

Robertpack slaagt bij Océ voor haar 'ATEX-examen'

Toner verpakt door veelzijdige robotlijn

Océ in Venlo produceert onder meer de toners voor de professionele printers van moedermaatschappij Canon. Het in flessen verpakken van de toner voor de Canon varioPRINT 135 is onlangs geautomatiseerd door system integrator Robertpack. Vanwege de vele verschillende handelingen een uitdagende opdracht.

TEKST Harry van Deursen



Zo'n menselijke beweging is lastig te automatiseren

'Aan het ontwikkelen van een toner afvullijn gaat een heel engineeringstraject vooraf', vertelt Michel Detische, inkoopmanager bij Océ. 'Want iedere Océ-toner is uniek en heeft zijn eigen karakteristieken. Hierdoor is het afvullen van deze poedervormige toner – die zich gedraagt als een vloeibaar product – vanuit een bulkcontainer in 1,5 kg flessen een uiterst complex proces. Het is belangrijk dat de toner niet gaat klonten en niet te veel opstuift. Klontjes zo groot als

minuscule stofdeeltjes geven strepen tijdens het printen en grote hoeveelheden opstuivend poeder kan explosiegevaar opleveren in de productieruimte.'

'Er zit veel ervaring in de afvullijn', legt Océ product engineer Berly de Groot uit. 'Voor het afvullen van de flessen bijvoorbeeld, maakt de operator een soort schepbeweging om er voor te zorgen dat er nagenoeg geen mechanische krachten ontstaan die klontjes veroorzaken. Zo'n menselijke beweging is lastig te automatiseren, een

robot voelt zo iets niet. Robertpack kreeg het toch voor elkaar.'

Nauwe samenwerking

Océ legde in 2014 tijdens de Empack-beurs in Den Bosch de eerste contacten met Robertpack. De printerspecialist nodigde Robertpack vervolgens uit voor een benchmark, waar de system integrator uit Zwolle als beste uit kwam en de opdracht mocht uitvoeren. De totale verpakingslijn omvat het depaletiseren van de lege kunststof flessen, het aanvoeren daarvan naar de afvulplek, het reinigen, vullen, sluiten en etiketteren en per twee verpakken in een doos en palletiseren. De lijn functioneert volautomatisch. De operator verzorgt alleen de logistiek om de afvullijn heen, zoals op tijd pallets met lege flessen aanvoeren, volle pallets afvoeren en af en toe het kartonmagazijn van de bedo dozenopzetter aanvullen. Vanwege de hoge kwaliteitseisen bij Océ, passen de eveneens door Robertpack geleverde bedo dozenopzetter en dozensluiter perfect in deze hightech toner afvullijn.

'Met veel onderdelen en processen zijn wij bekend', vertelt Klaas Zonnebeld, accountmanager bij Robertpack. 'Alleen het afvullen in een explosiegevaarlijke ruimte was nieuw voor ons. Océ heeft ons daarom meegenomen in de stofexplosierichtlijnen van ATEX. Door nauw samen te werken met Océ is het gelukt om een goed functionerende en veilige lijn te bouwen.' 'Robertpack heeft opvallend veel tijd gestoken in het voortraject', zegt Detische. 'Veel uren van interviewen met de operators gingen er aan vooraf om iedere handeling die zij verrichtten, vast te leggen.'

Zone 22

De productieruimte bij Océ oogt efficiënt en overzichtelijk. In het midden bevindt zich de controlekamer, waar de operators op grote schermen diverse productielijnen monitoren. Door de grote ramen kunnen zij de afvullijn goed zien. Deze bevat onder meer twee Fanuc-robots, diverse transportbanden en een door Océ zelf ontwikkeld afvulstation. Rondom het afvulstation staat een geel/zwarte waarschu-

wingslijn op de vloer die het zoneringsgebied aangeeft, met daarbinnen een gele driehoek met de letters EX. Binnen deze lijnen bevindt zich het zogenaamde zone 22-gebied. In deze zone geldt de ATEX-regelgeving. Hierbinnen mogen zich geen onderdelen of apparaten bevinden die niet aan de ATEX-eisen voldoen. Normale mobiele telefoons, camera's en dergelijke mogen niet gebruikt worden, alleen speciaal uitgevoerde ATEX-versies. Motoren, aandrijvingen, sensoren, kleppen en schakelaars voldoen hier aan de hoogste ATEX-klasse. De robotarm die de flessen naar het vulstation aan- en afvoert en hierdoor de zone 22 continu in- en uitgaat, is voorzien van een afscherming die de robotarm met al zijn elektronica beschermt tegen tonerstof. Deze bescherming wordt voor alle zekerheid regelmatig vernieuwd.

