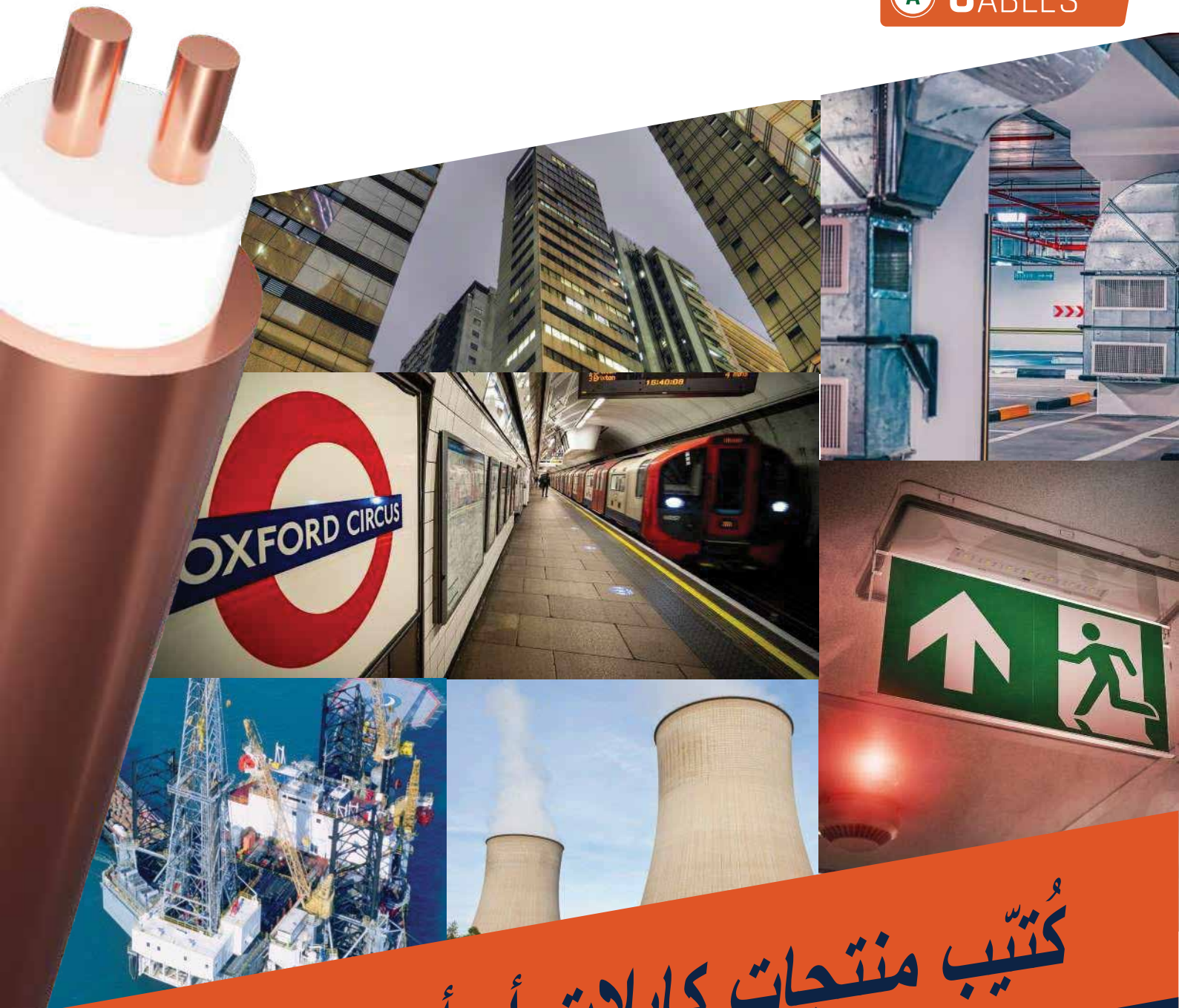
WREXHAM
MINERAL
CABLES




# كُتيّب منتجات كابلات أم أي سي سي

## كابل النجاة الأصلي الوحيد في حالة نشوب حريق

IECEx

Ex

SAUDI MADE

50 YEAR WARRANTY

# كابل النجاة الأصلي الوحيد في حالة نشوب حريق

يُعد الكابل النحاسي المعدني المعزول (كابل أم أي سي سي) الكابل الأصلي الوحيد للنجاة في حالة نشوب حريق وقد خضع لاختبارات تجاوزت ثلاث ساعات في درجة حرارة تجاوزت 950 درجة مئوية. ويستخدم الكابل النحاسي المعدني المعزول عنصرين رئيسيين: النحاس وأكسيد الماغنسيوم. ولا يصدر عنهما مواد سامة؛ ولا يحترقان.

**[النحاس، أكسيد المغنيسيوم] + 🔥 =**

**بدون دخان**
**بدون مواد سامة**
**بدون احتراق**
**بدون انتشار اللهب**

**تُعد شركة ريكسهام للكابلات المعدنية الشركة المُصنّعة الوحيدة في المملكة المتحدة لكابلات النجاة من الحرائق أم أي سي سي. وتستخدم منشأتنا تكنولوجيا الإنتاج المستمر لتصنيع الكابلات المعدنية المعزولة مما يعني عملية تدفق مستمر للتصنيع وأوقات انتظار أقصر من أي من منافسينا العالميين.**

تتوافق جودة وموثوقية كابلات أم أي سي سي مع المعايير البريطانية والأوروبية والأسترالية وتتجاوزها، ونحتفظ بشهادات صادرة عن مجلس اعتماد منع الخسائر التابع لمؤسسة أبحاث البناء "BRE-LPCB" ومركز وارينجتون لأبحاث الحرائق ومترو لندن مع اعتماد سدادت أطراف الكابلات الخاصة بنا من مؤسسة تنظيم الصناعة الأمنية (SIRA) لشهادات ATEX وIECEx

أثبتت كابلات شركة ريكسهام إمكانية مقاومتها لدرجة حرارة تبلغ 950 درجة مئوية لمدة تتجاوز 3 ساعات بدون أي ضرر وتتحمل التصادم المباشر والتعرض للمياه على نحو مماثل لخراطيم مكافحة الحرائق، وتتوافر هذه المزايا في كابل واحد.

في عام 1989، طوّرت شركة ريكسهام للكابلات المعدنية عملية مُبتكرة تمامًا لتصنيع كابلات أم أي سي سي. تتيح هذه الطريقة إمكانية المراقبة المستمرة لعملية التصنيع بنسبة 100% وتضمن تصنيع منتج مطابق للمواصفات 100%. مسيرة شركة ريكسهام للكابلات المعدنية في قطاع التصنيع التي تتجاوز 30 عام مسيرة ناجحة لم يشوبها أي إخفاق من قبل.

ويستخدم بعض من أكبر وأهم المباني في العالمي كابلات شركتنا ونحظى بسمعة في قطاع الصناعات الكهربائية باعتبارنا الخيار الأفضل للنجاة من الحرائق.

| | | |
|---|---|---|
| تكوين غير عضوي وغير قابل للاحتراق | < | غير قابل للاحتراق<br>بدون انبعاثات سامة أو دخان |
| مواد غير عضوية ونجاة تامة من الحريق | < | صالح للاستخدام مدى الحياة<br>غير قابل للاحتراق ولا يُصدر حرارة |
| مصفح مقاوم لعناصر الطبيعة ويتضمن مراقبة ذاتية | < | لن يتضرر بفعل القوارض<br>ولن يتسبب في إنذارات كاذبة |
| خضع لاختبار الحرق بالفرن | < | اجتاز اختبار الحريق المباشر بالفرن. |

LPCB CERTIFIED TO BS 60702 -1.2002 REFERENCE NO: 333a/01 UKAS PRODUCT CERTIFICATION 0007

LPCB QUALITY SYSTEM ISO 9001:2015 333 UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0007

SAUDI MADE

50 YEAR WARRANTY

IECEx™

تتوفر تفاصيل الضمان على موقعنا الإلكتروني: www.wrexhammineralcablesksa.com

SAUDI MADE

في حالة الطوارئ

1] دوى صوت الإنذار:
لكن إذا كان الكابل محترقًا وغير متصلًا، فكيف ستتصرف؟

2] أتصل برقم الطوارئ 999:
أبلغ موظف الاستقبال/ الأمن بحالتك
لكن ذلك مستحيلًا إذا كانت كابلات الاتصال محترقة.

3] حاول إطفاء الحريق باستخدام طفايات مكافحة الحرائق: لكن كيف يمكنك العثور على الطفايات ومصابيح الإضاءة لا تعمل؟

4] اتبع لافتات الخروج في حالات الطوارئ:
لا يمكنك ذلك لأن الغلاف البلاستيكي حول كابلات أنظمة الطوارئ ينبعث منه دخان السام ولن تستطيع الرؤية أو التنفس.

5] حاول تجنّب الحريق:
أغلق النوافذ والأبواب - هذا الأمر صعبًا أيضًا إذا كانت مصابيح الإضاءة لا تعمل وستعجز عن الرؤية بسبب الدخان.

6] استخدم سلالم الخروج في حالات الطوارئ:
هذا الأمر أيضًا صعبًا، فلن تستطيع العثور على السلالم لأن مصابيح الإضاءة في حالات الطوارئ تعطّلت وتوقفت مراوح طرد الدخان بسبب احتراق الكابلات.

# كم يستغرق الإخلاء الآمن؟

## برأيك هل 10 دقائق مدة كافية؟

**كابل المنافس بعد**
**10 دقائق فقط عند**
**850 درجة مئوية**

الصورة الوارد أعلاه هي صورة لكابل بوليمري "مقاوم للحريق" بعد 10 دقائق فقط من تعرضه لدرجات حرارة تصل إلى 850 درجة مئوية. (وهي درجة حرارة اختبار الإصدار pH120 المُحسّن وفقًا لمعيار BS EN 50200) والذي يتطلب مقاومة للحريق لمدة ساعتين. وقد أخفقت العديد من العلامات التجارية الرائدة للكابلات البوليمرية في اجتياز اختبار مستقل عند درجة حرارة 950 درجة مئوية (درجة حرارة الاختبار وفقًا لمعيار BS 6387)

## أم 3 ساعات؟

**كابلاتنا بعد مرور 3 ساعات من تعرضها لدرجة حرارة 950 درجة مئوية**

يتحمل كابل أم أي سي سي بسهولة درجات حرارة تتجاوز 950 درجة مئوية لأكثر من 3 ساعات حتى نقطة انصهار النحاس البالغة (1083 درجة مئوية) وتعني مكوناته أنه ليس هناك مجال لاحتراقه.

# لماذا يُعد الكابل المعدني الكابل الأصلي للنجاة في حالة نشوب حريق

**صُممت كابلات أم أي سي سي لتلبية أكثر معايير الاختبارات صرامة في جميع أنحاء العالم. تتضمن الاعتمادات التي حصلت عليها شركة ريكسهام للكابلات المعدنية:**

- معايير الأداء البريطانية لمكافحة الحرائق الخاصة بالإصدار pH120 المُحسّن وفقًا لمعيار BS EN 50200 إلى BS 8434-2 والذي يتطلب مقاومة للحريق لمدة ساعتين عند 850 درجة مئوية.
- معيار BS 5839-1
- معيار BS EN 60702-1
- تتطلب معايير BS 6387 من الفئة C وW وZ أن تعمل الكابلات بشكل آمن لمدة 3 ساعات عند درجة حرارة 950 درجة مئوية.
- معيار BS 8519 الفئة 3 طاقة (كابلات HD فقط)
- معيار AS/NZS 3013

صُنعت كابلات أم أي سي سي من شركة ريكسهام للكابلات المعدنية من مواد غير عضوية وخالية من السيليكون. حيث تتكون من موصلات نحاسية متعددة (النوى)، بدرجة عالية من أكسيد المغنسيوم المضغوط (العازل) وغلاف نحاسي خارجي، مما يعني عنصرين فحسب.
وتتميز هذه المكونات الفريدة بنقطة انصهار خارجية تبلغ 1083 درجة مئوية (نقطة انصهار النحاس) وفي النهاية تبلغ 2800 درجة مئوية للعزل (أكسيد المغنيسيوم). لاحظ أن النوى الحاملة للحمل الداخلي (الموصلات) محمية داخل عازل أكسيد المغنسيوم.

