

التركيبات الكهربائية

الأسلاك

نحاس

تبدأ مساحة مقطعه من 0.25 مم حتى 300 مم ويستخدم في التغذية الداخلية والتغذية الخارجية.

ألومنيوم

تبدأ مساحة مقطعه من 6 مم حتى 300 مم ويستخدم في التغذية الخارجية

أنواعه

سلك مجدول

مقاساته (0.25 - 0.5 - 1 - 1.5 - 2 مم) ويستخدم في تشغيل كشافات الفلورسنت وأباجورات ونجف ونزلات لمبات ولمبات زينة.

سلك مصمت

مقاساته (1 - 1.5 - 2 مم) ويستخدم في تنفيذ شبكات الانارة.

سلك شعر

مقاساته (0.25 - 0.5 - 1 - 1.5 - 2.3 - 4 - 6 مم) وله نفس استخدام السلك المجدول ويستخدم أيضا في كهرباء السيارات.

سلك معزول

مقاساته (3 - 4 - 6 - 10 - 16 - 25 - 35 - 50 - 70 - 95 - 120 - 150 - 185 - 240 - 300 مم) وهو عبارة عن عدد من الشعيرات المصممة وهو خليط بين السلك الشعر والمصمت ويستخدم في تشغيل أجهزة التكييف وتشغيل جميع البرايز وتشغيل جميع أنواع الماكينات وفي التغذية الخارجية .

كود الأسلاك العالمي

كهرباء

أبيض، أسود، أحمر، بني

أرضي

أزرق، أخضر، أصفر

حماية الأشخاص

أصفر × أخضر

الكابلات

أنواعها

كابلات مرنة خفيفة

220 فولت فقط

مقاساتها (2×0.5مم) - (3×0.75مم) - (4×6مم)

وتستخدم في تشغيل الأجهزة المنزلية الخفيفة

(خلاط – مروحة - مكواة)

كابلات مرنة ثقيلة

80-220 فولت

مقاساتها (2×3مم) - (3×4مم) - (4×6مم)

وتستخدم في تشغيل أنواع الماكينات والتكييف.

كابلات مدرعة ضغط منخفض

380 فولت

تبدأ من (4×10مم) وتنتهي (4×120مم)

وتستخدم في نقل التيار المنخفض (380 فولت) من لوح التوزيع

الرئيسية إلى لوح التوزيع الفرعي.

كابلات مسلحة ضغط عالي

تبدأ من (3×150مم) - (3×185مم) - (3×240مم) -

(3×300مم)

ضغط عالي: 11000 – 22000 – 33000 - 66000 فولت

المواسير

تستخدم في حماية الأسلاك والكابلات داخل أسطح المباني من الرطوبة.

أنواعها

مواسير بلاستيك عادة

تستخدم في التغذية الرأسية والأفقية الطويلة.

مواسير بلاستيك صلبة

تستخدم في التغذية الرأسية والأفقية الطويلة وأعمال التكوين وأعمال الجلب.

خرطوم سوستة

يستخدم في التغذية الرأسية والأفقية القصيرة وأعمال الديكور (الاسقف المعلقة).

خرطوم مرن أملس

يستخدم في تنفيذ الشبكات الكهربائية

أنواع الشبكات الكهربائية

شبكة مدفونة

يتم التجميع داخل السقف.

شبكة كمرات

يتم التجميع تحت الكمرات بـ 20 سم.

أقطار المواسير

16 مم - 23 مم - 36 مم

16 مم

يستخدم في تنفيذ شبكات الانارة.

23 مم

يستخدم في تنفيذ صواعد العمارات وتغذية الماكينات.

36 مم

تستخدم في تنفيذ صواعد العمارات وتغذية كباري علوية وتغذية الماكينات.

التحميل

تحميل 75% و تهوية 25% من قطر الماسورة.

المفاتيح

تستخدم في فتح وغلق الدائرة الكهربائية وحماية الدائرة الكهربائية من حدوث أي قصر.

أنواعها

المفاتيح العادية

مفتاح عادة

يستخدم في انارة لمبة من مكان واحد

مفتاح طرف سلم

يستخدم في انارة لمبة من مكانين مختلفين.

مفتاح نجف

يستخدم في تشغيل النجف مجموعات

مفتاح ضاغط جرس

يستخدم في تشغيل الاجراس وتشغيل أوتوماتيك سلم.

