الغطاء الخارجي

يمكن تزويد كابلات ريكسهام المعدنية بلدائن حرارية منخفضة الدخان صفر هالوجين (LSZH) بشكل عام، قد تكون هذه الخدمة مطلوبة لاحد الأسباب التالية:

- لتوفير حماية الغمد النحاسية في البيئات التي يحتمل ان تكون معرضة للتآكل.
- لتوفير تحديد الدائرة حسب اللون
- لأسباب جمالية

الكابلات المقدمة خالية من الهالوجين ولها انتشار لهب منخفض للغاية، عند استخدام الكابلات المقدمة في البيئات المسببة للتآكل، من الضروري استبدال أي غطاء تمت ازلته الي تسهيل الانهاء عن طريق النقر فوق الغمد النحاسية المكشوفة من عند الحلقة الخلفية للغمد

طرق الانهاء

في كل طرف من أطراف الكابلات لابد وان تكون لها نهاية ويجب تركيب هذا الانهاء بمجرد اعداد طرف الكابل، فمثلا أي قطعة منتهية الي الطول يجب إزالة الغمد حوالي ٦ بوصات. تتوافق جميع عمليات الانهاء التي توفرها شركة ريكسهام للكابلات المعدنية مع الموافقات و المتطلبات (BS EN 60702-2:2002) و يجب تركيبها وفقا لأحدث إجراءات الانهاء الموصي بها من قبل الشركات المصنعة (انظر ADS 004)

طريقة تركيب كابلات ريكسهام المعدنية المعزولة

يجب ان تتوافق إجراءات التركيب ومواد ومكونات التركيب مع الموافقات والمواصفات ذات الصلة.

امثلة

a) الطبعة الحالية للوائح التركيبات الكهربائية (IEE) (BS 7671)
b) المواصفات القياسية البريطانية ومدونات الممارسة
c) لوائح سلطة امدادات الكهرباء
d) معايير ومدونات قواعد الممارسة الوطنية او الدولية ذات الصلة

الكابل

كابلات نحاسية مغلفة وموصلة نحاسية و معزولة بعازل معدني مضغوط، تم اختبارها و تصنيعها وفقا لمعايير (BS EN 60702-1:2002) LPCB تمت الموافقة عليه و تصنيعه بموجب ترخيص المنتج (01 / 333a) ،منشاة التصنيع ريكسهام للكابلات المعدنية بالمملكة المتحدة مسجلة تحت نظام إدارة الجودة ايزو (BS EN ISO9001) بواسطة (LPCB) رقم الموافقة ٣٣٣.

كابلات من الدرجة الخفيفة

تصنيف يصل الي ٥٠٠ فولت مناسب للاستخدام حيث لا يتجاوز الجهد بين الموصل وغمد التوصيل بين الموصلات الي ٥٠٠ فولت (r.m.s.a.c او ٥٠٠ فولت d.c.q)

كابلات من الدرجة الثقيلة الشاقة

تم تصنيف ما يصل الي ٧٥٠ فولت مناسب للاستخدام حيث لا يتجاوز الجهد بين الموصل و الغمد و بين الموصلات الي ٧٥٠ فولت (r.,.s.a.c او ٧٥٠ فولت D.C)

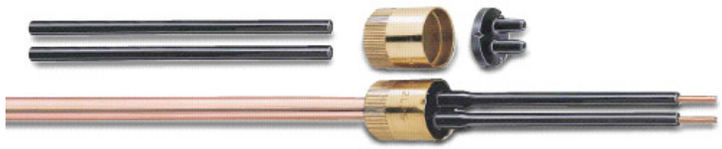
العوازل

الغمد الملولبة خارجيا من النحاس Ref: WRGM (BRASS)
تم تصنيعها و اختبارها وفقا الي BS EN 60702-2:2002.
تمت الموافقة غلي الجهاز (نوع الحماية د) المنطقتان ١، ٢ و المجموعات Groups IIA, IIB and IIC. zones 20, 21 & 22, groups IIIA, IIIB & IIIC.
وامتثالا الي ترخيص سيرا EN 60079-0, EN 60079-1 and EN 60079-3 under SIRA licence SIRA02ATEX1305X & IECEx SIR 19.0051X
لدرجة حرارة الخدمة المحيطة من ٢٠ درجة مئوية الي ٤٥٠ درجة مئوية.

