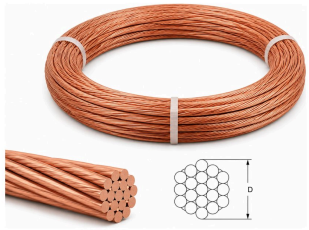
گروه کالوت
KALOT GROUP
Protect Today For Tomorrow
Since: 1972 تاسیس: ۱۳۵۱

موصل نحاسي عارٍ (سلك تأريض نحاسي دون غلاف) للتأريض والحماية من الصواعق



الموصل النحاسي العاري من مجموعة كالوت موصل نحاسي مجدول دون غلاف، يُستخدم في التأريض والحماية من الصواعق قطبَ تأريض وموصلَ تأريض وموصلًا هابطًا وموصلَ ربط. نورّده بنوعين: طري (مُلدَّن) بمقاسات من 6 إلى 400، وصلب بمقاسات من 35 إلى 95 مم². ينثني الموصل الطري بسهولة في الخنادق وحفر التأريض وحول القطع، ويُستخدم غالبًا في شبكة التأريض وحلقته وحفر التأريض والربط؛ أما الموصل الصلب فيبقى أكثر استقامة في المسارات الممتدة وبين نقاط الإسناد.

- موصل نحاسي مجدول عارٍ: لين من 6 إلى 400 وصلب من 35 إلى 95 مم²
- شبكات التأريض وحلقاته، وحفر التأريض، والموصلات الهابطة، وشبكات الأسطح
- مشابك النحاس الأصفر وأطراف الكابلات واللحام الحراري من كالوت للوصلات
- يُورَّد في لفات أو على بكرات، بالطول المطلوب

المواصفات الفنية

نوع المنتج	موصل نحاسي مجدول عارٍ (دون غلاف) للتأريض والحماية من الصواعق والربط
المادة	نحاس عارٍ دون غلاف
نقاوة النحاس	من 99.95 إلى 99.99 في المئة
نوع الموصل	لين (مُلدَّن) وصلب
المقاس (المقطع)	الموصل النحاسي الملدّن من 6 إلى 400 والموصل النحاسي المسحوب على البارد من 35 إلى 95 مم²
عدد الأسلاك	الموصل النحاسي الملدّن 7 أو 19 أو 37 أو 61 سلكًا بحسب المقاس؛ الموصل النحاسي المسحوب على البارد 7 أسلاك (35 إلى 70) و37 سلكًا (95)
وزن المتر	من 0.05 كجم (مقاس 6) إلى 3.53 كجم (مقاس 400)؛ مقاس 50: 0.43 كجم
شكل التوريد	لفة أو بكرة؛ طول اللفة والبكرة حسب طلب العميل
رمز الطلب	BSCC للموصل النحاسي الملدّن وBSCD للموصل النحاسي المسحوب على البارد
الوصلات	مشابك النحاس الأصفر وأطراف الكابلات واللحام الحراري من كالوت
التوافق	مع النحاس والنحاس المقصدر والنحاس الأصفر؛ دون قطع مجلفنة
الاستخدام الرئيسي	شبكات التأريض وحلقاته، وحفر التأريض، وموصلات التأريض، والموصلات الهابطة وشبكات الأسطح، والربط