المفاتيح الأتوماتيكية

مفتاح 1 فاز

يستخدم في تشغيل الخطوط الداخلية

مفتاح 2 فاز

المفتاح الوحيد الذي يدخل له أرضي وكهرباء

ويستخدم في أجهزة التكييف و الغسالات و السخانات وبعض الماكينات.

مفتاح 3 فاز

يستخدم في تشغيل جميع أنواع الماكينات

ويستخدم عمومي لوح توزيع رئيسية أو فرعية.

ارتفاع المفاتيح

140 سم فوق البلاط

البوابات

تستخدم في تجميع المواسير والأسلاك.

أنواعها

بواب مربع

(10×10) - (20×20) و يستخدم في غرف النوم.

بواط مستطيل

(15×13) - (20×15) ويستخدم في التغذية الرئيسية.

غرف تفتيش

تجميع الكابلات (60×60×60) على أرضية 70سم وتستخدم في العمارات عند نهاية الكابلات.

العدد

عدة إصلاح

بنسة بيد عازلة

تقشير الأسلاك - قطع الأسلاك - جدل الأسلاك - شد الأسلاك - مسك المشغولات.

مفك اختبار

يستخدم في اختبار التيار الحي من الميت.

مفك عادة

يستخدم في تثبيت المفاتيح.

سرية (لمبة بطرفين)

تستخدم في اختبار التيار الكهربائي بين نقطتين.

عدة حفر

شاكوش

يستخدم في أعمال الدق.

أجنة مبططة

تستخدم في عمل مجاري رأسية وأفقية.

قلم أجنة

يستخدم في عمل الشنايش.

سوستة

تستخدم في سحب الأسلاك داخل المواسير.

ميزان خرطوم

يستخدم في نقل المناسيب.

ميزان مياه

لضبط رأسية وأفقية لوح التوزيع الرئيسية والفرعية.

قطر

يستخدم في تفريغ البواطات وقطع المواسير.

مسطرين

يستخدم في تثبيت المكونات.

قصعة

شروط استلام الأعمال الكهربائية

شبكات المواسير.

تثبيت الأسلاك (بواطات - علب مفاتيح - مواسير - خوابير - صواعد العمارات).

سحب الأسلاك (داخلية وخارجية) و ترك مسافة 10سم داخل علب المفاتيح والبواطات.

تثبيت لوح التوزيع الرئيسية والفرعية.

اختيار اللوحة حسب الامبير المطلوب.

تثبيت اللوحة تثبيت جيد في مكان آمن بعيد عن متناول الاطفال و لا يقل ارتفاعها عن الارض عن 180سم.

تثبيت فريم اللوحة تثبيت جيد.

تثبيت العازل الصيني تثبيت جيد على فريم اللوحة.

تثبيت بارات التغذية على العازل الصيني مع مراعاة جلفنة البارات.

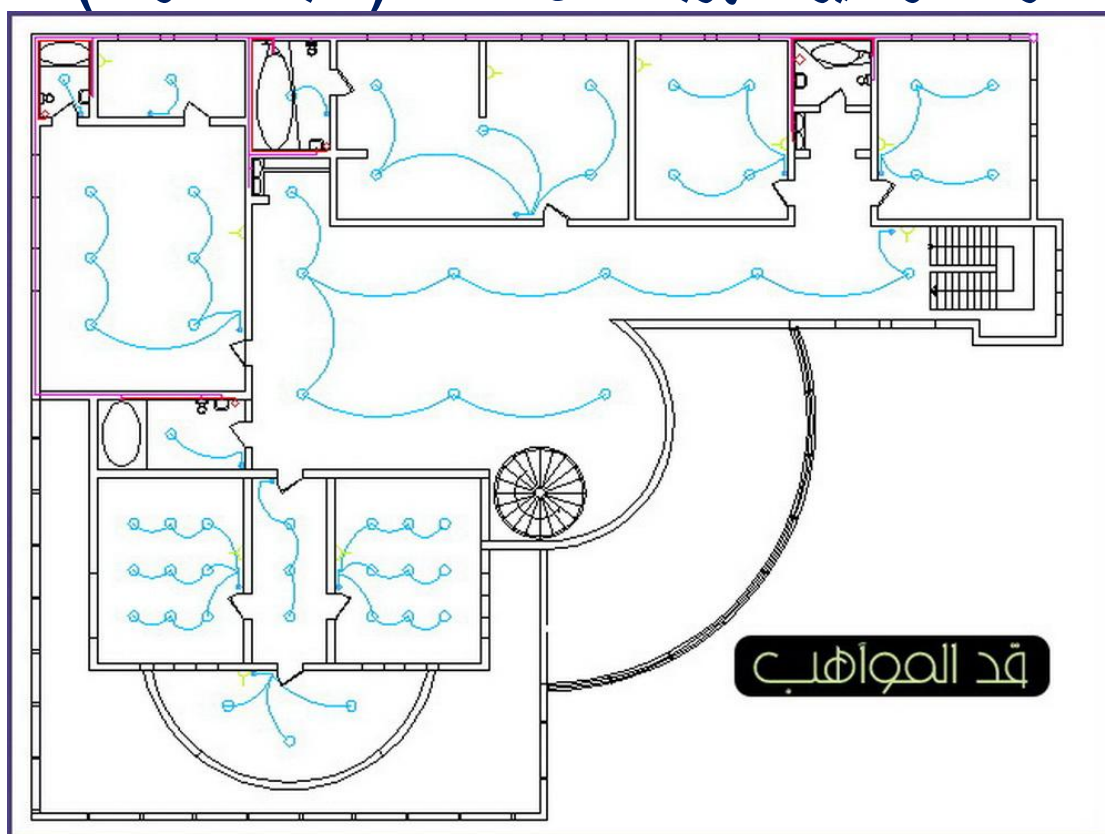
تثبيت المفاتيح الرئيسية.

