

# أسرار المهنة

تعتبر شركة تي اي كونكتيفتي ريكم الرائدة في تقنية ملحقات الكابلات  
فلقد كانت السبّاقة في في تصنيع وصلات نهايات الكابلات التي تنكمش  
بالحرارة في بداية الستينات.

وفي بداية السبعينات توصلت الى تصنيع وصلات  
الكابلات وتوالت ابحاثها فقدمت في بداية الثمانينات  
الوصلات الانتقالية والوصلات المعزولة القابلة للفصل  
ولقد كان الهدف من ذلك ان نهيء لكم كلحامي كابلات السهولة والامان  
والراحة القصوى في اعمالكم الشاقة قدر الامكان فنحن نعلم ان كل عملية  
تركيب ناجحة تكون بفضل مجهودكم

ومن هذا المنطلق وكتعبير عن اهتمامنا الاكيد بكم فقد قمنا باعداد كتيب  
نشارككم فيه بعض الافكار الجيدة التي قمنا بجمعها من لحامي الكابلات من  
جميع انحاء العالم ودعمناها باضافة معلومات عن احدث الادوات المستخدمة  
والطرق الفنية عن كيفية ازالة طبقة شبه الموصل  
وسهولة تعرية الكابلات اضافة الى افضل الطرق في التعامل مع كابلات الورق  
للمساعدة ومزيد من التفاصيل يرجى زيارة الموقع الالكتروني ادناه  
<http://te.com/energy>

1 عام

2 (التحضير) الاعداد

3 النظافة

4 غلاف الكابل الخارجي

5 توصيل بدون لحام

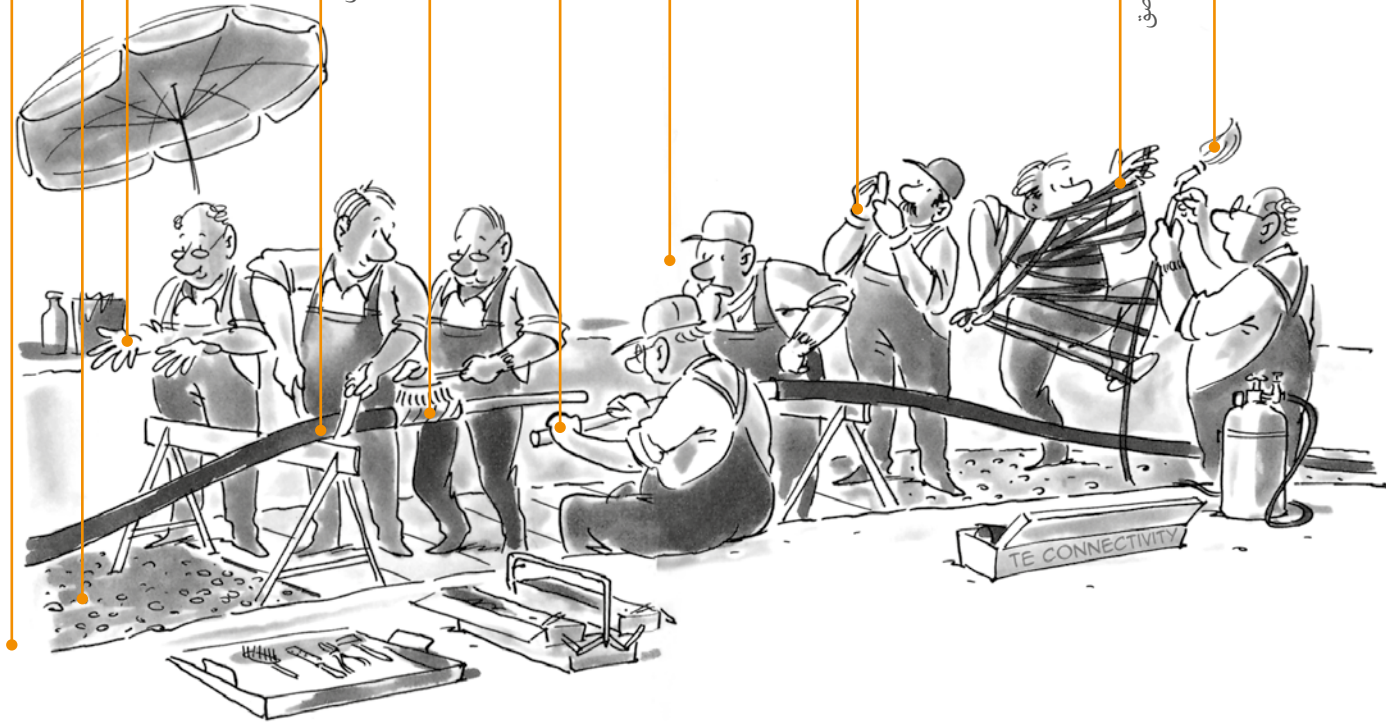
6 التعامل مع الفازات

7 ازالة الطبقة الموصلة

8 توصيل الموصل

9 استعمال الشريط اللاصق

10 (الانكماش) التقلص



### ملاحظة:

من المحتمل ان تكون خطوات التركيب او محتويات الصندوق قد تطورت منذ اخر مرة قمت بتركيب هذا المنتج

قبل ان تبدأ في العمل وتحضر الكابل ننصحك بالفحص والتأكد من ان المواد التي تنوي استعمالها مناسبة للكابل وذلك عن طريق قراءة الورقة المملصة على الصندوق او عنوان تعليمات التركيب



من المهم ان تقرأ وبعناية تعليمات التركيب مع المواد واتباع الخطوات حسب الترتيب الصحيح

