

المواصفات الفنية

لأعمدة تعليق مواسير حديد مجلفن مدرجة (٦/٨/١٠) بوحدة جهد متوسط (تعليق)

مقرر اللجنة

مهندس /
مولد حسن مولد

رئيس اللجنة

رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب
شركة جنوب القاهرة لتوزيع الكهرباء

مهندس /
حسام الدين حسن عفيفي

العضو المنفرغ
لشئون شركات التوزيع
مهندس /
الحسيني الحسيني الفار

يعتمد

رئيس مجلس إدارة
الشركة القابضة لكهرباء مصر

مهندس /
جابر دسوقي مصطفى

مهندس /

رقم	اسم	ملاحظات
١	مهندس / جابر دسوقي مصطفى	
٢	مهندس / حسيني الحسيني الفار	
٣	مهندس / مولد حسن مولد	
٤	مهندس / حسام الدين حسن عفيفي	

المواصفات الفنية

لأعمدة تعليق مواشير حديد مجلفن مدرجة (٦/٨/١٠) بوصة جهد متوسط

١- نطاق المواصفة :

هذه المواصفة تغطي أقل احتياجات ممكنة لتصميم وتصنيع واختبار وتوريد عامود مواشير مقاس ٦/٨/١٠ بوصة بطول ١٢ متر من الحديد الاسود صلب ٣٧ ملحوما طوليا أو حلزونياً طبقاً للمواصفات الفنية القياسية المصرية رقم (٢٠١٣/٦١٠) ويكون السمك والاطوال طبقاً للجدول المرفق رقم (٢) يستخدم لتعليق الموصلات الهوائية لشبكات الجهد المتوسط .

٢- المواصفات القياسية المستخدمة :

ما لا ينص على غير ذلك فإن هذه المواصفة تتبع المواصفات القياسية المصرية (٢٠١٣/٦١٠) .

٣- الظروف البيئية :

درجة الحرارة المحيطة ٤٥ درجة مئوية.

الرطوبة : ٩٥ % .

٤- الوصف العام :

- يتكون العامود من ثلاثة مواشير مختلفة الاقطار والاطوال (أ ، ب ، ج) ليكون الطول الاجمالي للعامود ١٢ متر على النحو الموضح بالرسم المرفق بحيث تدخل الماسورة ذات القطر الاصغر في الماسورة ذات القطر الذي يليه .

- يتم لحام صامولة مجلفنة لتثبيت سلك الارضى بالعامود على بعد ٢,٢٥ متر من الطبقة السفلية للعامود مع تركيب مسمار قلاووظ مجلفن ٨/٣ بوصة (مناسب للصامولة) بطول ٥ سم مع عدد (٢) ورده مجلفنة (وردة سوسته+وردة عادية)

- على أن يزود العامود بغطاء علوي (طبية) بسمك ١٠ مم ملحوم بالعامود بقطر يساوى قطر الماسورة + ٢ بوصة وبه ثقب مقلوظ لتثبيت مسمار مقاس ٨/٧ بوصة مقلوظ بخطوة ٢.٥ مم (مسمار العازل) .

- يجب ألا يقل مسافة التداخل للماسورة ذات القطر الاصغر في الماسورة ذات القطر الاكبر عن مسافة ٢٥ سم - يتم لحام جليبتين من الحديد في كل وصلة بسمك = الفرق بين نصف القطر الداخلى للماسورة الاكبر و نصف القطر الخارجى للماسورة الاصغر مع فارق (السماحية القصوى) ١ مم وارتفاع الجلبة يساوى ٥ سم ويتم لحام كل ماسورة في الماسورة التى تليها على النحو الموضح بالرسم المرفق بحيث تكون جميع أجزاء العمود على محور واحد .

