

# คุณลักษณะเฉพาะ **ครุภัณฑ์**



## กลุ่มอาชีพ ก่อสร้าง

ช่างไม้ก่อสร้าง เทคนิคงานปูน ช่างสีอาคาร ช่างท่อและสุขภัณฑ์



ช่างประกอบโครงอลูมิเนียม ช่างไม้เครื่องเรือน ช่างสีเครื่องเรือน



กลุ่มงานพัฒนาสถานฝึกและครุภัณฑ์การฝึก  
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน  
เลขที่ กพร. 9/2554

# คุณลักษณะเฉพาะ**ครุภัณฑ์**

## กลุ่มอาชีพก่อสร้าง

สาขาช่างไม้ก่อสร้าง

สาขาช่างไม้เครื่องเรือน

สาขาช่างก่ออิฐฉาบปูน

สาขาช่างท่อและสุขภัณฑ์

สาขาช่างประกอบโครงอลูมิเนียม

สาขาช่างสีอาคาร

สาขาช่างสีเครื่องเรือน

กลุ่มงานพัฒนาสถานฝึกและ**ครุภัณฑ์**การฝึก

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

เลขที่ กพร. 9/2554

# คำนำ

กรอบรายการและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับการจัดหาครุภัณฑ์การฝึกของหน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและทันสมัยอยู่เสมอ การปรับปรุงกรอบรายการและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ฉบับปี พ.ศ. 2554 โดยนำกรอบรายการและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ที่ได้จัดทำเมื่อปี พ.ศ. 2552 มาปรับปรุงแก้ไขให้ทันสมัยขึ้น ซึ่งได้กำหนดกรอบรายการครุภัณฑ์ และคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีทั้งในด้านคุณลักษณะเฉพาะและราคาให้สอดคล้องกับหลักสูตรการฝึกและการใช้งานครุภัณฑ์ เพื่อเป็นมาตรฐานกลางให้หน่วยงานในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ได้นำไปใช้ในการจัดซื้อจัดหาตามระเบียบพัสดุโดยถูกต้องและบริหารครุภัณฑ์การฝึกของแต่ละหน่วยงานให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน โดยยกเลิกการใช้เอกสารกรอบรายการครุภัณฑ์ และคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ทุกฉบับรวมทั้งฉบับปี พ.ศ. 2552 และให้ใช้ ฉบับปี พ.ศ. 2554 แทน เพื่อให้การฝึกอาชีพของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาคและศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดได้มาตรฐานเดียวกัน

การปรับปรุงกรอบรายการและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ในครั้งนี้ บรรลุผลสำเร็จได้ด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งของคณะทำงานกำหนดและปรับปรุงคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี พ.ศ. 2554 ซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาฝีมือแรงงานทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน จึงขอขอบคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้



(นางจิราภรณ์ เกษรสุจริต)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

สิงหาคม 2554

## แนวทางการพิจารณาจัดหาครุภัณฑ์เพื่อใช้ในการฝึก

การพิจารณาจัดหาครุภัณฑ์เพื่อใช้ในการฝึกให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่เปิดฝึกเหมาะสมกับจำนวนผู้รับการฝึก และเกิดประโยชน์สูงสุดควรมีหลักเกณฑ์ประกอบการพิจารณาและมีหลักฐานประกอบ ดังนี้

1. พิจารณาจากหลักสูตรการฝึกในแต่ละสาขาช่างของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
2. กรอบรายการครุภัณฑ์แต่ละสาขาช่างของ สพภ./ศพจ. ซึ่งกำหนดโดยคณะทำงานกำหนดกรอบและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การฝึกของกรมฯ ที่ประกอบไปด้วยคณะทำงานทั้งจาก ส่วนกลาง / สพภ. และ ศพจ.
3. บัญชีรายการครุภัณฑ์ที่ได้รับแล้วและรายการครุภัณฑ์ที่จะขอใหม่แต่ละสาขาช่างเพื่อตรวจสอบให้ตรงกับกรอบรายการครุภัณฑ์ในข้อ 2
4. ประวัติการซ่อมบำรุง
5. หลักฐานการขอจำหน่าย

### แนวทางเพื่อประกอบการพิจารณา

การขอรายการครุภัณฑ์ เพื่อทดแทนรายการที่หมดอายุการใช้งาน ล้าสมัย ชำรุด หรือใช้การได้แต่ไม่สมบูรณ์หรือเพิ่มเติมเพื่อให้เป็นไปตามรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน ตลอดจนให้ทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ควรมีข้อพิจารณาดังนี้

1. สพภ./ศพจ. ที่ขอรายการครุภัณฑ์ใด ๆ จะต้องเปิดฝึกในสาขาช่างนั้น ๆ
2. รายการครุภัณฑ์ที่ขอจะต้องตรงตามกรอบรายการครุภัณฑ์มาตรฐานของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ปี พ.ศ. 2554 และสอดคล้องกับหลักสูตรที่จะดำเนินการเปิดฝึก
3. เป็นรายการครุภัณฑ์ที่ใช้มาแล้วเกินกว่า 10 ปี ล้าสมัย แต่ยังใช้การได้และต้องการขอใหม่
4. เป็นรายการครุภัณฑ์ที่ใช้มาแล้วระหว่าง 5 – 10 ปี แต่ชำรุดหรือใช้งานได้ไม่สมบูรณ์ผ่านการซ่อมมาแล้วและต้องการขอใหม่
5. เป็นรายการครุภัณฑ์ที่ใช้มาแล้วระหว่าง 2 – 4 ปี แต่ชำรุดหรือใช้งานได้ไม่สมบูรณ์ ผ่านการซ่อมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง แต่ยังไม่สมบูรณ์และต้องการขอใหม่
6. เป็นรายการครุภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะที่ต่ำกว่าครุภัณฑ์มาตรฐานขั้นพื้นฐานของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เช่น ครุภัณฑ์ที่ได้มาจากผลผลิต หรือการบริจาคเป็นต้นและใช้งานได้ไม่สมบูรณ์และต้องการขอใหม่

7. รายการครุภัณฑ์ที่ต้องการขอใหม่ตามข้อ 3 – 6 จะต้องมีหลักฐานแสดงว่า อยู่ในระหว่างการขอจำหน่าย
8. เป็นรายการครุภัณฑ์ที่ยังมีไม่ครบตามรายการ และจำนวนที่ระบุในรายการครุภัณฑ์มาตรฐานขั้นพื้นฐานของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และสอดคล้องกับหลักสูตรที่จะดำเนินการเปิดฝึกหรือแผนงาน/เป้าหมายของแต่ละ สพก./ศพจ.
9. ในกรณีที่มีการขอครุภัณฑ์ที่ **นอกกรอบรายการครุภัณฑ์มาตรฐานของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน** เพื่อความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี จะต้องแสดงผลที่ควรแก่การจะได้มา และแสดงให้เห็นความเป็นไปได้ที่ชัดเจน ในอันที่จะใช้ให้คุ้มประโยชน์ต่อการจัดการฝึกสาขาข้างนั้น ๆ และให้จัดทำคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์พร้อมราคามาให้สมบูรณ์ด้วย เนื่องจากไม่มีในครุภัณฑ์มาตรฐานกลางที่กรมฯกำหนดไว้
10. รายการครุภัณฑ์ใดๆที่ สพก./ศพจ. มีอยู่ถึงแม้ว่าขนาดและขอบเขตความสามารถ (CAPACITY) จะไม่ตรงกับรายการครุภัณฑ์มาตรฐานของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หากแตกต่างกันไม่เกิน  $\pm 20\%$  ถือว่า "มี" เช่น เครื่องตัด ABRASIVE ของกลุ่มอาชีพช่างเชื่อมและโลหะแผ่น ตามรายการครุภัณฑ์มาตรฐานระบุไว้ว่าใช้ขนาด 16 นิ้ว แต่ถ้า สพก./ศพจ. ใดมีขนาด 18 นิ้ว อยู่แล้วก็ถือว่า "มี" และไม่ควรถือว่าขอเพิ่มเติมแต่อย่างใดทั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตามหลักการ
11. ในกรณีที่ สพก./ศพจ. จะเปิดฝึกในสาขาช่างที่เป็นสาขาใหม่ และรายการครุภัณฑ์มาตรฐานที่มีอยู่สามารถใช้ร่วมกับสาขาใหม่ได้ ให้ใช้ร่วมกัน โดยให้จัดหาเฉพาะรายการครุภัณฑ์มาตรฐานที่แตกต่างกัน เว้นแต่จำนวนรายการครุภัณฑ์มาตรฐานที่มีอยู่ไม่สอดคล้องและไม่เหมาะสมกับจำนวนผู้รับการฝึก
12. ในการจัดทำรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน ในส่วนของราคาของครุภัณฑ์ในแต่ละรายการนั้นได้พิจารณาการเปรียบเทียบราคาจากตัวแทนจำหน่ายอย่างน้อย 3 ราย

กลุ่มงานพัฒนาสถานฝึกและครุภัณฑ์การฝึก  
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

# สารบัญ

## หน้า

1. คำนำ
2. แนวทางการพิจารณาจัดหาครุภัณฑ์เพื่อใช้ในการฝึก.....ก - ข
3. สารบัญ.....ค - ช
4. รายการครุภัณฑ์.....1 - 126

ลำดับที่	รหัส	รายการ	หน้า
1	กส01001	โต๊ะฝึกงานช่างก่อสร้างและช่างประปา	1
2	กส01002	โต๊ะปฏิบัติงานช่างไม้เครื่องเรือน	2
3	กส01003	โต๊ะปฏิบัติงานสี	3
4	กส01004	นั่งร้านเหล็กพร้อมล้อเลื่อน	4
5	กส01005	ชุดโต๊ะเขียนแบบ ขนาด 90 x 120 เซนติเมตร	5
6	กส01006	ชุดโต๊ะเขียนแบบ ขนาด 75 x105 เซนติเมตร	7
7	กส01007	ชุดโต๊ะเขียนแบบเรืองแสง ขนาด 90 x 120 ซม.	8
8	กส01025	โต๊ะฝึกงานช่างประกอบ โครงอลูมิเนียม	9
9	กส02001	เครื่องชั่งแทนระบบดิจิทัล	10
10	กส02002	เครื่องชั่งน้ำหนักสถิติดิจิทัล	11
11	กส02003	กาพ่นสีแบบใช้แรงโน้มถ่วง	12
12	กส02004	เครื่องพ่นสีแบบเคลื่อนที่	13
13	กส02005	เครื่องวัดความหนาของสีแบบดิจิทัล	14
14	กส02006	เครื่องกวานสี	15
15	กส02007	หัวพ่นแอร์บรัชพร้อมเครื่องอัดอากาศ	16
16	กส03001	เครื่องไสไม้	17
17	กส03002	เครื่องเพลาะไม้	19
18	กส03003	กบไฟฟ้า (ขนาดใบมีด 82 มม.)	20
19	กส03004	กบไฟฟ้า (ขนาดใบมีด 136 มม.)	21
20	กส03005	เครื่องลับใบมีดตรงแบบอัตโนมัติ	22
21	กส03007	เครื่องลอกบัวแบบตั้งพื้น	23
22	กส03008	เครื่องลอกบัวแบบเพลที่ตั้งหัวหาง	24
23	กส03009	เครื่องลอกบัวไฟฟ้ามือถือ	26

## สารบัญ (ต่อ)

ลำดับที่	รหัส	รายการ	หน้า
24	กส04001	เครื่องเลื่อยตัดหน้าโต๊ะสไลด์	27
25	กส04003	เลื่อยตัดกระจกลามิเนต	29
26	กส04004	เลื่อยวงเดือนแบบมือถือ ขนาด 180 มม.	30
27	กส04005	เลื่อยวงเดือนแบบมือถือ ขนาด 235 มม.	31
28	กส04006	เครื่องฉลุไม้แบบตั้งโต๊ะ	32
29	กส04007	เครื่องเลื่อยฉลุไฟฟ้า	33
30	กส04008	เครื่องเลื่อยสายพาน	34
31	กส04009	เครื่องเลื่อยรัศมี	35
32	กส04010	เลื่อยไฟฟ้าตัดท่อชนิดมือถือ	36
33	กส04011	เลื่อยวงเดือนแทนปรับองศา	37
34	กส04012	เครื่องเลื่อยของศา	38
35	กส04013	เครื่องไสไม้แบบเคลื่อนที่ได้	39
36	กส04014	เลื่อยวงเดือนแบบตั้งโต๊ะ	40
37	กส04015	เครื่องไสชนิดแบบเคลื่อนที่ได้	41
38	กส04016	เครื่องเลื่อยวงเดือนตัดมุ้งสวด	42
39	กส05001	เครื่องเจาะรูเหลี่ยม ระบบนิวเมติก	43
40	กส05002	เครื่องเจาะรูเดี่ยกลม	44
41	กส05003	เครื่องเจาะสกัดคอนกรีตระบบไฮดรอลิก	45
42	กส05004	เครื่องเจาะและสกัดคอนกรีตชนิดไฟฟ้า	46
43	กส05005	เครื่องเจาะรูกระจกแบบมือถือ	47
44	กส05006	เครื่องเจาะคว้านลอกแบบขึ้นงาน	48
45	กส05012	เครื่องเจาะรูเดี่ยเหลี่ยม	49
46	กส05032	เครื่องเจาะรูกระจกใต้วานมือ	50
47	กส05033	เครื่องเจาะรูเดี่ยแนวนอน ชนิดโยก	51
48	กส05034	เครื่องเจาะรูคอนกรีต	52
49	กส06001	เครื่องขัดกระดาษทรายสายพานเพลที่ตั้ง	53
50	กส06002	เครื่องขัดกระดาษทรายแบบจานและสายพาน	54
51	กส06003	เครื่องขัดกระดาษทรายสายพานมือถือ	55
52	กส06004	เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสั้น	56

## สารบัญ (ต่อ)

ลำดับที่	รหัส	รายการ	หน้า
53	กส06005	เครื่องขัดกระดาษทรายแบบลูกเบี้ยว(มือถือ)	57
54	กส06006	เครื่องขัดพื้นหินขัด	58
55	กส06007	เครื่องขัดหินขัดแบบมือถือ	59
56	กส06008	เครื่องขัดผิวคอนกรีต	60
57	กส06009	เครื่องขัดเงาชนิดมือถือไฟฟ้า	61
58	กส07001	เครื่องผสมคอนกรีต	62
59	กส07002	เครื่องผสมปูนฉาบ	63
60	กส07003	เครื่องสั่นคอนกรีต	64
61	กส07005	รถคัมเปอร์(รถเทคอนกรีตแบบยกหน้า	65
62	กส08001	เครื่องบดอัดดินเดินกระทิง	66
63	กส08002	เครื่องบดอัดดินแบบใช้แผ่นกระแทก	67
64	กส08003	เครื่องสูบน้ำแรงดันสูงชนิดจุ่ม	68
65	กส08004	เครื่องสูบน้ำแรงดันสูงแบบน้ำเย็น	69
66	กส08005	เครื่องตรวจสอบรอยรั่วชนิดแรงดันน้ำ	70
67	กส08006	เครื่องทะลวงท่อน้ำทิ้ง	71
68	กส09001	เครื่องตัดเหล็กเส้นระบบไฮดรอลิก	72
69	กส09002	เครื่องตัดท่อระบบไฮดรอลิก(ไฟฟ้า)	73
70	กส09003	เครื่องตัดท่อไฮดรอลิก(มือโยก)	74
71	กส09004	เครื่องตัดโค้งอะลูมิเนียม	75
72	กส09005	เครื่องตัดเหล็กระบบไฮดรอลิก	76
73	กส09006	เครื่องตัดอิฐชนิดตั้งโต๊ะ	77
74	กส09008	แท่นตัดกระจกตามแบบ	78
75	กส09011	เครื่องตัดหินอ่อน	79
76	กส09038	ยางจับกระจก 3 ตา	80
77	กส09039	คัตเตอร์ตัดท่อนเหล็กหล่อ	81
78	กส09040	แท่นป้อนรูบานหน้าต่างบานเลื่อน	82
79	กส10001	เครื่องทำเกลียวท่อ ขนาด 2 นิ้ว	83
80	กส10002	เครื่องทำเกลียวท่อ ขนาด 4 นิ้ว	84
81	กส10003	ชุดทำเกลียวท่อด้วยมือ	85

## สารบัญ (ต่อ)

ลำดับที่	รหัส	รายการ	หน้า
82	กส10004	ชุดคว้านท่อด้วยมือ	86
83	กส10005	คัตเตอร์ตัดท่อ	87
84	กส10082	ปากกาจับท่อแบบโซ่	88
85	กส10084	ประแจจับท่อแบบปากตรง โครมอะลูมิเนียม	89
86	กส10085	เครื่องมือวิเคราะห์ภายในท่อ	90
87	กส11001	กล่องวัดระดับสำหรับงานชั้น 1 แบบอิเล็กทรอนิกส์	91
88	กส11002	กล่องวัดระดับสำหรับงานชั้น 2 แบบแม่คานิกส์	93
89	กส11003	กล่องวัดระดับสำหรับงานชั้น 3 แบบแม่คานิกส์	95
90	กส11004	กล่องวัดระดับสำหรับงานชั้น 1 แบบแม่คานิกส์	97
91	กส11005	กล่องวัดระดับเลเซอร์สำหรับงานก่อสร้าง	98
92	กส11006	กล่องวัดมุมพื้นฐานระบบอิเล็กทรอนิกส์	99
93	กส11007	กล่องวัดมุมพื้นฐานระบบแม่คานิกส์	101
94	กส11008	กล่องวัดมุมและระยะทางระบบอิเล็กทรอนิกส์	103
95	กส11009	กล่องวัดมุมและระยะทางอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับงานก่อสร้าง ทั่วไป	105
96	กส11010	กล่องหาแนวคิง	107
97	กส11011	เทปวัดระยะ	108
98	กส11012	กล้องถ่ายรูป	109
99	กส11013	เครื่องดูดฝุ่น-เก็บฝุ่น แบบเคลื่อนที่ได้	110
100	กส12001	สว่านลม	111
101	กส12003	ปืนยิงรีเวต (แบบใช้ปั๊มลม)	112
102	กส12004	ปืนยิงตะปูขาเดียว	113
103	กส12005	ปืนยิงตะปูขาคู่	114
104	กส13001	เครื่องทำน้ำร้อนชนิดไฟฟ้า	115
105	กส13002	เครื่องทำน้ำร้อนชนิดใช้แก๊ส	116
106	กส14001	เครื่องกลึงไม้	117
107	กส15001	ปากกาจับงาน	119
108	กส15002	ปากกาจับท่อ ขนาด 2 นิ้ว	120
109	กส15003	ปากกาจับท่อ ขนาด 4 นิ้ว	121

## สารบัญ (ต่อ)

ลำดับที่	รหัส	รายการ	หน้า
110	กส15004	ปากกาจับท่อพร้อมแท่นขาค้าง	122
111	กส15005	ปากกาจับท่อ	123
112	กส16003	เครื่องเชื่อมพลาสติก PE	124

5. ภาคผนวก.....	127
6. คณะผู้ดำเนินการ.....	132



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การฝึก

1

รหัสครุภัณฑ์ : กส 01001

ชื่อครุภัณฑ์ : โต๊ะฝึกงานก่อสร้างและช่างประปา  
: (WORK BENCH)

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นโต๊ะปฏิบัติงานสี่เหลี่ยมผืนผ้า โครงสร้างโต๊ะทำด้วยเหล็ก พื้นโต๊ะเป็นไม้เนื้อแข็งและมีลิ้นชัก

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 โต๊ะมีขนาดกว้าง 800 มิลลิเมตร ยาว 1,800 มิลลิเมตร สูง 700 มิลลิเมตร

2.2 พื้นโต๊ะทำด้วยไม้เนื้อแข็ง(อย่างดี)(อาบน้ำยากันปลวก) หนา 45 มิลลิเมตร

2.3 โครงโต๊ะทำด้วยเหล็กตัว L (เหล็ก LG) ขนาด 75 x 75 มิลลิเมตร หนา 3.2 มิลลิเมตร

2.4 ขาโต๊ะทำด้วยเหล็ก LG ขนาด 75 x 75 มิลลิเมตร หนา 3.2 มิลลิเมตร

2.5 พื้นโต๊ะยื่นออกมาจากโครงคร่าวเหล็ก 100 มิลลิเมตร รอบด้าน

2.6 มีเหล็ก LG ยึดขา ขนาดไม่น้อยกว่า 40 x 75 มิลลิเมตร เชื่อมยึดขาเป็นรูปตัว I (ไอ)

ตามความยาวโต๊ะ

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

-

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 โครงเหล็กทาหรือพ่นรองพื้นกันสนิม และทาหรือพ่นสีน้ำมัน(สีดำ)ทับหน้า

4.2 พื้นโต๊ะใส่ปรับเรียบและทาน้ำยาเคลือบรักษาเนื้อไม้





**รหัสครูผู้ฝึก : กส 01002**

**ชื่อครูผู้ฝึก : โต๊ะปฏิบัติงานช่างไม้เครื่องเรือน  
: (CARPENTER'S BENCH)**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีโครงสร้างและพื้นโต๊ะเป็นไม้เนื้อแข็ง มีความแข็งแรง ทนทาน

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1 โต๊ะมีขนาด (กว้างxยาว) 65 x 180 เซนติเมตร หนาไม่น้อยกว่า 7.5 เซนติเมตร ทำด้วยไม้เนื้อแข็ง ต่อ 3 ชั้น การเปลาะไม้พื้นเข้าเดือย
- 2.2 พื้นโต๊ะด้านข้างมีรางสำหรับวางเครื่องมือ ขนาด 12 x 150 เซนติเมตร ลึก 6 เซนติเมตร
- 2.3 มีปากกาไม้แกนเหล็กยึดติดที่ริมด้านข้างซ้ายตามยาวของหัวโต๊ะ ขนาด หนา 7 เซนติเมตร กว้าง 10 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร สามารถจับชิ้นงานไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร
- 2.4 ปากกาไม้เลื่อนเข้าออกติดกับท้ายโต๊ะด้านขวาขนาดปาก 10 x 10 เซนติเมตร
- 2.5 สามารถเลื่อนเข้าออกได้ไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร ไปยังหัวโต๊ะโดยที่พื้นของโต๊ะมีรูสำหรับใส่เหล็ก สามารถปรับระยะความยาวของไม้ได้ ขนาดของรูไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร
- 2.6 โครงขาโต๊ะขนาด กว้าง 60 เซนติเมตร ยาว 120 เซนติเมตร สูง 65 เซนติเมตร ทำด้วยไม้เนื้อแข็ง ขนาด 6.5 x 6.5 เซนติเมตร
- 2.7 พนักและยึดขาโต๊ะมีขนาด 2.5 x 10 x 120 เซนติเมตร 4 ตัว โคยรอบ
- 2.8 ลีนชักทำด้วยไม้เนื้อแข็งขนาดสูง 20 เซนติเมตร ลึก 45 เซนติเมตร ยาว 65 เซนติเมตร โดยมีขาเหล็กเป็นตัวรองรับในการเลื่อนเข้า – ออก มีกุญแจล็อกลีนชัก

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

- 3.1 เหล็กสลักปรับระยะ 2 อัน

**4. รายละเอียดอื่น ๆ**

- 4.1 พื้นและโครงโต๊ะทำด้วยสีย้อมเนื้อไม้
- 4.2 ส่วนที่เป็นเหล็กทาหรือพ่นสีรองพื้นกันสนิมและทาหรือพ่นสี(สีดำ) ทับหน้า





รหัสครุภัณฑ์ : กส 01003

ชื่อครุภัณฑ์ : โต๊ะปฏิบัติงานสี

: (PAINTER'S BENCH)

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า พื้นโต๊ะทำด้วยไม้เนื้อแข็งที่มีความคงทนต่อการใช้งาน พื้นโต๊ะสามารถทำการปรับเปลี่ยนได้เมื่อหมดอายุการใช้งาน

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 ขนาดโต๊ะ (กว้าง x ยาว x สูง) 800 x 1,500 x 750 มิลลิเมตร

2.2 ขาโต๊ะทำด้วยเหล็ก LG ขนาด 75 x 75 x 3.2 มิลลิเมตร

2.3 พื้นโต๊ะทำด้วยไม้เนื้อแข็งหนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร หน้าโต๊ะมีผิวเรียบเคลือบด้วยสีย้อมไม้

2.4 โครงโต๊ะทำด้วยเหล็ก LG ขนาด 500 x 1,000 x 3.2 มิลลิเมตร

2.5 มีพนักล่างด้านกว้าง 2 ด้านและมีค้ำกลางด้านยาว

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

-

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

โครงสร้างที่เป็นเหล็ก ทาหรือพ่นรองพื้นกันสนิม และทาหรือพ่นสีน้ำมัน(สีดำ)ทับหน้า





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 01004**

**ชื่อครุภัณฑ์ : นั่งร้านเหล็กพร้อมล้อเลื่อน**

**: (UTILITY ROLLING WORK STAND)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นนั่งร้าน โครงสร้างเหล็กใช้ทำงานในที่สูง สามารถถอดประกอบได้และต่อขึ้นไปเป็นชั้นได้ โดยใน 1 ชุดประกอบขึ้นได้ 3 ชั้น เป็นของใหม่ซึ่งไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 นั่งร้าน โครงสร้างทำด้วยท่อเหล็กกลมที่มีความคงทน แข็งแรง
- 2.2 สามารถประกอบต่อกันได้ในทางตั้งสูง 3 ชั้น ใน 1 ชุด
- 2.3 มีตัวยึดในทางระดับและทแยงมุม
- 2.4 มีล้อสามารถเลื่อนได้ พร้อมกับมีที่ล็อกหยุดได้ และสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้
- 2.5 ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 1,700 มิลลิเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 1,800 มิลลิเมตร ในแต่ละชั้น
- 2.6 มีเหล็กพื้นกว้างไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1,800 มิลลิเมตร จำนวน 2 แผ่น
- 2.7 มีบันไดอะลูมิเนียมหรือเหล็กสามารถเดินขึ้นลงได้ในแต่ละชั้น
- 2.8 มีฐานสามารถปรับระดับความสูงต่ำได้

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีเหล็กค้ำยันครบชุด
- 3.2 มีราวกันตก
- 3.3 มีอุปกรณ์จับยึดแต่ละชั้น

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

-





รหัสครุภัณฑ์ : กส 01005

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดโต๊ะเขียนแบบ ขนาด 90 x 120 เซนติเมตร

: (DRAWING TABLE SIZE 90 x 120 CENTIMETER)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นโต๊ะเขียนแบบพร้อมอุปกรณ์ เก้าอี้ปรับระดับได้ และชั้นวางเครื่องมือเขียนแบบ

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 โต๊ะเขียนแบบ ประกอบด้วย

2.1.1 กระจกเขียนแบบกรุผิวหน้าด้วยเมลามีน หรือ VENEER ขนาดไม่น้อยกว่า 90 x 120 เซนติเมตร และความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร

2.1.2 โครงเหล็กรับแผ่นกระจกเขียนแบบสามารถปรับมุมได้ 0-90 องศา

2.1.3 มีรางสำหรับใส่อุปกรณ์เขียนแบบ

2.1.4 ขาโต๊ะเหล็กมีความแข็งแรงและปรับระดับสูงต่ำได้

2.1.5 มีตะแกรงเหล็กสำหรับวางแบบ

2.1.6 ไม้ที่สไลด์ สำหรับใช้ในงานเขียนแบบความยาว 120 เซนติเมตร

2.1.7 โคมไฟส่องสว่างใช้ในการเขียนแบบ มีขายึดกับกระจกเขียนแบบ

2.2 เก้าอี้เขียนแบบ มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 เบาะนั่ง และพนักพิงพร้อมพนักแขนทำด้วยหนังเทียมบุฟองน้ำหุ้มนุ่นได้รอบตัว

2.2.2 ขาเหล็กปรับระดับสูงต่ำได้ มีแขนรองรับเก้าอี้ พร้อมลูกล้อ 5 จุด และมีที่พนักเท้า

2.3 ชั้นวางเครื่องมือเขียนแบบ มีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 มีช่องใส่แบบ และชั้นสำหรับอุปกรณ์เขียนแบบ

3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 อุปกรณ์ครบชุดพร้อมใช้งาน

3.2 สามเหลี่ยมปรับมุม 3 ขนาด

3.3 สเกลสามเหลี่ยม ขนาด 1 ฟุต

3.4 ชุดปากกาเขียนแบบชุดใหญ่ครบ

4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 สามเหลี่ยมปรับมุม 3 ขนาด

4.2 เฟ้นท์เครีบ 3 ขนาด รูปวงรี

4.3 กระจก

4.4 ชุดปากกาเขียนแบบชุดใหญ่ 1 ชุด

4.5 รีรอยล์ชุดใหญ่ 1 ชุด





รหัสครุภัณฑ์ : กส 01005

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดโต๊ะเขียนแบบ ขนาด 90 x 120 เซนติเมตร

: (DRAWING TABLE SIZE 90 x 120 CENTIMETER)

4.6 สเกลสามเหลี่ยมยาว 1 ฟุต

4.7 ก้ามปู

4.8 แผ่นกั้นลบแบบมาตรฐาน





รหัสครุภัณฑ์ : กส 01006

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดโต๊ะเขียนแบบขนาด 75 x 105 เซนติเมตร

: (DRAWING TABLE SIZE 75 x 105 CENTIMETER)

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็น โต๊ะเขียนแบบสำหรับผู้รับการฝึก พร้อมเก้าอี้ปรับระดับได้และชั้นวางเครื่องมือเขียนแบบ

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

#### 2.1 โต๊ะเขียนแบบ ประกอบด้วย

2.1.1 กระจกเขียนแบบกรูฟิวหน้าด้วยเมลามีน หรือ VENEER ขนาดไม่น้อยกว่า 75 x 105 เซนติเมตร และความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร

2.1.2 โครงเหล็กรับแผ่นกระจกเขียนแบบสามารถปรับมุมได้ 0-90 องศา

2.1.3 ขาโต๊ะเหล็กมีความแข็งแรงและปรับระดับสูง-ต่ำได้

2.1.4 มีตะแกรงเหล็กสำหรับวางแบบ

#### 2.2 เก้าอี้เขียนแบบ มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 เบาะนั่ง และพนักพิงพร้อมพนักแขนทำด้วยหนังเทียมบุฟองน้ำหุ้มนุ่นได้รอบตัว

2.2.2 ขาเหล็กปรับระดับสูงต่ำได้ มีแขนรองรับเก้าอี้ พร้อมลูกล้อ 5 จุด และมีที่พนักเท้า

#### 2.3 ชั้นวางเครื่องมือเขียนแบบ มีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 มีช่องใส่แบบ และชั้นสำหรับอุปกรณ์เขียนแบบ

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

อุปกรณ์ครบชุดพร้อมใช้งาน ประกอบด้วย

3.1 ฉากปรับมุม

3.2 ไม้สเกล(สามเหลี่ยม)

3.3 ดินสอกดขนาด 0.5 mm.

