

بسم الله الرحمن الرحيم

الارضيات المستخدمة في البناء

الحمد لله و الصلاة و السلام على رسول الله صلى الله عليه و على آله و صحبه السلام و بعد , انتهيت من عمل هذا البحث الخاص بالارضيات فبعد توفيق من الله عز وجل ثم مساعدة وقد دفعني كتابة هذا البحث التطور الذي يحدث في تكنولوجيا "Raised floor" المرتفعة المعلومات و الاتصالات و البناء مما دفع المصانع المتخصصة في البناء إلى محاولة التغلب على مشكلة مرور الكابلات من أسفل الأرض فصنعت ما يسمى بالارضيات المرفوعة و أخذت بالتطوير فيها لتواكب التطور الحادث في تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و لقد رأيت أن هذا النوع من الارضيات ليست بجديدة على السوق العربي و لكنها لم تنتشر بعد فقررت عمل بحث مصغر فيها...لتعم الفائدة على كل من يقرأه بإذن الله تعالى...وقد ضمنت فيه العناصر التالية

- أولا : ما هي الارضيات المرتفعة
- ثانيا : أنواع البلاطات المستخدمة في الارضيات المرتفعة
- ثالثا : أنواع البلاطات المستخدمة في تشطيب الارضيات المرتفعة
- رابعا : مميزات الارضيات المرتفعة
- خامسا : عيوب الارضيات المرتفعة
- سادسا : مشاكل تركيب الارضيات المرتفعة
- الأكثر شيوعا المرتفعة سابعا : أماكن استخدام الارضيات
- ثامنا : أهم الشركات المصنعة للارضيات المرتفع

أولا : ما هي الأرضيات المرتفعة:
هي عبارة عن بلاطات 60سم*60سم على الأكثر "Raised floor" المرتفعة الأرضيات شيوعا أرتفعت عن الأرض و تم تحميلها على أربع شاسيهاات "حوامل" و تسمى جاكات و عندما ترتفع بنسبة كبيرة يتم وضع شدادات موصلة بين كل حامل و الآخر لتتحمل البلاطة على الحامل و الشدادات معا لزيادة الصلابة عليها المرتفعة وهذه صورة للشاسيهاات عند وضع الارضيات

وهذه صورة للشاسيهاات و عليها الشدادات الموصلة بين كل شاسيه و لآخر



الجزء الثاني من البحث

و هي مثلها مثل الأسقف المعلقة فالأسقف المعلقة هي أسقف علقت أسفل السقف الأصلي بحيث يكون هناك مساحة بين السقف الأصلي و السقف المعلق فأخذت تلك الفكرة و تم تنفيذها على الأرضيات فتم رفع أرضيات عن الأرض الأصلية بحيث يكون مقدار هذا الرفع "الفارق بين الأرض المرتفعة و الأرض الأصلية" حسب الحاجة بمعنى في هينات و مصالح إدارية لا يحتاج الرفع الى أكثر من 10سم , 20سم وذلك لمرور الكبلات و الأسلاك فقط و لكن في بعض المصالح الأخرى يكون ارتفاع الأرض 60سم فأكثر و من الممكن إن تصل إلى 90سم و من الممكن إن تصل إلى 150سم و يكون ذلك إذا تم وضع شبكة التكييف أسفل البلاطات و ليس من أعلى صور للأطوال المختلفة من الشاسيهاات

