

٢٠٠٠/١٤٤١ ع ٢٠ ق ٢	جمهورية العراق	مجلس الوزراء
IQS /2000		الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية
UDC:691-327-332- 431-41;666.973. 6		

وزارة التخطيط والتعاون الأجنبي  
الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة  
النوعية  
ص ٠ ب ١٣٠٢٢

١٠ نسخ

المواصفة القياسية

رقم (١٤٤١)

خمس

التحديد الأول

الكامل الخرسانية الخلوية (الشرستون)

CELLULAR CONCRETE BLOCKS

## - المقدمة -

تم اعداد هذه المواصفة عام ١٩٨٩ كمواصفة قياسية عراقية نظرا لتوفر انتاج محلي من الكتل الخرسانية الخلوية ( الثرستون ) ولاهيتها في مجال البناء ولضرورة تثبيت المتطلبات الاساسية الواجب توفرها فيها ، ونظرا لمرور اكثر من خمس سنوات على اعدادها ، والحاجة لاجراء بعض التعديلات تم تحديثها عام ٢٠١٩٩ م  
ساهمت في مناقشة المواصفة اللجنة الفنية الاستشارية لمواصفات مواد البناء والمنتجات الزجاجية

## الكتل الخرسانية الخلوية (الثرمستون)

### ٠١ المجال :-

تتضمن هذه المواصفة المتطلبات العامة لكتل الخرسانة الخلوية ذات الكثافات التي تتراوح بين ( ٣٥١ كغم / م<sup>٣</sup> - ٨٥٠ كغم / م<sup>٣</sup> ) .

### ٠٢ التعريف

#### الكتل الخرسانية الخلوية :-

هي كتل بناءية موادها الاساسية ( سمنت ، رمل ، نورة ) تخلط بنسب مختلفة مع اضافة عامل رغوة كيميائي لغرض توليد غاز الهيدروجين الذي يكون مسوؤلا عن تكسيين الهيكل الخلوي " فجوات " عند تحرره يتم بعد ذلك تعريض المنتج الى بخار مشبع وضغط عال لاكمال عملية الانضاج .

### ٠٣ المواد الاولية

ان المواد الاولية المستعملة لانتاج كتل الخرسانة الخلوية الخفيفة (الثرمستون) هي :-

#### ١-٣ السمنت :-

يستعمل السمنت البورتلاندي المطابق للمواصفة القياسية العراقية رقم ( ٥ ) الخاصة بالسمنت البورتلاندي .

#### ٢-٣ الجير ( النورة ) :-

يكون مطابقا للمنف ( ٢-٠ ) من المواصفة القياسية العراقية رقم ( ٨٠٧ ) الخاصة بالجير المستعمل في البناء وفي انتاج المواد البنائية على ان لا تقل النعومة عن ٩٠% الطار من منخل ( ٩٠ ) مايكرومتر .

#### ٣-٣ الرمل :-

يستعمل رمل بتدرج مناسب اقل من ( ٣ ) مم ولا يقل محتوى السليكا فيه عن ( ٨٠ ) وزنا ولا تزيد نسبة الطين فيه على ( ١٠ ) % حجما .

٤-٣ الباء :-

يستعمل ماء صالح لعمل الخرسانة مطابق للمواصفة القياسية العراقية رقم (١٧٠٣) الخاصة بالماء المستخدم في صنع الخرسانة .

٤-٣-٥ شامل رغوة كيميائية :-

مسحوق معدني ذو شد سطحي فعال يعمل على توليد فجوات غازية منغلقة متجانسة كسحوق الالمنيوم .

٤-٤ التصنيف

تصنف الكتل الخرسانية الى درجات حسب كثافتها كما في الجدول رقم ٣-٤ .

٥- المتطلبات

٥-١ تكون الارجح المتقابلة متوازية خالية من العيوب التي تؤثر على ادايتها وتكون الزوايا قائمة والحافات حادة .