3.4 ปากกาเขียนแบบขนาด 0.2,0.3,0.5 mm.

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 สามเหลี่ยมปรับมุม 3 ขนาด

4.2 เฟ้นท์เคริบ 3 ขนาด

4.3 กระจกเงา

4.4 ชุดปากกาเขียนแบบชุดใหญ่ 1 ชุด

4.5 สเกลสามเหลี่ยมยาว 1 ฟุต

4.6 ก้ามปู

4.7 แผ่นกันลบบแบบมาตรฐาน





รหัสครุภัณฑ์ : กส 01007

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดโต๊ะเขียนแบบเรืองแสง ขนาด 90 x 120 เซนติเมตร  
: (DRAWING TABLELIGHT)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นโต๊ะเขียนแบบใช้ในการลอกแบบ พร้อมเก้าอี้ปรับระดับได้

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 โต๊ะเขียนแบบ ประกอบด้วย

2.1.1 หน้าโต๊ะกระจก ขนาด 90 x 120 เซนติเมตร หนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร

2.1.2 โต๊ะปรับมุมได้ 0 – 90 องศา ล็อกแน่นด้วยลูกบิด

2.1.3 มีกล่องไฟโลหะให้แสงสว่างไม่น้อยกว่า 20 วัตต์ 3 หลอด

2.1.4 มีสวิทช์ปิด – เปิด

2.1.5 มีรางวางดินสอ

2.2 เก้าอี้เขียนแบบ มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 เบาะนั่งและพนักพิงพร้อมพนักแขนทำด้วยหนังเทียมบุฟองน้ำหุ้มนุ่นได้รอบตัว

2.2.2 ขาเหล็ก และมีที่พักเท้า ปรับระดับความสูงต่ำได้ มีแขนรองรับขาเก้าอี้พร้อมลูกล้อ 5 จุด

3. อุปกรณ์ประกอบ

-

4. รายละเอียดอื่น ๆ

-





รหัสครูฝึก : กส 01025

ชื่อครูฝึก : โต๊ะฝึกงานช่างประกอบโครงอลูมิเนียม

: (ALUMINIUM WORKER'S BENCH)

2. รายละเอียดทั่วไป

เป็นโต๊ะปฏิบัติงานสี่เหลี่ยมผืนผ้า โครงสร้างโต๊ะทำด้วยเหล็ก พื้นโต๊ะเป็นไม้เนื้อแข็งและมีลิ้นชัก

3. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 โต๊ะมีขนาดกว้าง 800 มิลลิเมตร ยาว 1,800 มิลลิเมตร สูง 750 มิลลิเมตร

2.2 พื้นโต๊ะทำด้วยเนื้อแข็ง (อย่างดี) หนา 45 มิลลิเมตร

2.3 โครงโต๊ะทำด้วยเหล็กตัว L (เหล็ก LG) ขนาด 75 x 75 มิลลิเมตร หนา 3.2 มิลลิเมตร

2.4 ขาโต๊ะทำด้วยเหล็ก LG ขนาด 75 x 75 x 3.2 มิลลิเมตร

2.5 พื้นโต๊ะยื่นออกมาจากโครงคร่าวเหล็ก 100 มิลลิเมตร รอบด้าน

2.6 มีเหล็ก LG ยึดขา ขนาดไม่น้อยกว่า 40 x 75 มิลลิเมตร เชื่อมยึดขาเป็นรูปตัว I (ไอ) ตามความยาวโต๊ะ

4. อุปกรณ์ประกอบ

-

5. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 โครงเหล็กทาสีกันสนิมและทาสีหรือพ่นสีน้ำมัน (สีดำ) ทับหน้า

4.2 พื้นโต๊ะใส่ปรับเรียบและทาสีเคลือบรักษาเนื้อไม้





รหัสครุภัณฑ์ : กส 02001

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องชั่งแทนระบบดิจิทัล  
: (DIGITAL BALANCE)

## 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องชั่งแทนรับรองรับน้ำหนักด้วยระบบดิจิทัล สามารถแสดงผลการชั่งออกมาเป็นระบบมาตรวัดที่หน้าปัด

## 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ตัวเลขแสดงผล LED ไม่น้อยกว่า 5 หลัก
- 2.2 ชั่งน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 60 กิโลกรัม
- 2.3 อ่านค่าความละเอียดได้ต่ำสุดไม่น้อยกว่า 10 กรัม
- 2.4 สามารถปรับระดับของแผ่นรองรับน้ำหนักของแทนชั่งได้
- 2.5 ขนาดของแทนชั่งไม่น้อยกว่า 300 x 400 มิลลิเมตร
- 2.6 ใช้ถ่านแบตเตอรี่ได้พร้อมมอเตอร์แปลง
- 2.7 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส
- 2.8 มีลูกยางรองรับกันกระแทกที่ได้แทน

## 6. อุปกรณ์ประกอบ

-

## 7. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีอุปกรณ์มาตรฐานครบตามเค็ตตาด็อก พร้อมคู่มือการใช้งานภาษาไทย-ภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 02002

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องชั่งน้ำหนักสีดิจิตอล

: (DIGITAL PAINT BALANCE)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องชั่งน้ำหนักสีแบบดิจิตอล

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 สามารถชั่งน้ำหนักของสี หรือวัสดุต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า 7.5 กิโลกรัม

2.2 อ่านค่าความละเอียดในการชั่งน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 0.5 กรัม

2.3 จอแสดงผลแบบ DIGITAL ขนาด 3 1/2 หลัก หรือดีกว่า

2.4 ความเที่ยงตรง +/- (0.4 % + 1D)

2.5 ขนาดของพื้นที่ตราชั่ง ไม่น้อยกว่า 20 x 20 เซนติเมตร

2.6 ใช้แบตเตอรี่ได้

2.7 ใช้กำลังไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

3. อุปกรณ์ประกอบ

-

4. รายละเอียดอื่น ๆ

มีคู่มือการใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 02003**

**ชื่อครุภัณฑ์ : กาพ่นสีแบบใช้แรงโน้มถ่วง**

**: (GRAVITY SPRAYS GUN)**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นชุดกาพ่นสีพร้อมถ้ำยบรรจุสีแบบใช้แรงโน้มถ่วง ซึ่งกาพ่นสีเป็นชนิดปรับ 3 จุด พร้อมอุปกรณ์ประกอบรวมการใช้งานครบชุด

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

2.1 เป็นชุดกาพ่นสีพร้อมถ้ำยบรรจุสีแบบใช้แรงโน้มถ่วง

2.2 ถ้ำยบรรจุสีปริมาตรความจุไม่ต่ำกว่า 400 CC.

2.3 ตัวป็นพ่นสีเป็นชนิดปรับ 3 จุด

2.4 มีตัวพ่นสเปรย์ขนาดตามรุ่นที่ผลิต สามารถปรับรูปแบบสเปรย์ได้ไม่น้อยกว่า 200 มิลลิลิตร ที่ระยะห่าง 200 มิลลิลิตร

2.5 มีอุปกรณ์ในการล้างกา และการบำรุงรักษา 1 ชุด

2.6 ขนาดนมหนูของหัวพ่นสี ไม่น้อยกว่า 1.3 มิลลิลิตร

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

มีสายลมยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมตัวต่อสายลมชนิดสวมเร็ว ครบชุด

**4. รายละเอียดอื่นๆ**

-





รหัสครุภัณฑ์ : กส 02004

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องพ่นสีแบบเคลื่อนที่

: (SPRINKLE MOBILE MACHINE)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องพ่นสีแบบไร้อากาศ(แรงดันสูง) เหมาะสำหรับชิ้นงานทั่วไป และใช้กับชิ้นงานขนาดใหญ่ได้ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสอย่างดี
- 2.2 สายท่อกจากเครื่องถึงปืนพ่นสี ยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- 2.3 มอเตอร์ใช้กำลังไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 750 W
- 2.4 ใช้ควบคุมกับปืนพ่นสีแบบไร้อากาศ (AIRLESS GUN)
- 2.5 สามารถปรับแรงดันลมได้
- 2.6 มีเกจวัดแรงดันลม
- 2.7 ตัวเครื่องติดล้อสำหรับเคลื่อนย้าย
- 2.8 ใช้กำลังไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีกาพ่นสีรูปแบบสเปรย์ที่ต่างกัน 2 ชุด
- 3.2 มีอุปกรณ์และชุดเครื่องมือในการซ่อมบำรุง 1 ชุด

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 อะไหล่หาซื้อได้ในประเทศไทย





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 02005**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องวัดความหนาของสีแบบดิจิตอล**

**: (DIGITAL THICKNESS MACHINE)**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นเครื่องมือใช้สำหรับวัดความหนาของสีแบบดิจิตอลใช้วัดความหนาของสีที่ทาหรือพ่นบนชิ้นงานต่างๆ

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1 สามารถวัดความหนาของสีได้หนาไม่น้อยกว่า 1,000 ไมโครมิลลิเมตร
- 2.2 จอแสดงผลแบบ DIGITAL ขนาด 3 ½ หลัก หรือดีกว่า
- 2.3 ค่าความผิดพลาดคลาดเคลื่อนไม่มากกว่า +/- 3 %
- 2.4 สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

มีอุปกรณ์ประกอบร่วมการใช้งานครบชุด

**4. รายละเอียดอื่นๆ**

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 02006

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องกวนสี

: (MIXER COLOR DRILL)

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นถังสแตนเลสรูปทรงกระบอก ภายในใช้ไส้สีเพื่อนำมาผสมกันให้เป็นสีตามต้องการของผู้ใช้ การผสมสีภายในถังจะใช้แขนแกนเหล็กที่ติดมาเป็นตัวกวนสีให้เข้ากันด้วยแรงจุดของมอเตอร์ที่ทำงานอัตโนมัติ

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ถังสแตนเลสรูปทรงกระบอกเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร
- 2.2 ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 1/4 แรงม้า
- 2.3 ใบพัดกวนสีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ใบหรือมากกว่า มีแกนหลักต่อยึดและพ่วงกับสายพาน
- 2.4 สามารถกวนสีได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 15 ลิตร
- 2.5 มีสายพานพร้อมมู่เกลียว ตลอดจนสายไฟที่สามารถใช้งานได้
- 2.6 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

อุปกรณ์ประกอบที่นำมายึดติดกับถังสแตนเลสต้องเป็นวัสดุที่มั่นคงแข็งแรง เคลื่อนย้ายได้สะดวก

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 02007**

**ชื่อครุภัณฑ์ : หัวพ่นแอร์บริชพร้อมเครื่องอัดอากาศ**

**: (AIR BRUSH WITH AIR COMPRESSOR)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องมือพ่นสี(AIR BRUSH) แบบมีระบบควบคุมปริมาณลมได้ การเปลี่ยนสีใหม่ทำได้โดยง่าย และรวดเร็ว มีเครื่องอัดอากาศที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับงานแอร์บริช

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

#### 2.1 หัวพ่นแอร์บริช

2.1.1 มีระบบการทำงานแบบ 2 จังหวะปรับความหยาบและละเอียดในการพ่นสีได้

2.1.2 มีระบบควบคุมปริมาณเม็ดสีและลมได้ทุกระดับ

2.1.3 สามารถเปลี่ยนหัวเข็ม

2.1.4 มีระบบป้องกันหัวเข็มงอที่หัวพ่น

2.1.5 สามารถแยกส่วนประกอบต่างๆออกทำความสะอาดได้ง่าย

2.1.6 หัวพ่นมีขนาด 0.2 มิลลิเมตร จำนวน 1 หัว

- หัวพ่นมีขนาด 0.3 มิลลิเมตร จำนวน 1 หัว

- หัวพ่นมีขนาด 0.5 มิลลิเมตร จำนวน 1 หัว

2.1.7 มีที่ใส่สีได้ไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร

2.1.8 ตัวพ่นทำจากสแตนเลสอย่างดีเพื่อป้องกันสนิม

#### 2.2 เครื่องอัดอากาศสำหรับงานแอร์บริช จำนวน 1 เครื่อง

2.2.1 เป็นเครื่องอัดอากาศระบายความร้อนด้วยลม

2.2.2 มีอัตราไหลเวียนของลมไม่น้อยกว่า 50 ลิตรต่อนาที

2.2.3 สามารถต่อกับหัวพ่นแอร์บริชได้ไม่น้อยกว่า 5 หัว

2.2.4 บรรจุลมได้ไม่น้อยกว่า 3.5 ลิตร

2.2.5 มีฟิลเตอร์และเกจวัดความดัน

2.2.6 ใช้กำลังไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ 1 เฟส

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 มีสายลมความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร

3.2 ถังบรรจุก๊าซหัวพ่น

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 03001

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องไสไม้

: (PLANER)

## 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องไสไม้แบบตั้งพื้น โครงเครื่องแทนปรับระดับได้ โครงสร้างหลักเป็นเหล็กหล่อ ไม่เกิดการสั่นสะเทือนขณะใช้งาน ไม้หน้าเดียวมีช่องคูฝุ่นพร้อมที่จะต่อเข้าระบบคูฝุ่นได้ ทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ปรับระดับความเร็วของการป้อนไม้เข้าเครื่องไสได้ เป็นเครื่องจักรใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน JIS , DIN , ISO

## 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 แทนรับชิ้นงานทำด้วยเหล็กหล่อผิวเรียบ ขนาดไม่น้อยกว่า 550 x 700 มิลลิเมตร
- 2.2 สามารถปรับแทนเลื่อนขึ้นลงได้ด้วยด้วยสวิทช์ เป็นแบบระบบลิเนียร์สเกลและเข็มบอกระยะแสดงความหนาที่ต้องการไส
- 2.3 หัวคมตัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร
- 2.4 หัวตัดใช้ใบมีดไม่น้อยกว่า 4 ใบ สามารถถอดเปลี่ยนได้ ใบมีดมาตรฐาน HSS
- 2.5 สามารถไสไม้ได้ไม่น้อยกว่า 8 มิลลิเมตร ขึ้นไป
- 2.6 ความสูงของแทนรองชิ้นงานกับลูกกลิ้งไม่น้อยกว่า 235 มิลลิเมตร
- 2.7 ลูกกลิ้งป้อน ไม้แบบร่องลูกฟูก
- 2.8 มีลูกกลิ้งรองรับไม้ เป็นลูกกลิ้งผิวเรียบตัน
- 2.9 มีลูกกลิ้งรองรับไม้ไม่น้อยกว่า 2 ลูก
- 2.10 ความเร็วของหัวคมตัด ไม่น้อยกว่า 4,600 รอบต่อนาที
- 2.11 อัตราความเร็วในการป้อนไม้สูงสุดไม่น้อยกว่า 10 เมตรต่อนาที และสามารถปรับความเร็วได้
- 2.12 มอเตอร์ปรับระดับ โต๊ะขนาดไม่ต่ำกว่า 0.25 แรงม้า
- 2.13 มอเตอร์ขับหัวคมตัด ขนาดไม่ต่ำกว่า 7.5 แรงม้า
- 2.14 มีสวิทช์เปิด – ปิด เป็นสวิทช์แม่เหล็ก (MAGNETIC SWITCH) แบบสตาร์เตลต้า พร้อมอุปกรณ์ป้องกันการใช้งานเกินกำลัง(OVER LOAD) 1 ชุด
- 2.15 มีสวิทช์หยุดฉุกเฉินที่ปิดได้สะดวกรวดเร็วที่ด้านหน้าและหลังเครื่อง
- 2.16 เมื่อเปิดฝาครอบเครื่องจะมีสวิทช์ปิดเครื่อง โดยอัตโนมัติ
- 2.17 มีระบบเบรกมอเตอร์
- 2.18 ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส





รหัสครุภัณฑ์ : กส 03001

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องไสไม้  
: (PLANER)

3 อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 อุปกรณ์ตั้งใบมีด 1 ชุด
- 3.2 ใบมีดสำรอง 1 ชุด (จำนวน 4 ใบ มาตรฐาน HSS)
- 3.3 เครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด
- 3.4 อุปกรณ์ครอบเครื่องดูดฝุ่นสำหรับต่อเข้ากับระบบ

4 รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสภาพพร้อมใช้งานและสาธิตการใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ
- 4.3 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี



**รหัสครุภัณฑ์ : กส 03002****ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเพลาะไม้****: (SURFACE PLANERS)****1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นเครื่องไสชนิดแท่นตั้งพื้น ใช้ไสปรับหน้าไม้ ปรับฉาก และปรับองศาได้ ฉากรัวทำด้วยเหล็กหล่อ ปรับเอียงองศาได้ มีอุปกรณ์ครอบป้องกันอันตรายจากใบมีด และหน้าโต๊ะเป็นเหล็กหล่อเรียบขัดมัน แท่นหน้าแท่นหลังปรับระดับขึ้นลงได้ สามารถบังใบได้ ต้องเป็นเครื่องจักรใหม่ที่ยังไม่ผ่านการใช้งาน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน DIN , JIS , ISO

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1. ขนาดแท่นไม้น้อยกว่า 400 x 1,600 มิลลิเมตร
- 2.2. มอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่ต่ำกว่า 4 แรงม้า
- 2.3. ความเร็วรอบของหัวตัดไม่ต่ำกว่า 4,700 รอบต่อนาที
- 2.4. หัวตัดใช้ใบมีด 3 ใบ และมีระบบเบรคการหมุนของหัวตัด ใบมีดมาตรฐาน HSS
- 2.5. หัวตัดที่ใส่ใบมีดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 70 มิลลิเมตร
- 2.6. ความสามารถในการไสชิ้นงานแนวกว้างได้ถึง 400 มิลลิเมตร
- 2.7. ปรับระดับของแท่นหน้า – หลังได้
- 2.8. รัวมีขนาดไม่น้อยกว่า 150 x 1,000 มิลลิเมตร ปรับเอียงได้ไม่น้อยกว่า 0 - 45 องศา
- 2.9. มีสวิทช์หยุดฉุกเฉินที่ปิดเครื่องโดยทันที
- 2.10 สวิทช์สตาร์ทมอเตอร์แบบสตาร์ทเคลด้า
- 2.11 ตัวป้องกันอันตรายจากใบมีด
- 2.12 ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

- 3.1. เครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด
- 3.2. ใบมีดสำรอง 1 ชุด(จำนวน 3 ใบ ใบมีดมาตรฐาน HSS) พร้อมอุปกรณ์ตั้งใบ
- 3.3. มีอุปกรณ์ตัดไฟเมื่อไฟตกและทำงานเกินกำลัง

**4. รายละเอียดอื่น ๆ**

- 4.1. มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2. รับประกันการใช้งานของเครื่องอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3. ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสภาพพร้อมใช้ และสาธิตการใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ





รหัสครุภัณฑ์ : กส 03003

ชื่อครุภัณฑ์ : กบไฟฟ้า (ขนาดใบมีด 82 มิลลิเมตร)

: (ELECTRIC PLANER 82 mm.)

**1. รายละเอียดทางทั่วไป**

เป็นกบไฟฟ้าแบบมือถือสามารถใช้ไสไม้ได้หน้ากว้าง 82 มิลลิเมตร มีด้ามจับและมือถือที่ปลอดภัยจากกระแสไฟฟ้าทำงานด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน JIS,DIN,ISO และต้องผลิตในกลุ่มประเทศยุโรป,อเมริกา,ญี่ปุ่น,อิตาลี

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1 สามารถไสไม้หน้ากว้างไม่น้อยกว่า 82 มิลลิเมตร
- 2.2 มีมือจับเป็นฉนวนที่ส่วนหัวของเครื่องและปรับความลึกการไสไม้ได้
- 2.3 ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 15,000 รอบต่อนาที
- 2.4 มอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 750 วัตต์
- 2.5 มีสเกลปรับระดับความลึก
- 2.6 มีสวิทช์เปิด-ปิด ติดอยู่กับตัวเครื่องพร้อมสายไฟหุ้มฉนวน 2 ชั้น
- 2.7 ใช้ไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

- 3.1 มีกล่องใส่ที่แข็งแรงทนทาน
- 3.2 มีเครื่องมือถอดประกอบพร้อมอุปกรณ์ต่างๆ ครบชุด
- 3.3 ถ่านอะไหล่ 1 ชุด
- 3.4 ใบกบสำรองขนาดเดียวกับที่ติดมากับตัวกบ จำนวน 1 ชุด

**4. รายละเอียดอื่นๆ**

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 03004**

**ชื่อครุภัณฑ์ : กบไฟฟ้า (ขนาดใบมีด 136 มิลลิเมตร)**

**: (ELECTRIC PLANER 136 mm.)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นกบไฟฟ้าแบบมือถือ สามารถใช้ไสไม้ได้หน้ากว้าง 136 มิลลิเมตร มีด้ามจับและมือถือที่ปลอดภัยจากกระแสไฟฟ้า ทำงานด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน JIS , DIN , ISO และต้องผลิตในกลุ่มประเทศ ยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่น อิตาลี

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถใช้ไสไม้หน้ากว้างไม่น้อยกว่า 136 มิลลิเมตร ไสไม้ได้ลึกไม่น้อยกว่าครึ่งละ 2 มิลลิเมตร
- 2.2 มีมือจับเป็นจำนวนที่ส่วนหัวของเครื่องและปรับแต่งความลึกการไสไม้ได้
- 2.3 ความเร็วรอบ 15,000 รอบต่อนาที
- 2.4 มอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 950 วัตต์
- 2.5 มีสวิตช์เปิด – ปิด ติดอยู่กับตัวเครื่องพร้อมสายไฟฟ้าหุ้มฉนวน 2 ชั้น
- 2.6 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.2 มีกล่องใส่ที่แข็งแรงทนทาน
- 3.3 มีเครื่องมือถอดประกอบพร้อมอุปกรณ์ต่างๆ ครบชุด
- 3.4 ถ่านอะไหล่ 1 ชุด
- 3.5 ใบกบสำรองขนาดเดียวกับที่ติดมากับตัวกบ จำนวน 1 ชุด

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.2 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.3 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 03005

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องลับใบมีดตรงแบบอัตโนมัติ

: (AUTOMATIC KNIFE GRINDER)

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นเครื่องลับใบมีดตรงแบบอัตโนมัติ ตัวเครื่องตั้งอยู่บนโครงที่เป็นตู้เหล็กแข็งแรงมั่นคง ไม่สั่นสะเทือนขณะทำงาน ทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า มีระบบน้ำยาหล่อเย็นขณะทำการลับ ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์จาก JIS , DIN , ISO

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1 สามารถลับใบมีดยาวได้ไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร และกว้างไม่น้อยกว่า 70 มิลลิเมตร
- 2.2 ความโตของหินลับใบมีด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร
- 2.3 หินลับใบมีดเคลื่อนที่ด้วยระบบอัตโนมัติ
- 2.4 กำลังของมอเตอร์หินลับไม่ต่ำกว่า 200 วัตต์
- 2.5 กำลังของมอเตอร์SLIDE ไม่ต่ำกว่า 200 วัตต์
- 2.6 มีระบบน้ำหล่อเย็นในตัว และมีฟิลเตอร์
- 2.7 มี MAGNETIC SWITCH และอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าเกินกำลัง

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

- 3.1 ชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำเครื่อง และหินลับอย่างละ 1 ชุด
- 3.2 มีน้ำยาหล่อเย็น 2 แกลลอน

**4. รายละเอียดอื่น ๆ**

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 มีการสาธิตแนะนำการใช้เครื่อง พร้อมทั้งรับประกันการทำงานอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสดรุกภัณฑ์ : กส 03007**

**ชื่อดรุกภัณฑ์ : เครื่องลอกบัวแบบตั้งพื้น  
: (ROUTER MACHINE)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องลอกบัวแทนตั้งพื้นมีหัวจับดอกลอกบัวอยู่ด้านบน สามารถปรับองศาได้มีแท่นรับชิ้นงาน สามารถปรับขึ้น – ลง สามารถเปลี่ยนดอกลอกบัวได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO , JIS , DIN

### 2.รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ขนาดของแท่นรองรับชิ้นงาน กว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า 1,000 x 550 มิลลิเมตร
- 2.2 กำลังมอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 4 แรงม้า
- 2.3 ช่วงรัศของเพลาปรับขึ้น – ลง ได้ไม่น้อยกว่า 175 มิลลิเมตร และสามารถหมุนกลับทางได้
- 2.4 แท่นรับชิ้นงานสามารถปรับขึ้นลงได้
- 2.5 ระยะห่างของแท่นรองรับชิ้นงานกับหัวจับดอกกัดไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร
- 2.6 สามารถปรับความเร็วรอบได้ไม่น้อยกว่า 4 จังหวะ
- 2.7 ความเร็วรอบของหัวจับดอกกัดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,400 – 8,000 รอบต่อนาที
- 2.8 ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส
- 2.9 มีระบบหยุดทันทีเมื่อปิดเครื่อง

