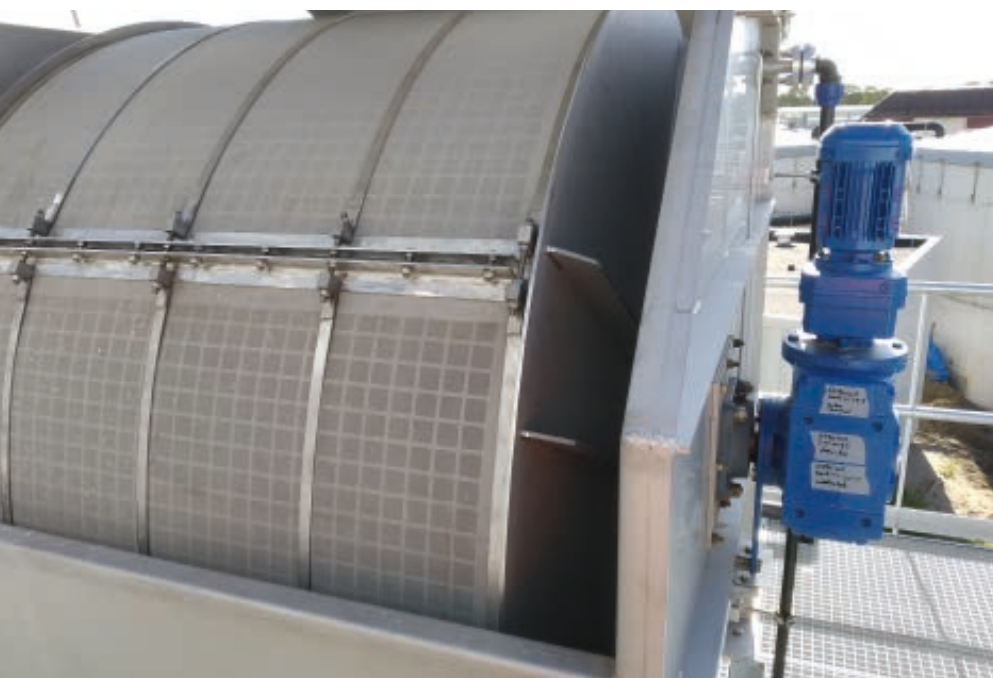


Samengestelde machines

Haken en ogen

Machineveiligheid blijft voor velen een lastig te nemen horde. Vooral als het wat ingewikkelder wordt, zoals bij samenstellingen van machines of de aanpassing van een productielijn. Vaak is de vraag of de lijn als geheel opnieuw CE-gemarkeerd moet worden bij vervanging van een van de machines van die lijn. Dat is lang niet altijd nodig.

