

Global Offset Services Succes door samenwerking en compleet besturingsconcept

De technische en de menselijke kant van de zaak

Samenvatting

G.O.S is als één van de zeer weinige bedrijven ter wereld in staat alle merken in dit marktsegment te onderhouden en te 'overhulen'. Op dit moment rust G.O.S in opdracht van een grote Amerikaanse klant een dry offset printing machine uit meteen complete besturing van Rockwell Automation®

Oplossing

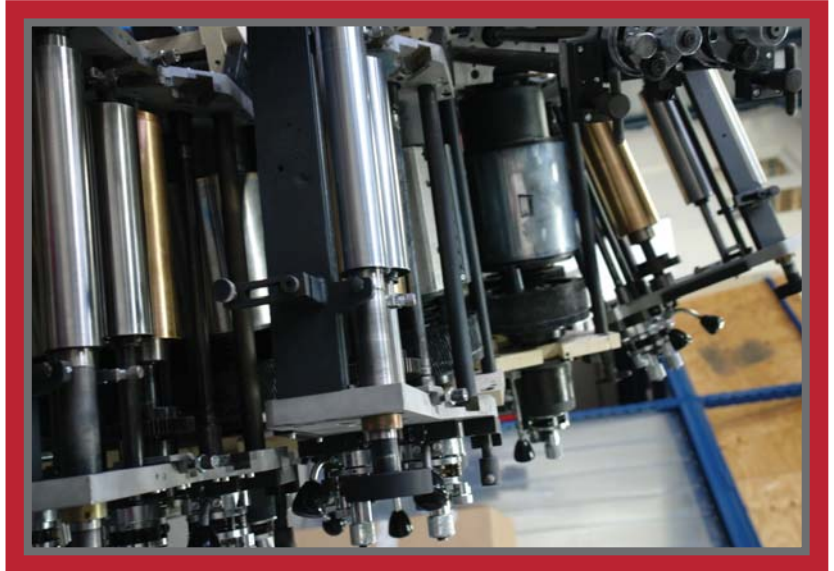
Het besturingsysteem bestaat uit een CompactLogix™ controller, PanelView™ Plus 600 touchscreens en PowerFlex® frequentieregelaars. Allen geïntegreerd via Ethernet

Verder wordt gebruik gemaakt van een MSR300 programmeerbaar veiligheidsrelay van Rockwell Automation

Resultaat

Alles is vanaf een touchpanel instelbaar. Dat maakt de machine enorm gebruikersvriendelijk

Het programmeren is heel flexibel en de besturing is uitgerust met een gateway. Zodoende kan via een router op de machine worden in gebeld. Met de VPN-verbinding kan alles op afstand aan de machine worden gedaan wat je normaal alleen kan als je naast de machine staat



Dry offset printing machines werken met clichéwalsen voor verschillende kleuren

Achtergrond

Ze zijn niet meer weg te denken uit ons dagelijkse leven: kunststofverpakkingen voor allerlei producten. Bakjes voor halvarine, bekers voor yoghurt, maar ook zoiets praktisch als patronen voor siliconenkit. En allemaal bedrukt met merknaam, logo en consumenteninformatie.

De kans is enorm dat de bedrukkingmachine waarmee dit gebeurt ooit onder handen is genomen door G.O.S Global Offset Services uit Barneveld. De machine zou zelfs wel eens door G.O.S verkocht kunnen zijn.

Inrichting besturing

Verantwoordelijk voor de inrichting van de besturing en de opbouw van de elektrische installatie van de machines bij G.O.S is Timo Hamoen. Hij legt uit hoe de besturing is opgebouwd. "In grote lijnen wordt de besturing uitgevoerd met een CompactLogix™ controller, PanelView™ Plus touchscreen en drie PowerFlex® frequentieomvormers. Stuurstroom en hoofdstroom zijn op deze machine van elkaar gescheiden. Verder hebben we voor het safetycircuit gebruik gemaakt van het configureerbare MSR300 veiligheidsrelais van Rockwell Automation. Aan het begin van het bedrukkingsproces zit één lasercel die controleert of de patronen aanwezig zijn. Door middel van mechanische invoermechanismen gaan deze vervolgens verder de machine in. Een belangrijke aandrijving in de bedrukking van de producten is vervolgens die van de indexer. De disk met daarop twaalf doorns wordt hierdoor bewogen in de verschillende index-posities. Eén van deze posities, naast de besproken invoerpositie en afvoerpositie, is de voorbehandeling van de patronen. Om de patronen goed te kunnen bedrukken worden ze geïoniseerd. Dit betekent dat de celstructuur van de oppervlakte van het kunststof wordt verbroken zodat de inkt goed kan hechten. Gelijk daarna worden de patronen bedrukt. De inkten uit de inktreservoirs worden door middel van verschillende rollen gelijkmatig verdeeld, totdat de inkt door de drukrollen op het cliché wordt overgezet. Dit cliché zet het drukbeeld over op rubberdoek, waarna dit rubberdoek het drukbeeld op het product overbrengt. Elke inkt-distributierol van de kleurwerken heeft een eigen motor die met de hele machine meedraait. In deze machine kunnen we met zes verschillende



