المباني

انواع الطوب


طوب احمر عادي

١- الطوب الاحمر المصمت و المفرغ

بيتعاير الطوب الاحمر عن طريق الصلابة و اللون و الابعاد و مقاساتة بتكون

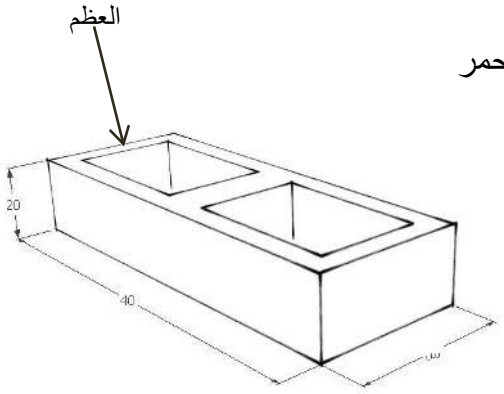
٢٥ x ١٢ x ٦ او ٢٠ x ١٠ x ٦ سم

- يوجد طوب احمر دوبل بنفس مقاسات الطوب العادي ولكن ضعف الارتفاع بدل من ٦ سم بيكون ١٢ سم


طوب احمر دوبل

٢- الطوب الاسمنتي

- المصمت
  - يعتبر احسن انواع الطوب فى مصر و يفضل استخدامة عن نظيرة المفرغ مكوناتة (رمل + مياة + ركام + اسمنت)
  - قوي جدا و يتحمل التكسير فية و تبيت مواسير تغذية المياة
  - يستخدم فى الحمامات و المطابخ و للتوفير يتم بناء نص المداميك بية
- المفرغ
  - لا يفضل استعمال الطوب الاسمنتي المفرغ لقلة جودتة فى مصر بس فى الخليج بيكون كويس جدا و يفضل استخدام هناك
  - الفراغات اللى موجودة فية عازل قوي للحرارة
  - الطوبة الواحدة بتعمل ٦ طوبات من الطوب الاحمر



مقاسات الطوب الاسمنتي ٤٠ x ٢٠ x س .

حيث س متغير ع حسب الطلب بيكون فية س = ١٠ او ١٥ او ٢٠ او ٢٥

تكيف الاسبليت الماتور بيكون برة الشقة متركب فى حمالة حديد مينفعش اركبها فى طوب اسمنتي مفرغ مصري مش هيستحمل و هيتكسر لو حبيت ادق مسمار فية هيتكسر كلة .

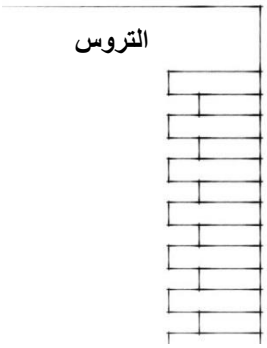

طوب الحجر الجيري

الوحدة الواحدة السيراميك غير الحجم كشكل كامل

التشطيب ٢٠ % من المصروفات و الخرسانات ١٠ % من المصروفات

٣- طوب الحجر الجيري

- قوي جدا



- المقاس ٢٨ x ١٣ x ١٣ سم

٤- حجر الهاشمي
- سمكة ٣ سم و لية وشين وش جبل و وش عادي املس
- مساحة الوش كبير

٥- الطرسانة (حجر جيري)
- لونة ابيض بيتعمل بية التروس

٦- الحجر الفرعوني
- حجر جيري بينحت فى الطوبة بيخليها وش جبل
- مساحة الوش صغيرة


حجر فرعوني

٧- طوب رملي خفافي
- مكوناتة (رمل + جير + اكاسيد + مياة + مواد نافخة)
- بنستخدمة لتقليل الاحمل علي السقف
- لو فى كمرات فى المبني و عايزين نغير مكان الحائط بنستخدمة لخفة وزنة
- بنستخدمة فى البكونات
- لو عايز اعلي الارضية و اعمل منسوب تاني فى الصالة
- بيتباع بالمتر المكعب


طوب رملي خفافي

٨- الطوب الرملي الوردي
- مش بيحتاج لمحارة خارجية
- بيستخدم فى المدارس و الاسوار


طوب رملي وردي

٩- طوب السندوتش
- يستخدم كعازل للحرارة و الرطوبة و الصوت


طوب سندوتش

١٠- طوب حراري
- هو عبارة عن كسوة خارجية للطوب بيتحط فوق الطرطشة
- ضد الحرارة
- يستخدم فى الديكورات الخارجية فى اللاند سكيب و الديكورات الداخلية عند الدفايات و الافران

١١- الطوب الزجاجي
- بيتباع بالواحدة
- مقاسة ٢٠ x ٢٠ سم
- العرانيس مونة اسمنت ابيض
- مش بيشيل احمال مينفعش ابني بية


طوب زجاجي

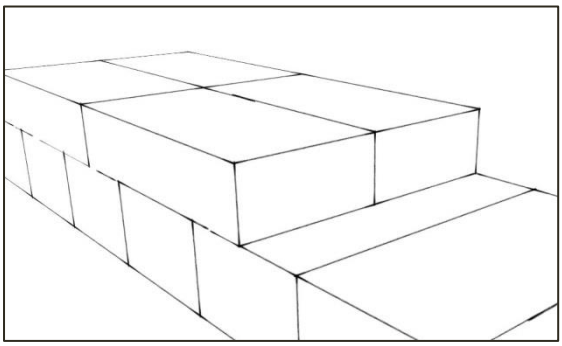
حصر الطوب

- بيتم حصر الطوب بالمتر المسطح
- لما اجي اشتري الطوب بشترية بـ الـ ١٠٠٠ طوبة

بسأل نفسي نوع الطوب و مقاساتة اية و علي اساس المعلومات دي بقدر اجيب عدد الطوب فى المتر المسطح كام

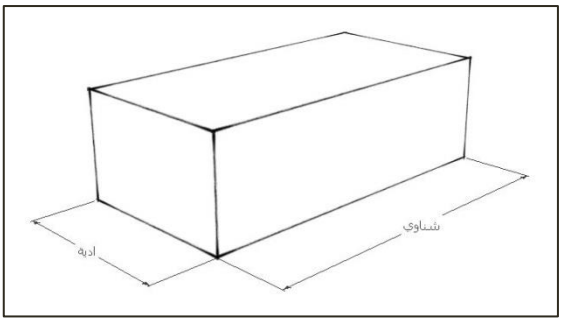
- مثال
  لو عندي طوب احمر ٢٥ x ١٢ x ٦
  هقسم طول الضلع للمتر المسطح علي طول ضلع الطوبة عشان اعرف عدد الطوب اللى محتاجة فى الاتجاة دا = ١٠٠ سم / ٢٥ سم = ٤ طوبات
  و الاتجاه التاني هحسب معاه العراميس عشان عددها هيكون كبير = ١٠٠ سم / ٧ سم = ١٥ طوبة
  هنضرب الطول فى العرض ٤ x ١٥ = ٦٠ طوبة فى المتر المسطح
- حل اخر اقسم المسطح الكبير علي المسطح الصغير اي ١٠٠ سم x ١٠٠ سم / ٢٥ سم x ٧ سم = ٦٠ طوبة تقريبا
- بحسب طول و عرض الحائط من وش العمود لي وش العمود و من وش الارضية لبطنية الكمرة ان وجدت و مبشلش الفتحات (شغل بلدي) لكن لو هعمل حصر هندسي لازم احسب كل فتحة مجموعة و اخصمهم من مجموع الحيطة

امتي استخدم طوبتين



- الحيطان الخارجية
- المناور
- السلالم و طرقات السلالم
- الفصل بين الجيران فى نفس المبني
- حيطة باب الشقة

الطوبة الكاملة



- ببتكون من مدماك ادية و مدماك شناوي

المون و نسب الخلطات

- الـ ١٠٠٠ طوبة بتاخد من ٣ الي ٤ شكاير
- الـ ١٠٠٠ طوبة بتاخد ٠,٥ م٣ رمل (حرش) رمل مباني
- المياة بتبقي نص وزن شكارة الاسمنت

التشوين

- لازم ننضف المكان الاول (الارضية) و ترش مياة لازم اول مدماك يكون علي نضافة
- بنجيب ونش فى الادوار الاول علوي و فيما اعلاة
- الونش بيشتغل بالـ ١٠٠٠ طوبة



الاحسن اني اجيب صنيعي الطوب لوحدة و صنيعي التشوين لوحدة و فى كل دور الونش بيزيد ١٠ جنية فى الشغل البلدي الونش بيتأجر الـ١٠٠٠ طوبة ب ١٢٠ جنية و ساعات باليومية .

الونش العربية اللى بتشيلة بتكون علي الراجل اللى عايز الونش غير تأجير الونش فى اليوم

لازم قبل ما الونش يشتغل نتأكد انة متثبت صح فوق و محطوط الشكاير الاسمنت او براميل الرمل فوق الخشبة اللى سنداة و ممنوع حد يعدي من تحتة لو البرويطة فوق و لسة مش نزلت

لازم الونش يكون جديد ميكونش مصدي عشان ميعطلش ساعه التشوين

- اماكن تشوين الطوب
  - مينفعش نركزهم فى مكان واحد علي السقف
  - احط الطوب حولين الجدار اللى هيتبني و اعمل حساب السقالة و البرميل اللى هيطلع عليها اسيب ١ م من كل جهة

تماسك الحائط مع العمود

- قبل ما اجيب الصنيعي و التشوين اجيب واحد محار يطرطش الاعمدة و لو البند دا مش موجود بدخلة عشان اعمل تماسك بين الحائط و الخرسانة
- احط كانات جديد حرف لـ متثبتة بخوابير كل ٣٠ سم في العمود

اد المباني



- مرحلة تحقيق الرسم المعماري فى مدماك واحد علي ارض الواقع
  - بيكون معايا الرسم المعماري و البني واقف و بوجهة لاد الحيطان
  - بشد خيط من العمود للعمود و ابدأ مرحلة القد
  - و لو فى حيطة عمودية علي الحيطة دي بنعمل حاجة اسمها تعريض

التعريض بيكون عندي حيطة عايز اعملها عمودية علي حيطة معلومة اسمه تعريض

باب الغرف ٩٠ سم من غير الخلوص

الخلوص بيكون من ٣ – ٤ سم

كتف من ٥ سم لي ١٠ سم

باب الحمام ٨٠ سم و المطبخ ٩٠ سم من غير خلوص

باب الشقة ١١٠ سم علشان الحلق الزفر اللى بنركبة فية بياخد مكان

- الحلق الزفر هو عبارة عن حلق للمرمطة عشان بعد كدا هاجي اركب علية باب جاهز مش هحتاج ادهنة و غالبا بيكون في الباب الخارجي للشقة

سمك الحلق الطبيعي ٢ بوصة بيجيلي ٤,٥ سم بعد البري

البر



- موجود بين الحلق و المباني
- بيحمي من ظهور الشروخ اللى بين المباني و الخشب
- وظيفة جمالية بيدي شكل للباب
- لازم يكون في كتف للباب عشان اقدر اعمل البر ميكونش اعور

بعد ما بيخلص الاد

- بيعمل سواعي و هي عبارة عن خيوط موزونة رأسيا بميزان الخيط عشان يظبط رأسية السوك
- معظم البنا بيستخدموا ميزان خيط لظبط الرأسية و دا غلط لازم السواعي و بيستخدم بس عشان اضبط الساعي مش اكتر

تكملة المباني و بداية السباكة

ازاي اعرف ان التشوينة بتاعت الطوب اللى جتلي صح ولا غلط ؟



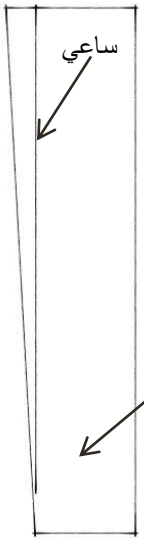
- بكعب الطوبة و بكعب العربية و بقسم مكعب العربية ع مكعب الطوبة بيديني عدد الطوب اللى موجود جوة العربية بس بيكون تقريبي ابعاد الطوبة (٠,٠٦ x ٠,١٢ x ٠,٢٥)
- انزل الطوب علي الارض رص عدد و اعد الصف فية كام مخ (الادية) و اعد الوش التاني ادية (بدور علي صف كامل مفيش فية طوبة حاكمة) و بعد كدا بشوف عدد الصفوف و اضربهم في بعد هيديني العدد



- بعد الطوب مسطح و هو موجود فوق العربية طول في عرض و اخلي العامل ينزلي جنب العربية و اشوف موجود كام صف نفس الطريقة الاولي بس لو السواق مستعجل

مرحلة ما بعد الاد

- بنعمل السواعي
- بنجيب ميزان الخيط و يفضل يحرك العصفورة من فوق لحد ما السلندر تلمس الطوبة و اشد الخيط راكز عند نص السلندر بمسمار صلب في السقف و اخر الخيط ببيتة فى المونة تحت الطوبة
- لو فية كتف لوحدة كتف طاير بعملة ساعي مخصوص
- السواعي فى الحيطة بيكون اتنين عند كل عمود فى الحيطة الواحدة
- مينفعش اعتمد علي سوكة العمود فقط لازم اوزن العمود الاول و بعد كدا اشوف هل هينفع امشي عليه ولا لا



لو العمود مايل فية حلين

١- انحت العمود نفسة و اشيل الزيادة اللى فية
٢- اربي مونة فى الجزء الناقص و اعملة سوكة



العمود قبل ما ابدء ابني لازم يكون فية كام شرط

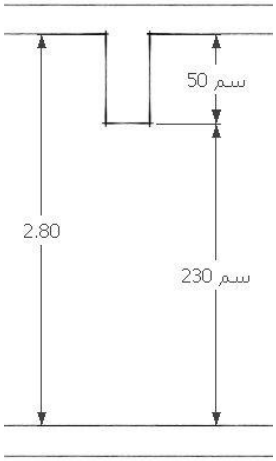
١- العمود لازم يكون مطرطش
٢- بحط كانات بين العراميس كل من ٥٠ الي ٨٠ سم الكانات عبارة عن زاوية حديد مجلفن ممسوكة بمسمار صلب فى العمود و بتكون نهايتها مشرشرة

- فى الشغل الكبير فى مسدس بدل الدق بالايد و الكانة نفسها بتتحط قبل ما ببني الطوب حتي لو مدماكين تلاتية عشان الخبط بيهز المونة الطرية اللى لسة معمولة
- بتتحسب الكانات فى ارتفاع الطوبة نفسها بدل ما اقيس علي العمود ٨٠ سم و ادق كانة بشوف اقرب رقم لمضعفات الـ ٧ سمك الطوبة (بعد عدد الرئة الاول)

في حاجة بديلة للكانات و هي سيخ حديد ٨ مم بزرعه فى العمود بمادة تزريع بيدخل ٧ سم فى العمود

- مشكلتة انة املس و دي حاجة مش كويسة عشان كدا مش هيكون في تماسك فى الطوب

العتب



- ارتفاع العتب من الارض الخرسانة ٢,٣٠ م و بيكون مرتكز علي المباني بقيمة تتراوح من ١٠ سم الي ١٥ سم
- منسوب العتب بيكون ثابت فى جميع فتحات المبني
- جلسة الشباك مبتقلش عن ١,٠٠ م من التشطيب علشان محدش يقع لو عايز تعمل الجلسة صغيرة لازم تكملها بحديد اسياخ مصبعات متزدش المسافة مابين كل حديد و التاني عن ١٥ سم
- جلسة الحمام بتكون عالية و اقل حاجة فيها ١,٤٠ م من التشطيب و تصل الي ١,٦٠ م

لو عندي كمرة سقوطها ٤٠ سم من بطنية السقف بكملها ٥٠ سم لو صافي الدور من الخرسانة للخرسانة ٢,٨٠ سم هتوفر معايا اعتاب الدور كلها



- لو الارتفاع بتاع الدور كبير بكمل الباقي مباني
- لو مضطر اعمل عتب بصبة فى الموقع احسن لان الموردين بيعملوة مش كويس بيكون مفيهوش حديد و بيتكسر بسهولة ضعيف
- العتب فى الموقع بجيب فرم ثابتة علي مقاس النص طوبة و احددها بطوبة فى اخر و اول الفارمة و اصب خرسانة فية و احط فضل حديد سيخ ع الاقل
- لو اضريت اشتري عتب من المورد لازم اشتري واحد و اكسرة الاول قدامة اشوف فية حديد ولا لا
- العتب لازم يكون في نفس مستوي الطوب عشان العرانيس تمشي فى مستوي واحد و مفيش حاجة تقطعها و دي بتسبب شروح فى منطقة العتب لو مش ماشية مع بعض العراميس الافقية
- سمك العتب بيتحدد بقانون L/10 و L هي البحر بتاع العتب بنقربها لاقرب خط عرموس
- كل الاعتاب بتكون نفس المقاس حتي لو في حتة طوبة بنحط ٢ عتب جنب بعض



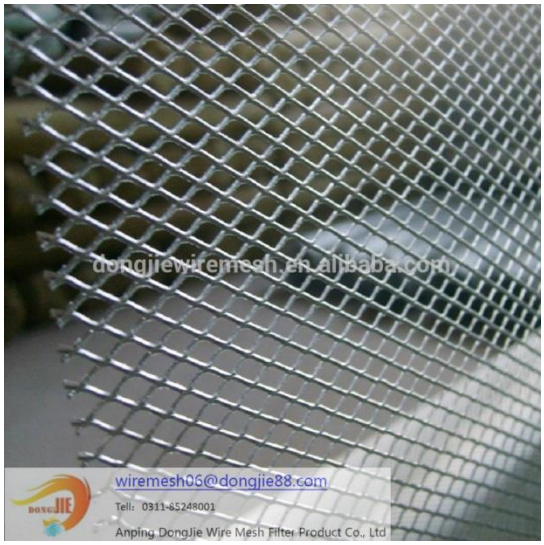
- لما البحور بتكون كبيرة بنصب العتب علي ابوة لان مفيش ناس هتقدر تشيل العتب و تحطة مظبوط فى مكانة بعملة لما يكون البحر اكبر من ١٤٠ سم
- لما العتب سمكة بيكبر بعاملة علي اساس انة كمرا فيها تسليح علوي و سفلي و في كانة بتربطة لما السمك يوصل لي ٢٠ سم

فى الخليج بيعملوا المباني بعد كدا بيعمل العمدان علشانة الخرسانة تمسك في الطوب و دا بيترفض عشان سببين



١- المباني ممكن تقع لان مفيش حاجة ماسكة فيها كويس لازم نتاكد ان مفيش رياح هتخبط فيهم بنختار الوقت الصح
٢- لو الحيطة معوجة مكرشة العمدان هتطلع عوجة هي كمان

بس لو قدرت احافظ علي المباني من السببين دول انفذة بطريقة دي احسن بتوفر عليه كانات و طرطشة عمدان



فى الخليج بيبني بطوب مفرغ و بيحط فية اسياخ و يملي الفراغ خرسانة اشتراطات البلد عندهم كدا

بيحطوا شبك ملحوم بين المداميك علشان يربط الحيطة و يمنع التشريخات حاجة زي السلك الشبك المقدد بيتحط بين كل مدماك و التاني فوق المونة اللاصقة

ممنوع تبقي حيطة اعلي من ٣ م و خصوصا لو نص طوبة

- لو الحيطة اكبر من ٣ م بنعمل كمرة رابطة علشان تشيل باقي الحيطة لان لو سبت الحيطة لوحدها بيكون فية تكرش و ممكن تقع من النحافة
- لو نسيت اعمل كمرة رابطة بزرع كمرة

التشحيط

- التشحيط عبارة عن رباط وثيق بين الحيطة و السقف خوابير خشب بنشحطها فى الحيطة فى اتجاه العمدان
- ممنوع اشحط فى الاتجاه العمودي علي الحيطة

- بنعمل تشحيط عند العمودين و نملي الباقي مونة

الحيطة النص طوبة مش بتتبني مرة واحدة بتتبني علي ٣ مراحل

١- مرحلة الاد
٢- مرحلة الجلسات
٣- مرحلة الكمر او السقف

جلسات الشباك بترجع لنوع الشباك و استخدامة

- شباك الحمام بيكون مربع ٦٠ او ٨٠ و ممكن يوصل لي ٤٠ سم
- باقي الشبابيك بتكون ١,٠٠ م من التشطيب و عروضها مختلفة لكن مسطح الشباك لا يقل عن ٨ % من مسطح الغرفة كود البناء

مينفعش ابني الحيطة اللى ف وش المدخ عشان اقدر اعدي منها التشوين

طرف الرباط



- بدخل طوبة كل مدماك و اسيب مدماك و علي الاقل كل مدماكين
- طرف الرباط بيتعمل كدعم لحيطة عمودية علي الحيطة اللى ماسكة فيها (زي كمرة رئيسية و كمرة ثانوية)
- لو نسيت اعمل طرف الرباك فى حاجة اسمها مفاتيح بنكسر فى الحيطة و نسيب مكان الحيطة التانية
- النتايج لو معملتش طرف الرباط بيحصل شروخ كتير

الاسفلتويد

- بيتكون من خليط رمل و زفت (بنخلط الرمل ساخن علي الكار ساخن)
- يوضع اسفل مدماك الدور الارضي فوق قصية الردم بسمك لا يقل عن ٢ سم
- يستخدم كعازل للماء

استلام المباني

استلام المباني بيتم علي ٣ مراحل استلام اد المباني و استلام الجلسات و استلام التشحيط

مرحلة الاد

١- استلام اد المباني و التأكد من مطابقة الرسومات المعمارية لة
٢- سمك الحائط طوبة او نص طوبة
٣- لحامات الحائط نص علي نص
٤- رأسية الحيطة (بالوزنات الرئسية)

٥- التاكد من نوع الطوب لونة و مقاساتة و نضافة الاسقف و الكمرات
٦- التأكد من جفاف المونة فى اخر مدماك
٧- مراجعة الكانات بين المباني او اسياخ ال ٨ مم و التاكد من المسافات بينهم
٨- مراجعة فتحات الابواب
٩- التاكد من وجود الاسفلتويد في الدور الارضي اسفل اول مدماك بسمك يزيد عن سمك الحائط

مرحلة الجلسات (اعمال المباني)

١- استلام شيرب المباني
٢- مراجعة الفتحات شبابيك ابعدها و منسوبها

مرحلة التشحيط

١- الحامات علي مستوي واحد
٢- تشحيط الحائط فى اتجاه العمود و ليس فى اتجاه عمودي علي الحائط
٣- رأسية الحيطة
٤- استلم المباني بالقدة لازم تكون ملامسة للحيطة و مطلعش نور السماح كل ٣ م بسامح فى ٢,٥ مم

لو هكسر حاجة فى الحيطة مخوخة مينفعش اكسر الجزء دا بس و اسيب الباقي بكسر من العمود للعمود عشان الشنشنة

عملية السواعي بتسهل المحارة ممكن توصل سمك المحارة لـ ٠,٥ سم مونة ساعات بنجيب معلم سواعي يعمل سواعي الدور كلة مرة واحدة

البني بيبني الـ ١٠٠ طوبة فى اليوم دا معدلة الطبيعي بس ديما اشتغل بالمقطوعية

الطوبة الحمرا الواحدة بتتكلف تشوين و مون و صنعه جنية واحد

في صنيعية بياخدوا الشغل بالمتر المربع بحسب الاول ال ١٠٠٠ طوبة بكام و المتر المسطح فية كام طوبة ال ١٠٠٠ طوبة ب ١٢٠٠ جنية مثلا و المتر المسطح فية ٨٥ طوبة يبقي هو المفروض ياخد المتر المسطح ب ١٠٢ جنية .

ضروري بنشرب الطوب مية قبل ما تشتغل (شربة مش ترشة بس)



الارش

لو عندي فى المبني ٢ ارش او ١ بعملة يدوي و لو عندي اكتر من واحد بيتعمل بفارمة حديد

- اليدوي بشكل الارش نفسة يدوي بحط خشب و اشكل الباقي بالطوب و الرمل لحد ما يدين الشكل اللى انا عايزة و بعد كدا برص الطوب بتاعه



- الفارمة بنجيب الفارمة اسهل من اليدوي و بنرص عليها الطوب لازم الطوب يكون امخاخ عشان استفاد بالحمل و اهتم بمفتاح الارش(اول طوبة بنستخدمها فية)

بسيب ٢ سم بيني و بين الجار و انا ببني و مبحطش مونة و متمحرش حيطة الجار كل واحد لية حيطة

مكحلة العراميس بتستخدم عشان تماسك المحارة فى الحيطة يكون اقوي بس ملهاش لازمة لان البروزات اللى بتكون في الحيطة بتخليها متخشنة دا غير الطرطشة بتاعت المحارة بتخلي المونة تمسك اكتر

القبة الطوب



خطواتها بنرسم دايرة القبة علي السطح و نجيب حتة خشب معروفة المقاسات و نثبتها في مسمار فى المركز

- بنرسم اول مدماك علي اكبر قطر موجود فى القبة
- بنرسم تاني مدماك علي القطر الاصغر علي حسب القطاع المعماري

القبب بيكون ليها صنيعه متخصصين مش اي صنيعي نص لبة تجيبة فيها

و المعماري حسن فتحي هو اول معماري يدخل عمارة القبب و القبوات في مصر و نقدر نستفيد منها معماريا بعد ما اخد الفكرة من النوبة و بني بيها مدن كتير زي قرية القرنة

اي مونة للتشطيبات ٦ شكاير اسمنت معاها ١ م٣ رمل

تشكيل الوجهات

- لازم يكون في لسان كابولي خرسانة لو هطلع اكتر من نص طوبة برة
- لو نسيت اعمل بروز فى الخرسانة مسموحلي اطلع بنص طوبة و ليس اكتر و ممكن اطلعها مقرصنة علي زاوية ٤٥ عشان تنقل الحمل

شيرب المباني

- بنشرب الاعمدة علي ارتفاع ١,١ م من الخرسانة العادية و الشرب الرئيسي في كل دور عند الصدفة
- بعمل تاكيد علي مقاس الشيرب اني اقيس باقي الطول من بطنية السقف لحد الشيرب واطرح اشوف الرقم كام و اراجعة مع اللوح
- بعلم الشيرب بحط خشبة و ارش اسبراي و يكون السطح بتاع الشيرب هو اللى الصنيعية بينقلوا منة
- ميزان الخرطوم هو اللى بنقل بية الشيرب فى التشطيبات

صندوق المعايرة

بشوف الشيكارة بتاخد اد اية رمل و اعمل صندوق علي اد حجم الرمل اللى طلع مع الشيكارة الواحدة و اقول للصنيعي استخدم الرمل دا علي شكارة واحدة

٣ شكاير اسمنت بيعادلوا ٠,٥ م٣ رمل

١ شكارة اسمنت بتعادل ٠,١٧ م٣ رمل يبقي اعملة صندوق مقاساتة ١م * ١م * ارتفاع ٠,١٧ م .

فى الحمامات بعمل ٣ او ٤ مداميك اسمنتي عشان الصرف و المواسير تركب

لما بنستخدم طوب خفافي لازم نربط بمدماك طوب احمر للتقوية .

السباكة

لما تيجي تقيم عقار متقيموش من الشكل ولا توزيع الفراغات قيمة من السباكة و اساساتها

- السبكة بنستخدمها فى صرف و تغذية المطابخ و الحمامات و صرف التكيفات و الاسطح

الحمام

يفضل المرحض يكون باك تو باك علي المنور علي طول و ميكونش فى وش الباب ولا يكون ف وش البانيو اللى ممكن نخلية ف وش الباب هو الحوض لانة انضف حاجة ف الحمام

الحوض





الاحواض بتحتاج مصدر مية سخن و ساقع (خلاط) و بيحتاج صرف

انواع الاحواض

١- حوض بركبة
بنخفي الوصلات فى الركبة
ميكونش فية سباكة يمين و شمال
٢- حوض بعمود
نفس فكرة الحوض الاول بس الركبة بتكون عمود واصل لحد الارض
٣- حوض القطعة الواحدة (حوض دولاب)
- سعره بيكون غالي



- متشتريش صاج او خشب (كمليات الدولاب) لان الخشب هيبوظ بعد ٦ شهور و الصاج هيصدي يفضل يكون الوميتال



فى تفاصيل تانية فى الاحواض زي

١- حوض غاطس فى الرخامة
الحوض بيكون نازل جو الرخامة و دا ميزتة ان مفيش مية بتدخل فى الحامات بتاعته .



٢- حوض بشفة
الحوض بيكون طالع بشكل جمالي برة الرخامة لان الحوض بيكون مقطوع باجهزة بس الرخامة بيكون مقطوع يدوي
عيبة ان اللحامات بتاعته معرضة للمياة

الرخامة لازم تكون فيها ميل لبرة

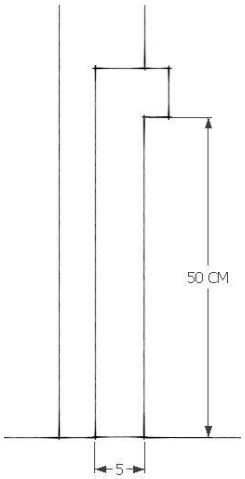
مينفعش اسيب الحوض من غير ستارة تخفي الصرف بتاعه



حوض المطبخ بيكون معاه صفاية و يكون الجرانيت بتاعه طويل شوية عن حوض الحمام عشان الشغل اللى فية لما يخلص يتحط في مكان

يفضل اجيب الغسالات اللى بتبقي من فوق ولكن لو مفيش امكانية بسيب ٩٠ سم تحت الجرانيت و اسيب خلوص معاه عشان لو اي حاجة هرجبها تحتة غسالة او مطبقية

حوض المطبخ لما يكون فية عنين بنجيب خلاص متحرك



ارتفاع حوض الحمام بيكون ٨٠ سم و ارتفاع حوض المطبخ بيكون ٩٠ سم + خلوص فى

ماسورة الصرف

- مقاسها ٢ بوصة
- بتدفن جو الحيطة و اسيب الشفة طالعه برة و اكملها بماسورة زيادة
- ارتفاع الشفة من التشطيب من ٥٠ الي ٥٥ سم
- بنقل الشيرب لحد الماسورة و اقيس منة و هسأل نفسي الشيرب اعلي من السيراميك ب ١ م يبقي الشفة اد اية ؟
- فية كوع ٩٠ درجة و في كوع ٤٥ درجة

- كوع ال ٩٠ بنستخدمة لما يكون صرف الحوض سيفون كوباية



سيفون الكوباية
من حيث المنظر ف هو افضل بمراحل من السوستة و الوظيفة احسن بيكون فية مصيدة فى الكوباية تحت
- كوع ال ٤٥ بنستخدمة فى الغسالات و لما يكون السيفون سوستة



سيفون السوستة
من حيث المنظر ف هو سئ و الوظيفة اي تراب او اي حاجة تقع ممكن يفك

مهم لازم الشفة تكون برة السيراميك لان الاتصال فى الحائط غلط مبيخلنيش اشوف التنقيط و بينشع في الحيطة بعدين



لو الشفة قصيرة بطولها بلحامها مع التانية ز اطولها بزيداة عشان تبان و لما اجي اشتغل بقطعها بشفة ١ سم و بقفل عليها بوش نيكل

التغذية

الخلاطات و ليها نوعين

١- خلاط من الحوض او الرخامة اسمة خلاط (شجرة)
خلاط الشجرة تغذيتة نفس منسوب الصرف و ساعات بنعملة اعلي منة ب ٥ سم او ١٠ سم عشان لو جايب جروهي او ماركة محترمة حرام ارمي الوصلة بتاعتها ممكن تكون جاية قصيرة ف بنعلي التغذية عن الصرف ب ١٠ سم

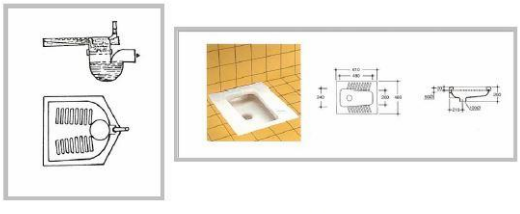
وصلة التغزية مينفعش استرخص فيها نهائي



- تغذية الشجرة بيكونوا جنب بعض مضمومين بمسافة لا تزيد عن ١٥ سم

٢- خلاط جاي من الحيطة اسمه خلاط (لطش)
خلاط اللطش بيكون علي ارتفاع ١ متر من التشطيب و ٢٠ سم او ٢٥ سم من الرخامة

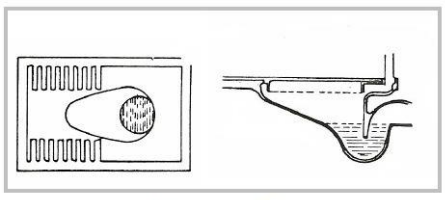
المرحاض



شكل رقم (6) –مرحاض شرقي قطعتين

١- العربي
المرحاض العربي افضل من الافرنجي لعدة اسباب
- سهولة الصرف
- صحيا افضل

- هبوط السقف فية بيكون من اول ٢٠ سم
- ماسورة الصرف



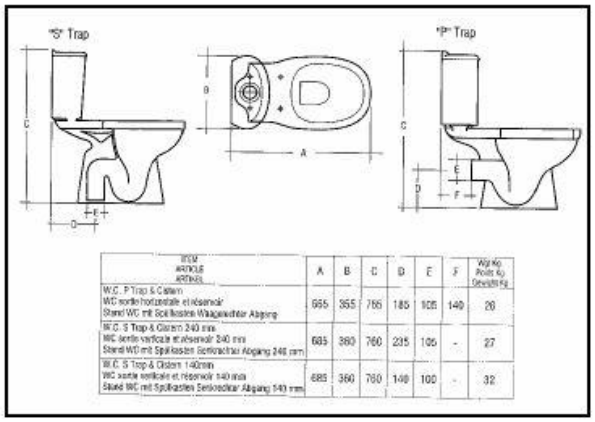
شكل رقم (7) –مرحاض شرقي قطعة واحدة

- لازم يكون السلبس معاه هشان اعرف فتحة الصرف بتاعته فية بظبط و ابعد عن الحيطة اد اية و اعمل حساب السيراميك و التشطيب بتاع الحيطة معايا
- بيكون مزود بحاجز مائي لمنع الحشرات و الرأحة

