

Invitation to Bid No. : ๓.3กบญ.(จข.)e-bidding032/2561

Specification No. : RHDW-004/2550

**C Material, equipment, and specifications for OVERHEAD GROUND WIRE  
HARDWARE**

**C1 General material and packing instructions**

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

**1a Scope**

These specifications cover overhead ground wire hardware, i.e., overhead ground wire bayonets, ground wire clamps, and ground wire support and clamps.

**1b Standard**

The overhead ground wire hardware shall be in accordance with the latest TIS, PEA Drawings attached to these specifications, or equivalent.

**1c Principal requirement**

The clamp shall be suitable for use on steel stranded conductor according to DIN 48201 St II or equivalent.

The overhead ground wire hardware shall be marked with manufacturer's name or trade-mark, except washer and J 1152 ground wire clamp.

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.

**1d Packing**

Each item should be packed in suitable packages in sets or pieces of 10, 50, 100, or that specified in Table "Packing Details for Overhead Ground Wire Hardware" (see page 3 of 3).

The gross weight of each package should not exceed 40 kg.

If there are several packages, the number of package shall be stamped on each package or 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.

Surface finishing of the component parts.

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

Steel stranded conductor sizes for which the clamps are designed (nominal cross-sectional area in  $\text{mm}^2$  and diameter in mm).

Minimum breaking strength in kgf .

Weight in kg/set or piece .

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

**2c Packing details**

Packing method.

Number of sets or pieces 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 Overhead Ground Wire Hardware**

<b>PEA Material No.</b>	<b>Quantity Per Package</b>	<b>Packing Method</b>
1010230003	25	Sack
1010230205	200	Sack
1010230200, 1010230201	5	Bundle

Invitation to Bid No. : ๓.3กบญ.(จข.)e-bidding032/2561

Specification No. : RHDW-004/2550

**C3 Schedule of detailed requirement**

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	1010000100	-	Overhead ground wire corner and dead-end bayonet, channel steel, 100 x 50 x 5 mm, 2,250 mm long, see Drawing No. SA3-015/49012.
2	1010010002	-	<p>Overhead ground wire corner bayonet, angle steels, 65 x 65 x 6 mm, 2,250 mm and 2,100 mm long, see Drawing No. SA3-015/50001; the second piece shall be furnished with :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>two (2) sets</u> of machine bolt, of mild steel, square head, similar to DIN 601, M 12, 35 mm long, length of thread 30 mm, complete with one (1) square nut.</li> <li>- <u>two (2) pieces</u> of hot-dip galvanized lockwasher, of spring steel, according to Table 1 of TIS 259, nominal size 12 (<math>12.2^{+0.6}</math> mm diameter hole).</li> </ul>
3	1010010003	4,250 อัน	Overhead ground wire bayonet, angle steel, 65 x 65 x 6 mm, 2,250 mm long, see Drawing No. SA3-015/50002.
4	1010010004	-	Ditto as Item 3, but 2,500 mm long, see Drawing No. SB1-015/22026.

Invitation to Bid No. : ๓.3๓๒๒.(๑๕.)e-bidding032/2561

Specification No. : RHDW-004/2550

**C3 Schedule of detailed requirement**

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
5	1010010005	-	<p>Overhead ground wire corner bayonet, angle steels, 65 x 65 x 6 mm, 2,500 mm and 2,150 mm long, see Drawing No. SB1-015/22027; the second piece shall be furnished with :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>two (2) sets</u> of machine bolt, of mild steel, square head, similar to DIN 601, M 12, 35 mm long, length of thread 30 mm, complete with one (1) square nut.</li> <li>- <u>two (2) pieces</u> of hot-dip galvanized lockwasher, of spring steel, according to Table 1 of TIS 259, nominal size 12 (<math>12.2^{+0.6}_0</math> mm diameter hole).</li> </ul>
6	1010230200	-	<p>Ground wire support and clamp, for wood bayonet and steel stranded conductor sizes 25-50 mm<sup>2</sup>, cotter pin of brass or stainless steel, see Drawing No. I50-015/140206.</p>
7	1010230201	2,950 ชุด	<p>Ditto as Item 6. but concrete pole and steel stranded conductor sizes 25-50 mm<sup>2</sup>, see Drawing No. I50-015/140206.</p>
8	1010230203	-	<p>Ground wire support and clamp, for steel angle bayonet and steel stranded conductor size 25-50 mm<sup>2</sup>, cotter pin of brass or stainless steel, see Drawing No. SB1-015/22024.</p>
9	1010230205	5,300 ชุด	<p>Ground wire clamp, J 1152, for steel stranded conductor size 16-35 mm<sup>2</sup>, see Drawing No. I50-015/140371.</p>

Invitation to Bid No. : ศ.3กบญ.(จข.)e-bidding032/2561

Specification No. : RHDW-004/2550

**C3 Schedule of detailed requirement**

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
10	1010230003	-	Clamp, triple bolt, M 16, of mild steel, for steel stranded wire 35 mm <sup>2</sup> , see Drawing No. SA2 -015/39020.
11	1010030006	-	Plate, steel, for overhead ground wire bayonet, see Drawing No. SA3-015/44004.
12	1010030007	-	Plate, steel, for ground wire, see Drawing No. SA3-015/44004.
13	1010030008	-	Plate, steel, 5 x 40 mm, 110 mm long, see Drawing No. SA3-015/44004.
14	1010230004	/ -	Ditto as Item 10, but for steel stranded wire 50 mm <sup>2</sup> , see Drawing No. SA3-015/49011.
			<p><b>Note :</b></p> <p>Pitches of steel bolts and nuts shall be according to the attached "Nominal Thread Diameters and Pitches of Steel Bolts and Nuts".</p>
II			