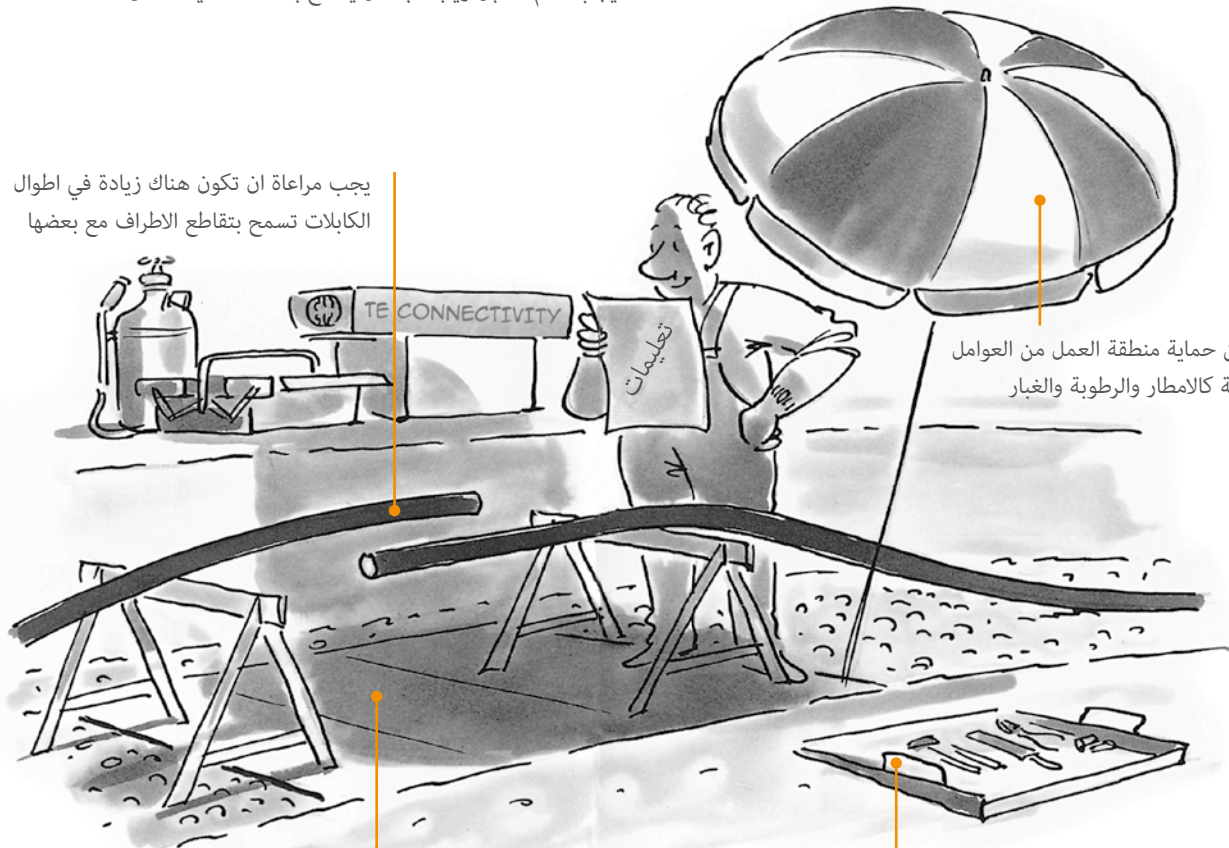
يجب دعم الكابل ويثبت بشكل يسمح بمساحة كافية للعمل

يجب مراعاة ان تكون هناك زيادة في اطوال الكابلات تسمح بتقاطع الاطراف مع بعضها

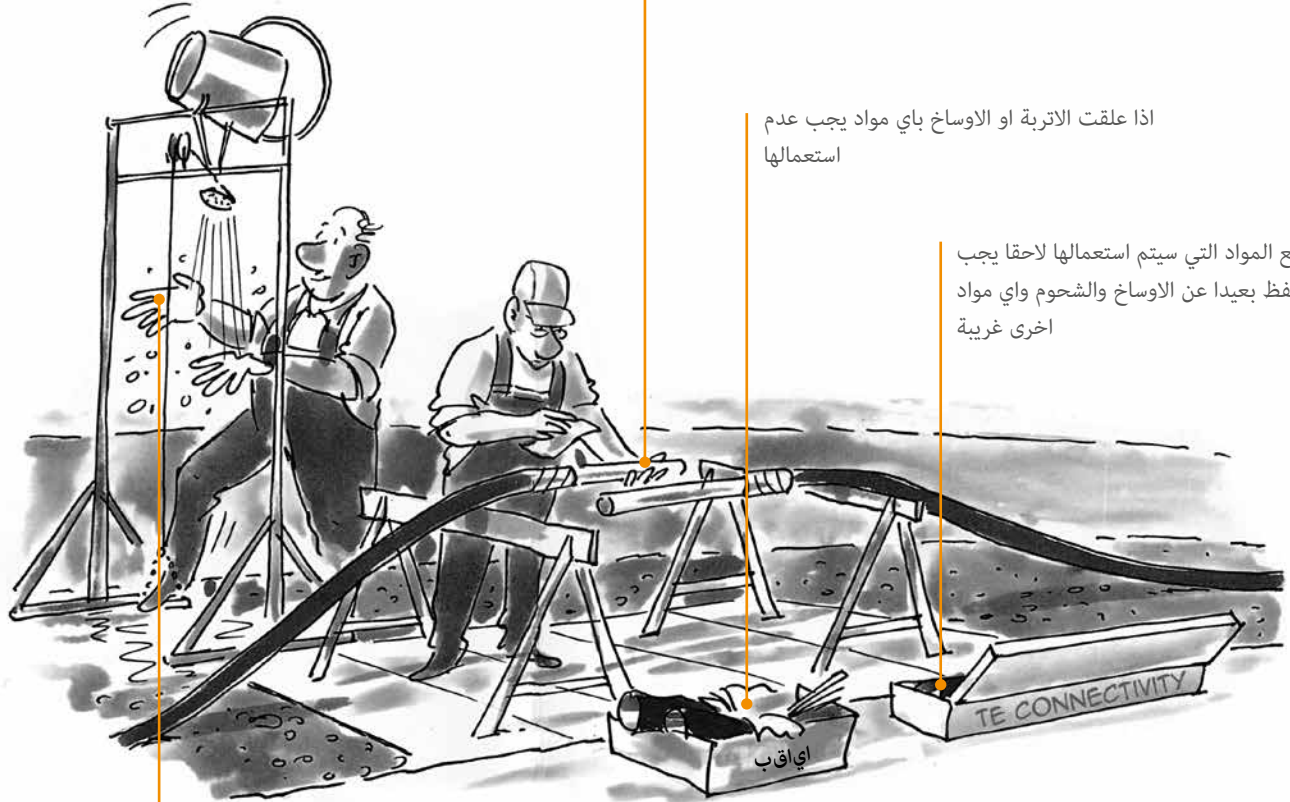
تأكد من حماية منطقة العمل من العوامل المحيطة كالامطار والرطوبة والغبار