٥-١ تكون الارجح المتقابلة متوازية خالية من العيوب التي تؤثر على ادايتها وتكون الزوايا قائمة والحافات حادة .

٥-٢ الابعاد والتفاوتات

٥-٢-١ الابعاد :-

تكون الابعاد لكل الخرسانة الخلوية كما مبين في الجدول رقم ٢-٢

الجدول رقم ٢-٢ / ابعاد الكتل الخرسانية الخلوية

الطول (مم)	الارتفاع (مم)	(مم)
٤٩٠	٢٤٠	٦٠
		١٢٠
		١٨٠
		٢٤٠
٥٩٠	٢٤٠	٦٠
		١٢٠
		١٨٠
		٢٤٠

٥-٢-٢ الانتاج بابعاد اخرى :-

يمكن الانتاج بابعاد اخرى عدا الابعاد الواردة في الجدول رقم ٢ وحسب الاتفاق بين البائع والمشتري وحدود التفاوت الواردة في (٥-٢-٣) .

٥-٢-٣ التفاوتات :-

يكون التفاوت المسموح به لا يبعد من الابعاد (+٣) مم .

٣-٥ الخواص الفيزيائية :-

تكون الخواص الفيزيائية لكل الخرسانة الخلوية والمكعبات المحضرة لأغراض الفحص كما مبينة في الجدول رقم ٣ :-

الجدول رقم ٣ / الخواص الفيزيائية للكتل والمكعبات الخرسانية

الخواص الفيزيائية

الانكماش البعدي (حد أقصى) (%) لكل بعد	قوة تحمل الضغط (حد أدنى) (نيوتن / م <sup>٢</sup> ) (نوع واحد وأحد)	الكثافة (١) كغم / م <sup>٣</sup>	الصف
	مكعب		
	كتلة بسبك		
	٢٤٠ مم	١٠٠ مم × ١٠٠ مم × ١٠٠ مم	
٠.١	٠.٧	١-٣	٤٥٠-٣٥١
٠.١	١.١	٢-٣	٥٥٠-٤٥١
٠.١	١.٢	٣-٣	٦٥٠-٥٥١
٠.١	١.٨	٤-٣	٧٥٠-٦٥١
٠.١	٢.٢	٦-٣	٨٥٠-٧٥١

(١) الكثافة في حالة الجفاف .

(٢) الانكماش البعدي عند التجفيف .

٠٦ التامير :-

عند تجهيز كل رسالة يجب ان يرفق معها تقرير يشمل ما يأتي :-

- ٦-١ اسم المصنع المنتج والعلامة التجارية ان وجدت .  
٦-٢ تاريخ الانتاج ورقم الرقبة .

٦-٣ الكثافة وقوة التحمل ( الصنف )

٦-٤ ابعاد الكتل المجهزة .

٧-٠ الملحق الاسترشادي \*

٧-١ متطلبات استرشادية .

٧-١-١ الامتصاص الكلي :-

لا يزيد الامتصاص الكلي على ( ٤٥ ) % وزنا للاصناف الخمسة لنماذج الخرسانة الخلوية

٧-١-٢ الامتصاص الشعري

لا يزيد الامتصاص الشعري على ( ١٢٠ ) م للاصناف الخمسة لنماذج الخرسانة الخلوية

٧-٢ اخذ النماذج :-

يتم اخذ النماذج لكتل الخرسانة الخلوية وفقا للدليل الاسترشادي المرجعي رقم ( ٨٠٩ )

الخاضع للكثافة الخلوية ( الثريستون ) .

٧-٢-١ فحص الفحص :-

يتم اجراء الفحص على مكعبات وكتل خرسانية خلوية وفقا للدليل الاسترشادي المرجعي

رقم ( ٨١٠ ) الخاضع بطرق فحص الكتل الخرسانية الخلوية ( الثريستون ) على ان تكون

مكعبات فحص الامتصاص الشعري بابعاد ( ٢٠٠ م × ١٠٠ م × ١٠٠ م ) .

\* يعتبر مرجعيا عند الخلاف .