Invitation to Bid No. : ต.3กบญ.(จช.)e-bidding032/2561

Specification No. : RHDW-004/2550

C3 Schedule of detailed requirement

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อจัดจ้าง

เอกสารแนบ ๑

Item	PEA Material No	Quantity	Description
			<p>การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะพิจารณาจัดซื้อ/จัดจ้างพัสดุที่ผลิตในประเทศไทย ทั้งนี้หากผู้เสนอราคาพัสดุที่ผลิตในประเทศไทย มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือไม่มีผู้เสนอพัสดุที่ผลิตในประเทศไทย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะพิจารณาจัดซื้อ/จัดจ้างพัสดุที่ผลิตจากต่างประเทศต่อไป</p> <p>พัสดุที่ผลิตในประเทศไทย หมายความว่าถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตสำเร็จรูปแล้วโดยสถานที่ผลิตตั้งอยู่ในประเทศไทย</p>

Invitation to Bid No. : ต.3กปญ.(จช.)e-bidding032/2561

Specification No. : RHDW-004/2550

**C4 Price schedule**

**Manufacturer :**

**Trade-mark :**

**Country of Origin:**

**Bidder :**

**Bid No. :**

**Date :**

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
1	1010000100		Overhead ground wire corner and dead-end bayonet, channel steel, 100x50x5 mm, 2,250 mm long.	-		
2	1010010002		Overhead ground wire corner bayonet, angle steels, 65x65x6 mm, 2,250 mm and 2,100 mm long, the second piece shall be furnished with two(2) machine bolts M 12x35 mm and two(2) lockwashers.	-		
3	1010010003		Overhead ground wire bayonet, angle steel, 65x65x6 mm, 2,250 mm long.	4,250 อัน		
4	1010010004		Overhead ground wire corner bayonet, angle steel, 65x65x6 mm, 2,500 mm long.	-		
5	1010010005		Overhead ground wire corner bayonet, angle steels, 65x65x6 mm, 2,500 mm and 2,150 mm long, the second piece shall be furnished with two(2) machine bolts M 12x35 mm and two(2) lockwashers.	-		
	II					



Invitation to Bid No. : ต.3กบญ.(จข.)e-bidding032/2561

Specification No. : RHDW-004/2550

**C4 Price schedule**

Manufacturer :

Trade-mark :

Country of Origin:

Bidder :

Bid No. :

Date :

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
6	1010230200		Ground wire support and clamp, for wood bayonet and steel stranded conductor sizes 25-50 mm <sup>2</sup> .	-		
7	1010230201		Ditto as Item 6. but concrete pole and steel stranded conductor sizes 25-50 mm <sup>2</sup> .	2,950 ชุด		
8	1010230203		Ground wire support and clamp, for steel angle bayonet and steel stranded conductor sizes 25-50 mm <sup>2</sup> .	-		
9	1010230205		Ground wire clamp, J 1152, for steel stranded conductor sizes 16-35 mm <sup>2</sup> .	5,300 ชุด		
10	1010230003		Clamp, triple bolt, M16, for steel stranded wire 35 mm <sup>2</sup> .	-		
11	1010030006		Plate, steel for overhead ground wire bayonet.	-		
	II					

Invitation to Bid No. ต.3กบญ.(จช.)e-bidding032/2561

Specification No. : RHDW-004/2550

C4 Price schedule

Manufacturer :

Trade-mark :

Country of Origin:

Bidder :

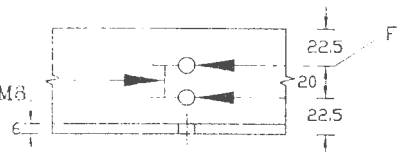
Bid No. :

Date :

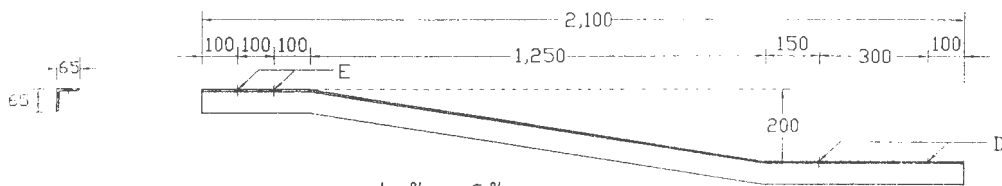
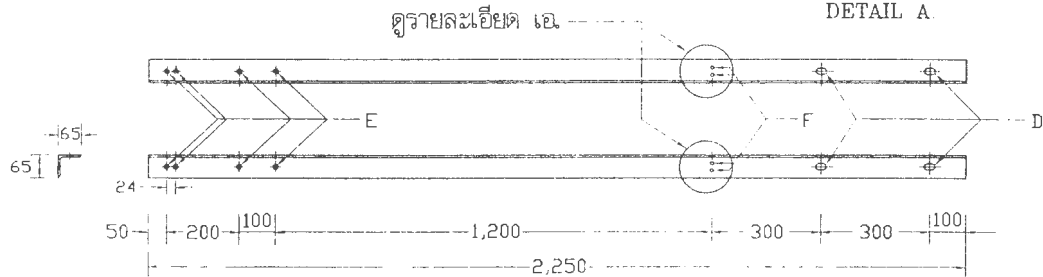
Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
12	1010030007		Plate, steel, for ground wire.	-		
13	1010030008		Plate, steel, 5 x 40 mm, 110 mm long.	-		
14	1010230004		Clamp, triple bolt, M16, for steel stranded wire 50 mm <sup>2</sup> .  หมายเหตุ 1. กำหนดจุดจัดส่งที่แผนกคลังพัสดุ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดยะลา 2. กำหนดส่งมอบภายใน 60 วันนับถัดจากวันที่ผู้ขายลงนามในสัญญาและ ภายในงวดสามารถทยอยจัดส่งได้	-		
	II					

# PRELIMINARY

รูสำหรับยูคลัมป์ไอเอ็ม 8  
HOLE FOR U-CLAMP M8



รายละเอียด เอ.  
DETAIL A.