ضع غطاء واقى فوق الارضية الترابية وخاصة تحت منطقة العمل

استعمل العدة المناسبة وضعها فوق صينية بحيث تبقى نظيفة ومتوفرة بيسر



لقد تم تغليف الانابيب بمادة ملائمة لأن تستعمل كخلاف حماية لهذه الانابيب  
بعد ادخالها فوق الكابل واثناء التحضير لعمل الوصلة



للتأكد من الاحكام الجيد يجب تنظيف المناطق  
المقرر ان يلتصق بها مانع التسرب

اذا علقت الاتربة او الاوساخ باي مواد يجب عدم  
استعمالها

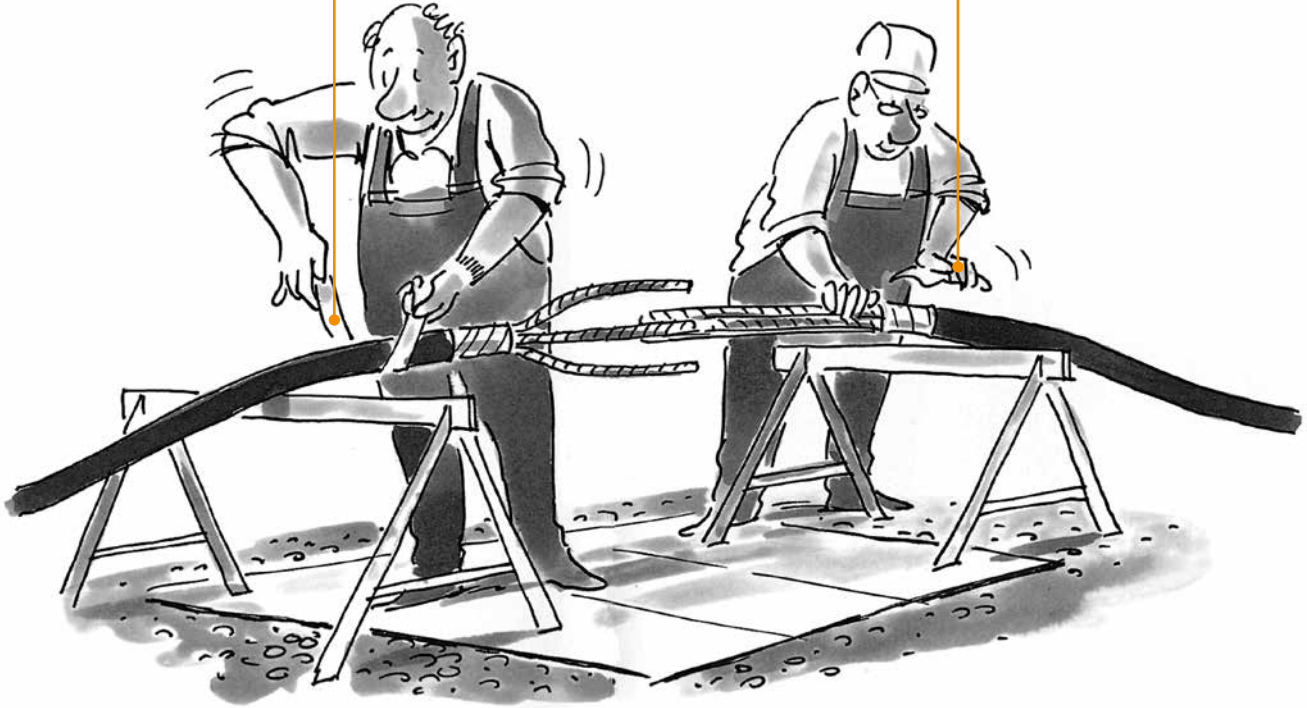
جميع المواد التي سيتم استعمالها لاحقا يجب  
ان تحفظ بعيدا عن الاوساخ والشحوم واي مواد  
اخرى غريبة

قبل البدء تأكد من نظافة يديك



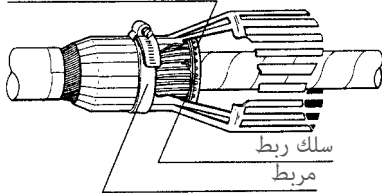
للتأكد من الاحكام الجيد يجب التأكد من تنظيف  
غلاف الكابل الخارجي جيدا لمسافة 250 ملم  
من نهاية الكابل