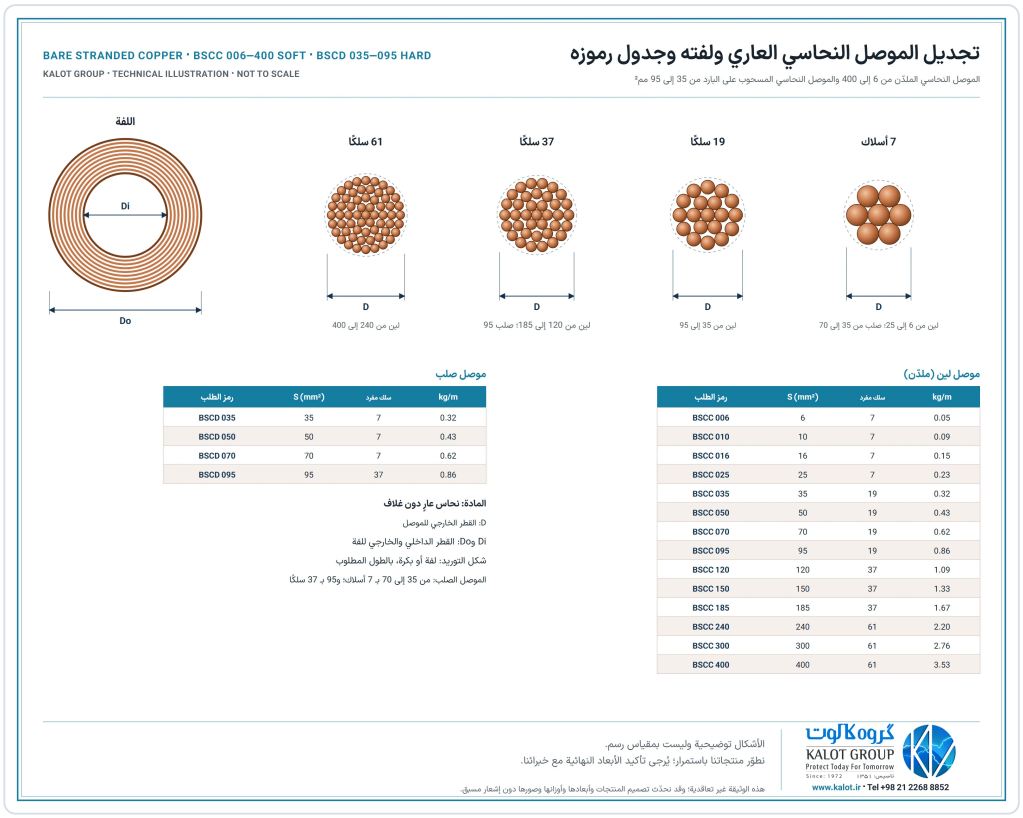
«المقاس» هو المقطع الاسمي للموصل بالمليمتر المربع؛ وتحدد المعايير مقطع الموصل النحاسي المجدول على أساس مقاومته الكهربائية (IEC 60228). نورّد الموصل النحاسي العاري في لفائف أو على بكرات وبالطول المطلوب. منتجاتنا تتطور باستمرار؛ لذا نرجو الاستفسار من خبرائنا عن المواصفات النهائية قبل الشراء.

طهران، شارع الشيخ بهائي الجنوبي، برج طهران الدولي، الوحدة C2
Tel +98 21 2268 8852
www.kalot.ir · info@kalot.ir
هذه الوثيقة غير تعاقدية؛ وقد نحدّث تصميم المنتجات وأبعادها وأوزانها وصورها دون إشعار مسبق.

بنية الموصل النحاسي العاري وشكل توريده

يتكوّن الموصل النحاسي العاري من أسلاك نحاسية ملفوفة في طبقات متحدة المركز حول سلك مركزي: 7 أو 19 أو 37 أو 61 سلكًا حسب المقاس. يُعالَج الموصل الطري (المُلدَّن) حراريًا بعد السحب فينثني بسهولة؛ أما الموصل الصلب فلا يخضع لهذه المعالجة، ومقاومته للشد أعلى، ويبقى أكثر استقامة في المسارات الممتدة. نوّرده في لفائف للأطوال القصيرة وعلى بكرات للأطوال الكبيرة، وبالطول المطلوب.