### 3.อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ชุดเครื่องมือประจำเครื่อง
- 3.2 ชุดหัว ROUTER จับดอกมีขนาด 1/2 นิ้ว, 1/4 นิ้ว, 3/8 นิ้ว
- 3.3 มีใบมีดแบบต่างๆ ให้ถอดเปลี่ยนกับชุดหัว ROUTER ได้ไม่น้อยกว่า 12 แบบ
- 3.4 มีอุปกรณ์ต่อเข้าระบบดูดฝุ่น
- 3.5 มีอุปกรณ์ครอบใบเพื่อความปลอดภัย

### 4.รายละเอียดอื่นๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสภาพพร้อมใช้ และสาธิตการใช้งาน ได้เต็มประสิทธิภาพ รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสครุภัณฑ์ : กต 03008**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องลอบบัวแบบเพลที่ตั้งหัวหงาย  
: (SPINDEL MOULDER)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องลอบบัวแบบตั้งพื้น โครงสร้างเป็นเหล็กแข็งแรง หน้าโต๊ะเรียบขัดมันและมีบานเปิด - ปิด เพื่อตรวจสอบมอเตอร์เปลี่ยนและปรับสายพาน มีอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานเคลื่อนได้ยึดติดกับเครื่องเพล ใส่นอก ทำบัวปรับองศาได้ 45 องศา และปรับเพลาชิ้น - ลง ได้ สามารถหมุนกลับทางได้เป็นผลิตภัณฑ์ ที่ได้มาตรฐาน ISO , JIS , DIN

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ขนาดโต๊ะทำงาน กว้าง - ยาว ไม่น้อยกว่า 500 x 1000 มิลลิเมตร
- 2.2 แกนหมุน(เพล) สามารถปรับระดับความเร็วได้ 4 จังหวะ
- 2.3 ฉากปรับเข้าออกได้และมีตัวปรับความละเอียดเป็นตัวเลข
- 2.4 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเพลไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร
- 2.5 แกนหมุนมีความเร็วรอบอยู่ระหว่าง 3,000 – 10,000 รอบต่อนาที หรือมากกว่า
- 2.6 ขนาดมอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 4 แรงม้า
- 2.7 แท่นสไลด์ช่วยในการพาไม้
- 2.8 มีสวิทช์ฉุกเฉินสำหรับปิดเครื่อง
- 2.9 ปรับวงแหวนพื้นช่องว่างรอบเพลได้
- 2.10 ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส
- 2.11 มีระบบหยุดทันทีเมื่อปิดเครื่อง

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ชุดเครื่องมือประจำเครื่อง
- 3.2 มีอุปกรณ์ครอบคูฝุ่น สำหรับต่อเข้ากับระบบดูดฝุ่นโรงงาน
- 3.3 ชุดอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ชุดครอบวงกลม ชุดครอบโค้ง
- 3.4 ชุดหัวทำบัวชนิดต่าง ๆ
  - 3.4.1 หัวคมตัดชนิดใบมีด 4 ใบ (หัวชุดสามารถถอดประกอบเข้ากันได้) จำนวน 1 ชุด
  - 3.4.2 ดอกกัดบัวหงาย รัศมี 10-12-15-20-25 มิลลิเมตร
  - 3.4.3 ดอกกัดบัวคว่ำ รัศมี 10-12-15-20-25 มิลลิเมตร
  - 3.4.4 ดอกกัดขอบวัสดุปิดผิว พร้อมลูกปืนยันขอบ (BALL BEARING) พร้อมอะไหล่ 1 ชุด
  - 3.4.5 ดอกกัดรอยต่อฟันปลา (Finger joint)





รหัสครุภัณฑ์ : กส 03008

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องลอกบัวแบบเพลที่ตั้งหัวหงาย  
: (SPINDEL MOULDER)

3.5 อุปกรณ์ช่วยในการจับยึดไม้และบังคับไม้ Pull clamps 6 ตัว

3.6 มีชุดป้อนชิ้นงานชนิด 4 ล้อ

3.7 อุปกรณ์วัดและตั้งระยะ (Caliper gauge)

4 รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

4.2 รับประกันการใช้งานและการซ่อมบำรุงอย่างน้อย 1 ปี

4.3 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสภาพพร้อมใช้ และสาธิตการใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 03009**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องลอกบัวไฟฟ้าแบบมือถือ**  
**: (ELECTRIC ROUTER)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องลอกบัวแบบมือถือ สามารถใช้งานทำบัวลวดลายต่างๆได้ มีด้ามจับที่ปลอดภัยจากกระแสไฟฟ้า ชูจุดงานรับต้องมีความกว้างมากพอสะดวกแก่การใช้งาน ทำงานด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ใช้กับหัวจับได้ไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร
- 2.2 เส้นผ่านศูนย์กลางฐานรับ ต้องไม่น้อยกว่า 160 มิลลิเมตร
- 2.3 ระยะเคลื่อนที่ในแนวตั้งของหัวจับไม่น้อยกว่า 60 มิลลิเมตร
- 2.4 มือจับทั้งสองด้านจะต้องเป็นชนิดฉนวน 2 ชั้น ปลอดภัยจากกระแสไฟฟ้า
- 2.5 มอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1,600 วัตต์
- 2.6 ความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 22,000 รอบต่อนาทีและสามารถปรับความเร็วรอบได้
- 2.7 มีสวิตช์เปิด – ปิด ติดอยู่กับตัวเครื่องพร้อมสายไฟและปลั๊กเสียบ
- 2.8 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

### 3 อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 บังใบพร้อมอุปกรณ์ครบชุด
- 3.2 มีน็อตตึ๊ดอกก้านและหัวจับก้านดอก
- 3.3 มีดอกตีลายบัวแบบและขนาดต่างๆ 1 ชุด
- 3.4 ดอกกั๊ดไม้ 1 ชุด(12 ลาย)
- 3.5 ดอกกั๊ดขอบวัสดุปิดผิวพร้อมลูกปืนชั้นขอบ(BALL BEARING)
- 3.6 ดอกกั๊ดขอบ 3/16 – 1/4 – 3/8

### 4 รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO,JIS,DIN และต้องผลิตในกลุ่มประเทศยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่น





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 04001**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเลื่อยตัดหน้าโต๊ะสไลด์**

**: (CIRCULAR SAWING MECHINE)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นโต๊ะแท่น โลหะสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีใบเลื่อยปรับขึ้นลงได้ ทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าด้านข้างติดแท่น สไลด์มีแขนรับชิ้นงานแบบบานพับพร้อมทั้งปรับมุมใบเลื่อยในการตัดไม้ มีระบบควบคุมการทำงาน เกินกำลัง และมีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน พื้นโต๊ะสไลด์สามารถปรับร่อง และสำหรับชุดใส่ใบอย่างหนาเป็นเครื่องที่ได้มาตรฐาน JIS , DIN, ISO

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ใช้ขนาดใบเลื่อยเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
- 2.2 ขนาดโต๊ะ – สไลด์ได้ยาวไม่น้อยกว่า 3,200 มิลลิเมตร
- 2.3 สามารถปรับเอียงใบเลื่อยได้ 0-45 องศา
- 2.4 ใช้ใบเลื่อยนำร่อง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร
- 2.5 กำลังมอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 5.5 แรงม้า ความเร็วรอบในการตัดไม่น้อยกว่า 4,000 รอบต่อนาที
- 2.6 มีชุดควบคุมกำลังไฟ(DELAY CONTROL)
- 2.7 ความเร็วรอบของมอเตอร์นำร่องไม่น้อยกว่า 8,000 รอบต่อนาที
- 2.8 แขนรับชิ้นงานเป็นลักษณะบานพับที่รับแรงได้ไม่น้อยกว่า 20 กิโลกรัม และได้ระดับกับแท่นตัดตลอดเวลา
- 2.9 สามารถถอดเปลี่ยนใบได้สะดวก โดยมีอุปกรณ์ล็อกเพลลาใบเลื่อย
- 2.10 สามารถปรับใบเลื่อยขึ้น – ลงได้ด้วยมือหมุนและระบบไฮดรอลิก
- 2.11 ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส
- 2.12 เมื่อปิดสวิทช์มอเตอร์ใบเลื่อยจะหยุดทันที
- 2.13 สามารถตัดในแนวตั้งได้ลึก 0-100 มิลลิเมตร
- 2.14 ใบเลื่อยเข้า – ออกได้ เพื่อใช้ใบเลื่อยที่ความหนามากกว่า 10 มิลลิเมตร

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีอุปกรณ์ครอบคูฝุ่น สำหรับต่อเข้ากับระบบคูฝุ่น
- 3.2 ใบเลื่อยสำรองฟันตัดคาร์ไบด์ 1 ใบ และใบนำร่อง 1 ชุด
- 3.3 ใบเลื่อยเซาะร่องฟันเสริมคาร์ไบด์ มีจำนวนฟันเลื่อยไม่น้อยกว่า 32 ฟัน เส้นผ่านศูนย์กลางของใบเลื่อย 300 มิลลิเมตร





รหัสครุภัณฑ์ : กส 04001

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเลื่อยตัดหน้าโต๊ะสไลด์

: (CIRCULAR SAWING MECHINE)

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันการใช้เครื่องอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสภาพพร้อมใช้งาน และสาธิตการใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ





รหัสครูฝึก : กส 04003

ชื่อครูฝึก : เลื่อยตัดกระจกลามิเนต  
: ()

1. รายละเอียดทั่วไป

ใช้ตัดกระจกลามิเนต หรือกระจกที่หนา

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 สามารถตัดกระจกลามิเนตได้

2.2 มีระบบน้ำหล่อเย็น

2.3 ขนาดใบเลื่อยเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร

2.4 สามารถตัดกระจกหนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร

2.5 ใช้ระบบเบตเตอรี่แบบแห้ง (สามารถชาร์จไฟได้พร้อมแท่นชาร์จ)

2.6 สามารถเปลี่ยนใบเลื่อยได้

3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 มีเบตเตอรี่ จำนวน 1 ชุด

3.2 แท่นชาร์จไฟจำนวน 1 ชุด

3.3 ใบเลื่อยตัดกระจก 1 ใบ

3.4 เครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด

4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 04004

ชื่อครุภัณฑ์ : เลื่อยวงเดือนแบบมือถือ ขนาด 180 มิลลิเมตร

: (CIRCULAR SAW, PORTABLE (180 mm.))

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเลื่อยวงเดือนแบบมือถือชนิดใช้ไฟฟ้า สามารถถอดเปลี่ยนใบเลื่อยได้ เคลื่อนย้ายไปมาสะดวก

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ใช้กับใบเลื่อยวงเดือนขนาดไม่ต่ำกว่า 180 มิลลิเมตร
- 2.2 ใบเลื่อยขับตรงจากเพลามอเตอร์
- 2.3 ใบเลื่อยมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 4,000 รอบต่อนาที
- 2.4 แกนมอเตอร์ใช้ระบบลูกปืน
- 2.5 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1,000 วัตต์
- 2.6 มีสวิทช์เปิด – ปิด ติดอยู่กับตัวเครื่องพร้อมสายไฟหุ้มฉนวน 2 ชั้นและปลั๊กเสียบ
- 2.7 สามารถตัดเฉียงได้ 45 - 90 องศา
- 2.8 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ประแจสำหรับประกอบใบเลื่อย 1 ชุด
- 3.2 ใบเลื่อยคาร์ไบด์สำรองจำนวน 1 ใบ(ไม่น้อยกว่า 32 ฟัน)
- 3.3 แปรงถ่านอะไหล่ 1 ชุด

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 04005**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เลื่อยวงเดือนแบบมือถือ ขนาด 235 มิลลิเมตร**

**: (CIRCULAR SAW, PORTABLE (235 mm.))**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเลื่อยวงเดือนแบบมือถือ สามารถเคลื่อนย้ายได้โดยง่าย มีมือถือสำหรับจับที่ปลอดภัย จากกระแสไฟฟ้าและใบเลื่อย ทำงานด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ใช้กับใบเลื่อยวงเดือนขนาดไม่ต่ำกว่า 235 มิลลิเมตร
- 2.2 ใบเลื่อยจับตรงจากเพลามอเตอร์
- 2.3 ใบเลื่อยมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 4,100 รอบต่อนาที
- 2.4 แกนมอเตอร์ใช้ระบบลูกปืน
- 2.5 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1,700 วัตต์
- 2.6 มีสวิตช์เปิด - ปิด ติดอยู่กับตัวเครื่อง
- 2.7 สายไฟหุ้มฉนวน 2 ชั้นและปลั๊กเสียบ
- 2.8 สามารถตัดเอียงได้ 45 - 90 องศา
- 2.9 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ประแจสำหรับประกอบใบเลื่อย 1 ชุด
- 3.2 ใบเลื่อยคาร์ไบด์สำรองจำนวน 1 ใบ(ไม่น้อยกว่า 32 ฟัน)
- 3.3 แปรงถ่านอะไหล่ 1 ชุด

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 เป็นเครื่องที่ได้มาตรฐาน JIS,DIN,ISO





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 04006**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องฉลุไม้แบบตั้งโต๊ะ  
: (FRET SAWS)**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นเครื่องฉลุไม้มีแท่นโลหะเรียบรองรับชิ้นงานและ ใบเลื่อยชักขึ้น – ลง ในแนวตั้งสามารถเปลี่ยนใบเลื่อยได้ มีอุปกรณ์กดชิ้นงานและแท่นรองรับชิ้นงานปรับเอียงได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO , JIS , DIN

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1 สามารถตัดไม้หนาสูงสุดได้ 50 มิลลิเมตร
- 2.2 ระยะจากใบเลื่อยถึงขอบเสาด้านในไม่น้อยกว่า 375 มิลลิเมตร
- 2.3 แท่นรับชิ้นงานสามารถตัดเอียงได้ถึง 45 องศา
- 2.4 ขนาดของพื้นที่แท่นรองรับชิ้นงานไม่น้อยกว่า 180 x 350 มิลลิเมตร
- 2.5 ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์
- 2.6 มีระบบลมเป่าเศษไม้
- 2.7 มีไฟส่องสว่างชิ้นงาน
- 2.8 สามารถปรับความเร็วในการฉลุได้
- 2.9 ระยะชักใบเลื่อยไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร
- 2.10 สวิตช์เปิด – ปิด ติดกับตัวเครื่อง
- 2.11 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

- 3.1 เครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด
- 3.2 ใบเลื่อยสำหรับตัดไม้จำนวน 1 โหล

**4. รายละเอียดอื่น ๆ**

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสภาพพร้อมใช้ และสาธิตการใช้งาน
- 4.3 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 04007

ชื่อครุภัณฑ์ : เลื่อยฉลุไฟฟ้าแบบมือถือ

: (ELECTRIC JIG SAWS)

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเลื่อยฉลุใช้กับงานตัดวัสดุต่างๆ โดยใช้ไฟฟ้าเป็นต้นกำลัง

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 กำลังมอเตอร์ไม่ต่ำกว่า 580 วัตต์
- 2.2 ระยะชักไม่ต่ำกว่า 25 มิลลิเมตร
- 2.3 ความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,800 รอบ/นาที
- 2.4 สามารถตัดไม้และเหล็กในมุม 90 องศา และ 45 องศา ได้
- 2.5 ควบคุมความเร็วด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 2.6 ใบเลื่อยเปลี่ยนโดยแบบสวมเร็วไม่ต้องใช้ประแจขัน
- 2.7 โครงสร้างเป็นฉนวนกันไฟฟ้า 2 ชั้น
- 2.8 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ชุดใบเลื่อยสำหรับตัดไม้ เหล็ก พลาสติก อะลูมิเนียม ชนิดละ 1 โหล
- 3.2 คันบังคับการตัด
- 3.3 เครื่องมือใช้ในการถอดประกอบเครื่อง

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากการตรวจสอบรับเครื่อง
- 4.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO, JIS, DIN





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 04008**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเลื่อยสายพาน**  
**: (BAND SAWS)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเลื่อยสายพานใช้สำหรับตัดและซอยไม้ มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากใบเลื่อย เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน JIS , DIN , ISO

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ขนาดมุลย์เลื่อยสายพานเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 700 มิลลิเมตร
- 2.2 ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 700 รอบต่อนาที
- 2.3 กำลังมอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 4 แรงม้า
- 2.4 ความยาวของใบเลื่อยสายพานต่ำสุดไม่น้อยกว่า 5,000 มิลลิเมตร
- 2.5 สามารถตัดชิ้นงานได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 350 มิลลิเมตร
- 2.6 ช่วงกว้างของการตัดไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร
- 2.7 ขนาดแท่นโต๊ะรองตัดไม่น้อยกว่า 700 x 900 มิลลิเมตร
- 2.8 แท่นโต๊ะรองตัดปรับเอียงได้
- 2.9 ก่อตั้งสไลด์ครอบใบเลื่อย และสามารถปรับระดับได้
- 2.10 มีสวิทช์หยุดฉุกเฉินสำหรับปิดเครื่อง
- 2.11 ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีเครื่องเชื่อมต่อใบเลื่อย พร้อมอุปกรณ์ในการตัดใบ จำนวน 1 ชุด
- 3.2 เครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด
- 3.3 ชุด DELAY CONTROL
- 3.4 อุปกรณ์ครอบคูฝุ่น
- 3.5 ใบเลื่อยสายพานขนาดกว้าง 10,15,20 ถึง 50 มิลลิเมตร อย่างละ 2 ใบ

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี
- 4.2 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.3 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสภาพพร้อมใช้ และสาธิตการใช้งาน พร้อมชุด Delay Control





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 04009**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเลื่อยรัศมี**

**: (RADIAL ARM SAW)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเลื่อยแทนตัดขวาง มีรางเลื่อน สำหรับตั้งเลื่อยวิ่งเข้า – ออกตัดไม้ มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากใบเลื่อย เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน JIS , DIN , ISO

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ขนาดใบเลื่อยเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
- 2.2 พื้นที่รองรับชิ้นงานมีขนาดไม่น้อยกว่า 800 x 1,000 มิลลิเมตร
- 2.3 ใบเลื่อยสามารถปรับการเอียงได้ตั้งแต่ 45 องศา ถึง 90 องศา
- 2.4 แกนมอเตอร์สำหรับใส่ใบเลื่อยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร
- 2.5 ความลึกในการตัดสูงสุดไม่น้อยกว่า 85 มิลลิเมตร
- 2.6 ระยะชักชุดใบเลื่อยไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร
- 2.7 มีโครงครอบใบเลื่อยเป็นอิสระเคลื่อนที่ได้
- 2.8 ตัวเลื่อยปรับการเอียงได้ 45 องศา ถึง 90 องศา ได้ทั้งทางซ้ายและทางขวา
- 2.9 มอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 แรงม้า ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 2,800 รอบต่อนาที
- 2.10 มีตัวเลขแสดงระยะบอกในการตัด
- 2.11 ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส
- 2.12 มีระบบเบรกมอเตอร์หยุดเครื่องทันทีเมื่อปิดสวิตช์

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 เครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด
- 3.2 มีอุปกรณ์ครอบชุดฝุ่นสำหรับต่อเข้าระบบดูดฝุ่น
- 3.3 มีใบเลื่อยคาร์ลไบท์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 300 มิลลิเมตร 1 ใบ 48 ฟันชนิด
- 3.4 โตะปฏิบัติงานสำหรับติดตั้งเครื่องเลื่อย เป็นเหล็กประกอบขึ้นอย่างแข็งแรง
- 3.5 มีใบเลื่อยสำรองฟันตัดคาร์ลไบท์ 1 ใบ

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสภาพพร้อมใช้และติดชุด Delay Control พร้อมสาริตการใช้น้ำมัน
- 4.3 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครูฝึก : กส 04010

ชื่อครูฝึก : เลื่อยไฟฟ้าตัดท่อชนิดมือถือ  
: ( PIPE SAW )

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเลื่อยไฟฟ้าตัดท่อเหล็กเคลือบสังกะสี(กัลล์วาไนซ์) ท่อพีวีซี ท่อสแตนเลส ท่ออื่นๆ ชนิดมือถือ เคลื่อนย้ายได้สะดวก ทำงานง่ายและรวดเร็ว

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 กำลังมอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 850 วัตต์
- 2.2 สามารถตัดท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/2 - 6 นิ้วได้
- 2.3 มีอุปกรณ์ในการจับยึดท่อชนิดโซ่ และสามารถปรับได้สะดวก
- 2.4 ตัวโครงเลื่อยเป็นฉนวนกันไฟฟ้าสองชั้น
- 2.5 สามารถใช้กับความยาวใบเลื่อยตั้งแต่ 6 นิ้ว ถึง 12 นิ้ว
- 2.6 ความเร็วในการชักไม่ต่ำกว่า 800 ครั้ง/นาที
- 2.7 ใช้กำลังไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีใบเลื่อยสำรอง 6 ใบ
- 3.2 มีกล่องบรรจุที่แข็งแรง

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย
- 4.2 เครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด





รหัสครุภัณฑ์ : กส 04011

ชื่อครุภัณฑ์ : เลื่อยวงเดือนแท่นปรับองศา

: ()

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องตัดอะลูมิเนียมแบบตั้ง โต๊ะชนิดใบเคลื่อนที่และเบนปรับมุมใบเลื่อย

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ใบตัดทำด้วยเหล็กคาร์ไบด์ โตไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
- 2.2 มีชุดฉาก – ปรับมุมได้ , แท่นจับงานปรับมุมได้ไม่น้อยกว่า 40 องศา
- 2.3 สามารถปรับใบตัดในแนวตั้งซ้าย-ขวา ได้ 0-45 องศา
- 2.4 แท่นรับชิ้นงานปรับได้ 0-45 องศา
- 2.5 มีความสามารถในการตัดที่ 90 องศาไม่น้อยกว่า 90x300 มิลลิเมตร
- 2.6 มีความสามารถในการตัดที่ 45 องศาไม่น้อยกว่า 60x200 มิลลิเมตร
- 2.7 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1,600 วัตต์ ใช้ไฟ 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์
- 2.8 ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 3,000 รอบ/นาที
- 2.9 มีอุปกรณ์ป้องกันใบตัด
- 2.10 มีระบบปรับความเร็วรอบเวลาเปิด-ปิดเครื่อง

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ตัวจับยึดมุมฉาก
- 3.2 ไม้ฉากสามเหลี่ยม
- 3.3 สายไฟยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- 3.4 มีโต๊ะสูงไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร
- 3.5 ถังเก็บฝุ่น
- 3.6 เครื่องมือถอดประกอบ 1 กล่อง

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาภาษาไทย 2 ชุด
- 4.2 ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากการตรวจรับเครื่อง





รหัสครูฝึก : กส 04012

ชื่อครูฝึก : เครื่องเลื่อยองศา

: (SLIDE COMPOUND SAW)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเลื่อยองศาที่สามารถดึงตัดชิ้นงานในแนวระนาบ คอเลื่อยสามารถปรับองศาการตัดได้ มีตัวจับชิ้นงานในตัว เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน JIS, DIN, ISO

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 มีขนาดมอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1,650 วัตต์
- 2.2 มีขนาดใบเลื่อยเส้นผ่านศูนย์กลาง 305 มิลลิเมตร
- 2.3 มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 3,200 รอบ/นาที
- 2.4 ระยะเลื่อนดึงตัดในแนวราบ ได้ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
- 2.5 คอเลื่อยสามารถปรับเอียงทำมุม 45 องศา
- 2.6 ฐานเครื่องมือจับชิ้นงานและตั้งระยะการตัดได้
- 2.7 สามารถควบคุมความเร็วรอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 2.8 มีระบบเบรกใบเลื่อย
- 2.9 ใช้ไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 เครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด
- 3.2 มีอุปกรณ์ต่อเข้าระบบเครื่องคูฝุ่น
- 3.3 มีใบเลื่อยสำรอง

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
- 4.2 รับประกันการใช้งานและซ่อมบำรุงอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่อง สภาพพร้อมใช้ และสาธิตการใช้งาน





รหัสครุภัณฑ์ : กส 04013

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องไสไม้แบบเคลื่อนที่ได้

: (PORTABLE THICKNESS PLANER)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องไสไม้แบบเคลื่อนที่ได้ โครงสร้างเป็นโลหะ ใส้ไม้หน้าเดียว มีแผ่นขนาดการไสได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน JIS, DIN, ISO

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 มีขนาดมอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1,650 วัตต์
- 2.2 มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 8,500 รอบ/นาที
- 2.3 สามารถไสไม้สั้นสุดได้ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
- 2.4 สามารถไสไม้หนาสุดได้ไม่น้อยกว่า 130 มิลลิเมตร
- 2.5 สามารถไสไม้กินลึกได้ไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร
- 2.6 แท่นรับชิ้นงานมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 300 มิลลิเมตร ยาว 750 มิลลิเมตร
- 2.7 ใช้ไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 อุปกรณ์ตั้งใบมีด 1 ชุด
- 3.2 ใบมีดสำรอง 1 ชุด
- 3.3 เครื่องมือประจำเครื่อง

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งาน เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด
- 4.2 รับประกันการใช้งานและซ่อมบำรุงอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสภาพพร้อมใช้ และสาธิตการใช้งาน





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 04014**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เลื่อยวงเดือนแบบตั้งโต๊ะ**

**: (TABLE SAW)**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นเลื่อยวงเดือนใช้ตัดชิ้นงานแบบตั้งโต๊ะ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน JIS, DIN, ISO

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1 ใช้ใบเลื่อยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 255 มิลลิเมตร
- 2.2 มีขนาดมอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1,650 วัตต์
- 2.3 มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 4,500 รอบ/นาที
- 2.4 แท่นรับชิ้นงานมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 430 มิลลิเมตร ยาว 640 มิลลิเมตร
- 2.5 มีชุดนำไม้เข้าตัดคั่นผ่านใบเลื่อย
- 2.6 มีรีวปรับระยะในการซอยไม้ได้
- 2.7 ใบเลื่อยสามารถปรับองศาได้ 45 องศา
- 2.8 ใบเลื่อยสามารถปรับขึ้นลงได้
- 2.9 มีระบบเบรกใบเลื่อย
- 2.10 ใช้ไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

- 3.1 ใบเลื่อยสำรอง 1 ชุด
- 3.2 เครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด

**4. รายละเอียดอื่น ๆ**

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด
- 4.2 รับประกันการใช้งานและซ่อมบำรุงอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสภาพพร้อมใช้ และสาธิตการใช้งาน





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 04015**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องไสชนิดแบบเคลื่อนที่ได้  
: (PORTABLE PLANER)**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นเครื่องไสแบบเคลื่อนที่ได้ ใช้สำหรับไสรับหน้าไม้ สามารถปรับจาก ปรับองศา จากปรับเอียงองศาได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน JIS, DIN, ISO และต้องผลิตในกลุ่มประเทศ ยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่น อิตาลี

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1 มีขนาดมอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2,000 วัตต์
- 2.2 มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 6,000 รอบ/นาที
- 2.3 สามารถไสแต่ละครั้งได้ลึกถึง 3 มิลลิเมตร
- 2.4 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของแกนชุดใบมีดไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร
- 2.5 มีสวิตซ์หยุดฉุกเฉินเพื่อความปลอดภัย
- 2.6 รั้วสามารถปรับองศาได้
- 2.7 แทนรับชิ้นงาน ยาวไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร
- 2.8 ใช้ไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