المهندس

٢٠١٣

محمد العزال
البرهان

- الكابولي:

- ١- يتم تصنيع الكابولي من كمر حديد نفس خامة العامود على شكل حرف (U) مجرى مقاس ١٠٠ مم بطول ١٦٠٠ مم ومزود بعدد ٢ زاوية حديد حاملة مقاس ٥٠ × ٥٠ × ٥٠ مم وعدد ٢ قفيز حديد لتثبيت الكابولي .
- ٢- يكون القطر الداخلى للقفيز مساويا للقطر الخارجى لقمة العامود مكان تركيب الكابولي مع ترك خلوص مناسب لأحكام الربط مع العامود حوالى ١٠ مم. كما هو موضح بالرسم.

٥- عملية الجلفنة

- قبل البدء في عملية الجلفنة يتبع الآتى :
- ١- عمل فتحات مناسبة تحت الطبقة العلوية
- ٢- تتم جميع اللحامات باستخدام مادة لحام عالية الكفاءة علي أن تكون اللحامات خالية من الشغرات وبيكرونات منتظمة الشكل .
- ٣- يتم استخدام رمالة لإزالة بوردرة اللحام وعمل تشطيب جيد للعامود قبل إجراء عملية الجلفنة .
- تتم عملية الجلفنة كالاتى :
- ١) تتم عملية الجلفنة بعد اكتمال القص والتثقيب والتجميع واللحام والتجليخ ولايجب أن تجرى أى من هذه العمليات بعد إتمام عملية الجلفنة أو أى عمليات ميكانيكية أخرى تؤثر على سلامة الجلفنة.
- ٢) التنظيف والمراشمة قبل الجلفنة بإزالة الشحوم والغسيل بالاحماض والرمال والغسيل بالماء .
- ٣) تجرى عملية الجلفنة بطريقه الغمر على الساخن (HOT DIP GALVANISE) لترسيب طبقة ملساء من الزنك بسمك منتظم يلتصق بشدة بالسطح المراد جلفنته.
- ٤) متوسط سمك ٨٥ ميكرون أما بالنسبة للمسامير والصواميل تعادل سمك ٤٣ ميكرون.
- ٥) تتم أعمال الجلفنة طبقا للمواصفات الالمانية رقم (DIN 50976) أو أى مواصفات أخرى معتمده تعادلها.

٦- الاختبارات

- اختبارات قبل عملية الجلفنة :-
- ١- الفحص الظاهري للأعمدة .
- ٢- يتم استبعاد الأعمدة المختبرة من إجمالي الكمية الموردة بعد اتلافها.
- ٣- يلزم إجراء عملية الوزن للأعمدة قبل وبعد عملية الجلفنة و التأكد من مطابقتها لكراسة الشروط والمواصفات.
- ٤- يتم إجراء اختبار التحميل للأعمدة (بواسطة جهاز إختبارات الشد بالمصنع على أن يكون قد تمت معايرة جهاز الشد من جهه معتمدة وأن تكون شهادة المعايرة ساريه أثناء تاريخ إجراء الإختبارات) تحت تأثير

المهندس

المهندس

المهندس

المهندس

الأحمال التصميمية لكل طراز مع الأخذ في الاعتبار معامل الأمان و كما هو موضح بالجدول رقم (١) وطبقاً لما يلي :

- يتم تثبيت العמוד المراد إختباره أفقياً على بعد ١,٨ متر من قاعدة العמוד (عمق العמוד في القاعدة الخرسانية) ويحمل العמוד على بعد ٣٠ سم من قمة العמוד.
- يتم إجراء إختبار الشد على نسبة ٤ في الألف من عدد الأعمدة المصنعة.
- يتم تحميل مفاجئ للعמוד حتى يصل إلي الحمل التصميمي لمدة دقيقتين ، ثم النزول المفاجئ و ذلك حسب القيم الموضحة بالجدول لكل طراز للاختبار (١) .
- يتم تحميل العמוד بزيادة تدريجية ٥٠ كجم أو ١٠٠ كجم حتى تصل إلي الحمل التصميمي الموضح بالجدول رقم (١) مضروباً في معامل الأمان ، ثم يخفف الحمل بنفس معدل الزيادة التدريجية (٥٠ كجم أو ١٠٠ كجم) حتى يصل إلي الصفر ، ويحسب الانحراف بحيث يكون أقل من ٠.٢% من ارتفاع العמוד من نقطة تثبيته في القاعدة الخرسانية وذلك لكل عמוד يتم اختباره .

