

วันที่ 10 กรกฎาคม ปี 2023

เขียนโดย โคเฮ ฟุจิอิ ฝ่ายชุบโลหะ แผนงานการชุบโลหะ

แนะนำเครื่องมือที่ใช้ในการชุบโลหะ

สวัสดีครับ ฟุจิอิจากแผนงานการชุบโลหะครับ

ครั้งนี้ผมอยากจะแนะนำเตาเบคกิ้งที่แผนงานการชุบโลหะใช้ในการทำงานครับ

หากใครเคยเดินทางทางประตูสาม(บริเวณหน้าออฟฟิศฝ่ายชุบโลหะ) ก็คงจะเคยเห็นเตาสีเหลี่ยม

รูปร่างเหมือนกล่อง ที่มีควาเปราะเปื้อนสีทองเล็กน้อยผ่านหน้าต่างบานข้างนะครับ

ที่ทุกท่านเห็นนั่นก็คือเตาเบคกิ้งนั่นเองครับ

ช่วงเวลาทำงานของเตานี้มักจะตรงกับช่วงที่ทุกท่านเลิกงานกันพอดีครับ

ทำให้ใครที่เดินผ่านก็จะได้ยินเสียงอันดังของเตาที่กำลังทำงาน รวมถึงสัมผัสได้ถึงความร้อนที่แผ่ออกมารอบ ๆ

เตาดังนี้ครับ



เตาเบคกิ้งจะถูกใช้กับสินค้าที่มีการกำหนดว่าต้องผ่านกระบวนการเบคกิ้งในการชุบโลหะเท่านั้นครับ

แทนที่จะใช้เตาอบลมร้อนแบบปกติเป่าเพื่อทำให้งานที่ชุบเสร็จแห้ง เตาเบคกิ้งจะใช้ลมร้อนที่อุณหภูมิสูงกว่า

200°C



โดยระยะเวลาที่อบก็จะขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของแต่ละชิ้นงานที่ใส่เข้าไปครับ

ฝ่ายชุบโลหะมีเตานี้อยู่ทั้งหมด 7 เครื่องครับ

รูปด้านขวา คือ รูปภายในเตาอบเมื่อเปิดประตูออกครับ

ลมร้อนออกมาจาก

ด้านในสุด

เพื่อควบคุมจุดสูงสุดของจำนวนผลิตที่ต้องการ

การใช้วิธีสับเปลี่ยนเพื่อเข้าเตานั้นมีประสิทธิภาพมากกว่าการนำชิ้นงานเข้าอบเป็นจำนวนมากในครั้งเดียว
และยังช่วยให้ควบคุมค่าใช้จ่ายในเรื่องของไฟฟ้าได้ครับ

ชิ้นงานที่มีข้อกำหนดให้ผ่านกระบวนการเบคกิ้งนั้น ส่วนใหญ่เป็นชิ้นงานที่ต้องการความแข็งแรงทนทาน
(ชิ้นส่วนรถยนต์, เครื่องมือทางเกษตรกรรม, งานเกี่ยวกับการก่อสร้าง เป็นต้นครับ)

หากเลือกใช้โลหะที่มีความแข็งแรงสูงเพื่อเพิ่มระดับความแข็งแรง เมื่อโมเลกุลน้ำแตกตัวออก

ส่งผลให้ความยืดหยุ่นของโลหะลดลงและทำให้โลหะนั้นแตกหักได้ง่ายครับ

ปรากฏการณ์นี้คือการแตกตัวของโมเลกุลไฮโดรเจน แล้วไปรวมตัวกับโมเลกุลโลหะครับ

ซึ่งส่งผลให้ความยืดหยุ่นของโมเลกุลโลหะลดลง

ปฏิกิริยาของไฮโดรเจนนี้เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการฮีททรีตเมนต์ของโลหะก่อนที่จะมาถึงบริษัทครับ

ทำให้โลหะมีความเปราะ โดยโมเลกุลไฮโดรเจนที่มาเกาะกับโลหะนั้นนั้น

สามารถทำให้หลุดไปได้โดยผ่านกระบวนการเบคกิ้งนั่นเองครับ (ในส่วนของบริษัทเรา จะทำโดยใช้อุณหภูมิ

200°C เวลา 7 ชั่วโมงครับ) และนี่คือความสำคัญของกระบวนการเบคกิ้งครับ

กลไกการเกิดปฏิกิริยาของไฮโดรเจนที่ผมกล่าวถึงข้างต้นนั้น อ้างอิงมาจาก "การแตกตัวของไฮโดรเจนในวัสดุโลหะ"
ของคุณ ชีราคามิ เทตซึโอะ ที่ตีพิมพ์ใน J-STAGE ครับ

เตาเบคกิ้งนั้นเป็นอุปกรณ์สำคัญที่จะช่วยเพิ่มความแข็งแรงคงทนให้กับวัสดุโลหะจากปฏิกิริยาการแตกตัวของไฮโดรเจนเลยละครับ

ตัวผมเองได้รับมอบหมายให้คอยตรวจสอบดูแลเตาเบคกิ้งนี้ครับ

และนี่คือเครื่องมือที่ใช้ในแผนกชุบโลหะที่ผมอยากจะแนะนำให้ทุกท่านรู้จักครับ

※ชิ้นงานที่ออกมาจากเตา รวมถึงตัวเตาเบคกิ้งเองมีความร้อนสูงมาก กรุณาอย่าใช้มือเปล่าไปสัมผัสนะคะ

