

KOZIJNEN VAN HOUT



DE GROOTSTE VOORDELEN VAN AUTOMATISERING EN DIGITALISERING.

Machines die mensen het werk uit handen nemen. Dat is de kern van automatisering. Steeds meer timmerfabrieken investeren in een vorm van automatisering om hun processen soepeler te laten lopen. Meestal gaat dit hand in hand met digitalisering: het gebruik van software in het productieproces. In dit artikel zetten we de grootste voordelen van automatisering en digitalisering van het produceren van houten kozijnen op een rij, plus de ervaringen van enkele betrokkenen.

In timmerfabrieken en bij houthandelaren werken kundige mensen. Ze zijn vakbekwaam, deskundig, competent en getraind en kunnen je uitstekend adviseren over de mogelijkheden. Machines hebben ook voordelen. Ze zijn snel en nauwkeurig en voeren – vaak met één druk op de knop – precies de taak uit die we ze geven. Op wat onderhoud na zijn ze nauwkeurig en betrouwbaar; ze zijn nooit ziek en hebben zelden een slechte dag. De kans dat een machine een rekenfout maakt, en daardoor een fout in de productie veroorzaakt, is nihil. Software kan daarnaast helpen om inzicht



te geven in het verloop van een proces. Door verbeteringen aan te brengen in de processtappen kun je sneller produceren. Door automatisering en de juiste software te gebruiken, gaan de kosten per product omlaag. Automatisering en digitalisering maken het productieproces heel voorspelbaar, waardoor voorraadbeheer en opleverdata inzichtelijker worden. Daarnaast wordt de kwaliteit van houten kozijnen beter en wordt maatwerk steeds betaalbaarder.



De digitale kozijnenfabriek

Bij Timmerfabriek Neede draaide een pilot rondom de 'digitale fabriek'. Wim Suiker, adviseur in de timmerindustrie, vertelt: 'Het begon allemaal met een datachip in een kozijn. Inmiddels is het punt bereikt dat een volledig en zelflerend track & trace systeem waardevolle productie- en managementinformatie genereert.

Op een dashboard is realtime te volgen hoe alles loopt in de fabriek. Zowel productietechnisch als financieel. De chip in het kozijn bevat alle data rondom het betreffende kozijn. Van houtsoort tot glasmaten en glassamenstellingen en van hang- en sluitwerk, tot RAL-kleuren. Ook de bijbehorende keurmerken en garantiecertificaten. Isolatiewaarden en bouwphysische eigenschappen zijn per kozijn eenvoudig uit te lezen.

Alles dat betrekking heeft op dit specifieke kozijn dus. Op kantoor en in de fabriek zelf, helpt de software en de chip bij het automatisch genereren van bestellingen, de indeling van kozijnbokken, het

afdrukken van afleverbonnen, de urenregistratie, het registreren van inkomende goederen etc. IKB-controle en foto's worden ook bij het kozijn opgeslagen.

Ook als het kozijn al lang in het gebouw zit, is de data eenvoudig beschikbaar. Als bij een woningcorporatie bijvoorbeeld een ruit stuk is, kan de huurder met een mobieltje zelf de chip uitlezen en weet zo direct wat en bij wie dit gemeld moet worden. De woningcorporatie hoeft niemand meer op pad te sturen om op te meten, bestelling te plaatsen etc. Op afstand wordt alles geregeld. Toch staan we eigenlijk pas aan het begin. De mogelijkheden van dit zelflerende systeem zijn namelijk eindeloos.'

Michel Nijenhuis



Michel Nijenhuis, directeur van Timmerfabriek Neede: “De belangrijkste aanleiding om te digitaliseren was onze behoefte om sneller en efficiënter te werken. In een traditionele kozijnenfabriek gebeurt veel op papier: de werkvoorbereiding maakt een overzicht waarin alle details van de kozijnen staan. Bij ons waren dit meestal boekwerken van tientallen pagina’s, die we twaalf keer kopieerden voor elke processtap in de fabriek. Medewerkers die alleen informatie nodig hadden over de kleur van de aflak, kregen alsnog het complete pakket. Hierdoor blijven ze heen en weer bladeren. Dat kost tijd en is heel inefficiënt.”