وهذا يضمن أن كابل أم أي سي سي يمكنه تحمّل حمل عال بأمان في درجات حرارة تتجاوز 1000 درجة مئوية، مما يجعله كابل النجاة الأصلي الوحيد في حالة نشوب حريق. كما يتميز كابل أم أي سي سي بأنه مقاوم للماء والزيت، ويمكن أن يحمل معدلات تيار أكبر، ولا يتطلب أي قنوات للحماية الميكانيكية أو الحماية من الحشرات ومقاوم للأشعة فوق البنفسجية والإشعاع ويمكن أن يدوم لمدة تتجاوز 50 عامًا.

## كابلات بوليمرية مقاومة للحرائق ذات ملمس ناعم

من أجل توفير بعض الخصائص المثبطة للهب للكابلات البوليمرية ذات الملمس الناعم، تُضاف الهالوجينات إلى الغلاف الخارجي مثل: الكلور والبروم والفلور. وعند تعرضها للحريق، تُطلق هذه البوليمرات المهلجنة هاليدات شديدة السمية. ويحترق الغلاف الخارجي والداخلي لكابلات البوليمر ذات الملمس الناعم وتساهم في نشوب حريق، مما يؤدي إلى إطلاق دخان سام يمكن أن يشتعل بحد ذاته، وغالبًا ما يكون متفجرًا. وتقتصر معظم الكابلات المقاومة للحريق على درجة حرارة تشغيل مستمرة قصوى تبلغ حوالي 80 درجة مئوية. ويمكن أن يعمل الكابل المعدني العار بشكل متواصل حتى 250 درجة مئوية

| خصائص الكابل | كابل أم أي سي سي نحاسي | دخان وأبخرة منخفضة عند الحريق/ ملمس ناعم عند مقاومة الحريق |
|---|---|---|
| درجة حرارة التشغيل المستمرة 250 درجة مئوية | نعم | لا |
| التعرض لدرجة حرارة 1040 درجة مئوية | نعم | لا |
| معيار BS6387 CWZ | نعم | نعم |
| معيار BS6387 CWZ المُحسّن | نعم | لا |
| مثبطات اللهب/ مقاومة الحريق | نعم | ? |
| مقاوم للماء، والقابلية للغمر | نعم | لا |
| عدم الاشتعال الذاتي | نعم | لا |
| مقاومة الصدمات والضغوط الميكانيكية | نعم | لا |
| بدون انبعاثات سامة | نعم | لا |
| مراقبة ذاتية | نعم | لا |
| مقاومة التآكل والعمر الافتراضي | نعم | لا |
| مناسب للمساحات الضيقة/ الأنفاق | نعم | لا |
| قابل لإعادة التدوير بنسبة 100% | نعم | لا |
| عدم الحاجة إلى قنوات | نعم | لا |
| مقاومة عالية للأحمال الزائدة | نعم | لا |
| بدون دخان عند التحميل الزائد | نعم | لا |
| عدم التأثر بالغاز الحيوي أو الكيميائي | نعم | لا |
| عدم التأثر بالقوارض | نعم | لا |

# البيئات المتفجرة

على عكس أي نوع آخر من أنظمة كابلات المناطق الخطرة، لا تتطلب كابلات أم أي سي سي قنوات أو راتنجات مُعالجة أو تركيبات باهظة الثمن أو عمليات إنهاء معقدة للاستخدام في البيئات السابقة. حظيت أنظمة كابلات شركة ريكسهام للكابلات المعدنية باعتمادات وفقًا لأحدث معايير ATEX وIECEx الخاصة بالمعدات المقاومة للانفجار كما يوفر اللف البسيط لصمولة قفل السدادة الخاصة بالكابل منع تسرب كاملاً لاستخدامات المنطقة 1 و2 في المناطق الخطرة في غضون 5 دقائق. وهذا يقلل بشكل كبير من مخاطر التثبيت والتكلفة ومساحة التثبيت المطلوبة. كما يتوفر مع نظام الكابلات ضمان لمدة 30 عامًا، ولم يتخلل مسيرتنا الناجحة بالمملكة المتحدة التي تتجاوز 30 عام في مجال التصنيع أي إخفاق من قبل. فإذا أردتم الحصول على كابلات خالية من المخاطر وفعّالة من حيث التكلفة ومخصصة للمناطق المتفجرة، فعليكم بكابلات أم أي سي سي من الشركة المصنعة الوحيدة في المملكة المتحدة

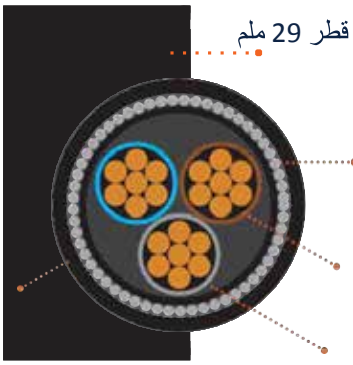
## مميزات كابلات أم أي سي سي

- **عدم** الحاجة إلى قنوات
- **عدم** الحاجة إلى معالجة الراتنجات
- **عدم** الحاجة إلى أنظمة سدادات إضافية
- **عدم** وجود خطر من ضعف تقنيات العزل السابق

### كابل أم أي سي سي مدرع من السلك الفولاذي ثلاثي النوى

قطر 6.4 ملم

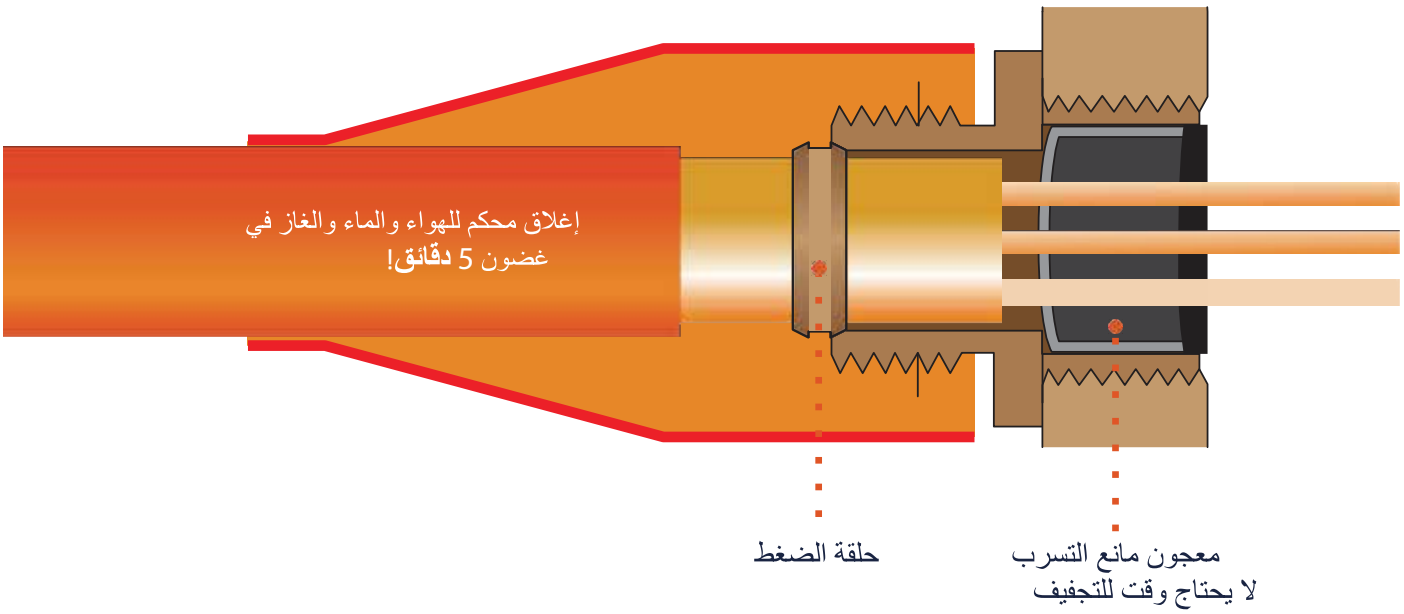
### كابل مدرع من السلك الفولاذي ثلاثي النوى




قطر 21 ملم

## نظام كابلات المناطق الخطرة المضادة للانفجار من ريكسهام للكابلات المعدنية

توفر أيضًا حلول الكابلات المضادة للانفجار من ريكسهام للكابلات المعدنية الفعالة من حيث التكلفة تقليل مساحة التثبيت بشكل كبير. وفي معظم الحالات، يمكن أن يكون نظام كابلات أم أي سي سي أصغر بمقدار الثلث من خيارات الكابلات المضادة للانفجار الأخرى.



# الاستخدامات والصناعات

صُممت كابلات أم أي سي سي خصيصًا للأنظمة الحرجة وإنقاذ الحياة حيث تكون استمرارية عملها مطلوبة في حالة نشوب حريق.

## الأنظمة الحرجة وإنقاذ الحياة:

| | | | |
|---|---|---|---|
| أنظمة الإغلاق في حالات الطوارئ | التحكم في الإيقاف /بدء التشغيل | إضاءة الطوارئ | أنظمة إنذار الحريق |
| مضخات إطفاء الحريق | إزالة الأبخرة والدخان | أنظمة كشف الحرائق والحماية منها | أنظمة دعم الحياة |
| أنظمة مرشات مقاومة الحريق | أجهزة/ أنظمة المراقبة | أنظمة الاتصالات | المصاعد |
| إضاءة الاستراحة والدرابزين | نظام النداء الداخلي | توزيع التيار الكهربائي | صمامات تعمل بمحرك |

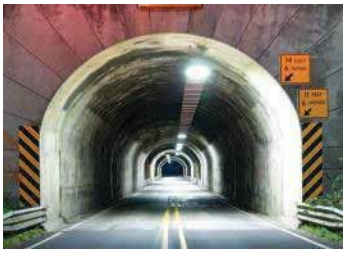
## الصناعات

المستشفيات

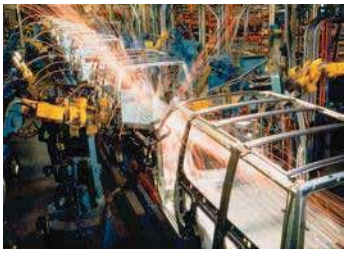
المطارات

الممرات / السلالم المتحركة

مواقف السيارات متعددة الطوابق



التعدين والأنفاق



الصناعة والتصنيع

شبكات السكك الحديدية/ المترو

مراكز التسوق

محطات الكهرباء والطاقة النووية

مصافي الغاز / النفط

ناطحات السحاب / الأبراج

الفنادق / خدمات تقديم الطعام

# التدريب والدعم الفني:

أمسح رمز الاستجابة السريعة واتبع قناتنا على يوتيوب للحصول على مقاطع فيديو للتدريب/ التركيب.

للحصول على أحدث الأخبار عن شركة ريكسهام للكابلات المعدنية، يشمل ذلك الأحداث والتدريب، تابعنا على لينكد إن.

