ชุดเอกสารรวบรวมกรณีศึกษา

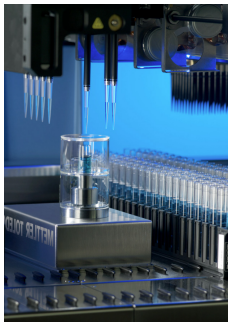
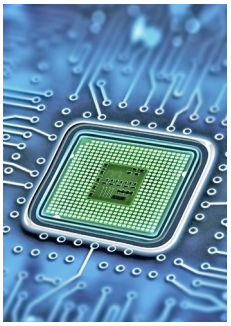
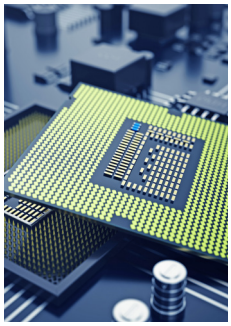
ความสำเร็จและโซลูชัน

กรณีศึกษาในอุตสาหกรรมสารกึ่งตัวนำ

สารกึ่งตัวนำเป็นองค์ประกอบสำคัญในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ การผลิตต้องใช้เทคโนโลยีการชั่งน้ำหนักที่ทนทาน ถูกต้องแม่นยำ และปลอดภัย เพื่อให้ผลิตแผ่นเวเฟอร์ซิลิคอนได้อย่างเที่ยงตรง และตรวจสอบกระบวนการจ่ายสารอย่างถูกต้องขณะที่บรรจุวงจรรวม (IC) ศึกษาข้อมูลสายผลิตภัณฑ์ส่วนประกอบในการชั่งน้ำหนักที่ออกแบบขึ้นสำหรับระบบอัตโนมัติอันกลายเป็นเครื่องมือที่ผู้ผลิตในห่วงโซ่คุณค่าของการผลิตสารกึ่งตัวนำขาดไม่ได้ ซึ่งช่วยให้การผลิตชิปคุณภาพสูงเป็นไปอย่างราบรื่นและรวดเร็ว

สารบัญ:

ความแม่นยำในการจ่ายสาร	การผลิตของเหลวข้นโดยมีความเที่ยงตรงสูง	สารเคมีกึ่งตัวนำ	อุปกรณ์ลำเลียงของเหลวข้น	ขวดบรรจุก๊าซสารกึ่งตัวนำ
หน้า 2	**หน้า 4**	**หน้า 6**	**หน้า 8**	**หน้า 10**

METTLER TOLEDO

กรณีศึกษา

ความแม่นยำในการจ่ายสาร

พร้อมรับมือพายุไต้ฝุ่น

> โมดูลการชั่งน้ำหนักรุ่นใหม่ช่วยให้เราส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพได้ในทุกสภาวะแวดล้อม

ผู้จัดการฝ่ายคุณภาพ

ผู้จำหน่ายบรรจุภัณฑ์วงจรรวม (IC) ที่ตั้งอยู่ในเมืองชายฝั่งทะเลประสบปัญหาการผลิตหยุดชะงักในฤดูพายุไต้ฝุ่นและแผ่นดินไหว หลังจากอัปเกรดเครื่องจ่ายสารโดยใช้โมดูลการชั่งน้ำหนักความเที่ยงตรงสูงที่ติดตั้งตัวกรองพายุไต้ฝุ่นในตัวแล้ว ลูกค้าจะเพิ่มความสามารถในการผลิตจนถึงขีดสุดได้ เนื่องจากมีการจ่ายสารด้วยความถูกต้องแม่นยำสูงตลอดทั้งปี

สถานการณ์

ข้อกังวลด้านสภาพแวดล้อมทำให้กระบวนการขาดความต่อเนื่อง ซึ่งจำเป็นต้องมีการสอบเทียบหัวฉีดจ่ายสารให้มีค่าอ่านละเอียดที่ 0.01 มิลลิกรัม หากบริษัทไม่สามารถรับประกันคุณภาพแบบอัตโนมัติในช่วงเวลาดังกล่าวได้ จะส่งผลให้ต้องหยุดการผลิต

ลูกค้าติดต่อเราเพื่อค้นหาโซลูชันที่จะช่วยให้บรรลุเป้าหมายการผลิตได้

โซลูชัน

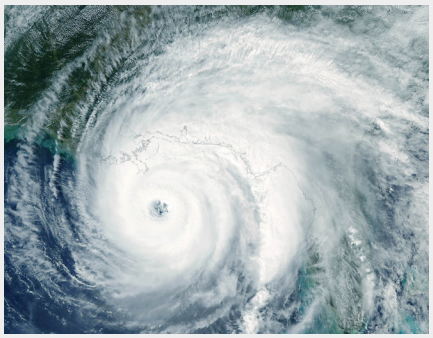
บริษัทได้อัปเกรดระบบการจ่ายสารด้วยโมดูลการชั่งน้ำหนัก WXS205 โมดูลการชั่งน้ำหนักซึ่งมีตัวกรองป้องกันไต้ฝุ่นแบบพิเศษในตัวซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- ปรับเทียบการจ่ายสารโดยอัตโนมัติตามสภาพแวดล้อม
- ปรับปรุงผลการตรวจวัดเพื่อเพิ่มความถูกต้องแม่นยำสูงสุดในกระบวนการบรรจุ
- ช่วยให้ดำเนินการผลิตได้อย่างต่อเนื่องขณะเกิดพายุไต้ฝุ่นและแผ่นดินไหวที่ไม่รุนแรง

