

PRODUCTIEPROCESSEN OPTIMALISEREN MET COBOTS



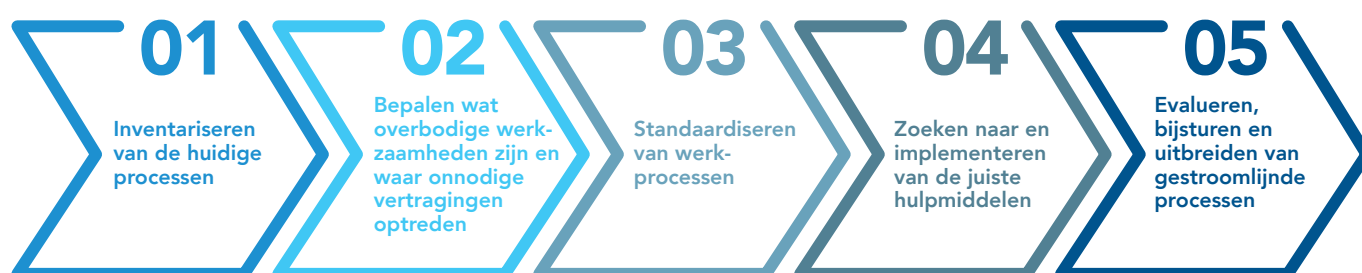
5 stappen om je
productieproces te
optimaliseren.
Werk efficiënter,
sneller en
goedkoper!



WWW.OLMIA-ROBOTICS.NL

Als organisatie in de maakindustrie ben je altijd op zoek naar manieren om je productieprocessen te optimaliseren; om ze efficiënter, sneller, goedkoper te maken. Maar ook flexibel te houden, om in te kunnen springen op veranderende vragen vanuit de markt.

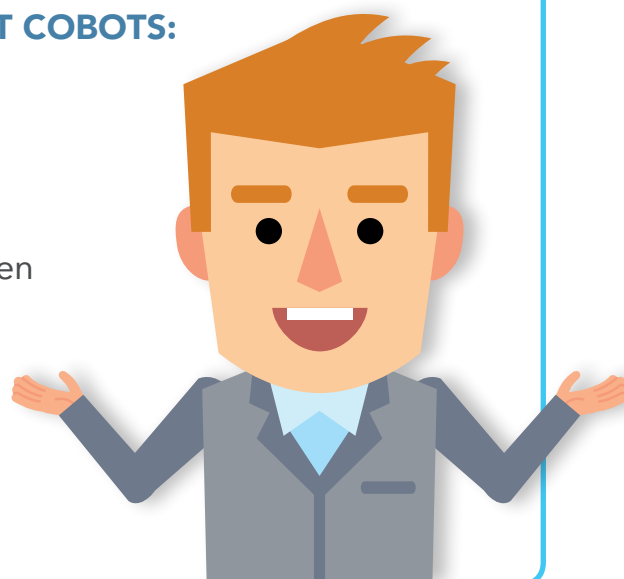
Voor procesoptimalisatie van productieprocessen zijn verschillende methoden: Lean, Sixsigma, etc. Het komt vaak neer op de volgende stappen:



Tijdens het doorlopen van de stappen kan je erachter komen dat automatiseren een oplossing kan bieden voor het optimaliseren van je processen. Daarvoor zijn redenen genoeg!

REDEKENEN OM TE KIEZEN VOOR PRODUCTIEAUTOMATISERING MET COBOTS:

- Je krijgt kortere cyclustijden
- Verkort je time-to-market
- Houdt je levertijden constant
- Limiteert of reduceert werkongevallen
- Verhoogt je productiekwaliteit
- Vergroot je productievolume
- Voorkomt verspilling
- Gevaarlijke of saaie taken worden overgenomen



Het hoeft niet te betekenen dat je bespaart op loonkosten, wel kunnen cobots soms een personeelstekort opvangen. Werknemers vervangen heeft als onwenselijk gevolg dat er kennis verdwijnt. Hier biedt de collaboratieve robot (cobot) uitkomst, want cobots zijn gemaakt om te fungeren als gereedschap voor werknemers. De cobot is geen expert in het productieproces, in de materialen of hoe het eindproduct eruit moet zien. Dat is de werknemer wel. Met de hulp van cobots kan je mensen verschuiven van het werken als robots naar het werken met cobots, waarbij de kennis in huis blijft.