tekst Lammert de Wit

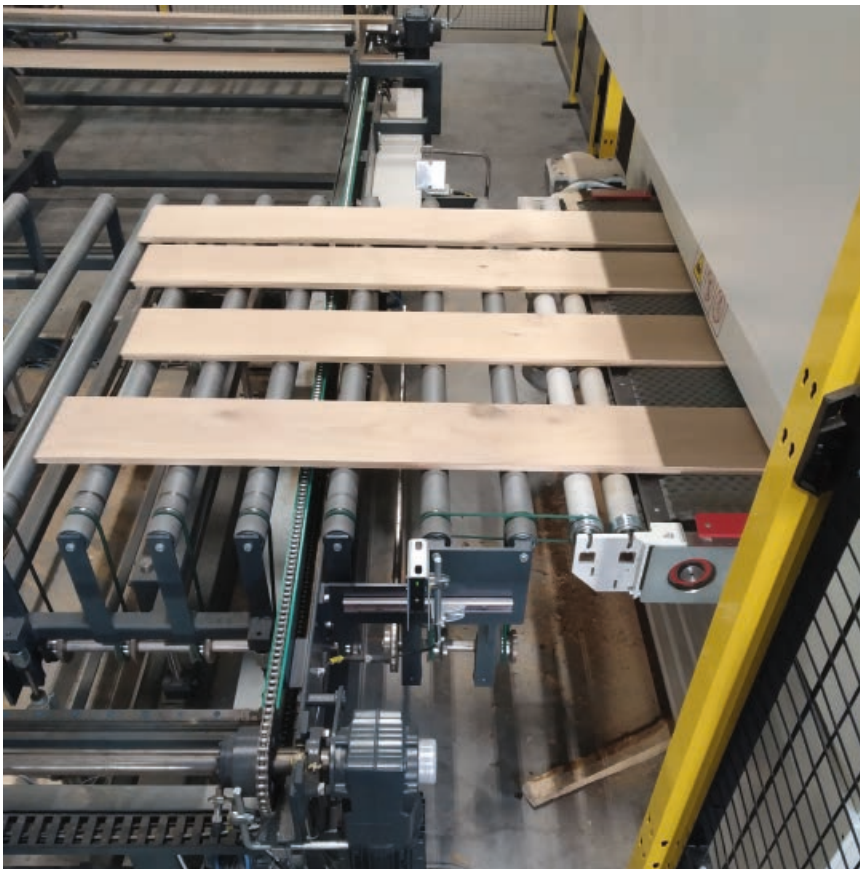


Een trommelzeef.

Als veiligheidskundige kom ik nogal eens op bedrijven die een uitgebreid machinepark hebben. Vaak zijn dat zelfstandig werkende machines, maar net zo vaak zijn de machines opgenomen in een productielijn.

Voorbeeld nieuwe machine

Vorig jaar was ik bij een klant die in zijn productielijn een nieuwe machine had geplaatst. Niet lang nadat hij deze machine in de lijn had geplaatst was de Inspectie SZW langsgekomen voor een branche-steekproef. De klant kreeg een waarschuwing van de inspecteur omdat hij verzuimd had om deze nieuwe machine op te nemen in de besturing van de samengestelde productielijn. Hij moest dat alsnog gaan realiseren. Help! Ik heb de situatie bekeken. Deze nieuwe machine bleek een volledig zelfstandig werkende machine die niet was doorge-



Overgang in een productielijn.

koppeld in de besturing van de productielijn. De machine functioneerde met fotocellen die de invoer schakelden en fotocellen die de uitvoer controleerden. De machine was geleverd met een EG-II-1A-verklaring. Wat te doen?

Productielijn samenstelling

De Machinerichtlijn 2006/42/EG heeft het in bijlage 1 art. 2a bij het vierde streepje over een machine als 'samenstellen die bestaan uit meerdere machines die zo zijn opgesteld dat zij als één geheel functioneren voor één doel en ook zo worden bestuurd, dat ze als één geheel functioneren'.

Dit is bij de gemiddelde productielijn al snel het geval. De crux zit dan in de vraag wanneer een productielijn als sa-

menstelling wordt bestuurd. Daarover is de Machinerichtlijn zelf niet erg duidelijk en nogal interpretatiegevoelig. Het is een behoorlijk grijs gebied waar we ons in begeven.

Gelukkig heeft de Europese Commissie dat onderkend en een uitgebreide toelichting bij de Machinerichtlijn laten opstellen. In deze Engelstalige *Guide to the application of the Machinery Directive 2006/42/EC* wordt elk artikel van de hoofdtekst en elk artikel van de bijlagen in meer of mindere mate uitgebreid toegelicht. Bij art. 2a uit bijlage 1 van de Machinerichtlijn geeft de 'guide' een toelichting in paragraaf 38, waar onder meer (vrij vertaald) het volgende staat: 'Zelfs een enkele productielijn mag worden opgedeeld in aparte samenstellen of

machines, als er geen veiligheidsgerelateerde verbinding is tussen opeenvolgende samenstellen van machines.'

Waarschuwing ingetrokken

In het geval van de klant waarmee ik dit artikel begon heeft de inspecteur van de ISZW duidelijk een verkeerde conclusie getrokken en een onterechte waarschuwing afgegeven.

Daarmee ontstaat meteen het volgende probleem, want hoe voorkom je dat er gehandhaafd gaat worden op basis van die verkeerde beslissing? De overheid staat er in het algemeen niet om bekend haar fouten snel toe te willen geven ... We hebben voor deze klant een argumentatie opgezet op basis van bovenstaande. Deze heeft hij naar de Inspectie SZW gestuurd. Daarop heeft de inspecteur alsnog de waarschuwing ingetrokken.

Voorbeeld waterzuivering

In een waterzuiveringscomplex staan diverse bassins, gebouwen en behandelinstallaties, allemaal los van elkaar en ver uit elkaar. Ze voeren volledig gescheiden bewerkingen uit. De hele zuivering wordt centraal bestuurd en een deel van de machines is geleverd zonder besturing. Die machines worden direct bestuurd vanuit de centrale besturing. Andere machines hebben een beperkte eigen besturing en krijgen diverse commando's vanuit de centrale besturing. Hier rees de vraag of de machines met een EG-II-1A- of EG-II-1B-verklaring geïnstalleerd en in bedrijf genomen moeten worden. Dus functioneren als zelfstandig werkende machine of als niet-voltooid machine? Daarbij zitten we veel dieper in het grijze gebied van de samenstellingen waar de Machinerichtlijn over spreekt in bijlage 1 art. 2a bij het vierde streepje.