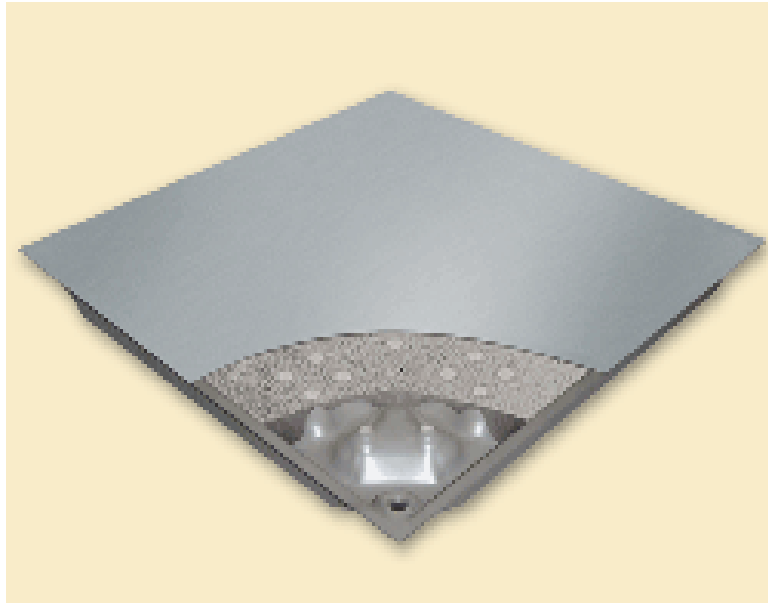


فعرفنا مما سبق أن الأرضيات المرتفعة هي بلاطات 60سم*60سم حملت على شاسيهاات "حوامل" أربع و يكون نسبة ارتفاعها عن الأرض الأصلية تتراوح بين 10سم : 90سم

ثانيا :أنواع البلاطات المستخدمة فى الارضيات المرتفعة:
ويوجد عدة أنواع من الارضيات المرفوعة " Raised floor "

1- البلاطات الإسمنتية " Cementitious in fill " 60cm Access floor

و تتكون تلك البلاطة من الاسمنت مخلوطة مع طبقات خرسانية لزيادة الصلابة و يوجد عليها من الجهتين قطعة من الصلب "steel" و يوضع على جهة واحدة بعد طبقة الصلب طبقة من بلاطات الفينيل HPL ، الموكيت
صورة عن البلاطات الإسمنتية



و يكون سمك تلك البلاطة يتراوح بين 30مم : 40مم و يكون على حوافها الأربع شرائط بلاستيكية

الجزء الثالث من البحث

2- البلاطات الإسمنتية المجوفةHollow steel

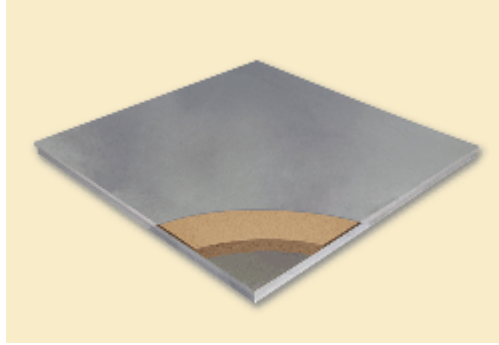
و هي عبارة عن خليط من الاسمنت و الخرسانات و لكن مجوفة من الأسفل أي بها تجويفات إسمنتية على شكل دائري بحيث يكون قطر التجويف على الاغلب 6سم موزعة على المساحة الكلية للبلاطة

و عليها من الناحية الأخرى طبقة من الصلب steel و يثبت على تلك الطبقة عند التشطيب بلاطة من الفينيل أو الموكيت أو HPL

و يكون سمك البلاطات تقريبا 25مم من الوسط و من الإطراف التي يثبت عليها الحوامل 40مم تقريبا و يكون على حوافها الأربع شرائط بلاستيكية

3- بلاطات woodcor

و هي عبارة عن بلاطات من الخشب تم ضغطه لزيادة المقدرة التحملية عليه و يكون عليه طبقة من الصلب steel أعلى و أسفل البلاطة و يوضع عليه من جهة و احده و هي جهة التشطيب طبقة من الفينيل HPL , المطاط , الشمع
صور لبلاطات الخشبية



و يكون سمك البلاطة 40مم تقريبا و بها على حوافها الأربع شرائط بيلاستيكية

4- بلاطات Fibecor calcum sulphate

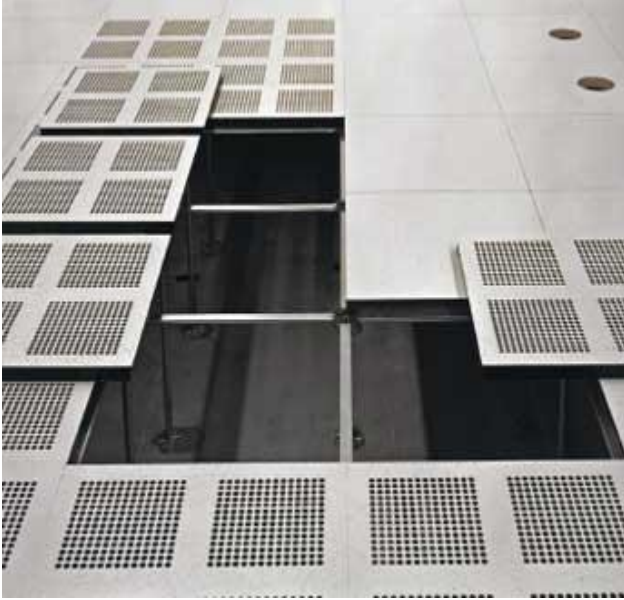
و هي بلاطات تكون خليط من الاسمنت مع الفايبر و عليها قطعتين من الصلب steel على أعلى و أسفل البلاطة
صور للبلاطات الفايبر



