

Bij- en nascholing in de procesindustrie

Procesindustrie in de schoolbanken

In een hoogtechnologische sector als de Nederlandse procesindustrie is het bijna onmogelijk om van medewerkers te verlangen dat ze in hun verloren uurtjes, als die er al zijn, 'even' op de hoogte te blijven van de ontwikkelingen op het gebied van veiligheid, procesoptimalisatie, procestechiek, enzovoorts. Na- en bijscholing is voor elk bedrijf in de industrie op een zeker moment dus nodig. Maar wat leer je er zoal en heb je er binnen je bedrijf ook wat aan?

Joeri van der Kloet

Er zijn heel wat aanbieders van nascholing voor medewerkers in de procesindustrie. Voor alle mogelijke functies binnen de sector en ook nog eens op verschillende niveaus. We schoven aan bij twee heel verschillende cursussen, namelijk 'Procesveiligheid' bij PHOV en 'Process Control' bij PAO Techniek en Management (PAOTM).

Loss of containment

Arthur Groot, docent voor PHOV, is net aan het uitleggen wat er dient te gebeuren op het gebied van veiligheid op het moment dat een nieuwe plant gerealiseerd gaat worden. "Trevor Kletz, wat mij betreft een van de meest invloedrijke mensen voor procesveiligheid, zei ooit: 'What you don't have can't leak and can't explode'. Wat hij daarmee bedoelt is dat ernaar gestreefd moet worden om de hoeveelheid gevaarlijke stoffen die in een proces aanwezig zijn, te beperken. Want stoffen die er in de bedrijfssituatie niet zijn, kunnen niet lekken of exploderen."

Enkele slides verder gaat het over regelgeving versus procesveiligheid. Er ontstaat wat discussie in de zaal. Een van de deelnemers vindt dat de regelgeving leidend én sluitend is, maar Groot legt uit dat het niet zo eenvoudig werkt: "Regelgeving staat deels los van procesveiligheid. Dat je aan alle regels voldoet, wil namelijk niet zeggen dat je procesveiligheid optimaal is. Dus, ja, natuurlijk moet je voldoen aan de regelgeving, maar dat garandeert nog geen procesveiligheid." De deelnemer knikt instemmend. Zo had hij het nog niet bekeken. Procesveiligheid is ook nog eens gebonden aan geografische factoren, zo vertelt

Groot. "In het bekende ui-model, dat je hier op het scherm ziet, merken we op dat wij in Europa drie lagen hebben onder de loss of containment grens. In Amerika ligt dat heel anders. Daar zijn drie lagen samengevoegd tot twee lagen. In de praktijk betekent dat je dus sneller te maken hebt met loss of containment." Een deelnemer vraagt of dat dus ook betekent dat er sneller tot een shutdown wordt overgegaan. "Klopt", zegt Groot. Een andere deelnemer vraagt zich hardop af of de reden dat we in Europa drie lagen onder de grens hebben misschien te maken heeft met het feit dat starten en stoppen van een proces juist de gevaarlijkste momenten zijn. Groot vertelt dat er bij ethyleenproductie in veel gevallen een beroep wordt gedaan op gespecialiseerde ethyleen teams die specifiek kunnen worden ingezet om krakers opnieuw op te starten. "Maar in Europa ligt dat dus net even anders."

Tijger

Hub Daniels is mede verantwoordelijk voor de cursus procesveiligheid van PHOV. "De cursus bestaat uit zeven dagen en hij is bedoeld voor een zeer brede doelgroep, namelijk vrijwel iedereen die in de chemische procesindustrie werkzaam is. Dat kan een procesoperator zijn, een process engineer, een maintenance medewerker, noem maar op. Deze cursisten worden geen

deskundigen op het gebied van veiligheid, daar zijn andere cursussen voor, maar ze worden wel gesensibiliseerd op het gebied van veiligheid. Het doel is dat ze binnen de industrie bewust worden van gevaren en risico's, dat ze kunnen inschatten hoe groot die risico's zijn en wat voor maatregelen er moeten worden getroffen om die risico's te beheersen."

De cursus bestaat uit een combinatie van theorie en casussen. Daniels: "Eigenlijk kun je een tweedeling maken in de cursus. Wij gebruiken graag de analogie van de tijger in een kooi. Stel dat je proces een tijger in een kooi is. Die tijger mag niet uit de kooi ontsnappen, dat is namelijk 'loss of containment'. Je kunt proberen om die kooi zo sterk mogelijk te maken, maar je kunt ook proberen om die tijger te temmen. Lukt dat niet voldoende, moet je zorgen dat de gevolgen van de ontsnapte tijger beperkt worden."

