

D-RAIN®

مصنع عكل لإجهزة الري المحوري
AKEL Center Pivot Irrigation Factory



كتيب التركيبات
جهاز الري المحوري

Installation Manual
Center Pivot Irrigation System



”الإختيار
الموثوق“



المحتويات

1. تعليمات السلامة
2. مكونات جهاز الري المحوري
- 2.1 المواسير الرئيسية الطويلة (Full Pipes)
- 2.2 المواسير الرئيسية القصيرة (Half Pipes)
- 2.3 القاعدة (Pivot Base)
 - 2.3.1 الكوع العلوي (Upper Feed Pipe)
 - 2.3.2 أرجل القاعدة (Pivot Legs)
 - 2.3.3 زوايا القاعدة (Pivot steps)
 - 2.3.4 ماسورة القاعدة (Riser Pipe)
 - 2.3.5 الكوع السفلي (Lower Elbow)
 - 2.3.6 وصلة المحور (Pivot Joint)
 - 2.3.7 اللوحة الكهربائية (Control Panel)
- 2.4 قاعدة البرج (Tower Base)
 - 2.4.1 جسر البرج (Drive Tube)
 - 2.4.2 قاعدة البرج (Tower Legs)
 - 2.4.3 الدعامات الأفقية (Tie Tower)
 - 2.4.4 الذراع السفلي و العلوي (Upper & Lower Clamp)
 - 2.4.5 حامل الانارة (Light Assembly Frame)
 - 2.4.6 وصلة البرج (Tower Joint)
 - 2.4.7 حزم الدعامات (Truss Braces)
 - 2.4.8 دعامة الزاوية (Plate Truss Angle)
 - 2.4.9 عمود التوازن (Stabilizer Pipe)
 - 2.4.10 عمود الشد (Truss Rod)
 - 2.4.11 قطع مختلفة (Different Parts)
 - 2.4.12 الكابلات الكهربائية (Cables)
 - 2.4.13 القطع المطاطية و البلاستيكية (Rubber & Plastic Parts)
 - 2.4.14 الرشاشات (Spray Nozzles)
 - 2.4.15 المسامير و الصواميل المستعملة (Bolts , Washers , Nuts)



كلمة (خطر) تعني عمل ممنوع ينطوي على اتصال بأجسام خطرة أو موصلة بالكهرباء تشكل خطراً على الحياة.



كلمة (تنبيه) تستخدم عندما يكون هناك بعض التحذيرات من خلال العمليات التشغيلية للجهاز و التنبيهات العلمية لذلك.



كلمة (تحذير) للتحذير من خطر ممكن أن يطرأ من خلال أعمال الصيانة أو التشغيل قد يؤدي الى اصابة جسيمة أو خطورة حقيقية.

ملاحظة: إن تجاهل أي من التنبيهات السابقة بكافة أنواعها ، قد يؤدي الى أضرار جسيمة أو إصابات خطيرة قد تؤدي للوفاة.

ملاحظة: يجب قراءة كافة تعليمات السلامة المذكورة في هذا الكتيب قبل البدء بتركيب أو تشغيل الجهاز ، حفاظاً على سلامتك و سلامة الفريق العامل.



إن جهاز الري المحوري يتم تغذيته عبر تيار كهربائي و الذي يمكن اعتباره خطراً حقيقياً عند ملامسة أي أجسام موصلة للتيار.

كتيب التركيبات

- أي شخص يقوم بأعمال التركيب و التشغيل و الاختبار و الصيانة لجهاز الري المحوري يجب أن يكون على دراية و خبرة فنية تمكنه من اتمام العمل بكل سلامة دون أخطار.
- استعمل الأدوات و المعدات المناسبة للعمل و التي تعمل على حمايتك و الفريق الذي يعمل معك.
- تأكد من فصل التيار الكهربائي قبل العمل في تركيب او صيانة او تشغيل جهاز الري المحوري.

CAUTION

تنبيه

في بعض الأحيان قد تحتاج الى استخدام مصدر الطاقة عند أعمال الصيانة و غيرها ، تأكد بأن من يقوم بهذا العمل هو فني مؤهل للقيام بذلك.

- تأكد من ارتداء ملابس و معدات السلامة المهنية في الموقع و التي تحميك من خطر الارتطام بأجسام ثقيلة او السقوط.
- تأكد من تجهيز موقع العمل بكافة احتياطات السلامة المطلوبة.
- تأكد من ازالة كافة العقبات الكبيرة في موقع العمل قبل البدء في التركيبات.
- عند استخدامك للسقالات او الرافعات تأكد من اتخاذ كافة احتياطات السلامة تفاديا لخطر الوقوع او الانزلاق.

⚠ WARNING

تحذير

- لا تحاول تشحيم الجهاز أثناء الدوران ، او الحركة
- أبعد يديك ، جسمك ، ملابسك عن كافة القطع التي تتحرك

DANGER

خطر

مصدر الجهد الكهربائي هو ٤٨٠ فولت، مما يشكل خطر التلامس للاجزاء الموصلة للتيار.

CAUTION

تنبيه

إن انفجار إطار الجهاز يشكل خطرا حقيقيا على الانسان و ممكن أن يؤدي الى اصابة جسيمة ، تأكد من سلامة الاطارات لديك.


كتيب التركيبات

- لا تقم بتشغيل الجهاز الا بعد التأكد من قراءة كتيب التعليمات أو بإشراف فريق التركيبات الخاص بالشركة.
- لا تقم بتغيير أي مكون من مكونات الجهاز أو مكونات اللوحة الكهربائية دون الرجوع للشركة المصنعة.
- اذا كان هناك اي شك في الأمور التشغيلية للجهاز بادر بالاتصال على الشركة - فريق الصيانة و التركيبات.

CAUTION

تنبيه

- لا تقم بأي عمل كهربائي ، او صيانة حتى تتأكد بأن الجهاز في وضع الإطفاء (OFF).

ملاحظة : أن العلامة التجارية  هي علامة تجارية مسجلة لجهاز الري المحوري و الذي تم تصنيعه في (شركة عكل للتجارة و الصناعة) في (المملكة العربية السعودية).

CAUTION

تنبيه

- ان جهاز الري المحوري جهاز خطير أثناء الحركة ، ابعد الأطفال عن مسار حركة الجهاز باستمرار عندما يكون الجهاز في وضع تشغيل.

CAUTION

تنبيه

- انتبه لاتجاه الحركة في جهاز الري المحوري ، إن اتجاه (للأمام) (Forward) تعني اتجاه دوران مع عقارب الساعة ، و إن اتجاه (للخلف) (Reverse) يعني اتجاه عكس عقارب الساعة.

⚠ WARNING

تحذير

- لا تقم بتشغيل الجهاز الا بعد التأكد من كافة التوصيلات الكهربائية و نظام التأريض للجهاز يعمل بكفاءة.

قبل البدء

- تأكد بأن مصدر الكهرباء الذي لديك هو ٤٨٠ فولت ثلاثي القطبية.
- تأكد من أن مصدر الطاقة لديك مستقر و لا يتعرض الى هبوط او ارتفاع مفاجئ لأن ذلك يؤدي الى تلف الجهاز أو توقفه عن العمل.
- تأكد من جهوزية الأرض لتركيب الجهاز و بدون عوائق للحركة.
- تأكد من إطفاء مصدر الطاقة المغذي للوحة الكهربائية قبل البدء بالعمل.
- تأكد من سلامة كافة التمديدات الكهربائية المغذية لجهاز الري المحوري.
- تأكد من توافر امدادات المياه.

