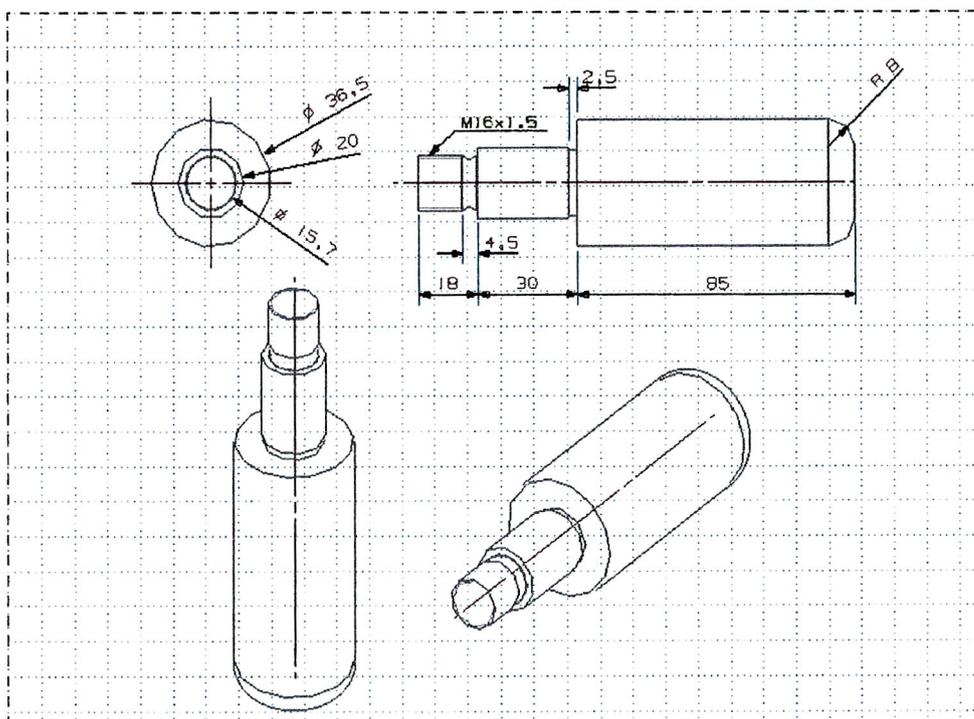


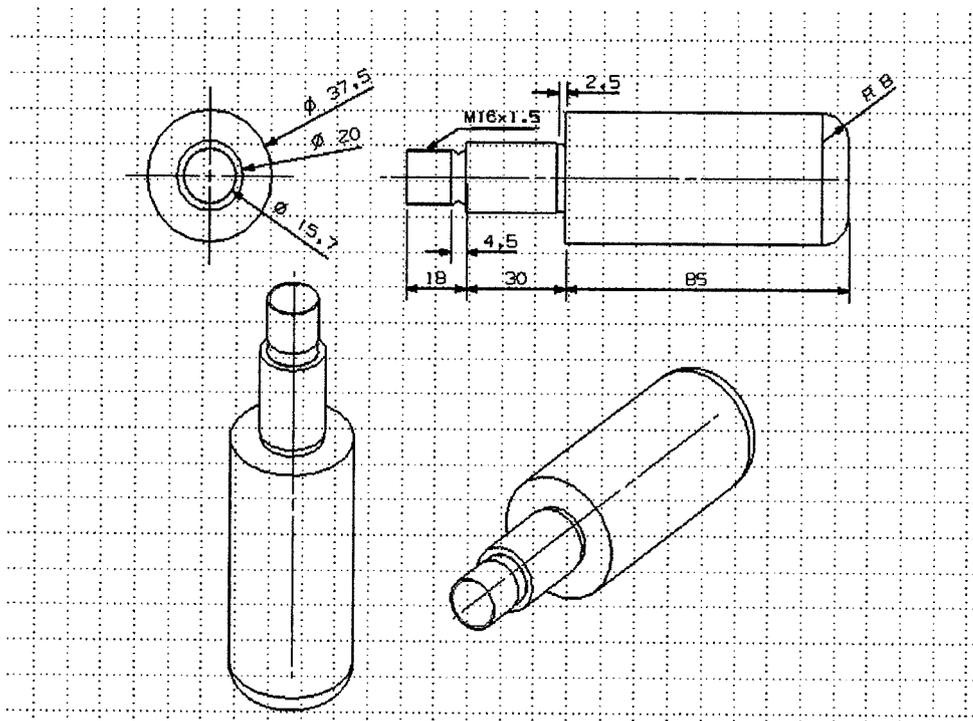
ภาคผนวก ก  
แม่พิมพ์ในการทดลอง



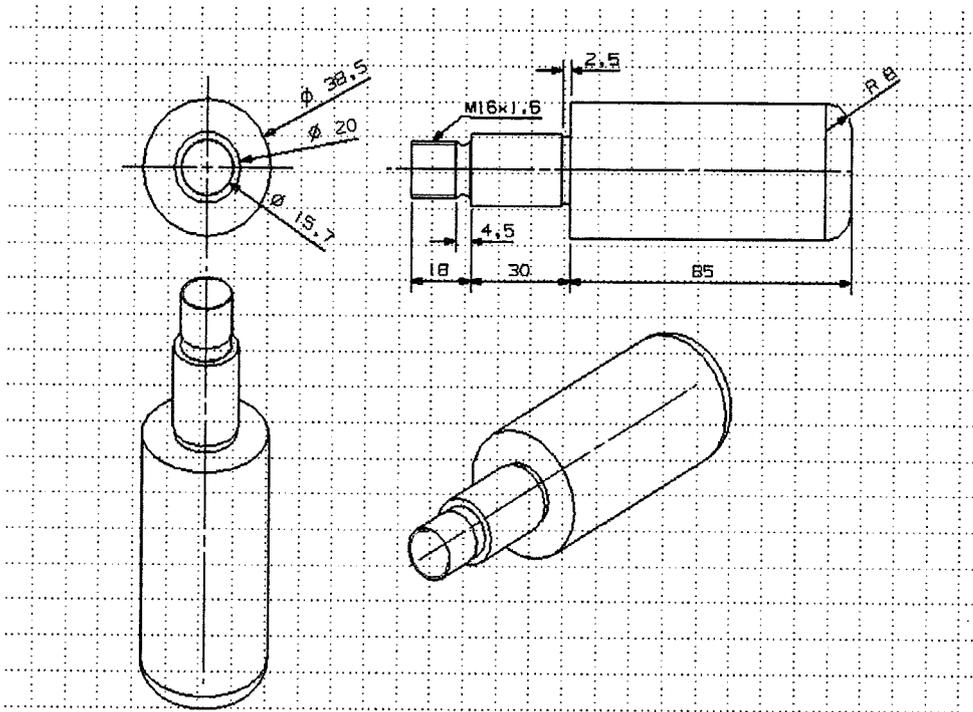
รูปที่ ก-1แม่พิมพ์ที่ใช้ในการทดลอง



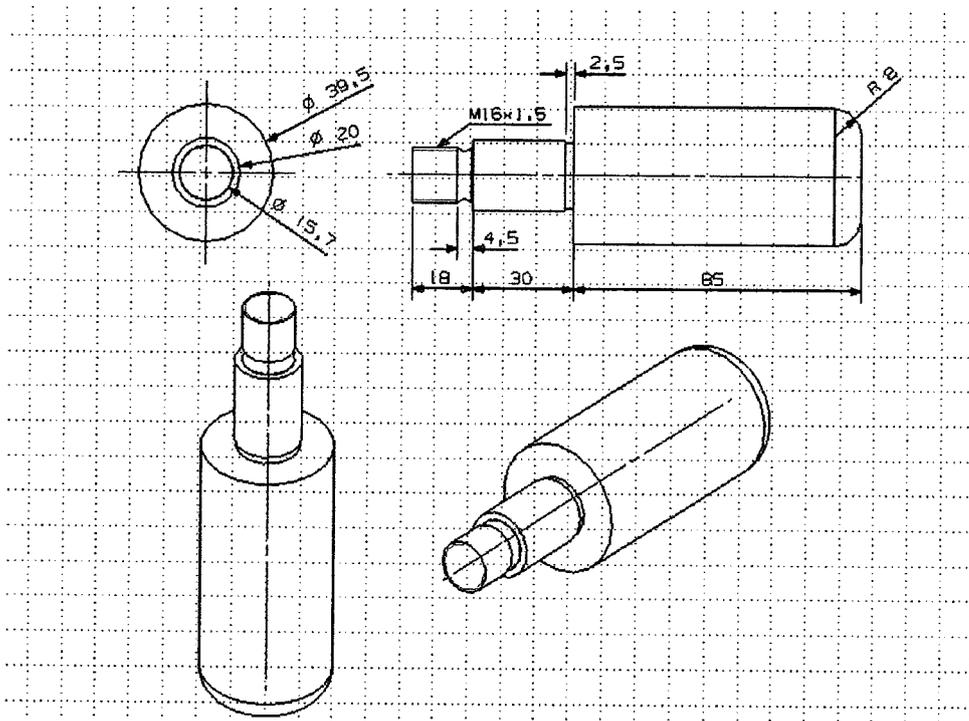
รูปที่ ก-2แบบแม่พิมพ์ขนาดPunch 36.5ที่ใช้ในการทดลอง



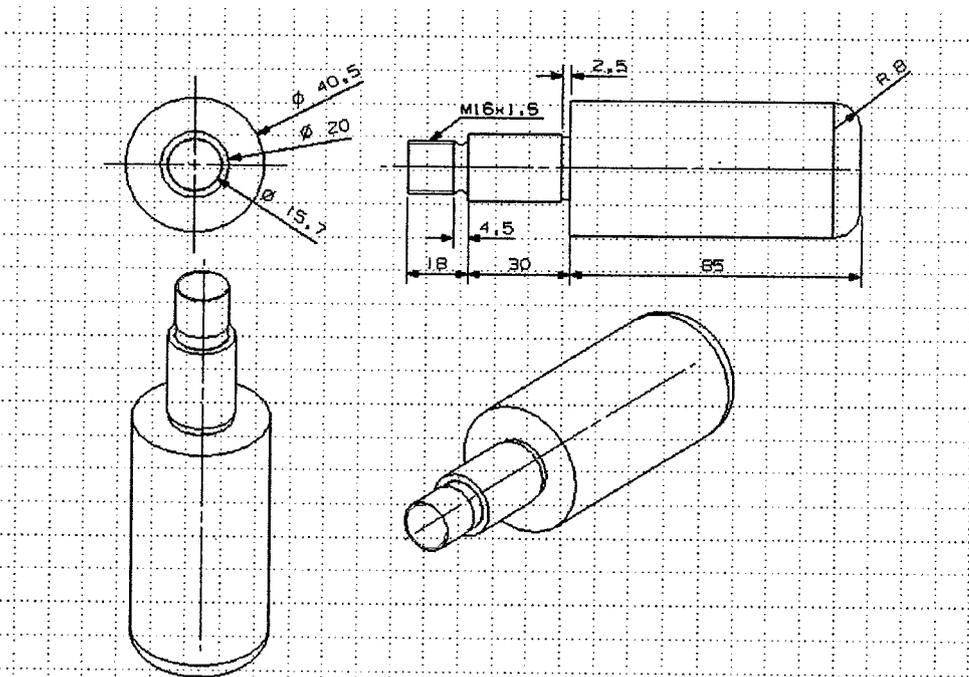
รูปที่ ก-3แบบแม่พิมพ์ขนาดPunch 37.5ที่ใช้ในการทดลอง