٢- مرحاض افرنجي

- مرحاض افرنجي اس
- و دا بيستخدم لما المرحاض بتاعي مش علي حيطة خارجية او منور
- مينفعش يتعمل فى المتكرر و لو هيتعمل يكون الهبوط مش اقل من ٢٥ سم

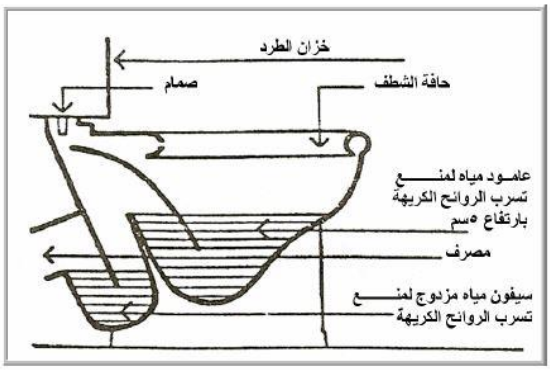
- مرحاض افرنجي بي
- و دا بستخدمة لما المرحاض بتاعي يكون علي حيطة خارجية او منور



ITEM ARTICLE ARTIKEL	A	B	C	D	E	F	Wgt Kg Poids Kg Gewicht Kg
W.C. P Trap & Cistern WC sortie horizontale et réservoir Stand WC mit Spülkasten Waagerechter Abgang	665	355	765	185	105	140	26
W.C. S Trap & Cistern 240 mm WC sortie verticale et réservoir 240 mm Stand WC mit Spülkasten Senkrechter Abgang 240 mm	685	360	760	235	105	-	27
W.C. S Trap & Cistern 140mm WC sortie verticale et réservoir 140 mm Stand WC mit Spülkasten Senkrechter Abgang 140 mm	685	360	760	140	100	-	32

(ب)مرحاض إفرنجي بسيفون (s) أو (p)

شكل رقم (8) - بعض أشكال المراحاض الإفرنجي



شكل رقم (11) - مرحاض إفرنجي بسيفون (s) مزدوج

المانيجة هي الماسورة اللى ف الحيطة اللى هتستقبل الكرسي و بتكون ٤ بوصة و ارتفاعها مش بيزيد عن ١٠ سم كحد اقصي

و الكرسي نفسة بيكون فية مانيجة و بيركب بمسامير فى البلاط

التغذية



- المحبس
- واحد لتغذية الشطاف
- واحد لتغذية صندوق الطرد
- و في اللطش (بيلت ان) بيكون فية واحد بس مشترك مش اتنين لصندوق الطرد و الشطاف



لازم اعرف الاول نوع الجخاز اللى هستخدمة عشان اسيب فتحة او فتحتين تغذية و تغذية المرحاض بتكون ساقع بس

لو اتنين واحد لشطاف و واحد لصندوق الطرد يفضل يكون السنتر لاين واحد للاتنين كشكل جمالي احسن

السيفون المدفون

- محتاجة صيانه و بتكون صعبة عشان هو مدفون جو الحائط



- بنسيب لية فاتحة ممكن من خلالها نقدر نعملها صيانه بنركب رخامة علي اد مقاس الفتحة و نخشنها و نلزق عليها السيراميك من نفس النوع الحائط بس بيقابلني مشكلة و هي خط الحام بيكون باين و شكلة مش حلو
- السيراميك بيتركب بمسامير سهلة الفك و التركيب فى الشاسية الحديد بتاع صندوق الطرد
- القاعدة بتكون كابولي راكبة علي الشاسية نفسة
- الشاسية بيجي بشيرب هو نفس شيرب التشطيب بتاعي (١ م من التشطيب)
- غالي جدا و صعب صيانته

تكملة السباكة

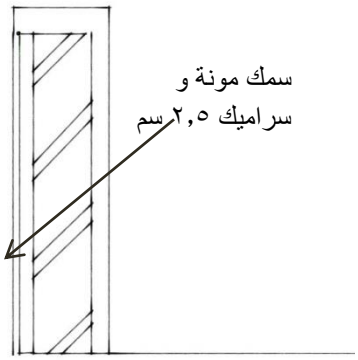


سيفون عمود (صندوق الطرد للمرحاض البلدي)

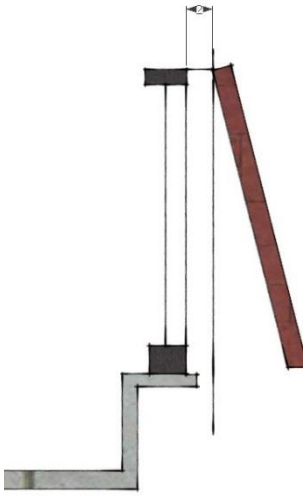
عبارة عن ماسورة فيها مياه بدوس علي اعلي نقطة فيها (السوستة) بتنزل مياة و اول لما اسيب السوستة بتتملي ماية تاني متوصلة بماسورة تغذية ٤/٣ بوصة

البانيو

- بانيو مردوم عليه
  - مشكلة البانيو دا انة بيكون مقفول علي اساسات السباكة لو البلف سرب او حصل فية مشكلة لازم اشيلة و اكسر الكسوة اللى عليه عشان اعرف اصلحة
  - الكسوة بتاعته بتكون علي حسب طلب الذبون سيراميك بانواعه
  - البانيو دا بيتنفذ بطريقة تقليدية بجيب طوب و برصة تحت البانيو و بقفل الاجناب بتاعته بمباني عشان اعرف اركب الكسوة بتاعتة



بردم الفراغات اللى حولية برمل و لو كان اكليريك لازم السوك اعملها بمونة اسمنتية عشان الاحمال اللى بيقف علي العضم بتاعة متتكسرش



- الطوب اللى هبني بية بسيب خلوص للسيراميك اللى هيتركب علية بسيب حوالي ٢,٥ سم
- منسوب البانيو من التشطيب من ٤٠ الي ٤٥ سم علشان متكعبلش و انا داخل البانيو
- لو الحيطة مايلة لازم اعرف قبل ما انفذ علشان السيراميك مياكلش في العضمة بتاعت البانيو باوزن الحيطة الاول و اسيب ٢ سم سيراميك و اقيس من عند التقل و ادخل ١ سم ارتكاز السيراميك علي العضمة
- العضمة لا تقل عن ٧ – ٨ سم و بتتحشي مونة فى الاكليريك عشان ضعيف



- بانيو زهر
  - بيكون مصنوع من الحديد الزهر و اشكالة ثابتة لصعوبة التشكيل فى الحديد نفسة
  - قوي و بيتحمل اوزان
  - سعرة مش غالي قبل التعويم كان بـ ٣٠٠ جنية



- البانيو دا بيتركب قبل التشطيب و دي من احد مميزاتة حتي لو في سمكة في الحيطة بنعرف نعالجها
- بيكون مطلي بلينة

- اكليرك (بلاستك)



- ضعيف و لو اتكسر مينفعش اصلحة مش بيتقبل الاوزان الكبيرة
- بيكون فية اشكال اورجنك لسهولة تشكيلة
- بيتكسر و بيشرخ من عند الشفة
- ملوش علاج لو اتكسر
- لو اتكسر بيسرب مياة علي الجيران
- العمر الافتراضي بتاعه قليل و بيتكسر من عند الصفاية كتير

- بانيو شاسية

- بانيو اكليريك شاسية (لطش)



- غالي جدا
- شكلة الجمالي اعلي بكتير من البانيوهات المدفونة
- بيتركب علي شاسية حديد بعد ما بخلص تشطيب الحمام كامل بمسامير فى الارض و الحيطة
- سهولة صيانته لان بيكون فية ابواب فية (صدر البانيو) اقدر اشيلها و اشوف المشكلة من غير ما اكسر الارضية
- لو في سمكة في الحيطة بتعمل مشكلة فية و بتتحل بكسر رخام كرارة يا اما اعملها زاوية شكل ديكوري او اشحطها فى الفراغات او سيلكون ضد الفطريات بنقفل بية السمك اللى موجود و بيمنع المياة تنزل ف الفراغات بس لازم اتاكد الاول ان الحيطة تكون مزوية صح و مفيش فيها شطرات

بطلع الاساس بتاع البانيو اللطش من الارض و اشطب الارضية حولية ماسورة الصرف بتكون ٢ بوصة

اتجاه البانيو لازم يكون وراه حيطة عشان نفسية اللى قاعد يكون مرتاح

شطاف مياة المرحاض بيكون علي اليمين سنة عن الرسول الاغتسال يكون بالشمال و افتح المية باليمين

- بستلم الزوي بتاع الحيطة بسيراميك ٦٠ * ٦٠ او زاوية حديد كبيرة بنفس المقاس

بلف البانيو (الطابق)



- البلف هو عبارة عن التصريف بتاع مياه البانيو و لازم استلمة مظبوط عشان دي اخطر حاجة بتسرب مياه
- مينفعش اقفل المباني قبل ما اتاكد مليون المية ان الطابق مظبوط و مش بيسرب عن طريق الاختبار بسد سيفون الارضية بسدابة او زور اي ماسورة فية لمدة يومين و املاة كلة مية و اشوف لو فية ندي خفيف بس لازم افكة و اركبة صح (السدابة عبارة عن خيشة و جبس بحيث اني اتحكم ان مفيش مياة تخرج من الماسورة)
- لازم استلم البلف بعد يومين يكون ناشف تماما و ميكن شفية نقطة مية او حتي مندي



الفايض

و دا عبارة عن فتحة موجودة اعلي البنيو ب ٢٠ - ٣٠ سم بتستخدم في تفريغ المياة الزيادة فى البنيو بتصرف علي الطابق ثم الماسورة ال ٢ بوصة (بتكون متوصلة بالطابق عن طريق سيفون سوستة)

اقل مسافة مسموح بيها بين الاجهزو الصحية سواء كان بيدية او مرحاض او مبولة بتكون ٥٠ سم و يفضل تكون ٦٠ سم و المبولة لازم افصل بين المباول برخامة اكبر من طول المبولة فوق و تحت ب ٢٠ سم



الجاكوزي

بانيو عادي لكن فية ماتور بيضخ مياه من الفتحات اللى موجودة فية

- مشكلة الجاكوزي فية ماتور كهربا عشان تحصل عملية الضخ لو مش معمول صح ممكن يموت حد حتي لو فية وصلة ارضي تسحب الكهربا الزيادة
- نفس التركيب بتاع البانيو الشاسية بس بيتبيت فية ماتور كهربا

السخان

- سخان الغاز



- بنحط سخان الغاز فى المطبخ و ممنوع احطة فى الحمام لانة بيشتغل بشعلة و المكان بيكون متقفل لو حصل تسريب الغاز بيحصل و بيوصل ان فية ناس بتموت منة حتي لو مكعب الحمام ٦ متر و بيسمح لهروب الشخص قبل ما يحس ف ممكن شخص تاني يدخل بعدة
- لو حجم السخان اكبر من ٦ لتر بعمل مدخنة
- منسوب سخان الغاز ١١٠ سم الي ١٢٠ سم
- من مميزاتة انة بيسخن المياة ع طول



- سخان كهربا
  - منسوب مخرج التغذية من ١٦٠ لي ١٨٠ سم
  - بخزان
  - بيكون لية حجم يوصل لي ٨٠ لتر
  - موجود فية منظم حرارة بيتحكم في درجة الحرارة لو زادت عن حد معين بيفصل
  - فية منة اسبيلت رأسي و فية من سقفي افقي لو المساحة او الارتفاع موجود فية شباك مش هيسمح اننا نركبة
  - مشكلتة انة بياخد وقت لحد ما يسخن المياة اللى جو
  - لازم تستخدم خزان استانليستين عالي الجودة (توشيبا العربي) احسن نوع
  - سخان كهربا بدون خزان
  - عبارة عن ماسورة جاهزة فيها هيتر عالي جدا بمجرد المياة تمر فيها بتسخن
  - غالي جدا
  - صغير الحجم و مناسب ديكوريا
  - مشكلتة انة بيستخدم الكهربا طول ما هو شغال و لو في حاجة ضربت فية ممكن تسعق اللى بياخد دش
  - بيستخدم سلك ١٠ مم بيكون فية ارضي بيسحب الكهربا الزيادة



- safety valve
  - عبارة عن حاجز محطوط عند المياة الباردة بيمنع المياه السخنة انها تدخل علي المياه الباردة
  - و هو برضو صمام امان بيديني اشارة ان الترميوستات باظ و محتاج يتغير لما بينقط

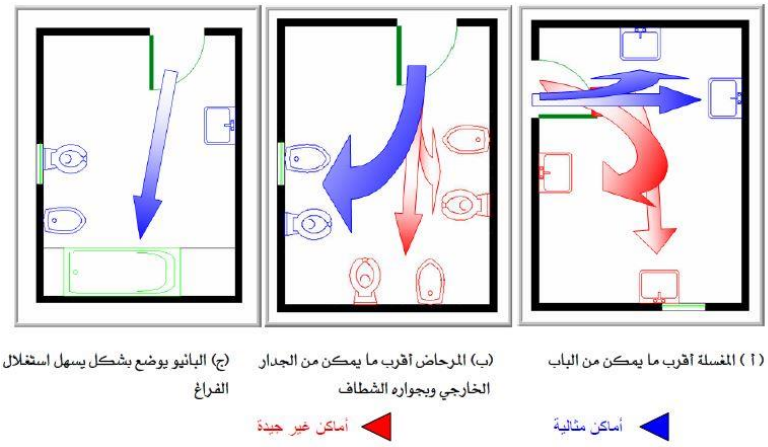


الغسالة

- بنحتاج مياه سخنة و ساقعه و بترجع لنوع الغسالة فى الاساس
- لو عملت فتحتين و انا جبت نوع غسالة بيستخدم البارد بس بقفل التاني بطبة و ماسورة الصرف بتكون علي ٤٥ درجة

توصيل مواسير الصرف

- كل الاجهزة بتتجمع علي البلاعه سيفون الارضية (المجمع) ما عدا المرحاض
- بيكون فية حاجز مائي بيمنع الروائح و دخول الحشرات



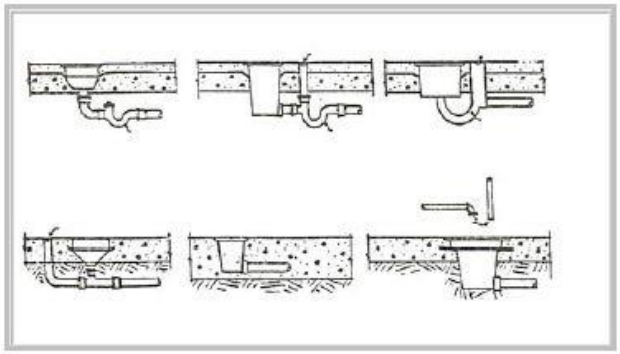
اماكن الاجهزة فى الحمام

- سيفون الارضية بنعملة فى الحمام مش بيتعمل فى المطبخ عشان الحشرات و سهولة الوصول لبواقي الاكل و الاكل المحفوظ

سيفون الارضية



- عبارة عن حلة دائرية ليها ٤ مخارج او مخرجين علي حسب النوع و فى حالة ال ٤ مخارج ممكن استعمل اتنين و اقفل الباقي بطبة
- لازم يكون فية ستارة او عمة عند المخرج الرئيسي و بيكون ليها وظيفة مهمة انها بتمنع الريحة و بتخليها تروح للمياة اللى موجودة فى

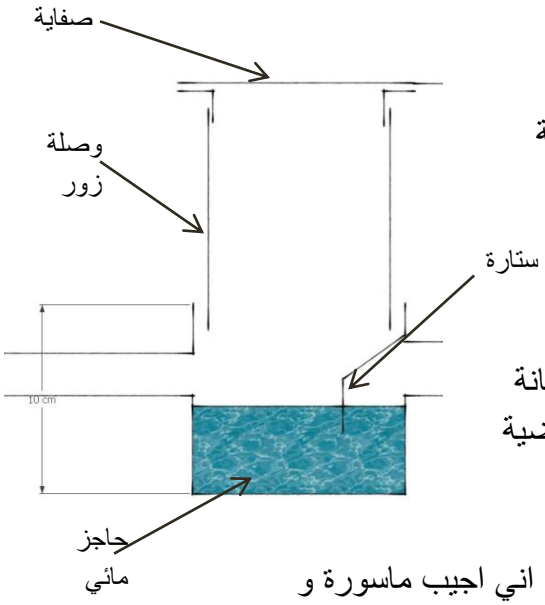




(ب) قطاعات مختلفة في سيفون الأرضية (أ) منظور

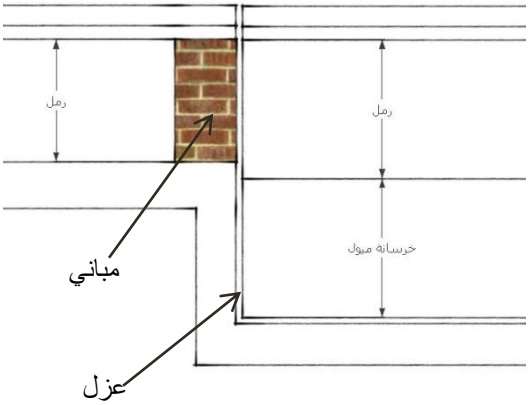
شكل رقم (26) - سيفون الأرضية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



السيفون تحت بتوجة الروايح

- السيفون بيتحط فى اخر الحمام فى الجهة المقابلة للباب عشان اتجاه ميل الصرف يكون صح و ميطلعش مياة برة الحمام و تحصل مشاكل بعد كدا
- منسوب سيفون الارضية بيتحط علي وش الخرسانة بعد العزل مباشر ميعلاش عن الخرسانة
- التسريب فى الحمام بيجي ديما من سيفون الارضية لان معظم الناس بتكسل تعمل وصلة الزور بين الصفاية و السيفون و بيعملوا مونة لياسة و دي معرضة لمياة ف بتبوظ بسرعه الحل الاسلم هو اني اجيب ماسورة و اوصلها فى الحاجز المائي من فوق و اسيبها طويلة و لما اجي اشطب اشيل الزيادة و اشتغل



الرمل بيوصل المياة فى الشقة كلها لازم افصل الرمل عن بعضة فى الشقة و خصوصا فى الحمامات

- بنبني عتبة باب عند وش الهبوط و نعزل عليها يفضل طوب اسمنتي
- المواسير المدفونة بتتلزق بكولة ملونة عادي انما الظاهرة الخارجية بتتلزق بكولة شفافة



- فى انواع من الصفايات بيكون الزور جاي معاها

مواسير الصرف

- ممكن استخدم ماسورة واحد و اوصل الباقي عليها و توصل لي سيفون الارضية بس لازم يكون كوع مفتوح فى اتجاه الصرف مينفعش اعملة زاوية قايمة هيحصل سدد فى المواسير
- و انا بشتري المواسير لازم تكون الشركة معتمدة يا اما من كليات الهندسة او المركز القومي للبحوث
- المواسير بتكون نوعها p.v.c و لونها ابيض بتتلحم مع بعض بكولة _ جلو)
- ممنوع اخلي الحرف بتاعها خشن لازم يتقطع بصاروخ مش بمنشار لو اتقطع بمنشار لازم ابردة و انضفة قبل ما استخدمة عشان السدد



الكلينر (اسيتون) بيشيل الزيوت و الشحم اللى ممكن يكون موجود علي وش الماسورة

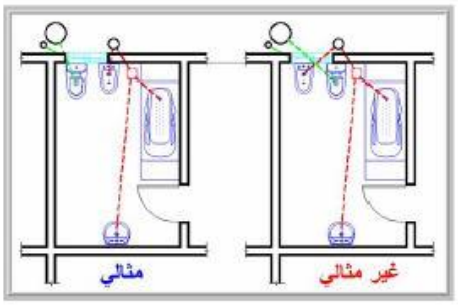
و هو بيلحم المواسير فى بعض لازم يلفها عشان الجلو يتوزع صح

استلام ماسورة الصرف

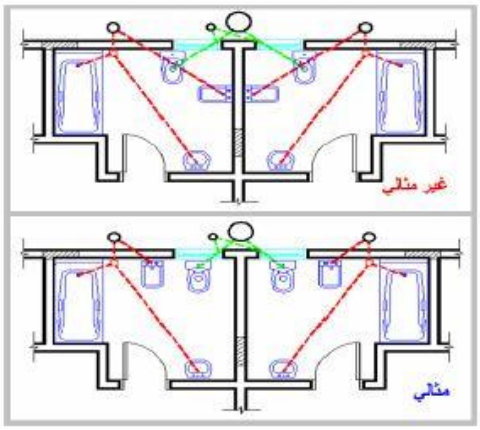
١- الماسورة تكون فى اتجاه سيفون الارضية
٢- اللحامات تكون مظبوطة
٣- ميل المواسير يكون فى اتجاه الصرف ١ سم / م (ميزان مياه)
٤- اختبار نفاذية الوصلات

- بنسد الماسورة من ناحية سيفون الارضية بسدابة (خيشة) و بملاها مياة و امر علي الوصلات و اشوف فى تسريب ولا لا

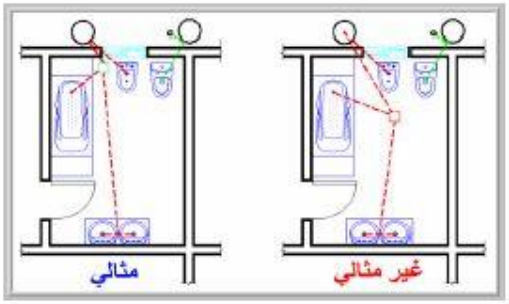
توزيع الصرف



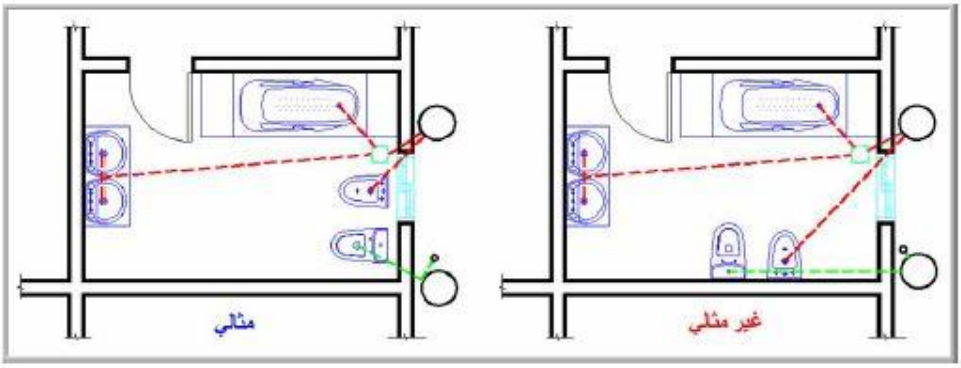
(أ) عدم تقاطع خطوط الصرف



(ب) عدم مرور مدادات الصرف تحت الأجهزة الصحية



(ج) عدم وضع البيبة في نصف الحمام ووضعها أقرب ما يمكن من الجدار الخارجي، وكذلك عدم وجود زوايا حادة في الصرف



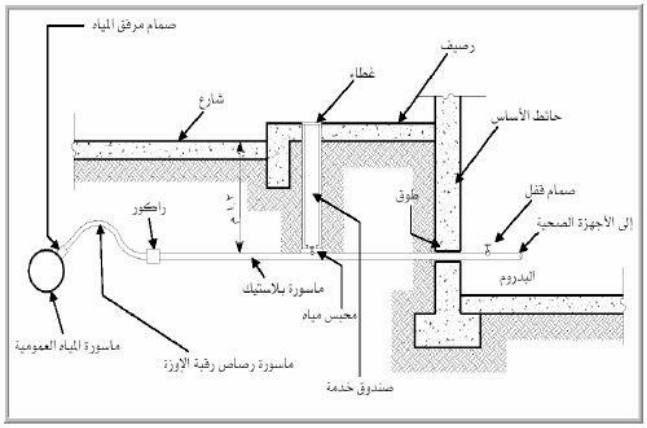
(د) المرحاض والبيديه أقرب ما يمكن من الجدار الخارجي لسهولة الصرف

التغذية

- بنمشي ماسورتين متوازيتين من نوع البالينجر (P.R)



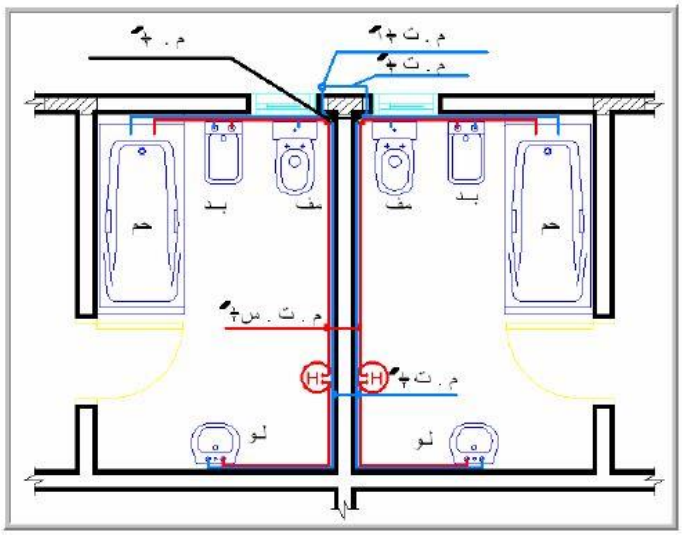
- هي مادة بلاستكية قوية جدا و بتتحمل ضغط اكبر من المواسير الحديد الزهر بتتحمل حتي ٢٠ الي ٣٠ بار علي حسب نوع الشركة
- المواسير دي بتتكبس مع بعض باللحام المكوة و هي عبارة عن ماكوة كهربا بتسخن المواسير بتخلي قطر اصغر من قطر عشان يقدر يركبوا فى بعض المكوة فيها دكر و نتايه
- المواسير دي بتشم النار و اول ما تعمل دبلة بيشلها يركبها في بعض من غير ما يلفها عشان هتتني و هتليس
- لازم المواسير تكون معتمدة عشان الاختبارات (الابخرة)
- فى منها الوان لون اخضر و احمر و دا استخدامهم داخلي و لون اسود معزول استخدامة فى المناور و الاماكن المعرضة للشمس



(ب) التوصيل عبر ماسورة بلاستيك

شكل رقم (49) -توصيل الشبكة الداخلية للمبنى بخط

- كل دور لية ماسورة واحدة
  - ليها محبس داخلي او خارجي (محبس عمومي للمياة) و لازم يكون داخلي عشان يكون سهل الوصول لية
  - بعد الماسورة لما تدخل بيروح علي السخان بعد كدا الماسورتين كل واحد علي منسوب مختلف و بتكون بعيدة عن مناطق المسامير غالبا علي ارتفاع ٤٠ ــ ٥٠ سم من التشطيب (عرف)



شكل رقم (57 -أ) مثال تغذية حمامات بالمياه الباردة والساخنة

الشركات المصنعة بتدعم الصنايعه و بتحاول تعملهم شبه نقابة بحيث يشتروا من عندهم المنتجات

لو فى حاجة اتخرمت بيجيبوا مصد زي بتاع الكاوتش لما يتخرم بيكون من نفس نوع المادة و بيقفل عليها بلحام معين

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

متكسرش السيراميك و كسر الحيطة اللى ورا لو فى امكانية اني اقدر اكسرها .

حصر السباكة

- الماسورة طولها ٤ متر بيتعملة حصر بالمتر الطولي
- بحسب الداير اد اية طولة و اضربة فى ٢ و ازود عمود ٤ متر عليه عشان الطلعات

- بنسبة للوازم

بعد عدد الاوازم اللى محتاجها بجيب الرسم المعماري و اشوف همشي الخطوط فين و كام كسرة هتقابلني بسكتش خفيف كدا و اعد ععد الاكواع و الجلب و النيهات

- فية لازمة لحام و لازمة بسن اللزمة اللحام بنستخدمها لما يكون فى وصلتين مواسير اما اللازمة السن بنستخدمها لما يكون هيتركب فيها الخلاط

متمشيش من الموقع قبل ما تتاكد ان كلة متبط صح عشان الحشرات اللى بتعشش جو



- كل جهاز لية طقم (لوازم الجهاز)
  - لو الجهاز وسطي
    ١- ٢ تي لحام
    ٢- ٢ كوع سن
    ٣- كرنك
    ٤- جلبة
    ٥- ٢ طبة
  - لو الجهاز طرفي
    ١- ٢ كوع لحام
    ٢- ٢ كوع سن
    ٣- ٢ طبة

لو البانيو عالي بنعمل مقبض استيل نمسك فية او عمود واقف

خشب العزيزي بيستحمل المياة و ممكن يعيش فيها كمان

- لوازم المرحاض
  - لما يكون المرحاض طرفي بنحتاج كوع لحام و تي بسن و كوع بسن

اللوازم بيسرق فيها

المقاول بياخدها مصنعية بس (١٠٠٠ – ١٥٠٠ جنية) و المطبخ مصنعيتة نص مصنعيه الحمام و نفس الكلام فى التوليت نص الحمام

اللوازم بتتباع فى اكياس الكيس فى ١٠ حتت

استلام البضاعه ديما علي الحيطة مش بالفاتورة لان الصنيعية بيطلبوا اكتر من المطلوب و يسرق الباقي يبعوا تاني او يرجعه

- مواسير التغذية محتاجة كبس خدمة بيعملوها الشركات المعتمدة عشان الضمان بتتصل بيهم عشان حد يجي يستلم من الصنيعي و اي حاجة بتبوظ بعد كدا هما بيتكفلوا يغيروا كل حاجة ف الحمام علي حسابهم



- بيجيب مكنة عبارة عن حوض مية و دراع و مكبس فية عداد (عامل زي الطرمبة)
- بيوصل السخن مع البارد عشان يعمل ضغطة واحدة مش يكررها عن طريقة وصلة مرنة بجهز هالة انا عشان هو مش هيشتري حاجة و بتتركب مع وصلة السخن و الساقع
- بيدور علي اقرب وصلة للارض اللى هي المرحاض
- بيفك طبة و يوصل الجهاز بتاعه
- بيحط فى الحوض اللى عندة مية و يكبس بالدراع لحد ما يصفر العداد
- اول لما العدد بيصفر بيجي عند طبة ينفسها شوية من الهوا
- بعد كدا يملي و يصفر العداد و يبدأ يضغط ٥ بار و يبص علي الوصلات يشوف فى حاجة مندية ولا لا
- و يعلي الضغط لي ١٠ بار و يعيد نفس الكلام و ١٥ بار و يعيد نفس الكلام و بعد كدا يفرغ الضغط تماما و يرفعه مرة واحدة تاني بيعمل خلخلة عشان يعرف المشاكل كلها موجودة ولا لاء

الشهادة او الضمان اللى بيديهولك احتفظ بية لانه دا اهم حاجة فى الموضوع كلة

لازم السباك يهتم بالحلقمة كويس اوي و هي عبارة عن الدبلة اللى بتتطلع من المواسير بعد لما تشم النار

بيثبت المواسير فى الحيطة بمونة و مسمار و حتة سلكة موقت و المونة بتتحط فى المناطق الطويلة مينفعش احط مونة عند الوصلات الا لما اخلص الاختبار و المونة بتبعد عن الوصلات ب ٢٠ ــ ٢٥ سم

المطبخ

- مواسير الصرف بتكون في الحيطة
- الحوض بيكون عند الشباك عشان يسهل عملية الصرف
- و يفضل ان الغسالة تكون قريبة من الحوض علي نفس الخط لانة بيتوصل بيها مشترك
- التغذية نفس الكلام اللى حصل فى الحمام هيحصل ف المطبخ

الصرف الخارجي

اي حمام طالع منة ماسورتين

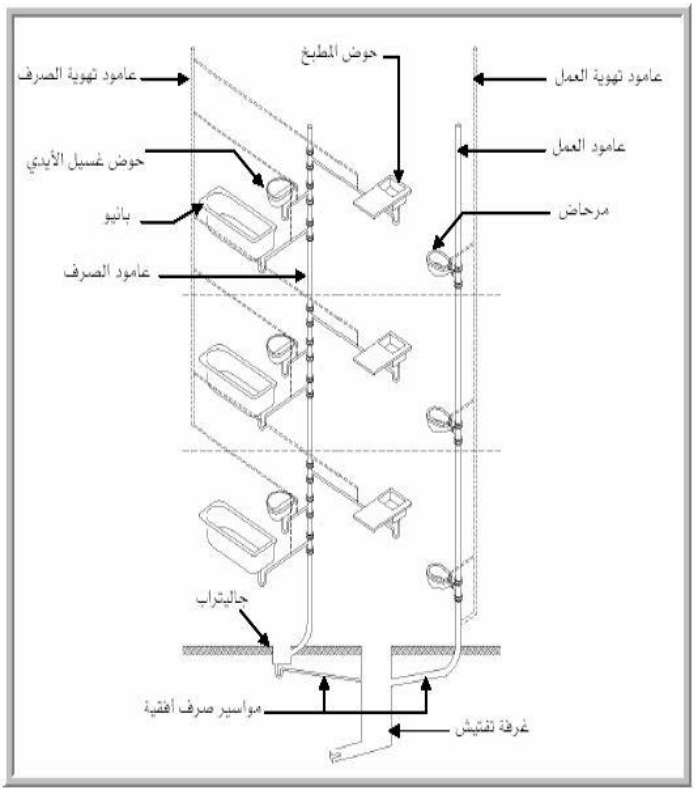
- ٣ بوصة ماسورة صرف
- ٤ بوصة ماسورة عاملة
- المانيجة اعلي من الخرسانة ب ٣٠ سم

- الماسورة العاملة

بتكون لصرف المرحاض فقط و بيتركب فيها ماسورة تهوية

- ماسورة صرف

بتصرف جميع الاجهزة ما عدا المرحاض بتاخد من سيفون الارضية و تنزل علي الجاليتراب قبل ما تدخل علي غرفة التفتيش