و يكون سمك البلاطة التقريبي 35مم و عليها أربعة شرائط بيلاستيكية على حوافها الأربع

الجزء الرابع من البحث

5- كما يوجد نوعية من البلاطات المصنوعة من الالومنيوم و لكنها تستخدم أكثر في فتحات التهوية
صور للبلاطات الالومنيوم



ثالثا : أنواع البلاطات المستخدمة في تشطيب الارضيات المرتفعة:
من المعلوم لدينا أن مساحة البلاطة 60سم*60سم و من الممكن أن تصل إلى 90سم*90سم و لكنها قليلة جدا و يتم وضع أنواع من البلاطات على الأرضيات المرتفعة منها
1- الفينيل : Vinyl و هو مكون من الكلور + الآثيلين من النفط الخام و له أشكال و أنواع كثيرة جدا
صورة للبلاطة مثبت عليها فينيل



2- الموكيت : و هي تربيعةات من الموكيت تتكون من خيوط منسوجة إما صناعية و إما طبيعية فالطبيعي مثل الصوف و الصناعي مثل البولي بروبيلين و النايلون و يفضل المصنوع من النايلون لقلّة سعره مقايسة بسعر الصوف كما أن السجادة المصنوعة من خيوط النايلون لا تتآكل وهو ما يجعل تربيعة الموكيت أكثر عمرا
صورة للبلاطة مثبت عليها الموكيت



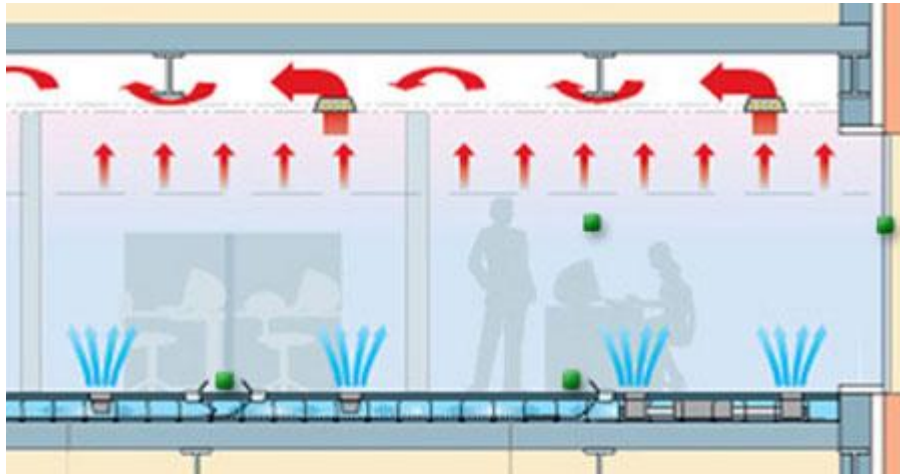
و هذان النوعان سواء الموكيت أو الفينيل هما أكثر شيوعا و هناك بعض الانواع الاخرى الأقل شيوعا مثل المشمع و المطاط و HPL

الجزء الخامس من البحث

رابعا : مميزات الارضيات المرتفعة:-

- 1- مرونة التصميم و مرونة التعديل للأرضيات و إعادة استخدام الألواح مثاله مثال الشركة التي تم تركيب الأرضيات المرتفعة عندها و بعد مرور عدة أعوام قرر مالك الشركة الانتقال إلى مكان آخر فعندها يتم فك الأرضيات المرتفعة و نقلها إلى المكان الذي يتم النقل اليه و تركيبها هناك ولكن مع الأخذ في الاعتبار بعض التعديلات التي من الممكن إن تحدث نتيجة تغير أبعاد المكان وهذا النقل يستحيل مع الأنواع الأخرى
- 2- سرعة و سهولة التركيب
- 3- التهوية الجيدة:

وذلك إذا تم وضع شبكة التهوية "التكييف" من أسفل و ليس من أعلى فإن تهوية المكان سوف تكون أسهل و أسرع و أكثر جودة و ذلك إذا نظرنا إلى كثافة الهواء الساخن و البارد فالهواء الساخن يكون أقل كثافة من الهواء البارد فيصعد إلى أعلى الحجرة و الهواء البارد يكون أسفل الحجرة فإذا كانت التهوية من أعلى فيقوم جهاز التكييف بضخ الهواء البارد الذي يقوم بدوره بالنزول لأسفل الحجرة و مع تتابع خروج الهواء البارد من المكيف يقوم بدفع الهواء الساخن لأعلى و تتكرر تلك العملية حتى تصل الحجرة إلى درجة التهوية المطلوبة و هذا على العكس إذا كانت التهوية من أسفل فلا تحتاج إلى نزول الهواء البارد أولا ثم القيام بعملية دفع الهواء الساخن و لكنها تقوم بدفع الهواء الساخن مباشرة لتحل محله و ليقوم بعملية الاختلاط و هنا نصل إلى درجة تهوية الغرفة بسرعة اكبر مثاله إذا كانت التهوية تأخذ نصف ساعة فإنها تأخذ ربع ساعة إذا كانت التهوية من أسفل و هذه صورة توضيحية للتهوية من أسفل



- 4- القضاء على مشكلة الكابلات و الأسلاك الخاصة بالكهرباء و الفاكس و التليفونات و أجهزة الحاسب الآلي و أسلاك ألنت فمن السهولة بمكان أن نرفع بعض البلاطات من الأرضيات المرتفعة و نقوم بتمرير الأسلاك من تحتها من الدخول في تكسير ثم البناء مرة أخرى



5- له المقدرة على تحمل الحمولة اكثر



6- مقاوم لانتشار اللهب و الحريق بنسبة كبيرة

7- خفيف الوزن

8- يقوم بامتصاص أو تسريب الكهرباء السالبة "الاستاتيكية"مثاله مثال إذا وقفت على البلاط ثم لمست جهاز الحاسب الآلي و هو يعمل و بالأخص المعدن الذي فيه ففي بعض الأحيان تشعر بأن هناك تيار كهربائي يسري إلى جسدك و الأرضيات المرتفعة تقوم بامتصاص تلك الشحنة الكهربائية

9- ممتاز جدا في حجات الحاسب الآلي

10- مقاوم للخدش

11- مقاوم للرطوبة

خامسا : عيوب الأرضيات المرتفعة:

- 1- تقلل الارتفاع الصافي للأدوار
- 2- سهولة وجود قوارض و حشرات أسفل البلاطات
- 3- التسريب القليل جدا للماء
- 4- ليست عازلة تماما للصوت

سادسا : مشاكل تركيب الأرضيات المرتفعة:

- 1- عدم استواء السطح
- 2- لابد من وضع الشاسيهات "الحوامل" في أماكنها الصحيحة بدقة متناهية
- 3- وضع و تثبيت البلاطات داخل الشاسيه المعدني
- 4- وضع علامات دالة على وجود الشاسيهات المعدنية قبل تركيب المواسير و الكابلات و الأسلاك و شبكة التهوية

سابعا : أماكن استخدام الأرضيات المرتفعة الأكثر شيوعا:

- 1- غرفة الحاسب الآلي الكبيرة و المتوسطة
 - 2- غرف المستشفيات و العمليات
 - 3- غرف التحكم الكهربائي
 - 4- غرف البريد
 - 5- غرف الاتصالات
 - 6- غرف التحكم الشاملة
 - 7- في المباني الإدارية
-الغرف المزودة بخطوط و معدات اتصالات و غرف مراكز المراقبة و الإدارة المركزية للمعلومات وهكذا

الجزء السادس من البحث

ثامنا: أهم الشركات المصنعة للأرضيات المرتفعة :

- 1- شركة Tate
 - 2- شركة concor , cm60 , woodcor
 - 3- شركة woodcor , calcum sulphate
- ومقرها الهند و تقوم بتصنيع جميع الانواع السابقة وفي نهاية المشروع يكون الشكل كالتالي