METTLER TOLEDO

ความท้าทาย

การสอบเทียบหัวฉีดแบบลมเป่าที่ไม่น่าเชื่อถือทำให้บริษัทดำเนินกระบวนการจ่ายสารที่มีความละเอียดอ่อนมากๆ ให้มีคุณภาพได้ยาก ดัชนีความสามารถของกระบวนการหรือ CPK จึงลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลผลิต ลูกค้ามีตัวเลือก 3 ข้อด้วยกัน ข้อแรก ลูกค้าสามารถยอมรับว่ามีความน่าจะเป็นสูงที่คุณภาพจะผันผวนขณะที่เกิดเหตุการณ์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ข้อที่สอง ลูกค้าสามารถปิดระบบขณะเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวได้ ข้อที่สาม ลูกค้าสามารถหาโซลูชันใหม่ได้ โซลูชันที่เลือกใช้ก็คือ WXS205 พร้อมตัวกรองพายุไต้ฝุ่นที่ให้คุณอุ่นใจได้ด้วยการรับประกันความถูกต้องแม่นยำ 0.01 มิลลิกรัมเมื่อสอบเทียบหัวฉีดจ่ายสารแบบลมเป่า ซึ่งช่วยให้ผลการผลิตอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

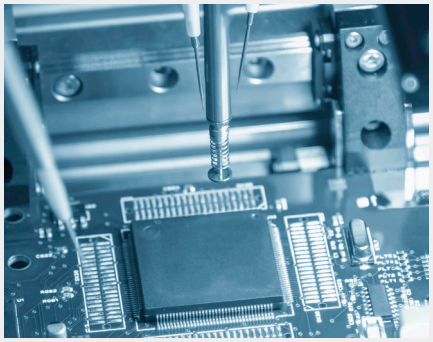


"คู่ต่อสู้ของพายุไต้ฝุ่น"

WXS205 เป็นโมดูลการชั่งน้ำหนักแบบ Automated Precision Weighing (APW) จาก METTLER TOLEDO สามารถชั่งน้ำหนักที่ความละเอียดสูงจนถึง 0.01 มิลลิกรัม ตัวกรองพายุไต้ฝุ่นที่ออกแบบมาเป็นพิเศษนั้นติดตั้งมาเพื่อป้องกันไม่ให้กระบวนการหยุดชะงักจากพายุไต้ฝุ่นและแผ่นดินไหวระดับไม่รุนแรง ทั้งยังมีระดับความถูกต้องแม่นยำที่ตรงตามข้อกำหนดของบริษัทอีกด้วย แม้ระบบจะมีพื้นที่จำกัด ก็ยังติดตั้งโซลูชันดิจิทัลขนาดกะทัดรัดเพิ่มเข้าไปได้อย่างง่ายดาย ลูกค้าเปิดใช้งานตัวกรองเมื่อกำลังจะมีพายุหรือแผ่นดินไหวได้โดยใช้คำสั่งง่ายๆ ซึ่งทำให้ความเสี่ยงด้านคุณภาพและเวลาหยุดทำงานหมดไป

ผลลัพธ์

เครื่องจ่ายสารทั้งหมดได้รับการอัปเกรดด้วย WXS205 ที่ออกแบบมาเพื่อรับมือกับพายุไต้ฝุ่น เมื่อถึงฤดูพายุไต้ฝุ่นครั้งหน้า APW WXS205 จะช่วยให้ชั่งน้ำหนักโดยมีความสามารถในการทำซ้ำระดับยอดเยี่ยมอยู่ในช่วงไม่เกิน 0.03 มิลลิกรัม (0.5 มิลลิกรัม ± 3%) ทำให้มาตรฐาน CPK สูงกว่า 1.66 ในทุกสภาพแวดล้อม ที่สำคัญที่สุดก็คือ เวลาหยุดทำงานจะน้อยลง ลูกค้าปลายทางจึงได้รับความพึงพอใจมากขึ้น เนื่องจากบริษัทสามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์คุณภาพสูงได้ตรงเวลา ผลลัพธ์เช่นนี้พิสูจน์ให้เห็นว่า WXS205 เป็นการลงทุนที่ให้ผลกำไร โดยให้ผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI) รวดเร็วและมีศักยภาพทางธุรกิจที่ยอดเยี่ยมในระยะยาว



อ่านเพิ่มเติม:
www.mt.com/APW

กลุ่มบริษัท METTLER TOLEDO
แผนกทางอุตสาหกรรม
ผู้ประสานงานในพื้นที่: www.mt.com/contacts

