أعمال تكسية الجدران والسقوف

مقدمة:

يقصد بأعمال التكسية الأعمال التي يتم بها تغطية الجدران والسقوف من مواد مختلفة وطرق مختلفة، والتكسية إما أن تكون بمواد تلصق على الأسطح أو بمواد تغطية تجميلية تعطي منظراً وهدفاً معينين.

وسنستعرض هنا في هذا الفصل أعمال التكسية بالمواد الناعمة التي تلصق على السطح كالقصارات الإسمنتية السوداء والبيضاء وغيرها من الأنواع أو حتى بمواد قاسية كالبلاط الصيني.

تصنيف القصارة وفقاً للمادة المصنعة منها:

تصنف القصارة وفقا للمادة المصنعة منها إلى:

1. الإسمنتية السوداء.
2. الإسمنتية البيضاء.
3. الجير.
4. الجبس(الجبص).
5. الشبريز.
6. الجمستون .
7. المانعة للترطيب.

STUDENTS-HUB.com

تصنيف القصارة وفقاً لموقعها من البناء:

تصنف القصارة وفقاً لموقعها من البناء إلى صنفين:

1. قصارة داخلية.
2. قصارة خارجية.

مكونات طبقات القصارة:

تقسم مكونات طبقات القصارة في أغلب أنواع القصارة إلى:

1. رشة مسمار(الأساس).
2. الخشنة(البطانة).
3. الناعمة(الظهارة).

القصارة الإسمنتية الداخلية العادية:

سميت هذه القصارة داخلية كونها تنفذ على الأسطح بعيدة التأثير عن التقلبات والعوامل الجوية المختلفة كالأمطار والشمس والرياح، الرطوبة.....

وسميت عادية فلأن مكوناتها من مواد متوفرة محلية عادية من الإسمنت، الرمل بنسب مختلفة وتسمى أحياناً بالملاط أو الملونة الإسمنتية.

ويعتبر هذا النوع من القصارة الأكثر شيوعاً في المملكة وفي دول أخرى لإنهاء السطوح الداخلية في الأبنية السكنية الخاصة أو العامة وغيرها، لتسويتها وإعطاءها ملمساً ناعماً مقاوماً للعوامل الجوية المختلفة والأساس لما يأتي فوق هذه القصارة من طبقات أكساء أخرى.

المواد والتجهيزات والأدوات اللازمة لتنفيذ اي نوع قصارة:

- ميزان ماء.
- شاقول(بُلبل).
- بربيش شقلة.
- أزاميل .
- فراشي سلك.
- شرائح شبك معدني.
- مسطريات متنوعة.
- مقص فيبر (صاروخ).
- شريط قياس(متر) أو كَرْكَرْ.
- قِدّة من الألومنيوم أو الخشب.
- شاكوش.
- قطاعة سلك.
- مسامير فولاذ.
- إسمنت، رمل، جير، ماء.
- منخل.
- كف لباد.
- مكنسة.
- مشحاف.
- فراشي ناعمة.

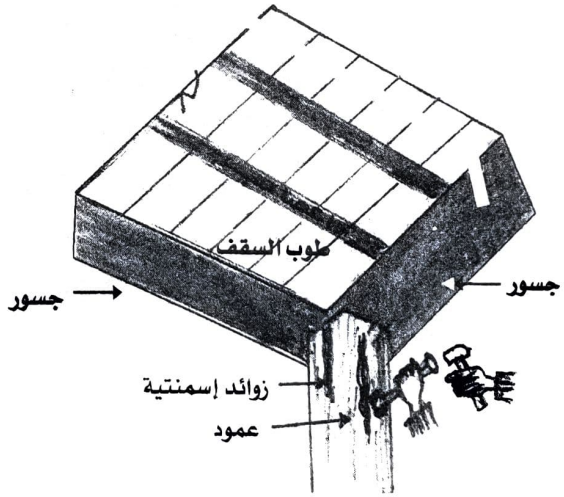
تحضير أسطح الحوائط لتنفيذ القصارة الإسمنتية وضبط استوائيتها وشاقوليتها، يحضر السطح بمعنى تجهيزة للصق القصارة عليه ويتم ذلك كما يلي:

- تزال جميع الزوائد والنتوءات الخراسانية وبقايا المونة من على السطح

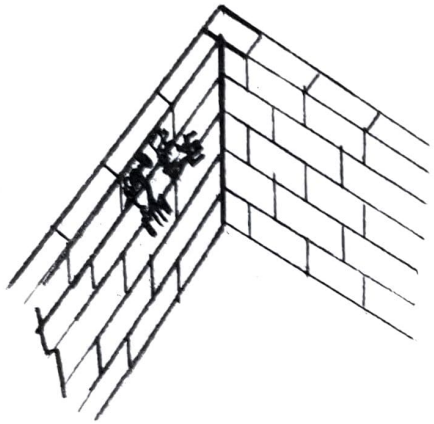
STUDENTS-HUB.com

باستخدام المطرقة والأزميل وما يلزم من أدوات(الشكل 1).

- تفرغ الحلول بين مداميك الطوب(الشكل 2).
- ينظف السطح بفرشاة السلك ما أمكن.
- تستخدم الأدوات الكهربائية كالصاروخ لتفريغ الحلول وقطع البروزات إن أمكن ذلك.
- يرش السطح بالماء لتنظيفه من الأتربة والأوساخ العالقة بالمسامات.
- يجب التأكد من استوائية السطوح(أفقياً) باستخدام القدة وميزان الماء وكذلك شاقولية السطوح باستخدام ميزان الماء وكذلك الشاقول.



الشكل رقم (1): تنظيف بقايا المونة الإسمنتية



الشكل رقم (2) تفريغ الحلول بين مداميك الطوب

قصارة السطح بالطبقة الخشنة(البطانة):

تقصر الأسطح بهذه الطبقة لأهميتها القصوى في تغطية السطوح لإعطائها الاستواء اللازم وإخفاء ما في هذه الأسطح من عيوب، ويكون سمك هذه الطبقة في المتوسط ما بين(10- 15)ملم بنسبة خلط من الإسمنت والرمل (1: 3) أو (1: 4) أو من الإسمنت والرمل والجير على الترتيب(1: 6: 1) أو(1: 4: $\frac{1}{2}$).

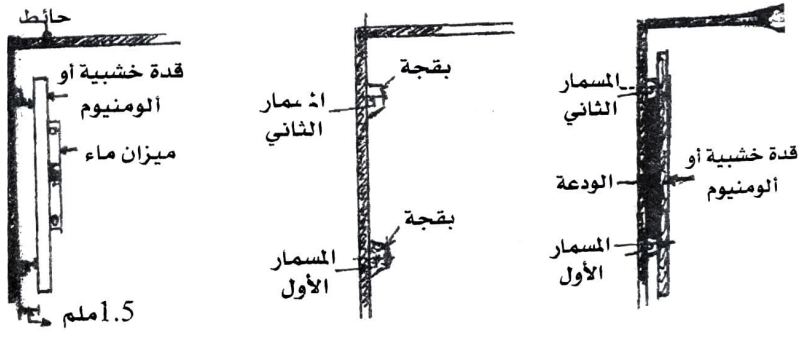
إذا زاد سمك الطبقة الخشنة عن 3سم يجب استخدام ما يسمى بالشبك المعدني وتنفذ هذه الطبقة، بما لا يزيد عن 10 ملم لكل طبقة.

تنفيذ الطبقة الخشنة على الأسطح(البطانة):

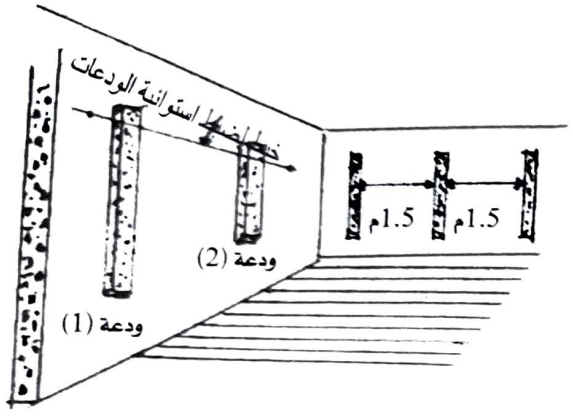
1. يختار مكان الودعة الأولى عند بداية السطح.
2. تثبيت الودعات(جمع ودعة) على الحائط على مسافات باستخدام المسامير والبقج والقدة والميزان كما في الأشكال المبينة(3/ أ، ب، ج).
3. يجب أن لا تزيد المسافات بين الودعة والأخرى عن 1.5م كما في الشكل(4) ويجب أن يكون مستوى الودعات جميعها واحداً.