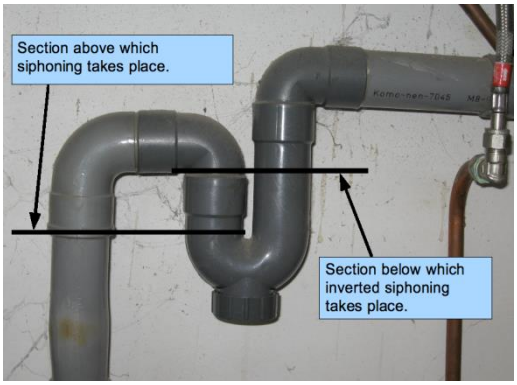
شكل رقم (31) -أسلوب الماسورتين كاملتي التهوية

وظيفة الجاليتراب انة بيفصل الريحة

مبيخلهاش موجودة و فية منة نوعين

١- معلق
و دا بيكون عامل زي الحاجز المائي بتاع المرحاض P

٢- ارضي
و دا بيكون فية فتحة فوق عشان الكشف و التسليك لو فية سدد



فى طبة في اخر ماسورة الصرف من فوق للتهوية عشان الريحة مترجعش تاني لو حصل مشكلة فى السيفون





تكملة السباكة

- ماسورة التهوية



- هي عبارة عن ماسورة بتنفس ماسورة العمل لنستخدمها عشان ميحصلش تفريغ للمياة فى الحاجز المائي
- و من اسباب حدوث التفريغ استخدام المراحيض فى نفس الوقت و من اعلي نقطة فى العمارة بيحصل فرق ضغط جوي فى الماسورة بتشفط الهوا اللى موجود كلة ف بتحتاج ترد اللى اتشفط ف بياخد من اقرب نقط لية فابيحصل تفريغ للمراحيض
- تعرية المراحيض بتحصل غالبا فى الابراج العالية
- ماسورة النفس لازم تكون اعلي من ماسورة الصرف عشان لما يحصل تفريغ للهوا ياخد من النفس قبل العاملة (بيتحط قبل الحدافة)
- ماسورة النفس بتكون مفتوحة من فوق بطربوش
- ماسورة النفس اخرها بيكون فوق اول مرحاض موجود فى الدور الارضي او العلوي مبتنزلش غرفة التفتيش

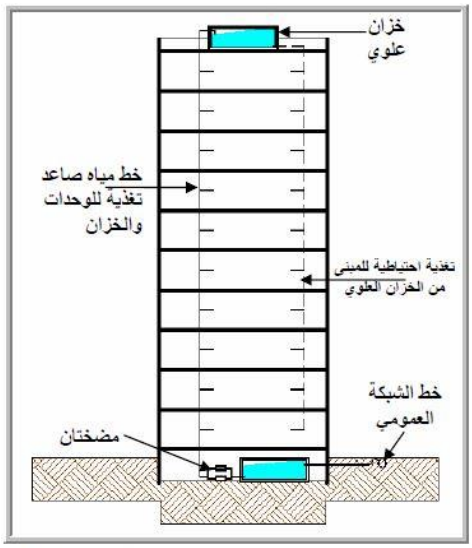
ميل مواسير التغذية بيكون ١ سم/ م و الصرف بيكون ٢ سم / م

الحدافة

- يفضل يكون الميل فيها علي زاوية ٤٥ و مفيش مشكلة لو كان الميل بتعها ٢ سم/م
- اقصي طول ليها ١,٥ م
- هي عبارة عن ماسورة واصلة بين المانيجة و عمود العمل

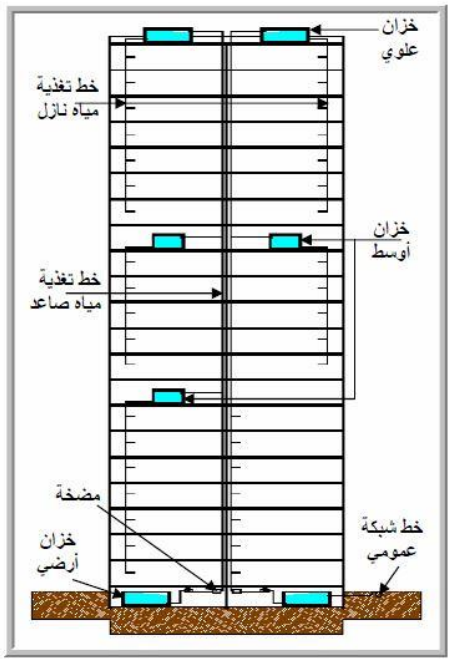
لو نسيت اعمل ماسورة خاصة بصرف النضيف بعمل عند كل مخرج لماسورة العمل حاجز مائي (جاليتراب P)

التغذية



(ب) تغذية المبنى من الخزان الأرضي والعلوي احتياطي

- الماسورة الام اللى هتدخل المية ١ بوصة بنعمل تدرج فى المواسير هنطلع بـ ٤/٣ بوصة (الصواعد) و نمشي جوا الحمام ب ٠,٥ بوصة و يفضل ان تكون الماسورة الام ٢ بوصة عشان اقدر ادخل فى الحمام ب ٤/٣ بوصة
- القانون بيلزم ان اول ٥ ادور علوي باستخدام مياه الماسورة الام من غير ما يستخدموا ماتور و من اول ٥ لي ١٠ ادوار يقدروا يستخدموا خزان او ماتور



(ب) تغذية المبنى من خلال وضع خزانات وسطى

بنطلع ماسورة لكل شقة من المصدر و ماسورة واحدة للخزان يتملي

خزان المياة

- يفضل انها تكون مصنوعه من ال pvc
- لازم نعملها صيانه كل ٣٠ يوم
- لازم يتقفل صح عشان ميدخلش فية حاجة
- لما عدد الادوار بيزيد ببدأ اوزع الخزانات فى ادوار وسطية عشان الاحمال

المواتير بنحاول اننا نحطها في مكان بعيد عشان الصوت بتاعها بيعمل مشاكل و ساعات بنعزلها صوت (بتتحط فى علب بشاسية حديد لية باب و محطوط حولية فوم)

يفضل نستخدم مواتير رفع افضل من الخزان بنجيب ٣ مواتير كبيرة الواحد بيكون ٧ حصان و بنشغل كل واحد بمدة معينة عشان نزود العمر الافتراضي بتعهم (بنجيب مهندس ميكانيكا يظبطهم) الكلام دا مش بيكون قانوني

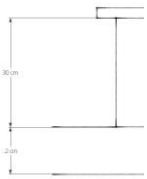
مواسير الصرف

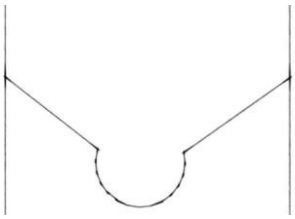
- لازم تكون طالعه رأسي تماما بيتركب فيها افيز عشان نثبتها فى الحيطة بنحط الافيز كل متر و نص
- بنجيب شغول و بنحدد مكان الماسورة بية و نركب عليه الافيز كل متر و نص بعد كدا بنمحر و نقفل التشطيبات كاملة و نركب الماسورة
- لازم تكون راس فى ديل بس فى الشغل البلدي بتتركب بجلبة و جلو و دا شغل مش مظبوط ! (الجلو الشفاف)



غرفة التفتيش

- هي عبارة عن غرفة ابعدها ٥٠ x ٥٠ x ٥٠ سم بتستخدم في التسليك مش بنجمع فيها ماية عشان كدا مش بنعزلها
- بتحتاج تقعد علي خرسانة عادية و يفضل ان يكونلها اساسات علي اللبشة عشان لو حصل هبوط فى المبني او فيها نفسها متكسرش الماسورة سمك الخرسانة العادية ميقلش عن ٢٠ سم و بتترفر ٢٠ سم
- لازم الارض تكون مدكوكة كويس جدا
- اقل ارتفاع لغرفة التفتيش لازم يكون ٥٠ سم لان الماسورة بتكون ٨ بوصة اللى خارجة ف بنختاج نبعدها عن سطح الارض ب ٣٠ سم دا غير الميل ٢ سم كل ١ م

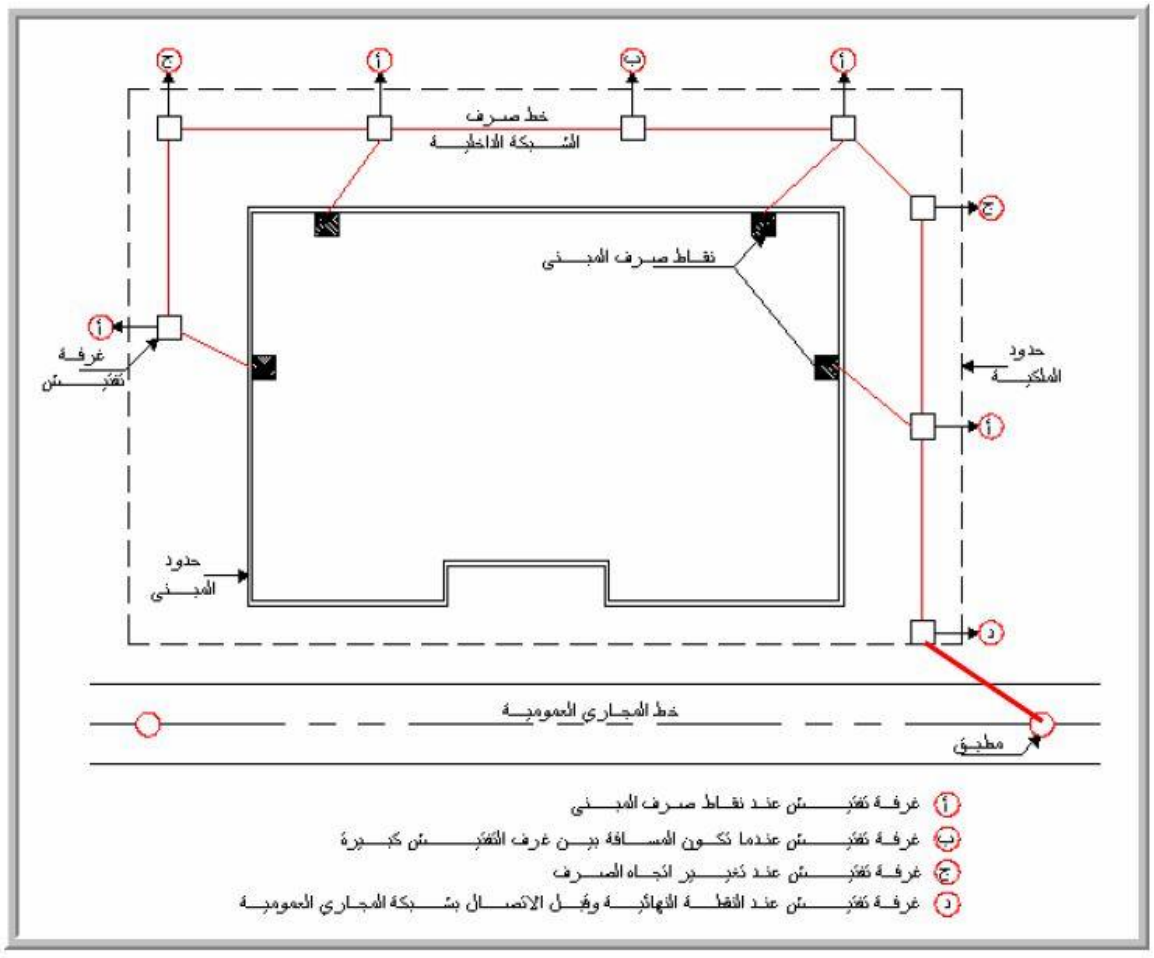




- المسارات لازم تكون نص ماسورة مشطوفة بلاستك و الاجناب يكون فيها ميل (توليتة) عشان مفيش ماية تتراكم عليها
- غرفة التفتيش مبتتعزلش ولا من جو ولا من برة
- الوجه الداخلي بيتشطب بالاسمنت الناعم (لباني الاسمنت)
- عند كلة نزلة للمواسير رأسي بعمل غرفة تفتيش و اقصي مسافة انزل فيها ١ م بعيد عن النزلة



- اكبر مسافة ممكن تمشيها المواسير مايلة ١٥ م # اي ميل سواء كان سطح او حمامات (ميل صرف) اقصي حاجة ١٥ م
- دخول المواسير فى غرفة التفتيش بيكون بزاوية مفتوحة و مينفعش يكون عمودي او بزاوية مقفولة
- مفيش مشكلة لو اتعملت كلها بالامنت و اتشكلت بية لان هي استخدمها فقط للتسليك



شكل رقم (29) - الحالات التي يجب أن تتواجد فيها غرف التفتيش

- بنجمع نقط غرف التفتيش عند مدخل العمارة او المبني عند الشارع الرئيسي (مطبق))

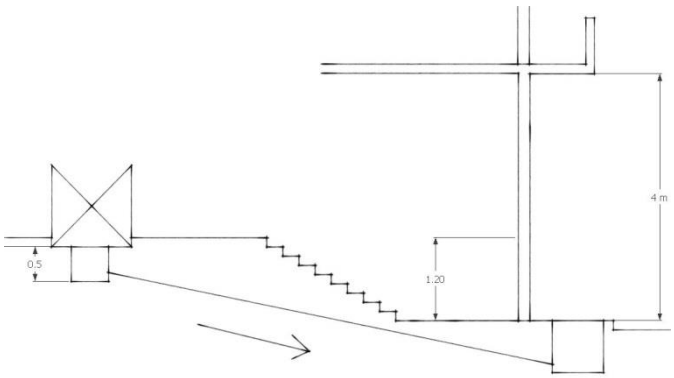
المشاع

بيتعمل فى مدخل العمارة

- بنمشي المواسير تحت السلاملك مينفعش اعملها عند المحلات او الشقق اللى ف الارضي عشان لو حصل تكسير العمارة كلها تتحمل التكلفة مش صاحب المحل او الشقة فقط
- قطر ماسورة المشاع بيكون ٨ بوصة

بنعمل السلاملك عشان نقدر نعمل بلكونة فى الدور الاول علوي لان من اشترات كود البناء ان تكون اول بلكونة علي ارتفاع ٤ متر من الصفر المعماري فى بنطلع ٨ سلالم عشان نقلل المسافة و فى نفس الوقت شقق الدور الارضي ميكونش ارتفاعها ٤ متر لان دا غلط معماريا النسب المعمارية غلط

المنور

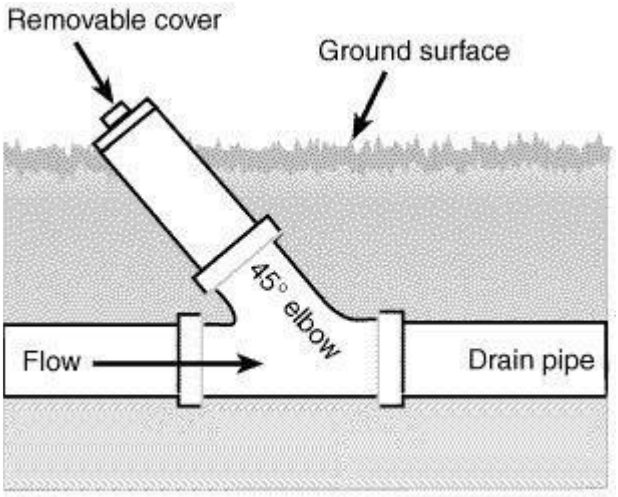


- المنور بيكون اقل من منسوب الدور الارضي بحوالي ٢٠ سم او اكتر عشان لو حصل تسريب او سدد فى غرفة التفتيش نلحق نصلحها قبل ما تغرف السلم و المدخل و الاسانسير

ماسورة المشاع

- بتتعمل قبل ما اردم و بسبلها هي و الكهربا و التغذية ماسورة فى الهامة لو هعمل بدروم او فى بادي السلم
- الميل بتاعها بيكون ٢,٥ سم/م
- بشد خيط من غرفة تفتيش المنور لحد غرفة تفتيش الشارع بخط مستقيم فى مدخل العمارة مش بروح ناحية المحلات او الشقق
- بحط الماسورة و تحتها شوية طوب (كراسي)
- لازم اكون محضر المناسيب و عارف مكان الماسورة بظبط فين و بتبعد اد اية عن الصفر المعماري
- لو المسافة صغيرة و السلاملك صد الماسورة بقلل منسوب غرفة التفتيش فى المنور بتاعي
- بسيب فتحة للماسورة فى بادي السلم بعملها فى جراب بيكون اكبر من قطر الماسورة نفسها ٢ – ٣ سم و ممكن ازيد عشان لو حصل هبوط فى بادي السلم متتكسرش و احط تحتها خيش و ورق اسد بيها الفراغ اللى عملته

طبة التسليك (غرفة تفتيش امريكي)



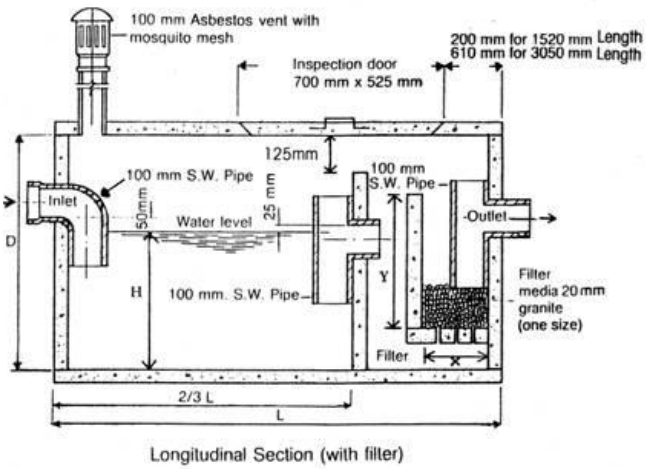
- نفس استخدام غرفة التفتيش العادية بنسلك بيها لو في سدد
- الفرق بينها و بين العادية ان شكلها الجمالي احسن فى اللاند سكيب
- لازم تكون علي زاوية مفتحوة عشان و العامل بيسلك ميخرمش الماسورة من تحت
- عند كل زاوية او تغير اتجاه لماصورة الصرف لازم احط نقطة تفتيش

لو عندي المسافة كبيرة جدا و عايز اصرف المياة و الميل اخد الماسورة تحت غرفة التفتيش الرئيسية برة

١- بقلل قيمة الميل و دا حل مش عملي بس ممكن فى المسافه المتوسطة
٢- اشوف الشوارع الجانبية فيها تصريف ولا لا قريب
٣- ممكن اعمل مناسيب فى اللاند سكيب تعلي نقط اقدر اصرف منها
٤- اعمل ماتور رفع عند نقطة قريبة من المخرج
٥- ممكن ارفع الماسورة تمشي علي السور
٦- ممكن نعمل عملية ري ديزاين للمعماري بس دا مش متاح الا فى المصانع و حتي المصانع معماريا غلط

- عمق غرفة التفتيش بيزيد كل ما الميل و مسافة التصريف زادت
- مساحة غرفة التفتيش بتكون ٥٠ * ٥٠ لحد عمق ٧٥
- من اول عمق ٨٠ سم فيما فوق بتكون مساحة الغرفة ٨٠ * ٨٠ علي الاقل
- لما العمق يوصل لي ١٠٠ سم فيما فوق بنركب سلم بحاري

خزان التحليل

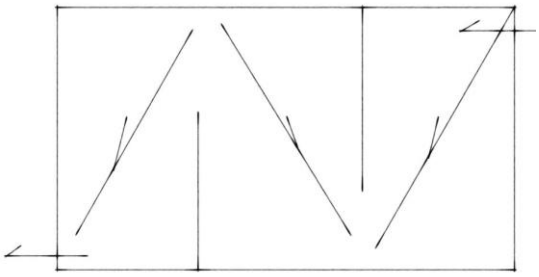


- عبارة خزان بيحلل الفضلات و ينقيها من المخلفات اللى ممكن تبوظ التربة و البيئة و غالبا بيكون ٣ عيون
- هو عبارة عن ٣ غرف او عيون
- مساحتة فى الفيلات بيكون ١,٥*٣م
- مساحتة فى المدارس و الاماكن الواسعه بيكون ٦ * ١٢ م
- لازم اخد موافقة البيئة الاول قبل ما اصرف او افكر اعمل خزان



- لو البيئة موفقتش لازم اجيب عربيات نزج للخزان
- لو البيئة سمحت اني اصرف بوصل الخزان ببيارة و البيارة بتصرف فى التربة برة
- الفتحات او العيون بتكون علي منسوب ٥٠ ــ ٦٠ سم
- لازم اعزل الخزان كويس جدا عشان لو حصل تسريب هيعمل مشاكل فى التربة و ممكن العقار يقع بيستخدموا كتير فى الخليج

- كان الاول بنعمل بوابات بدل خزان التحليل دا بس لقوا فيها صعوبة فى الحركة
  - ارتفاع خزان التحليل بيكون في حدود ال ٢ متر
  - الماسورة اللى خارجة منة بتكون اقل من الماسورة اللى داخلة عشان المية متردش فيها بيكون الفرق سمك الماسورة فقط



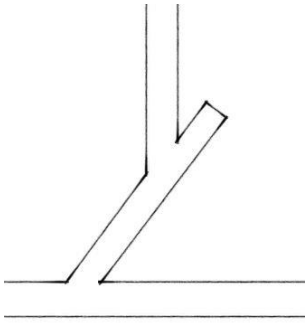
نظام البوابات

لو قابلتني نفس مشكلة الميل لحد ما اوصل للخزان بحاول اقرب الخزان نفسة للمبني

- المنور بيكون واقف لحد البدروم مبينزلش فية

صرف البدروم

لما يكون عندي بدروم مبنعملش غرفة تفتيش بنستعيض عنها بماسورة دايرة فى المنور فيها طبات تسليك



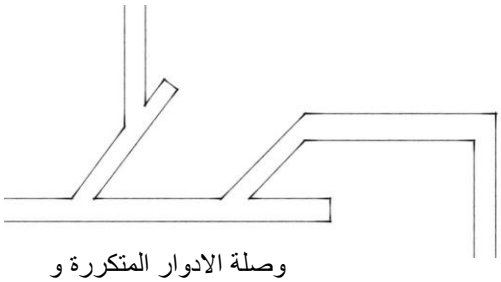
مشترك

- بنزل ع.ع بمشترك و بنزل الـ ع.ص بحاجز مائي
- المشترك بيكون فية غطا تسليك
- عند كل نزلة او وصلة بنحط طبة تسليك
- الوصلات بتكون علي زاوية مفتوحة عشان ميحصلش سدد و يبقي فى سهولة فى التسليك بتاعها
- بنكمل الوصلات دي من مشتركات و حواجز مائية فى ماسورة داير علي حيطة المنور بارتفاع ٨٠ سم من الارض
- بنزلها فى سقف البدروم بكوع (اكون عاملة حسابة اثناء الصب و اسيبلة فراغ بخلوص او اعملة فتحة بالدريل)
- لما الهامة بتكون سادة علي المواسير لازم اعمل حسابي و انا بعملها افتحها لان مستحيل عامل يكسر هامة سمك ٨٠ سم

١- بنفتح مكان لكبل الكهرباء
٢- الصرف الرئيسي
٣- التغذية

- فى البدروم مواسير الصرف بتكون ظاهرة و دي حاجة كويسة (عشان اقدر اعمل صيانه ليها)
- مينفعش اعمل فى البدروم سولد اسلاب الكمرات هتعاكس المواسير بتاعت الصرف بعمل فلات سلاب

- صرف البدروم
  - غرفة تفتيش البدروم بتكون عبارة عن غرفه ١,٥ م * ١ م
    - بيتفرغلها فى اللبشة و بتتعزل كويس جدا عشان احافظ علي الحديد
    - بجمع صرف البدروم في الغرفة دي و يفضل ان الحمام يكون قريب منها
    - بتتعمل في نص البحر عشان جنب العمدان البنشنج موجود
    - بنعملها عزل اساسة اسمني
    - لازم تتشطب بكسوة مضادة للمياة و السقية بتاعتها (لباني جروت) مادة مش بتعدي المياة
  - بيكون جنبها فى ماتور بامب بيشفط المية و يطلعها فوق اعلي من الماسورة اللى نزلت من منور البدروم
  - الشفط فى الماتور بيكون نفس فكرة خزان التحليل عشان ميشفوتش سوليد بنعملة حاجز (باغه) بارتفاع ٧٠ سم
  - الماسورة فى البدروم بيكون مايلة بـ ٢ سم/م



وصلة الادوار المتكررة و الارضي مع وصلة البدروم



تشطيب البدروم بيكون يا اما خرسانة ممسوسة بالهليكوبتر او ايبوكسي

ايبوكسي

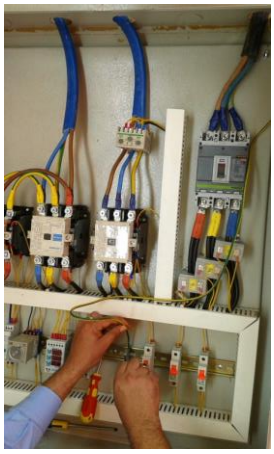
صرف البلكونات

- لو هي ع طريقة الصرف القديم و معمولها مزاريب بنجمعهم كلهم فى ماسورة واحدة
- بنعمل جارجوري فى البلكونة بيجمع المية فية و يوديها علي ماسورة واحدة بيفضل نحط الماسورة فى الزاوية الداخلية للبلكونة عشان الواجهة متبوظش
- بسيب ليها مكان قبل الصب او اعملها بالدريل و نخرم فى السقف



لو الواجهة فيها مواسير بنعمل كولسترا تحجب رؤية المواسير و بتبقي مصنوعة من الـ GRC

الكهرباء



لازم يبقا ليها مسقط افقي لانها بتحتاج تفاصيل كتير

- لازم اعمل مقايسة كهربا الاول و بتكون غالية جدا المقايسة عشان يجيبوا كابل العمومي لحد العقار

كابل الكهرباء

- بيدخل علي اللوحة الرئيسة و مكانها بيكون فى المدخل عند صدفة السلم المتكرر
- بثبت مكان اللوحة الرئيسية تحت و اطلعها فى صواعد لكل دور فيه صاعد خاص بية
- كل شقة بتاخد من اللوحة الرئيسية و بيدخل عندها فى الشقة للوحة تانية صغيرة متحكمة فى الشقة فقط



لو في شقة وواحدة فى الدور بندخل علي اللوحة بتاعت توزيع الشقة علي طول و تتطلع للي بعدها

- السلك بيكون غالي جدا ولازم اجيبة من مكان معتمد و احسن مكان نجيب منة فى مصر (السويدي)
- سعر اللفة ال ١ مم ١٦٥ جنية اللفة ١٠٠ م . و ال ١ مم دا مساحة مقطع

الشقة بتتغذي بـ سلك ١٥ مم

لوحة الكهرباء



- مكان لوحة الدور بيكون فى الطرقة بعيد عن
  ١- الابواب لانة صاحب الشقة ممكن يركب حاجة علي مزاجة هو ديكوريا
  ٢- المناور لانها بتكون معرضة لامطار ممكن تنشع الحيطة اللى وراها
  ٣- مينفعش احطها فى زاوية بعيد عن باقي الشقق لازم احطها في مكان وسطي
- بنحتاج حيطة سمك طوبة حتي لو كانت الحيطة داخلية
- لو انت عاوز توفر اوي اعملها ركبة فى الحيطة
- لازم العلبة الرئيسية تعملها تسامت فى كل

الادوار عشان توفر اطوال ف السلك

- ببعد العلبة اللى فى المدخل فى الدور الارضي عن الاتظار بحطها فى مكان مش ظاهر جنب غرفة الحارس

لوحة الشقة

- مكان اللوحة بيكون قريب من منطقة التوزيع عند باب الشقة
- يفضل تكون ورا الباب
- ممنوع احطها ف المطبخ نهائي

العدادات



- كان يفضل انها تتعمل كلها فى الدور الارضي فى غرفة مستقلة بس لو فى واحد فيهم ضرب كل العدادات هتضرب
- العدادات دلوقتي يفضل انها تتعمل برا الشقة جنب الباب بتجنب المشاكل

الكهربائي بيجي قبل الصب بتاع السقف و بيمشي الخراطيم فى السقف (بيمد خراطيم)

- بيمدها علي النجارة و دا غلط لانة
  - بيسمرها فى الخشب و لما اجي افك التطبيق بيشد معاه المواسير ف بتتطلع برة
- لو اتضطريت اعملها تحت لازم اهتم بكام حاجة

١- انطق حولين المواسير ببسكويت عشان متتخنقش

٢- اربط المواسير الاول ف الخشب و لما الحداد يخلص الرئة الاولي بفك الرباط الاول و اربطة فى الحديد



- و الافضل اننا نمد الشغل فوق الرئة الاولي بس مفيش كهربائي بيحب يشتغل علي الحديد

لو همد المواسير فوق السولد اسلاب هيبقي صعب احافظ عليها من الهرس ف يفضل ف السولد تبقي تحت و تتربط فى الحديد دا لو انا هصب برويطة لكن لو ليندة عادي



- المواسير لازم تتربط بسلك رباط

بتاع الكهربا لما يجي يعالج مشكلة زي دي او بيلبش حاجة بيحب يستخدم الجبس عشان هو سريع الشك و دا ممنوع نهائي في شغلنا مينفعش استخدم جبس نهائي سواء فى الخرسانات او المون

- الجبس بياكل فى الحديد
- معدل التمدد بتاع الجبس غير معدل التمدد بتاع الاسمنت ف بيحصل تشريخات كتير لما اجي احط مونة المحارة عليه هتشرخ

الصنايعية سواء كهربائي او محار بيحبوا يشتغلوا بجبس عشان بيزود معاهم الانتاجية لازم و هما شغالين في البند بتاعهم امنع بتاع الكرانيش الجبسية انه يدخل

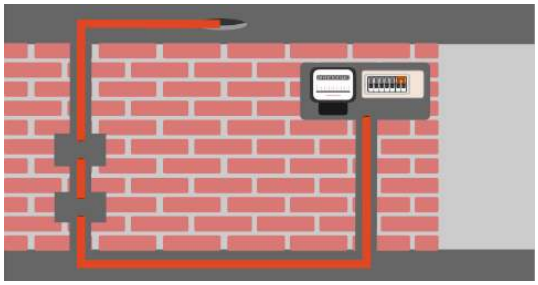
سرقة

- لما ادخل علي بتوع المحارة بفك شكارة الاسمنت و اشوف فيها اية جو جبس ولا اسمنت
- هما بقوا يخلطوا جبس علي الاسمنت لازم اخلي حارس الموقع امين و يفتش كل واحد داخل و خارج

- لازم اراجع علي الخراطيم اللى فوق السقف اشوف شوية حاجات
  ١- اشوف فية حديد معصور ولا لا
  ٢- لازم يفك الرباط من الخشب و يحولة يمسك فى الحديد
  ٣- اراجع علي البسطويت اللى موجود حولين الخراطيم عشان متتعصرش تحت

توزيع مدادات الكهرباء

- و احنا بنمد الكهربا بنمد علي اساس اية لازم اكون فاهم انا محتاج اوصل الغرف مع بعض ولا الغرف و الريسبشن
- بنحاول نخلط و نشوف احتياجات و عدد الافراد فى الاسرة اد اية
- يعني لو عندي ٣ غرف ممكن اوصل الرئيسية لوحدها و الاتنين التنين مع بعض
- و ممكن اوصلها مع الريسبشن
- ديما اجرب فى البلان بتباديل و توافيق لحد ما اشوف انسب حل هيلبي احتياجات الاسره
- لو عندي حمامين افصل كل واحد لوحدة
- لو الباكية مربعه او شبه مربعه بنحط التجميعه فى نص الباكية فى السنتر بتاعها بظبط
- لكن لو عندي الباكية مستطيلة بحط تجميعه (خابور او بواط) كل ٣ متر



لو فلات اسلاب لازم اقف مع الصنيعي و هو بيعملها

مينفعش انزل لكل غرفة ماسورة خاصة بيها هتكون مكلفة جدا

- الخرطوم مش بيتقطع و انا ماشي لحد ما اوصل للوحة الرئيسية
- بنقفل الخرطوم بالشكرتون اثناء الصب عشان ذبدة الاسمنت

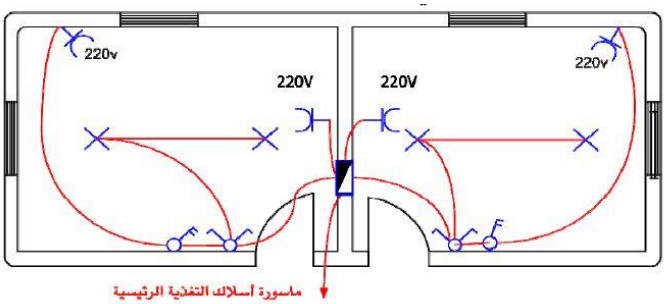
رموز الكهرباء

الرمز	البيـــــــــــان	ملاحظـــات
	مفتاح إضاءة بسكة واحدة	على ارتفاع ١٥٠ سم
	مفتاح إضـــاءة بسكتيـن	على ارتفاع ١٥٠ سم
	مفتاح إضاءة دفياتير (مفتاح طرقة)	على ارتفاع ١٥٠ سم
	مفتاح إضاءة سلـم للأدوار المتكررة	على ارتفاع ١٥٠ سم
	مفتاح قوى كهربية (مفتاح بتشينو) ٢٦ أمبير للسخان	على ارتفاع ١٨٠ سم
	مفتاح قوى كهربية (مفتاح بتشينو) ٣٢ أمبير للتكييف	على ارتفاع ١٠٠ سم
	مفتاح متعدد السرعات لمروحة السقف	
	مخرج وحدة إضاءة عادية بالسقف	
	مخرج وحدة إضاءة فلورسنتية بالسقف	
	مخرج وحدة إضاءة ثريا (نجفة) بالسقف	
	مخرج وحدة إضاءة كابولي من الحائط (أبليك) داخلي	على ارتفاع ١٨٠ سم
	مخرج وحدة إضاءة كابولي من الحائط (أبليك) خارجي	على ارتفاع ٢٤٠ سم
	مخرج وحدة إضاءة للسطح	
	مروحـــة سقـف	
	مخرج كهرباء (بريزة) ١٠ أمبير	على ارتفاع ١٢٠ سم
	مخرج كهرباء (بريزة) ١٠ أمبير	على ارتفاع ٣٠ سم
	مخرج قوى كهربية (بريزة قوى) ٣٢ أمبير	
	مخرج تليفون (بريزة تليفون)	على ارتفاع ٣٠ سم
TV	مخرج تلفزيون (بريزة تلفزيون)	على ارتفاع ٣٠ سم
	زر للجرس	على ارتفاع ١٥٠ سم
	جرس كهربائي مثبت بالحائط	على ارتفاع ٢٢٥ سم
Fan	مخرج جهاز تكييف هواء	
	وحدة الضخ والمعالجة لجهاز تكييف الهواء	
	سخـان ميـاه	
	دائرة ثانوية (خط فرعي) للإضـــاءة	
	دائرة ثانوية (خط فرعي) للنجف ودوائر الدفياتير من ثلاثة أسلاك	
	دائرة ثانوية (خط فرعي) للمآخذ والبرايز	
	دائرة رئيسية (خط عمومي) للإضاءة وللقوى داخل الحوائط متصلة بلوحة التوزيع الفرعية	
	دائرة رئيسية (خط عمومي) للإضاءة داخل السقف متصلة بلوحة التوزيع الفرعية	
	دائرة رئيسية (خط عمومي) للقوى الكهربية داخل السقف متصلة بلوحة التوزيع الفرعية	
	لوحة توزيع رئيسية للمبنى (داخل الحائط)	
	لوحة توزيع فرعية للأدوار داخل الفيلا - أو للشقق(داخل الحائط)	

#النجفة بيبقا ليها لقمطين و لقمة جنبها للنور عشان النجف بياخد مفتاخد بسكتين

الرموز فى الكهرباء مش ثابتة متغيرة لان كل يوم فى حاجة بتطلع جديدة ف هنا لازم نبص علي الخرطوشة بتاعت اللوحة لان كل رمز بيكون متوصف فى اللوحة استخدامة و اية هو بظبط لان انا محتاج اعرف الجهاز او الرمز دا لي اية عشان اقدر احدد منسوبة بنسبة للفرش الداخلي

بدل ما بنوصل للوحة التوزيع بنعمل رقم المفتاح فى اللوحة دا لو الخطوط كتير و البلان كبير بس لو بسيط بنوصلة عادي



الشكل(26 / 1)

1) مخطط توزيع منافع الكهرباء لغرفتين
2) مفتاح مكبس عدد 2
3) مفتاح مزدوج عدد 2
4) بريزة 220 فولت عدد 4
5) مصباح كهربائي عدد 4
6) أسلاك معزولة مقاس (رقم 10 - 12 - 14)
7) لبات بلاستيك نوع بنجر
8) لوحة توزيع

رموز الخامات المستخدمة في التمرين	
مفتاح مكبس. 45 أمبير	
مفتاح الإنارة المزدوج.	
بريزة (مأخذ كهربائي).	
المصباح الكهربائي.	
لوحة التغذية والتوزيع الفرعية.	