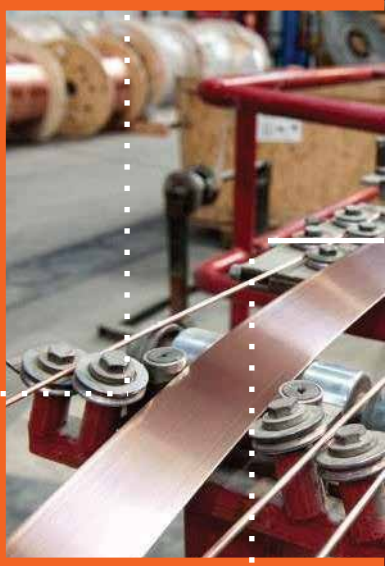
## السدادت وتوصيلات الأطراف والأدوات

تمتلك شركة ريكسهام للكابلات المعدنية مجموعة كاملة من سدادات الكابلات الخاصة بالمعدات المقاومة للإنفجار الحائزة على شهادات ATEX وIECEx؛ كما يتوافر لدينا جميع السدادت وتوصيلات الأطراف والأدوات المرتبطة بها والمثبتات المقاومة للحريق منخفضة الدخان الخالية من الهالوجين.

# عملية التصنيع

## إنتاج متواصل على مدار 24 ساعة

تخضع كتل المغنيسيوم المضغوطة لدرجة حرارة تصل إلى 1400 درجة مئوية داخل أفراننا المخصصة لهذا الغرض. ولهذا، تحترق أي شوائب تاركة كتلة معدنية غير عضوية نقية تمامًا



## 20,000 متر يوميًا

تُصنّع كتل أكسيد المغنيسيوم المضغوطة للغاية في الموقع وتستخدم كعازل. حيث تختار ريكسهام للكابلات المعدنية أعلى درجة من أكسيد المغنيسيوم لعملية التصنيع.

وتعتبر عملية تصنيع كابلات ريكسهام المعدنية صديقة للبيئة وتجري الشركة عملية إعادة تدوير كاملة للمواد منها أكسيد المغنيسيوم.

## لماذا نستخدم أكسيد المغنيسيوم؟

أكسيد المغنيسيوم عبارة عن مادة حرارية صلبة مستقرة فيزيائيًا وكيميائيًا في درجات الحرارة العالية. ويتميز بسمتين رئيسيتن؛ التوصيل الحراري العالي والتوصيل الكهربائي المنخفض، مما يجعله عازلًا مثاليًا لكابلاتنا

في هذه المرحلة، يتم دمج الموصلات النحاسية وكتلة المغنيسيوم والغلاف النحاسي الخارجي معًا في عملية واحدة فعالة.

SAUDI MADE

# التصنيع المستمر

تسمح العملية المبتكرة للتغذية اليدوية لكتلة المغنيسيوم المضغوطة للغاية بالمراقبة المستمرة لضغط أكسيد المغنيسيوم وهندسة الموصلات، وهو أمر بالغ الأهمية لتحقيق تكسير الجهد العالي مع مستويات عالية من العزل ومستوى جودة ثابتة.

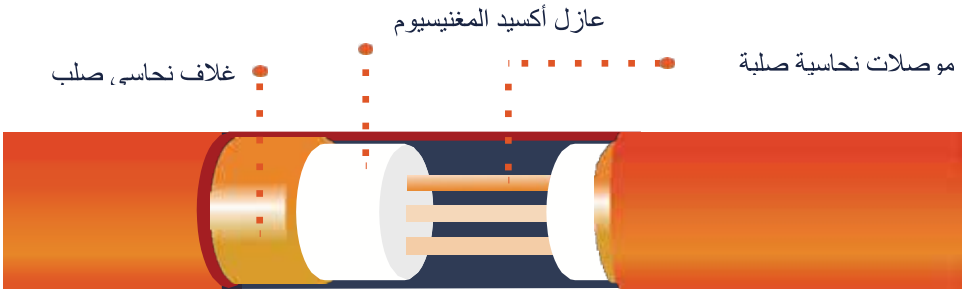
# المهلة التنافسية

يتم دمج الكابل المُشكل مسبقًا باستخدام عملية اللحام بغاز التنجستين الخامل قبل دخول مصانع الدرفلة.

وخلال هذه العملية، يتم تقليل قطر الكابل تدريجيًا إلى المواصفات المطلوبة أثناء المرور عبر جهاز التلدين الحثي عالي التردد.

# الكابلات المقاومة للحريق وملحقاتها

متوفرة بنطاقين للجهد، معروفة باسم كابلات للخدمات الخفيفة وكابلات للخدمات الشاقة. تستطيع الصمورد مدة تتجاوز 3 ساعات في ظل درجة حرارة تبلغ 930 درجة مئوية. ويُضفي هذا الأداء العال وقتًا حيويًا للهروب في حالة نشوب حريق، ويجعله مثاليًا للاستخدام في المشاريع الكبيرة مثل المستشفيات ومراكز التسوق والمطارات والمدارس وأنظمة السكك الحديدية تحت الأرض والمصانع والمباني الشاهقة التي تؤوي أعدادًا كبيرة من الناس.




# كابل الخدمات الخفيفة جهد 500 فولت

| النواة | حجم الكابل | الموصلات | | تقديرات التيار | انخفاض الجهد | نطاقة المقطع العرضي للغلاف (ملم 2 الأقل) | مقاومة حلقة العطل الأرضي عند 70 درجة مئوية (R1+R2) أوم/كم | الحد الأقصى لمقاومة الموصل أوم لكل 1000 متر 20 درجة مئوية | قطر الكابل | | الوزن التقريبي لكل 1000 متر | | مرجع حجم السدادة: WRGM | | تثبيتات الكابل | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | العدد x قدم مربع ملم | | لكابلات المكشوفة للمس | | | | | | | | | | | مشابك بفتحة واحدة | | سروج ثنائية الاتجاه | |
| | | | | عار (أمبير) | مغطى (أمبير) | لكل أمبير / لكل متر ملي فولت | | | عار (ملم) | LSZH مغطى (ملم) | عار (كجم) | LSZH مغطى (كجم) | سدادة (ملم) الرقم المرجعي: WRPS | سدادة توصيل أرضي (ملم) الرقم المرجعي: WRPSL | مرجع النحاس العار: WRC | مرجع LSZH مغطى: WRCHL | مرجع النحاس العار: WRS | مرجع LSZH مغطى: WRSFL |
| | L 1.02 | 2 | 1.0 | 16.5 | 18.5 | 42 | 5.4 | 26.590 | 18.1 | 5.1 | 6.6 | 105 | 124 | 20 | 20 | 20 | 202 | 272 |
| ○ | L 1.52 | 2 | 1.5 | 20.5 | 23 | 28 | 6.3 | 18.627 | 12.1 | 5.7 | 7.2 | 132 | 156 | 20 | 20 | 22 | 222 | 302 |
| | L 2.52 | 2 | 2.5 | 28 | 31 | 17 | 8.2 | 11.980 | 7.41 | 6.6 | 8.1 | 184 | 207 | 20 | 20 | 26 | 272 | 342 |
| | L 4.02 | 2 | 4.0 | 36 | 40 | 10 | 10.7 | 7.915 | 4.61 | 7.7 | 9.4 | 253 | 290 | 20 | 20 | 30 | 302 | 382 |
| | L 1.03 | 3 | 1.0 | 13.5 | 15 | 36 | 6.7 | 25.637 | 18.1 | 5.8 | 7.3 | 132 | 159 | 20 | 20 | 22 | 242 | 302 |
| ○ | L 1.53 | 3 | 1.5 | 17 | 19 | 24 | 7.8 | 17.823 | 12.1 | 6.4 | 7.9 | 172 | 199 | 20 | 20 | 24 | 272 | 342 |
| | L 2.53 | 3 | 2.5 | 23.5 | 26 | 14 | 9.5 | 11.621 | 7.41 | 7.3 | 9.0 | 234 | 270 | 20 | 20 | 28 | 302 | 342 |
| | L 1.04 | 4 | 1.0 | 13.5 | 15 | 36 | 7.7 | 25.111 | 18.1 | 6.3 | 7.8 | 164 | 191 | 20 | 20 | 24 | 272 | 342 |
| ○ | L 1.54 | 4 | 1.5 | 17.5 | 19.5 | 24 | 9.1 | 17.416 | 12.1 | 7.0 | 8.5 | 209 | 243 | 20 | 20 | 28 | 302 | 342 |
| | L 2.54 | 4 | 2.5 | 23.5 | 26 | 14 | 11.3 | 11.166 | 7.41 | 8.1 | 9.8 | 288 | 333 | 20 | 20 | 32 | 342 | 422 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | L 1.07 | 7 | 1.0 | 9 | 10 | 42 | 10.2 | 24.333 | 18.1 | 7.6 | 9.3 | 237 | 271 | 25 | 25 | 30 | 302 | 382 |
| ○ | L 1.57 | 7 | 1.5 | 11.5 | 13 | 28 | 11.8 | 16.758 | 12.1 | 8.4 | 10.1 | 310 | 351 | 25 | 25 | 32 | 342 | 422 |
| | L 2.57 | 7 | 2.5 | 15.5 | 17.5 | 17 | 15.4 | 10.580 | 7.41 | 9.7 | 11.4 | 433 | 475 | 25 | 25 | 37 | 382 | 462 |