STUDENTS-HUB.com

4. يُتأكد من جفاف الودعات لمدة لا تقل عن 24 ساعة.
5. ترش الودعات بالماء لتبقى رطبة لمدة لا تقل عن 24 ساعة.
6. تملأ المسافات بين الودعات بالمونة (طبقة البطانة) ويبدأ من الأسفل إلى الأعلى باستخدام القدة والحركة الأفقية الترددية للحصول على سطح مستوٍ شاقولي إلى أن يتم الانتهاء من كامل السطح.
7. يُتأكد من جفاف السطح بين الودعات لمدة لا تقل عن 24 ساعة.
8. يُخشن وجه القصارة بأداة تحريز أو نسلة منشار لضمان تلاصق الطبقة الناعمة التالية مع الطبقة الخشنة.
9. يُرش السطح المقصور بالطبقة الخشنة بالماء بغزارة لمدة لا تقل عن 24 ساعة وتبين الأشكال طرق تنفيذ الطبقة الخشنة(الشكل رقم 3، 4).
10. يستخدم الجبص لعمل البقج بقطر حول المسمار قرابة 10سم وبنفس سمك القصارة المطلوبة ويزال هذا بعد إتمام عمل الودعات ويجب مراعاة أن يكون مستوى بقجة الجبص بمستوى رأس المسمار تماماً.



الشكل رقم (3): طريقة عمل الودعة على الحوائط



الشكل رقم (4): المسافة بين الودعات

قصارة السطح بالطبقة الناعمة(الظهارة)

هذه هي الطبقة النهائية للقصارة التي تعطي الملمس الناعم ويتراوح سمكها ما بين(3- 5)ملم من الإسمنت والرمل الناعم المنخَّل بنسبة(1 : 5) أو من الإسمنت والرمل والجير بنسبة(1 : 4 : 1) أو(1 : 8 : 2) على الترتيب. وهذه الطبقة النهائية هي التي تستقبل طبقة الدهان لاحقاً ولذلك يجب العناية والحرص لأن تكون هذه الطبقة ملساء ناعمة مستوية.

تنفيذ الطبقة الناعمة على الأسطح(الظهارة):

- يُنظف سطح الطبقة الخشنة وترش بالماء جيداً قبل البدء بتغطيتها بالطبقة الناعمة.
- تُفرش الطبقة الناعمة بانتظام على السطح ونبدأ من الأعلى إلى الأسفل مع ضغط المالج بقوة على السطح لتتغلغل الطبقة الناعمة في الطبقة الخشنة وتغلق المسامات تماماً.
- يجب إخفاء جميع التموجات إن وجدت في سحبات الطبقة الخشنة.
- يترك سطح الطبقة الناعمة ليجف قليلاً ويرطب بالماء.

STUDENTS-HUB.com

- يفرك وجه الطبقة الناعمة باستخدام كف اللباد لتنعيم السطح ومن أعلى إلى أسفل.
- تزال البزرة الخشنة إن وجدت وباستخدام مكنسة قش ناعمة.
- يترك السطح ليجف تماماً لمدة 24 ساعة ثم يرش بالماء جيداً لمدة لا تقل عن ثلاثة أيام.

قصارة الأسقف:

تحضير السقف وضبط استوائيته:

1. يحضر السقف كما في تحضير الأسطح للحوائط.
2. لضبط استوائية السقف يتبع التالي:

ا. تستخدم السقالات للوصول إلى السقف(ارتفاع معقول).

ب. تثبت مجموعة من المسامير الفولاذية الصغيرة على مسافات منتظمة وموزعة على كامل مساحة السطح.

ج. يعتمد أحد المسامير كمرجع ثابت للمقارنة على أن يكون بروز هذه المسامير إلى أسفل بسمك طبقة القصارة المرغوبة ما أمكن من(1.5- 2)سم مثلاً.

د. باستخدام بربيش الشقلة تقارن جميع ارتفاعات المسامير مع ملاحظة مستوى الماء في البربيش ودق رؤوس هذه المسامير إلى أعلى إن لزم ذلك. كما في الشكل (5/أ).