اماكن المفاتيح

- مفتاح باب الشقة بيكون جنب باب الشقة عكس فتحة الباب عشان يكون سهل اننا نوصلة
- مفتاح الحمام لازم يكون جوة و نبعدة عن المناطق اللى ممكن يجي فيها مياة

انواع المفاتيح

- مفتاح بسكتين

دا بينور الجهاز علي مرتين اضاءة خفيفة و اضاءه عالية و غالبا بيكون للنجف

- مفتاح سكة واحدة

دا بيشغل الجهاز مرة واحدة و مينفعش اعلي فية شدة الاضاءة زي المفتاح السكتين

- مفتاح دفياتور (مفتاح ٣ سكك)

بنستخدمة فى غرف النوم و المساحات الواسعه و عند الطرق الطويلة بينور من طرف و يطفي من طرف تاني

- مفتاح مكنة سيلم

المفتاح دا بيكون بوقت بينور لمدة ٣ دقايق و يطفي تاني و بيستخدم فى سلالم العمارات و هو موفر للكهربا جدا بينور الدور اللى هو موجود فية و الدور اللى فوقة عيبة الوحيد انة بيبوظ من كتر الاستعمال

الاضاءة بالريموت

- سينسور بيتوصل بالكهربا اللى في الحيطة مكان المفتاح و بتحكم فية من الريموت

ممنوع اكسر فى العمود فى اعمال السباكة او الكهرباء

ممنوع امشي السباكة فى الارض (التغذية) لو اتضطريت ممكن احطها فى جرابات تحفظها (ماسورة اكبر حجم من ماسورة التغذية)

البرايز



- استعملها كتير و متنوع لازم تكون الغرف مفروشة و عارف انا هجيب جهاز اية (لازم اكون عامل صور ٣ دي و اكون متفق ع العفش نفسة) (٣دي ماكس)



- البرايز فوق الكومود بتكون ٢ واحدة للابجورة و واحدة للاستعمال الشخصي
  - بريزة الكومود بتكون اعلي من وش الكومود ب ١٥ – ٢٠ سم
- بريزة التلفيزيون
  - بتتركب علي ارتفاع ١,٥ – ١,٦ م
  - بيكون ليه بريزتين واحدة لية وواحدة للريسيفر



- برايز القوي كلها جوا المطبخ
  - معظم المطبخ اجهزة تقيلة و محتاجة ارضي
  - الارضي هو الطرف اللى بيسحب الكهربا الزيادة و بيكون طالع مع الصاعد
  - بنكتر البر ايز جو المطبخ علشان الاجهزة كتير و استخدمها كتير
  - في برايز فوق الرخامة و فى برايز تحت الرخامة و في برايز علي ارتفاع ١,٥ عشان الشفاط
  - البرايز اللى فوق الرخامة للجهزة زي الميكرو ويف و البوليز بتكون علي ارتفاع ١٥ – ٢٠ سم من الرخامة
  - البرايز اللى بتبقي تحت الرخامة للغسالة و التلاجة و الاجهزة التقيلة بتكون علي ارتفاع ٤٠ سم من التشطيب
  - ممنوع احط برايز عند البتوجاز نهائي و عند الشباك

التكييف

- اوضاع التكيف فى الغرفة
  ١- مينفعش احطة موجة للسرير
  ٢- مينفعش احطة فوق الستاير عند الشباك
  ٣- مينفعش احطة قدام الشباك هيسرب هواء و مش هستفاد منة
  ٤- مينفعش احطة فوق السرير هيجيب التهابات
- احسن مكان للتكيف بيكون جنب الشباك جنب الستاير
- ممكن يكون فوق السرير بس ساعتها هيعلي الريش بتاعت التكيف

حساب الصنايعي

- بنحاسب الصنيعي بالقمة او بالنقطة
  النقطة من ١٥ جنية الي ٢٥ جنية
- لفة السلك ال ١ مم٢ بـ ١٦٥ جنية

اقطار الاسلاك اللى بنستخدمها فى الكهرباء كالتالي

١- سلك للانارة ٢ مم٢ (نجف او لمض)
٢- سلك البرايز القوي او العادية ٣ مم٢

٣- سلك السخان الكهرباء الخزان بـ ٤ مم٢
٤- سلك السخان الكهرباء اللى من غير خزان ١٠ مم ٢

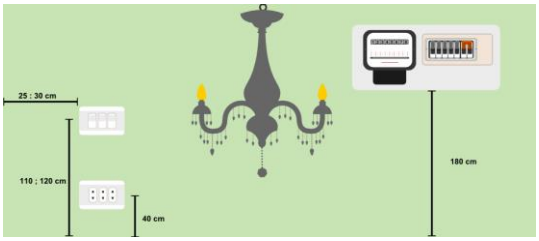
سلك السخان الكهربا ال ١٠ مم ٢ بيكون ماشي لوحدة فى الماسورة لان الماسورة حوالي ١٤ مم ٢ ف بنسيب خلوص فيها مش بنحشر السلوك علي اخرها

٥- سلك التكيف بيكون ٦ مم٢ ٢ دل لو فوق ال ٣ حصان لكن لو اصغر من كدا ١,٥ حصان بنمشي ٣ مم٢ بس بنعملة ٦ مم٢ مش هيخسر حاجة

تكملة الكهرباء

البرايز

- البرايز بيكون ليها مناسيب مختلفة علي حسب الاستخدام الشخصي ليها و الفرش
  - ■ برايز خدمة سفلية من ٣٠ الي ٤٠ سم
  - ■ برايز مطبخ و حمام لاستخدام الاداوات المتغيرة من ٢٠ الي ٢٥ سم فوق الرخامة
  - ■ الاجهزة المرتفعه (تلفيزيون او بروجيكتور او سخان الكهربا) من ١٦٠ الي ١٨٠



- فى القنادق الـ ٧ نجوم و الـ ٥ بنحط ٢ بريزة فوق الرخامة في الحمام بمسافة ٢٠ سم مع حماية ليهم غطا سوستة (واحدة بتكون للسشوار و التانية لمكن الحلاقة)
- بوحد مناسيب البرايز كلها يعني (لو بريزة قوي خدمة سفلية بنعملها ٤٠ سم فى الدور كلة و البريزة القوي اعلي الرخامة بنوحد ٢٠ سم اعلي الرخامة فى كلة بحيث يديني منسوب واحد و هكذا فى باقي البرايز)
- البرايز السفلية ال ٤٠ سم لازم احطلها تلبيسة او سدادة عشان الاطفال و دلوقتي فى نوع جديد برايز للحماية لازم لما تيجي تستخدمة تضغط عليه جامد بيكون مقفول
- برايز برا المبني فى اللاند اسكيب دي كلها بتكون متغطية بغطا سوستة

اللقم او المفاتيح منسوبها بيكون واحد فى الدوار كامل من ٩٠ الي ١١٠ و يفضل ١٠٠ سم من التشطيب

علب الكهرباء





- بنستلم العلب بميزان مياة
- لازم يعمل شيرب يشتغل بية عشان يطلع الشغل مظبوط مش مايل و بيتنقل بميزان الخرطوم
- لو العلبة مايلة الوش مش هيركب
- ممنوع احط جبس حوليين العلب
- العلب بتتثبت بعد البؤج و الاوتار عشان وش التشطيب يمشي معاها
- لازم العلبة تكون علي وش المحارة مع البؤج والاواتر لو محصلش كدا هتحصل مشاكل كتير فى التشطيب و الصنيعي هيقنعك انة هيجيب مسامير كبيرة عشان يمسمر العلبة جوة
- العلبة بتتثبت بعد ما اعرف ميزانية المحارة

- الصنيعي لما يجي يركب العلبة بيجيب القدة و يحطها علي وش بؤجتين و يظبط منسوبها لحد ما يلامس وش القدة بعد كدا بيجي يركب الشاسيهات فى الاخر
- بتاع السيراميك و هو شغال لازم ياخد بالة و يقطع السيراميكة بظبط علي اد الوش
  - السيراميك بيتقطع بقلماظة زية زي الزجاج
- علبة الكهربا لازم اسيب بينها و بين وش الباب المباني خلوص حوالي ١٥ الي ٢٠ سم
- المسافة ما بين العلبة و العلبة سواء افقية او رأسية ٥ ــ ٨ سم



لازم اكون واقف مع الصنيعي و هو بيعمل المناسيب لانها مش بتيجي فى لوح الكهربا حتي فى الشريكات الكبيرة ساعات بيكتبوا المناسيب فى خرطوشة اللوحة برموز مختلفة

- البر بياخد من الحلق ١ سم و بيتثبت بمسمار شيشة و بيكمل باقي طول البر علي الحائط حوالي ١٢ او ١٠ سم لو بر زان

البواط المساعد الكلام دا انتهي من زمان عشان الصنيعية مكنوش بيعرفوا يشتغلوا بس دلوقتي فاهمين الشغل

مواسير الكهرباء



- بعد ما السقف بيتصب بيمد مواسير الكهربا علي الارض و الكلام دا منوع
- لو حبيت امشي مواسير كهربا علي الارض اعملها علي الاحرف او اعمل جراب ليها
- ممنوع اكوع الماسورة زاوية ٩٠ لازم اسيبها بانسيابية عشان السلوك تقدر تعدي فيها

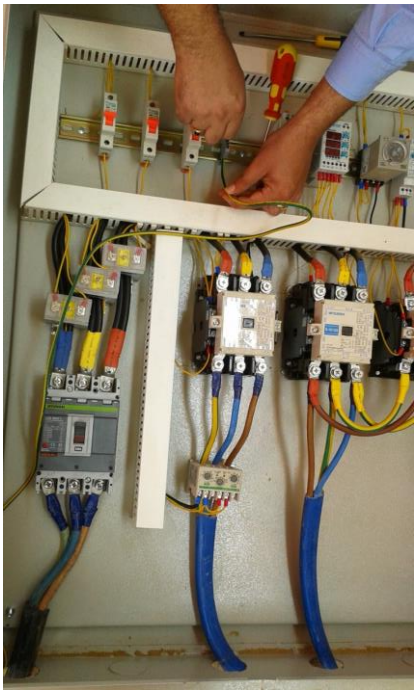


- بنمشي المواسير علي الحيطة و لو قابلني باب بنزل علي الارض بزاوية مفتوحة لو فى كمر لو مفيش بطلع من فوق العتب عادي و اكمل في الحيطة
- ممنوع اكسر فى الخرسانة المواسير بتبقي لطش مع وشوش الخرسانة و ساعات بنبيتلها ماسورة اثناء الصب

انواع مواسير الكهربا

- مواسير ناشفة سويدي

- المواسير اللى بتتمد علي السقف اثناء الصب المتر الطولي بتاعها بـ ١ جنية بتكون مواسير ناشفة سويدي بس مش لازم تكون عالية فى الجودة بس يتوفر فيها شروط



١- متكونش طرية سهلة التشكيل
٢- مينفعش تكون ناشفة زي العضم اي تانية فيها تتكسر
٣- مفيش فيها (البخة) اثناء عملية التصنيع بيحصل قجوات فى الماسورة مينفعش تكون موجودة فيها (البخبخة)

- مواسير مرنة (مواسير سوستة)

- مينفعش نستعملها في السقف لانها ضعيفة جدا و ممكن تتقطم
- بنستخدمها فى الحيطان لسهولة التشكيل
  - مواسير الصواعد
- مواسير واقفة عيدان زي بتاعت السباكة بس اقل منها (بلاستك عادي)

من المشاكل اللى موجودة ف التنفيذ بينزل الماسورة من الجنب الفاضي اللى من غير طوب في الكمر بيضطر يعمل تكوعتين فى الحيطة عشان تتعدل و تمشي علي الحيطة دا غير انة بيكسر فى الكمر

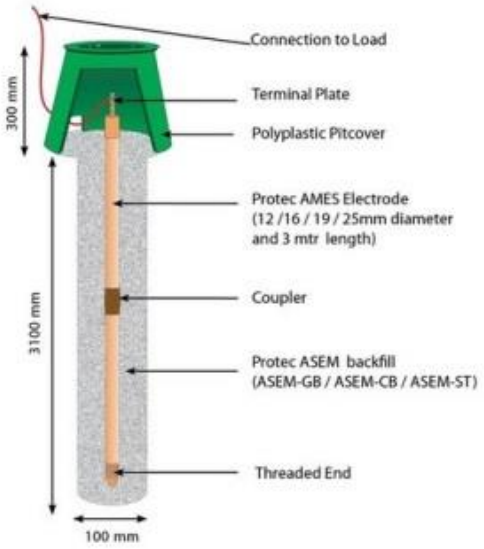
- مينفعش اعمل كوع فى الماسورة بيعمل سدد للسلك و هو بيقولك هحلها و بيعرف لانة بيدخل السلك فى الوصلة قبل ما يتنيها بس لو حصلت مشكلة فى السلك دا هيتكسر مفيش استشاري بيقبل بيها نهائي
- المواسير تنزل تحت تطبيق الكمرات بـ ٥ سم علي الاقل

ممنوع اطول المواسير اكبر من اللازم لان الصنايعي بيلعب بيها

- لو قابلني عامود و انا ماشي بالمواسير فى الحيطة انا ممكن بدل ما انزلة من تحت و يمشي علي الارض و يكون عرضة لمشاكل بعد كدا ممكن اسيبلة فاتحة فى العمود الخرساني اثناء الصب (نفس نظام الزراجين و انا بطلها من الخرسانة)
- السلوك داخل المواسير بتمشي بطول الماسورة كامل ممنوع اربط سلك تاني او اعمل واصلة
- بنعملة نقطة تسليك كل ١٥ م من المبني بواط و غالبا دلوقتي بيكون فى السقف فى حتة مخفية
- مينفعش احشي الماسورة بسلوك لازم علي الاقل اسيب نص مساحة مقطعها حر
- لو دخل المواسير شحط السلوك دي بتزيد حرارتها و مع السدد اللى موجود بتولع و لو لازم اعدي كم السلوك دا بنجيب ماسورة اكبر

لية عدد اللقم فى اللوحة بتاعت الشقة بتزيد رغم اننا بنجمع السلوك ف ٤ او ٥ مفاتيح

١- السخان محتاج لقمة مستقلة
٢- التكييف محتاج لقمة مستقلة لوحدة و لو ف ٥ تكييفات يبقي هيكون فية ٥ لقم (بنعمل التوصيل باللوحة احسن ما يكون المفتاح ظاهر فى الاوضة و شكلة مش كويس مفتاح باتشينو)
٣- كل ٥ برايز علي خط واحد حيث ان البريزة الواحد ٢٠٠ امبير و اللقمة بتتحمل حتي ١٠٠٠ امبير



السلك المشعر احسن من السلك المجدول

الارضي (earth)

- برنكب الارضي فى الاجهازة عشان نأمن لو الجهاز كهرب او في سلوك لمست الكهربا الزيادة اللى فية تتحول الي مكان تاني غير الغلاف الخارجي للجسم و المكان دا بيكون الارث
- بحفر فى الارض و ادق قضيب نحاس (قضيب الايرث) طولة القضيب ٣ متر بيجيب علي حتتين واحدة ١,٥ م و واحدة ١,٥ م و بيتركبوا فى بعض بجلبة متقلوظة سمك القضيب بيكون ٢ سم
- حيز القضيب لازم يكون رطب بنحفر حوالين القضيب نص متر و نردم بفحم و ملح
- الارضي غالبا بيكون فى المناور
- بنطلع منة سلكة ١٠ مم بيتربط بأفيز لحد اللوحة الرئيسة و كل شقة ليها سلك متوصل بالارضي
- الارث بيجي فى برايز القوي طرف تالت بحيث اي خطء ف الجهاز يسحب الكهربا الزيادة ولا الجهاز يبوظ ولا البني ادم يتكهرب
- لو فى جهاز كهرب و فى ايرث موجود الشحنة بتتنقل من الجهاز لمسار السلك لان الشحنة بتختار الطريق الاسهل و مقاومة الانسان اكبر من مقاومة النحاس
- الجهاز بيكون متركب فية (ايرث كادج) اول ما الكهربا بتمر فية بيفصل الكهربا عن الجهاز نفسة (حساس بيقطع الكهربا)



التكييف

انواع التكييف

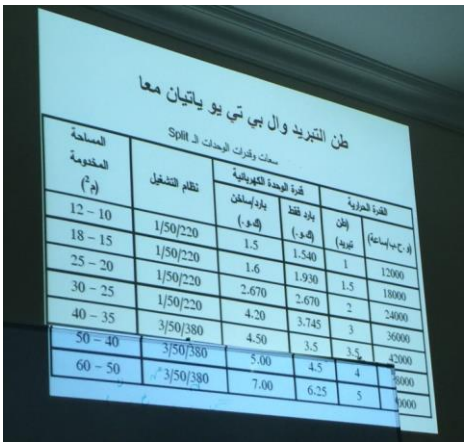
- تكييف اسبلت

- بيكون جزء الماتور برة (الكباس)و الفانة جو الغرفة عشان الصوت اكبر حاجة فية ٥ حصان
- مخرج التكييف بتاعه بيكون يا اما يمين او شمال لازم اكون عارف مكانة الاول عشان احدد هجيب



مخرجة يمين ولا شمال

- المخرج بتاعه فية ماسورة و كابل كهربا و متغلف باسفنج حولية و الشكرتون مخلفهم كلهم
- صرف التكييف بيكون ف نفس منسوب التكيف و قريب جدا من الحمام عشان اقدر اسهل انتقال الماسورة لو الحمام بعيد عن مكان التكييف بنمشي مواسير الصرف جنب الحيطة من تحت علي الارض عشان متتكسرش
- الكباس لازم يكون فى مكان سهل اني اعملة صيانه (تراس او شباك)
- اسيب مسافة بينة و بين السقف ٦٠ سم
- التغذية بتاعت التكييف لو مش باك تو باك مع الشارع لازم نبيتها فى مواسير فى الحيطة و لو عدي علي عمود افرغلة مكان اثناء صبة



- بيتحط جواة تلج و بيعمل مكعبات تلج و الفانة جواة بتطلع هوا ساقع
- التكييف الصحراوي غلط فى الاماكن المقفولة لانة مش بيوزع الهوا

- تكييف صحراوي

حجم الاوضة بيفرق معاه عدد كام حصان في التكيف عشان يقدر يكييف الغرفة كلها

تركيب التكيف فى حدود ال ١٥٠ – ٢٠٠ جنية

لازم اقفل اي مواسير فى المشروع و انا شغال بالشكاير و قبل ما اقفل لازم اتاكد ان الماسورة سالكة



- تكييف شباك
- منتشر فى الخليج و المصانع للعمال
- هو بيلت ان الكباس و الفانة
- لما بيبوظ بيعمل اصوات مزعجة



- التكييف السقفي
- هو عبارة عن تكييف مخفي داخل السقف الساقط بيتعملة جريل بتخرج و تستقبل الهوا

عيوب التكييف السقفي

- سقوطة بيكون ٤٠ سم
- صعب صيانته لان بقفل بالجبسون بورد عليه

حتي لو عملت باب لية منظرة مش كويس

وزن السلك بيكون معروف للشركة المعتمدة علشان تتاكد من اللفة بالوزن

المحارة

عبارة عن طبقة ٠,٥ او ٢,٠٠ سم بعملها فوق الطوب عشان اقدر اشطب الحيطة

المحارة الداخلية

- فى الشغل البلدي الراجل بيجي يمحر بالادة و يسلمهالي و دا يبقي استلام محارة بلدي بيطلع الحيطة ناعمة و مبيطلعش نور فيها بس بتبقي فيها مشاكل كتير فى الزواية و الميل بتاع الحيطة نفسها و الشطرات

لازم اعمل زوي فى المحارة عشان اقدر استلم الغرفة متربعه من غير سمك و تشطيب الارضية يكون مظبوط

- لازم استلم الحيطان رأسية مظبوطة و التربيع بتاع الغرفة مظبوط زواية قايمة و طبعا بيكون فى فرق في السعر

بؤج و اوتار

- الوتر عبارة عن شريط مونة اسمنتية بسمك معين و ارتفاع معين من الارض علي حائط المباني
- فايدة الاوتار و البؤج اننا بنرجع الحيطة رأسية تاني سواء كان فى عيوب فى المباني او لا



مينفعش اعمل ملو المونة و مفيش وتر الملو بيحصل بين الاوتار الا لو شغل بلدي بستلم القدة بس

- الوتر بيتعمل بعد ما اعمل البؤج بوصل البؤج ببعض بيعملي الوتر مينفعش اعمل الوتر و الؤج طرية و مينفعش اعمل الملو المحارة و الاوتار طرية
- المسافة بين كل وتر و التاني تسمح ان القضة تلمس الوترين علي حسب طول القدة اللى مع الراجل
- بنستعمل القدة علي سيفها مش البطن بتاعها و لازم تكون اقل من ارتفاع السقف عشان مخبطش فيه الا لو محارة خارجية اي طول عادي فى الغالب بنسيب الصنيعي يعمل اللى هو عايزة اهم حاجة اني استلم منة الشغل اللى طلبته منة



الوتر

- بنعمل الاول البؤج

■ البؤجة عبارة عن بوطشة من المونة دائرية او مربعه او مستطيلة مش هيفرق شكلها اهم حاجة سمك البؤجة كام

■ باجي علي الحيطة ايا كان طولها بنعمل ٤ بؤج سواء كانت كبيرة او صغيرة مش هتفرق الا لو كان فى ركبة عمود فى الحيطة فى النص

- بنوزن حيطة المباني الاول بميزان الخيط و نشوف الحيطة مايلة ولا لاد

١- البؤجة الافتراضية



- بنبدأ باول بؤجة بتكون اسمها بؤجة افتراضية سمكها حوالي ٢ سم او حتي ٠,٥ سم ملهاش علاقة بسمك المحارة
- بننزل نعمل البؤجة التانية بميزان الخيط و نشوف البؤجة محتاجة تزيد ولا لا لحد ما الاتنين يبقي المستوي الرأسي بتاعهم واحد (موزنين)



- مش شرط يكون البؤجتين نفس السمك اهم حاجة الوزنة صح
- لو الحيطة مايلة لبرة الغرفة و البؤجة الافتراضية معمولة فوق بنرجعلها نزودها لحد ما تجيب البؤجة التانية اللى تحت
- لو الحيطة موزونة من الاول و معمولة بسواعي مش هنستهلك مون كتير

٢- التاكيس

- بنعمل اكسات للبؤج و الاوتار عبارة عن خيطين متعامدين فى منتصف الغرفة
- بنصف الحيطة و ندق مسمار و نروح للحيطة الموازية ليها و ننصفها و ندق مسمار في مستوي البؤجة السفلية
- بنوصل خيط بين المسمارين
- نروح عند اي حيطة من الحيطين المتعامدين علي اللى فاتوا و ننصف حيطة منهم و ندق مسمار فى نفس مستوي الخيط المشدود
- نربط خيط فى المسمار الاول و نروح عند الحيطة الموازية و نحرك الخيط المربوط فى المسمار يمين و شمال لحد ما يتعامد الخيط علي الحيط الاول و ندق نثبت الخيط بمسمار
- التاكيس لازم الخيطين يكونوا متعامدين
- لازم معلم محارة هو اللى يأكس الغرف او حتي صنيعي و اكون واقف معاه
- بنعمل الخيطان دي عند البؤج السفلية عشان اعرف اعدي و استلم
- بنستلم التاكيس بفيساغورس او زاوية ٦٠ * ٦٠ قايمة او سيراميك

فى عمال بيعملوا الحيطان علي الاجناب بيبعدوا بس ١ متر من الحيطة يمين و شمال و دا طبعا غلط لان الحيطة لو مشطورة الخيط هيكون مشطور هو كمان

٣- البؤج الطرفية

- بلبش الجزء اللى هيتعمل فية البؤجة الطرفية او الوسطية و اربع المقاس مع البؤجة السفلية الاولي و الخيط
- بقيس مسافة من البؤجة الاولي مثلا طلع ٢,٥ متر و البؤجة اللي انا بعملها طلع ٢,٠٠ م بزود تلبيش فى اللي انا عايز اعملها لحد ما يكون البعد واحد بين الاتنين (تربيع)



لو الحيطة كبيرة بحتاج بؤج مساعدة

٤- البؤج المساعدة

- بنعمل بؤج مساعدة لان القدة نفسها مش بتبقي طويلة كفاية انها تجيب البؤجتين
- بشد خيط بين البؤجتين و البش مونة لحد ما يكون ملامس الخيط

فى كل حيطة بعيد نفس الخطوات

اول ما بخلص البؤج بستني البؤج تنشف عشان اقدر اعمل الاوتار

- بلبش مونة بين البؤج و بجيب القدة و اثبتها عند وش البؤج و ابدأ البش مونة بحيث يدين نفس المستوي اللى طلعته
- بيعملها بالبروة بعد ما بيخلص بيحرر الخيط و يشوفة ملامس ولا لا

الحيطة بتتعمل بعد ما الوتر ينشف بيوم

ممنوع استخدم الجبس فى التشطيبات الا في الكرانيش و تثبيت مؤقت للفورم

- بنملي الحيطة مونة بين الاوتار و بيساوي الفرغات بالقدة و بيلبش لحد ما تظبط مع الاوتار
- بيبدأ يكسر الاوتار بعد ملو الحيطة بـ ٣ او ٤ ساعات من الملو تكون الحيطة مسكت نفسها و بقيت المونة خضرا
- لازم نكسر الاوتار لانها هتعمل تشريخات فى الحيطة (فاصل صب بين مونة قديمة و مونة جديدة)
- تكسير الوتر هو عبارة عن تنقير فى الوتر بسمك ٢ او ٣ مم و نملي التنقير دا تاني (بنغنغهم مونة)
  - لو الحيطة فيها باب
- مقاس الحلق بيكون ٢ x ٦ بوصة فى الحيطة النص طوبة

- بقول للصنايعي هستلم منة الوتر ١٤,٥ سم من الوشين عشان بعد كدا هركب الحلق

بيت الضلفة بيبقي جوة الغرفة مش برة

- مقاس الحلق بيبقي ١٥ سم غشيم بعد البري بيبقا ١٤,٥ سم

مينفعش المحارة تعمل سوكة مع الباب ساعتها مش هعرف احط البر و لو حطيت الربع دايرة مش هيبقي لية لازمة لان البر وظيفتة اني بيداري الفصل بين الحلق و المحارة

مون المحارة

٦ شكاير اسمنت مع ١ م٣ مكعب رمل و نص وزن الاسمنت مياة بيفردولي ١م٣ مونة

لو حد قالك المونة حمرا يعني رملها كتير

قبل ما امحر لازم اخد بالي من كام نقطة

١- انضف الحيطان من اي خشب موجود
٢- بكسر الزيادات البزابيز اللى فى الحيطة و السقف

السقف بياخد سمك ١ سم مونة

٣- اجيب شبك بقلاوة (شبك ممدد) بنجطة بين فواصل المواد رابط قوي للمواد

- بين الخرسانة و المباني سواء كانت (كمرة و مباني او عمود و مباني او عتب الباب و المباني)
- بين المباني و اسلاك الكهرباء لو كانت متجمعه (حولين العلبة الرئيسية) لازم اكون مطرطش قبل ما احط المواسير فى الحيطة و البش الاجناب بالمونة و بين المواسير لان لو معملتش كدا مش هيكون فى فايدة لسلك البقلاوة

- فى زاوية شبك بقلاوة بنحطها فى الاركان و سوك العمدان
  - بتتركب بورد و مسامير (رجل غراب)
  - سلك الشبك بيتحط قبل الطرطشة
  - لازم يكون مجلفن او الالومنيوم



سلك الشبك المجلفن بيتباع بالمتر المربع بـ ٦ او ٧ جنية و الالومنيوم ضعفة

الطرطشة

هي عبارة عن مونة محببة (نتؤتها لو عديت عليها بضهر ايدك تعورك) بنرشها علي الحيطة بمكنة طرطشة او بالطالوش بتستخدم لتماسك المحارة مع المباني



- مينفعش استخدم الكوز لانها بتكون مياة و سايلة متنفعش
- ممكن استخدم الطالوش عن طريق قذف المونة علي الحيطة بقوة و دا احسن لانها بتدي تماسك و قوة اكبر
- لازم قبل ما اطرطش اغرف الحيطة مياة
- مينفعش اسيب حرامية فى المحارة (حتت مفيهاش مونة)

مون الطرطشة

بترجع عملية خلط المونة لدرجة الحرارة

- فى الجو الحار ٧ شكاير اسمنت مع ١ م٣ رمل للمتر المكعب
- فى الجو المعتدل ٨ شكاير اسمنت مع ١ م٣ رمل للمتر المكعب
- في الجو الرطب ٩ شكاير اسمنت مع ١ م٣ رمل للمتر المكعب

قبل الطرطشة و بعد الطرطشة بيوم برش مياه

- بعد ما بخلص الطرطشة ببدأ اعمل البؤج و الاوتار و ملو الحيطة

ممنوع امحر طبقة مونة اكتر من ٣ سم لازم تكون علي فترات عشان قوة التماسك و ميحصلش تطبيل و تنميل فى الحيطة

احد الاستلامات

- بنجيب زلطة صغيرة و نمشي علي المحارة بيها و نسمع تغير صوت ولا لا بيكون بسبب الفراغ اللى موجود ورا المحارة بتكون مطبلة

بنستخدم محارة البؤج و الاوتار فى السقف و فى الحمام لما اركب سيراميك و عند اي حاجة ممكن تكشف ان المحارة او التشطيب سئ

السقف

- بيتعامل نفس معاملة الحيطة و بعملة ٤ بؤج
- سمك محارة السقف ١ سم و تشتغل لحد ٢ سم بس اكتر من كدا فيها مشكلة هتبقي صعبة فى التنفيذ و مش هتقدر تمسك فى بعض عشان كدا لازم نستلم ميل خرسانة السقف مظبوط
- بننقل بؤج السقف بميزان الخرطوم او القامة او الشيرب
  - بحط ميزان القامة بالمشقلب و اقيس القراية طلعت ١,٥ متر
  - بنقل القامة علي البؤجة التانية طلعت ١,٤٩٥ متر
  - بزود البؤجة لحد ما تبقي نفس منسوب البؤجة الاولي ١,٥ م و هكذا فى باقي البؤج

- لو هستعمل ميزان الخرطوم
  - بحط فوهة الخرطوم عند البؤجة الافتراضية و اثبت منسوب المياة عند وش البؤجة و فوهة الخرطوم التانية عند البؤجة التاني و اشوف منسوب المياة فى الخرطوم ملامس لسطح البؤجة ولا لا
  - لو ملامس لسطح البؤجة يبقي كدا احنا وصلنا لحالة الـ ١,٥ متر
  - لو مش ملامس لسطح البؤجة يبقي كدا فى حالة ١,٤٩٥ متر او ١,٥٠٥ متر لازم نشيل او نزود مونة علي البؤجة
- الشيرب
  - بنقيس من الشيرب نقطة يمين السقف و نقطة شمال السقف و نوصل شيك لاين بلون معين
  - بشد الشيك لاين بيعلم علي المباني و ببداء اشتغل علية البؤج
  - اول ما تنشف البؤجة بكملها باوتار