1. المواسير الرئيسية الطويلة (Full Pipe)

(الشكل 1)



الشكل (1)

الكمية	المقاس	المادة	الوصف	البند
4 PC / TOWER	13.415 متر	PIPE 6-5/8"	FULL PIPE	P658FSDN
أنابيب معدنية مجلفنة على الساخن (HDG) بطبقة جلفنة لا تقل عن 65 ميكرون حسب المواصفة العالمية ASTM A123 سماكة المواسير 2.7 مم				

أطوال الأبراج

ملاحظات	عدد المواسير	الأطوال	البند
PIPE 6-5/8"	4 مواسير (طول الماسورة 13,415 متر)	برج طول 54.5 متر	1
PIPE 6-5/8"	3 مواسير (طول 13,415 متر + نصف ماسورة)	برج طول 48 متر	2
PIPE 6-5/8"	3 مواسير (طول 13,415 متر)	برج طول 41 متر	3
PIPE 4"	ماسورة طول 3 متر	وصلة طول 3 متر	4
PIPE 4"	ماسورة طول 6 متر	وصلة طول 6 متر	5
PIPE 4"	ماسورة طول 12 متر	وصلة طول 12 متر	6
أنابيب معدنية مجلفنة على الساخن (HDG) بطبقة جلفنة لا تقل عن 65 ميكرون حسب المواصفة العالمية ASTM A123 سماكة المواسير 2.7 مم			

و تربط المواسير مع بعضها البعض بواسطة الفلنجات كما

هو بالشكل (2)



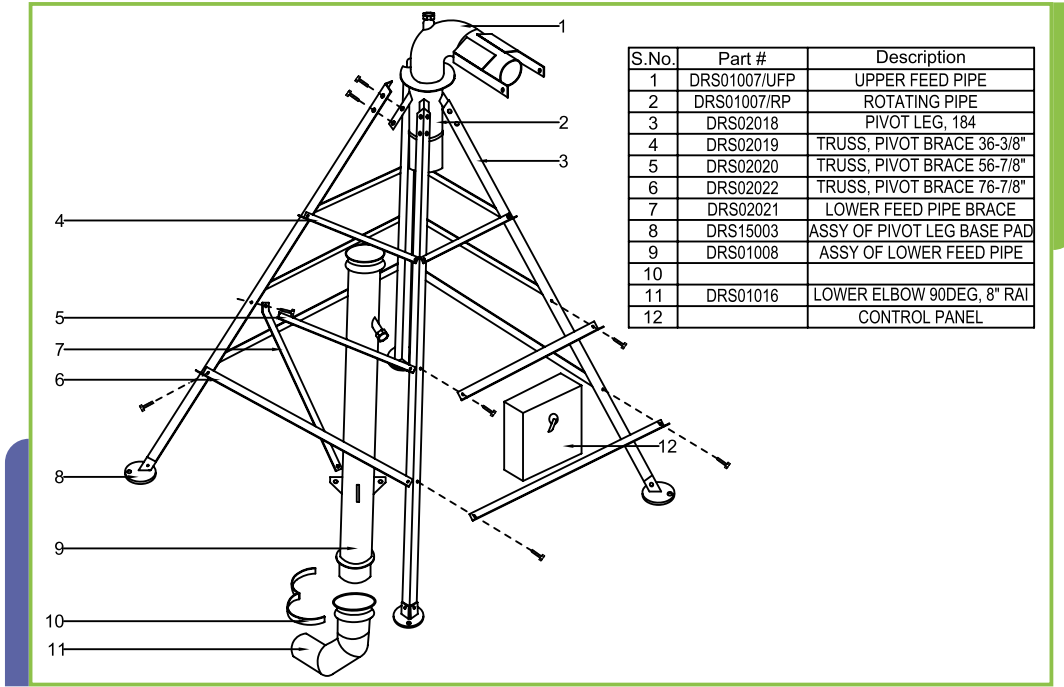
الشكل (2)

2. المواسير الرئيسية القصيرة (Half Pipe)

الكمية	المقاس	المادة	الوصف	البند
AS REQUEST	6.7 MT	PIPE 6*5/8"	HALF PIPE	P658HSDN
أنابيب معدنية مجلفنة على الساخن (HDG) بطبقة جلفنة لا تقل عن 65 ميكرون حسب المواصفة العالمية ASTM A123 سماكة المواسير 2.7 مم				

3. القاعدة (Pivot Base)

الشكل (3) ، وهي محور الجهاز ، و تتكون من مجموعة من الزوايا المعدنية التي تشكل هيكلها بالإضافة الى بعض الدعائم.



الشكل (3)

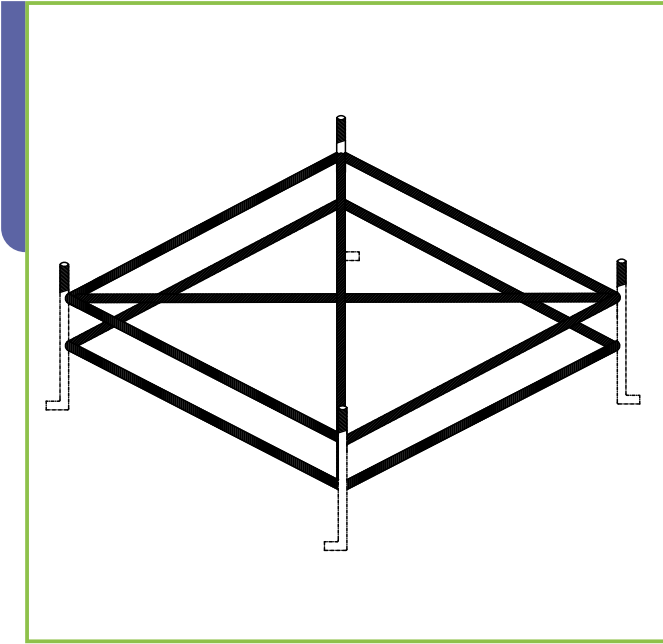
الكمية	المقاس	المادة	الوصف	البند
1PC / PIVOT	DRAWING	AS PER DRAWING	PIVOT ASSEMBLY	PIVOT ASSEMBLY



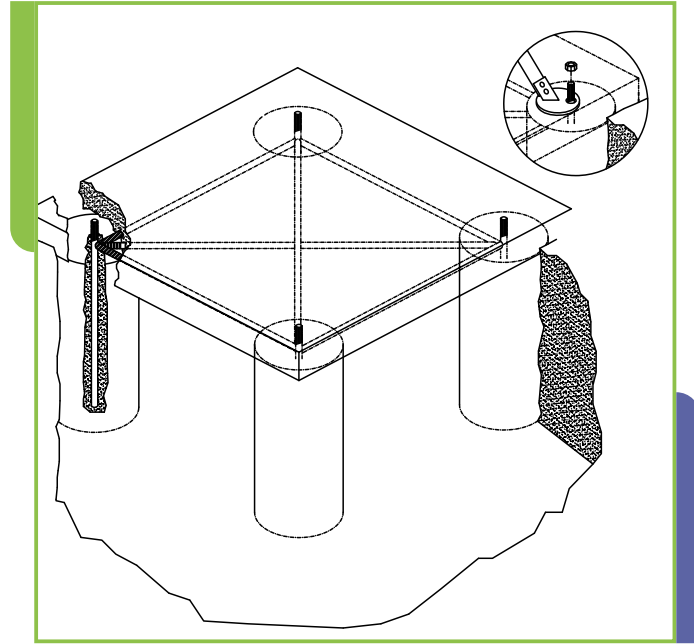
القاعدة الخرسانية

كتيب التركيبات

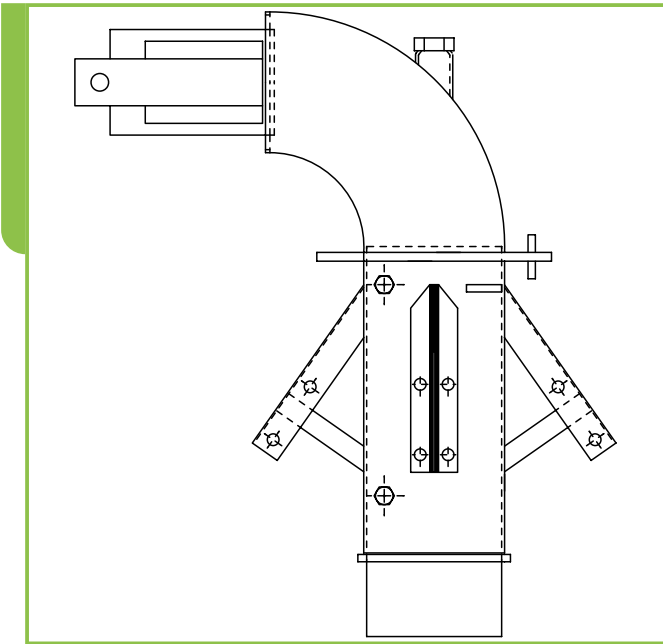
و يتم تثبيت القاعدة بواسطة أرضية خرسانية مسلحة وفقا للأبعاد التالية الموضحة بالشكل (4A) و (4B)



