



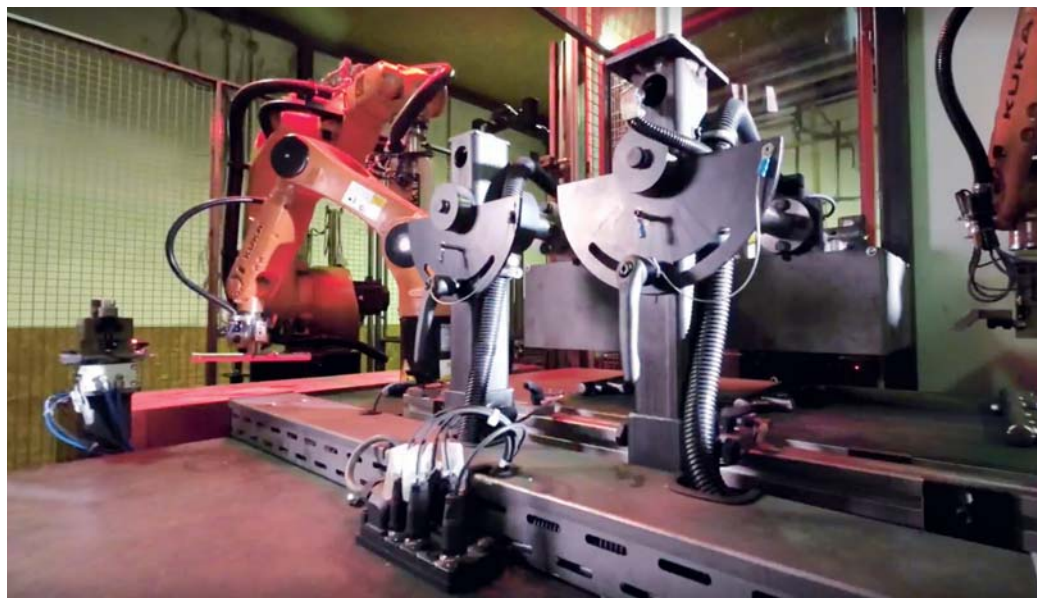
Roboter effektiviserer kvalitetssikringen

Danske Scape Technologies har leveret en Bin-Picker robotløsning, som effektiviserer kvalitetstesten af producerede komponenter hos tyske Heyco-Werk Süd, der fremstiller produkter til bilindustrien

Af Hans Windeløv

Den første robot plukker common-rail-komponenten i en kasse, drejer ca. 90 grader, og leverer den ved at placere den på en håndteringsstation. Her griber en anden robot emnet og placerer det helt præcist på et transportbånd. Dermed er produktet gjort klar til den fotoinspektion, det hele handler om.

Common-rails er et brændstofforsyningsystem til dieselmotorer, som tyske Heyco-Werk Süd producerer. Hvert common-rail-emne bliver produceret af blot et enkelt stykke metal. På den måde styrker man materialet ved at lukke tomme rum i metallet, mens det bliver formet under højt tryk i pressen. For at eliminere risikoen for at der alligevel er opstået lækager eller revner i de færdige produkter, gennemgår komponenterne efterfølgende en kvalitetskon-



trol med gennemlysning og fotoinspektion. Tidligere blev komponenterne klargjort til inspektionen på manuel vis af medarbejderne på fabrikken. Det var en langsommere proces, behæftet med større usikkerhed med henblik på præcisionsleveringen, og så

var det slidsomt arbejde med både ensidige bevægelser og skæve løft hos produktionsmedarbejderne.