التلبيش



- التلبيش بيتم علي مراحل لو الوتر طلع معايا اكبر من ٣ سم بعملة علي مراحل
- بين المرة و المرة بنعدي يوم تكون نشفت و بيكون فى نهاية اليوم
- فية صنيعه عشان ينجزوا فى الوقت معاهم بيستخدما جبس عشان يزود سرعه الشك و يفرد معاهم بسرعه

العمود الدائري

- وتر العمود الدائري بيتعمل بفارمة (خلخال)
- بنوزن العمود و اشوفة رأسي ولا مايل
  - لو رأسي ببعد سمك المحارة ٢ سم و تكون الفرمة نص قطرها يمين زي شمال
  - لو مايل بزود قيمة الفارمة بحيث تديني العمود رأسي
- بحط خلخال تحت و فوق لازم الخلخال اللى فوق يكون رأسي مع الخلخال اللى تحت بوزنهم
- بثبت الخلخال فى العمود بلطش جبس (الجبس هيتكسر بعد ما اخلص الفارمة بس مش بعدها في يوم اول ما المونة تخضر

فى ناس بتعمل نص العمود و يسيبة ينشف بس كدا بيحصل فاصل صب

لازم العمود يطرطش قبل ما اعمل الاوتار

الواجهة

- فى تنفيذ الوجهات بنمسك كل مراية (هي جزء فى الواجهة زي حيطة مستقلة بارز)
- بنزل بشاغول من اعلي الواجة و ينزل معايا لحد الدور الاول

- بنزل علي كل دور و اشوف المسافة بينة و بين الحيطة كام لو في خلوص و الخيط متحرر يبقي شغال

لو البلاطات الخرسانية مش علي رأسية واحدة و اللى بينفذ خرسانات غلط بعالج الواجهة as built بكرانيش مونة بتعمل نقلة وهمية فى الواجهة

- لو المراية ١ متر بنزل خيط واحد لو اكتر من كدا بنزل خيطين و لو المسافة كانت كبيرة بعمل خيوط مساعدة
- كل دور بنعمل بؤجتين و تاني يوم بنوصل الاوتار



السقالة اللى بتنزل علي الواجهة (مارينا)

متركبة بويرات و فى ونش بيكون رافعها

تكملة المحارة و بداية الارضيات

من ضمن بنود المحارة اني اشيل الخشب الزيادة اللى موجود فى الكمر و الاسقف



- عبارة عن فراغ فى الواجهة بنعملة فى محارة الوجهة بمنجفرة و قدة عشان يظبط الافقية
- شكل جمالي للواجهة
- وظيفتة وقفة سافيتو (جرافيتو او dry mix) حيث ان بتاع الدراي ميكس و هو شغال مبيلحقش يخلص الواجهة كلها في يوم ف بيحتاج يعمل وقفة عشان متتحددش بخط فاصل بنعمل العرانيس لوقف خطوط التلاحم

الجرافياتو

- عبارة عن دهان محبب خارجي للوجهات للحفاظ علي الواجهة من الشمس و العوامل الجوية
- المعجون و الدهانات بتطرشق لو معملتش الجرافيتو
- دهانات الواجهة بتكشف عيوب الواجهة
- الجرافيتو بيخفي عيوب المحارة
- ضد البري و الاحتكاك مقاومتة عالية جدا
- سمكة ٣ مم بيتعمل فوق بياض تخشين



- اساسة اسمنتي
  - عبارة عن بودرة ليها خلطة معينة
  - بيجي النوع دا فى شكاير زي شكاير الاسمنت بيتحطلة مياة علشان يبجي عجين و يبدأ يفردة علي الحيطة
  - سعرة رخيص و منتشر فى السوق
  - بنستخدمة كبديل لضهارة الوجهات و الضهارة عبارة عن اسمنت ابيض و رمل عجمي و جير (زي الطرطشة محببة جامد)
  - سعر الطن ١٥٠٠ جنية و بيزيد علي حسب اسم الشركة
- اساسة اكليريك
  - عبارة عن مادة جاهزة مخلطة كميائيا
  - ٣ اضعاف قوة الاساسة اسمنتي لكن بيسرقوا فى مكوناتة
  - سعر الطن اقل حاجة بـ ٣٥٠٠ ج و ممكن يوصل لي ١٠٠٠٠ جنية
  - اللى بيدخل فى صناعه الاساسة اكليريك الكولة

اختبار الاحتكاك

- بنستني اسبوع لحد ما ينشف و اجي بالمفتاح اخربش فية لو المفتاح عمل زي الخط فقط يبقي كويس لو نزل بودرة يبقي مش كويس

فى ناس بتعدي عليك تعرض منتجاتها متشتيريش منها الا بشروط معينة منك لانة بيجيب وش القفص

- هتقولة مش هتدفع اي فلوس قبل ما اعمل علية الاختبار هختار اي كيس من ال ٢ طن و افتحة و اعمل عينة تحت اللى عملهالي قبل كدا و استني عليها اسبوع
- و اقولة لو في فرق بين خط المفتاح دا و خط المفتاح دا مش هتاخد حاجة لو الخطين مختلفين مش هاخد حاجة منك
- اقولة الطن هستلمة طن

اختبار الوزن

- ساعات بيجبلك شكارة يقولك عليها ٢٠ كيلو و هي بتبقي ١٨ لازم اتاكد الاول من وزن الشيكارة لان مقاس السافيتو مش واحد
- بناخد شيكارة عشوائي من الكمية اللى اتوردت و اوزنها



الجرافيتو لازم المحارة تكون ناعمة زي المحارة الداخلية

بياض التخشين بتكون ناعمة

الاوفر لاب

- الاوفر لاب فى الجرافيتو بيتحل بطريقتين

١- اوقف فرد الجرافيتو عند العرانيس و تكون هي وقفة الفرد سواء فى وقت انة يكمل الباقي او لا

٢- اوقف فرد الجرافيتو عند خط معمول باللزق الابيض و مينفعش العامل يروح و يسيب الشريط كدا (بيكون فى نفس اتجاة التمشيط)

فى تنفيذ الجرافيتو فى واحد بيفردة علي الحيطة و التاني بيمشطة برابون عشان يطلع خشن لازم يمشط فى اتجاة واحد

- ساعات المعماري يطلع خربشة افقية و تانية رأسية عشان يعمل اختلاف فى تون اللون

بعد ما بيخلص بيشيل اللزق و لما يجي يبدأ جنب جديد بيعمل اللزق علي حرف الفرد القديم عشان ميحصلش تداخل فى الالوان الزيادة بتطلع علي اللزقة

اتجاه الخشخان فى نفس اتجاة اللزق

مون الجرافيتو

- بيتم عملية الحصر بالمتر المربع .

- المتر المسطح بياخد ٢,٥ كيلو
- بشتري المون بزيادة لان درجات الالوان بتختلف من درجة لدرجة لانة بيتخلط كمبيوتر بنجيب الكمية كلها مرة واحدة

الضهارة ساعات بتتدرج فى الموقع و ممكن الخلطة تطلع بلون مختلف لازم يدرج الكمية اللى هيحتاجها فى الواجهة كلها مرة واحدة و بزيادة

ضهارة ممسوسة

عبارة عن بياض جرافيتو مخلط فى الموقع ولكن بيكون ناعم جدا

- الدور الاخير يفضل يعملة دهان بلاستك علي ضهارة ممسوسة عشان بيكون ديما معرض للشمس (سقف الدور الاخير)
- بنعمل دهان بلاستك بدل المعجون
- بندهن دهان بلاستك فى المطابخ و الحمامات و سقف الادوار الاخيرة و بنعملة علي ضهارة بيضة

مينفعش احط معجون فى الوجهات او الاماكن المعرضة لحرارة زي اسقف الادوار الاخير

مكونات الضهارة .

- الضهارة بتتكون من اسمنت و حجر جيري و رمل
  - لو الاسمنت زاد بتشرخ
  - لو الاسمنت قل بتكون ضعيفة

لو الضهارة فرولت او كانت ضعيفة بنحط عليها سيلر لانة بيعضم المواد الملتصق بها و بنحطة فوق المعجون الداخلي عشان ينشفها بسرعه

- الضهارة البيضة لازم نخربش المحارة
- الطبقة الاولي ١,٥ سم
  - ٧ شكاير اسمنت
  - ١ م٣ رمل
- الطبقة الثانية ٠,٥ سم
  - ٢ جزء بودرة حجر جيري
  - ١ جزء جير
  - ١ جزء رمل ناعم عجمي
  - ١ جزء اسمنت بورتلاندي ابيض
  - اكسيد لون

لو الرمل زيادة بتخشن و لو الاسمنت هو اللى زيادة بتحصل شروخ

المون الملونة



- الشركات المصنعة شركة بلانكو
- بتعمل مون جاهزة ملونة عبارة عن محارة ملونة لا تحتاج الا بياض
- غالية جدا بسبب انة بيحط علي الخلطة اسمنت ابيض + اكسيد لون
- لو حصل ميل فى الواجهة او الحيطة و اضطريت البش مون اكتر من ٧ سم هتكلف جامد اكتر من تكاليف المحارة و الدهان



الرابون

- بنستخدمة يا بلاستك يا خشب مينفعش يستخدم حتة سفنجة
- اللى يعمل الرابون لازم يكون صنيعي محترف
- مرحلة ما بعد القدة الحيطة بتكون مخرمة لازم يشطب الحيطة بالربون
- بتفرق فى الدهانات بعدين ممكن يحصل مطبات
- بستلم الرابون بالاضاءة يا اما تكون اضاءة طبيعية او اجيب كشاف و اضربة فى الحيطة (برادوس)
  - لازم احط اللمبة افقي و رأسي



اول ما الصنيعي يخلص الحيطة ببص علي السوكة الداخلية و الزواية

- بشوف ريفرنس ليها رأسي متأكد منة زي عمدة لسة مخلصش او كتف باب او كمرة اخدها كدليل لية و انا ببص
- لازم اشوف التعريض اللى ف العموض مظبوط ولا لا

لو في حاجة غلط متسبش المقاول يعملك عليها غلط و بس خلية يغيرها فى ساعتها لان الخرسانة مبتتصلحش الا و هي طريقة لو استنيت عليها هتتحسب عليك مرمة ولازم يكسر

المرمة بتتضطر تجيب عمال جديدة يحسبوا عليك فلوس تانية علي كل شرخ علي كل تكريشة بتتحسب مرمة البيت ب كدا

قياس المحارة

- بنقيس المحارة داخليا و نخصم الفتحات لو عندي فى الفتحات حلوق
- لو مفيش حلق بنعتبر الفتحة بلسقالة و فى الحالة دي مبنخصمش الفاتحة
- لو الحيطة ٢٥ سم طوبة و الحلقة ١٥ سم فقط و راكب علي وش واحد و الوش التاني مش عليه بنحسب الحيطة اللى راكب فيها لطش فتحة و اللى مش راكب فيها لطش وسايب مسافة ١٠ سم بلسقالة

- لو فى حيطة فيها ركبة عمود بنعمل افراد للحيطة كاملة
- لو الفتحات بلسقالة و مسطحها اكبر من ٤ م٢ بيحسب نص الفاتحة
- الحوائط الخارجية كلها مقفولة الا لو زادت مساحة مسطح الفتحة عن ٤م٢ بنحسب نصها
- وقفة السلم بيتحاسب عليها الضعف (واقف مايل زي السلم سواء كان فى غرفة او اي مكان)
- البلكونة بتتحسب خارجي تبع الواجهة



لو هنعمل كورنيشة جبس لازم اخربش مكانها فى المحارة

وزرة السيراميك بتتلزق فى الحيطة بمادة ايبوكسية

انواع المحارة

- محارة دراع سعرها من ٦ الي ٨ ج
- بوؤج و اوتار سعرها ضعف محارة الدراع
- محارة كشاف

لازم اطلع المون فى الشقة عشان ميزودش المصنعية بتاعته بنأجر ونش يطلع الحاجة

البياض مفيهوش جير

بنحط ادي بوند مع الطرطشة فى الوجهة عشان مقاومة العوامل الجوية

حصر المون

- بنكعب المحارة اللى علي الحيطة طول الحيطة فى الارتفاع لحد بطنية السقف x ٢سم
- المكعب اللى هيطلع هو نفس مكعب الرملة اللى هنستخدمها لان متر مكعب المحارة بيحتاج
  - ٦ شكاير اسمنت بورتلاندي ٥٢
  - ١ م٣ رمل حرش

الارضيات

الحلق بيكون نازل لحد وش الخرسانة بدوفر جوة الرمل

لازم تراجع مقاسات الابواب و الحلوق قبل ما توردها عندك الموقع

الشيرب



- بنقل الشيرب فوق سيفون الارضية و جنب باب الحمام

بيكون مقاس الشرب من التشطيب عند السيفون ١م + مقدار ميل الارضية و عند الباب بيكون ١ م

- لو بقيس صالة لازم يكون ١ م
- بنقل الشيرب عند الباب و اقيس بطنية العتب

لو ارضية الصدفة راكبة باخد من عند الصدفة الشيرب سواء كان عالي او واطي و بركب عتبة عند باب المدخل عشان امنع مياة تدخل عندي الشقة

تنفيذ الارضيات



- البندي

عبارة عن خيط ممتد افقيا لوزن السيراميك و الارضيات افقيا فى مستوي واحد

- بختار طرقة تكون ظاهرة الشقة كلها عشان اقدر امشي بسهولة فى الشقة
- خيط البندي بيتعمل بية صف بلاط علي مستوي افقي واحد اول خيط بيتشد بيكون بعيد عن الحيطة بمقاس ٢ سيراميك



فى الارضيات المقاسات بتكون نفس مقاس الماتريال المستخدمة سواء سيراميك ٦٠ او بلاط ٢٠

ممكن اوزن الافقية بتاعت السيراميك بميزان المية لكن علي المدي الكبير مش هيطلع الصطح مستوي فبنستخدم الخيط

- بنحط بلاطين علي رمل حرش من غير مونة عند اول الحيطة و اخرها
- بظبط منسوب البلاطين بمعلومية الشيرب الموجود فوق كل سيراميكة لحد ما منسوبهم يكون ١ م
- بشد خيط مابينهم و بمسمرة فى الحيطة



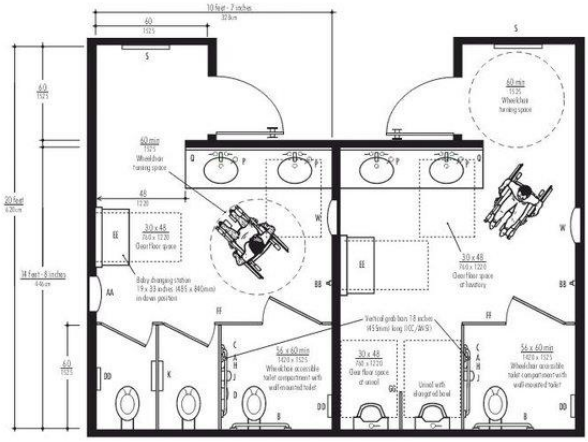
لازم الصنيعي يبدأ من مكان بعيد عن مداخل المشروع لان ممنوع ادوس علي البلاط سواء كان الصنيعي او المهندس

هيحصل مطبات لو حصل هبوط فى السيراميك و هيطلع شفة توقف المية و تتجمع فيها

- ميزان المياة لما اجي انقل من البندي و اكمل باقي الغرفة و دا بيكون مقبول فى الشغل البلدي

- بعمل بندي عمودية علي البندي الاولية بديلة عن تنقيل الارضيات بميزان المياة
- البندات بتتعمل فى كل صف سيراميك بنبدأ فية
- البلاط اللى جنب الحيطة بيتعمل بميزان المياة لانة مش هيأثر هبوط ملحوظ

لو في اختلاف تشطيب ارضيات بين الطرقة و الغرفة بنوقف ارضية الغرفة عند نص الحلقة اخر بيت الحلق عشان اختلاف التشطيب ميظهرش و انا قافل باب الغرفة



الابواب اللى بتفتح لبرة

١- ابواب سلالم الطوارئ
٢- اي فراغ بية تجمع الابواب بتفتح لبرة (فصول مدارس ، سينمات ، ....)
٣- ابواب حمامات المعاقين

ممنوع اعمل لغبطة فى خطوط السقية بتاعت الارضية حتي لو هيحصل غلاءة فى الغرفة من جو

- الغلاءات بنختار مكان غير مكشوف لرؤية المستخدم (علي حسب فرش الغرفة)
  - خلف دولاب او كومود
- فى الاماكان العامة مبنعملش غلائ بنعمل كنارات فى الاجناب زي المولات و السوبر ماركت



لو حصل اختلاف تشطيب بنعالجها بضهر حية (معبرة) غالبا بتكون نفس لون الباب

فى الشغل الـ ٥ نجوم مبنفصلش اختلاف التشطيبات برخامة

تنفيذ الارضية



- المونة بتكون مفرودة بالكامل اوسع من مقاس السيراميك
- لازم اوزن بالميزان عكس اتجاه الخط
- قبل ما يخلص و يبدأ ف سيراميك جديدة لازم يقط المونة الزيادة الاول

البورسلين اللى بيركب او السيراميك لازم يكون مبلول (مينفعش ياخدة من الباكيتة)

تنفيذ الارضيات علي ٤٥ درجة

- بحسب مقاس البلاط اد اية الاول و ابدأ اشوف الجنب هيحتاج كام بلاطة
- بنقسم المقاس الكبير علي مقاس قطر البلاطة
- مفيش حاجة فى الدنيا هتيجي ١٠٠% صح الا لو كان فية رسومات معمارية للارضية (شوب درونج معماري)
- لازم الارضيات اللى علي زاوية ٤٥ درجة تنتهي بنص بلاطة و ربع فى الاركان
- البلاط ال ٤٥ مينفعش فى الغرف اللى فيها شطرة
- بنحسب المقاس المطلوب و نسيب يمين و شمال كينار علي الاقل يكون ١٥ سم

مثال

عندي عرض غرفة ٥,٤٠ م و مقاس قطر البلاطة ٥٣ سم

- بنقسم عرض الغرفة علي قطر البلاط عشان اعرف العدد اللى هحتاجة فى العرض دا
- عدد البلاط = ٥,٤٠ / ٠,٥٣ = ١٠,١٨ بلاطة
- عدد البلاط المتاح علي زاوية ٤٥ فى عرض ٥,٤٠ هو ١٠ بلاطات
- بعرف بعد كدا المسافة اللى هتتبقي عشان تتعمل كينار
- عدد البلاطات فى قطر البلاطة = ١٠ * ٠,٥٣ = ٥,٣٠ م
- اذا المسافة المتبقية ٥,٤٠ ــ ٥,٣٠ = ١٠ سم
- عند تنفيذ الكينار مينفعش يكون من جنب واحد بنفصلة يمين و شمال
- ١٠ سم / ٢ = ٥ سم للكينار الواحد
- الكينار عرضة مبيقلش عن ١٥ سم و المساحة المتاحة للكينار الواحد = ٥ سم
- بنشيل بلاطة مقاسها ٥٣ سم و نقسمها علي ٢ و نوزع المقاس علي الـ ٥ سم المتبقيين للكينار الواحد
- مقاس الكينار الواحد ف حالة المثال دا = ٣١,٥ سم وعدد البلاطات ٩ بلاطات علي ٤٥ درجة

تنفيذ الارضية علي ٤٥

- بيركب اول كينار المعلوم مقاسة و الكينار العمودي علية
- يشد خيط افقي عشان يظبط الافقية
- يبدأ يرص البلاط لحد ما يوصل للمسافة المتاحة للكينار المقابل
- التنفيذ مبيكونش مظبوط ١٠٠% عشان كدا بنسيب جنب مفتوح

سقية السيراميك

- هي عبارة عن اللحامات اللموجودة ما بين السيراميك بتكون ٢ او ٣ مم علي حسب النوع (مغمضة او ليها سمك) بتمنع نزول المياة من الفروق بين الارضية السيراميك

سقية السيراميك مختلفة عن سقية البورسلين

- اثناء التنفيذ بنحط صلايب بلاستك بين لحامات السيراميك عشان تديني خط مستقيم من السقية
- تنضيف السقية بفرشة سيلك بعد تنفيذ السيراميك بيوم واحد مينفعش ادخل بعد ما بتاع السيراميك يخلص عشان لسة المونة بتكون خضرا و مينفعش اسيبها كتير مش هقدر اطلعها
- بيتم كنس الارضية اول ب اول كل سقية موجودة اتنضفت بنكنسها في ساعتها

انواع السقية



- بودرة ناشفة
بتتضرب مع لباني الاسمنت الابيض و بعد كدا هينزلها علي البلاط سائلة
لو السيراميك خشن هيجير لانها مش هتنزل فى اللحامات هتلزق علي وش السيراميك (لازم تتنفذ بسكينة معجون او حتي جومة بصباعه مفيهاش مشكلة طالما بتحقق الغرض)



اللحام بتاعها لازم يكون مكوي

- من عيوبها
١- اللحامات
٢- السقية نفسها و طريقة تنفيذها
٣- استقامة العراميس نفسها
- سقية ايبوكسية
بتمنع المياة انها تعدي بنستخدمها في المطابخ و الحمامات (اسمنت معالج)

الفرق مابين السيراميك و البورسلين



م	وجه المقارنة	البورسلين	السيراميك
١	التكوين	بواقي تكسير وتشكيل الصخور الكلسية مثل الرخام والجرانيت ويعاد تشكيلها	عجينة طينية (الفخار)
٢	الوزن - السماكة	تقيل - ١ سم - التصميم شامل كامل الطبقة - السماكة كلها من البورسلين	خفيف - ١ سم - التصميم فقط على ٠,١ مم العلوية تكون مصنعة من البورسلين اساسا والباقي طين فخاري
٣	النعومة واللمعان	ناعم وامليس والمع	أقل نعومة ولمعان
٤	الخدش والتجريح	مقاوم للخدش والكسر	أقل مقاومة وقابل للكسر
٥	التزحلق	مقاومة أقل - المزجج منه يعطي مقاومة عالية	مقاوم للتزحلق
٦	الاستخدام	للأرضيات من عيوبه عدم امتصاص البقع والزيوت فتظهر على سطحه لذا لا يفضل في المطابخ	أرضيات وحوائط الحمامات والمطابخ - من مميزاته امتصاص الطبقة السفلية للبقع والزيوت فيبقي نظيفا طوال الوقت
٧	طريقة التنظيف	الماء والصابون	الماء والصابون
٨	السعر	أغلي	أرخص

ملاحظة: تمت المقارنة بشكل عام وتتوقف جودة السيراميك أو البورسلين في النهاية علي جودة الصنع والشركة المصنعة وهناك سيراميك مواصفاته أعلي من البورسلين والعكس يذكر.

Find us on facebook >eemsdc

استلام السيراميك

١- بجيب قدة و احطها فوق الارض و اشوف فية نور ولا لاء
٢- بستلم السيراميك بالمياة برش مياة و اشوف اتجاه الميل فين و فية ميل ولا لاء و في تجمعات فى منطقة ولا لا
٣- براجع علي اللحامات و اشوف استقامتها
٤- بشد خيط من اول سيراميكة و اخر واحدة و اشوف في فرق مقاس ولا لا

السيراميك بيجي فى كراتين

- بيكون فية دراجات فى السيراميك نفسة (فرز اول و تاني)
- فية لحامات بتكون مش واحدة و التقفيل مش واحد فى الفرز التاني
- المقاسات نفسها فيها ١ مم و ٢ مم

فى حاجة اسمها عيب تركيب و في حاجة اسمها عيب سيراميك لازم اشوف السيراميك و هو متركب مقاسة مختلف ولا سابق و لاحق لو مقاس مختلف يبقي عيب سيراميك و العكس

الوزرة (السكلو)



- ارتفاع الوزرة فى الغرف الصغيرة ٨ سم
- ارتفاع الوزرة فى الفراغات الكبيرة ١٠ سم
- لازم لحامات السكلو تكون ماشية مع لحامات الارضية
- بتكون من نفس نوع الارضية اللى هستخدمها

مقاس السيراميك لو كبر عن ٦٠ * ٦٠ لازم بيتركب بمادة لزق (عشان ميطبلش تحتة) المادة اللاسقة لازم تتعمل بسلكة كنوع من الخربشة عشان تمسك اكتر



- مينفعش تتركب الا لما يكون الارضية مستوية (لياسة اسمنتية علي الاقل)

فى الحيطان لو اكبر من ٤٠ سم بعملها بمادة لزق و لكن لو ٤٠ سم او اصغر لازم اخربشها الاول

- سعر المادة اللاصقة ٣ اضعاف الاسمنت العادي
- بيشتغل بمشط مسنن بيدي قيمة ثابتة من المونة و هي ٣ مم

السيراميك او البوررسلين لازم يكون فوق الردم خرسانة عادية

- ممنوع الرمل يبقي ١٠ سم لازم يتخلط باسمن ناشف لو سمكة بقا ١٠ سم او اكبر بنفتح شيكارة اسمنت علي كل ٤ متر٢

سيراميك حائط الحمام

سيراميك حائط الحمام بيتنفذ قبل الارضية عشان اقدر اعمل قاطع مياة فى الارضية

- بثبت قدة المونيون بلطش جبس فى الحيطة علي منسوب معين
- بحيث ان المنسوب دا يسمح ان يكون في فراغ بين الحيطة و الارضية لتركيب صف سيراميك
- ببدأ فى رص سيراميك الحائط متكئ علي القدة بسواعي رأسية و افقية مساعدة
- و ابدأ انفذ سيراميك الارضية و بعد ما تنشف الارضي اكمل باقي الصف اللى سبتة فى الحائط

 # منسوب القدة بيكون سمك بلاطة – منسوب الميل بحيث ميعملش سمكة فى الحائط

الرخام



جلي الرخام عبارة عن تنضيف وش الرخام و تلميعه

تنفيذ الرخام

- بيتركب الرخام بنفس طريقة السيراميك (ترابيع)
- لحامات الرخام بتكون مغمضة
- لازم و انا بستلم الرخامة ابص علي الحواف بتاعتها اشوفها مطرمة
- لازم تكون حافة الرخام موس
- سقية الرخام كولة (لازم يعملها بسكينة معجون)



رخام الارضية لو جايبة غشيم و دا يفضل بنعمل مرحلة اسمها جلي الرخام بينضفة من الشوائب و يشيل الزيادات و يلمعه

السقية

- بعد ما بنفذ الرخام سمك ٢ سم بلذق (سكوتش) عبارة عن سولتيب لحماية فتحات السقية لانها بتكون ١ مم فقط
- باجي تاني يوم الموقع و اشيل جزء من الاسكوتش و اعمل الكولة بتاعت الجزء و اكويها فى نفس الوقت

باقي الارضيات

الانترلوك





عبارة عن بلاطات مقاساتها متداخلة بالحشط سمكها ٦ او ٧ سم بتتركب علي الرمل فقط و مفيش سقية ممكن افك و اركبة تاني

- متعدد الالوان
- ضد البري و الاحتكاك
- بيحصل عليه اختبارات بعجلة بتلف و يشوف هيتهلك بعد اد اية

الجرانيت قاسي و البديل بتاعه الانترلوك بيستخدموا فى الاماكن العامة

- لو في live load عالي بنقوية بأرضية خرسانية (ممسوسة بالهليكوتبر) و ممكن اصب خرسانة عادية و احط ٤ – ٥ سم رمل لان ممكن يحصل هبوط فى اجزاء فية من الاحمال العالية

تركيب الانترلوك



- بيشد خيطان و يبدأ من عند بردورة الرصيف
- بيحسب العدد المطلوب لعمل الرصيف و يقيس الطول بتاعه (نفس طريقة تركيب البلاط ع ٤٥)
- لازم الانترلوك يتركب بين بردورتين
- لو مش حابس الرملة بين البردورتين هيفك
- المسافة بين البردورتين = عدد صحيح من الانترلوك

بحدد الشكل و اروح المصنع اشوف العينة هتفرد معايا اد اية

- بندك الارضية كويس و نشربها مياة و ندك الرمل

المورد بيبع نص طوب انترلوك عشان الاتصال عند البردورة



- لازم تحسب المسافة صح لان فى طوب الانترلوك مش هينفع يتعمل غلاءة

الارضية الممسوسة بالهليكوبتر

- بنستخدمها فى الاماكن اللى مش محتاج اشطبها تشطيب عالي و فى نفس الوقت تكون شكلها كويس و ضد البري و الاحتكاك
- بنستخدمها في الاستهالك الكبير (تخذين و تفريغ) و الاحمال الكبيرة و فى المطارات فى ممشي الطائرة ماعدا جزء الاقلاع و الهبوط بيكون اسفلت من نوع خاص
- هي بلاطة خرسانية سمكها كبير عليها مادة مقسية بتحميها من التنقير



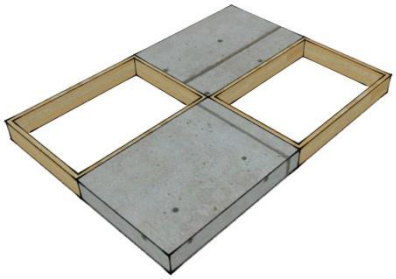
البلاطات دي بتتصم لو قاعدة علي تراب سمكها بيختلف علي حسب التصميم من ٥ الي ١٥ سم و بيكون فيها حديد رأة واحدة فى قاع البلاطة الخرسانية او فيها حديد برقتين علي حسب الاجهاد و سمك الخرسانة و الحديد فيها بيكون منفصل (شطرنجي)

- البلاطة بحد اقصي ٥ متر عرضها و مساحة البلاطة لا تتجاوز الـ ٢٥ م٢ و كل ما كانت صغيرة كانت هتبقي احسن لانها بتقلل العرضة للشرخ
- الاهتمام بفواصل التمدد اللى فيها لانها بتكون معرضة للعوامل الجوية لازم الفواصل تتعالج و بتتعاجل بطريقتين

١- فاصل تمدد صريح

- بصب البلطات شطرنجية بشدة خشبية صلايب
- بشيل الخشب تاني يوم و احط مكانة فيل
- فوق الفيل بغطية بمادة (رابر او ماستيك) فى مدة لا تتجواز ال ٣ ايام
- لازم انضف الفواصل و اركب الماستيك قبل ٣ ايام
- واصب باقي البكيات اللى فاضلة

٢- فاصل غير صريح



- بصب البلاطات بنجارة مختلفة عن الصريحة راس فى راس شطرنجية و اخد بالي من نقطة الصب (ممنوع اسيب فجوات فيها)
- و بعد مرور يوم بفك الخشب و اكمل صب بين القوالب من غير ما احط فيل بيكون بديل الشدة الخرسانة نفسها
- بجيب ماكنة بتعمل الفوصل بعد الصب بـ ٢٨ يوم (منشار خرسانة و اعمل الفاصل نفسة قبل ما يشرخ)
- بيكون الفاصل اليدوي علي عمق ٤/١ سمك البلاطة
- بستلم السمك دا بلقطة صغيرة دبوس او مسمار (بيسرقوا فية)
- مينفعش اعمل السمك كلة لانة ملوش لازمة اهم حاجة الجزء المعرض للعوامل الجوية

الخرسانة الممسوسة بالهليكوبتر بتتعمل كاملة بدون فوصل فى المناطق التي لا تصل اليها العوامل الجوية

يفضل العمل بالخرسانة الممسوسة بفاصل صريح

تقوية النجارة

- سواء كان صريح او غير صريح مكان التقوية بيكون فى المكان اللى مش هصب فية
- التقوية عبارة عن فضلة خشب لتزانة متثبتة فى الارض

المادة المقسية

- هي عبارة عن مادة ايبوكسية بتترش فوق الخرسانة لما تكون خضرا بعد الصب ب ٣ ــ ٤ ساعات
- الشيكارة الواحدة ليها مقدار فرد معين علي حسب الشركة بتقولك
- سعر المتر المربع للصنيعه ٢٠ جنية

تنفيذ المادة المقسية



- بيعفر اول طبقة
- المكنة الهليكوبتر بتدخل تقلبها مع الخرسانة الخضرا
- و بيعفر وش كمان و تدخل المكنة تقلبة
- وظيفة المكنة انها بتديني سطح افقي مستوي تماما

اتعود و انت بتشتري حاجة اطلب الاستخدام اللى انت محتاجها متقولش اسم المادة لنها بتختلف من شركة لي شركة و علي حسب المنطقة اللى انت شغال فيها هتلاقي نفس الشركة ولا لا و بعد ما تشتريها اقري البورشور (تركيبها و تستعمل في اية)

- ماكنة الهليكوبتر عبارة عن مروحة بتلف و تقلب الخرسانة بتعمل ٣ او ٤ وشوش و اخر وش بيفك المروحة و بيعملة صنيه عشان ينعمل الارض

اربط الصنيعي بتاع المروحة معاك فى الموقع

معدل المكنة

- لازم يشوف بعينة الكمية اللى انت هتصبها اد اية لو ١٠٠٠ متر مسطح يبقي انت هتصب النهاردة ٥٠٠ متر مسطح (شطرنجي) و المكنة بتعمل ٢٠٠ متر يبقا لازم تتفق معاه انه يجيب مكنتين زيادة معاه و يجيب واحدة احتياطي عشان لو واحدة عطلت

حساب الصنيعي

- بيتحاسب بالمتر المسطح و حاليا بـ ٣ ــ ٥ جنية

لما بنصب البلاطات التانية هطرطش علي البلاطات اللى اتصبت قريب

١- ممكن احط مشمع علي الخرسانة القديمة
٢- اصب بعدها بـ ٣-٤ ايام (اتفق مع مقاول الصب اني مش هصب تاني يوم هصب بعدها بمدة معينة)

الفايبر بيتحط مع الخرسانة بيدي تدعيم للارضية



الارضية الايبوكسي



- نوع من الدهانات المتطورة جدا شبيه بزجاج يستعمل كأرضيات جديدة تتمتع بالرقي والفخامة كالرخام او سراميك الفاخر دهانات epoxy لها شكل لامع جذاب بألوان مبهرة وجميلة ، تتميز دهانات الايبوكسي بالصلابة ومقاومتها العالية
- تنفيذ الايبوكسي



- بنفذ الايبوكسي فوق ارضية مستوية زي سيراميك او رخام او خرسانة ممسوسة بالهليكوبتر
- يجب تنضيف الارضية جيدا و سد جميع الفراغات الموجودة فيها بمادة ايبوكسية تباع مع الدهان نفسة (العجينة بتاعت السيراميك غير الخرسانة لازم اسال الراجل اقولة اللى انا عايزة بظبط)
- بنمعجن الارضية و نقوم بحك الارضية بمكنة حتي يرجع مستوي تماما
- نحتاج الى مكنسة ورولو حذاء خاص بالايبوكسي لصاق لتغطية الجوانب، كل هذه المواد ستجدها عند محل لبيع الايبوكسي اما بنسبة اذ كنت ستستعمل الايبوكسي فوق السمنت مباشرة، يجب ان تكون الاسمنت مهيأة جيدا خلية من الغبر، نقوم بعمل طبقة واحدة من دهان يسما (فوندو) يستعمل لتغطية الاسمنة وجعله متماسكا. ثم نقوم بصب سطل من دهان الايبوكسي على حسب المساحة تقوم بتمليس باستعمال المكنسة البلاستيكية حتى يصير تمديد مهيئا ومطليا بطريقة متساوية



- يمكنك ادخال عدة الوان فوقه مثل عمل عروق بلون اخر من الايبوكسي ثم نقوم بعملية طلائ جيدا باستعمال رولو متخصص
- يمكن زيادة اللمعان باستعمال الملمع خاص



ارضيات مواسير البيكس

- هي عبارة عن مواسير تستخدم لزيادة درجة الحرارة فى الغرفة عن طريق الارضية
- خرطوم واحد بيلف بكامل محيط الغرفة (مواسير طرية
- بندخل جواها مواسير مياه



ارضيات حجر حديقة (تنسيق المواقع)

- نفس طريقة تركيب بلاطات الانتر لوك
- بين البلاط و البلاط ٥ سم و نملي الفراغ نجيلة جاهزة
- ممكن تكون خرسانة او سيراميك اوي اي نوع حابب تستخدمة

الارضيات الخشبية

- **الـ hdf**

- المقصود بأحرف الـ High Density Fiber - HDF وهى عبارة عن باركيه من ألياف الخشب المضغوطة بكثافة عالية تكون أرضيات الباركيه سابقة التجهيزبعرض يتراوح 20 سم وطول يتراوح 1 متر وألوانها ذات تشكيلات خشبيه وكذلك تشكيلات الباركيه المختلفة وكذلك ألوان وتصميمات حديثة

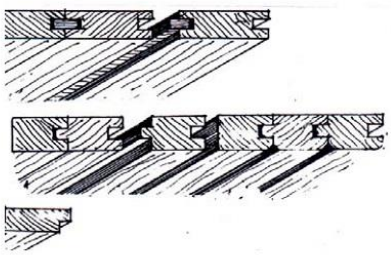


- عبارة عن خشب مضغوط فيبر تحت ضغط عالي و علي وش الكرتون ورقة مطبوعة من نوع الخشب اللى انا عايزة و الطبقة الاخيرة طبقة حماية ضد البري و الاحتكاك ثم طبقة ملمع
- بيتركب عاشق و معشوق
- ضد البري و الاحتكاك
- سهل الفك و التركيب
- سهل التنضيف
- مقاوم للصدمات و الحرارة
- يفضل تركيب الباركيه الـ HDF على أرضيات بلاط أو خرسانة شريطة استواء السطح





- -يفضل فرش طبقة من الكاوتش المطاط-DE Soundالكاتمة للصوت والعازلة تماماً للرطوبة - يجب التأكد من أن تكون الأرضيات ذات مستوى استخدام - مقاومة للبرى والاحتكاك- مناسب للمكان الذى سيتم فيه التركيب.



