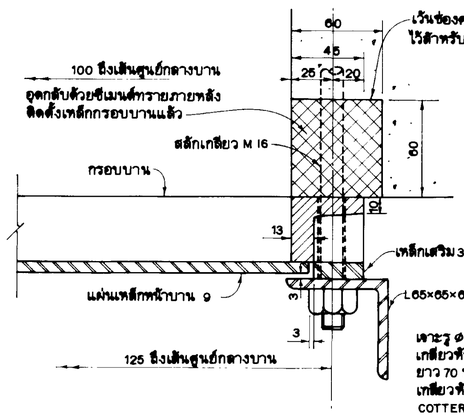
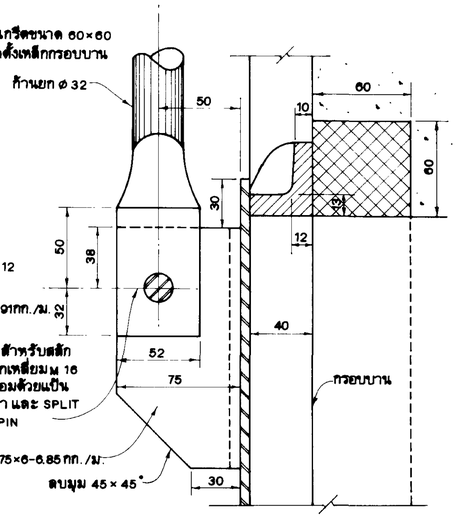
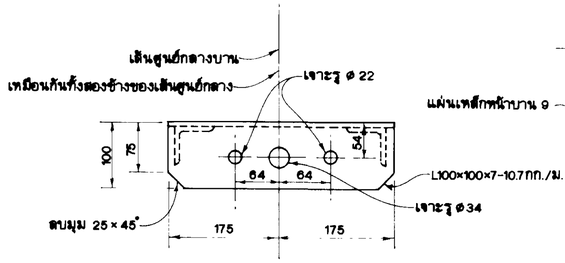
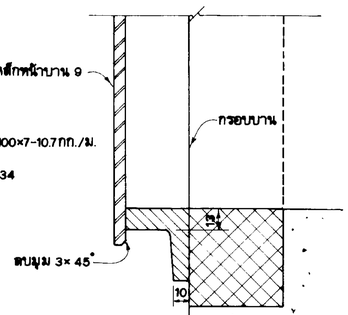


รูปตัด ข-ข
มาตราส่วน 1:2

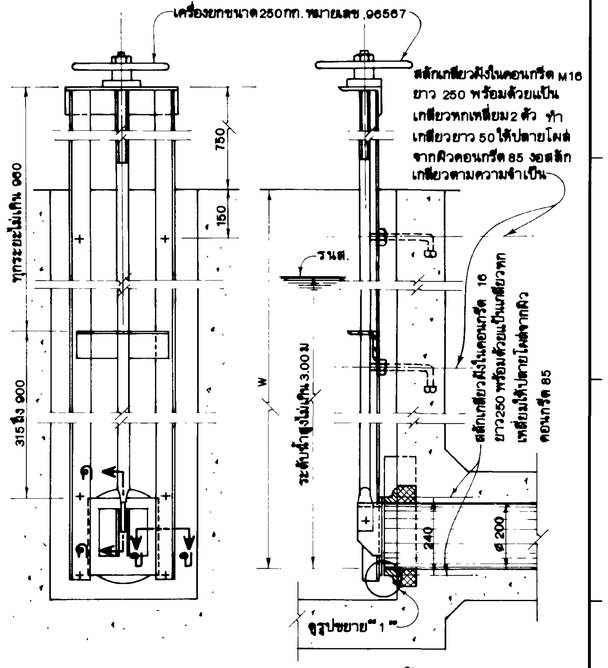


รูปตัด ค-ค
มาตราส่วน 1:2

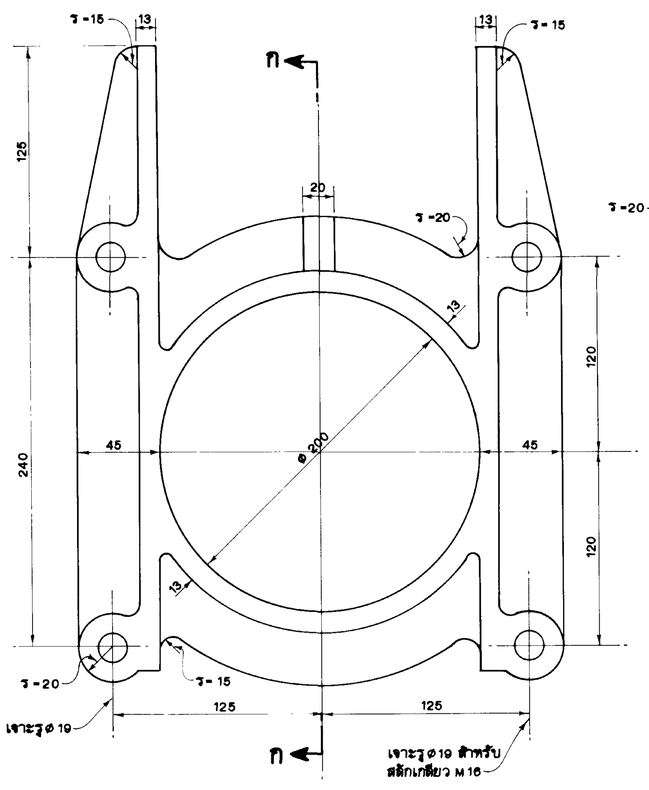




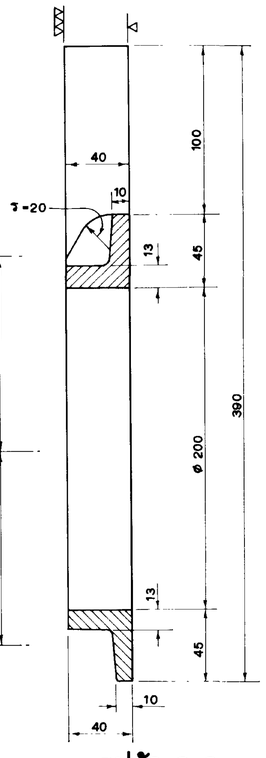
รูปขยาย "1"
มาตราส่วน 1:2



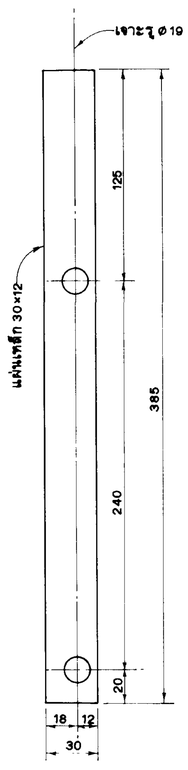
การประกอบและติดตั้ง
มาตราส่วน 1:10



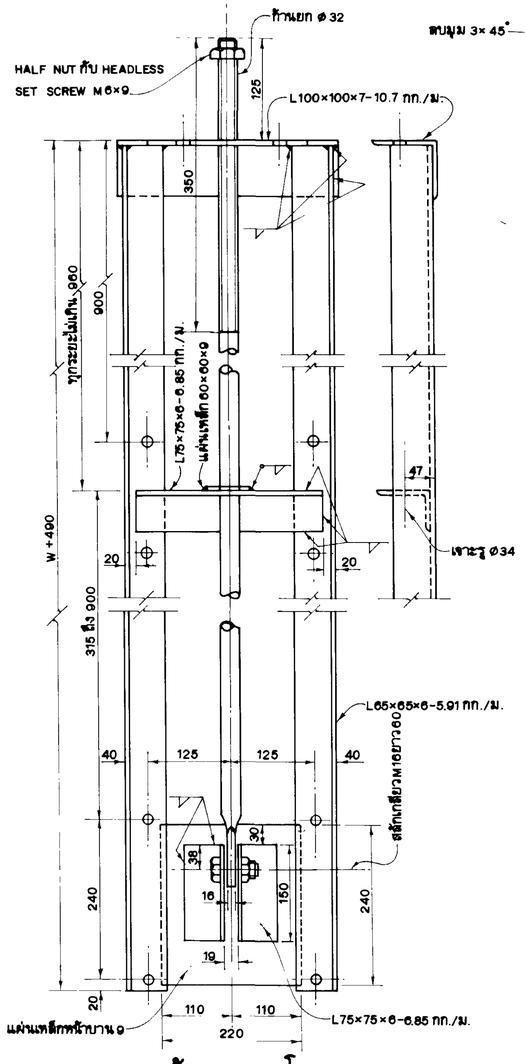
กรอบบาน
เหล็กหล่อ
มาตราส่วน 1:2



รูปตัด ก-ก
มาตราส่วน 1:2



เหล็กเสริม
เหล็กเหนียว
มาตราส่วน 1:2



บาน ก้านยกและโครงยก
เหล็กเหนียว
มาตราส่วน 1:5

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆที่กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เชื่อมทุกแห่งขนาด 6 มิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. แผ่นเหล็กเหนียวให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G 3101 SS 400 เหล็กรูปพรรณให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 1227-2539 ชั้นคุณภาพ SS 400
4. เหล็กหล่อต่างๆให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G 5501 FC 200
5. สลักเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้มาตรฐาน มอก. 291 เล่ม 1-2530 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B และต้องมีคุณสมบัติ 8.8 แป้นเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 672-2530 ประเภท 1 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B แบบ 1 ชั้นคุณสมบัติ 8 สลักเกลียวและแป้นเกลียวต้องชุบสังกะสีชนิดจุ่มร้อน (HOT DIP GALVANIZED) ตามมาตรฐาน ASTM A 153 ยกเว้นส่วนที่ฝังในคอนกรีตลึกกว่า 50 มิลลิเมตร

   หลังจากการติดตั้งเครื่องยกและบานฝาท่อแล้ว ใช้เชื่อมแป้นเกลียวติดกับสลักเกลียวทั้งนี้ให้อยู่ในดุลย์พินิจของนายช่างหัวหน้าโครงการ
6. ลวดเชื่อมเหล็กเหนียวให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 731-2530
7. ให้เคลือบสีบานฝาท่อและเหล็กฉากโครงสร้าง โดยต้องเตรียมพื้นผิวเหล็กด้วยวิธีพ่นทราย หรือพ่นด้วยเม็ดโลหะให้ได้มาตรฐาน SSPC - SP - 10 ก่อนรองพื้น

   บานฝาท่อและเหล็กฉากโครงสร้าง

   สีรองพื้นใช้ MASTIC EPOXY PRIMER (ALUMINIUM) ใช้กับงานใต้น้ำได้ หนาไม่น้อยกว่า 0.20 มม.

   สีเคลือบใช้ MASTIC EPOXY (COLOR) ใช้กับงานใต้น้ำได้หนาไม่น้อยกว่า0.20 กรอบบานเหล็กหล่อไม่ต้องเคลือบสี
8. แบบแผ่นนี้ปรับปรุงมาจากแบบหมายเลข 47117
9. น้ำหนักบานประมาณ 6 กิโลกรัมต่อ 1 บาน

แบบประกอบ

1. เครื่องยกขนาด 250 กก ..... หมายเลข 175581

กรมชลประทาน

แบบมาตรฐาน
ฝาท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.20 ม.
ระดับน้ำสูงไม่เกิน 3.00 ม.

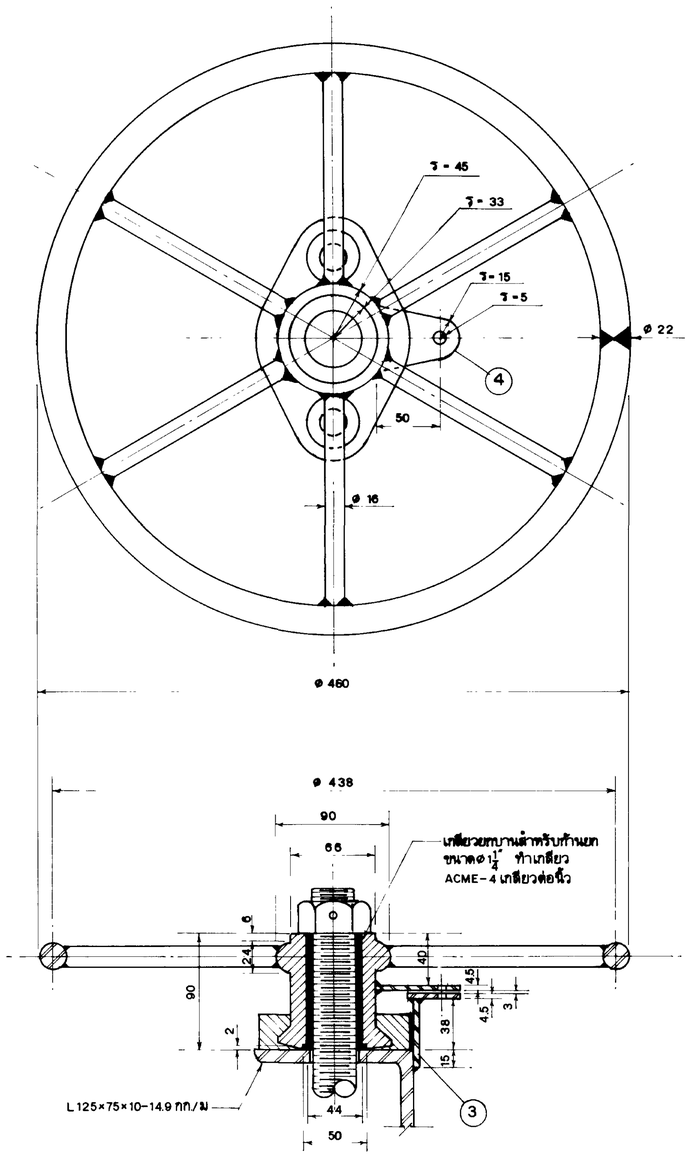
รายละเอียดบาน, กรอบบาน, รูปตัดและรูปขยายการติดตั้ง

ครั้งที่	ตำแหน่ง	รายการแก้ไข	วันที่	ตรวจ / เสนอ	ผ่าน / เห็นชอบ	อนุมัติ

ออกแบบ		เสนอ		หบร.
เขียน		ผ่าน		ฝรบ.
สอก		เห็นชอบ		ผอ.อบ.
ตรวจ		อนุมัติ	แทน	อธบ.

สำนักออกแบบวิศวกรรมฯ งานออกแบบบานระบาย — วันที่ 21 มิ.ค. 43

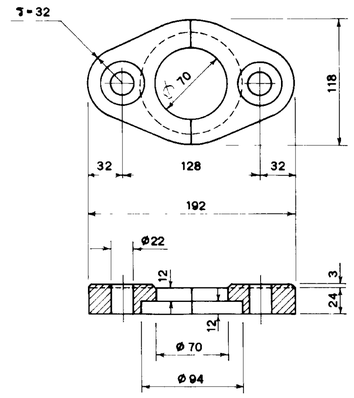
175580



พวงมาลัยเหล็กเหนียวและเกลียวยกบาน

เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต มอก.20-2527 และทองบรอนซ์ ASTM-B 22 ALLOY C

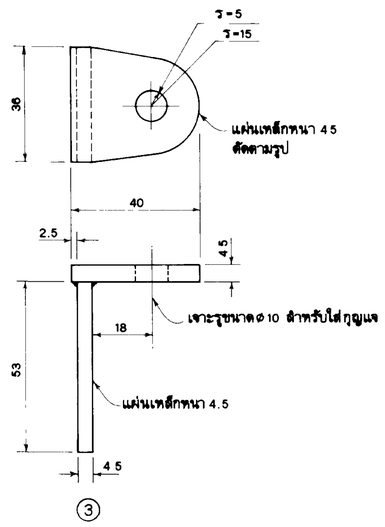
มาตราส่วน 1 2.5



ฝาครอบ

เหล็กหล่อ JIS G 5501 FC 200

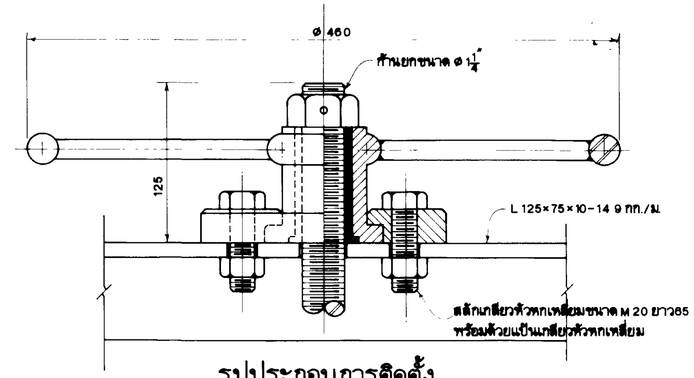
มาตราส่วน 1 . 3



หูยึดสำหรับใส่กุญแจ

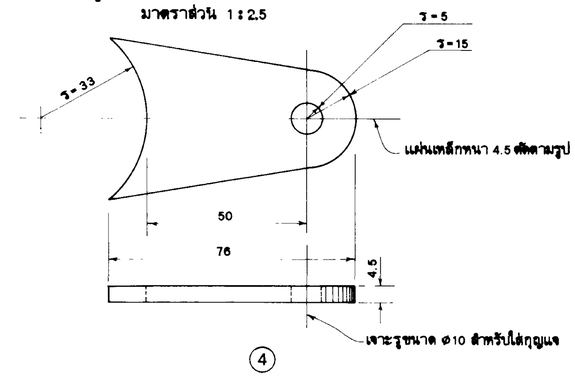
เหล็กเหนียว JIS G 3101 SS 400

มาตราส่วน 1 : 1



รูปประกอบการติดตั้ง

มาตราส่วน 1 : 2.5



หูยึดสำหรับใส่กุญแจ

เหล็กเหนียว JIS G 3101 SS 400

มาตราส่วน 1 : 1

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เชื่อมทุกแห่งขนาด 6 มิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น ลวดเชื่อมเหล็กให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 731-2530
3. ก้านยกให้ใช้เหล็กที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G 4051 S45 C
4. สลักเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 291 เล่ม 1-2530 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B และต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 171-2530 ชั้นสมบัติ 8.8 แป้นเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 672-2530 ประเภท 1 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B แบบ 1 ชั้นคุณสมบัติ 8 สลักเกลียวและแป้นเกลียว ต้องชุบสังกะสีร้อนร้อน (HOT DIP GALVANIZED) ตามมาตรฐาน ASTM A 153 ยกเว้นส่วนที่ฝังในคอนกรีตสึกกว่า 50 มิลลิเมตร
5. การเคลือบสีเครื่องยก โดยต้องเตรียมพื้นผิวเหล็กด้วยวิธีพ่นทรายหรือพ่นด้วยเม็ดโลหะ ให้ได้มาตรฐาน SSPC - SP-10 ก่อนรองพื้นเครื่องยก
   สีรองพื้นใช้ ALKYD ZINC PHOSPHATE PRIMER 2 ชั้น หนารวมกันไม่น้อยกว่า 0.07 มม.
   สีเคลือบใช้ HIGH GLOSS ALKYD ENAMEL 2 ชั้น หนารวมกันไม่น้อยกว่า 0.07 มม.
   เกลียวก้านยกและทองบรอนซ์ไม่ต้องเคลือบสี
6. ให้ใช้กุญแจสายยูขนาด ø 7.5 หรือกุญแจอื่นที่มีความเหมาะสม
7. แบบแผ่นนี้เป็นแบบที่ดัดแปลงและปรับปรุงมาจากแบบเลขที่ 33429

กรมชลประทาน

แบบมาตรฐาน

เครื่องยกพวงมาลัยขนาด 250 กก. ชนิดใส่กุญแจ

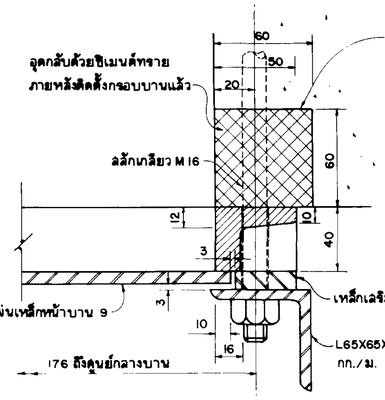
รายละเอียดต่างๆ และการติดตั้ง

ครั้งที่	ตำแหน่ง	รายการแก้ไข	วันที่	ตรวจ เสนอ	ผ่าน เห็นชอบ	อนุมัติ

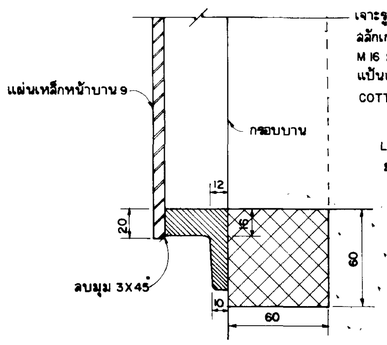
ออกแบบ		เสนอ		หตก.
เขียน		ผ่าน		ผรน.
ลอก		เห็นชอบ		ผอ.อบน.
ตรวจ		อนุมัติ	แทน	อธช.

