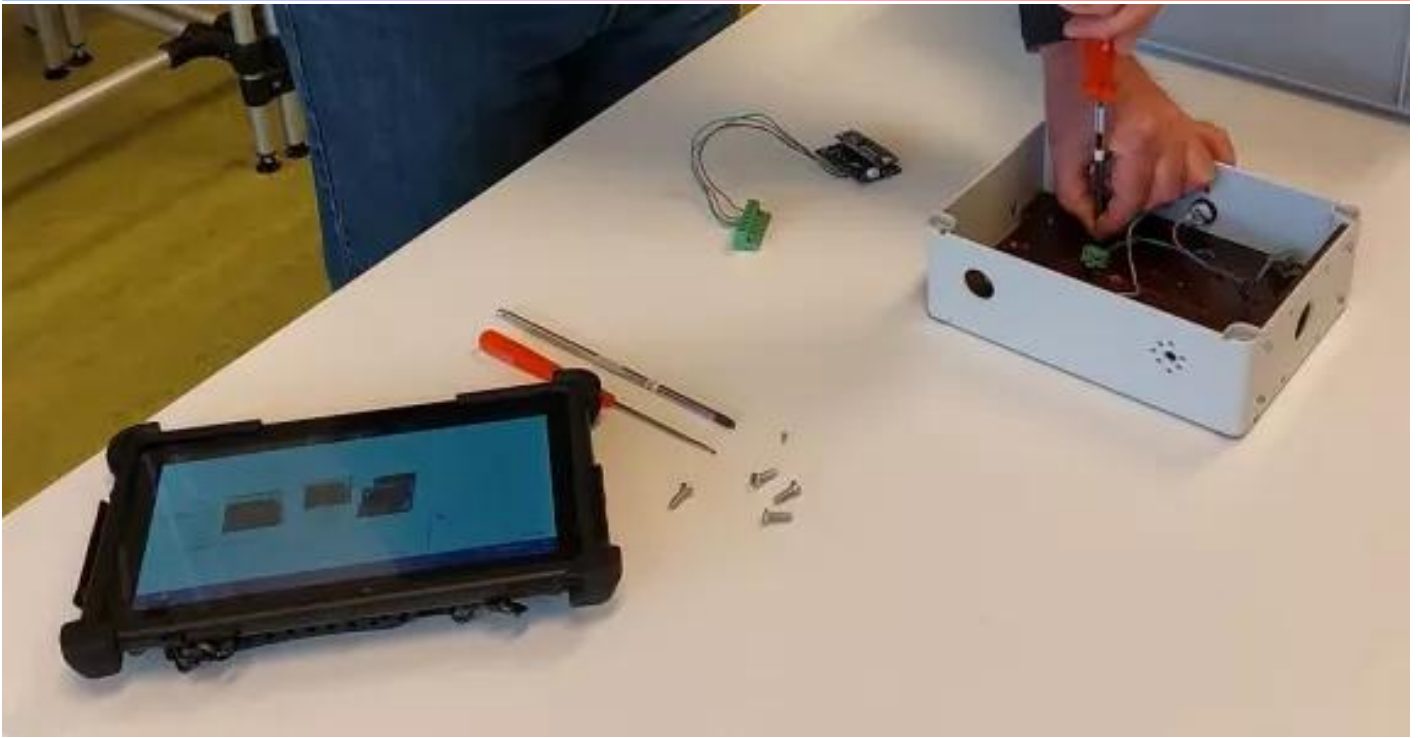




Digitale werkinstructies sluiten aan bij productienoden van vandaag

04 december 2023, 12:20

Christophe Michiels

Mogelijkheden breiden verder uit

Digitale werkinstructiesystemen zijn nog altijd sterk aan hun opmars bezig. Een logische evolutie, gezien ze naadloos lijken in te spelen op hedendaagse trends en noden. Door de integratie van digitale hulpmiddelen en AI kunnen operatoren snel toegang krijgen tot de juiste, relevante kennis. Wat mag u als productiebedrijf nu zoal verwachten van dergelijke systemen? Wat zijn de voordelen en mogelijkheden tegenover bestaande alternatieven?

