات الارتكاز افقياً والآخر منظم بشكل قابل للدوران حول محور مواز لطول عينة الفحص وذلك لتأمين تسليط الاحمال على العينة بصورة محورية ومن دون توليد اي قوة لوى في العينة. يكون الجزء العلوي من ماكينة التحميل مزود بمسند كروي لتأمين تسليط الاحمال على العينة بصورة محورية ومن دون توليد اي قوة لوى للعينة. مع صفيحة من الفولاذ بعرض لا يقل عن ٥٠مم وطول لا يقل عن اكبر عرض للعينة المفحوصة. يوضع مسند الارتكاز على مسافة لا تقل عن ٥٠مم من حافة العينة.

٢-١ طريقة الفحص:

١-٢-١ طريقة فحص القالب الجانبي:

توضع العينة بصورة متناظرة فوق مساند ماكينة الفحص وكما مبين في الشكل (٣) على ان يكون الضلع الكبير في المقطع افقياً ويسلط الحمل خلال وسط املائي من الخشب بعرض (٥٠مم) وطول لا يقل عن عرض العينة المفحوصة موضوعة فوق السطح العلوي للعينة وفي نقطة تقع في منتصف الفضاء ويثبت الوسط الاملائي من الخشب بطبقة خفيفة من البورق الذي يسمح له بالتصلب قبل البدء باجراء الفحص. يسلط الحمل بصورة مستمرة ومتجانسة وبمعدل (٤,٥ نيوتن/ثانية) لكل (٢٥مم) من عرض العينة ولحين فشل العينة او لحين وصول التحمل الاقصى لماكينة الفحص.

يدون في التقرير الحمل المسبب لفشل كل عينة من النموذج. في الحالات التي لا تفشل فيها العينة عند بلوغها الحد الاقصى لتحمل الماكينة فعندئذ يدون الحمل المسبب للفشل اكثر من كيلونيوتن.

٢-٢-١ طريقة فحص القالب الوسطي:

توضع العينة بصورة متناظرة فوق مساند ماكينة الفحص وكما مبين في الشكل (٤) ويسلط الحمل خلال وسط خشبي بعرض (٥٠مم) وطول لا يقل عن عرض العينة موضوع فوق سطحها العلوي في منطقة تقع في منتصف الفضاء وعلى امتداد الساقية يثبت الوسط الخشبي بطبقة خفيفة من البورق الذي يسمح له بالتصلب قبل البدء باجراء الفحص.

يسلط الحمل بصورة مستمرة ومتجانسة بمعدل ٢ نيوتن/ثانية لكل ٢٥مم من عرض العينة ولحين فشلها او لحين وصول التحمل الاقصى لماكينة الفحص. يدون في التقرير الحمل المسبب لفشل كل عينة من النموذج، في الحالات التي لا تفشل فيها العينة عند بلوغ الحد الاقصى لتحمل الماكينة «فعندئذ يدون الحمل المسبب للفشل اكثر من كذا كيلونيوتن».

٣-١ الحسابات:

تطبق المعادلة التالية لايجاد معايير الكسر

$$\frac{PL}{bn^2} \times \frac{3}{2} = Fr$$

حيث أن:

P = القوة التي عندها تفشل العينة (نيوتن)

Fr = معامل الكسر (نيوتن/مم^٢)

L = المسافة بين نقطتي الارتكاز (مم)

b = الضلع الكبير لقطع العينة (مم)

n = الضلع الصغير لقطع العينة (مم)

ملحق (ب) فحص امتصاص الماء:

ب - ١ جهاز الفحص: يتكون جهاز الفحص من:

١. منشار خرسانة آلي من نوع مناسب.
٢. ميزان ذو سعة لحد ٥ كغم وبدقة ١ مم.
٣. فرن ذو تهوية بصورة جيدة ويمكن التحكم فيه بدرجة حرارة (١٠٠-١٠٥)°م.
٤. مجفف او وعاء محكم السد لاحتواء العينات.
٥. خزان بعمق ٢٠٠ مم تقريبا وذلك لتفطيس العينات في الماء.