สำนักออกแบบวิศวกรรมงานออกแบบเครื่องกลสึก 8 กย. 2543 วันที่

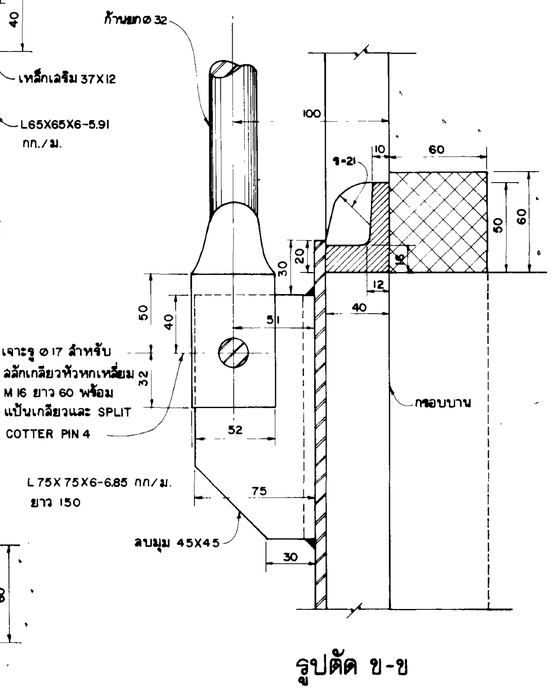
175581



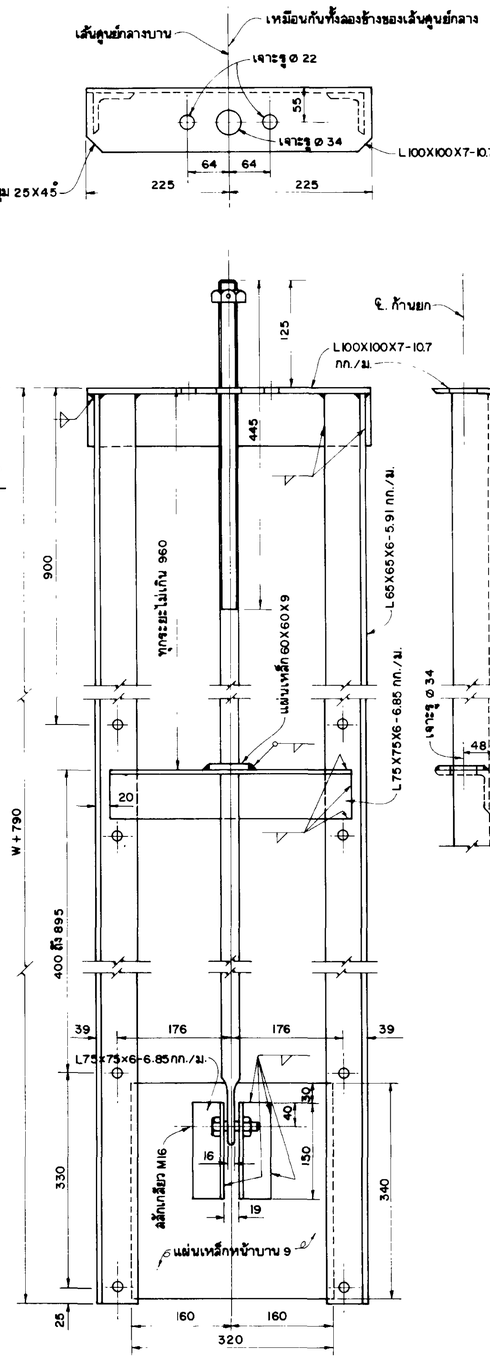
รูปตัด ค-ค
มาตราส่วน 1:2



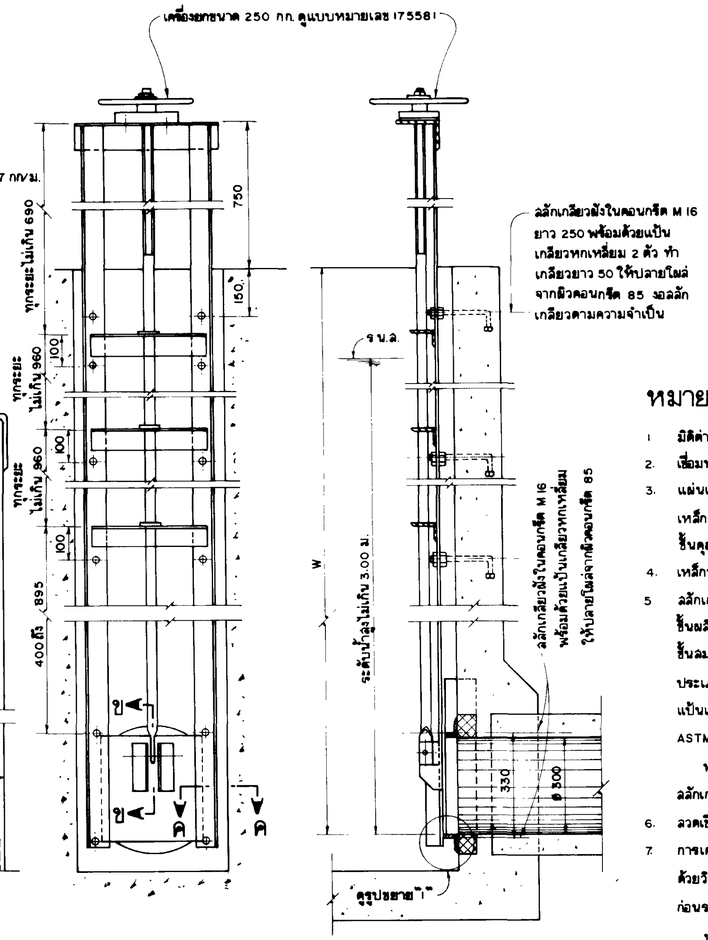
รูปขยาย I
มาตราส่วน 1:2



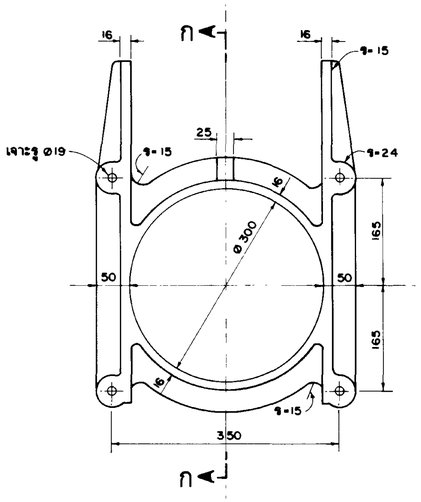
รูปตัด ข-ข
มาตราส่วน 1:2



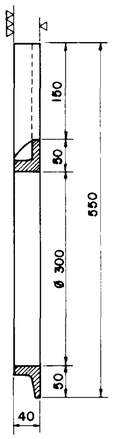
บาน ก้านยกและโครงยก
เหล็กเหนียว
มาตราส่วน 1:5



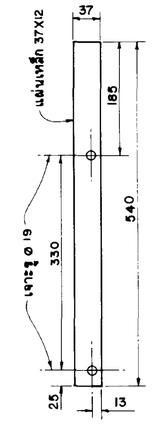
การประกอบและติดตั้ง
มาตราส่วน 1:10



กรอบบาน
เหล็กหล่อ
มาตราส่วน 1:5



รูปตัด ก-ก
มาตราส่วน 1:5



เหล็กเสริม
เหล็กเหนียว
มาตราส่วน 1:5

หมายเหตุ

1. มิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เชื่อมทุกแห่งขนาด 6 มิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. แผ่นเหล็กเหนียวให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS - G 3101 SS 400
   เหล็กรูปพรรณให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 1227 - 2539 ชั้นคุณภาพ SS 400
4. เหล็กหล่อเทามีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G 5501 FC 200
5. ลิ้กเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 291 เล่ม 1 2530 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B และต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 171-2530 ชั้นสมบัติ 8 8 แป้นเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 672-2530 ประเภท 1 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B แบบ 1 ชั้นคุณสมบัติ 8 ลิ้กเกลียวและแป้นเกลียวต้องชุบสังกะสีชนิดจุ่มร้อน (HOT DIP GALVANIZED) ตามมาตรฐาน ASTM A 153 ยกเว้นส่วนที่ฝังในคอนกรีตลึกกว่า 50 มิลลิเมตร

   หลังจากการติดตั้งเครื่องยกและบานฝาท่อแล้ว ใช้เชื่อมแป้นเกลียวติดกับลิ้กเกลียว ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลย์พินิจของนายช่างหัวหน้าโครงการ
6. ลวดเชื่อมเหล็กเหนียว ให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 731-2530
7. การเคลือบสีบาน ฝาท่อและเหล็กฉากโครงสร้างโดยต้องเตรียมพื้นผิวเหล็กด้วยวิธีพ่นทรายหรือพ่นด้วยเม็ดโลหะให้ได้มาตรฐาน SSPC-SP-10 ก่อนของพื้น

   บานฝาท่อและเหล็กโครงสร้าง

   สีรองพื้นใช้ MASTIC EPOXY (ALUMINIUM) ใช้กับงานใต้น้ำได้ หนาไม่น้อยกว่า 0.20 ม.ม.

   สีเคลือบใช้ MASTIC EPOXY (COLOR) ใช้กับงานใต้น้ำได้ หนาไม่น้อยกว่า 0.20 มม. กรอบบานเหล็กหล่อไม่ต้องเคลือบสี
8. แบบแผ่นปรับปรุงมาจากแบบหมายเลข 47075
9. น้ำหนักบานประมาณ 10.25 กิโลกรัมต่อ 1 บาน

แบบประกอบ

1. เครื่องยกขนาด 250 กก. ..... หมายเลข 175581

ครั้งที่	ตำแหน่ง	รายการแก้ไข	วันที่	ตรวจ เสนอ	ผ่าน เห็นชอบ	อนุมัติ

ออกแบบ		เสนอ		ทบร.
เขียน		ผ่าน		ฝรบ.
ลอก		เห็นชอบ		ผล.อบ.
ตรวจ		อนุมัติ	แทน	อธร.

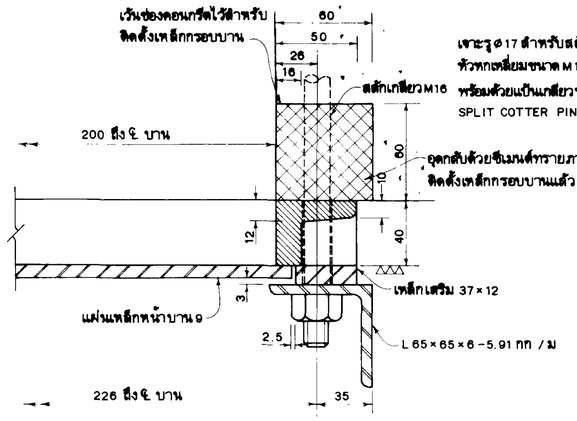
สำนักออกแบบวิศวกรรม งานออกแบบบานระบาย — วันที่ 21 ส.ค. 43

175582

กรมชลประทาน

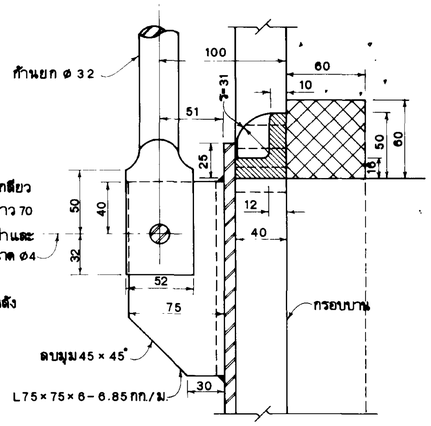
แบบมาตรฐาน
ฝาท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 ม.
ระดับน้ำลูงไม่เกิน 3.00 ม.

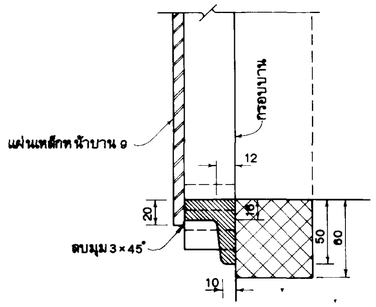
รายละเอียดบาน, กรอบบาน, รูปตัดและรูปขยายการติดตั้ง



รูปตัด ก-ก

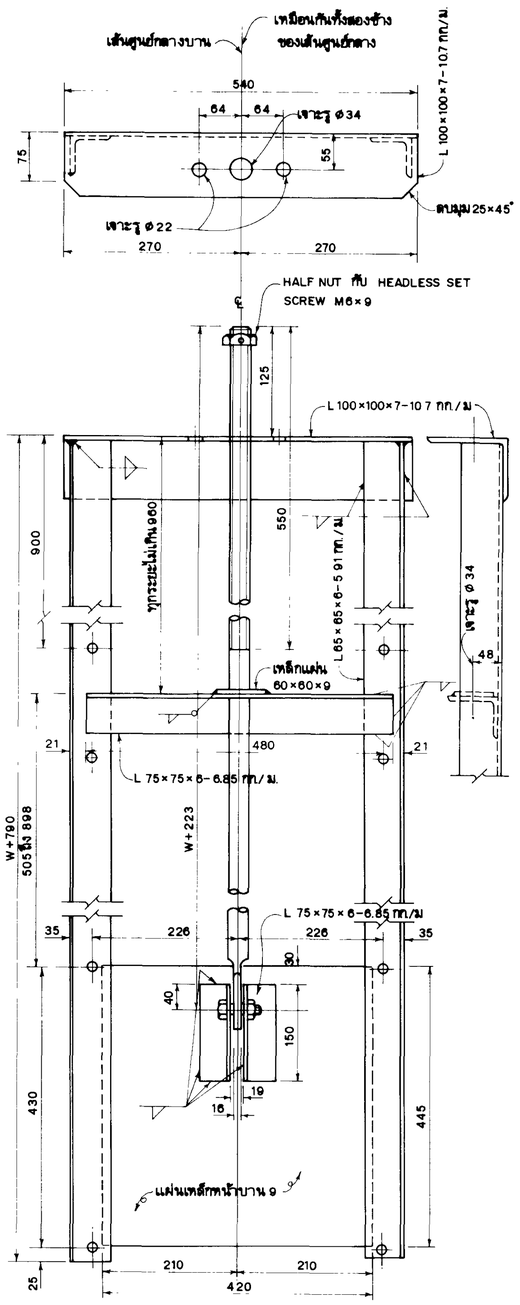
มาตราส่วน 1:2





รูปตัด ข-ข

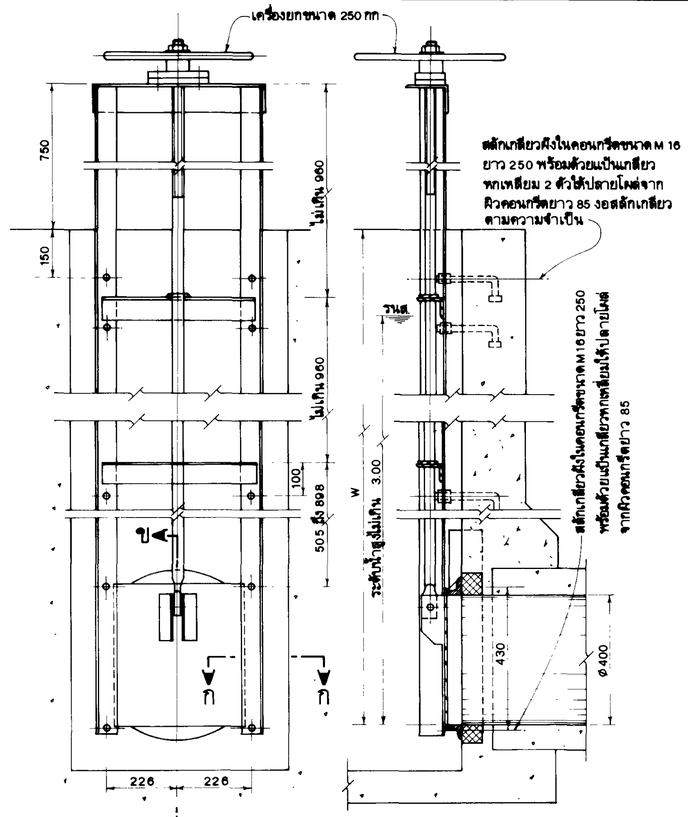
มาตราส่วน 1:2



บาน, ก้านยก และโครงยก

เหล็กเหนียว

มาตราส่วน 1:5

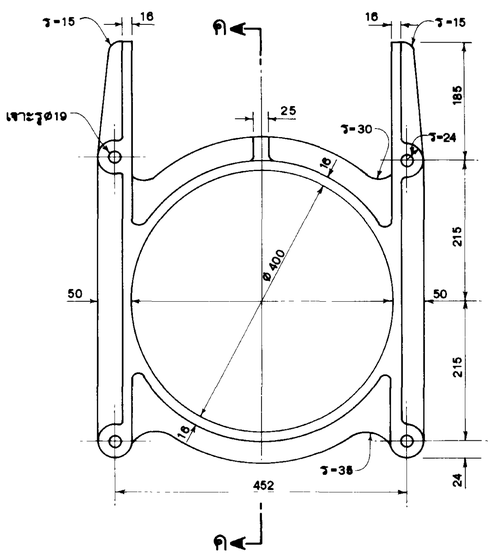


การประกอบและติดตั้ง

มาตราส่วน 1:10

หมายเหตุ

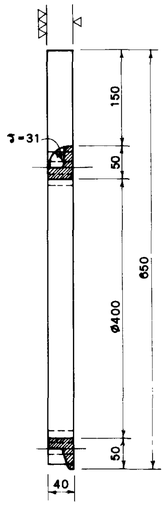
1. มิติต่างๆ ที่กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เชื่อมทุกแห่งขนาด 6 มิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. แผ่นเหล็กเหนียวให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G 3101 SS 400 เหล็กรูปพรรณให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 1227-2539 ชั้นคุณภาพ SS 400
4. เหล็กหล่อเทาให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G 5501 FC 200
5. สลักเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 291 เล่ม 1-2530 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B และต้องมีคุณสมบัติ ตามมาตรฐาน มอก. 171-2530 ชั้นสมบัติ 8.8 แป้นเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 672-2530 ประเภท 1 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B แบบ 1 ชั้นคุณสมบัติ 8 สลักเกลียวและแป้นเกลียวต้องชุบสังกะสีชนิดจุ่มร้อน (HOT DIP GALVANIZED) ตามมาตรฐาน ASTM A153 ยกเว้นส่วนที่ฝังในคอนกรีตเสริมกว่า 50 มิลลิเมตร
   หลังจากการติดตั้งเครื่องยก และบานฝาท่อแล้ว ใช้เชื่อมแป้นเกลียวติดกับสลักเกลียว ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างหัวหน้าโครงการ
6. ลวดเชื่อมเหล็กเหนียวให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.731-2530
7. การเตรียมบานฝาท่อและเหล็กฉากโครงสร้างโดยต้องเตรียมพื้นผิวเหล็กด้วยวิธีพ่นทรายหรือพ่นด้วยเม็ดโลหะให้ได้มาตรฐาน SSPC-SP-10 ก่อนรองพื้น
   บานฝาท่อและเหล็กฉากโครงสร้าง
   สีรองพื้นใช้ MASTIC EPOXY PRIMER (ALUMINIUM) ใช้กับงานใต้น้ำได้หนาไม่น้อยกว่า 0.20 มม.
   สีเคลือบใช้ MASTIC EPOXY (COLOR) ใช้กับงานใต้น้ำได้ หนาไม่น้อยกว่า 0.20 มม. กรอบบานเหล็กหล่อไม่ต้องเคลือบสี
8. แบบแผ่นนี้ปรับปรุงมาจากแบบหมายเลข 47076
9. น้ำหนักบานประมาณ 16 กิโลกรัมต่อ 1 บาน



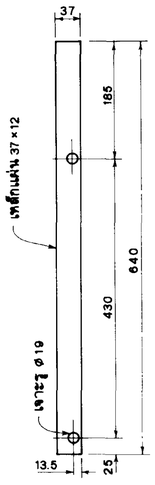
กรอบบาน

เหล็กหล่อ

มาตราส่วน 1:5



รูปตัด ค-ค



เหล็กเสริม

เหล็กเหนียว

มาตราส่วน 1:5

แบบประกอบ

1 เครื่องยกขนาด 250 กก. ..... หมายเลข 175581

ครั้งที่	ตำแหน่ง	รายการแก้ไข	วันที่	ตรวจ / เสนอ	ผ่าน / เห็นชอบ	อนุมัติ

กรมชลประทาน

แบบมาตรฐาน

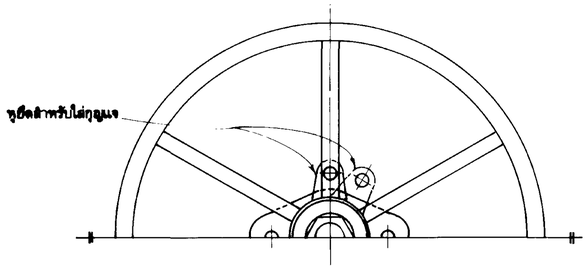
ฝาท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 ม ระดับน้ำสูงไม่เกิน 3.00 ม.

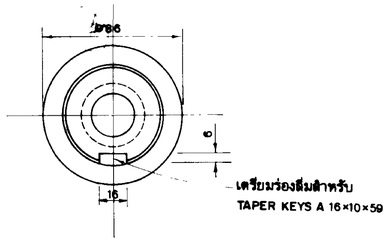
รายละเอียดบาน, กรอบบาน, รูปตัดและรูปขยายการติดตั้ง

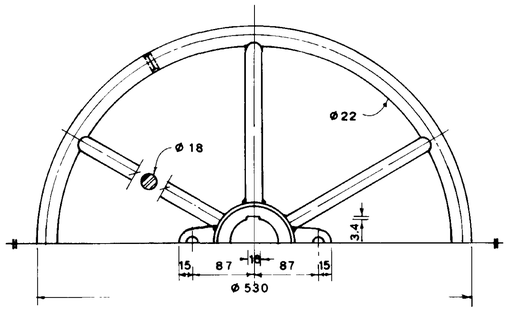
ออกแบบ		เสนอ		หบร.
เขียน		ผ่าน		ฝรบ.
ลอก		เห็นชอบ		ผอ.อบ.
ตรวจ		อนุมัติ		อธช.