- 3.1 มีฐานรองรับ/โต๊ะ ตัวเครื่องไส
- 3.2 มีใบเลื่อยสำรอง จำนวน 1 ชุด

**4. รายละเอียดอื่น ๆ**

- 4.1 มีคู่มือการใช้งาน เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด
- 4.2 รับประกันการใช้งานและซ่อมบำรุงอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่อง สภาพพร้อมใช้ และสาธิตการใช้งาน





รหัสครุภัณฑ์ : กส 04016

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเลื่อยวงเดือนองศาไฟฟ้า

: ( COMPOUND MITER SAW )

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเลื่อยตัดสับ ปรับองศาสำหรับตัดเส้นมุงลวดอลูมิเนียม

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 มีขนาดมอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1,500 วัตต์
- 2.2 สามารถใช้กับใบเลื่อยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว
- 2.3 มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 3,000 รอบ/นาที
- 2.4 สามารถตัดวัสดุที่มีความหนาได้ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร
- 2.5 มีโครงฐานโต๊ะทำด้วยเหล็กจากมีความแข็งแรง และฐานขาโต๊ะมีฐานรับน้ำหนักทั้ง 4 ขา
- 2.6 มีพื้นโต๊ะเป็นแผ่นเหล็กชดติดกับโครงโต๊ะ
- 2.7 มีรางสำหรับปรับระยะในการตัด ยาวไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร
- 2.8 มีกราดครอบใบตัดสำหรับป้องกันอันตราย
- 2.9 มีสวิตช์ เปิด-ปิด การใช้งานของเครื่องติดกับ โครงเครื่อง
- 2.10 ใช้ไฟฟ้า ขนาด 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

3 อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ใบเลื่อยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว สามารถตัดอลูมิเนียมได้ จำนวน 1 ชุด
- 3.2 มีประแจถอดประกอบ จำนวน 1 ชุด
- 3.3 F แคลมป์จับชิ้นงานพร้อมปากยาว จำนวน 2 ชิ้น

4 รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 มีการสาธิตการใช้
- 4.3 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 05001**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเจาะรูเหลี่ยม ระบบนิวเมติก**

**: (PNEUMATIC HOLLOW CHISEL MORTISER)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นสว่านแท่นตั้งพื้นสามารถทำงานได้อย่างมั่นคงปลอดภัย ฐานรองรับชิ้นงานสามารถปรับขึ้น-ลงและเลื่อนซ้าย-ขวาได้ มีท่อลมเป่าเศษไม้ มีคันโยกปรับความลึกของการเจาะได้

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 กำลังมอเตอร์ไม่ต่ำกว่า 1 แรงม้า
- 2.2 สามารถจับดอกสว่านเส้นผ่านศูนย์กลางได้ 6 - 25 มิลลิเมตร
- 2.3 ความเร็วรอบสูงสุดไม่ต่ำกว่า 3,000 รอบต่อนาที
- 2.4 แท่นรับชิ้นงานขนาดไม่น้อยกว่า 250 x 500 มิลลิเมตร และปรับระดับเลื่อนขึ้นลงได้พร้อมทั้งปรับเลื่อนในแนวราบซ้าย - ขวาได้
- 2.5 จับยึดชิ้นงานด้วยระบบลม (PNEUMATIC CLAMP)
- 2.6 หัวเจาะชิ้นงานด้วยระบบลม (PNEUMATIC HEAD DRIVE)
- 2.7 ระยะในการเจาะชิ้นงานลึกสุดไม่ต่ำกว่า 100 มิลลิเมตร
- 2.8 ชุดหัวเจาะทำงานด้วยระบบลม (PNEUMATIC HEAD DRIVE)
- 2.9 มีระบบท่อลมเพื่อเป่าเศษไม้
- 2.10 มีตู้คอนโทรลควบคุมมอเตอร์และระบบลม (PNEUMATIC)
- 2.11 มีสวิทช์เท้า (FOOT SWITCH)
- 2.12 ใช้ไฟ 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ดอกเจาะและปลอกเจาะรูเหลี่ยมขนาด 6,9,12,18,25 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด (10 ชิ้น)
- 3.2 อุปกรณ์ประจำเครื่องครบชุด

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 คู่มือการใช้และการบำรุงรักษาภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ
- 4.2 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสภาพใช้และสาธิตการใช้งาน





รหัสครุภัณฑ์ : กส 05002

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเจาะรูเดี่ยกลม

: (BORING MACHINE)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเจาะรูเดี่ยกลม เจาะพร้อมกันได้ครั้งละหลายรู ชุดหัวเจาะปรับองศาได้

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 เจาะรูพร้อมกันครั้งเดียวได้ 5 รู เป็นเส้นตรง เป็นแนวเดียวกัน

2.2 กำลังมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 2 แรงม้า

2.3 ความเร็วรอบของหัวเจาะไม่น้อยกว่า 2,800 รอบต่อนาที

2.4 สามารถเจาะรูเดี่ยได้ลึกไม่น้อยกว่า 60 มิลลิเมตร

2.5 มีชุดจับยึดชิ้นงานไม่น้อยกว่า 2 จุด และทำงานด้วยแรงลมไม่น้อยกว่า 6 บาร์

2.6 ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส

2.7 หัวเจาะสามารถปรับองศาแนวอนได้ 45 – 90 องศา แนวตั้ง 0 - 90 องศา

3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 ชุดหัวเจาะสำรอง 2 ชุด ประกอบด้วยดอกโคมิตอร์ 8 มิลลิเมตร 5 ดอก และโคมิตอร์ 10 มิลลิเมตร 5 ดอก

3.2 เครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด

4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

4.2 รับประกันการใช้งานและซ่อมบำรุงอย่างน้อย 1 ปี

4.3 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสภาพพร้อมใช้ พร้อมสาธิตการใช้งาน

4.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน CE,CSA,ISO,IIS





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 05003**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเจาะสกัดคอนกรีตระบบไฮดรอลิก**

**: (ROCK DRILL BREAKERS, PETROL)**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นเครื่องเจาะสกัดทำลายคอนกรีต ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก สะดวกในการเคลื่อนย้าย และปฏิบัติงานแบบต่างๆ สามารถที่จะเปลี่ยนหัวสกัดได้

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

2.1 ใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีนไม่น้อยกว่า 6 แรงม้า เป็นต้นกำลัง

2.2 ปัมไฮดรอลิกทำงานได้ไม่น้อยกว่า 18 ลิตรต่อนาที ความดันไม่น้อยกว่า 120 บาร์

2.3 มือจับสกัดของเครื่องมีระบบป้องกันแรงสั่นสะเทือนของผู้ใช้เพื่อให้ได้รับความปลอดภัยจากการใช้เครื่อง

2.4 อัตราในการกระแทกไม่น้อยกว่า 1,100 ครั้งต่อนาที

2.5 ความยาวของสายไฮดรอลิกไม่น้อยกว่า 5 เมตร

2.6 ชุดหัวเจาะคอนกรีตจำนวน 1 ชุดไม่น้อยกว่า 4 ดอก

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

3.1 น้ำมันไฮดรอลิก จำนวน 10 ลิตร

3.2 มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงครบชุด

3.3 มีเครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด

**4. รายละเอียดอื่นๆ**

4.1 รับประกันการใช้งานและการซ่อมบำรุงอย่างน้อย 1 ปี

4.2 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 05004**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเจาะและสกัดคอนกรีตชนิดไฟฟ้า**

**: (CONCRETE CORRE DRILING ELECTRIC)**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นเครื่องเจาะและสกัดคอนกรีต มอเตอร์ไฟฟ้าทำงานด้วยระบบโรตารี

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1 กำลังไฟฟ้าเข้าไม่ต่ำกว่า 800 วัตต์
- 2.2 สามารถใช้ได้ทั้งระบบหมุนซ้าย-ขวา เจาะกระแทกและสกัด (เป็นสว่านโรตารี 3 ระบบ) ได้
- 2.3 มีระบบควบคุมความเร็วด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ปรับความเร็วได้
- 2.4 มีระบบนิรภัยป้องกันอันตรายเมื่อดอกสว่านเกิดติดขัดอย่างกะทันหัน
- 2.5 อัตราในการกระแทกสูงสุดไม่น้อยกว่า 3,000 ครั้งต่อนาที
- 2.6 อัตราความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 600 รอบต่อนาที
- 2.7 สายไฟฟ้ามีฉนวนหุ้ม 2 ชั้น
- 2.8 ใช้ดอกเจาะคอนกรีตเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 12 - 26 มิลลิเมตร หรือมากกว่า
- 2.9 หัวจับดอกสว่านระบบ SDS Plus
- 2.10 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

- 3.1 ดอกสว่านขนาดต่างๆ จำนวน 1 ชุด
- 3.2 ดอกสกัดขนาดต่างๆ จำนวน 1 ชุด
- 3.3 เครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด
- 3.4 แท่งวัดระยะความลึก และค้ำจับเสริม
- 3.5 มีกล่องสำหรับเก็บที่มีความแข็งแรง

**4. รายละเอียดอื่น ๆ**

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 05005

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเจาะรูกระจกแบบมือถือ  
: (BABY DRILL)

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นแท่นเจาะกระจกแบบรูกกลม ทำงานด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 โครงสร้างตัวเครื่องเป็นอะลูมิเนียม
- 2.2 มีระบบน้ำหล่อเย็น
- 2.3 มอเตอร์ไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 1 แรงม้า
- 2.4 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3,000 รอบ/นาที
- 2.5 มีสวิตช์ปิด – เปิด พร้อมสายไฟยาว 5 เมตร
- 2.6 สามารถเจาะกระจกได้ หนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร
- 2.7 มีตัวยึดกับเครื่องจักรกระจก
- 2.8 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีดอกเจาะกระจก diam เกือบขนาด 6,8,10,15,20 มิลลิเมตร 1 ชุด
- 3.2 เครื่องมือถอดประกอบ 1 ชุด
- 3.3 แท่นจับยึดชิ้นงานกับเครื่องสำหรับจับกระจก

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 05006

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเจาะคว้านลอกแบบขึ้นงาน  
:( COPY ROUTER )

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเจาะคว้านลอกแบบขึ้นงาน เซาะร่องรูปทูลูกเต๋า บานเลื่อน และสามารถคว้านลวดลายได้

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่ต่ำกว่า 3 แรงม้า
- 2.2 ความเร็วในการตัดไม่ต่ำกว่า 10,000 รอบ/นาที
- 2.3 สามารถเคลื่อนที่ขึ้นในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร
- 2.4 สามารถเคลื่อนที่แนวนอนไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร
- 2.5 มีชุดจับยึดขึ้นงานแบบใช้ลมไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 2.6 ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ตัวกำหนดรูแบบขึ้นงาน 2 ชุด
- 3.2 สเปรย์น้ำมันฉีดขึ้นงาน 2 ชุด
- 3.3 ชุดกรองลม
- 3.4 ดอกหัวกัดขึ้นงานขนาด 8,10 มิลลิเมตร อย่างละ 1 ดอก
- 3.5 แขนของขึ้นงานขนาด 2 เมตร
- 3.6 เครื่องมือถอดประกอบ

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 05012**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเจาะรูเดือยเหลี่ยม**

**: (HOLLOW CHISEL MORTISER )**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นส่วนแทนตั้งพื้น สามารถทำงานได้อย่างมั่นคงปลอดภัย ฐานรองรับชิ้นงานสามารถปรับขึ้น – ลง และเลื่อนซ้าย – ขวาได้ มีคันโยกปรับความลึกของการเจาะได้

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 กำลังมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 แรงม้า

2.2 สามารถจับดอกสว่านเส้นผ่านศูนย์กลางได้ไม่น้อยกว่า 6 - 18 มิลลิเมตร

2.3 ความเร็วรอบสูงสุดไม่ต่ำกว่า 1,400 รอบ/นาที

2.4 แท่นรับชิ้นงานขนาดไม่น้อยกว่า 250 x 500 มิลลิเมตร และปรับระดับเลื่อนขึ้น – ลงได้ พร้อมทั้งปรับเลื่อนในแนวราบซ้าย – ขวา

2.5 จับยึดชิ้นงานด้วยระบบเกลียวหมุนพร้อมลูกเบี้ยว หรือระบบนิวเมติกส์

2.6 ระยะการจับชิ้นงานลึกสุดไม่ต่ำกว่า 100 มิลลิเมตร

2.7 ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 ดอกเจาะและปลอกเจาะรูเหลี่ยมขนาด 6,9,12,18 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด  
ขนาด 1/4,1/2,5/16,3/8,5/8,3/4 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

3.2 อุปกรณ์ประจำเครื่องครบชุด

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 มีคู่มือวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

4.2 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสภาพพร้อมใช้และสาธิตการใช้งาน

4.3 รับประกันเครื่องอย่างน้อย 1 ปี

4.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน CE,CSA,ISO,IIS





รหัสครุภัณฑ์ : กส 05032

ชื่อครุภัณฑ์ : แท่นเจาะรูกระจกใต้วานมือ

: (BORING MACHINE FOR GLASSES)

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเจาะกระจกแบบรูกกลม ทำงานด้วยสว่านไฟฟ้า

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 โครงสร้างของแท่นเป็นโลหะมีความแข็งแรง
- 2.2 ด้านล่างมียางจับยึดแผ่นกระจก 3 จุด
- 2.3 มีคันจับส่งดอกสว่านลงที่แผ่นกระจกสามารถปรับสูง – ต่ำได้
- 2.4 ประกอบด้วยสว่านไฟฟ้า มีปากจับไม่ต่ำกว่า 10 มิลลิเมตร
- 2.5 ขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 500 วัตต์
- 2.6 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส
- 2.7 สายไฟยาว 5 เมตร

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีดอกเจาะกระจกชนิดเกลียวขนาด 6,8,10,12,15,18,20 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
- 3.2 เครื่องมือถอดประกอบ 1 ชุด

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 สาริตวิธีกรใช้งาน
- 4.3 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 05033**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเจาะรูเดือยแนวนอน ชนิดโยก**  
**: (SLOT MORTISER )**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเจาะรูเดือยแนวนอน สามารถคว้านรูให้ยาวตามแนวนอนโดยการเคลื่อนแท่นจับขึ้นงานไปตามแนวนอนซ้าย - ขวา แท่นจับขึ้นงานสามารถปรับขึ้น - ลงได้

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 แท่นรับขึ้นงานขนาดไม่เล็กกว่า 550 x 300 มิลลิเมตร
- 2.2 แท่นจับขึ้นงานเคลื่อนซ้าย-ขวาได้ไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร
- 2.3 แท่นจับขึ้นงานสามารถปรับขึ้นลงได้ไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร
- 2.4 แท่นจับขึ้นงานสามารถเคลื่อนเข้า-ออกได้ไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร
- 2.5 หัวจับดอกสว่านขนาด 10 มิลลิเมตร
- 2.6 ความเร็วรอบหัวจับดอกสว่านไม่น้อยกว่า 3,000 รอบ/นาที
- 2.7 มอเตอร์ไม่ต่ำกว่า 2 HP
- 2.8 ดอกเจาะต้องมีคมใช้คว้านด้านข้างของดอก ปลายดอกแหลมเป็นดัวนำศูนย์

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ดอกเจาะ - คว้านได้ขนาด 8 , 10 มิลลิเมตร ขนาดละ 6 ดอก รวม 12 ดอก
- 3.2 อุปกรณ์ประกอบครบชุดตามคู่มือ
- 3.3 เครื่องมือประจำเครื่องครบชุดตามคู่มือ

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสภาพพร้อมใช้และสาธิตการใช้งาน
- 4.3 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี
- 4.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน CE,CSA,ISO,IIS





รหัสครุภัณฑ์ : กส 05034

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเจาะรูคอนกรีต

: (CONCRETE DRILLING MACHINER)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเจาะรูคอนกรีต ดอกหัวเพชร ใช้สำหรับงานเจาะคอนกรีต ประกอบด้วยเครื่องเจาะมีฐานยึดเครื่องเป็นระบบสูญญากาศไม่ให้เคลื่อนที่ขณะทำงาน และมีระบบน้ำเลี้ยงช่วยในการเจาะ

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 มอเตอร์ใช้ระบบไฟฟ้า 220 - 240 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส
- 2.2 สามารถใช้ร่วมกับเครื่องปั่นกระแสไฟฟ้าได้
- 2.3 มอเตอร์สามารถปรับความเร็วรอบได้อย่างน้อย 2 ระดับ
- 2.4 ความเร็วรอบของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 1,200 รอบ/นาที ที่ความเร็วรอบสูงสุด
- 2.5 ชุดควบคุมการทำงานมีสวิตช์สำหรับชุดเจาะและชุดสูญญากาศ
- 2.6 มีชุดแสดงกระแสขณะใช้งาน
- 2.7 มีระบบฟรிகัลท์ซ์สำหรับป้องกันเฟืองเกียร์และมอเตอร์
- 2.8 มีฐานยึดใช้ร่วมกับระบบสูญญากาศ
- 2.9 มีชุดมอเตอร์ทำระบบสูญญากาศพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ใช้ระบบไฟฟ้า 220 - 240 โวลต์ พร้อมแก๊วคแรงดัน
- 2.10 มีชุดหล่อเลี้ยงพร้อมปั้มน้ำในตัว
- 2.11 มีฐานยางรองสำหรับกันน้ำเลี้ยงไหลออก
- 2.12 มีถังแรงดันพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ความจุของถังไม่น้อยกว่า 30 ลิตร
- 2.13 สามารถเจาะรูคอนกรีตได้เส้นผ่านศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 12 นิ้ว
- 2.14 มีล้อที่มั่นคง แข็งแรงสำหรับเคลื่อนย้ายได้

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ดอกเจาะคอนกรีตหัวเพชร พร้อมก้านต่อตามขนาดดอก 2 นิ้ว, 4 นิ้ว, 6 นิ้ว ขนาดละ 1 ดอก
- 3.2 ยางรองรับฐานเจาะระบบสูญญากาศ 2 ชุด
- 3.3 Spindle Wrench 1 ชุด
- 3.4 เครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 สาริตถการใช้เครื่องในลักษณะต่างๆ
- 4.3 สาริตถวิธีการลับคมดอกเจาะ
- 4.4 รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสครูฝึก :** กส 06001

**ชื่อครูฝึก :** เครื่องขัดกระดาษทรายสายพานเพลาคั่ง  
**: (BELT SANDER)**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นเครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพานแนวนอนมีแท่นรับชิ้นงานปรับสูง – ต่ำ สามารถปรับความตึงสายพานได้

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1 สามารถใช้กับกระดาษทรายกว้างสุดได้ไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร
- 2.2 สามารถปรับหน้าโต๊ะเอียงได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา
- 2.3 ความยาวสายพานขัดวัดโดยรอบไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- 2.4 ใช้มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 แรงม้า
- 2.5 ความเร็วรอบของสายพานไม่น้อยกว่า 9 เมตรต่อวินาทีและมีการสั่น 50 ครั้งต่อนาที
- 2.6 แท่นรับชิ้นงานขนาดกว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า 230 x 750 มิลลิเมตร
- 2.7 แท่นรับชิ้นงานปรับขึ้นลงได้
- 2.8 ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

- 3.1 มีเครื่องมือประจำเครื่องพร้อมอุปกรณ์
- 3.2 มีกระดาษทรายสายพานสำรองตั้งแต่เบอร์ 40,60,80,100,120 จำนวน 4 ชุด รวม 20 แผ่น

**4. รายละเอียดอื่น ๆ**

- 4.1 มีการติดตั้งเครื่องพร้อมสาธิตการใช้งาน
- 4.2 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน CE,CSA,ISO,IIS





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 06002**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องขัดกระดาษทรายแบบจานและสายพาน**  
**: (BELT AND DISC SANDER)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องขัดกระดาษทรายแบบจานและสายพานรวมอยู่ในเครื่องเดียวกันแบบตั้งพื้น ส่วนด้านล่างเป็นตู้โลหะที่มีความแข็งแรงไม่สั่นสะเทือนขณะใช้งาน ทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 แผ่นจานติดกระดาษทรายมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
- 2.2 มีแท่นรองรับชิ้นงานสำหรับขัดงานทางด้านงานสามารถปรับแทนให้เอียงได้ถึง 0-45 องศา
- 2.3 มีที่ใส่กระดาษทรายสายพาน โดยสามารถใส่กระดาษทรายได้กว้างไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร และวัดโดยรอบยาวไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร
- 2.4 มีที่ปรับกระดาษทรายสายพานให้ตึง และที่ปรับเลื่อนกระดาษทรายเข้า – ออก สามารถถอดเปลี่ยนได้สะดวก
- 2.5 ความเร็วรอบของจานไม่น้อยกว่า 12 เมตรต่อวินาที
- 2.6 กำลังมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 แรงม้า
- 2.7 ความเร็วงานขัดไม่น้อยกว่า 2400 รอบต่อนาที
- 2.8 มีสวิทช์ฉุกเฉินสามารถปิดเครื่องได้ในทันที
- 2.9 ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 เครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด
- 3.2 มีกระดาษทรายแบบจานและสายพาน อย่างละ 1 โหล (เบอร์ 60)

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสภาพพร้อมใช้ และสาธิตการใช้งาน
- 4.3 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี
- 4.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน CE,CSA,ISO,IIS





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 06003**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องขัดกระดาษทรายสายพานมือถือ  
: (ELECTRIC BELT SANDER)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องขัดกระดาษทรายแบบมือถือชนิดผ้าทรายต่อเป็นวงกลม ใช้ขัดพื้นผิวงานต่างๆไป มีด้ามจับและส่วนประกอบเป็นฉนวน 2 ชั้น ติดตั้งอุปกรณ์กรองฝุ่นติดไว้กับตัวเครื่องและสามารถถอด ทำความสะอาดได้โดยง่าย ทำงานด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถใช้ขัดชิ้นงานหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร
- 2.2 ขนาดของผ้าทรายขัดไม่น้อยกว่า 100 x 610 มิลลิเมตร
- 2.3 ความเร็วผ้าทรายขัดไม่น้อยกว่า 300 เมตรต่อวินาที
- 2.4 ชุดกรองฝุ่นออกแบบมาใช้เฉพาะและถอดประกอบได้ง่าย
- 2.5 มอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 940 วัตต์
- 2.6 ใช้ไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส
- 2.7 มือจับต้องเป็นชนิดฉนวน 2 ชั้น ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้า

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ผ้าทรายอะไหล่จำนวน 1 โหล (ละเอียด,หยาบ) (เบอร์ 60-100)
- 3.2 แปรงถ่านอะไหล่ 1 ชุด

### 4. รายละเอียดอื่นๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 06004**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสั่น**

**: (PORTABLE FINISHING SANDER)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องขัดกระดาษทรายแบบมือถือ ใช้ระบบลูกเบี้ยวทำให้เกิดการสั่นขณะใช้งาน ตัวเครื่อง ออกแบบมีฉนวน 2 ชั้น ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้า

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถใช้ขัดชิ้นงานหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 114 มิลลิเมตร
- 2.2 ขนาดของฐานผ้าทรายขัดไม่น้อยกว่า 114 x 225 มิลลิเมตร
- 2.3 มีฉนวน 2 ชั้นป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้า
- 2.4 ความเร็วอัตราการสั่นไม่น้อยกว่า 10,000 ครั้งต่อนาที
- 2.5 กำลังไฟฟ้าขนาด 250 วัตต์
- 2.6 มีระบบดูดฝุ่นพร้อมถุงเก็บฝุ่น
- 2.7 มีสวิตช์เปิด – ปิด ติดอยู่กับตัวเครื่องพร้อมสายไฟและปลั๊กเสียบ
- 2.8 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ผ้าทรายอะไหล่จำนวน 1 โหล (ละเอียด , หยาบ)
- 3.2 แปรงถ่านอะไหล่ 1 ชุด

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 06005**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องขัดกระดาษทรายแบบลูกเบี้ยว (มือถือ)  
: (MOBILE DISC SANDER)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องขัดคุณภาพสูง ใช้กับงานขัดแต่งผิวงานไม้และงานโลหะ มีน้ำหนักเบา รูปร่างกะทัดรัด ใช้งานง่าย สามารถเปลี่ยนจากกระดาษทรายได้ง่ายและรวดเร็ว มีปุ่มลือการทำงานช่วยทำให้การทำงานต่อเนื่องได้โดยไม่ต้องกดปุ่มไว้ตลอดเวลา

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 เป็นเครื่องขัดกระดาษทรายแบบลูกเบี้ยว
- 2.2 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของจานไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร
- 2.3 กำลังไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 220 วัตต์
- 2.4 ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที
- 2.5 มีอุปกรณ์ดูดฝุ่นและเก็บฝุ่นขณะขัด ติดมากับเครื่องครบชุด
- 2.6 มีสวิตช์เปิด – ปิด ติดอยู่กับตัวเครื่องพร้อมสายไฟและปลั๊กเสียบ
- 2.7 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส
- 2.8 มีระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 แผ่นกระดาษทรายละเอียดและหยาบอย่างละ 12 แผ่น
- 3.2 เครื่องมือถอดประกอบประจำเครื่อง

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 06006

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องขัดพื้นหินขัด  
: ()

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องขัดพื้นหินขัดแบบรถเข็นเดินตาม สามารถเปลี่ยนหินขัดได้

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีนไม่ต่ำกว่า 4 แรงม้า
- 2.2 สามารถขัดหินขัดและหินแปรรูปได้
- 2.3 พร้อมอุปกรณ์ขัดครบชุดถอดเปลี่ยนได้
- 2.4 ใช้ระบบพ่นเฟืองในการทำงาน

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีเครื่องมือประกอบครบชุด
- 3.2 มีชุดหินขัดหยาบ 1 ชุด (อย่างน้อย 3 เบอร์) และรายละเอียด 1 ชุด(อย่างน้อย 3 เบอร์)
- 3.3 มีชุดหินขัดมัน 1 ชุด

4. รายละเอียดอื่นๆ

- 4.1 คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 06007

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องขัดหินขัดแบบมือถือ  
: ()

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องขัดหินขัดชนิดมือถือ เคลื่อนย้ายได้สะดวก

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 กำลังมอเตอร์ขับไม่น้อยกว่า 930 วัตต์
- 2.2 ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 4,200 รอบต่อนาที
- 2.3 มีโครงเหล็กสำหรับจับด้านบนตัวเครื่อง
- 2.4 สามารถใช้ได้กับหินขัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 125 มิลลิเมตร
- 2.5 มีฝาครอบป้องกันเพื่อความปลอดภัย
- 2.6 มีระบบป้องกันน้ำเข้า
- 2.7 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ 1 เฟส

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ชุดถอดประกอบจำนวน 1 ชุด
- 3.2 มีหินขัดชนิดหยาบและละเอียดอย่างละ 1 อัน

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 06008

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องขัดผิวคอนกรีต

: (CONCRETE TROWELLER/GRINDER, PETROL)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องขัดผิวคอนกรีต ใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีนที่ประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนที่มีมาตรฐานถอดเปลี่ยนอะไหล่ทุกชิ้นได้ง่าย

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีนขนาดไม่ต่ำกว่า 5 แรงม้า
- 2.2 เส้นผ่านศูนย์กลางของใบขัดไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร
- 2.3 มีใบขัดไม่น้อยกว่า 4 ใบ สามารถสับเปลี่ยนใบขัดได้หลายแบบ
- 2.4 มีใบขัดมัน และถาดขัดหยาบ
- 2.5 ความเร็วรอบของใบขัดไม่น้อยกว่า 50 รอบต่อนาที อัตราแรงสูงสุดไม่น้อยกว่า 100 รอบต่อนาที
- 2.6 มีระบบทดกำลังช้าและเร็วได้
- 2.7 มีอุปกรณ์ป้องกันใบขัด