รูปที่ ก-4แบบแม่พิมพ์ขนาดPunch 38.5ที่ใช้ในการทดลอง

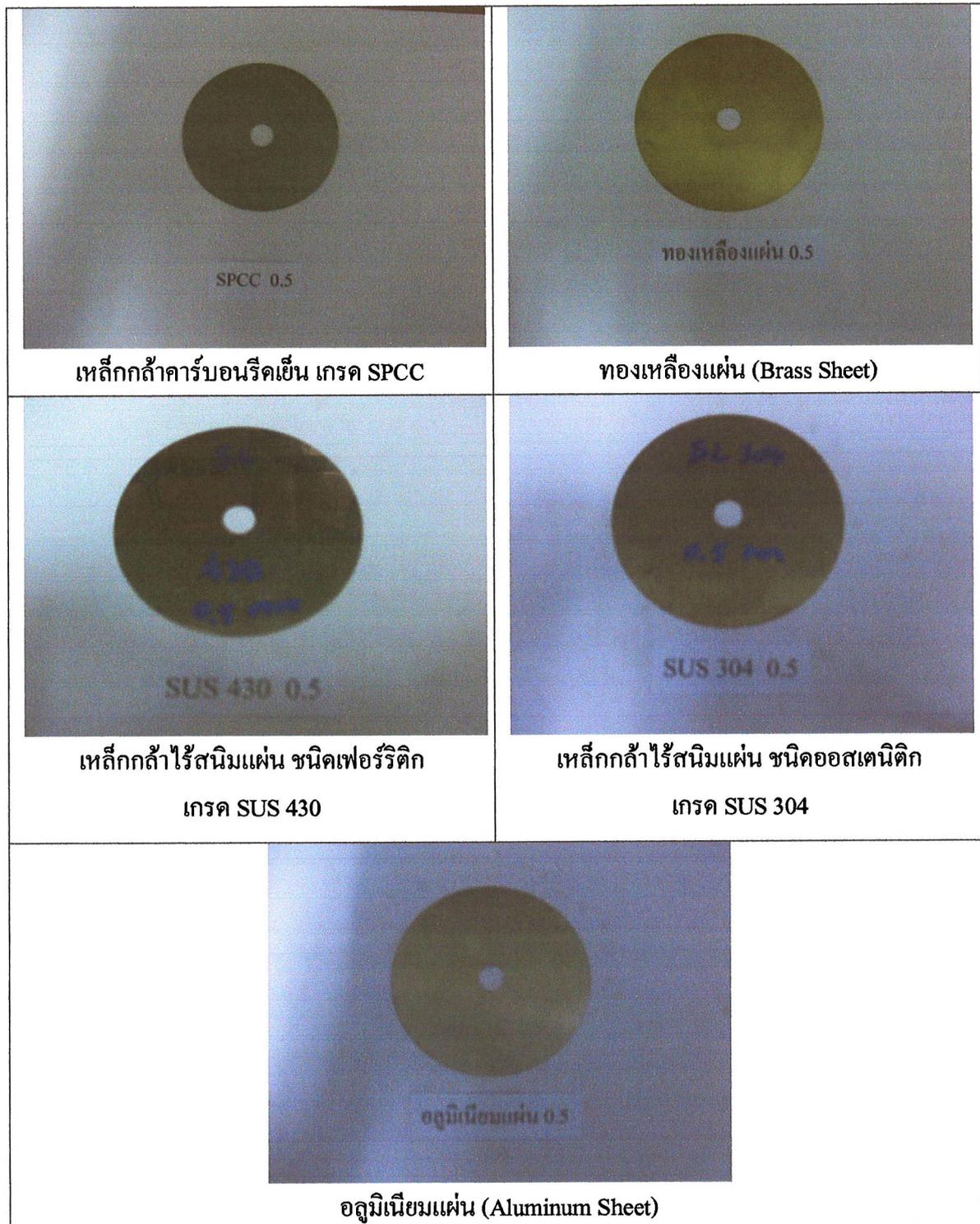


รูปที่ ก-5 แบบแม่พิมพ์ขนาด Punch 39.5 ที่ใช้ในการทดลอง

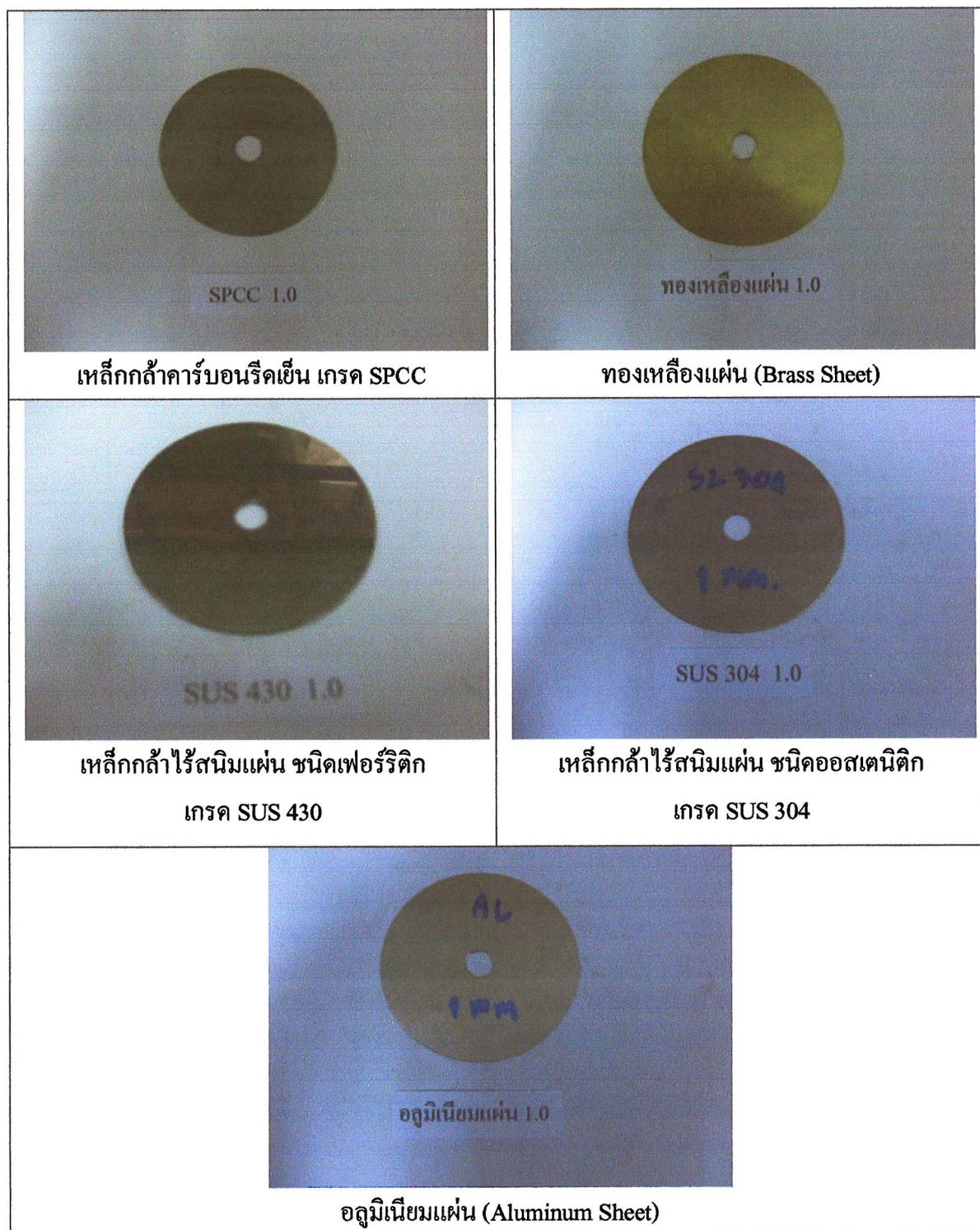


รูปที่ ก-6 แบบแม่พิมพ์ขนาด Punch 40.5 ที่ใช้ในการทดลอง

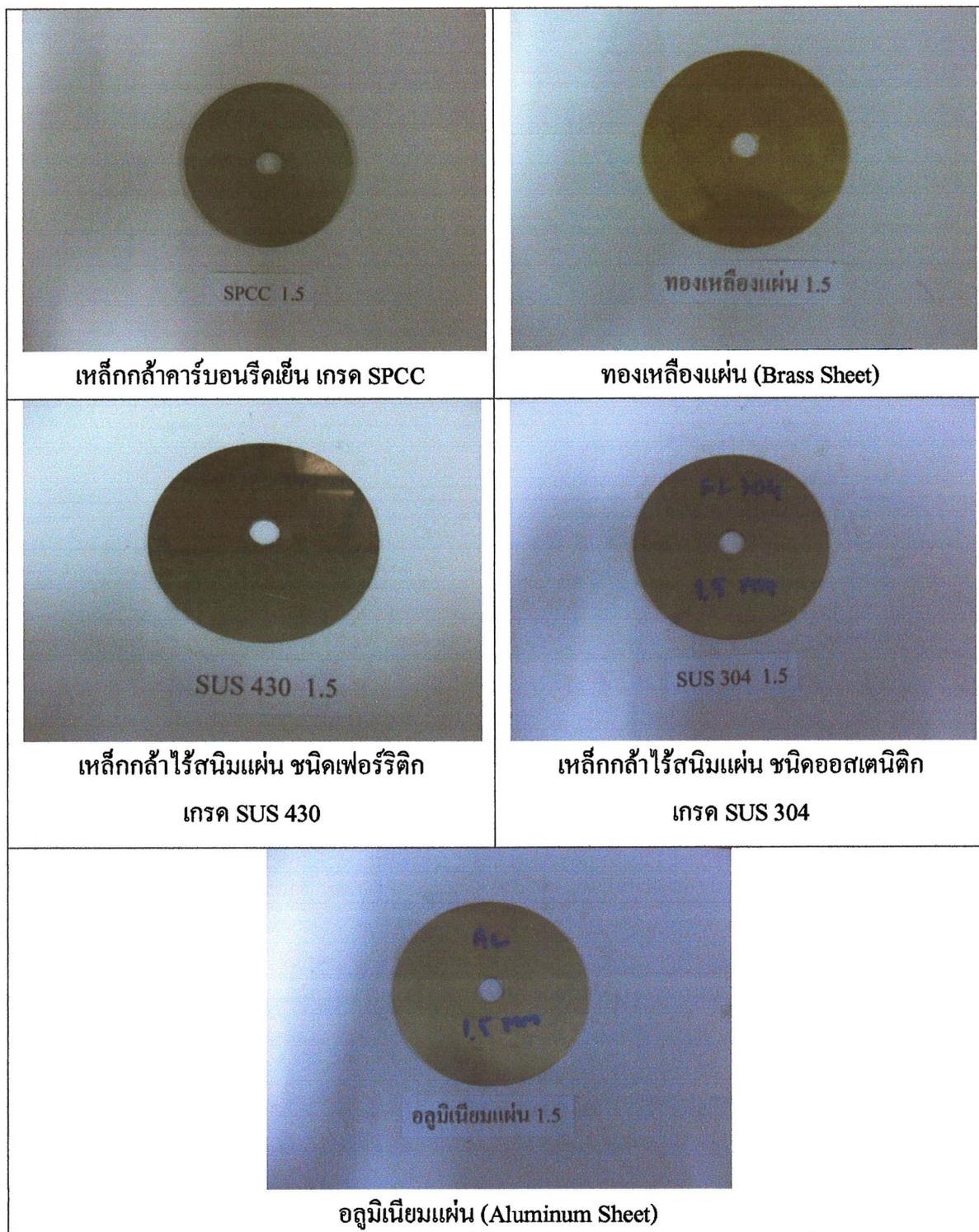
ภาคผนวก ข  
ตัวอย่างชิ้นงานก่อนการทดสอบ



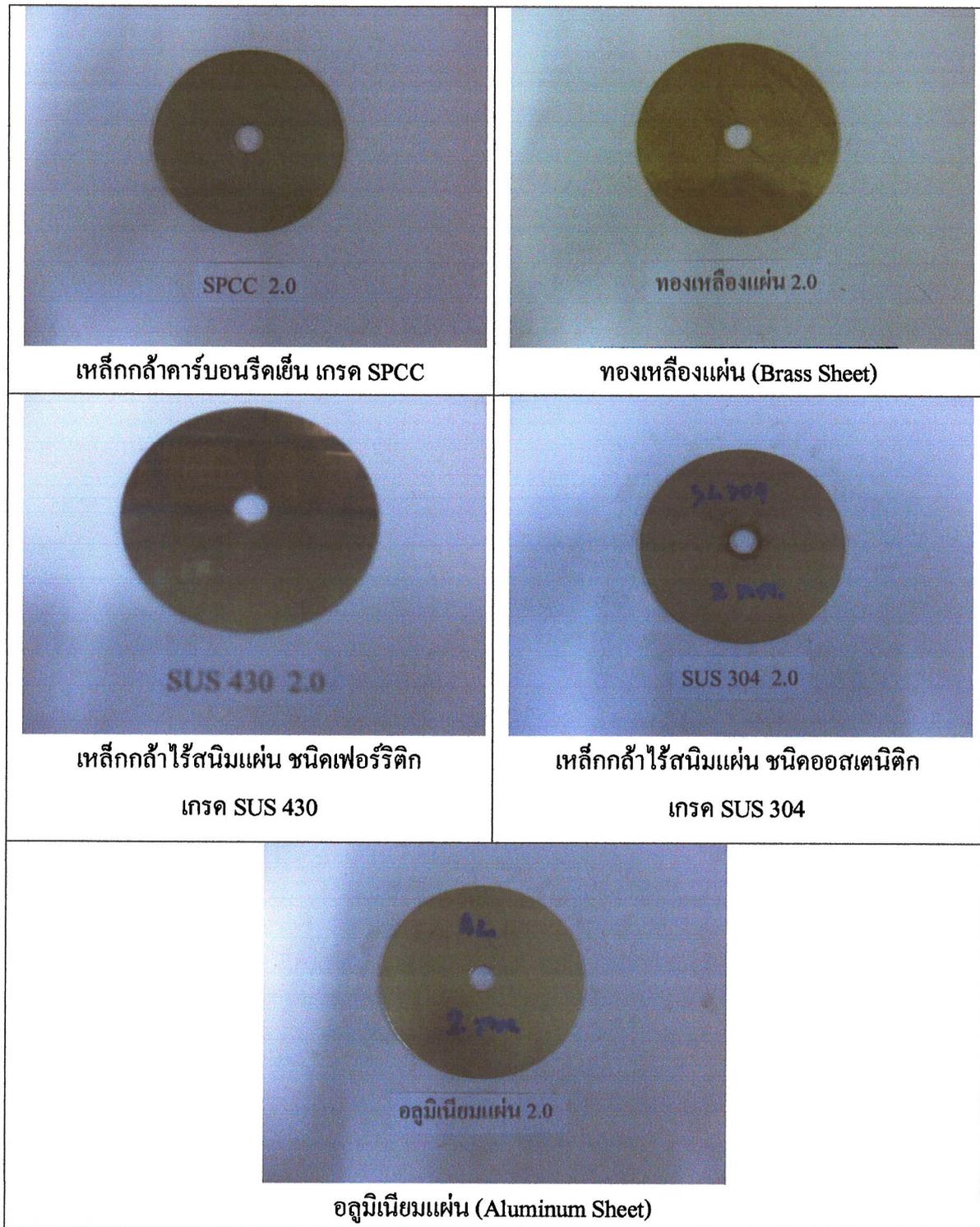
ภาคผนวก ข-1 ชั้นทดสอบความหนา 0.5 มิลลิเมตร ก่อนการทดสอบ