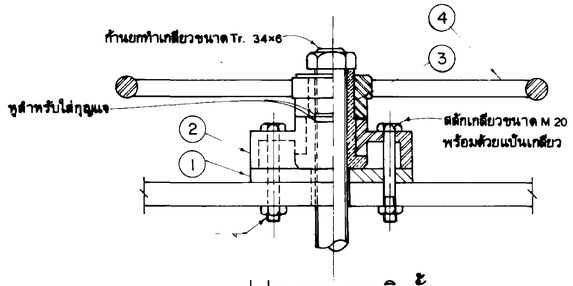
สำนักออกแบบวิศวกรรม งานออกแบบบานระบาย 21 ส.ค. 43 วันที่

175583





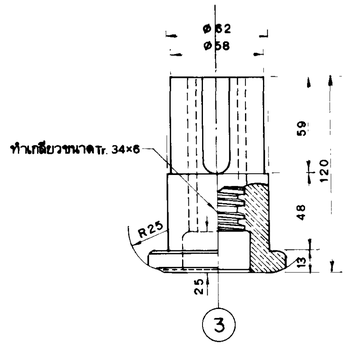




รูปประกอบการติดตั้ง

รูปประกอบการติดตั้ง

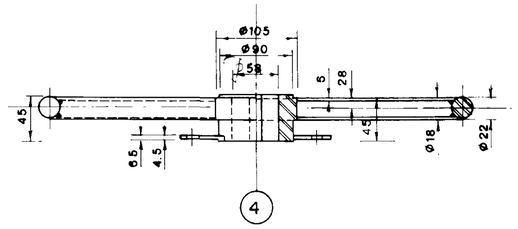
มาตราส่วน 1:4



ลิฟท์นัท

วัสดุบรอนซ์ ASTM B22 ALLOYC

มาตราส่วน 1:2



พวงมาลัย

เหล็กเหนียว

มาตราส่วน 1:4

หมายเหตุ

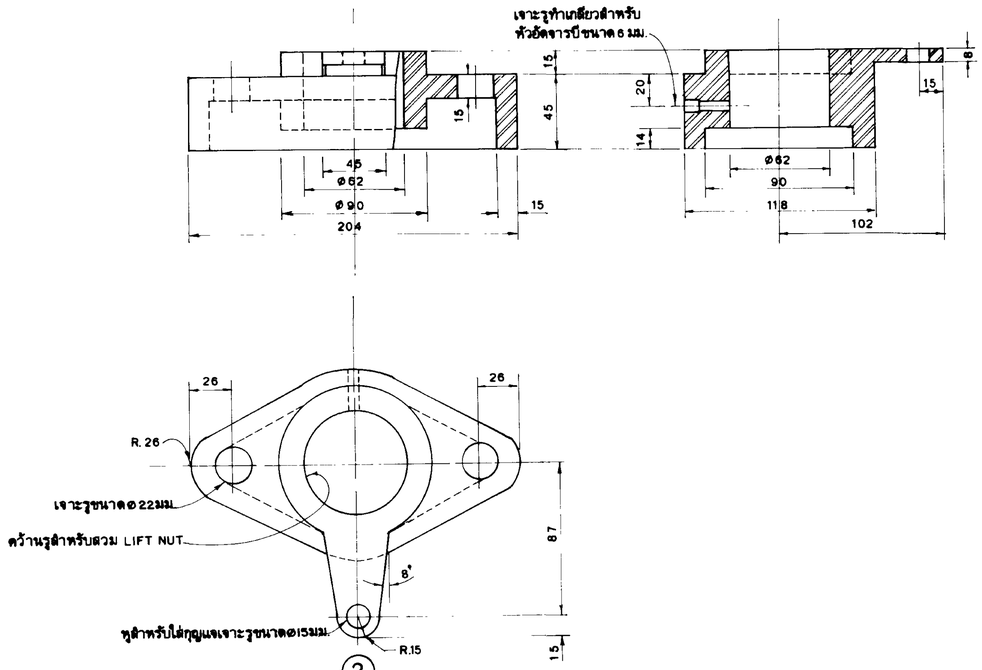
1. มิติต่างๆเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เชื่อมทุกแห่งขนาด 6 มิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น ลวดเชื่อมเหล็ก ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 731 – 2530
3. ก้านยกให้ใช้เหล็กที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G 4015 S 45 C
4. ตลักเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก 291 เล่ม 1–2530 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B และต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานมอก 171 – 2530 ชั้นคุณสมบัติ 8.8 แป้นเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 672 – 2530 ประเภท 1 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B แบบ 1 ชั้น คุณสมบัติ 8.8 ตลักเกลียวและแป้นเกลียว ต้องชุบสังกะสีจุ่มร้อน (HOT DIP GALVANIZED) ตามมาตรฐาน ASTM A153 ยกเว้นส่วนที่มีงในคอนกรีตในคอนกรีตลึกกว่า 50 มิลลิเมตร
5. การเครือบสีเครื่องยก โดยต้องเตรียมพื้นผิวเหล็กด้วยวิธีพ่นทรายหรือพ่นด้วยเม็ดโลหะให้ได้มาตรฐาน SSPC – 3P – 10 ก่อนรองพื้น

   เครื่องยก

   สีรองพื้นใช้ ALKYD ZINC PHOSPHATE PRIMER 2 ชั้นหนารวมกันไม่น้อยกว่า 0.07มม

   สีเคลือบใช้ HIGH GLASS ALKYD ENAMEL 2 ชั้น หนารวมกันไม่น้อยกว่า 0 07 มม

   เกลียวก้านยกและทองบรอนซ์ไม่ต้องเคลือบสี
6. ให้ใช้กุญแจลายยูชขนาด ø7.5 หรือกุญแจอื่นที่มีความเหมาะสม
7. แบบแผ่นนี้เป็นแบบดัดแปลง และปรับปรุงมาจากแบบเลขที่ 30152

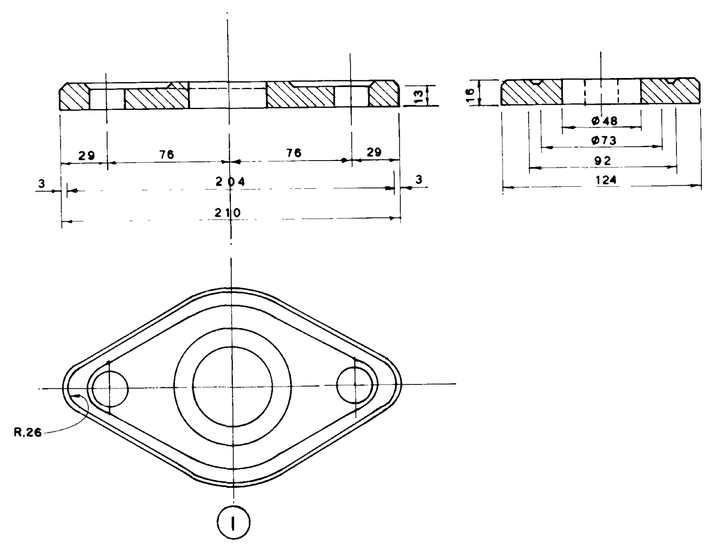


ฝาครอบ

เหล็กเหนียว

JISG 5101 SC 49

มาตราส่วน 1:2



ฐานรอง

เหล็กหล่อ

JISG 5501 FC 200

มาตราส่วน 1:2

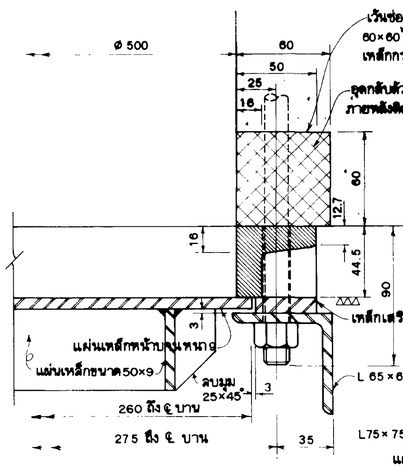
กรมชลประทาน

แบบมาตรฐาน

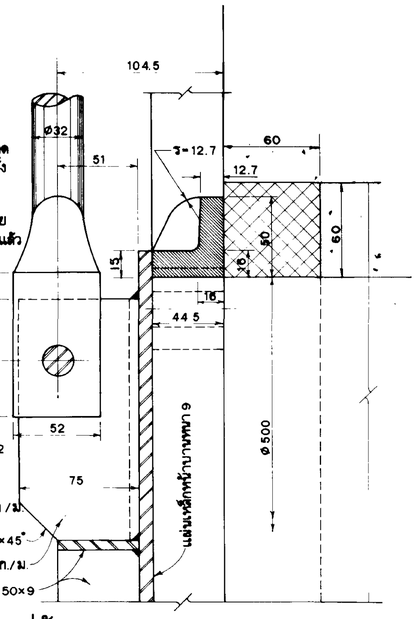
เครื่องยกพวงมาลัยขนาด500กก.ชนิดใส่กุญแจ

รายละเอียดต่างๆและการติดตั้ง

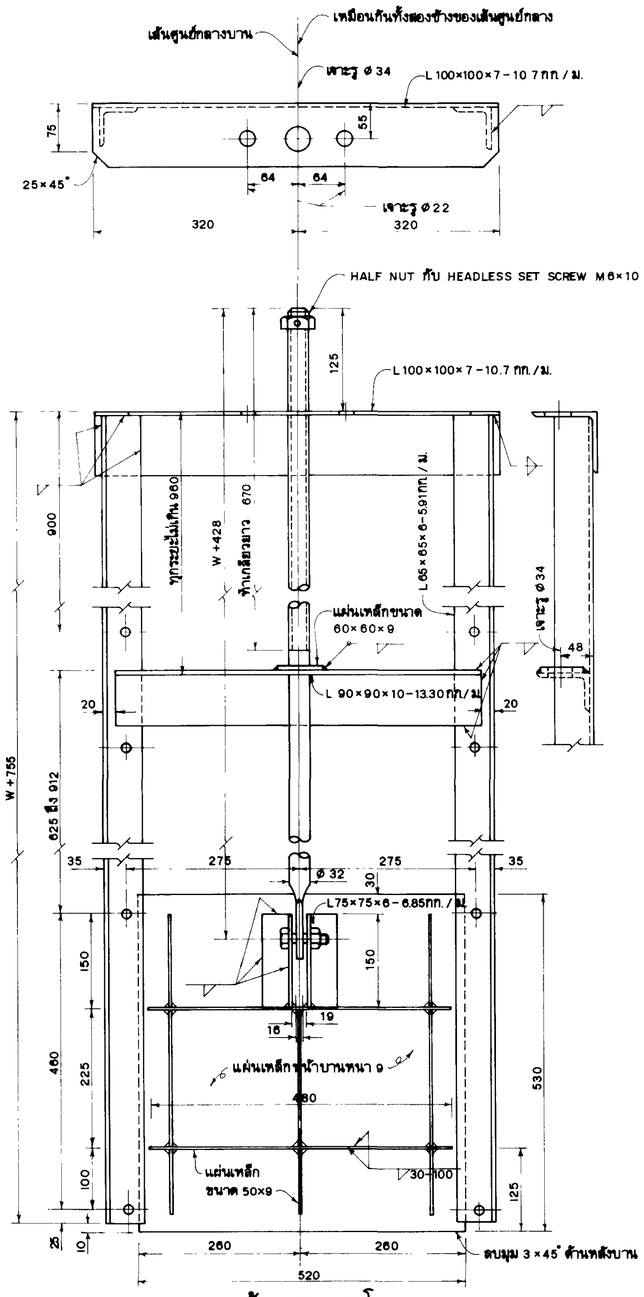
							ออกแบบ	เสนอ	หคก.
							เขียน	อ่าน	สรบ.
							ลอก	เห็นชอบ	ผส.อบ.
							ตรวจ	อนุมัติ	แทน อธช.
ครั้งที่	ตำแหน่ง	รายการแก้ไข	วันที่	ตรวจ เสนอ	ผ่าน เห็นชอบ	อนุมัติ	สำนักออกแบบวิศวกรรมฯ งานออกแบบเครื่องกลไก	8 กย. 2543 วันที่	175584



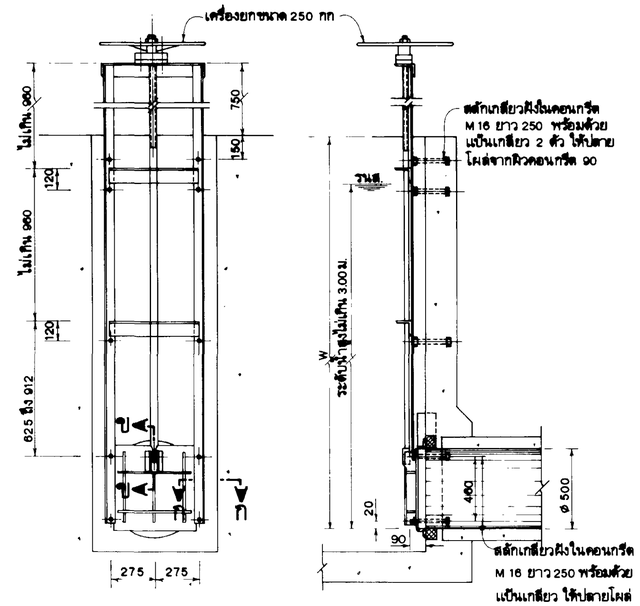
รูปตัด ก – ก
มาตราส่วน 1 : 2



รูปตัด ข – ข
มาตราส่วน 1 : 2



บาน, ก้านยก และโครงยก
เหล็กเหนียว
มาตราส่วน 1 : 5



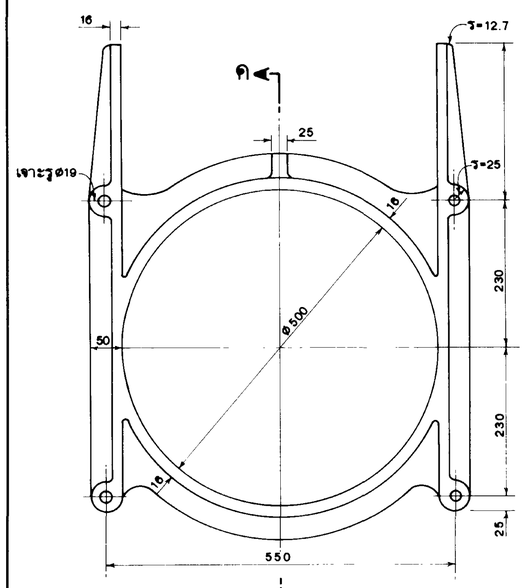
การประกอบและติดตั้ง
มาตราส่วน 1 : 20

หมายเหตุ

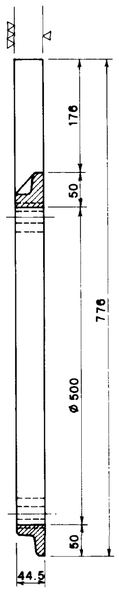
1. มิติต่าง ๆ ที่กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เชื่อมทุกแห่งขนาด 6 มิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. แผ่นเหล็กเหนียวให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G 3101 SS400 เหล็กรูปพรรณให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.1227 – 2539 ชั้นคุณภาพ SS 400
4. เหล็กหล่อเทาให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G 5501 FC 200
5. สลักเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 291 เล่ม 1-2530 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B และต้องมีคุณสมบัติทางกลตามมาตรฐาน มอก. 171 – 2530 ชั้นสมบัติ 8.8 แป้นเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 672 – 2530 ประเภท 1 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B แบบ 1 ชั้นคุณสมบัติ 8 สลักเกลียวและแป้นเกลียวต้องชุบสังกะสีชนิดจุ่มร้อน (HOT DIP GALVANIZED) ตามมาตรฐาน ASTM A 153 ยกเว้นส่วนที่ฝังในคอนกรีตลึกกว่า 50 มิลลิเมตร
   หลังจากการติดตั้งเครื่องยก และบานฝาท่อแล้ว ใช้เชื่อมแป้นเกลียวติดกับสลักเกลียว ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างควบคุมการ
6. ลวดเชื่อมเหล็กเหนียว ให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 731 – 2530
7. ให้เคลือบสีบานฝาท่อและเหล็กฉากโครงสร้าง โดยต้องเตรียมพื้นผิวเหล็กด้วยวิธีพ่นทราย หรือพ่นด้วยเม็ดโลหะให้ได้มาตรฐาน SSPC – SP – 10 ก่อนรองพื้น
   บานฝาท่อและเหล็กฉากโครงสร้าง
   สีรองพื้นใช้ MASTIC EPOXY PRIMER (ALUMINIUM) ใช้กับงานใต้น้ำได้ หนาไม่น้อยกว่า 0.20 มม.
   สีเคลือบใช้ MASTIC EPOXY (COLOR) ใช้กับงานใต้น้ำได้ หนาไม่น้อยกว่า 0.20 มม.
   กรอบบานเหล็กหล่อไม่ต้องเคลือบสี
8. แบบแผ่นนี้ปรับปรุงมาจากแบบหมายเลข 39388
9. น้ำหนักบานประมาณ 28.5 กก. ต่อ 1 บาน

แบบประกอบ

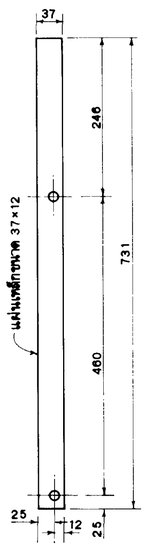
1. เครื่องยกขนาด 250 กก.....หมายเลข 175581



กรอบบาน
เหล็กหล่อ
มาตราส่วน 1 : 5



รูปตัด ค – ค
มาตราส่วน 1 : 5



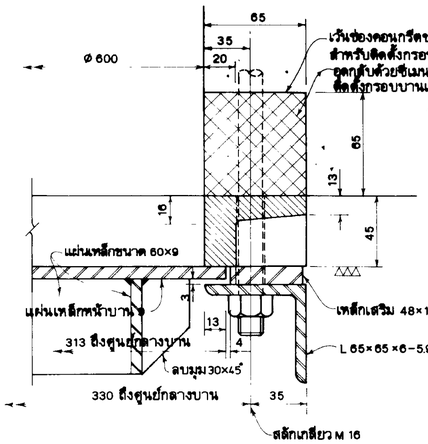
เหล็กเสริม
เหล็กเหนียว
มาตราส่วน 1 : 5

กรมชลประทาน

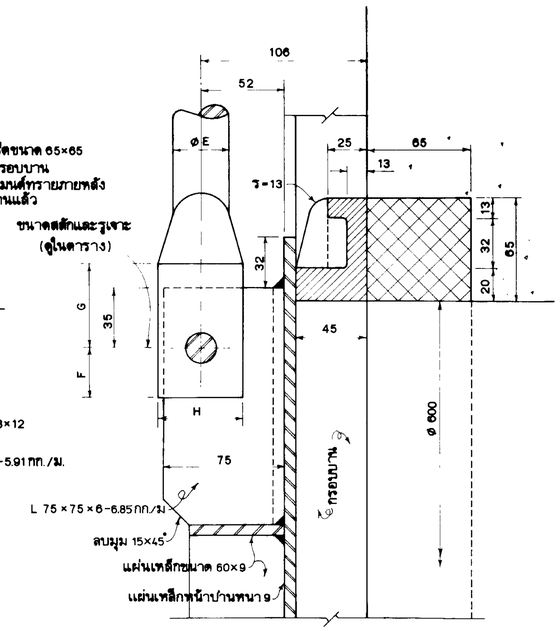
แบบมาตรฐาน
ฝาท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 ม.
ระดับน้ำสูงไม่เกิน 3.00 ม.