# كابل الخدمات الشاقة جهد 750 فولت

| المواصفات الفنية | | | | | | | | | | | | | | | | | | الملحقات | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| النواة | حجم الكابل | الموصلات | | تقديرات التيار | | انخفاض الجهد | منطقة المقطع العرضي للغلاف (ملم 2 الفعال) | مقاومة حلقة العطل الأرضي عند 70 درجة مئوية (R1+R2) أوم/ كم | الحد الأقصى لمقاومة الموصل أوم لكل 1000 متر 20 درجة مئوية | قطر الكابل | | الوزن التقريبي لكل 1000 متر | | مرجع حجم السدادة: WRGM | | تثبيتات الكابل | | | |
| | | العدد× قدم مربع ملم | | الكابلات المكشوفة للمس | | | | | | | | | | | | مشابك بفتحة واحدة | | سروج ثنائية الاتجاه | |
| | | | | عار (أمبير) | مغطى (أمبير) | لكل أمبير / لكل متر ملي فولت | | | | عار (ملم) | LSZH مغطى (ملم) | عار (كجم) | LSZH مغطى (كجم) | سدادة (ملم) الرقم المرجعي: WRPS | سدادة توصيل أرضي (ملم) الرقم المرجعي: WRPSL | مرجع النحاس العار: WRC | مرجع LSZH المغطى: WRCHL | مرجع النحاس العار: WRS | مرجع LSZH المغطى: WRSFL |
| | 1H2.5 | 1 | 2.5 | 39 | 43 | 13.5 | 6.44 | 3.71 | 7.41 | 5.3 | 6.6 | 111 | 128 | 20 | 20 | 20 | 26 | 202 | 272 |
| | 1H4 | 1 | 4 | 51 | 56 | 8.3 | 7.7 | 3.09 | 4.61 | 5.9 | 7.2 | 143 | 166 | 20 | 20 | 22 | 28 | 222 | 272 |
| | 1H6 | 1 | 6 | 47 | 52 | 6 | 8 | 5.318 | 3.08 | 6.4 | 7.9 | 173 | 213 | 20 | 20 | 24 | 30 | 272 | 342 |
| | 1H10 | 1 | 10 | 63 | 70 | 3.6 | 9 | 3.545 | 1.83 | 7.3 | 9.0 | 241 | 274 | 25 | 20 | 28 | 34 | 302 | 342 |
| | 1H16 | 1 | 16 | 83 | 92 | 2.3 | 12 | 2.471 | 1.15 | 8.3 | 10.0 | 327 | 364 | 25 | 20 | 32 | 37 | 342 | 422 |
| | 1H25 | 1 | 25 | 108 | 120 | 1.45 | 15 | 1.715 | 0.727 | 9.6 | 11.3 | 458 | 500 | 32 | 20 | 37 | 43 | 382 | 462 |
| | 1H35 | 1 | 35 | 132 | 147 | 1.05 | 18 | 1.329 | 0.524 | 10.7 | 12.4 | 600 | 650 | 32 | 20 | 40 | 47 | 422 | 502 |
| | 1H50 | 1 | 50 | 163 | 181 | 0.79 | 22 | 1.040 | 0.387 | 12.1 | 13.8 | 760 | 812 | 40 | 25 | 47 | 54 | 502 | 542 |
| | 1H70 | 1 | 70 | 199 | 221 | 0.55 | 27 | 0.781 | 0.268 | 13.7 | 15.4 | 1019 | 1080 | - | 25 | 54 | 59 | 542 | 632 |
| | 1H95 | 1 | 95 | 237.5 | 265 | 0.41 | 32 | 0.619 | 0.193 | 15.4 | 17.7 | 1326 | 1416 | - | 25 | 59 | 67 | 632 | 702 |
| ○ | 1H120 | 1 | 120 | 272.5 | 303 | 0.33 | 37 | 0.516 | 0.153 | 16.8 | 19.1 | 1615 | 1713 | - | 32 | 63 | 75 | 702 | 752 |
| | 1H150 | 1 | 150 | 311 | 346 | 0.29 | 44 | 0.435 | 0.124 | 18.4 | 20.7 | 1952 | 2059 | - | 32 | 71 | 79 | 752 | 812 |
| | 1H185 | 1 | 185 | 353 | 392 | 0.25 | 54 | 0.368 | 0.101 | 20.4 | 23.2 | 2425 | 2570 | - | 32 | 79 | 88 | 812 | 932 |
| | 1H240 | 1 | 240 | 411 | 457 | 0.21 | 70 | 0.297 | 0.0775 | 23.3 | 26.1 | 3146 | 3312 | - | 40 | 88 | 101 | 932 | 1042 |
| | 1H300 | 1 | 300 | 795 | 883 | 0.31 | 84.6 | 0.28 | 0.0775 | 26 | 28.8 | 3791 | 3972 | - | - | 101 | استخدم WRSHL 18 أو WRSZL 18 حسب المطلوب | | |
| | 1H400 | 1 | 400 | 948 | 1053 | 0.28 | 105 | 0.22 | 0.044 | 30 | 32.8 | 5004 | 5211 | - | - | - | | | |
| | 2H1.5 | 2 | 1.5 | 22.5 | 25 | 28 | 11 | 16.902 | 12.1 | 7.9 | 9.6 | 247 | 284 | 30 | 20 | 37 | 342 | 382 | |
| | 2H2.5 | 2 | 2.5 | 30.5 | 34 | 17 | 13 | 10.903 | 7.41 | 8.7 | 10.4 | 280 | 335 | 34 | 20 | 40 | 342 | 422 | |
| | 2H4 | 2 | 4 | 40.5 | 45 | 10 | 16 | 7.185 | 4.16 | 9.8 | 11.5 | 365 | 415 | 37 | 25 | 43 | 422 | 462 | |
| | 2H6 | 2 | 6 | 51 | 57 | 7 | 18 | 5.073 | 3.08 | 10.9 | 12.6 | 463 | 510 | 43 | 25 | 47 | 462 | 502 | |
| ○ | 2H10 | 2 | 10 | 69 | 77 | 4.2 | 24 | 3.272 | 1.83 | 12.7 | 14.4 | 635 | 725 | 47 | 32 | 54 | 502 | 592 | |
| | 2H16 | 2 | 16 | 92 | 102 | 2.6 | 30 | 2.220 | 1.15 | 14.7 | 16.4 | 855 | 918 | 54 | 40 | 63 | 592 | 702 | |
| | 2H25 | 2 | 25 | 119.5 | 135 | 1.65 | 38 | 1.537 | 0.727 | 17.1 | 19.4 | 1185 | 1285 | 67 | 40 | 75 | 702 | 752 | |
| | 3H1.5 | 3 | 1.5 | 19 | 21 | 24 | 12 | 16.722 | 12.1 | 8.3 | 10.0 | 265 | 310 | 32 | 20 | 37 | 342 | 422 | |
| | 3H2.5 | 3 | 2.5 | 25 | 28 | 14 | 14 | 10.711 | 7.41 | 9.3 | 11.0 | 345 | 390 | 37 | 20 | 43 | 382 | 462 | |
| | 3H4 | 3 | 4 | 33 | 37 | 9.1 | 17 | 7.041 | 4.61 | 10.4 | 12.1 | 452 | 495 | 40 | 25 | 47 | 422 | 502 | |
| | 3H6 | 3 | 6 | 43 | 48 | 6 | 20 | 4.953 | 3.08 | 11.5 | 13.2 | 562 | 602 | 43 | 25 | 51 | 462 | 542 | |
| ○ | 3H10 | 3 | 10 | 58.5 | 65 | 3.6 | 27 | 3.147 | 1.83 | 13.6 | 15.3 | 758 | 817 | 54 | 32 | 59 | 542 | 632 | |
| | 3H16 | 3 | 16 | 77 | 86 | 2.3 | 34 | 2.133 | 1.15 | 15.6 | 17.9 | 1039 | 1130 | 59 | 40 | 71 | 632 | 752 | |
| | 3H25 | 3 | 25 | 101 | 112 | 1.45 | 42 | 1.476 | 0.727 | 18.2 | 20.5 | 1451 | 1557 | 71 | 40 | 79 | 752 | 812 | |
| | 4H1.5 | 4 | 1.5 | 19 | 21 | 24 | 14 | 16.435 | 12.1 | 9.1 | 10.8 | 330 | 370 | 37 | 20 | 43 | 382 | 462 | |
| | 4H2.5 | 4 | 2.5 | 25 | 28 | 14 | 16 | 10.496 | 7.41 | 10.1 | 11.8 | 412 | 445 | 40 | 25 | 47 | 422 | 462 | |
| | 4H4 | 4 | 4 | 33 | 37 | 9.1 | 20 | 6.814 | 4.61 | 11.4 | 13.1 | 530 | 608 | 43 | 25 | 51 | 462 | 542 | |
| | 4H6 | 4 | 6 | 43 | 48 | 6 | 24 | 4.782 | 3.08 | 12.7 | 14.4 | 740 | 790 | 47 | 32 | 54 | 502 | 592 | |
| ○ | 4H10 | 4 | 10 | 58.5 | 65 | 3.6 | 30 | 3.036 | 1.83 | 14.8 | 16.5 | 916 | 979 | 54 | 32 | 63 | 592 | 702 | |
| | 4H16 | 4 | 16 | 77 | 86 | 2.3 | 39 | 2.026 | 1.15 | 17.3 | 19.6 | 1292 | 1393 | 67 | 40 | 75 | 702 | 752 | |
| | 4H25 | 4 | 25 | 101 | 112 | 1.45 | 49 | 1.384 | 0.727 | 20.1 | 22.9 | 1813 | 1956 | 79 | 40 | 88 | 812 | 932 | |
| | 7H1.5 | 7 | 1.5 | 13 | 14.5 | 28 | 18 | 16.004 | 12.1 | 10.8 | 12.5 | 435 | 482 | 43 | 25 | 47 | 472 | 502 | |
| ○ | 7H2.5 | 7 | 2.5 | 17.5 | 19.5 | 17 | 22 | 10.100 | 7.41 | 12.1 | 13.8 | 563 | 616 | 47 | 25 | 54 | 502 | 542 | |
| | 12H1.5 | 12 | 1.5 | 10.5 | 12 | 28 | 29 | 15.519 | 12.1 | 14.1 | 15.8 | 710 | 770 | 54 | - | 59 | 592 | 632 | |
| ○ | 12H2.5 | 12 | 2.5 | 14.5 | 16 | 17 | 34 | 9.706 | 7.41 | 15.6 | 17.9 | 910 | 1001 | 59 | - | 71 | 632 | 752 | |
| ○ | 19H1.5 | 19 | 1.5 | 9 | 10 | 28 | 37 | 15.310 | 12.1 | 16.6 | 18.9 | 989 | 1086 | 63 | - | 71 | 702 | 752 | |



SAUDI MADE

# انخفاض الجهد

درجة حرارة تشغيل الموصل 70 درجة مئوية.

| منطقة المقطع العرضي للموصل | 1 كابل ثنائي النواة | | | | | | تيار متناوب ثلاثي الطور | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 كابل أحادي النواة متلاصقة | | | 1 كابل ثنائي النواة | | | 1 كابل ثلاثي أو رباعي النواة | | | 3 كابلات أحادية النواة في شكل مثلثي | | | 3 كابلات أحادية النواة مسطحة ومتلاصقة | | | كابلات مسطحة ومتباعدة بقطر كابل واحد* |
| (ملم2) | (ملي فولت/ أمبير/ متر) | | | (ملي فولت/ أمبير/ متر) | | | (ملي فولت/ أمبير/ متر) | | | (ملي فولت/ أمبير/ متر) | | | (ملي فولت/ أمبير/ متر) | | | (ملي فولت/ أمبير/ متر) |
| 2.5 | 17 | | | 17 | | | 14 | | | 14 | | | 14 | | | 14 |
| 4 | 10 | | | 10 | | | 9.1 | | | 9.1 | | | 9.1 | | | 9.1 |
| 6 | 7 | | | 7 | | | 6.0 | | | 6.0 | | | 6.0 | | | 6.0 |
| 10 | 4.2 | | | 4.2 | | | 3.6 | | | 3.6 | | | 3.6 | | | 3.6 |
| 16 | 2.6 | | | 2.6 | | | 2.3 | | | 2.3 | | | 2.3 | | | 2.3 |
| | R | X | Z | R | X | Z | R | X | Z | R | X | Z | R | X | Z | R | X | Z |
| 25 | 1.65 | 0.200 | 1.65 | 1.65 | 0.145 | 1.65 | 1.45 | 0.125 | 1.45 | 1.45 | 0.170 | 1.45 | 1.45 | 0.25 | 1.45 | 1.50 | 0.32 | 1.45 |
| 35 | 1.20 | 0.195 | 1.20 | - | - | - | - | - | - | 1.05 | 0.165 | 1.05 | 1.10 | 0.24 | 1.05 | 1.10 | 0.31 | 1.05 |
| 50 | 0.89 | 0.185 | 0.91 | - | - | - | - | - | - | 0.80 | 0.160 | 0.78 | 0.83 | 0.24 | 0.79 | 0.87 | 0.31 | 0.82 |
| 70 | 0.62 | 0.180 | 0.64 | - | - | - | - | - | - | 0.56 | 0.155 | 0.54 | 0.60 | 0.23 | 0.55 | 0.65 | 0.30 | 0.58 |
| 95 | 0.46 | 0.175 | 0.49 | - | - | - | - | - | - | 0.43 | 0.150 | 0.40 | 0.47 | 0.22 | 0.41 | 0.53 | 0.29 | 0.44 |
| 120 | 0.37 | 0.170 | 0.41 | - | - | - | - | - | - | 0.36 | 0.150 | 0.32 | 0.40 | 0.22 | 0.33 | 0.46 | 0.28 | 0.36 |
| 150 | 0.30 | 0.170 | 0.34 | - | - | - | - | - | - | 0.30 | 0.145 | 0.26 | 0.36 | 0.21 | 0.29 | 0.42 | 0.27 | 0.32 |
| 185 | 0.25 | 0.165 | 0.29 | - | - | - | - | - | - | 0.26 | 0.140 | 0.21 | 0.32 | 0.21 | 0.25 | 0.39 | 0.26 | 0.28 |
| 240 | 0.190 | 0.160 | 0.25 | - | - | - | - | - | - | 0.22 | 0.140 | 0.165 | 0.29 | 0.20 | 0.21 | 0.36 | 0.25 | 0.26 |

