

ROBOTS MANIPULEREN EN INSPECTEREN BIERVATEN BIJ BROUWERIJ HAACHT



Twee M-410iB palletiseer robots

Om meer dan 5000 cafés en horecazaken tijdig te kunnen beleveren met bier beschikt Brouwerij Haacht in Boortmeerbeek over een afvullijn die 500 vaten per uur kan verwerken. Robots van FANUC hebben er de handen vol om vaten aan te brengen, te inspecteren en te palletiseren.

Met een jaarlijkse productie van een miljoen hectoliter is Brouwerij Haacht de derde grootste brouwerij van België. "De Horeca staat centraal in onze business", zegt Koen Van de Velde, assistent brouwmeester bij Brouwerij Haacht. "We produceren niet alleen bieren zoals o.a. Primus, Tongerlo, Keizer Karel en Mystic, maar ook frisdranken, mineraalwater, wijn en zelfs koffie – zeg maar alles wat een café nodig heeft. We hebben hier ook mensen die gespecialiseerd zijn in de inrichting van horecazaken en hebben ook een eigen team voor het onderhoud van debietinstallaties."

Lijn voor het reinigen en vullen van vaten

Het gevolg van deze focus op de horeca is dat het grootste deel van de bierproductie verdeeld wordt in vaten, wat enkele jaren geleden ook de aanleiding vormde om de lijn voor het vullen van deze vaten te vernieuwen. Brouwerij Haacht kwam hiervoor terecht bij Lambrechts Konstruktie, een machinebouwer gespecialiseerd in lijnen voor het verpakken van bier in vaten – een niche waarin wereldwijd slechts enkele bedrijven actief zijn.

Dat vullen van vaten is complexer dan het lijkt, deels omdat het vullen zodanig moet gebeuren dat het bier niet begint te schuimen, maar ook en vooral omdat de vaten op de lijn eerst grondig gereinigd en gesteriliseerd moeten worden. In totaal telt de volautomatische lijn een vijftigtal controles om te garanderen dat alle handelingen perfect en volgens de voorschriften gebeuren. De eerste van deze controles is een visuele inspectie van de vaten die door een FANUC robot van het type R-2000iB op de lijn geplaatst worden.

iRVision volledig geïntegreerd in de robotsturing

"Een camera boven de aanvoer van paletten kijkt eerst waar de vaten staan en geeft deze coördinaten door aan de robot", zegt Filip Beyens, managing director van Lambrechts Konstruktie. "De robot heeft twee grijpers zodat die telkens twee vaten kan opnemen. Vervolgens houdt hij de vaten voor twee extra camera's om te verifiëren of het de juiste vaten zijn, of ze de juiste tapstang (de stijgbuis midden in het vat) hebben en of er geen dop meer op zit. De robot kan de vaten indien nodig ook omkeren en zet ze, als alles goed is, op de conveyor die ze naar de reiniging brengt." Voor het visiesysteem maakt Lambrechts gebruik van het iRVision systeem van FANUC.

Filip Beyens: "Het voordeel van iRVision is dat het volledig geïntegreerd is in de robotsturing. Hierdoor kan de robot autonoom elk vat beoordelen, zonder te moeten

communiceren met een PLC. Vaten die om een of andere reden niet voldoen, worden door de robot op een aparte reject-lijn geplaatst."

Maximale throughput

De logica voor de inspectie van de vaten op basis van de beelden van het visiesysteem werd door Lambrechts zelf ontwikkeld en draait op de sturing van de robot. Alle communicatie die hiervoor nodig is, zit al vervat in het systeem zelf. Operatoren kunnen de beelden hierdoor bijvoorbeeld ook raadplegen op de pendant van de robot, maar de eigenlijke beoordeling gebeurt volledig automatisch door de robotsturing.