เหล็กฉากรับสายล่อฟ้าทางโค้ง  
OVERHEAD GROUND WIRE CORNER BAYONET  
(วัสดุเลขที่ 1010010002)

## 1 วัสดุ

ทำด้วยเหล็กฉาก ชนิดรีดร้อนขนาด 65x65x6 มม.  
ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
เลขที่ มอก.1227 ตารางที่ 2

## 1 MATERIAL

STEEL ARE MADE OF EQUAL ANGLE STEEL,  
65x65x6 mm. ACCORDING TO TIS.1227 TABLE 2

## 2 การอบผิว

ให้อบสังกะสีตามมาตรฐาน กฟภ.

## 2 SURFACE FINISHING

HOT DIP GALVANIZE ACCORDING TO  
PEA'S STANDARD

## 3 การเจาะรู

มีการเจาะรูขนาดต่างๆ ดังนี้ :

## 3 DRILLING

STEEL ARE DRILLED AS FOLLOWS :

ตำแหน่งรู POSITION	รูปการเจาะรู HOLE	ขนาดรูที่เจาะ (มม.) DIMENSIONS (mm)
D	วงรี (SLOT)	18 x 30
E	วงกลม (CIRCLE)	∅ 14
F	วงกลม (CIRCLE)	∅ 10

not to scale

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

มติเป็น มติสั่งมตร.

เขียนเสร็จวันที่ 19 ก.พ. 50

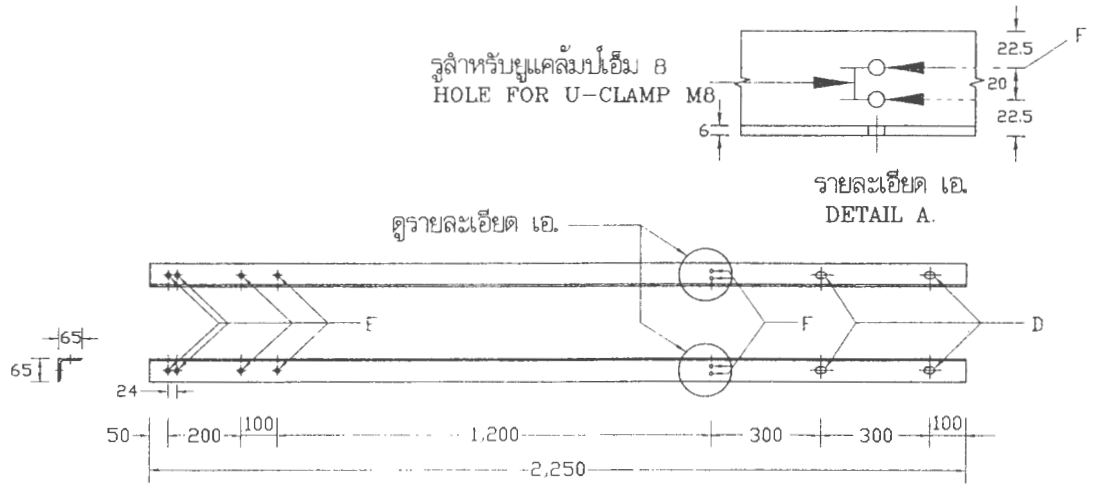
เหล็กฉากรับสายล่อฟ้าทางโค้ง

OVERHEAD GROUND WIRE CORNER BAYONET

แบบเลขที่ SA3-015/50001

แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

# PRELIMINARY



เหล็กฉากรับสายล่อฟ้า  
OVERHEAD GROUND WIRE BAYONET  
(วัสดุเลขที่ 1010010003)

## 1 วัสดุ

ทำด้วยเหล็กฉาก ชนิดรีดร้อนขนาด 65x65x6 มม.  
ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
เลขที่ มอก.1227 ตารางที่ 2

## 1 MATERIAL

STEEL ARE MADE OF EQUAL ANGLE STEEL,  
65x65x6 mm. ACCORDING TO TIS.1227 TABLE 2

## 2 การอบผิว

ให้อบสังกะสีตามมาตรฐาน กพท.

## 2 SURFACE FINISHING

HOT DIP GALVANIZE ACCORDING TO  
PEA'S STANDARD

## 3 การเจาะรู

มีการเจาะรูขนาดต่างๆ ดังนี้ :

## 3 DRILLING

STEEL ARE DRILLED AS FOLLOWS :

ตำแหน่งรู POSITION	รูปการเจาะรู HOLE	ขนาดรูที่เจาะ (มม) DIMENSIONS (mm)
D	วงรี <SLOT>	18 x 30
E	วงกลม <CIRCLE>	∅ 14
F	วงกลม <CIRCLE>	∅ 10