ب - ٢ تهيئة عينات الفحص:

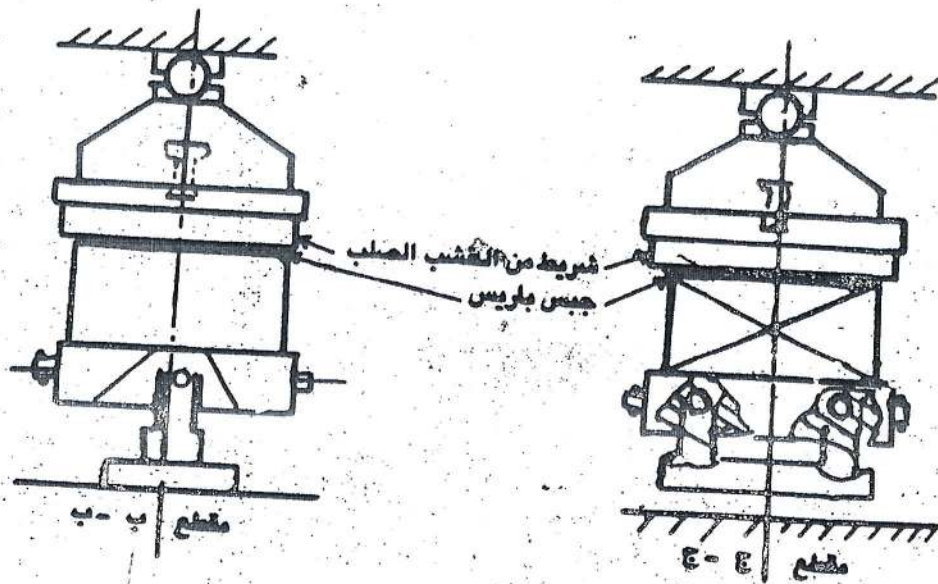
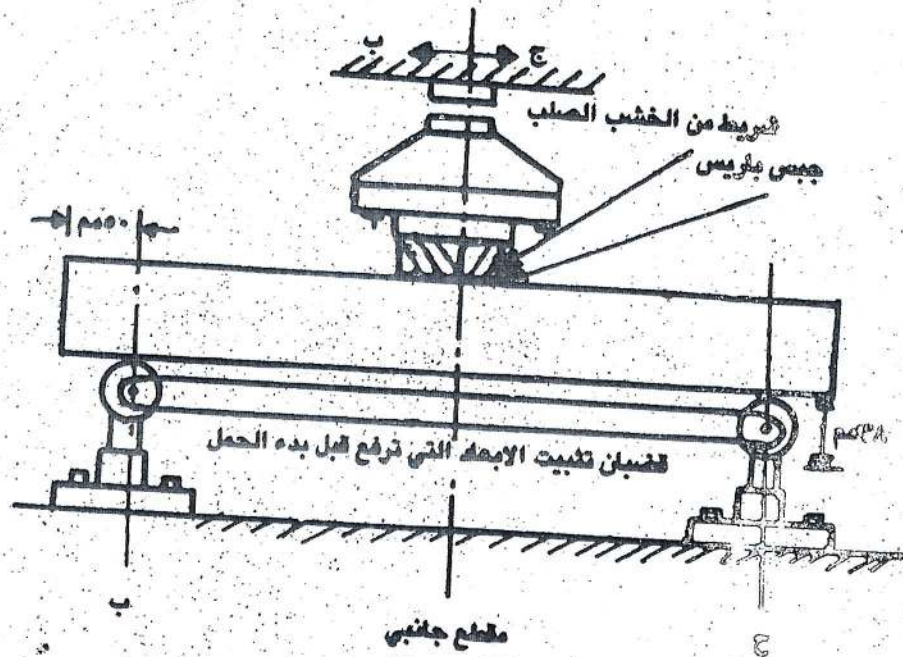
تستحصل كل عينة وبابعاد (١٠٠×١٠٠×١٠٠ مم) تقريبا. على ان تكون باربعة اوجه منشورة والوجهان الاخران مقولبان

ب - ٣ طريقة الفحص:

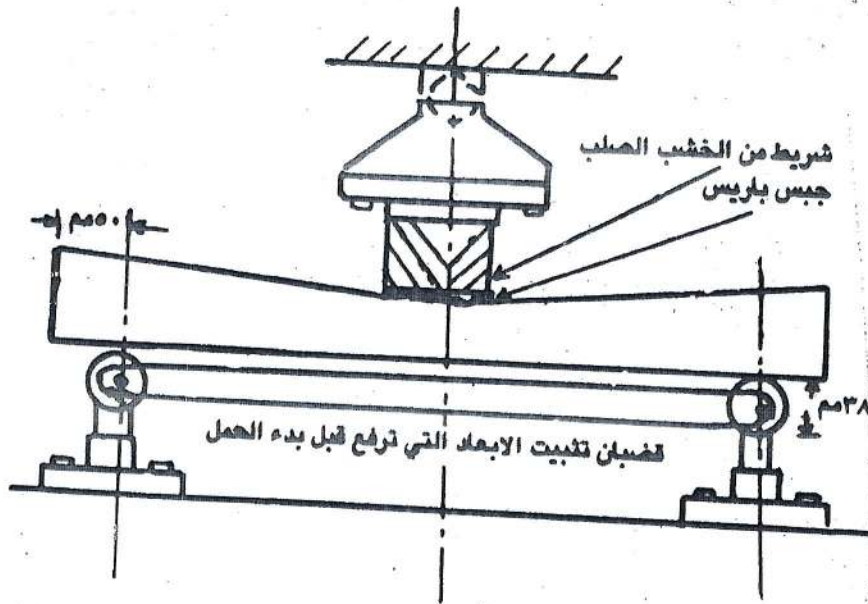
توضع قطع الفحص في فرن تجفيف في أن واحد بحيث لا تقل المسافة بين قطعة واخرى او عن اقرب سطح تسخين عن (٢٥ مم) وتجفف لفترة لاتقل عن ٧٢ ساعة. ترفع القطع من الفرن وتبرد لمدة ٢٤ ساعة ± ١/٢ ساعة في المجفف او في اناء محكم عندما تعين كتلة كل قطعة ثم تغطس في ماء درجة حرارته (٢٧ ± ٢°م) ولدة (٢٤ ± ١/٢ ساعة) توضع القطع عند تغطيسها بصورة منبسطة فوق قضبان زجاجية او مشبك لدائني يكون عمق الماء مساويا الى (٢٥ ± ٥ مم) فوق السطح العلوي لكل قطعة.

ترج القطع عند نهاية فترة التفطيس لطرد الماء الطليق ثم يزال الماء بقطعة شاش وباسرع ما يمكن بحيث لا تبقى اية قطرة من قطرات الماء الطليق على السطح ثم تعين كتلة كل قطعة.

ب - ٤ الحسابات: تحسب نسبة امتصاص الماء للقطعة الواحدة وذلك بحاصل قسمة زيادة كتلة القطعة على الكتلة الجافة لها مضروباً في ١٠٠ وتقرب النتائج لأقرب ٠,١ % ثم يحسب معدل امتصاص الماء لجميع القطع وتقرب النتائج لأقرب ٠,١ %.



الشكل رقم (٣) تركيب الاجمال لفحص معامل الكسر للقالب الجانبي



الشكل رقم - ٤ تركيب الاحمال لفحص معامل الكسر للقالب الوسطي

edge
kerb
channel
span
transverse strength

١١- المصطلحات الفنية:

حافة
حافة رصيف
ساقية
فضاء
معايير الكسر

١٢- المصادر

المواصفة البريطانية رقم 340 لسنة ١٩٧٩
المواصفة اليابانية رقم A 5307 لسنة ١٩٨٢
المواصفة الاسترالية رقم A 175 لسنة ١٩٧٠

الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية

ص ب ١٣٠٣٢ - بغداد

ت ٧٧٦٥١٨٠

تاريخ النشر في الجريدة الرسمية --- ١٩٨٧/٦ / ١

تاريخ العمل بالمواصفة ---

جميع حقوق الطبع محفوظة للجهاز ١٩٨٧/٦ / ١

رقم الطبعة الاولى