المواد المانعة للرطوبة :

جميع المباني المنشأة فوق سطح الأرض او تحتها تحتاج الى عزل تام عن الرطوبة حيث يتغلغل الماء الى البناء بواسطة الخاصية الشعرية. بذلك يكون البناء غير صالح من الناحية الفنية والانشائية والصحية لذا تستخدم المواد المانعة للرطوبة بشكل مانع او قاطع للماء عن البناء .

ان اهم الحالات التي يتغلغل فيها الماء للبناء :

1- بواسطة عود الماء في الجدار من الأرض .
2- بواسطة مرور او اختراق الماء لاحدى جهات البناية .
3- بواسطة الماء النافذ من سطح البناء .

مميزات المواد المانعة للرطوبة :

1- يجب ان تكون من المواد التي تقاوم الماء وتمنعه من اختراقها .
2- لا تتفاعل مع الماء لانها بعد ذلك تصبح مواد غير مقاومة للرطوبة .
3- ان تكون مقاومة للعوامل والمؤثرات التي تتعرض لها وبالتالي عدم حاجتها للأدامة والصيانة باستمرار .
4- ذات مرونة عالية ولا تتشقق عند هبوط الابنية المختلفة والذي تسببه المؤثرات الخارجية .
5- يجب ان تكون قوة تحملها كافية لتحمل الاثقال النازلة عليها بدون ان يصيبها التهشم وتصبح عديمة الفائدة في منعها للرطوبة .

المواد القيرية والاسفلتية المانعة للرطوبة :

1- القير Bitumen

يحضر من صهر كتل القير الطبيعي (الهيدروكاربونات) الذي يستخرج من المقلع ويخلط مع تراب ناعم ويبرد ليتصلب ثم يكسر الى قطع كبيرة. تكون مدة الصهر 10 ساعات بنار هادئة وبعد ان تنصهر اخر قطعة يستمر الاحتراق لمدة اربع ساعات اخرى وذلك لاعطاء الوقت الكافي للمواد المضافة للقير والمواد الصلبة والكبريتية كي تترسب الى القعر .

يستعمل القير مانعاً للرطوبةعلى السطوح الافقية والعمودية .اذ يستعمل بصورة افقية وذلك بتسخينه الى ان يصبح سائلاً ينثر على الارضيات او السقوف على شكل طبقتين متعاكستين وبسمك (1) سم ويستعمل بصورة عمودية وذلك بصبه في الفراغ الذي تم تركه مسبقا بين الجدار الداخليو الخارجي للمنشأ.

لايجوز خلط القير المستعمل بأي كمية من النفط الأسود لزيادة سيولته وتسهيل نشره اذ ان النفط يجعله عديم الفعالية ويصبح صلبا قابلاً للكسر بسهولة وفي اول موسم بارد يمر عليه .ومن المستحسن خلطه مع القير السيالي بنسبة حوالي ثلث حجمه لاعطائه ليونة كافية .

2- الاسفلت

يصنع من المنتجات النفطية ويعبأ في براميل يتم تسخينها على النار لحين وصولها الى الليونة المطلوبة وعندها يستعمل لمنع الرطوبة .يعتبر من المواد النقية الخالية من الشوائب التي يحتويها القير الطبيعي ولايستعمل بسمك كبير كما هو الحال في استعمال القير وذلك لاحتمال سيلانه عند ارتفاع درجات الحرارة صيفاً.

3- الماستك

وهو من المنجات القيرية اوالاسفلتية التي يتم مزجها مع مواد مطاطية وبلاستيكية ومواد سائلة اخرى .يتم استعمالها كمادة مانعة للرطوبة وتغلغلها وكذلك لملأ المفاصل البنائية المستعملة في الابنية كمفاصل التمدد وبين الوحدات السمنتية الجاهزة (الشتايكر) المستعملة في انهاء السطوح المستوية لمنع تغلغل الرطوبة بين هذه الوحدات الى الطبقات الاخرى المستعملة في التسطيح ومنها الى السقف وتمتاز بقابليتها على التكيف للدرجات الحرارية المختلفة وذلك بتمددها وتقلصها حيث لا تتشقق ولا تنفصل عن المواد الملتصقة بها.

4- الأصباغ السفلتية

تتكون هذه الصباغ من الاسفلت المنصهر المذاب في سائل ليكون محلولاً خفيفاً نطلي به السطوح الخرسانية لزيادة مقاومتها للرطوبة حيث تتداخل هذه الأصباغ لسد المسامات الموجودة على سطوحها ويتم عملها بسمك (1-2) ملم وبعد ذلك يتم رش طبقة من الرمل الجاف فوقها للمحافظة عليها من العوامل والمؤثرات الخارجية وهذه الاصباغ يمكن استعمالها في الاسس والجدران .

5- اللباد

يتكون اللباد من قماش الجنفاص الذي يشبع بطبقة من الاسفلت حيث يرش فوقها طبقة من الرمل الناعم بعد عملية التشبع لمنع الالتصاق بين طبقاته عند عملية لفه كاطوال القماش .

ويصنع بسمك يتراوح بين (3- 6) ملم ويتم وضعه كطبقة لمنع الرطوبة فوق السطوح المستوية الخالية من النتوءات والحصى الناعم الذي يسبب وجودها الى تشقق طبقات اللباد وعندها يصبح عديم الفائدة في منع الرطوبة .