รายละเอียดบาน, กรอบบาน, รูปตัดและรูปขยายการติดตั้ง

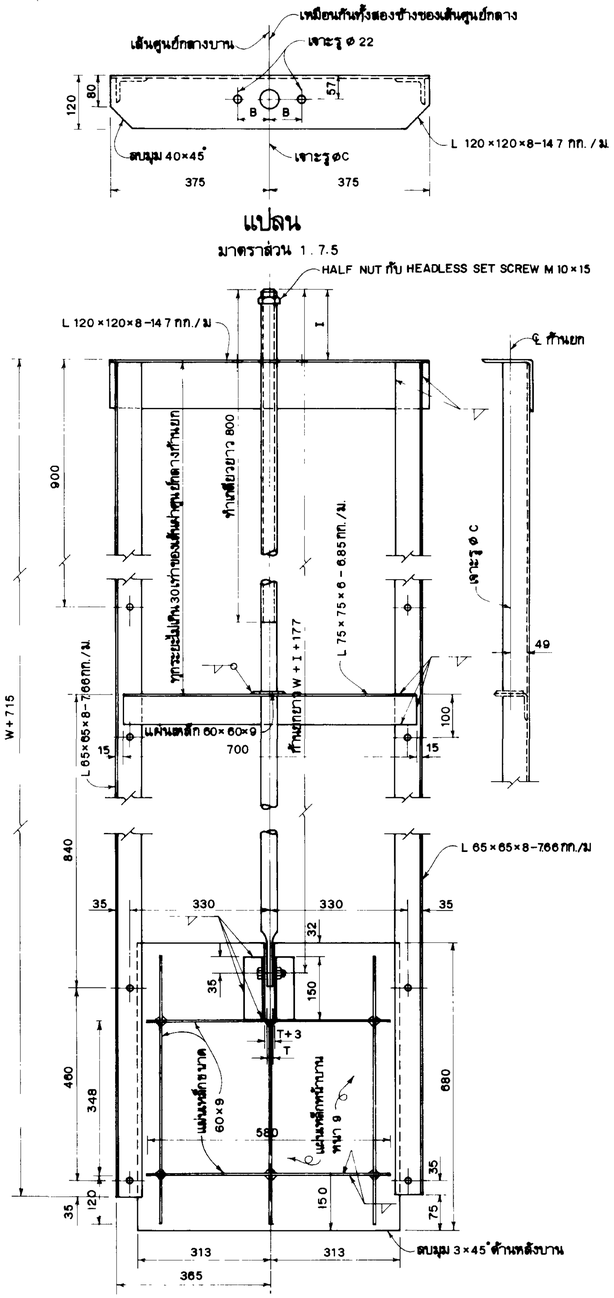
							ออกแบบ		เสนอ		หบร.
							เขียน		ผ่าน		ฝรบ.
							ลอก		เห็นชอบ		ผอบ.
							ตรวจ		อนุมัติ	แทน	อธช.
ครั้งที่	ตำแหน่ง	รายการแก้ไข	วันที่	ตรวจ / เสนอ	ผ่าน / เห็นชอบ	อนุมัติ	สำนักออกแบบวิศวกรรมฯ งานออกแบบบานระบาย	วันที่ 22 ก.ค. 43	175585		



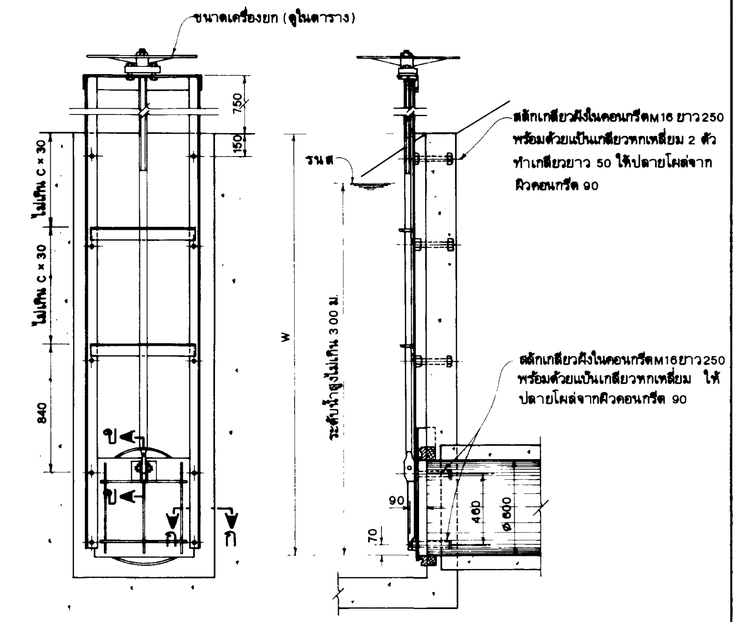
รูปตัด ก-ก
มาตราส่วน 1:2



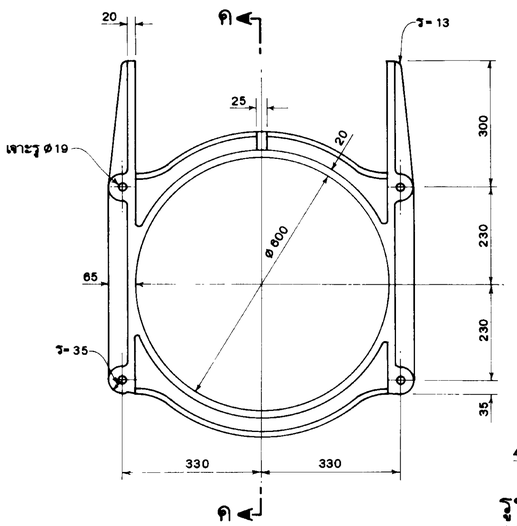
รูปตัด ข-ข
มาตราส่วน 1:2



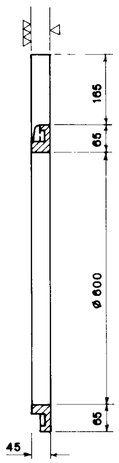
บาน, ก้านยก และโครงยก
เหล็กเหนียว
มาตราส่วน 1:7.5



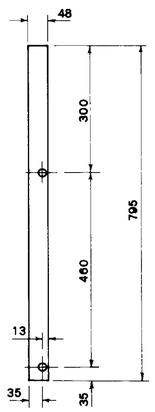
การประกอบและติดตั้ง
มาตราส่วน 1:20



กรอบบาน
เหล็กหล่อ
มาตราส่วน 1:7.5



รูปตัด ค-ค
มาตราส่วน 1:7.5



เหล็กเสริม
เหล็กเหนียว
มาตราส่วน 1:7.5

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆที่กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เชื่อมทุกแห่งขนาด 6 มิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. แผ่นเหล็กเหนียวให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G 3101 SS400 เหล็กรูปพรรณให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 1227-2539 ชั้นคุณภาพ SS 400
4. เหล็กหล่อเทาให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G 5501 FC 200
5. สลักเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 291 เล่ม 1-2530 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B และต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 171-2530 ชั้นสมบัติ 8.8 แป้นเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 672-2530 ประเภท 1 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B แบบ 1 ชั้นคุณสมบัติ 8 สลักเกลียว และแป้นเกลียวต้องชุบสังกะสีชนิดจุ่มร้อน (HOT DIP GALVANIZED) ตามมาตรฐาน ASTM A153 ยกเว้นส่วนที่ฝังในคอนกรีตลึกกว่า 50 มิลลิเมตร
   หลังจากการติดตั้งเครื่องยก และบานฝาท่อแล้วให้เชื่อมแป้นเกลียวติดกับสลักเกลียว ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างหัวหน้าโครงการ
6. ลวดเชื่อมเหล็กเหนียวให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 731-2530
7. การเคลือบสีบานฝาท่อและเหล็กฉากโครงสร้าง โดยต้องเตรียมพื้นผิวเหล็กด้วยวิธีพ่นทรายหรือพ่นด้วยเม็ดโลหะให้ได้มาตรฐาน SSPC-SP-10 ก่อนรองพื้น
   บานฝาท่อและเหล็กฉากโครงสร้าง
   สีรองพื้นใช้ MASTIC EPOXY PRIMER (ALUMINIUM) ใช้กับงานใต้น้ำได้ หนาไม่น้อยกว่า 0.20 มม.
   สีเคลือบใช้ MASTIC EPOXY (COLOR) ใช้กับงานใต้น้ำได้ หนาไม่น้อยกว่า 0.20 มม.
8. แบบแผ่นนี้ปรับปรุงมาจากแบบหมายเลข 30814
9. น้ำหนักบานประมาณ 45.4 กก. ต่อ 1 บาน

แบบประกอบ

1. เครื่องยกขนาด 250 กก. ..... หมายเลข 175581
2. เครื่องยกขนาด 500 กก. ..... หมายเลข 175584

ตารางขนาดเครื่องยกและก้านยก

รับน้ำได้สูง (ม.)	เครื่องยก		ขนาดรูเจาะ		ขนาดก้านยก							
	ขนาด (กก.)	หมายเลข	B	C	I	E	F	G	H	T	ขนาดสลักก้านยก	เกลียวก้านยก
≤ 2.25	250	175581	64	34	125	32	50	32	52	16	M16×65, เจาะรู ø 17	ACME. 5P
≤ 3.00	500	175584	76	36	170	34	55	35	56	18	M 18×70, เจาะรู ø 21	ACME. 4P

ครั้งที่	ตำแหน่ง	รายการแก้ไข	วันที่	ตรวจ / เสนอ	ผ่าน / เห็นชอบ	อนุมัติ

กรมชลประทาน

แบบมาตรฐาน

ฝาท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 ม

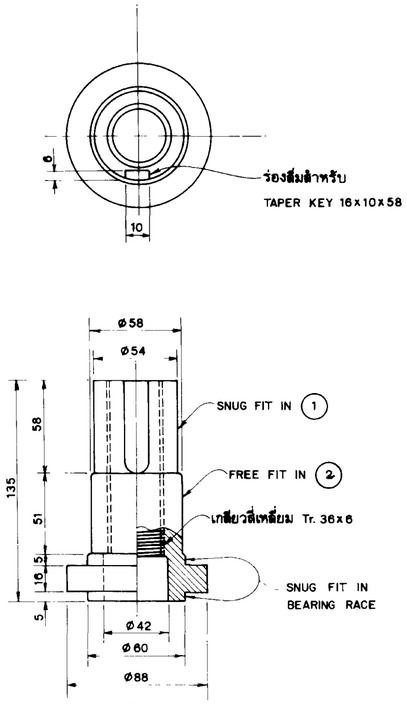
ระดับน้ำสูงไม่เกิน 3.00 ม.

รายละเอียดบาน, กรอบบาน, รูปตัดและรูปขยายการติดตั้ง

ออกแบบ		เสนอ		หบร.
เขียน		ผ่าน		ฝรบ.
ลอก	นพพล อินทร์พวัฒน์	เห็นชอบ		ผอบ.
ตรวจ		อนุมัติ	แทน	อธช.

สำนักออกแบบวิศวกรรมชล
งานออกแบบบานระบาย
22 ก.ค. 43
วันที่

175586

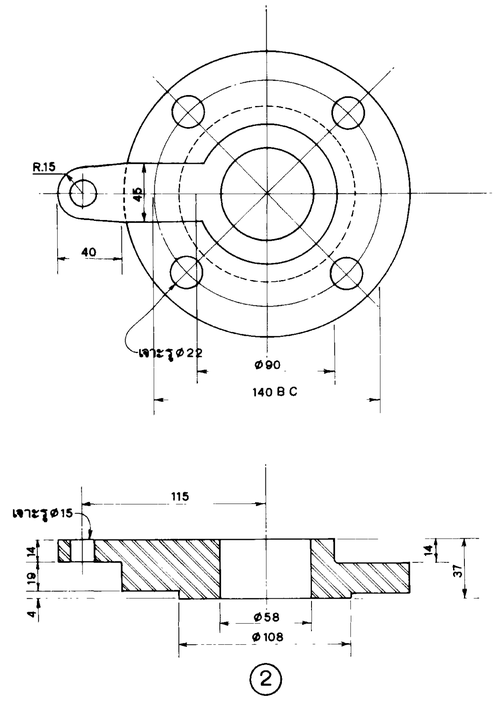


1

แป้นเกลียวยกบาน

ทองบรอนซ์ ASTM – B 22

มาตราส่วน 1:2

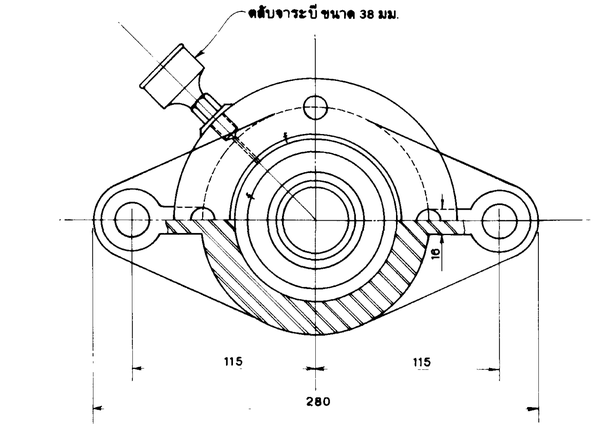


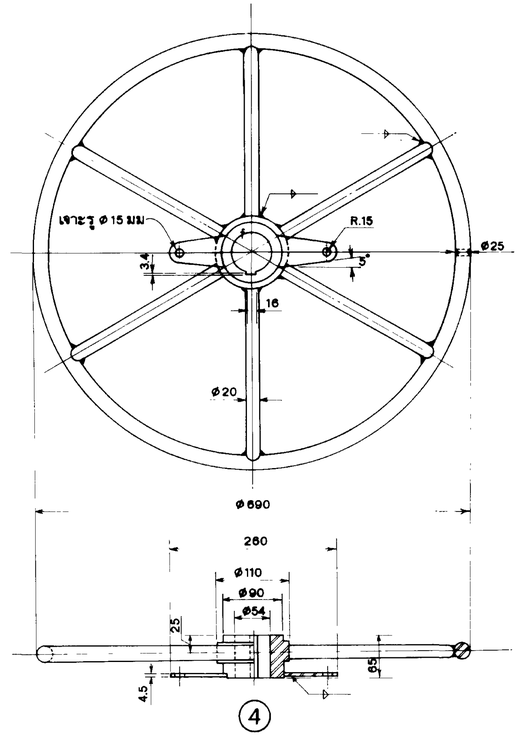
2

ฝาครอบ

เหล็กหล่อเหนียว JIS G 4051 SC.49

มาตราส่วน 1:2



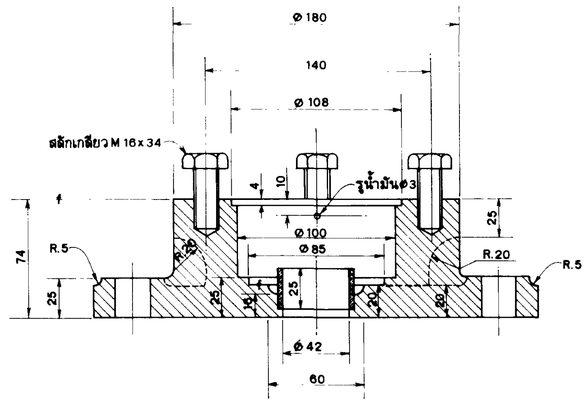


4

พวงมาลัย

เหล็กเหนียว

มาตราส่วน 1:5

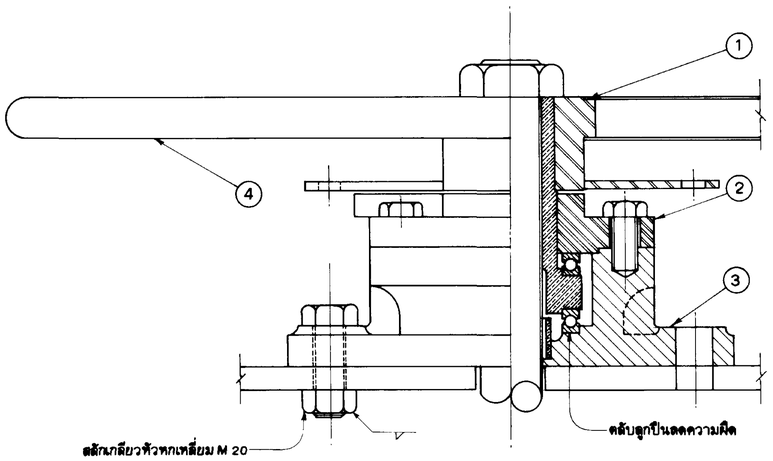


3

เรือนเครื่องยก

JIS G 5501 FC 200

มาตราส่วน 1:2



รูปประกอบการติดตั้ง

มาตราส่วน 1:2

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เชื่อมทุกแห่งขนาด 6 มิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น ลวดเชื่อมเหล็กให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 731 – 2530
3. ก้านยกให้ใช้เหล็กที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G 4051 S 45 C
4. สลักเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 291 เล่ม 1 – 2530 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B และต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก 171 – 2530 ชั้นคุณสมบัติ 8.8 แป้นเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก 672 – 2530 ประเภท 1 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B แบบ 1 ชั้นคุณสมบัติ 8.8 สลักเกลียวและแป้นเกลียว ต้องชุบสังกะสีจุ่มร้อน (HOT DIP GALVANIZED) ตามมาตรฐาน ASTM A 153 ยกเว้นส่วนที่ฝังในคอนกรีตลึกกว่า 50 มิลลิเมตร
5. การเคลือบสีเครื่องยก โดยต้องเตรียมพื้นผิวเหล็กด้วยวิธีพ่นทรายหรือพ่นด้วยเม็ดโลหะ ให้ได้มาตรฐาน SSPC – SP – 10 ก่อนรองพื้น

   เครื่องยก

   สีรองพื้นใช้ ALKYD ZINC PHOSPHATE PRIMER 2 ชั้น หนารวมกันไม่น้อยกว่า 0.07 มม.

   สีเคลือบใช้ HIGH GLOSS ALKYD ENAMEL 2 ชั้น หนารวมกันไม่น้อยกว่า 0.07 มม.

   เกลียวก้านยกและทองบรอนซ์ไม่ต้องเคลือบสี
6. ให้ใช้กุญแจลายยูขนาด ø7.5 มิลลิเมตรหรือกุญแจประเภทอื่นที่มีความเหมาะสม
7. แบบแผ่นนี้เป็นแบบที่ดัดแปลงและปรับปรุงมาจากแบบเลขที่ 30125
8. ตลับลูกปืนลดความฝืด S.K.F NO, 51112 หรือยี่ห้ออื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า

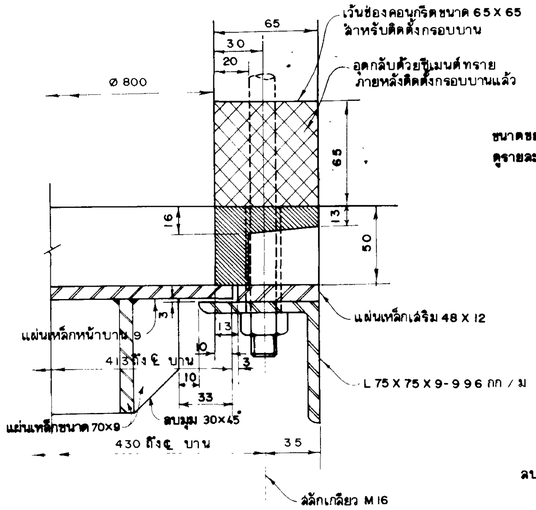
กรมชลประทาน

แบบมาตรฐาน

เครื่องยกพวงมาลัยขนาด 750 กก. ชนิดใส่กุญแจ

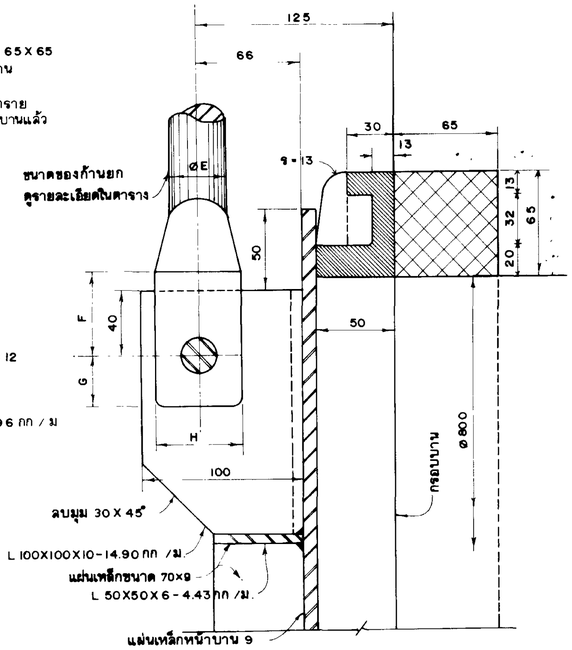
รายละเอียดต่างๆและการติดตั้ง

								ออกแบบ		เสนอ		หคก.
								เขียน		ผ่าน		ฝรบ.
								ลอก	วาสนา ทัพไทย	เห็นชอบ		สสอบ.
								ตรวจ		อนุมัติ	แทน	อธช.
ครั้งที่	ตำแหน่ง	รายการแก้ไข	วันที่	ตรวจ เสนอ	ผ่าน เห็นชอบ	อนุมัติ		สำนักออกแบบวิศวกรรมฯ งานออกแบบเครื่องกลไก	8 กย 2543 วันที่	175587		



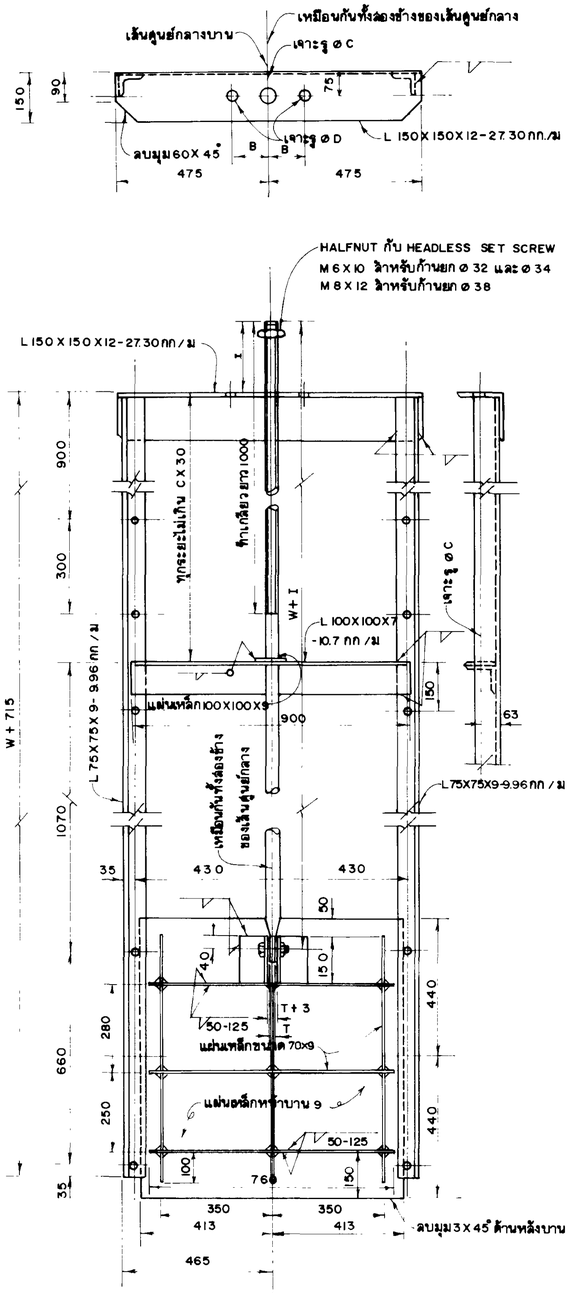
รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1 : 2