- -يجب التأكد من أن نظام تعشيق الألواح هو نظام اليونيكليك - Unclick System- الأصلى والذى يضمن الوصلة الممتازة بين الألواح، هذا هو ضمان جودة الباركيهHDF

أساليب تجميع الألواح الخشبية

اوعي تتعامل مع الارضيات الخشبية (رأي المهندس حسن قنديل)

- الارضية بتتحبس فى اخرها بسكلو (وزرة من الخشب)
- التنضيف بيبقي بسبراي و قطنة و فى انواع بتتنضف بمياة عادي بس كل حاجة حسب نوعها



- **الـ mdf**
- عبارة عن الخشب الطبيعي المفروم من جذوع الأشجار كالجازوارينا والكافور والزان وخلافه أي من جذوع الأشجار المعمرة وتلصق بواسطة مواد كيماوية ثم تكبس في مكابس ميكانيكية تحت ضغوط مختلفة ودرجات حرارة تتناسب مع الأغراض المطلوب له
- معظم استخدامة فى الديكورات الداخلية للحوائط
- **انواع الـmdf**

- MR MDF إم دي إف مقاوم الرطوبة



١- الــ MDF مقاوم الرطوبة وهو نوع مخصوص من الــ MdF المعالج بمواد معينة تضاف خلال تصنيعه لتكسبه صفة مقاومة الرطوبة والماء وتزيد معدلات الثبات

٢- يستخدم هذه النوع من الــ MDF في أغراض وصناعات كثيرة مثل المطابخ والحمامات وأنواع الأثاث التي تتعرض لعوامل جوية صعبة مثل أثاث الفنادق والشواطيء

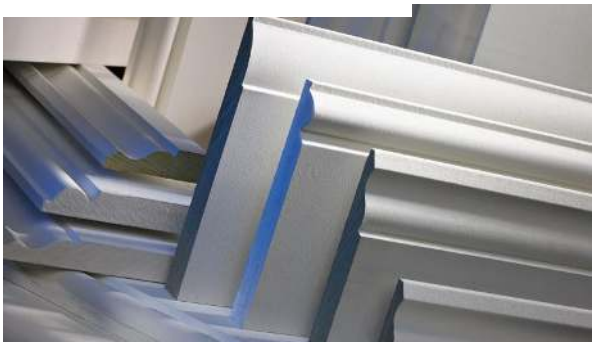
- MELAMINE MDF

١- يغطى هذا الانوع من الــ MDF بطبقة من الميلامين من ناحية واحدة او ناحيتين والذي يوفر سطح صلب مقاوم للخدش ويحافظ على الخشب لمدد طويلة



٢- ويستخدم في كثير من الأغراض التي تتطلب شطل جمالي ومتانة لمدة طويلة كأعمال المطابخ والكبائن ومختلف الأسطح الرأسية.

- MDF MOULDINGS



١- هذا النوع من الـ MDF هو نوع خاص يعالج معالجات خاصة ويدهن داهانات خاصة ويعتبر أحد النماذج الجيدة لأخشاب نصف تشطيب ويتميز بلون رمادي من الوجهين او وجه واحد حسب الاستعمالات المطلوبة ويوفر هذا النوع ثبات بعدي عالي

٢- يعتبر هذا النوع من الأخشاب نصف المشطبة خياراً اقتصادياً لجميع أغراض تجهيز وتصليح المنازل الحديثة والمباني والإنشاءات التجارية حيث أنه سريع التركيب والاستعمال

- **الخشب الطبيعي (ارضيات الباركية)**

- بيستخدم فى ارضيات الباركية فى تغليفها و الشاسية المثبتة عليه
- العلفات عبارة عن مراين من الخشب ٥ سم * ٥ سم كل ٤٠ ــ ٤٥ سم و بنحط عوارض خشبية كل ١ متر واحد و واحد



- بنركب فالصة فوق العلفات بمسافات متقاربة لتمنع الانبعاج
- العلفات بتركز علي خوابير
- منسوب تشطيب الارضية بيكون ١ م بستلم العلفات ١ + سمك الخشب المستخدم
- ساعات بنعلي منسوب الارضية الخشبية عن الطرقة عشان نمنع ندخل مياه ليها
- بنزل خيطان من عند الشيرب و نبدأ نشتغل و نحط الخشب جنب بعضة بمسامير ارشنلي فى اجناب اللوح

- استلام الارضية

١- بنشد خيط عند الشيرب من كل جنب و نقيس الفرق بين الخيط و الارضية و لازم نبعد عن الارضية بمسافة علي الاقل ٥ سم و منلزقش فيها عشان الخيط ميطبعش بطباع الخشب لو مقوس يطلع مقوس زية



٢- استلام العلفة

- لازم تتثبت صح فى الارضية بخوابير متثبتة بمسامير شيشة
- مينفعش يكون الخابور حتتين فوق بعض

- العلفات تكون متثبتة بكانة متبيتة فى العلفة و متثبتة فى الارضية و الكانة يكون عليها خرسانة مكوية
- العلفات تكون مدهونة بيتومين علي الساخن
- الرمل اللى هدفن بية لازم يكون رمل محاجر مش اي ردم لان ممكن يكون فية حشرات و نمل ابيض
- استلم رش الكيماويات عوازل بودرة متلمش حشارات (دواء)



مسمار سنبك ارشنلي عشان ميبنش في التشطيب

سيلر مخصوص للخشب مختلف عن سيلر الحوائط بندهن علي الخشب بيقفل المسامات و فية دهان فى نفس الوقت

- ارضية الباركية الصق
- رخيصة جدا و سيئة بتتفك بسرعة لانها بتتركب بكولة
- غير عملية فى الاماكن المفتوحة العامة
- كل ما كان الصوابع صغيرة كل ما كانت احسن فى التعشيق و تتشال اصعب



العلفات بتبقي موازية للباب عشان لو هستخدم خشب سويدي ضعيف شوية ميوبرش من كتر فتح الباب و قفلة



الوزرة بتتركب ميكانيكي علي شاسية

الخشب السويدي ضعيف بيتبري بسرعه و بيوبر من احتكاك الباب فية خشب الزان بيكوني قوي جدا



الارضية الخشب لازم اخلص جزء كبير من الدهانات (هرتك الدهانات يكون خلص) فى الخشب بس يكون فاضل اخر وش لما يكون فى سيراميك لازم اخلص السيراميك بشهر الاول

سقية السيراميك بتنشع فى الحيطة مياة لازم اول ٣ مداميك يكونوا اسمنتي

فى الخشب السويدي مساميتة واسفة لازم اشطب الدهان فة الحيطان الاول

الجزء بتاع الباب بيعفن و يقفع لازم اعمل ضهر حية او الخشب يكون اعلي من الارضية بـ ٢ سم ساعتها بستلم الاوضة ٩٨ سم و احط عتبة رخام تمشي مع الباركية

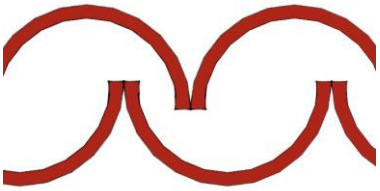
القرميد

- استخدامة فى المناطق الساحلية الممطرة و اللى بيتساقط فيها التلج

- وظيفتة طاغية اكتر من شكلة الجمالي

- انواع القرميد

١- النوع البلدي



- متستخدمهوش لان كل الصنايعه بيعملوه غلط و لو اتعمل صح مفيهوش صرف ذاتي مع وجود المونة و الرمل هيضرب



- عبارة عن نص اسطواني و النص التاني بيتركب عليه انصصو بينهم مونة
- ممكن نركب ماسورة صرف فى اخر بقطاع نص دائري

٢- القرميد المستورد

- مارسيليا



ضد البري شبة مفلطح مفيهوش انصص بيتركب بمونة علي وش محارة متخبرش رجل غراب

فى نوع تاني بيتركب عاشق و معشوق (شفة)

و فى نوع تالت بيتركب بمسامير فى الجملونات الخشبية و الحديد

- بومبية (بورتوجيزي)



ضد البري و نص دائري و نص مستوي للتراكب المستمر

مينفعش تلون القرميد لانة بيمر بمراحل داخل الافران لو لونتة بتبوظ شكلة ممكن تشتري الوانة لانة متهدد الالوان لكن احسن الالوان الموجودة هو الجملي

ميل القرميد لازم يكون بالعين اشوف بدايتة و نهايتة من سطح الارض



لو عايز اعملة بلدي علي شاسية حديد بفرد الشاسية الحديد الاول و افرد فوقة سلك شبك ممدد و اخلي الصنيعي يلحس السلك مونة بسيطة عشان تقلل الفراغات اللى موجودة (تشبيط مونة صغيرة

- مساحة القرميد ٢٤,٥ * ٤,٧ سم

- عدد القطع فى المتر المسطح ١٤ قطعه
- وزن القطعة الواحدة ٢,٧٠ كجم
- وزن المتر المسطح ٤٠ كجم



الجمل

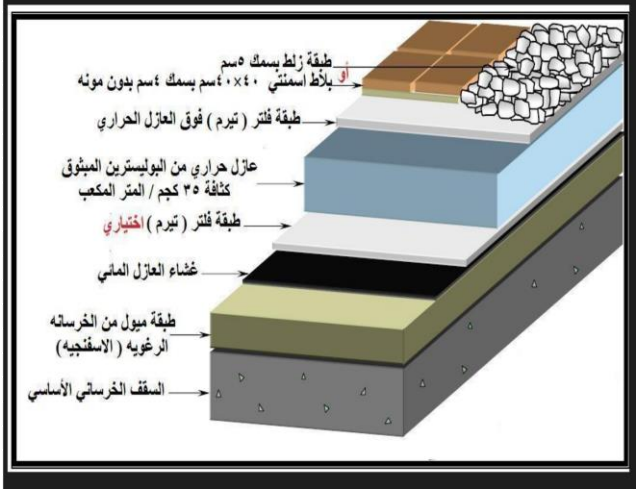
- بنقفل النواصي و الاتقاء المحاور بجمل بيتباع لوحدة و سعرة بيكون غالي
- و نقفل الجمل بكف واردة

ساعات بنعزل بشيتات ممبرين اثناء استخدام النوع العاشق و المعشوق

السطح



- سعر المتر المسطح فى تشطيب السطح (عزل حراري و مائي و سيراميك) = ٢٠٠ جنية
- بنحط فى ارضية السطح سيراميك فرز ٣ مش بلاط (لونة فاتح و يفضل يكون ابيض عشان يطرد الحرارة) و السقية ضد المية



علي حسب المنطقة اللى شغال فيها بنرتب العزل مائي او حراري علي سبيل المثال لو شغال فى اسوان درجة الحرارة بتكون مرتفعه جدا ساعتها بنحط العزل الحراري فوق العزل المائي لو شغال فى الاسكندرية منطقة ساحلية معظم السنة بتكون ممطرة لازم اغير الترتيب هنا و يكون العزل المائي فوق الحراري

- يفضل يكون العزل المائي قبل تشطيب السقف مباشرا فى المناطق الساحلية فوق خرسانة الميول لسهولة الصرف علي الجرجوري

العزل

تشطيب السطح







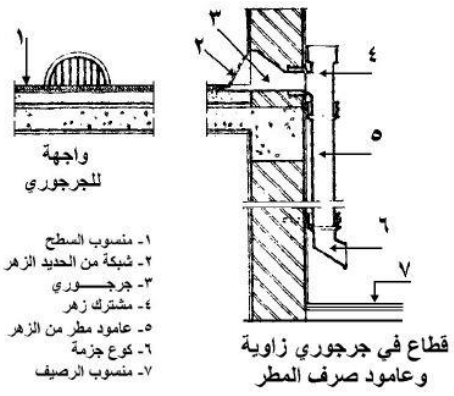
- العزل الحراري
  - بولسترين (فيل) عازل حراري في منة الابيض و السماوي السماوي افضل
  - سمكة فى السطح لا يقل عن ٥ سم
  - بيختلف لما نشترية فى كثافتة لو فى استشاري بيطلب كثافة ٣٦ و سمك ٥ سم

فى الشغل البلدي بنشتغل بكثافة ٢٠ و سمك ٥ سم

- البولسترين بيتباع بالمتر المكعب و المتر المكعب فية ٢٠ لوح ٥ سم
- بيشون الالواح ٠,٥ م x ٠,٥ م المتر المكعب بيجيلي ٤٠ لوح لسهولة التشوين

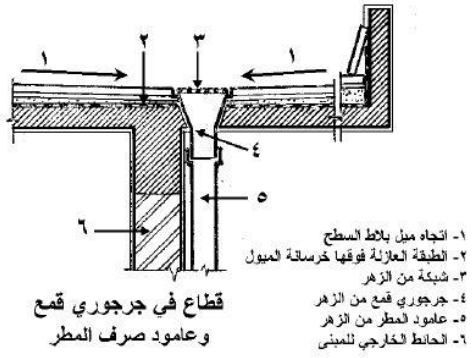
سيراميك الحيطان غير الارضية مينفعش استخدم اللى فى الحيطة فى الارضية لان دا لية درجة للبري و الاحتكاك مختلفة عن اللى فى الارضية بتكون اصغر منها

- تنفيذ العزل البولسترين
  - بنضف ارضية السقف و نعمل ملو للفجوات بالاسمنت
  - بنعمل طبقة من البيتومين العادي علي الساخن (غير مؤكسد) بنلزق عليها البولسترين
  - بلزق الفيل مع بعض بسكوتش عبارة عن بكر خاص بالفيل فايتدة بيسد الفراغات اللى في الفيل و يمسك فى بعضة



قطاع في جرجوري زاوية وعامود صرف المطر

تسحين البيتومين فى الموقع علي بتوجاز ممنوع اسخن علي خشب او كوتش (البيئة ممكن تيجي توقفلك شغلك)



قطاع في جرجوري قمع وعامود صرف المطر

- اوتار الخرسانة الرغوية
  - بتتعمل عشان اظبط ميول السطح
  - صرف السطح و البكونات علي الجرجوري
    - الجرجوري بيكون لية فاتحة واحدة غير سيفون الارضية



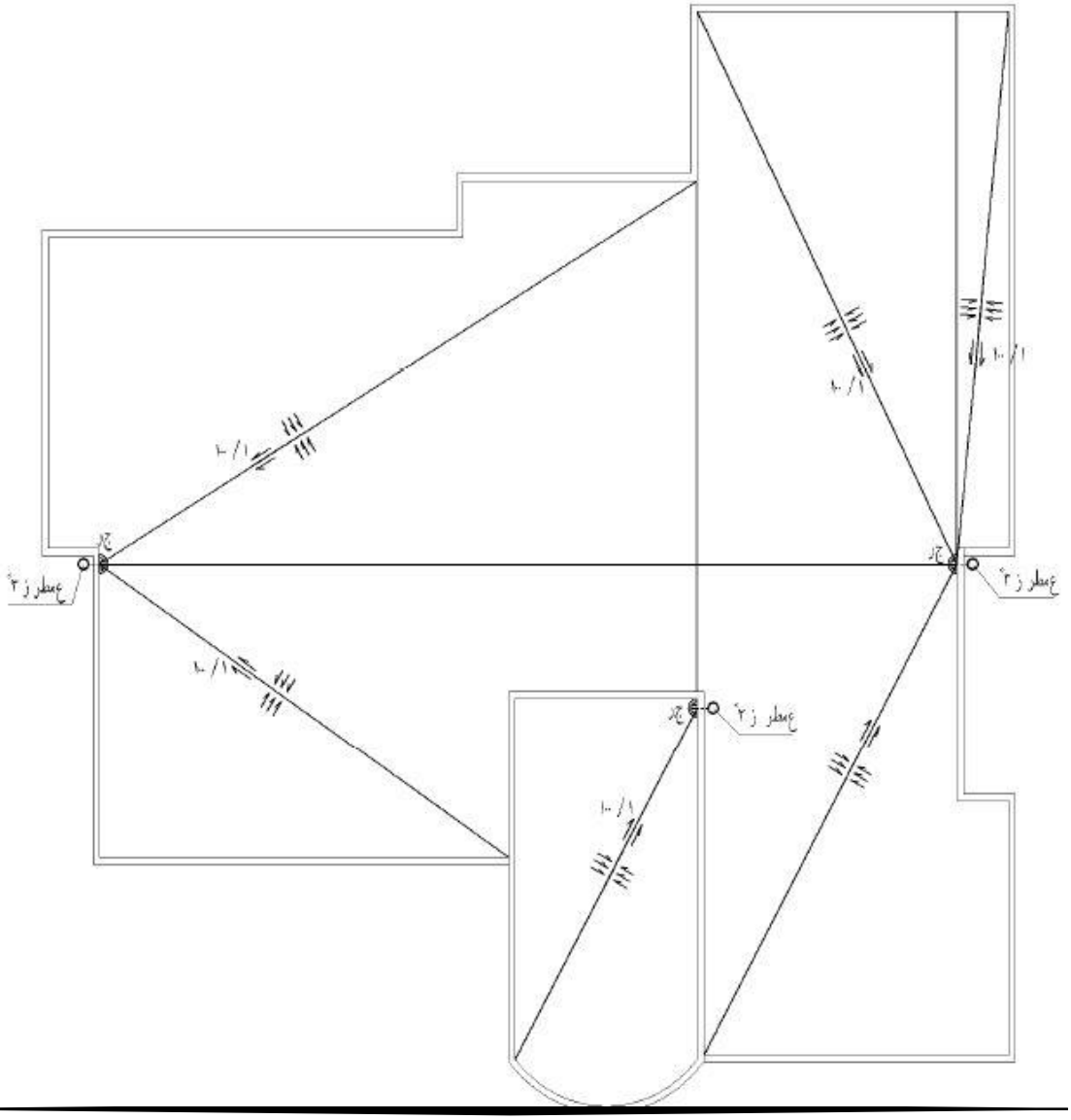
■ بنستخدم مواسير pvc بدل حديد الزهر و بنصرف علي عمود الصرف الي الجالتيراب ثم غرفة التفتيش

- اختيار اماكل الصرف الاول علي حسب الرسومات المعمارية
- الجرجوري بيتحط فوق الخرسانة العادية
- مواسير الصرف يفضل انها تكون بعيد عن الواجهة
- ارتفاع الجرجوري بيكون ١٠ سم
- طول الموتر لا يزيد عن ١٥ م
- اتجاه الوتر الي الجرجوري مباشر

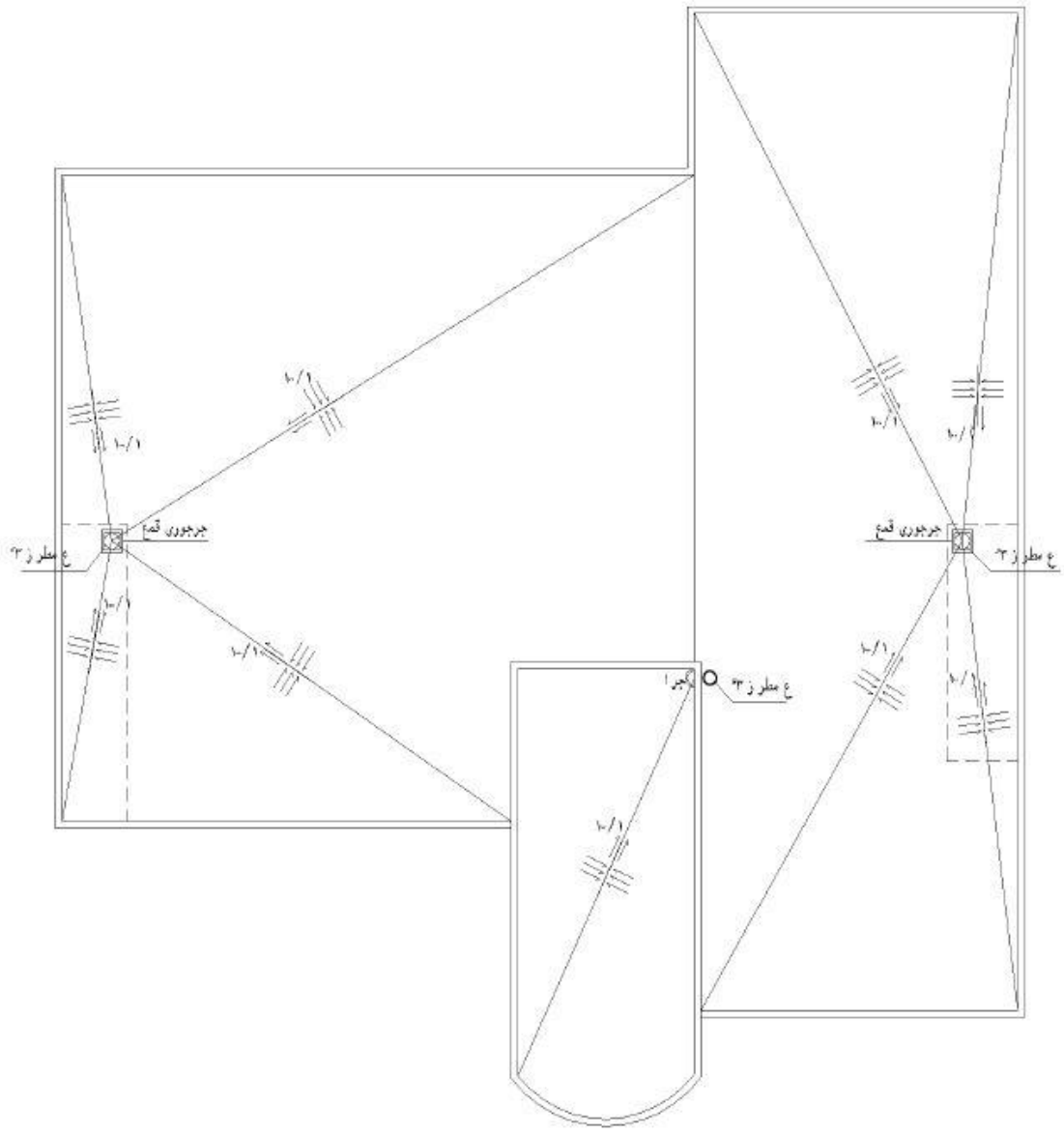
فى الشغل العادي ممكن اعمل الاوتار ٢٠ م مفيش مشكلة

- ميل الاوتار ١ سم / م
- اختيار اماكن الصرف (اماكن الجرجوري)

■ صرف بدون مناور



■ صرف بمناور



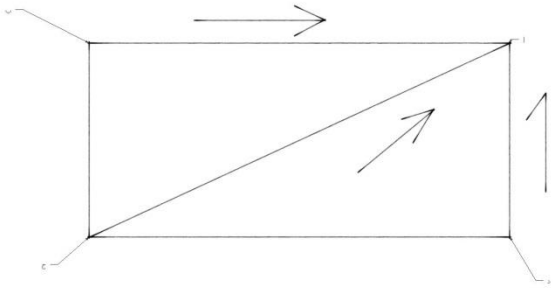
- تنفيذ الاوتار



■ بنعمل شيرب افتارضي بمقاس معلوم فوق الجرجوري

■ و من وش الجرجوري بنطلع بقيمة طول الوتر بـ الـ سم مثال لو عندي الوتر طولة ١٠ متر يبقي اطلع من الجرجوري ١٠ سم

■ انقل الشيرب عند نقطة بداية الوتر و اقيس نفس المقاس اللى طلعته من الجرجوري مثلا انا طلعت من الجرجوري ١٠ سم و الفرق بين الشيرب و الجرجوري ٦٠ سم يبقي انزل من الشيرب التاني ٥٠ سم .



- بأعمل اوتار جانبية علي سور ارضية السطح باختار حيطين و هما الحيطين اللى بيكونوا متوجهين ناحية الجرجوري مثال لو عندي الجرجوري عند النقطة أ الوتر هيكون (جـ أ) فى الحالة دي الاوتار الجانبية هتكون (ب أ) و (د أ)
- منسوب النقطة (ب ، ج ، د) هو طول الوتر بـالـ سم و منسوب النقطة أ هو منسوب وش الجرجوري

ببنقل من وش الجرجوري بيمزان لان السقف ممكن يكون مش مظبوط (ميزان قامة)

- بشد خيط من النقطة اللى انا حدد منسوبها (ج) بمسمار لحد وش الجرجوري
- بعمل بؤجة كل ٣ متر او متر و نص و اسيبها تنشف و اكمل الفراغات اللى مابين البؤج عشان اكمل وتر و اساوي السطح بالقدة (نفس فكرة الاوتار فى المحارة)



بدل ما اصرف علي اكتر من جرجوري حولين منور واحد اعمل جراية صرف (نفس فكرة صرف البدروم) و اجمعهم علي ماسورة العمل



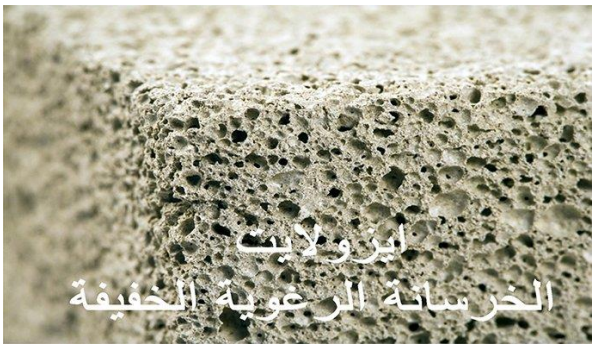
- لو القدة صغيرة بنعمل اوتار مساعدة و مش بنوصلها لحد الجرجوري بنقطعها لحد ما الاوتار تحقق طول القدة

- الاوتار المساعدة
  - بنوصل بين النقط (ب ، ج ، د) بمونة تسمي جمل
  - ابدأ اوصل خيوط من الجمل لحد الجرجوري و اعمل البؤج و الاوتار
- استلام الاوتار
  - استلام الاوتار بيكون بعد الصب
  - بقول للفني اظهرلي الوتر بعد ما تصب (عشان ممكن يكسر الوتر و يصب بمزاجة)
  - لو قالك زبدت الاسمن غطت علي الوتر (خلية يكحت الزبدة بتاعت الاسمنت لحد ما تستلم الوتر

اي عزل رطوبة لازم احمية من فوق بطبقة لياسة اسمنتية حماية للعزل

- مون الخرسانة الاوتار او الخرسانة العادية
  - ٦ شكاير فى المتر + ١ م٣ رمل

- الخرسانة الرغوية
  - عبارة عن خرسانة فيها فراغات داخلية (زي الطوب الخفاي) بتقلل الاحمال علي السقف
  - فراغات الهوا اللى فيها بتعمل عزل حراري لكن مينفعش اعتمد عليه و بس لازم يكون موجود بولسترين
  - الخرسانة الرعوية ممكن تيجي جاهزة بتتصب ببمب و ممكن تتخلط فى الموقع لو هخلطها فى الموقع (اسمنت + مادة رغوية مضافة + مياة) مفيهاش زلط او رمل



- الخرسانة العادية
  - ممكن اعمل ملو بخرسانة عادية بس مينفعش ازيد عن ١٧ سم فى المتر عشان الاحمال

بنلزق السيراميك (تشطيب ارضية السقف بنلزقها بمادة لاصقة مبنحطش مونة)

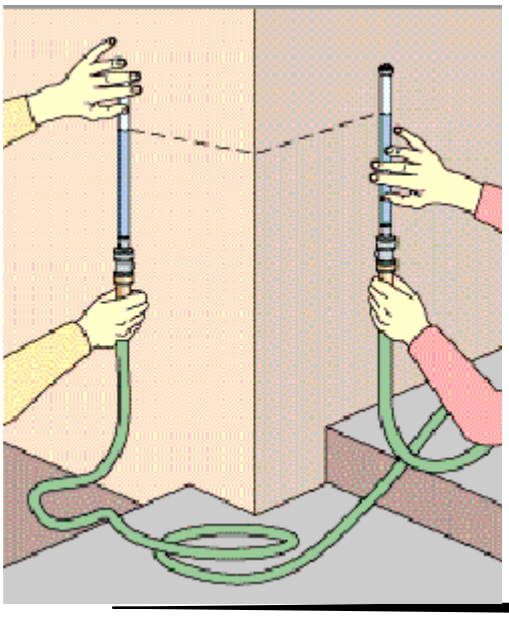
ممنوع استعمل رمل فى السقف عشان المياة متمشيش عليه

- استلام الميول
  - بشيرب و بنقله من فوق الجرجوري
  - ميزان قامة اركزة فوق الجرجوري و انقلة لاعلي نقطة فى السقف

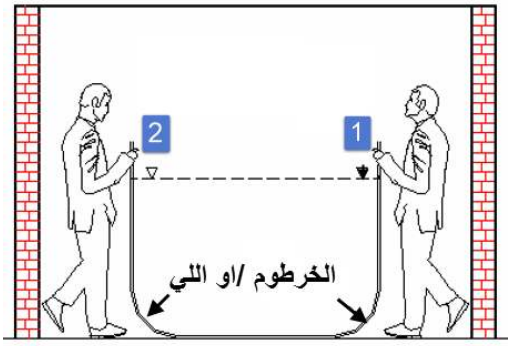


ميزان الخرطوم

- شفاف و سمكة صغير بنستخدمة في نقل المناسيب
- بيشتغل بنظرية الاواني المستطرقة لازم المية فى الخرطوم تكون في مستوي واحد في كل الحالات
- بنستني التوتر بتاع المياة و ابص علي الوي و قرصات الخرطوم نفسة
- استخدام الخرطوم
  - بنثبت جهة و الجهة التانية بنتحرك رأسي و علوي عند الشيرب لحد ما المياة تقف عند مستوي الشيرب



فى ناس بتحط نقطة زيبق عشان نشوف المياة (منسوب المياة)



- او ما تثبت النقطة عند الشيرب بقول للمساعد يعلم عند مستوي المياة اللى هو شايفة
- بنعمل بعد كدا اختابر بالراجع
- بحرك مستوي الخرطوم اللى معايا لفوق لحد ما المياه تتطلع فوق الشيرب بمقاس و اقول للمساعد يعلم تاني عند منسوب المياه
- اروح عند النقطتين اللى اتعلموا و اقيس المقاس اللى مابينهم لو هو نفس المقاس اللى انا طلعته هيبقي هو شغال معايا صح و مفيش غلط