يستعمل في منع الرطوبة في السطوح والجدران على شكل طبقات تتراكب فوق بعضها البعض وتلتصق بمادة قيرية كمادة الاسفلت لمنعها من الحركة ومنع تغلغل الرطوبة بين طبقاتها كما يجب ان يكون تراكب طبقاته في الاتجاه المعاكس لاتجاه سريان الماء .

المواد المانعة للرطوبة الغير قيرية او غير اسفلتية :

1- السوائل المانعة للرطوبة :

هي عبارة عن مواد سائلة يتم خلطها مع الماء الذي يستعمل في مزج المواد المكونة للخرسانة وبنسبة (1:10) اي مانع الرطوبة (1) وماء (10) كمادة السيكا مثلاً وغيرها . حيث ان نسبة الخلط للخرسانة هي (1: 2 :4) حيث يتم صبها على شكل سوف فوق الجدران بسمك يتراوح بين (100 – 150) ملم الذي يسمى ساف مانع الرطوبة او (الباتلو). تكون هذه المواد ذات اصل دهني لها القابلية على الذوبان في الماء وعند جفافها تنفر الماء لكونها مادة دهنية وتتحول الى مواد جيلاتينية عند تصلبها تسد الفراغات الموجودة بين ذرات السمنت .

2- المساحيق المانعة للرطوبة :

وهي عبارة عن مساحيق سمنتية او كلسية التكوين ذات نعومة اكثر من نعومة السمنت تخلط بمواد دهنية اثناء الصنع لتجعلها تنفر من الماء . غالبا ما تكون هذه المساحيق بيضاء اللون تخلط مع الخرسانة بنسبة 2-7% من حجم السمنت وتقوم هذه المساحيق بسد الفراغات التي يتركها السمنت عند خلطه مع الرمل والحصى وبذلك تتكون كتل غير مسامية ويستعمل هذا النوع لمنع الرطوبة عمودياً وافقياً .

3- مادة الرصاص :

يستعمل الرصاص كمادة مانعة للرطوبة بعد عملية صهره لمنع الرطوبة من الانتقال افقياً وذلك بعد عملية بناء جدار من الطابوق بسمك 24 سم او 12 سم مع ترك مسافة بينه وبين الجدار المراد عزله من الرطوبة ثم يتم سكب الرصاص السائل بين الجدارين حيث يعمل الرصاص على مليء الفراغ بينهما ومليء المسافات التي يحتويها الجدارين وهذا الاسلوب يتبع في منع الرطوبة وتغلغلها خلال جدران السراديب من التربة والمياه الجوفية التي تحيط بها .

4- صفائح الرصاص والنحاس :

يستعمل الرصاص والنحاس على شكل صفائح لمنع الرطوبة من الانتقال العمودي حيث تكون بسمك لا يقل عن 21 ملم يتم وضعها الواحدة فوق الاخرى بشكل متراكب بمسافة لاتقل عن 10 سم كما هو الحال في تراكب طبقات اللباد وبالنظر لتفاعل المواد الرابطة كمادة النورة والاسمنت معها يفضل طليها بمواد قيرية لمنع وصول المادة الرابطة اليها وللمحافظة عليها على المدى البعيد .

5- الأردواز :

وهي مادة صخرية صلبة غير مسامية تبنى بسافين متتاليين على ان لا ينطبق الفاصل بين قطعة واخرى بسافين متتاليين والقيمة المستعملة هي قيمة السمنت بنسبة 1: 3 وتستعمل هذه المادة لمنع ارطوبة عمودياً او افقياً ببناءها على الجدار من الجهة الداخلية او الخارجية .

6- البوليثين :

مادة صناعية بلاستيكية غشائية ومرنة تستعمل في قطع الرطوبة تحت الارضيات والتبليط والسطوح وغيرها تستعمل بسمك لا يقل عن 0,5 سم ذات دوام جيد وفعالة في قطع الرطوبة الا انه يجب الانتباه عند الفرش من تثقبها بنتوءات المواد البنائية الملاصقة .

7- البولي كرت :

يتم صناعته على شكل سائل كثيف وبالوان مختلفة يتم استعماله فوق السطوح المستوية والمائلة حيث يتم ضخه بواسطة ماكنة خاصة وعلى شكل طبقات وبسمك يتراوح من 20 – 50 ملم حيث يتم جفافه فوق السطوح بعد عملية ضخه مباشرة . كما له القابلية على تحمل الاثقال النازلة عليه

8- الكاشي المزجج :

يصنع هذا الكاشي من ماد طينية خاصة ومفخورة بالحرارة . تطلى احدى اوجهه بمادة زجاجية يستعمل افقيا وعموديا . الافقي يصنع من طين اعتيادي في بعض الاحيان ويكون سمكه 5-8 سم يبنى بسافين بشكل لا يلتقي مفصلين بين السافين كما في حجر الاردواز .يعمل بنفس سمك الجدار اما ارتفاعه فيكون 15-20 سم . اما المستعمل عمودياً فيكون دوماً من طين خاص ويصنف من ضمن الكاشي السيراميك او الفرفوري ويكون بابعاد 15 * 15 او اكثر وبسمك 4-6 ملم ويكون بالوان ونقوش وزخارف مختلفة ويستعمل بكثرة لمنع الرطوبة عن الجدران في الحمامات والمطابخ والمغاسل او اي محلات معرضة للماء .