

We staan aan het begin van een nieuw tijdperk: massaproductie ruimt plaats voor massacustomisatie. Klanten willen steeds meer op maat gemaakte, slimme producten. Producenten worden daarom met meer productvariatie geconfronteerd in hun productieproces, maar kunnen en willen de meerprijs hiervoor niet aan hun klant doorrekenen omdat deze variabiliteit een additionele troef voor hen is. Praktisch betekent dit dat producenten hun processen flexibeler moeten maken, binnen de exacte automatisatiegraad (van manueel tot volledig geautomatiseerd) om de productkosten te beperken. Indien de maakindustrie hier goed op kan inspelen kan dit de troef voor de fabriek voor de toekomst worden, een troef die ervoor zorgt dat productie in België blijft én zelfs terugkomt. Wie wenst er immers weken te wachten op een klant-specifiek product dat in verre oorden geproduceerd wordt?

Uit een recente studie van PwC en Flanders Make (2017) blijkt dat bij veel maakbedrijven de digitale transformatie hoog op de agenda staat. Zo is 83% van de bevraagde bedrijven aan het bekijken hoe ze het concept Industrie 4.0 kunnen implementeren in hun business- en operationele strategie. Opvallend is dat de maakbedrijven zich vooral bezorgd tonen om de menselijke kant van Industrie 4.0. Niet alleen omwille van de invloed die het concept zal hebben op de jobs van arbeiders en bedienden, maar vooral omwille van de vrees dat ze onvoldoende digitaal talent zullen vinden.

Levenslang leren wordt meer dan ooit een noodzaak, maar het productieproces aanpassen is dat nog meer. Een grote productvariabiliteit maakt dat de operator telkens aan de slag moet gaan met nieuwe aanwijzingen. Papieren instructies ruimen best plaats voor digitale werkinstructies op een tablet of via een Augmented Reality-bril. De bril toont bijvoorbeeld letterlijk hoe het oppervlak van een product moet behandeld worden of welke lak nodig is. Dankzij een 360° connectie tussen het centrale beheersysteem, de operator, de productie-eenheid en het eindproduct, krijgt de operator zijn instructies ook op maat. Is hij meer ervaren, dan krijgt hij minder instructies. Maakt hij regelmatig dezelfde fout, dan wordt daar extra op gelet. De operator van de fabriek voor de toekomst wordt zo de kenniswerker van morgen.

De operator van de toekomst staat er niet alleen voor. Hij werkt samen met collaboratieve robots, of cobots. De robot reageert op de stem of aanraking van de operator en ondersteunt deze waar nodig. Cobots zijn veilig, slim én ook steeds eenvoudiger te programmeren. Deze technologie combineert de sterkte van automatisering, m.n. repetitiviteit en nauwkeurigheid, met de sterkte van een werknemer, m.n. flexibiliteit en creativiteit. De werknemer wordt niet fysiek belast, de foutmarge gaat omlaag en de operationele kosten dalen. Dit draagt bij tot het concurrentievermogen van de Belgische maakbedrijven en maakt ook meer productie in België mogelijk.

Sonia is spreker op het vierde Networking event van de VOM, op 22 november 2018.

Blockchain, een realiteit in industrie 4.0?

David Smits [IBM]

Industrie 4.0 impliceert vooral nieuwe trends in data uitwisseling en automatisering. Het is in die context dat Blockchain meer en meer aan de orde komt voor industriële toepassingen.

Blockchain kan inderdaad door middel van vertrouwen, industriële sectoren veranderen en zou wel eens de volgende grote doorbraak voor de industrie van de oppervlaktebehandeling kunnen zijn. Deze technologie heeft enorm veel potentieel om kosten en doorlooptijd te verminderen. Daarnaast kan het ook de traceerbaarheid van producten versnellen. En dit doorheen de hele keten van oppervlaktebehandeling tot assemblage. Met blockchain zullen fabrikanten beter zicht hebben doorheen hun productieproces en hun alledaagse en kostbare, tijdsintensieve processen kunnen vereenvoudigen.