قصارة السطح بطبقة التأسيس المسمارة(رشة المسمار)

تقصر الأسطح بهذه الطبقة للحصول على رؤوس خشنة مدببة تؤمن تلاصقاً قوياً ما بين الأسطح وطبقة القصارة الخشنة(البطانة) وتتكون من مادة الإسمنت البورتلندي العادي الأسود والرمل بنسبة(1 : 2) على الترتيب.

تنفذ القصارة على السطح كالتالي:

- يُرش السطح بالماء أولاً.
- تُرشق المونة الإسمنتية(الملاط) بقوة لضمان تلاصقها على السطح.
- يُوزع رشق المونة على كامل السطح في جميع الاتجاهات ويُتأكد من تغطية المساحة كاملة.
- يجب التأكد من جفاف السطح لمدة لا تقل عن 24 ساعة.
- يرش السطح بالماء جيداً لمدة يوم واحد عدة مرات لابقاءه رطباً لاستقبال ما يتبع من طبقات القصارة.

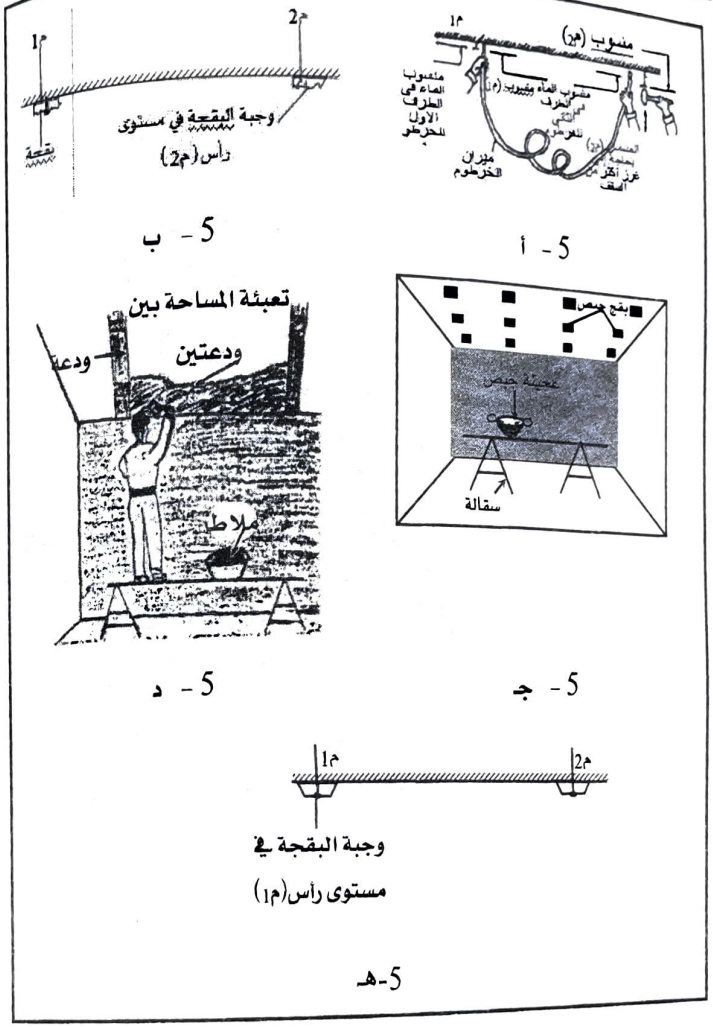
قصارة السقف بالطبقة الخشنة والناعمة

لا تختلف قصارة السقوف عن قصارة الجدران من حيث طبقات القصارة ولا مكوناتها ولا نسبها ولا مبادئ عمل القصارة، ولكن الصعوبة في قصارة الأسقف هو خصوصية وضع السقف كمسطح أفقي وعملية رشق المونة من أسفل إلى أعلى بشكل مكثف وكذلك ضبط أفقية الوجه النهائي لطبقة القصارة الناعمة (الظهارة) أي جعله مستوياً ناعماً.

تجهيز سطح السقف للقصارة:

يجهز السطح وتنفذ الودعات كما ورد سابقاً للأسطح(الحوائط)، ويُقصر السقف تماماً كما تم في قصارة الأسطح للجدران وكما في الشكل(5/أ، ب، جـ، د، هـ).

STUDENTS-HUB.com



الشكل رقم (5) خطوات قصارة السقف

القصارة الخارجية(قصارة الشبريز):

تستخدم قصارة الشبريز كقصارة تجميلية للأسطح الخارجية ويساعد في ذلك سهولة تنفيذها ومقاومتها الجيدة للظروف الجوية.