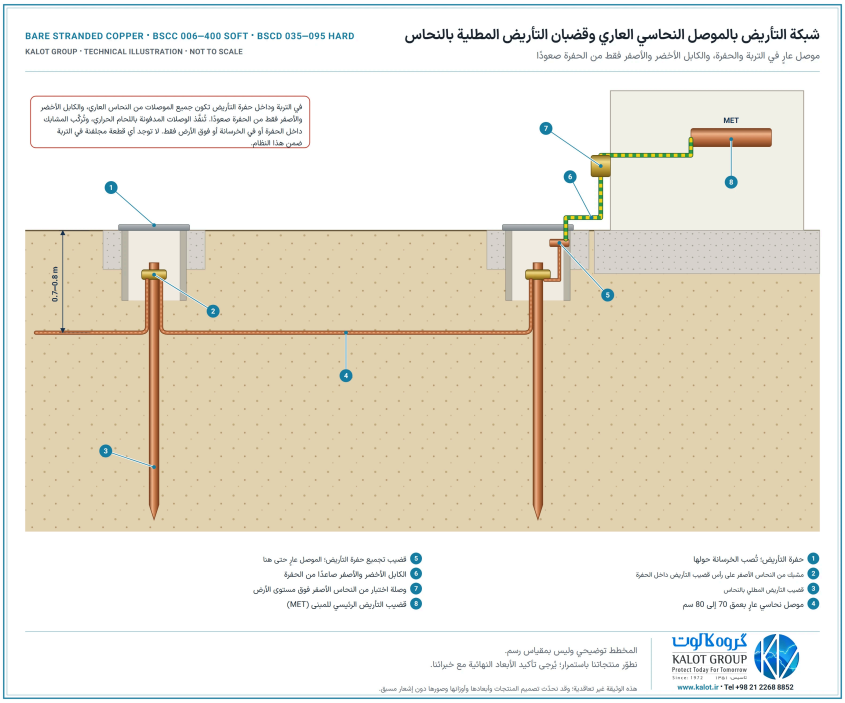
توزيع الأسلاك واللفات وجدول الرموز



يمكن تنزيل النسخة الكاملة من هذا المخطط بجودة الطباعة (PDF) من صفحة المنتج على www.kalot.ir.

گروه کالوت
KALOT GROUP
Protect Today For Tomorrow
Since: 1972 تاسیس: ۱۳۵۱

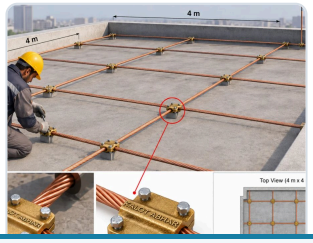
مخطط شبكة التأريض



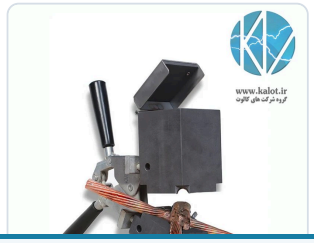
يمكن تنزيل النسخة الكاملة من هذا المخطط بجودة الطباعة (PDF) من صفحة المنتج على www.kalot.ir.

