



# FTI-118-164 DATAPAQ TPAQ3 Enamel Paint Curing

## เครื่องบันทึกอุณหภูมิ DATAPAQ สำหรับอุตสาหกรรมอบสีเคลือบทนความร้อนอีนาเมล

เครื่องบันทึกอุณหภูมิ DATAPAQ จากประเทศอังกฤษ เป็นเครื่องมือชนิด In-process Temperature Profile System เครื่องวัดอุณหภูมิถูกออกแบบให้ทำงานในสภาวะอุณหภูมิสูง ตั้งแต่ติดลบ  $-150^{\circ}\text{C}$  ถึง  $1300^{\circ}\text{C}$  อุปกรณ์จะติดตั้งเข้าไปในเตาอบพร้อมกับชิ้นงานได้โดยไม่เกิดความเสียหายกับชิ้นงาน สามารถวิเคราะห์ไฟล์อุณหภูมิในทันทีด้วยชุดส่งวิทยุไร้สาย ผูกกับโปรแกรมวิเคราะห์เชิงลึกสำหรับแต่ละวงการอุตสาหกรรมและรายงานสำเร็จรูป ช่วยให้ประหยัดเวลา สะดวกในการทำงานมากขึ้น สามารถแก้ปัญหาเตาอบหรือวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างตรงจุด รวดเร็ว และแม่นยำอย่างมืออาชีพ

อุปกรณ์ถูกนำมาใช้งานวิเคราะห์อุณหภูมิเตา และโพรไฟล์อุณหภูมิของสีอีนาเมลในกระบวนการผลิต โดยสีอีนาเมลจะต้องถูกนำมาอบในเตาเฟอร์เนส ที่อุณหภูมิสูง  $800^{\circ}\text{C}$  เพื่อให้มีคุณสมบัติ ทนอุณหภูมิสูง, ต้านทานต่อรอยขีดข่วน, ความต้านทานการกัดกร่อน และง่ายต่อการทำความสะอาด มีการนำมาใช้งานในหลากหลายสินค้า อาทิเช่น หม้อหุง, เตาอบไมโครเวฟ, อ่างอาบน้ำ, เครื่องทำน้ำอุ่น, เครื่องซักผ้า, แผงแลกเปลี่ยนความร้อนและท่อ, ผลิตภัณฑ์เคลือบพื้นอุตสาหกรรม ฯลฯ

ส่วนประกอบของชุดวัดอุณหภูมิ DATAPAQ รุ่น FTI-118-164

1. [SW5030] Datapaq Insight for Furnace Software
2. [TP3216] TP3 Data Logger, 10 Channel, Type K Thermocouples, Range  $-100^{\circ}\text{C}$  to  $1,370^{\circ}\text{C}$ , Max. Temperature  $70^{\circ}\text{C}$  Operation
3. [TB4905] 4900 Series Thermal Barrier, 50min.@ $1000^{\circ}\text{C}$ , 1 hour @ $800^{\circ}\text{C}$ , Dimensions: 129mm(H) x 247mm(W) x 409mm(L), Weight 13.75kg
4. [TB1001] Stainless Steel 'Slab' Heatsink (Single)
5. [PA0711] Thermocouple, Mineral Insulated, Type K, Nicrobell™ sheath
6. [CC0048] Soft Carry Bag



กระบวนการอบสีอีนาเมล (Enamel paint curing) เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน ชิ้นงานดิบที่ถูกล้างแล้วจะถูกอบหรือสีพื้นให้แห้ง เพื่อกำจัดน้ำหรือสารเคมีส่วนเกินที่ยังหลงเหลืออยู่บนผิวชิ้นงาน ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพการยึดเกาะพื้นผิวของสีลดลง ก่อนที่จะเข้าสู่การพ่นสีจริงต่อไป หลังจากพ่นสีชิ้นงาน ชิ้นงานจะผ่านเข้าสู่ห้องอบสีเพื่อให้สีแห้ง และสามารถยึดเกาะกับผิวชิ้นงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เราจะทราบได้อย่างไรว่าการอบแห้ง และ อบสีของเรามีประสิทธิภาพเพียงพอ และเตาอบยังอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์

เครื่องวัดอุณหภูมิ DATAPAQ Short Duration Furnace Profiling System สำหรับวัดอุณหภูมิงานอบสีสามารถช่วยท่านได้ และสามารถใช้ได้กับทุกๆส่วนงานเช่น