تتكون قصارة الشبريز أساساً من الإسمنت الأبيض(أو الملون) والرمل الناعم القاسي المسمى بالكوارتز، وتنفذ هذه على وجه القصارة الناعم للسطح الخارجي. باستخدام أداة تسمى أداة الترولين كما في الشكل(6).

وتتكون هذه من وعاء أسطواني يتوسطه قلب عليه رِيَشْ حديدية، ويرتبط القلب بذراع خارجي ليسهل حركة خروج رذاذ يلتصق على السطح.

المواد والأدوات اللازمة لتنفيذ رشة الشبريز:

- ماكينة رش الشبريز.
- إسمنت أبيض.
- رمل كوارتز.
- إسمنت عادي.
- رمل ناعم.
- ماء.
- جبصين.
- مستلزمات عمل خلطة الشبريز.
- سقالات معدنية أو خشبية.
- كف لباد.

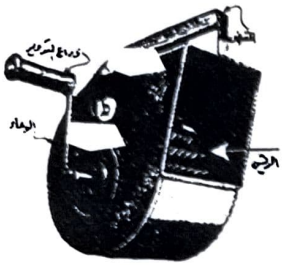
STUDENTS-HUB.com

تحضير السطح للقصارة الخارجية وعمل الودعات:

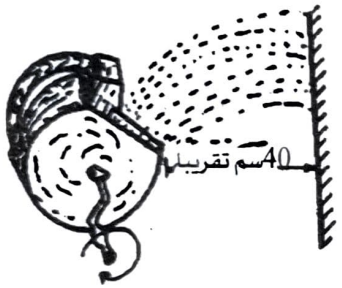
- كما مر سابقاً للقصارة الداخلية الإسمنتية.

تحضير رشة الشبريز وتنفيذها على السطح.

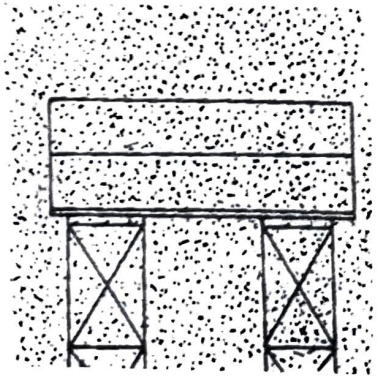
- تُخلط مادة الإسمنت الأبيض مع اللون إن لزم ذلك لتحصل على لون موحد متجانس.
- يُضف المقدار المعين من رمل الكوارتز إلى الإسمنت الأبيض مع مادة اللون ونقلب المواد جيداً ويضف إلى هذه المواد الماء بالتدريج مع التقليب إلى أن نحصل على مزيج متجانس وذو قابلية تشغيل جيدة بحيث تكون نسبة الماء فيه عالية.
- توضع هذه الخلطة وبكميات قليلة بالتدريج في أداة الرش ويبدأ بالرش على السطح، ويمكن تعديل لزوجة المزيج بإضافة قليل من الماء أو الإسمنت الأبيض حسب الحاجة(الشكل 6).
- يبدأ بالرش من أعلى إلى أسفل مع ملاحظة سرعة تدوير ثابتة للقلب الدوّار حتى يكتمل تغطية كامل السطح، وتكون أداة الرش بعيدة حوالي 40سم عن الحائط المنوي رشه كما في الشكل(7).
- ينتظر حتى تجف الطبقة الأولى من الشبريز وتتصلب لمدة أربع ساعات تقريباً ثم ترش الطبقة الثانية بنفس الطريقة سابقاً الشكل(8).
- ينتظر لتجف الطبقة ثم ترش بالماء بعد مرور(24) ساعة على جفاف الطبقة.
- ترش القصارة بالماء مدة لا تقل عن 48 ساعة.
- تنظف أداة الرش خوفاً من تصلب بعض الإسمنت على الريش في أداة الرش كما في الشكل(9).