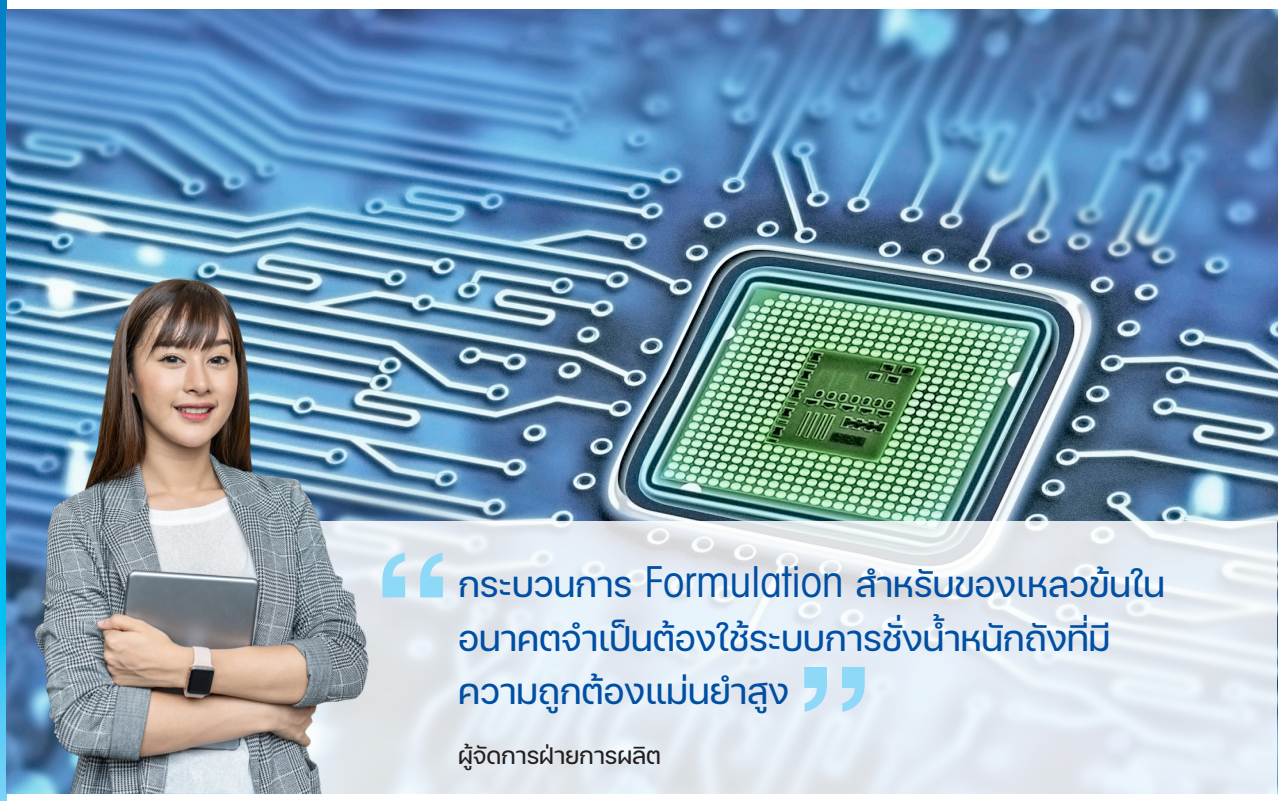
www.mt.com
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

อาจมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทางเทคนิค
© 03/2023 METTLER TOLEDO สงวนลิขสิทธิ์ทุกประการ
หมายเลขเอกสาร 30586086 A
MarCom Industrial

กรณีศึกษา

การผลิตของเหลวข้นโดยมีความเที่ยงตรงสูง

เพื่อให้ได้แผ่นเวเฟอร์ที่มีคุณภาพสูง



> “กระบวนการ Formulation สำหรับของเหลวข้นในอนาคตจำเป็นต้องใช้ระบบการชั่งน้ำหนักถังที่มีความถูกต้องแม่นยำสูง”
>
> ผู้จัดการฝ่ายการผลิต

ผู้ผลิตชิปสารกึ่งตัวนำชั้นนำต้องการให้กระบวนการขัดผิวด้วยกรรมวิธีทางเคมี (CMP) มีความเที่ยงตรงสูงขึ้น บริษัทประสบความสำเร็จในการผสานการทำงานของเครื่องชั่งแบบตั้งโต๊ะ PBK9-APW ที่มีความเที่ยงตรงสูงเข้ากับกระบวนการ Formulation สำหรับของเหลวข้นแบบอัตโนมัติเต็มรูปแบบ ทำให้ฝ่ายบริหารสามารถตอบสนองต่อความต้องการด้านความเที่ยงตรงอันแสนท้าทายได้

สถานการณ์

บริษัทสารกึ่งตัวนำต้องมีกระบวนการ Formulation และกระบวนการผสมสำหรับของเหลวข้นที่เที่ยงตรง เพื่อรับประกันว่าชิปที่ผลิตได้นั้นเป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะ ผู้จัดการฝ่ายผลิตต้องการโซลูชันแบบผสานการทำงานเต็มรูปแบบและมีความเที่ยงตรงสูง สามารถรองรับถังที่มีพิกัดการชั่งสูงสุด 300 กิโลกรัม พร้อมความละเอียดที่ทำซ้ำได้น้อยกว่า 5 กรัม

