



جامعة الفرات الأوسط التقنية / المعهد التقني سامرة
قسم البناء والإنشاءات



المحاضرة الرابعة عشر

اسم المادة / المبانى والبناء المصنع .

المرحلة الدراسية / الثانية

العام الدراسي / 2022 - 2023

استاذ المادة / المهندسة . نبراس سعد

حسن .

القوالب

تعريف القوالب

القوالب هي شكل أفقي أو رأسي ، والذي يستخدم لملء وتمهيد أساس المنزل. المكونات الرئيسية لجهازه هي الدروع القابلة للإزالة والكتل التي تماسك بمساعدة المثبتات والتجهيزات الخاصة. يصب خليط الخرسانة في القوالب بعد تصنيع القفص التعزيزي ، حيث يتصلب ويكتسب القوة ، ثم يتم تفكيكها وتستمر المراحل اللاحقة من البناء

www.ck12.org

www.ck12.org

www.ck12.org



القوالب الخشبية

لقوالب الخشبية هي واحدة من أكثر القوالب المستخدمة في صناعة البناء، ويتم تصنيعها في الموقع باستخدام الأخشاب. كما أنه من السهل إنتاجها ولكنها تستغرق وقتًا طويلاً بالنسبة للهياكل الأكبر. يواجه الخشب الرقائقي من حيث العمر حيث لها عمر قصير.

أخشاب سهلة الإصلاح والإزالة وخفيفة الوزن. حيث أن مصراع
الأخشاب هو أكثر أنواع الإغلاق مرونة، كما يمكن استخدامه لأي
شكل وحجم. ويجب أن تستوفي مصاريع الأخشاب المتطلبات
التالية:

وزن خفيف.

سهلة الإغلاق.

خالية من هجمات النمل الأبيض.

عملي بسهولة.

مزايا استخدام أشكال القوالب الخشبية:

- ١- من السهل بناء قالب الأخشاب لأي شكل وحجم وارتفاع.
- ٢- إنه اقتصادي للمشاريع الصغيرة.
- ٣- يمكن بناؤها باستخدام الأخشاب المتوفرة محليًا.
- ٤- إنها خفيفة الوزن مقارنة بالفولاذ أو الألومنيوم.

اشكال قوالب الخشب الرقائقي

الخشب الرقائقي عبارة عن مادة خشبية مصنوعة صناعيًا ومتوفرة بسماعات وأحجام مختلفة تستخدم في صب الخرسانة للعضو الخرساني. إنّها قوية بما فيه الكفاية ودائمة وخفيفة الوزن. حيث أن الخشب الرقائقي هو أحد المواد المستخدمة في الغالب للتغليف والتزيين وتشكيل البطانات في المباني .

أشكال قوالب الصب الفولاذية

صبحت القوالب الفولاذية شائعة الآن نظرًا لعمرها الطويل وإعادة استخدامها لعدة مرات. كما تُعد القوالب الفولاذية مكلفة ولكن يمكن استخدامها لعدد كبير من المشاريع. حيث أن مصراع الفولاذ يعطي تشطيبات ناعمة للغاية على سطح الخرسانة. وإنّها مناسبة للهياكل الدائرية أو المنحنية مثل الخزانات والأعمدة والمداخن والصرف الصحي والأنفاق والجدار الاستنادي.

مزايا أشكال القوالب الفولاذية على الخشبية

- ١-مقالب الفولاذ قوي ودائم وعمر أطول.
- ٢-يعطي لمسة نهائية ناعمة للغاية لسطح العضو.
- ٣- إنه مقاوم للماء ويقلل من تأثير خشونة على سطح الخرسانة.
- ٤- يمكن استخدامه أكثر من ١٠٠ مرة.
- ٥-يمكن تركيب القوالب الفولاذية وتفكيكها بسهولة أكبر.

أشكال قوالب صب الخرسانة من الألمنيوم

تشبه قوالب الألمنيوم في كثير من النواحي تلك المصنوعة من الفولاذ. كما تعتبر أشكال الألمنيوم أخف من أشكال الفولاذ بسبب الكثافة المنخفضة وهذه هي ميزتها الأساسية عند مقارنتها بالفولاذ. بحيث يكون الإغلاق اقتصاديًا إذا تم إجراء عدد كبير من الاستخدام المتكرر في البناء. والعيب هو أنه لا يمكن إجراء أي تعديل بمجرد إنشاء القوالب.

أشكال قوالب الصب البلاستيكية

عمل الشكل البلاستيكي عبارة عن نظام معماري خفيف الوزن ومتشاك ويمكن استخدامه أكثر من ١٠٠ مرة. كما يمكن استخدامه في الهياكل الخرسانية البسيطة. حيث أصبح هذا النوع من القوالب شائعًا لشكل متماثل.

مميزات عمل أشكال الصب البلاستيكية

- ١- أنه قالب خفيف الوزن وبالتالي يتطلب تكلفة معالجة أقل.
- ٢- يمكن استخدامه للقسم الكبير.
- ٣- إذا تم نقلها واستخدامها بعناية، فمن الممكن إعادة استخدامه بأشكال متعددة مما يجعلها اقتصادية للغاية.

الشروط الواجب توفرها في القوالب قبل الصب

- ١- لا يقل ابعاد المقطع المساند الخشبية عن (٧*٧) سم .
- ٢- استعمال قوالب من الصفائح الفولاذية او من الخشب الجيد والمجفف والخالي من الحشوات وان تربط المساند والقوالب بحيث يسهل فلها عند انتهاء العمل .
- ٣- ان تكون القوالب قوية بحيث تستطيع ان تقاوم القوة المسلطة عليها نتيجة الاهتزاز ودفع الخرسانة .
- ٤- مسح القوالب من الداخل بزيوت الجام او زيت الكتان قبل وضع حديد التسليح او الخرسانة.
- ٥- وضع المعدات التسليكية وترك ممرات في مواقع الانابيب والاسلاك بصورة صحيحة قبل وضع حديد التسليح لضمان عدم انجرافه من موقعه اثناء الصب .

الشروط الواجب توفرها في رفع القوالب: ترفع القوالب من الصبات الخرسانية وترش الخرسانة بالماء وعلى النحو التالي :-

١- يجوز رفع القوالب من الصبات الخرسانية بعد يوم واحد بالنسبة للأسس وبعد يومين للأعمدة والجدران وبعد ٤ يوم للكمرات (الكانت ليفر) وبعد ٧ يوم للسقوف والسلالم هذا في وقت الصيف . اما في الشتاء فان المدة اللازمة لرفع القوالب اكثر من المدة المذكورة بنسبة ٥٠% او اكثر .

٢- حينما نصب السقوف الكبيره في عده ايام يجوز المباشرة برفع القوالب ابتداءا من القسم الذي صب اولاً ثم الذي يليه وهكذا .