الغمد

مرجع العازل القياسي (WRPS) او عازل الذيل الأرضي (WRPSL) يحتوي على نطاق درجة حرارة تشغيل مستمر موصي به من ٨٠ درجة مئوية الي ١٠٥ درجة مئوية بجميع الاستخدامات العامة.
يحتوي عازل (WRPSL) على ذيل ارضي متكامل معقور وملتحم في وعاء العازل النحاسي و يتم تقديمه كبديل للختم القياسي (WRPS) لأحجام الموصلات التي تصل الي ٥٠مم٢.

عندما لا يتم تامين الكابلات في حاويات عن طريق غمد الكابلات يجب استخدام (WRPSL) اختام الذيل الأرضي لضمان سلامة الموصل الواقي للدائرة.



ثني الكابلات

عادة ما تقتصر الثنيات على نصف قطر لا يقل عن ستة اضعاف قطر الكابل العاري، عندما تكون هناك حاجة الي انحناءات أكثر حدة فقد يتم اجراؤها الي ما لا يقل عن ثلاثة اضعاف قطر الكابل، و لكن قد لا يتم اجراء إعادة التصويب بسبب تصلب العمل للغمد النحاسية.
(اثنين من أدوات أذرع الانحناء المتاحة – ٢٧مم)

فرد وتمليس واستقامة الكابل

مطرقة مطاطية او مطرقة وكتلة من الخشب تستخدم في التضميد النهائي.
لا ينبغي استخدام المطرقة المعدنية وحدها لأنها قد نؤدي الي نتوءات قبيحة لا يمكن ازالتها

تثبيت الكابلات

يمكن تثبيت كابلات ريكسهام المعدنية عن طريق الكلبسات الموضحة كالاتي:
WRC (bare) & WRCHL (LSZH
كلبس طرفين مغلف
ref: WRS (Bare) & WRSFL (LSZH coated)
شريط مسقوم مسبقا
.ref: WRSH (Bare) & WRSHL, solid ref: WRSZ
تعتمد المسافة القصوى الموصي بها بين المثبتات على حجم الكابل.

الربط

كابلات ريكسهام للكابلات المعدنية تم تزويدها بنوع الحلقة من خيوط قناة مترية قياسية (الايزو) بحيث يمكن استخدامها مع مفتاح الدخول القياسي والمقبس وصناديق القنوات حيث تسهل هذه الميزة التوصيل الجاهز للكابلات عن طريق صناديق من النوع المناسب بالحجم والشكل المناسبين.
اذا كان من الضروري ان يكون المفصل مقاوما للماء فيجب ملء الصندوق بمركب مانع للتسريب من البلاستيك البديل و هو غمد نحاسية مشدودة داخليا (WRJMZ) متوفر بأحجام ٢٠مم و ٢٥مم و ٣٢مم، ٤٠مم. والتي تم انهاؤها بالطريقة المعتادة باستخدام المسمار على العوازل مع غمد ضغط من النوع الدائري.
يتم ربط الموصلات بواسطة موصل تجعيد او الموصل الملحم بعد إجراءات التوصيل الموصي بها من الشركات المصنعة (انظر ADS011)

القطر الكلي للكابلات	مقاسات الكلبسات بال مم					
	راسي			افقي		
	أقصى	علي حامل	سطح	أقصى	علي حامل	سطح
حتى ٩ مم	800	500	375	600	500	350
٩مم – ١٥مم	1200	650	425	900	650	375
١٥مم – ٢٠مم	2000	700	500	700	700	450
فوق ٢٠مم	3000			2000		

دليل التثبيت

طريقة التثبيت

التبديل الكهربائي

يعد الجهد الزائد الناجم عن التبديل الكهربائي شائعا ويمكن ان يكون مصدرا للتداخل الكبير مما يخلق تيار متدفق عبر الموصل وهو مجالا مغناطيسيا يتم تخرين الطاقة فيه، وعندما يتم قطع التيار او إيقاف تشغيل الطاقة يتم إطلاق المجال المغناطيسي فجأة في محاولة لتبديد نفسه فيصبح عابرا عالي الجهد فكلما زادت الطاقة المخزنة كلما زاد حجم النقل العابر الناتج.