استخدم المواد او ورق الصنفرة او نصل منشار  
لتنظيف الغلاف الخارجي , وتأكد جيدا من اتمام  
عملية التنظيف



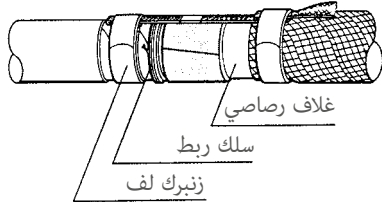
## اسلاك التسليح المعدنية

حلقة ارتكاز



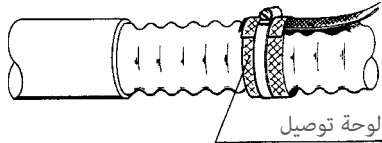
للكابلات ذات اسلاك التسليح المعدنية , حلقة الارتكاز ضرورية لضمان توفر قوة الشد المناسبة من الشريط على كل من غلاف الوصلة المعدنية و اسلاك التسليح

شريط تسليح معدني



للكابلات المسلحة بشريط معدني فان الظفيرة (الشبكة) النحاسية المرنة ضرورية بحيث يتم لفها بين الغلاف الرصاصي و زنبرك اللف. ثبت الزمبرك جيدا فوق الرصاص والتسليح وذلك بطريقة اللف الدائري

غلاف المتجدد الحلزوني



للكابلات ذات الغلاف المتجدد , يتوجب وضع لوحة الاتصال اسفل واعلى سلك الارضي

من أجل الحصول على توصيل كهربائي جيد في حالة حصول تماس كهربائي ولذلك يجب تنظيف التسليح بفرشاة معدنية او مبرد او نصلة منشار, بعدها يجب تنظيفه بسائل منظف لازالة طبقة الصدأ

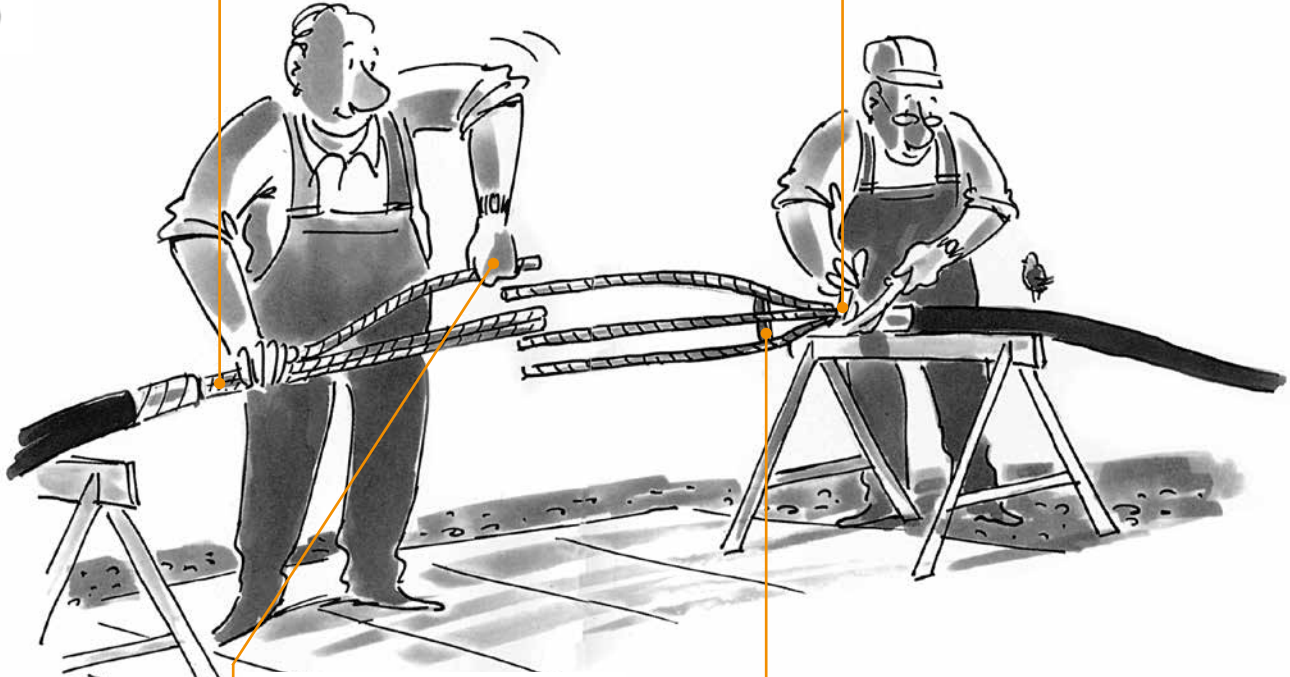






الرجاء التقيد بالنظام المحلي للتعامل مع الكابلات المعزولة بورق عند درجات الحرارة المنخفضة

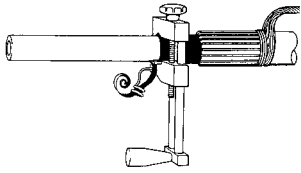
في كابلات البلاستيك تأكد من ان الاطراف الحادة الناتجة عن عملية القطع لاتسبب اي ضرر او قطع لحجاب الحماية (الغلاف النحاسي وشبه الموصل).



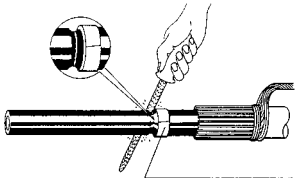
من المهم جداً مراعاة عدم ثني موصلات الكيبلات الورقية بشكل حاد , حيث ان هذه العملية تسبب تلف العازل الورقي

لحماية ودعم منطقة تفرع الفازات من المناسب استعمال شريط بلاستيكي مؤقت حول اوراق العزل او الشريط العازل وذلك عند نهاية القطع.