استخدامات الموصل النحاسي العاري في التأريض والحماية من الصواعق

- شبكة التأريض وحلقة التأريض: قطب أفقي حول المبنى على بُعد 1 م من الجدران الخارجية، وشبكات التأريض في المحطات الفرعية ومحطات توليد الطاقة والمصانع، على عمق 70 إلى 80 سم؛ وتُنفَّذ الوصلات المدفونة باللحام الحراري.
- توصيل قضبان التأريض: وصل قضبان التأريض المطلية بالنحاس والنحاسية بعضها ببعض وبقضيب تجميع حفرة الفحص، بمشبك من النحاس الأصفر على رأس قضيب التأريض داخل حفرة الفحص.
- حفرة التأريض: وفق المبحث 13، يتفوق الموصل النحاسي العاري في حفرة التأريض على الصفيحة النحاسية، فهو أقل تكلفة، ويكون القطب وموصل التأريض قطعة واحدة دون وصلات. نضع طرف الموصل في الحفرة على شكل حلزون من خمس لفات بقطر 50 سم، ونرفع الموصل العاري قطعةً واحدة حتى قضيب تجميع حفرة الفحص؛ ومن حفرة الفحص صعودًا حتى قضيب تجميع التأريض الرئيسي يُستخدم كابل التأريض النحاسي الأخضر والأصفر. ونوصي لحفرة التأريض بالموصل 50 مم².
- موصل التأريض: من القطب حتى قضيب تجميع التأريض الرئيسي؛ ويجب أن يكون الجزء العاري في التربة بمقاس القطب، ومن حفرة الفحص صعودًا يُستخدم كابل التأريض النحاسي الأخضر والأصفر.
- الموصل الهابط وشبكة السطح: موصلات هابطة عند زوايا المبنى وعلى مسافات 10 إلى 20 م حوله (حسب فئة الحماية)، وشبكة موصلات الالتقاط على السطح، بمشابك من النحاس الأصفر من قطعتين ومشابك نحاسية بفتحة واحدة (OHCC) ومشابك رباعية الاتجاه من النحاس الأصفر؛ وللتعرّف إلى المكوّنات، راجع نظام الحماية من الصواعق ومكوّناته.
- الربط: توصيل قضبان الربط والهياكل والخزانات الفولاذية والأبراج وحوامل الكابلات بنظام التأريض، بمشابك TECD وTECS وPTEC وأطراف الكابلات. نفّذ التوصيل بالأبراج أو المنشآت أو حوامل الكابلات المجلفنة في الهواء فقط وفوق مستوى الأرض، واستخدم أطراف الكابلات المقصدرة أو مشابك النحاس الأصفر، وغطِّ موضع التوصيل بطلاء مانع للتآكل، ولا تمدّ الموصل النحاسي أعلى القطع المجلفنة؛ راجع الربط وتساوي الجهد.
- تأريض الأساسات: يمكن أيضًا استخدام الموصل النحاسي العاري داخل الخرسانة وعلى حديد تسليح الأساس، ووصله مباشرةً بحديد التسليح؛ راجع نظام التأريض القائم على تأريض الأساسات.