٠٨ المصطلحات الفنية

Consignment

ارصالية

absorption

امتصاص

cellular concrete

خرسانة خلوية

٠٩ المراجع

١-٩ المواصفة الهندية رقم ٥٤٨٢ لسنة ١٩٦٩ م

٢-٩ مواصفة الشركة البولونية

EN - 75  
----- UNIFOL

6745- 01

مديرية معامل ثرمستون بغداد .

٣-٩ المواصفة المعطية للإنتاج المحلي .

٤-٩ المواصفة الالمانية رقم ٤١٦٥ لسنة ١٩٨٦ م

٥-٩ المواصفة اليابانية رقم اي ٥٤١٦ لسنة ١٩٨٥ م

التعديل الأول لسنة ٢٠٠٠  
للمواصفة رقم ١٤٤١

الانكماش البعدي <sup>(١)</sup> حدا أعلى (%)	مقاومة الأنضغاط (كحد أدنى) نيوتن / مم <sup>٢</sup>				الكثافة <sup>(٢)</sup> كغم / م <sup>٣</sup>	الصف
	كتلة		مكعب			
	معدل	وحدة واحدة	معدل	وحدة واحدة		
(٧)	(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
٠,١	٠,٧	٠,٥٦	١,-	٠,٨	٤٥٠ - ٣٥١	٠,٤
٠,١	١,٤	١,١٢	٢,-	١,٦	٥٥٠ - ٤٥١	٠,٥
٠,١	٢,١	١,٦٨	٣,-	٢,٤	٦٥٠ - ٥٥١	٠,٦
٠,١	٢,٨	٢,٢٤	٤,-	٣,٢	٧٥٠ - ٦٥١	٠,٧
٠,١	٤,٢	٣,٣٦	٦,-	٤,٨	٨٥٠ - ٧٥١	٠,٨

(١) الكثافة في حالة الجفاف

(٢) الانكماش البعدي عند التجفيف





التعديل الثاني للم ق ع رقم (١٤٤١) التحديث الثاني لسنة ٢٠٠٩

١- يصبح الجدول رقم (٢) الخاص بالخواص الفيزيائية للكتل والمكعبات الخرسانية الخلوية كالآتي :-

الجدول رقم (٢) / الخواص الفيزيائية للكتل والمكعبات الخرسانية الخلوية

الكتلة	مقاومة الأنضغاط (كحد أدنى) نيوتن / مم <sup>٢</sup>		الكثافة <sup>(١)</sup> كغم / م <sup>٣</sup>	الصف	
	مكعب				
	معدل	وحدة واحدة			
(٤)	(٣)	(٢)	(١)		
٠,٧	٠,٥٦	١,-	٠,٨	٤٥٠ - ٣٥١	٠,٤
١,٤	١,١٢	٢,-	١,٦	٥٥٠ - ٤٥١	٠,٥
٢,١	١,٦٨	٣,-	٢,٤	٦٥٠ - ٥٥١	٠,٦
٢,٨	٢,٢٤	٤,-	٣,٢	٧٥٠ - ٦٥١	٠,٧
٤,٢	٣,٣٦	٦,-	٤,٨	٨٥٠ - ٧٥١	٠,٨

(١) الكثافة في حالة الجفاف

- ٢- تضاف الفقرة (٣-١-٧) الى بند رقم (٧) الخاص بالملحق الأسترشادي وفق الآتي :-  
٣-١-٧ الأنكماش البعدي  
لا يزيد الأنكماش البعدي على (٠,١) % للأصناف الخمسة لنماذج الخرسانة الخلوية .



التعديل رقم ٢٠١٣/٣  
على المواصفة القياسية العراقية رقم ١٤٤١ / ٢٠٠٠  
الكتل الخرسانية الخلوية (الثرمستون)

- يكون المتطلب الاسترشادي في ٧-١-١ الامتصاص الكلي الزامياً- وبالرقم ٥-٤ وتعديل ارقام فقرات البند ٧ تبعاً.