Præcise afleveringer

Det er her, robotterne kommer ind i billedet. Det er

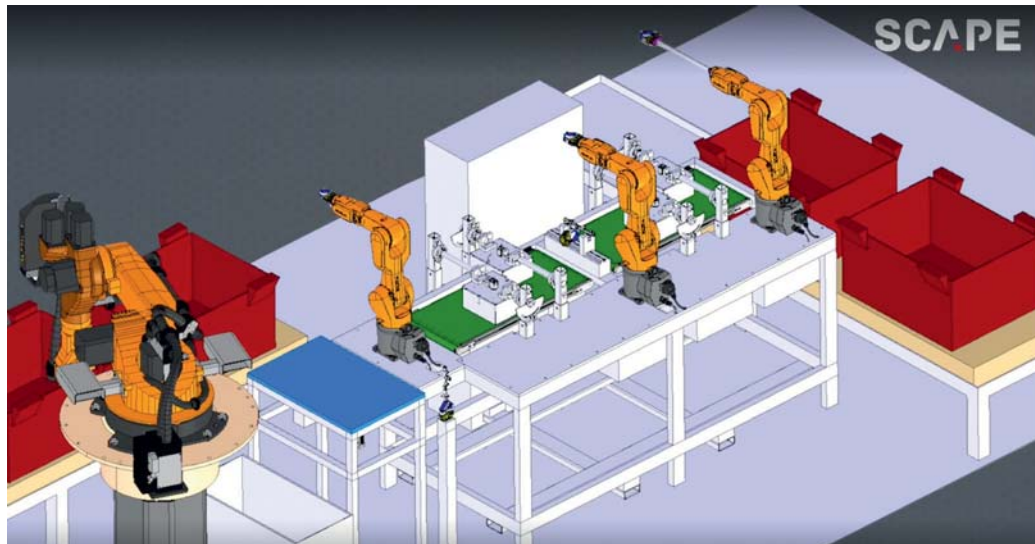
danske Scape Technologies, som har udviklet og designet løsningen, der anvender unik og patenteret teknologi til at genkende, opsamle og præcisionsaflevere eksempelvis produktionsemner.

Håndteringsprocessen hos Heyco-Werk Süd bliver udført

med en modulær Scape Bin-Picker løsning med to robotter. Den ene, en Bin-Picker robot, plukker og håndterer ensartede common rails, som ligger vilkårligt i en kasse. Robotten plukker et emne ad gangen, som bliver lagt på håndteringsstationen. Næste led i processen står Line-Feeder robotten for. Den præcisionsafleverer emnerne på et transportbånd, som efterfølgende fører dem til fotoinspektionen. Præcisionsafleveringen sker ved direkte at flytte emnet fra håndteringsstationen til transportbåndet, eller ved først at vende det rigtigt i en produktrejestation for herefter at præcisionsaflevere det. Tilsammen bruger de 10 til 12 sekunder på håndteringen af emnerne i en gennemsnitlig cyklus. Og det er altså væsentligt mindre end i den manuelle håndtering.

Software og scannere – en del af løsningen

Håndteringsstation og produktrejestationen kommer i spil, fordi det er umuligt



at lave præcisionsgreb i en kasse, hvor emnerne ligger hulter til bulter, og scanneren derfor ikke har mulighed for at se det fuldstændige billede af emnet, den skal samle op. Det er en af de fundamentale regler i Bin-Picking. Derfor bliver emnet placeret på en håndteringsstation, hvor emnets orientering bestemmes af et kamera, der er monteret over stationen. Line-Feeder robotten foretager et præcisionsgreb af emnet på baggrund

af emnets orientering, hvorefter den præcisionsafleverer emnet.

Det er Scares softwaremoduler, som ved hjælp af en Scape Stationær Scanner genkender emnerne i kassen, hvorefter Bin Pickeren plukker emnerne og sørger for placering af dem på håndteringsstationen. Her bliver de atter genkendt via Scares orienteringskontrol, hvorefter Line Feeder-robotten håndterer dem. Det sker enten med eller

uden produktrejestationens mellemkomst. Hele denne håndteringsproces skaber høj pålidelighed og driftssikkerhed i løsningen.

To robotter er hurtigere end en

Ved brug af kun en robot vil den samlede cyklostid være cirka dobbelt så lang, eftersom denne ene robot skal udføre

fortsættes side 14

Har du styr på certifikaterne?