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีอุปกรณ์และเครื่องมือการซ่อมบำรุงครบชุด
- 3.2 มีใบขัดผิวคอนกรีตหยาบและขัดมันอย่างละ 1 ชุด

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 บริษัทต้องสาธิตวิธีการใช้งาน
- 4.3 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 06009

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องขัดเงาชนิดมือถือไฟฟ้า  
: ()

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องขัดเงาผิวงานไม้ขัดสี ขัดผิวเหล็ก หรือโลหะต่าง ๆ ได้โดยใช้กำลังลม สามารถขัดได้หลายทิศทาง งานขัดสามารถถอดเปลี่ยนได้ง่ายตามความต้องการ

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 เป็นเครื่องขัดเงาใช้กำลังดันลมในการทำงาน
- 2.2 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของงานขัดไม่น้อยกว่า 180 มิลลิเมตร
- 2.3 ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 2,200 รอบต่อนาที
- 2.4 ปริมาณลมเข้าไม่น้อยกว่า 3.3 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที
- 2.5 มีหัวต่อลมและสายลม เข้าเครื่องสามารถประกอบทำงานได้

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 แผ่นขัดเงาทำจากขนสัตว์สำรอง จำนวน 1 ชุด
- 3.2 ชุดเครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 07001

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องผสมคอนกรีต

: (CONCRETE MIXER)

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องผสมคอนกรีตชนิดเคลื่อนที่ได้

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 คานรองรับ เป็นเหล็กรูปตัว I (ไอ) ขนาดไม่ต่ำกว่า 4 x 4 นิ้วหรือดีกว่า
- 2.2 สามารถผสมปูนซีเมนต์ได้ 1 ถุง (50 กก.)
- 2.3 ปริมาตรหลังการผสมไม่น้อยกว่า 5 ลูกบาศก์ฟุต ( 140 ลิตร)
- 2.4 ใช้มอเตอร์ขนาดไม่ต่ำกว่า 3 แรงม้า ติดตั้งพร้อมใช้งาน
- 2.5 มีล้อเหล็ก 4 ล้อ เคลื่อนที่ได้
- 2.6 ก้านโม้ทำด้วยเหล็กหล่อ
- 2.7 มีพวงมาลัยหรือที่จับสามารถเทคอนกรีตได้โดยง่าย
- 2.8 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ 1 เฟส

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีอุปกรณ์พร้อมชุดเครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด
- 3.2 มีสาย VCT ขนาด 3 x 2.5 ตารางมิลลิเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 07002

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องผสมปูนฉาบ  
: (MORTAR MIXER)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องผสมปูนฉาบชนิดเคลื่อนที่ได้ มีมอเตอร์ใบพัดกวนในโม่แบบทรงกระบอก

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 กำลังมอเตอร์ไม่ต่ำกว่า 2 แรงม้า
- 2.2 ขนาดโม่เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 700 มิลลิเมตร ความสูงไม่ต่ำกว่า 450 มิลลิเมตร
- 2.3 ปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร
- 2.4 มีใบพัดกวนไม่น้อยกว่า 2 ใบ
- 2.5 มีสวิตช์เปิด – ปิด พร้อมอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน
- 2.6 มีล้อ 4 ล้อ ในการเคลื่อนที่
- 2.7 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีคู่มือประจำเครื่อง 1 ชุด
- 3.2 มีสาย VCT ขนาด 3 x 2.5 ตารางมิลลิเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 07003

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องจักรคอนกรีต

: (FLEXSHAFT VIBRATOR, ELECTRIC)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเขย่าคอนกรีตสันสะท้อนแบบใช้หัวจี้

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่ต่ำกว่า 3 แรงม้า
- 2.2 มอเตอร์มีฉนวนหุ้มสองชั้น ป้องกันไฟดูด ไฟรั่ว
- 2.3 ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 8,000 รอบต่อนาที
- 2.4 สามารถถอดเปลี่ยนหัวจี้ได้หลายแบบ
- 2.5 ความยาวของสายจี้ไม่ต่ำกว่า 4 เมตร
- 2.6 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส
- 2.7 หัวจี้ชนิดหัวเหล็ก ขนาด 50 มิลลิเมตรจำนวน 1 หัว
- 2.8 หัวจี้หุ้มยางขนาด 35 มิลลิเมตร จำนวน 1 หัว

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 เครื่องมือถอดประกอบชุดหัวจี้ 1 ชุด
- 3.2 มีสาย VCT ขนาด 3 x 2.5 ตารางมิลลิเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 07005

ชื่อครุภัณฑ์ : รถดั้มเปอร์(รถเทคอนกรีตแบบยกหน้า)  
: (DUMPER)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นรถขนถ่ายคอนกรีต ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ยกกระบะทางด้านหน้า มีระบบเกียร์ เดินหน้า และถอยหลัง

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ความจุของกระบะไม่น้อยกว่า 400 ลิตร
- 2.2 มีระบบคลัชแบบแห้งหรือดีกว่า
- 2.3 มีเกียร์เดินหน้า 4 จังหวะ เกียร์ถอยหลัง 1 จังหวะ
- 2.4 ระบบห้ามล้อแบบครัมเบรก
- 2.5 ระบบพวงมาลัยแบบลูกปืนและตัวหนอน
- 2.6 วงล้อยางนอกและยางในขนาดวงล้อเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
- 2.7 เครื่องยนต์ดีเซลขนาดไม่น้อยกว่า 8 แรงม้า
- 2.8 น้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า 1 ตัน
- 2.9 มีระบบผ่อนแรงในการเทคอนกรีต

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ชุดเครื่องมือถอดประกอบและแม่แรง จำนวน 1 ชุด
- 3.2 พร้อมยางอะไหล่ 1 เส้น

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 08001

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องบดอัดดินเดินกระทู้

: (VIBRATING RAMMER, PETROL)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องบดอัดดินแบบกระโดดกระแทก

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 ใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีนขนาดไม่ต่ำกว่า 3 แรงม้า

2.2 แผ่นอัดขนาดไม่ต่ำกว่า 280 x 320 มิลลิเมตร

2.3 มีระบบสปริงช่วยในการรองรับการกระแทก

2.4 ระยะการกระโดดสูงสุดไม่ต่ำกว่า 60 มิลลิเมตร

2.5 ความจุถังน้ำมันไม่ต่ำกว่า 3 ลิตร

3. อุปกรณ์ประกอบ

มีชุดเครื่องมือซ่อมประจำเครื่องครบชุด

4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 08002

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องบดอัดดินแบบใช้แผ่นกระแทก

: (VIBRATING PLATE COMPACTOR, PETROL)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องบดอัดดินชนิดเข็นเดินตาม ใช้ตบอัดดิน พื้นทราย

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีนขนาดไม่ต่ำกว่า 5 แรงม้า
- 2.2 ขนาดแผ่นสัมผัสพื้นไม่ต่ำกว่า 350 x 500 มิลลิเมตร
- 2.3 ทำงานด้วยระบบสันสะเทือน
- 2.4 ความเร็วรอบของเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า 3,600 รอบต่อนาที
- 2.5 ความสามารถในการทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ตัน
- 2.6 มีระบบลดแรงสั่นสะเทือนที่ด้ามจับของผู้ใช้งาน
- 2.7 สามารถได้ทีลาดชันได้ไม่น้อยกว่า 25 องศา
- 2.8 มีล้อยาง 2 ล้อ สามารถพับเก็บได้

3. อุปกรณ์ประกอบ

เครื่องมือสำหรับซ่อมบำรุงประจำเครื่อง 1 ชุด

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 08003**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องสูบน้ำแรงดันสูงชนิดจุ่ม**

**: (SUBMERSIBLE MUD PUMP, ELECTRIC)**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดตัวเครื่องจุ่มใต้น้ำ ตัวเครื่องทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม และมีระบบป้องกันไฟรั่วได้อย่างปลอดภัย

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1 กำลังมอเตอร์ไม่ต่ำกว่า 1 แรงม้า
- 2.2 สามารถดูดน้ำได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 350 ลิตรต่อนาที
- 2.3 ขนาดท่อส่งเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว และมีเช็ควาล์วในตัว
- 2.4 มีฉนวนหุ้มสองชั้นเพื่อป้องกันไฟดูด ไฟรั่ว
- 2.5 ความเร็วรอบมอเตอร์ระหว่าง 2,700-3,000 รอบต่อนาที
- 2.6 ส่วนประกอบของเครื่องสูบน้ำที่เป็นเรือนสูบ (Pump casing), เพลา (shaft), ข้อต่อเพลา (Coupling), แผงปะกับสายไฟ (cable guard), Discharge head และ Motor Adapter ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม (stainless steel)
- 2.7 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส
- 2.8 มีสายท่อส่งน้ำยาวไม่น้อยกว่า 8 เมตร พร้อมเข็มขัดรัดท่อ

**3 อุปกรณ์ประกอบ**

ชุดควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า (Control box)

**4 รายละเอียดอื่น ๆ**

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 08004

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง

: (HIGHT PRESSUSRE CLEANERS)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงเหมาะสำหรับงานฉีดล้างทำความสะอาดที่ต้องการแรงดันน้ำสูง มีขนาดรูปลักษณะกะทัดรัด น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายสะดวก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานสากลจากอเมริกา ยุโรปหรือญี่ปุ่น

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1,900 วัตต์
- 2.2 ป้อนน้ำเป็นระบบโรตารี หรือลูกสูบระบายความร้อนด้วยน้ำหรืออากาศ
- 2.3 มีอัตราการจ่ายน้ำได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 7 ลิตร/นาที
- 2.4 ป้อนน้ำมีแรงดันสูงสุดไม่น้อยกว่า 125 บาร์
- 2.5 มีหัวฉีดน้ำพร้อมด้ามจับและวาล์วปิด – เปิดแบบไถป้อน 1 อัน
- 2.6 มีระบบควบคุมแรงดันน้ำในปั๊มอัตโนมัติ (AUTOMATIC PRESSURE CUT - OFF)
- 2.7 มีสายไฟฟ้ายาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร พร้อมปลั๊กเสียบ
- 2.8 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีท่อสายยางชนิดทนแรงดันสูง ยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร
- 3.2 มีหัวฉีดน้ำพร้อมด้ามจับและวาล์วปิด – เปิดแบบไถป้อน 1 อัน
- 3.3 มีอุปกรณ์มาตรฐานครบชุดตามที่ระบุไว้ในแค็ตตาล็อกของบริษัทผู้ผลิต และพร้อมใช้งานได้

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 08005

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องตรวจสอบรอยรั่วชนิดแรงดันน้ำ  
: (TEST PUMP)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นอุปกรณ์ใช้ตรวจสอบรอยรั่วของท่อหลังจากติดตั้งกับข้อต่อ และงานเชื่อมต่างๆ เพื่อหารอยรั่ว เช่น เชื่อมท่อ, ถัง ฯลฯ โดยสร้างแรงดันน้ำภายใน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 สามารถทดสอบแรงดันน้ำได้ถึง 50 บาร์

2.2 มีมาตรวัดแรงดันพร้อมวาล์วเปิด – ปิด

2.3 สายอ่อนทนแรงดันน้ำได้ถึง 50 บาร์

2.4 ป้อนน้ำมือโยก ติดตั้งอยู่บนถังน้ำขนาดบรรจุปริมาตรไม่ต่ำกว่า 10 ลิตร ทำด้วยโลหะอย่างดี มีหูหิ้ว หรือติดตั้งอยู่บนล้อเลื่อน

3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 มีอุปกรณ์พร้อมเครื่องมือครบชุด

3.2 มีสายอ่อนทนแรงดัน สำรอง 1 เส้นยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร พร้อมข้อต่อขนาดต่าง ๆ

4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 08006**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องทะลวงท่อน้ำทิ้ง**

**: (PORTABLE ELECTRIC DRAIN CLEANER)**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นเครื่องทะลวงท่อชนิดใช้สายปั่นคว้านภายใน ทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

ฝนต้น หรือ ท่อน้ำทิ้งต้น ท่อต้น

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1 กำลังมอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 250 วัตต์
- 2.2 มีฉนวนหุ้ม 2 ชั้น
- 2.3 สามารถปรับเปลี่ยนความเร็วได้
- 2.4 มีสายเคเบิล(สายสลิง)แวงคว้านท่อขนาดยาวไม่น้อยกว่า 25 ฟุต
- 2.5 สามารถถอดเปลี่ยนหัวแวงท่อได้
- 2.6 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

- 3.1 มีเครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
- 3.2 มีสายลวดสลิงสำรอง อีก 1 ชุด
- 3.3 มีหัวทำความสะอาดไม่น้อยกว่า 6 แบบ
- 3.4 มีถุงมือใยเหล็กไม่น้อยกว่า 2 คู่

**4. รายละเอียดอื่น ๆ**

- 4.1 มีคู่มือประกอบการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 ผู้ขายจะต้องสาธิตการใช้งาน





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 09001**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องตัดเหล็กเส้นระบบไฮดรอลิก  
: (HYDRAULIC BAR BENDER)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องตัดเหล็กแบบเคลื่อนที่ได้ด้วยล้อเลื่อน สามารถตัดเหล็กเส้นกลม หรือเหล็กข้ออ้อย และเหล็กแบนได้

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถตัดเหล็กเส้นกลมหรือเหล็กข้ออ้อยได้ถึงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร SD 40
- 2.2 ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก
- 2.3 ใช้มอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 5 แรงม้า
- 2.4 แขนตัดพร้อม ROLLER และ SOCKET ที่สามารถถอดเปลี่ยนได้ตามรัศมีการตัดตามต้องการ
- 2.5 มีล้อเลื่อนในตัว
- 2.6 มีระบบป้องกันมอเตอร์เสียหาย เนื่องจากไฟตก หรือใช้งานเกินกำลัง
- 2.7 สามารถตั้งปรับองศาการตัด 45,90 องศาได้
- 2.8 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

มีอุปกรณ์พร้อมชุดหลักแกนตัดเหล็ก 6 -25 มิลลิเมตร

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี ติดตั้งพร้อมสาริตการใช้งาน





รหัสครุภัณฑ์ : กส 09002

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องตัดท่อระบบไฮดรอลิก (ไฟฟ้า)

: (HYDRAULIC PIPE-BENDING MACHINE)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องตัดท่อทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก สามารถตัดท่อโค้งงอ ตามองศาต่างๆ ที่ต้องการได้ทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 กำลังมอเตอร์ขับไม่น้อยกว่า 1/2 แรงม้า
- 2.2 ป้อนน้ำมันและมอเตอร์มีสวิทช์ควบคุมอยู่ในชุดเดียวกัน
- 2.3 มีสายยางทนแรงดันเชื่อมต่อระหว่างป้อนน้ำมันและกระบอสูบ
- 2.4 กระบอสูบจะต้องยึดติดกับโครงสร้างที่ทำด้วยเหล็กเหนียวอย่างแข็งแรง
- 2.5 สามารถตัดท่อได้เส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 1/2 - 4 นิ้ว สามารถถอดเปลี่ยนได้สะดวก
- 2.6 สามารถตั้งองศาในการตัดได้
- 2.7 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส
- 2.8 มีสวิทช์ตัดการทำงานโดยอัตโนมัติ

3. อุปกรณ์ประกอบ

มีอุปกรณ์สำหรับจับเก็บและขนย้ายได้สะดวก แข็งแรง

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 จะต้องติดตั้งเครื่อง พร้อมสาริตการใช้งาน





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 09003**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องตัดท่อไฮดรอลิก(มือโยก)**

**: (HYDRAULIC PIPE-BENDING MACHINE (HANDLE))**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นเครื่องตัดท่อทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก สามารถตัดท่อโค้งงอตามองศาต่างๆ ที่ต้องการได้ทำงานด้วยมือโยก

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1 ใช้ลูกสูบ มือโยก เป็นตัวบีมน้ำมันไฮดรอลิก
- 2.2 มีชุดกระบอกลไฮดรอลิก ยึดต่อกับโครงสร้างที่ทำด้วยเหล็กเหนียวที่แข็งแรง
- 2.3 ขนาดของหัวตัดมีตั้งแต่ 3/8 - 2 นิ้ว สามารถถอดเปลี่ยนได้สะดวก

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

- 3.1 มีชุดหัวตัดและอุปกรณ์ประกอบครบชุด
- 3.2 มีอุปกรณ์ครบถ้วนตามเก็ตตาลีออค

**4. รายละเอียดอื่น ๆ**

- 4.1 มีคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 09004

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องตัดโค้งอะลูมิเนียม

: (ALUMINIUM-BENDING MACHINE)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องตัด โค้งอะลูมิเนียมตั้งพื้น เป็นเครื่องอัตโนมัติใช้ระบบไฟฟ้า มีล้อ แขนบังคับความโค้ง

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 วงล้อไม่น้อยกว่า 3 ตัว บังคับในการตัดโค้ง
- 2.2 ล้อสามารถปรับความสูง – ต่ำ
- 2.3 มอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่ต่ำกว่า 3 แรงม้า
- 2.4 มีแขนบังคับสองข้างและมีมือหมุนตั้งโม
- 2.5 มีสวิตช์ เปิด – ปิด และสายไฟ
- 2.6 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีล้อขนาดต่าง ๆ 1 ชุด
- 3.2 เครื่องมือประจำเครื่องจำนวน 1 ชุด

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 มีการสาธิตแนะนำการใช้เครื่องพร้อมทั้งรับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 09005**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องตัดเหล็กระบบไฮดรอลิก**

**: (HYDRAULIC BAR CUTTER)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องตัดเหล็กที่ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก สามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยล้อเลื่อน ใช้ตัดเหล็กเส้นกลม เหล็กข้ออ้อย เหล็กฉาก และเหล็กแบนได้

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถตัดเหล็กเส้นกลมหรือข้ออ้อยได้ถึงเส้นผ่านศูนย์กลาง 32 มิลลิเมตร SD 40
- 2.2 ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก กำลังไม่น้อยกว่า 60 ตัน
- 2.3 สามารถถอดปรับเปลี่ยนใบตัดได้
- 2.4 มีล้อเลื่อนในตัว
- 2.5 มีช่องรูปตัวยู (U) สำหรับใส่เหล็ก
- 2.6 ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 5 แรงม้า
- 2.7 มีระบบป้องกันมอเตอร์ทำงานเกินกำลัง
- 2.8 ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

มีอุปกรณ์พร้อมคู่มือการใช้งาน และใบมีด 3 ชุด

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 บริษัทต้องสาธิตวิธีการใช้งาน
- 4.3 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสครูฝึก :** กส 09006

**ชื่อครูฝึก :** เครื่องตัดอิฐชนิดตั้งโต๊ะ

**: (PEDESTAL BRICK CUTTER)**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นเครื่องตัดอิฐ ชนิดใช้มอเตอร์ไฟฟ้า สะดวกในการเคลื่อนย้าย

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1 สามารถตัดได้ทั้งระบบตัดเปียก และระบบตัดแห้ง
- 2.2 สามารถตัดแผ่นคอนกรีต อิฐ และแผ่นหินได้
- 2.3 ใช้มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 2 แรงม้า ความเร็วรอบมอเตอร์ไม่ต่ำกว่า 2,500 รอบต่อนาที
- 2.4 สามารถตัดได้ลึกสุดไม่ต่ำกว่า 75 มิลลิเมตร
- 2.5 ใบตัดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร
- 2.6 สามารถปรับมุมในการตัดได้ 0-45 องศา
- 2.7 ขนาดแท่นรองรับชิ้นงานไม่น้อยกว่า 350 x 400 มิลลิเมตร
- 2.8 ตัวเครื่องมีมอเตอร์ปั้มน้ำในตัว พร้อมระบบป้องกันไฟฟ้ารั่ว
- 2.9 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

มีใบตัดสำรองชนิดตัดเปียก และตัดแห้ง อย่างละ 2 ใบ

**4. รายละเอียดอื่น ๆ**

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 มีการสาธิตการใช้งาน





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 09008**

**ชื่อครุภัณฑ์ : แท่นตัดกระจกตามแบบ**

**: (PEDESTAL GLASSES CUTTER)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นแท่นตัดกระจกตามแบบ รูปทรงต่างๆ โดยมีหัวตัดยึดติดกับแกนโยก ปรับมุมการตัดได้ พื้นฐานมีความมั่นคงแข็งแรง

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 แท่นรับชิ้นงานขนาดกว้างxยาวไม่น้อยกว่า 75 x 60 เซนติเมตร
- 2.2 ก้านข้อศอกหัวตัดสามารถปรับได้รอบตัวพร้อมหัวตัด 1 ชุด
- 2.3 ชุดหัวตัดสามารถตัดกระจกได้ตามแบบต่างๆ ที่ต้องการ
- 2.4 มีตัวจับยึดกระจกไม่น้อยกว่า 4 จุด
- 2.5 หัวตัดกระจกทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีหัวตัด จำนวน 2 ชุด
- 3.2 มีเครื่องมือประจำเครื่อง จำนวน 2 ชุด

### 4. รายละเอียดอื่นๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 09011**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องตัดหินอ่อน**

**: (SOAP-STONE CUTTER)**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นเครื่องตัดหินอ่อนแบบตั้งพื้นทำงานด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า มีฐานและขารองรับตัวเครื่อง สะดวกในการใช้งาน

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1 กำลังมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่ต่ำกว่า 2,100 วัตต์
- 2.2 สามารถปรับเอียงตัดหินอ่อนได้ 0 - 45 องศา
- 2.3 สามารถตัดหินอ่อนให้เป็นที่เหลี่ยม กว้าง x ยาว ได้อย่างน้อย 600 x 100 มิลลิเมตร
- 2.4 มีระบบน้ำหล่อเย็นในตัวพร้อมระบบป้องกันไฟฟ้ารั่ว
- 2.5 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของใบตัดไม่น้อยกว่า 350 มิลลิเมตร
- 2.6 ฐานรองรับตัวเครื่องสามารถพับเก็บหรือถอดประกอบได้ สะดวกในการขนย้าย
- 2.7 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

- 3.1 มีใบมีดตัดสำรอง 2 ใบ
- 3.2 มีน้ำยาหล่อเย็น 1 แกลลอน
- 3.3 หน้ากากกันสะเก็ด จำนวน 2 ชุด
- 3.4 เครื่องมือประจำเครื่อง 1 ชุด

**4. รายละเอียดอื่น ๆ**

- 4.1 ต้องมีใบรับประกันอย่างน้อย 1 ปี
- 4.2 มีคู่มือประกอบการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ





รหัสครุภัณฑ์ : กส 09038

ชื่อครุภัณฑ์ : ยางจับกระจก 3 ตา

: (VERIBOR SUCTION LIFTER,3 CUPS,ALUMINIUM)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นยางจับกระจกที่มีแรงกดอากาศสูง เหมาะสำหรับใช้ยกกระจกแผ่นใหญ่และมีน้ำหนักมาก

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 เป็นระบบสุญญากาศ

2.2 ใช้แรงกดอากาศที่ลูกยาง ลูก ด้านล่าง

2.3 ฝาครอบลูกยางและด้ามจับทำด้วยอลูมิเนียม

2.4 สามารถยกวัสดุที่มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 25 กิโลกรัม

2.5 เหมาะสำหรับวัสดุผิวเรียบ เช่น กระจก พลาสติก เหล็ก ไม้ฉาบผิวเรียบ หินอ่อน เป็นต้น

3. อุปกรณ์ประกอบ

-

4. รายละเอียดอื่น ๆ

-





รหัสครุภัณฑ์ : กส 09039

ชื่อครุภัณฑ์ : คัตเตอร์ตัดท่อเหล็กหล่อ  
: (SOIL PIPE CUTTER)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นคัตเตอร์ตัดท่อเหล็กหล่อแบบใช้โซ่ติดใบคัตเตอร์ มีด้ามโยกกดเฟืองสปริงใช้ตัดท่อเหล็กหล่อและท่อซีเมนต์ใยหิน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถตัดท่อเหล็กหล่อ และท่อซีเมนต์ใยหิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 – 6 นิ้ว
- 2.2 มีตัวจับยึดท่อเป็นโซ่และปรับรัศมีท่อได้ตามขนาดของท่อ
- 2.3 ใบมีดตัดติดตามร่องโซ่และปรับรัศมีท่อได้ตามขนาดของท่อ(ติดใบมีดทุกข้อ โซ่ตลอดเส้น)
- 2.4 มีด้ามโยกใบมีดตัดท่อโดยใช้ระบบเฟือง
- 2.5 สามารถต่อความยาวของโซ่ได้ เมื่อต้องการตัดท่อที่มีขนาดใหญ่ขึ้น
- 2.6 ด้ามโยกและตัวโครงเป็น โลหะที่แข็งแรง

3. อุปกรณ์ประกอบ

ประแจสำหรับใช้ถอด – ประกอบชุดโซ่ 1 ชุด

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 09040

ชื่อครุภัณฑ์ : แท่นปั๊มรูดน้ำต่างบานเลื่อน  
: ()

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องปั๊มรูดน้ำต่างอะลูมิเนียมด้วยมือ

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 โครงสร้างฐานเป็นแผ่นโลหะหนา ไม่น้อยกว่า 8 มิลลิเมตร
- 2.2 โครงสร้างตัวรองรับแขน โยกเป็น โลหะมีความมั่นคงแข็งแรง
- 2.3 สามารถปั๊มรูดได้ 2 ขนาด คือ 3/8 นิ้ว และ 9/64 นิ้ว
- 2.4 แขน โยกกดแยกอิสระสามารถโยกได้ที่ละจุด หรือ 2 จุด พร้อมกัน
- 2.5 มีระบบพวงก้านกดและติดกลับด้วยสปริง
- 2.6 มีด้ามต่อสวมเพื่อช่วยในการกด

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีดอกปั๊ม 3/8 นิ้ว จำนวน 2 ดอก
- 3.2 มีดอกปั๊ม 9/64 นิ้ว จำนวน 2 ดอก
- 3.3 มีบล็อกลูกสำหรับตั้งระยะการเจาะได้อย่างน้อย 2 ขนาด
- 3.4 เครื่องมือถอดประกอบ จำนวน 1 ชุด

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 10001**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องทำเกลียวท่อ ขนาด 2 นิ้ว**

**: (PIPE AND BOLT THREADING MACHINE (2 INCH))**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นเครื่องทำเกลียวที่สามารถเคลื่อนที่ได้สะดวก ทำเกลียวท่อขนาดต่างๆได้ ตัดต่อท่อด้วยกัดเตอร์ มีระบบการหล่อเย็นในการทำเกลียวด้วยน้ำมัน ประกอบอยู่ในโครงสร้างที่แข็งแรง

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1 ขนาดมอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 700 วัตต์
- 2.2 สามารถทำเกลียวได้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 1/2 -2 นิ้ว หรือมากกว่า
- 2.3 มีระบบหล่อเย็นภายในตัว
- 2.4 มีอุปกรณ์จับยึดท่อ ตัด คว้านทำเกลียวท่อ อยู่ในเครื่องเดียวกัน
- 2.5 มี REMMER ประกอบติดอยู่กับเครื่องทำงาน ได้อย่างรวดเร็ว คว้านภายในของท่อได้ตั้งแต่ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/2 - 2 นิ้ว หรือมากกว่า
- 2.6 มี CUTTER ประกอบติดกับตัวเครื่อง สามารถตัดท่อขนาดต่าง ๆ ได้
- 2.7 มีระบบคว้านทำเกลียวอัตโนมัติ
- 2.8 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

- 3.1 มีชุดฟันเกลียวตั้งแต่ 1/2 - 2 นิ้ว พร้อมฟันเกลียวสำรอง 1 ชุด
- 3.2 มีน้ำมันหล่อเย็นสำรองไม่น้อยกว่า 5 ลิตร
- 3.3 มีแท่นพร้อมขารองรับเครื่อง