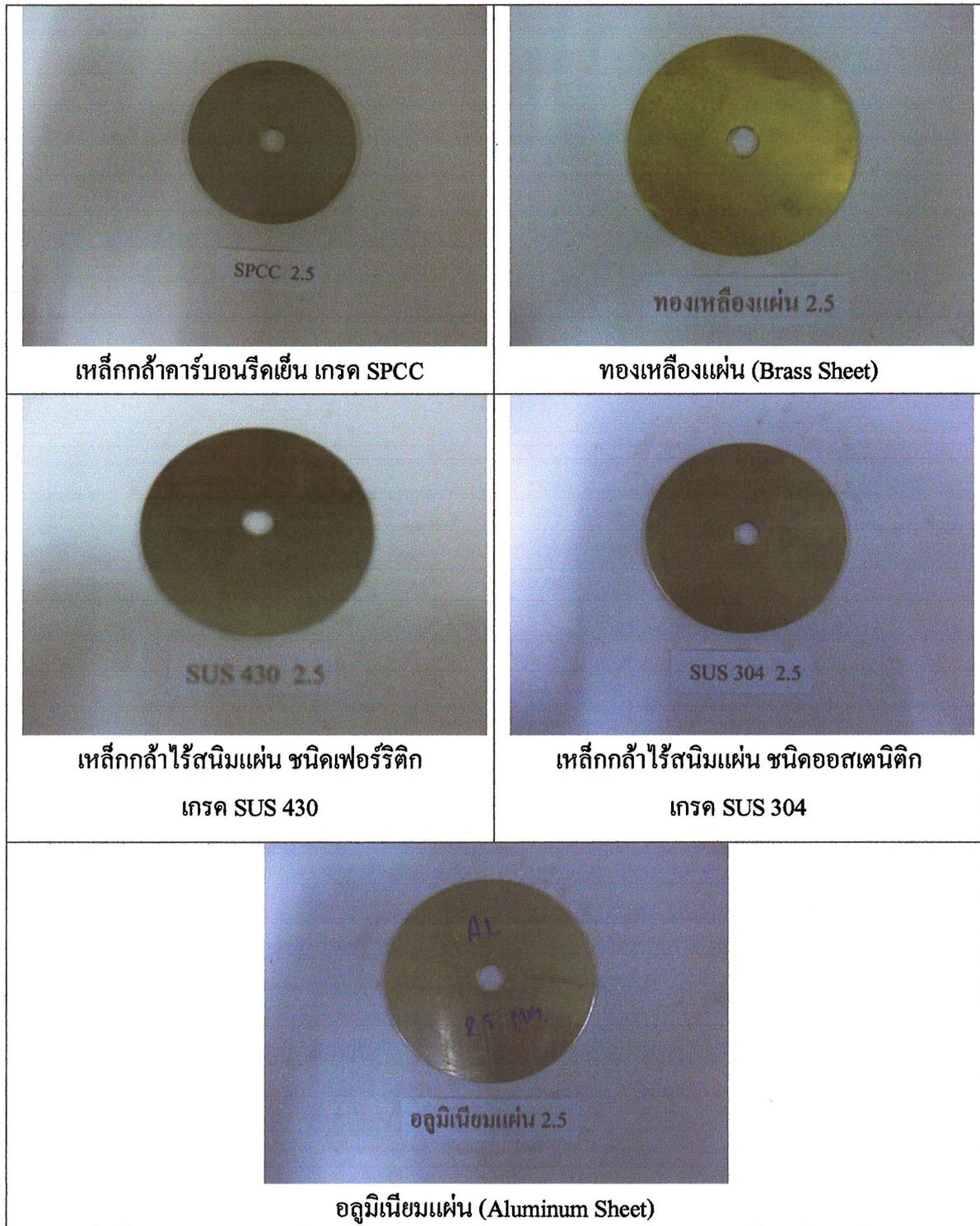
ภาคผนวก ข-2 ชั้นทดสอบความหนา 1.0 มิลลิเมตร ก่อนการทดสอบ