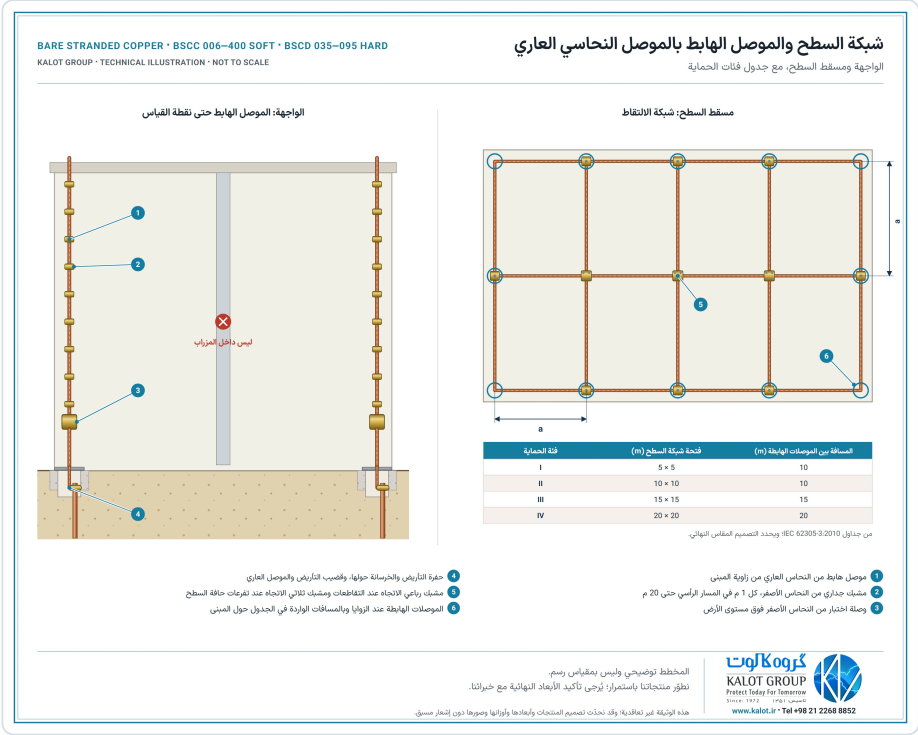






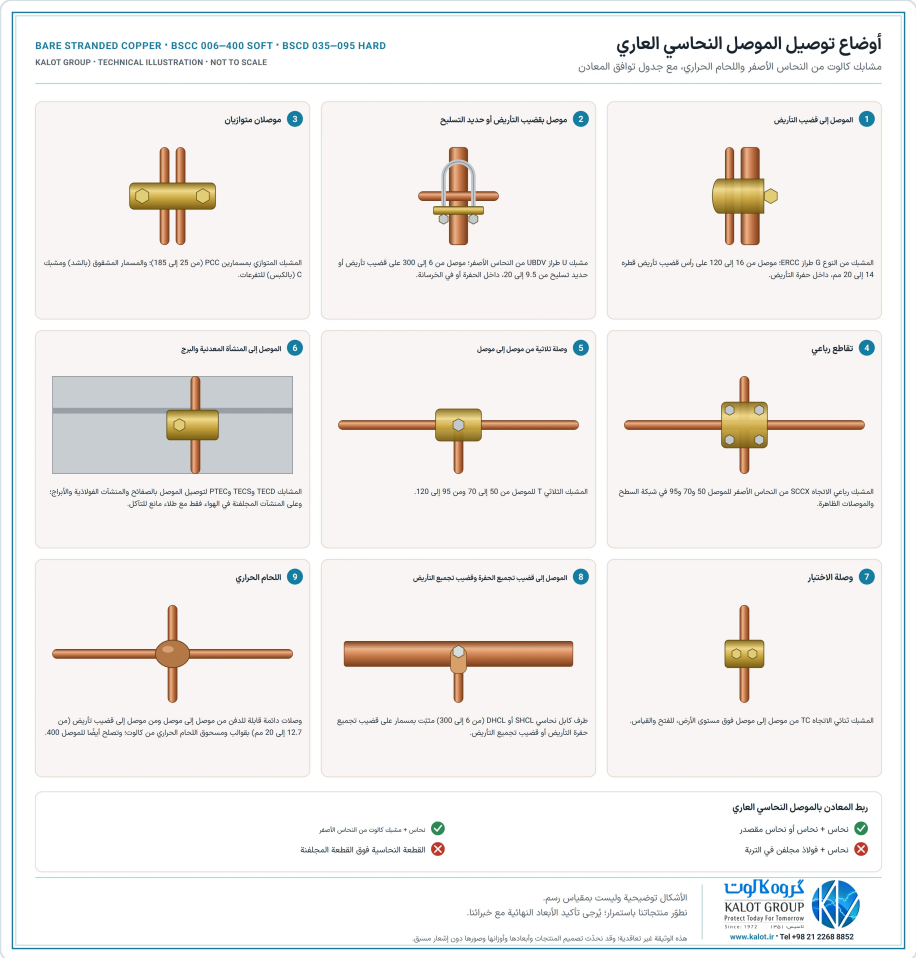
گروه کالوت
KALOT GROUP
Protect Today For Tomorrow
Since: 1972 تاسیس: ۱۳۵۱

مخطط شبكة السطح والموصل الهابط



يمكن تنزيل النسخة الكاملة من هذا المخطط بجودة الطباعة (PDF) من صفحة المنتج على www.kalot.ir.

أوضاع التوصيل



يمكن تنزيل النسخة الكاملة من هذا المخطط بجودة الطباعة (PDF) من صفحة المنتج على www.kalot.ir.

خطوات تنفيذ الموصل النحاسي العاري

١. حدد مسار الشبكة ومواضع قضبان التأريض وحفر الفحص وقضيب تجميع التأريض الرئيسي من مخطط التأريض، واختر مقاس الموصل بناءً على دوره وتيار العطل.

