

Invitation to Bid No.:

COPY

Specification No.: R-911/2546

C Material, equipment, and specifications for INSULATOR PINS, RACKS, CLEVISES, AND HARDWARE FITTINGS

C1 General material and packing instructions

Additional to the general instructions, the following shall be observed :

1a Scope

These specifications cover insulator pins, racks, clevises, and hardware fittings for overhead line construction.

1b Standard

The insulator pins, racks, and clevises shall be in accordance with the latest TIS, PEA Drawings attached to these specifications, or equivalent; unless otherwise specified in these specifications.

1c Principal requirement

The insulator pin shall be made of steel with cast leadhead threads for pin type insulators according to ANSI or TIS (4 threads per 25 mm (1"), taper 1.5 mm (1/16") in diameter per 25 mm (1") in length) and furnished with square washer, nut, and locknut. The insulator pin shall be rigid; the body and the shank shall be welded together with friction welding machine, or the whole body is made of drop-forged steel.

The insulator pins, racks, clevises, and hardware fittings shall be marked with manufacturer's name or trade-mark.

All ferrous materials shall be galvanized after manufacturing.

Method of galvanizing and thickness of coating shall be according to the attached Table "THICKNESS OF ZINC COATING".

Free samples shall be supplied on request. The samples will not be returned.

Form No. 93-6/2.95

Page 1 of 4

1d Packing

Each item should be packed in suitable packages in sets of 10, 50, 100, or that specified in the Table "Packing Details for Insulator Pins, Racks, Clevises, and Hardware Fittings" (see Page 4 of 4). The gross weight of each package should not exceed 40 kg .

The leadheads of pins shall be covered with plastic caps before packing.

If there are several packages, the number of package shall be stamped on each package or each tag, as follows :

package number / total number of packages .

C2 Material and packing data to be given by bidder

2a For each item offered, the following details shall be submitted with the bid :

Catalogue number.

Description of materials used for the component parts (body, bolt, nut, washer, cotter pin, etc.).

Surface finishing of the component parts.

Zinc coating in g/m^2 or μm ($1 \mu m = 0.001 mm$).

Mechanical strength in N and/or N-m .

Minimum allowable load in N .

Weight in kg/set.

2b For each item offered, a detail drawing with dimensions in mm shall be submitted with the bid.

2d Packing details

Packing method.

Number of sets in each package.

Dimensions of each package in cm .

Gross weight of each package in kg (should not exceed 40 kg).

Net weight of each package in kg .

Number of packages.

If several packages are contained in one big case, further details are required :

Number of packages in each case.

Dimensions of each case in cm .

Gross weight of each case in kg .

Number of cases.

Table

Packing Details for Insulator Pins, Racks,
Clevises, and Hardware Fittings

PEA Material No.	Quantity Per Package	Packing Method
03100000	20	Plastic cap and wooden case ⁽¹⁾
03100001	15	
03100002	10	
03130000 03130001 03130002	5	Bundle
03130100	10	Bundle

Remarks

- (1) If the wooden case is made of rubber wood (Yang-para), the wooden parts shall be treated with wood preservative. The details of wood treatment shall be described.

Invitation to Bid No. :

Specification No. : R-911/2546

COPY

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	03140000 (1030140000)		Clevis eye, forged steel, minimum ultimate strength not less than 8,200 kgf; see Drawing No. SB1-015/22043
2	03140002 (1030140002)		Ball hook, ball size in accordance with ANSI type B, forged steel minimum ultimate strength not less than 8,200 kgf; see Drawing No. SB1-015/22020
3	03140004 (1030140004)		Y-clevis ball, ball size in accordance with ANSI type J, forged steel, minimum ultimate strength not less than 13,600 kgf; see Drawing No. SB1-015/22021
4	03140006 (1030140006)		Socket clevis, socket size in accordance with ANSI type B, minimum ultimate strength not less than 8,200 kgf; see Drawing No. SB1-015/22023
5	03140007 (1030140007)		Socket clevis, socket size in accordance with ANSI type K, minimum ultimate strength not less than 22,700 kgf; see Drawing No. SB1-015/22023
6	03130000 (1030130000)		Rack, medium pressed steel type, cotter pin of brass or stainless steel, 2 x 200 mm extended back, see Drawing No. K31-09021
7	03130001 (1030130001)		Rack, medium pressed steel type, cotter pin of brass or stainless steel, 3 x 200 mm extended back, see Drawing No. K31-09042
8	03130002 (1030130002)		Rack, medium pressed steel type, cotter pin of brass or stainless steel, 4 x 200 mm extended back, see Drawing No. K31-09056
9	03130100 (1030130100)		Clevis, flat steel, cotter pin of brass or stainless steel, for TIS 227 Type B spool-type insulator, see Drawing No. 150-015/140234

- 6 -

Invitation to Bid No:

Specification No. :

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
10	1030140005		Ball clevis, ball size in accordance with ANSI Type B, forged steel, minimum ultimate strength not less than 8,200 kgf, see Drawing No. SB1-015/22022.
11	1030140001		Ball clevis, ball size in accordance with ANSI Type K, forged steel, minimum ultimate strength not less than 22,700 kgf, see Drawing No. SB1-015/22022.



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

PACKING DETAIL

Specification No.: -

Approved date: 14/08/2558

Rev. No.: -

Form No. -

Page 1 of 3

Addendum

This addendum is made to be a part of specifications it's attached.

1. Replace the packing detail only for the specific items in the specifications by the packing detail specified in **Table A1** below:

Table A1: Packing Detail

Item	Equipment	PEA's material No.	Packing method	Quantity per package/case	Number of packages/cases per pallet
Connectors and cable accessories:					
1	Hot line bail clamp (hot line stirrup clamp), for main aluminium conductor size 25 mm ² to 50 mm ²	1-02-033-0000	Sealed package	40	49
2	Hot line protected thread clamp for main aluminium conductor size 25 mm ² to 50 mm ²	1-02-033-0100	Sealed package	50	100
3	Hot line protected thread clamp for main aluminium conductor size 50 mm ² to 120 mm ²	1-02-033-0101	Sealed package	50	50
4	Compression splicing sleeve, full tension, for aluminium conductor size 50 mm ²	1-02-040-0002	Suitable package	100	100
5	Compression splicing sleeve, full tension, for aluminium conductor size 95 mm ²	1-02-040-0004	Suitable package	50	100
6	Compression splicing sleeve, full tension, for aluminium conductor size 185 mm ²	1-02-040-0007	Suitable package	30	50
7	Compression splicing sleeve, full tension, for aluminium conductor size 400 mm ²	1-02-040-0009	Suitable package	30	50
8	Compression splicing sleeve, partial tension, for aluminium conductor size 50 mm ²	1-02-041-0002	Suitable package	100	100
9	Terminal connector (lug), compression type, for aluminium conductor size 185 mm ²	1-02-041-0106	Suitable package	50	50
10	Pin terminal, for aluminium conductor size 50 mm ²	1-02-042-0400	Suitable package	50	100
Overhead line hardware:					
11	Angle steel crossarm, size 150x100x12 mm, length 4,500 mm	1-00-012-0002	Bundle	10	-
12	Channel steel crossarm, size 100x50x5 mm, length 4,200 mm	1-01-000-0103	Bundle	20	-
13	Channel steel crossarm, size 100x50x5 mm, length 4,500 mm	1-01-000-0104	Bundle	20	-
14	Channel steel crossarm, size 150x75x6 mm, length 2,800 mm	1-01-000-0300	Bundle	20	-
15	Channel steel crossarm, size 150x75x6.5 mm, length 4,000 mm	1-01-000-0301	Bundle	20	-



