Webasto ผู้ผลิตสัญชาติเยอรมันผลิตและจำหน่ายส่วนประกอบสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ในสถานที่ตั้งกว่า 50
แห่งทั่วโลก ที่สาขาในเมือง Neubrandenburg ทุกอย่างเกี่ยวข้องกับการทำความร้อน
โดยในรถยนต์ไฟฟ้าจะทำงานผ่านตัวแลกเปลี่ยนความร้อนเท่านั้น
ซึ่งไม่เพียงแต่ช่วยให้ห้องโดยสารอบอุ่นและสบายเท่านั้น
แต่ยังช่วยรักษาแบตเตอรี่ให้คงที่และมีอุณหภูมิการทำงานที่เหมาะสมที่สุดอีกด้วย
เช่นเดียวกับส่วนประกอบอื่นๆ ยิ่งระบบทำความร้อนมีขนาดกะทัดรัดและเบามากเท่าไรก็ยิ่งดีเท่านั้น ดังนั้น
Webasto จึงได้พัฒนาระบบทำความร้อนแรงดันไฟฟ้าสูง
ซึ่งเป็นเครื่องทำความร้อนที่บางที่สุดในตลาดด้วยเทคโนโลยีชั้นบาง Jörn Schmalenberg
รับผิดชอบด้านวิศวกรรมการผลิตอุปกรณ์ทำความร้อนระบบไฟฟ้าในสาขาที่เมือง Neubrandenburg:
"เนื่องจากพื้นที่ใกล้เคียงกับส่วนประกอบที่นำน้ำหล่อเย็น
เราจึงใช้เวลาตอบสนองที่สั้นมากในการนำความร้อนเข้าสู่น้ำ
ด้วยการออกแบบพิเศษ จึงสามารถควบคุมเอาต์พุตความร้อนได้เกือบต่อเนื่องทั้งที่ 400 โวลต์และ 800 โวลต์
ไม่เคยมีใครประสบความสำเร็จในเรื่องนี้มาก่อน" Webasto อาศัยการใช้งานเลเซอร์ระดับไฮเอนด์สามแบบจาก
TRUMPF สำหรับการผลิต
Webasto Thermo & Comfort SE
www.webasto.com
Webasto ก่อตั้งขึ้นในปี 1901 และได้พัฒนา ผลิต
รวมถึงจำหน่ายส่วนประกอบต่างๆ
สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์มาตั้งแต่ปี 1932
โดยปัจจุบันมีสาขาทั่วโลกมากกว่า 50 แห่ง
ผู้ผลิตเป็นผู้นำตลาดในกลุ่มระบบทำความร้อนสำหรับเครื่องยน
ต์สันดาปและระบบหลังคาที่เป็นนวัตกรรมใหม่
โดยมีส่วนแบ่งตลาด 70 เปอร์เซ็นต์ในภาคพื้นยุโรป
หัวข้อเกี่ยวกับการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าพร้อมระบบทำความร้อน
ไฟฟ้า แบตเตอรี่
และโซลูชันการชาร์จกลายเป็นประเด็นสำคัญมาตั้งแต่ปี 2012
เพื่อที่จะพัฒนาแนวคิดใหม่ๆ
อย่างต่อเนื่องและนำแนวคิดดังกล่าวออกสู่ตลาดอย่างรวดเร็ว
Webasto อาศัยความร่วมมือกับ Schweißtechnische Lehr- und
Veruchsanstalt (SLV) และ Fraunhofer IGP ในเมือง Rostock
ในโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐ
อุตสาหกรรม
ส่วนประกอบสำหรั
บอุตสาหกรรมยานย
นต์
จำนวนพนักงาน
16,500
สถานที่ตั้ง
Neubrandenburg
(Germany)
ผลิตภัณฑ์ TRUMPF
 TruDisk ที่มีกำลัง 16 กิโลวัตต์
 TruDisk Pulse ที่มีความยาวคลื่นสีเขียว
 เลเซอร์ USP TruMicro 5080
การใช้งาน
 การเชื่อมอะลูมิเนียม
 การเชื่อมทองแดง
 การจัดวางโครงสร้าง
รถยนต์ไฟฟ้าปรับอุณหภูมิ