โซลูชัน

PBK9-APW ช่วยให้ Formulation สำหรับของเหลวข้น CMP มีความถูกต้องแม่นยำสูง การสอบเทียบอัตโนมัติภายในแท่นชั่งชดเชยความผันผวนของอุณหภูมิ ส่วนการตรวจสอบยืนยันด้วย Good Weighing Practice™ (GWP®) ช่วยปรับความถี่ในการรับบริการให้เหมาะสม ประโยชน์ต่างๆ ที่ได้รับมีดังนี้

- ความเที่ยงตรงสูงขึ้น
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาลดน้อยลง

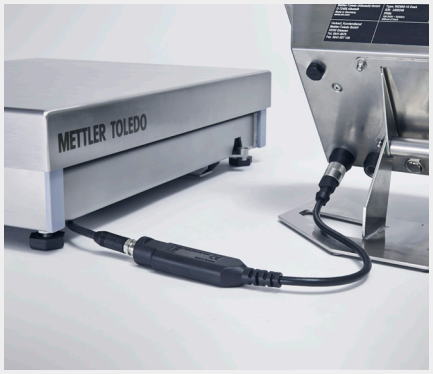
METTLER TOLEDO

ความท้าทาย

บริษัทสารกึ่งตัวนำเก็บของเหลวข้นไว้ในถังขนาดเล็ก บริษัทนี้ต้องการโซลูชันที่ใช้น้ำหนักเพื่อให้ผสมส่วนประกอบและนำของเหลวข้นไปใช้กับแผ่นเวเฟอร์ตามปริมาณที่ควบคุมได้อย่างเที่ยงตรง โดยมองหาเครื่องชั่งขนาด 300 กิโลกรัมที่สามารถผสานการทำงานกับการใช้ภาชนะที่ควบคุมจากระยะไกล โซลูชันนี้จำเป็นต่อการได้ผลลัพธ์ที่เป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะที่กำหนดไว้ล่วงหน้าแล้วอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหมายความว่าบริษัทไม่เพียงต้องการเครื่องชั่งที่เหมาะสมเท่านั้น แต่ยังต้องการระบบการบำรุงรักษาและการสอบเทียบเครื่องชั่งที่กำหนดแนวทางไว้อย่างชัดเจนสำหรับโซลูชันที่เลือก

PBK989-APW

ส่วนประกอบสำหรับของเหลวข้นจะถูกเติมลงในถังโดยตรง แล้วผสม จากนั้นจึงเทลงบนพื้นผิวของแผ่นเวเฟอร์ ถังแต่ละใบได้รับการติดตั้งบนเครื่องชั่งแบบตั้งโต๊ะ PBK989APW-CC300 ที่เชื่อมต่อกับ Allen-Bradley PLC ของบริษัท คุณสามารถปรับการตั้งค่าการกรองของแท่นชั่งน้ำหนัก PBK9 โดยละเอียด เพื่อชดเชยอิทธิพลจากสภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อความถูกต้องแม่นยำของผลลัพธ์ได้ การสอบเทียบอัตโนมัติด้วยตุ้มน้ำหนักสอบเทียบในตัวและสายเคเบิลแบบเสียบได้ช่วยให้บำรุงรักษาได้ง่ายและมีประสิทธิภาพสูงสม่ำเสมอ GWP® Verification ช่วยให้มั่นใจได้ว่าอุปกรณ์ชั่งน้ำหนักจะตอบสนองต่อความต้องการเบื้องต้นและทำงานได้ถูกต้องแม่นยำอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งบำรุงรักษาได้ถูกต้องเหมาะสม



ผลลัพธ์

ส่วนประกอบทั้งหมดของ PBK989-APW ผสานการทำงานกับ Allen-Bradley PLC ของผู้ผลิตได้เป็นผลดี และการติดตั้งครั้งแรกได้รับการพิสูจน์แล้วว่าประสบความสำเร็จอย่างสูง ที่จริงแล้ว ทีมการผลิตที่บริษัทผลิตสารกึ่งตัวนำพึงพอใจกับผลที่ได้รับและความสามารถในการผลิตจากการติดตั้งระบบใหม่มากจนกระทั่งวางแผนที่จะติดตั้งระบบในสถานที่ผลิตเพิ่มอีกทั่วโลก

อ่านเพิ่มเติม:
www.mt.com/APW

กลุ่มบริษัท METTLER TOLEDO
แผนกทางอุตสาหกรรม
ผู้ประสานงานในพื้นที่: www.mt.com/contacts

www.mt.com
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

อาจมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทางเทคนิค
© 03/2023 METTLER TOLEDO สงวนลิขสิทธิ์ทุกประการ
หมายเลขเอกสาร 30586076 A
MarCom Industrial