الشكل رقم (6) : مكونات أداة الرش الشبريز



الشكل رقم (7): طريقة الريش



الشكل رقم (8): واجهة مرشوشة بالشبريز

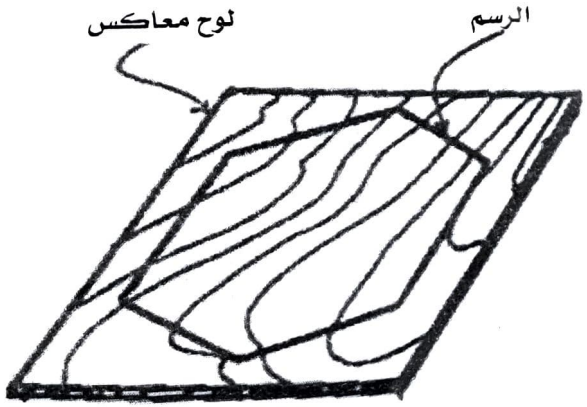
STUDENTS-HUB.com

أجزاء أداة الرش
مفككة

الشكل رقم (9): صيانة أداة الرش الشبريز

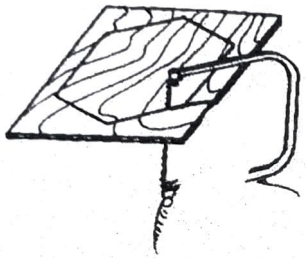
ملاحظة:

يستخدم الشبريز الملون للواجهات الخارجية لإعطاء الطابع الجمالي المطلوب غالباً في المدارس ورياض الأطفال والمرافق الرياضية وغيرها، وترسم الأشكال الزخرفية باستخدام طبعات أو شبلونات جاهزة قبل الرش وتستكمل الزخارف مباشرة بعد الرش يجب ن تكون رشة الشبريز طرية على الواجهة ويبين الشكل رقم (10) بعض الرسومات الزخرفية وطريقة تنفيذها(شكل رقم 11).



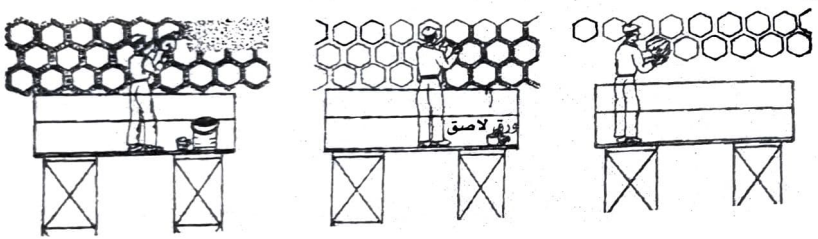
شكل 10- 1

3 -10



2 -10

الشكل رقم (10) طريقة صنع الطبعة



3 -11 2 -11 1 -11

الشكل رقم (11) : طريقة رش الطبعة

القصارة المانعة للترطيب

وهي القصارة التي تمنع تأثر الجدار أو مرور المياه عبر الجدار وذلك بإغلاق المسامات جيداً باستعمال ما يسمى بالإضافات المانعة للترطيب والتي من شأنها عند جفافها أن يزيد حجمها فتغلق المسامات للقصارة إغلاقاً جيداً يستحيل على الرطوبة أو الماء النفاذ منها، وأغلب هذه الإضافات تكون على شكل سوائل تتحول إلى جِلْ عند جفافها أو تكون على شكل بودرة تضاف لخلطة القصارة وتغلق المسامات تماماً كما السابقة.

STUDENTS-HUB.com

وتتألف القصارة المانعة للترطيب من ثلاثة أوجه كالقصارة العادية تماماً (مسمار، خشنة، ناعمة) ولكن بإضافة الجير إلى خلطة القصارة الأصلية أو بدونه مع مواد الإضافات وبالنسب التالية:

خلطة الإسمنت والجير والرمل الناعم بنسبة(1: $\frac{1}{2}$: 2) + إضافات.

خلطة الإسمنت والرمل فقط بنسبة(1: 2) + إضافات.

القصارة على الشبك المعدني

وظيفة الشبك المعدني: يركب الشبك المعدني على مسارات حفريات التمديدات الكهربائية والصحية في المبنى وفي الجدران وعلى الزوايا الداخلية والخارجية للأعمدة وتقاطع الحوائط من الخرسانة أو من الطوب بهدف منع التشققات للقصارة لهذه الأعمال.