STAP 01

INVENTARISEREN VAN DE HUIDIGE PROCESSEN

Veel bedrijven maken uitbreidingen in de loop van hun bestaan waardoor de processen steeds minder optimaal worden. Dus wil je soms inventariseren of jouw productie en alle bijbehorende processen nog wel aansluiten bij de behoefte van jou en van jouw klanten.

De inventarisatie vormt de solide basis voor een plan dat je een betere efficiency, minimale doorlooptijd en lagere kostprijs oplevert. Met de inventarisatie knip je het huidige productieproces in stukken en per onderdeel bepaal je wat er moet gebeuren om tot de volgende stap te kunnen komen.

De eerste stap van je procesoptimalisatie zou er zo uitzien:



Verdelen

Zoals gezegd knip je je productieproces in stukken. Kijk hierbij naar de goederenstroom door je hele productieproces, van binnenkomst t/m het moment dat goederen je productievloer weer verlaten. Elk stukje is een logische stap van deel naar deel. Bijvoorbeeld: na een bewerking wordt het product getransporteerd naar een inpakstation. Dat zijn dan al (minimaal) 3 stappen: de bewerking, het transport en het inpakken.

Monitoring

In het productieproces meet of monitor je waarschijnlijk al op verschillende punten een productiestap of situatie. Meestal gebruik je dat voor het productieproces zelf, dus op basis van een bepaalde toestand wordt een volgende stap bepaald. Deze waarden kan je nu goed gebruiken. Doe je dit (nog) niet, dan zou je daar t.b.v. de inventarisatie mee kunnen beginnen.

Verzamelen & visualisatie

De input van je monitorpunten of de stappen van je productieproces verzamelen je. Die data is wellicht nog geen informatie, maar moet eerst bewerkt worden. Visualiseer de data en maak een schets van het hele proces, incl. de verzamelde informatie. Dat kan al op een whiteboard, maar er bestaat ook specifieke software voor, zoals MS Visio.



BEPALEN OVERBODIGE WERKZAAMHEDEN EN ONNODIGE VERTRAGINGEN

Bekijk elke stap kritisch. Beschrijf per stap wat eventuele overbodige werkzaamheden zijn en kijk waar eventueel onnodige vertragingen optreden.



STANDAARDISEREN VAN WERKPROCESSEN

Voor zover dit nog niet het geval is: standaardiseer werkprocessen en leg deze vast. Zo weet elke betrokken werknemer wat er van hem/haar verwacht wordt en op deze wijze worden taken overdraagbaar.



ZOEKEN NAAR & IMPLEMENTEREN VAN DE JUISTE HULPMIDDELEN

Tijdens de voorgaande stappen heb je inzicht gekregen waar in je productieproces verbeteringen nodig zijn en/of delen die geautomatiseerd kunnen worden. Tijdens deze stap kan je op zoek gaan naar methoden of hulpmiddelen die je hierbij helpen. Grote kans dat je uitkomt bij repetitieve taken die geautomatiseerd kunnen worden. Omdat je taken automatiseert in een be-

staand productieproces, is een cobot een uitkomst. Deze robotarm is compact en flexibel en neemt niet meer, eerder minder, ruimte in op je productievloer. Nog maar een paar stappen en dan kan je investeren in een cobot.

Voorwerk bij procesoptimalisatie met cobots

Automatiseren is meer dan een cobot plaatsen: je moet nadenken over aan- en afvoer, engineering, de juiste gripper of tool, eventueel een vision-systeem. Bereken je cyclustijden /aantallen per serie, incl. omsteltijd. Heb je een tijdkritische productie? Wil je richting onbemande productie, is er dan kans op (stroom)storingen? Hoe ga je om met gereedschapsbreuk?

Je kan extra capaciteit overdag halen, maar ook 's avonds en in het weekend.

Dat betekent bedrijfsorganisatorische wijzigingen.

Wat is je terugverdientijd (ROI)? Moeten je werknemers getraind worden? En niet te vergeten: er moet een risicoanalyse gedaan worden.



De randvoorwaarden moet je goed invullen. Veel van dit voorwerk kan je samen met je system integrator uitvoeren, die heeft de ervaring en het inzicht om je daarbij te helpen.

Dit is ook al het moment om je personeel te betrekken bij het proces. Het helpt bij de acceptatie van de veranderingen, maar ze geven je ook input die van onschatbare waarde is.