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

PACKING DETAIL

Specification No.: -

Approved date: 14/08/2558

Rev. No.: -

Form No. -

Page 2 of 3

Item	Equipment	PEA's material No.	Packing method	Quantity per package/case	Number of packages/cases per pallet
16	Channel steel beam, size 150x75x6.5 mm, length 4,500 mm	1-01-000-0302	Bundle	20	-
17	Channel steel beam, size 150x75x6.5 mm, length 6,000 mm	1-01-000-0303	Bundle	20	-
18	Channel steel beam, size 150x75x6.5 mm, length 2,500 mm	1-01-000-0304	Bundle	20	-
19	Channel steel crossarm, size 150x75x9 mm, length 3,000 mm	1-00-012-0004	Bundle	20	-
20	Angle steel beam, size 65x65x6 mm, length 1,000 mm	1-01-001-0000	Bundle	100	-
21	Bolt, machine, M 16 x 170 mm	1-01-011-0201	Sack	100	56
22	Bolt, machine, M 16 x 300 mm	1-01-011-0204	Sack	80	56
23	Bolt, machine, M 16 x 350 mm	1-01-011-0205	Sack	80	56
24	Bolt, machine, M 16 x 450 mm	1-01-011-0207	Sack	40	56
25	Bolt, machine, M 16 x 500 mm	1-01-011-0208	Sack	40	50
26	Bolt, machine, M 16 x 600 mm	1-01-011-0209	Sack	40	50
27	Bolt, machine, hexagon head, M 16 x 75 mm	1-01-011-0400	Sack	200	56
28	Bolt, machine, hexagon head, M 16 x 550 mm	1-01-011-0401	Sack	40	50
29	Bolt, machine, hexagon head, M 16 x 600 mm	1-01-011-0402	Sack	40	50
30	Bolt, machine, hexagon head, M 16 x 650 mm	1-01-011-0403	Sack	30	50
31	Bolt, double arming, full thread, M 16 x 450 mm	1-01-012-0001	Sack	40	50
32	Bolt, double arming, full thread, M 16 x 500 mm	1-01-012-0002	Sack	40	50
33	Bolt, double arming, full thread, M 16 x 550 mm	1-01-012-0003	Sack	40	50
34	Bolt, double arming, full thread, M 16 x 600 mm	1-01-012-0004	Sack	40	50
35	Bolt, double arming, full thread, M 16 x 650 mm	1-01-012-0005	Sack	30	50
36	Bolt, double arming eye, M 16 x 450 mm	1-01-013-0001	Sack	40	56
37	Bolt, double arming eye, M 16 x 500 mm	1-01-013-0002	Sack	40	50
38	Bolt, double arming eye, M 16 x 650 mm	1-01-013-0005	Sack	30	50
39	Bolt, round eye, M 16 x 200 mm	1-01-014-0001	Sack	80	56
40	Bolt, round eye, M 16 x 250 mm	1-01-014-0002	Sack	80	56
41	Bolt, round eye, M 16 x 300 mm	1-01-014-0003	Sack	50	56
42	Bolt, oval eye, M 16 x 150 mm	1-01-015-0000	Sack	80	56
43	Bolt, oval eye, M 16 x 200 mm	1-01-015-0001	Sack	80	56
Insulators and accessories:					
44	Insulator, pin-post type, TIS 1251, Type 56/57-2	1-03-001-0101	Export package	2	30
45	Clevis-eye	1-03-014-0000	Suitable package	40	56
46	Ball-clevis, ANSI Type K	1-03-014-0001	Suitable package	30	56



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

PACKING DETAIL

Specification No.: -

Approved date: 14/08/2558

Rev. No.: -

Form No. -

Page 3 of 3

Item	Equipment	PEA's material No.	Packing method	Quantity per package/case	Number of packages/cases per pallet
47	Ball-hook, ANSI Type B	1-03-014-0002	Suitable package	40	56
48	Ball-clevis, ANSI Type B	1-03-014-0005	Suitable package	40	56
Surge arresters:					
49	LV surge arrester, 480 V, 5 kA	1-04-000-0300	Suitable package	100	5
Meters:					
50	Watt-hour meter, 15(45) A, 3-phase 4-wire	1-06-005-0107	Suitable corrugate-paper package	50	-
51	Watt-hour meter, 30(100) A, 3-phase 4-wire	1-06-005-0108	Suitable corrugate-paper package	50	-

2. Sacks used for packing equipment shall have enough durability and shall be made of hemp rope.
3. Bundle packing shall be using galvanized steel wires with diameter not less than 4 mm.
4. Pallets supplied to PEA shall have dimension not more than 1.1 m x 1.1 m (Width x Length) and the total height after containing the packages/cases shall be less than 1.5 m.

Invitation to Bid No.:
Specification No.: R-911/2546

Manufacturer :
Trade-mark :
Country of origin :
Bidder :
Bid No.:
Date :

COPY

C4 Price schedule

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
1	03140000 (10301140000)		Clevis eye, forged steel, minimum ultimate strength kgf; see Drawing No. SB1-015/22043			
2	03140002 (10301140002)		Ball hook, ball size in accordance with ANSI type B, forged steel, minimum ultimate strength kgf; see Drawing No. SB1-015/22020			
3	03140004 (10301140004)		Y-clevis ball, ball size in accordance with ANSI type J, forged steel, minimum ultimate strength kgf; see Drawing No. SB1-015/22021			
4	03140006 (10301140006)		Socket clevis, socket size in accordance with ANSI type B, minimum ultimate strength kgf; see Drawing No. SB1-015/22023			
5	03140007 (10301140007)		Socket clevis, socket size in accordance with ANSI type K, minimum ultimate strength kgf; see Drawing No. SB1-015/22023			

Invitation to Bid No.:
Specification No.: R-911/2546

Manufacturer :
Trade-mark :
Country of origin :
Bidder :
Bid No. :
Date :

C4 Price schedule

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
6	03130000 (1030130000)		Rack, medium pressed steel type, 2 x 200 mm extended back.			
7	03130001 (1030130001)		Rack, medium pressed steel type, 3 x 200 mm extended back.			
8	03130002 (1030130002)		Rack, medium pressed steel type, 4 x 200 mm extended back.			
9	03130100 (1030130100)		Clevis, flat steel.			