ความท้าทายสามประการ
การเชื่อมแบบไม่ใช้ก๊าซ: เครื่องทำความร้อนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าจะป้อนของเหลวผ่านสายทำความร้อน
"เห็นได้ชัดว่าของเหลวและแรงดันไฟสูงไม่เข้ากันในรถยนต์ไฟฟ้า" Schmalenberg กล่าว "ดังนั้น
ตัวเรือนอะลูมิเนียมจึงต้องเชื่อมแบบไม่ใช้ก๊าซอย่างสมบูรณ์” อย่างไรก็ตาม
การทำอะลูมิเนียมแบบไม่ใช้ก๊าซไม่ใช่เรื่องง่าย
การเชื่อมลำแสงอิเล็กตรอนในสุญญากาศช้าเกินไปและมีค่าใช้จ่ายสูงสำหรับการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าจำนว
นมาก อย่างไรก็ตาม
การเชื่อมด้วยเลเซอร์อย่างรวดเร็วมักส่งผลให้เกิดการรวมตัวของก๊าซซึ่งทำให้ความหนาแน่นลดลง
ติดทองแดงได้อย่างแม่นยำ: เพื่อให้กระแสไฟไหลในเครื่องทำความร้อนอย่างถูกต้อง
จำเป็นต้องมีทองแดง ซึ่งแน่นอนว่าต้องสัมผัสด้วยการเชื่อม ทองแดงสะท้อนแสงได้
ดังนั้นจึงไม่ใช่พันธมิตรที่เข้าร่วมได้ง่ายสำหรับเลเซอร์ อย่างไรก็ตาม
แนวรอยเชื่อมลึกเป็นอันตรายต่อชั้นที่อยู่ด้านล่าง
"เราจึงต้องสามารถควบคุมความลึกในการเชื่อมของเลเซอร์ได้อย่างแม่นยำ
เราไม่สามารถไปได้ไกลกว่านี้อีกแล้วด้วยเลเซอร์อินฟราเรดแบบคลาสสิก" Schmalenberg กล่าว
การจัดวางโครงสร้างทางเดินของตัวนำ:
เพื่อให้เครื่องทำความร้อนมีความบางที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ Webasto ไม่ต้องการใช้ตัวนำ
แต่ต้องสอดเข้าไปในชั้นโลหะบางๆ บนพื้นผิวโดยตรง "มื่อจัดวางโครงสร้าง
เราต้องการการลอกที่สะอาดและขอบที่แม่นยำ
โดยจะต้องไม่มีการหลอมละลายของวัสดุเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์"
Schmalenberg กล่าว
"เมื่อพูดถึงการเชื่อมทองแดง
เราใช้เพียงเลเซอร์สีเขียวเท่านั้น"
JÖRN SCHMALENBERG
วิศวกรการผลิตของ WEBASTO NEUBRANDENBURG
โซลูชันสามประการ
การเชื่อมแบบไม่ใช้ก๊าซ: Webasto อาศัยเลเซอร์แบบดิสก์ที่รวดเร็วและทรงพลัง
ซึ่งทำงานภายใต้แรงดันบรรยากาศโดยไม่มีแก๊สป้องกัน Schmalenberg กล่าวว่า:
"กำลังเลเซอร์สูงทำให้ช่องกุญแจมีความมั่นคง ซึ่งเป็นหลักการที่ช่วยได้มาก
ฟองก๊าซไม่มีเวลาก่อตัวด้วยซ้ำ"
สัมผัสทองแดงได้อย่างแม่นยำ: แสงเลเซอร์สีเขียวจาก TruDisk Pulse 421
มีการดูดซับทองแดงในระดับสูง Schmalenberg มีความยินดี: "ด้วยลำดับพัลส์ที่ถูกต้อง
ความลึกของการเชื่อมสามารถทำได้ด้วยความแม่นยำซ้ำขั้นสุด
ปราศจากการกระเด็นและไม่มีก๊าซป้องกันใดๆ" และกล่าวเสริม:
"เรายังไม่พบข้อผิดพลาดแม้แต่ครั้งเดียวกับชิ้นส่วนหลายล้านชิ้น
และทุกอย่างทำงานได้ราบรื่นขึ้นมาก เมื่อพูดถึงการเชื่อมทองแดง เราไม่ได้ทำอย่างอื่น:

[illegible]"

[illegible]: Webasto [illegible] TruMikro [illegible]"
"[illegible]
[illegible]" Schmalenberg [illegible]

[illegible]: Three Times Power

"[illegible]" Schmalenberg [illegible] "[illegible] TRUMPF [illegible]" [illegible] Webasto [illegible] "[illegible] TRUMPF [illegible]"

[illegible]

[illegible] Webasto [illegible] Webasto [illegible]
"[illegible]

[illegible]

ออปติกส์ MultiFokus
TRUMPF
ได้พัฒนากระบวนการใหม่สำหรับการเชื่อมชิ้นส่วนอะล
ูมิเนียมหล่อแบบไม่ใช้ก๊าซ หัวใจสำคัญคือออปติกส์
MultiFocus ที่ผสมผสานกับเทคโนโลยี BrightLine Weld
ซึ่งจะแยกลำแสงเลเซอร์ของเลเซอร์ TruDisk
ด้วยไฟเบอร์แบบมัลติคอร์ระหว่างวงแหวนกับแกนและแย
กออกเป็นสี่จุดแยกกัน
การวางตำแหน่งเป้าหมายของจุดดังกล่าวในบริเวณหลอม
ละลายจะสร้างช่องกุญแจที่เปิดอย่างต่อเนื่อง
โดยจะช่วยป้องกันไม่ให้ร่องแนวเชื่อมให้ไอระเหยแล
ะลดการเกิดรูพรุนเนื่องจากการรวมตัวของก๊าซ
Zum Produkt →
TruDisk - เลเซอร์โซลิดสเตทกำลังสูง
TruDisk
เป็นเลเซอร์โซลิดสเตทที่ทรงพลังสำหรับการเชื่อม
ตัด และทำงานระดับพื้นผิวพื้นผิวโลหะ
ซึ่งน่าประทับใจเป็นพิเศษเมื่อต้องการประสิทธิภาพ
สูงและคุณภาพลำแสงสูงสุด เลเซอร์ TruDisk
รุ่นล่าสุดนำเสนอข้อได้เปรียบอย่างมากด้วยขนาดที่
กะทัดรัดยิ่งขึ้นและความทนทานที่เพิ่มขึ้น
การทำงานภายในอันชาญฉลาดพร้อมเซ็นเซอร์ที่ได้รับก
ารปรับปรุงทำให้เหมาะสำหรับบริการอุตสาหกรรม 4.0
ในอนาคต เช่น การตรวจสอบสภาพ
ด้วยระดับประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น
ฟังก์ชันพัลส์ประหยัดพลังงานแบบใหม่
และการจัดการพลังงานอัจฉริยะ TruDisk
จึงประหยัดอย่างยิ่งในทุกสถานะการทำงาน
Zum Produkt →
ข้อมูลเมื่อ: 13.12.2023
https://www.trumpf.com/th_TH/โซลูชัน/เรื่องราวความสำเร็จ/เรื่องราวความสำเร็จของลูกค้าของเรา-webasto/