

Fart i flowet og præcision i 5 dimensioner

Off-line robotprogrammering sparer tid, styrker produktionsflowet og sikrer zinkemner i ensartet høj kvalitet

Når robotten griber fat i det trykstøbte zinkemne efter eksakt 3,18 sekunder i støbeformen – fører emnet forbi en fotocelle, som registrerer, at kæberne har fat i emnet – og lægger det på transportbåndet til køletunnellen, sker det med 100% forprogrammeret præcision i 5 dimensioner:

Robottens indhegnede arbejdsområde

Mange opgaver for robotterne

Industrirobotters overlegenhed i præcision i forhold til mennesket har været kendt i en årrække, ikke mindst fra bilindustriens punktsvejsninger, som udføres lynhurtigt og praktisk taget fejlfrit.

Hos Linimatic forprogrammeres de fleste robotter til at følge støberytmen, som de også kan deltage aktivt i ved f.eks. at have dysser, der skyder et smøremiddel

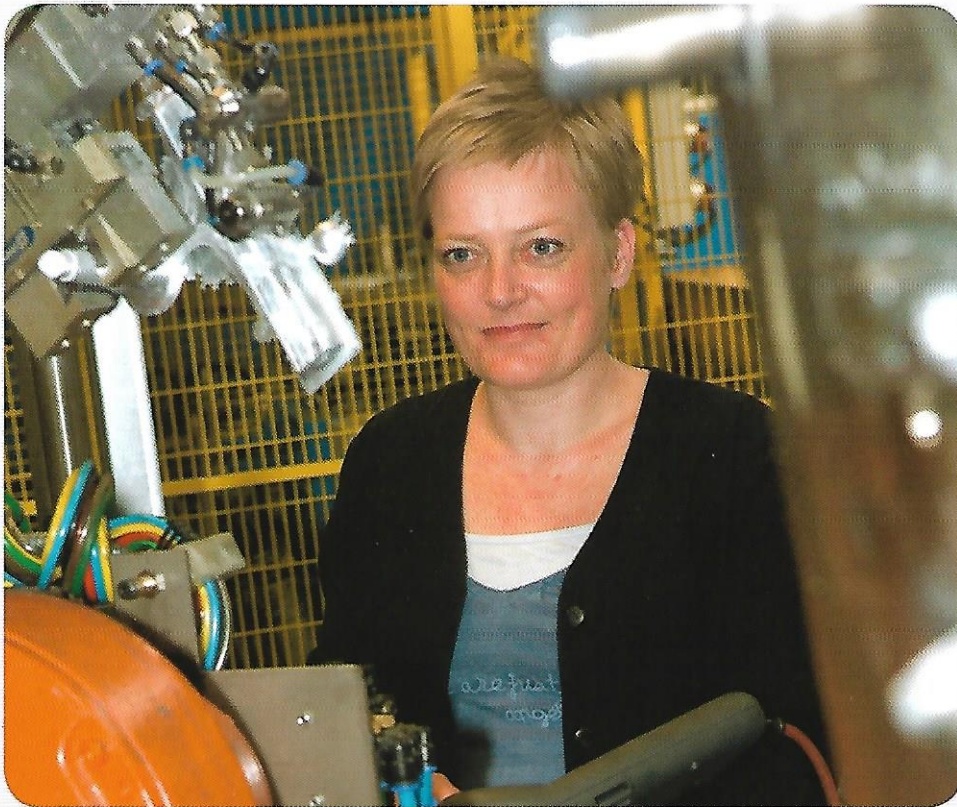
ind i formen til det næste emne samtidig med, at det udtager et andet.

Andre robotter tager sig af zinkemnernes efterbehandling ved f.eks. at holde dem i præcis de rigtige vinkler i slibemaskinen, så kanterne rundes 100% ensartet på samtlige emner.

Off-line programmering en stor fordel – **Noget af programmeringen sker off-line i softwaren ABB RobotStudio, siger Solveig Einarsson. – Jeg har hele scenariet på skærmen med cellen i 3 dimensioner, hvor jeg så kan fastlægge de forskellige positioner og arbejdsopgaver, robotten skal nå igennem inden for en bestemt tid. Her er det bl.a. vigtigt at kende robotens rækkevidde, gribevinkler, kæbestørrelser og hurtighed. Disse data lægges ind, og når alle opgaver er forprogrammeret, kan jeg se en simuleret "film" af robotten i arbejde.**

Når programmeringen er testet og klar, overføres alle data let fra en bærbar pc til en kontrolbox på selve robotten.

– Det skaber en stor tidsmæssig gevinst for flowet i produktionen, at programmeringen sker off-line i stedet for direkte på robotterne. Med alle data klar på forhånd minimeres tiden til omstilling, hver gang et nyt emne skal produceres eller efterbearbejdes.



– cellen – er i programmet et 3-dimensionelt koordinatsystem, hvor akserne har værdier for den længde, bredde og højde, der tilsammen giver positionen i rummet. Her er det afgørende, at 0-punktet er fastlagt, også fysisk i produktionshallen. Det sker med markeringer på gulvet, så maskinerne placeres nøjagtigt og boltes fast.

De 2 øvrige dimensioner, som er afgørende for støbeprocessen, er tiden og temperaturen.

– De skal også indregnes i robotens arbejde, fordi emnet skal have tid til både at hærde og køle ned, inden det f.eks. stanses, slibes eller overfladebehandles, fortæller PTA- og udviklingsingeniør hos Linimatic, Solveig Einarsson.