- få et løft du kan bruge til noget

AMU 

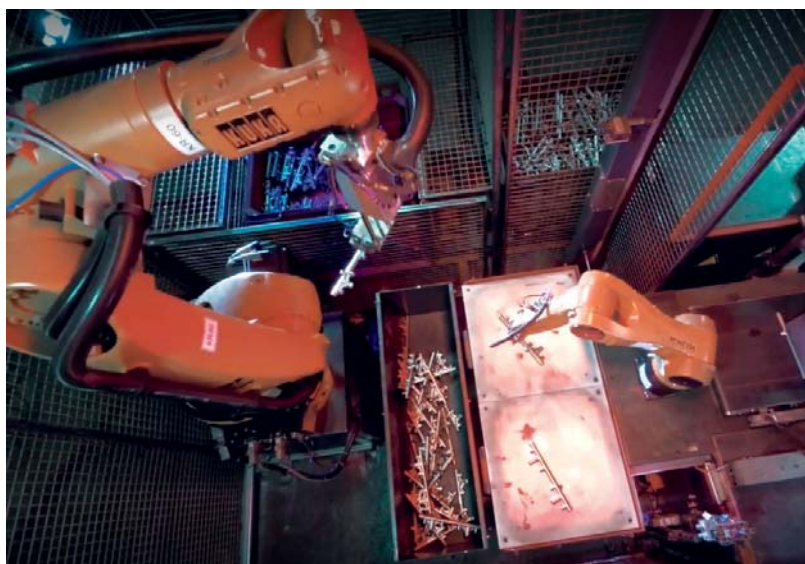


Roskilde Tekniske Skole tilbyder en bred vifte af **certificeringskurser**
- gaffeltruck
- teleskoplæsser

Se vores store udvalg af kurser indenfor transport & lager på kurser.rts.dk

Vedrørende AMU-regler og spørgsmål om betaling, kontakt:
Tove Sørensen: ts@rts.dk tlf. 51 39 75 56 eller Claus Cornelius: cec@rts.dk





Bin-Picker-robotten placerer emnerne på håndteringsstationen, hvor Line-Feeder-robotten griber dem og præcisionsafleverer dem på båndet, der kører dem til fotoinspektion.



fortsat fra side 13

hele processen fra greb i kasse til levering på håndteringsstationen og herefter foretage præcisionsgreb til aflevering. Den samlede cyklistid bliver cirka halveret, når man anvender to robotter i løsningen.

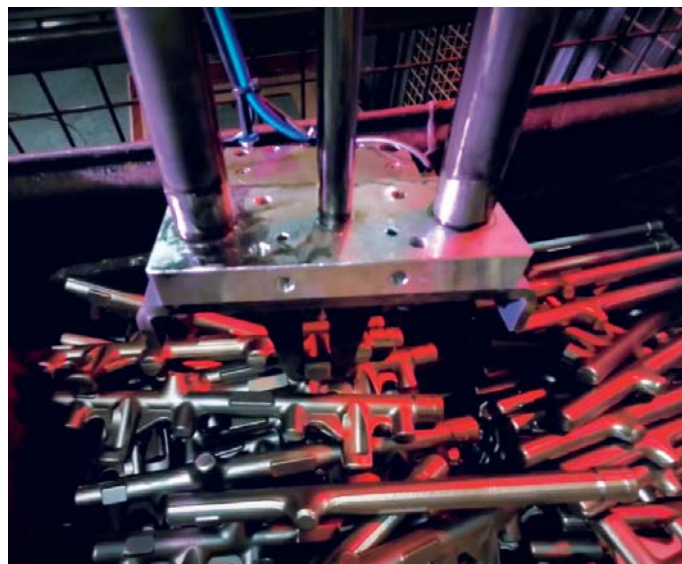
I de tilfælde hvor emnerne ligger struktureret og velordnet kan man i de fleste tilfælde godt foretage præcisionsgreb i kassen og altså nøjes med en enkelt robot i løsningen.