รูปตัด ข-ข

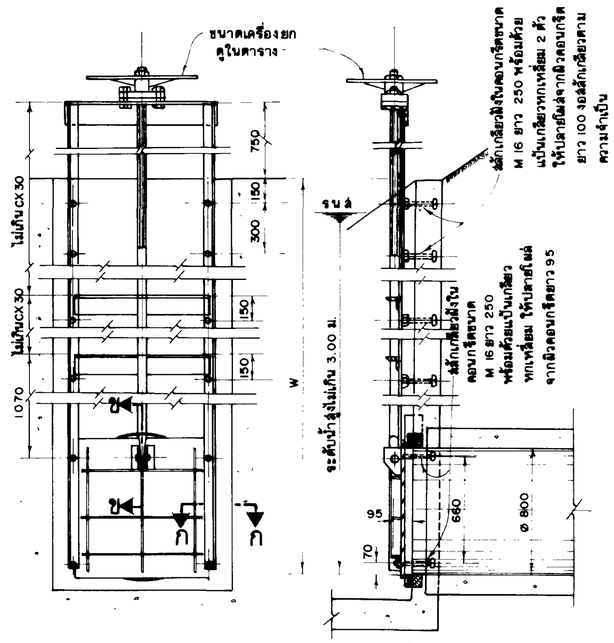
มาตราส่วน 1 : 2



บาน, ก้านยกและโครงยก

เหล็กเหนียว

มาตราส่วน 1 : 10



การประกอบและติดตั้ง

มาตราส่วน 1 : 20

หมายเหตุ

1 มิติต่างๆ ที่กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

2 เชื่อมทุกแห่ง ขนาด 6 มิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

3 แผ่นเหล็กเหนียวให้มีคุณสมบัติตาม มาตรฐาน JIS G3101 SS 4.00 เหล็กรูปพรรณให้มีคุณสมบัติตาม มาตรฐาน มอก. 1227 - 2539 ชั้นคุณภาพ SS 4.00

4 เหล็กหล่อเทาให้มีคุณสมบัติ ตาม มาตรฐาน JIS G 5501 FC 200

5 สลักเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตาม มาตรฐาน มอก 291 เล่ม 1- 2530 ชั้น ผลิตภัณฑ์ A หรือ B และต้องมีคุณสมบัติทางกล ตาม มาตรฐาน มอก. 171 - 2530 ชั้นสมบัติ 8 8 แป้นเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ ตาม มาตรฐาน มอก. 672 - 2530 ประเภท 1 ชั้น ผลิตภัณฑ์ A หรือ B แบบ 1 ชั้น คุณสมบัติ 8 สลักเกลียวและแป้นเกลียว ต้องชุบสังกะสี ชนิดจุ่มร้อน (HOT DIP GALVANIZED) ตามมาตรฐาน ASTM A 153 ยกเว้นส่วนที่มีงในคอนกรีตลึก กว่า 50 มิลลิเมตร

หลังจากการติดตั้งเครื่องยก และบานฝาท่อแล้ว ใช้เชื่อมแป้นเกลียวติดกับสลักเกลียว ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างหัวหน้าโครงการ

6 ลวดเชื่อมเหล็กเหนียวให้มีคุณสมบัติ ตามมาตรฐาน มอก. 731 - 2530

7 ให้เคลือบสีบานฝาท่อและเหล็กจากโครงสร้างโดยต้องเตรียมพื้นผิวเหล็กด้วยวิธีพ่นทราย หรือพ่นด้วยเม็ดโลหะให้ได้ มาตรฐาน S S P C - SP - 10 ก่อนรองพื้น

บานฝาท่อและเหล็กจากโครงสร้าง

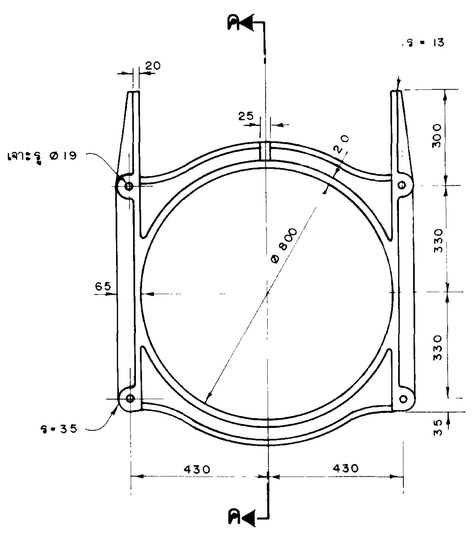
สีรองพื้นใช้ MASTIC EPOXY PRIMER (ALUMINIUM) ใช้กับงานใต้น้ำได้หนาไม่น้อยกว่า 0.20 ม

สีเคลือบใช้ MASTIC EPOXY (COLOR) ใช้กับงานใต้น้ำได้ หนาไม่น้อยกว่า 0.20 ม.

กรอบบานเหล็กหล่อไม่ต้องเคลือบสี

8 แบบแผ่นนี้ปรับปรุงมาจากแบบหมายเลข 30815

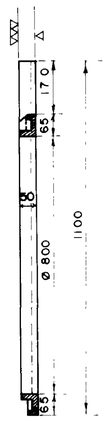
9 น้ำหนักบานประมาณ 82.6 กก. ต่อ 1 บาน



กรอบบาน

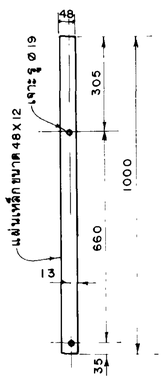
เหล็กหล่อ

มาตราส่วน 1 : 10



รูปตัด ค-ค

มาตราส่วน 1 : 10



เหล็กเสริม

เหล็กเหนียว

มาตราส่วน 1 : 10

แบบประกอบ

1 เครื่องยก ขนาด 250 กก. . . . . หมายเลข 175581

2 เครื่องยก ขนาด 500 กก. . . . . หมายเลข 175584

3 เครื่องยก ขนาด 750 กก . . . . . หมายเลข 175587

ตารางขนาดเครื่องยกและก้านยก

รับน้ำได้สูง (ม.)	เครื่องยก		ขนาดรูเจาะ			ขนาดก้านยก							
	ขนาด (กก.)	หมายเลข	B	C	D	I	E	F	G	H	T	ขนาดสลักก้านยก	เกลียวก้านยก
∠1.25	250	96567	64	34	22	125	32	50	32	52	16	M 16 x 65, เจาะรู ϕ17	ACME 5P
∠1.75	500	106955	76	36	22	170	34	55	35	56	18	M 18 x 80, เจาะรู ϕ21	ACME 4P
∠3.00	750	106956	115	40	22	200	38	60	38	60	20	M 18 x 80, เจาะรู ϕ21	ACME 4P

ครั้งที่	ตำแหน่ง	รายการแก้ไข	วันที่	ตรวจ / เสนอ	ห้าน / เห็นชอบ	อนุมัติ

กรมชลประทาน

แบบมาตราฐาน

ฝาท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 ม.

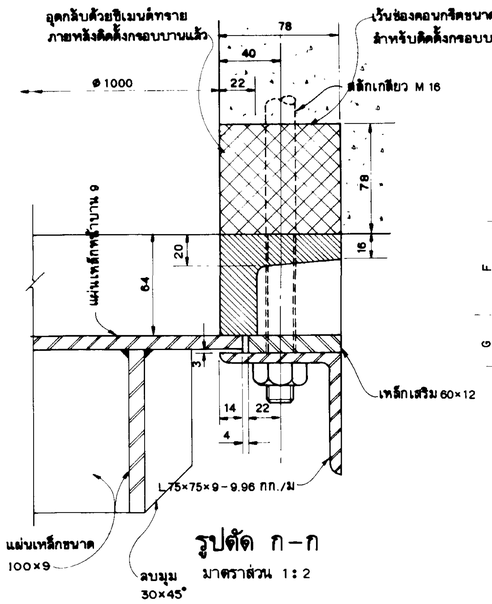
ระดับน้ำสูงไม่เกิน 3.00 ม.

รายละเอียดบาน, กรอบบาน, รูปตัด และ รูปขยายการติดตั้ง

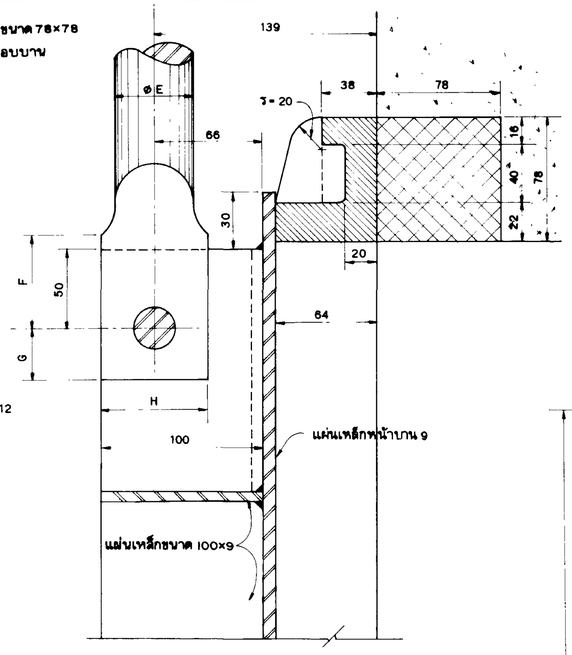
ออกแบบ		เสนอ	ทบร.
เขียน		ห้าน	ผ่าน
ลอก		เห็นชอบ	ผอบ.
ตรวจ		อนุมัติ	อธช. แทน

สำนักออกแบบวิศวกรรมงานออกแบบบางประบาย 8 กย. 2543 วันที่

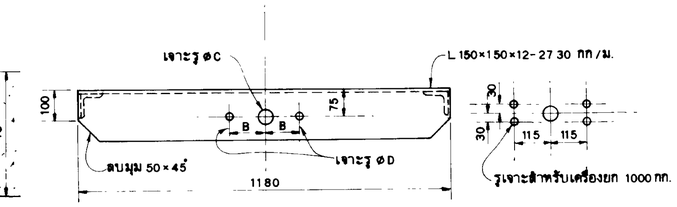
175588

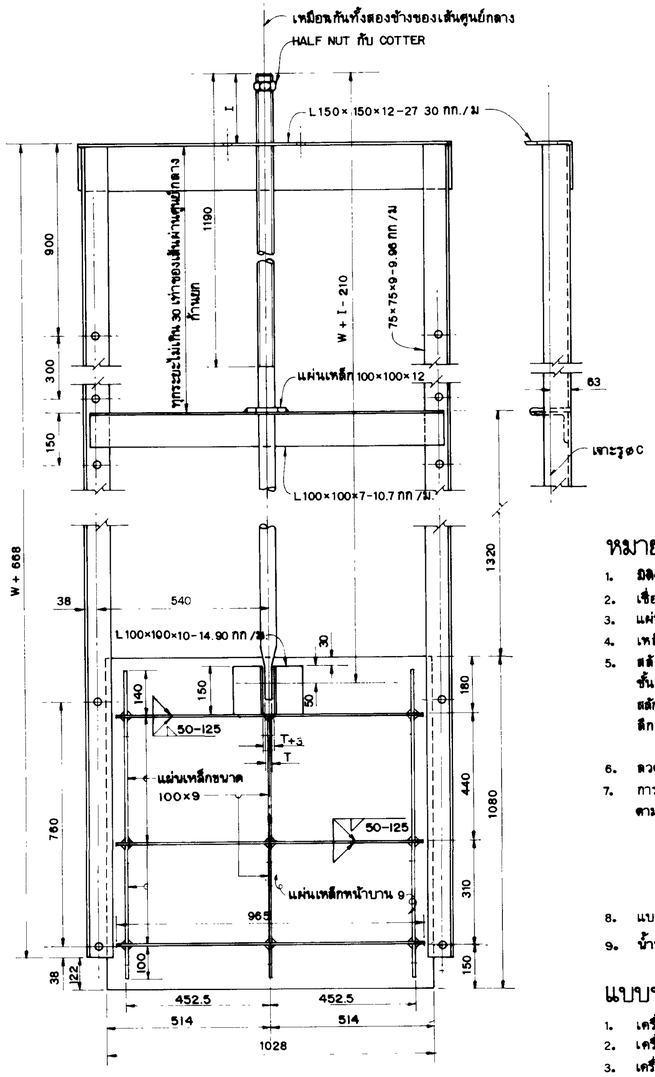


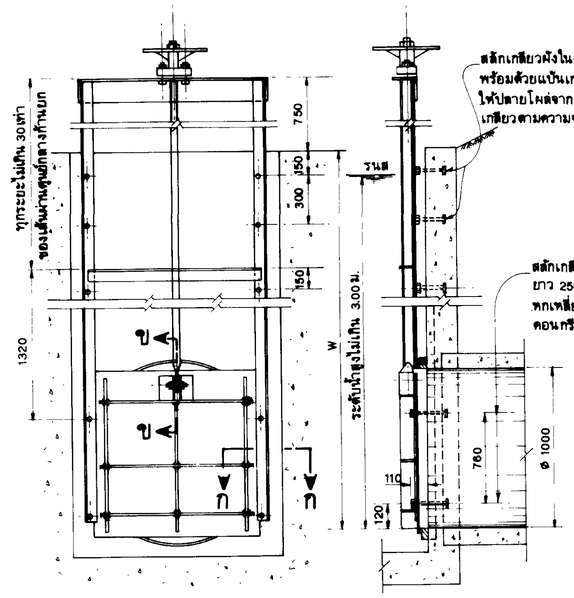
รูปตัด ก-ก
มาตราส่วน 1 : 2



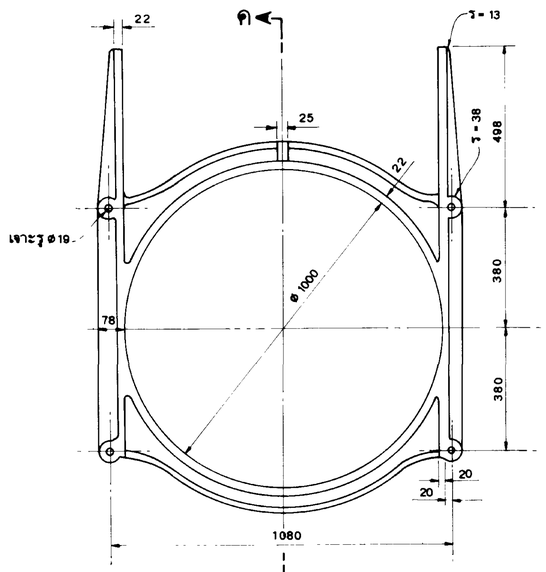
รูปตัด ข-ข
มาตราส่วน 1 : 2



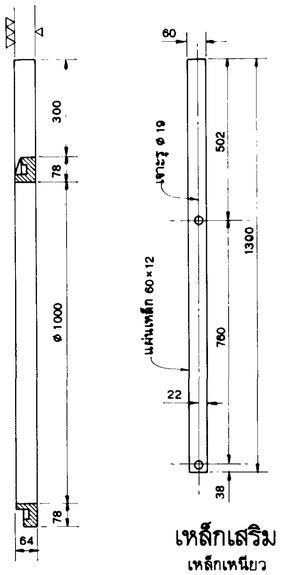




การประกอบและติดตั้ง
มาตราส่วน 1 : 20



ค
กรอบบาน
เหล็กหล่อ
มาตราส่วน 1 : 10



รูปตัด ค-ค
มาตราส่วน 1 : 10

เหล็กเสริม
เหล็กเหนียว
มาตราส่วน 1 : 10

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ ที่กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เชื่อมทุกแห่งขนาด 6 มิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. แผ่นเหล็กเหนียวให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G 3101 SS 400 เหล็กรูปพรรณให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 1227-2539 ชั้นคุณภาพ SS 400
4. เหล็กหล่อเทา ให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G 5501 FC 200
5. สลักเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 291 เล่ม 1-2530 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B และต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 171-2530 ชั้นสมบัติ 8.8 แป้นเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 672-2530 ประเภท 1 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B แบบ 1 ชั้นคุณสมบัติ 8.8 สลักเกลียว และแป้นเกลียว ต้องชุบสังกะสีจุ่มร้อน (HOT DIP GALVANIZED) ตามมาตรฐาน ASTM A 153 ยกเว้นส่วนที่ฝังในคอนกรีต ลึกกว่า 50 มิลลิเมตร

   หลังจากการติดตั้งเครื่องยก และบานฝาท่อแล้ว ให้เชื่อมแป้นเกลียวติดกับสลักเกลียว ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างหัวหน้าโครงการ
6. ลวดเชื่อมเหล็กเหนียวให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 731-2530
7. การเคลือบสีบานฝาท่อ และเหล็กฉากโครงสร้างโดยต้องเตรียมพื้นผิวเหล็กด้วยวิธีพ่นทราย หรือพ่นด้วยเม็ดโลหะให้ได้ตามมาตรฐาน SSPC - SP - 10 ก่อนรองพื้น

   บานฝาท่อและเหล็กฉากโครงสร้าง

   สีรองพื้นใช้ MASTIC EPOXY PRIMER (ALUMINIUM) ใช้กับงานใต้น้ำได้หนาไม่น้อยกว่า 0.20 มม.

   สีเคลือบใช้ MASTIC EPOXY (COLOR) ใช้กับงานใต้น้ำได้ หนาไม่น้อยกว่า 0.20 มม

   กรอบบาน เหล็กหล่อไม่ต้องเคลือบสี
8. แบบแผ่นนี้ปรับปรุงมาจากแบบหมายเลข 30816
9. น้ำหนักบานประมาณ 115.5 กก.ต่อ 1 บาน

แบบประกอบ

1. เครื่องยกขนาด 500 กก. ..... หมายเลข 175584
2. เครื่องยกขนาด 750 กก. ..... หมายเลข 175587
3. เครื่องยกขนาด 1000 กก. ..... หมายเลข 31026 , 33508

ตารางขนาดเครื่องยกและก้านยก

รับน้ำได้สูง (ม.)	เครื่องยก ขนาด (กก.)	เครื่องยก หมายเลข	ขนาดรูเจาะ B	C	D	ขนาดก้านยก I	E	F	G	H	T	สลักก้านยก	เกลียวก้านยก
≤ 1.75	500	175584	76	36	22	170	34	55	35	56	18	M 18×80, เจาะรู ø 21	ACME. 4 P
≤ 2.75	750	175587	115	40	22	200	38	60	38	60	20	M 18×80, เจาะรู ø 21	ACME. 4 P
≤ 3.00	1000	31026 33508	115	46	20	215	44	70	45	72	22	M 22×85, เจาะรู ø 24	ACME 4 P

ครั้งที่	ตำแหน่ง	รายการแก้ไข	วันที่	ตรวจ / เสนอ	ผ่าน / เห็นชอบ	อนุมัติ

ออกแบบ	นิติ ศรีสิริวัฒ	เสนอ	ทบร
เขียน		ผ่าน	ผรบ
ลอก		เห็นชอบ	ผล.อบ
ตรวจ		อนุมัติ	อธช.

สำนักออกแบบวิศวกรรมงานออกแบบบางระบาย 8 กย. 2543 วันที่

กรมชลประทาน

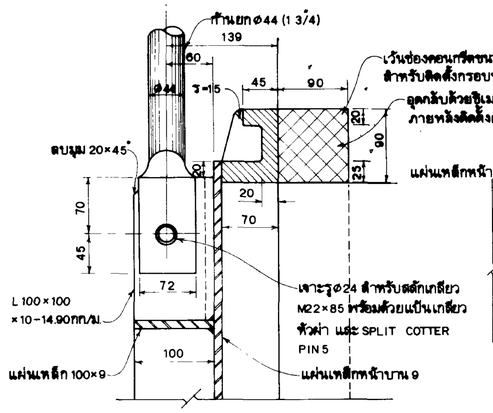
แบบมาตรฐาน

ฝาท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 ม.

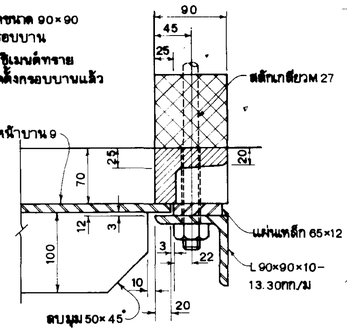
ระดับน้ำสูงไม่เกิน 3.00 ม.