ภาพผนวก ข-3 ชั้นทดสอบความหนา 1.5 มิลลิเมตร ก่อนการทดสอบ

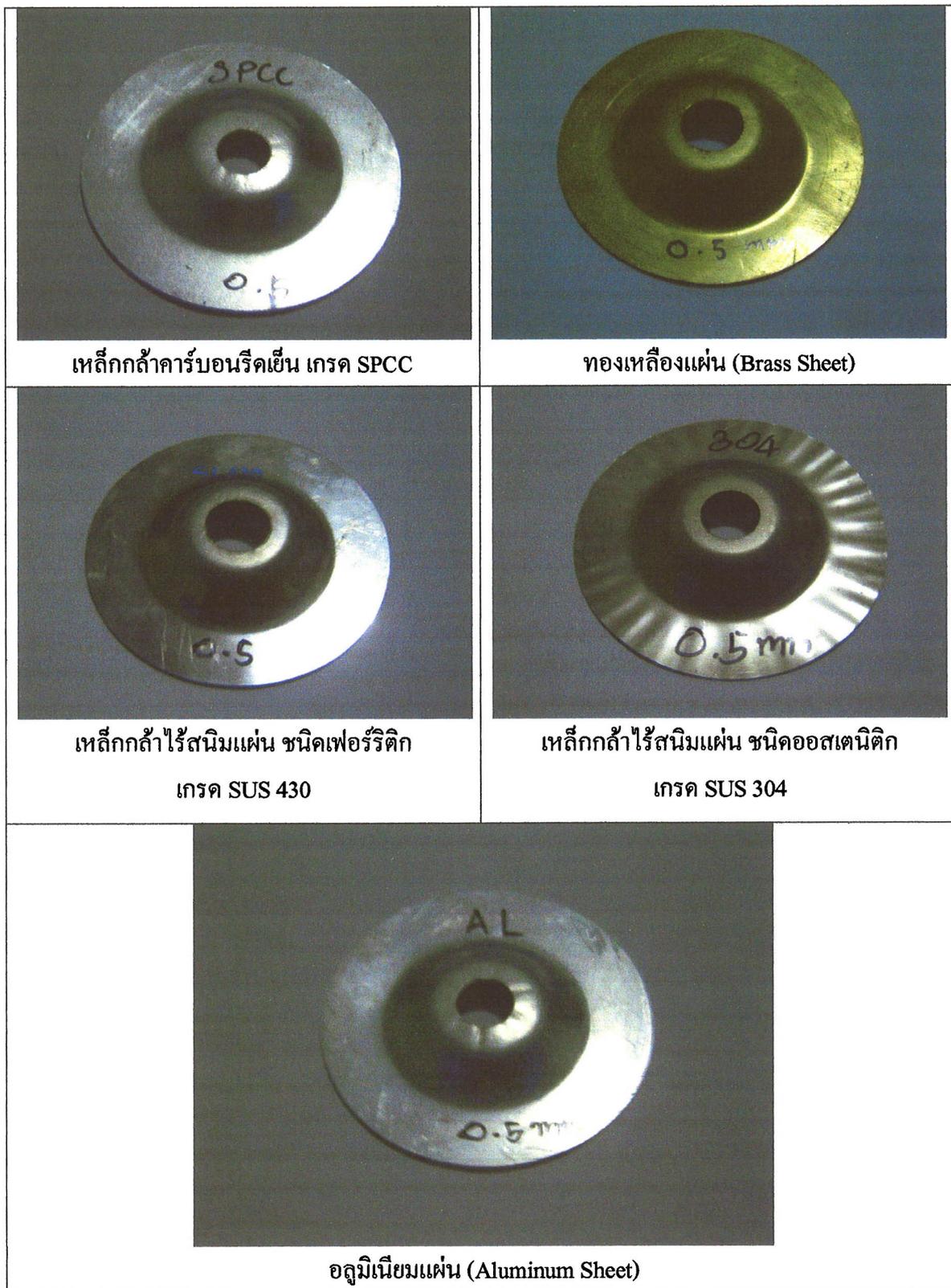


ภาคผนวก ข-4 ชั้นทดสอบความหนา 2.0 มิลลิเมตร ก่อนการทดสอบ

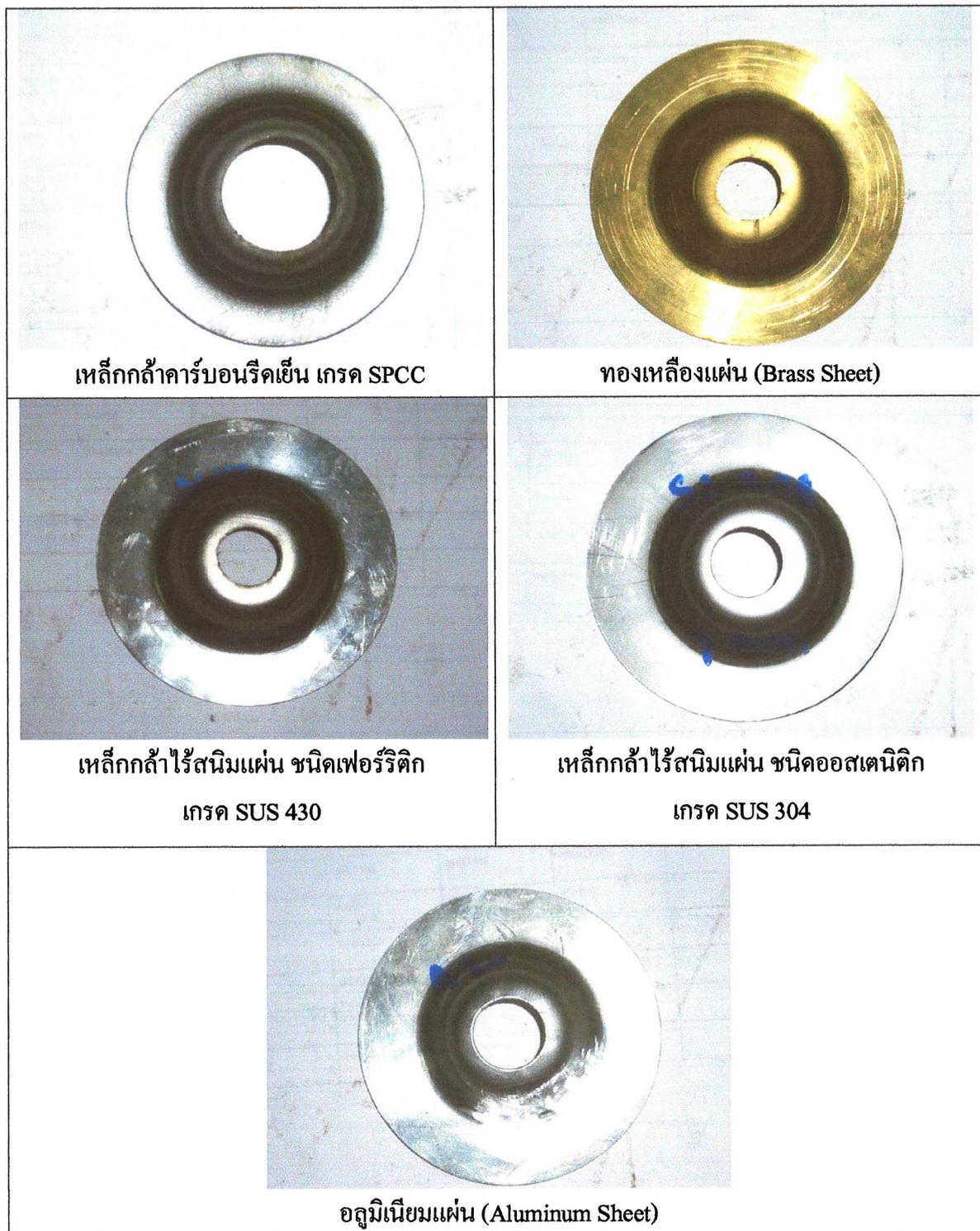


ภาคผนวก ข-5 ชิ้นทดสอบความหนา 2.5 มิลลิเมตร ก่อนการทดสอบ

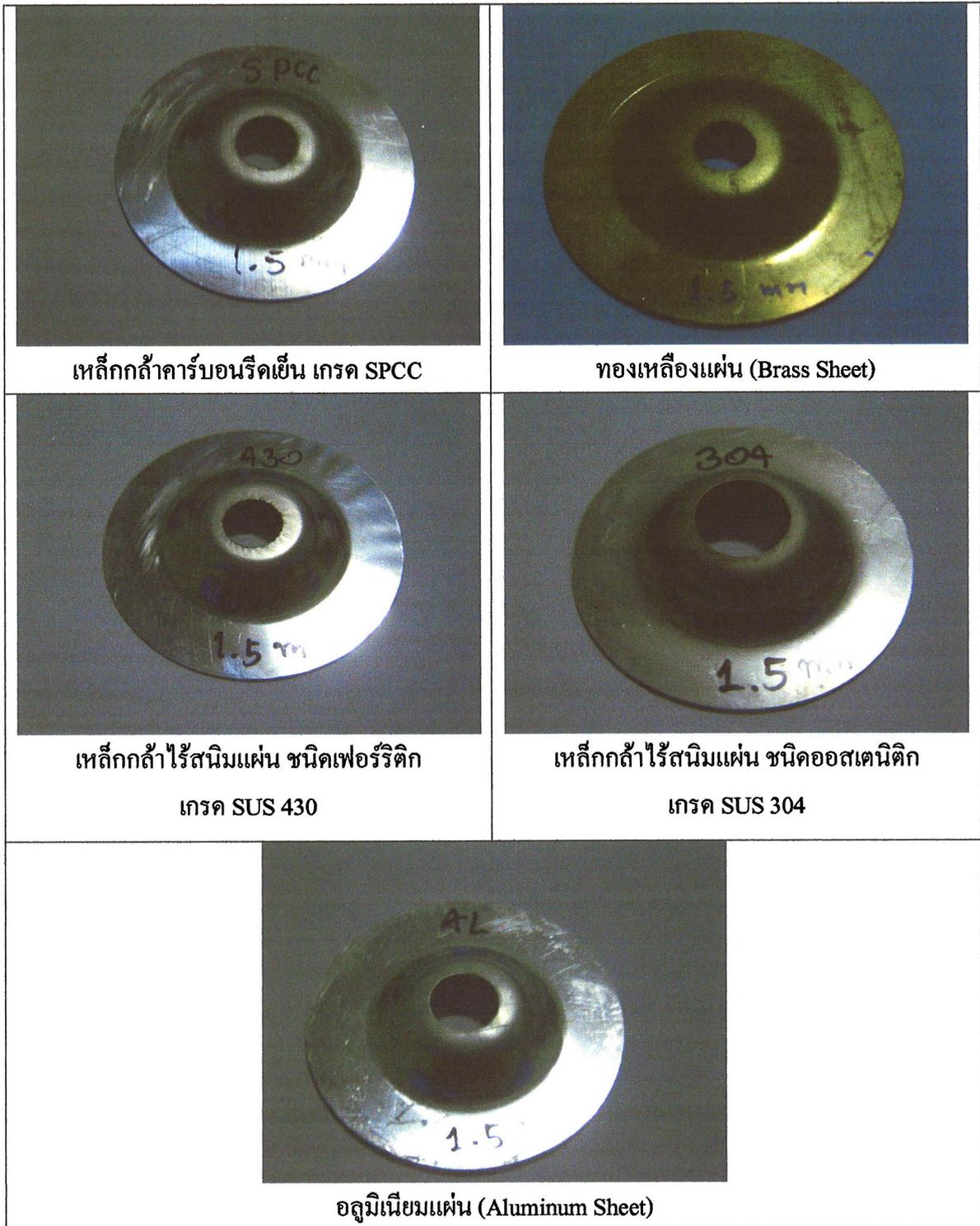
ภาคผนวก ค.  
ชิ้นงานหลังการทดสอบ



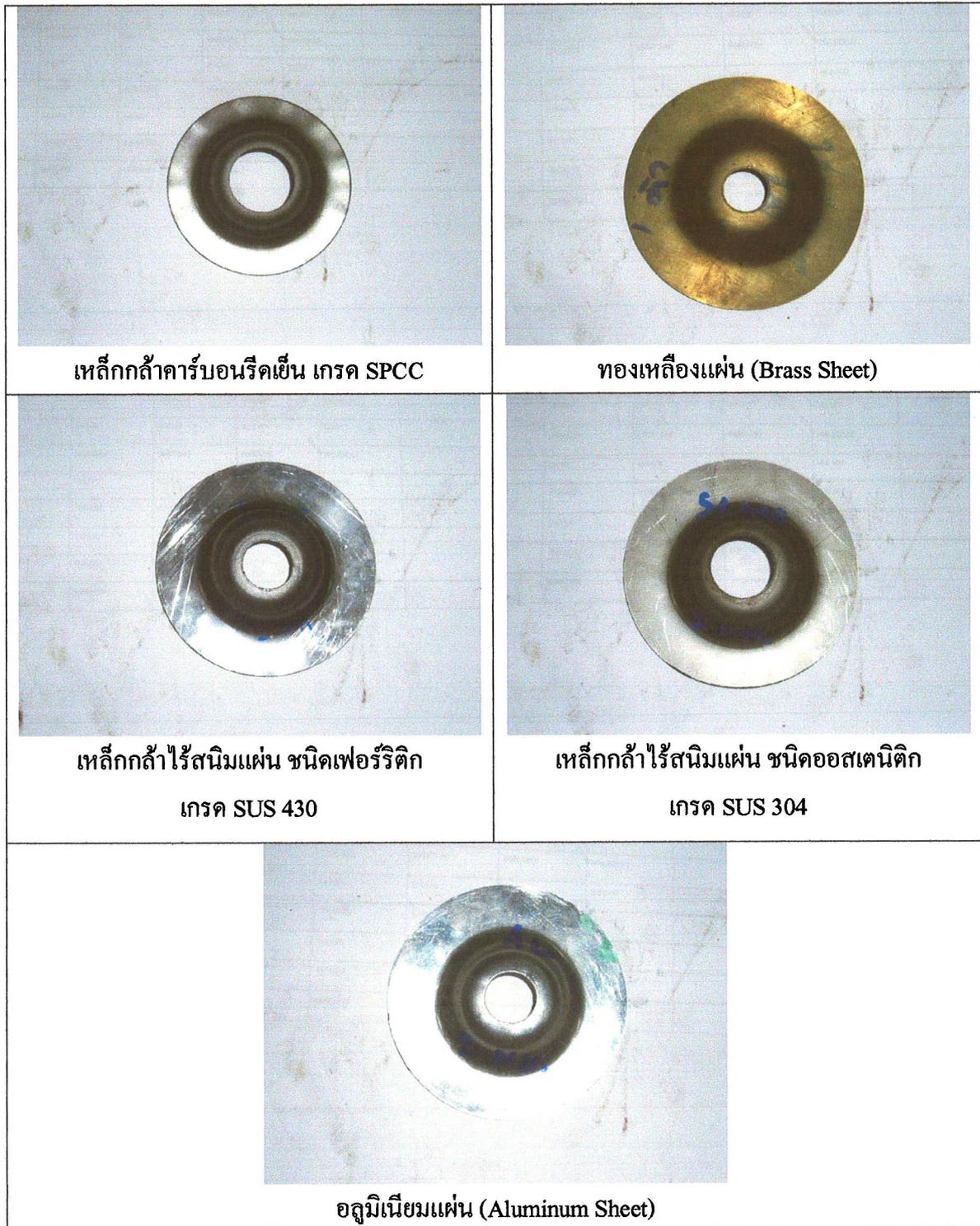
ภาคผนวก ค-1 ชั้นทดสอบความหนา 0.5 มิลลิเมตร หลังการทดสอบ



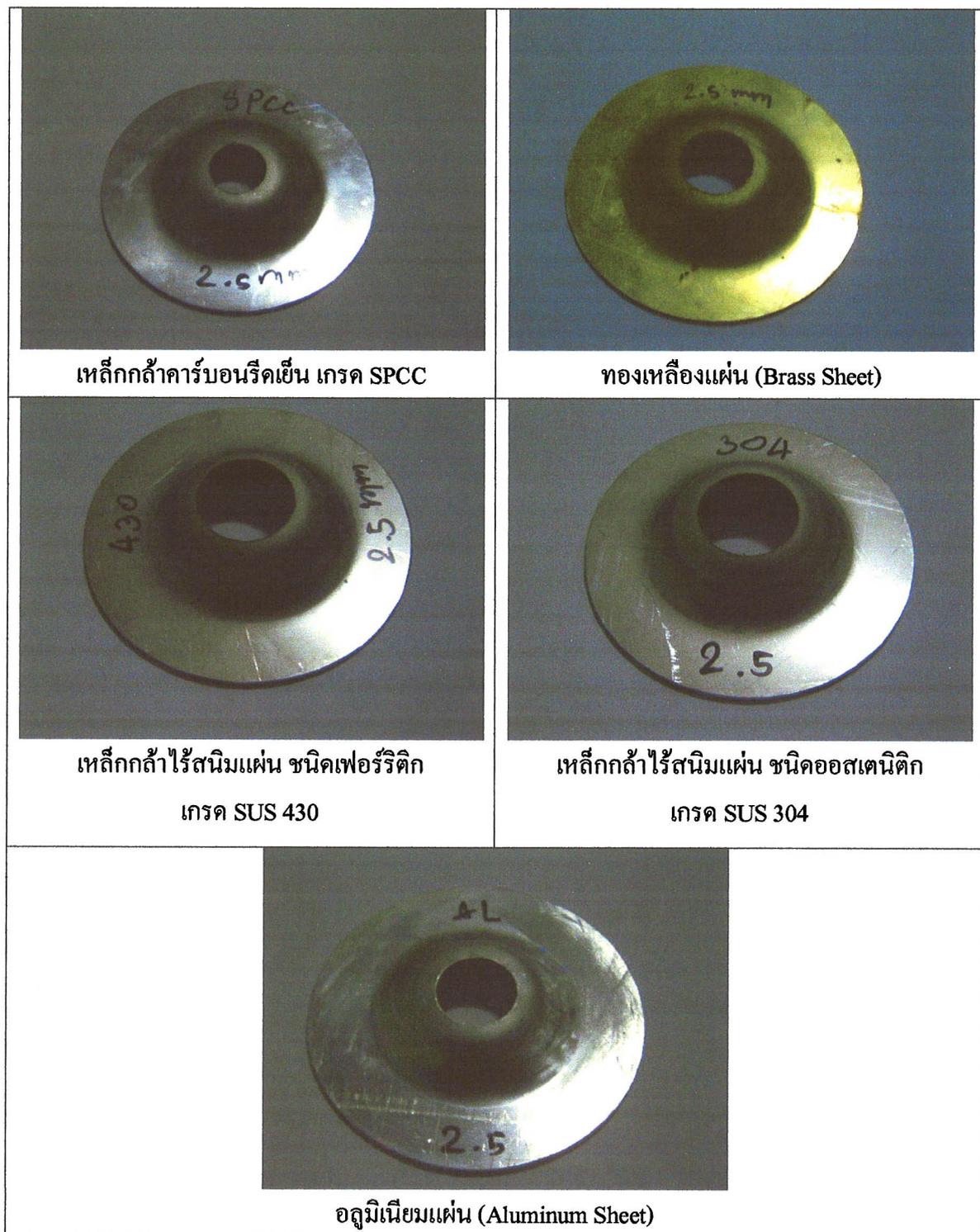
ภาคผนวก ก-2 ชั้นทดสอบความหนา 1.0 มิลลิเมตร หลังการทดสอบ



ภาคผนวก ค-3 ชั้นทดสอบความหนา 1.5 มิลลิเมตร หลังการทดสอบ



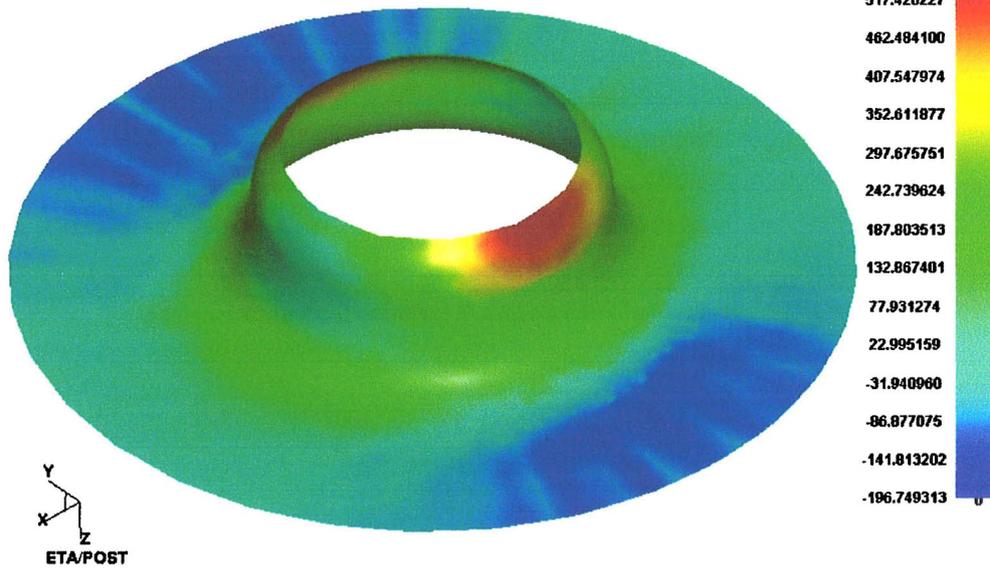
ภาคผนวก ค-4 ชั้นทดสอบความหนา 2.0 มิลลิเมตร หลังการทดสอบ