الشكل (4A)



الشكل (4B)



الشكل (5)

مكونات القاعدة

2.3.1 الكوع العلوي (Upper Feed Pipe)

يظهر في الشكل (5)

الكمية	المقاس	المادة	الوصف	البند
1PC / PIVOT	DRAWING	AS PER DRAWING	UPPER FEED PIPE	PEW-G2SDN
ماسورة 8" معدنية مجلفنة على الساخن (HDG)				

2.3.2: أرجل القاعدة (Pivot Legs) موضحة بالشكل (6)

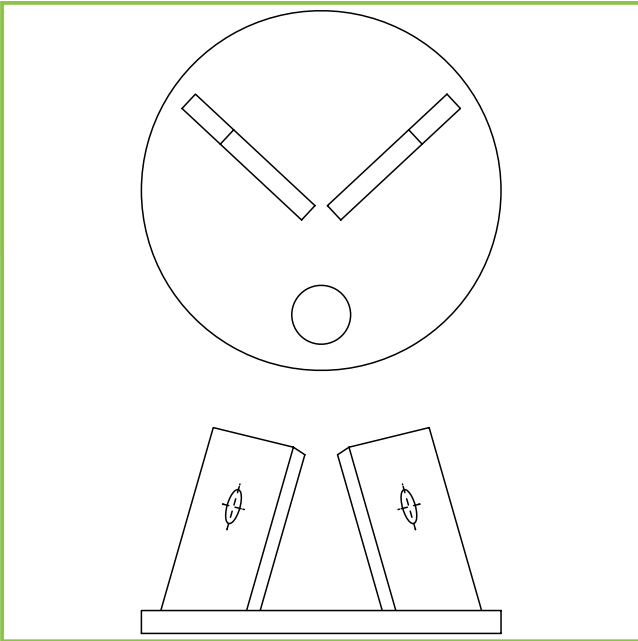


الشكل (6)

وهي من الزوايا المعدنية مقاس (80X80) مم المجلفنة (HDG)

الكمية	المقاس	المادة	الوصف	البند
4PC / PIVOT	3020 MM	ANGLE 80X80 MM	PIVOT LEG	27045130-Z

و يركب عليها من الأسفل قواعد دائرية الشكل لضمان
ثبات القاعدة كم يظهر في الشكل (7)

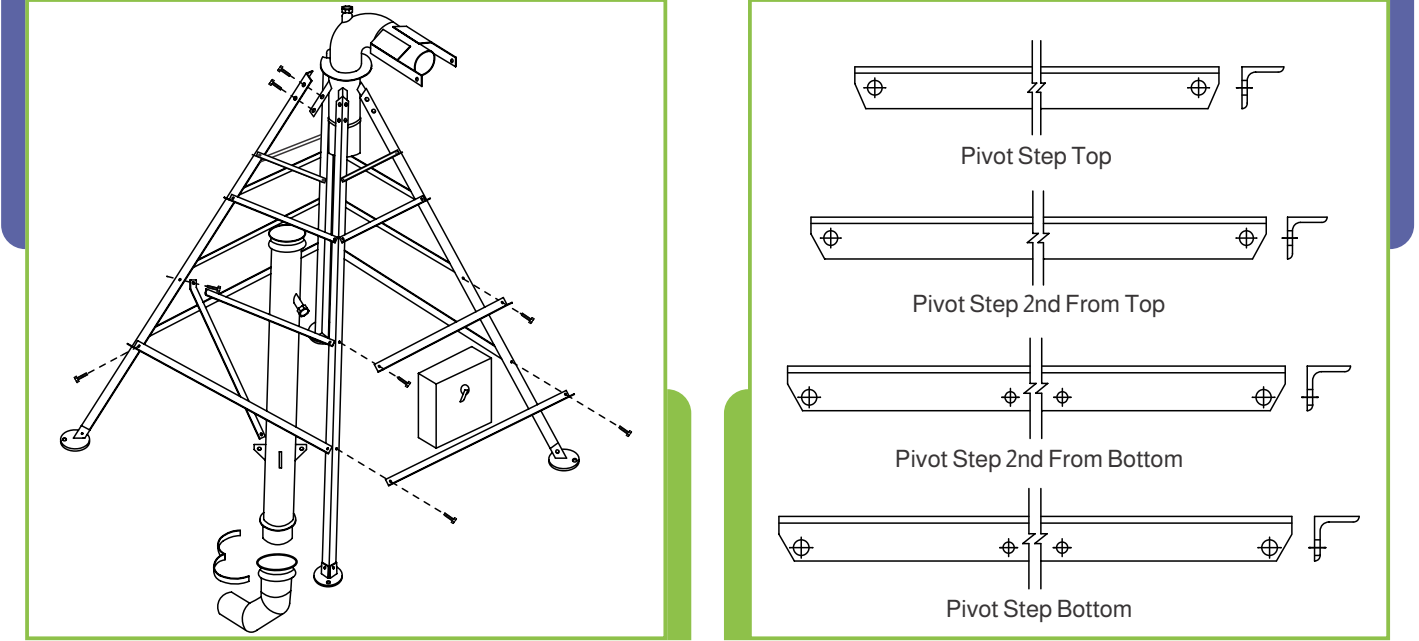


الشكل (7)

الكمية	المقاس	المادة	الوصف	البند
4PC / PIVOT	DRAWING	AS PER DRAWING	PIVOT PAD BASE	27607110 - Z

2.3.3: زوايا القاعدة (Pivot Steps)

البنود 1، 2، 3، 4) الشكل 8 و تفاصيلها حسب الرسم المرفق

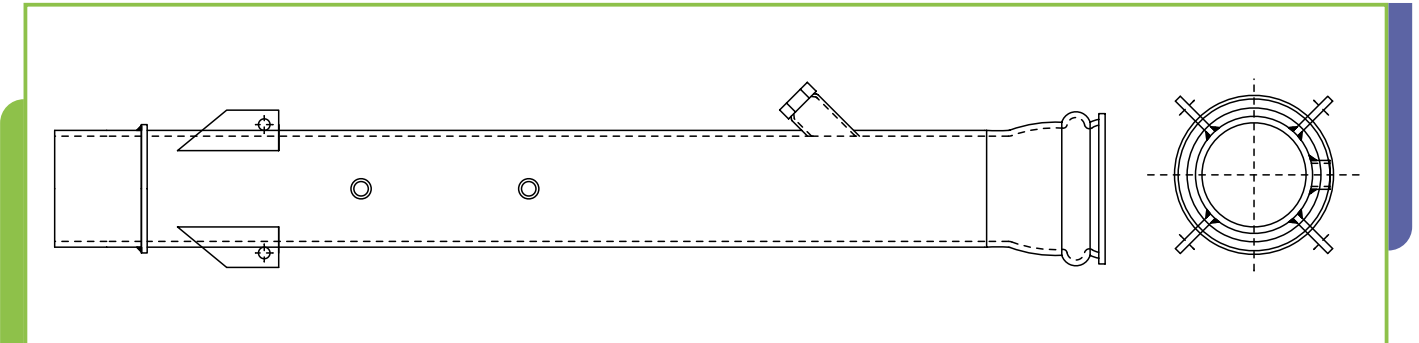


الشكل (8)

الكمية	المقاس	المادة	الوصف	البنود	التسلسل
4 PC / PIVOT	798 MM	ANGLE 50X50	PIVOT STEP TCP	27623000-Z	1
4 PC / PIVOT	1310 MM	ANGLE 50X50	PIVOT STEP 2ND FROM TOP	27599000-Z	2
4 PC / PIVOT	1820 MM	ANGLE 50X50	PIVOT STEP 2ND FROM BOTTOM	27565000-Z	3
4 PC / PIVOT	2340 MM	ANGLE 50X50	PIVOT STEP BOTTOM	PSB2340A	4
4 PC / PIVOT	1325 MM	FLAT BAR 60X10	FEED PIPE LOWER BRACE	27631000-Z	5