Timo Hamoen is verantwoordelijk voor de inrichting van de besturing en de opbouw van de elektrische installatie van de machines bij G.O.S

G.O.S is als één van de zeer weinige bedrijven ter wereld in staat alle merken in dit marktsegment te onderhouden en te 'overhauled'. Op dit moment rust G.O.S in opdracht van een grote Amerikaanse klant een dry offset printing machine uit met een complete besturing van Rockwell Automation®. Mesut Celebi, algemeen directeur van G.O.S, vertelt: "De markt voor dry offset printing machines waarin wij opereren is een echte niche. Er zijn in Europa maar drie toonaangevende fabrikanten, waaronder één Nederlandse; Van Dam Machines. Verder zijn wij zo ongeveer de enige die al die fabrikaten kan onderhouden en compleet reviseren. Naast onderhoud en revisie doen wij vooral verkoop van machines.

In veel gevallen gaat de revisie zover dat de machine als praktisch nieuw of 'fully refurbished' bij ons de deur uitgaat. We werken behalve voor de Nederlandse markt heel veel voor de export, van Australië tot de Verenigde Staten. De machine waar we nu mee bezig zijn is voor een internationale verpakkingsfabrikant met haar vestiging in de Verenigde Staten. Wij hebben de opdracht gekregen om die machine te leveren met een besturing van Rockwell Automation®. Voor ons een primeur omdat wij normaal gesproken andere besturingen installeren. Om dit project te laten slagen, hebben we gekozen om samen te werken met Rockwell Automation. Een voorwaarde van onze kant was wel dat we moesten kunnen rekenen op een goede ondersteuning; zowel waar het gaat om de levering van hardware als de ondersteuning bij het configureren van de besturing en het schrijven van programmatuur."

Kitpatronen

Om wat voor machine gaat het eigenlijk? De dry offset printing machine die G.O.S aan de klant gaat leveren wordt straks gebruikt voor het bedrukken van patronen voor kitspuiten. Het zijn de bekende patronen met siliconenkit die je in elke bouwmarkt kunt tegenkomen. Het deel van de machine dat zorgt voor het bedrukken van de patronen, zeg maar het hart van de machine, staat momenteel in de productieruimte van G.O.S. Samen met het deel dat zorgt voor de producthandling vormt het straks een redelijk imposante productielijn van 12 meter lang en 2,5 meter hoog. De capaciteit van de machine is berekend op het bedrukken van 8000 producten per uur. 'Een goede snelheid', zoals Mesut Celebi het uitdrukt. Een belangrijk aspect aan deze machine is wel dat de kitpatronen lastig te hanteren producten zijn.



Timo Hamoen, engineer bij G.O.S aan het werk bij de schakelkast van de nieuwe dry offset printing machine



Mesut Celebi, algemeen directeur van G.O.S (links): "Er moet chemie zijn tussen de mensen. Elkaar begrijpen is dus heel belangrijk in dit vak." (rechts: Jan van Gameren, account manager OEM bij Rockwell Automation)

kleuren werken. Na de bedrukking worden de patronen door middel van UV-licht gedroogd. De patronen zijn dan klaar om gelakt te worden. Als de patronen gelakt zijn, worden ze opnieuw gedroogd en door middel van perslucht van de doorn afgeschoten."

