

หุ่นยนต์ร่วมปฏิบัติงาน ในอุตสาหกรรมอาหาร

อีบุ๊กสำหรับอุตสาหกรรม

เผยแพร่ในเดือนมิถุนายน 2021



01

ระบบอัตโนมัติร่วมปฏิบัติงาน ในอุตสาหกรรมอาหาร

ในอุตสาหกรรมที่ผันแปรตามความต้องการตามฤดูกาล รสชาติที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้บริโภค และความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม สามารถนำหุ่นยนต์ร่วมปฏิบัติงานมาใช้เพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้ด้วยความแม่นยำที่สูงขึ้น พร้อมทั้งเพิ่มปริมาณการผลิตได้อย่างรวดเร็ว



02

พร้อมสำหรับการแข่งขัน และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

หุ่นยนต์ร่วมปฏิบัติงาน (โคบอท) มีความยืดหยุ่นและใช้งานได้อย่างง่ายดายตลอดห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มในกระบวนการผลิตรองที่หลากหลายน ระบบอัตโนมัติที่ใช้โคบอทสามารถกำหนดค่าใหม่ได้อย่างง่ายดาย เป็นการเพิ่มมูลค่าแม่ในการผลิตสินค้าปริมาณน้อย



>50k

ฐานการติดตั้งทั่วโลก

มีการนำโคบอทของยูนิเวอร์ซัล โรบอทกว่า 50,000 ตัวไปใช้งานแล้วทั่วโลก ทั้งในสหราชอาณาจักรอุตสาหกรรมยานยนต์ระดับ Tier 1 และโรงงานขนาดเล็ก รวมถึงโรงงานประเภทอื่นๆ หลายพันแห่ง

1/2

ง่ายต่อการปรับใช้งานใหม่

โคบอทสามารถกำหนดค่าใหม่และตั้งโปรแกรมสำหรับงานใหม่ได้ในเวลาเพียงครึ่งวัน

90

ตั้งโปรแกรมได้ง่าย

หลังศึกษาหลักสูตรออนไลน์ 90 นาทีของยูอาร์ อคาเดมี่ ไม่ว่าใครก็เป็นโปรแกรมเมอร์โคบอทที่ได้รับการรับรองได้ และยังมีชั้นเรียนแบบส่วนตัวให้ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงอีกด้วย

17

พร้อมสำหรับการร่วมปฏิบัติงาน

ฟังก์ชันความปลอดภัยมาตรฐานแบบปรับได้ 17 ฟังก์ชันของ e-Series ช่วยลดความเสี่ยงในพื้นที่การทำงานและช่วยให้การประเมินความเสี่ยงง่ายยิ่งขึ้น

1

ระยะเวลาคืนทุนเร็ว

โคบอท UR คืนทุนอย่างสม่ำเสมอภายใน 1 ปี

03

ความสำคัญของการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมอาหาร

หุ่นยนต์ร่วมปฏิบัติงานสามารถทำงานได้ในสภาพแวดล้อมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเรือนกระจกที่มีความชื้น ไปจนถึงห้องเย็นหรือเตาอบร้อนๆ จึงช่วยให้พนักงานเป็นอิสระจากงานที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ทำงานในกระบวนการที่มีการสัมผัสต่ำได้อย่างเชี่ยวชาญและสามารถทำงานได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องหยุดพัก จึงเหมาะสำหรับการผลิตจำนวนมากตามฤดูกาล ซึ่งโคบอกสามารถผลิตสินค้าได้ตามความต้องการโดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพในการใช้งาน เช่น



การบรรจุหีบห่อ

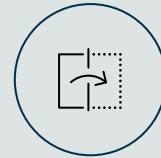
การผลิตสินค้าที่ละน้อยโดยมีระยะเวลาการส่งมอบงานที่สั้นลง นับว่าเป็นความท้าทายสำหรับสายงานด้านการบรรจุหีบห่อ ซึ่งโคบอกจะช่วยเพิ่มทั้งประสิทธิภาพและความยืดหยุ่น