ภาคผนวก ก-5 ชั้นทดสอบความหนา 2.5 มิลลิเมตร หลังการทดสอบ

ภาคผนวก ง  
ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์

UNTITLED  
 STEP 16 TIME: 0.045310  
 COMPONENT: X-stress, Maximum

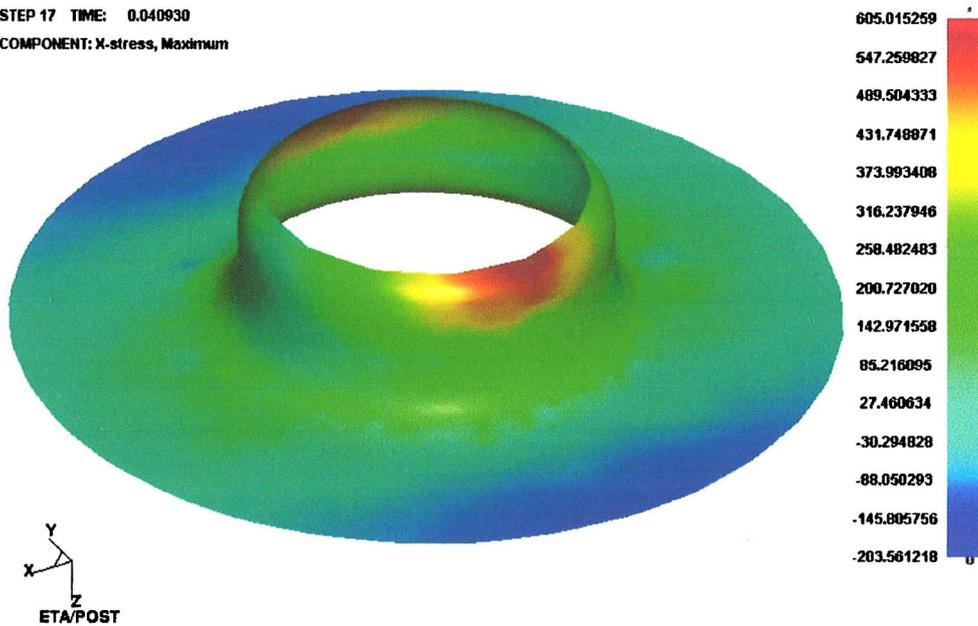


ภาพผนวก ง-1

ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์

ชั้นทดสอบอลูมิเนียมแผ่น (Aluminum Sheet) หนา 0.5 มิลลิเมตร

UNTITLED  
 STEP 17 TIME: 0.040930  
 COMPONENT: X-stress, Maximum



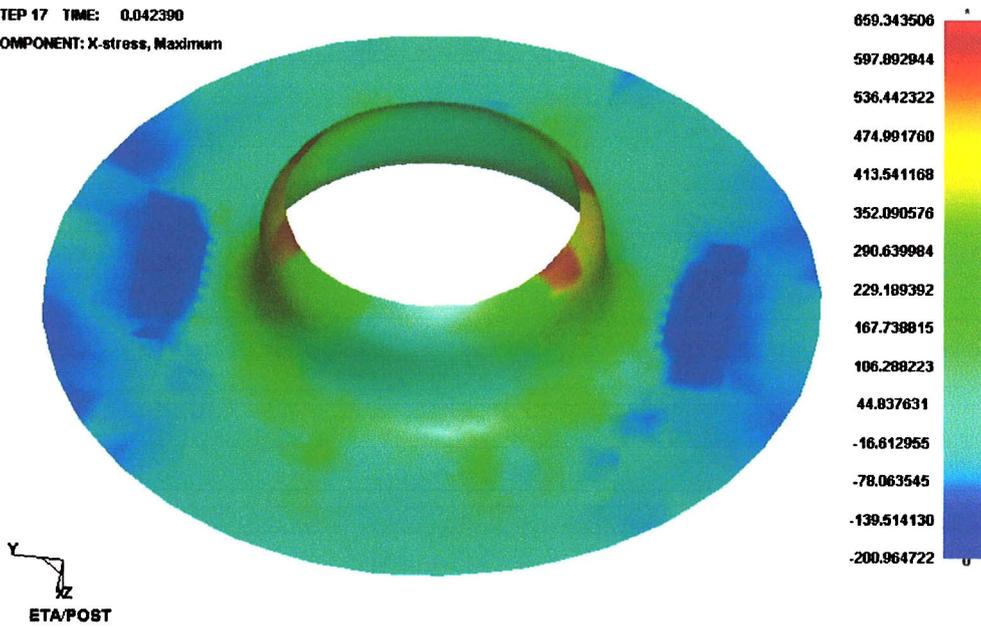
ภาพผนวก ง-2 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์

ชั้นทดสอบอลูมิเนียมแผ่น (Aluminum Sheet) หนา 1.0 มิลลิเมตร

UNTITLED

STEP 17 TIME: 0.042390

COMPONENT: X-stress, Maximum

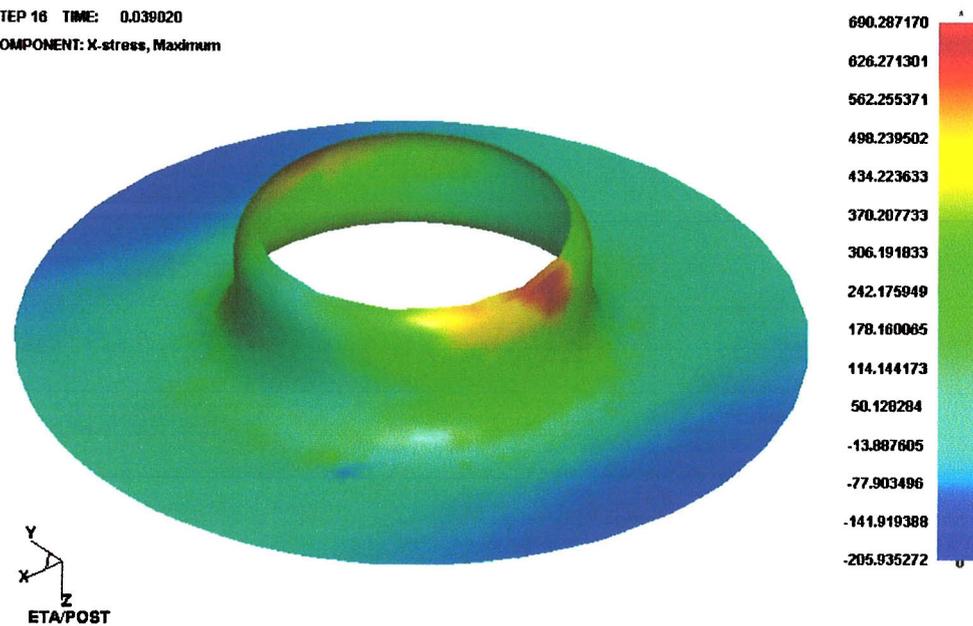


ภาคผนวก ง-3 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์  
ชั้นทดสอบอลูมิเนียมแผ่น (Aluminum Sheet) หนา 1.5 มิลลิเมตร

UNTITLED

STEP 16 TIME: 0.039020

COMPONENT: X-stress, Maximum



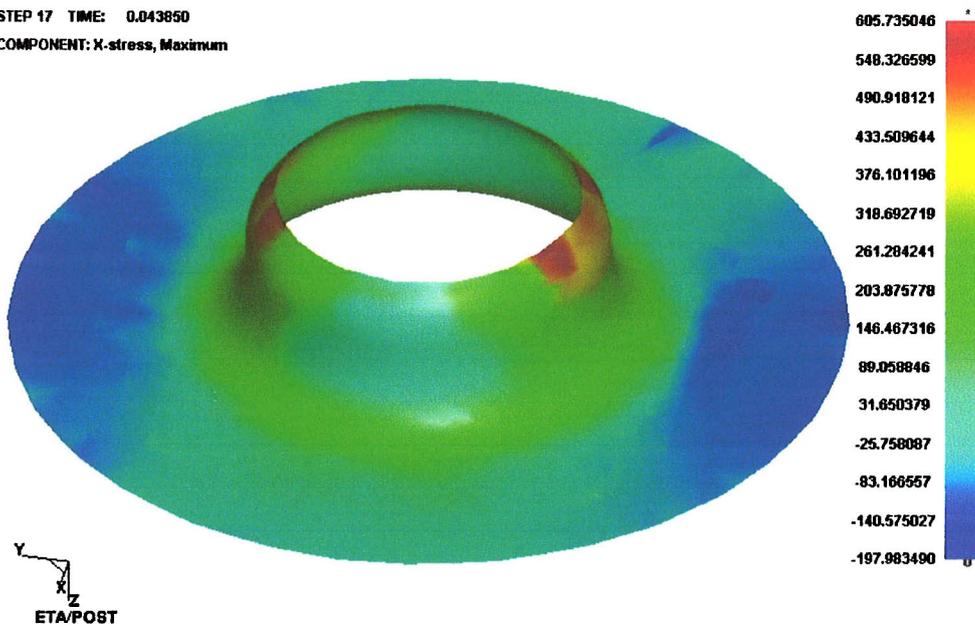
ภาคผนวก ง-4 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์

ชั้นทดสอบอลูมิเนียมแผ่น (Aluminum Sheet) หนา 2.0 มิลลิเมตร

UNTITLED

STEP 17 TIME: 0.043850

COMPONENT: X-stress, Maximum



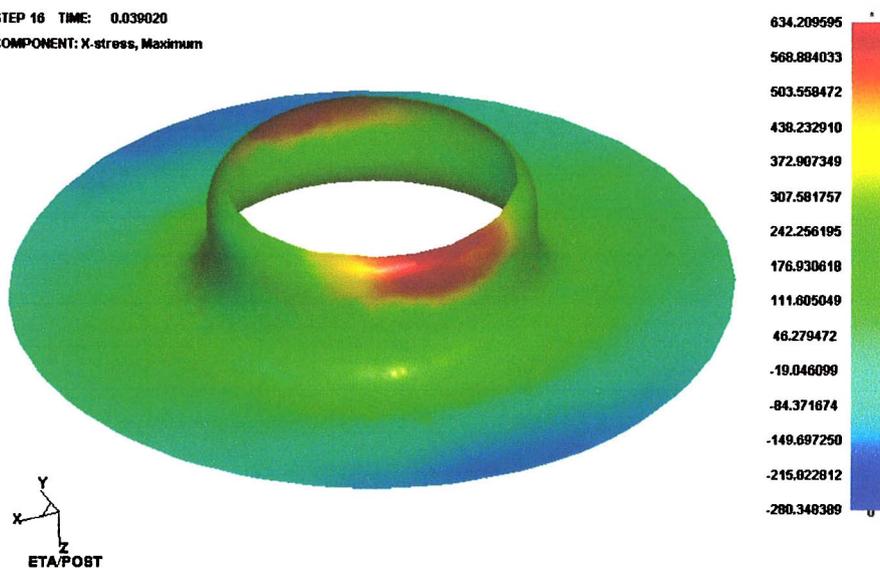
ภาคผนวก ง-5 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์

ชั้นทดสอบอลูมิเนียมแผ่น (Aluminum Sheet) หนา 2.5 มิลลิเมตร

UNTITLED

STEP 16 TIME: 0.039020

COMPONENT: X-stress, Maximum

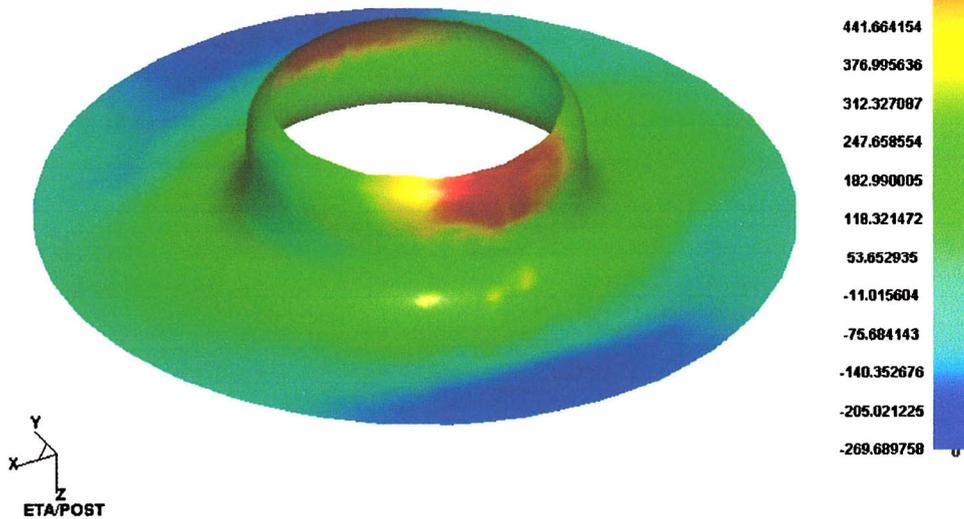


ภาคผนวก ง-6 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์  
ชั้นทดสอบทองเหลืองแผ่น (Brass Sheet)หนา 0.5 มิลลิเมตร