تساهم التيارات الأعلى والأطول للموصل في تخزين المزيد من الطاقة وأطلاقها أيضا، ومن المعروف ان الدوائر الاستقرائية مثل المحركات والمحولات ومحركات الأقراص الكهربائية وملفات الوصلات و التجهيزات الفلورية المصغرة الفولتية العابرة عندما ينقطع التيار المتدفق فيها فجأة في ظل الظروف المعاكسة يمكن ان تسبب هذه الفولتية العابرة انهيارا في المكونات المختلفة من الجهد، هذه ظاهرة معترف بها في لوائح الاسلاك (IEE BS7671) و تقع علي عاتق المصممين لضمان التوافق بين مكونات الدوائر.

المثبطات المتاحة

Order Ref: WRRN 1 مثبط ذو مرحلة واحدة للخدمة الشاقة يمكن استخدام ثلاث نجوم متصلة للمحركات في نطاق ١ حصان الي ٦ حصان و هو مناسب للاستخدام للتيار حتي ٢٥٠ فولت تيار متحد مع نقطة النجمة متصلة الحياد.

Ref. WRRN 2 اثنان من مثبطات الاسلاك لاستخدام ما يصل الي ٤١٥ فولت متردد مخصص للاستخدام مع ملفات التلامس

Ref WRRN 3 ثلاثة اسلاك قمع للاستخدام حتي ٤١٥ فولت لتيار المحركات التي تصل الي ١ حصان يتم توصيله في محطات المحرك.

Ref WRRN 4 اثنان من الكابلات الكابتة ٢٤٠ فولت تيار متردد للاستخدام مع اضاءة التفريغ.

اختيار الكابل

يجب اختيار الكابل وفقا لمتطلبات الطبعة الحالية من لوائح IEE للتركيب الكهربائي ويعتمد نوع الكابل المستخدم في تركيب معين علي ظروف التركيب ومدي ملائمة الكابل.

الاختبار

تم تصميم عوازل أكسيد الماغنسيوم لكابلات ريكسهام المعدنية خصيصا بضغط عالي الكثافة لمعارضة دخول الرطوبة فاذا تركت غير معزولة اثناء التثبيت فان رطوبة الغلاف الجوي ستخترق فقط الي عمق ٢٠-٤٠مم. ان التجريد الناتج عن الغمد النحاسية اثناء العزل يؤدي الي إزالة أي عزل متأثر، فلا ينبغي ابدا اجراء اختبار العزل على الكابلات التي لا تحتوي علي عوازل لان هذا سيؤدي الي قراءات خاطئة و مضللة، فتسجيل الرطوبة في الغلاف الجوي من خلال عزل أكسيد الماغنسيوم المكشوف يؤدي الي عزل منخفض كاذب.

قراءات المقاومة: بعد الانهاء لكلا الطرفين بعوازل دائمة يجب اختبار الكابل لمقاومة العزل عند جهد تيار مستمر مناسب لجهد التشغيل المقصود، وفقا للوائح هذا الاختبار الاولي هو للتحقق من الأخطاء الرئيسية (الدوائر القصيرة داخل وعاء العزل) وفي هذه الحالة يمكن للخطأ تحديد الموقع وتصحيحه.

تحديد الموقع وتصحيحه: يجب ملاحظة قراءة مقاومة العزل ومقارنتها بالقيمة التي تم قياسها بعد ٢٤ ساعة من العزل. يجب ان تكون المقاومة (100meg ohms) على الأقل وقد ارتفعت من الاختبار الاولي.

الجهد الزائد العابر

الجهد الزائد العابر هر زيادة قصيرة المدة في الجهد المقاسة بين موصلين او أكثر.

أي شيء من الثواني الدقيقة (مليون من الثانية) الي بضع ميلي ثانية (بألاف الثانية) في المدة.