การจัดวางบนพาเลท

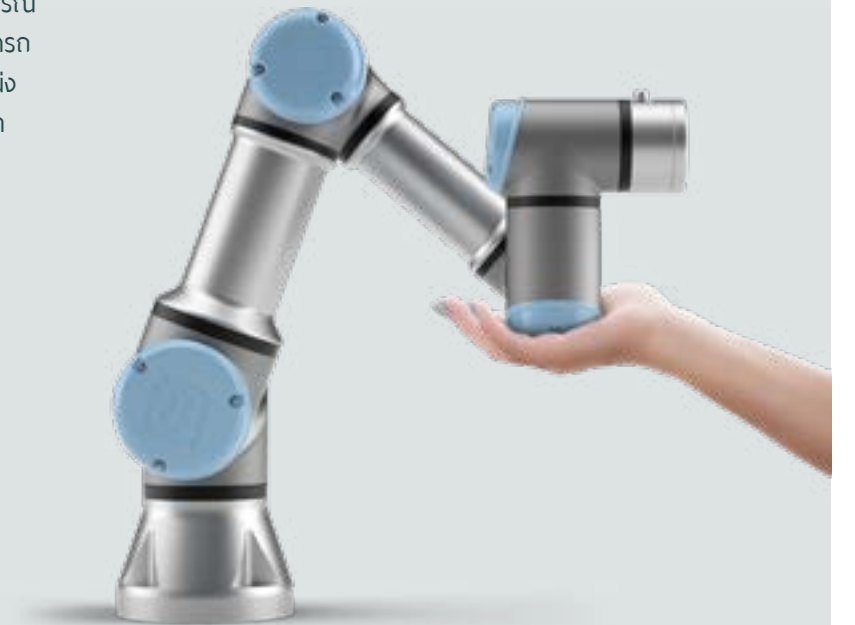
ตัวช่วยในการจัดวางบนพาเลททำให้การปรับใช้งานเป็นเรื่องง่าย และสามารถตอบสนองความต้องการเฉพาะตัวของลูกค้าในด้านรูปแบบพาเลทและการตัดป้ายซึ่งมักเป็นสิ่งที่จำเป็นในการจัดจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่มได้

ขณะนี้โคบอก UR ได้เพิ่มประสิทธิภาพให้กับโซลูชันการจัดวางพาเลทให้ยืดหยุ่นยิ่งขึ้นด้วยอุปกรณ์เสริมแกนที่ 7 ซึ่งเพิ่มความสามารถในการจัดวางพาเลทสองตำแหน่งเพื่อการปฏิบัติงานที่ได้ผลดีที่สุด



การหยิบและวาง

หุ่นยนต์ร่วมปฏิบัติงานเพิ่มความแม่นยำของกระบวนการทำงานและลดการสูญเสียเปล่าในกระบวนการหยิบและวางชิ้นงานอัตโนมัติ ซึ่งสามารถทำงานต่อไปได้ในเวลากลางคืน และด้วยการออกแบบให้มีน้ำหนักเบาและขนาดเล็กจึงทำให้เหมาะกับการทำงานและการปรับอุปกรณ์ใหม่สำหรับกระบวนการต่างๆ ในพื้นที่จำกัด