Invitation to Bid No:

- 9 -

Manufacturer :

Specification No. :

Trade-mark :

Country of Origin :

Bidder :

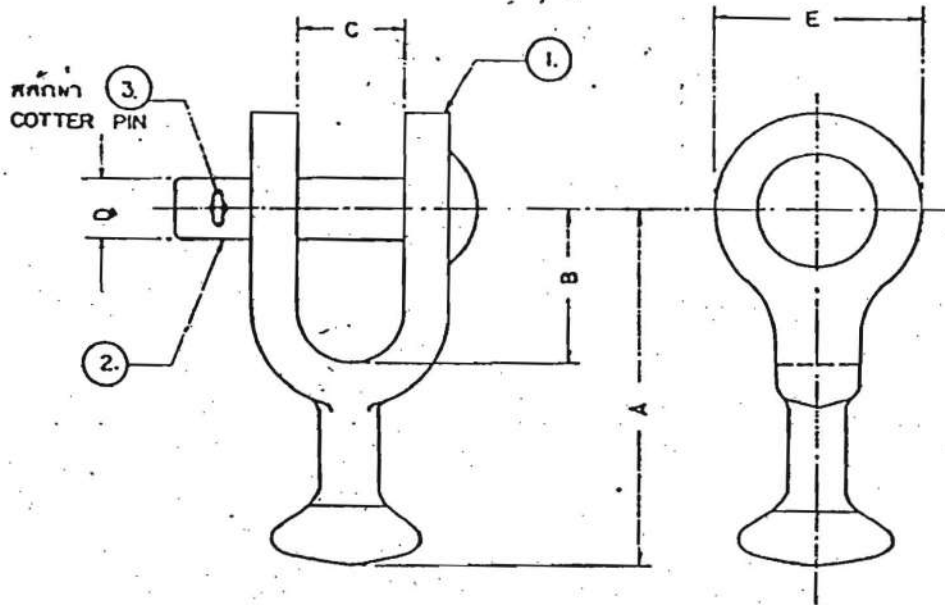
Bid No:

Date :

C4 Price schedule

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost See details and conditions	Total Cost See details and conditions attached
10	1030140005		Ball clevis, Type B ball size, minimum ultimate strengthkgf.			
11	1030140001		Ball clevis, Type K ball size, minimum ultimate strengthkgf.			

TOTAL P.02



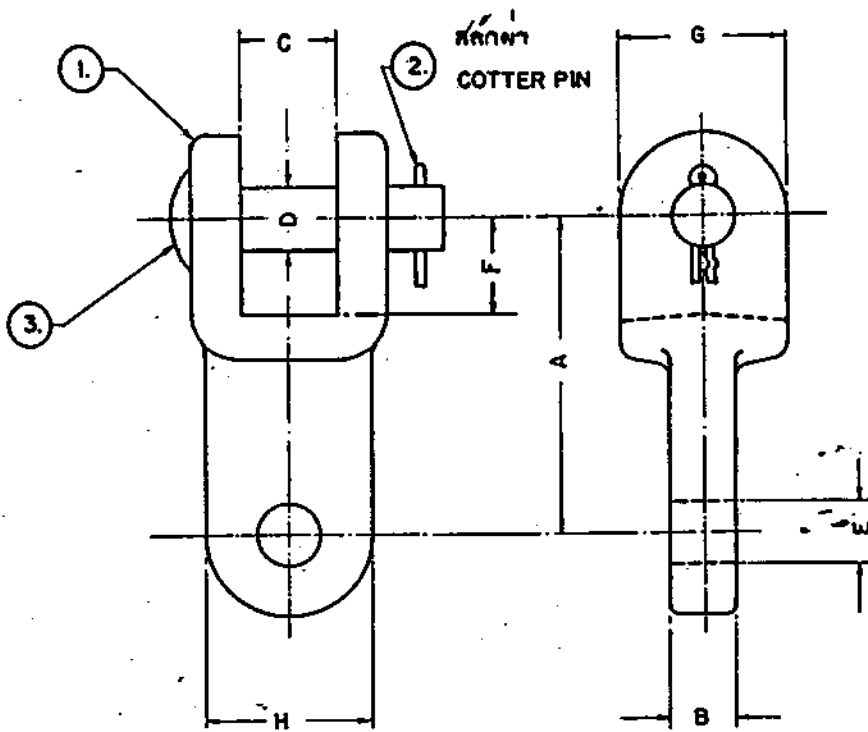
PRELIMINARY

MATERIAL NUMBER	DIMENSIONS					BALL SIZE	ULTIMATE STRENGTH kg.	MATERIAL & SURFACE FINISHING
	A	B	C	D	E			
03140005	96-102	60-64	19-26	16 ($\frac{5}{8}$)	38-48	ANSI TYPE B	$\geq 8,200$	① FORGED STEEL ② MILD STEEL ③ STAINLESS STEEL
03140001	103-113	49	24	22 ($\frac{7}{8}$)	51-56	ANSI TYPE K	$\geq 22,700$	HOT DIP GALV. ACC. TO PEAF STANDARD. ③ STAINLESS STEEL

ชื่อผู้จัดทำแบบ วิศวกร	วิศวกร 16 ก.ค. 2562	วิศวกร 5 ก.ค. 22
ชื่อแบบ BALL - CLEVIS	วิศวกร วิศวกร	วิศวกร วิศวกร
วิศวกร วิศวกร	วิศวกร วิศวกร	วิศวกร วิศวกร
วิศวกร วิศวกร	วิศวกร วิศวกร	วิศวกร วิศวกร
วิศวกร วิศวกร	วิศวกร วิศวกร	วิศวกร วิศวกร

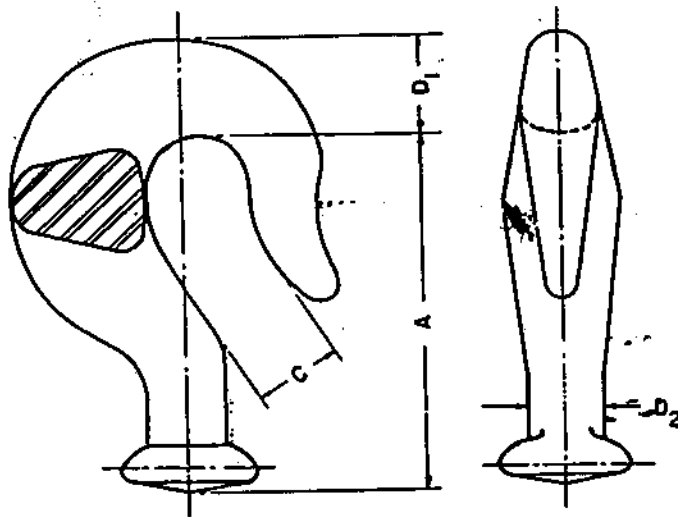
BALL - CLEVIS

แบบเลขที่ SBI-015/22022
 หน้า 1 ของ 1 หน้า



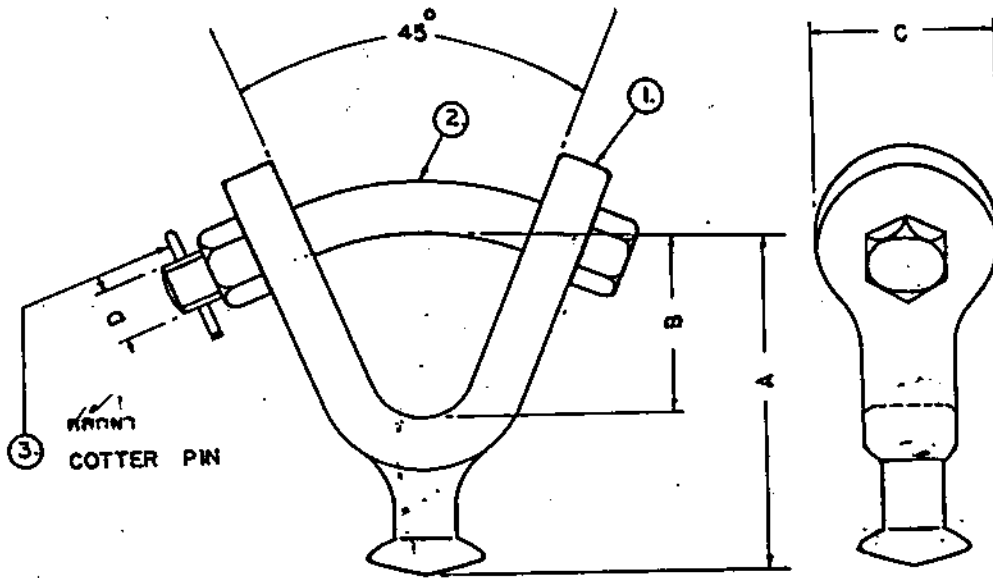
วัสดุเหล็ก MATERIAL NUMBER	ขนาด DIMENSIONS IN mm.								น้ำหนัก ULTIMATE STRENGTH kg.	วัสดุและกรรมวิธี MATERIAL & SURFACE FINISHING
	A	B	C	D	E	F	G	H		
03140000	75- 100	15- 45	19- 23	16	175- 21	30- 70	41- 51	38- 50	≥ 8,200	① เหล็กforged FORGED STEEL ② เหล็กกล้าไร้สนิม STAINLESS STEEL ③ เหล็กกล้าคาร์บอน MILD STEEL ① ชุบเคลือบสีตามมาตรฐาน A HOT DIP GALV ACC ③ TO PEA. STANDARD.