- لو المسافة كبيرة بنعمل شيرب مساعد
- بفضل انقل من عند الشيرب الرئيسي عند صدفة السيلم لحد ما الخرطوم طولة يخلص و مينفعش اشتغل بخرطوم اقل من ١٥ متر
- الخرطوم مينفعش يدخل فية هوا
- قبل ما اشتغل بفضي الخرطوم بالكامل و املي الخرطوم من الاول بعلي منسوب المياة في زجاجة و اشفط المية لحد ما يتملي (ممنوع املي بحنفية)
- بقيس منسوب المياة الاول قبل الشغل بحط الخرطوم جنب بعض و ابص علي منسوب المياة لو واحد يبقي الخرطوم مظبوط

فواص التمدد فى السطح



١- طريقة فى المناطقة متوسطة الحرارة و فيما اقل
- نعمل فواصل التمدد كل ٢٥ م٢ (نفس الخرسانة الممسوسة بالهليكوبتر)

٢- طريقة اخري فى المناطق متوسطة الحرارة فيما اقل
- الفاصل سمكة بيكون ٢ سم و بيتملي بالمستيك مادة ايبوكسية
- لحامات الارضية بتكون عاملة زي لحامات الطوب (قطع حل)
- بسيب نص سم لحام بين البلاط فى الارضية



بنعمل الخطوات ١ و ٢ مع بعض فى دول الخليج لشدة الحرارة الموجودة

لو هتعمل ٥ مم لحام مشيطة قطع حل لو هتعمل كل ٢٥ م٢ فاصل تمدد متعملش الخطوة رقم ٢ بعمل الخطوتين مع بعض فى دول الخليج فقط



بولي ريثان

- هو عزل مائي و حراري ولكن من عيوبة بيشرخ فبنستخدمة كعازل حراري فقط للصاج فى المصانع

العزل المائي

- انواع العزل المائي

(بيتومين علي البارد – بيتومن علي الساخن غير موكسد – بيتومين علي الساخن موكسد – شتات ممبرين)



- بيتموين علي البارد
  - عامل زي الدهانات سئ و بيلف
  - مبيدنيش الالتصاق الكامل عامل زي القشرة ٣
- بيتومين علي الساخن عير مؤكسد
  - قوي جدا و مبيلفش ولا بيشرخ
  - مشكلتة ان سايب بيسيح من الحرارة بسرعه
  - لازم يتخلط عليه شكاير بيتومين مؤكسد عشان يكون صلب
  - بنضيف ٣/١ البرميل مؤكسد و الـ ٣/٢ البرميل غير مؤكسد
  - لازم اقف فوق دماغ المقاول و هو بيخلط مينفعش اسيبة لانهم بيسرقوا فية
  - بيجي في براميل بيسيح من الشمس
- بيتومين علي الساخن مؤكسد
  - الشيكارة ٢٨ كيلو و سعرها حوالي ٢٥٠ ج
  - مينفعش اشتغل بية لوحدة لازم يتدرج علي البيتومين العادي

لو محطش مؤكسد او خفف بمياة لازم استلم العزل كويس

- اشوف الطبقة الاخيرة بتلزق فى اي حاجة بتلمسها سواء قماش او ايدي بعدها بفترة
- لونة يكون اسود و مش مبين اي حاجة تحتة
- بعلم علية بضفري لو لقيتة علم يبقي كويس لو معلمش يبقي مضروب و متخفف (سمكة صغير)
- البراميل بتتسيح و المقاول يحط نص البرميل في برميل تاني و يزود البرميل زيت عربيات وسخ
- برميل بيعمل ٧٠ متر مربع (٣/١ مؤكسد و الـ ٣/٢ غير مؤكسد
- ممنوع افرد سواء بمياة او صابون سائل او زيت عربيات (كل دول بيخلوا العزل يتفرد بسمك صغير جدا)



الخرسانة لازم تكون متنضفة في العزل الساخن

ممنوع العزل يجي جنب العمود و اشاير العامود و لازم اعزل رقبة العمود (لحد وش الخرسانة العادية)

لو عندي سملات بعزل بأسفلتويد تحت قصية الردم (الاسفلتويد خشن عشان المباني تقف عليه متتحركش)

فى الشغل البلدي ممكن ارش رمل فوق السمل بعد ما اعزلة بالبيتومين الساخن و اشيل الزيادات بعد ما ينشف

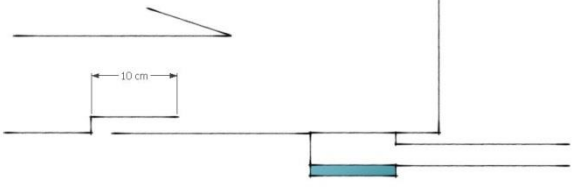
بنعزل الخرسانة العادية جو الشدة الخشبية بتاعت القواعد المسلحة بس بتاع النجارة مش هيرضي عشان بتبوظ الخشب فهعلم مكانها الاول بعد كدا اعزلها و احط الشدة الخشبية



- شيتات الممبرين
  - لازم السطح يكون مستوي تماما (الحمامات ، الاسطح ، اللبشة) مينفعش يتعمل فى السملات و ننضف السطح من اي نتؤات و بروز فى الارضية و اتربة
  - افضل انواع العزل لو تم تنفيذة بطريقة صحيحة
  - عبارة عن رولات عرض ١م و طول ١٠ م
  - الركوب بين الرول و الرول ١٠ سم و في اتجاه الجرجوري
  - بفرش الشيتات عمودي علي اتجاه الصرف
  - تراكب الشيتات بيكونفى اتجاه ميسمحش للمياة انها تخترق جزء التراكب
  - مينفعش الزق الحرف مع الحرف فقط لازم الزق الشيت كلة علي طبقة من البيتومين المؤكسد فقط
  - بنعمل طبقة من البيتومين المؤكس عشان تمنع اي تسرب من الممبرين و لو في تسريب غلط بعرف مكانة لانها بتمنع انزلاق المياه
  - بنعمل عملية كوي للحروف عبارة عن جنش حديد ٨ ملي املس بيتسخن و نكوي بية الاحرف مينفعش اكوي بمسطرين لانة ممكن يقطع العزل



- استلام الممبرين
  ١- بنشوف فية فراغات هوا بين الشيتات
  ٢- الاوفر لاب في اتجاه الصرف



٣- استلام المياة علي السقف لمدة ٤٨ ساعه و تكون المياة اعلي من اعلي نقطة في السطح بـ ٥ سم

- بنقفل الجرجوري بمنديل من البيتومين و بنسيح الاجناب بتاعته بحيث نضمن انة مقفول تماما
- عتبة ٢٠ سم عند مدخل السقف
- بنغرق السقف مياة بحيث يكون منسوب المياة اعلي من اعلي نقطة بـ ٥ سم
- بننزل فى الدور اللي تحتة و نشوف في تنشيع فى السقف ولا لاء

لازم نعزل ببتومين مؤكسد قبل الممبرين عشان لو فية تسريب فى نقطة اثناء الاستلام اعرف احدد مكانها بظبط

٤- ملئ الهوا

- بنجيب بلف العربية و نحطة بين شيتات الممبرين كل ٣٠ سم و نشوف في فراغات تسمح لمرور الهواء

فى عزل الممبري بنعزل بطبقة واحدة فقط لكن فى الخليج بيطلبوا مواصفات اخري و بتكون طبقتين فى الحالة دي مينفعش اعملهم فى اتجاه محورين س و ص لازم اعملهم علي محور واحد و هوا العمودي علي اتجاه الصرف و يكون رصة فى الارضية زي لحامات الطوب



- الانسومات او انسونات

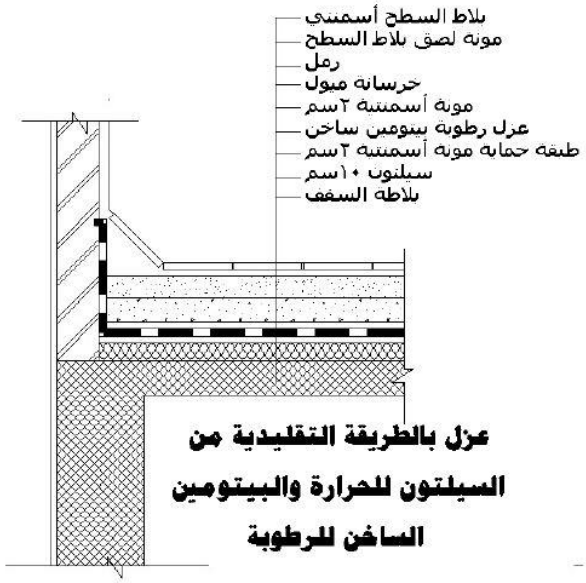
الممبرين

١- ٣ مم و دا ارخص الانواع الموجودة فى السوق

٢- ٤ مم و دا اغلي من الاول

٣- ٣ مم مسلح بخيوط فيبر و دا غالي جدا

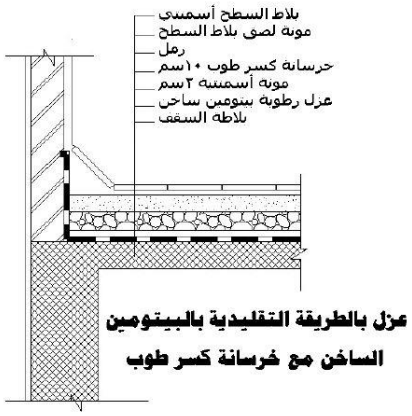
- الممبرين المسلح ممكن اعمل بية زاوية قايمة من غير ما يتكسر



رقبة الازازة بتتعمل عشان الممبرين العادي ممكن يتكسر لو اتلف علي زاوية ٩٠ فبنعمل رقبة ازازة عند الاحرف بمنسوب لا يقل عن ٢٠ سم عند اعلي نقطة في السطح و ٢٠ سم + قيمة الميول عند منسوب الجرجوري

- بعمل بالصاروخ شق ٢ سم فى المباني بطول محيط السطح و سمكة ٥ مم

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



- فى الاتجاه العمودي علي الصرف بتكون اسهل فى عملية التبيت لان العرض اللى هيتبيت هيكون ١ م ولكن فى اتجاه الصرف هتكون صعبة لان الجزء اللى هيتبيت هيكون ١٠ م
- بنعمل زاوية الامونيوم لحماير طبقة العزل من الجزء المفتوح علي الحائط
- بنستعمل فى الجزء الاخير فضل من الممبرين المسلح

بتاع المحارة بيدخل يعمل رقبة الازازة

لو شغال فى حمام افضل حاجة اعزلة ممبرين او عزل اساسة اسمنتي و بنعزل عتبة المباني الفاصلة بين الرمل بين الحمام و الطرقة



بنعمل لياسة اسمنتية فوق اي عزل بنعملة فى المباني

عزل الحمام

- السباك لازم يكسر قبل ما نبدأ عزل
- بيركب مواسير جرابات مكان المانيجا و صرف السيفون
- الجراب بيكون اكبر من المواسير ب ٤/١ بوصة عشان متتحشرش و بسد الفراغات بالسيلكون

عزل اساسة اسمنتي



- بنستخدمة فى الحمام و حمامات السباحة و البدروم و الخزانات
- بنستخدمة بدل الممبرين عشان بيخدل من الرأسية بعد فترة
- هو نوع من العوازل الكيميائية بيسد كل المسامات
- شكاير اسمن نفاذيتة قليلة بيحط عليها ادي بوند
- بنشيل الزيادات و ننضف السطح كويس جدا
- لو عندي فاصل صب او زرجينة بقطع الخرطوم بتاع الزرجينة بقيمة كوفر

بجيب الشكاير و اعملها زي المونة و اعمل تليسة عند الفتحات و عند فواصل الصب بينقرها و بيلحمها بالمادة

- بيعمل رقبة ازاة بينقر الارضية و الحيطة و يعملها رقبة ازازة بالمونة
- بيديخا ٣ وشاش كل يوم وش

و انا بصب خرسانة لجزاء المفروض هتتعزل بحط عليها اضافات بتقلل نفاذية الخرسانة

الرخام

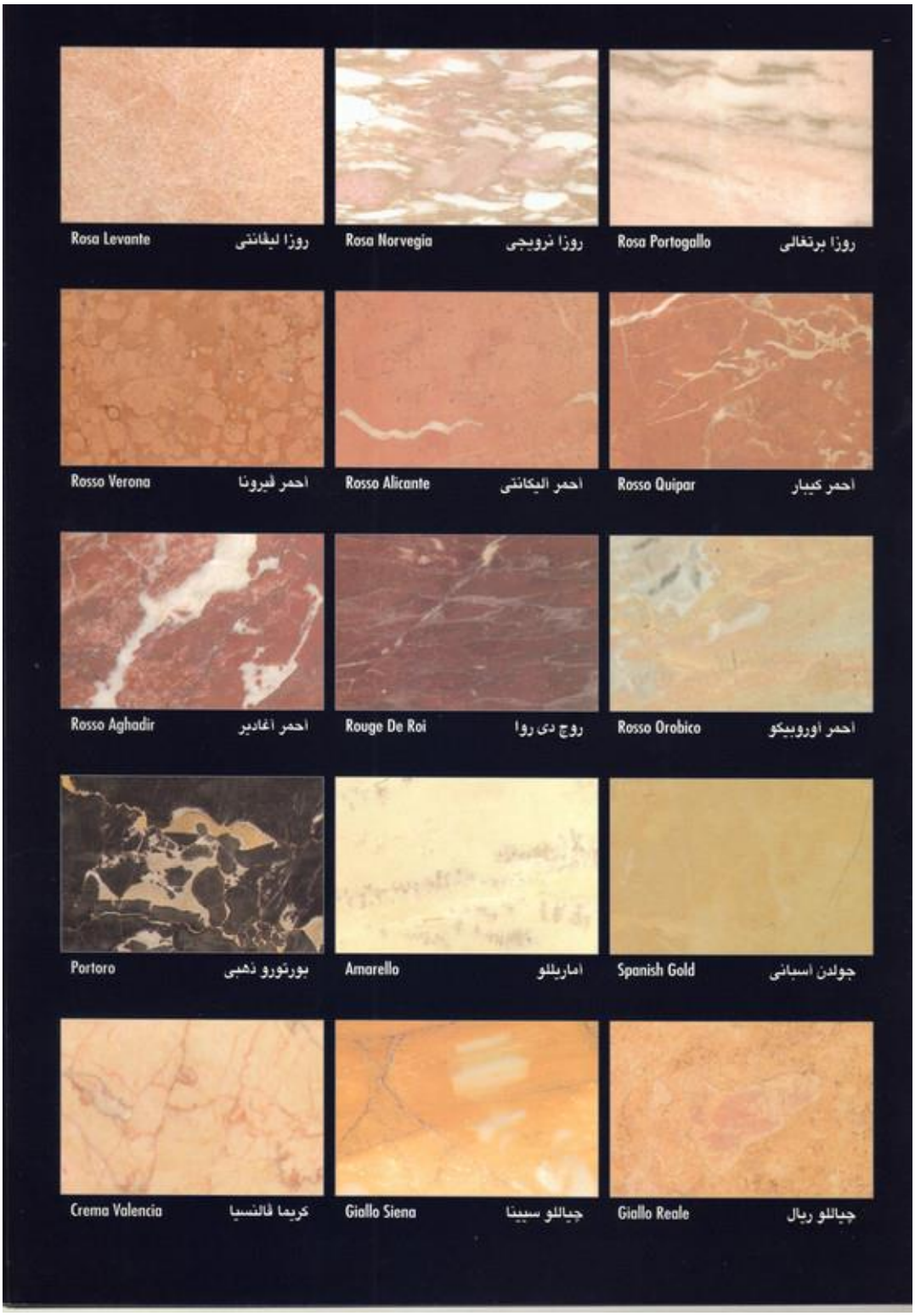
- انواع الجرانيت





- رخام اونيكس :- غالي جدا و بيطلع اضاءة من ورا
  - استخدامة ديكوري فى الحوائط و الارضيات القوائم
  - مينفعش يتمشي عليه (تصميميا)

- انواع الرخام



- الرخام ضعيف مينفعش اعملة فى المطبخ و الشغل العالي لان التعريق اللى فية بتضعفة
- يفضل اننا نعمل جرانيت فى الاستعمال العالي زي المداخل و رخامة المطبخ



- جرانيت اسود دوبل بلاك
- جرانيت جلاكسي

- تركيب الرخام او الجرانيت لازم الصنيعي يكون كويس جدا لان تركيب الرخام صعب و مش اي صنيعي بيعملة



رخام الحوائط

- بيتركب بطريقتين
١- طريقة مصري
٢- طريقة ميكانيكية

الطريقة المصري



- بنعمل طرطشة مسمارية و بنهتم بيها اوي لان الرخام تقيل
- بنثبت الرخام او الجرانيت علي الحوائط ببوطش جبس مؤقتة
- بنجيب مادة الملو بتكون عبارة عن (عبوات صغيرة و معاها مادة مصلدة)
- لازم اجيب عبوات صغيرة عشان اعرف اخلطها كويس

ممنوع الرخام يتقطع فى الموقع ولو حتة صغيرة لازم يرجع الورشة و يقطعه هناك

■ كمية البودرة اللى بتطلع بتغرق الشقة

- بيركب الرخام و يسقي بمونة كل ٢٥ سم الي ٣٠ سم
- تركيب الرخام من تحت لي فوق نظرا لوزنة
- بنعمل كانة للرخام فى الضهر (عبارة عن سلكة بنعمل شق فى الرخام و نبيتها فية شاربيلي عشان متطلعش و بنحط عليها كولة)
- مينفعش نركب بالطريقة المصري فى الادوار المتكررة (وزنة)

السقية ممنوع تبقي اكبر من ٢٥ سم و ممنوع يكون فيها جبس (لباني اسمنت)

تركيب الرخام ميكانيكي

- شاسية و مسامير

- بيتركب بشاسية حديد متصممم الشاسية بيركب علي الخرسانة و يتم وزنة رأسي
- المسامير لازم تكون مجلفنة و بتختفي بكولة

لو عايز اعرف المسمارة حديد بقشرة ولا نحاس صافي (بقطمة و اشوف القلب يا معنطيس)

الرخام الميكانيكي و الدهانات

الرخام الميكانيكي

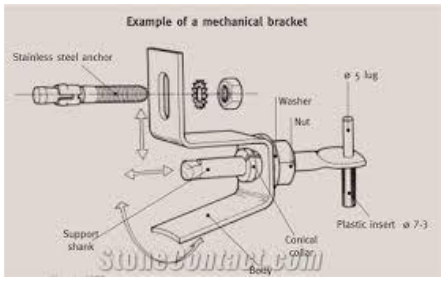


- تركيب الرخام الميكانيكي بيكون بالكانات
- تركيب و فك بسهولة و من غير اي كسر في الرخام
- من مميزاتة ان الكانات اللى بيتركب فيها الرخام مخفية

- طريقة التركيب
  - بندهن الواجهة بيتومين علي الساخن (لمنع الحشرات و تعشيش الحيوانات بين الرخام و الحائط لنعومة سطحها)



  - بنركب شاسية حديد علي الواجهة متثبت عند الاعمدة و الكمراتي رئيسي و فى المباني ثانوي (لازم الشاسية يكون موزون رأسي تماما لان لو فية غلط الرخام او الجرانيت هيطلع مايل)
  - بنركب كانات بتثبت فى الشاسية بمسامير و فيشر بتشيل الخرام نفسة (بتتبيت جوة الرخامتين) بكولة جلو



  - الرخامة الواحدة بتتثبت فى الشاسية عن طريق ٤ كانات اتنين من فوق و تحت و اتنين من الاجناب
  - السفل بتاع الرخام لازم يكون متركب ووراه حاجة بتحمية من الخبطات زي طوب مباني (ضهر ناشف)

لو هركب بمسامير و عايز اداري المسامير (بودرة رخام + جلو)



- سوكة الرخام
  - لازم تكون ملفوفة باي طريقة سواء علي الواسع او ديل زاوية اهم حاجة انها تكون ملفوفة عشان متعورش حد
  - ممكن تتشطف بالصاروخ
  - الشطف علي الواسع لازم يكون فى المصنع و تبلغ المصنع بمقاساتك

مينفعش اشوف اللحامات بتاعت الرخام نهائي اللحام لازم يكون مغمض

مينفعش يكون في تثنين فى الرخام و دا بيرجع غالبا علي حسب نوع الرخام و طريقة تركيبة

لازم نهتم بصنيعي الرخام لانة هو لو مش متمرس الرخام مش هيتقفل صح

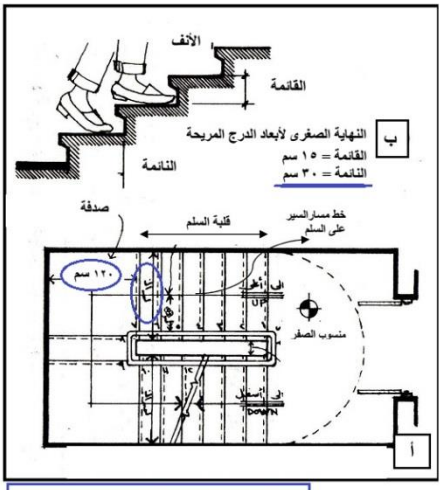
مكنة الواتر جيت



- بتقطع فى الرخام علي حسب تفصيلة المعماري بندخل عليها الرسمة اوتو كاد و هي بتشتغل علي حسب الرسمة (زي الـ cnc)
- بتتباع علي حسب الرسم المطلوب بالمقطوعية
- غالية جدا
- ممكن نستعين بيها في مداخل المولات و العمارات الهاي لوكس و المباني الهامة
- ممكن تحفر علي الرخام بدل ما تقطع جزء كامل فية و دا ممكن نستعملة فى مداخل الشركات و نكتب اسامي الشركات عليها



جرانيت السلالم



يبين النهاية الصغرى لأبعاد السلالم المريحة

- علاقة القايمة بالنايمة لازم النايمة تكون مرتكزة تماما علي القايمة و القيمة تكون مرتكزة علي النايمة عشان ميكنش في اي فراغ
- لازم تقفيل السلم كلة يكون صح و مينفعش نسيب فية حتة مش ملحومة كويس
- الانوف تكون ماشية مع بعض بحط القدة او الخيط (لازم القدة تلمس الانوف كلها)

النايمة لازم يكون فيها ميل بسيط جدا عشان مفيش مياة تتراكم عليها

- ال هاند ريل

- لو متركب هاند ريل حديد فورفورجية لازم اعمل حبسة عشان المياة متقعش علي البياض (الكلام دا لو بعمل عمارة نص تشطيب لكن لو تشطيب هاي لوكس مينفعش اعمل حبسةللمياة بشطب السلم بدهان لاكية ضد المياة)



لون القايمة بيكون غير لون النايمة (عشان محدش يتلغبط فى السلم و يقع لانة مش عارف يفرق اللون الصح فين)

- النايمة لازم تكون جرانيت و ممكن تبقي رخام اخضر هندي مفيش مشكلة

- وزرة السلم

- يفضل انها تكون من نفس نوع تشطيب السلم
- ممكن تبقي سفل فى الحيطة علي ارتفاع ١ م و ممكن تبقي تلابيس للسلم قطع رخام او جرانيت مستطيلة





- لازم السلم يكون متقفل كامل بالمعجون حتي التلابيس

وزرة السلم بيكون ليها اكتر من منظر تلابيس و وزرة علي المايل

درج السلم لازم يكون فية تخشينة ٣ او ٤ سم و ساعات بنحط كاوتش عشان يمنع الانزلاق

الدهانات

- عشان ابدأ فى الدهانات لازم اكون محرت و سبت المحارة تنشف لمدة ٢٨ يوم لان الخرسانة بيكون فيها مياة كتير و مقفلش الشبابيك لازم الشبابيك تكون مفتحة عشان املحارة تنشف بسرعه

- لازم اعمل السيراميك قبل الدهانات لان سقية السيراميك بتنشع فى الحوائط و لو عملت السيراميك الاول لازم اسيبها تنشف لمدة ٢٨ يوم

- الدهانات بتتم علي اكتر من مرحلة

١- التجليخ

- اول مرحلة فى مراحل الدهانات

■ و هي عبارة عن سيلر برولة علي الحيطة عشان يسد المسامات الموجودة فى المحارة

- فى مواصفات زمان كان بيجيب) زيت بزرة الكتان (بس مشكلتة ان بينشف بعدها بـ ٣ ايام



- سلير الدهانات

■ سيلر خام قوامة كريمة بيتخفف بالمياة

■ نسبة التخفيف مش قابتة بتتوقع علي كثافة السيلر نفسة

■ لازم نشوف البورشور مكتوب عليه اية لان كل شركة بيكون ليها مواصفات خاصة

■ بيكون مكتوب في البرشور اضيف اد اية مياة بالكمية نص البستلة او ربعها او قدها مرتين

ممنوع اخلي بتاع الدهانات يخففها جامد ببرميل مياة لانها عمرها ما هتوصل لكدا

■ ملمس السيلر بيكون سميك

■ من مميزات السيلر انة بينشف بعد ما يترل علي الحيطة بـ ٤ ساعات فقط و ممكن اديلة الوش التاني (برضو علي حسب البرشور بيكون كاتب المدة الزمنية اد اية)

افضل حاجة فى الدهانات ان كل وش ياخد يوم

■ اقل لتر بوية بيعمل ٨ متر ٢

بعد السيلر او الزيت بندي ٣ وشوش معجون و ٣ وشاش دهان



٢- وش معجون

المعجون البلدي (سيبيداد او اسبيداد)

- عبارة عن (سيبيداد + غراء + زيت + زنك)
- مشكلة المعجون البلدي انهم بيسرقوا فية فى شكاير الزنك و زيت بذرة الكتان
- بيسرقوا فى السيبيداد و بيدوني معجونة صايمة بتقشر فى اي ظروف جوية

الغراء لازم يسيح الجردل بتاعة جوة جردل مياة مينفعش تحطها مرة واحدة علي النار

- فى معجون جاهز
- بيتباع في شكاير و بيتخلط بمياة
- ملوش نسب تخليط علي حسب الصنيعي هيقدر يفرد بية ازاي
- لية نوعين داخلي و خارجي و انا بشتري لازم اقري البورشور بتاع المادة نفسة
  - اساسة اكليريك

    المادة الرابطة فية غراء قوي جدا و بيجي فى علب بلاستك و لو جاب علبة صاج لازم يكون جواها فى كيس
  - اساسة اسمنتي

    بيجي فى شكاير و بيتخلط بالمياه

اول سكينة معجون يفضل انها تتعمل باساسة اسمنتي (لان بيكون اسمنت مع اسمنت فعملية الربط بتكون سهلة)



المعجون ملوش سمك فى الحيطة و انا بستلمة بالمبة لازم يكون ناعم و ميكنش فية نتؤات صغيرة

أ- بنعمل السكينة الاولي و بتكون في اي اتجاه و نستني علي السكينة الاولي المدة المكتوبة فى البورشور بتاعها لو مش مكتوب استني يوم و اعمل السكينة التانية بعدها بيوم

ب- تاني سكينة بتتصنف كويس و بتكون في نفس اتجاه الاولي عشان متعملش ريجة و الريجة هي تشريح فى الدهانات

المعجون لازم يكون فى اتجاه الريجة

- فى السكينة التانية المعجون بيبان فيها لازم تتصنفر كويس جدا

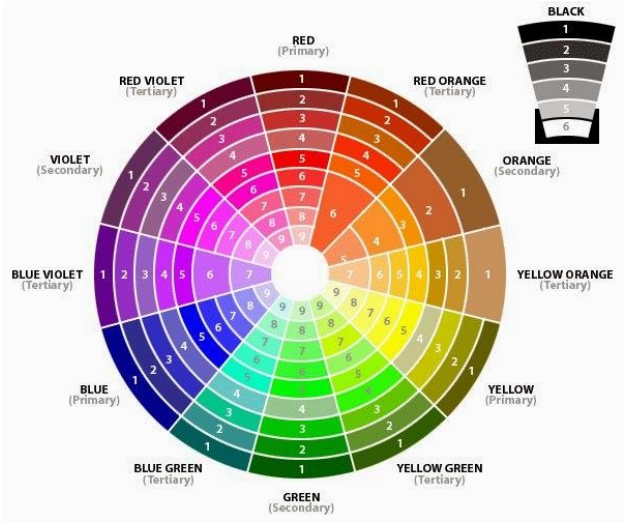
ت- بندهن وش بطانة و دي اللى بتكشف عيوب الوشين المعجون

ث- بنعمل السكينة التالتة و الاخيرة و دي بتكون عبارة عن تلقيط فى الحيطة الحتت اللي بتكون فية سوس بتتنعم و يديها الوش التالت

ج- بندي وش بطانة للجزء اللى تم تلقيطة

بندي وش بطانة للجزء اللى اتعملة تلقيت عشان لو هستخدم دهان زيت هيبان فى فرق الالوان (لازم الوش يكون واحد عشان ميحصلش فروقات فى وش الدهان الاخير)

لو هشتغل دهان بلاستك مش هحتاج البطانة تبع التلقيط لان دهان البلاستك مبيبنش حاجة وراه بس مشكلتة انة بيقشر من المياة بسهولة



البلاستك ارخص من الزيت بيقشر بسهولة جدا (ممنوع اني اغسلة بمياة)

٣- وش دهان

- بطانة لونها ابيض

٤- وش دهان نهائي

- علي حسب اللون

الوان الكمبيوتر

- بحاول اشوف الالوان بمساحة اكبر
- اللون بيتشاف لوحدة لان تأثير الالوان المحيطة بينعكس عليه
- مبنشتريش الكمية كلها مرة واحدة بنجيب علية و نجربها علي حيطة فى الموقع

الصح اختيار العفش الاول ثم الوان الحيطة

و انا بختار اللون اخلي بالي من نوع الاضائة اللى شغال (ابيض تلجي ولا ورم)

الابواب

- لو خشب الباب من نوع (المهوجني او الارو او زان) بندهن سيلر علية
- لو الخشب من نوع سئ بنمعجنبة و ندهنه دهان بلاستك ميبانش منة السمرات بتاعت الباب



انواع الدهانات

١- لامع
٢- مطفي
٣- بين اللامع و المطفي بدرجات

ديما بنشتري الربع لامعه بيكون افضل

قبل بدأ عملية الدهانات بنغطي اي قطعه قابلة للوسخ (سيراميك او اوكر)

- بنغطي السيراميك بمشمع او كراتين الاجهزة و ممكن نغطية بجبس مقتول بنكتر المياة اللى فية بيعمل طبقة رقاق فوق الارضية مشكلتة انة بيلزق في مسامات السيراميك خصوصا لو خشن
- ممكن اعمل جبس مقتول علي ارضية ناعمة



استلام المعجون

١- الحيطة تكون ناعمة تماما
٢- بوجه اضاءة علي المعجون و اشوف البروزات الخفية بضل و النور
٣- ممنوع استلام السقف قبل ما انور النور اللى هيستخدموا فى الفراغ

دهان الوش الاخير لازم تكون الاضاءات كلها تكون راكبة

ورق الحائط



- جميع مراحل الدهان بحد وش البطانة الاخير و ابدأ فى ورق الحائط
- مقاسات الرول مختلفة علي حسب الطلب
- بيتلزق بكولة علي الحيطة بنوع خاص لنوع الورق المستخدم

ممنوع استخدم النشا (هي مادة غذاء للنمل مينفعش الزق ورق الحيطة بيها

- تنفيذ ورق الحائط
  - بحط القدة علي الحيطة و ارسم خط رأسي بالقلم علي الحيطة بيبعد عن كورنر الحيطة بعرض الرول
  - بدهن الحيطة الاول الجزء اللي هيتركب عليه ورق الحائط
  - ادهن الورق نفسة بالكولة و الزق علي الجزء المتحدد
  - ورق الحيطة بيتلزق من اول الخوصة لحد السكلو



فى ورق الحائط ممنوع اعمل اوفر لاب

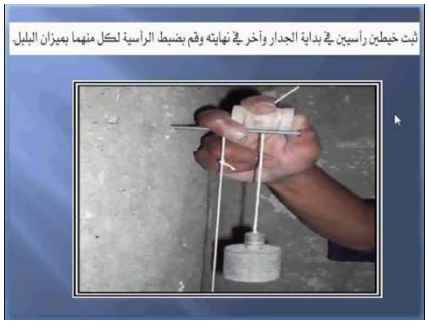
- بنبدأ عملية اللزق من فوق لحد اخر الحائط من تحت

ممنوع اسيب فراغات هواء فى ورق الحائط

المحاضرة الاخير

سيراميك الحوائط

- سيراميك الحيطة بيتركب بالبؤج و الاوتار
- ممكن امحر الحيطة و اخربشها بسيط و الزق بمادة ٣ مم لو البلاط اكبر من ٤٠ سم
- لو المباني مش موزونة لازم امحر الحيطة و اركب بمادة لصق



- تنفيذ سيراميك الحوائط
  - بيدق مسمار علوي و بيدق واحد علي نفس الخط بتاعه الرأسي موزون
  - يوصل بينهم خيط و يبدأ يظبط الرأسية بتاعت الخيط علي المسمار



لو الحيطة بايظة و لازم تلبيش كتير بنظبطها بمحارة و نخربشها جامد عشان يقدر يركب عليها السيراميك

- بيعمل خيطين واحد فى اول الحيطة و التاني فى اخر الحيطة
- بنعمل خيط افقي يوصل بين الاتنين
- الخيط الافقي بيكون متحرك سهل اني اتحكم فية
- كل مدماك سيراميك بيتركب بنزل الخيط علي مستوي المدماك اللى بعدة
- بيزوي الحيطة بسيراميك او زاوية و يتأكد من الخيط و يدخل الخيط و يخرجة لحد ما تظبط