2.3.4: الماسورة السفلية (Lower Feed Pipe)

و كما تظهر في الشكل (9)



الشكل (9)

الكمية	المقاس	المادة	الوصف	البنود
1PC / PIVOT	1780 MM	AS PER DRAWING	LOWER FEED PIPE RISER WELDMENT PIVOT	RWP-01SDN

2.3.5: الكوع السفلي (Lower Elbow)

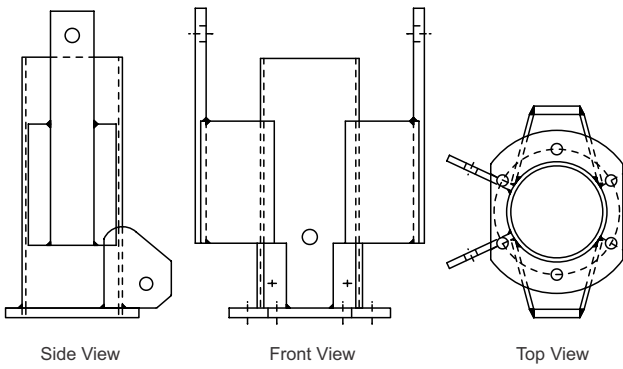
يظهر في الشكل (10)، (البند 6 في الشكل 8).



الشكل (10)

2.3.6: وصلة المحور (Pivot Joint)

الشكل (11) و يتم توصيلها مع (Tower Joint)



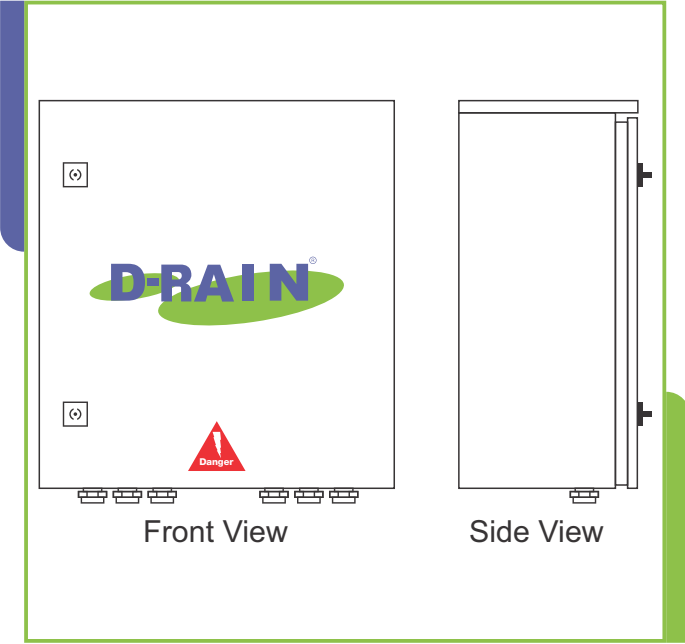
الشكل (11)



الكمية	المقاس	المادة	الوصف	البند
1PC / PIVOT	DRAWING	AS PER DRAWING	PIVOT JOINT	JP658G2SDN

2.3.7: اللوحة الكهربائية (Control Panel)

و هي اللوحة التي تغذي الجهاز بكامله بالطاقة الكهربائية كما يظهر بالشكل 12.



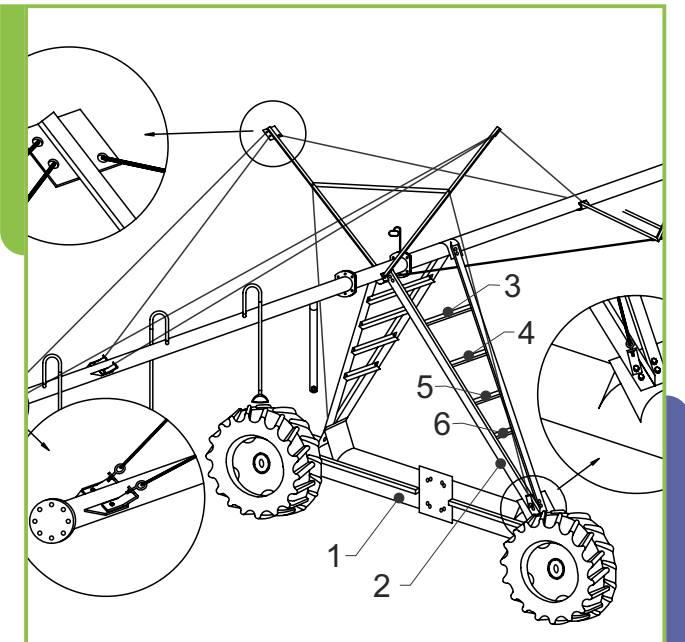
الشكل (12)

ويتم تثبيتها على قاعدة الجهاز بواسطة حامل تثبيت، يوضع على القاعدة.

الكمية	المقاس	المادة	الوصف	البند
1PC / PIVOT	DRAWING	AS PER DRAWING	MASTER CONTROL PANEL	MCP-ZIM-T7
لوحة خارجية (شنايدر اليكتريك) تعمل بالظروف الجوية الخارجية، ذات قدرة تحمل لدرجات الحرارة و مكونات من شركة شنايدر اليكتريك مزودة بحمايات ضد أي عطل ممكن أن يطرأ على الجهاز أثناء التشغيل.				

2.4: قاعدة البرج (Tower Base)

وهي القاعدة التي توجد في نهاية كل برج و يحملها اطارين مثبتين على كل جهة

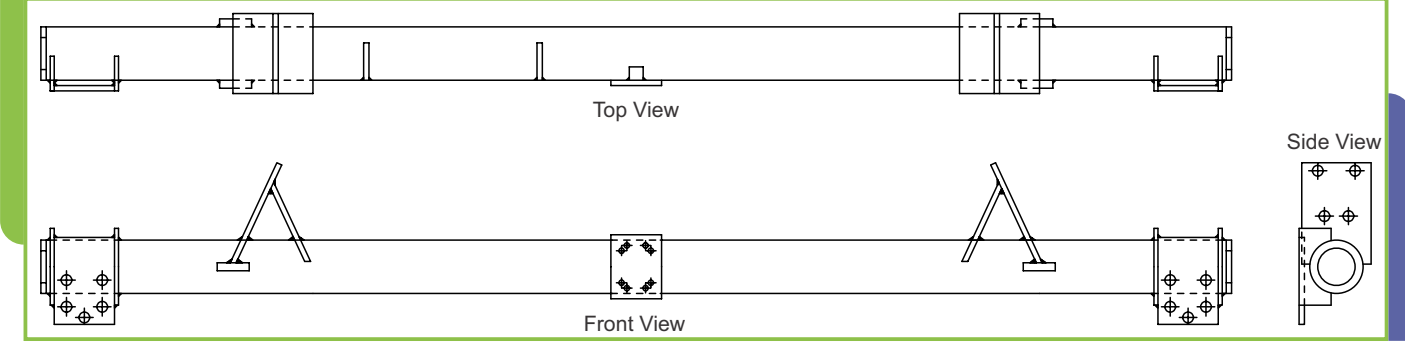


الشكل (13)

وتتكون من القطع التالية:

2.4.1: جسم القاعدة (Drive Tube)

الشكل (14) (البند 1، الشكل 13) و يثبت في القاعدة عدد (2) جير بوكس عند النقطة (أ) و عدد (1) جير موتور عند النقطة (ب) في الشكل الموضح أدناه.