กรณีศึกษา

สารเคมีกึ่งตัวนำ

มั่นใจได้ว่าส่วนผสมถูกต้อง

> “เรากำลังแก้ไขปัญหาเรื่องเวลาหยุดทำงานเพื่อขจัดสิ่งปนเปื้อนเป็นเวลา 2 สัปดาห์ต่อปี และพัฒนาด้านคุณภาพการผลิต และความยั่งยืนให้เกินเป้าหมายที่ตั้งไว้”
>
> ผู้จัดการฝ่ายคุณภาพ

ผู้ผลิตสารเคมีกึ่งตัวนำต้องเผชิญกับความท้าทายในการพิสูจน์ว่าระบบการชั่งน้ำหนักถังจากผู้ขายหลายรายของตนสามารถให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องแม่นยำ เพื่อให้ความท้าทายนี้หมดไป ฝ่ายบริหารจึงมองหาระบบอัตโนมัติที่ช่วยให้มั่นใจได้ถึงประสิทธิภาพและใช้วิธีการสอบเทียบแบบใหม่ที่จะแก้ไขปัญหาความล่าช้าในการผลิตและค่าใช้จ่ายในการกำจัดทิ้ง

ความท้าทาย

ระบบที่ลูกค้าใช้อยู่ก่อนหน้านี้ได้รับการจัดหาจากผู้ขายหลายราย จึงสร้างความท้าทายในการพิสูจน์ว่าระบบผสมนี้สามารถให้ผลลัพธ์ถูกต้องแม่นยำตามที่ต้องการได้สำเร็จหรือไม่ ส่วนประกอบที่นำมาผสมผสานใช้งานร่วมกันทำให้วินิจฉัยข้อผิดพลาดได้ยาก การสอบเทียบถังน้ำหนัก 15 - 30 ตันทำให้ต้องหยุดทำงานหลายวันเช่นเดียวกัน และระบบทั้งหมดก็ไม่ได้เชื่อมต่อกับระบบควบคุมใหม่

ประโยชน์ที่ได้รับ

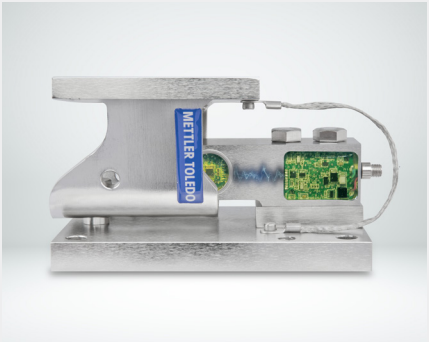
การเลือกระบบเครื่องชั่งถังอัตโนมัติของ METTLER TOLEDO ช่วยให้ลูกค้าทำสิ่งต่อไปนี้ได้

- พิสูจน์ความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ใช้งานด้วย Good Weighing Practice™ (GWP®)
- ลดความซับซ้อนด้านระบบและผู้ขายเพื่อให้บำรุงรักษาง่ายขึ้น
- เชื่อมต่อเครื่องชั่งได้อย่างรวดเร็วและเชื่อถือได้
- สอบเทียบโดยไม่ต้องใช้น้ำ จึงไม่เกิดความล่าช้าเป็นเวลานานในการผลิต

METTLER TOLEDO

โซลูชันที่ 1: เซ็นเซอร์อัจฉริยะ

เซ็นเซอร์อัจฉริยะ POWERCELL® ไม่ต้องใช้กล่องรวมสัญญาณซึ่งเป็นสาเหตุหลักหนึ่งเดียวที่ทำให้เกิดปัญหาด้านการบำรุงรักษาของบริษัท เซ็นเซอร์อัจฉริยะเหล่านี้จะแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทันทีเมื่อโหลดเซลล์หรือสายเคเบิลเกิดความเสียหาย จึงสามารถแก้ไขปัญหาได้ในเวลาไม่ถึง 15 นาทีโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษหรือมีการฝึกอบรมใดๆ เลย (เมื่อเทียบกับระบบเดิมที่หยุดทำงานนานหลายชั่วโมง) สามารถเปลี่ยนสายเคเบิลได้โดยแยกจากโหลดเซลล์ ซึ่งช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการสอบเทียบซ้ำที่สามารถหลีกเลี่ยงได้



โซลูชันที่ 2: อินเทอร์เฟซระบบอัตโนมัติมาตรฐาน (SAI™)

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ SAI™ เช่น จอแสดงค่าน้ำหนักระบบอัตโนมัติขนาดกะทัดรัดรุ่น IND360 สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ชั่งน้ำหนักหลากหลายประเภทได้อย่างง่ายดายไม่ซับซ้อน เมื่อใช้ IND360 ร่วมกับแท่นชั่งที่มีตัวเลือกการติดตั้งยืดหยุ่น จะทำให้กำหนดค่าและตั้งค่าเสร็จสมบูรณ์ในเวลาเพียง 5 นาที เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพจากระยะไกลได้อย่างครบถ้วน เพื่อป้องกันการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐานซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือกำหนดเวลาในการผลิต ระบบแจ้งเตือน Smart5™ จะจัดลำดับความสำคัญและให้คำแนะนำง่ายๆ เพื่อให้ระบบกลับสู่สภาพปกติได้อย่างรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุขึ้น อัตราการอัปเดตที่รวดเร็วฉับไวช่วยให้มั่นใจว่าการควบคุมเป้าหมายมีความถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น และเพิ่มความสามารถในการผลิตของระบบได้มากกว่าระบบก่อนหน้านี้ถึง 50%