Gebruikersvriendelijk

Timo Hamoen: "Het mooie van deze configuratie is dat nu alles vanuit het touchpanel instelbaar is gemaakt. Dat maakt de machine enorm gebruikersvriendelijk. Bovendien is het programmeren heel flexibel. De besturing is uitgerust met een gateway. En via een router kun je op de machine inbellen. Zodoende kunnen we straks heel flexibel uitbreidingen of aanpassingen uitvoeren wanneer de machine bij de klant in

Amerika staat. Met de VPN-verbinding kun je alles aan de machine doen wat je normaal ook kan als je naast de machine staat. Voor de veiligheidsbesturing is de machine ingedeeld in drie zones. Deze besturing is zo ingericht dat we met open deuren de hoofdmotor kunnen laten draaien, uiteraard in jogging tempo en met tweehandenbediening. Na bediening van de noodstops moet alles handmatig worden gereset. Als je deze machine opnieuw wilt inschakelen, moeten eerst alle deuren open en dicht zijn geweest zodat je weet dat alle tongschakelaars in orde zijn."

Samenwerking

Jan van Gameren, account manager OEM bij Rockwell Automation: "Waar ik erg enthousiast over ben is de samenwerking van G.O.S en ons bedrijf. Tijdens dit

project zijn we steeds dichtert tegen elkaar aangekropen. Toen we begonnen had Timo nog geen ervaring met de besturing van Rockwell Automation. En nu na een half jaar heeft hij het volledig onder de knie. Timo is een jonge, maar zeer competente engineer. Tijdens een driedaagse training on the job plus een workshop van een halve dag hebben we hem al heel snel de fijne kneepjes van ons systeem bij kunnen brengen. We zien ook de meerwaarde die ontstaat door de volledige machinebesturing met één partner uit te voeren. Tijdens de ontwikkeling van de machine heeft ons engineeringteam ondersteuning kunnen bieden aan de engineers van G.O.S. Al met al denk ik dat we een goede eerste stap gezet hebben. Natuurlijk hopen we deze samenwerking in de toekomst verder te kunnen uitwerken." Mesut Celebi over de meerwaarde van de samenwerking met Rockwell Automation: "De samenwerking met Rockwell is heel goed verlopen. De mensen van het mechanische systeem en die van het besturingssysteem moeten het vooral samen doen. Anders kun je ook geen deadlines halen. Er moet chemie zijn tussen de mensen. Elkaar begrijpen is dus heel belangrijk in dit vak. Het team van Rockwell Automation begrijpt Timo goed. Wat betreft de keuze van het besturingssysteem staat voor G.O.S in de eerste plaats de vraag van de klant voorop. De klant bepaalt welk systeem hij krijgt. En wij zorgen ervoor dat hun operators getraind worden en dat hun machines onderhouden worden. Daarentegen heeft G.O.S uiteraard haar voorkeuren waarbij Rockwell Automation zich nu op een zeer positieve manier heeft weten te onderscheiden."

Dry offset printing methode

Het bedrukken van 3D kunststof verpakkingen is een vak apart. De meest gebruikte techniek daarvoor is de zogenaamde dry offset printing methode. Het zijn in de regel snel werkende machines die ook nog eens zuinig met inkt kunnen omgaan. Een ander voordeel van deze drukmethode is dat je er ook ronde vormen zoals bekers en patronen makkelijk en snel mee kunt bedrukken. Voor het bedrukken worden meestal meerdere clichéwalsen (voor elke kleur één wals) gebruikt. Het beeld op de clichéwals ligt verhoogd (wat het de naam hoogdruk geeft) en wordt nadat deze is ingeverfd aan een beeldwals afgegeven. Door meer clichéwalsen te gebruiken kun je een beeld in meerkleurendruk opbouwen. De beeldwals rolt vervolgens in hoge snelheid over het product en brengt het drukbeeld hierop aan. Patronen voor kitspuiten en drinkbekertjes kun je met deze druktechniek in grote snelheden en tegen lage kosten bedrukken.

Compleet besturingsconcept

Bedrukkingmachine van G.O.S Global Offset Services uit Barneveld.

CompactLogix™ controller met L32E processor, highspeed counter-kaart, digitale en analoge I/O, PanelView™ Plus 600, Remote Ethernet Modem en 3x PowerFlex® 40 frequentieregelaars. Allen geïntegreerd via Ethernet. Safety geïntegreerd in MSR300 om te kunnen draaien met tweehandenbediening op lage snelheid wanneer de veiligheidsdeuren open staan. De behaalde veiligheidsklasse hierin is Categorie 3.

Ook het toegepaste schakelmateriaal voor magneetschakelaars, motorbeveiligingsschakelaars, circuit breakers e.d. komen uit het product portfolio van Rockwell Automation®.

www.rockwellautomation.com

Power, Control and Information Solutions Headquarters

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation, Vorslaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asia Pacific: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846