لثني وتشكيل الفازات استعمال أداة ليس لها أطراف حادة قطعة من الموصل او الخشب

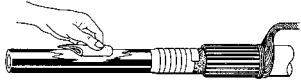


للكابلات ذات الحجاب شبه الموصل الغير قابل  
للإزالة بالطريقة المعتادة استعمل ادوات الكشط  
الموصوفة من قبل الشركة المصنعة للكابل ويزال  
ما تبقى من طبقة شبه الموصل باستعمال ورق  
صنفرة

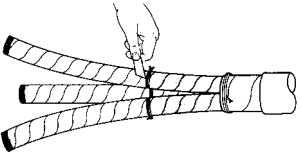


شريط بلاستيك لتحديد مكان القطع

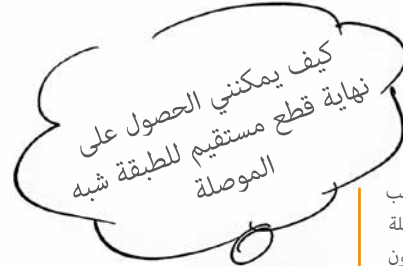
للكابلات ذات الطبقة شبه الموصل القابلة للإزالة  
بالطريقة العادية استعمل المبرد الدائري لعمل  
قطع دائري في الطبقة شبه الموصل حتى يبدأ  
العازل في الظهور .  
استعمل اداة القطع الموصوفة وذلك لعمل قطع  
طولي دون الاضرار بالعازل. لاتستعمل  
السكين اطلاقا



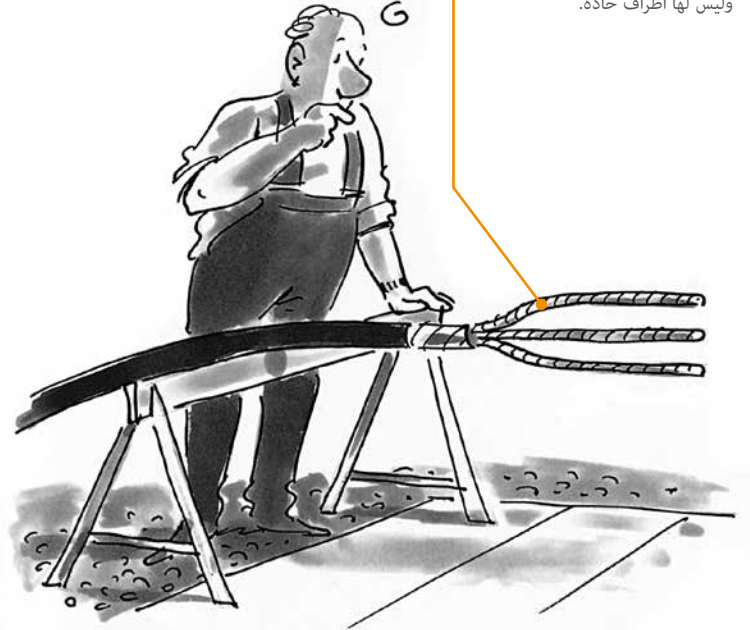
للكابلات ذات الطبقة شبه الموصل (جرافايت)  
عليك بحماية الطبقة شبه الموصل المراد ابقاؤها  
بشريط بلاستيك (الطبقة اللاصقه للخارج) ثم  
نظف الجزء المتبقي من الكيبل بمحلول موصوف  
من قبل الشركة الصانعة للكيبل متبعا للتعليمات  
والتحذيرات الموصوفة من قبل الشركة الصانعة  
للسائل المنظف



للكابلات المعزولة بالورق استعمل خيط لإزالة  
الطبقة شبه الموصل مع مراعاة ان يكون القطع  
مستقيما ثم ازل اول طبقتين من الورق العازل  
وذلك بعد ازالة الطبقة شبه الموصل.  
دائما يجب تثبيت الورق عند نهاية موصلات كابل  
الورق بشريط بلاستيك.



عند ازالة الطبقة شبه الموصل , يجب  
التأكد من عدم وجود اي مواد موصله  
على سطح العازل مع مراعاة ان تكون  
نهاية شبه الموصل المتبقية مستقيمة  
وليس لها اطراف حادة.



مراحل الكبس لانبوبة التوصيل الميكانيكية

مراحل الكبس لانبوبة التوصيل

مراحل الكبس ل عروة التوصيل

ملاحظة:

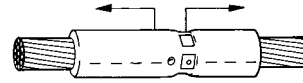
عند كبس (ربط) التوصيلات يجب استعمال اللقم , والمكابس ونحاسات التوصيل الموصوفة من قبل الشركة الصانعة لنحاسات التوصيل.

لتثبيت عروة التوصيل يجب ازالة العازل بمقدار طول انبوبة التوصيل اضافة الى 5 ملم لترك مسافة مناسبة لتمدد انبوبة التوصيل . ابدأ الكبس من الطرف الاعلى لعروة التوصيل متجها الى نهايتها السفلى.