กองวิจัยและพัฒนา ฝ่ายวิศวกรรม	กริฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ชื่อพนักงาน.....
ชื่อ.....	ชื่อ.....	ตำแหน่ง.....
ชื่อ.....	03140000 ซอสอเนป	วันที่..... 27 กค 22
ชื่อ.....	เคลือบ - อาย
ชื่อ.....	03140000 CLEVIS EYE
รองผู้อำนวยการเทคนิค		หมายเลข 581-015/22043



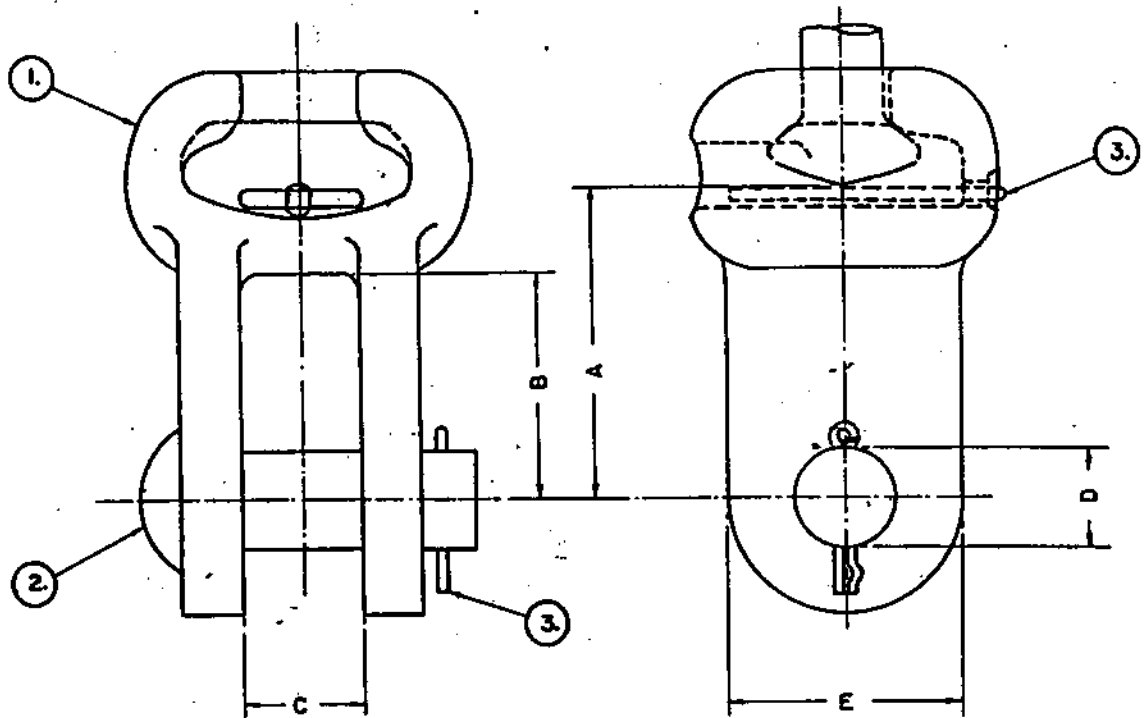
วัสดุเหล็ก MATERIAL NUMBER	มิติ หน่วย มม. DIMENSIONS IN mm.				พหุคูณตัน กก. ULTIMATE STRENGTH kg.	ขนาดหัว BALL SIZE	วัสดุเหล็กและผิวหน้า MATERIAL & SURFACE FINISHING
	A	C	D ₁	D ₂			
03140002	82-89	20-22	37(MAX)	16(Ø)	> 8,200	ANSI TYPE B	เหล็กพอร์ FORGED STEEL ชุบสีเคลือบผิวตามมาตรฐาน พท. HOT DIP GALV. ACC TO PEA. STANDARD.

กองช่างเครื่องกล ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้ตามแบบ..... กำหนดโดย..... เป็นแบบรับน้ำหนัก..... กำหนดรับน้ำหนัก..... มม. มาตรฐาน.....
ผู้เขียน..... ผู้ตรวจสอบ..... หัวหน้างาน..... หัวหน้าห้อง..... ผู้อำนวยการ.....	ผู้ทำการ.....	
	03140002 ข้อต่อขงานพืดเหล็ก	
ช่างเทคนิค.....	03140002 BALL - HOOK	แบบฉบับ SBI-015/22020 วันที่ 1 ตุลาคม 1988