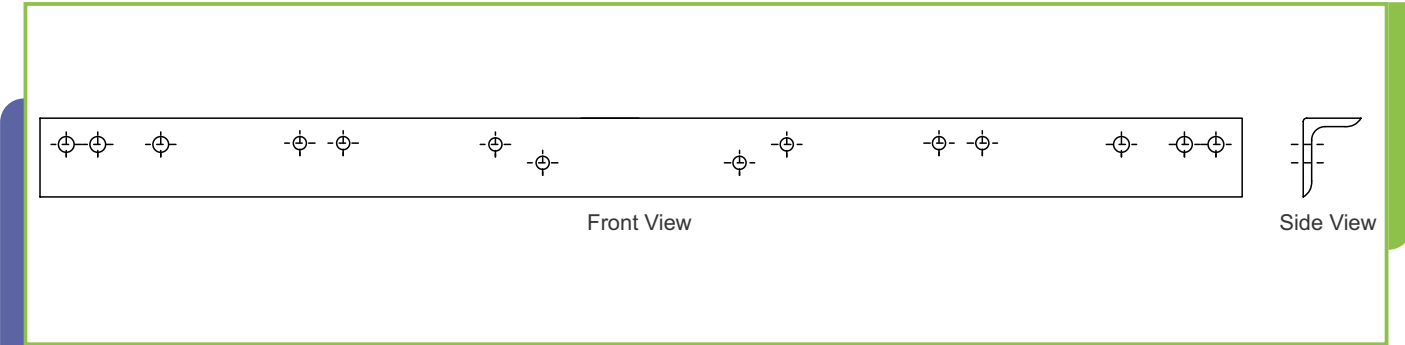


الشكل (14)

الكمية	المقاس	المادة	الوصف	البند
1PC / TOWER	4485 MM	AS PER DRAWING	DRIVE TUBE SOLID	DST - 01SDN

2.4.2: أرجل البرج (Tower Leg)

الشكل (15) (البند 2، الشكل 13).



الشكل (15)

الكمية	المقاس	المادة	الوصف	البند
4 PC / TOWER	3346 MM	ANGLE 100X75 MM	TOWER LEG	TLG2SDN

2.4.3: الدعامات الأفقية (Tie Tower)

الشكل (16) (البند 3، 4، 5، 6، الشكل 13)

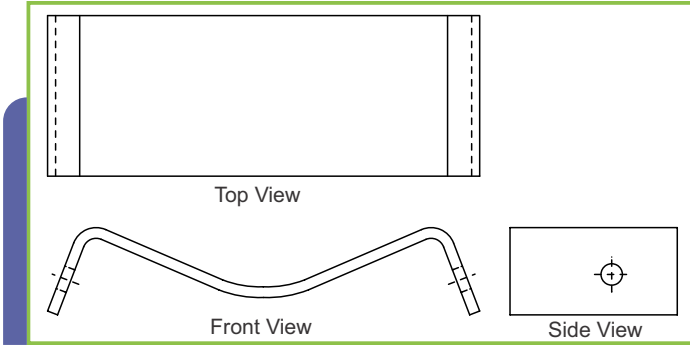


الشكل (16)

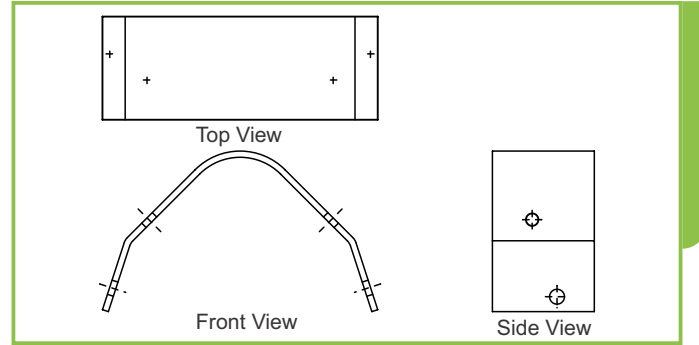
الرقم	البند	الوصف	المادة	المقاس	الكمية
1	TTT-01SDN	TIE TOWER TOP	ANGLE 50X50	1135 MM	1 PC / TOWER
2	TT2-02SDN	TIE TOWER 2 ND FROM TOP	ANGLE 50X50	935 MM	2 PC / TOWER
3	TTB-03SDN	TIE TOWER 2 ND FROM BOTTOM	ANGLE 50X50	645 MM	1 PC / TOWER
4	TTB-01SDN	TIE TOWER BOTTOM	ANGLE 50X50	405 MM	1 PC / TOWER

2.4.4: الذراع السفلي و العلوي (Upper & Lower Clamp)

الشكل (17، 18) (البند 7، الشكل 16).



الشكل (18)



الشكل (17)

الشكل (19) البند (1، 2).

التسلسل	البند	الوصف	المادة	المقاس	الكمية
1	CLMPL-02SDN	CLAMP LOWER	6MM SHEET	417X127 MM	1 PC / TOWER
2	CLMPU-01SDN	CLAMP UPPER	6MM SHEET	550X125 MM	1 PC / TOWER



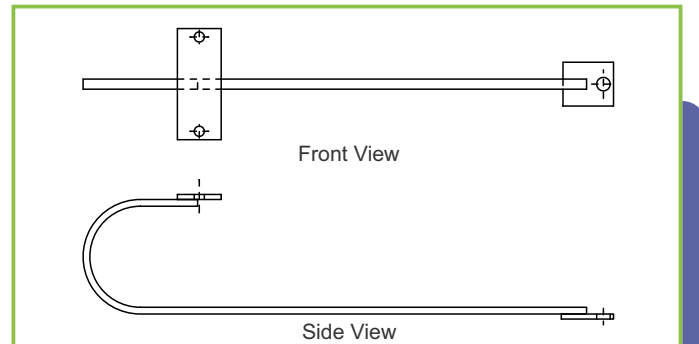
الشكل (19)

2.4.5: حامل الانارة (Light Assembly Frame)

الشكل ٢٠، ٢١ (البند ا).



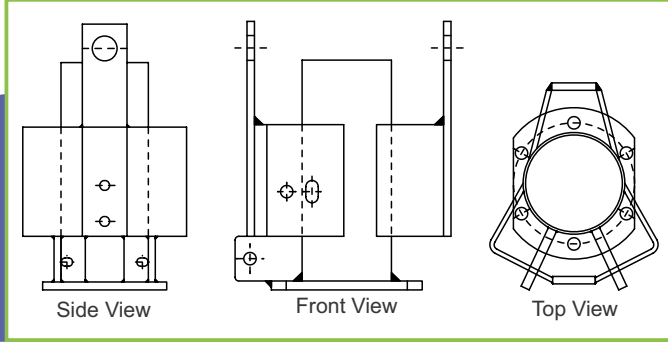
الشكل (21)



الشكل (20)

2.4.6: وصلة البرج (Tower Joint)

الشكل (22) و يتم تركيبها مع (Pivot Joint).



الشكل (22)

الكمية	المقاس	المادة	الوصف	البند
1 PC / TOWER	DRAWING	AS PER DRAWING	TOWER JOINT	JT658G2SDN

2.4.7: حزم الدعامات (Truss Braces)

و هي الدعامات التي تثبت المواسير العلوية بالقواعد و تحافظ على هيكل الجهاز بشكل قوي و ثابت عند الحركة، الشكل (23).

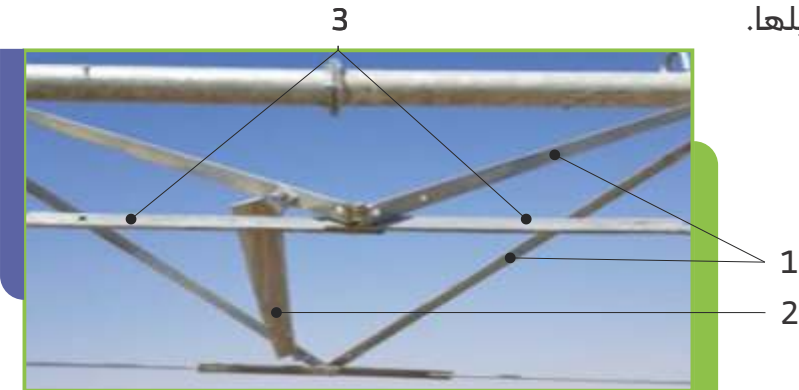


Truss Braces

الشكل (23)

الكمية	المقاس	المادة	الوصف	البند	التسلسل
8 PCS / TOWER	1610 MM	ANGLE 50X50	BRACE TRUSS 63-1/2"	BT6312SDN	1
8 PC / TOWER	2065 MM	ANGLE 50X50	BRACE TRUSS 81-1/4"	BT8114SDN	2
8 PC / TOWER	2485 MM	ANGLE 50X50	BRACE TRUSS 97-3/4"	BT9734SDN	3
4 PC / TOWER 54 MT LENGTH	2585 MM	ANGLE 50X50	BRACE TRUSS 104-3/4"	BT10134SDN	4
2 PC / TOWER	1575 MM	ANGLE 40X40	TIE TRUSS 62"	TT62AINSDN	5
2 PC / TOWER	2400 MM	ANGLE 40X40	TIE TRUSS 94-1/2"	TT95SDN	6
2 PC / TOWER	3125 MM	ANGLE 40X40	TIE TRUSS 123"	TT123SDN	7
1 PC / TOWER 54 MT LENGTH	3280 MM	ANGLE 40X40	TIE TRUSS 129"	TT1219DSDN	8

و كما يظهر بالشكل (24) الأجزاء و طريقة توصيلها.