Twee robots

De twee Fanuc-robots verrichten onafhankelijk van elkaar diverse complexe handelingen en zijn uitgerust met multifunctionele grijpers. Juist hier

De complete toner-verpakingslijn, met voorin de robot die flessen aan- en afvoert.





De operator verzorgt alleen de logistiek om de afvullijn heen

Profiel van Océ

Sinds de oprichting in 1877 is Océ uitgegroeid tot een wereldleider op het gebied van digital imaging, industrial printing en business services. Océ, sinds 2012 onderdeel van de Canon Groep, heeft een uitgebreid netwerk van R&D-centra voor het ontwikkelen van digitale technologieën voor nieuwe applicaties en toekomstige markten. De omzet in 2015 bedroeg 1,9 miljard euro. Wereldwijd werken er zo'n 3.900 mensen, waarvan in 2.100 in het hoofdkantoor in Venlo. Océ is een top-10 R&D-investeerder in Nederland.



Het eindproduct: twee flessen toner en een omdoos.



De multifunctionele grijpkop is geschikt voor het oppakken van flessen, dozen en pallettussenvellen.

zie je terug dat Robertpack in het voortraject veel energie heeft gestoken in het totaalconcept. De eerste robot pakt de lege flessen van de pallet en plaatst die op een aanvoerband richting het vulstation. Deze robot verwijdert ook de tussenvellen en plaatst de volle flessen per twee in een doos en plaatst de doos op een pallet. Iedere aan- en afvoerplek heeft ruimte voor twee pallets, zodat de operator het proces niet hoeft stil te leggen tijdens een wissel.

De tweede robot werkt stapsgewijs het afvulproces af. Eerst pakt de robot de flessen per twee van de afvoerband en plaatst ze in het schoonmaakstation, dat de flessen schoonzuigt. Daarna positioneert de robot de flessen onder de twee vulmonden, waar dezelfde 'scheppende' beweging die de operator ooit maakte, wordt nagebootst. Hierna gaan de flessen naar het sluitstation, waar de robot de sluiting op de fles drukt en een etiketteermachine de sluiting van een tamper evident-etiket voorziet. De aanvoerlijn naar het dozeninpakstation draait iedere tweede fles 180 graden rond, zodat de kans dat de sluitingen tegen elkaar komen en open gaan, wordt uitgesloten.

Altijd op voorraad

'Printers bij Canon-klanten mogen nooit stil komen te staan doordat er geen toner leverbaar is. Er moet altijd voldoende toner op voorraad zijn, dat is heilig', zegt Detische. 'Daarom hebben we vanaf het

begin van het project een extra buffer opgebouwd. Dat was ook nodig omdat een snelle omschakeling van handmatig naar geautomatiseerd afvullen niet mogelijk is. De bijzondere afvulininstallatie maakte het namelijk onmogelijk om de lijn in zijn geheel vooraf in de Robertpack-fabriek te testen. Het afvulgedeelte werd daarom in de Océ-fabriek geïnte-

greerd en getest en problemen werden ter plekke opgelost.' Sinds juni dit jaar is de lijn volledig operationeel, vertelt Berly de Groot. 'Er was sprake om in de toekomst een tweede lijn te plaatsten, maar de capaciteit van de nieuwe toner afvullijn blijkt zo hoog te zijn dat Océ voorlopig vooruit kan.'

WWW.OCE.COM / WWW.ROBERTPACK.NL



De robot plaatst lege flessen van de stapel links op de aanvoerband. Volle flessen (rechtsboven) plaatst hij in de doos, waarna de robot de volle, afgesloten dozen palletiseert.