De nood aan efficiënte ondersteuning van de operatoren in hun snel veranderende en uitgebreidere takenpakket groeit, en hier kunnen digitale tools een oplossing bieden.

Evolutie in productie vraagt om andere aanpak

De voorbije jaren is de maakindustrie duidelijk geëvolueerd van massaproductie naar productie van kleinere reeksen van klantspecifieke producten. Bijkomend willen de klanten hun producten zo snel mogelijk geleverd krijgen aan de scherpst mogelijke prijs. Deze verschuiving resulteerde in kleinere volumes en een hogere complexiteit in productie. En dat laat zich voelen op alle assen: planning

en aansturing, productielogistiek en de productieprocessen zelf.

Voor productieoperators is deze overstap niet altijd even vanzelfsprekend. Waar men vroeger gedurende een langere periode (quasi) hetzelfde product moest maken, dient men vandaag continu te wisselen/schakelen tussen producten. Het beheersen van deze complexiteit is een grote uitdaging.

Technische medewerkers zijn bovendien moeilijk te vinden, en niet alle vergaarde kennis en knowhow wordt doorgegeven: denk maar aan jobverloop en ervaren operators die op pensioen gaan zonder dat zij hun ruime kennis doorgegeven werd. Bij massaproductie volstaat het in de meeste gevallen om als operator de 'productiehandleiding' - een. technisch dossier, CAD-files, assemblage-instructies - grondig door te nemen (gekoppeld aan een praktische training/inlooperperiode) om mee te kunnen draaien. Bij de productie van kleinere series van klantspecifieke producten gaat extra aandacht naar het vrijwaren dat het product volgens de specifieke eisen van de klant gebouwd wordt. Elk product vraagt om specifieke instructies. Instructiemethoden als het doornemen van een klassieke productiehandleiding, werkinstructies aangemaakt in Word of een Powerpoint-presentatie lopen hier al gauw tegen zijn grenzen aan.

De voorbije jaren zijn er heel wat nieuwe technologieën doorgebroken ter ondersteuning van operators: waar cobots, industriële robots en mobiele robots voornamelijk ingezet worden om bepaalde (fysieke) taken van de operator over te nemen, is er ook een steeds groter aantal digitale tools die ingezet kunnen worden om de operator cognitief te 'ontlasten'. De opzet van deze technologieën en applicaties is eenvoudig: de juiste informatie, op het juiste moment op de juiste plaats.

Voordelen van digitale operatorondersteuning

Het hoeft niet te verwonderen dat digitale operatorondersteuning meer en meer haar intrede doet op de productievloer. Er zijn een aantal duidelijke voordelen aan de digitale ondersteuning van operators verbonden:

Toegang tot de meest relevante informatie

- **Up-to-date informatie:** de operator heeft steeds toegang tot de meest recente informatie. Wijzigingen aan instructies kunnen zelfs last-minute doorgevoerd worden, zonder dat dit de productie verstoort.
- **Gepersonaliseerde informatie:** via scanning van bijvoorbeeld zowel het order als de operator kan men gepersonaliseerde instructies aanbieden, rekening houdend met het niveau van de operator. Zo verliezen de operators geen tijd met het opzoeken van de juiste werkinstructie.
- **Gediversifieerde informatie:** het is mogelijk om informatie in verschillende vormen aan te bieden (bijv. foto's, animaties, video's, ...)
- **Interactieve informatie:** men kan interactie voorzien, zoals bijvoorbeeld de mogelijkheid tot feedback, het afvinken van checklijsten, ...
- **Gekoppelde informatie:** instructies kunnen opgeladen worden op basis van een jobnummer of scancode, of er is een directe koppeling met het ERP/MES systeem mogelijk, dus men kan kritische informatie loggen (bijv. het al dan niet uitvoeren van een belangrijke kwaliteitscontrole) of tijden registreren (opmeten van de productietijden).
- **Mobiele informatie:** de informatie kan via verschillende dragers aangeboden worden (bijv. smartglass, tablet, scherm, AR/VR-headset), wat toelaat om zelfs mobiel (en vanop afstand) te werken.

