

MECHANISCHE SNIJPERS MET BESTURING VOOR BRANDHOUTBEDRIJF

SNIJPERS ALS OPLOSSING VOOR BRANDHOUTBEDRIJF VYVEY

Al ruim een kwarteeuw produceert het bedrijf van Patrick Vyvey brandhout vanuit het pittoreske De Haan. Naast brandhout levert dit bedrijf ook eigen ontwikkelde producten zoals lang brandende briketten en PPO-briks aan de particulier, klein- en groothandel.

Sinds een aantal maanden werkt men in het West-Vlaamse houtbedrijf met een door Steva Engineering speciaal ontwikkelde mechanische snijpers, uitgerust met besturingscomponenten van Sigmatek.

Door Astin de Zeeuw

BRANDHOUTBEDRIJF

Een gebouw dat er op het eerste gezicht uitziet als een plaatselijke boerderij, net buiten het idyllische kustplaatsje De Haan, blijkt hét adres voor droog brandhout. Zaakvoerder Patrick Vyvey staat ons te woord.

Overnames

Volgens Vyvey was er in de jaren tachtig al een behoorlijke vraag naar brandhout. Vanuit het landbouwbedrijf van zijn vader kwam hij in contact met iemand die brandhout verkocht en nam hij al vrij snel, in 1985, dit bedrijf over. Aldus ontstond zijn eigen bedrijf. Een aantal jaren daarna kreeg hij de aanbieding van een brandhout-leverancier uit het Waasland die hout leverde aan grootwarenhuizen

en de productie niet aankon. Zo begon Patrick ook als toeleverancier tot het moment dat ook dit bedrijf zichzelf ter overname aanbood. Vandaag de dag groeit de grote vraag naar brandhout nog steeds.

Momenteel wordt PEFC-gekeurd beuken- en sparhout uit Frankrijk en de Ardennen geproduceerd in het juiste formaat blokken en in 20, 40 of 60 t-zakken geleverd.

PRODUCTIE

Patrick Vyvey vertelt hoe hij in zijn brandhoutbedrijf begon: "Twee kleine houtpersen van zo'n 20 cm waren de machines waarmee we het bij de start moesten doen. Daarvan hadden we er in de beginfase eigenlijk maar één nodig. De vraag nam echter



Bij de invoer van de mechanische snijpers zijn een noodstopkoord en een vergrendelbare verticale deur voorzien

zienderogen toe en al snel moesten beide kleine houtpersen volledig ingezet worden."

Problemen

"De kleine houtpersen hadden het zwaar te verduren en de machines maakten enorm veel lawaai. Dat machinegeluid werd mettertijd nog versterkt door het lawaai van de versleten krukassen in werking. Ook de veiligheidsvoorzieningen lieten te wensen over", vertelt Patrick.

Oplossing?

Dat het bedrijf met enkel die kleine houtpersen niet verder kon, was overduidelijk. In Stefaan Vandaele van Steva Engineering vond Patrick Vyvey de geschikte partner om uit te kijken naar een passende oplossing voor zijn onderneming. De zoektocht

naar een bedrijfszekere machine die voldoende capaciteit aankon en bovendien weinig onderhoud vergde, kon beginnen.

ENGINEERBEDRIJF

Na zijn opleiding als ingenieur automatisatie in Kortrijk startte Stefaan Vandaele zijn bedrijf in 2000. Terwijl hij vroeger veel werd ingezet voor onderhoudswerkzaamheden aan machines, werd hij ook steeds meer gevraagd voor diverse aanpassingen op maat.

MECHANISCHE PERS

Toen Patrick Vyvey hem benaderde werd na een behoorlijke zoektocht uiteindelijk een bestaande pers gevonden. Die werd voorheen gebruikt in de metaalindustrie en



De signalering en de eenvoudige bediening gebeuren via een ETV-touchscreen



De mechanische snijpers is instelbaar zodat het eindproduct perfect op maat gefabriceerd wordt



Veiligheidscontacten direct aangesloten aan geïntegreerde safety en programmeerbaar met LASAL



De compleet gere-engineerde houtsnijpers, gereed voor productie

moest volledig door Stefaan worden omgebouwd tot zijn huidige vorm. Stefaan beaamt: "We hebben alle mogelijke opties bekeken, van hydraulisch tot mechanisch. Daarbij zijn we finaal uitgekomen bij een mechanische pers. Door gebruik te maken van een speciaal mespatroon kunnen we variëren in de uiteindelijke vorm van het eindproduct. Zo komen de eindproducten op maat uit de snijpers."

Gewapende fundering

Een gietijzeren machine van zo'n 20.000 kilo siet de loads waarin de productie plaatsvindt. Zware extra bewapening in de fundering van de hal was nodig om het gewicht te dragen. Stefaan: "Vooraf hebben we een

aantal krachtsimulaties gedaan om te kijken hoeveel kracht er nodig was. Vervolgens hebben we met die gegevens de uiteindelijke berekeningen kunnen maken. Alles werd in 3D ontworpen en voor onderdelen die meer belast worden, werden extra krachtanalyses uitgevoerd."

ENGINEERING

Voor het programmeren van de besturing moest Stefaan zich voor het eerst verdiepen in Lasal, de engineeringsoftware van Sigmatek.