UNTITLED

STEP 17 TIME: 0.042390

COMPONENT: X-stress, Maximum

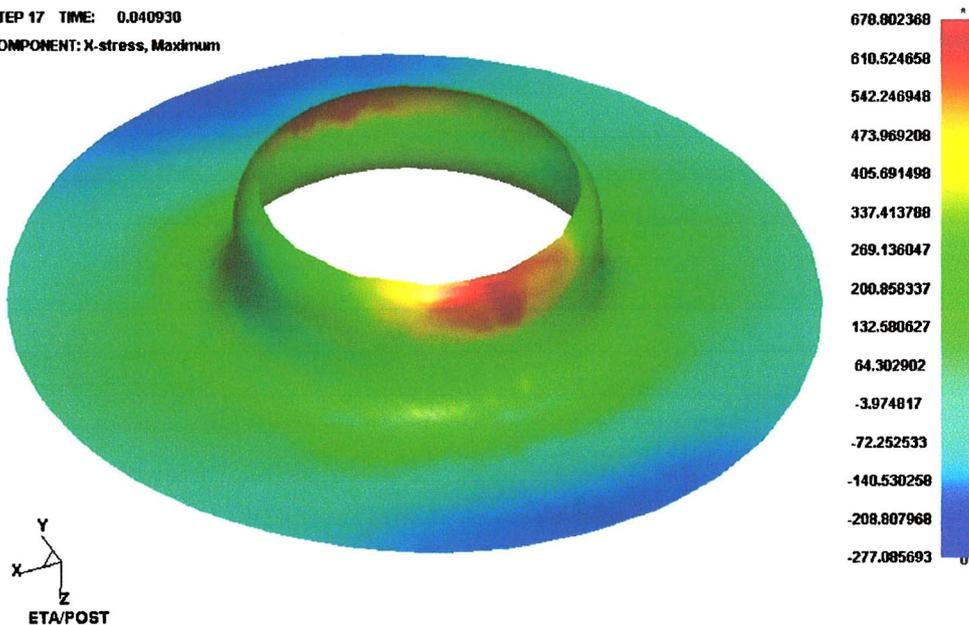


ภาคผนวก ง-7 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์  
ชั้นทดสอบทองเหลืองแผ่น (Brass Sheet)หนา 1.0 มิลลิเมตร

UNTITLED

STEP 17 TIME: 0.040930

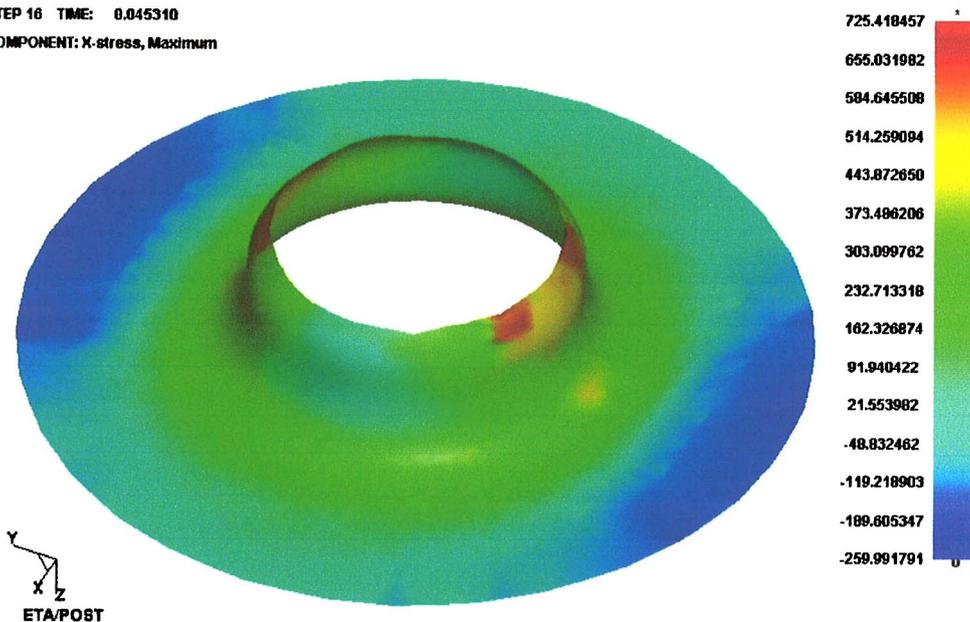
COMPONENT: X-stress, Maximum



ภาคผนวก ง-8 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์

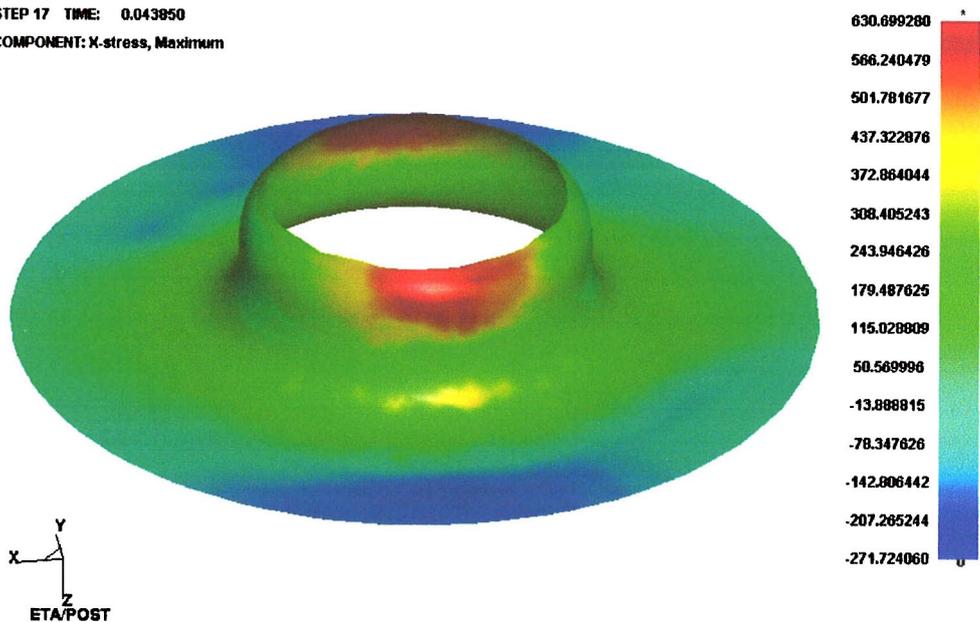
ชั้นทดสอบทองเหลืองแผ่น (Brass Sheet)หนา 1.5 มิลลิเมตร

UNTITLED  
 STEP 16 TIME: 0.045310  
 COMPONENT: X-stress, Maximum



ภาคผนวก ง-9 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์  
 ชั้นทดสอบทองเหลืองแผ่น (Brass Sheet)หนา 2.0 มิลลิเมตร

UNTITLED  
 STEP 17 TIME: 0.043850  
 COMPONENT: X-stress, Maximum



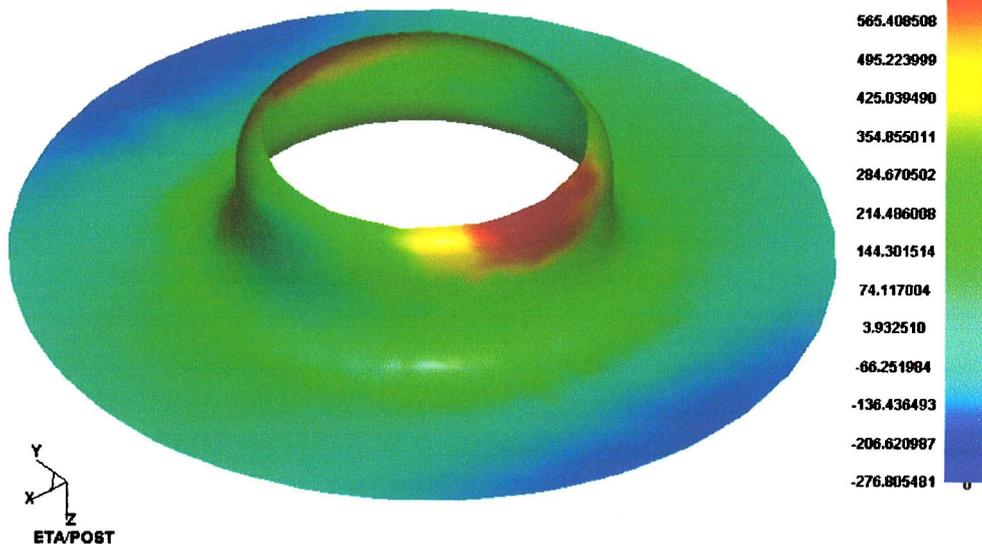
ภาคผนวก ง-10 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์

ชั้นทดสอบทองเหลืองแผ่น (Brass Sheet)หนา 2.5 มิลลิเมตร

UNTITLED

STEP 16 TIME: 0.039020

COMPONENT: X-stress, Maximum



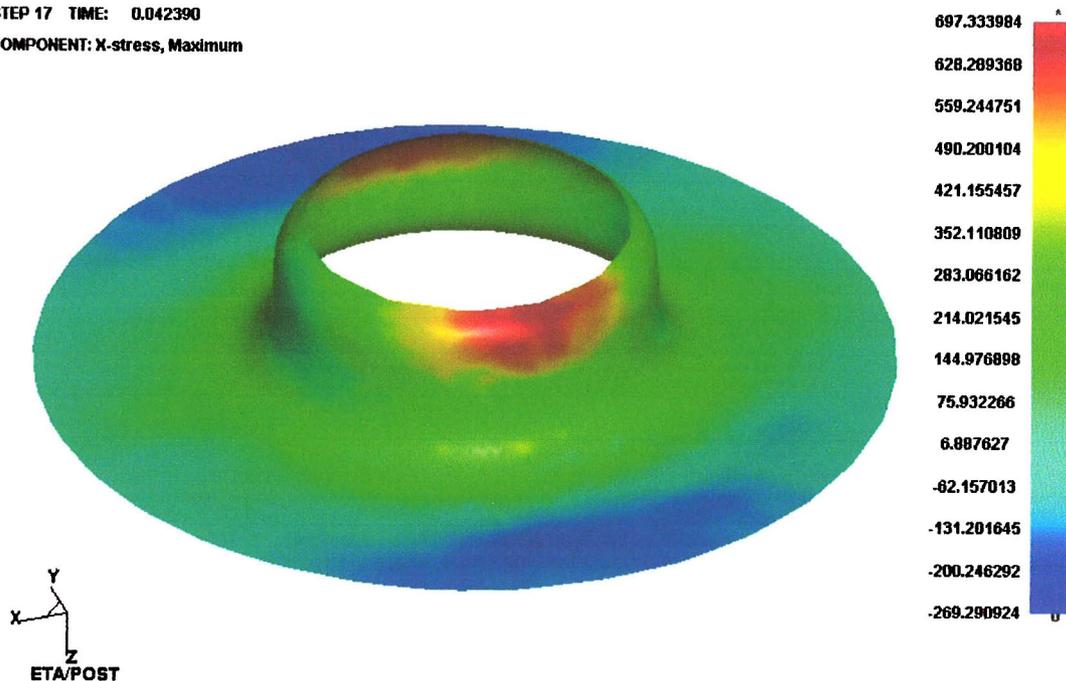
ภาคผนวก ง-11 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์