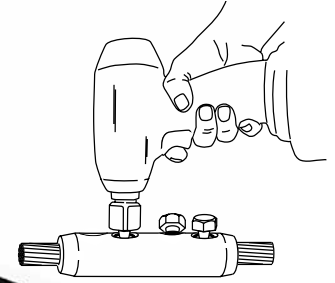
لانبوبة التوصيل الميكانيكية قم بشد اكثر من برغي من كل جهة بالتناوب ثم ابدأ بقصها من اول برغي في نهاية الانبوب

ملاحظة:

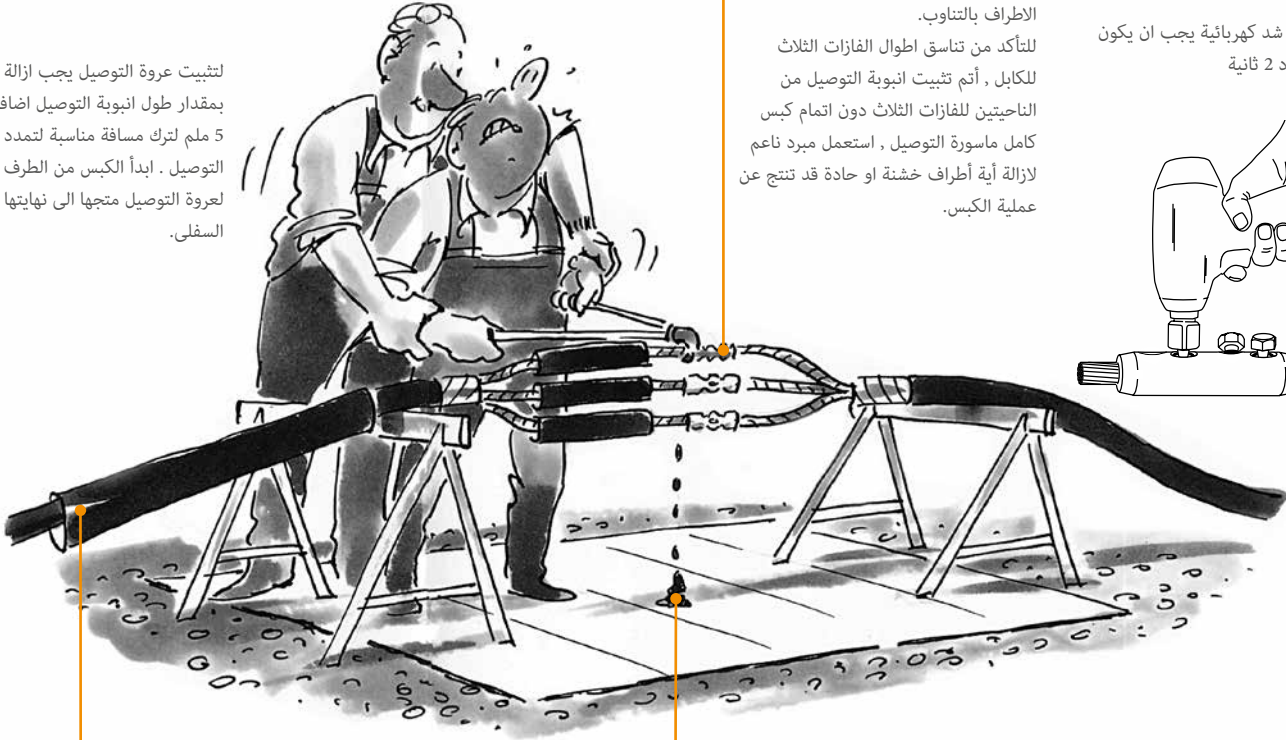
عند استخدام الة شد كهربائية يجب ان يكون وقت الشد بحدود 2 ثانية



نفس الطريقة متبعة لانبوبة التوصيل : ابدأ في المنتصف على الناحيتين ثم باتجاه الاطراف بالتناوب. للتأكد من تناسق اطوال الفازات الثلاث للكابل , أتم تثبيت انبوبة التوصيل من الناحيتين للفازات الثلاث دون اتمام كبس كامل ماسورة التوصيل , استعمال مبرد ناعم لازالة أية أطراف خشنة او حادة قد تنتج عن عملية الكبس.



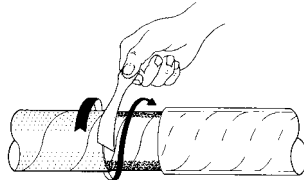
8



تأكد من وضع الانابيب في مكانها قبل الكبس!

لا تزيل الشحم من داخل انابيب التوصيل قبل التركيب.

في كابلات الورق والكابلات ذات الطبقة شبه الموصل الشريطية يجب لف مالى الفراغ الاصفر بنفس اتجاه لف اوراق العزل او الشريط شبه الموصل.

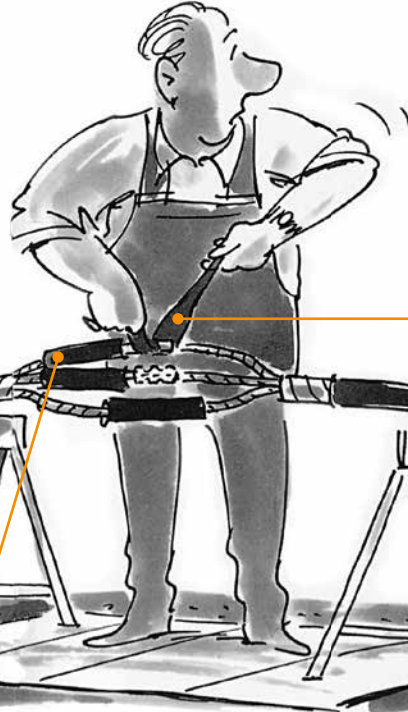


نصائح خاصة:

تأكد دائما بان يديك نظيفتان قبل البدء بوضع مالى الفراغ الاصفر حول نهاية شبه الموصل ومنطقة تفرع الفازات و فوق منطقة التوصيل.

