

Zer○ point mounting systems

เพื่อเพื่อความโดย คุณศศิพร ตั้งทรงธรรม
ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมการตลาด บริษัท คราสส์เทค จำกัด



โดยทั่วไปแล้วการลดระยะเวลาการติดตั้งอุปกรณ์บนเครื่องจักรเป็นสิ่งสำคัญมาก ปัจจุบันอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานหรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่าจิ๊กและฟิกเจอร์ได้ถูกพัฒนาเทคโนโลยีให้สามารถติดตั้งบนเครื่องจักรได้อย่างรวดเร็วจนกลายเป็นมาเป็นหัวใจสำคัญในการทำงานของกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตโดยใช้กระบวนการกัดขึ้นรูปแบบแมชชีนนิ่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและผลผลิตให้กับองค์กร

หนึ่งในเทคโนโลยีที่ทำให้ผู้ผลิตสามารถทำกำไรให้องค์กรได้ก็คือโดยการใช้จิ๊กและฟิกเจอร์ที่สามารถติดตั้งบนเครื่องจักรได้รวดเร็วนั้นก็คือการนำเทคโนโลยีการติดตั้งและตั้งค่า Zero point สำหรับการกำหนดตำแหน่งของการเปลี่ยนอุปกรณ์ เช่น ปากกาจับงาน หัวจับยึดชิ้นงาน และฟิกเจอร์ เป็นต้น

ในอดีตที่ผ่านมาการติดตั้งจิ๊กหรือฟิกเจอร์บนโต๊ะทำงานของเครื่องกัด (Milling Machine) หลังจากที่ใช้งานทำการติดตั้งอุปกรณ์ลงบนหน้าโต๊ะทำงานของเครื่องกัดแล้วซึ่งระบบเดิมจะใช้

ปากจับงาน (Clamp) ซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบ โดยการกดจับตัวอุปกรณ์แล้วขันแน่นด้วยน็อต หลังจากนั้นจึงทำการตั้งค่าศูนย์กลางของอุปกรณ์เพื่อตั้งเป็นค่าอ้างอิงเดียวกับเครื่องกัดแล้วจึงนำค่านี้ไปใช้ในการอ้างอิงระยะการทำงานของมีดตัดต่างๆ ที่จะกระทำกับชิ้นงาน

ซึ่งจากกระบวนการที่กล่าวมาข้างต้นหากการกำหนดค่าหรือตำแหน่งผิดพลาดจะส่งผลให้ค่าของชิ้นงานที่ผลิตมีค่าความผิดพลาดด้วยดังนั้นผู้ใช้งานต้องใช้ความละเอียดรอบคอบและเวลาค่อนข้างนานในการติดตั้งดังกล่าว

ระบบ Zero point จึงถูกออกแบบมาเพื่อลดเวลาในการติดตั้งอุปกรณ์ให้น้อยลงในขณะที่ให้ปลอดภัยและความเที่ยงตรงในการถอดเปลี่ยนอุปกรณ์ให้สูงขึ้นโดยมีค่าความผิดพลาดเนื่องจากการกระทำซ้ำน้อยกว่า 10 ไมครอน

โดยอุปกรณ์ในส่วนตัวลอค (SPEEDY Module) จะถูกฝังติดอยู่ที่แผ่นงานซึ่งยึดติดอยู่บนหน้าโต๊ะทำงานและทำการตั้งค่าศูนย์กลางงานเรียบร้อยแล้ว ส่วนพินกำหนด

ตำแหน่ง (Retractable nipple) จะถูกยึดติดอยู่ที่ฐานของจิ๊กหรือฟิกเจอร์นั้นๆ ส่งผลให้ในการติดตั้งทำได้ง่ายมากแค่เพียงอัดน้ำมันไฮดรอลิคเข้าไปที่อุปกรณ์ซึ่งประกอบตัวลอคทั้งนี้เพื่อให้ตัวลอคอยู่ในสภาวะพร้อมใช้งานหลังจากนั้นหยิบจิ๊กหรือฟิกเจอร์มาวางลงตำแหน่งตัวลอคแล้วทำการปล่อยน้ำมันไฮดรอลิคออกเพื่อให้ตัวลอคทำการลอคตัวฐานจิ๊กฟิกเจอร์ให้อยู่กับที่ด้วยการออกแบบลักษณะนี้ทำให้ผู้ใช้งานมั่นใจได้ว่าจะไม่เกิดการหลุดของอุปกรณ์ขณะดอกกัดกำลังทำงาน

Zero point สามารถนำไปใช้ยึดส่วนฐานของฟิกเจอร์ได้รวดเร็วและมีความเที่ยงตรงสูงมาก ซึ่งในการเคลื่อนย้ายชิ้นงานแต่ละครั้งจากกระบวนการผลิตหนึ่งไปยังอีกกระบวนการผลิตหนึ่ง ระบบดังกล่าวจะทำให้ผู้ใช้งานสามารถมั่นใจได้ว่าชิ้นงานจะถูกยึดไว้ที่ตำแหน่งที่ถูกต้องแม่นยำและลดเวลาการติดตั้งลง

ปัจจุบันระบบ Zero point มีทั้งแบบ Manual และ Automatic ซึ่งมีตัวจับยึดหลายรูปแบบและหลายขนาดทั้งระบบแมคคานิค นิวแมติก และไฮดรอลิค โดยในขั้นตอนการผลิตได้ก็ทำตามที่ใช้ความเร็วสูงย่อมต้องการความเที่ยงตรงสูงในการเปลี่ยนฐานรอกไปยังอีกหน่วยของกระบวนการผลิต ปัจจุบันระบบ Zero Point ได้ถูกผลิตภายใต้แบรนด์ STARK ประเทศเยอรมนีและได้นำไปใช้ในกระบวนการผลิตต่างๆ เช่น การแปรรูปชิ้นงานโลหะ การแปรรูปชิ้นงานพลาสติก ส่วนการประกอบชิ้นงาน งานกลึงงานเจียร การเจาะ EDM นอกจากนี้ระบบดังกล่าวสามารถผนวกเข้ากับอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานอื่นของ ROEMHELD และปากกาจับงาน HILMA เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้ระบบจับยึด

STARK Zero point ถือเป็นนวัตกรรมใหม่ของระบบติดตั้งและตั้งค่าที่ให้ความแม่นยำและรวดเร็วบนเครื่องจักรเพื่อการวางตำแหน่งและจับยึดบนฐานจิ๊กหรือฟิกเจอร์ ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบหลักที่จะช่วยเพิ่มความเร็วให้กับกระบวนการผลิตนั่นเอง