De cursus procesveiligheid ontstond zo'n twintig jaar geleden, waarbij de inhoud ontstond door samenwerking met experts uit de industrie. "We werkten daarbij nauw samen met een adviescommissie. Daarin zaten deskundigen uit het bedrijfsleven, vooral in de chemische procesindustrie. De stof is in de loop van de tijd aangepast aan de nieuwste ontwikkelingen, maar

omdat we echt kijken naar de basis van procesveiligheid is er niet heel veel veranderd aan de inhoud. De methodieken die we gebruiken in risicoanalyse bestaan al heel lang, maar de casussen en de invulling van die methodieken gaan natuurlijk wel met de tijd mee."

In de meeste gevallen worden de cursisten door het bedrijf waar ze voor werken naar de cursus gestuurd. "Dat zijn vrijwel altijd deelnemers die op een hoger niveau in zo'n bedrijf werken en de motivatie is doorgaans bijzonder groot. Ze zien in dat een dergelijke cursus belangrijk is voor hun persoonlijke ontwikkeling."

Hoewel de cursus geen concrete kwalificatie oplevert voor de geslaagden, is dat volgens Daniels niet heel relevant: "Ook in het HBO-onderwijs zie je dat er heel veel post-HBO cursussen worden gegeven die niet direct tot een kwalificatie leiden. Dat er geen handtekening van een minister op je diploma staat, maakt de geleerde informatie niet minder waardevol. De cursussen bij PHOV worden vaak in samenwerking met HBO-organisaties opgezet. PHOV is voortgekomen uit de Haagse Hogeschool, Zuyd Hogeschool, Hogeschool Utrecht en TNO. Met mijn eigen achtergrond in

het HBO weet ik dat als je je doelstelling goed voor ogen houdt, je een uitstekende kwaliteit kunt leveren. Een hogeschool zal ook niet snel haar naam verbinden aan een opleiding op het moment dat de kwaliteit niet gegarandeerd zou zijn. Sterker nog, er zijn heel wat BRZO-inspecteurs die onze cursus hebben moeten volgen vanuit hun werkgever: de overheid dus. Daarnaast geven wij deze cursus ook vaak intern bij diverse bedrijven."

Overigens zijn er nauwelijks vergelijkbare opleidingen, meent Daniels: "Een andere zevendaagse cursus in procesveiligheid is er naar mijn weten niet."

ATEX

Ronald van Eerdenburgh, eigenaar van Rodema Management Consultant, volgde in 2012 de cursus 'Procesveiligheid' bij PHOV. "Dat was een van de eerste keren dat deze cursus werd gegeven", vertelt hij. "Ik wilde mijn informatie, kennis en kunde als veiligheidskundige verbreden en vergroten", vervolgt hij. "Ik wilde daarmee bereiken dat ik me breder zou kunnen inzetten in het werkveld. Omdat ik ook lid

ben van de Nederlandse Vereniging van Veiligheidskundigen kende ik PHOV en wat ze aan cursussen in hun portfolio hadden. Ik wilde wel persé een hoogwaardige opleiding volgen. Vandaar dat ik me inschreef."

Tijdens de cursus zit Van Eerdenburgh in een groep met zo'n tien anderen met elk een andere achtergrond. "Maar iedereen wil tijdens die cursus zoveel mogelijk leren en de motivatie van de deelnemers is dus zeer hoog. Je kunt met elkaar echt de diepte in gaan met de onderwerpen." En dat is ook precies wat Eerdenburgh zo prettig vond: "Als je bijvoorbeeld kijkt naar de regels rondom ATEX, tja, daar heb ik niet dagelijks mee te maken. Dat soort dingen zijn goed om eens even grondig door te nemen. In mijn dagelijkse praktijk heb ik er dan ook zeker profijt van. Ik gebruik nog regelmatig mijn studieboeken die bij de cursus hoorden. Al scannend door de lesstof komt het dan vanzelf weer boven en dan ga ik een stuk beter voorbereid op pad."

Lastiger stof

Als we bij de PAOTM 'Process Control' cursus komen binnenvallen, is docent Jan Schuurmans net bezig om de gemaakte opdrachten met zijn cursisten te bespreken. In deze casus moeten de deelnemers twee regelaars opnieuw tunen en op zich gaat dat goed, maar zodra de beide regelaars tegelijk worden gebruikt, gaat het mis. "Ik laat zo meteen zien hoe je dit vanuit de theorie kunt begrijpen", legt hij uit. Eerst volgt er een casus waarin een distillatiekolom centraal staat. Diverse opdrachten passeren de revue. Schuurmans spreekt de diverse cursisten persoonlijk aan en houdt goed in de gaten dat iedereen precies begrijpt hoe de casussen in elkaar zitten. En kennelijk weet hij ook vrij goed wie er moeite heeft met bepaalde opdrachten, want die cursisten krijgen nog een extra vraag. Dan volgt een theorieblok met wat lastiger stof, nadat Schuurmans is teruggekomen op de eerste casus. "Een van de tools is de zogenaamde 'decoupling', waarmee je het probleem van de twee regelaars kunt oplossen." Hij kijkt de zaal in, om even te checken of iedereen het begrepen heeft. "Keurig", zegt hij tevreden. "Dan gaan we nu verder met het volgende onderwerp."