**4. รายละเอียดอื่น ๆ**

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย จากบริษัทผู้ผลิต





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 10002**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องทำเกลียวท่อ ขนาด 4 นิ้ว**

**: (PIPE AND BOLT THREADING MACHINE (4 INCH))**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องทำเกลียวที่สามารถเคลื่อนที่ได้สะดวก ตัดต่อท่อด้วยกัตเตอร์ มีระบบการหล่อลื่นในการทำเกลียวด้วยน้ำมัน ประกอบอยู่ในโครงสร้างที่แข็งแรง

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ขนาดมอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1,000 วัตต์
- 2.2 สามารถทำเกลียวได้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 1/2 - 4 นิ้ว
- 2.3 มีระบบหล่อ – เย็นภายในตัว
- 2.4 สามารถปรับเปลี่ยนความเร็ว ให้เหมาะกับการทำเกลียวของท่อแต่ละขนาด
- 2.5 มีอุปกรณ์จับยึดท่อ ตัด คว้านทำเกลียวท่อ อยู่ในเครื่องเดียวกัน
- 2.6 มี REMMER ประกอบติดอยู่กับเครื่องทำงานได้อย่างรวดเร็ว คว้านภายในของท่อได้ตั้งแต่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/2 - 4 นิ้ว หรือมากกว่า
- 2.7 มี CUTTER ประกอบติดกับตัวเครื่อง สามารถตัดท่อให้ตั้งแต่ 1/2 - 4 นิ้ว
- 2.8 มีระบบคว้านทำเกลียวอัตโนมัติ
- 2.9 ใช้ไฟฟ้า 220/380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีชุดฟันเกลียวตั้งแต่ 1/2 - 4 นิ้ว พร้อมฟันเกลียวสำรอง 1 ชุด
- 3.2 มีน้ำมันหล่อเย็นสำรองไม่น้อยกว่า 5 ลิตร
- 3.3 มีแท่นพร้อมขารองรับเครื่อง

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย จากบริษัทผู้ผลิต





รหัสครุภัณฑ์ : กส 10003

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดทำเกลียวท่อด้ามมือ

: (RECHET STOCK AND DIES)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุด โยกทำเกลียวท่อด้ามมือ ปรับเปลี่ยนฟันได้

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 สามารถทำเกลียวได้ตั้งแต่ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/2 - 2 นิ้ว

2.2 ชุดทำเกลียวสามารถปรับเปลี่ยนทางหมุนได้

2.3 มีที่ประคองท่เพื่อให้ได้ศูนย์กลางสามารถปรับขนาดได้

2.4 การเปลี่ยนฟันคาย(DIE)เกลียว สามารถทำได้สะดวกและรวดเร็ว

2.5 โครงสร้างเป็นเหล็กอย่างดีแข็งแรงทนทาน

3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 ฟันเกลียว สำรอง 1 ชุด

3.2 มีกล่องใส่และจัดเก็บอย่างแข็งแรง และสามารถหิ้วไปมาได้สะดวก

4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและอังกฤษ

4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 10004

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดคว้านท่อด้วยมือ  
: (REAMERS)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการคว้านลบบกภายในของท่อ เพื่อลบบส่วนเกินของท่อที่ขึ้นลงมาจากการตัดท่อ

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 สามารถคว้านลบบส่วนเกินของท่อได้ตั้งแต่ขนาดของท่อ 3/8 – 3 นิ้ว

2.2 โครงสร้างต้องแข็งแรง และสามารถถอดด้ามออกจากตัว REAMERS เพื่อสะดวกในการถอดเก็บ

2.3 การทำงานเป็นแบบ Ratchet

3. อุปกรณ์ประกอบ

-

4. รายละเอียดอื่น ๆ

-





**รหัสครูฝึก : กส 10005**

**ชื่อครูฝึก : คัตเตอร์ตัดท่อด้วยมือ  
: (PIPE CUTTER)**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นคัตเตอร์สำหรับงานตัดท่อ โดยสามารถปรับใบมีดเข้าออกได้

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

2.1 สามารถตัดท่อเหล็กและทองแดงได้

2.2 โครงทำด้วยเหล็กหล่อหรืออะลูมิเนียม

2.3 ปรับระยะการตัดได้

2.4 สามารถเปลี่ยนใบตัดได้

2.5 สามารถเปลี่ยนคัตเตอร์เป็นแบบ 3 ใบตัดได้ โดยการเปลี่ยนลูกกลิ้ง

2.6 สามารถตัดท่อได้เส้นผ่านศูนย์กลางท่อเล็กสุด 6 มิลลิเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางท่อโตไม่น้อยกว่า 55 มิลลิเมตร

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

ใบคัตเตอร์สำรอง จำนวน 4 ใบ

**4. รายละเอียดอื่น ๆ**

-





รหัสครุภัณฑ์ : กส 10082

ชื่อครุภัณฑ์ : ปากกาจับท่อแบบโซ่

: (TRI – STAND CHAIN VISE)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นปากกาใช้กับงานสนาม ปากจับท่อเป็นชนิดโซ่พร้อมขาตั้งแบบพับเก็บได้ และสะดวกในการเคลื่อนย้าย

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถจับท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/8 - 6 นิ้ว
- 2.2 มีร่องสำหรับตัดท่อ ขนาด 1/2 นิ้ว, 3/4 นิ้ว, 1 นิ้ว อยู่ในชุดปากกา
- 2.3 มีฐานรองรับเครื่องมืออยู่ในตัวปากกาพร้อมขาตั้ง
- 2.4 มีปากกรองรับท่อ รูปตัววี 2 ตัว
- 2.5 มีรูร้อยสกรูที่ฐานขา เพื่อยึดไม่ให้ปากกาเคลื่อนที่
- 2.6 โซ่ผลิตจากเหล็กอัลลอยด์ชุบแข็ง สะดวกในการจับยึดท่อ

3. อุปกรณ์ประกอบ

-

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 10084

ชื่อครุภัณฑ์ : ประแจจับท่อแบบปากตรง โครงอลูมิเนียม

: (ALLUMINIUM HANDLE STRAIGHT PIPE WRENCH)

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นประแจจับท่อที่มีโครงค้ำทำด้วยอลูมิเนียมเนื้อแข็ง มีน้ำหนักเบา ลักษณะของปากเป็นปากตรง ใช้กับงานจับท่อ

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ค้ำจับทำด้วยอลูมิเนียมเนื้อแข็งหล่อขึ้นรูป ทรง I-Beam
- 2.2 มีระบบสปริงช่วยให้ปากจับด้านบนคลายตัว สามารถจับและปล่อยได้สะดวก
- 2.3 ฟันจับท่อทำจากเหล็กอัลลอย
- 2.4 มีความยาวไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว
- 2.5 สามารถจับท่อที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางได้ไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว
- 2.6 มีสเกลบอกขนาดของปากจับท่อที่คอปากจับ

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

มีประแจถอดชุดฟันจับ 1 ชุด

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

-





รหัสครุภัณฑ์ : กส 10085

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องมือวิเคราะห์ภายในท่อ  
: (COLOR SEE SNAKE)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องมือวิเคราะห์และตรวจสอบภายในท่อ ซึ่งประกอบด้วย มอนิเตอร์จอสี, สายเคเบิ้ล และกล้องวิดีโอ

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 สามารถตรวจสอบและวิเคราะห์ภายในของท่อที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 1 1/4 - 6 นิ้วได้

2.2 สายเคเบิ้ลมีความยาวไม่น้อยกว่า 100 เมตร

2.3 ใช้ไฟฟ้า 220-240 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส จ่ายเข้ามอนิเตอร์แล้วแปลงไฟฟ้าเป็น 12 โวลต์ DC เข้าไปเลี้ยงกล้องวิดีโอ

2.4 ตัวกล้องเป็นระบบกันน้ำที่ความลึกสูงสุดไม่น้อยกว่า 300 ฟุต

2.5 เลนส์กล้องป้องกันรอยขีดข่วนได้เป็นอย่างดี

2.6 ไฟที่ตัวกล้องเป็น LCD สามารถปรับความเข้มของแสงจากตัวมอนิเตอร์ได้

2.7 ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 450 เส้น ในแนวนอนของ(TV LINE)

2.8 มีค่าบอกความยาวของสายเคเบิ้ล โดยแสดงผลที่มอนิเตอร์

2.9 มอนิเตอร์จอสี ขนาดจอไม่น้อยกว่า 9 นิ้ว สามารถอัดวิดีโอและบันทึกเสียงได้

3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 In-Line Transmitter สำหรับส่งสัญญาณความถี่ 512 Hz หรือดีกว่า 1 ตัว

3.2 Pointer เป็นตัวรับสัญญาณจาก Transmitter ที่ความถี่ 512 Hz เพื่อใช้หาตำแหน่งของตัวกล้อง หรือดีกว่า 1 ตัว

4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 รับประกันอายุการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

4.2 มีอะไหล่และบริการหลังการขาย

4.3 มีคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

4.4 มีการสาธิตการใช้งาน





รหัสครุภัณฑ์ : กส 11001

ชื่อครุภัณฑ์ : กล้องวัดระดับสำหรับงานชั้น 1 แบบอิเล็กทรอนิกส์

: (ELECTRONIC LEVEL FOR THE 1st CLASS SURVEYING)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นกล้องระดับสำหรับงานชั้น 1 มีระบบอัตโนมัติ มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 32 เท่า เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO, JIS หรือ DIN

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 กล้องเล็ง

2.2 ภาพที่มองเห็นต้องเป็นภาพหัวตั้งตรง

2.3 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 32 เท่า

2.4 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเลนส์ปากกล้องไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร

2.5 ภาพที่เห็นในระยะ 100 เมตรขนาดไม่เล็กกว่า 3.2 เมตร

2.6 ระยะมองเห็นภาพชัดใกล้ที่สุดไม่เกิน 2.00 เมตร

2.7 ค่าตัวคูณคงที่ 100

2.8 ค่าตัวบวกคงที่ 0

2.9 ระบบอัตโนมัติ

2.10 มีระบบอัตโนมัติโดยใช้ COMPENSATOR

2.11 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำระดับไป – กลับ ใช้กับไม้สตีฟบาร์โค๊ด (ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์วัด) ไม่มากกว่า 0.5 มิลลิเมตรต่อ 1 กิโลเมตร ถ้าใช้กับไม้สตีฟธรรมดา ไม่มากกว่า 1 มิลลิเมตรต่อ 1 กิโลเมตร

2.12 ช่วงทำงานของตัวทำระดับอัตโนมัติไม่น้อยกว่า +/- ลิปดา มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 3 ฟลิปดา ความไวของระดับน้ำฟองกลมไม่มากกว่า 8 ลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร

2.13 ระบบอิเล็กทรอนิกส์

2.14 สามารถวัดระดับได้ตั้งแต่ 2.00 เมตร ถึง 100 เมตร

2.15 ความละเอียดในการวัดระยะอยู่ระหว่าง 1 เซนติเมตร ถึง 5 เซนติเมตร

2.16 เวลาในการวัดไม่มากกว่า 4 วินาที

2.17 จอภาพเป็นระบบ GRAPHIC LCD 2 แถวหรือมากกว่า และแสงหน้าจอ

2.18 ใช้ระบบบันทึกข้อมูลได้ทั้ง 2 แบบ คือ แบบ Internal Memory และแบบใช้แผ่นบันทึกข้อมูลชนิด PCMCIA card หรือใช้ระบบ online link

2.19 แบตเตอรี่ใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมงต่อก่อน





รหัสครุภัณฑ์ : กส 11001

ชื่อครุภัณฑ์ : กล้องวัดระดับสำหรับงานชั้น 1 แบบอิเล็กทรอนิกส์

: (ELECTRONIC LEVEL FOR THE 1st CLASS SURVEYING)

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีกล้องบรรจุกล้องอย่างดี 1 กล้อง
- 3.2 มีขาตั้งกล้องยึดห้อยเดียวกันกับตัวกล้อง 1 ชุด
- 3.3 มีแบตเตอรี่ชนิดภายใน
- 3.4 มีเครื่องบรรจุไฟชาร์จ 1 เครื่อง
- 3.5 มีไม้สตัฟเป็นระบบ BARCODE ยาวไม่น้อยกว่า 4 เมตร 2 ชุด
- 3.6 ฐานเหล็กทรงไม้สตัฟ 2 ฐาน พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
- 3.7 มีหนังสือคู่มือเป็นภาษาไทยหรืออังกฤษ 1 ชุด

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- 4.2 มีหนังสือรับประกัน 1 ปี





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 11002**

**ชื่อครุภัณฑ์ : กล้องวัดระดับสำหรับงานชั้น 2 แบบแมคคานิกส์**

**: (MACHANICS LEVEL FOR THE 2nd CLASS SURVEYING)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นกล้องระดับสำหรับงานชั้น 2 มีระบบอัตโนมัติ โดยใช้ COMPENSATOR มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 32 เท่า เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO, JIS หรือ DIN

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 กล้องเล็ง

2.2 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 32 เท่า

2.3 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเลนส์ปากกล้องไม่น้อยกว่า 42 มิลลิเมตร

2.4 ภาพที่เห็นในระยะ 100 เมตร ขนาดไม่เล็กกว่า 2.3 เมตร

2.5 ระยะมองเห็นภาพชัดใกล้ที่สุดไม่เกิน 0.50 เมตร

2.6 ค่าตัวคูณคงที่ 100

2.7 ค่าตัวบวกคงที่ 0

2.8 สามารถเปลี่ยนกำลังขยายเป็น 40 เท่า ได้โดยการเปลี่ยนชุดเลนส์ตา

2.9 ระบบอัตโนมัติ

2.10 มีระบบอัตโนมัติโดยใช้ COMPENSATOR แบบ MAGNETIC

2.11 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำระดับไป – กลับ ไม่เกิน 0.8 มิลลิเมตรต่อกิโลเมตร เมื่อใช้ไม้สตาฟธรรมดา และไม่เกิน 0.5 มิลลิเมตร เมื่อใช้ Parallel Plate Micrometer

2.12 ช่วงการทำงานของตัวทำระดับอัตโนมัติไม่เกิน +/- 15 ลิปดา

2.13 ความละเอียดในการปรับตั้งกล้อง +/- 0.3 ฟิลิปดา

2.14 ความไวของระดับน้ำฟองกลมไม่มากกว่า 10 ลิปดาต่อ 2 มิลลิเมตร

2.15 มีจานองศาสามารถอ่านมุมรอบได้ 360 องศา

2.16 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของจานองศาไม่น้อยกว่า 70 มิลลิเมตร

2.16.1.1 จานองศาสามารถแบ่งขีดย่อยช่องละ 1 องศา หรือดีกว่า

2.16.1.2 จานองศาสามารถอ่านค่าโดยประมาณด้วยสายตาได้ละเอียดถึง 1 องศา

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 มีกล้องบรรจุกล้องทำด้วยพลาสติกอย่างดี 1 กล้อง

3.2 มีขาตั้งกล้องชนิดอะลูมิเนียม 1 ขา

3.3 มีไม้สตาฟอะลูมิเนียมชนิดพับความยาว 4 เมตร 2 อัน

3.4 มีฐานเหล็กรองไม้สตาฟ





รหัสครุภัณฑ์ : กส 11002

ชื่อครุภัณฑ์ : กล้องวัดระดับสำหรับงานชั้น 2 แบบแมคคานิกส์

: (MACHANICS LEVEL FOR THE 2nd CLASS SURVEYING)

3.5 มี PARALLE PLATE MICROMETER ขนาด 10 มิลลิเมตร 1 ตัว

3.6 มีหนังสือคู่มือการใช้กล้องเป็นภาษาไทยหรืออังกฤษ

4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

4.2 มีหนังสือรับประกัน 1 ปี





รหัสครูผู้ฝึก : กส 11003

ชื่อครูผู้ฝึก : กล้องวัดระดับสำหรับงานชั้น 3 แบบแมคคานิกส์

: (MACHANICS LEVEL FOR THE 3rd CLASS SURVEYING)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นกล้องระดับสำหรับงานชั้น 2 มีระบบอัตโนมัติ โดยใช้ COMPENSATOR มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 24 เท่า

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 กล้องตั้ง

2.1.1 ภาพที่มองเห็นต้องเป็นภาพหัวตั้งตรง

2.1.2 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 24 เท่า

2.1.3 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเลนส์ปากกล้องไม่น้อยกว่า 36 มิลลิเมตร

2.1.4 ภาพที่เห็นในระยะ 100 เมตรขนาดไม่เล็กกว่า 2.5 เมตร

2.1.5 ระยะมองเห็นภาพชัดใกล้ที่สุดไม่เกิน 0.7 เมตร

2.1.6 ค่าตัวคูณคงที่ 100

2.1.7 ค่าตัวบวกคงที่ 0

2.2 ระบบอัตโนมัติ

2.2.1 มีระบบอัตโนมัติโดยใช้ COMPENSATOR

2.2.2 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำระดับไป – กลับ ไม่เกิน 2 มิลลิเมตร

2.2.3 ช่วงการทำงานของตัวทำระดับอัตโนมัติไม่เกิน +/- 15 ลิปดา

2.2.4 ความละเอียดในการปรับตั้งกล้อง +/- 0.3 ฟิลิปดา

2.2.5 ความไวของระดับน้ำฟองกลมไม่มากกว่า 10 ลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร

2.3 จานองศา

2.3.1 มีจานองศาสามารถอ่านมุมรอบได้ 360 องศา

2.3.2 จานองศาสามารถแบ่งขีดย่อยช่องละ 1 องศา

2.3.3 จานองศาสามารถอ่านค่าโดยประมาณด้วยสายตาได้ละเอียดถึง 6 ลิปดา

3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 มีไม้สตาฟแบบพับได้หรือสไลด์ชนิดอะลูมิเนียมความยาว 3 เมตร 2 อัน

3.2 มีขาตั้งกล้องปรับความสูงต่ำได้ จำนวน 1 อัน

3.3 เทปวัดระยะชนิดสแตนเลสความยาวไม่ต่ำกว่า 30 เมตร จำนวน 1 เส้น

3.4 มีกล้องบรรจุกล้องทำด้วยพลาสติกอย่างดี





รหัสครูผู้ฝึก : กส 11003

ชื่อครูผู้ฝึก : กล้องวัดระดับสำหรับงานชั้น 3 แบบแมคคานิกส์

: (MACHANICS LEVEL FOR THE 3rd CLASS SURVEYING)

4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.2 เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

4.3 มีหนังสือรับประกัน 1 ปี

4.4 มีหนังสือคู่มือการใช้งานกล้องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ





รหัสศรูกณฑ์ : กส 11004

ชื่อศรูกณฑ์ : กล้องวัดระดับสำหรับงานชั้น 1 แบบแม็คคานิกส์

: (MACHANICS LEVEL FOR 1st CLASS SURVEYING)

1. รายละเอียดทั่วไป

สามารถทำงานระดับชั้นที่ 1 ได้มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเมื่อจับระดับแนว 2 ครั้ง (ไป – กลับ) ไม่เกิน 0.2 มิลลิเมตรต่อกิโลเมตร

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 กำลังขยายสูงสุดไม่น้อยกว่า 40 เท่า
- 2.2 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภาพที่เห็นในระยะ 100 เมตร ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
- 2.3 ระยะมองภาพชัดใกล้สุด ไม่เกิน 200 เซนติเมตร
- 2.4 ขาปรับตัวกล้องเป็นควงสามเส้า ในการปรับระดับตัวกล้อง
- 2.5 เลนส์ปากกล้องโตไม่น้อยกว่า 48 มิลลิเมตร ให้ภาพจริงหัวตั้ง
- 2.6 ระดับฟองยาวความไวไม่เกิน 10 ฟิลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร
- 2.7 ระดับฟองกลมมีความไวไม่เกิน 4 ฟิลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร
- 2.8 ช่วงการทำงานของควงปรับระดับเขาควยไม่น้อยกว่า +/- 8 ฟิลิปดา
- 2.9 ค่าตัวคูณคงที่ 100
- 2.10 ค่าตัวบวกคงที่ 0

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 กล่องบรรจุกล้องบุด้วยฟองน้ำจำนวน 1 กล่อง
- 3.2 ขาตั้งกล้องความยาวเป็นชิ้นเดียวกันตลอด 1 ชุด
- 3.3 ลูกดึงพร้อมสาย 1 ชุด
- 3.4 ไม้สตาฟอินวาร์ (INVAR) ความยาวไม่ต่ำกว่า 3 เมตร จำนวน 2 อัน พร้อมอุปกรณ์
- 3.5 กล่องบรรจุสตาฟ มีอุปกรณ์ครบชุด

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสนาม
- 4.2 มีหนังสือรับประกันซ่อม 1 ปี
- 4.3 มีหนังสือคู่มือการใช้งานกล้องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 11005**

**ชื่อครุภัณฑ์ : กล้องวัดระดับเลเซอร์สำหรับงานก่อสร้าง**

**: (LASER LEVEL FOR CONSTRUCTION)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและกำหนดระดับความสูงของสิ่งที่ต้องการจะติดตั้ง หรือยกระดับ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO, JIS หรือ DIN

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 เป็นกล้องที่แกนกลางในการปล่อยแสงเลเซอร์ หมุนรอบตัวเอง 360 องศา
- 2.2 ความเร็วของการหมุนรอบตัวเองของแกนกลาง อยู่ระหว่าง 0 -300 RPM หรือดีกว่า
- 2.3 ทำงานได้ทั้งในแนวตั้งและแนวราบ
- 2.4 ค่าความผิดพลาดในการทำงานไม่เกิน +/- 30 ฟิลิปดา
- 2.5 ระยะทางในการทำงานไม่น้อยกว่า เมตร 50 โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ในการสะท้อนสัญญาณ และโดยใช้อุปกรณ์รับการสะท้อนสัญญาณ
- 2.6 ทำงานโดยใช้แบตเตอรี่อัลคาไลน์ จำนวน 4 ก้อน ระยะเวลาการทำงานรวมโดยใช้แบตเตอรี่ 1 ชุด ไม่ควรน้อยกว่า 55 ชั่วโมงในการทำงานอย่างต่อเนื่อง

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 กล้องระดับชนิดเลเซอร์ 1 เครื่อง
- 3.2 ขาตั้งกล้องชนิดไม้หรืออะลูมิเนียมพร้อมชุดปรับความสูงกล้อง 1 ชุด
- 3.3 เครื่องสะท้อนสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง
- 3.4 ไม้วัดระดับขนาด 4 เมตร ชนิดชัก จำนวน 1 อัน
- 3.5 แบตเตอรี่ชนิดที่ชาร์จไฟได้ใหม่ จำนวน 2 ชุด พร้อมเครื่องชาร์จอย่างรวดเร็ว
- 3.6 เทปไฟเบอร์กลาส ความยาว 5 เมตร

### 4. รายละเอียดอื่นๆ

- 4.1 เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 4.2 มีหนังสือรับประกัน 1 ปี





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 11006**

**ชื่อครุภัณฑ์ : กล้องวัดมุมพื้นฐานระบบอิเล็กทรอนิกส์  
: (ELECTRONIC THEODOLITES)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นกล้องธีโอดอลไลท์ที่ใช้สำหรับวัดมุม ทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO, JIS หรือ DIN

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

#### 2.1 กล้องตั้ง

- 2.1.1 เป็นกล้องธีโอดอลไลท์ที่วัดมุมราบและมุมตั้งในระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 2.1.2 กำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 เท่า
- 2.1.3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเลนส์ปากกล้องไม่เกิน 35 มิลลิเมตร
- 2.1.4 ระยะมองเห็นภาพชัดใกล้สุดไม่เกิน 0.90 เมตร
- 2.1.5 ค่าตัวคูณคงที่ 100
- 2.1.6 ค่าตัวเพิ่มคงที่ 0

#### 2.2 หลอดระดับ

- 2.2.1 ความไวของหลอดระดับน้ำฟองกลมไม่เกิน 10 ลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร
- 2.2.2 ความไวของหลอดระดับน้ำทางราบไม่เกิน 60 ฟลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร

#### 2.3 การวัดมุมและแสดงผล

- 2.3.1 อ่านค่ามุมราบและมุมตั้งได้โดยตรงละเอียดถึง 1 ฟลิปดา
- 2.3.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานทางมุมราบและมุมตั้งไม่เกิน 7 ฟลิปดา
- 2.3.4 แสดงผลด้วยระบบ LCD มี 2 แถว แป้น KET BOARD มี 4 ปุ่ม ขึ้นไป

#### 2.4 ระบบจ่ายพลังงาน

- ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ แผลง แบบ UM – 2 หรือดีกว่า จำนวน 2 ก้อน

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีกล่องพลาสติกอย่างดี 1 กล่อง
- 3.2 ขาดังกล้องชนิดอะลูมิเนียม 1 ชุด
- 3.3 แบตเตอรี่ 1 ชุด
- 3.4 มีเข็มทิศ 1 อัน
- 3.5 เทปสแตนเลส ความยาว 50 เมตร จำนวน 10 เส้น
- 3.6 มีโพลขาวแดงความยาว 2 เมตร จำนวน 10 อัน
- 3.7 มี PIN จำนวน 10 อัน





## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การฝึก

100

รหัสครุภัณฑ์ : กต 11006

ชื่อครุภัณฑ์ : กล้องวัดมุมพื้นฐานระบบอิเล็กทรอนิกส์  
: (ELECTRONIC THEODOLITES)

#### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

4.2 มีหนังสือรับประกันซ่อม 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 11007

ชื่อครุภัณฑ์ : กล้องวัดมุมพื้นฐาน ระบบแมคคานิกส์  
: (MACHANICAL THEODOLITES)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นกล้องวัดมุม (THEODOLITE) ชนิดอ่านได้ละเอียด ลิปดา หรือละเอียดกว่า ใช้ในงานสำรวจทำแผนที่ และสำรวจเพื่อการก่อสร้าง มีอุปกรณ์ประกอบพร้อม เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานจาก ISO, JIS หรือ DIN

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 กล้องเล็ง

2.1.1 กำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 เท่า

2.1.2 ให้ภาพหัวตั้ง

2.1.3 เส้นผ่านศูนย์กลางของเลนส์ปากกล้องไม่เล็กกว่า 42 มิลลิเมตร

2.1.4 ทักษะภาพที่มองเห็นในระยะ 1,000 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 23 เมตร หรือในระยะ 100 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 2.3 เมตร

2.1.5 ระยะมองเห็นภาพชัดใกล้ที่สุดไม่มากกว่า 1.5 เมตร

2.1.6 ค่าตัวคูณคงที่ 100

2.1.7 ค่าตัวเพิ่มคงที่ 0

2.2 หลอดระดับฟองน้ำ

2.2.1 ความไวของหลอดระดับน้ำฟองกลมไม่เกิน 10 ลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร

2.2.2 ความไวของหลอดระดับน้ำทางยาวไม่เกิน 40 ฟลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร

2.3 จานองศา

2.3.1 เส้นผ่านศูนย์กลางของจานองศาราบ และจานองศาตั้งไม่น้อยกว่า 70 มิลลิเมตร

2.3.2 จานองศาราบและตั้ง แบ่งออกเป็น 360 องศา มีตัวเลขกำกับทุกองศา

2.3.3 อ่านค่ามุมราบและมุมตั้งได้โดยตรง 5 ฟลิปดา หรือละเอียดกว่า

2.4 ระบบการทำงาน

2.4.1 ฐานกล้องและตัวกล้องสามารถถอดออกจากกันได้

2.4.2 ใช้คางสามเส้าในการตั้งระดับกล้อง

2.4.3 มีกระจกปรับแสง สำหรับปรับแสงสว่างในการอ่านค่ามุม หรือเป็นระบบเรืองแสงอ่านค่าตัวเลขโดยตรง