โซลูชันที่ 3: การสอบเทียบ RapidCal™

เมื่อใช้การสอบเทียบเครื่องชั่งถัง RapidCal™ ผู้ผลิตได้เวลากลับคืนมา 6 ชั่วโมงต่อการสอบเทียบ 1 ครั้งสำหรับแต่ละถัง นอกจากนี้ RapidCal™ ยังช่วยให้บริษัทประหยัดน้ำได้มากกว่า 1 ล้านลิตร รวมถึงค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัสดุอันตรายที่เกี่ยวข้องในการสอบเทียบแต่ละรอบ ทั้งยังช่วยลดเวลาหยุดทำงานเพื่อขจัดสิ่งปนเปื้อนในโรงงานอีก 2 สัปดาห์ต่อปีด้วย ทำให้ผู้ผลิตสามารถพัฒนาด้านคุณภาพ การผลิต และความยั่งยืนได้เกินเป้าหมายที่ตั้งไว้ ไม่เพียงเท่านั้น ยังช่วยไม่ให้เกิดอันตรายด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับตุ้มน้ำหนักทดสอบขนาดใหญ่ และการทำงานในพื้นที่จำกัดที่มีการใช้สารเคมีอันตรายเมื่อใช้แนวทางการสอบเทียบแบบเดิม

อ่านเพิ่มเติม:
www.mt.com/IND-CSI

กลุ่มบริษัท METTLER TOLEDO
แผนกทางอุตสาหกรรม
ผู้ประสานงานในพื้นที่: www.mt.com/contacts

www.mt.com
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

อาจมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทางเทคนิค
© 03/2023 METTLER TOLEDO สงวนลิขสิทธิ์ทุกประการ
หมายเลขเอกสาร 30586056 A
MarCom Industrial

กรณีศึกษา

อุปกรณ์ลำเลียงของเหลวข้น

การชั่งน้ำหนักอัจฉริยะ การออกแบบที่มีประสิทธิภาพ

> “โซลูชันอัตโนมัติช่วยเราปรับปรุงคุณภาพของเหลวข้น เพิ่มเวลาทำงานของเครื่องสูงสุด และประหยัดวัสดุมาโดยตลอด”
>
> ผู้จัดการฝ่ายคุณภาพ

การกระจายอนุภาคขัดสีเป็นพารามิเตอร์ที่สำคัญในของเหลวข้นที่ใช้ในการขัดผิวด้วยกลไกและกรรมวิธีทางเคมี (CMP) ซึ่งส่งผลต่อตัววัดที่สำคัญ เช่น อัตราการขจัดเนื้อวัสดุ การชั่งน้ำหนักส่วนผสมให้มีความถูกต้องแม่นยำสูงจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เมื่อใช้โมดูลการชั่งน้ำหนัก C6 PowerMount™ คู่กับหน้าจอแสดงค่าน้ำหนัก IND360 ช่วยให้สามารถควบคุมการผสมด้วยความถูกต้องแม่นยำสูงที่ค่าอ่านละเอียด 50 กรัม

สถานการณ์

ผู้ผลิตอุปกรณ์สำหรับระบบลำเลียงของเหลวข้น (SDS) ใช้โมดูลการชั่งน้ำหนัก PowerMount™ รุ่น SWB605 และจอแสดงค่าน้ำหนัก IND360 ในกระบวนการผสม พิกัดการชั่งสำหรับถังผสมทั่วไปคือ 500 กิโลกรัม แต่ลูกค้าอาจต้องการค่าอ่านละเอียดที่มีความละเอียดจนถึง 50 กรัม ได้ PowerMount™ คลาส C6 สามารถตอบสนองต่อความต้องการนี้ได้เนื่องจากมีค่า Y สูงถึง 22,000

ประโยชน์ที่ได้รับ

PowerMount™ คลาส C6 และ IND360 มีข้อดีต่อไปนี้

- การผสมความละเอียดสูงที่มีค่า Y เป็น 22,000
- การติดตั้ง การเชื่อมต่อ และการกำหนดค่าที่ง่ายดายและประหยัดเวลา
- เวลาทำงานของเครื่องสูงสุดเนื่องจากมีระบบตรวจสอบสภาพและระบบแจ้งเตือน Smart5™
- ทนต่อสารเคมีได้ดีขึ้นด้วยการออกแบบที่ใช้สเตนเลส สตีลทั้งหมด