Zo werkt een chip in kozijnen

De chips in houten kozijnen zijn zogenaamde RFID-chips, die gebruikmaken van identificatie met radiogolven. Om de chip te kunnen scannen, is een kleine antenne ingebouwd. Dit heeft verschillende voordelen. Aan de ene kant heb je geen batterij nodig, waardoor de chip niet leeg kan raken. Zelfs na jaren in de gevel kun je hem nog scannen met het daarvoor gemaakte scanapparaat. Aan de andere kant zijn de chips heel klein van formaat, zodat ze makkelijk te plaatsen zijn. Een timmerfabrikant die gebruik maakt van chips, bouwt deze in elk kozijnonderdeel dat in productie gaat in. Dat betekent dat afgewerkte kozijnen meerdere chips bevatten. Voor een deur zijn dat er bijvoorbeeld 4, voor een kozijn met glas 8. In de fabriek is dit nodig om alle processtappen per onderdeel te kunnen volgen. Eenmaal in de gevel biedt het de garantie dat je – ook bij (inbraak)schade – altijd een chip kunt vinden om te scannen.



Eenvoudiger vastgoedbeheer dankzij chip in kozijnen

Van Wijnen Midden is één van de partijen waar Timmerfabriek Neede regelmatig mee samenwerkt. Het is met 24 vestigingen en bijna 2000 medewerkers één van de tien grootste bouwers van Nederland. De projecten waar ze bij betrokken zijn nemen allerlei vormen aan: van grote nieuwbouwprojecten tot maatwerk woningen, renovatie en transformatie van panden. Daarnaast neemt vastgoedbeheer een steeds grotere plek in het portfolio in.

Eltjo Petersen, inkoper bij Van Wijnen Midden: “Met de huidige werkwijze moet er bij schade eerst iemand langskomen die bijvoorbeeld de houtsoort en aflaklaag inspecteert, een breukruit opmeet of defect beslag opneemt om de reparatie correct uit te voeren. Op de chips die Neede inbouwt in de houten kozijnen staat deze informatie allemaal opgeslagen. Het enige wat wij bij Van Wijnen vervolgens hoeven te doen, is de chip scannen met onze smartphone. Vervolgens kunnen we alle details aflezen en aan de fabriek doorgeven wat er moet gebeuren.”

Voordelen van prefab kozijnen in de bouw

De tijd dat houten kozijnen op de bouwplaats in elkaar gezet, beglaasd en geschilderd werden, is (zo goed als) voorbij. Steeds meer handelingen vinden namelijk plaats in de fabriek. Een positieve ontwikkeling, zeker met het oog op personeelstekorten in de bouw. Maar ook kwaliteit en verwerkingssnelheid varen wel bij prefab. Hiermee kan die bouwtijd flink ingekort worden, en daarmee dalen ook de kosten. Tijd is immers geld. Met prefab kozijnen heb je ook nog eens veel minder mensen op de bouw zelf nodig.

Door kozijnen in de fabriek in elkaar te zetten en compleet af te werken, zitten ze vaak binnen een dag in de gevel. Daardoor hoeft de glaszetter niet op de timmerman te wachten, en de schilder heeft geen last van eventuele regen.

Waar op de bouwplaats stof, zand en het weer invloed hebben op de afwerking van kozijnen, is de productie in de fabriek volledig geconditioneerd. Dat zorgt ervoor dat de kwaliteit van prefab kozijnen gegarandeerd goed is en ze langer meegaan. Een ander voordeel van produceren onder geconditioneerde



omstandigheden, is dat de periode tot de eerste onderhoudsbeurt veel langer is. En als laatste voeren fabrikanten bij prefab kozijnen hun kwaliteitscheck uit nog voordat het eindproduct de fabriek verlaat. Zo worden faalkosten tot een minimum beperkt.