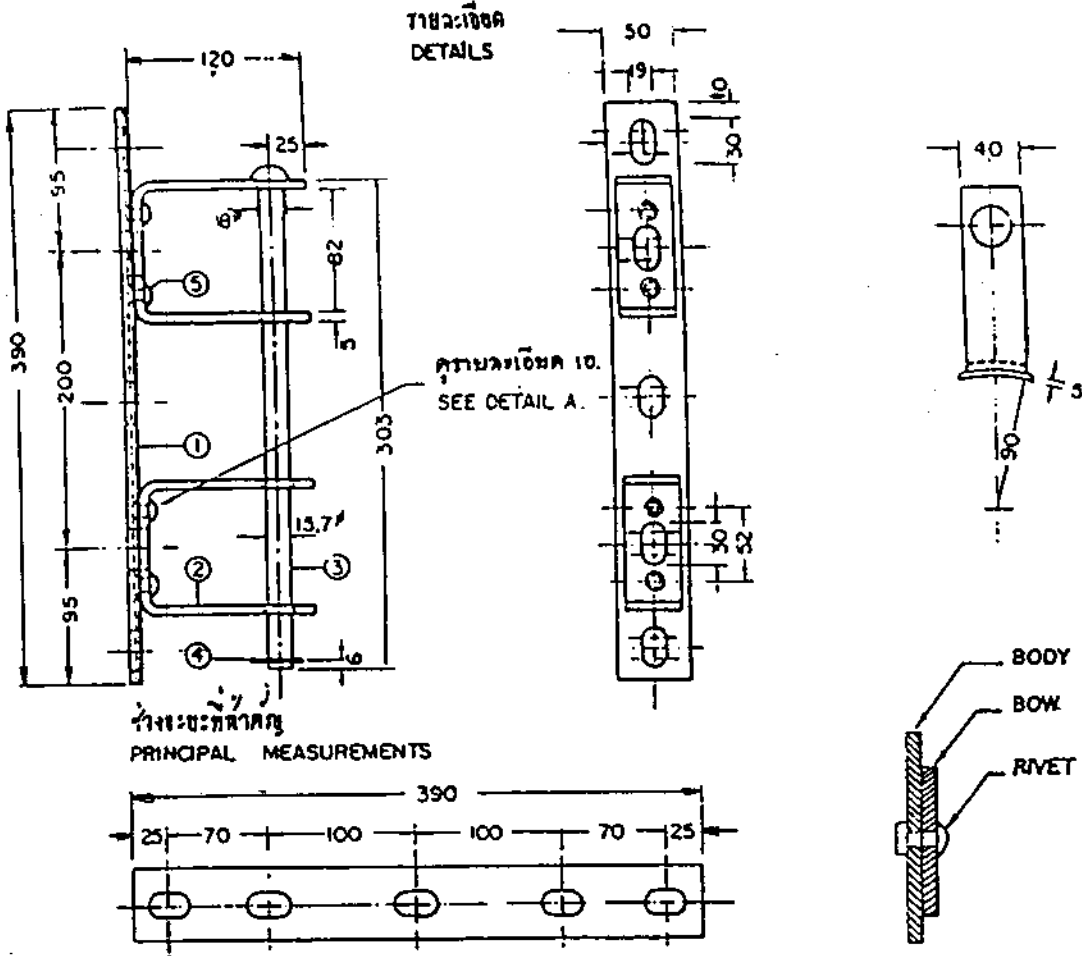
วัสดุหลัก MATERIAL NUMBER	ขนาด มม. DIMENSIONS IN mm.				ขนาดท. BALL SIZE	พหุคูณตัน ก. ULTIMATE STRENGTH kg.	ชนิดเหล็กและผิวหน้า MATERIAL & SURFACE FINISHING
	A	B	C	D			
03140004	76-86	38	44-46	M.20	ANSI TYPE J	13,600	① เหล็กตี FORGED STEEL ② เหล็กตีอ่อน MILD STEEL ③ เหล็กตีออสเทนไนต์ STAINLESS STEEL ④ ชุบเคลือบสังกะสี & ฐาน HOT DIP GALV. ACC ⑤ TO PEA. STANDARD.

กองช่างเทคนิค ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ผู้แทน
ผู้เขียน <i>[Signature]</i>	ผู้ตรวจ	ผู้แทน
ผู้ตรวจสอบ <i>[Signature]</i>	03140004 ชุดออสเทนไนต์ วาย - เคลวิส - บอล	ผู้แทน
ผู้ดำเนินการ <i>[Signature]</i>	03140004 Y - CLEVIS - BALL	ผู้แทน
รองผู้อำนวยการเทคนิค		ผู้แทน



วัสดุ MATERIAL NUMBER	มิติ DIMENSIONS IN					พิกัด SOCKET SIZE	ความแข็งแรง ULTIMATE STRENGTH kg.	วัสดุและการชุบ MATERIAL & SURFACE FINISHING
	A	B	C	D	E			
03140006	54-77	41-46	19-23	16(± $\frac{1}{8}$)	38-54	ANSI TYPE B.	≥ 8,200	① เหล็กเหนียว MALLEABLE OR DUCTILE IRON ② เหล็กกล้าอ่อน MILD STEEL ③ เหล็กกล้าไร้สนิม STAINLESS STEEL ① อานที่ชุบสังกะสี ② อานที่ชุบสังกะสีตามกฟผ. ③ HOT DIP GALV. ACC. TO PEA. STANDARD.
03140007	79-112	39-73	23-29	22(± $\frac{1}{8}$)	57-70	ANSI TYPE K	≥ 22,700	

กองโรงงาน ฝ่ายช่างกรรม	ทวีไฟฟ้านวัตกรรม	๑๗ ใช้ตามแบบ..... อนุมัติโดย..... เงินเสร็จวันที่ 6.ก.ค. 22
ผู้เขียน..... ผู้ตรวจ..... วิศวกร..... วิศวกร..... วิศวกร..... วิศวกร.....	วิศวกร..... ๖๖/๖๖/๖๖	อนุมัติโดย..... วันที่.....
วิศวกร..... วิศวกร..... วิศวกร.....	ชงทองแปง ชงทองแปง-เคลวิส	อนุมัติโดย..... วันที่.....
วิศวกร..... วิศวกร.....	SOCKET CLEVIS	๖๖-๖๖-๖๖/๖๖/๖๖ วันที่ 1 มกราคม 1 ๖๖