٢. احفر الخندق بعمق 70 إلى 80 سم؛ وفي المناطق الباردة ضع الموصل تحت عمق التجمّد. IEC 62305-3 يشترط أن تكون حلقة التأريض على عمق 0.5 م على الأقل تحت الأرض، ويشترط المبحث 13 أن يكون القطب الأفقي على عمق 0.5 إلى 0.8 م، ودليل تنفيذ نظام التأريض على عمق 0.7 م على الأقل.

٣. افتح الموصل من اللفة أو البكرة دون التواء أو عقد، واحرص على ألا تنفصل الأسلاك بعضها عن بعض. ونوصي في الخنادق بالموصل النحاسي الملدّن، لأنه ينثني باليد ولا حاجة في التربة إلى مقاومة الشد التي يوفرها الموصل النحاسي المسحوب على البارد.

٤. اغرس قضبان التأريض في موضع كل حفرة فحص: قضيب تأريض مطلي بالنحاس أو قضيب تأريض نحاسي.

٥. داخل حفرة الفحص، اربط الموصل العاري برأس قضيب التأريض بمشبك من النوع G أو مشبك U من النحاس الأصفر، وصِله بقضيب تجميع حفرة الفحص بطرف كابل؛ وصُبّ الخرسانة حول حفرة الفحص. اربط الصواميل وفق تعليمات التركيب الخاصة بذلك المشبك في صفحة المنتج.

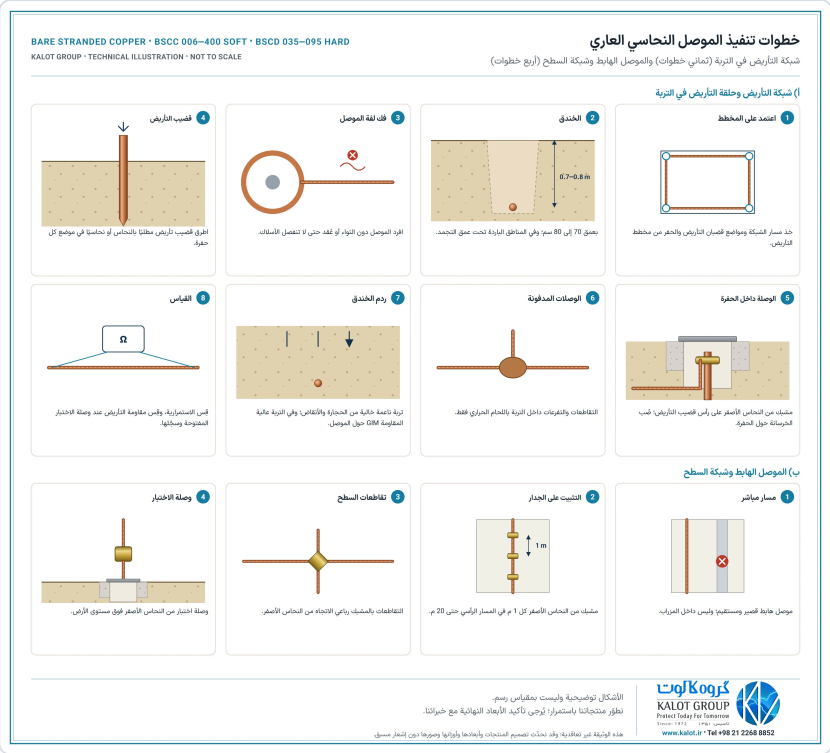
٦. نفّذ التقاطعات والتفرعات التي تُدفن في التربة باللحام الحراري؛ ولا تدفن المشابك في التربة، واستخدمها فقط داخل حفرة الفحص أو داخل الخرسانة أو فوق الأرض.