Engineeringsoftware

Lasal Class maakt programmering van applicaties volgens IEC 61131 mogelijk. De software bevat een online source code debugger en

VOLLEDIGE INTEGRATIE VEILIGHEID

De machinebouw heeft zich in de afgelopen jaren gekenmerkt door sterke veranderingen. Klassieke machineconcepten behoren stilaan tot het verleden. De moderne besturingssystemen met geïntegreerde veiligheid en aandrijftechniek hebben de toekomst, zeker voor wat elektronisch bestuurd machines betreft.

GEÏNTEGREERDE VEILIGHEIDSMODULES

In de configuratie van de houtpers bij brandhoutbedrijf Patrick Vyvey zijn veiligheidsmodules volledig in het Sigmatek besturingssysteem geïntegreerd en kunnen willekeurig met de bestaande componenten van het C-Dias I/O-systeem worden gecombineerd.

SAFETY CONTROLLER

'Kloppend hart' van het systeem is de CSCP 011 Safety controller. De module analyseert en controleert de safety in- en output. Communicatie met de op ethernet gebaseerde, hard realtime Varan bus zorgt voor een naadloze integratie van besturing met de aandrijving en veiligheid.

MODULES

Sigmathek heeft technologische functies als bouwstenen in de besturing geïmplementeerd.

Met de Lasal objectgeoriënteerde grafische programmeersoftware is een integratie van op motion control gebaseerde modules mogelijk, variërend van eenvoudige bewegingen tot complexe baanbewegingen zonder extra programmeerkosten.

De continuïteit en modulaire opbouw van het pakket zorgen voor flexibiliteit en het hergebruik van programmabouwstenen.

wordt geleverd met een bibliotheek met machinegeoriënteerde 'classes' (een class geeft alleen een beschrijving met functies, data, interfaces en methoden).

Geïntegreerd programmeren

Na een cursus bij SigmaControl, is hij enthousiast over de voordelen van het objectgeoriënteerd programmeren: "Zowel de gewone als de veiligheidskaarten zijn gekoppeld aan 1 PLC en direct operationeel.

Zelfs met safety kun je direct de machine aansturen. De besturingssoftware is gebruiksvriendelijk en eenvoudig te installeren. Met hulp van een programmeur van SigmaControl hebben we de complete configuratie in twee dagen tijd kunnen programmeren."

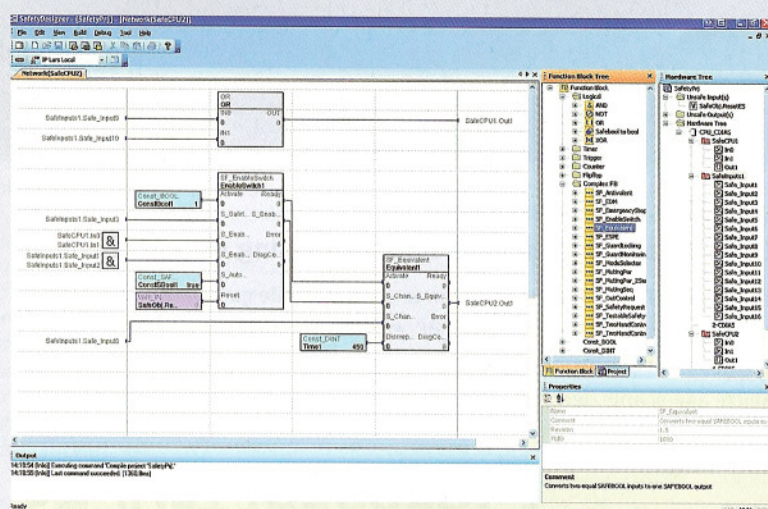
VEILIGHEID

De CE-normering verplicht de constructeur rekening te houden met de veiligheid.

In het geval van een snelle pers met een dusdanig hoge kracht en een snijdende matrijs zijn er nogal wat plekken waar maatregelen genomen moeten worden om veiligheid in de hoogste veiligheids categorie te garanderen:

- noodstopknoppen op de machine;
 - noodstopkoord bij de invoer;
 - vaste afschermplaten, deursloten en contacten op alle deuren.
- Stefaan: "De veiligheidssturing hebben we zelf geprogrammeerd en na wat wijzigingen van parameters konden we de besturing afronden." □

PROGRAMMEREN EN CONFIGUREREN



De Safety Designer werd geïntegreerd in objectgeoriënteerde grafische programmeersoftware

Met de volledige integratie van de Safety Designer in de LASAL engineeringstoolkit wordt het programmeren en configureren van de Safety controller met logische bewerkingen en I/O configuraties sterk vereenvoudigd.

De safety functieblokken zijn gebaseerd op de PLC open standaard en bestaan naast de standaardfunctieblokken uit Emergency Stop, Two Hand Control of Guard Locking. In de geïntegreerde grafische editor kunnen functieblokken en i/o's worden geplaatst door middel van drag & drop en verbonden worden met de non-safe variabelen van de PLC. Downloaden, online monitoring en debuggen wordt via de online-interface van LASAL gedaan.

Verschiedende Safety Controllers kunnen worden gebruikt per project, waarbij het programma van iedere Safety Controller kan worden verdeeld over een onbeperkt aantal netwerken. De eenvoudige verwerking en een duidelijk georganiseerd geheel verlaagt de tijd en de inspanningen voor programmering, het onderhoud, de diagnose en met name de validatie. Het complete systeem sluit aan op de IEC 61508/SIL3/PLD-standaard.