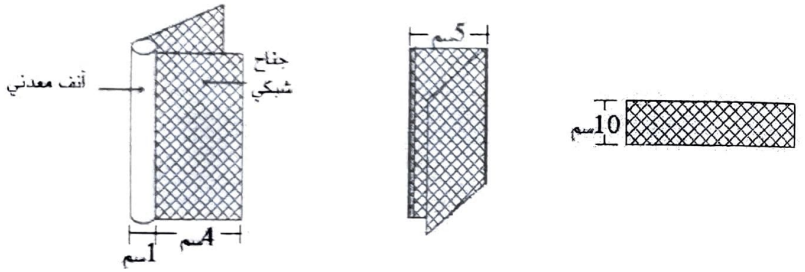
تنفيذ القصارة على الشبك المعدني:

أولاً: يتم تركيب الشبك كما هو مبين في الشكل(12، 13) بالطرق التالية:

1. نقص الشرائح من الشبك المعدني بالأطوال اللازمة باستخدام مقص الصاج المناسب.
2. تثبيت الشرائح في أماكنها المخصصة لها باستخدام المسامير الفولاذية والروندبلات ويتأكد من التصاق الشبك المعدني بعد تثبيته تماماً على المسارات والحواف.

ثانياً:

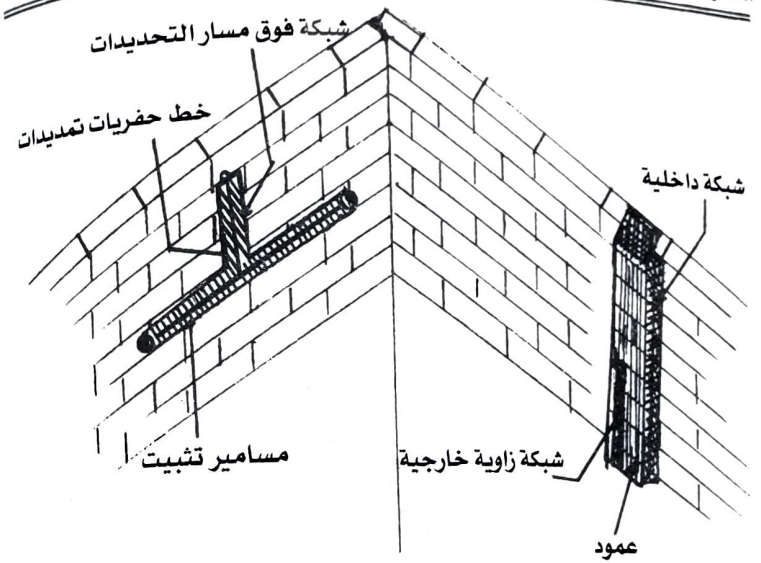
1. يقصر السطح بالطبقة الخشنة على الشبك بواسطة المالج بحيث يتم التأكد من نفاذ القصارة داخل فتحات الشبك ومغطيا الشبك من الخارج بما لا يزيد عن سمك مقداره (5) ملم ويترك ليجف ويحزز السطح كما ورد سابقاً.
2. تستكمل عملية القصارة بعدد الوجوه المطلوبة للوصول إلى السماكة المطلوبة.
3. يقصر السطح بطبقة القصارة الناعمة كسابقاً.



12- 1 شرائح شبكية للتمديدات 12- 2: شبك زوايا داخلية 12- 3 شبك للزوايا الخارجية

الشكل رقم (12) أنواع من الشبك

STUDENTS-HUB.com



الشكل رقم (13) : طريقة تثبيت الشبك للزوايا والتمديدات

تكسية الجدران بالبلاط الصيني

البلاط الصيني هو بلاط خزفي مشوي مزجج كاملاً أو نصف مزجج السطح، ويقسم إلى نوعين: النوع العادي المستخدم في الأبنية السكنية والتجارية، والنوع الممتاز أو ذو الاستعمال الخاص كما هو الحال في المختبرات والأماكن المعرضة للعوامل الجوية والأحماض والقلويات والدهون وغيره.

ومن أشكال وأقيسة هذا البلاط المربع والمستطيل وذو القياسات الخاصة.

وأغلب القياسات الشائعة والمتداولة في السوق المحلي هي مضاعفات الرقم(5).

أي 10 × 10، 10 × 15، 15 × 20، ... سم وسماكاته تتراوح ما بين 4-6.5 ملم حسب النوع.

طرق إكساء الجدران بالبلاط الصيني:

هناك طريقتان رئيسيتان لإكساء الجدران وهما:

أولاً: تثبيت البلاط بواسطة المونة الإسمنتية(الملاط).

ثانياً: تبيت البلاط الصيني بواسطة المادة اللاصقة.

