

การจัดการความรู้ (KM)	One-Point Lesson (ความรู้เฉพาะเรื่อง)			
หัวข้อเรื่อง	ความผิดพลาดในการแปลผลทดสอบทางโลหะวิทยาจากการเตรียมชิ้นงานที่ไม่เหมาะสม	เลขที่เอกสาร	TFII 24-04-2558-01	
ประเภท	<input type="checkbox"/> ความรู้พื้นฐาน <input type="checkbox"/> การแก้ไขปรับปรุง <input checked="" type="checkbox"/> ความยุ่งยาก/ปัญหาที่เกิดขึ้น	วันที่รายงาน	24-04-2558	
		หัวหน้ากลุ่มงาน	หัวหน้างาน	จัดทำโดย
			นายนพรัตน์ กาญจนประยูช	ดร.นครินทร์ ศรีสุวรรณ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อถ่ายทอดความรู้ และข้อแนะนำในการใช้ผ้าสักหลาดในการขัดชิ้นงานโลหะที่เหมาะสม

ประเด็นปัญหา

ในระหว่างการขัดชิ้นงานไทเทเนียมเพื่อเตรียมถ่ายภาพโครงสร้างของนักศึกษาภาคเคมีอุตสาหกรรม ที่มาใช้งานเครื่องขัดผ้าสักหลาดด้วยผงอะลูมินาสำหรับขัดมันผิวหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน โดยไม่ได้เปลี่ยนผ้าสักหลาดใหม่ แต่ใช้ผ้าสักหลาดเก่าที่ไม่ทราบว่าจะผ่านการใช้งานเพื่อขัดโลหะชนิดใดมาก่อน เมื่อนำชิ้นงานไปทดสอบการกัดกร่อนในน้ำทะเลจำลองแล้วนำชิ้นงานมาถ่ายภาพจุลโครงสร้าง พบว่ามีจุดเล็กๆ คล้ายสนิมสีแดงกระจายอยู่ทั่วผิวหน้าโลหะไทเทเนียม ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวไม่น่าจะเกิดขึ้นกับโลหะไททาเนียม เนื่องจากเป็นโลหะที่มีความต้านทานการกัดกร่อนได้สูงมาก จึงมีการตรวจสอบหาสาเหตุและพบว่าผ้าสักหลาดที่ใช้ในการขัดชิ้นงานดังกล่าว เคยผ่านการขัดเหล็กกล้าคาร์บอนอนมา ซึ่งอาจทำให้มีเศษผลเหล็กที่ตกค้างที่ผ้าสักหลาดไปเกาะติดที่ผิวไทเทเนียมได้

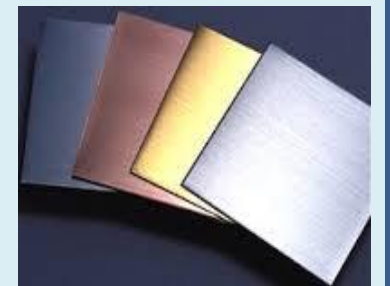


ผิวหน้าไททาเนียมที่เกิดการกัดกร่อน

ข้อแนะนำในการใช้ผ้าสักหลาดสำหรับขัดชิ้นงาน

1. ควรเปลี่ยนผ้าสักหลาดใหม่ หากมีการใช้งานนานต่อเนื่องเกินไป หรือไม่ทราบว่าผ้าสักหลาดนั้นเคยขัดโลหะชนิดใดมาก่อนหน้านี้
2. ควรจัดหมวดหมู่ของผ้าสักหลาดตามชนิดของโลหะที่นำมาขัด จะได้ใช้งานได้สะดวกและคุ้มค่า เพราะผ้าสักหลาดมีราคาแพง
3. ก่อนและหลังการใช้งานผ้าสักหลาดเก่า ควรทำความสะอาดด้วยน้ำกลั่นและเอทานอล เพื่อล้างเศษโลหะและผงอะลูมินาที่อาจตกค้างอยู่ในผ้าสักหลาดให้หลุดออกไปให้หมดเสียก่อน

สาระน่ารู้



ในการขัดชิ้นงานโลหะให้เรียบและเงา ขั้นตอนการขัดด้วยกระดาษทรายจะมีความสำคัญมากกว่าการขัดด้วยผงอะลูมินา โดยผ้าสักหลาดจะมีส่วนช่วยให้ชิ้นงานเกิดความเรียบได้เพียงเล็กน้อย แต่ขนาดของผงอะลูมินาจะเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้ชิ้นงานเกิดความเงางาม

อนึ่ง การใช้งานผงอะลูมินาควรละลายลงในเอทานอลในปริมาณที่เหมาะสมไม่เข้มข้นเกินไป รวมถึงใช้เอทานอลขณะหล่อเย็นระหว่างขัดด้วย โดยไม่แนะนำให้ใช้น้ำกลั่น (แม้มีราคาถูกกว่า) เพราะอาจทำให้ผงอะลูมินาเกิดการจับตัวเป็นก้อนและทำให้ประสิทธิภาพในการขัดลดลง

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ลดปัญหาการมีสิ่งปนเปื้อนในระหว่างการขัดชิ้นงานด้วยผ้าสักหลาดได้
2. ประหยัดเวลา และลดค่าใช้จ่ายที่จะต้องนำชิ้นงานมาขัดแก้ไขซ้ำ

ผลที่ได้รับ	วันที่		
	ผู้ถ่ายทอด	ดร. นครินทร์ ศรีสุวรรณ	
	ผู้รับการถ่ายทอด	ผู้ที่สนใจ	