METTLER TOLEDO

ความท้าทาย

การกระจายขนาดของอนุภาคขัดสีเป็นพารามิเตอร์การออกแบบที่สำคัญในของเหลวข้น CMP ซึ่งส่งผลต่อตัววัดที่สำคัญ เช่น อัตราการขจัดเนื้อวัสดุและตำหนิบนพื้นผิว การชั่งน้ำหนักส่วนผสมต่างๆ ในกระบวนการผสมของเหลวข้นให้มีความถูกต้องแม่นยำสูงจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง มีลูกค้าจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ที่กำลังมองหาโซลูชันการชั่งน้ำหนักที่เชื่อถือได้ เพื่อลดเวลาหยุดทำงานและการสิ้นเปลืองวัสดุอันเป็นผลมาจากความขัดข้องของส่วนประกอบในการชั่งน้ำหนัก ผู้ผลิต SDS ต้องเตรียมพร้อมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้ากลุ่มนี้เนื่องจากความต้องการสารกึ่งตัวนำยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

โซลูชัน

โมดูลการชั่งน้ำหนัก PowerMount™ รุ่น SWB605 คลาส C6 ขนาด 22 กิโลกรัม 3 โมดูลที่ใช้งานพร้อมโหลดเซลล์ POWERCELL® โดยเชื่อมต่อเข้ากับถังผสมของเหลวข้น CMP ผ่านจอแสดงค่าน้ำหนักระบบอัตโนมัติ IND360 ข้อดีของระบบผสมนี้ก็คือ มีระบบตรวจสอบสภาพและระบบแจ้งเตือน Smart5™ เพื่อให้สามารถระบุปัญหาเกี่ยวกับการชั่งน้ำหนักได้ตั้งแต่เนิ่นๆ ก่อนที่จะส่งผลให้เกิดข้อบกพร่องด้านคุณภาพ POWERCELL® รุ่น SLB615D คลาส C6 มีค่า Y เป็น 22,000 และค่าอ่านละเอียด 50 กรัมเพื่อให้ได้ความถูกต้องแม่นยำสูง Good Weighing Practice™ (GWP®) สำหรับส่วนประกอบในการชั่งน้ำหนัก ช่วยยืนยันว่าตัวเลือกเหล่านี้เหมาะสมตามวัตถุประสงค์ใช้งานตามกระบวนการรับรองคุณสมบัติการออกแบบ

ผลลัพธ์

ระบบการชั่งน้ำหนักที่เลือกช่วยให้สามารถควบคุมกระบวนการผสมได้อย่างถูกต้องแม่นยำโดยมีค่าอ่านละเอียดที่ 50 กรัม ลูกค้าสามารถปรับปรุงคุณภาพของวัสดุที่เป็นของเหลวข้นได้ ซึ่งมีความสำคัญมากต่อการได้ระนาบพื้นผิวและชั้นเคลือบตามที่ต้องการ ระบบแจ้งเตือน Smart5™ ใน IND360 ที่ใช้งานร่วมกับระบบตรวจสอบสภาพจาก POWERCELL® ช่วยให้ลูกค้า SDS เพิ่มผลผลิตสูงสุด โดยมีเวลาทำงานของเครื่องยาวนานขึ้นและประหยัดวัสดุได้จากการรับประกันว่า CMP Batch มีคุณภาพสูง

อ่านเพิ่มเติม:
www.mt.com/IND-Powermount

กลุ่มบริษัท METTLER TOLEDO
แผนกทางอุตสาหกรรม
ผู้ประสานงานในพื้นที่: www.mt.com/contacts

www.mt.com
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

อาจมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทางเทคนิค
© 03/2023 METTLER TOLEDO สงวนลิขสิทธิ์ทุกประการ
หมายเลขเอกสาร 30586066 A
MarCom Industrial

กรณีศึกษา

ขวดบรรจุก๊าซสารกึ่งตัวนำ

ประสิทธิภาพสำหรับพื้นที่อันตราย

> “METTLER TOLEDO และ Rockwell Automation มีศักยภาพเกินกว่าที่เทียม เราจึงจัดหาก๊าซที่ลูกค้าในอุตสาหกรรมสารกึ่งตัวนำต้องการได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ”
>
> วิศวกรตรวจสอบความน่าเชื่อถือ

ซัพพลายเออร์จัดหาก๊าซบรรจุขวดมีอุปสรรคในการค้นหาโซลูชันการชั่งน้ำหนักและระบบอัตโนมัติแบบผสานการทำงานที่สามารถตอบสนองทั้งข้อกำหนดด้านความถูกต้องแม่นยำที่เข้มงวดและความต้องการด้านความปลอดภัย METTLER TOLEDO ทำงานร่วมกับ Rockwell Automation จนเกิดเป็นความร่วมมือที่ประสบความสำเร็จ โดยสร้างโซลูชันที่นำไปใช้ได้อย่างราบรื่น ช่วยให้ทั้งสองบริษัทสามารถแก้ปัญหาที่ยากจะเอาชนะได้

สถานการณ์

ซัพพลายเออร์ที่จัดหาก๊าซบรรจุขวดให้อุตสาหกรรมสารกึ่งตัวนำต้องรับมือกับข้อกำหนดด้านการใช้งานที่สำคัญหลายประการในโรงงานผลิตแห่งใหม่ล่าสุดของตนเอง โดยประการแรกที่มีความสำคัญที่สุดคือ โรงงานต้องมีระบบบรรจุขวดก๊าซอัตโนมัติที่สามารถทำงานได้อย่างเที่ยงตรงจนเกือบถึงระดับมิลลิกรัมในพื้นที่อันตราย ซึ่งจำเป็นจะต้องใช้รูปแบบข้อมูลอัตโนมัติรูปแบบใหม่ ซัพพลายเออร์รายนี้ติดต่อเราเพื่อดูว่าสามารถดำเนินการใดได้บ้าง