Met de steeds complexere oppervlaktebehandelingsprocessen verhoogt de vraag naar integriteit en kwaliteit van materialen en onderdelen binnen de bevoorradingsketen. Tegelijkertijd neemt de nood aan een lagere doorlooptijd en foutmarge toe om uiteindelijk lagere productiekosten te bekomen. Blockchain heeft belangrijke implicaties op het goedkeuringsproces van productiedelen en op het optimaliseren van gegevens.

Blockchain stelt namelijk alle deelnemers in het productieproces in staat om te bepalen welke informatie kritiek is en beschouwd wordt als de 'enige bron van waarheid'. Het biedt fabrikanten de mogelijkheid om het risico op systeem- of kwaliteit falen vrijwel volledig te elimineren via een gedecentraliseerde opzet. Dit is zichtbaar dankzij de aard van een blockchainnetwerk waarbij elke deelnemer de geldigheid van transacties moet bevestigen zodat alle transacties legitiem zijn.

Blockchain wordt gebouwd op basis van de consistentie van gegevens en vereenvoudigt daardoor het analyseproces. Gegevens die door het blockchainnetwerk stromen zijn binnen enkele seconden toegankelijk en vereisen geen complexe zoekopdrachten zoals de huidige traditionele methoden. Gegevens van IoT-apparaten kunnen opgeslagen worden in een blockchainnetwerk en zijn vanaf het begin gestructureerd waardoor fabrikanten deze gegevens kunnen gebruiken om de informatie sneller en beter te begrijpen.

David is spreker op het vierde Networking event van de VOM, op 22 november 2018

Succesvolle implementatie van Industrie 4.0 concepten bij Bosch Wim Elsen [Bosch]

Robert Bosch Productie N.V. (Tienen), onderdeel van de Bosch Groep, is wereldleider in productie en ontwikkeling van ruitenwissersystemen. De Tiense site, opgericht in 1973, telt momenteel een 1.000-tal werknemers die instaan voor kwaliteit en klantentevredenheid. De site vervult binnen de Bosch Groep de functie van kennis- en ontwikkelingscentrum voor volgende producten en processen:

- Ruitenwisserbladen en –armen voor Original Equipment en handel
- Coating technologieën (zoewel voorbehandeling, dompellak en sproeilak)
- Assemblage technologieën voor diverse producten

De Tiense site is tevens lead plant voor de Bosch Groep en ondersteunt de productiesites gelokaliseerd in Azië, Zuid-Amerika en Europa inzake vraagstukken betreffende ontwikkeling, engineering, productie, logistiek, en kwaliteitsmanagement.

E-coating

Bosch investeerde in een moderne dompellakinstallatie (E-Coating / KTL). Hiermee kan Bosch voldoen aan de strengste eisen betreffende corrosiebestendigheid voor ruitenwisserarmen. Bovendien is dit proces zeer milieuvriendelijk. Dankzij deze investeringen is Bosch Tienen een gecertificeerde Tier 1-leverancier voor de automobiellindustrie.