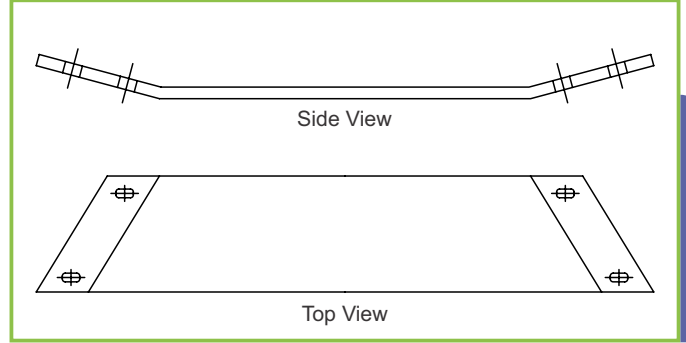
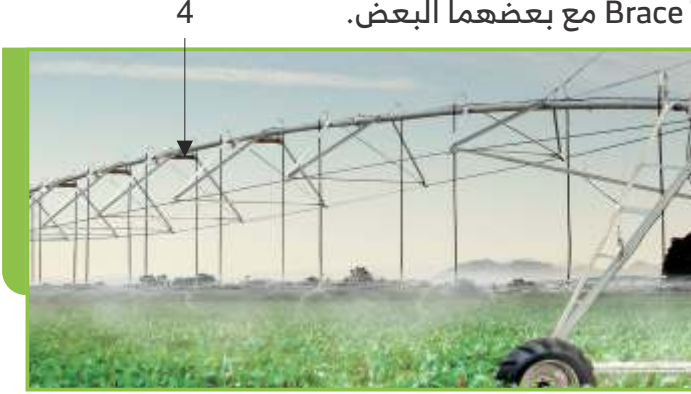
الشكل (24)

كتيب التركيبات

الكمية (برج 54) م	الكمية (برج 48) م	المادة	الوصف	التسلسل
28 PCS / TOWER	24 PCS / TOWER	ANGLE 50X50	BRACE TRUSS	1
8 PCS / TOWER	6 PC / TOWER	ANGLE 40X40	TIE TRUSS	2
16 PCS / TOWER	16 PC / TOWER	ROD 18MM WITH FLAT BAR EDGES	TRUSS ROD	3

2.4.8: دعامة الزاوية (PLATE TRUSS ANGLE)

كما تظهر بالشكل (25) و هي لربط كل حبتين من Brace Truss مع بعضهما البعض.

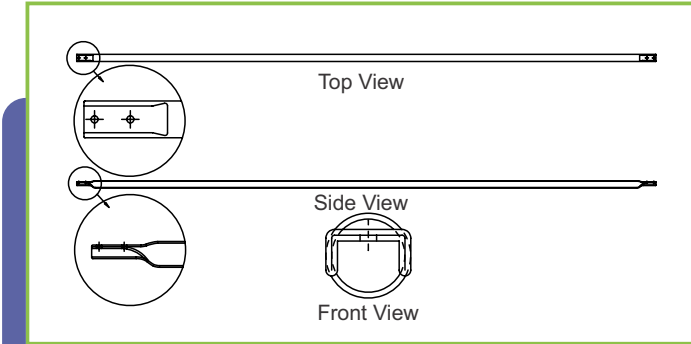


الشكل (25)

الكمية	المقاس	المادة	الوصف	رقم البند	التسلسل
6 PCS / TOWER	770 X 125 MM	GI SHEET 3MM	PLATE TRUSS ANGLE	PTA658SDN	4

2.4.9: عمود التوازن (STABILIZER PIPE)

و هو يحافظ على توازن الجهاز و منعه من الانقلاب و هما حبتان تثبتان بشكل متعاكس كما في الشكل (26) من بداية البرج (جهة قاعدة البرج).



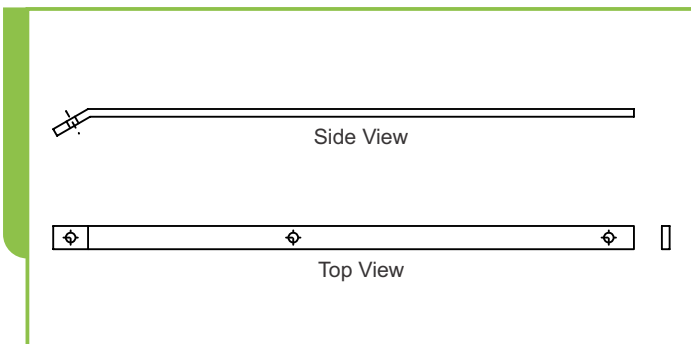
الشكل (27)



الشكل (26) 5 6

الكمية	المقاس	المادة	الوصف	رقم البند	التسلسل
2 PCS / TOWER	5910 MM	AS PER DRAWING	STABILIZER PIPE	SA - 01SDN	5

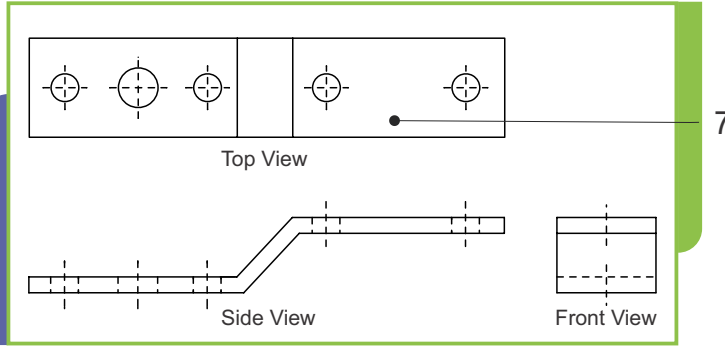
و يثبت عمود التوازن مع المواسير بشريط معدني (Support Stay Angle) كما هو موضح بالشكل (28) (26 البند 6)



الشكل (28)

كتيب التركيبات

و يثبت مع (TRUSS ROD) بقطعة معدنية (Tie Stay Angle) الشكل (29) و ذلك لربطها مع بعضهما البعض.

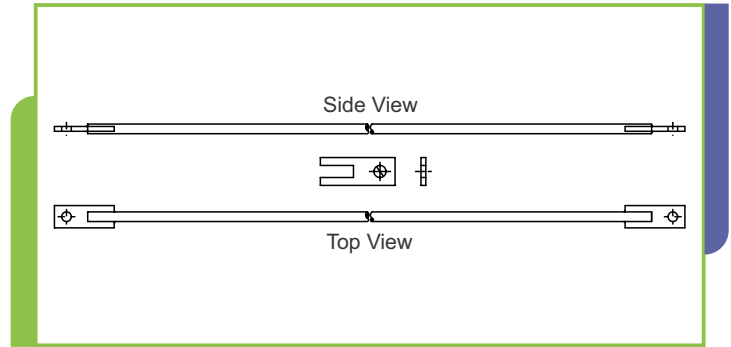


الشكل (29)

الكمية	المقاس	المادة	الوصف	رقم البند	التسلسل
1 PCS / TOWER	1510 MM	GI SHEET 2MM THICK	SUPPORT STAY ANGLE	SSA - 01SDN	6
2 PCS/ TOWER	250X50 MM	GI SHEET 6MM THICK	TIE STAY ANGLE	TSA - 01SDN	7

2.4.10: عمود الشد (Truss Rod)

و هو عمود معدني ذو نهايتين طرفيتين مسطحة يستعمل لشد المواسير المعدنية ببعضها البعض و يحتاج البرج الواحد عدد (16) حبة للجهتين، كما يظهر في الشكل (30) و (31).