Hetzelfde resultaat

Het doel van al deze machines is om tot hetzelfde resultaat te komen (gezuiverd water). Ze worden ook als één geheel bestuurd via een centrale besturing. Maar de vraag is of ze als één geheel functioneren. Immers: elke machine heeft z'n eigen taak, staat ook separaat opgesteld en kan (meestal) los van de andere machines functioneren of in samenhang met een of twee andere machines.

Voor veel machines is het allemaal niet zo spannend. De vele pompunits heb- »

Hoe voorkom je dat er gehandhaafd zal worden op basis van de verkeerde beslissing?



Een zandvanginstallatie.

ben gewoon een EG-II-1A-verklaring. Maar een toevoerinstallatie voor chemicaliën bevat diverse roerwerken, pompen en afsluiters. Een borstelzeef bevat een aandrijving voor een borstelketting. Een grofvuilzeef bevat een aangedreven kettingsysteem. Een decanter heeft aangedreven trommels, en zo zijn er nog een aantal specifieke machines. Sommige machines hebben daarbij speciale veiligheidsschakelaars die op luiken of

deuren gemonteerd zijn. Andere worden bestuurd in samenhang met bepaalde kleppen, of mogen alleen werken als een specifieke pomp ook draait. De vraag blijft dus of deze machines wel als één geheel functioneren. Al die machines of machinegroepen kunnen immers min of meer onafhankelijk van elkaar werken en hoeven elkaar zelfs niet te beïnvloeden. Maar ze worden wel centraal bestuurd.

Waar moet u op letten?

Waar moet u op letten bij de bepaling of een machine wel of geen onderdeel is van een samenstelling – en met een II-1B- of II-1A-verklaring geleverd moet worden?

- » Heeft de machine een volledig eigen functionaliteit, met een eigen invoer en uitvoer?
- » Heeft de machine een eigen besturing?
- » Is er een veiligheidsgerelateerde koppeling met andere machines?
- » Als de machine geen of een beperkte eigen besturing heeft, heeft de externe besturing dan consequenties voor de veiligheid?
- » Streef ernaar om de zaken zo in te richten dat de machinebouwer altijd een II-1A machine zal moeten leveren.
- » Vraag altijd om de risicobeoordeling van elke in te kopen machine. Die is nodig wanneer de machine onderdeel wordt van een samenstel of bij latere aanpassingen. Leg dit bij voorkeur contractueel vast.

Verbindingen

De in het vorige stukje al genoemde officiële 'gide' stelt in paragraaf 38 dat als er geen 'veiligheidsgerelateerde verbindingen' tussen de machines bestaan, dat ze dan geen onderdeel hoeven uit te maken van een grotere samenstelling. Maar hoe zit dat dan met machines zonder een eigen besturing, die zijn aangesloten op een centrale besturing? Soms hoeven bij die machines alleen maar een of meer motoren of kleppen te worden aangestuurd, zonder dat dit nadere veiligheidsproblemen oplevert. Dat is min of meer vergelijkbaar met voltooide machines, zoals een pompunit. Of zijn dit toch niet-voltooid machines? De definitie van een niet-voltooid machine volgens de Machinerichtlijn is als volgt: 'Een samenstel dat bijna een machine vormt, maar dat niet zelfstandig een bepaalde toepassing kan realiseren (...) Een niet-voltooid machine is bedoeld om te worden ingebouwd in of te worden samengebouwd met een of meer andere machines of andere niet voltooide machine(s) of uitrusting, tot een machine waarop deze richtlijn van toepassing is.'

Los van andere machines

Volgens deze definitie vallen de bovenstaand beschreven machines hier niet onder. Immers: de betreffende machines zijn niet bedoeld om te worden samengebouwd met andere machines. Ze kunnen los van andere machines hun toepassing realiseren, maar moeten daarvoor nog wel aangestuurd worden. Je zou kunnen zeggen dat die aansturing onder het begrip 'uitrusting' (in de originele Engelse tekst 'equipment') valt, maar dat is een nogal vaag begrip.