ملاحظات:

- درجة الحرارة المحيطة: 30 درجة مئوية
- درجة حرارة التشغيل الغلاف: 70 درجة مئوية
- بالنسبة للكابلات أحادية النواة، من المفترض أن تكون أغلفة الدائرة متصلة معًا عند كلا الطرفين.
- بالنسبة للكابلات العارية المعرضة للمس، يجب ضرب القيم المجدولة بـ 0.9

# سعة حمل التيار

المثبتات منخفضة الدخان الخالية من الهالوجين مغطاة أو عارية ومعرضة للمس (موصلات وأغلفة نحاسية).

| الطريقة المرجعية C | | | | الطرق المرجعية E وF وG | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تيار متناوب أو تيار مباشر أحادي الطور | تيار متناوب ثلاثي الطور | | تيار متناوب أو تيار مباشر أحادي الطور | تيار متناوب ثلاثي الطور | | | |
| منطقة المقطع العرضي للموصل | 2 كابل أحادي النواة متلاصق أو 1 كابل ثنائي النواة | 3 كابلات أحادية النواة في شكل مثلثي 1 كابل ثلاثي النوارة أو رباعي النواة | 3 كابلات أحادية النواة مسطحة ومتلاصقة أفقية أو رأسية | 2 كابل أحادي النواة متلاصق أو 1 كابل ثنائي النواة | 3 كابلات أحادية النواة في شكل مثلثي 1 كابل ثلاثي النوارة أو رباعي النواة | 3 كابلات أحادية النواة مسطحة ومتلاصقة | 3 كابلات أحادية النواة مسطحة ومتباعدة بقطر كابل واحد |
| | | | | | | | رأسي / أفقي |
| (ملم2) | (أمبير) | (أمبير) | (أمبير) | (أمبير) | (أمبير) | (أمبير) | (أمبير) / (أمبير) |
| كابل الخدمات الخفيفة (500 فولت) | | | | | | | |
| 1 | 18.5 | 15 | 17 | 19.5 | 16.5 | 18 | 20 / 23 |
| 1.5 | 23 | 19 | 21 | 25 | 21 | 23 | 26 / 29 |
| 2.5 | 31 | 26 | 29 | 33 | 28 | 31 | 34 / 39 |
| 4 | 40 | 35 | 38 | 44 | 37 | 41 | 45 / 51 |
| كابل الخدمات الشاقة (750 فولت) | | | | | | | |
| 1.5 | 25 | 21 | 23 | 26 | 22 | 26 | 28 / 32 |
| 2.5 | 34 | 28 | 31 | 36 | 30 | 34 | 37 / 43 |
| 4 | 45 | 37 | 41 | 47 | 40 | 45 | 49 / 56 |
| 6 | 57 | 48 | 52 | 60 | 51 | 57 | 62 / 71 |
| 10 | 77 | 65 | 70 | 82 | 69 | 77 | 84 / 95 |
| 16 | 102 | 86 | 92 | 109 | 92 | 102 | 110 / 125 |
| 25 | 133 | 112 | 120 | 142 | 120 | 132 | 142 / 162 |
| 35 | 163 | 137 | 147 | 174 | 147 | 161 | 173 / 197 |
| 50 | 202 | 169 | 181 | 215 | 182 | 198 | 213 / 242 |
| 70 | 247 | 207 | 221 | 264 | 223 | 241 | 259 / 294 |
| 95 | 296 | 249 | 264 | 317 | 267 | 289 | 309 / 351 |
| | | | | | | | |
| 120 | 340 | 286 | 303 | 364 | 308 | 331 | 353 / 402 |
| 150 | 388 | 327 | 346 | 416 | 352 | 377 | 400 / 454 |
| 185 | 440 | 371 | 392 | 472 | 399 | 426 | 446 / 507 |
| 240 | 514 | 434 | 457 | 552 | 466 | 496 | 497 / 565 |

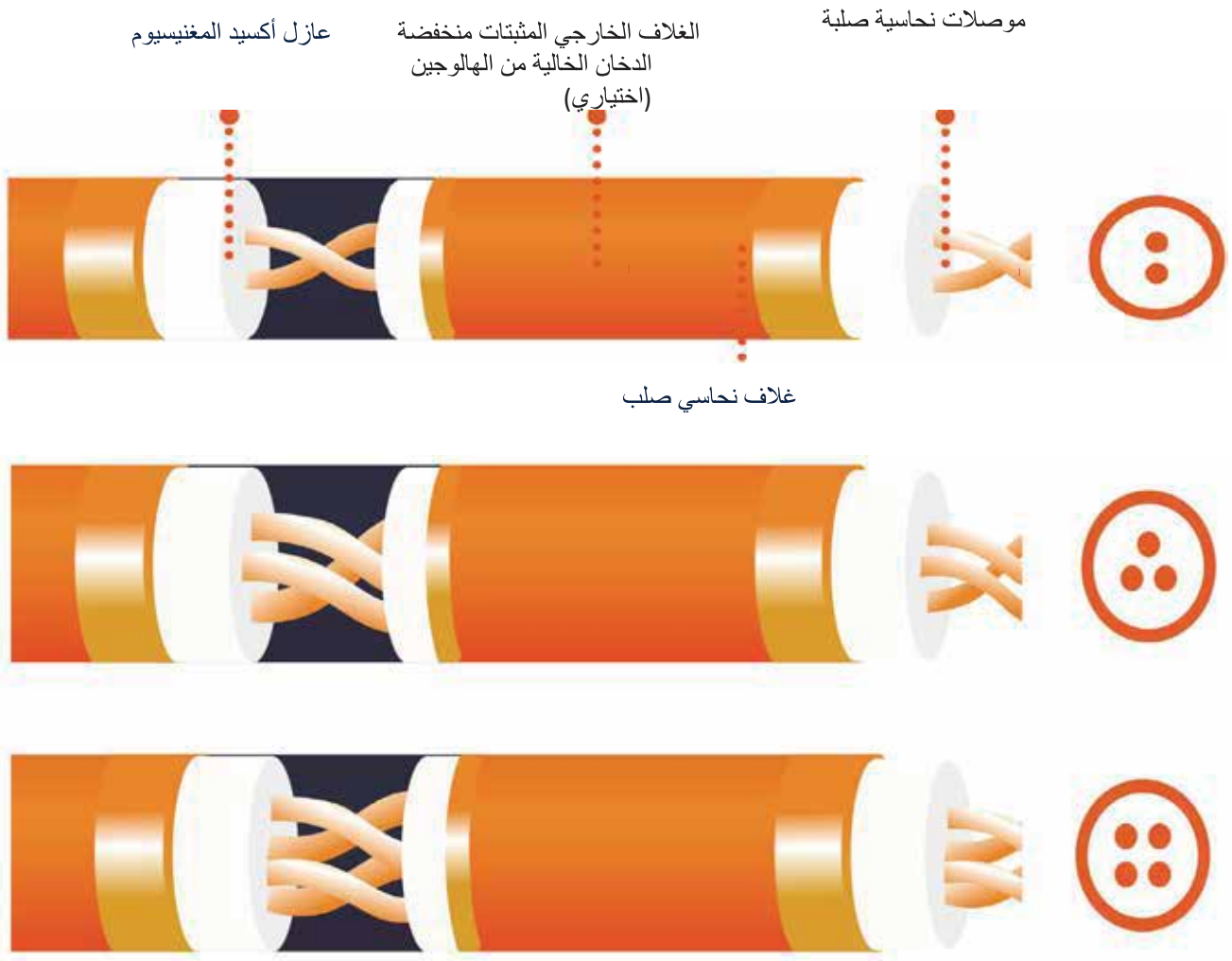
ملاحظات:

- درجة الحرارة المحيطة: 30 درجة مئوية
- درجة حرارة التشغيل الغلاف: 70 درجة مئوية
- بالنسبة للكابلات أحادية النواة، من المفترض أن تكون أغلفة الدائرة متصلة معًا عند كلا الطرفين
- بالنسبة للكابلات العارية المعرضة للمس، يجب ضرب القيم المجدولة بـ 0.9

# كابل موصل مجدول

صُممت كابلات الموصلات المجدولة الخاصة بنا للاستخدام في الأماكن التي تتطلب بقاءًا معززًا للحرائق مثل أنظمة إنذار الحريق والكشف عنها. وتشمل الاستخدامات الأخرى أنظمة الهاتف في حالة نشوب حريق، وكاميرات الدوائر التلفزيونية المغلقة، وأنظمة النداء الداخلي. وقد نجحت كابلات الموصلات المجدولة الخاصة بنا في تقليل التداخل الكهرومغناطيسي وتعطّل الإشارة، مما يقلل من خلل النظام ويحسن الفحص الكهروستاتيكي.

| مرجع حجم الكابل | الموصلات | مقاومة الموصل | مقاومة الغلاف القصوى في 20درجة مئوية أوم/كم | السعة- C/C في 10 كيلو هرتز | السعة - C/SH في 10 كيلو هرتز | IND- LOOP في 10 كيلو هرتز | خصائص IMP | القطر حول الغلاف | القطر حول LSZH | منطقة الموصّل | تردد الجدل (لكل متر) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2T1.5 | 2 | 12.1 أوم/ كم | 3.35 | 164 بيكوفاراد/ م | 243 بيكوفاراد/ م | 436 uH/ كيلومتر | 52 أوم | 5.7 ملم | 7.2 ملم | 1.5 ملم2 | 20 |
| 2T2.5 | 2 | 7.4 أوم/ كم | 2.53 | 170 بيكوفاراد/ م | 270 بيكوفاراد/ م | 410 uH/ كيلومتر | 49 أوم | 6.6 ملم | 8.1 ملم | 2.5 ملم 2 | 20 |
| 3T1.5 | 3 | 12.1 أوم/ كم | 2.67 | 160 بيكوفاراد/ م | 260 بيكوفاراد/ م | 450 uH/ كيلومتر | 50 أوم | 6.4 ملم | 7.9 ملم | 1.5 ملم 2 | 20 |
| 4T1.5 | 4 | 12.1 أوم/ كم | 2.33 | 216-180 بيكوفاراد/ م | 290 بيكوفاراد/ م | 520 uH/ كيلومتر | 48 أوم | 7.0 ملم | 8.5 ملم | 1.5 ملم 2 | 20 |



# الموافقات والمعايير:

| | |
|---|---|
| الكابلات مُصنعة ومُختبرة بموجب ترخيص من مجلس اعتماد منع الخسائر (LPCB) معيار رقم 333A/01 | حتى معيار BS EN 60702-1: A1:2015+2002 |
| منشأة تصنيع معتمدة وفقًا لمعايير أيزو 9001 | شهادة مجلس اعتماد منع الخسائر رقم 333 |

| | |
|---|---|
| إخطار ضمان جودة الإنتاج المضاد للانفجار | رقم SIRA 02 ATEX M170 |
| شهادة فحص ATEX المعنية بالاتحاد الأوروبي | رقم SIRA 02 ATEX 1305X للمعدات المخصصة للاستخدام في الأجواء التي يحتمل أن تكون قابلة للانفجار توجيه رقم EU/34/2014 |
| شهادة المطابقة للكابلات الخاصة بالمعدات المقاومة للإنفجار | رقم SIRA IECEx 19.0051X |

تفضل بزيارة موقعنا الإلكتروني للحصول على قائمة كاملة بالمعايير والموافقات.