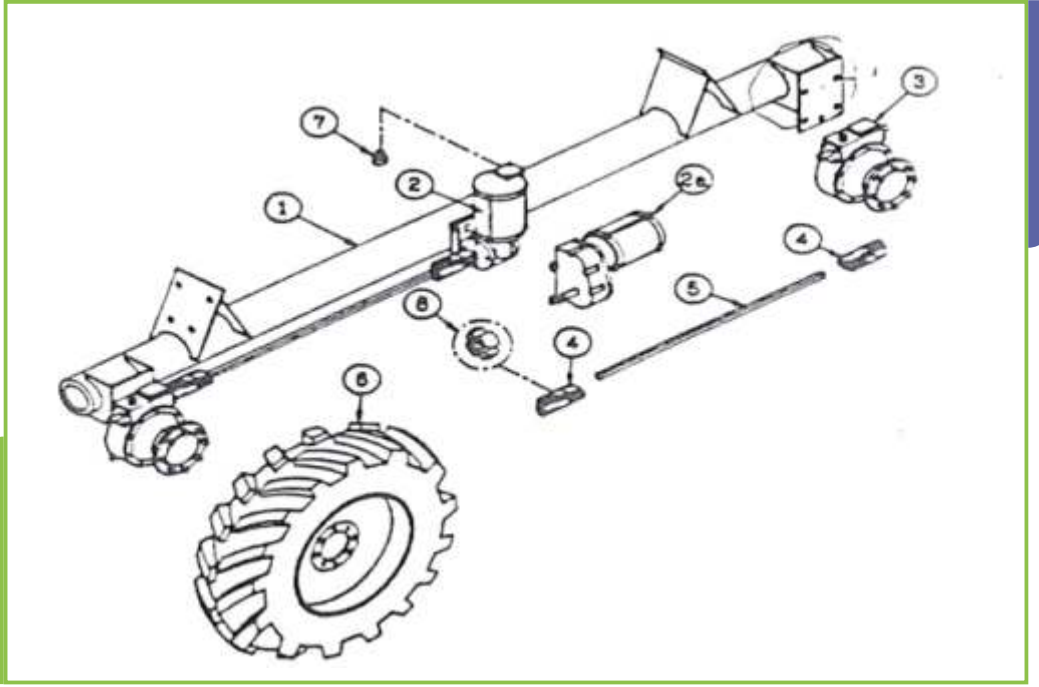


الشكل (30)

الكمية	المقاس	المادة	الوصف	رقم البند	التسلسل
1 PCS / TOWER	1510 MM	GI SHEET 2MM THICK	SUPPORT STAY ANGLE	SSA - 01SDN	1
16 PCS / TOWER	6765 MM		TRUSS ROD	TR-01SDN	2

حادي عاشر: القطع الكهربائية و الميكانيكية الأخرى و تضم:

1. الجير موتور (Gear Motor) عدد (1) الشكل (32) البند (2)، و يظهر بالشكل (38)
2. الجير بوكس (Gear Box) عدد (2) الشكل (32) البند (3)، و يظهر بالشكل (39)
3. التاور بوكس (Tower Box) عدد (1) / لكل برج الشكل (33)
4. المجمع الحلقي (Collector Ring) عدد (1) لكل جهاز الشكل (34)
5. اللوحة الكهربائية (Master Control Panel) عدد (1) لكل جهاز الشكل (35)
6. العمود الواصل (Drive Shaft) عدد (1) لكل برج الشكل (32) البند (5)
7. الوصلات (Flex Coupling) عدد (2) لكل برج الشكل (32) البند (8) و (4)
8. الإطار (Tire) عدد (2) لكل برج الشكل (32) البند (6)
9. جنط الاطار المعدني (Rim) عدد (2) لكل برج الشكل (36)
10. مربوط ليات البلاستيك (Goose neck) الشكل (37) البند (10) و يكون عددها (6) حبات لكل ماسورة (Full)
11. ليات البلاستيك (PVC Hose) الشكل (37) البند (11) حوالي 60 مترا لكل برج



الشكل (32)

الكمية	النوع	الوصف	رقم البند	التسلسل
1 PCS / TOWER	OMNI	Gear Motor 0.75 HP	04-100018OM	1
2 PCS/TOWER	OMNI	Gear Box DRIVE OFD50WHEEL DRIVE 2.2	A129-2OM	2
1 PC / TOWER	LINDSAY	TOWR BOX	F-327301	3
1 PC / LAST TOWER	LINDSAY	LAST TOWER BOX	F-327351	4
1 PC / PIVOT	SCHNIEDER COMPONENTS	MASTER CONTROL PANEL	MCP-ZIM-T7	5
2 PCS/TOWER	--	DRIVE SHAFT 79"	01-100007WS	6
4 PCS/TOWER		COUPLER3/4X7/8" SET	COUPLER3/4X7/8	7
4 PCS/TOWER		COUPLER7/8X7/8" SET	COUPLER 7/8X7/8	7 ALTERNATIVE
2PCS/TOWER	EGYPT	TIRE ALEXY 14.9X24	14.9x24AXY	8
2PCS/TOWER	--	RIM, WHEEL 14.9X24GALVANIZED	W-22130G	9
24 PCS/TOWER	PIPE ¾"	GOOSE NECK	11761000A	10
60MT / TOWER	PVC HOSE	D-RAINFLEXIBLE HOSE200	DRAIN-HOSE200	11

كتيب التركيبات



الشكل (34)



الشكل (33)



الشكل (36)



الشكل (35)



الشكل (38)



الشكل (37) 10 11

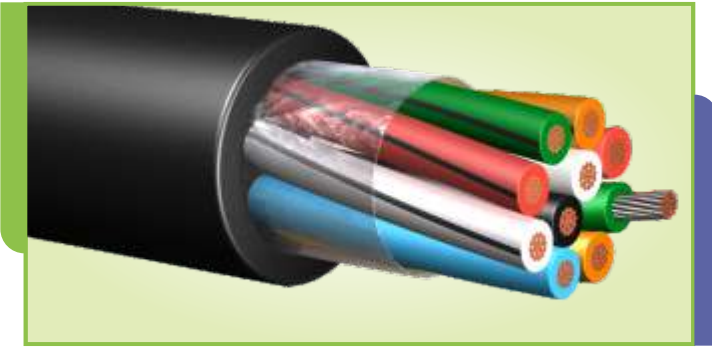


الشكل (39)

2.4.12: الكابلات الكهربائية (Electrical Cables)

المستخدمة وهي كالتالي

الكمية	النوع	الوصف	رقم البند	التسلسل
FOR PIVOT FITTING 6 MT USE, FOR TOWER USING 57 MT FOR 54 METER TOWER LENGTH, 51 MT FOR 48 MT TOWER LENGTH	10 CORE CABLE	10 CORE CABLE 4X4MM +6X2.5MM	NY46	1 الشكل (40)
FROM TOWER BOX TO GEAR MOTOR 7 MT / PER TOWER	4 CORE CABLE	4 CORE 4X4MM	NY44	2

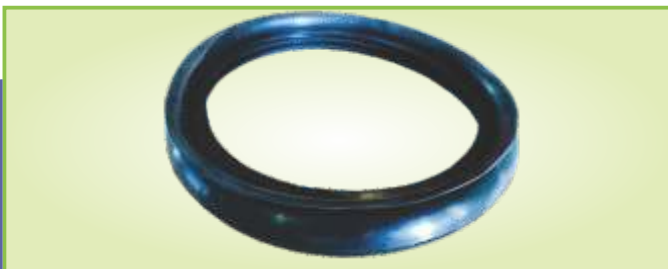


الشكل (40)

2.4.13: القطع البلاستيكية و المطاطية (Rubber & Plastic Parts)

المستعملة وهي كالتالي.