Om dit duidelijker te krijgen, is het goed om de 'gide' er weer op na te slaan, waar (opnieuw vrij vertaald) de volgende volzin staat in paragraaf 46: 'Als de ontbrekende onderdelen geen constructief-fundamentele (Eng: 'constitutional') delen van de machine zijn (...), en geen belangrijke invloed op de veiligheid van die machine hebben (en dus beschouwd moeten worden als deel uitmakend van de conformiteitsbeoordeling) en de aanwijzingen van de machinebouwer geven duidelijke informatie over de installatie van de ontbrekende delen, waarbij de veiligheid en het voldoen aan de Machinerichtlijn van de uiteindelijke machine is gegarandeerd, dan kan de afbouw van de machine later volgens die aanwijzingen gedaan worden, voordat de machine voor de eerste maal in bedrijf wordt genomen (...)'

Risicobeoordeling

De besturing is in principe wel een fundamenteel deel van een machine, maar maakt geen deel uit van de constructie of het werkingsprincipe. Wanneer de besturing daarnaast ook geen belangrijke invloed heeft op de veiligheid, dan zal de machine toch beschouwd moeten worden als een zelfstandig werkende machine. Dat moet blijken uit de risicobeoordeling van de machinebouwer.

De machinebouwer moet dan wel aan de bouwer van het centrale besturingssysteem alle informatie verstrekken over hoe de machine veilig hoort te werken. Dan zal de machinebouwer een CE-markering moeten aanbrengen en een EG-II-A-verklaring moeten meeleveren. De veiligheid is daarmee de verantwoordelijkheid van de machinebouwer.

Als de besturing wel een belangrijke invloed heeft op de veiligheid, dan geldt bovenstaande niet. Het bedrijf dat verantwoordelijk is voor de samenbouw wordt dan ook verantwoordelijk voor de veiligheid van het geheel van besturing en machine. De machinebouwer levert dan een zogenaamde niet-voltooid machine, zonder CE-markering en met een EG-II-1B verklaring.

Bespaar kosten achteraf

Een fabrikant moet, ook voor een niet-voltooid machine, een risicobeoordeling maken en de risico's waar nodig reduceren. Een groot deel van de machines en samenstellingen die in Nederland in bedrijf genomen worden, voldoet niet aan de actuele wet- en regelgeving, zo heeft onderzoek van de ISZW van een aantal jaren geleden uitgewezen. En de ervaring van mij en mijn veiligheidscollega's bevestigt dat. Daarom is kennis over veiligheid van machines en samenstellingen en goed overleg met de fabrikant zo belangrijk. Al was het maar om kosten voor veiligheidsmaatregelen achteraf te voorkomen. Die lopen immers vrijwel altijd veel hoger op dan maatregelen vooraf en doen het qua veiligheid meestal slechter. En dat is jammer voor werkgevers én werknemers. <<

Lammert de Wit, machineveiligheidsadviseur en veiligheidkundige, is eigenaar van PERIOS Technische Dienstverlening. www.perios.nl

We teach...



...een breed scala aan bij- en nascholing, veelal online: jaarlijks meer dan 30 nieuwe titels en 160 modules.

VAN MENTAAL WERKVERMOGEN NAAR WERK
8 april 2021

BIG DATA GEBRUIKEN IN PUBLIC HEALTH ONDERZOEK
8 april 2021

VAN BURN-OUT NAAR VEERKRACHT
21 april 2021

TRAINING ADVIESVAARDIGHEDEN
16 mei, 6 juni en 6 juli 2021

MINISYMPOSIUM TRANSPORTGENEESKUNDE
28 mei 2021

JE WERKDRUK DE BAAS
2 juni 2021

MOTIVERENDE GESPREKSVOERING
4 en 28 juni 2021

OMGAAN MET WEERSTAND
7 en 21 juni en 5 juli 2021 (9.00-12.30 uur)

PARTICIPATIEWET
10, 17 en 24 juni 2021

CAPABILITY, DE BASIS VOOR DUURZAME INZETBAARHEID
15 en 18 juni 2021



Bekijk onze actuele bij- en nascholingskalender op www.nspoh.nl





NSPOH

we teach health

De NSPOH is een onafhankelijke kennisbron over de verbetering van de veiligheid, de arbeidsomstandigheden en participatie in Nederland. Dit doet zij door professionele kennis te geven en kennis te delen op de gebied van de arbeidsomstandigheden, veiligheid van publiek en occupationeel health. Wij ondersteunen en organiseren opleidingen, bij- en nascholing, in-company programma's en symposia op werkdagen en post-tekst-nieuws.