Uitgebreide en nieuwe mogelijkheden

Digitale instructiesystemen hebben in veel gevallen niet alleen een duidelijke meerwaarde tegenover klassieke (papieren) instructies, ze gaan ook veel verder dan het vervangen van papier en openen tal van nieuwe mogelijkheden:

- Veel digitale werkinstructiesystemen laten toe om **meetwaarden** in te geven en om **checklijsten** aan te vinken als zijnde uitgevoerd en gecontroleerd. Op die manier kan men de kwaliteit borgen en gemakkelijk audits uitvoeren.
- **Report-functie**: sommige systemen (of modules) laten toe dat de operator fouten kan rapporteren, opmerkingen formuleren om het werk beter te laten verlopen of ontwerpwijzigingen voorstellen.
- **Opmeten van productietijden**: wanneer men voor de uitvoering van een job verschillende schermen doorloopt, kan men ook de tijden bijhouden en zo een beter inzicht verwerven in de tijd per productiestap.
- **Procescontrole/kwaliteitsborging**: via het inscannen van job en operator kan bijgehouden worden welke operaties door wie op welk product werden uitgevoerd (dit kan bijv. serienummer gerelateerd zijn). Defecten kunnen zo getraceerd worden, wat kan leiden tot betere begeleiding van de operator (bijscholing) of ontwerpwijzigingen.
- Tegenwoordig zijn er **AI-tools** beschikbaar om u te helpen bij het aanmaken van de werkinstructies.

Impact op productie, proces en operator

Digitale instructiesystemen hebben een **effect op de kwaliteit en productietijd**. Het effect op de kwaliteit is sterker dan het effect op de productietijd. In sommige AR-toepassingen kunnen de kwaliteitsproblemen zelfs volledig verdwijnen.

Dankzij digitale tools krijgt u een **beter zicht** op en **meer inzicht** in hoe (in)efficiënt uw werkprocessen effectief zijn. De tools kunnen ook een indicatie geven van opleidingsnoden bij operatoren.

Digitale instructietools **versnellen het leerproces** tijdens de trainingsfase. Voor eenvoudige taken is de meerwaarde van het continue gebruik van digitale instructies tijdens de eigenlijke productie eerder beperkt, maar naarmate de taken complexer of foutgevoeliger worden neemt de meerwaarde van het gebruik tijdens de productie toe.

Digitale instructiesystemen verbeteren niet alleen het werk van de operatoren, maar **vereenvoudigen** ook de aanmaak en het beheer van de instructies door productie engineers.

De meest gebruikte systemen zijn **goed betaalbaar**, waardoor elk productiebedrijf eigenlijk een pilootproject met digitale werkinstructies kan overwegen.

Digitale werkinstructies ook in uw bedrijf?

Interesse in hoe de integratie van digitale werkinstructies ook uw operatoren (nog) beter kan maken? Op 25 **januari 2024** organiseert Sirris een hands-on masterclass rond dit actuele topic. We maken u wegwijs in digitale werkinstructies en de integratie ervan in uw fabriek. We laten u een brede waaier aan oplossingen en tools zien, zodat u de juiste keuze voor uw bedrijf en activiteiten kan maken. U kan bovendien zelf experimenteren en krijgt daarbij de nodige uitleg van onze experts. Praktische info en de mogelijkheid om u in te schrijven vindt u in onze agenda.

Interre

Euregio Meuse-R

EMR DIG TWIN ACAD

Auteurs



Christophe Michiels