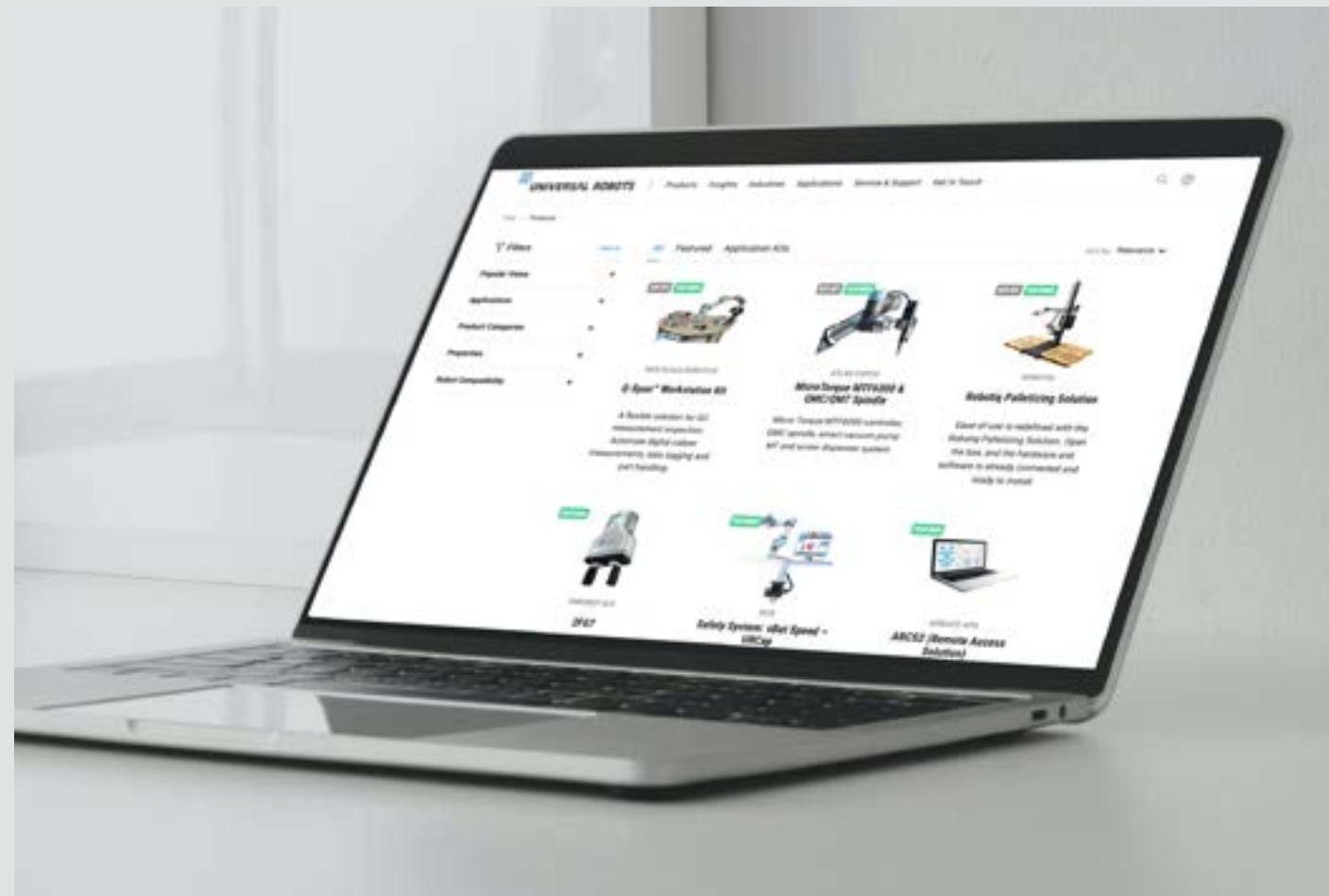


04

ระบบอัตโนมัติเป็นเรื่องง่ายกว่าที่เคยเมื่อมียูอาร์พลัส

ระบบนิเวศยูนิเวอร์ซัล โรบอทพลัส (ยูอาร์พลัส) ช่วยให้คุณมั่นใจได้ว่าหุ่นยนต์จะสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่อพ่วงและซอฟต์แวร์อันล้ำสมัยของบริษัทอื่นๆ ได้อย่างราบรื่น เพื่อตอบโจทย์ความต้องการที่เฉพาะเจาะจงสำหรับการใช้งานหุ่นยนต์ของคุณ

อุปกรณ์ต่อพ่วงจากโซลูชันยูอาร์พลัสผ่านการรับรองแล้วว่าสามารถเชื่อมต่อกับหุ่นยนต์ของเราได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ทำให้มั่นใจได้ว่าสามารถนำหุ่นยนต์ไปใช้งานได้ทันที



ต่อแล้ว ใช้ได้เลย

การใช้งานร่วมกัน

สำรวจยูอาร์พลัสเพื่อดูความหลากหลายของ:

- มือจับ
- ระบบวิชัน
- ซอฟต์แวร์
- เครื่องมือผลิต
- ฮาร์ดแวร์



universal-robots.com/plus

05

กรณีศึกษาจาก
อุตสาหกรรมอาหารทั่วโลก



Atria Scandinavia เป็นหนึ่งในบริษัทชั้นนำผู้ผลิตอาหารกึ่งสำเร็จรูปสำหรับผู้รับประทานอาหารเช้าและนักรักชิม ในยุโรปตอนเหนือ บริษัทแห่งนี้จัดส่งผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้ค้าส่งตลอด 24 ชั่วโมง

Atria Scandinavia

ความท้าทาย

Atria Scandinavia ผลิต ตัดฉลาก และจัดวางมะกอก แคนอาร์ตีไซค์ มะเขือเทศแห้ง กระจ่าง และอาหารเมมูพิเศษอื่นๆ ลงบนพาเลททุกวัน บริษัทจำเป็นต้องลดเวลาหยุดทำงานลงให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อให้สามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่สดใหม่ ในราคาที่แข่งขันได้

ทางแก้ไข

Atria Scandinavia ใช้หุ่นยนต์ UR5 สองตัวและ UR10 หนึ่งตัวในการปฏิบัติงานร่วมกับมนุษย์ โดยสามารถจัดเตรียม ผลิตภัณฑ์ได้เฉลี่ย 228 หน่วยต่อชั่วโมงสำหรับการจัดส่ง พนักงานในสายพานลำเลียงต่างก็รู้สึกว่าการใช้หุ่นยนต์ ทำงานเป็นเรื่องง่ายเพียงใด