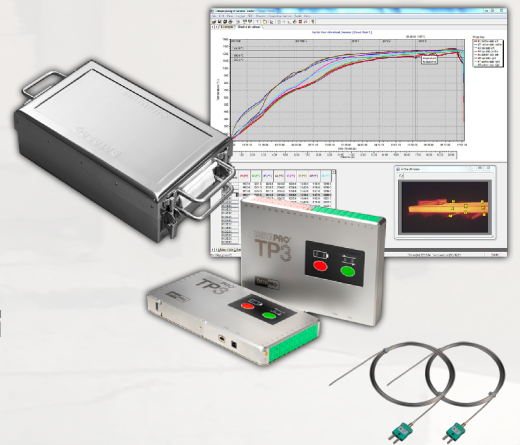
[Maintenance] เครื่องมือสามารถใช้วัดอุณหภูมิอากาศในเตา วิเคราะห์ค่าอุณหภูมิสูงสุดของแต่ละโซน ความแตกต่างของอุณหภูมิต่างๆ และยังสามารถทำการเปรียบเทียบค่าย้อนหลังได้ช่วยให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและวางแผนการซ่อมบำรุงได้อย่างแม่นยำ

[QA & QC] วิเคราะห์ค่า Time Above ของอุณหภูมิชิ้นงานและอุณหภูมิของสี เพื่อใช้ยืนยันการยึดเกาะของสีกับผิวชิ้นงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมที่ช่วยวิเคราะห์ Bake Chart สามารถวิเคราะห์เรื่องการสุกตัวของสีฝุ่นในเชิงลึกได้

[Production] สามารถวัดโปรไฟล์เพื่อใช้งานการวางแผนผลิตของงานแต่ละประเภท อาทิเช่น ตั้งค่าอุณหภูมิเตาอบ-ความเร็วสายพานให้เหมาะสมกับชิ้นงานหนา และชิ้นงานบาง, วางแผนการจัดเรียงชิ้นงานในเตาอบเพื่อให้มีอุณหภูมิที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด, วางแผนการผลิตสำหรับกระบวนการอบด้วยรังสี (Radiation heating) ในเตาอินฟราเรด ซึ่งสีของชิ้นงานแต่ละชนิดมีการรับรังสีที่แตกต่างกัน

[Research & Development] วัดโปรไฟล์อุณหภูมิเพื่อใช้ในการปรับปรุงกระบวนการให้มีประสิทธิภาพและประหยัดพลังงานมากขึ้น เก็บข้อมูลอุณหภูมิเป็นสถิติสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ปรับปรุง เปรียบเทียบข้อมูลหากมีการแก้ไขหรือมีส่วนเสริมของระบบ อาทิเช่น ปรับปรุงระบบ cooling โดยใช้พัดลมเข้าช่วย, ลดพลังงานสูญเสียโดยใช้ ceramic coating ทาผนังเตาอบ

การปฏิบัติงานในสถานะต่างๆจะมีตัวแปรควบคุมที่แตกต่างกันไป อาทิเช่น ความเร็วของสายพาน อุณหภูมิตั้ง สี ขนาดและชนิดของชิ้นงาน เครื่องบันทึกอุณหภูมิเป็นเพียงเครื่องมือตัวช่วยที่ทำให้วิศวกรได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง ของอากาศและชิ้นงานในขณะที่ทำการผลิตจริง ในสถานะแปรควบคุมที่แตกต่างกันไป ถึงแม้ว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์จะสามารถเข้าใจธรรมชาติของอุณหภูมิในขณะที่ตัวแปรต่างๆมีการเปลี่ยนแปลงได้อย่างทันที อย่างไรก็ตามเครื่องบันทึกอุณหภูมินี้เป็นตัวช่วยอย่างดีเยี่ยมในการศึกษาและยืนยันสมมุติฐานของท่าน และช่วยให้เข้าใจธรรมชาติของอุณหภูมิมากยิ่งขึ้น



**P**  
Systems

Thermal profile solutions  
Training and calibration  
Equipment rental & service

บริษัท พีพี ซิสเต็ม จำกัด

ที่อยู่ : 49 ซอยลั่นเจืออนุสรณ์ 2 ถนนสุขุมวิท 70/3  
แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260

โทรศัพท์ : 02 399 4930 | 080 220 0005

อีเมลล์ : pp@ppss.co.th

เว็บไซต์ : www.ppsystems.co.th

Line : @ppss