De digitale kozijnenfabriek



Zo helpt digitalisering om kozijnen voordeliger te maken
Faalkosten lijken een onvermijdelijk onderdeel van bouwen. Er kan immers altijd iets fout gaan. Een wijziging die niet goed doorkomt, een meetfout of een misverstand over de uitwerking van een ontwerp. Toch hoeven faalkosten niet zo'n grote rol te spelen in de bouw. Digitalisering neemt veel van de kansen op falen weg, waardoor de kosten door fouten dalen. Zo heb je minder voorraad nodig, zijn productiewijzigingen eenvoudiger door te voeren en kan digitalisering ook helpen in het verkorten van de doorlooptijd.



3 oplossingen voor personeelstekort in de bouw

Personeelstekort is één van de grootste uitdagingen van de bouw. Tel daarbij op dat de kosten voor personeel een groot deel van het budget beslaan bij nieuwbouw en renovatie, en de stap naar automatisering is zo gemaakt. Digitalisering maakt timmerfabrieken namelijk minder afhankelijk van personeel én zorgt ervoor dat ze sneller kunnen werken. Win-win. Maar welke mogelijkheden hebben timmerfabrieken om in te spelen op het tekort aan personeel?

Efficiënter bouwen met kant-en-klare gevelelementen



Nieuwbouwprojecten kosten tijd. Hoe sneller je een woning kunt opleveren, hoe lager de kosten van de totale bouw. Om een snel bouwproces te realiseren, is prefab bouwen een uitkomst. Bovendien biedt bouwen in de fabriek kansen om de kwaliteit op het hoogste niveau te houden. Die kansen zag Hurks – een familiebedrijf, opgericht in 1915, met zo'n 200 medewerkers – ook toen zij begonnen met prefab casco's. Bas Louwers vertelt over de voordelen van prefab bouwen voor Hurks en welke rol houten kozijnen hierin spelen.



Gestandaardiseerd bouwen via het 6D Wonen-concept

Timmerfabriek de Kievit levert al bijna 100 jaar houten gevelelementen vanuit hun fabriek in Ridderkerk. De afgelopen jaren leverde De Kievit houten kozijnen voor diverse grote projecten, zoals de Handelskade in Nijmegen, landgoed Sancta Maria in Noordwijk en het nieuwbouwproject Amersfoort Buyten. Sinds vier jaar werkt De Kievit bovendien met het vernieuwende concept 6D Wonen. Marion van Wijngaarden vertelt wat dit inhoudt en hoe deze manier van werken hen bevalt: "De kern van 6D Wonen is het betaalbaar maken van nieuwbouwwoningen. In het concept kunnen bewoners hun eigen woning samenstellen. Voordat de bouw begint, krijgen ze een animatie van hun woning te zien. Die bevat alle opties die standaard in de woning zitten. Daarna kunnen ze beginnen met het invullen van hun eigen wensen."



Haalbaar en betaalbaar bouwen met ‘standaard maatwerk’

Met behoud van kwaliteit je producten standaardiseren, de doorlooptijd halveren en goedkoper produceren. Is dit de nieuwe werkelijkheid voor nieuwbouwwoningen? Wel als het aan VORM ligt. Zij begonnen in 2009 met het concept 6D Wonen: vanuit standaardconcepten projectmatig complete maatwerkwoningen bouwen. Ad van de Graaf vertelt over het ontstaan én het succes van dit idee. Ad van de Graaf is commercieel adjunct-directeur bij VORM. In 2019 vierde dit bedrijf zijn honderdjarige bestaan. Met 260 mensen in dienst en een flexibele schil voor drukke tijden, ontwikkelt en bouwt dit bedrijf aan grote nieuwbouw- en verbouwprojecten. “Bouwen vanuit standaardopties versnelt het gehele proces

enorm. Bij aanvraag van een nieuw project, kunnen we binnen één week een compleet plan afleveren, inclusief de bouwprizen. Binnen 3 maanden zitten we met een compleet plan in verkoop en kunnen we de omgevingsvergunningen aanvragen. Veel mensen vinden het normaal dat een nieuwbouwproject 1,5 tot 2 jaar in beslag neemt. Voor ons is dat allang niet meer zo: tussen start tot oplevering zit gemiddeld een half tot driekwart jaar. En het kan zelfs nog sneller.”