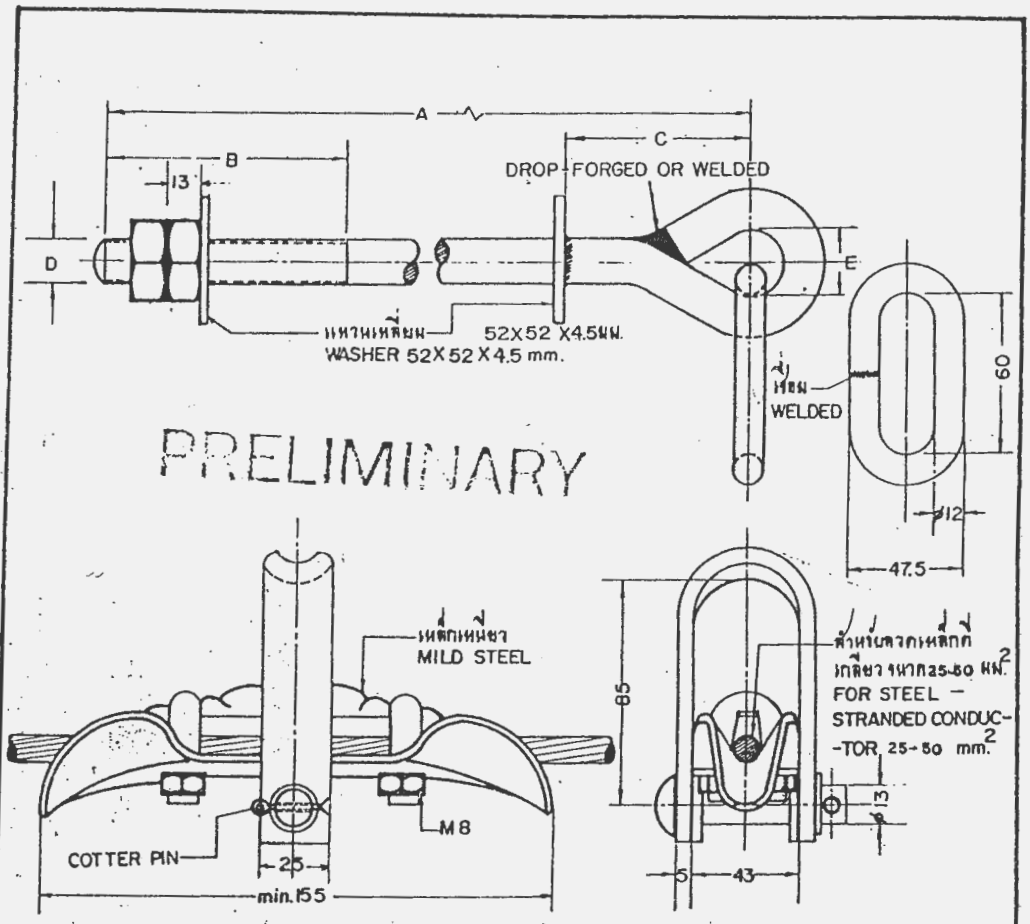
not to scale

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จัดทำโดย วิศวกร.....  
เขียนเสร็จวันที่ 19 ก.พ. 50