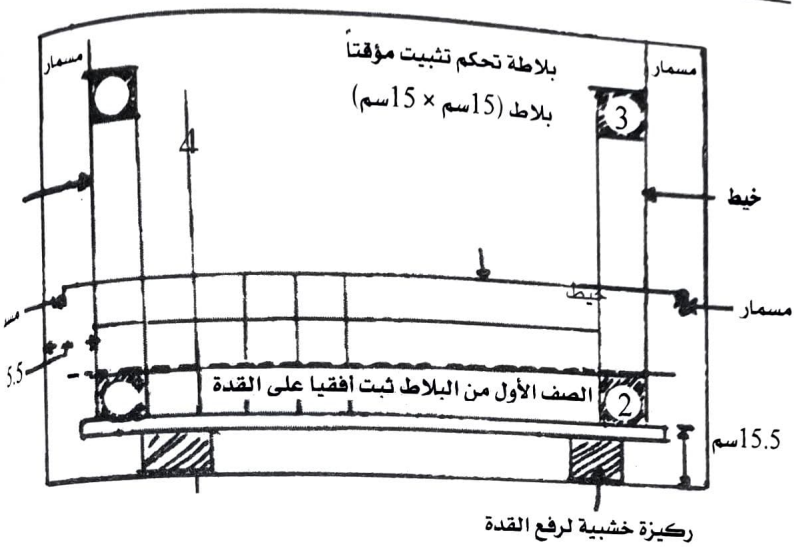
أولاً: تثبيت البلاط الصيني بواسطة المونة الإسمنتية(البلاط).

1. يقصر السطح بطبقتي المسمار والخشنة فقط.
2. تحزز الطبقة الخشنة بحزازة أو نسلة منشار لإعطاء التلاصق مع مونة البلاط والبلاطة نفسها.
3. تجهز مونة التبليط بخلط الإسمنت والرمل الناعم بنسبة 1 : 3 أو 1 : 4 على الترتيب، خلطاً يدوياً أو ميكانيكاً وتراعى شروط الخلط.
4. يُنقع البلاط مدة لا تقل عن 24 ساعة في الماء، لتقليل امتصاص الماء من مونة التبليط.
5. يرش سطح القصارة الخشنة بالماء ويبدأ بالتبليط كالتالي وكما هو مبين في الشكل(14).
6. يروب البلاط بمونة إسمنتية بيضاء أو حسب لون البلاط.

◆**ملاحظة:** يكون ارتفاع وجه القدة من أعلا بقدر عرض البلاطة مثلاً 15سم + 0.5سم والبلاطة الأولى على بعد أيضاً 15.5سم من جهة الزاوية.

ويجب ضبط الحلول بين البلاط إن استخدمت المباعدات البلاستيكية.

STUDENTS-HUB.com



الشكل رقم (14) طريقة تبليط الجدران بالبلاط الصيني

ثانياً: تثبيت البلاط الصيني بواسطة المادة اللاصقة

- يثبت البلاط الصيني بهذه الطريقة على وجه القصارة الناعم.

1. تغلق أي فجوات أو شقوق بالمعجونة بعد حف السطح جيداً وتترك المعجونة لتجف تماماً.
2. يحف السطح مرة ثانية وينظف من الغبار.
3. يتم خلط المادة اللاصقة بالماء للحصول على مزيج ذو قوام جيد.
4. تفرش المادة اللاصقة على سطح الحائط باستخدام المالج بشكل متساوٍ ويثبت البلاط على الطبقة في مكانه الصحيح ويجري تحريك البلاطة مع الضغط عليها حتى تعبأ المادة اللاصقة خلفها تماماً.
5. يمكن تثبيت البلاط أيضاً بوضع كمية من المادة اللاصقة على ظهر البلاطة بالكامل بشكل منتظم وتضغط البلاطة في مكانها الصحيح بالطرق الخفيف.

ويمكن وضع كمية من المادة اللاصقة على السطح وفرشها عليه ووضع كمية اخرى من تلك المادة على ظهر البلاطة ايضاً وتكبس البلاطة في مكانها الصحيح بالطرق الخفيف.

6. يروب البلاط بروبة إسمنتية تتناسب مع لون البلاط ويزال الفائض منها بقطعة خيش رطبة.
7. ينظف السطح نهائياً.

STUDENTS-HUB.com