اذا لحقت الاتربة أو الاوساخ باي مادة , يجب عدم استعمالها

بامكانك تسهيل عملية نزع الشريط عن الورق وذلك بنزع الورق تدريجيا وبلطف



دائما عند لف الشريط اللين , شد الشريط حتى يصبح عرضه بمقدار نصف عرضه الاصلي , لف الشريط بحيث تتقاطع الطبقات مع بعضها



بعد الانتهاء من وضع مالى الفراغ الاصفر فوق كل انبوبة توصيل , يجب سحب انبوبة ضبط المجال فوقها, وهذا يمنع التصاق مالى الفراغ الاصفر مع اي مواد لاصقة اخرى

ان الطريقة المثلى لمنع التصاق الشريط اللين اللاصق باصابعك , ادهن يديك بطبقة خفيفة من الشحم السيليكوني وذلك بعد تنظيفها

## لنهايات اطراف الكابلات:

في حالة تعديل الفازات بشكل معين , يجب تسخينها

لتعليم (ترقيم) الفازات يجب عدم استعمال مواد اضافية كالطلاء الموصل او الشريط

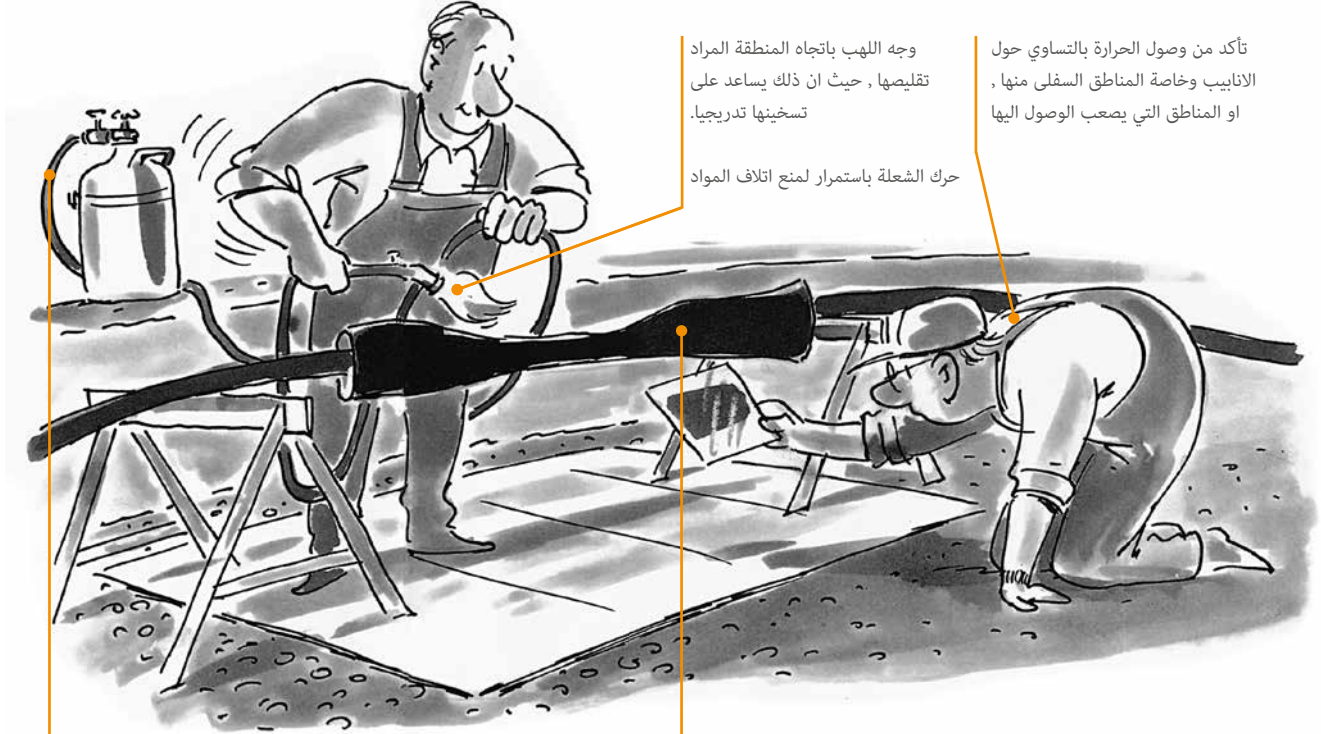
البلاستيكي على السطح الخارجي للأنايب المقاومة للعوامل الجوية.

كما يجب عدم استعمال الربط او اية مواد اخرى فوق نهاية التوصيل.

أخيرا...

بعد اتمام عملية الانكماش كما هي في تعليمات التركيب , أترك المواد تبرد قبل تعريضها

لاي اجهاد ميكانيكي



وجه اللهب باتجاه المنطقة المراد  
تقليصها , حيث ان ذلك يساعد على  
تسخينها تدريجيا.

حرك الشعلة باستمرار لمنع اتلاف المواد

تأكد من وصول الحرارة بالتساوي حول  
الانابيب وخاصة المناطق السفلى منها ,  
او المناطق التي يصعب الوصول اليها

استخدم غاز البروبان(المنزلي) كما هو موصوف بلائحة الأدوات وذلك

لتسخين المواد التي تقلص حراريا.