เหล็กฉากรับสายล่อฟ้า  
OVERHEAD GROUND WIRE BAYONET

แบบเลขที่ SA3-015/50002  
แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

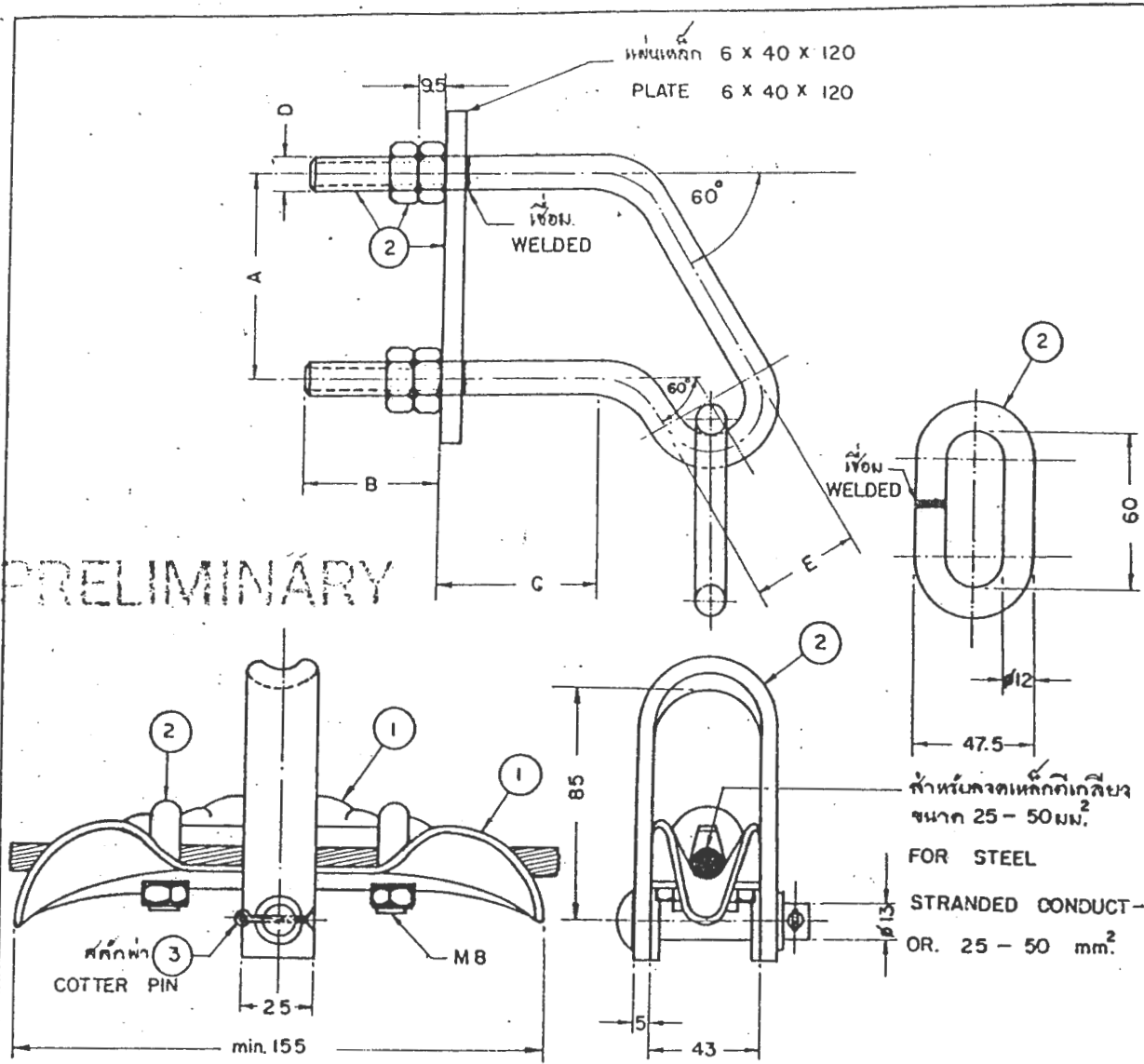


PRELIMINARY

วัสดุ MAT. NO.	ขนาด DIMENSIONS IN MM.					แรงดึง (กก.) BREAKING STRENGTH Kg.	น้ำหนัก (กก.) WEIGHT PER PIECE Kg.	วัสดุ MATERIAL SURFACE FINISHING, REMARKS
	D	A	B	C	E			
01230200 (1010230200)	M16	235	90	70	25	—	—	ชุบสังกะสี HOT DIP GAL. ACC TO VDE 0210
01230201 (1010230201)	M16	315	90	70	25	—	—	ชุบสังกะสี HOT DIP GAL. ACC TO VDE 0210
01230202 (1010230202)	M16	350	90	70	25	—	—	ชุบสังกะสี HOT DIP GAL. ACC TO VDE 0210

REMARK WEIGHT OF ZINC COATING 300-380 gm./m<sup>2</sup>

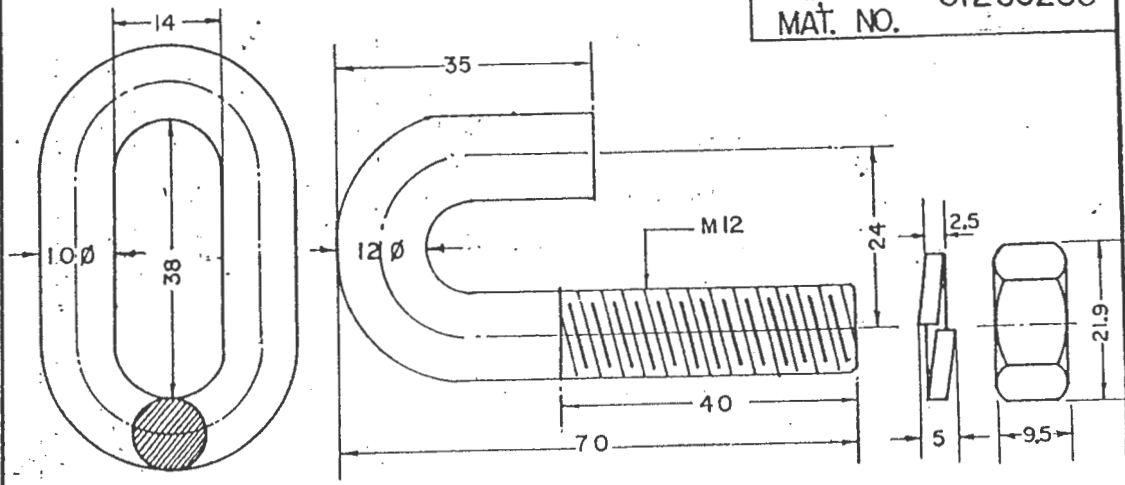
ชื่อรายการและรายการ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ชื่อพนักงาน
ชื่อช่าง	ผู้ทำการ	ตำแหน่ง
ตำแหน่งช่าง	กราวด์ไวร์ที่ติดตั้งสำหรับ โหมคอตสาย, เสาคอนกรีต, เสาไม้	ชื่อหน่วยงาน
ตำแหน่งช่าง	02 คลังเก็บสาย, เคาตงโหมคอตสาย	ชื่อช่าง
ชื่อช่าง	GROUND WIRE SUPPORT AND CLAMP, FOR WOOD BAYONET, CONCRETE & WOOD POLE	ชื่อช่าง