ผลลัพธ์

โคบอลท์ใช้เวลาน้อยกว่าหนึ่งปีในการคืนทุน และการใช้วัสดุในฝ่ายบรรจุหีบห่อยังมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย โดยลดการสูญเสียได้ถึง 25 เปอร์เซ็นต์เมื่อใช้หุ่นยนต์ร่วมปฏิบัติงาน ความสำเร็จนี้ทำให้ฝ่ายบริหารของ Atria ไม่ต้องใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมแบบดั้งเดิมรวมถึงเครื่องบรรจุขนาดใหญ่ที่ใช้พื้นที่ครึ่งหนึ่งในฝ่ายบรรจุหีบห่ออีกต่อไป ปัจจุบัน บริษัทแห่งนี้ เปลี่ยนให้สายการบรรจุทั้งหมดในฝ่ายผลิตเป็นระบบอัตโนมัติโดยใช้โคบอลท์หุ่นยนต์ของเราแทน

“ เราเคยใช้เวลาหกชั่วโมงในการเปลี่ยนเครื่องมือ สำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ ตอนนี้เมื่อมีหุ่นยนต์ UR เราใช้เพียง 20 นาที

Johnny Jansson
ผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิค



Cascina Italia เป็นผู้ผลิตอาหารที่แปรรูปไข่ชั้นพรีเมียมในตลาคที่มีการแข่งขันรุนแรง

Cascina Italia



“ โซลูชันหุ่นยนต์ร่วมปฏิบัติงานมีประโยชน์สำหรับบริษัทอย่างเราซึ่งมีพื้นที่ใช้สอยและงบประมาณจำกัด ”

Ruggero Moretti
ผู้จัดการโรงงาน

ความท้าทาย

Cascina Italia ต้องมีความคล่องตัวเพื่อให้ออกสนองต่อความต้องการใหม่ๆ ของตลาดได้ การปรับปรุงกระบวนการภายในเพื่อลดภาระของทรัพยากรเป็นความท้าทายเสมอมา การลงทุนในโซลูชันหุ่นยนต์แบบเดิมจะเป็นการใช้เงินทุนของบริษัทมากเกินไป และการติดตั้งหุ่นยนต์ดังกล่าวจะยังเป็นอุปสรรคมากขึ้นเนื่องจากมีพื้นที่จำกัด

ทางแก้ไข

บริษัทติดตั้งโคบอท UR5 ที่ท้ายสายการผลิต รวมทั้งสิ้น 24 สาย เพื่อช่วยงานพนักงานปฏิบัติการ โคบอทจะจัดเตรียมกล่องขนส่งสินค้าสำหรับงานหลักๆ เพื่อลดภาระของพนักงานจากงานที่แสนเหน็ดเหนื่อยนี้ หุ่นยนต์จะนำแผงใส่ไข่จำนวน 144 แผงซึ่งแต่ละแผงมีไข่สิบฟอง บรรจุลงในกล่องขนส่งสินค้า โดยในแต่ละวันจะจัดการไข่ประมาณหนึ่งล้านห้าแสนฟอง

ผลลัพธ์

หลังจากติดตั้งหุ่นยนต์ที่สายการผลิตโดยตรง นอกจากจะช่วยให้ Cascina Italia ใช้พื้นที่การผลิตลดลงแล้ว ยังสามารถลดต้นทุนการติดตั้งรีเวิร์นริชได้อีกด้วย พนักงานใช้เวลาเพียงครึ่งวันในการเรียนรู้วิธีการใช้งานโคบอทด้วยตัวเอง บริษัทคาดหวังว่าการลงทุนจะคุ้มทุนภายในหนึ่งปี

Orkla Foods คือผู้อยู่เบื้องหลังแบรนด์อาหารที่มีชื่อเสียงมากมายในกลุ่มผลิตภัณฑ์หลากหลายตั้งแต่อาหารพร้อมรับประทานไปจนถึงซูปและซอสต่างๆ บริษัทได้รับความนิยมนมากในกลุ่มประเทศนอร์ดิก แต่ก็มีบทบาทที่สำคัญในประเทศอื่นๆ เช่นกัน

Orkla Foods

ความท้าทาย

ครีมนิลลาแบบกึ่งผลิตที่โรงงาน Kumla ในสวีเดนใช้วิธีการบรรจุด้วยมือ เป้าหมายคือการหาโซลูชันระบบอัตโนมัติที่สามารถทำงานร่วมกับเครื่องจักรการผลิตอื่นๆ ในเครือข่ายได้ ง่ายต่อการเคลื่อนย้ายและตั้งโปรแกรม และสามารถปฏิบัติงานเคียงข้างพนักงานได้โดยไม่ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