• إختبارات بعد عملية الجلفنة :-

الفحص الظاهري للأعمدة :

• يجب أن تكون أسطح الأجزاء المجلفنة خالية من أي بقع أو صدأ أو أية ترسيبات إبريه أو هشية.

• إختبار سمك الجلفنة :

• يتم قياس سمك الجلفنة بأجهزة القياس الدقيقة (معايرة من جهة معتمدة) ليتحدد من ذلك سمك طبقة الجلفنة ويكون متوسط سمك طبقة الجلفنة لأي جزء بالعמוד ٨٥ ميكرون (داخل و خارج العמוד) أما بالنسبة للمسامير والصواميل فيكون أقل سمك مقبول لطبقة الجلفنة ٤٣ ميكرون .

• يتم إختبار تماسك طبقة الجلفنة مع سطح الجزء المراد إختباره و ذلك بتعريضه لصددمات ميكانيكية باستخدام مطرقة (ملساء) وزنها ٢٥٠ جم و يكون الإختبار قد تم اجتيازه في حالة عدم ظهور أي علامات شروخ أو تقشير .

• من حق مهندسي شركات التوزيع التأكد من جودة وسمك طبقة الجلفنة داخل و خارج العמוד (ويتم ذلك بعمل فتحة يحددها مهندسي شركات التوزيع حجماً ومكاناً في عמוד الإختبار للتأكد من جودة وسمك طبقة الجلفنة داخل العמוד) ويمكن التأكد من جودة وسمك طبقة الجلفنة بأى طريقة مناسبة كما تراها شركة التوزيع.

جدول رقم (١) يحدد الحمل التصميمي للعמוד في الإختبارات السابقة:

الجدول رقم (١)

طراز العמוד	الحمل المفاجئ (أ) (كجم) لمدة دقيقتين ثقل/كجم	الحمل التصميمي (ب) (كجم)	معامل الأمان	أقصى شد للعמוד ثقل/(كجم)
عامود مواسير جهد متوسط بطول ١٢ متر	٣٠٠	٣٠٠	١.٣٥	٤٠٥

إلى عنان

4

أ. م. سلوة

ك. العن

ملاحظات هامة :-

- ضرورة تقديم شهادة بنوع وجهة المنشأ للصلب المستخدم. ويكون من حق شركة التوزيع المعنية أخذ عينات من الحديد المصنع منه الأعمدة وعمل الإختبارات بالمراكز المتخصصة الحكومية حيث يتم فحصها وعمل التقرير بالمطابقة أو الحيود عن المواصفات (ويتم تقديمها ضمن مستندات العطاء ويحق للجنة الفحص الاطلاع على تلك المستندات) .
- ضرورة إخطار شركات توزيع الكهرباء بعد تجميع عامود واحد (عينة) لإيفاد مندوبها لحضور الفحص والإختبار للتأكد من مدى مطابقة الأعمدة للمواصفات الفنية بشركات توزيع الكهرباء لتلافي الملاحظات (إن وجدت) عند تجميع باقى الكمية المتعاقد على توريدها .
- ضرورة إخطار شركات توزيع الكهرباء لإيفاد مندوبها لحضور الفحص والإختبار للكمية المراد توريدها (بعد التصنيع) وقبل عملية الجلفنة (حديد أسود) وكذلك بعد عملية الجلفنة.
- تلتزم الشركة المورد بالرسومات و المواصفات المرفقة بالمناقصة.