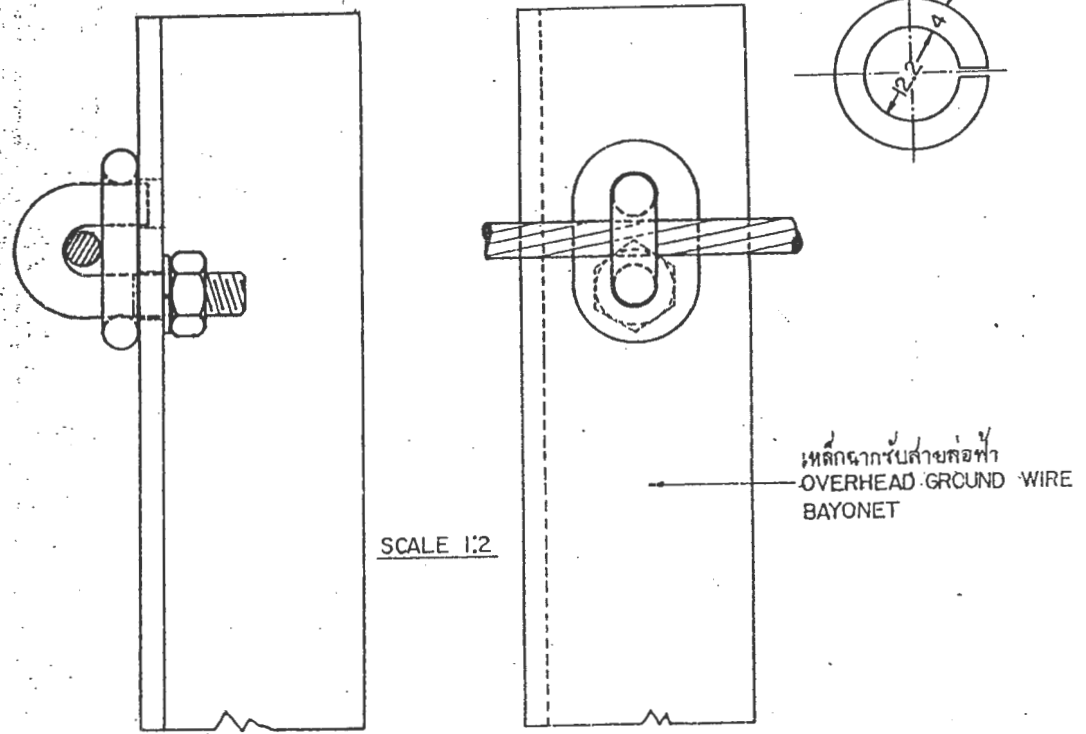
วัสดุหลัก MATERIAL NUMBER	มิติ DIMENSIONS					แรงทำลาย (กก.) BREAKING STRENGTH (kg)	น้ำหนักต่อชิ้น (กก.) WEIGHT PER PIECE (kg)	วัสดุและกรรมวิธี MATERIAL & SURFACE FINISHING
	D	A	B	C	E			
01230203 (1010230203)	M.12	75	45	75	37.5			① เหล็กเหนียว MALLEABLE STEEL ② เหล็กกล้าอ่อน MILD STEEL ③ ทองเหลือง BRASS ① & ② อามสังกะสีตาม มาตรฐาน กฟผ. HOT DIP GALV. ACC TO PEA. STANDARD

กองวิจัยและทดสอบ ฟิสิกส์การกรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ผู้เขียน
ผู้เขียน	ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจ
ผู้ตรวจ	การวัดสายหัดลัดสำหรับ เหล็กฉากรับสาย	วันที่
ผู้ชำนาญการ	ลัดไฟฟ้า	วันที่
รองหัวหน้างานเทคนิค	GROUND WIRE SUPPORT AND CLAMP FOR BAYONET	เลขที่ SBI-015/22024

วัสดุเลขที่ 01230205  
MAT. NO.



SCALE 1:1



SCALE 1:2

การประกอบ : กราวด วย. แคลมป์  
ASSEMBLY : GROUND WIRE CLAMP

วัสดุ : เหล็กอ่อน  
ขนาดผิว : อายคิงกะสีตามมาตรฐาน

MATERIAL : MILD STEEL  
SURFACE FINISHING : HOT DIP GALVANIZED

PRELIMINARY

<p>นายวิชากร และนางแว่น</p>	<p>การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค</p>	<p>ใช้แทนแบบ</p>
<p>ผู้เขียน <i>วิชากร</i></p>	<p>ผู้ว่ากร <i>วิชากร</i></p>	<p>ถูกแทนโดยแบบ</p>
<p>สถาปนิก</p>	<p>กราวด์ วย. แคลมป์ แบบ เจ. 1152</p>	<p>เขียนเสร็จวันที่ 31/8/14</p>
<p>วิศวกร <i>วิชากร</i></p>	<p>วัสดุเลขที่ 01230205 (1010230205)</p>	<p>แก้แบบวันที่ 1 ธ. 2. 35</p>
<p>ผู้อำนวยการ <i>วิชากร</i></p>	<p>GROUND WIRE CLAMP CAT. NO. J1152</p>	<p>ผลิตเป็น มม.</p>
<p>รองผู้อำนวยการ <i>วิชากร</i></p>	<p>MAT. NO. 01230205 (1010230205)</p>	<p>ขนาดส่วน 1:1, 1:2</p>
<p>รองผู้อำนวยการ <i>วิชากร</i></p>	<p></p>	<p>แบบเลขที่ 150-015/140371</p>
<p></p>	<p></p>	<p>หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า</p>

**TABLE THICKNESS OF ZINC COATING**

STEEL CATEGORY/MATERIAL	STEEL THICKNESS RANGE (mm)	MINIMUM AVERAGE COATING THICKNESS (µm)
<u>FASTENERS :</u>		
- 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
<u>CASTINGS :</u>		
- SOCKET EYE, SOCKET CLEVIS, STRAIN CLAMP, etc.,	-	86
<u>FORGED ARTICLES :</u>		
- BALL HOOK, Y CLEVIS BALL, BALL CLEVIS, BALL EYE, CLEVIS EYE, ANCHOR SHACKLES, etc.,	-	56
<u>STRUCTURAL SHAPE :</u>		
- STEEL CHANNEL, STEEL ANGLE, CROSSARM STEEL,	< 1.6	45
BAYONET, GROUND ROD, etc.,	< 3.2	65
	3.2 – 6.4	85
	> 6.4	100
<u>STRIP :</u>		
- BRACE, GUY THIMBLE, GUY GUARD, RACK, CLEVIS,	< 1.6	45
STEEL BRACKET, PLATE STEEL, SPACER PLATE, etc.,	< 3.2	65
	< 4.8	75
	4.8 – 6.4	85
	> 6.4	100
<u>PIPE :</u>	≥ 3.2	75