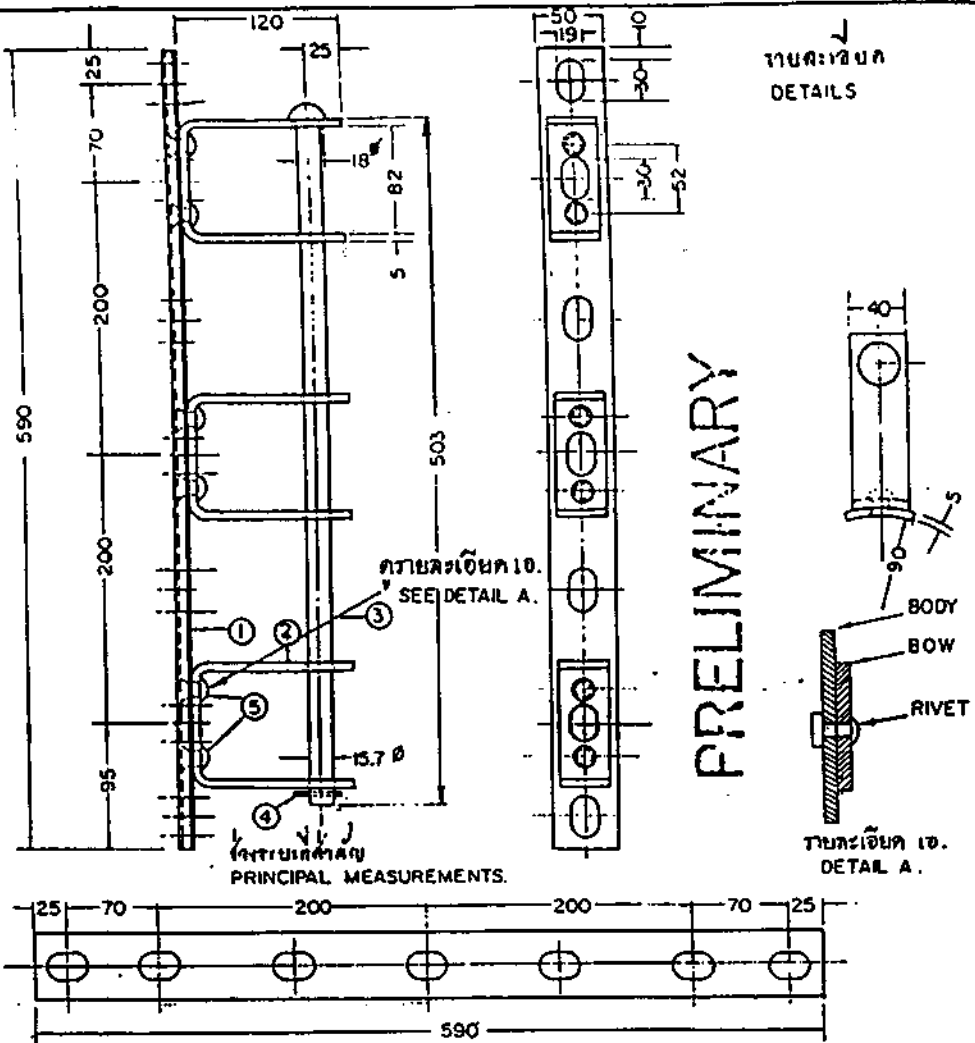
PRELIMINARY

รายละเอียด 10.
DETAIL A

วัสดุ MATERIAL NUMBER		03130000	
ชื่อ DESCRIPTION: RACK, SECONDARY, MEDIUM PRESSED STEEL, 2 X 8" EXT. BACK			
น้ำหนัก WEIGHT	กก. Kg.	2.0	
วัสดุทำตัว MATERIAL OF BODY ①	มม. mm.	เหล็กแบน FLAT IRON	50 X 3
วัสดุทำขา MATERIAL OF BOW ②	มม. mm.	เหล็กแบน FLAT IRON	40 X 3
สลักเกลียว BOLT ③	มม. mm.	15.7"	
ตะปู COTTER PIN ④	มม. mm.	4 X 30	
นอต RIVET ⑤	มม. mm.	10 X 26	
การตกแต่ง SURFACE FINISHING	ชุบสังกะสี HOT GALV.		

GERMAN ADVISORY TEAM - PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

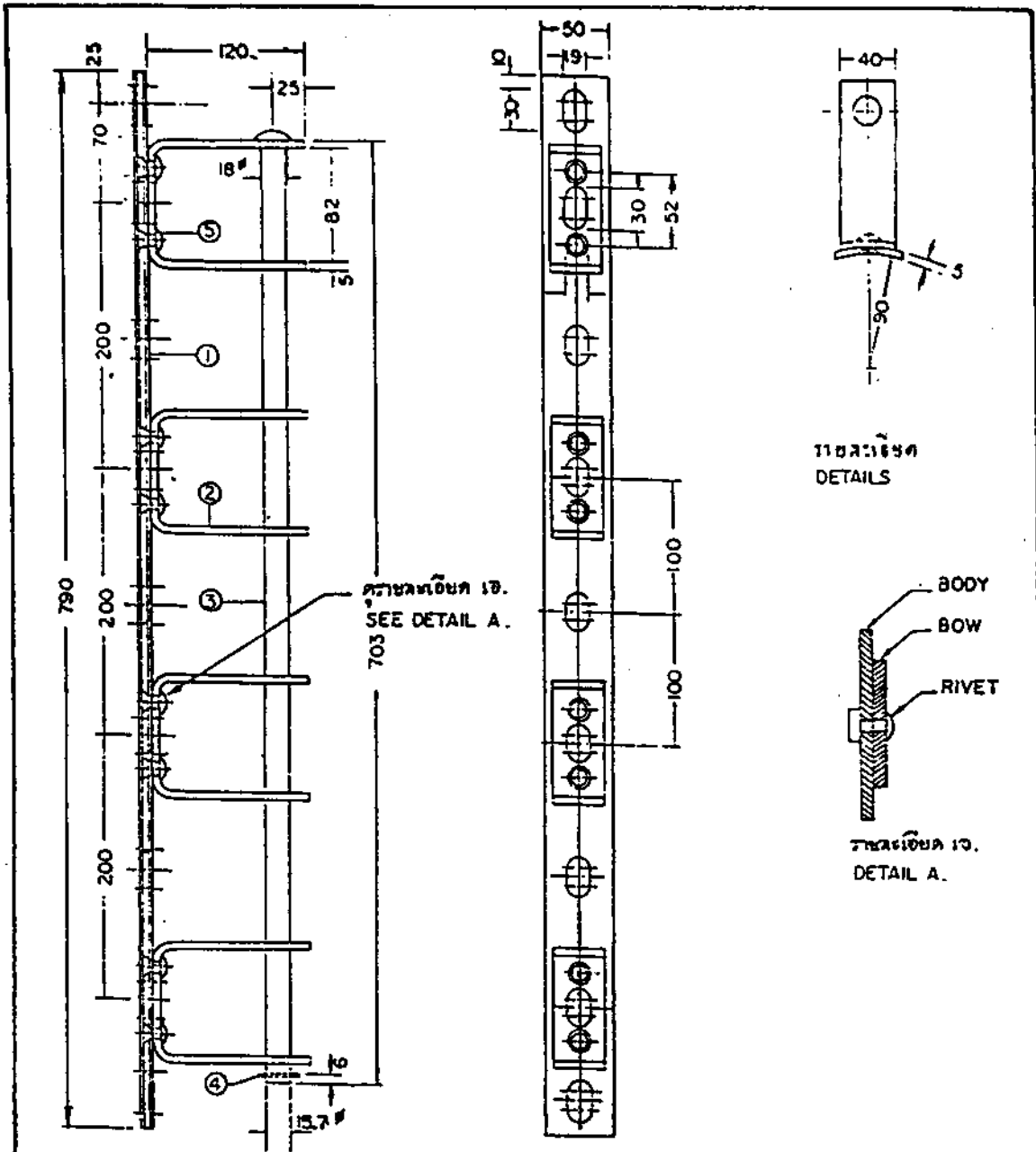
ขนาด SCALE 1:5	วันที่ DATE 30/8/66	03130000 ราง 2X200 มม.(2X8") แบบหนึ่งชั้น	
FOR G. A. T.	FOR P. E. A. Drawn by B. S. S. S.	04 ราง, ตะปู, สลักเกลียว, นอต, น๊อต	
Plachalaya		03130000 RACK, SECONDARY, MEDIUM PRESSED STEEL, 2 X 8" EXT. BACK	
K 31		09021	SHEET NO. 1 OF 1



วัสดุเหล็ก MATERIAL NUMBER	03130001	
เหล็ก 3x200 มม. (3x8") แบบหลังยื่น DESCRIPTION: RACK, SECONDARY, MEDIUM PRESSED STEEL, 3x8" EXT. BACK		
น้ำหนัก WEIGHT.	กก. kg.	3.1
วัสดุที่ใช้ทำ MATERIAL OF BODY ①	เหล็กแผ่น FLAT IRON	50x5
วัสดุที่ใช้ทำ MATERIAL OF BOW ②	เหล็กแผ่น FLAT IRON	40x5
ขนาดของ BOLT ③		15.7"
ขนาด COTTER PIN ④		4x30
ขนาด RIVET. ⑤		10x26
การชุบ SURFACE FINISHING	ชุบสังกะสีแบบจุ่ม HOT GALV.	