## كابلات ريكسهام المعدنية متطابقة مع ما يلي:

### معايير كابلات مجلس اعتماد منع الخسائر

| | | |
|---|---|---|
| مجلس اعتماد منع الخسائر | BS 5839-1:2013 المُحسنة حتى البند 26.2 | أنظمة الكشف عن الحرائق وإطلاق إنذار الحريق للمباني. وقواعد الممارسة لتصميم النظام وتركيبه وتشغيله وصيانته |
| مجلس اعتماد منع الخسائر | معيار BS EN 50200 الفئة Ph120 | مقاومة الحريق للكابلات الصغيرة غير المحمية للاستخدام في دائرة الطوارئ |
| مجلس اعتماد منع الخسائر | BS 8434-2:2003+A2:2009 | اختبار الكابلات الصغيرة غير المحمية للاستخدام في دوائر الطوارئ. معيار BS EN 50200 في ظل درجة حرارة 930 درجة مئوية لهب مع رذاذ ماء |
| مجلس اعتماد منع الخسائر | C و W و Z للمعيار BS: 6387 2013 | متطلبات الكابلات للحفاظ على سلامة الدائرة في ظل ظروف الحريق. |
| مجلس اعتماد منع الخسائر | BS 8491 | طريقة تقييم السلامة من الحرائق لكابلات الطاقة ذات القطر الكبير |
| مجلس اعتماد منع الخسائر | معيار BS 8519 الفئة 3 طاقة | اختيار وتركيب أنظمة كابلات الطاقة والتحكم المقاومة للحريق من أجل سلامة الحياة ومكافحة الحرائق والاستخدامات الهامة الأخرى |

### موافقات نظام سدادات كابلات المناطق الخطرة من وكالة تنظيم الصناعة الأمنية (SIRA)

| | |
|---|---|
| **أنواع الملحقات** | تحمل الأغلفة النحاسية المضغوطة من النوع الحلقي موافقة ATEX وIECEx للاستخدام مع الأجهزة المعتمدة المناسبة في تصنيف المنطقة 1 و2 في الأجواء التي يحتمل أن تكون قابلة للانفجار. |
| EN / IEC 60079-1 | الأجواء المتفجرة – الجزء 1: حماية المعدات بواسطة ملحق مقاوم للاشتعال "d" |
| EN / IEC 60079-31 | الأجواء المتفجرة – الجزء 31: الحماية من اشتعال غبار المعدات بواسطة الملحق "t" |

### الموافقات الأخرى

| | | |
|---|---|---|
| مترو لندن | معيار مترو لندن 1-085 | شهادة تسجيل المنتج رقم 1567 بأن الكابل متوافق مع معيار مترو لندن رقم 1-085، ومناسب للتركيبات في المواقع السطحية وتحت السطحية |

# البنايات الشاهقة

برج الخليج الذهبي

بارك بلازا

هارودز

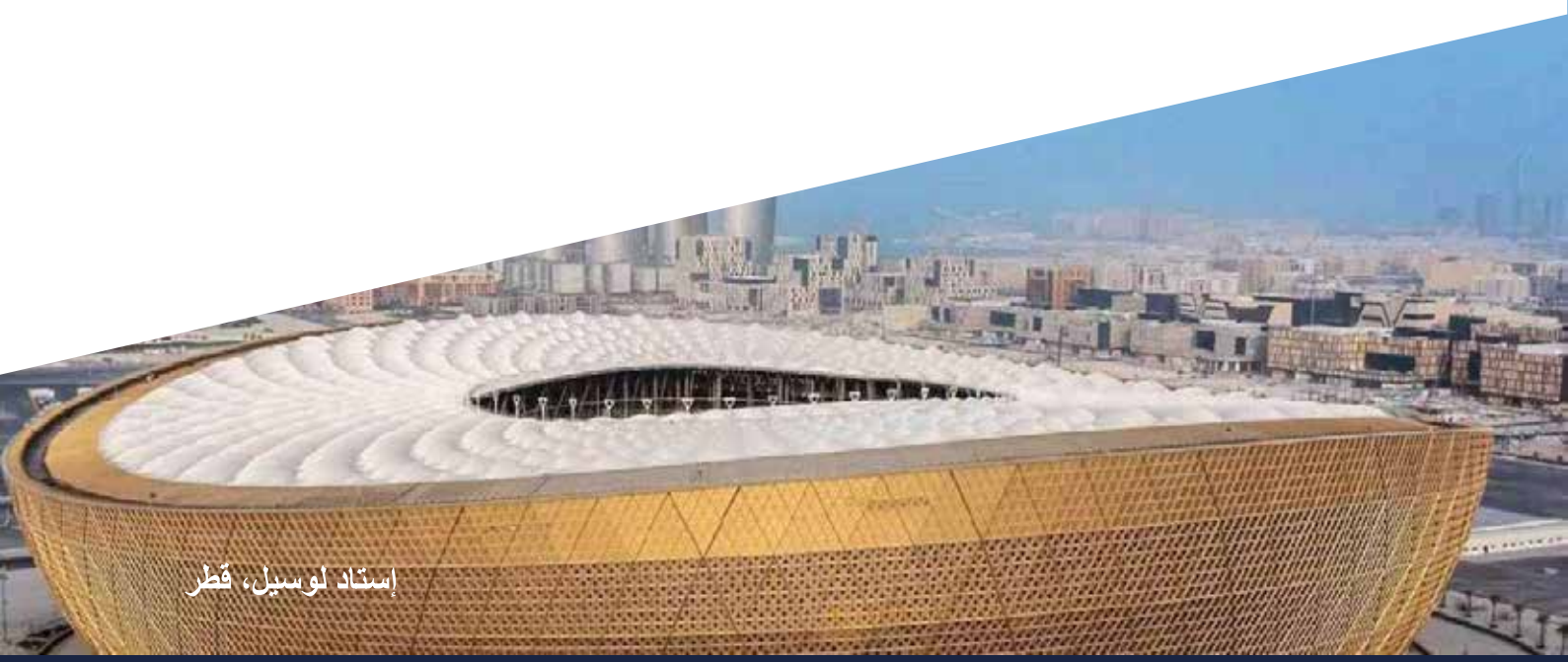
تخضع البنايات الشاهقة للعديد من تقييمات المخاطر. ولا يتمثل هدفهم في تقليل احتمالية نشوب حريق فحسب، ولكن أيضًا آلية إدارة المبنى عند الحاجة لإنقاذ الأرواح أثناء عملية الإخلاء.

حيث تحتاج الدوائر الحيوية إلى العمل لفترات طويلة بسبب وقت الإخلاء للبنايات الكبيرة. وتتضمن مجالات الاهتمام إنذار الحريق والرشاشات المكافحة للحريق وأجزة شفط الدخان وأنظمة النداء الداخلية. وفي ظل وجود هذه الأنظمة، يمكن أن تزداد سيناريوهات الطوارئ سوءً حال فشلها في العمل. وتشمل هذه السيناريوهات:

- توقف كابل إنذار الحريق عن العمل بعد عدة دقائق.
- تعطّل نظام الرشاشات مما سمح بانتشار الحريق بسرعة.
- فشل أنظمة الاتصالات في الوصول إلى جميع الطوابق، مما يعوق إمكانية إطلاع السكان على الإجراءات التي يجب اتخاذها.
- فشل مراوح الشفط في العمل، مما يعني انتشار الدخان سريعًا على السلالم.
- تعطّل أضواء الطوارئ عن العمل، مما يعني عدم العثور على طرق للخروج.

يحتوي الغلاف النحاسي لكابلات أم أي سي سي على قناة مدمجة خاصة به ولا يتطلب أي حماية ميكانيكية إضافية. توفر كابلات أم أي سي سي أوقات فحصها مما يوفر المزيد من التكاليف السنوية.

توفر الكابلات المقاومة للحريق دوائر حرجة للمباني الشاهقة أثناء نشوب حريق أو حادث، حيث تكون سلامة الدائرة ضرورية لفترات طويلة. وتُعد الخصائص المميزة لكابلات أم أي سي سي السبب في انفرادها بأن تكون خيار الكابلات الوحيد لجميع المباني التي تكون فيها السلامة من الحرائق أمرًا لا غنى عنه.



إستاد لوسيل، قطر

# التعليم

في المباني مثل المدارس أو الكليات أو الجامعات، ثمة خطر خلال عمليات الإخلاء للمناطق ذات الكثافة السكانية العالية التي تتطلب وقتًا إضافيًا، مما يعني أن اختيار الكابلات لتشغيل هذه الدوائر أمر بالغ الأهمية. ويجب أن تستمر هذه الكابلات في نقل الطاقة إلى المعدات الحيوية لساعات، لمواصلة التحذير من الحريق وإخماد النيران وشفط الأبخرة السامة وتوفير إمكانية الوصول البصري لطريق الخروج، على سبيل المثال فصلا دراسيا أو ممرا مكتظا.

وتؤخذ أيضًا مخاطر تلف هذه الكابلات ومدى مقاومتها للعبث بعين الاعتبار، حيث تشكل البيئة خطرًا على مثل هذه الأنشطة.

# التراث القومي

قصر باكينجهام　　مجلس النواب بقصر وستمنستر　　قلعة ويندسور

يُعد استخدام كابلات أم أي سي سي هو الخيار الطبيعي لحماية تاريخنا وتراثنا القومي الذي لا يمكن تعويضه. ففي الواقع تتحمل كابلات أم أي سي سي قدرًا كبيرًا من سوء الاستخدام مثل الثني والدك والالتواء بدون انقطاع كهربائي، وتكون قادرة على تشغيل جميع دوائر الطوارئ قبل وأثناء وبعد الحريق، لذا، هي الخيار الأمثل الذي لا غنى عنه. كما أنها مثالية للاستخدام في المباني التي لم يتم تصميمها للتركيبات الكهربائية.

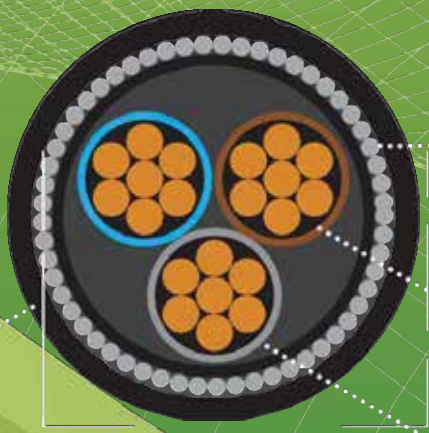
ويوفر حجمها الصغير ومرونتها الشاملة الحل الأمثل عندما تتطلب الاعتبارات الجمالية دمج الكابل بشكل مناسب مع الأعمال الحجرية أو الأخشاب أو الرصاص أو النحاس أو الأسطح "الطبيعية" العارية الأخرى. وهي أمر شائع في الطراز العاري (حيثما يكون ذلك ممكنًا بيئيًا) وحتى اللون المطابق باستخدام الغطاء الخارجي للمثبتات منخفضة الدخان الخالية من الهالوجين الاختيارية.
وثمة تعقيد الإضافي يكمن في أن العديد من المباني التاريخية تدار الآن كمقر للعمليات تجارية، وبالتالي يجب تقليل التركيبات الكهربائية وعمليات الصيانة إلى الحد الأدنى لضمان عدم تأثر الإيرادات سلبًا.