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



Nominal Thread Diameters and Pitches of Steel Bolts and Nuts

Bolts and Nuts shall have nominal thread diameters(d) and coarse pitch (P) as specified in the table below :

Nominal Thread Diameter(d) in mm	Coarse Pitch(P) in mm
6	1
8	1.25
10	1.5
12	1.75
16	2
20	2.5
24	3



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

TOLERANCE

Specification No. -

Approved date : JUN 2016

Rev. No.:-

Form No. -

Page 1 of 3

ภาคผนวก (Addendum)

1. ค่าความคลาดเคลื่อนสำหรับมิติในแนวเส้นตรง

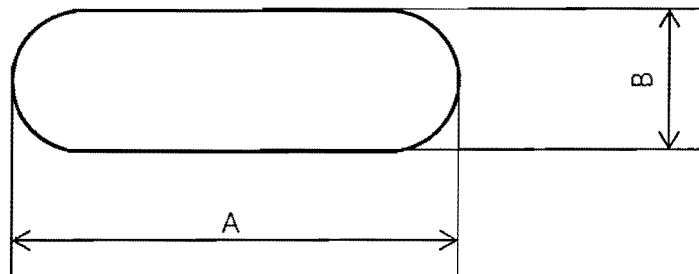
ตารางที่ 1 : ค่าความคลาดเคลื่อนสำหรับมิติในแนวเส้นตรง

ค่าตามระบุ (มิลลิเมตร)	ค่าความคลาดเคลื่อน
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 35	± 0.7 มิลลิเมตร
มากกว่า 35	± 2 % <sup>(1)</sup>

หมายเหตุ :

- (1) การคิดค่าความคลาดเคลื่อนที่ ± 2 % นั้น ให้คำนวณแค่ทศนิยม 1 ตำแหน่งเท่านั้น โดยคำนวณดังนี้
- ในกรณีที่ทศนิยมตำแหน่งที่ 2 มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ให้ทำการเพิ่มค่าตัวเลขที่ทศนิยมตำแหน่งที่ 1 (ปัดขึ้น) ขึ้นไป 1 เช่น 3.05 มิลลิเมตร = 3.1 มิลลิเมตร
  - ในกรณีที่ทศนิยมตำแหน่งที่ 2 น้อยกว่า 5 ให้ทำการปัดทศนิยมตำแหน่งที่ 2 ทิ้ง (ปัดลง) เช่น 3.04 มิลลิเมตร = 3.0 มิลลิเมตร, 3.047 มิลลิเมตร = 3.0 มิลลิเมตร

ตัวอย่างการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อน สำหรับมิติในแนวเส้นตรง



ตำแหน่ง	ค่าตามระบุ (มิลลิเมตร)	ค่าความคลาดเคลื่อน		ระยะที่ยอมรับ	
		กำหนด	คำนวณ	มากที่สุด	น้อยที่สุด
A	30	± 0.7 มิลลิเมตร	± 0.7 มิลลิเมตร	30.7 มิลลิเมตร	29.3 มิลลิเมตร
	400	± 2 %	± 8.0 มิลลิเมตร	408.0 มิลลิเมตร	392.0 มิลลิเมตร
	1,259	± 2 %	± 25.2 มิลลิเมตร	1,284.2 มิลลิเมตร	1,233.8 มิลลิเมตร
B	3	± 0.7 มิลลิเมตร	± 0.7 มิลลิเมตร	3.7 มิลลิเมตร	2.3 มิลลิเมตร
	25	± 0.7 มิลลิเมตร	± 0.7 มิลลิเมตร	25.7 มิลลิเมตร	24.3 มิลลิเมตร
	121	± 2 %	± 2.4 มิลลิเมตร	123.4 มิลลิเมตร	118.6 มิลลิเมตร

ตัวอย่างการคำนวณที่ ± 2 %

ค่าระบุ 1,259 มิลลิเมตร จะมีค่าความคลาดเคลื่อน ดังนี้

ค่าความคลาดเคลื่อน = 1,259 มิลลิเมตร × (± 2 %) = ± 25.18 = ± 25.2 มิลลิเมตร





PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

TOLERANCE

Specification No. -

Approved date : JUN 2016

Rev. No.:-

Form No. -

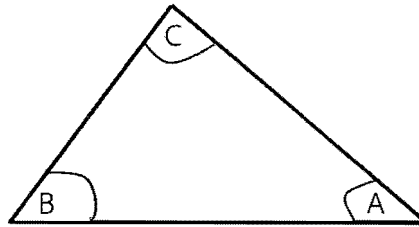
Page 2 of 3

2. ค่าความคลาดเคลื่อนสำหรับมุม

ตารางที่ 2 : ค่าความคลาดเคลื่อนสำหรับมุม

ค่าตามระบุ (องศา)	ค่าความคลาดเคลื่อน
ทุกองศา	± 3 องศา

ตัวอย่างการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อน สำหรับมุม



มุม	ค่าตามระบุ	ค่าความคลาดเคลื่อน	มุมที่ยอมรับ	
			มากที่สุด	น้อยที่สุด
A	30 องศา	± 3 องศา	33 องศา	27 องศา
B	70 องศา	± 3 องศา	73 องศา	67 องศา
C	80 องศา	± 3 องศา	83 องศา	77 องศา



# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

### TOLERANCE

Specification No. -

Approved date : JUN 2016

Rev. No.:-

Form No. -

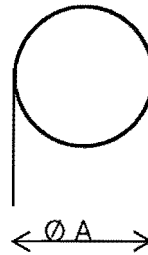
Page 3 of 3

### 3. ค่าความคลาดเคลื่อนสำหรับรูเจาะ

#### ตารางที่ 3 : ค่าความคลาดเคลื่อนสำหรับรูเจาะ

ค่าเส้นผ่านศูนย์กลางตามระบุ (มิลลิเมตร)		ค่าความคลาดเคลื่อน
จาก	ถึง	
-	30	± 0.5 มิลลิเมตร
> 30	120	± 0.8 มิลลิเมตร
> 120	300	± 1.2 มิลลิเมตร
> 300	2,000	± 3.0 มิลลิเมตร

#### ตัวอย่างการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อน สำหรับรูเจาะ



ตำแหน่ง	ค่าเส้นผ่านศูนย์กลางตามระบุ (มิลลิเมตร)	ค่าความคลาดเคลื่อน	ค่าเส้นผ่านศูนย์กลางที่ยอมรับ	
			มากที่สุด	น้อยที่สุด
A	18	± 0.5 มิลลิเมตร	18.5 มิลลิเมตร	17.5 มิลลิเมตร
	35	± 0.8 มิลลิเมตร	35.8 มิลลิเมตร	34.2 มิลลิเมตร
	120	± 0.8 มิลลิเมตร	120.8 มิลลิเมตร	119.2 มิลลิเมตร

#### หมายเหตุ :

- ภาคผนวกนี้ จะนำไปใช้กับมิติในแนวเส้นตรง, มุม และรูเจาะ ที่ไม่มีการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนเท่านั้น
- ภาคผนวกนี้จะไม่นำไปใช้ ในกรณีดังต่อไปนี้
  - มีการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนในข้อกำหนดทางเทคนิคแล้ว
  - ข้อกำหนดทางเทคนิคได้อ้างอิงถึงมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ต่างๆ ซึ่งมีการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนในมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ดังกล่าวแล้ว





PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

TOLERANCE

Specification No. -

Approved date : 31 มี.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. -

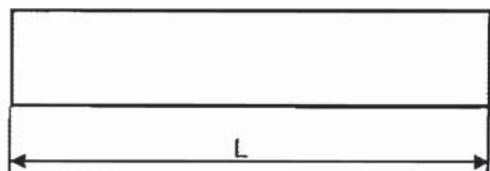
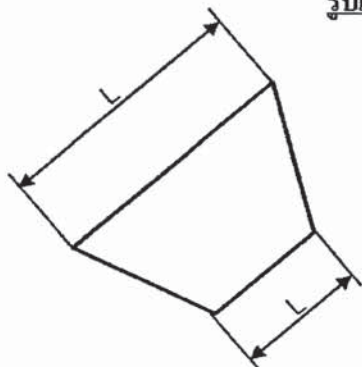
Approved date : 31 มี.ค. 2562

Rev. No. : 01

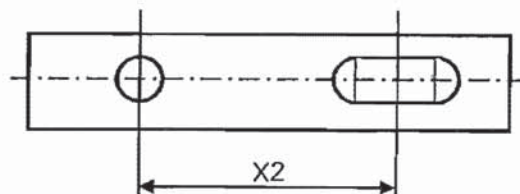
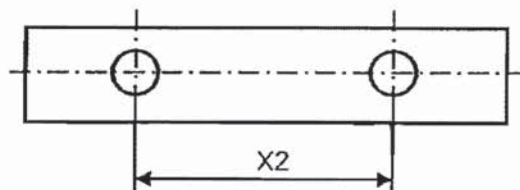
Form No. :-

Page 2 of 2

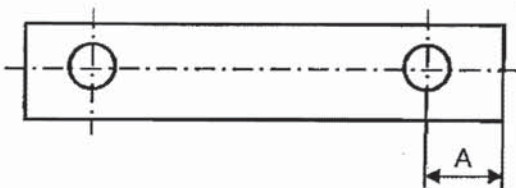
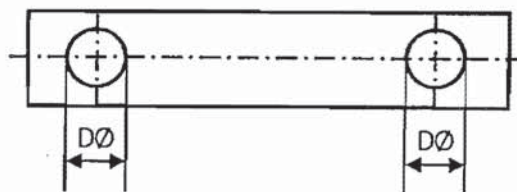
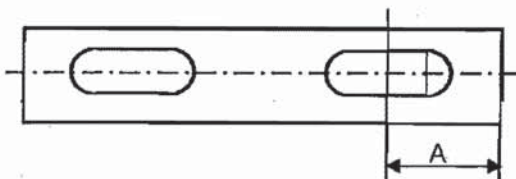
รูปแสดงตัวอย่าง และสัญลักษณ์



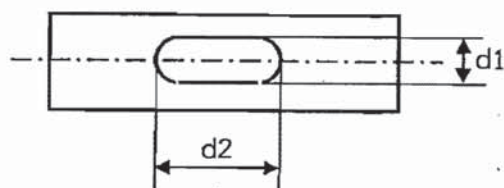
รูปที่ (1)



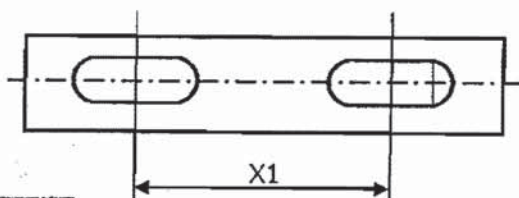
รูปที่ (4)



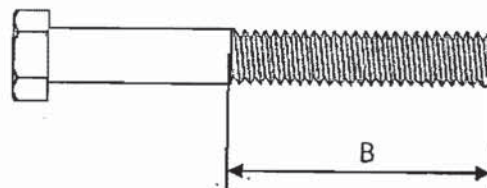
รูปที่ (2)



รูปที่ (5)



รูปที่ (3)



รูปที่ (6)