รายละเอียดบาน, กรอบบาน, รูปตัดและรูปขยายการติดตั้ง

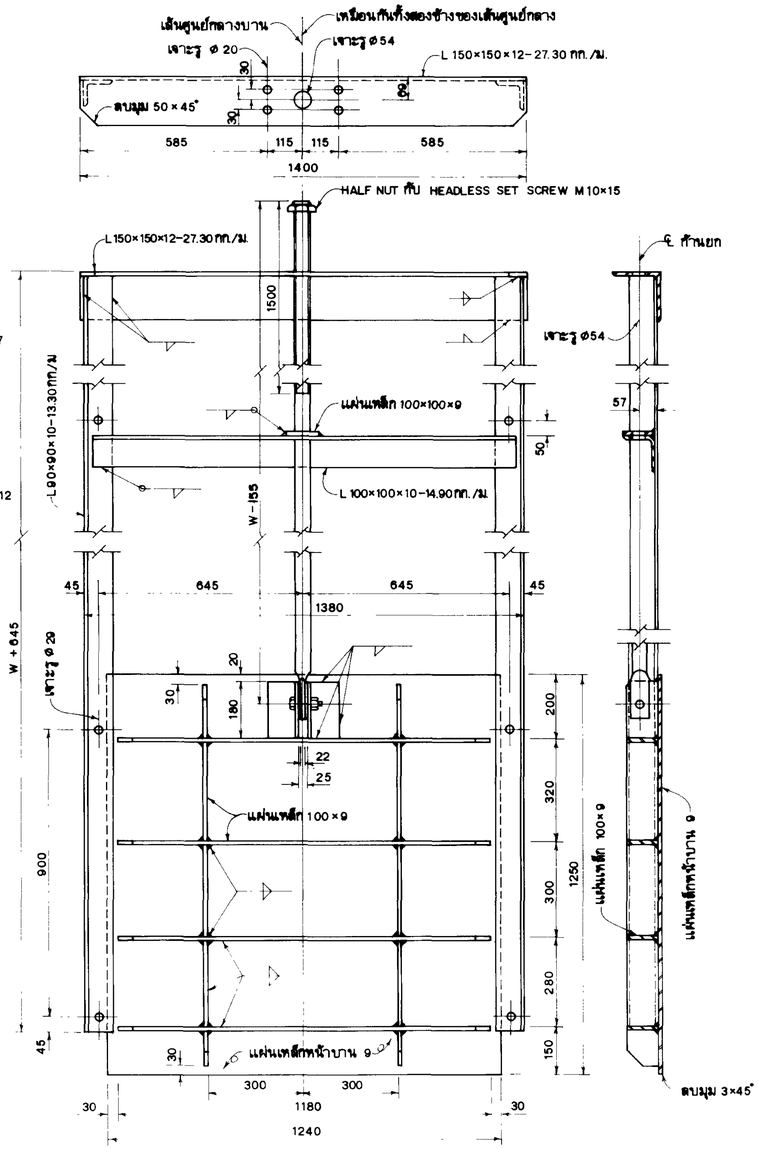
175589



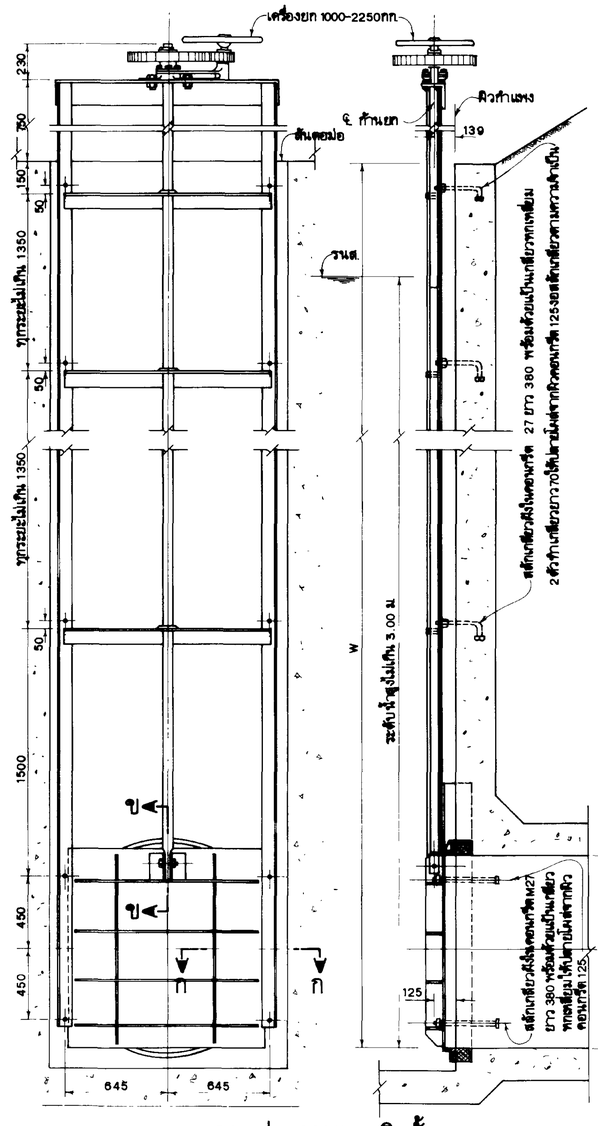
รูปตัด ข-ข
มาตราส่วน 1 : 4



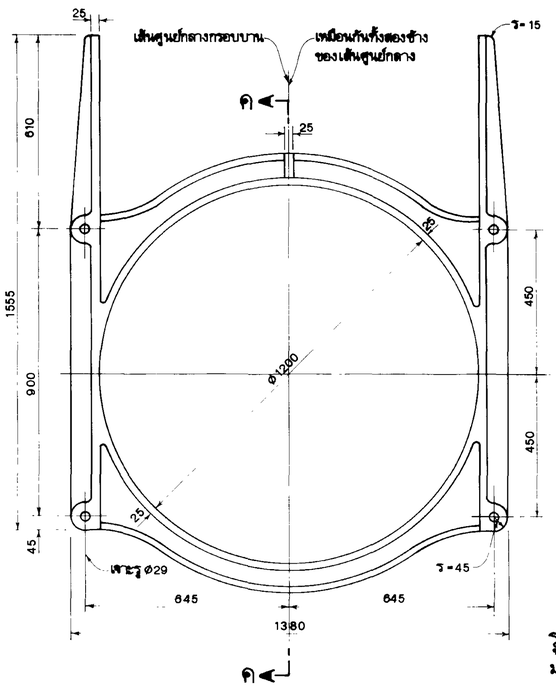
รูปตัด ก-ก
มาตราส่วน 1 . 4



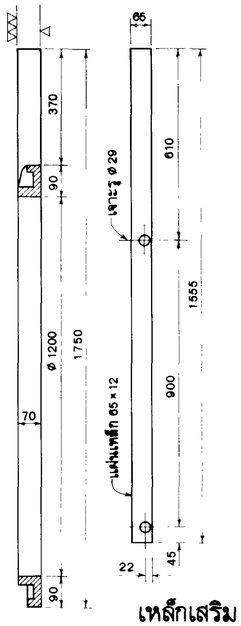
บาน,ก้านยก และโครงยก
เหล็กเหนียว
มาตราส่วน 1:10



การประกอบและติดตั้ง
มาตราส่วน 1: 20



กรอบบาน
เหล็กหล่อ
มาตราส่วน 1:10



รูปตัด ค-ค
มาตราส่วน 1 10

เหล็กเสริม
เหล็กเหนียว
มาตราส่วน 1 10

ตารางขนาดเครื่องยก

ระดับน้ำสูง (เมตร)	เครื่องยกขนาด CAPACITY (กก.)
≤ 2.00	1000
≤ 2.50	1250
≤ 3.00	1250

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆที่กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เชื่อมทุกแห่งขนาด 6 มิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. แผ่นเหล็กเหนียวให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G3101 SS400 เหล็กรูปพรรณให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.1227-2539 ชั้นคุณภาพ SS 400
4. เหล็กหล่อเทาให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G 5501 FC 200
5. สลักเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 291 เล่ม 1-2530 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B และต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 171-2530 ชั้นสมบัติ 8.8 แป้นเกลียวหัวหกเหลี่ยม ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก 672-2530 ประเภท 1 ชั้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B แบบ 1 ชั้นคุณสมบัติ 8 สลักเกลียวและแป้นเกลียวต้องชุบสังกะสีชนิดจุ่มร้อน (HOT DIP GALVANIZED) ตามมาตรฐาน ASTM A 153 ยกเว้นส่วนที่ฝังในคอนกรีตสึกกว่า 50 มิลลิเมตร
   หลังจากการติดตั้งเครื่องยกและบานฝาท่อแล้ว ใช้เชื่อมแป้นเกลียวติดกับสลักเกลียว ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างหัวหน้าโครงการ
6. ลวดเชื่อมเหล็กเหนียว ให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.731-2530
7. การเคลือบสีบานฝาท่อและเหล็กฉากโครงสร้างโดยต้องเตรียมพื้นผิวเหล็กด้วยวิธีพ่นทรายหรือพ่นด้วยเม็ดโลหะ ให้ได้มาตรฐาน SSPC-SP-10 ก่อนรองพื้น
   บานฝาท่อและเหล็กฉากโครงสร้าง
   สีรองพื้นใช้ MASTIC EPOXY PRIMER (ALUMINIUM) ใช้กับงานใต้น้ำได้ หนาไม่น้อยกว่า 0.20มม.
   สีเคลือบใช้ MASTIC EPOXY (COLOR) ใช้กับงานใต้น้ำได้ หนาไม่น้อยกว่า 0.20มม.
   กรอบบานเหล็กหล่อไม่ต้องเคลือบสี
8. แบบแผ่นนี้ปรับปรุงมาจากแบบหมายเลข 33423
9. น้ำหนักบานประมาณ 173.5กก.ต่อ 1 บาน

แบบประกอบ

1 เครื่องยกขนาด 1000-2250 กก. ..... หมายเลข 31026, 33508

ครั้งที่	ตำแหน่ง	รายการแก้ไข	วันที่	ตรวจ เสนอ	ผ่าน เห็นชอบ	อนุมัติ

ออกแบบ	รณิต คำมีชัย	เสนอ	หบจ.
เขียน		ผ่าน	ฝรบ
ลอก		เห็นชอบ	ผอบน.
ตรวจ		อนุมัติ	อธช.

สำนักออกแบบวิศวกรรมฯ
งานออกแบบบานระบาย
8 กย 2543
วันที่

175590

กรมชลประทาน

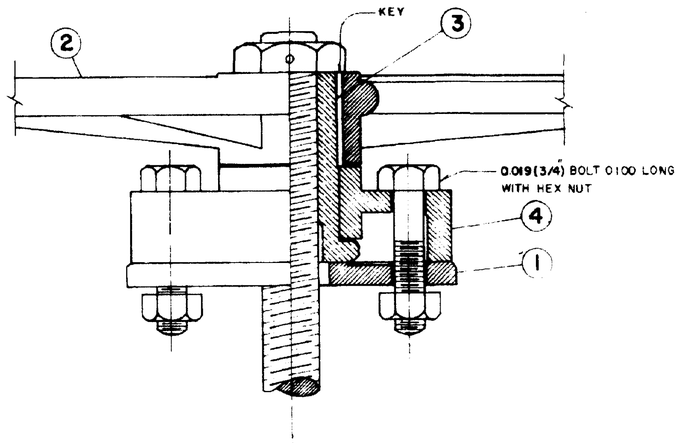
แบบมาตรฐาน

ฝาท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 ม.

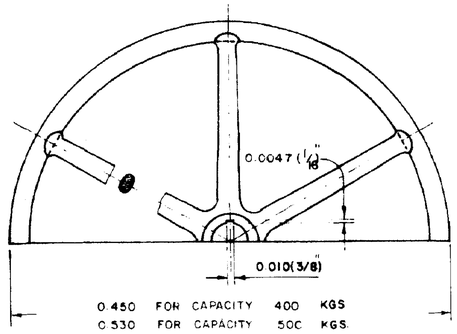
ระดับน้ำสูงไม่เกิน 3.00 ม.

รายละเอียดบาน,กรอบบาน,รูปตัดและรูปขยายการติดตั้ง

30152

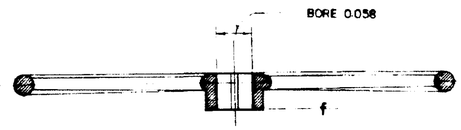


ASSEMBLY
SCALE 1:2



HALF PLAN

STANDARD HANDWHEEL
(SEE DWG. NO. 31024)

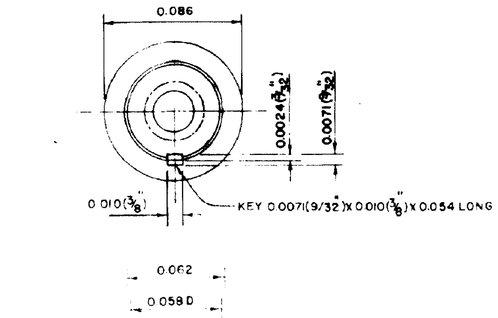


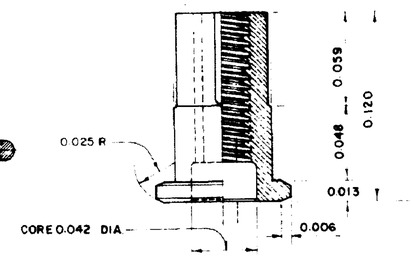
2

HAND WHEEL
CAST IRON
SCALE 1:5

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50
CENTIMETERS

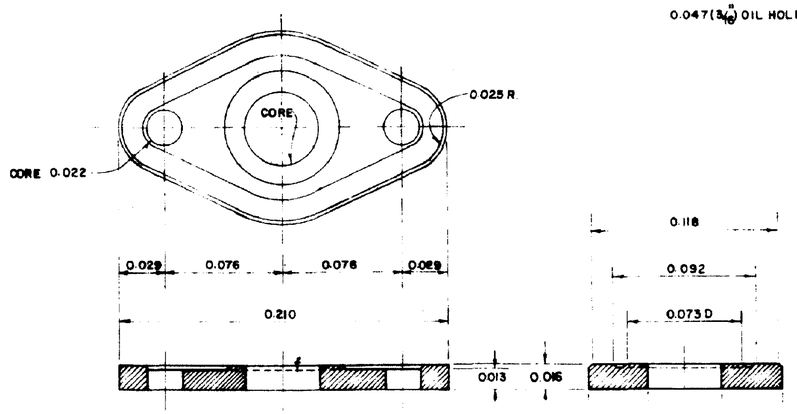
NUT THREADED 0.016(1/16") OVER SIZE
FOR 0.035 (1 3/8") STEM WITH SINGLE
SQUARE THREADS, 4 THOS PER INCH





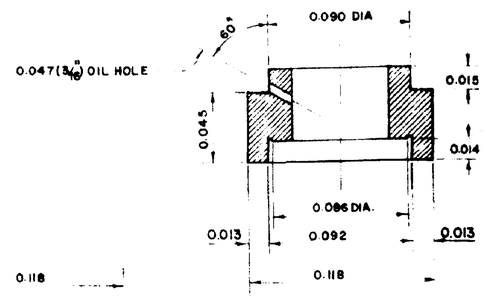
3

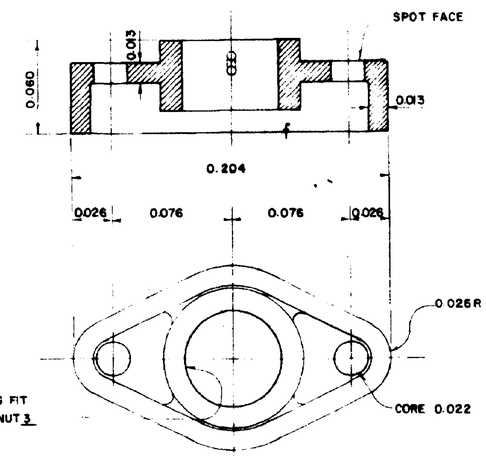
LIFTING NUT
BRONZE
FINISH ALL OVER
SCALE 1:2



1

BASE PLATE
CAST IRON
SCALE 1:2





4

COVER PLATE
CAST IRON
SCALE 1:2

SCALE 1:2
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20
CENTIMETERS

"ตรงกับต้นฉบับของเดิมทุกประการ"

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF AGRICULTURE AND COOPERATIVES
THE ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT

STANDARD DESIGNS

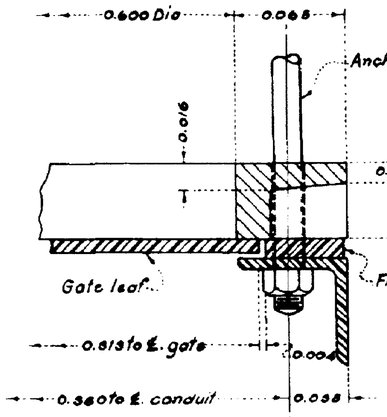
400 - 500 KG. GATE SCREW-LIFT

ASSEMBLY - PART DETAILS

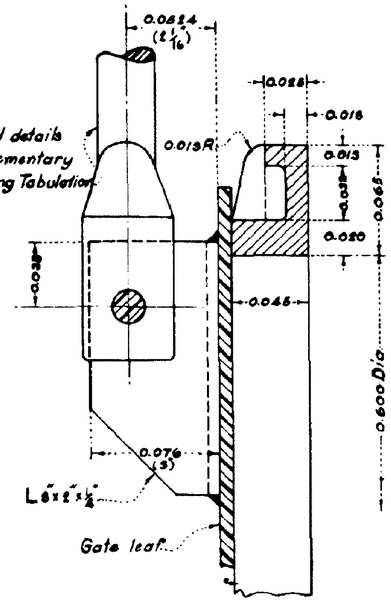
DESIGNED	Sara S.	SUBMITTED	L. Ascharat	
DRAWN	Mantri Rachpricha	REVIEWED	A. Lohai 3-2-99	
TRACED	V. Pochanart	RECOMMENDED	Yantri 3-3-99	
CHECKED	Sara S.	APPROVED		DG

BANGKOK, THAILAND DATE

30152

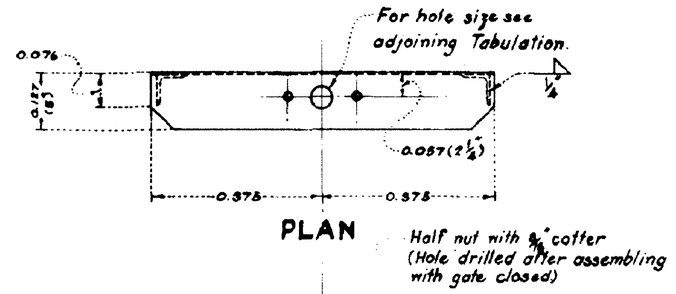


SECTION A–A
SCALE 1:2

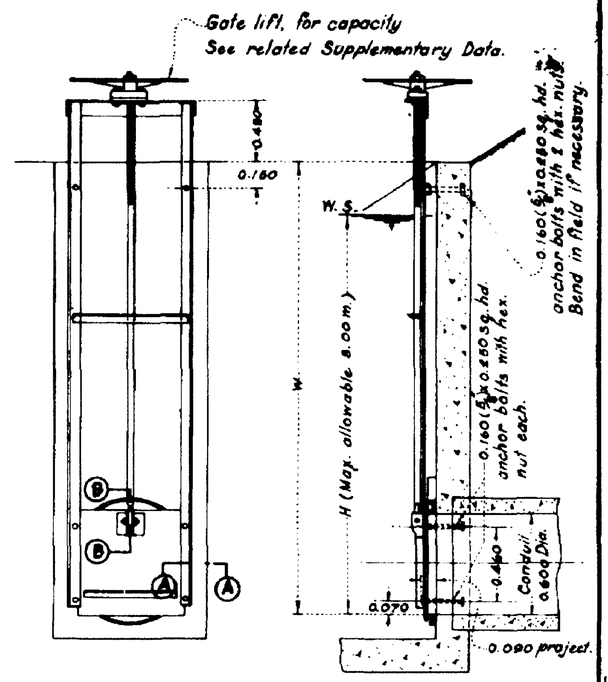


SECTION B–B
SCALE 1:2

SCALE 1:2
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18
CENTIMETERS

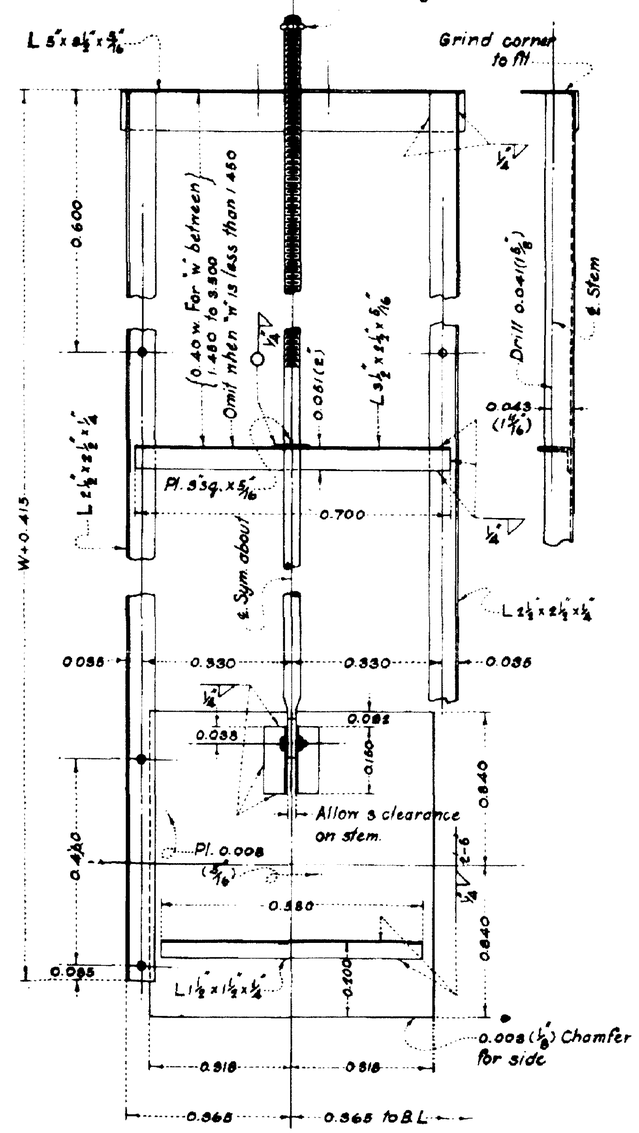


PLAN

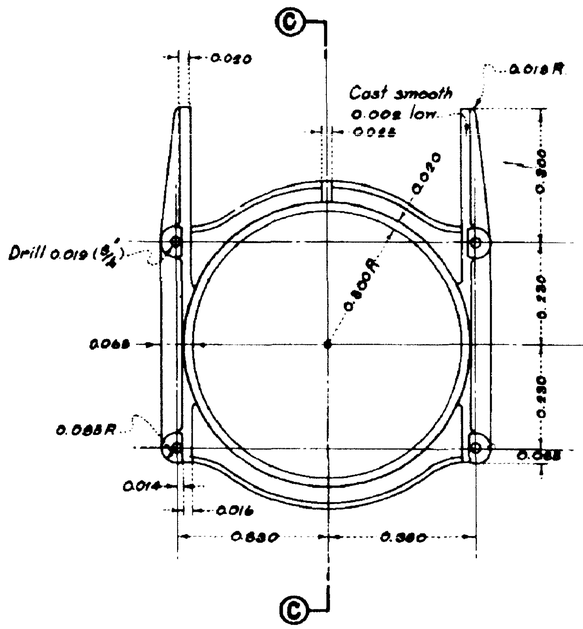


ASSEMBLY
SCALE 1:20

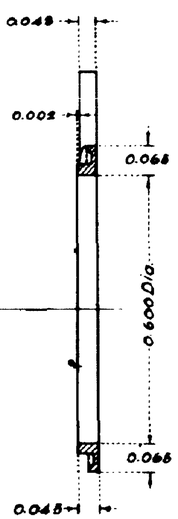
0 0.5 1.0 1.5 2.0
METERS



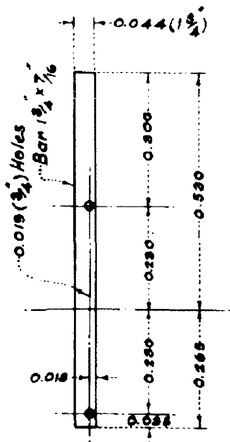
ELEVATION GATE LEAF, STEM AND FRAME
STEEL
SCALE 1:7.5