Den stigende konkurrence i industrien forudsætter, at man i højere grad end tidligere, er i stand til at omstille produktionsprocesserne, så både håndtering og bearbejdningsprocesser bliver langt mere effektive. Det er årsagen til, at man hos Heyco-Werk Süd helt bevidst fokuserer på fleksibel automation med bin-picking.

Det sikrer større effektivitet i en meget vigtig del af værdikæden og forbedrer samtidig arbejdsmiljøet for produktionsmedarbejderne.

Samarbejde med integratorer

Scape Technologies, som står bag løsningen, fokuserer på automatiserede robotprocesser og har udviklet og patenteret teknologi til at genkende, opsamle og præcisionsaflevere eksempelvis produktemner. Det er det, som er kendt som Scape Bin-Picker-systemet, og som bliver markedsført i samarbejde med integratorvirksomheder, der er ansvarlige for at bygge og implementere dem i forskellige og specifikke produktionsfaciliteter. Heyco har i tilfældet med common rails-løsningen selv stået for



Bin-Picker plukker Common-rail-emnerne et ad gangen fra kassen, hvor de ligger vilkårligt placeret.

integrationen, idet de selv har kompetencerne til at udføre dette. Scape har dog haft et meget tæt samarbejde med Heyco igennem hele projektet og har sørget for, at Scape-integrationen er foregået uden problemer.

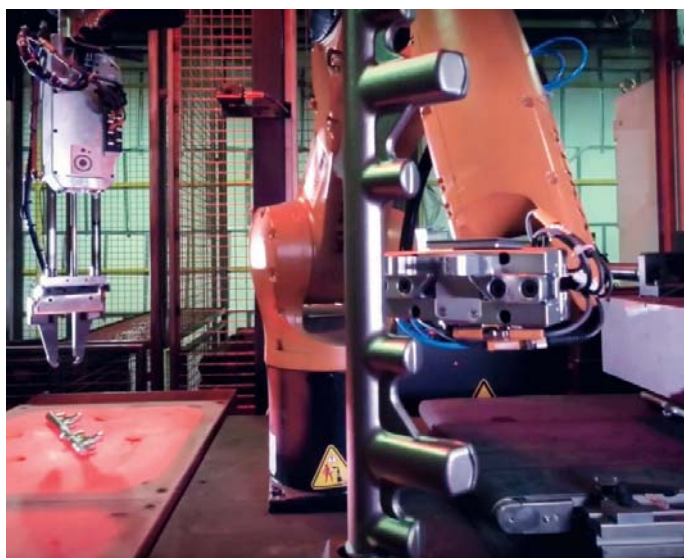
I bilindustrien benytter blandt andet Ford og BMW Scape Bin-Picker-systemerne til nogle af de meget krævede produktionsprocesser med mange og tunge gentagne pluk af produktionsemner.

Seksaksede robotmærker i spil

En af fordelene ved fleksibel Bin-Picking automation ligger i modulariteten og skalerbarheden. Den gør det muligt for Heyco at sikre en agil og driftssikker omstilling af løsningen, som dermed kan håndtere

flere forskellige produktvarianter af common rails i kvalitetsinspektionen.

I 2021 lancerede Scape Technologies den brugervenlige Scape Easy-Picker og Scape Mini-Picker til små og mellemstore virksomheder samtidig med, at man også lancerede Scape Package Picker til distribution- og logistikapplikationer. Den danske robotvirksomhed tilbyder komplette løsninger med fuldt integrerede komponenter og softwaremoduler. Det er sammenhængende og effektive løsninger, der endvidere kan integreres direkte med de førende seksaksede robotmærker. Såvel Universal Robots som ABB, Fanuc, Kawasaki, KUKA og andre mærker bliver brugt i både produktions- og logistikindustrien.



Line Feeder-robotten placerer nogle emner i drejestationen for at kunne få det rigtige greb om dem, inden den præcisionsplacerer dem på båndet.