اضبط الشعلة بحيث تحصل على اللهب ذو النهاية الصفراء ويجب تلافي

الرأس المدب للهب الازرق

بعد التقلص يجب ان تكون الانابيب ملساء وخالية من التجاعيد والفجوات



رسم التحويل البياني  
( متري - بريطاني امريكي )

النظام البريطاني		متري	دليل السلك الامريكي		
مساحة مقطع الموصل انش مربع	عدد الشعيرات في الانش	مساحة مقطع الموصل المكافئ بالنظام المتري	مساحة مقطع الموصل ملم <sup>2</sup>	مساحة مقطع الموصل المتري ملم <sup>2</sup>	AWG or AMCM
.001	3/.020 0	0.65	0.75	0.653	19 AWG
	1/.036			0.823	18
.0015	1/.044	0.97		1.04	17
.0020	3/.029	1.29	1.5	1.31	16
	3/.036 0			1.65	15
.003	1/.046	1.94	2.5	2.08	14
	7/.029	2.90		2.62	13
.0045	1/.083	3.23	4.0	3.31	12
.0050				4.17	11
.007	7/.036	4.52		5.26	10
.008	1/.103	5.16	6.0		
.01	7/.044	6.45		6.63	9
	1/.128	8.39		8.37	8
.013	7/.052	9.35	10.0	10.55	7
.0145				13.30	6
.20	1/.160	12.90		16.70	5
.0225	7/.064	14.52	16.0	21.15	4
.03	19/.044 0	19.35		26.67	3
.04	1/.192	25.81	25.0	33.63	2
	19/.052			42.41	1
.06	19/.064	38.71	35.0	53.48	1/0
			50.0	67.43	2/0
.10	19/.083	64.52	70.0	85.03	3/0
.15	37/.072	96.77	95.0	107.20	4/0
.2	37/.083	129.03	120.0	126.64	250 MCM
.25	37/.093	161.25	150.0	152.00	300
.3	37/.103	193.55	185.0	202.71	400
.4	61/.093	258.06	240.0	253.35	500
.5	61/.103	322.58	300.0	304.00	600
.6	91/.103	387.00		354.71	700
.75	91/.103	483.87	400.0	405.35	800
			500.0	506.71	1000
1.0	127/.103	645.00	625.0		



المحتويات

وصف المنتج

1	1x	شاكوش-مطرقة	
2	1x	مفك براغي	
3	1x	مفك براغي	IT 1000-005
4	1x	منشار المعدن	
5	1x	منشار المعدن الصغير	
6	1x	مفتاح الانابيب	
7	1x	قطاعة جانبية	
8	1x	كماشه	IT 1000-006
9	1x	كماشة الجمع	
10	1x	مقص	
11	1x	متر قياس قابل للطي	
12	1x	فرشاة سلك	
13	1x	سكين	IT 1000-007
14	1x	سكين	
15	1x	حجر شحذ	
16	1x	مجموعة المبارد	
17	1x	مرآة	
18	1x	مفرع	
19	2x	مباعد فازات	IT 1000-008
20	54x	فوطه تنظيف	
21	1x	علبة السائل المنظف	
22	1x	أداة ازالة شبه الموصل الصعب التقشير	
23	1x	اداة بري	IT 1000-009
24	1x	فرد التسخين	FH-1630-S-TS 1
25	1x	أداة لازاله شبه الموصل سهل التقشير	IT 1000-011
26	1x	متر قياس قطري	IT 1000-010
27	1x	شنطه جلدیه	IT 1000-012
28	1x	أداة التثبيت للموصلات الميكانيكية	IT 1000-019



IT 1000-005



IT 1000-006



IT 1000-007



IT 1000-008



IT 1000-009



IT 1000-010



IT 1000-011



IT 1000-019



FH-1630-S-TS 1





تعد شركة تي اي كونكتيفتي المدرجة في بورصة نيويورك تحت الرمز (NYSE: TEL) شركة رائدة عالمياً في مجال التكنولوجيا تبلغ عائداتها 13مليار دولار. التزامنا للابتكار يمكّن من التقدم في وسائل النقل ، التطبيقات الصناعية ، الطبية، التكنولوجيا والطاقة واتصالات البيانات والمنزل.

شركة تي اي كونكتيفتي ليس لها مثيل على صعيد حلول التوصيل والاستشعار ، والتي ثبتت في أقسى البيئات وتساعد في بناء عالم أكثر أماناً وأكثر اخضراراً ودكاءاً وأكثر اتصالاً بالإنترنت. مع 78000 موظف ، من بينهم أكثر من 7000 مهندس يعملون جنباً إلى جنب مع العملاء في ما يقرب من 150.

TE ensures that EVERY CONNECTION COUNTS – [www.TE.com](http://www.TE.com).

WHEREVER ELECTRICITY FLOWS, YOU'LL FIND TE ENERGY



[te.com/energy](http://te.com/energy)

[te.com/energy](http://te.com/energy)

©2018 مجموعة شركات تي اي كونكتيفتي. كل حقوق الطبع والنشر محفوظة بموجب 18 / 5-0377-EPP

إن تي اي كونكتيفتي و شعار الخاص بها هما علامتان تجاريتان لعائلة شركات تي اي كونكتيفتي. قد تكون الشعارات والمنتجات وأسماء الشركات المذكورة هنا علامات تجارية أخرى لملكيها المعنيين. في حين بذلت تي اي كونكتيفتي كل الجهد لضمان صحة ودقة المعلومات في هذا الكتيب ، إلا أن تي اي كونكتيفتي لا تضمن خلوه المطلق من الأخطاء، ولا تقدم أي ضمانات بأن المعلومات دقيقة وصحيحة وموثوقة ومعاصرة.

تحتفظ شركة تي اي كونكتيفتي بحق إجراء أي تعديلات على المعلومات الواردة في هذه الوثيقة في أي وقت دون إشعار مسبق. تخلي تي اي كونكتيفتي مسؤوليتها الكاملة عن جميع الضمانات الضمنية فيما يتعلق بالمعلومات الواردة في هذه الوثيقة ، بما في ذلك ، على سبيل الضمانات الضمنية للترويج أو الملاءمة لغرض معين.

الأبعاد في هذا الكتيب هي للمرجعية فقط وخاضعة للتغيير دون أي إشعار مسبق.

المواصفات أيضا خاضعة للتغيير دون أي إشعار مسبق.

استشر شركة تي اي كونكتيفتي عن أحدث الأبعاد ومواصفات التصميم.