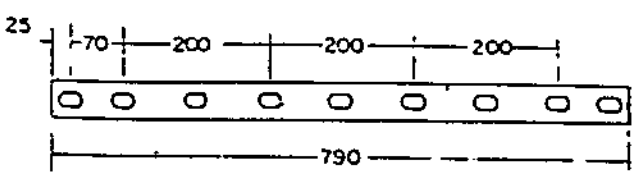
GERMAN ADVISORY TEAM - PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ขนาด SCALE 1:5 FOR G. A.	วันที่ DATE 30/8/66 FOR P. E. A. Draw by Yuanyong	03130001 ราง 3x200 มม. (3x8") แบบหลังยื่น 04 ชุดรวม, รางชุดแรก, เมาส์แบบเดิมติด.
<i>[Signature]</i>	<i>P. Kachataya</i>	03130001 RACK, SECONDARY, MEDIUM PRESSED STEEL, 3x8" EXT. BACK. 04 INS. PINS, INS. FIXTURE, ARO PROT. HARDWARE.
		K31 09042 SHEET NO. 1 OF 1



หน่วย: มิลลิเมตร
 PRINCIPAL MEASUREMENTS

PRELIMINARY

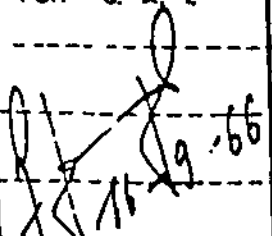


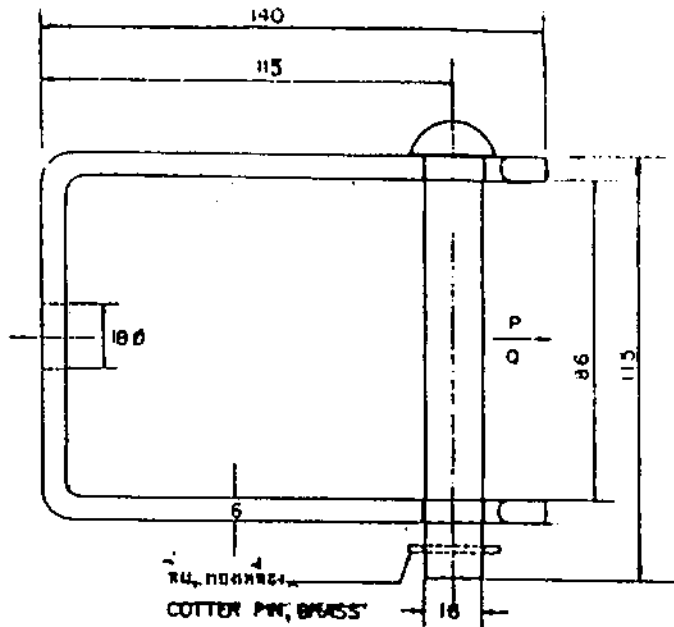
SCALE 1:10

GERMAN ADVISORY TEAM - PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY.		
1:5 SCALE FOR G. A. T.	วันที่ DATE 30/8/66 FOR P. E. A. Drawn by <i>[Signature]</i>	031300021 ราง 4X200 มม. (4X8") แบบหลังยื่น 04 รางตู้, ฐานตู้, เครื่องป้องกันอาร์ค
<i>[Signature]</i> 116-1166	P. Kachataya <i>[Signature]</i> 1166	03130002 RACK, SECONDARY, MEDIUM PRESSED STEEL 4X8" EXT. BACK 04 NS, PWS, NS, FIXT., ARC-PROTECTING, HARDWARE
	K 31	09056 SHEET NO. 1 OF 2

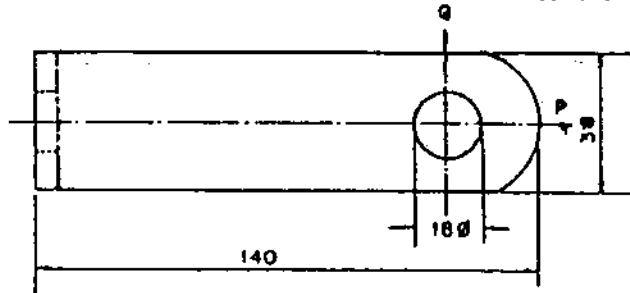
วัสดุเหล็ก MATERIAL NUMBER	03130002	
ชนิด DESCRIPTION :	เหล็ก 4X200 มม.(4X8") แบบหลังยื่น RACK, SECONDARY MEDIUM PRESSED STEEL, 4 X 8" EXT. BACK	
น้ำหนัก WEIGHT	กก. Kg.	4.2
วัสดุที่โครง MATERIAL OF BODY ①	มม. mm.	เหล็กล้วน FLAT IRON 50 X 5
วัสดุที่ขาโครง MATERIAL OF BOW ②	มม. mm.	เหล็กล้วน FLAT IRON 40 X 5
สลักเกลียว BOLT ③	มม. mm.	15.7 #
ฉีก CUTTER PIN ④	มม. mm.	4X30
หมุด RIVET ⑤	มม. mm.	10 X 26
วิธีการชุบ SURFACE FINISHING	อบสังกะสีตามมาตรฐาน HOT GALV.	

PRELIMINARY

GERMAN ADVISORY TEAM - PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY		
มาตราส่วน SCALE	วันที่ DATE 30/8/66	03130002 วัสดุ 4X200 มม.(4X8") แบบหลังยื่น
FOR G. A. T.	FOR P. E. A.	04 สลักเกลียว, ฐานสลักเกลียว, เติลป้องกันสนิม
	Drawn by <i>P. Kachataya</i>	03130002 RACK, SECONDARY MEDIUM PRESSED STEEL 4X8" EXT. BACK
		04 INS. PINS, INS. FIXT., ARC-PROTECTING, HARDWARE
		K 31
		09056
		SHEET NO. 2 OF 2



PRELIMINARY



วัสดุ MATERIAL NUMBER	03130100		
ชื่อ : วัสดุเหล็กสำหรับฉนวน DESCRIPTION : CLEVIS, FLAT STEEL, FOR INSULATOR	CLASS 53 - 2		
รายละเอียดทางกล MECHANICAL DETAILS			
น้ำหนัก "P" ALLOWABLE LOAD "P"	500	กก.	
น้ำหนัก "Q" ALLOWABLE LOAD "Q"	120	กก.	
วัสดุ MATERIAL	MILD STEEL		
ผิวหน้า SURFACE FINISHING, WEIGHT OF ZINC COATING	ก/ม. (กก)	μ	ผิวชุบ: HOT DIP GALV.
น้ำหนัก WEIGHT		กก.	

ชื่อโครงการ Project Name	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค Public Utility	วันที่ Date	
ชื่อผู้จัดทำ Prepared by	ชื่อผู้ตรวจสอบ Checked by	วันที่ Date	24.12.19
ชื่อผู้ควบคุม Controlled by	ชื่อผู้ตรวจสอบ Checked by	วันที่ Date	1.2
ชื่อผู้ตรวจสอบ Checked by	CLEVIS, FLAT STEEL, FOR INSULATOR CLASS 53 - 2	วันที่ Date	150-013/140234
ชื่อผู้ตรวจสอบ Checked by		วันที่ Date	1

TABLE THICKNESS OF ZINC COATING

STEEL CATEGORY/MATERIAL	STEEL THICKNESS RANGE (mm)	MINIMUM AVERAGE COATING THICKNESS (µm)
FASTENERS :		
- BOLT, PIN, NUT, LOCK NUT :		
- UP TO M 10	-	43
- OVER M 10	-	53
- WASHER, LOCKWASHER	< 4.76	43
	4.76 - 6.35	53
- ANCHOR ROD	-	80
CASTINGS :		
- SOCKET EYE, SOCKET CLEVIS, STRAIN CLAMP, etc.,	-	86
FORGED ARTICLES :		
- BALL HOOK, Y CLEVIS BALL, BALL CLEVIS, BALL EYE, CLEVIS EYE, ANCHOR SHACKLES, etc.,	-	56
STRUCTURAL SHAPE :		
- STEEL CHANNEL, STEEL ANGLE, CROSSARM STEEL, BAYONET, GROUND ROD, etc.,	< 1.6	45
	< 3.2	65
	3.2 - 6.4	85
	> 6.4	100
STRIP :		
- BRACE, GUY THIMBLE, GUY GUARD, RACK, CLEVIS, STEEL BRACKET, PLATE STEEL, SPACER PLATE, etc.,	< 1.6	45
	< 3.2	65
	< 4.8	75
	4.8 - 6.4	85
	> 6.4	100
PIPE :		
	≥ 3.2	75