Implementatie cobotsysteem

Na het uitvoeren van een haalbaarheidsstudie bestaat het daadwerkelijk automatiseren van de productieprocessen uit 3 onderdelen:



- **Samenstellen systeem**

De system integrator stelt het cobotsysteem samen. Dit zal over het algemeen bestaan uit een aantal standaard onderdelen zoals de cobot zelf en een aantal toebehoren als een gripper of andere tools als sensoren en toeleversystemen. Maar ook maatwerk engineering kan hieronder vallen. Daarnaast bestaat dit uit het programmeren van het systeem. Van dit systeem wordt in de werkplaats een proof of concept gemaakt, dat kan worden gecontroleerd door de opdrachtgever.

- **Testen**

De system integrator voert een FAT (Factory Acceptance Test) ter verificatie uit. Deze test gebeurt doorgaans in de werkplaats van de system integrator. Als opdrachtgever geef je daar een akkoord op. Daarna volgt, nadat het cobotsysteem op je productievloer is opgebouwd, een SAT (Site Acceptance Test) ter validatie. Ook daar geef je als opdrachtgever akkoord op. Doel van deze testen is om zo vroeg mogelijk problemen te vinden en te corrigeren. Je wilt uitkomen op een probleemloze oplevering van het cobotsysteem. Deze kan je nog aanvullen met gebruikerstesten.

- **Opleiden van werknemers**

De werknemers die met het cobotsysteem gaan werken krijgen een training, zodat ze kennis kunnen maken met de software en hardware. Daarnaast krijgen ze de basisbeginselen van het programmeren, zodat ze zelf in staat zijn om eenvoudige storingen op te lossen en aanpassingen kunnen maken in de programmatuur.

STAP 05

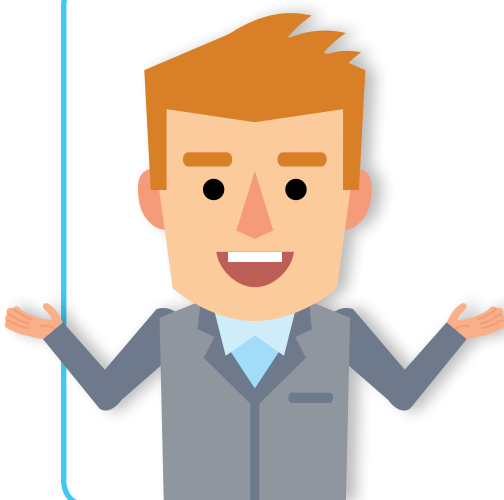
EVALUEREN EN BIJSTUREN VAN GESTROOMLIJNDE PROCESSEN

Als het cobotsysteem een tijdje heeft gedraaid, verzamel je opnieuw de data van je meetpunten en leg deze naast de data die je voor het automatiseringsproject hebt verzameld.

Bij de evaluatie wordt het productieproces geëvalueerd op het proces zelf en op de output. Bij de evaluatie op procesniveau staat de vraag centraal of het proces effectief en efficiënt is ingericht en welke kosten en opbrengsten de productie leveren. Bij de evaluatie op de output staat de vraag centraal of met het cobotsysteem het beoogde doel wordt bereikt. Op basis van de evaluatie-uitkomsten vindt vervolgens bijstelling van het cobotsysteem plaats. Dit kan hardware- of softwarematig zijn.

Voor de uitvoering van een cobotsysteemevaluatie is het noodzakelijk inzicht te hebben in:

- Doelstellingen en beoogde resultaten die ten grondslag liggen aan het optimalisatietraject;
- Kerncijfers over de productieprocessen;
- De ervaren knelpunten bij de huidige productieprocessen.



Het resultaat van de verbetercyclus is:

- Inzicht in de effectiviteit en efficiëntie van de productieprocessen
- Geoptimaliseerde processen n.a.v. bijsturing op basis van de evaluaties

Wil je hulp bij het optimaliseren van jouw productieproces? **Neem dan contact op met ons: T +31(0)344 - 60 66 43**

Olmia Robotics levert complete turn-key cobotsystemen en cobot toebehoren aan alle verwerkende industrieën. Als automatiseringspartner bepalen we samen met jou de meest geschikte cobot voor jouw specifieke toepassing.

Verhoog je productiviteit, verlaag je kosten en verlos je medewerkers van repeterende handelingen met het inzetten van een cobot.



DOWNLOAD OOK DE WHITEPAPERS:

'Risicoanalyse van een cobotcel';
'Welke cobot kies je?'

Volg ons op:   

OLMIA ROBOTICS

Stephensonstraat 7 | 4004 JA Tiel | The Netherlands
T +31(0)344 - 60 66 43 | info@olmia-robotics.nl



WWW.OLMIA-ROBOTICS.NL