GATE SEAT
CAST IRON
SCALE 1:7.5



SECT. C–C
SCALE 1:7.5

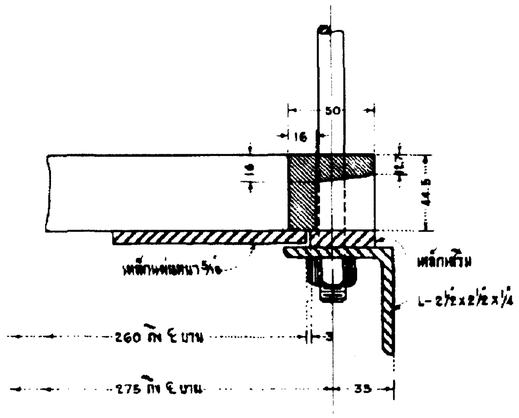


FILLER
STEEL
SCALE 1:7.5

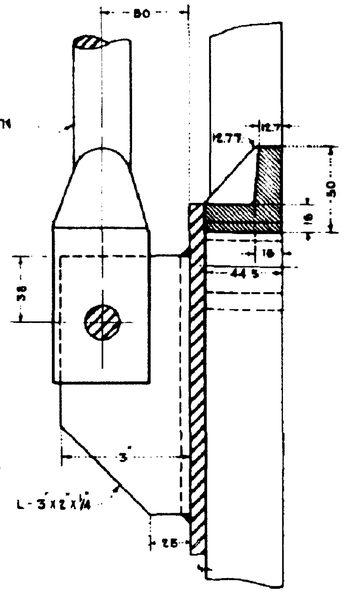
SCALE 1:7.5
0 10 20 30 40 50
CENTIMETERS

NOTE

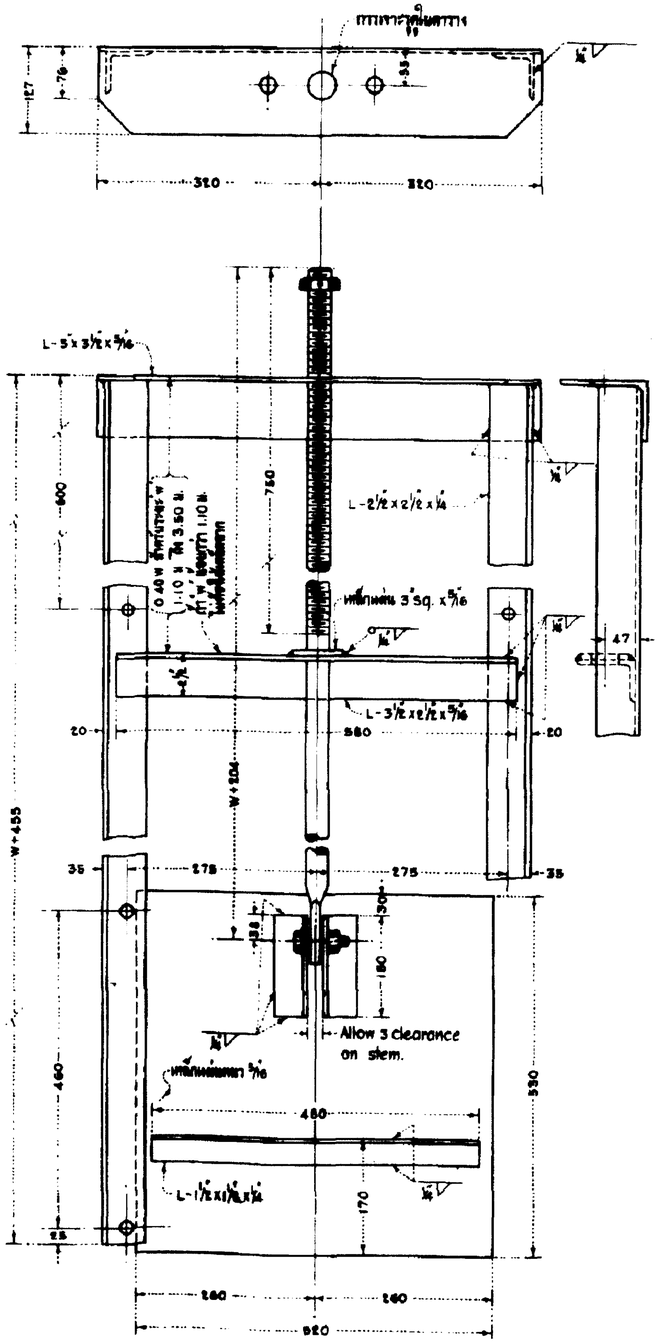
Dimensions in meters except as noted.



รูปตัด ก-ก
1:2

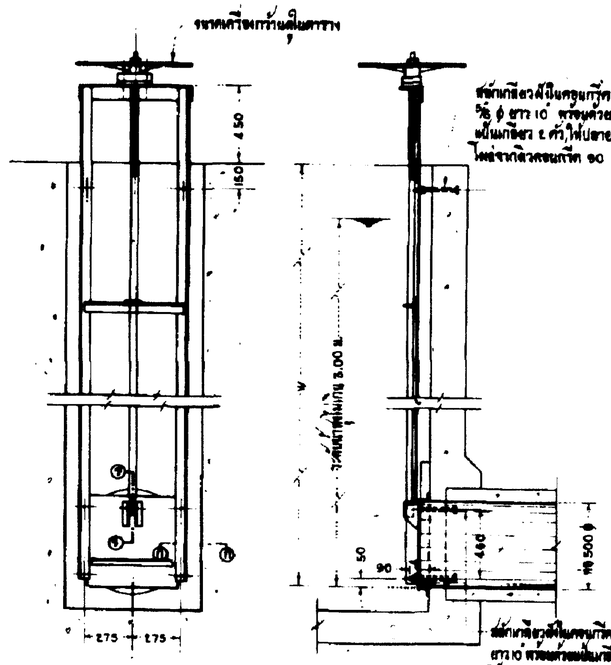


รูปตัด ข-ข
1:2

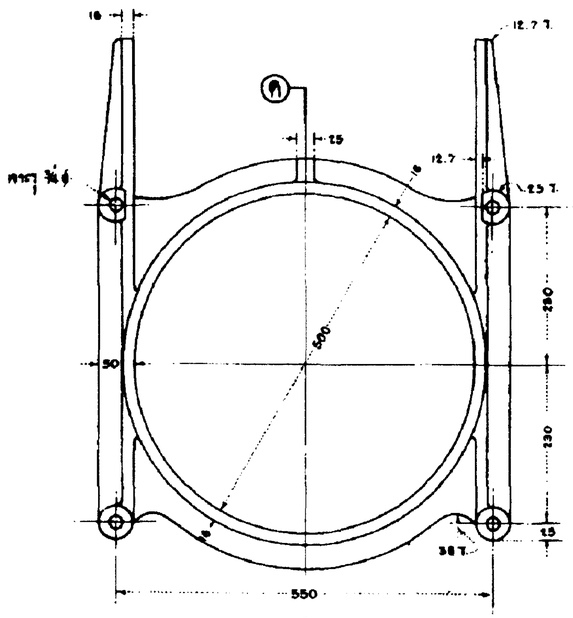


บาน, ก้านยก, แผ่นครองยก
เหล็กหล่อ
1:5

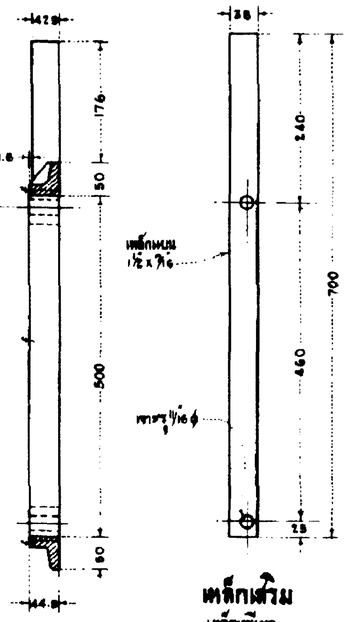
บาน 20 กก.



รูปแสดงการประกอบและติดตั้ง
1:20



กรอบบาน
เหล็กหล่อ
1:5



รูปตัด ค-ค
1:5

เหล็กเสริม
เหล็กหล่อ
1:5

หมายเหตุ

- รายละเอียด ๆ เป็นมิลลิเมตร นอกนั้นแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

HEAD LIFT	DRILLING MARK OFF	STEM LUG	
S 3.00 M. / 400-500 กก. / หนาประมาณ 30/32	เจาะรู 42 ϕ, เจาะรู 21 ϕ	ก้านยก 1 7/8 ϕ, เจาะรู 21 ϕ, Lug หนา 16	
S 2.25 M. / 280 กก. / หนาประมาณ 29/32	เจาะรู 38 ϕ, เจาะรู 21 ϕ	ก้านยก 1 7/8 ϕ, เจาะรู 17 ϕ, Lug หนา 16	
S 1.50 M. / 170 กก. / หนาประมาณ 25/32			

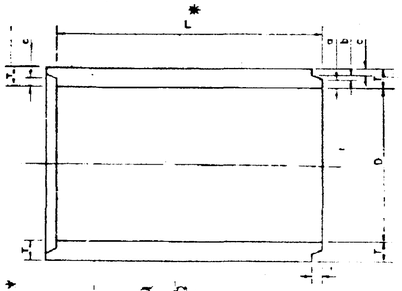
กรมชลประทาน

แบบมาตรฐาน
ฝาท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.50 ม.
ระดับน้ำสูงไม่เกิน 3.00 ม.

คำนวณ	สวัสดิ์	วิศิษฐาพัฒ	เขียน	ประสงค์ สักการวมกุล		
เขียน	สวัสดิ์	วิศิษฐาพัฒ	ตาน			
ตรวจ	สมชุ	โพราจันต์	เห็นชอบ	หาญ		สก/ท
ตรวจ	ประสงค์	สักการวมกุล	อนุมัติ			ชช.ร.
กองวิจัยการ					39388	

1	เปลี่ยนระยะของรูยึดบานพับและรูปิดที่ตัวเรือน	27/11/12	ตรวจ	
อธิบดี		ราชการวิศวกรรม	กรม	

รายละเอียดของท่อคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดปากลิ้นราง (TONGUE AND GROOVE TYPE)

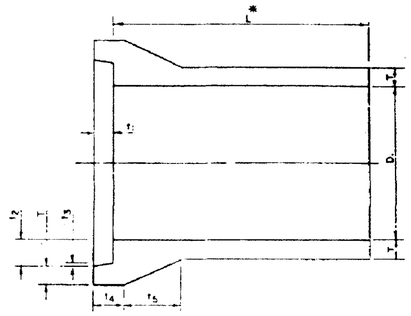


ความยาวของท่อ (L) โดยทั่วไปจะยาว 1.00 เมตร
หรือตามที่ตกลงกันเป็นอย่างอื่นระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขาย

ขนาดของท่อ (D) เซนติเมตร	ความหนาของท่อ (T) เซนติเมตร	ขนาดของปาก เซนติเมตร			
		t	a	b	c
30	5.00	3.00	1.90	0.80	2.30
40	6.00	3.00	2.30	1.00	2.70
50	7.00	4.00	2.80	1.00	3.20
60	7.50	4.00	2.80	1.50	3.20
80	9.50	4.50	3.80	1.50	4.20
100	11.00	4.50	4.30	2.00	4.70
120	12.50	5.00	4.80	2.50	5.20
135	14.00	5.00	5.30	2.80	6.00
150	15.00	6.00	5.70	3.00	6.30

หมายเหตุ ขนาดของปากลิ้นรางขึ้นอยู่กับเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ

รายละเอียดของท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ชนิดปากระฆัง (BELL AND SPIGOT TYPE)



ขนาดของท่อ (D) เซนติเมตร	ความหนาของท่อ (T) เซนติเมตร	ขนาดของปาก เซนติเมตร				
		t1	t2	t3	t4	L ประมาณ เซนติเมตร
30	5.00	6.00	6.60	0.40	8.50	15.00
40	6.00	6.70	7.80	0.40	9.70	18.00
50	7.00	7.00	8.60	0.40	10.80	21.00
60	7.50	7.60	9.10	0.40	11.40	22.50
80	9.50	8.90	11.10	0.40	13.70	28.50
100	11.00	9.50	12.60	0.40	15.00	33.00
120	12.50	10.00	14.10	0.40	16.50	37.50
135	14.00	10.00	15.60	0.40	17.20	42.00
150	15.00	10.00	16.60	0.40	17.70	45.00

หมายเหตุ ขนาดของปากขึ้นอยู่กับเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ

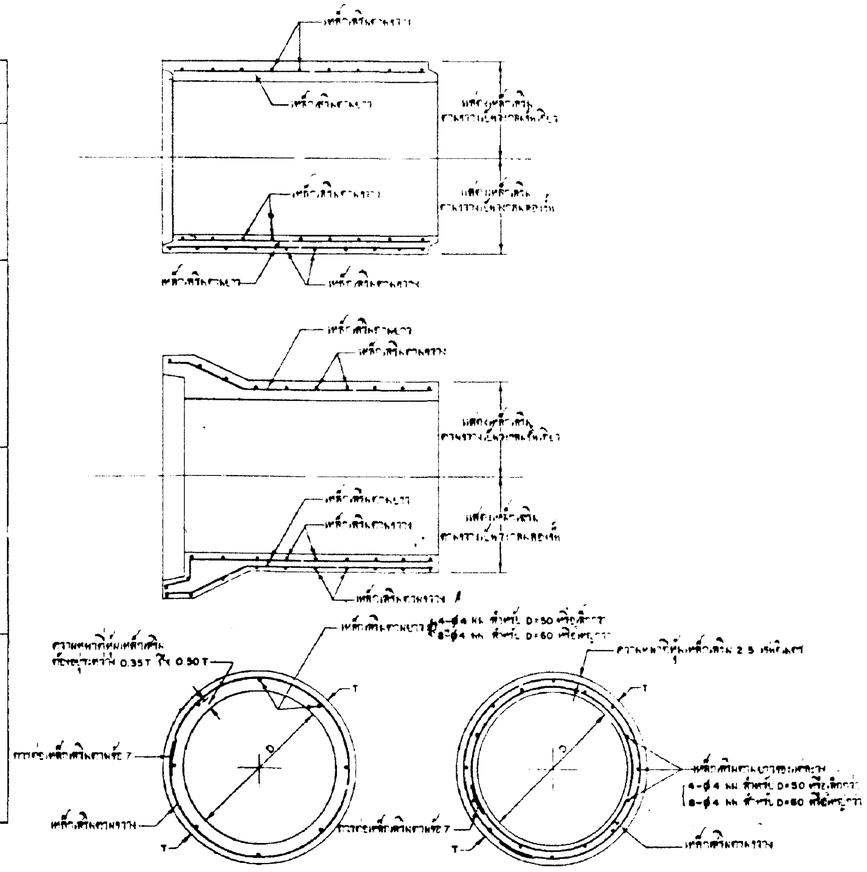
ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้สำหรับท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก

	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้	หมายเหตุ
ขนาดของท่อ (D) 30 ถึง 60 เซนติเมตร 80 ถึง 150 เซนติเมตร	ร้อยละ ± 1.5 ± 1.0 เซนติเมตร	
ความหนาของท่อ (T) เซนติเมตร	ร้อยละ ± 5 ± 0.5 เซนติเมตร	– ยกเว้นที่ตกลงกันเป็นอย่างอื่น
ความยาวของท่อ (L) เซนติเมตร	± 1 เซนติเมตร	
น้ำหนักของเหล็กเสริม	ร้อยละ ± 10 ของความหนาของท่อ	ร้อยละ 1.3 เซนติเมตร ในกรณีที่เหล็กเสริมวางติดกันให้ถือว่าเป็นหนึ่งเส้น และตลอดจนการกดทับรางเหล็กเสริมระหว่างเส้น ในกรณีที่ 4 เส้นติดกัน ถือว่าเป็นเส้นเดียว ซึ่งจำกัดตามระยะห่างของเหล็กเสริมที่กำหนด ซึ่งไม่เกินร้อยละ 1.3 เซนติเมตร
จำนวนเส้นเหล็กเสริมตามขวางที่ต้องการ	ร้อยละ – 3	จะต้องมีจำนวนเส้นเหล็กเสริมตามขวางที่ 1, 2, 3 และ 4 ตามที่ตกลงกันเป็นอย่างน้อย

ความแข็งแรง ขนาดของท่อ และเหล็กเสริม

(ตามข้อ 1 ถึงตามข้อ 4 ตามลำดับ)

ชั้นคุณภาพที่ต้องการ	ขนาดของท่อ (D) เซนติเมตร	ความหนาของท่อ (T) เซนติเมตร	น้ำหนักเหล็กเสริมตามขวางต่อเมตรของท่อ ความยาวที่ต้องการ		น้ำหนักเหล็กเสริมตามขวางต่อเมตรของท่อ ความยาวที่ต้องการ	น้ำหนักเหล็กเสริมตามยาวต่อเมตรของท่อ (ไม่น้อยกว่า 0.325 เท่าของน้ำหนักเหล็กเสริมตามขวาง) (กิโลกรัม)	แรงดัดวิกฤติ (FC) ที่ต้องการต่อเมตรของท่อ (กิโลกรัม)	แรงดัดวิกฤติ (FC) ที่ต้องการต่อเมตรของท่อ (กิโลกรัม)
			วงใน	วงนอก				
1	30	5.00	2.22	–	–	4,395	7,323	420
	40	6.00	4.27	–	–	5,860	9,764	
	50	7.00	6.27	–	5.75	7,325	12,205	
	60	7.50	9.60	–	8.08	8,790	14,646	
	80	9.50	9.55	7.23	10.58	11,720	19,528	
	100	11.00	11.94	8.95	13.35	14,650	24,410	
	120	12.50	15.09	11.31	16.65	17,580	29,292	
2	30	5.00	2.18	–	–	2,928	4,395	280
	40	6.00	2.90	–	–	3,904	5,860	
	50	7.00	3.97	–	3.40	4,880	7,325	
	60	7.50	5.19	–	4.73	5,856	8,790	
	80	9.50	5.73	4.13	6.30	7,808	11,720	
	100	11.00	7.03	5.21	7.84	9,760	14,650	
	120	12.50	8.72	6.62	9.66	11,712	17,580	
	135	14.00	10.55	7.81	11.57	13,176	19,777	
	150	15.00	12.21	9.27	13.65	14,640	21,975	350
	30	5.00	1.50	–	–	1,977	2,928	280
	40	6.00	1.70	–	–	2,636	3,904	
	50	7.00	2.55	–	1.93	3,295	4,880	
	60	7.50	3.00	–	2.55	3,954	5,856	
	80	9.50	3.07	2.20	3.46	5,272	7,808	
	100	11.00	4.10	3.19	4.55	6,590	9,760	
	120	12.50	4.98	3.69	5.58	7,908	11,712	
	135	14.00	6.09	4.67	6.75	8,896	13,176	
	150	15.00	7.03	5.38	7.82	9,885	14,640	
	30	5.00	1.30	–	–	1,464	2,196	280
	40	6.00	1.50	–	–	1,952	2,928	
	50	7.00	2.15	–	1.93	2,440	3,660	
	60	7.50	2.35	–	2.14	2,928	4,392	
	80	9.50	3.06	–	2.74	3,904	5,856	
	100	11.00	2.93	2.28	3.29	4,880	7,320	
	120	12.50	3.74	2.94	4.13	5,856	8,784	
	135	14.00	4.67	3.40	5.07	6,588	9,882	
	150	15.00	5.23	3.94	5.78	7,320	10,980	



การเสริมเหล็กตามขวางเป็นวงกลมชั้นเดียว — การเสริมเหล็กตามขวางเป็นวงกลมสองชั้น

ตัวอย่างการเสริมเหล็ก

(เหล็กเสริมตามข้อ 2.7 และรายละเอียดข้อ 2 ตามข้อ 5, 6 และ 7 ตามตัวอย่างประกอบและการทำ)

ส่วนประกอบและการทำ

(จากหัวข้อที่ 6 ตามลำดับ พ.ศ.)