ชั้นทดสอบเหล็กกล้าคาร์บอนรีดเย็น เกรด SPCC หนา 0.5 มิลลิเมตร

UNTITLED

STEP 17 TIME: 0.042390

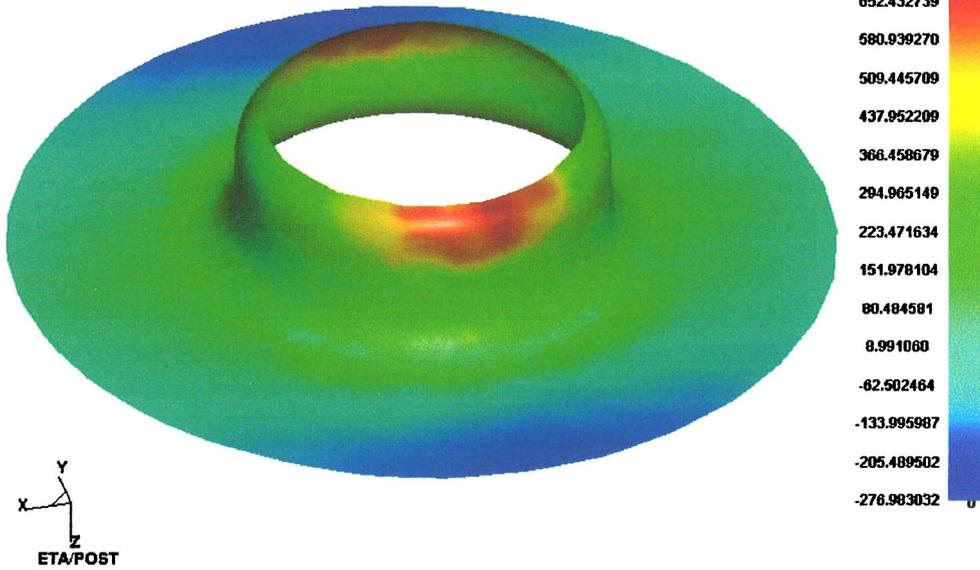
COMPONENT: X-stress, Maximum



ภาคผนวก ง-12 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์

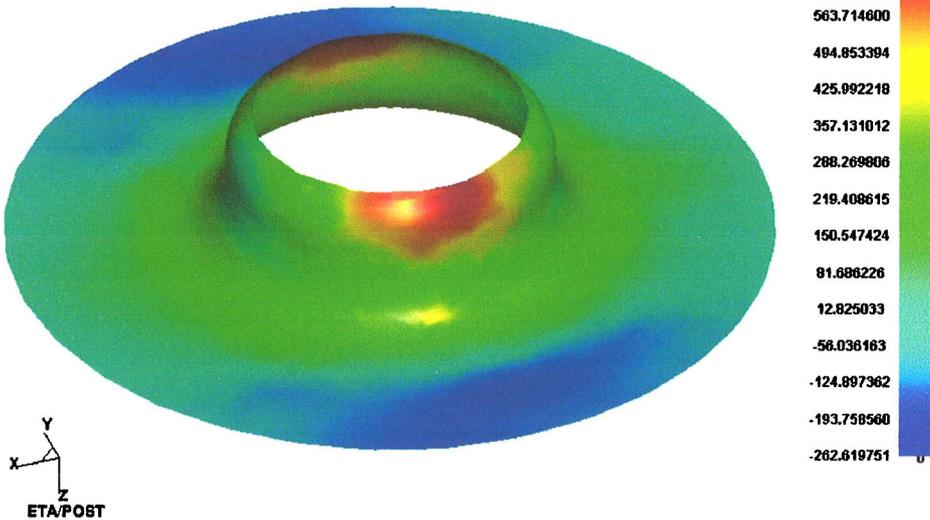
ชั้นทดสอบเหล็กกล้าคาร์บอนรีดเย็น เกรด SPCC หนา 1.0 มิลลิเมตร

UNTITLED  
 STEP 17 TIME: 0.040930  
 COMPONENT: X-stress, Maximum



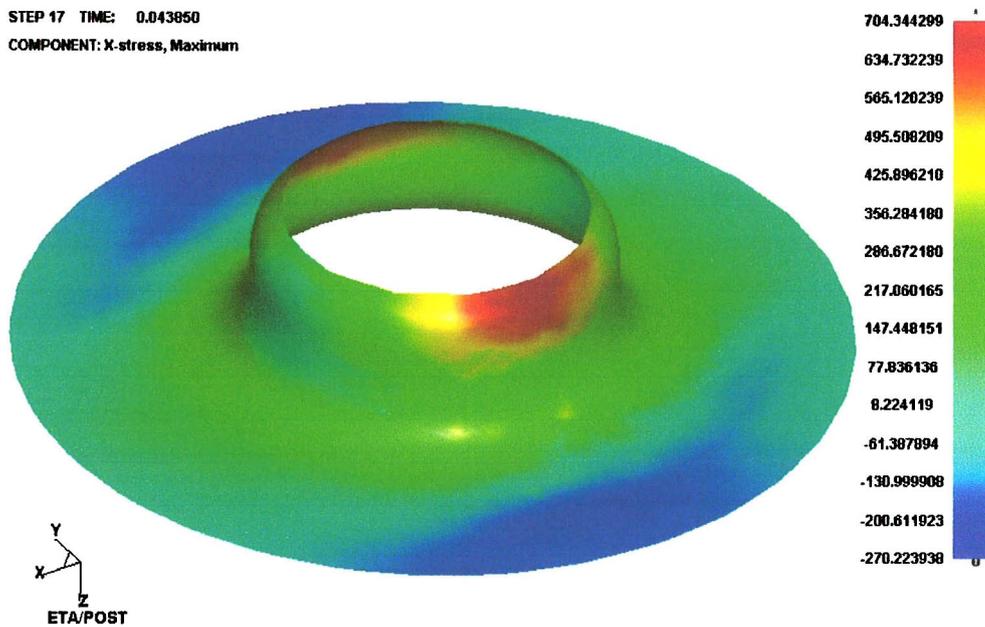
ภาคผนวก ง-13 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์  
 ชั้นทดสอบเหล็กกล้าคาร์บอนรีดเย็น เกรด SPCC หนา 1.5 มิลลิเมตร

UNTITLED  
 STEP 16 TIME: 0.045310  
 COMPONENT: X-stress, Maximum



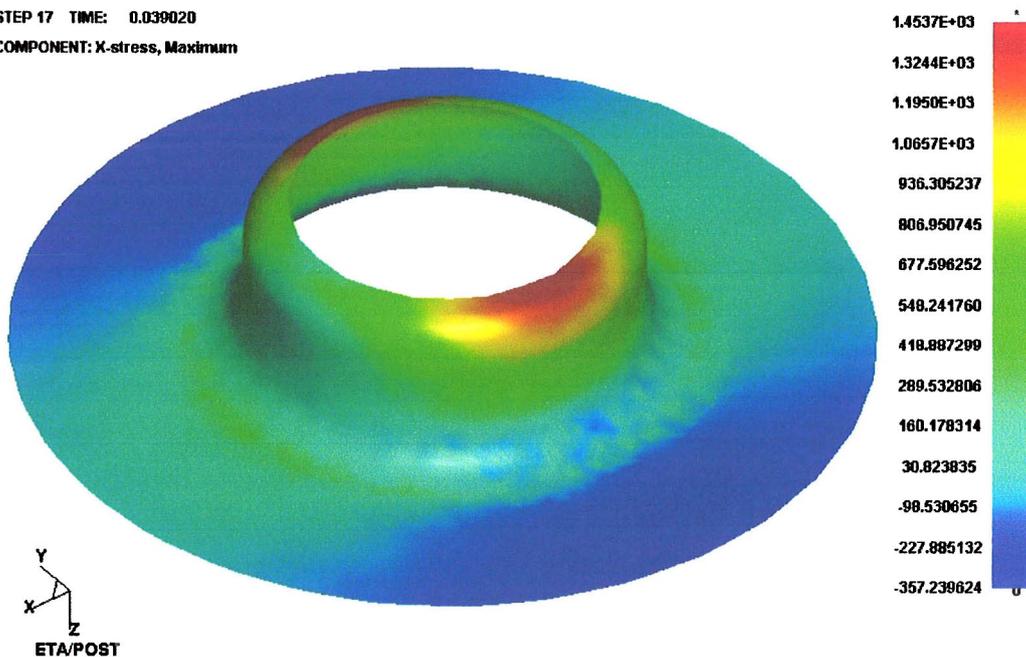
ภาคผนวก ง-14 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์  
 ชั้นทดสอบเหล็กกล้าคาร์บอนรีดเย็น เกรด SPCC หนา 2.0 มิลลิเมตร

UNTITLED  
 STEP 17 TIME: 0.043850  
 COMPONENT: X-stress, Maximum



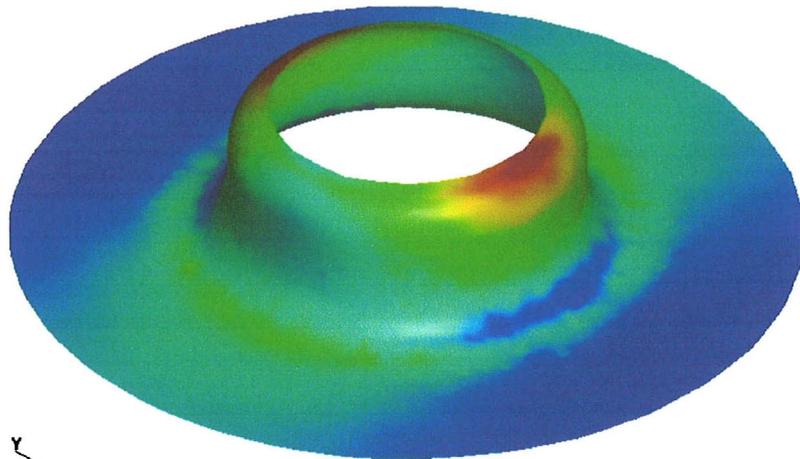
ภาคผนวก ง-15 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์  
 ชั้นทดสอบเหล็กกล้าคาร์บอนรีดเย็น เกรด SPCC หนา 2.5 มิลลิเมตร

UNTITLED  
 STEP 17 TIME: 0.039020  
 COMPONENT: X-stress, Maximum



ภาคผนวก ง-16 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์  
 ชั้นทดสอบเหล็กกล้าไร้สนิมแผ่น ชนิดออสเทนิติก เกรด SUS304 หนา 0.5 มิลลิเมตร

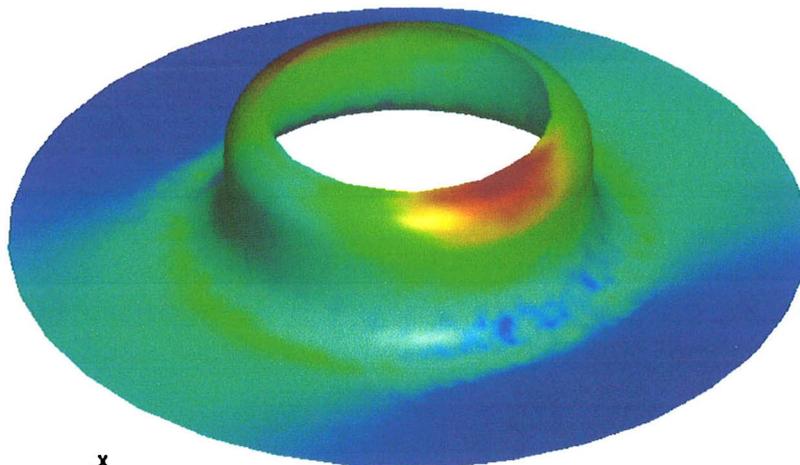
UNTITLED  
 STEP 17 TIME: 0.042390  
 COMPONENT: X-stress, Maximum



ภาคผนวก ง-17 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์

ชั้นทดสอบเหล็กกล้าไร้สนิมแผ่น ชนิดออสเทนิติก เกรด SUS304 หนา 1.0 มิลลิเมตร

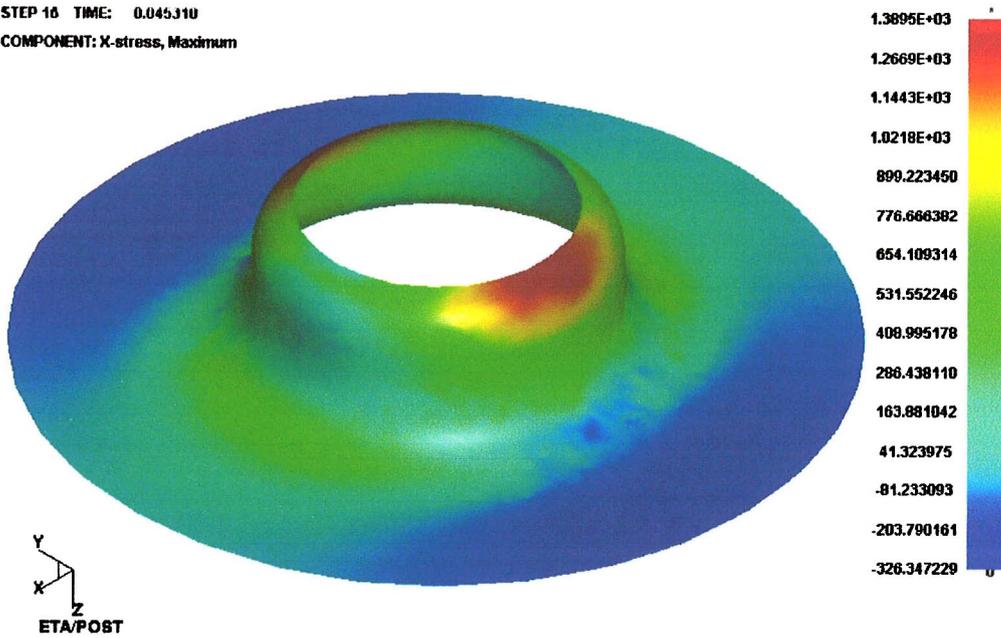
UNTITLED  
 STEP 17 TIME: 0.040930  
 COMPONENT: X-stress, Maximum