# عنصران

# والنتيجة وداعا للنفايات

## كابل أم أي سي سي مدرع من السلك الفولاذي ثلاثي النوى

## كابل مدرع من السلك الفولاذي ثلاثي النوى




**يظل صامد لمدة 3 ساعات**

SAUDI MADE

50 YEAR WARRANTY

SAUDI MADE

# الكابل **الوحيد** الصديق للبيئة والخال من البلاستيك

توفر كابلات أم أي سي سي للمصممين والمهندسين والقائمين بعمليات التركيب الفرصة للحد من التأثير البيئي العام على أي مشروع. نظرًا لهيكل الكابل المميز ، يمكن استخدام غلاف كابل أم أي سي سي كمؤرض مع مجموعات سنداة التوصيل الأرضي الخاصة بنا. وقد يؤدي هذا إلى توفير نواة الكابل عند اختيار كابل أم أي سي سي. ليس بهدف تقليل القطر الإجمالي فحسب ولكنه يقلل أيضًا التكلفة.
وبالرغم من أن جهود إعادة التدوير تتغير، فإن أي خيارات للكابلات الكهربائية في السوق سوف تتطلب مواد بلاستيكية أو بوليمرات لحماية الموصلات؛

إلا أن كابل أم أي سي سي منتج ذو عمر إفتراضي طويل ولا يحتاج إلى مواد بلاستيكية أو بوليمرات أو رانتجات أو أشرطة لكي يؤدي بفاعلية حال حدوث حريق. فضلًا عن أن النحاس المستخدم في كابلاتنا قابل لإعادة التدوير بنسبة 100% ولهذا ليس هناك حاجة إلى مكب النفايات للتخلص من كابلاتنا العارية.

**كابلات ريكسهام المعدنية العارية 4H4**

**كابل مدرع من السلك الفولاذي رباعي النوى 4 ملم مربع**

كيس بلاستيك* = 0

تحتوي 0g OF PLASTIC لكل 1 م طولي

كيس بلاستيك* = 54

تحتوي 270g OF PLASTIC لكل 1 م طولي

* متوسط الكيس البلاستيكي = 5 جرام

[Cu, MgO] + 🔥 =

**NO SMOKE**
**NO TOXINS**
**NO BURNING**
**ZERO FLAME SPREAD**

**هل تقوم بتركيب كابل مستدام وصديق للبيئة؟**

للحصول على المزيد من المعلومات، يُرجى زيارة www.wrexhammineralcableksa.com

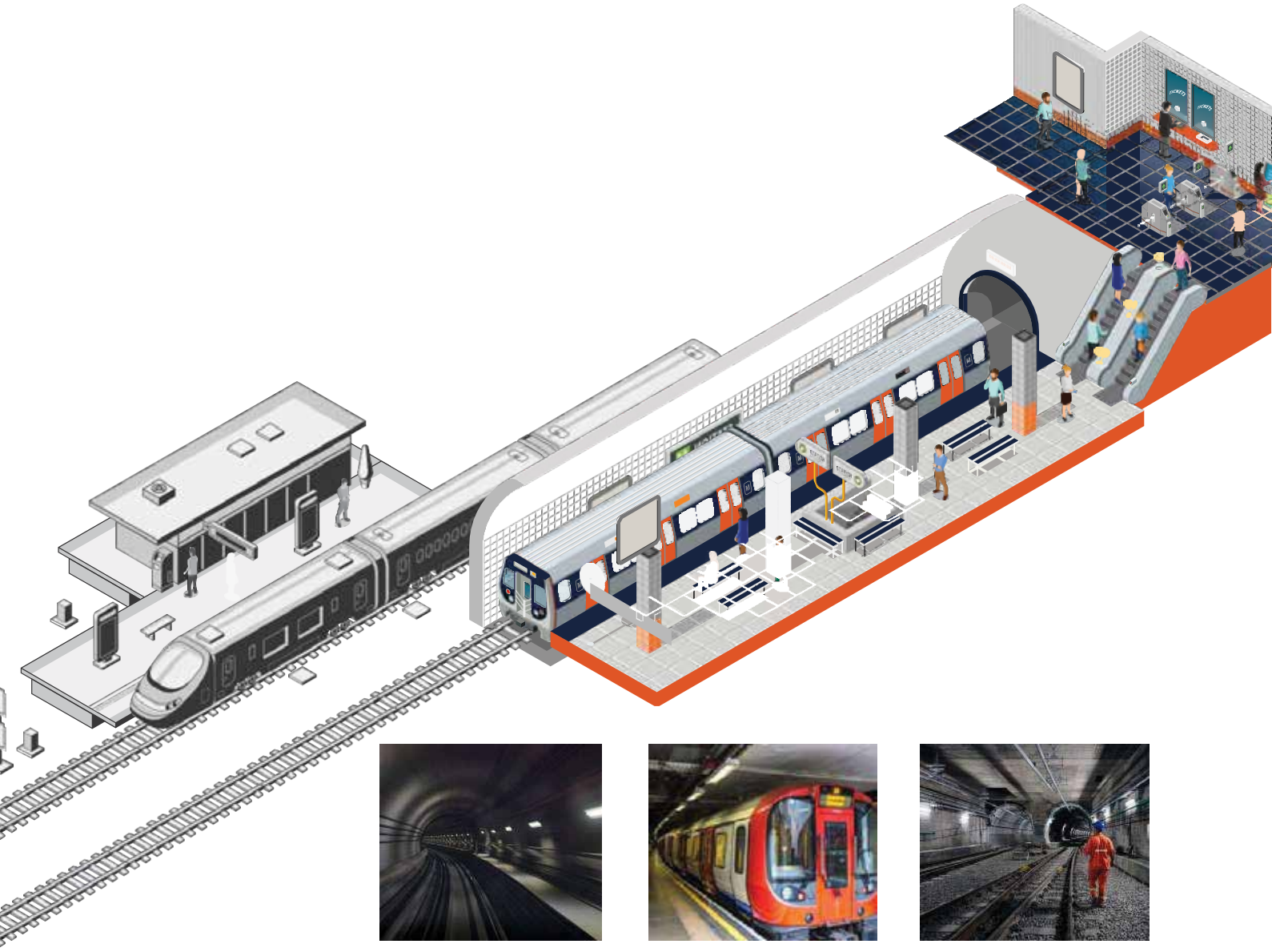
# شبكات السكك الحديدية والأنفاق تحت الأرض

توجد معظم تركيبات الكابلات تحت الأرض في الأنفاق التي عادة ما تكون إما طرقًا أو سكك حديدية. ويقع على عاتق هذه الكابلات المستخدمة في الأنفاق خدمات هامة تتطلب أعلى معايير السلامة.

لذا، فمن الضروري أن تتميز الكابلات المخصصة للاستخدامات الحرجة بقدرة "النجاة من الحرائق". أي القدرة على الاستمرارية في حالة الطوارئ، بهدف توفير الطاقة للخدمات الحيوية مثل أجهزة الإنذار وإضاءة الطوارئ وشفط الدخان على سبيل المثال لا الحصر.

كما يجب أن يقلل الكابل أيضًا من خطر انتشار اللهب. لذا، نقدم لكم كابلات أم أي سي سي النوع الوحيد من الكابلات التي ذات الأداء العال ولا يتطلب أي مواد بلاستيكية أو بوليمرات لكي يؤدي بفاعلية حال حدوث حريق. وقد صُممت المحطات والأنفاق تحت الأرض خصيصًا لتشمل جدران الوقاية من الحريق التي من شأنها أن تقضي على مخاطر انتشار اللهب. ولكن تساعد الكابلات البوليمرية على انتشار اللهب وتنشر القنوات الغازات القابلة للاشتعال عبر جدران الوقاية من الحريق، مما يزيد من خطر الاستنشاق. وقد تكون عملية شفط الأدخنة داخل هذه الأنظمة ضعيفة أيضًا، مما يعني أن أداء الكابل حال نشوب حريق يجب ألا ينتج دخانًا سامًا كثيفًا، مما يزيد من خطر الاستنشاق ويُصعّب الرؤية عند الهروب.

أما كابلات أم أي سي سي، فليس هناك مجال لاحتراقها، ولكونها صديقة للبيئة ولا يصدر عنها دخان، لذا، فهي تُقلل من مخاطر استنشاق الأدخنة في محطات السكك الحديدية والأنفاق تحت الأرض، وتحد من مخاطر صعوبة الرؤية الناجمة عن الأدخنة. ونظرًا لتركيبة الكابلات المميزة، تقل معظم أحجامها عن 20 ملم وفي كثير من الحالات يمكن أن يصل حجمها إلى الثلث مقارنةً بكابل مُدرع من السلك الفولاذي (النوع الآخر الوحيد من الكابلات المقاومة للحريق التي لا يتطلب قناة لتوفير المزيد من الحماية الميكانيكية). ويمكن تركيب الكابل المعدني على السطح أو دفنه في باطن الأرض، ولن يتحلل بمرور الوقت. حيث يمكن أن يصل العمر الافتراضي للكابل المعدني المعزول إلى 50 عامًا عند تركيبه بشكل صحيح. وفي بعض الحالات، خمسة أضعاف الكابلات البوليمرية المقاومة للحريق.





مانشستر فيكتوريا



مترو أنفاق لندن



سكة حديد مترو دلهي

## اختبار كابلات النجاة في حالة نشوب حريق

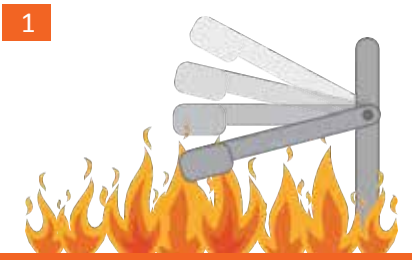
عند إجراء الاختبار للامتثال لمتطلبات معيار BS 6387:2013 الخاص بالحرائق والمياه والصدمات الميكانيكية، سيختار المقيِّمون عينة جديدة من الكابلات لاستخدامها في كل فئة من فئات الاختبار، بدلاً من نفس الكابل لكل فئة.

ولتصنيف أي كابل على أنه مقاوم للحريق، يجب أن يخضع لاختبار تصوري مماثل لحريق الحقيقي يتضمن الحريق والماء والتأثير المباشر على عينة واحدة من الكابل. لقد خضعت كابلات أم أي سي لذلك تمامًا ...

### اختبار محدود لكابلات النجاة في حالة نشوب حريق وفقًا لمترو أنفاق لندن.

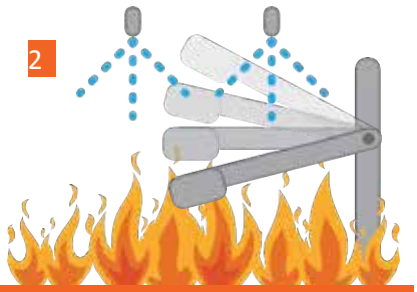
بهدف تلبية أحد أكثر المعايير المعترف بها عالميًا، ابتكرت مترو أنفاق لندن اختبارًا لكابلات النجاة في حالة نشوب حريق. وكان الهدف من الاختبار هو توسيع شروط معيار BS 6387 لإعادة إعداد سيناريو حريق أكثر واقعية بشكل فعال،
وإظهار ما قد تتعرض له الكابلات في حالة نشوب حريق. وتضمن ذلك صدمة حرارية وتأثيرًا مباشرًا على عينة الكابل. وفي سيناريو الحريق الحقيقي، يجب أن تتحمل الكابلات ليس فقط درجات الحرارة المرتفعة القصوى، ولكن أيضًا تأثير الحطام المتساقط مع التعرض للماء والرغوة. وفي أعقاب الحريق، قد تكون هناك حاجة إلى كابل يتحمّل
الانحناء والتأثير والغمر في الماء أثناء بقائه قيد التشغيل. وتضمن اختبار مترو أنفاق لندن المحدود لكابلات النجاة في حالة نشوب حريق ما يلي:

1



طرق الكابل في وسط الموقد مباشرة بقضيب فولاذي كل 5 دقائق خلال اختبار مدته 3 ساعات عند 950 درجة مئوية.