รหัสครูผู้ฝึกสอน : กส 11007

ชื่อครูผู้ฝึกสอน : กล้องวัดมุมพื้นฐาน ระบบแมคคานิกส์  
: (MECHANICAL THEODOLITES)

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ขาตั้งกล้องชนิด 3 ขา ทำด้วยอะลูมิเนียมหรือไม้ ปรับสูง - ต่ำได้
- 3.2 กล้องใส่กล้องพร้อมหูหิ้ว และอุปกรณ์มาตรฐาน
- 3.3 ชุดปรับแก้เครื่องมือ จำนวน 1 ชุด
- 3.4 เข็มทิศสามารถติดกับตัวกล้องได้ จำนวน 1 ชุด หรือติดอยู่ภายในตัวกล้อง
- 3.5 อุปกรณ์ให้แสงสว่างในการอ่านค่ามุมในที่มืด (ในกรณีเป็นกล้องที่ใช้ระบบกระจกรับแสง)
- 3.6 DIAGONAL EYEPIECE สำหรับติดที่ช่องตามองและช่องมององศา จำนวน 1 ชุด

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีการสาธิตแนะนำหรืออบรมวิธีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ให้แก่ผู้ใช้งานสามารถนำไปใช้งานได้  
ได้อย่างถูกต้องตรงตามมาตรฐานกำหนด โดยปลอดภัยและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยบริษัท  
ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น
- 4.2 จะต้องรับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- 4.4 มีคู่มือการประกอบการใช้เครื่องมืออุปกรณ์และ/หรือการทดลองเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ  
อย่างละ 2 ชุด





รหัสครุภัณฑ์ : กส 11008

ชื่อครุภัณฑ์ : กล้องวัดมุมและระยะทางระบบอิเล็กทรอนิกส์  
: (ELECTRONICTOTAL STATION)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นกล้องที่ใช้วัดมุมและระยะทางอยู่ในเครื่องเดียวกัน ใช้ระยะแสงอินฟราเรด ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO, JIS หรือ DIN

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 กล้องส่อง (TELESCOPE)

- 2.1.1 เป็นกล้องที่วัดมุมและวัดระยะอยู่ในเครื่องเดียวกัน และใช้แกนร่วมกัน
- 2.1.2 กำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 เท่า
- 2.1.3 ภาพหัวตั้ง เส้นผ่านศูนย์กลางของเลนส์ปากกล้องไม่เล็กกว่า 45 มิลลิเมตร
- 2.1.4 ระยะมองเห็นภาพชัดใกล้สุดไม่เกิน 1.5 เมตร

2.2 การวัดมุม (ANGLE MEASUREMENT)

- 2.2.1 ใช้ระบบการวัดมุมเป็น Degree / Gon / Mil
- 2.2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวัดมุมราบและดิ่งไม่เกิน 3 ฟิลิปดา
- 2.2.3 อ่านค่ามุมราบและมุมดิ่งได้โดยตรงละเอียดถึง 1 ฟิลิปดา หรือดีกว่า ที่จอภาพ
- 2.2.4 ใช้ระบบของเหลว (LIQUID COMPENSATOR) ในการปรับแก้ทั้งแกนราบและดิ่ง
- 2.2.5 มีช่วงการทำงานอัตโนมัติไม่น้อยกว่า +/- 3 ฟิลิปดา

2.3 การวัดระยะทาง (DISTANT MEASUREMENT)

- 2.3.1 ใช้ระบบแสงอินฟราเรด แสดงผลการวัดระยะได้ละเอียด 0.2 มิลลิเมตร โดยใช้เวลาน้อยกว่า 2 วินาที
- 2.3.2 การวัดโดยใช้ปริซึม 1 ดวง สามารถวัดระยะได้ไม่น้อยกว่า 2,000 เมตร
- 2.3.3 การวัดโดยใช้ปริซึม 3 ดวง สามารถวัดระยะได้ไม่น้อยกว่า 2,200 เมตร
- 2.3.4 สามารถวัดและคำนวณด้วยโปรแกรมพิเศษภายในกล้องได้ดังนี้
  - คำนวณหาค่าระยะลาด, ระยะราบ, ค่าความสูงต่าง ๆ ค่าอะซิมุทของจุด 2 จุดใด ๆ ที่มีข้อมูลบันทึกไว้
  - คำนวณหาค่ามุมอะซิมุทจากข้อมูลที่บันทึกไว้
  - คำนวณค่าพิสัยและความสูงของจุดตั้งกล้องจากข้อมูลที่บันทึกไว้
  - สามารถกำหนดจุดในสนาม (SETTING OUT) ที่มีข้อมูลที่บันทึกไว้
  - สามารถคำนวณหา OFFSET MEASUREMENT





รหัสครุภัณฑ์ : กส 11008

ชื่อครุภัณฑ์ : กล้องวัดมุมและระยะทางระบบอิเล็กทรอนิกส์  
: (ELECTRONICTOTAL STATION)

#### 2.4 ทั่วไป (GENERAL)

- 2.4.1 หน้าจอ (DISPLAY) ควบคุมการปฏิบัติงานที่เหมือนกันมีอยู่ทั้ง 2 ด้านของตัวกล้อง และเป็นหน้าจอขนาดใหญ่มี
- 2.4.2 สามารถบันทึกและจัดเก็บข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ
- 2.4.3 มีหน่วยความจำภายในตัวกล้องสามารถเก็บข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 4,000 จุด
- 2.4.4 ใช้ระบบถ่ายข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์ แบบ RS232
- 2.4.5 ความไวของระดับน้ำฟองกลมไม่เกิน 10 ลิปดาต่อ 2 มิลลิเมตร
- 2.4.6 ความไวของระดับน้ำฟองยาวไม่เกิน 30 ลิปดาต่อ 2 มิลลิเมตร
- 2.4.7 สามารถตั้งค่าแก้ H – COLLIMATION ERROR และ V – INDEX ERROR
- 2.4.8 สามารถใช้แผ่นบันทึกข้อมูล PCMCIA card ทั่วไปในการบันทึกข้อมูลได้

#### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีกล่องใส่กล้องทำด้วยพลาสติกอย่างดี 1 กล่อง
- 3.2 มีขาตั้งกล้องยึดถือเดียวกันกับตัวกล้อง 1 ชุด
- 3.3 แบตเตอรี่ชนิดภายในไม่ต่ำกว่า 6 โวลต์ ขนาดจำนวน 2 ก้อน
- 3.4 เครื่องชาร์จไฟชนิดประจุเร็วได้ 1 เครื่อง
- 3.5 มีอุปกรณ์ในการส่งถ่ายข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์
- 3.6 มีชุดเป้าปริซึมชนิดเดี่ยวพร้อมฐาน, กล่องบรรจุและขาตั้งอะลูมิเนียม 2 ชุด
- 3.7 ชุดเป้าปริซึมชนิดเดี่ยวพร้อมโพล 1 ชุด

#### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการประกอบการใช้เครื่องมืออุปกรณ์และ/หรือการทดลองเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 2 ชุด
- 4.2 มีการสาธิตแนะนำหรืออบรมวิธีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ให้แก่ผู้ใช้งานสามารถนำไปใช้งาน ได้อย่างถูกต้องตรงตามมาตรฐานกำหนดโดยปลอดภัยและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยบริษัท ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 11009**

**ชื่อครุภัณฑ์ : กล้องวัดมุมและระยะทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับงานก่อสร้างทั่วไป  
: (ELECTRONIC TOTAL STATION FOR CONSTRUCTION)**

## 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นกล้องที่ใช้วัดมุมและระยะทางอยู่ในเครื่องเดียวกัน แบบอิเล็กทรอนิกส์ในระบบแสงอินฟราเรด ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO, JIS หรือ DIN

## 2. รายละเอียดทางเทคนิค

### 2.1 กล้องส่อง (TELESCOPE)

- 2.1.1 เป็นกล้องที่วัดมุมและวัดระยะอยู่ในเครื่องเดียวกัน และใช้แกนร่วมกัน
- 2.1.2 กำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 เท่า
- 2.1.3 ภาพหัวตั้ง เส้นผ่านศูนย์กลางของเลนส์ปากกล้องไม่เล็กกว่า 28 มิลลิเมตร
- 2.1.4 ระยะมองเห็นภาพชัดใกล้สุดไม่เกิน 2 เมตร

### 2.2 การวัดมุม (ANGLE MEASUREMENT)

- 2.2.1 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวัดมุมราบและดิ่งไม่เกิน 5 ฟิลิปดา
- 2.2.2 อ่านค่ามุมราบและมุมดิ่งได้โดยตรงละเอียดถึง 1 ฟิลิปดา ที่จอภาพ
- 2.2.3 มีระบบอัตโนมัติโดยมีช่วงการทำงานที่ไม่น้อยกว่า +/- 3 ลิปดา

### 2.3 การวัดระยะทาง (DISTANT MEASUREMENT)

- 2.3.1 ใช้ระบบแสงอินฟราเรด
- 2.3.2 การวัดโดยใช้ปริซึม 1 ดวง สามารถวัดระยะได้ไม่น้อยกว่า 1,100 เมตร
- 2.3.3 การวัดโดยใช้ปริซึม 3 ดวง สามารถวัดระยะได้ไม่น้อยกว่า 1,500 เมตร
- 2.3.4 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 3 MM. + 3 PPM.
- 2.3.5 เวลาที่ใช้ในการวัดระยะแต่ละครั้งไม่เกิน 3 วินาที
- 2.3.6 มีระบบวัดระยะแบบต่อเนื่อง (TRACKING)

### 2.4 ทั่วไป (GENERAL)

- 2.4.1 หน้าจอ (DISPLAY) ควบคุมการปฏิบัติงานที่เหมือนกันมีอยู่ทั้ง 2 ด้านของตัวกล้อง และเป็นหน้าจอขนาดใหญ่มี 4 แถว ๆ ละไม่น้อยกว่า 20 ตัวอักษร
- 2.4.2 มี Memory บรรจุอยู่ภายในตัวกล้องสามารถบันทึกได้ทั้งตัวเลข และตัวอักษร โดยบันทึกข้อมูลจากสนามได้ไม่น้อยกว่า 2,000 ข้อมูล และรับข้อมูลจาก computer ไม่น้อยกว่า 4,000 ข้อมูล
- 2.4.3 สามารถส่งผ่านข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์ได้โดยตรง โดยใช้สายส่งข้อมูล
- 2.4.4 มีโปรแกรมคำนวณงานสำรวจไม่น้อยกว่า 6 โปรแกรม บรรจุอยู่
- 2.4.5 ความไวของระดับน้ำฟองกลมที่ตัวกล้องไม่เกิน 10 ลิปดาต่อ 2 มิลลิเมตร



รหัสครุภัณฑ์ : กส 11009

ชื่อครุภัณฑ์ : กล้องวัดมุมและระยะทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับงานก่อสร้างทั่วไป  
: (ELECTRONIC TOTAL STATION FOR CONSTRUCTION)

- 2.4.6 ความไวของระดับน้ำฟองขาวที่ตัวกล้องไม่เกิน 30 ลิปดาต่อ 2 มิลลิเมตร
- 2.4.7 สามารถตั้งค่าแก้ COLLIMATION ERROR และ HEIGHT INDEX ERROR
- 2.4.8 สามารถป้อนค่าแก้บรรยากาศตั้งแต่ -99 PPM ถึง +99 PPM ละเอียด 1 PPM
- 2.4.9 ตัวกล้องสามารถกันฝุ่นและกันน้ำได้มาตรฐาน IEC 529 ถึงระดับ IPX 6

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีกล่องใส่กล้องทำด้วยพลาสติกอย่างดี 1 กล่อง
- 3.2 ขาตั้งกล้องชนิดปรับความสูงได้ 1 ชุด
- 3.3 แบตเตอรี่ชนิดภายในไม่ต่ำกว่า 6 โวลต์ ขนาดจำนวน 2 ก้อน
- 3.4 เครื่องชาร์จไฟชนิดประจุเร็วได้ จำนวน 1 เครื่อง
- 3.5 มีชุดเป้าปริซึมชนิดเดี่ยวพร้อมฐาน, กล้องบรรจุและขาตั้งอะลูมิเนียม 2 ชุด
- 3.6 ชุดเป้าปริซึมชนิดเดี่ยวพร้อมโพล 2 ชุด
- 3.7 มีหนังสือคู่มือการใช้กล้องเป็นภาษาไทย 1 เล่ม

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการประกอบการใช้เครื่องมืออุปกรณ์และ/หรือการทดลองเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 2 ชุด
- 4.2 มีการสาธิตแนะนำหรืออบรมวิธีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ให้แก่ผู้ใช้งานสามารถนำไปใช้งานได้ถูกต้องตรงตามมาตรฐานกำหนดโดยปลอดภัยและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยบริษัท ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น





รหัสครุภัณฑ์ : กส 11010

ชื่อครุภัณฑ์ : กล้องหาแนวตั้ง

:(VERTICAL ALIGNMENT)

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นกล้องสำหรับหาแนวตั้งของอาคาร หรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ มีควงปรับตั้งกล้องมี 3 ควง โดยประกอบกับฐาน YOKE ได้ มีฟองน้ำสำหรับปรับตั้งกล้อง 1 จุด ที่ขา YOKE เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO,JIS หรือ DIN

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 วัดความคลาดเคลื่อน
- 2.2 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหน้ากล้องไม่เล็กกว่า 30 มิลลิเมตร
- 2.3 ขนาดของภาพที่มองเห็นในระยะ 100 เมตร ไม่เล็กกว่า 3 เมตร
- 2.4 ระยะมองเห็นภาพชัดใกล้ที่สุด ไม่เกิน 1 เมตร
- 2.5 กำลังขยายไม่น้อยกว่า 25 เท่า
- 2.6 ความละเอียดในการปรับตั้งฉากไม่น้อยกว่า 1:50,000
- 2.7 ฐานกล้องมีควงปรับตั้งกล้องมี 3 จุด
- 2.8 มีระบบ AUTOMATIC Compensator ช่วงการทำงานไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 กล้องบรรจุกล้อง 1 กล้อง
- 3.2 ขาตั้งกล้อง ทำด้วยไม้หรืออะลูมิเนียม 1 ชุด
- 3.3 ลูกดิ่ง – สายดิ่ง และอุปกรณ์ประจำขาตั้งกล้อง 1 ชุด

### 4. รายละเอียดอื่นๆ

- 4.1 หนังสือคู่มือการใช้เครื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด
- 4.2 รับประกันการใช้งานและซ่อมบำรุงอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน





รหัสครูฝึก : กส 11011

ชื่อครูฝึก : เทปวัดระยะ

: (MESURING TAPE)

1. รายละเอียดทั่วไป

สายวัดระยะทางแสดงมาตราส่วนแบบต่างๆ มีตลับม้วนกลับสายวัดตลอดวัดความยาว

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สายวัดเป็นสแตนเลสมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร และความยาวไม่ต่ำกว่า 50 เมตร
- 2.2 มีหน่วยวัดเป็นนิ้ว เป็นฟุต และเซนติเมตร
- 2.3 มีมือหมุนจับหมุนม้วนเอาสายวัดเข้าได้หมดความยาวของสายวัด
- 2.4 มีตลับที่ใช้ม้วนและมีวัสดุยึดสำหรับนำไปใช้
- 2.5 ตลับม้วนสายวัดเป็นวัสดุทองทนทำด้วยโลหะ

3. อุปกรณ์ประกอบ

-

4. รายละเอียดอื่น ๆ

มีซองหรือกล่องบรรจุ





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 11012**

**ชื่อครุภัณฑ์ : กล้องถ่ายรูป**

**: (CAMERA)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นกล้องถ่ายรูปแบบ Single Lens สามารถสับเปลี่ยนเลนส์ได้ อีกทั้งใช้ประกอบกับขาตั้งกล้องและอุปกรณ์อื่นได้

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 เป็นกล้องถ่ายรูปแบบ Single Lens

2.2 เลนส์คู่ตัวขนาดเลนส์ มิลลิเมตร สามารถเปลี่ยนเลนส์เป็นขนาดต่าง ๆ ได้

2.3 มีระบบในการตั้งเวลาถ่าย

2.4 ระบบโฟกัสอัตโนมัติ

2.5 มีระบบการถ่ายภาพซ้อน

2.6 ความเร็ว (Speed) ในการถ่ายสูงสุดไม่น้อยกว่า ต่อวินาทีและมีชัตเตอร์ B

2.7 มีระบบไฟแฟลชในตัว และลบตาแดงได้

2.8 สามารถที่จะชดเชยแสงอัตโนมัติในขณะที่แสงที่ไม่พอ

2.9 สามารถที่จะใช้ร่วมกับมอเตอร์ไคส์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ได้

2.10 ไฟแฟลช

2.10.1 มีความส่องสว่างที่ Guide Number ( ISO 100,m ) 30 (with zoom head at 35 mm)

2.10.2 มีระบบความเข้มของแสงสัมพันธ์กับความยาวของโฟกัส

2.10.3 สามารถปรับมุมมองในการถ่ายได้

2.10.4 ใช้แบตเตอรี่ขนาด 1.5 LR6 (AA-type alkaline), 1.2V KR-AA(AA-type NiCD) หรือ 1.5VFR6 (AA-type lithium)

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 ขาตั้งกล้องแบบ 3 ขา สไลด์ขาได้ 3 ท่อน จำนวน 1 ชุด

3.2 มีกระเป๋าสำหรับจัดเก็บกล้องพร้อมอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

ชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ในการบำรุงรักษาเครื่องครบตามเก็ตตาลีอก





รหัสครุภัณฑ์ : กส 11013

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องดูดฝุ่น-เก็บฝุ่น แบบเคลื่อนที่ได้

: (PORTABLE DUST COLLECTOR)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องดูดฝุ่น-เก็บฝุ่นขนาดเล็กแบบเคลื่อนที่ได้ สะดวกต่อการใช้งาน เหมาะสำหรับต้องการเคลื่อนย้ายตำแหน่งไปมา Dust Collector ขนาดเล็กแบบเคลื่อนที่ได้ ใช้ดูดฝุ่น 1-2 จุด เหมาะสำหรับงาน Furniture เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน JIS, DIN, ISO, CE

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถใช้กับกระแสไฟ 220 โวลต์/380 โวลต์ ของระบบไฟในประเทศไทยได้
- 2.2 มีกำลังลม(Air flow at dia) ไม่น้อยกว่า 1,600 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (ที่ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 150 มิลลิเมตร)
- 2.3 มีความจุถุงใส่ฝุ่น ไม่น้อยกว่า 175 ลิตร
- 2.4 มีตัวกรองฝุ่นสามารถถอดทำความสะอาดได้
- 2.5 สามารถต่อท่อดูดฝุ่นไปยังเครื่องจักรพร้อมกันได้ 2 เครื่อง

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีท่อดูดชนิด PVC –hose transparent เส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ยาว 5 เมตร 1 ท่อน พร้อมเข็มขัดรัดท่อ
- 3.2 มีถุงสำรองเปลี่ยนใส่ฝุ่นความจุ ไม่น้อยกว่า 175 ลิตร จำนวน 5 ใบ
- 3.3 มีตัวกรองฝุ่นสำรองเปลี่ยน จำนวน 1 ตัว
- 3.4 มีข้อต่อท่อดูด ท่อลด แบบต่อตรง และแบบต่อสองทาง สำรองอย่างละ 1 ตัว
- 3.5 มีชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ในการบำรุงรักษาเครื่องครบตามแก็ดตาลีอก

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
- 4.2 รับประกันการใช้งานและซ่อมบำรุงอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่อง สภาพพร้อมใช้ และสาธิตการใช้งาน





รหัสศรูกณฑ์ : กส 12001

ชื่อศรูกณฑ์ : ส่วนลม

: (AIR DRILLS)

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นส่วนไขควง สามารถขันตะปูเกลียวระบบใช้แรงดันลม สามารถหมุนกลับทางได้

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 เครื่องเป็นอะลูมิเนียมหรือโลหะอื่นที่มีความแข็งแรง
- 2.2 สามารถปรับการหมุนซ้าย - ขวาได้
- 2.3 เป็นระบบลดแรงสะท้อน
- 2.4 ปริมาณลมเข้าไม่น้อยกว่า 3 ลบ.ฟ/นาที่
- 2.5 ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 500 รอบต่อนาที
- 2.6 ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2 แรงม้า

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 สายลมพร้อมหัวสวมเร็ว ยาว 10 เมตร
- 3.2 ดอกไขควงหัวสี่แฉกขนาดต่างๆ จำนวน 1 ชุด
- 3.3 ดอกไขควงปากแบบขนาดต่างๆ จำนวน 1 ชุด
- 3.4 ดอกไขควงปากหกเหลี่ยมขนาดต่างๆ จำนวน 1 ชุด
- 3.5 เครื่องมือประจำตัวเครื่อง จำนวน 1 ชุด
- 3.6 มีกล่องเหล็กเก็บเครื่องจำนวน 1 กล่อง

### 4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 มีการสาธิตแนะนำการใช้เครื่องพร้อมทั้งรับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครูผู้ฝึก : กส 12003

ชื่อครูผู้ฝึก : ปิ่นยิ่รีเวต(แบบใช้ปั้ลม)

: ()

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นกิมยิ่รีเวตที่ผลิตจากวัตตดูคิบเกรดพิเศษ ช่วยลดความเมื่อยล้าเพราะใช้แรงลมช่วย เหมาะกับงานยิ่รีเวตที่ต้องทำงานอย่างต่อเนื่อง มีความแข็งแรง ทนทาน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ตัวเครื่องเป็นอะลูมิเนียม
- 2.2 หัวยิ่เป็นเหล็กสามารถเปลี่ยนหัวยิ่ได้ 3 ขนาด
- 2.3 มีด้ามจับพร้อมปิด – เปิดเครื่อง
- 2.4 ด้านหลังมีถังเก็บลูกยิ่

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 หัวยิ่เบอร์ 4, เบอร์ 5, เบอร์ 6, จำนวน 1 ชุด
- 3.2 สายลมพร้อมหัวสวมเร็ว ยาว 10 เมตร
- 3.3 ประแจสำหรับถอดเปลี่ยนหัวยิ่ 1 ชุด
- 3.4 ถังเก็บลูกยิ่ 1 ถัง

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.2 มีการสาธิตการใช้
- 4.3 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี





รหัสครุภัณฑ์ : กส 12004

ชื่อครุภัณฑ์ : ปืนลมยิงตะปูขาเดียว

: (AIR GUN SINGLE STAPLE)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นปืนลมยิงตะปูแบบขาเดียวที่ใช้กับงานไม้เครื่องเรือน ตกแต่งภายใน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน JIS, DIN, ISO

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถใช้กับลูกยิงยาวระหว่าง 10 - 30 มิลลิเมตร
- 2.2 ทำงานด้วยระบบลม
- 2.3 การต่อสายลมด้วยข้อต่อแบบสวมเร็ว
- 2.4 มีระบบควบคุมความปลอดภัยในการใช้งาน

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 กล่องใส่ปืนยิงตะปู
- 3.2 ตัวส่งตะปูสำรอง

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
- 4.2 รับประกันการใช้งานและซ่อมบำรุงอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่อง สภาพพร้อมใช้ และสาธิตการใช้งาน





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 12005**

**ชื่อครุภัณฑ์ : ปืนลมยิงตะปูขาคู่**

**: (AIR GUN DOUBLE STAPLE)**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นปืนยิงตะปูแบบขาคู่ ที่ใช้กับงานไม้เครื่องเรือน ตกแต่งภายใน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน JIS, DIN, ISO และต้องผลิตในกลุ่มประเทศ ยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่น อิตาลี

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

- 2.1 มีขนาดหน้ากว้าง 10 มิลลิเมตร
- 2.2 สามารถใช้กับลูกยิงยาว ระหว่าง 4 – 22 มิลลิเมตร
- 2.3 ทำงานด้วยระบบลม
- 2.4 การต่อสายลมด้วยข้อต่อแบบสวมเร็ว
- 2.5 มีระบบควบคุมความปลอดภัยในการใช้งาน

**3. อุปกรณ์ประกอบ**

- 3.1 ถังใส่ปืนยิงตะปู
- 3.2 ตัวส่งตะปูสำรอง

**4. รายละเอียดอื่น ๆ**

- 4.1 มีคู่มือการใช้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
- 4.2 รับประกันการใช้งานและซ่อมบำรุงอย่างน้อย 1 ปี
- 4.3 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่อง สภาพพร้อมใช้ และสาธิตการใช้งาน





รหัสครุภัณฑ์ : กส 13001

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องทำน้ำร้อนชนิดไฟฟ้า  
: (ELECTRIC GEYSER)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องทำน้ำร้อนโดยใช้ไฟฟ้าเป็นพลังงาน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ขนาดของถังบรรจุปริมาตรน้ำไม่ต่ำกว่า 20 ลิตร
- 2.2 แผ่นความร้อนหรือขดลวดสามารถให้กำลังได้ไม่ต่ำกว่า 6000 วัตต์
- 2.3 มีระบบ ELCB ป้องกันไฟฟ้าดูด ตัดกระแสไฟฟ้าติดตั้งภายในตัวเครื่อง
- 2.4 มีวาล์วนิรภัยควบคุมแรงดันภายในถังที่แรงดันไม่เกิน 6 บาร์
- 2.5 มีชุดปรับและควบคุมอุณหภูมิของน้ำ
- 2.6 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ 1 เฟส

3. อุปกรณ์ประกอบ

อุปกรณ์ประกอบการใช้เครื่อง

4. รายละเอียดอื่น ๆ

มีคู่มือประกอบการใช้งาน





รหัสครุภัณฑ์ : กส 13002

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องทำน้ำร้อนชนิดแก๊ส  
: (GAS GEYSER)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องทำน้ำร้อนโดยใช้แก๊สเป็นพลังงาน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 ใช้แก๊ส LPG เป็นตัวให้พลังงาน

2.2 มีวาล์วปิด – เปิดนิรภัยควบคุมปริมาณของน้ำและแก๊ส

2.3 มีชุดปรับและควบคุมปริมาณความร้อน

2.4 ปริมาณการไหลเวียนของน้ำร้อนไม่น้อยกว่า 18 ลิตรต่อนาที

3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 มีอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ครบชุด

3.2 มีถังแก๊สขนาดไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม 1 ถัง พร้อมอุปกรณ์ควบคุม

4. รายละเอียดอื่น ๆ

มีคู่มือประกอบการใช้งาน





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 14001**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องกลึงไม้**

**: (WOOD TURNING LATHE)**

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องกลึงไม้ โครงสร้างส่วนใหญ่ทำด้วยเหล็กหล่อหรือเหล็กขึ้นรูป ไม่เกิดการสั่นสะเทือนขณะใช้งาน ทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า มีป้อมจับมิดและชุดลอกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO, JIS, DIN

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 ระยะห่างของศูนย์หน้าและศูนย์หลัง ห่างไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร

2.2 ศูนย์หัวสามารถเอียงทำมุมได้ที่มุม 45°, 90° และ 180°

2.3 ความเร็วของเพลงานไม่น้อยกว่า 2,500 รอบต่อนาที และปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ

2.4 กำลังมอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 1 แรงม้า

2.5 มีชุดหัวกลึงสำหรับลอกแบบ

2.6 มีป้อมมิดกลึงและมือหมุนให้เลื่อนไปทางซ้าย และขวาได้

2.7 ป้อมมิดกลึงสามารถเลื่อนเข้าออกได้

2.8 มีแท่นปรับยันศูนย์

2.9 มีชุดสวิทช์ควบคุมกำลังไฟฟ้า DELAY CONTROL

2.10 หัวจับแบบ 4 จับ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร

2.11 สามารถกลึงชิ้นงานไม้ตั้งแต่ 25-100 มิลลิเมตร

2.12 มีแท่นรองรับใบมีดกลึงสามารถเลื่อนได้ตามรางตลอด

2.13 ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 มีชุดเครื่องมือประจำเครื่องครบชุด