التأكد من ربط الأسلاك ومسامير التثبيت تثبيت جيد.

المقاييس

م	الصنف	الوحدة	الكمية	ثمن الوحدة	ثمن الكمية	ملاحظات
1	سلك معزول 6مم	لفة	5	200	1000	شركة السويدي
2	مفتاح 3 فاز 100 أمبير	العدد	2	400	800	شركة AAB
3	خرطوم 23مم أملس	لفة	10	50	500	شركة علاء الدين
4	كابل 3×95+70 ترمو بلاستيك	متر	100	10	1000	شركة الكابلات المصرية

مسارات مواسير الكهرباء داخل السقف (شبكة مدفونة)



التركيبات الكهربائية

يقوم الكهربائي بتركيب التمديدات الداخلية من المواسير
المصنوعة من البلاستيك و كذلك علب المفاتيح و علب الوصلات
(البوات) و اللوحة الرئيسية للشقة

● لوحة التوزيع الرئيسية للشقة



● علب المفاتيح و لها اشكال اخرى عديدة



علبة مفتاح

و يثبت بها شاسيه نحاسى لتركيب المفتاح



البوات (علبة الوصلات)



مجموعة من علب تقسيم الاسلاك (بوات)

مواسير مرنة لمرور اسلاك الكهرباء داخلها

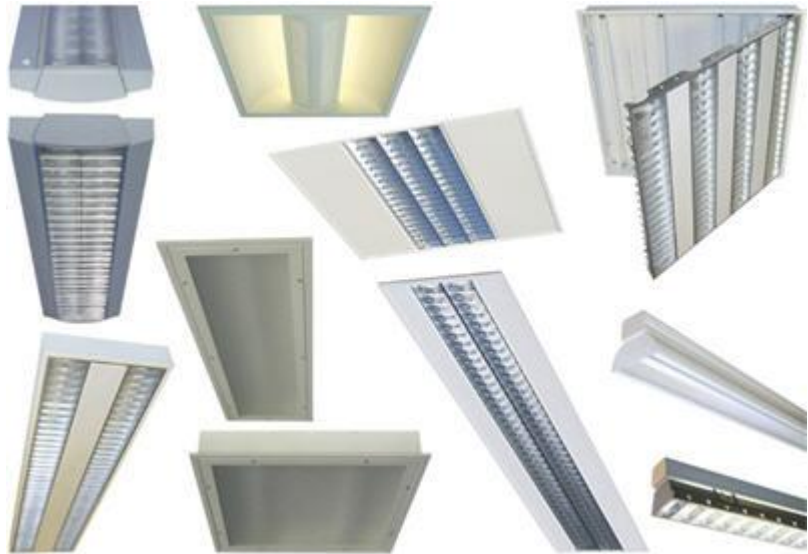


مواسير مرنة

● كيفية تركيب العلب و المواسير



● اشكال متنوعة لمصابيح اضاءة و مفاتيح انارة تستخدم فى مرحلة اللمسات النهائية





مفاتيح اضاءة

التمديدات الكهربائية

- 1 - الأسلاك الكهربائية وخاصة الرئيسية المغذية من العداد إلى لوحة التوزيع الفرعية أقل قطر يكون (10 مم) وذلك حسب الأحمال في المنزل ويمكن أن يصل قطر السلك للشقة الواحدة إلى (16 مم) إذا كان هناك أحمال كثيرة تستلزم ذلك القطر
- 2 - أسلاك البرايز والإنارة لا تقل أقطارها عن (2.5 مم)
- 3 - أسلاك التكييف تبدأ من أقطار (2.5 مم إلى 4 مم) وذلك حسب حجم الوحدة وطول مسافة الأسلاك المغذية لكل وحدة
- 4 - أسلاك برايز المطبخ لا تقل عن 2.5 مم وقد تصل إلى 4 مم وذلك حسب الأحمال الموجودة في المطبخ
- 5 - أسلاك الدش (الستالايت) تكون في مواسير مستقلة عن خطوط الكهرباء
- 6 - أسلاك الهاتف والانترنت تكون مستقلة عن خطوط الكهرباء والدش
- 7 - البرايز جميعها تكون مؤرصة
- 8 - يفضل أن تكون هناك لوحة خاصة لوحدات التكييف مستقلة عن لوحة المنزل إن أمكن
- 9 - المواسير الكهربائية لا تقل أقطارها عن 25 مم لسهولة الصيانة في المستقبل
- 10 - يجب أن يكون ارتفاع النقاط الكهربائية عن البلاط كما

يلي :-

أ - المفاتيح 140 سم

ب - البرايز 40 سم