2



رش الكابل بالماء لمدة 15 دقيقة بينما لا يزال يتعرض للطرق بالقضيب.

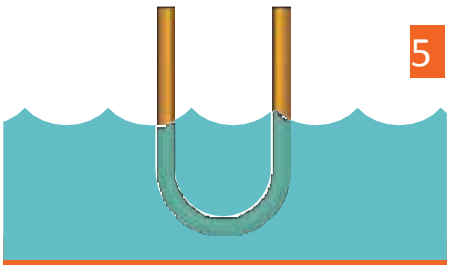
3

ثم، ثني الكابل عند نقطة التأثير حول أداة ماسكة بزاوية 180 درجة. حيث يكون نصف قطر الانحناء مساوياً لنصف قطر الانحناء الأدنى للكابلات المعدنية والذي يبلغ ستة أضعاف قطر الكابل العاري.

4

ثم طرق الكابل بشكل متكرر ومباشر على نصف قطر الانحناء. وكانت الأداة المستخدمة لطرق عينة الكابل مطرقة.

5



ثم غمر الكابل في الماء ومن ثم توصيله بالطاقة بنجاح عند جهده المقدر.

ما زالت العينة الفعلية التي خضعت للاختبار التاريخي لمترو أنفاق لندن تعمل على تشغيل الإضاءة اليوم في مقر شركة ريكسهام للكابلات المعدنية.

# الملحقات

صُنّفت مثبتات الكابلات الخاصة بنا على أنها مقاومة للحريق وتفي بمتطلبات مثبتات الكابلات المقاومة للحريق في طرق الهروب حسب معيار BS 7671.

لاستكمال الكابل، طوّرت ريكسهام للكابلات المعدنية مجموعة من الملحقات والأدوات، وبالتالي يمكنها توفير نظام أسلاك كامل يناسب متطلبات مجموعة واسعة من التركيبات والاستخدامات حيث تكون كابلات أم أي سي سي هي المناسبة فحسب.

## سدادات نحاسية

سدادات مضغوطة نحاسية الخاصة بالمعدات المقاومة للإنفجار والاستخدامات العامة والمعتمدة من ATEX وIECEx. الأحجام: 20 ملم، 25 ملم، 32 ملم، 40 ملم.

رمز المنتج: WRGM + حجم الكابل بالمليمتر

## تثبيت المشابك والسروج

تتوفر مجموعة كاملة من المشابك والسروج باللون النحاسي العاري والأحمر والبرتقالي والأسود والأبيض. وتتوافر مجموعة ألوان أخرى حسب الطلب.

رمز المنتج: WRCHL (مشابك) رمز المنتج: WRSFL (سروج)

## شريط تثبيت نحاسي مثقوب مسبقًا

للاستخدام عند إنشاء مجموعات الكابلات ذات الحجم الخاص الخاصة بك. تتوافر جميع الألوان.
الحجم: 12 ملم، 18 ملم تُباع لفة 5 أمتار.

رمز المنتج: WRSH - WRSHL (مُغطى) رمز المنتج: WRSZ - WRSH (شريط عارٍ)

## مجموعة سدادة

سدادات طرفية بدون أدوات توصيل مؤرضة مدمجة. تتكون المجموعة من أوعية السدادة، ومركب سداداة WRMX، وأغطية طرفية وكم عازل للموصل. الأحجام: 20 ملم، 25 ملم، 32 ملم، 40 ملم.

رمز المنتج: WRPS

## مجموعة توصيل مؤرضة

سدادات طرفية مع أدوات توصيل مؤرضة مدمجة لسهولة الاستخدام. تتكون المجموعة من أوعية E/T، ومركب سداداة WRMX، وأغطية طرفية وموصل وكم عازل مؤرض.
الأحجام: 20 ، 25 ، 32 ، 40 ملم

رمز المنتج: WRPSL

## أغطية السدادات

يتوفر غطاء منخفضة الدخان الخالية من الهالوجين/ بلاستيك بي في سي* بجميع الألوان القياسية، مع توفر ألوان خاصة عند الطلب. الأحجام: 20 ملم، 25 ملم، 32 ملم، 40 ملم.

رمز المنتج: WRHGMM - (LSZH)،
WRHG - (PVC) متوفر بحجمين 20 ملم و25 ملم فقط

## صواميل نحاسية

للاستخدام مع سدادات WRGM لتأمين إحكام السدادة في صندوق إمداد الطاقة. الأحجام: 20 ملم، 25 ملم، 32 ملم، 40 ملم.

رمز المنتج: WRLM

## فلكات مسننة

للاستخدام مع تركيب السدادة. الأحجام: 20 ملم، 25 ملم، 32 ملم، 40 ملم.

رمز المنتج: WRLWS

# الأدوات

للحصول على المزيد من المعلومات حول أدواتنا ومكوناتنا، يرجى الاتصال بفريق مبيعاتنا على الرقم
+44 (0)1978 810789

## ذراع ثني

للمساعدة في ضبط توصيل الكابلات، أو عند استخدام الكابلات الأكبر حجمًا. حيث تساعد ذراع الثني في توفير الوقت.

رمز المنتج: WZBLA (الكابلات 10-16 ملم)
WZBLB (الكابلات 16-27 ملم)

## مدمج كابل من النوع الضاغط

يستخدم في ضغط 3 نقاط لإحكام غلق الغطاء الطرفي في فتحة الوعاء.

رمز المنتج: WZDD + 20 ملم، 25 ملم، 32 ملم، 40 ملم

## مُقشّر دوار

لتجريد أغلفة الكابلات

رمز المنتج: WZSUS (كابل بقطر <8 مم) WZSU (كابل بقطر> 8 مم) شفرات احتياطية: WZSUSB (عبوة من 5 قطع) WZSUB (عبوة من 5 قطع)

## أداة تجريد

أداة سهلة الضبط للتجريد السريع والفعال من: 2L1، 4L1.5، 4L1، 3L1.5، 3L1، 2L2.5، 2L1.5

رمز المنتج: WZSJ
شفرات احتياطية: WZSJB (تُباع بشكل فردي)

## أداة تطويق

تُستخدم لعمل شق خفيف حول غلاف الكابل لإيقاف عملية التجريد بدقة.

رمز المنتج: WZR

## مفتاح ربط 20 ملم

أداة سهلة وسريعة لإحكام ربط السدادات والأوعية النحاسية بحجم 20 ملم بالكابل.

رمز المنتج: WZRP

## ضاغط يدوي شكل حرف تي

أداة سهلة وسريعة لإحكام غلق الغطاء الطرفي في فتحة الوعاء. ولا يحتاج القضيب شكل حرف "تي" إلى مفتاح الربط وتوفر بحجم 20 ملم و25 ملم.

رمز المنتج: WZDC

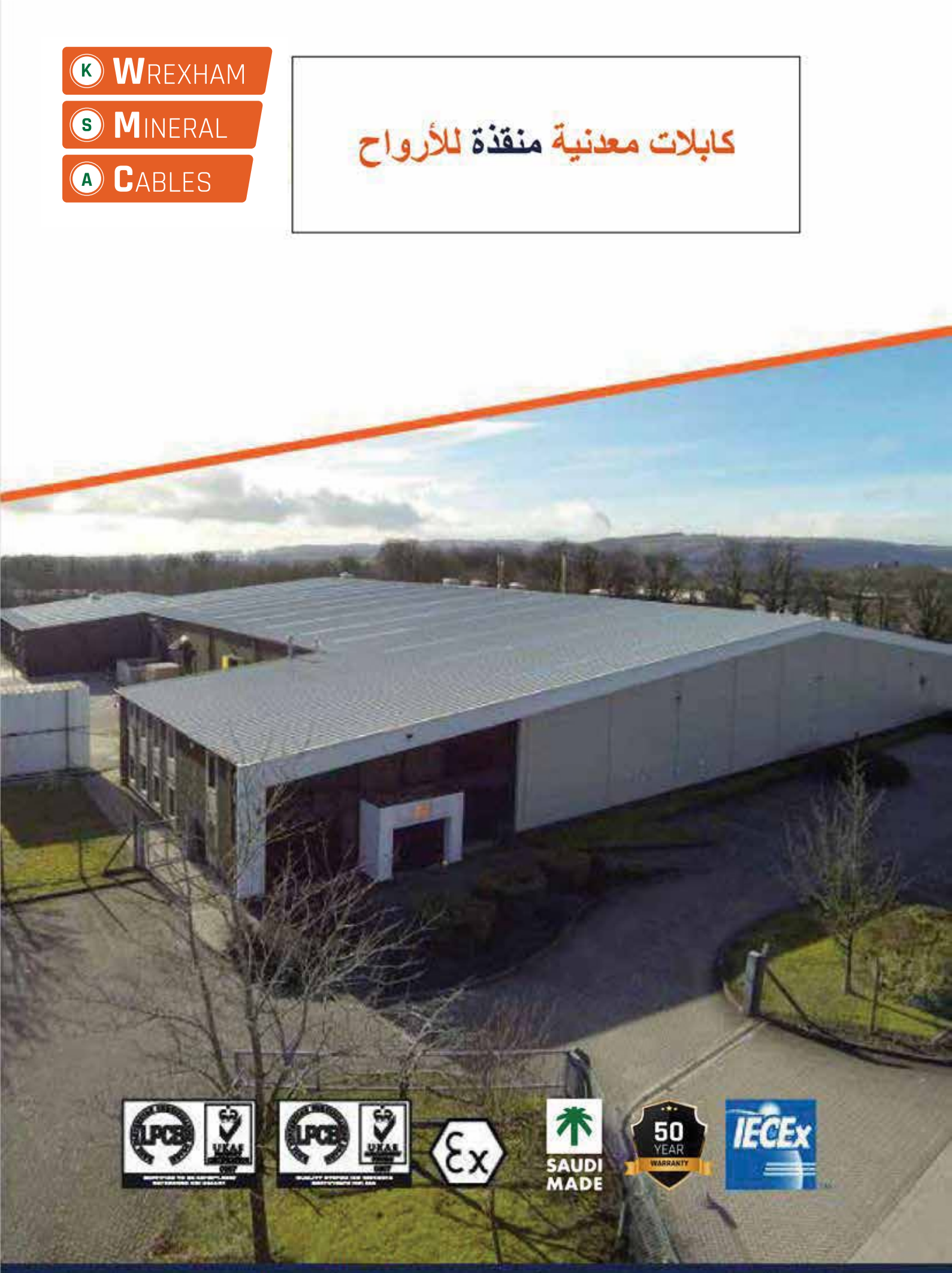
## صامولة الربط

تضمن الأداة تثبيتًا سريعًا ودقيقًا للوعاء النحاسي. الأحجام: 20 ملم، 25 ملم، 32 ملم، 40 ملم.

رمز المنتج: WRGM + حجم الوعاء بالملليمتر

K WREXHAM
S MINERAL
A CABLES

# كابلات معدنية منقذة للأرواح




Wrexham Mineral Cables KSA
P.O. Box 3978, Al Khaldiyya Industrial Area,
Dammam 32415, Kingdom of Saudi Arabia

Tel:+966 55 920 7575
marketing@wrexhamcablesksa.com
www.wrexhamcablesksa.com

SAUDI MADE

Issue 03