ทางแก้ไข

หลังได้ฟังเคล็ดลับจากธุรกิจอื่นในท้องถิ่น บริษัทก็ได้รับชมการสาธิตโคบอท UR และเกิดความประทับใจ พวกเขานำหุ่นยนต์ UR10 มาใช้ในการหยิบและวางถุงครีมนิลลาลงในกล่อง หุ่นยนต์ทำงานอย่างอิสระ แต่ได้รับการกำเลียงจากเครื่องบรรจุและเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายที่มีเครื่องขึ้นรูปกล่องและเครื่องปิดเทปกาวกล่อง

ผลลัพธ์

ทีมงานที่ Orkla พบว่าหุ่นยนต์ UR10 ช่วยเพิ่มความง่ายตายโดยการทำให้บริษัทสามารถปรับปรุงกระบวนการผลิต พร้อมทั้งช่วยให้พนักงานไม่ต้องทำงานที่จำเจและยกน้ำหนักมากอีกต่อไป ฟังก์ชันการหยุดเพื่อป้องกันของหุ่นยนต์ทำให้ปฏิบัติงานได้โดยไม่ต้องใช้กรงนิรภัยที่ Orkla Foods จึงเกิดเป็นโซลูชันที่สามารถทำงานร่วมกับพนักงานได้ บริษัทสามารถคืนทุนจากการใช้โซลูชัน UR10 ได้ภายในระยะเวลาเพียงหกเดือน

“ หุ่นยนต์มีความยืดหยุ่น นำมาใช้งานง่าย ตั้งโปรแกรมได้ง่าย และสามารถทำงานได้หลากหลายในเครือข่ายร่วมกับเครื่องจักรอื่นๆ ”

Johan Linne
ผู้จัดการโรงงาน



Sri Lakshmi Agro Foods, Chennai ผู้ผลิตอาหารรายใหญ่ได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อ 85 ปีก่อน บริษัทเป็นผู้รับผลิตซองบรรจุอาหารขนาดใหญ่ชื่อดังของอินเดียหลายแห่ง รวมถึง Udhaiyam Dhall

Udhaiyam Dhall



“ หากไม่มีโคบอกรุ่นนี้ เราคงไม่สามารถผลิตสินค้าได้เพียงพอกับความต้องการที่สูงในช่วงเทศกาล ผลผลิตที่สม่ำเสมอของหุ่นยนต์ UR5 ทำให้เรามั่นใจได้ว่าจะสามารถผลิตสินค้าได้อย่างต่อเนื่อง

S. Sudhakar
กรรมการผู้จัดการ

ความท้าทาย

Sri Lakshmi Agro Foods ต้องการโซลูชันหุ่นยนต์ที่สามารถผสานรวมเข้ากับเครื่องจักรย่อยสำหรับบรรจุหีบห่อที่มีอยู่ได้อย่างง่ายดายในสายการผลิตของ Udhaiyam Dhall โซลูชันนี้มีความสำคัญมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการผลิตสินค้าให้เพียงพอต่อความต้องการในช่วงเทศกาล เช่น เทศกาลดิวาลี ซึ่งเป็นเวลาที่หาพนักงานหญิงมาทำงานในกะกลางคืนได้ยาก

ทางแก้ไข

Sri Lakshmi Agro Foods พบว่าหุ่นยนต์ UR5 คือโซลูชันที่สมบูรณ์แบบในการผสานรวมเข้ากับสายงานย่อยด้านการบรรจุหีบห่อ ความยืดหยุ่นของโคบอกรุ่นนี้ทำให้สามารถติดตั้งแบบกลับหัวได้

ผลลัพธ์

หุ่นยนต์ UR5 สร้างผลผลิตได้ตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน บริษัทจึงสามารถผลิตสินค้าได้เพียงพอต่อความต้องการที่สูงแม้ในช่วงเทศกาล เมื่อแรงงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ผู้ช่วยอย่างโคบอกรุ่น UR5 จึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างความมั่นใจว่าสามารถทำการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง พนักงานผู้หญิงจึงไม่ต้องทำงานในกะดึก และการติดตั้งโคบอกรุ่นแบบกลับหัวยังเป็นวิธีการติดตั้งที่ไม่ใช้พื้นที่อีกด้วย บริษัทจึงสามารถประหยัดพื้นที่อันมีค่าในโรงงานได้