٧. املأ الخندق بتربة ناعمة ورطبة خالية من الحجارة ومخلفات البناء والفحم ثم ادكّها؛ وفي التربة عالية المقاومة، أحِط الموصل بمواد خفض مقاومة التأريض GIM.

٨. من حفرة الفحص صعودًا حتى قضيب تجميع التأريض الرئيسي، استخدم كابل التأريض النحاسي الأخضر والأصفر.

٩. الموصل الهابط وشبكة السطح: أنزِل الموصل الهابط مستقيمًا وبأقصر مسار، ولا تضعه داخل المزراب أو أنبوب مياه الأمطار. ووفقًا لـ IEC 62305-3، ثبّت الموصل النحاسي العاري بمشابك من النحاس الأصفر كل 1 م في المسار الرأسي حتى ارتفاع 20 م وعلى الأسطح الأفقية للسقف، وكل 0.5 م في المسار الأفقي على الحدار أو الدروة وفي المسار الرأسي فوق 20 م. وعند أسفل كل موصل هابط، يصل الموصل العاري إلى قضيب التأريض داخل

خطوات التنفيذ



يمكن تنزيل النسخة الكاملة من هذا المخطط بجودة الطباعة (PDF) من صفحة المنتج على www.kalot.ir.

اختيار مقاس موصل التأريض النحاسي بحسب دوره في التصميم

دور الموصل	موضع التركيب	أدنى مقاس في المعايير (مم²)	توصيتنا
قطب التأريض وحلقة التأريض في نظام الحماية من الصواعق	التربة، على عمق من 70 إلى 80 سم	50، بأسلاك قطرها 1.7 مم	BSCC 050 وأعلى
قطب التأريض، للحماية من الصعق الكهربائي فقط	التربة	25	BSCC 050 أو BSCC 025
حفرة تأريض بحلزون من خمس لفات	حفرة التأريض	35	BSCC 050
موصل التأريض، مع نظام الحماية من الصواعق	من القطب إلى قضيب تجميع التأريض الرئيسي	16؛ الجزء العاري في التربة 50	BSCC 050 في التربة وحفرة الفحص؛ وكابل التأريض النحاسي الأخضر والأصفر من حفرة الفحص صعودًا
الموصل الهابط وشبكة السطح	على المبنى	50	BSCC 050 أو BSCD 050
ربط قضبان التجميع بنظام التأريض	داخل المبنى	16	BSCC 016 وأعلى
ربط التمديدات المعدنية داخل المبنى	داخل المبنى	6	BSCC 006 وأعلى
شبكة تأريض محطات التحويل ومحطات توليد الكهرباء	التربة	بناءً على تيار العطل	BSCC 070 إلى BSCC 400

المقاسات من IEC 62561-2:2018، IEC 62305-3:2010، IEC 60364-5-54:2011، والمبحث 13 من اللوائح الوطنية للبناء، ودليل تنفيذ نظام التأريض في المباني؛ ويحدد التصميم وتيار العطل المقاس النهائي. وللاطلاع على مواد الموصلات والأقطاب، راجع مواد أقطاب التأريض.

اختيار الموصل النحاسي العاري وطلب السعر

لطلب سعر الموصل النحاسي العاري، أرسل إلى مختصينا المقاس (المقطع)، والنوع (لين أو صلب)، والطول وشكل التوريد (لفة أو بكرة)، والاستخدام (شبكة التأريض أو حفرة التأريض أو الموصل الهابط أو شبكة السطح أو الربط)، والمشابك والملحقات التي تحتاجها (مشابك قضيب التأريض، ومشابك من موصل إلى موصل، والمشابك الجدارية، وأطراف الكابلات، واللحام الحراري، وحفر فحص التأريض، وكابل التأريض النحاسي الأخضر والأصفر). وإذا أرسلت أيضًا مخطط التأريض أو تصميم الحماية من الصواعق للمشروع، سيزودك مختصونا في مجموعة كالوت بقائمة الموصلات والملحقات مع السعر الحالي.