يفضل انفذ سيراميك الحيط من اعلي نقطة

- بننقل الشيرب لحد باب الغرفة اللى هتتكسي سيراميك و نشوف عدد البلاطات اللى هتاخدها الحيطة لحد وش التشطيب
- لو في غلاءة لحد ٧ سم بنحطه فى اعلي نقطة (عشان في كورنيشة بتغطي عليها دا لو هعمل كورنيشة)
- لو الغلاءة اكبر من ٧ سم بتنزل تحت
- الغلاءة اصغر من ١٥ سم بيكون منظرها مش كويس بتجمع بلاطين و نقسمهم بحيث الغلاءة تديني اكبر من ١٥ سم (باجي علي اخر مدماك و اشوف فاضل اد اية علي الغلاءة مثلا ١٢ سم و السيراميك ٤٠ سم هزود ال ١٢ علي ٤٠ هيطلع ٥٢ هقسم علي الاتنين ٢٦ سم هعمل فى السفل تحت مدماكين كل مدماك ٢٦ سم)



لازم اضمن ان السيراميك وراه مونة

لو حصل مشكلة ف الموقع و اكتشفت ان بتاع السيراميك بيركب بمونة قليلة بمشية فورا و بشيل السيراميك و هو طري



لما تيجي تركب اي حاجة فى السيراميك دق في اللحامات بين السيراميك

- سقية سيراميك الحوائط
  - بنفرغ اللحامات بالفرشة و هي خضرا و نعمل السقية علي حسب اللون المطلوب بسكينة المعجون
- السوك
  - ممكن اسوك البلاطة نفسها
  - ممكن اركب زاوية (باكتية)
- ستلو
  - عبارة عن حزام من السيراميك بلون مختلف
- سيراميك الخردة (الازملدو) (موازييك خردة)
  - عبارة عن مكعبات ١ سم * ١ سم
  - مربوط فى شبكة خلفية زي الشبك الممد
  - الحيطة بتتمحر و بيتلزق بمادة علي الحيطة





حلق الباب ١٤,٥ سم حتي فى السيراميك لو في مشكلة حصلت بركب باكيتة خشب زيادة فى الحلق نفسة او ممكن اغير مقاس الحلق نفسة و اجيب حلق اكبر

الجبسوم بورد

جناب السقف افضل مكان للجبسون بورد عشان متاخد مساحة فى المنتصف



- انواع الجبسوم بورد

١- لون ابيض ... دي الواح عادية غير مقاومة للحرارة او الرطوبة

٢- لون لبني ... الواح مقاومة للرطوبة

٣- لون روز ... الواح مقاومة للحرارة

- وهي ألواح جبسية من خليط الجبس والسليكون والفيبر جلاس ومغلفة بطبقة من الكرتون المعالج

وهي نتيجة تكنولوجيا ألمانية المنشأ ظهرت لتكون بديل للأسقف المستعارة والجدران وتصنع الألواح الجبسية بمقاس ١٢٠ سم ×٢٤٠ سم وأيضاً هناك مقاسات أخرى للطول من

من ١٨٠سم إلى ٤٠٠ سم و لكنها قليلة التواجد بالأسواق

كل المهندسين بيشتغلوا بالبني و الفرق بين العادي و اللبني ١٠ جنية فى المتر

ممكن اتحكم فى ارتفاع السقف بشيال اللى موجود فية



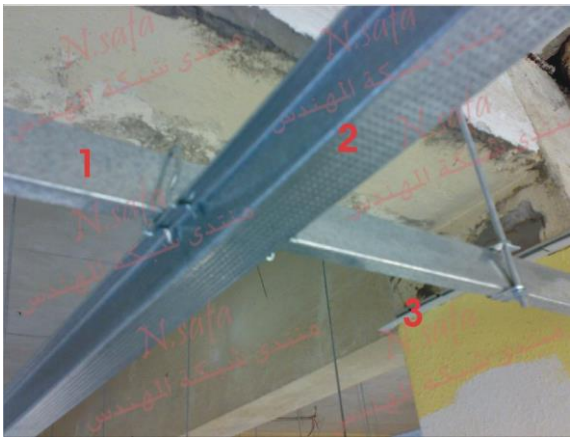
- مكونات الجبسوم بورد
- شبكة الحديد

■ شبكة الحديد هي سبب في أكثر المشاكل التي يعاني منها أصحاب المنازل وهي السبب في سقوط الجبس أو حدوث التشققات أو عدم الأتزان ... وغيرها وهي سبب بتفاوت الأسعار بين فني وآخر .. فقد تجد فروقات كبيرة بالسعر بين الفنين
فيوجد كثير من الشركات المنافسة وأن كان أفضلها الصادر أو الأماراتي فهناك أيضاً الصيني الذي يعتبر مأساة كبيرة ... وغيرها الكثير
ويبقى المقاس والسماكة التي تكون حد فاصل بين حدوث التشققات أو السقوط

■ تتكون شبكة الحديد من

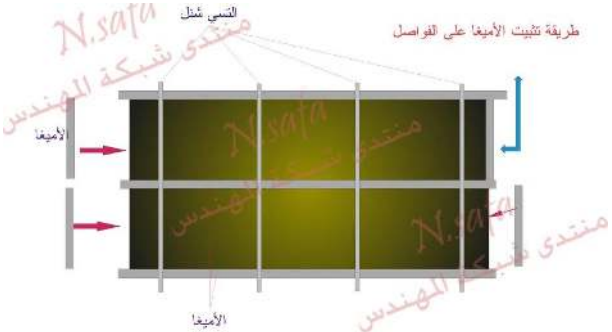
١- التسي شنل

يعتبر (التسي شنل) من أهم قطع الحديد المستخدمة في الهيكل .. ومن أسمه نعرف أنه يتحمل ضغط ووزن الجبسوم بورد .. ولذلك يجب أن يكون بسماكة جيدة وأن لا تقل سماكته عن ٦ للأسقف السادة و٨ للأسقف الديكورية .. على أن يتم ربطه بمسافة ٧٠ سم كأقصى حد ... وهنا يرجع تقدير المسافة للمهندس المسؤل ولكن يجب أن لا تزيد عن ٧٠ سم



٢- الأوميغا

هي القطعة التي يثبت عليها الجبسوم بورد ... وهي تثبت على (التسي شنل) بواسطة الوير كليبس بمسافة بين القطعة والآخرى ٦٠ سم .. وحيث أن الجبسوم بورد يثبت ببراغي خاصة فأن الأوميغا يجب أن تكون بجودة ممتازة و مقاس ٥,٥ أو ٦ لكي لا يتملص البرغي منها بسبب الثقل أو تصاب بالأنحناء
وأذا تم تثبيت (التسي شنل) بالطول فهي تثبت بالعرض لكي نحصل على الهيكل الأساسي

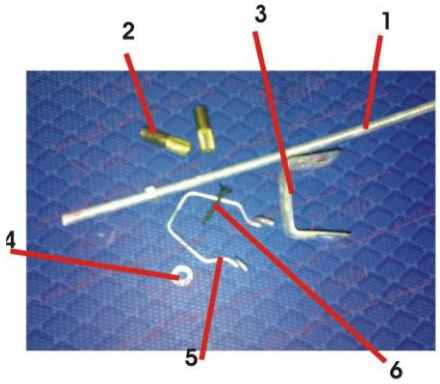


يجب أن تتواجد الأوميغا على جميع أطراف وفواصل الوح الجبسي لكي لا يحصل تشققات

مستقبلاًوهنا أيضاً تختلف بين فني وآخر .. فالبعض لا يثبت الأوميغا على جميع الحواف

٣- الزاوية

وهي على شكل حرف L وتثبت على الجدار .. كما أيضاً لها أستخدامات أخرى في تثبيت رسمات الديكور
حيث تثبت على الجدار بأستخدام براغي + فلشر بلاستك ٦ مم ومن ثم تثبت الأوميغا عليها بواسطة
براغي خاصة صغيرة..



- طرق وخامات المستخدمة في التثبيت

١- الراد

وهو عبارة عن قطعة حديد ٦ مم مألوظ مثل المسمار طوله ٣ متر .. وبواسطته يتم التحكم بالنزول والصعود للسقف..

٢- الفلشر النحاسي

ويستعمل لتثبيت (الراد) بالسقف الخراساني .. حيث يتم ثقب الجدار بواسطة الدريل وريشة ٨ مم ومن ثم يدخل الفيشر بالثقب .. ويطرق بأدة خاصة لكي يفتح ويثبت بالداخل ثم يركب (الراد) به ... والمسافة بين الراد والآخر .. لا تزيد عن ٧٠ سم كأقصى حد

أكثر الفنين منهم لا يقوموا بالتثبيت بهذه الطريقة..
حيث يقوموا بأستبدال (الراد) بـــ (التسي شنل) ويتم تثبيته بالسقف الخرساني بواسطة فيشر بلاستك ومسمار ٦ مم .. وهذه أكبر خطأ..
فهذه الطريقة تعرض السقف الجبسي لعدم الأستقرار أثر الضغط والحمل الزائد
ويكون معرض للسقوط لأن وزن السقف الجبسي يعتمد على مسمار ٦ مم فقط وأيضاً بعد فترة من الزمن يظهر التشققات والشروخ بالفواصل .. وهذه الطريقة خطيرة جداً .. ولكنها سهلة ولا تكلف بالنسبة للفني
تستخدم هذه الطريقة فقط عندما يكون السقف حديد .. وليس سقف خرساني ولها طريقة خاصة بالتركيب

٣- السي كلبس

وهي قطعة حديد تشبه حرف السي و هي التي تحمل وتثبت (التسي شنل) يتم أدخالها بـ (الراد) عن طريق الثقوب الموجودة فيها ومن ثم تثبيتها بواسطة (صامولة) عدد ٢ وذلك لكي يتم موازنة الحديد بشكل دقيق..

٤- الصامولة
٥- الوير كلبس

الوير كليبس هو عبارة عن سلك بشكل معين مرن.. ويستخدم لتثبيت (الأوميغا) بـ (التسي شنل)

#وينصح بأختيار النوع الجيد دائماً والأبتعاد عن الصيني...

٦- مسمار خاص لتثبيت الجبسوم بورد
عند تثبيت الجبسوم بورد يجب أن لا تزيد المسافة بين المسمار والأخر عن ٢٠ سم
ويستخدم بالتثبيت دريل خاص له قطعة خاص لمسمار الجبسون بورد لكي يتم
أدخال المسمار داخل الجبس لتسهيل المعجون لاحقاً ولا يظهر له أثر....

ممنوع اخد المقاسات من السقف لانة ممكن يكون مايل باخد المقاسات من شيرب

التثبيت في الشغل البلدي

- بنجيب زاوية و نعملها من الحرف بتاعها و نقبتها فى السقف بيكون الشيال بتاع السقف
- بنثبت السي شنال فيها و ندق المسمار ف الزاوية
ثم السي شنال عشان مينطرش
- و نثبت الاوميجا فى السي شنال بمسامير



المسافة ممنوع انها تزيد عن ٦٠ سم فى الشيال و السي

- معجون الجبسوم بورد
  - يستخدم في عملية معجون الفواصل (التيب القماشي) او فيبر ذاتي اللزق.. حيث يتم ألصاقه على جميع الفواصل التي بالألواح لكي تتماسك مع بعضها البعض ويسهل ألتصاق المعجون بعد ذلك..
  - بنعمل شريط ورق فية حديد صاج عند الزواية و السوك (شريط ورقي و فية صاج مجلفن)



بعض الفنين لا يستعملون التيب القماشي .. والبعض يستعمله على الأضلاع الطولية فقط ويكتفي بوضع المعجون وفي هذه الخالة سيظهر الكثير من الشلوخ خلال فترة قصيرة وسيكون منظر الأسقف بحالة ترثى لها
ننصحكم بمتابعة هذه المرحلة بدقة والأشراف على الفنين .. و الأتفاق مع فنين الجبس بتشطيب الأسقف
بالصبغ باللون الأبيض .. لكي تظهر العيوب أن وجدت ... فلا أحد يريد أن تظهر شلوخ وكرفات في سقف منزله
ولا أحد يريد مشاهدة تموجات وفواصل بعد التشطيب .. الأتفاق دائماً مع فني الجبسون بورد بمعجنة السقف
بعد الأنتهاء من المعجون ... يتم عمل سنفرة للمعجون بأستخدام مكينة سنفرة كهربائية

وبعدها ... نقوم بطلاء طبقة أساس جبس ، برايمر مائي ...ومن ثم تعالج بالمعجون مرة أخرى أن وجدت عيوب أو ثقوب



وبعدها يفضل عمل طبقة أساس ... ومن ثم طلاء طبقتيتن من الدهان البلاستيكي..

يتبع...

الاحرف بتبقي معضعضة لو قطعة بمنشار فلازم الحرف الحر يكون من حرف اللوح نفسة مش مقطوع و لو حتي هيتمعجن

استلام الجبسوم بورد

١- الخط المستقيم استلم مستقيم
٢- افقية السقف (ميزان خرطوم او قامة مقلوبة او شيرب)

بشوف الاول في ميل فى السقف

بتاع الجبسون بورد بتفق معاه يسلمني السقف كامل متمعجن و يعمل فتحات الاسبوتات لانة هو الوحيد اللى عارف اماكن الاوميجا و السي

سقوط السقف نفسة كحد ادني ١٠ سم و البطنية لا تزيد عن ٥٠ سم فى الجناب

و قبل ما اركب الجبسوم بورد لازم اطلع خراطيم كهربا متكسرة فى الحيطة الاول و متبيتة فوق قبل المحارة بتاعت الحائط نفسها

حساب الجبسوم بورد

- في لعب فى الحسابات برة مع الصنيعية بيقولك هياخد بالمتر الطولي الحدد الصغيرة و يعادل المتر المسطح
- لازم اتفق معاه الاول و اقولة ان الحساب هيكون هندسي يعني لو عندي شريحة ٢٠ * ١٠٠ سم مش هتاخدها ١ متر مسطح هتاخدها ٠,٢ متر٢



- الـ Armstrong
- نفس الجبسون بورد في طريقة تركيبة
- بيستخدم فى الاماكن العامة و الجراجات
- البلاطة مبتكونش متمسمرة بتكون متبيتة فى الشاسية

- الـ جبس البلدي
- عبارة عن مونة عادية يا اسمنت ابيض يا جبس بنحط فيها شعر فيبر او كتان



- بيتعمل فور و يتصب فيها بتكون نصين و غالبا بتكون مفرغة من الداخل و بيمعجن النصين و يدهن

فى الوجعات ممنوع الفورم تكون جبس بنعملها مونة اسمنت ابيض و نحط كسر رخام (كسر موزايكو) بدل الزلط + GRC لان الجبس ضعيف و شرة للرطوبة

- بنعمل بيها الكولستر اللى في الوجهات و بيكون فورم مونة اسمنتية بيضة علي الواجهة



- مشكلة الجبسون بورد البلدي انة تقيل علي السقف فى انواع تانية منة و بتكون خفيفة (فيوتك)
- ببتصب فارمة علي الارض و بيترسم جواها الاشكال اللى مطلوبة
- او بتتعمل علي ابوها فى السقف بلوح لتزانة افقي و الباقي تمشية
- الفارمة بتستهلك جبس اقل و التمشية بتستهلك جبس اكتر لانها بتكون متربية وراها

- تركيب الجبس التمشية

- بنخربش المحارة ١٥ سم علي الحيطة و علي السقف
- بيحط علي الحرف اليمين و الشمال جبس و يشيلها علي قدة

الجبس علي الحيطة لازم يتصنفر و يتشال من عليها لانة بيبوظ الدهانات

بنركب اعمال الجبس بعد السيراميك لان الجبس لو وقع تحت السيراميك بينطرة

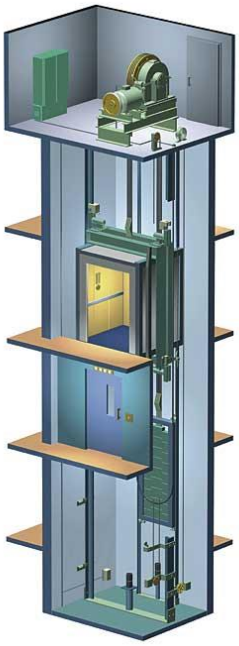


- **الفيوتك**

- احسن من الجبس خفيفة و مبتبهدلش المكان
- عبارة عن فل مضغوط قريب من قوة البلاستيك
- بتتثبت بمسامير الاول نص تثبيت و لكن التثبيت الرئيسي بالكولة
- بنستخدمها فى البانوهات و الكرانيش
- من مميزاتها ان التفاصيل المعمارية ظاهرة
- بتتمعجن و تاخد مراحل الدهان

الاسنسير

- حيز الاسنسير فوق السطح بسيب لية مكان فى الشخشيخة حوالي ١,٢٠ م من وش خرسانة دور السطح بيتحمل عليها ماتور الكابينة
- الاسنسير بيتغذي كهرباء من الصاعد بـ ٣ فاز ١٥ مم و بيتعملة عداد مخصوص لية



- الكبل بيمشي فى الارض وو يوصل لزاوية الاسنسير في جراب من لوحة الكهرباء
- بلاطة الماتور بتكون شايلة الماتور و الكابينة و الحمل بتاع الناس اللى جو الكابينة
- بلاطة الماتور لازم تكون متصممة كويس جدا بتتشال علي عمودين او علي كور حرف لـا
- لازم نوصل بسلم حديد من سقف السطح لوش بلاطة الماتور

الشخشيخة بتكون ارتفاعها ٣,٥ م تفصيلي ١,٢ م بلاطة الماتور و ٢ م صافي للعامل اللى هيصلح

باب السطح مينفعش فى الاتجاه البحري عشان شدة الهوا بتعمل اصوات و رزع فى الباب غريب خصوصا لو علي ارتفاع كبير

- بلاطة الماتور لازم يتفتحلها فتحات للويرات اللى هتشيل الماتور نفسة و لصاعد الكهرباء
- بجيب فني شركة الاسنسيرات فى نفس وقت صب الخرسانات بيحدد مكان الماتور و مكان الفتحات بتاعته



الاسنسير فية منة الصيني و في الالماني لازم تختار الحاجة الموثوق فيها لان الاوبشن فيها بيكون اعلي و زيادة فى الامان

اسنسير شندلر

- سعره غالي جدا ٣٠٠ ــ ٤٠٠ الف جنية
- فية مميزات البراشوت و بطارية احتياط

لازم تحفر تحت الاسنسير تسيب ١ م حفر و بتختلف علي حسب مواصفات كل شركة الاسنسير بيتركب فية سوست من تحت عشان الهبوط المفاجئ الـ ١ م بيمتص الصدمة بسسوست

لو الاسنسير وقع و فلت امسك في السقف و علي رجلك من علي الارض مسافه عالية

البراشوت

- بتكون ميزة موجودة فى الاسنسرات العالية لما السرعه تزيد عن حد معين الاسنسير بيعمل فرملة تلقائية

البطارية الاحتياطية

- لو الكهرباء فصلت بتشتغل قدر انها توصل الاسنسير لاقرب نقطة وصول و لو مفيش المواصفة دي بيكون لية يدوي فى غرفة الاسنسير تحت

كابلات الاسنسير لازم تكون في نص الفاتحة بظبط مينفعش يكون ف احتكاك و لو بسيط خالص فى الفاتحة

تشطيب الاسنسير



- باب الاسنسير مفصلي
  - علي الاقل يكون مدخل الكابينة علي ارتفاع ٤ سم من تشطيب الدور
  - ٣ سم رخامة تمنع وجود مياه داخل الاسنسير
  - ١ سم خلوص بين العتبة الرخام و الباب
- باب منزلق
  - دا بيكون داخل الكبينة نفسها حماية للاشخاص اللى جو
  - مشكلتة ان بيعطل
  - بيلم تراب فى المجري بتاعته

اعمل مطاط كوتش مضغوط بيتفرد فى نفس الوقت اللى بيتفتح فية الباب عشان يسد المجري

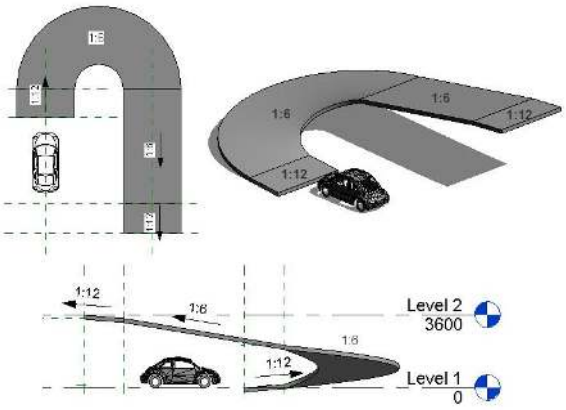
الوديعة

بنزود علي سعر الشقة مبلغ محدد سواء ١٠,٠٠٠ او ٢٠,٠٠٠ و نفتح بيهم حساب في البنك مثلا لو عندي ٤٠ شقة كل شقة هتدفع ٢٠,٠٠٠ زيادة هيبقي موجود في البنك ٤٠٠,٠٠٠ جنية وديعه باسم العمارة بطلع كل سنة ٨٠,٠٠٠ جنية ارباح بيتصرفوا علي صيانه العمارة و كهرباء الاسنسير و خلافة

الرامب



- عبارة عن منحدر بينقل من مستوي اعلي او اقلي الي مستوي اخر بيستخدمة المعاقين و العربيات
- رامب العربيات
  - يفضل ان يكون لة حارتين طالع و نازل
  - لا يقل عرض الرامب الحارة الواحدة عن ٢,٥ متر بعد التشطيب
  - ميل الرامب ١ : ٦ و قد يصل فى الشغل البلدي (غير قانوني) الي ١:٣,٥
  - كل ١ متر افقي تنزل او تطلع ١٥ سم
  - لو محدش هيستلم الرامب مني بعمل كل ١ متر افقي انزل او اطلع ٣٠ سم
- تنفيذ الرامب



١- بدق سيخ حديد و اوصلة من وش الطريق الي وش بادي الرامب
- لو معنديش فى الارض لبشة بعمل بادي للرامب
٢- سمك بلاطة الرامب ٢٠ سم و تكون زي الفلات اسلاب

بنزل الهامة ٢٠ سم عشان الرامب

٣- بشد خيطين متوازين للرامب واسقطهم بسمك الرامب و اعمل الشدة الخشبية بتاعت الرامب
٤- بنزل كمرة من المنتصف متشالة علي ركيزة كل ٤ متر (شمعة)

لازم الرامب يكون متصمم من المهندسي المدني

التزريع

- بعمل فتحة فى الخرسانة بمقدار قطر السيخ + الشرشرة + ٦ مم خلوص
- كل سيخ بينزل بمفدار معين علي حسب القطر
  - ١٠ مم(قطر السيخ صافي) – ٢٢ سم (قيمة النزول)
  - ١٢ مم – ٣٠ سم
  - ١٤ مم – ٣٨ سم
  - ١٦ مم – ٤٥ سم
  - ٢٠ مم – ٦٢ سم
  - ٢٥ مم – ٩٠ سم



مادة ايبوكسية معاها مصلد (ابص علي البورشور)

- الفاتحة لازم تتنضف كويس جدا (بلور او عامل يجيب ماسورة صغيرة اصغر من الفاتحة و ينفخ فيها)
- بواقي بودرة الفاتحة بجيب السيخ و الف حولية قماشة و ادخلها ف الفاتحة تطلع باقي التراب
- بملي الفاتحة نصها المادة الايبوكسية و ادخل السيخ و اشوف فية مكان فاضل ولا لسة للمادة
- بطلع السيخ تاني و املي الجزء الفاضل و احلقم عليه كويس
- بنعمل علي السيخ علام قبل ما ينزل عشان اعرف هو وصل للمسافة المطلوبة ولا لاء

الترميم

- لو في سقف مرطب بكسر المحارة و اظهر الحديد و اشوف الحديد مصدي ولا محتفظ بشكلة
- باخد قرار انضف الاسيخ فقط ولا ازرع سياخ علي حسب شكل الحديد
- بصنفر الحديد كويس جدا و ادهنة بمادة ايبوكسية



- برش مادة ادي بوند علي الخرسانة عشان متعملش فصل بين الخرسانة القديمة و الجديدة
- يفضل اني استخدم شوت كريت (خرسانة مقذوفة)

- لو السيخ متهالك لازم ازرع حديد فى الكمرات
  - بجيب جاكات معدنية الاول و اعمل دعامات للسقف
  - بجنط مناطق التزريع و استلمها قبل ما يبدأ حفر فى الكمرات
  - بعمل طول واصلة للسيخ تبادلية لان استحالة السيخ يدخل فى الفتاحات
  - بعمل افزان فى نص البحر عشان امنع ترخيم سيخ الحديد كل نص متر بعمل افيز
  - الشوت كريت بيتعمل ٣ مرات بقيمة ٣،٤سم

لو السقف فلات اسلاب بنقر فى الخرسانة لحد ما يظهر حديد سليم مش متهالك و اوصل فية طول واصلة .

الالوميتال

- قطاعات الالوميتال علي حسب عرض الشباك
- مشكلة الالوميتال ان فية حاجات فية كتير بتبقي مفتوحة لازم يتقفل صح
- الالوميتال بيتركب علي حلق رخام و ممكن اركبة علي بلسقالة
  - لازم استلم فتحة البلسقالة ١٠٠% صح مفيهاش ١ مم غلط
  - زوي و تعريض و اقطار
- فني الالوميتال بياخد اصغر مقاس في التعريض لو المقاس فية مشكلة بيكبر من فوق و بيصغر من النص و بيكبر من تحت
  - بيملي الفراغات الباقية بفوم (لكن مبيأثرش اوي لان صوت الهوا بيدخل من الاماكن دي)
- بقفل الالوميتال و اشوف السوكة ماشية مع السوكة و اشوف الفرش متركبة

لو هعمل الجلسة جرانيت مينفعش ابيت الحلق فى المحارة لازم ابرزة ٢ سم بيدي مظهر جمالي كويس

- حلق الخشب
- العتب بيبحر لان الالوميتال بيتركب علي البحور الكبيرة
- بيضر الصنيعي يمسكهي بفيشرات و كانات فى العتب الخرساني
- حلق الالوميتال
- لازم يكون ضد المياة
- مزود بمزراب مياة
- استلام الالوميتال

١- خرطوم مياة بفتحة عند الحلوق و الفتحات و نقط الضعف

٢- المظهر الخارجي للتراس من الشارع، فلابد وأن يكون الحلق الخشبي مغلف بالألوميتال بالكامل ومن عيوب التركيبات أن يكون الحلق الخشبي ظاهر أو أجزاء منه ظاهرة كما

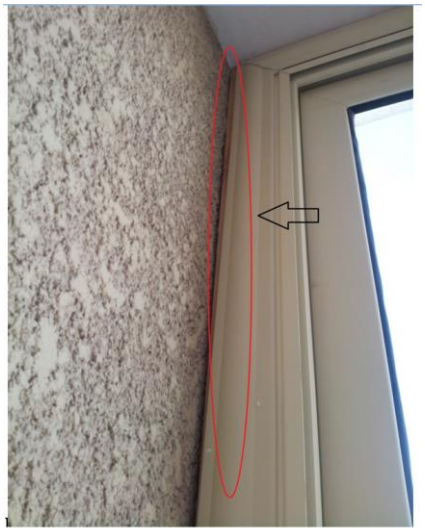




الواجهة بعد استلامها من "قيكوري" .. وتظهر انواح حلق الخشب غير مغطاة بالأوميتال

الواجهة بعد استلامها من "قيكوري" .. وتظهر انواح حلق الخشب غير مغطاة بالأوميتال

٣- في بعض الأحيان يكون الجدار غير متساو (عيب بناء) ولذلك يتم عمل حلق خشب لتركيب الألوميتال عليه، وبعد التركيب قد يكون جزء من الحلق الخشبي ظاهر من الداخل .. فحلها أن يتم تركيب زاوية ألوميتال من نفس اللون علي المناطق الخشبية – ومن عيوب التركيبات أن يكون الحلق الخشبي ظاهر أو أجزاء منه ظاهرة



حلق الخشب الداخلي .. وكان يجب تغطيته بالألوميتال قبل التسليم النهائي



حلق الخشب الداخلي .. وكان يجب تغطيته بالألوميتال قبل التسليم النهائي

٤- الدرف لابد أن تكون منتظمة ومحكمة الغلق مع بعضها البعض .. ومن عيوب التركيبات أن تجد الدرف بعد التركيب عند إغلاقها تكون غير منتظمة وغير محكمة الغلق

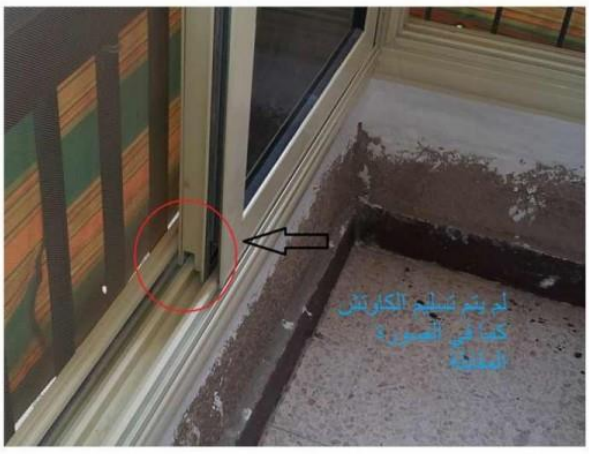
٥- استلام الكوتش (الفرش)



عينة من تركيبات قيكوري الغير محكمة
نلاحظ أن درفة السلك لا تتغلق باحكام علي الدرفة الأخري وتظل مفارقة
مما يسمح بدخول الحشرات والأتربة







اعمال السيكوريت



- ابواب السيكوريت
- معرضة للصدمات (هارد ورك) ١٠ مم
- العادي فية ٢ ، ٤ مم
- في قواطيع بلاستك بدل الالوميتال بس مشكلتها ان لونها بيجرب (بي في سي) و بيحصلها عملية تقوس



- الحوائط الستائرية
- الوجهات الزجاجية و ليها شاسية خاص
- ليها مشكلة التوزيع لازم يقسم العوارض الرأسية عند العمدان و العوارض الافقية عند الكمرات
- لازم و انا بشطب الحوائط الستائرية اخد بالي من التقاء الارض مع الحائط و التقائ اخر دور مع الحوائط

اعمال الكلادينج

- وجهات حديثة او قديمة معالجة بالالوميتال
- بيتتركب علي شاسيهات حديد باللحام
- مشكلتة انه غالي جدا



اي بند هيكون فية فراغ بينة و بين الحائط الخارجي لازم اعزل الحائط الخارجي ببتومين علي الساخن عشان الحشرات متربيش في المكان

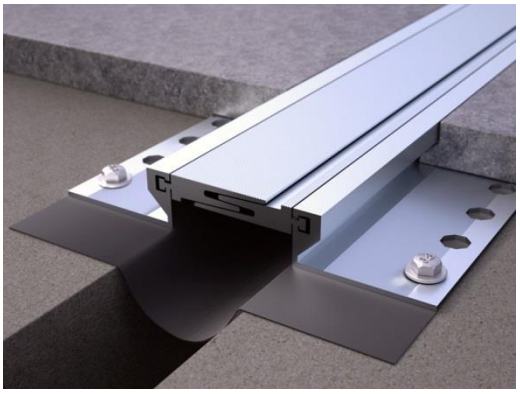
الفواصل

- بنفصل فية المباني عن بعض عشان عوامل التمدد و الانكماش متأثرش علي المبني
- فاصل التمدد
- القواعد مبيقطعش فيها الفاصل لانها غير معرضة للعوامل الجوية
- العمدان و البلاطات و الكمرات بنفصل فيها
- فاصل التمدد فى المناطق الحارة من ٣٠ الي ٣٥ متر
- فاصل التمدد فى المناطق المعتدلة من ٤٠ الي ٤٥ متر

المهندس الاستشاري بيأمن نفسة و يعمله في اسؤ الظروف كل ٣٠ م

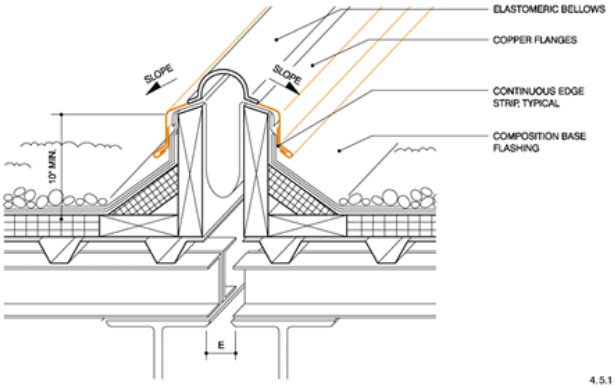
- فاصل الهبوط
- بيتم بين مبني مرتفع و الاخر اقل منة ارتفاعا
- بنفصل في اللبشة و القواعد مع الاعمدة و الكمرات و الاسقف

قواعد المأذن مستقلة عن باقي المبني



- تشطيب الفاصل
- بنملي الفاصل رصاص او ممبرين مسلح علي شكل كانة شنب بتمنع الرمل من انة يقع
- حل اخر غير الممبرين بنبني طوب عشان الرمل ميقعش
- فى الادوار المتكرر بنحط طبقة فيل سمكة بيكون اكبر من الفاصل بـ ٠,٥ سم
- و تتغطي بمادة مستيك (سيلكون)
- بنغطي كل دا بخوصة ستانليس مربوطة من طرف و حرة فى الطرف الاخر

- فاصل السطح



ممنوع اصب العمودين فى نفس الوقت الفاصل هيطلع مايل

- فى فاصل السطح لازم اخلي بالي من نقطة المطر يقع فى الفاصل
- بنعمل حلول تنفيذية لتفادي المشكلة

فواصل الاسوار

- التمدد فى السور بيكون ١٢ م (كل ٣ باكيات فى الحائط المستمر)
- الاختلاف بينة و بين المباني لان المباني بتكون ممسوكة من محورين اما السور بيكون ممسوك من محور واحد

لو حصل مشكلة فى الموقع و احد العمال مات مدخلش نفسك في مسؤولية متمضيش علي محاضر او تعمل اي حاجة المسؤول عنه هو المقاول