Unilever เป็นบริษัทที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งของโลกในอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภค (FMCG) และเป็นเจ้าของแบรนด์ราว 400 แบรนด์ที่จำหน่ายสินค้าในกว่า 190 ประเทศ

Unilever



“ ก่อนนำระบบอัตโนมัติมาใช้ พนักงานต้องทำงานที่จำเจ เช่น ก้มลงไปเพื่อวางกล่องลงบนพาเลทชั้นที่อยู่ต่ำ พนักงานไม่ต้องทำงานที่ใช้กำลังเช่นนี้อีกต่อไปเมื่อมีหุ่นยนต์ UR

Dariusz Ratajczak
ผู้เชี่ยวชาญอาวุโสด้านระบบอัตโนมัติ

ความท้าทาย

ที่โรงงาน Katowice ในโปแลนด์ Unilever ต้องบรรจุและจัดวางผลิตภัณฑ์ชาลงบนพาเลท ซึ่งจัดส่งในถุงน้ำหนัก 25 กก. บริษัทพบว่า การสรรหาพนักงานที่เหมาะสมสำหรับงานที่ต้องทำด้วยมือและใช้กำลังมากนี้เป็นเรื่องยากขึ้นเรื่อยๆ นอกจากนี้ ยังควรเพิ่มประสิทธิภาพในพื้นที่การใช้งานด้วยระบบอัตโนมัติอีกด้วย

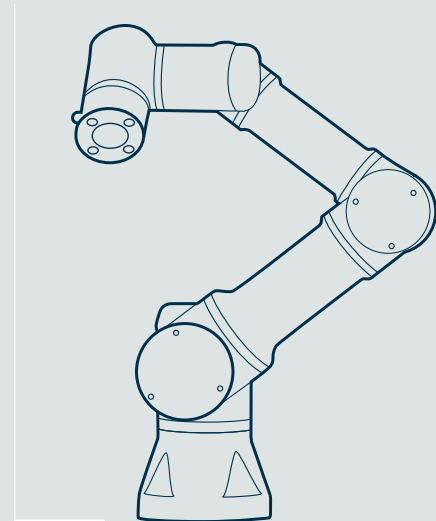
ทางแก้ไข

หุ่นยนต์ UR10 หลายตัวที่ติดตั้งมือจับแบบสูญญากาศทำหน้าที่วางกล่องชาที่ผ่านการบรรจุเรียบร้อยแล้วลงบนพาเลท หุ่นยนต์เหล่านี้สามารถจัดวางกล่องชาได้ 1,100 ใบในกะที่มีความยาวแปดชั่วโมง พนักงานที่ Unilever เป็นผู้ตั้งโปรแกรมโคบอลท์ให้เหมาะกับบรรจุภัณฑ์หลากหลายรูปทรงและขนาดด้วยตนเอง

ผลลัพธ์

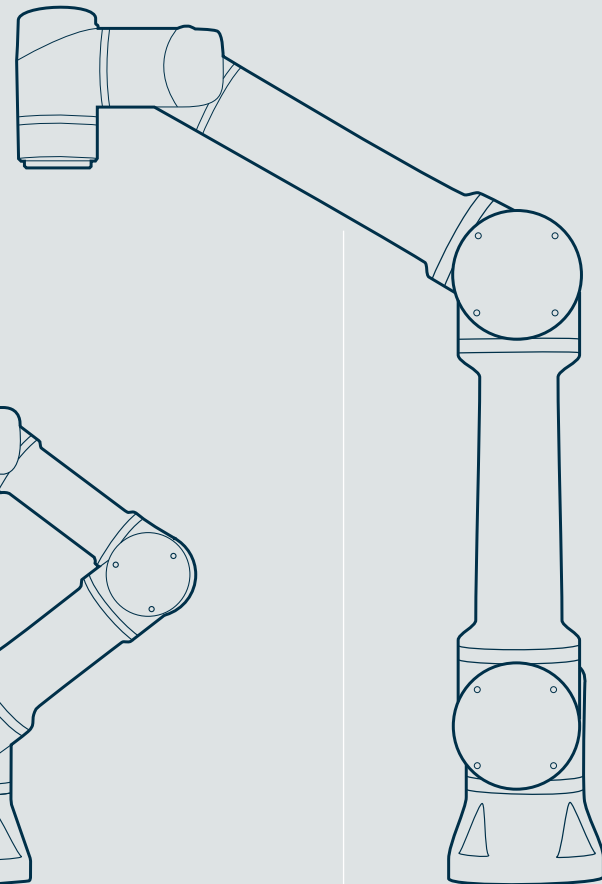
Unilever ได้ใช้งานหุ่นยนต์ตัวแรกภายในเวลาสามสัปดาห์ ด้วยระบบการจัดวางบนพาเลทแบบอัตโนมัติในสองสายการผลิต บริษัทจึงสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดการบาดเจ็บจากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมของพนักงานลงได้อย่างมาก พนักงานปฏิบัติการมีเวลาเพิ่มขึ้น 30% ในการทำกิจกรรมอื่นๆ ที่มีมูลค่าสูงกว่า Unilever คาดว่าหุ่นยนต์เหล่านี้จะสามารถคืนทุนได้ภายในเวลาไม่ถึงหนึ่งปี ด้วยความสำเร็จนี้ บริษัทจึงกำลังพิจารณาให้มีการใช้โคบอลท์มากขึ้นในโรงงาน Unilever อื่นๆ ทั่วโลก