Wet-coating

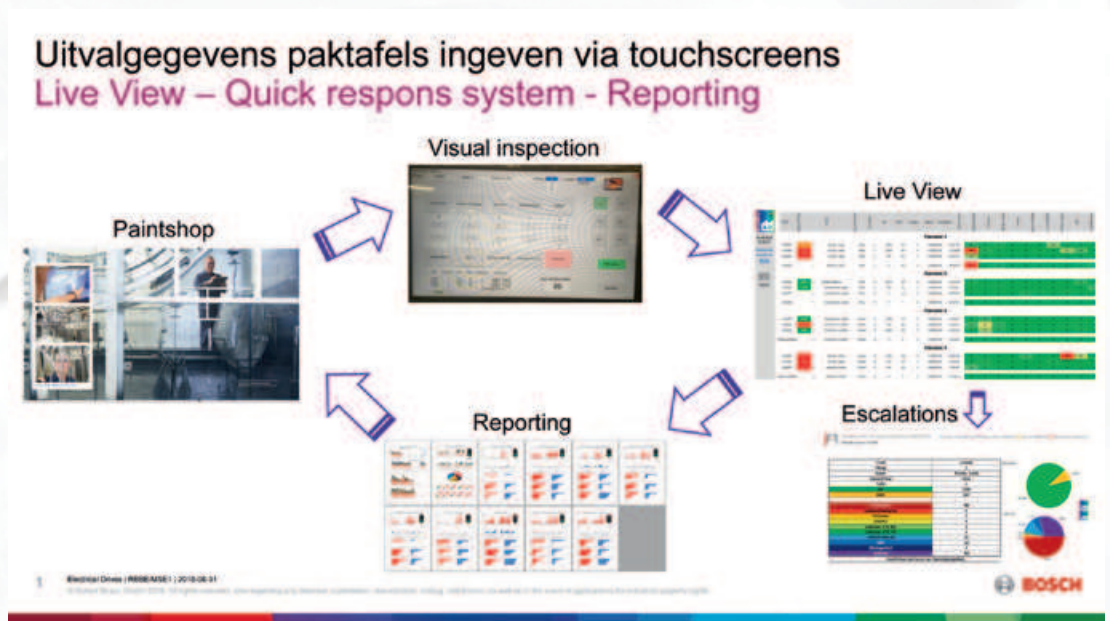
Bosch bouwde daarnaast ook een nieuwe elektrostatische lakinstallatie inclusief volautomatische robots. Moderne high speed verstuivers vernevelen de lak. Deze productietechnologieën geven de wisserarmen de hoogstaande finish en UV-bestendigheid die onze klanten eisen. Ook voor deze installatie ligt een Tier 1-certificaat voor.

Implementatie van Industrie 4.0 concepten

Dankzij de invoering van een eenvoudige, maar efficiënte Industrie 4.0 geïnspireerde oplossing (zie schema) is Bosch Tienen erin geslaagd de procescontrole te stroomlijnen tot quasi ogenblikkelijke aanpassingen van zodra afwijkingen in de productie worden geregistreerd. Bosch gebruikt voor zijn bedrijfskritische productiesturingen enkel lokale servers, dit om te vermijden dat bv. een kabelbreuk productieverlies veroorzaakt.

De bediener van het controlesysteem registreert automatisch elke afwijking in de kwaliteit van het eindproduct. Bij het overschrijden van een limietwaarde op de aanvaarde toleranties wordt een zgn. escalatie geïnitieerd. Dankzij een QR (Quick Response) systeem stuurt de computer ogenblikkelijk feedback naar de betrokken operator via de rapportering interface, zodat deze onmiddellijk kan ingrijpen en corrigeren.

Deze ingrijpende wijziging van de controle procedure zorgt voor een significante vermindering van het aantal fouten en resulteert in een grondige procescontrole en een optimale benutting van de capaciteit met gegarandeerde eindkwaliteit.



Een nieuwe toepassing van de economie

Stefan Verreycken [iRevitalise]

Nieuwe technologieën toepassen vereist in het klassieke denkpatroon een industrialisering met investering in material resources en opleiding van human resources, die echter niet altijd rendabel is omwille van een te lage ROI (Return On Investment). Tegelijk zijn er van heel wat nieuwe technologieën reeds andere bedrijven die al over de apparatuur en / of expertise beschikken. Capacity Sharing gaat over een nieuw denkpatroon waarbij niet alles meer in eigen bezit hoeft maar waar toegang tot, ook in de oppervlaktebehandeling, een meerwaarde is. We gaan op deze manier meer circulair te werk door te delen en dus te hergebruiken, er zijn minder risico's aan verbonden en we worden samen efficiënter en competitiever.

Stefan is spreker op het vierde Networking event van de VOM, op 22 november