ت - المفاتيح و البرايز بجانب السرير 60 سم

- ث - برايز المطبخ 125 سم
- ج - لوحة التوزيع 180 سم
- ح - لوحة الأجراس 180 سم
- خ - لمبة الحائط (الجدارية) 180 سم

التمديدات الكهربائية

- 1- يبدأ الكهربائي بأخذ القياسات ووضع العلامات على مكان النقاط واللوحات وكل ما يتعلق بمسار خطوط شبكة الكهرباء بواسطة دهان سبريه
- 2- يبدأ الكهربائي بتكسير الحوائط
- 3- يبدأ الكهربائي بتمديد المواسير وتثبيتها وإخفائها بمادة الأسمنت وتركها لحين انتهاء اللياسة
- 4- بعد انتهاء اللياسة يبدأ الكهربائي بتركيب جميع علب المفاتيح و البرايز و البواطات و علب اللوحات الفرعية وذلك بواسطة مادة الأسمنت وتغطية هذه العلب
- 5- بعد تنظيف الموقع الداخلي للمبنى يأتي الكهربائي بالتشبيك على العلب وتنظيفها جيدا ويبدأ بتمديد شبكة المواسير في الأرض وربطها مع جميع النقاط منتهيا بخطوط اللوحات الأرضية وتثبيتها بمادة الأسمنت مع إغلاق نهايات فتحات المواسير داخل العلب وإغلاق العلب كل ذلك بالتنسيق مع مقاول التمديدات الصحية لعدم تعارض خطوط الكهرباء مع خطوط الصحي
- 6- بعد أو قبل مرحلة البلاط (اختياري) يأتي الكهربائي ويبدأ بسحب وتسليك جميع خطوط شبكة الكهرباء والهاتف والاستالايت (الدش)الخ داخل شبكة المواسير الأرضية والجدارية وفي الأسقف وتجميعها وتوصيلها على علب المفاتيح و البرايز واللوحات كل حسب نوعه تليفون /كهرباء/ستالايت/dsl....الخ مع تغطية العلب

7- بعد انتهاء أعمال البلاط يبدأ النقاش بعمل طبقات المعجون وقبل دهان الوجه النهائي يأتي الكهربائي ويبدأ بتركيب وتجميع المفاتيح والبرايز ووحدات الإنارة بدون أغطيتها ويترك المعلقة مثل النجف بدون تركيبها في هذه المرحلة ويبدأ بتجميع اللوحات الفرعية والرئيسية وتركيب مفاتيح الخطوط وإغلاق جميع علب التوصيل وإنارة الموقع .

8- بعد انتهاء النقاش من دهان الوجه النهائي يأتي الكهربائي ويبدأ بتركيب أغطية المفاتيح واللوحات وجميع أغطية الإنارة وأجهزة الأنتركوم واللوحات ويقوم بتركيب المعلقة (النجف) وهناك ملاحظة هامة بالنسبة لأي قطعة في الجدار أو السقف يتطلب تثبيتها استخدام الشنيور فيجب تركيبها قبل دهان الوجه النهائي ويتم تغطيتها بشكل سليم.

9- ملاحظة هامة لابد من التنسيق مع مقاول التكيف والصحي.