جدول رقم (٢)

عامود تعليق			نوع العامود
١٢ متر			طول العامود (متر)
ج	ب	أ	المكونات
٦	٨	١٠	قطر (بوصه)
٤,٥	٥,٦	٥,٥٦	السبك (مم)
٤,٥	٤	٤	الطول (متر)

جدول رقم (٣) بوضوح وزن العامود

٣٥٠	وزن العامود أسود بدون كابولي (كجم)
٢٧	وزن الكابولي أسود (كجم)
٣٧٧	أجمالى الوزن أسود (كجم)
سماحية الوزن $\pm 3\%$	

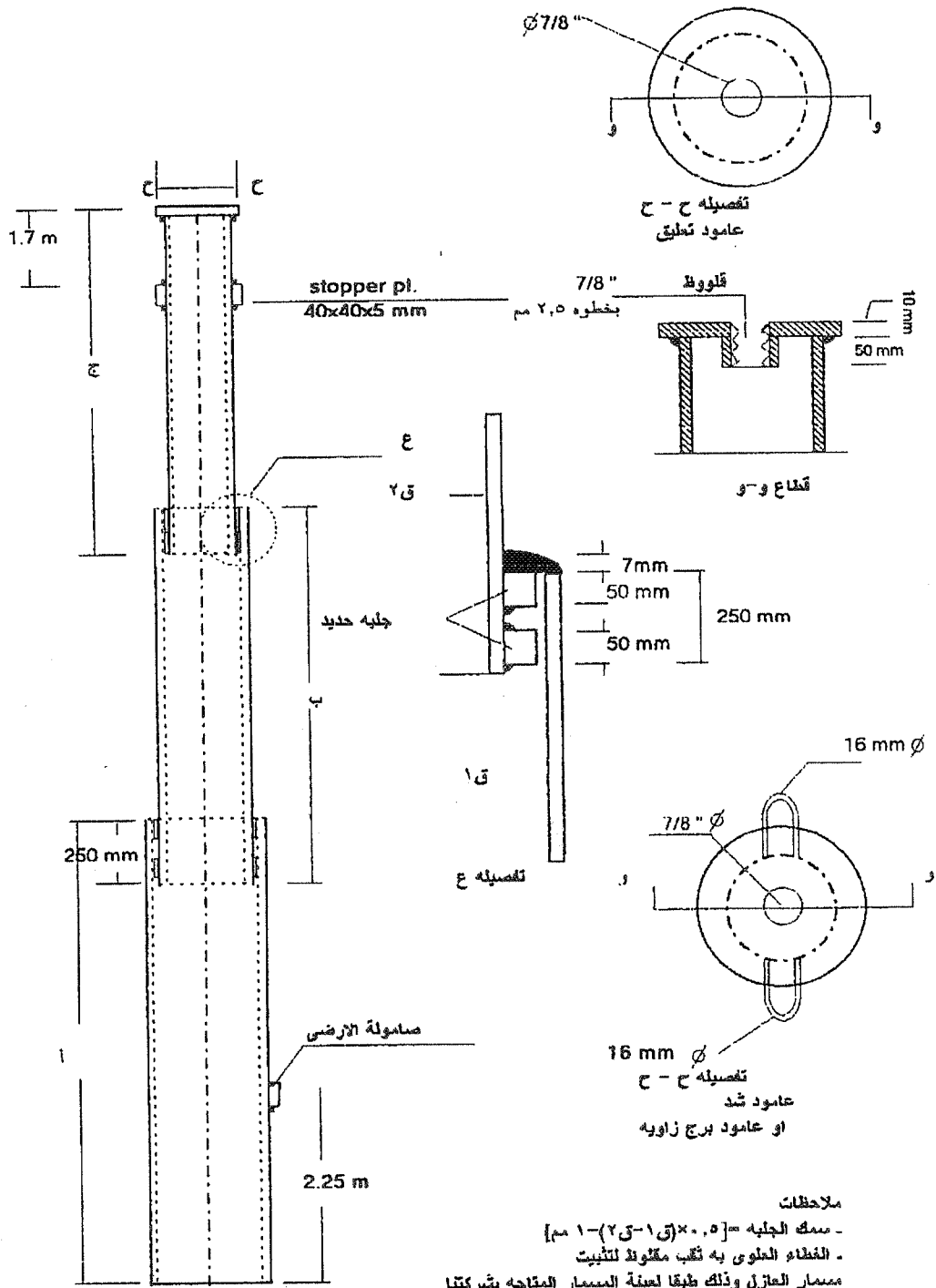
المهندس

المهندس

المهندس

المهندس

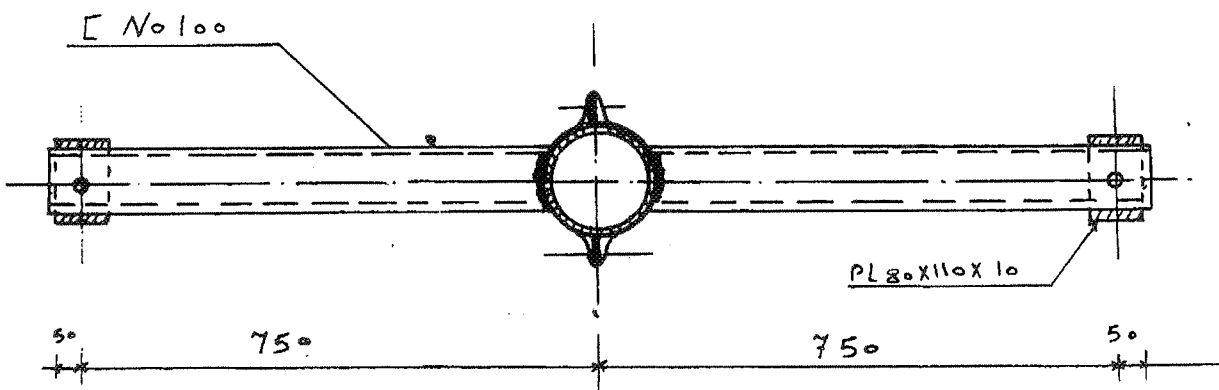
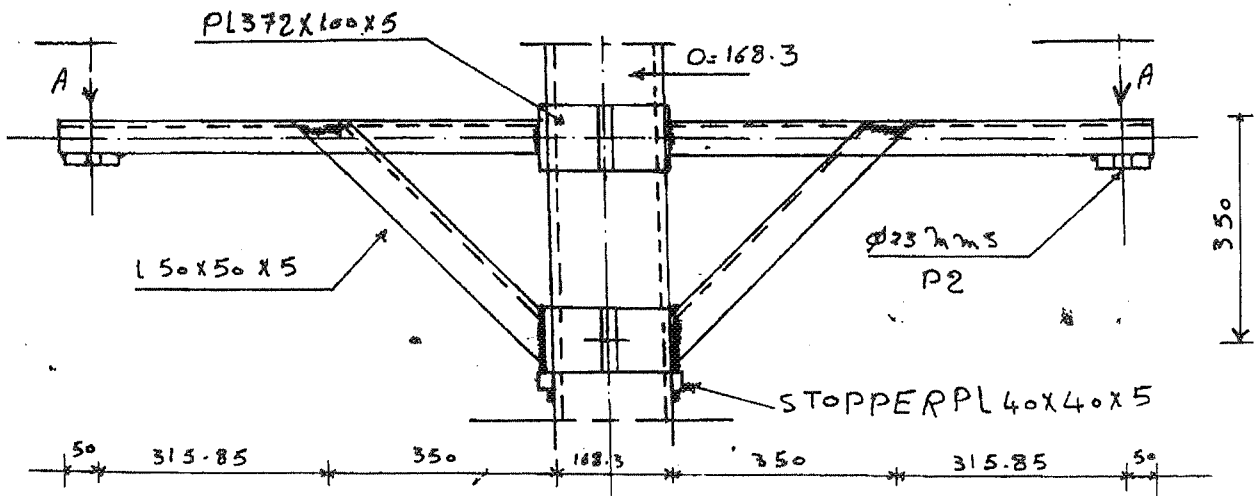
المهندس