ประโยชน์ที่ได้รับ

ความร่วมมือระหว่าง Rockwell Automation กับ METTLER TOLEDO ก่อให้เกิดโซลูชันที่สมบูรณ์

- อุปกรณ์เหมาะกับวัตถุประสงค์ใช้งาน พร้อมได้รับการรับรองระดับโลกสำหรับการใช้งานในพื้นที่อันตราย ทั้งยังสามารถทำงานโดยมีระดับความถูกต้องแม่นยำตามที่กำหนด และ
- การเชื่อมต่อระบบอัตโนมัติได้อย่างง่ายดายและรวดเร็วจากซัพพลายเออร์ระบบอัตโนมัติที่ทำงานร่วมกันและได้รับความไว้วางใจระดับโลก

METTLER TOLEDO

ความท้าทาย

เครื่องเปรียบเทียบมวลและเครื่องชั่งที่จำเป็นสำหรับการชั่งน้ำหนักก๊าซอย่างเที่ยงตรงต้องมีการเชื่อมต่อระบบอัตโนมัติที่ง่ายและรวดเร็ว พร้อมทั้งได้รับการรับรองระดับโลกสำหรับการใช้งานในพื้นที่อันตราย ยิ่งไปกว่านั้น รูปแบบข้อมูลระบบอัตโนมัติที่มีอยู่ทั่วไปไม่อาจรองรับความเที่ยงตรงที่จำเป็นสำหรับการใช้งานเฉพาะเช่นนี้ ส่งผลให้ต้องมีการปรับใช้และทดสอบประเภทข้อมูลใหม่ก่อนที่จะส่งมอบและทดลองใช้งานอุปกรณ์ชั่งน้ำหนักรวมถึงระบบอัตโนมัติ

เครื่องเปรียบเทียบมวล + ControlLogix®

Good Weighing Practice™ (GWP®) ระบุว่าเครื่องเปรียบเทียบมวลของ METTLER TOLEDO เหมาะแก่การชั่งน้ำหนักให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านการรับรองให้ใช้งานในพื้นที่อันตรายมากที่สุด โดยเชื่อมต่อเครื่องเข้ากับระบบควบคุม Rockwell Automation ControlLogix® ผ่านจอแสดงค่าน้ำหนักระบบอัตโนมัติขนาดกะทัดรัดรุ่น IND360 โปรไฟล์เสริมแบบกำหนดเองและโค้ดตัวอย่างทำให้การผสานการทำงานของ PLC เป็นไปอย่างราบรื่น การเชื่อมต่อจึงเสร็จสิ้นภายในเวลาไม่ถึง 10 นาที อุปกรณ์ชั่งน้ำหนักที่ใช้งานอยู่ได้รับการติดตั้งแบบได้มาตรฐานและผ่านการรับรองจากหน่วยงานเฉพาะทำให้การส่งมอบโครงการที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานเช่นนี้เป็นเรื่องง่ายสำหรับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

ผลลัพธ์

การระบุคุณสมบัติเฉพาะ การทดสอบ และการส่งมอบสถานีบรรจุขวดก๊าซกว่า 100 จุดเป็นไปอย่างราบรื่น พร้อมทั้งมีเอกสารยืนยันความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ใช้งานให้ครบครันตลอดจนบริการติดตั้งและสอบเทียบที่ได้มาตรฐาน บริษัทบรรจุขวดจึงพร้อมตอบสนองต่อความต้องการด้านการผลิตที่หลากหลายยิ่งขึ้น โซลูชันที่นำมาใช้งานร่วมกันนี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและได้ผลตอบแทนมากยิ่งขึ้น การรับรองสำหรับการใช้งานในพื้นที่อันตรายที่มีให้ในตัว ช่วยให้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมูลค่าหลายแสนดอลลาร์ไปกับแนวกั้นที่กินพื้นที่ ความร่วมมือระหว่างเรากับ Rockwell Automation ทำให้สร้างระบบนี้ขึ้นมาได้จริง จึงสามารถแก้ไขปัญหาซับซ้อนที่บริษัทด้านระบบอัตโนมัติหรือการตรวจวัดด้วยความเที่ยงตรงสูงอื่นๆ ไม่เคยทำได้มาก่อน

อ่านเพิ่มเติม:
www.mt.com/IND360

กลุ่มบริษัท METTLER TOLEDO
แผนกทางอุตสาหกรรม
ผู้ประสานงานในพื้นที่: www.mt.com/contacts

www.mt.com
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

อาจมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทางเทคนิค
© 03/2023 METTLER TOLEDO สงวนลิขสิทธิ์ทุกประการ
หมายเลขเอกสาร 30586046 A
MarCom Industrial