06 ภาพรวม โคบอทของเรา



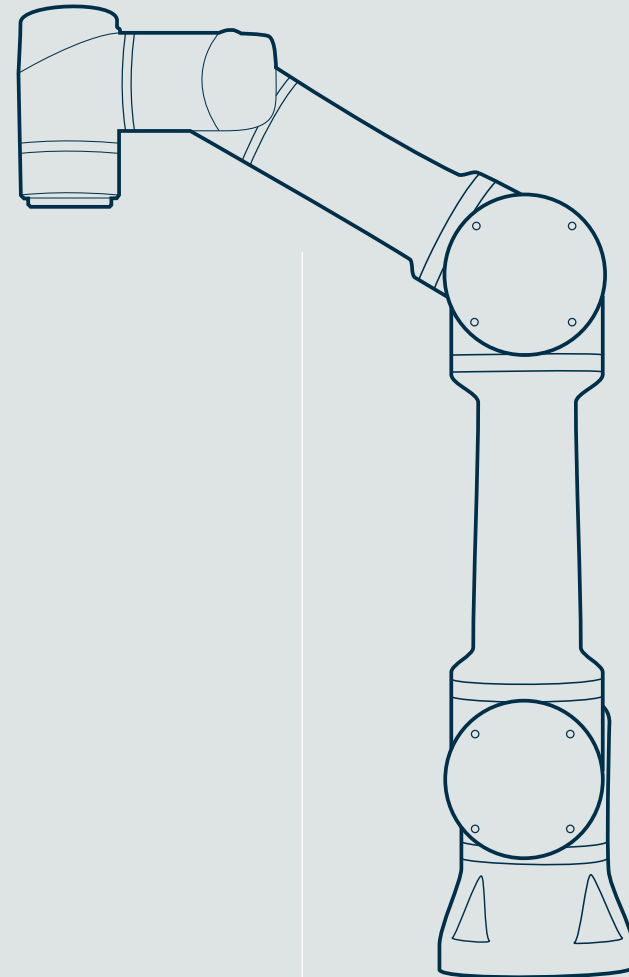
UR3e

เล็กแต่ทรงพลัง UR3e สามารถรับน้ำหนักได้ 3 กก. และมีรัศมีการเคลื่อนที่ 500 มม. ข้อต่อทุกข้อสามารถหมุนได้ 360 องศา และข้อต่อตัวสุดท้ายสามารถหมุนได้อย่างอิสระ โคบอทแบบตั้งโต๊ะรุ่นนี้สามารถทำงานที่ต้องการความแม่นยำสูงและงานประกอบชิ้นส่วนน้ำหนักเบาได้อย่างง่ายดาย