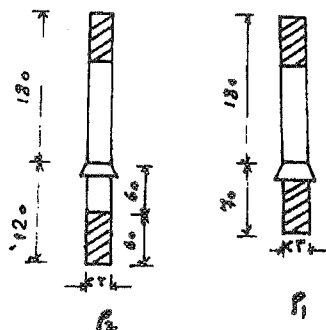
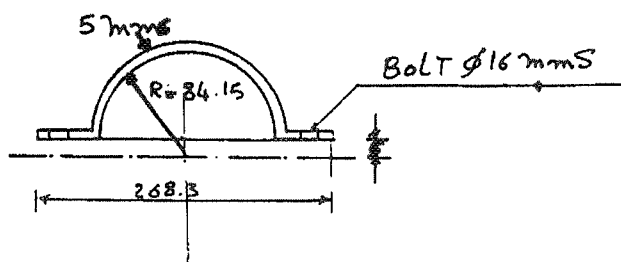
ملاحظات
 - سمك الجلبه = (0.5) x (1-2) - 1 مم
 - الخطاه المطوى به ثقب مقلوبه لتثبيت
 مسمار العازل وذلك طبقا لعينة المسمار المتاحه بشركتنا
 - مقاسات الوصلات أ، ب، ج طبقا للجدول المرفق
 ويكون السمك طبقا للمساحات المتحصل بها بشركة الحديد والصلب المصرية

إلى عماد
 أحمد محمد
 أحمد محمد
 أحمد محمد
 أحمد محمد

أحمد محمد مواليد ١٢ متر



SEC A-A



DIMS OF PINS

کابول عمود ۱۲ متر ۱۰/۱۱/۱۱

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

الأسماء

الشركة

شركة لقايفنا الأريادوس
شركة لقايفنا الأريادوس
شركة لقايفنا الأريادوس
شركة لقايفنا الأريادوس
شركة لقايفنا الأريادوس
شركة لقايفنا الأريادوس
شركة لقايفنا الأريادوس
شركة لقايفنا الأريادوس

التوصيف

شركة لقايفنا الأريادوس
شركة لقايفنا الأريادوس
شركة لقايفنا الأريادوس
شركة لقايفنا الأريادوس
شركة لقايفنا الأريادوس
شركة لقايفنا الأريادوس
شركة لقايفنا الأريادوس
شركة لقايفنا الأريادوس

- ١- ٣ / حول حديد حوله
- ٢- ٣ / ابر لقايفنا الأريادوس
- ٣- ٢ / حديد حوله
- ٤- ٣ / حديد حوله
- ٥- ٣ / حديد حوله
- ٦- ٣ / حديد حوله
- ٧- ٣ / حديد حوله

اجتماع لجنة المراجعة
بتاريخ ٢١/٥/٢٠١٨

الأسماء

التوقيع

الشركة

محمد
عبد
محمد
عبد
محمد
عبد
محمد
عبد

شركة لقطا بين الأريادوس
شركة لقطا بين الأريادوس
شركة لقطا بين الأريادوس
شركة لقطا بين الأريادوس
شركة لقطا بين الأريادوس
شركة لقطا بين الأريادوس
شركة لقطا بين الأريادوس
شركة لقطا بين الأريادوس

١- ٣ / حول لقطا بين الأريادوس
٢- ٣ / حول لقطا بين الأريادوس
٣- ٣ / حول لقطا بين الأريادوس
٤- ٣ / حول لقطا بين الأريادوس
٥- ٣ / حول لقطا بين الأريادوس
٦- ٣ / حول لقطا بين الأريادوس
٧- ٣ / حول لقطا بين الأريادوس
٨- ٣ / حول لقطا بين الأريادوس