Aan het einde van de lijn, wanneer de vaten gevuld, gelabeld en nog eens gecontroleerd zijn, bevinden zich 2 FANUC M-410iB robots om ze te palletiseren. Deze robots zijn zo gepositioneerd dat ze beide de vaten die van de lijn komen, op paletten kunnen zetten. Toch is er in de normale werking slechts één robot die de afgewerkte vaten doet, terwijl de tweede de vaten die van de reject-lijn komen, op aparte paletten plaatst.

Dat er aan het begin van de lijn 1 kleinere en aan het einde 2 grote robots staan, is een bewuste keuze. Uit een simulatie bleek dit globaal immers de hoogste beschikbaarheid en een maximale throughput op te leveren.

Simulatie met Roboguide software



R-2000iB robot, uitgerust met iRVision, voert visuele inspectie uit.

Filip Beyens: "We hebben gebruikgemaakt van de Roboguide software om de werking van de lijn vooraf te simuleren. Daarbij zijn schattingen gemaakt van het aantal rejets om de belasting van de robots te kunnen analyseren. Met een opstelling met 3 robots bekwamen we een mooi evenwicht, waarbij de derde robot ook instaat voor het aanbrengen van de paletten zelf."

Het complete aanbod met de robots, de sturing, het visiesysteem en de simulatiesoftware, is voor Lambrechts een belangrijke reden om voor FANUC te kiezen voor dit soort toepassingen.

Filip Beyens: "Toen we 15 jaar geleden met robots begonnen, was het een technologie die buiten de automobielenindustrie nauwelijks gekend was. De mensen van FANUC hebben ons toen de mogelijkheden leren kennen en ons op weg geholpen om ermee aan de slag te gaan. Door de jaren is FANUC voor ons een echte partner geworden waarmee we een goede communicatie hebben en waarbij we ook altijd terecht kunnen."

Flexibiliteit en productiviteit zijn toegenomen

Ook in de samenwerking tussen Brouwerij Haacht en

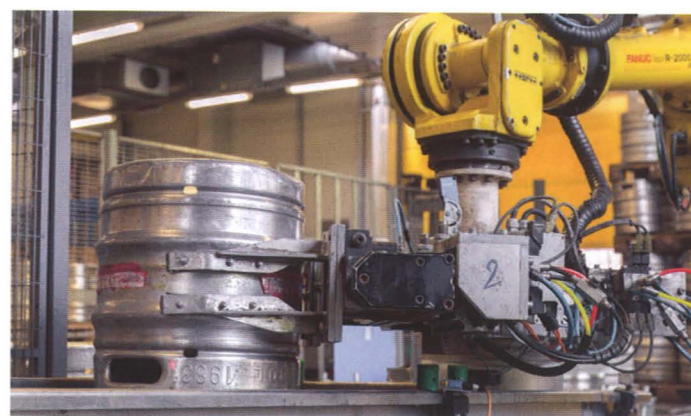
Lambrechts Konstruktie speelt een goede verstandhouding een belangrijke rol.

"We profileren ons graag als een Belgisch bedrijf en gaven dan ook de voorkeur aan een lokale partner die ook nog



Koen Van de Velde, Assistent brouwmeester van Brouwerij Haacht en Filip Beyens, Managing Director van Lambrechts Konstruktie.

eens garant staat voor kwaliteit", zegt Koen Van de Velde over de samenwerking met Lambrechts. "Ondertussen hebben we ook een goede samenwerking met FANUC. Onze operatoren hebben een opleiding gekregen voor het bedienen van de robots en we hebben ook een contract met hen voor het onderhoud. De robots zijn een belangrijke schakel in het rendement van de lijn. Die is operationeel sinds 2010 en tot nu toe hebben we bij de robots nog nagenoeg geen enkele storing gehad. De onderhoudskosten is bovendien heel wat lager dan de vroegere conventionele palletisering, terwijl de flexibiliteit en de productiviteit zijn toegenomen."



R-2000iB robot, uitgerust met iRVision, voert visuele inspectie uit.