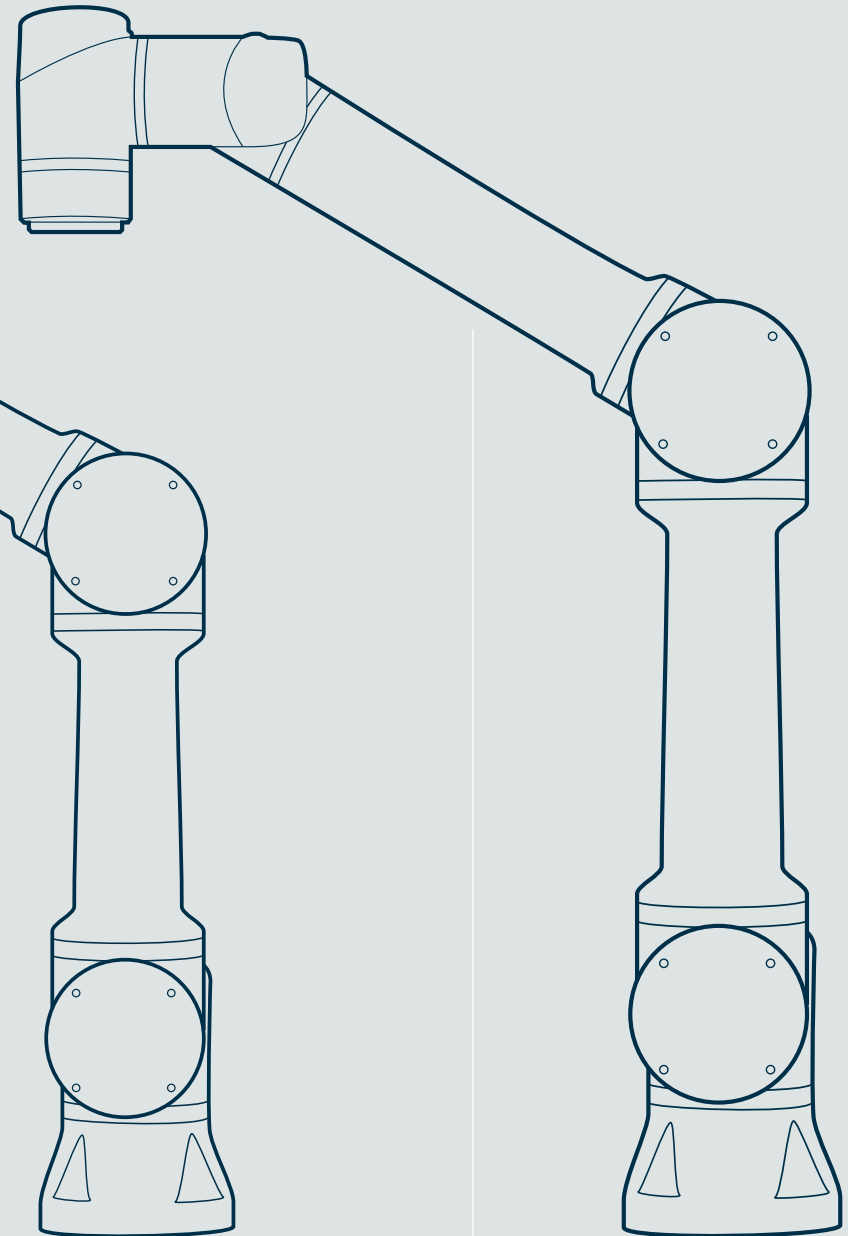
UR5e

สมาชิกกลุ่มกลางของตระกูลยูนิเวอร์ซัล โรบอท เหมาะสำหรับการใช้งานแบบอัตโนมัติที่มีน้ำหนักน้อย โดยมีความสามารถในการรับน้ำหนัก 5 กก. และมีรัศมีการเคลื่อนที่ 850 มม. ตั้งโปรแกรมได้ง่ายและติดตั้งได้อย่างรวดเร็ว โคบอท UR5e คือความลงตัวที่สมบูรณ์แบบของขนาดและพลัง



UR16e

ด้วยความสามารถในการรับน้ำหนักถึง 16 กก. UR16e จึงช่วยลดต้นทุน การบาดเจ็บ และเวลาที่ต้องหยุดทำงานเนื่องจากการหยิบจับชิ้นส่วนที่มีน้ำหนักมาก ด้วยขนาดที่เล็กและระยะการเคลื่อนที่ 900 มม. ทำให้ UR16e เหมาะสำหรับการใช้งาน เช่น การขนถ่ายวัสดุที่มีน้ำหนักมากและการหยิบจับชิ้นส่วนสำหรับเครื่องจักร CNC รวมถึงการหยิบจับชิ้นส่วนจำนวนมาก



UR10e






UR10e มีรัศมีการเคลื่อนที่ 1,300 มม. จึงสามารถทำงานต่างๆ อย่างเช่นการบรรจุหีบห่อและการจัดวางบนพาเลทในโรงงานที่มีพื้นที่ปฏิบัติงานแต่ละส่วนอยู่ห่างกันค่อนข้างไกล อีกทั้งสามารถทำงานแบบอัตโนมัติที่มีน้ำหนักสูงถึง 12.5 กก. ด้วยความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพตามแบบฉบับของ e-Series

ถามผู้เชี่ยวชาญของเรา
เพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม
เกี่ยวกับระบบอัตโนมัติ
โดยใช้คอบอทของเรา

การติดต่อ

sales@universal-robots.com
+45 89 93 89 89
universal-robots.com
universal-robots.com/blog



-  Facebook
-  LinkedIn
-  Twitter
-  YouTube
-  Instagram