ستختلف الزيادة في الجهد من بضعة فولت الب الاف الفولت بين اثنيت او أكثر من الموصلات الحية / المرحلة المحايدة الأرضية" الجهد الزائد العابر" هو أفضل مصطلح من الناحية الفنية والوصفية، ومع ذلك يشار أيضا الي العابرين بشكل مختلف باسم العواصف والطفرات والأخطاء. وعلي الرغم من استخدام مصطلح الطوافة على نطاق واسع الا انه ينبغي استخدامه بحذر في بعض أجزاء العالم والمملكة المتحدة من بينها.

يتم استخدام الطفرة من خلال صناعة امدادات الكهرباء للإشارة الي الجهد الزائد المستمر لعدة دورات العابر على الفولتية هو بحكم تعريفه شكل محدد جدا من اشكال الاضطراب.

كيفية التعامل وتخزين كابلات ريكسهام للكابلات المعدنية

يتم تصنيع كابلات ريكسهام للكابلات المعدنية من مواد غير عضوية لذلك لن تتدهور حالتها مع مرور الوقت والعمر، هذا أيضا يجعل كابلات ريكسهام شديدة المقاومة للإشعاع.

يسمح بناء كابلات ريكسهام المعدنية بالتخزين في الظروف الحارة والرطبة والباردة.

يمكن لكابلات ريكسهام المعدنية بتزويد الكابلات المقدمة المغطاة بمواد هالوجين منخفضة الدخان والابخرة التي تعطي انبعاثات دخان منخفضة للغاية في حالة تشوب حريق.

تم اختبار الكابلات أيضا تحت ظروف الاشعة الفوق البنفسجية لضمات الحد الأدنى من تدهور الألوان.

كابلات ريكسهام للكابلات المعدنية قوية ومرنة لمعظم الصناعات، فالحد الأدنى لنصف قطر الانحناء المحدد في المعيار البريطاني يساوي ٦ اضعاف قطر غمد الكابل، يسمح ذلك بإعادة كبح الكابل إذا لزم الامر، ومع ذلك إذا تم تركيب الكابل في حالة لا تكون فيها إعادة الانحناء مطلوبة فقد يتم تقليل نصف قطر الانحناء الي ٣ اضعاف قطر الكابل.

يمكن توفير كابلات ريكسهام للكابلات المعدنية في اسطوانات او بكرات او ملفات والعبوة قادرة على تحمل المناولة اليدوية والنقل.

يجب تكديس الملفات بما لا يزيد عن ١٠ ملفات عالية ووضعها على منصة نقالة أوروبية قياسية لتجنب الملامسة الأرضية وتلوث التعبئة والتغليف ويوصي بتكديس البكرات على منصة نقالة تحتوي علي ٦ بكرات لكل صف في ٤ صفوف عالية، و يجب تكديس الاسطوانات علي منصة نقالة لا يزيد ارتفاعها عن ٤ اسطوانات

ملاحظة: يجب توخي الحذر عند نقل الكابل ولا ينبغي تحت أي ظرف من الظروف في تمريره على الاسطح غير المستوية لان هذا قد يؤدي الي تلف الغمد النحاسية العازلة (LSZH).

معلومات عامة عن المنتج

يمكن وصف المنتجات الموردة بانها كابلات كهربائية لاستخدامها في التطبيقات الصناعية والتجارية والمنزلية، ومن المهم ان يكون نوع الكابل المطلوب مناسبا للاستخدام المقصود فعند التعامل مع الكابلات وتركيبها ينبغي مراعاة مدونات ممارسات الاسلاك المناسبة و لوائح التركيب.
من الضروري ان يتم تركيب وتوصيل الامدادات الكهربائية من قبل كهربائيين مؤهلين، ففي ظروف معينة يمكن ان تؤدي تعبئة الكابلات والملحقات الي خطر ما، فعلي سبيل المثال: الحافة الحادة لنهائيات الكابلات او حجم الملف ووزنه، او وزن الكراتين الكبيرة من الملحقات، فعند اعداد الانهاء للكابلات (كابلات ام أي سي سي) يمكن ان تسبب الحواف المعدنية المقطوعة بعض الإصابات باليدين وقد يسبب المسحوق الفضفاض تهيجا إذا دخل العينين، فللحماية يجب استخدام القفازات ونظارات السلامة.