1 วัสดุประกอบปูนซีเมนต์ จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้

1.1 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 15 เล่มที่ 1 – 2514

1.2 ปูนซีเมนต์ผสม ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ผสม มาตรฐานเลขที่ มอก. 80 – 2517

2 วัสดุประกอบเหล็กเสริม จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้

2.1 ลวดเหล็กเส้นดึงเย็นสำหรับคอนกรีต (COLD - DRAWN STEEL WIRE FOR CONCRETE REINFORCEMENT) ให้เป็นไปตามมาตรฐานลวดเหล็กเส้นดึงเย็นสำหรับคอนกรีต ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (ในระหว่างที่ยังไม่มีการประกาศใช้ให้เป็นไปตาม ASTM : A 82)

2.2 ลวดเหล็กเส้นอัดขึ้นรูปเสริมคอนกรีต (DEFORMED STEEL WIRE FOR CONCRETE REINFORCEMENT) ให้เป็นไปตามมาตรฐานลวดเหล็กเส้นอัดขึ้นรูปเสริมคอนกรีต ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (ในระหว่างที่ยังไม่มีการประกาศใช้ให้เป็นไปตาม ASTM : A 406)

2.3 ตะแกรงเหล็กเส้นเชื่อมสำเร็จรูป (WELDED STEEL WIRE FABRIC FOR CONCRETE REINFORCEMENT) ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตะแกรงเหล็กเส้นเชื่อมสำเร็จรูปสำหรับคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (ในระหว่างที่ยังไม่มีการประกาศใช้ให้เป็นไปตาม ASTM : A 185)

2.4 ตะแกรงเหล็กเส้นอัดขึ้นรูปเชื่อมสำเร็จรูป (WELDED DEFORMED STEEL WIRE FABRIC FOR CONCRETE REINFORCEMENT) ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตะแกรงเหล็กเส้นอัดขึ้นรูปเชื่อมสำเร็จรูปสำหรับคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (ในระหว่างที่ยังไม่มีการประกาศใช้ให้เป็นไปตาม ASTM : A 497)

2.5 เหล็กรีดร้อนเส้นกลมคุณภาพดี ชั้นคุณภาพที่ 4 ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเหล็กเส้นกลมคอนกรีต : เหล็กรีดร้อน มาตรฐานเลขที่ มอก. 24 – 2524

2.6 เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต GRADE 60 ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต GRADE 60 ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (ในระหว่างที่ยังไม่มีการประกาศใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวให้เป็นไปตาม ASTM : A 306)

2.7 เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม มาตรฐานเลขที่ มอก. 20 – 2524

3. ผงซีเมนต์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมผงซีเมนต์คอนกรีต ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (ในระหว่างที่ยังไม่มีการประกาศใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวให้เป็นไปตาม ASTM : C 33) ยกเว้นกรณีที่ผู้ซื้อตกลงด้วยเป็นอย่างอื่น

4 ข้อต่อท่อคอนกรีตให้เป็นไปตามที่ผู้ซื้อกับผู้ขายตกลงกันเป็นพิเศษ และต้องมีรูปตัดตามแบบที่ 338 ซึ่งเป็นข้อต่อท่อคอนกรีตหนึ่งดูภาคผนวก

5. การวางเหล็กเสริมตามขวางเป็นวงกลมชั้นเดียว จะวางห่างกันประมาณช่องว่างระหว่างระยะ 0.35 ถึง 0.50 เท่า ของความหนาของท่อ ห้ามวางติดกันตลอดไป

การวางเหล็กเสริมตามขวางเป็นวงกลมสองชั้น จะต้องมีระยะห่างระหว่างเหล็กเสริมตามขวางไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร

การวางเหล็กเสริมตามขวางเป็นเกลียว ต้องมีระยะห่างระหว่างเหล็กเสริมตามขวางไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร

6. เส้นเสริมตามขวางต่อกัน จะต้องมีเหล็กเสริมตามยาว ขนาดไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร จำนวน 4 เส้น ซึ่งมีระยะห่างไม่ถึง 80 เซนติเมตร หรือเล็กกว่า เส้นผ่าศูนย์กลางท่อ 60 เซนติเมตร ถึงใหญ่กว่า ถึงเป็นเส้นผ่านศูนย์กลางเส้นใดใช้ได้ทั้งสิ้น

7. การต่อเหล็กเสริมตามขวางเป็นวงกลม เหล็กเส้นต้องซ้อนทับกันไม่น้อยกว่า 20 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง เหล็กเส้นที่ต่อกันนี้ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง ในกรณีที่ใช้ลวดเชื่อมต่อกันต้องไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร และต้องมีระยะเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร ของเหล็กเส้นชิ้นนี้ ยกเว้นการเชื่อมต่อแบบ (BUTT – WELDED) ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร ของเหล็กเส้นชิ้นนี้

8. ระยะที่ของเหล็กเสริมตามขวางต้องไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ถึงความหนาไม่เกิน 10 เซนติเมตร (ดูภาคผนวก) ความหนาเกิน 10 เซนติเมตร ระยะเว้นของเหล็กเสริมตามขวาง จะต้องไม่เกินความหนาของท่อ แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เกิน 15 เซนติเมตร

หมายเหตุ

1. ระยะต่างๆ ของท่อคอนกรีตเสริมเหล็กที่ปรากฏในแบบนี้ ให้ถือตามข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก มาตรฐานเลขที่ มอก. 128 – 2525

2. ความแข็งแรงของท่อจากการทดสอบด้วยวิธี ที่ – ขอบ แบริ่ง (THREE – EDGE BEARING) ของท่อต่อระดับ ดังนี้

2.1 ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ 1 เทียบเท่ากับ CLASS V A ของ ASTM : C 76
แรงที่ทำให้ท่อแตกกว้าง 0.25 มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่า 1.465 x D กิโลกรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลางต่อความยาวท่อ
แรงดัดวิกฤติ ไม่น้อยกว่า 2.441 x D กิโลกรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลางต่อความยาวท่อ

2.2 ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ 2 เทียบเท่ากับ CLASS IV A ของ ASTM : C 76
แรงที่ทำให้ท่อแตกกว้าง 0.25 มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่า 0.976 x D กิโลกรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลางต่อความยาวท่อ
แรงดัดวิกฤติ ไม่น้อยกว่า 1.465 x D กิโลกรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลางต่อความยาวท่อ

2.3 ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ 3 เทียบเท่ากับ CLASS III A ของ ASTM : C 76
แรงที่ทำให้ท่อแตกกว้าง 0.25 มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่า 0.659 x D กิโลกรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลางต่อความยาวท่อ
แรงดัดวิกฤติ ไม่น้อยกว่า 0.976 x D กิโลกรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลางต่อความยาวท่อ

2.4 ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ 4 เทียบเท่ากับ CLASS II A ของ ASTM C 76
แรงที่ทำให้ท่อแตกกว้าง 0.25 มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่า 0.488 x D กิโลกรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลางต่อความยาวท่อ
แรงดัดวิกฤติ ไม่น้อยกว่า 0.732 x D กิโลกรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลางต่อความยาวท่อ

3. แรงดัดวิกฤติที่กล่าวนี้ เป็นแรงดัดขนานกับแกนของท่อที่ทุกขอบ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร ผู้ใช้งานถูกต้อง 28 วัน ตามมาตรฐาน ASTM : C 39

4. ระยะระหว่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ก็เหมือนกัน ขนาด รูปร่าง ตัวประกอบ และการทำ คุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี ทางไฟฟ้า ทางกลศาสตร์ ทางเทคนิคต่างๆ ของท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ให้ดูตามมาตรฐาน เลขที่ มอก. 128 – 2525

5 แบบ PRECAST CONCRETE PIPE หมายเลข 29960 และ 30098 โดยกรมทางหลวง ลงวันที่ 23 ธันวาคม 2525 และให้ใช้แบบท่อคอนกรีตและรายละเอียดประกอบท่อคอนกรีต หมายเลข มรฐ. – 2 – 002,003 และ 004 แทน

2	เพิ่มเติมหมายเหตุข้อ 5	11 มี.ค. 26			
	แก้ไขเพิ่มเติม ตาม มรฐ. 29 – 2521, มรฐ. 24 – 2524 และ มรฐ. 20 – 2524	23 ธ.ค. 25			
เลขที่	รายการแก้ไข	วันที่	ตรวจ	ทบ.	อนุมัติ

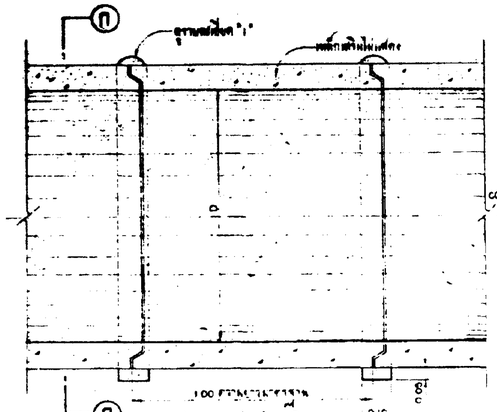
กรมชลประทาน

แบบมาตรฐาน

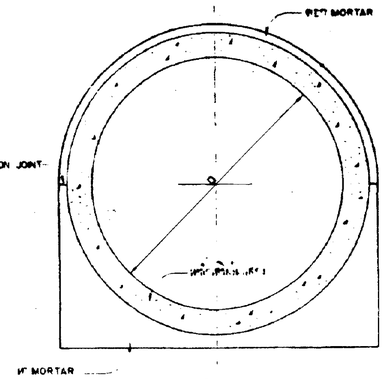
ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก

แสดงขนาด, ความแข็งแรง, เหล็กเสริม, ส่วนประกอบและการทำ

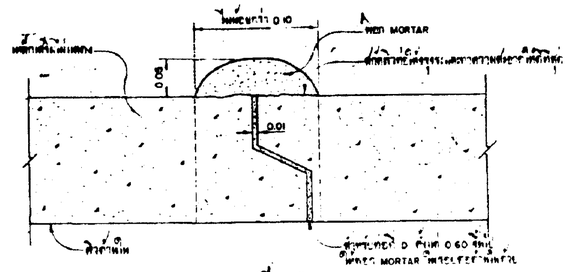
ขนาดเส้น		สเกล	
วัดโดย		วันที่	
ตรวจ		ตรวจ	
ทบ.		ทบ.	
อนุมัติ		อนุมัติ	
กรมชลประทาน			มรฐ – 2 – 002



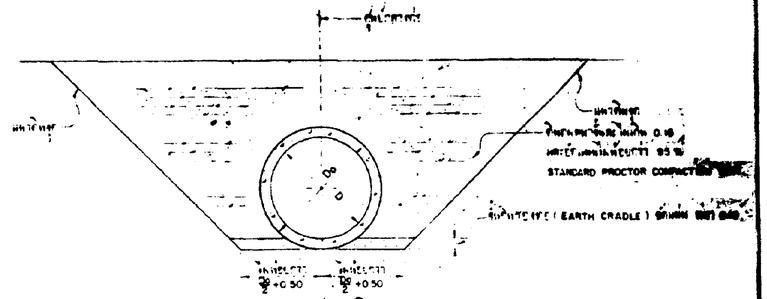
การต่อท่อ ชนิด "ก"



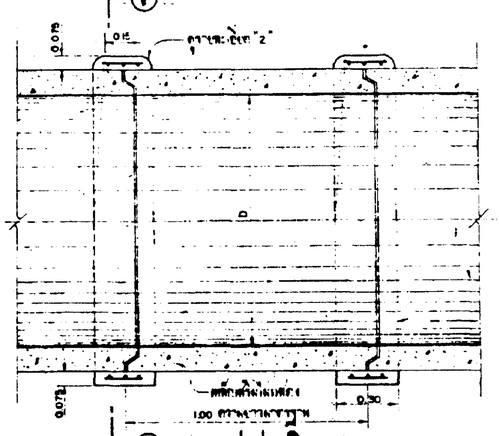
รูปตัด ก-ก



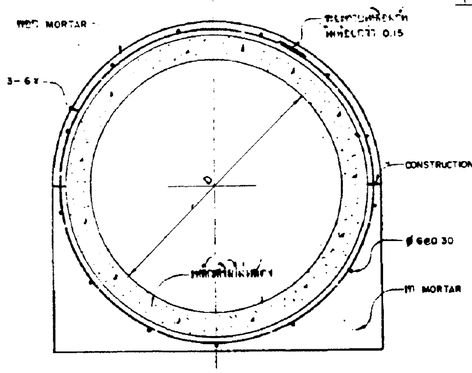
รายละเอียด "1"



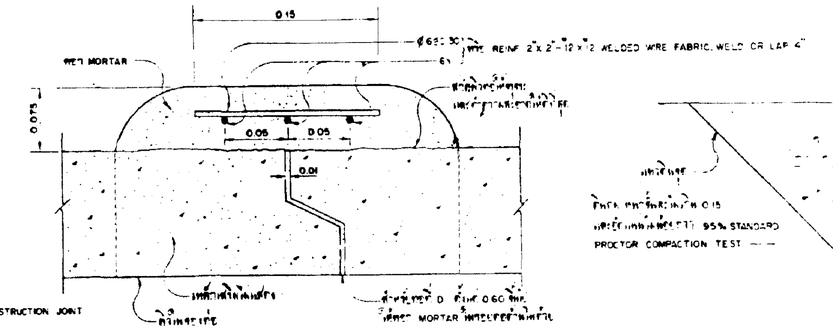
การวางท่อบนดิน



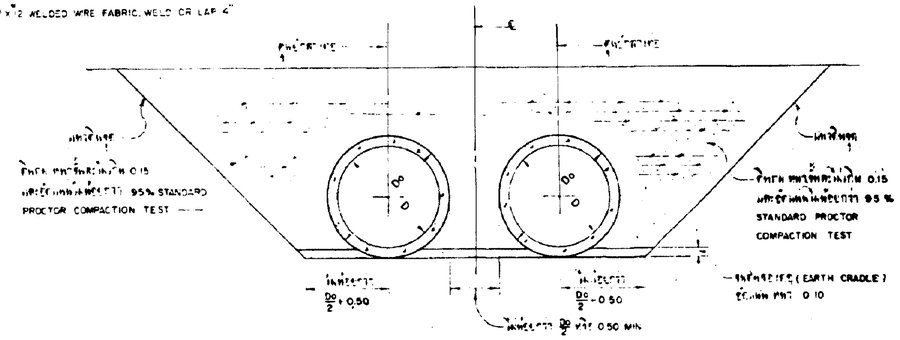
การต่อท่อ ชนิด "จ"



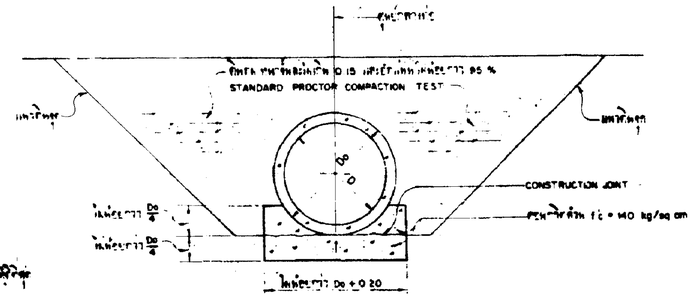
รูปตัด จ-จ



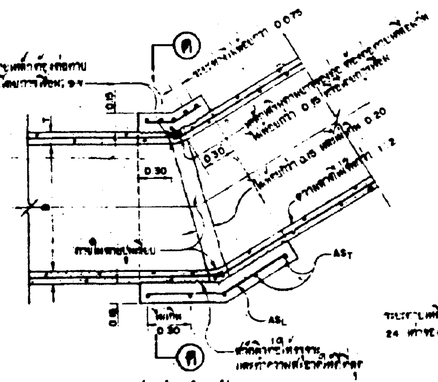
รายละเอียด "2"



การวางท่อบนดิน

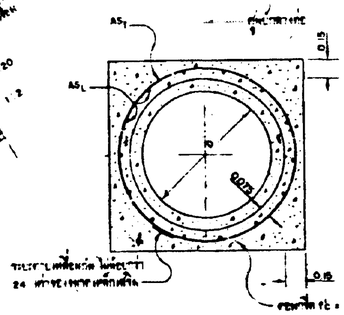


การวางท่อบนฐานคอนกรีต(CONCRETE CRADLE)

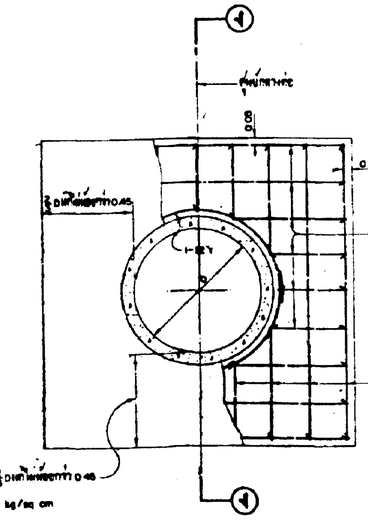


การต่อท่อชนิดหักมุม

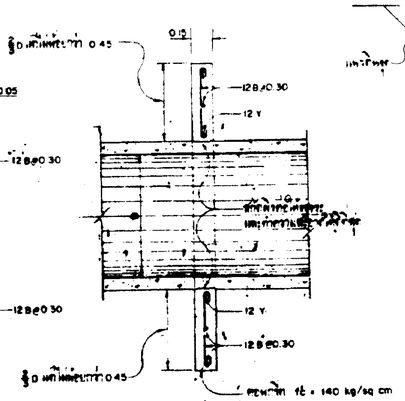
ขนาดท่อ D	AS_T	AS_L
0.30	5-9 Y	8-9 D
0.40	5-9 Y	9-9 D
0.50	5-9 Y	9-9 D
0.60	5-12 Y	10-12 D
0.80	5-12 Y	12-12 D
1.00	5-12 Y	12-12 D
1.20	5-12 Y	15-15 D
1.35	5-15 Y	18-15 D
1.50	5-15 Y	18-15 D



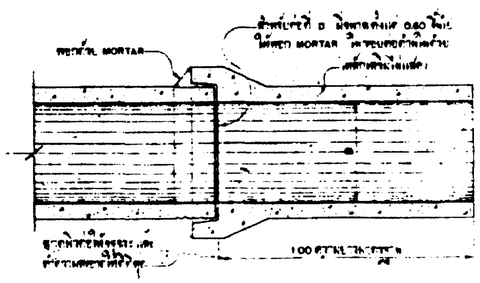
รูปตัด ค-ค



COLLAR



รูปตัด ง-ง



การต่อท่อคอนกรีต ชนิดปากระฆัง

หมายเหตุ

1. ขนาดต่างๆ เป็นเมตร และขนาดของเหล็กเส้นเป็นมิลลิเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. การต่อท่อชนิด ก ใช้กับท่อคอนกรีตประเภทเสริมเหล็ก หรือไม่เสริมเหล็ก โดยมี HEAD ระหว่างไม่เกิน 0.60 M.
3. การต่อท่อ ชนิด จ และการต่อท่อชนิดต่างๆ ที่สอดคล้องกับท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยมี HEAD ของน้ำไม่เกินไม่เกิน 3.00 M.
4. การวางท่อบนดิน ที่กำหนดไว้ในแบบนี้ จะเป็นการวางท่อที่เหมาะสมกับ CLASS D BEDDING
5. การวางท่อบนฐานคอนกรีต (CONCRETE CRADLE) จะเป็นการวางท่อที่เหมาะสมกับ CLASS A BEDDING
6. ท่อคอนกรีตชนิดปากระฆัง ถ้าประกอบเสริมเหล็ก หรือไม่เสริมเหล็กก็ดี ให้การวางของท่อสั้นกว่า 0.30 M และมีความลึกไม่เกินสี่เมตร หรือตามที่กรมทราบ
7. คอนกรีตชนิดปากระฆัง ที่จะใช้น้ำใต้ดิน หรือใช้ในการระบายน้ำใต้ดิน หรือที่จะวางในการกัดกร่อนได้ง่ายนี้ MORTAR คุณภาพระบายท่อ
8. ท่อคอนกรีตที่ใช้ในระบบการชลประทาน และการระบายน้ำ (ยกเว้นท่อคู่น้ำส่งน้ำ) ต้องเป็นท่อคอนกรีตที่เสริมเหล็ก และความแข็งแรงของท่อ ให้การทำงานที่ 3
9. MORTAR ที่ใช้ในการประกอบท่อ ให้ใช้ส่วนผสม : ทราย : หิน : ปูน 1 : 2 โดยน้ำหนัก.
10. แบบ PRECAST CONCRETE PIPE หมายเลข 28860 และ 30096 ให้ยกเลิกแล้ว เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2525 และให้ใช้แบบท่อคอนกรีต และรายละเอียดประกอบท่อคอนกรีต หมายเลข ชลบ - 2 - 002,003 และ004 แทน

1	เพิ่มเติมหมายเหตุข้อ 10	8 มี.ค. 26			
ครั้งที่	รายการแก้ไข	วันที่แก้ไข	ตรวจ	ตรวจ	ชื่อผู้แก้ไข

กรมชลประทาน

แบบมาตรฐาน

รายละเอียดประกอบท่อคอนกรีต

การต่อท่อชนิดต่างๆ,การวางท่อ และ COLLAR

ชื่อ		ตรวจ	
ชื่อ		ตรวจ	
ชื่อ		ตรวจ	