الكمية	النوع	الوصف	رقم البند	التسلسل
FIT BETWEEN FLANGES OF EACH PIPE 5PCS/TOWER	RUBBER GASKET	GASKET NON-EXT 6" 5/8	00851000S	1 الشكل (41)
FIT WITH RISER PIPE 1PC / PIVOT	RUBBER GASKET	GASKET LIPE USA	00133000- SPL	2 الشكل (42)
TO FIT BETWEEN RISER PIPE AND LOWER ELBOW 1PC / PIVOT	RUBBER GASKET	PLASTIC GASKET 8"	9007560	3 الشكل (43)
FIT BETWEEN TOWER JOINT AND PIVOT JOINT 1PC / PIVOT	RUBBER BOOT USA	RUBBER BOOT 6-5/8"	03-100018-R	4 الشكل (44)



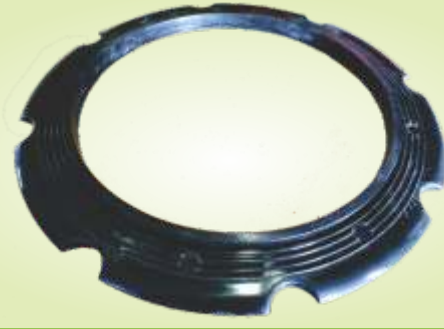
الشكل (42)



الشكل (41)



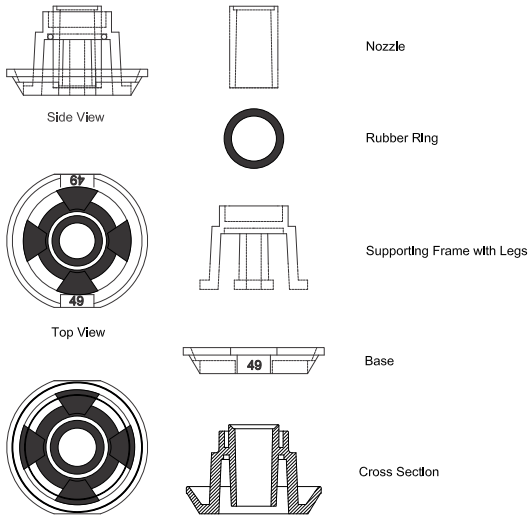
الشكل (44)



الشكل (43)

2.4.14: الرشاشات (Spray Nozzles)

ويتكون من الأجزاء حسب ما هو موضح بالشكل (45)



الشكل (45)

أما عن مقاساتها، فهي تصنف حسب كمية المياه المتدفقة منها حسب الشكل التالي الموضح رقم (46)

Nozzle #09	Nozzle #10	Nozzle #11	Nozzle #12	Nozzle #13	Nozzle #14	Nozzle #15	Nozzle #16	Nozzle #17	Nozzle #18
1.9	2.0	2.1	2.3	2.5	2.8	3.0	3.2	3.5	3.7
Nozzle #19	Nozzle #20	Nozzle #21	Nozzle #22	Nozzle #23	Nozzle #24	Nozzle #25	Nozzle #26	Nozzle #27	Nozzle #28
3.9	4.0	4.1	4.3	4.5	4.8	5.0	5.2	5.5	5.7
Nozzle #29	Nozzle #30	Nozzle #31	Nozzle #32	Nozzle #33	Nozzle #34	Nozzle #35	Nozzle #36	Nozzle #37	Nozzle #38
5.9	6.0	6.1	6.3	6.5	6.8	7.0	7.2	7.5	7.7
Nozzle #39	Nozzle #40	Nozzle #41	Nozzle #42	Nozzle #43	Nozzle #44	Nozzle #45	Nozzle #46	Nozzle #47	Nozzle #48
7.9	8.0	8.1	8.3	8.5	8.8	9.0	9.2	9.5	9.7
Nozzle #49	Nozzle #50								
9.9	10.0								

الشكل (46)

2.4.15: براغي الربط و الصواميل (Fasteners, Bolts, Washers, Nuts)

و هذه قائمة بكافة البراغي و الصواميل الخاصة بتجميع الجهاز كاملا بكمياتها و أماكن إستعمالها.
القسم الأول: البراغي الخاصة بالقاعدة الرئيسية للمحور و ما يلزمها.

الكمية	النوع	الوصف	رقم البند	التسلسل
ANGLES FITTINGS 60 NOS	HEX BOLT	BOLT 5/8 X 1 3/4	00580134	1
ANGLES FITTINGS 60 NOS	NUT	NUT 5/8	00612000NL	2
PIVOT JOINT CONNECTION 2 NOS	HEX BOLT	BOLT 3/4 X 2 1/2	20099000	3
PIVOT JOINT CONNECTION 2 NOS	NUT	NUT 3/4	11205000NL	4
PANEL BOARD FITTING 8 NOS	BOLT	BOLT 5/16 X 2	BOLT5162	5
PANEL BOARD FITTING 8 NOS	NUT	NUT 5/16	NUT516	6
PANEL BOARD FITTING 8 NOS	FLAT WASHER	FLAT WASHER 5/16	FWA516	7
PANEL BOARD FITTING 2 NOS	SCREW WITH WASHER AND NUT	HOOK SCREW 1/4 X 2 1/2 WITH WASHER AND NUT SET	HS14212	8
FOR FOUNDATION FIXATION 4 NOS	BOLT WITH WASHER	L. BOLT 4 X 3/4 WITH WASHER	LBL40X34	9
RISER PIPE FLANGE FITTINGS 8 NOS	BOLT	BOLT 1/2 X 1 1/2	26-0760-4	10
RISER PIPE FLANGE FITTINGS 8 NOS	NUT	NUT 1/2	0057000NL	11

القسم الثاني : البراغي الخاصة بالأبراج و ما يلزمها
الكميات في الجدول التالي لكل برج.

الكمية	النوع	الوصف	رقم البند	التسلسل
TOWER LEGS 14 NOS	BOLT	BOLT 5/8 X 1 3/4	00580134	12
TOWER LEGS 14 NOS	NUT	NUT 5/8	00612000NL	13
OCTAGON RING FITTINGS 4 NOS	BOLT	BOLT 3/4 X 2	09- 100342SDN	14
TRUSS ROD FITTINGS 22 NOS	BOLT	BOLT 3/4 X 2 1/2	20099000	15
OCTAGONAL RING FITTING TREUSS ROD FITTINGS 26 NOS	NUT	NUT 3/4	11205000NL	16
PIPE FLANGE FITTINGS 36 NOS	BOLT	BOLT 1/2 X 1 1/2	26-0760-4	17
ALL ANGLES 70 NOS	BOLT	BOLT 1/2 X 1 1/4	01099000	18
GEAR BOX FITTINGS 10 NOS	WASHER	WASHER 1/2	00588000	19
FLANGE + ANGLES USE 96 NOS	NUT	NUT 1/2	0057000NL	20
GEAR MOTOR FITTINGS 6 NOS	BOLT	BOLT 3/8 X 1 1/2	01305000	21
PLATE TRUSS ANGLE 26 NOS	BOLT	BOLT 3/8 X 1	05280000	22
PLATE TRUSS ANGLE 32 NOS	NUT	NUT 3/8	01081000NL	23

القسم الثالث: البراغي و الصواميل المخصصة لل (End Boom) الوصلة النهائية.

الكمية	النوع	الوصف	رقم البند	التسلسل
STEEL WIRE FITTINGS 6 NOS	EYE BOLT	BOLT 3/8 X 5	33464005	24
WITH BRACKET STEEL 10 NOS	BOLT	BOLT 5/8 X 1¼	00580134	25
STEEL WITH BRACKET 10 NOS	NUT	NUT 5/8	00612000NL	26
PIPE FLANGE FITTINGS 14 NOS	BOLT	BOLT ½ X 1½	26-0760-4	27
PIPE FLANGE FITTINGS 14 NOS	NUT	NUT ½	0057000NL	28
END CAP FITTINGS 6 NOS	BOLT	BOLT 3/8 X 1½	01305000	29
END CAP FITTINGS 6 NOS	NUT	NUT 3/8	01081000NL	30

في الأشكال التالية يظهر كامل الجهاز و أجزأه التفصيلية.





شركة عكل للتجارة والصناعة
AKEL Trading & Industrial Co.

AKEL
9200 2535 9
www.akel.com.sa
in / akel80_