# تعلیمات ترکیب الطینات الحرارية

يتم تركيب الطينات الحرارية مباشرة فى الموضع المخصص لها باستخدام المطارق الهوائية، ويشترط الالتزام الصارم بالتعليمات التالية بدقة:

## ١. إجراء الدک:

- يجب استخدام مطرقة هوائية مزودة برأس دک من الألومنيوم بقطر بين ٦٠ و٧٥ مم.
- يجب وضع ألواح المواد الحرارية اللدنة فى مواضعها بحيث لا تترک أى فراغات بين الألواح المتجاورة.
- عند استخدام المواد الحرارية اللدنة بالرابط الفوسفاتى، يجب استخدام ألواح أصغر.
- يجب أن تتم عملية الدک دائماً باتجاه موازٍ لسطح العمل.
- يجب دک كل لوح من مرتين إلى ثلاث مرات لضمان تحقيق التماسک الكامل.
- يجب استخدام ألواح أصغر لتشكيل فتحات المشاعل وحول المراسى.
- يجب أن تكون سماكة الطبقة المركبة أكبر من السماكة النهائية بمقدار ٣ إلى ٦ مم، بما يسمح بإجراء التشطيب وتحقيق السماكة المحددة.
- بعد إتمام عملية الدک، يتعين إجراء دكة إضافية على كل سطح العمل، بعمق ٧٥ مم.

دفتر مرکزی: اصفهان، خیابان بزرگمهر، نبش بن بست ۱۲، ساختمان پارتیکان
طبقه ۲، شماره ۲۱
تلفن: ۳-۳۲۶۶۴۲۱۱-۰۳۱
کد پستی: ۸۱۵۳۸-۵۵۸۳۱
فاکس: ۰۳۱-۳۲۶۶۴۲۱۰

کارخانه: اصفهان، کیلومتر ۲۸ جاده مبارکه
شهرک صنعتی سه راهی مبارکه
پست الکترونیک: info@nasoozin.com

٢. استخدام القالب:

- يجب استخدام القوالب عند تركيب المواد الحرارية اللدنة فى السقف والأجزاء المقوسة وحول الفتحات.
- عند استخدام المواد الحرارية اللدنة بالرابط الفوسفاتى، يتعين إبقاء القوالب فى أماكنها حين التسخين، نظراً لاحتمال حدوث تشوه بسبب وزن المادة قبل بلوغ درجة الحرارة المطلوبة لتكوين الرابطة الفوسفاتية. كما يجب تصميم القوالب وتركيبها بما يضمن تحملها لوزن المواد الحرارية اللدنة بصورة كافية.
- يجب دهن السطح الداخلى للقوالب بالزيت مسبقاً، لضمان سهولة فكها وإزالتها فى نهاية العمل.

٣. تشطيب السطح:

- بعد الانتهاء من عملية الدك، يجب تسوية سطح العمل باستخدام المالج.
- عند استخدام القوالب، يمكن فكها لفترة وجيزة بغرض تنفيذ عملية تشطيب السطح، بشرط ألا يحدث أى تغيير فى الشكل.
- يجب الحرص أثناء عملية التشطيب على عدم الحصول على سطح مصقول، حيث إن السطح الخشن قليلاً يساعد على تجفيف أكثر تجانساً ويقلل من تكون التشققات المفرطة.
- لتقليل حدوث التشققات والسيطرة عليها، قد يلزم تنفيذ فواصل تمدد بعمق ٥٠ مم على مسافات متباعدة قدرها ٩٠٠ مم. وتُنفَّذ هذه الفواصل رأسياً وأفقياً على طول المحور المركزى للمراسى، ومن ثم تُغطى تغطية خفيفة أثناء إجراء التشطيب النهائى باستخدام المالج.

٤. تبطينات الأسقف:

بعد فك القوالب، يجب تجنب تشطيب السطح بالمالج، واستبداله بإجراء عملية دك خفيفة حول المراسى لتحقيق دمك أفضل.

٥. فتحات التهوية:

- بعد الانتهاء من التركيب، يجب عمل فتحات تنفيس يتراوح قطرها بين ٣ و٥ مم، على فواصل بين ٢٠٠–٣٠٠ مم، وبعمق يساوى ثلثى سماكة البطانة، بهدف تسريع عملية إطلاق بخار الماء.
- بالنسبة للبطانات التى تتجاوز سماكتها ٩٠٠ مم، يتم تكوين فتحات تنفيس من خلال إدخال أنابيب قطرها ٧٥ مم على فواصل ٩٠٠ مم، ثم سحبها بعد إتمام التركيب. أما البطانات ذات السماكة التى تتراوح بين ٣٠٠ و٩٠٠ مم، فيتم تضمين حبال نايلون داخل البطانة بفواصل ٣٠٠ مم، حيث تحترق هذه الحبال أثناء مرحلة التسخين مخلّفةً قنوات لتنفيس البخار.
- فى الحالات التى يتعذر فيها عمل فتحات تنفيس، كما هو الحال فى أفران صهر الرصاص والألمنيوم، يجب الحرص على أن يكون سطح العمل خشناً وذا مسامية كافية نسبياً.

٦. عملية التسخين:

- يجب أن تبدأ عملية التسخين مباشرة بعد الانتهاء من الدك وتشطيب السطح. وإذا تعذر ذلك، فيجب طلاء سطح العمل بمركب راتنجى لمنع جفافه وحدوث تشققات الانكماش.
- فى حال ظهور تشققات انكماش، يجب سدها باستخدام نفس المركب الراتنجى لمنع امتدادها، علماً بأن هذه التشققات تنغلق عادةً أثناء عملية التسخين. كما يمكن استخدام ملاط سائل لسد هذه التشققات.

٧. جدول التسخين:

- رفع درجة الحرارة من درجة حرارة المحيط إلى ١٢٠ درجة مئوية، كما يتم قياسها عند سطح العمل، بمعدل ٢٠ درجة مئوية/ساعة.
- تثبيت درجة الحرارة عند ١٢٠ درجة مئوية لمدة ساعة واحدة لكل ٢٥ مم من سماكة البطانة.
- رفع درجة الحرارة إلى ٢٧٠ درجة مئوية بمعدل ٣٠ درجة مئوية/ساعة.

- تثبيت درجة الحرارة عند ٢٧٠ درجة مئوية لمدة ساعة واحدة لكل ٢٥ مم من سماكة البطانة.
- رفع درجة الحرارة إلى ٥٥٠ درجة مئوية بمعدل ٤٠ درجة مئوية/ساعة.
- تثبيت درجة الحرارة عند ٥٥٠ درجة مئوية لمدة ساعة واحدة لكل ٢٥ مم من سماكة البطانة.
- رفع درجة الحرارة إلى درجة حرارة التشغيل بمعدل ٥٠ درجة مئوية/ساعة.
- تثبيت درجة الحرارة عند درجة التشغيل حتى يتوقف تبخر الرطوبة تماماً. وإذا لوحظ استمرار التبخر خلال أى من مراحل التثبيت، فيجب تمديد مدة التثبيت حتى يتوقف التبخر تماماً.