NOTE : THICKNESS OF COATING OF SPECIMENS SHALL BE MEASURED WITH A MAGNETIC MEASURING INSTRUMENT
"MICROTEST" OR "ELECTROMAGNETIC COATING THICKNESS GAUGE"



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

TOLERANCE

Specification No. -

Approved date : 31 ม.ค. 2562

Rev. No. : 01

Form No. : -

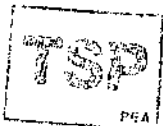
Page 1 of 2

ภาคผนวก (Addendum)

ที่	รายละเอียด	ค่าความคลาดเคลื่อน (มิลลิเมตร)		สัญลักษณ์	รูปที่
1	ระยะความยาวรวม (ขอบเหล็ก ถึง ขอบเหล็ก)	+ 5	- 3	L	(1)
2	ระยะจากจุดศูนย์กลางรู Slot ถึง ขอบเหล็ก	+ 5	- 3	A	(2)
	ระยะจากจุดศูนย์กลางรูกลม ถึง ขอบเหล็ก				
3	ระยะจากจุดศูนย์กลางรู Slot ถึง จุดศูนย์กลางรู Slot	+ 2	- 2	X1	(3)
4	ระยะจากจุดศูนย์กลางรูกลม ถึง จุดศูนย์กลางรูกลม	+ 1	- 1	X2	(4)
	ระยะจากจุดศูนย์กลางรูกลม ถึง จุดศูนย์กลางรู Slot				
5	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูกลม 10 มิลลิเมตร ถึง 24 มิลลิเมตร	+ 1	- 1	DØ	(5)
	ขนาดรู Slot	+ 1	- 1	d1, d2	
6	ระยะเกลียวถึงปลาย Bolt	+ 8	- 0	B	(6)

หมายเหตุ :

1. ภาคผนวกนี้จะไม่นำไปใช้ ในกรณีดังต่อไปนี้
 - 1.1 มีการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนในข้อกำหนดทางเทคนิคแล้ว
 - 1.2 ข้อกำหนดทางเทคนิคได้อ้างอิงถึงมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ต่างๆ ซึ่งมีการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนในมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ดังกล่าวแล้ว
2. รูปแสดงตัวอย่าง และสัญลักษณ์ ให้ดูที่ Page 2 of 2
3. สำหรับการตรวจรับฮาร์ดแวร์ที่ต้องมีการประกอบใช้งานร่วมกับฮาร์ดแวร์อื่นๆ เช่น เหล็กประกบ, คอนเหล็ก เป็นต้น PEA ขอสงวนสิทธิ์ในการทดลองประกอบใช้งานร่วมกับฮาร์ดแวร์ดังกล่าว ในการตรวจรับด้วย





TOLERANCE

Specification No. -

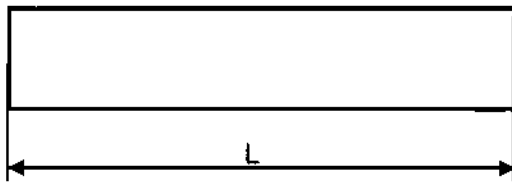
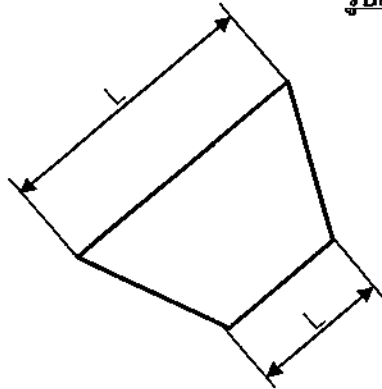
Approved date : 31 มี.ค. 2562

Rev. No. : 01

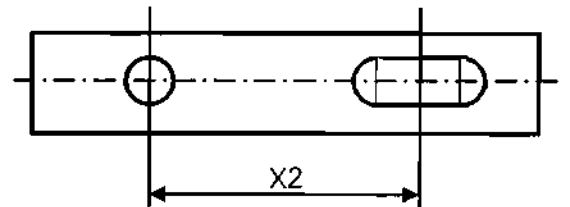
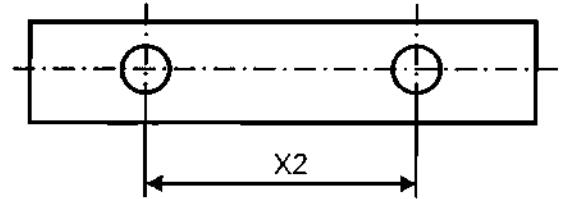
Form No. : -

Page 2 of 2

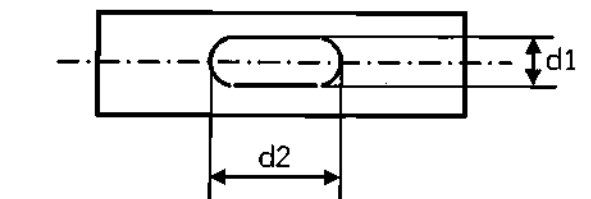
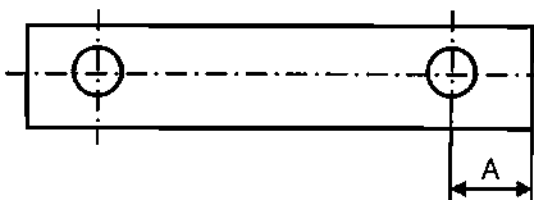
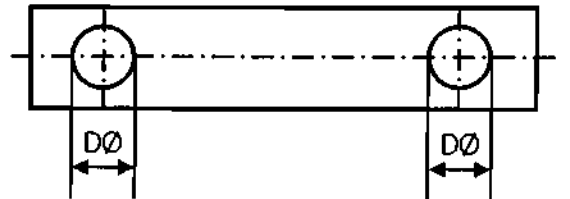
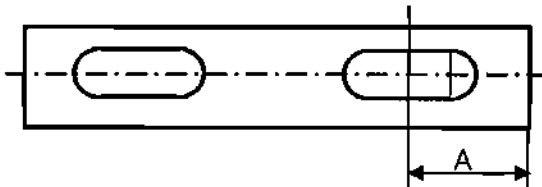
รูปแสดงตัวอย่าง และสัญลักษณ์



รูปที่ (1)

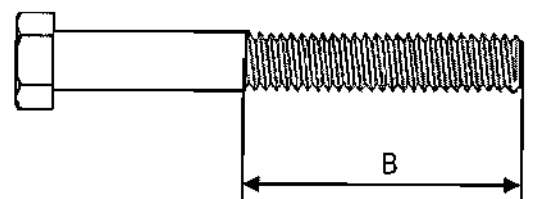
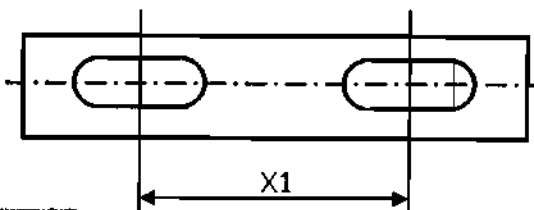


รูปที่ (4)



รูปที่ (2)

รูปที่ (5)



รูปที่ (3)

รูปที่ (6)