ภาคผนวก ง-18 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์

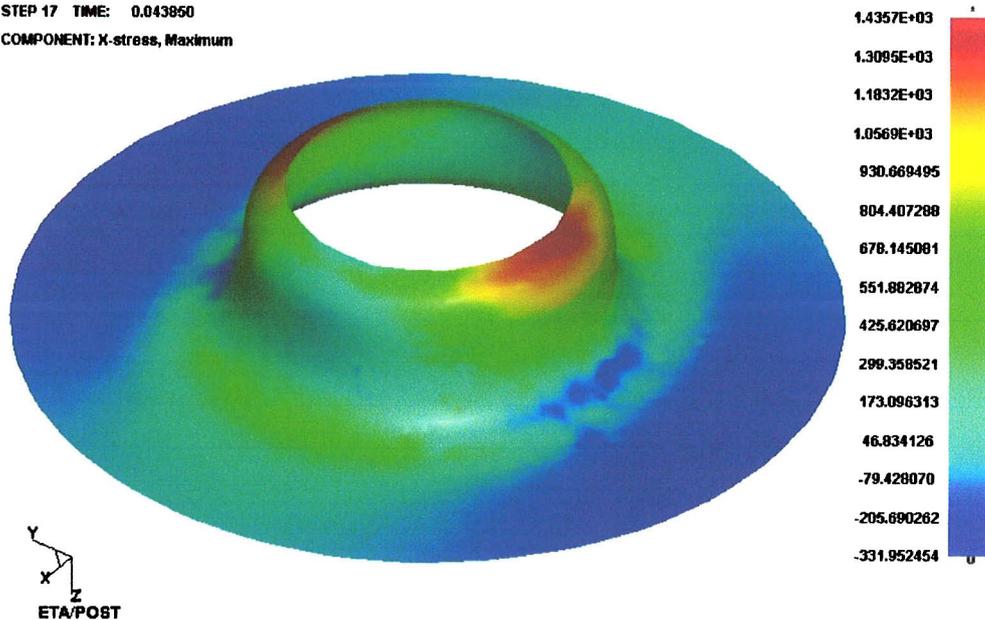
ชั้นทดสอบเหล็กกล้าไร้สนิมแผ่น ชนิดออสเทนิติก เกรด SUS304 หนา 1.5 มิลลิเมตร

UNTITLED  
 STEP 16 TIME: 0.045310  
 COMPONENT: X-stress, Maximum



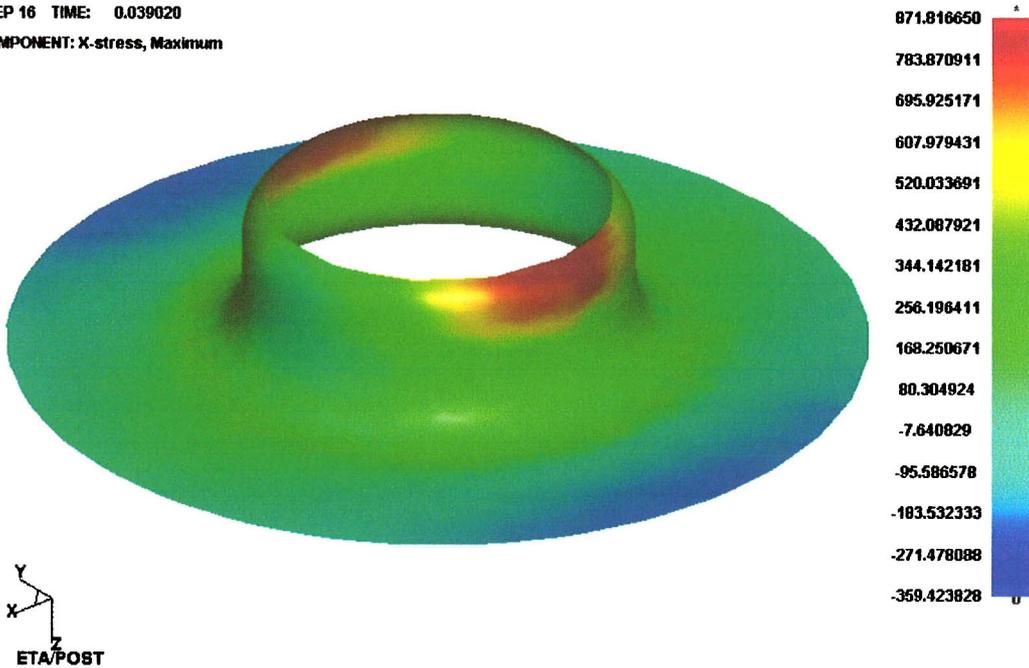
ภาคผนวก ง-19 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์  
 ชั้นทดสอบเหล็กกล้าไร้สนิมแผ่น ชนิดออสเทนนิติก เกรด SUS304 หนา 2.0 มิลลิเมตร

UNTITLED  
 STEP 17 TIME: 0.043850  
 COMPONENT: X-stress, Maximum



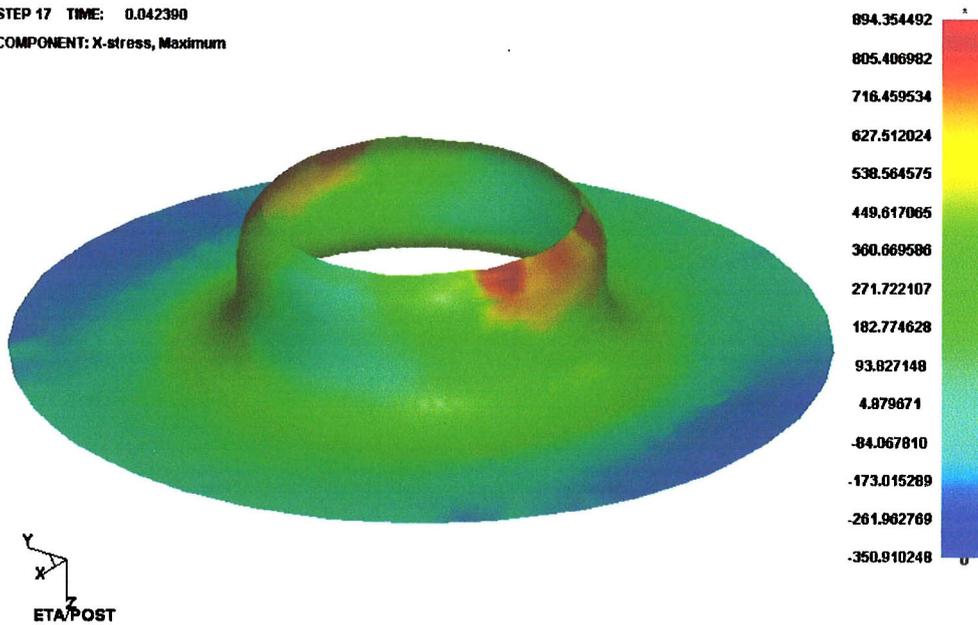
ภาคผนวก ง-20 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์  
 ชั้นทดสอบเหล็กกล้าไร้สนิมแผ่น ชนิดออสเทนนิติก เกรด SUS304 หนา 2.5 มิลลิเมตร

UNTITLED  
 STEP 16 TIME: 0.039020  
 COMPONENT: X-stress, Maximum



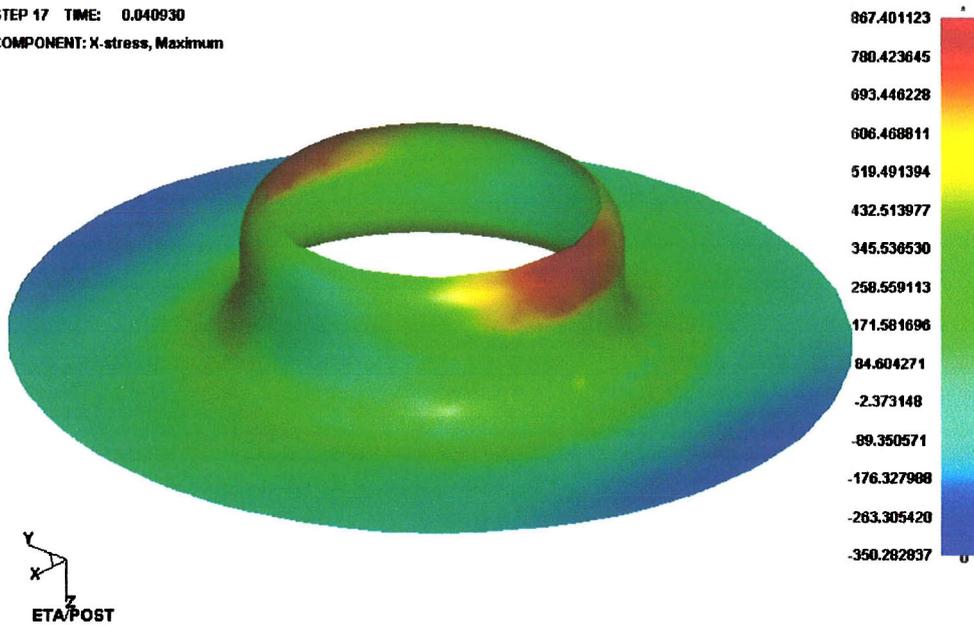
ภาคผนวก ง-21 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์  
 ชั้นทดสอบเหล็กกล้าไร้สนิมแผ่น ชนิดเฟอร์ริติก เกรด SUS430 ทหนา 0.5 มิลลิเมตร

UNTITLED  
 STEP 17 TIME: 0.042390  
 COMPONENT: X-stress, Maximum



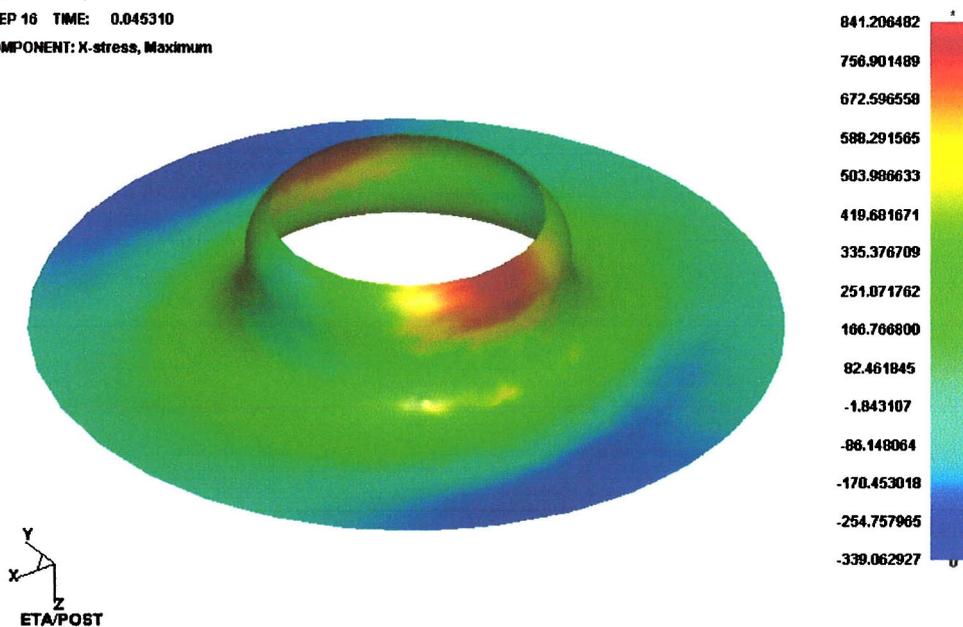
ภาคผนวก ง-22 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์  
 ชั้นทดสอบเหล็กกล้าไร้สนิมแผ่น ชนิดเฟอร์ริติก เกรด SUS430 ทหนา 1.0 มิลลิเมตร

UNTITLED  
 STEP 17 TIME: 0.040930  
 COMPONENT: X-stress, Maximum



ภาคผนวก ง-23 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์  
 ชั้นทดสอบเหล็กกล้าไร้สนิมแผ่น ชนิดเฟอร์ริติก เกรด SUS430 หนา 1.5 มิลลิเมตร

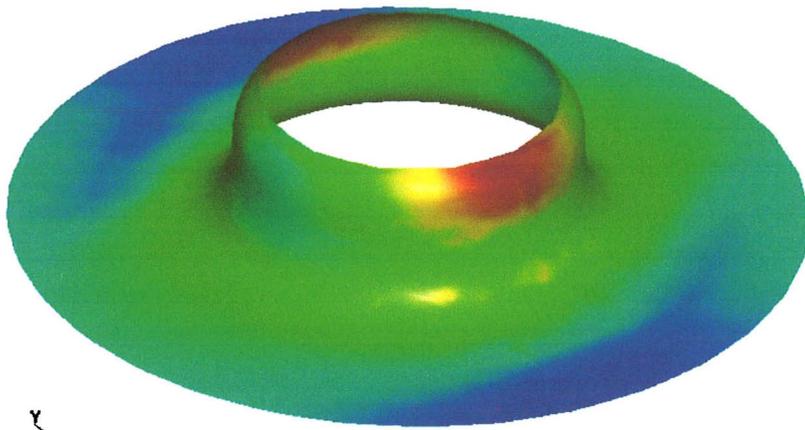
UNTITLED  
 STEP 16 TIME: 0.045310  
 COMPONENT: X-stress, Maximum



ภาคผนวก ง-24 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์  
 ชั้นทดสอบเหล็กกล้าไร้สนิมแผ่น ชนิดเฟอร์ริติก เกรด SUS430 หนา 2.0 มิลลิเมตร



UNTITLED  
STEP 17 TIME: 0.043850  
COMPONENT: X-stress, Maximum



ภาคผนวก ง-25 ผลการจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์  
ชั้นทดสอบเหล็กกล้าไร้สนิมแผ่น ชนิดเฟอร์ริติก เกรด SUS430 หนา 2.5 มิลลิเมตร