3.2 มีอุปกรณ์สำหรับกลึงแนวขวางและยาวได้ 1 ชุด

3.3 มีอุปกรณ์ป้องกันเศษไม้จากการกลึง 1 ชุด

3.4 มีใบมีดกลึงสำรอง 1 ชุด

3.5 มีโคมไฟเพื่อให้แสงสว่าง 1 ดวง

3.6 ยันศูนย์หัว – ท้าย 1 ชุด

3.7 มีชุดประคองไม้กันสะท้านชนิดเคลื่อนที่ได้





รหัสศรูกัณฑ์ : กส 14001

ชื่อศรูกัณฑ์ : เครื่องกลึงไม้

: (WOOD TURNING LATHE)

4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 มีคู่มือการใช้

4.2 รับประกันการใช้งานและซ่อมบำรุงอย่างน้อย 1 ปี

4.3 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสภาพพร้อมใช้ และสาธิตการใช้งาน





รหัสครุภัณฑ์ : กส 15001

ชื่อครุภัณฑ์ : ปากกาจับงาน

: (BENCH VICE)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นปากกาจับงานชนิดติดตั้งโต๊ะ

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 เป็นปากกาจับโลหะทำด้วยเหล็กหล่อเหนียว

2.2 ขนาดปากกาจับงานไม่น้อยกว่า 125 มิลลิเมตร

2.3 สามารถจับชิ้นงานเหลี่ยม และกลมได้

2.4 ลักษณะเกลียวขันยึดชิ้นงานเป็นแบบเกลียว 2 ปาก ปากส่วนบนสามารถถอดเปลี่ยนได้

และปากส่วนล่างมีฟันหยักสำหรับจับชิ้นงานกลม

2.5 มีด้ามจับขันเกลียวที่ทำด้วยเหล็กแข็งแรงทนทาน

2.6 ฐานยึดมีรูไม่น้อยกว่า 3 รู เพื่อยึดกับโต๊ะปฏิบัติงานได้ดี

3. อุปกรณ์ประกอบ

-

4. รายละเอียดอื่น ๆ

-





รหัสครุภัณฑ์ : กส 15002

ชื่อครุภัณฑ์ : ปากกาจับท่อ ขนาด 2 นิ้ว

: ( YOKE VISE)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นปากกาใช้จับชิ้นงานที่มีลักษณะเป็นทรงกลม

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.2 เป็นปากกาจับงานทำด้วยโลหะเหล็กหล่อเหนียว

2.3 ขนาดปากกาสามารถจับชิ้นงานกลมได้ตั้งแต่ 1/8 – 2 นิ้ว

2.4 มีด้ามจับชั้นเกลียวทำด้วยเหล็กที่แข็งแรง

2.5 ฐานยึดมีไม่น้อยกว่า 3 รู เพื่อยึดกับโต๊ะงาน

3. อุปกรณ์ประกอบ

-

4. รายละเอียดอื่น ๆ

-





รหัสครุภัณฑ์ : กส 15003

ชื่อครุภัณฑ์ : ปากกาจับท่อ ขนาด 4 นิ้ว  
: (YOKE VISE)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นปากกาใช้จับชิ้นงานที่มีลักษณะเป็นทรงกลม

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 เป็นปากกาจับงานทำด้วยโลหะเหล็กหล่อเหนียว

2.2 ขนาดปากกาสามารถจับชิ้นงานกลมได้ตั้งแต่ 1/8 – 4 นิ้ว

2.3 มีด้ามจับชั้นเกลียวทำด้วยเหล็กที่แข็งแรง

2.4 ฐานยึดมีไม่น้อยกว่า 3 รู เพื่อยึดกับโต๊ะงาน

3. อุปกรณ์ประกอบ

-

4. รายละเอียดอื่น ๆ

-





รหัสครุภัณฑ์ : กส 15004

ชื่อครุภัณฑ์ : ปากกาจับท่อพร้อมแท่นขาตั้ง  
: (TRI-STAND YOKE VISE )

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นแท่นปากกาสำหรับจับยึดท่อ โครงสร้างเป็นเหล็กแข็งแรงอย่างดีหล่อขึ้นรูปเป็นชุดเดียวกันกับตัวแท่นปากกาพร้อมขาตั้ง 3 ขา มีความแข็งแรงทนทานเหมาะสมกับการใช้งาน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 เป็นชุดที่ครบสมบูรณ์ มีปากกาจับท่อพร้อมแท่นรองรับหล่อขึ้นรูปเป็นชุดเดียวกัน มีขาตั้ง 3 ขา
- 2.2 พร้อมด้วยถาดรองรับได้ฐานสามารถพับเก็บได้
- 2.3 พร้อมด้วยที่สำหรับแขวนเครื่องมือ ช่องสำหรับเสียบวางท่อ
- 2.4 พร้อมด้วยช่องสำหรับคัดท่อ 3 ช่อง
- 2.5 ขนาดจับท่อได้ ตั้งแต่ 1/2 - 2 1/2 นิ้ว

3. อุปกรณ์ประกอบ

-

4. รายละเอียดอื่นๆ

-





รหัสครุภัณฑ์ : กส 15005

ชื่อครุภัณฑ์ : ปากกาจับท่อ

: (TOP SCREW BENCH CHAIN VISE )

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นปากกาจับงานสำหรับชิ้นงานกลม ตั้งโต๊ะแบบเปิดข้าง

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 จับชิ้นงานกลม – ท่อได้ เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 75 มิลลิเมตร(3 นิ้ว)

2.2 ตัวโครงปากกาทำด้วยเหล็กหล่อเหนียว

2.3 ปากกาจับงานถอดเปลี่ยนได้ทั้งฟันบนและฟันล่าง

2.4 เคลื่อนที่ด้วยระบบเกลียว

2.5 เปิดโครงตัวบนเพื่อจับงาน และล็อกด้วยตัวเอง

3. อุปกรณ์ประกอบ

-

4. รายละเอียดอื่นๆ

-





**รหัสครุภัณฑ์ : กส 16003**

**ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเชื่อมพลาสติก PE**

**: (PE PLASTIC WELDING)**

## 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเชื่อมพลาสติกแบบหลอมละลาย สามารถใช้ได้กับพลาสติก ประเภท PE, PP, PVDF สำหรับการเชื่อมในแนวต่อชนท่อน (Butt Weld) การเชื่อมต่อหน้าแปลน (Flange Necks) สามารถใช้ปฏิบัติงานสนามในสถานที่ก่อสร้างหรือวางเส้นท่อได้

## 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 ใช้งานได้กับท่อขนาด Ø 40 มม. 75 มม. 90 มม. 160 มม.

2.2 โครงสร้างของเครื่องเชื่อม (Main Body) ประกอบด้วย

2.2.1 โครงสร้างของเครื่องเป็นโลหะอลูมิเนียม

2.2.2 แกนนำเลื่อนของระบบไฮดรอลิกทรงกลม

2.2.3 ระบบนำเลื่อนของระบบไฮดรอลิก ไม่น้อยกว่า 2 กระบอกล

2.3 ชุดควบคุมแกนนำเลื่อนระบบไฮดรอลิก (Hydraulic Control Unit)

2.3.1 ใช้กระแสไฟฟ้า 220 V 50 Hz 1 Phase

2.3.2 สามารถปรับแรงดันได้ ตั้งแต่ 0 ถึง 100 Bar

2.3.3. สายต่อแบบสวมเร็ว ระหว่างชุดปั๊มไฮดรอลิกและกับชุดนำเลื่อนระบบไฮดรอลิกของเครื่องเชื่อม

2.3.4 ชุดควบคุมระบบไฮดรอลิก แบบ Manual โดยสามารถทำงานได้ดังนี้

1) สามารถควบคุมการเลื่อนเข้า – ออก ของปากจับท่อโดยคันโยกได้ 3 จังหวะ

2) สามารถปรับแต่งแรงดันได้

3) มีวาล์วระบายแรงดันสำหรับการเชื่อมที่ T 2 ได้

2.3.5 ชุดปั๊มไฮดรอลิก พร้อมถังเก็บน้ำมันไฮดรอลิก และอุปกรณ์ชดเชยแรงดัน

2.4 ชุดใบปาดหน้า (Milling Cutting Unit)

2.4.1 สามารถปาดหน้าได้ทั้งสองข้าง ตั้งแต่ขนาด Ø ของท่อ 40 – 160 มม.

2.4.2 ใช้กระแสไฟฟ้า 220 V 50 Hz 1 Phase

2.4.3 มีระบบล๊อคกับโครงสร้างเครื่องเชื่อม แบบมีชุดอุปกรณ์ตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้า ถ้าการล๊อคไม่สมบูรณ์

2.4.4 ใช้ระบบส่งถ่ายกำลังในการตัดด้วยเฟืองทด

2.5 ชุดแผ่นความร้อน (Hot Plate)

2.5.1 สามารถใช้ท่อตั้งแต่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 – 160 มม.





รหัสดรุภัณฑ์ : กส 16003

ชื่อดรุภัณฑ์ : เครื่องเชื่อมพลาสติก PE

: (PE PLASTIC WELDING)

2.5.2 ให้ความร้อน 2 ด้าน ที่มีค่าเท่ากันหรือมีความแตกต่างกันไม่เกิน  $\pm 5$  องศาเซลเซียส ในช่วง 200 -210 องศาเซลเซียส

2.5.3 สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 150 -250 องศาเซลเซียส

2.5.4 มีชุดด้ามจับ พร้อมอุปกรณ์การส่งถ่ายความร้อนจากแผ่นความร้อน

2.5.5 ใช้กระแสไฟฟ้า 220 V 50 Hz 1 Phase

2.6 ใ้สั้ประกบ (Reducing Inserts) ชนิด ใ้สั้เดี่ยว

2.6.1 ใ้สั้กับท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 40, 90, 110, 160 มม.

2.6.2 ชุดล๊อคกับ โครงสร้างเครื่องเชื่อม

2.7 ชุดบันทึกข้อมูลการเชื่อม (Logger Unit)

2.7.1 ใ้สั้ได้กับมาตรฐาน DVS 2007/ WIS 4-32-08

2.7.2 ชุดสายเชื่อมต่อกับชุดไฮดรอลิก

2.7.3 ชุดสายเชื่อมต่อกับชุดแผ่นความร้อน

2.7.4 เครื่องพิมพ์แบบ Build – in กับชุดบันทึกข้อมูลการเชื่อม (Logger Unit) สามารถแสดงข้อมูลการเชื่อม ได้ดังนี้

1) ชื่อผู้เชื่อม สถานที่ วัน เวลา และหมายเลขของรอยเชื่อม

2) ค่าแรงดันเชื่อม ( P 1 , P 2 , P 3 ) และค่าแรงลากจูง

3) แสดงเวลาที่ใช้ในการเชื่อมทุกขั้นตอน ( T 1 , T 2 , T 3 , T 4 , T 5 )

3) สามารถประมวลผลคุณภาพของรอยเชื่อมได้

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 กระจายพิมพ์ ชนิดม้วน ประกอบชุดบันทึกข้อมูลการเชื่อม (Logger Unit) อย่างน้อย 10 ชุด

3.2 หมึกพิมพ์ ประกอบชุดบันทึกข้อมูลการเชื่อม (Logger Unit) อย่างน้อย 2 ชุด

3.3 เครื่องเลื่อยไฟฟ้าแบบมือ ( Portable reciprocating saw ) จำนวน 1 ตัว

3.4 มีชุดวัดอุณหภูมิ Thermocouple ชนิดใช้หัววัดแบบสัมผัสแสดงค่าเป็นตัวเลขระบบดิจิตอล ย่านการวัด 0 – 300 องศาเซลเซียส จำนวน 1 ชุด

3.5 มีกล่องชุดควบคุมทางไฟฟ้า พร้อมจุดต่อจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าอุปกรณ์ต่างๆด้วย Power plug

ชนิด 2P + E และอุปกรณ์ปรับตั้งอุณหภูมิ ( Temperature controller ) จำนวน 1 ชุด





รหัสครุภัณฑ์ : กส 16003

ชื่อครุภัณฑ์ : เครื่องเชื่อมพลาสติก PE

: (PE PLASTIC WELDING)

4. รายละเอียดอื่นๆ

- 4.1 มีคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย
- 4.2 ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี หลังจากการตรวจรับเครื่อง
- 4.3 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้จัดส่งเครื่องจักร และอุปกรณ์ประกอบอย่างครบถ้วน
- 4.4 ผู้ขายจะต้องติดตั้ง และสาธิตการใช้งาน



## ภาคผนวกราคาครุภัณฑ์

## กลุ่มครุภัณฑ์ : ช่างก่อสร้าง

ลำดับ	รหัส	หมายเลข	ชื่อครุภัณฑ์	ราคา (บาท)
1	กส01001	7110-007-0085	โต๊ะฝึกงานช่างก่อสร้างและช่างประปา	20,000
2	กส01002	3460-018-0007	โต๊ะปฏิบัติงานช่างไม้เครื่องเรือน	28,000
3	กส01003	3460-018-0035	โต๊ะปฏิบัติงานสี	6,000
4	กส01004	5440-001-0001	นั่งร้านเหล็กพร้อมล้อเลื่อน	18,000
5	กส01005	7110-007-0075	ชุดโต๊ะเขียนแบบ ขนาด 90 x 120 เซนติเมตร	15,000
6	กส01006	7110-007-0080	ชุดโต๊ะเขียนแบบ ขนาด 75 x105 เซนติเมตร	10,000
7	กส01007	7110-007-0091	ชุดโต๊ะเขียนแบบเรื่องแสง ขนาด 90 x 120 ซม.	15,000
8	กส01025		โต๊ะฝึกงานช่างประกอบโครงอลูมิเนียม	20,000
9	กส02001	6670-002-0007	เครื่องชั่งแท่นระบบดิจิทัล	25,000
10	กส02002	6670-002-0006	เครื่องชั่งน้ำหนักสถิติดิจิทัล	7,500
11	กส02003	8020-006-0010	กาพ่นสีแบบใช้แรงโน้มถ่วง	21,000
12	กส02004	8020-006-0004	เครื่องพ่นสีแบบเคลื่อนที่	70,000
13	กส02005	6670-001-0034	เครื่องวัดความหนาของสีแบบดิจิทัล	35,000
14	กส02006	4940-006-0001	เครื่องกววนสี	36,000
15	กส02007		หัวพ่นแอร์บริชพร้อมเครื่องอัดอากาศ	55,000
16	กส03001	3220-006-0008	เครื่องไสไม้	290,000
17	กส03002	3210-001-0006	เครื่องเพลาะไม้	200,000
18	กส03003	3452-005-0004	กบไฟฟ้า (ขนาดใบมีด 82 มม.)	11,000
19	กส03004	3452-005-0003	กบไฟฟ้า (ขนาดใบมีด 136 มม.)	14,000
20	กส03005	5110-028-0001	เครื่องลับใบมีดตรงแบบอัตโนมัติ	180,000
21	กส03007	3220-001-0007	เครื่องลอกบัวแบบตั้งพื้น	450,000
22	กส03008	3220-001-0006	เครื่องลอกบัวแบบเพลาตั้งหัวหงาย	320,000
23	กส03009	3220-001-0005	เครื่องลอกบัวไฟฟ้ามือถือ	25,000
24	กส04001	3210-002-0031	เครื่องเลื่อยตัดหน้าโต๊ะสไลด์	380,000
25	กส04003	5340-003-0002	เลื่อยตัดกระจกกลามิเนต	31,500
26	กส04004	3210-002-0030	เลื่อยวงเดือนแบบมือถือ ขนาด 180 มม.	7,000
27	กส04005	3210-002-0035	เลื่อยวงเดือนแบบมือถือ ขนาด 235 มม.	7,100
28	กส04006	3220-010-0004	เครื่องฉลุไม้แบบตั้งโต๊ะ	35,000

## ภาคผนวกราคาคูภัณฑ์

## กลุ่มครุภัณฑ์ : ช่างก่อสร้าง

ลำดับ	รหัส	หมายเลข	ชื่อครุภัณฑ์	ราคา (บาท)
29	กส04007	3220-010-0008	เครื่องเลื่อยจลไฟฟ้า	10,000
30	กส04008	3210-002-0005	เครื่องเลื่อยสายพาน	250,000
31	กส04009	3405-001-0006	เครื่องเลื่อยรัศมี	120,000
32	กส04010	3405-001-0002	เลื่อยไฟฟ้าตัดท่อนชนิดมือถือ	30,000
33	กส04011	3210-002-0012	เลื่อยวงเดือนแทนปรับองศา	40,000
34	กส04012		เครื่องเลื่อยของเสา	42,000
35	กส04013		เครื่องไสไม้แบบเคลื่อนที่ได้	37,000
36	กส04014		เลื่อยวงเดือนแบบตั้งโต๊ะ	40,000
37	กส04015		เครื่องไสชนิดแบบเคลื่อนที่ได้	40,000
38	กส04016		เครื่องเลื่อยวงเดือนตัดมุงลาด	15,000
39	กส05001	3413-001-0003	เครื่องเจาะรูเหลี่ยม ระบบนิวมตึก	150,000
40	กส05002	3220-010-0014	เครื่องเจาะรูเดี่ยกลม	150,000
41	กส05003	3630-004-0007	เครื่องเจาะสกัดคอนกรีตระบบไฮดรอลิก	350,000
42	กส05004	3413-001-0009	เครื่องเจาะและสกัดคอนกรีตชนิดไฟฟ้า	25,000
43	กส05005	3413-001-0014	เครื่องเจาะรูกระจกแบบมือถือ	36,000
44	กส05006	3413-001-0015	เครื่องเจาะคว้านลอกแบบขึ้นงาน	45,000
45	กส05012		เครื่องเจาะรูเดี่ยเหลี่ยม	240,000
46	กส05032		เครื่องเจาะรูกระจกใสสว่างมือ	12,000
47	กส05033		เครื่องเจาะรูเดี่ยแนวนอน ชนิดโยก	140,000
48	กส05034		เครื่องเจาะรูคอนกรีต	210,000
49	กส06001	5130-009-0027	เครื่องขัดกระดาษทรายสายพานเพลตตั้ง	150,000
50	กส06002	5130-009-0016	เครื่องขัดกระดาษทรายแบบจานและสายพาน	60,000
51	กส06003	5130-009-0022	เครื่องขัดกระดาษทรายสายพานมือถือ	16,000
52	กส06004	5130-009-0010	เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสัน	4,500
53	กส06005	5130-009-0029	เครื่องขัดกระดาษทรายแบบลูกเบี้ยว(มือถือ)	4,500
54	กส06006	5130-009-0013	เครื่องขัดพื้นหินขัด	70,000
55	กส06007	3450-002-0002	เครื่องขัดหินขัดแบบมือถือ	6,000
56	กส06008	5130-009-0028	เครื่องขัดผิวคอนกรีต	70,000

## ภาคผนวกราคาคูภัณฑ์

## กลุ่มครุภัณฑ์ : ช่างก่อสร้าง

ลำดับ	รหัส	หมายเลข	ชื่อครุภัณฑ์	ราคา (บาท)
57	กส06009	5130-009-0012	เครื่องขัดเงาชนิดมือถือไฟฟ้า	9,500
58	กส07001	3630-004-0001	เครื่องผสมคอนกรีต	45,000
59	กส07002	3835-010-0001	เครื่องผสมปูนฉาบ	40,000
60	กส07003	3630-007-0001	เครื่องสั่นคอนกรีต	15,000
61	กส07005	5680-005-0001	รถคัมเปอร์(รถเทคอนกรีตแบบยกหน้า)	100,000
62	กส08001	3805-011-0002	เครื่องบดอัดดินเคินกระทุ้ง	10,000
63	กส08002	3805-011-0003	เครื่องบดอัดดินแบบใช้แผ่นกระแทก	22,000
64	กส08003		เครื่องสูบน้ำแรงดันสูงชนิดจุ่ม	17,500
65	กส08004	4310-001-0021	เครื่องสูบน้ำแรงดันสูงแบบน้ำเย็น	15,000
66	กส08005	4910-027-0017	เครื่องตรวจสอบรอยรั่วชนิดแรงดันน้ำ	25,000
67	กส08006	5133-002-0002	เครื่องทะลวงท่อน้ำทิ้ง	40,000
68	กส09001	3441-002-0007	เครื่องตัดเหล็กเส้นระบบไฮดรอลิก	90,000
69	กส09002	3441-002-0013	เครื่องตัดท่อระบบไฮดรอลิก(ไฟฟ้า)	60,000
70	กส09003	3441-002-0016	เครื่องตัดท่อไฮดรอลิก(มือโยก)	35,000
71	กส09004	3441-001-0018	เครื่องตัดโค้งอะลูมิเนียม	55,000
72	กส09005	3445-002-0019	เครื่องตัดเหล็กกระบบไฮดรอลิก	150,000
73	กส09006	4910-027-0023	เครื่องตัดอิฐชนิดตั้งโต๊ะ	35,000
74	กส09008	5340-003-0001	แท่นตัดกระจกตามแบบ	35,000
75	กส09010	5110-013-0003	เครื่องตัดโฟม	4,500
76	กส09011	5110-013-0008	เครื่องตัดหินอ่อน	65,000
77	กส09038		ยางจับกระจก 3 ตา	4,500
78	กส09039		คัตเตอร์ตัดท่อนเหล็กหล่อ	25,000
79	กส09040		แท่นป้อนรูบานหน้าต่างบานเลื่อน	9,000
80	กส10001	5136-001-0007	เครื่องทำเกลียวท่อ ขนาด 2 นิ้ว	65,000
81	กส10002	5136-001-0009	เครื่องทำเกลียวท่อ ขนาด 4 นิ้ว	150,000
82	กส10003	5136-001-0011	ชุดทำเกลียวท่อด้วยมือ	32,000
83	กส10004		ชุดคว้านท่อด้วยมือ	20,000
84	กส10005	5110-020-0001	คัตเตอร์ตัดท่อ	6,000

## ภาคผนวกราคาคูภัณฑ์

## กลุ่มครุภัณฑ์ : ช่างก่อสร้าง

ลำดับ	รหัส	หมายเลข	ชื่อครุภัณฑ์	ราคา (บาท)
85	กส10082		ปากกาจับท่อแบบโซ่	30,000
86	กส10084		ประแจจับท่อแบบปากตรง โครมอะลูมิเนียม	9,000
87	กส10085		เครื่องมือวิเคราะห์ภายในท่อ กล้องวัดระดับสำหรับงานชั้น 1 แบบ	450,000
88	กส11001	6675-004-0007	อิเล็กทรอนิกส์	150,000
89	กส11002	6675-004-0008	กล้องวัดระดับสำหรับงานชั้น 2 แบบแม่คานิกัล	185,000
90	กส11003	6675-004-0011	กล้องวัดระดับสำหรับงานชั้น 3 แบบแม่คานิกัล	35,000
91	กส11004	6675-004-0010	กล้องวัดระดับสำหรับงานชั้น 1 แบบแม่คานิกัล	540,000
92	กส11005	6675-004-0012	กล้องวัดระดับเลเซอร์สำหรับงานก่อสร้าง	60,000
93	กส11006		กล้องวัดมุมพื้นฐานระบบอิเล็กทรอนิกส์	450,000
94	กส11007	6675-004-0009	กล้องวัดมุมพื้นฐานระบบแม่คานิกัล	150,000
95	กส11008	6675-004-0005	กล้องวัดมุมและระยะทางระบบอิเล็กทรอนิกส์	790,000
96	กส11009	6675-004-0014	กล้องวัดมุมและระยะทางอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับ งานก่อสร้างทั่วไป	420,000
97	กส11010	6675-010-0004	กล้องหาแนวตั้ง	165,000
98	กส11011	5210-013-0001	เทปวัดระยะ	8,800
99	กส11012	6720-005-0015	กล้องถ่ายรูป	40,000
100	กส11013		เครื่องดูดฝุ่น-เก็บฝุ่น แบบเคลื่อนที่ได้	80,000
101	กส12001	5130-007-0061	สว่านลม	12,000
102	กส12003	5110-022-0006	ปืนยิงรีเวด (แบบใช้ปืนลม)	12,000
103	กส12004		ปืนยิงตะปูขาเดียว	3,000
104	กส12005		ปืนยิงตะปูขาคู่	3,000
105	กส13001	4520-001-0006	เครื่องทำน้ำร้อนชนิดไฟฟ้า	9,000
106	กส13002	4520-001-0007	เครื่องทำน้ำร้อนชนิดใช้แก๊ส	25,000
107	กส14001	3220-005-0001	เครื่องกลึงไม้	260,000
108	กส15001	3460-006-0001	ปากกาจับงาน	6,500
109	กส15002	5120-005-0009	ปากกาจับท่อ ขนาด 2 นิ้ว	4,000
110	กส15003	5210-005-0001	ปากกาจับท่อ ขนาด 4 นิ้ว	6,000

## ภาคผนวกราคาคูภัณฑ์

กลุ่มครุภัณฑ์ : ช่างก่อสร้าง

ลำดับ	รหัส	หมายเลข	ชื่อครุภัณฑ์	ราคา (บาท)
111	กส15004	5120-005-0011	ปากกาจับท่อพร้อมแท่นขาตั้ง	25,000
112	กส15005	5120-005-0006	ปากกาจับท่อ	3,000
113	กส16003		เครื่องเชื่อมพลาสติก PE	320,000

## คณะผู้ดำเนินการ

### ที่ปรึกษา

นางจิราภรณ์ เกษรสุจริต	อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายประพันธ์ มนทการติวงศ์	รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
หม่อมหลวงปทุมทริก สมิติ	รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายพานิช จิตรแจ้	รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายสันโดย เต็มแสวงเลิศ	ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายสิริวุฒ น้อยประเสริฐ	ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาสถานฝึกและครุภัณฑ์การฝึก

### คณะทำงานกำหนดและปรับปรุงคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การฝึก ปี พ.ศ. 2554

#### กลุ่มอาชีพช่างก่อสร้าง

นายวรวิทย์ อักกาญจน์วานิชย์	สำนักพัฒนาผู้ฝึกฯ	ประธานคณะทำงาน
นายมานะ พูนบ้านแขก	สำนักพัฒนาผู้ฝึกฯ	คณะทำงาน
นายชาญวิทย์ งามศักดิ์	สพท. 12 สงขลา	คณะทำงาน
นายพงษ์เทพ ทองอ่อน	สำนักพัฒนาผู้ฝึกฯ	เลขานุการและคณะทำงาน

#### ผู้จัดเก็บข้อมูลและประสานงาน

นายสิริวุฒ น้อยประเสริฐ	กลุ่มงานพัฒนาสถานฝึกฯ สำนักพัฒนาผู้ฝึกฯ
นายทรงพล เอาเจริญภักดิ์	กลุ่มงานพัฒนาสถานฝึกฯ สำนักพัฒนาผู้ฝึกฯ
นางสาวธัญรัศมี ฤทธิทานันท์	กลุ่มงานพัฒนาสถานฝึกฯ สำนักพัฒนาผู้ฝึกฯ
นางสาววันชพร เพ็ญเขตรวิทย์	กลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรฯ สำนักพัฒนาผู้ฝึกฯ

#### ผู้รวบรวม

นายพงษ์เทพ ทองอ่อน	กลุ่มงานพัฒนาสถานฝึกฯ สำนักพัฒนาผู้ฝึกฯ
--------------------	---

จัดทำโดย



กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน  
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก  
กลุ่มงานพัฒนาสถานฝึกและครุภัณฑ์การฝึก  
โทร. 0 2245 6563

DOWNLOAD <http://home.dsd.go.th/oitt/กลุ่มงานพัฒนาสถานฝึกและครุภัณฑ์การฝึก>