تشمل مواد الحماية من التآكل على تغليف هذه الكابلات مركبات اللدائن الحرارية (LSZH) التي تحتوي على مواد يمكن ان تكون في الحالة الخام خطرة على الصحة ومع ذلك علي حد علمنا عند دمجها مع كابلات ام أي سي سي لا تمثل أي خطر علي الصحة و السلامة و ذلك لاستخدامها بشكل صحيح.

يطلب منك وفقا لآحكام قانون الاعمال اتخاذ مثل هذه الخطوات لضمان اتاحة المعلومات المناسبة عن الاستخدام السليم والتعامل مع كابلاتنا من قبل جميع المعنيين ولاي شخص قد يشتري او يحصل منك بطريقة اخري على هذه المنتجات لاستخدامها في مكان عمله الخاص.

كدليل للاستخدام الآمن اعدت ريكسهام للكابلات المعدنية تفاصيل (COSHH) التالية

WMC COSHH تقييم أنظمة غمد الكابلات – التركيب

الغمد النحاسية

لا يوجد خطر كيميائي ويمكن إعادة التدوير

الغطاء الخارجي عند الاحتراق دخان منخفض صفر هالوجين، كمية منخفضة من البوليمر

لا يوجد خطر اثناء التثبيت، والحد الأدنى من سمك التغطية مقارنة بأنواع مواد البناء الأخرى

تغطية بي في سي المزودة بالملحقات

لا يوجد خطر اثناء التثبيت، والحد الأدنى من سمك التغطية مقارنة بأنواع مواد البناء الأخرى

الغمد النحاسية والاواني النحاسية – نحاس صلب

لا يوجد حطر كيميائي ويمكن إعادة التدوير

أكسيد الماغنسيوم

نظرة عامة على الطوارئ غير قابلة للاحتراق
المشاكل الطبيعية الناجمة عن ملامسة العين عن طريق الجسيمات الخاملة وقد يسبب ملامسة الجلد تهيجا.
لا توجد اثار معروفة بخلاف تهيج الجهاز التنفسي
التصنيف ليس خطرا

تدابير الإسعافات الأولية

عند ملامسة العين: يرجي الغسل بالمياه
ملامسة الجلد لفترة طويلة او تنفس الغبار يرجي
الغسل بالماء والصابون واستنشاق الكثير من الهراء النقي.
عند الابتلاع: غير ضار إذا ابتلع

لا يوجد خطر كيميائي ويمكن إعادة التدوير

التعرض الخفيف لأول أكسيد الماغنسيوم اثناء مرحلة تجريد الكابلات له مخاطر منخفضة جدا، ويجب توخي الحذر علي النحو التالي:

الخطر: مراقبة حالة الجلد

مركب آر ام اكس المعجون الصلب

الاستنشاق

a) لا ينطبق
b) دواعي الاستخدام: لا ينطبق
c) الإسعافات الأولية: لا تنطبق

ملامسة الجلد

a) التأثير: قد يسبب التهاب الجلد
b) الاحتياطات: لا تنطبق
c) الإسعافات الأولية: عسل اليدين بالماء والصابون او المطهرات الطبيعية كمطهر اليدين

ملامسة العينين

a) التأثير: تهيج العين بسبب جزيئات الغير عضوية مما قد يسبب الاحمرار
b) الاحتياطات: استخدام النظارات الأمان
c) الإسعافات الأولية: اغسل العين بالماء لمدة ١٥ دقيقة على الأقل، او اطلب المشورة الطبية

الابتلاع

a) لا ينطبق
b) الاحتياطات: يرجي الابتعاد عن أماكن الطعام وغسل اليدين قبل تناول الطعام والشراب.
c) الإسعافات الأولية: اطلب المشورة الطبية

التعرض الصغير اثناء انهاء الكابلات لا يوجد به أي اخطار ويجب توخي الحذر و ذلك من خلال مراقبة الجلد