PLC

Het werken met opdrachten en de interactie aangaan, is volgens Schuurmans de beste manier om te leren. "Het heeft geen zin om alleen een theoretisch verhaal te houden.

Het is een hands-on cursus en ook de theorie is er om toegepast te worden." De cursus gaat voor een deel over PID-regelaars, om die goed te leren instellen. "Er is daar heel veel vraag naar. Veel mensen weten nog niet hoe ze die regelaars optimaal kunnen instellen en onder andere dat leren ze in onze cursus. We hebben daarvoor ook een PLC in het lokaal staan die gekoppeld is aan een testopstelling. Je hebt dan een echt procesje, weliswaar klein, maar wel echt. De cursisten leren in dit geval om de PID-regelaar van een Siemens PLC optimaal in te regelen."

Op het moment dat de cursisten de cursus met goed gevolg hebben doorlopen, hebben ze een flink aantal vaardigheden onder de knie die binnen het bedrijf waar ze werken toegevoegde waarde kunnen opleveren. "Om te beginnen hebben ze ervaring met PID-regelaars instellen", vertelt Schuurmans. "Daarnaast hebben ze oog gekregen voor het financiële plaatje. Dus het gaat er niet alleen om dat je een regelaar goed leert instellen, maar dat je ook kunt berekenen wat het oplevert. Je moet je acties kwantitatief kunnen beargumenteren. Een ander aspect is dat we de deelnemers leren waar meet- en regelapparatuur in een fabriek wordt geplaatst en waarom het juist daar staat. Een deelnemer zou moeten kunnen beargumenteren of een regelaar überhaupt op de goede plek binnen een proces is geplaatst."

Modules

De PAOTM 'Process Control' cursus wordt, zoals meerdere cursussen van de organisatie, georganiseerd in samenwerking met de TU in Delft. "PAOTM staat voor Post Academisch Onderwijs Techniek en Management en daar is ons lesaanbod dan ook op gericht", legt Rob van Helvoort, programmamaker bij PAOTM uit. "We werken vooral samen met technische universiteiten in ons lesprogramma." "Het werken met een vaste partner levert vooral heel veel expertise op", vervolgt Van Helvoort. "We kunnen daardoor gebruik maken van docenten die zelf een netwerk in de industrie hebben en daardoor niet alleen theoretisch goed onderlegd zijn, maar ook goed kunnen uitleggen hoe die theorie vertaald wordt naar de praktijk. Het is, vooral zonder een dergelijke partner, nog best lastig om aan een goede docent te komen."

De PAOTM 'Process Control' cursus bestaat uit verschillende modules, waarbij er na verloop van tijd steeds dieper op de stof wordt ingegaan. Van Helvoort: "Tot



een jaar of vijf geleden was deze cursus vooral bedoeld als verdiepingscursus over geavanceerde regeltechniek. We merkten echter dat veel deelnemers ook moeite hadden om de basisregelingen op een goede manier in te kunnen stellen. Daarom hebben we de cursus nu anders opgezet. In de basismodule leren de deelnemers waar meet- en regelapparatuur moet worden geplaatst en hoe je die vervolgens instelt. In de opvolgende modules gaan we kijken naar geavanceerdere regelsystemen en hoe je deze kunt implementeren in een regelcomputer."

De deelnemers zijn werkzaam in de procesindustrie op academisch, of HBO-niveau en hebben al een behoorlijke hoeveelheid ervaring. "Een enkele keer hebben we een deelnemer op MBO-niveau die zichzelf veel heeft kunnen leren, maar over het algemeen is het HBO de ondergrens. Onze ervaring is namelijk dat het anders veel te ingewikkeld wordt en dat deelnemers dan afhaken."

Na afronding van de cursus wordt een deelnamecertificaat afgegeven. "Dat is en blijft een lastig punt in het op de industrie gerichte onderwijs", meent Van Helvoort. "Als we een zeer officieel diploma zouden willen uitgeven, moeten we door zo'n enorm zwaar proces van regelgeving met de universiteiten waar we mee samenwerken, dat dit eigenlijk niet te doen is. Ik zou er graag een stukje van een master aan willen koppelen, maar dat is wettelijk gewoonweg niet te doen."

Dat wil overigens niet zeggen dat elke deelnemer zomaar zijn deelnamecertificaat ontvangt na afloop. "Nee", lacht Van Helvoort, "Ik heb te maken met professoren en die zijn daar uitermate serieus over. Als




zij van mening zijn dat een deelnemer de stof niet beheerst, wordt er geen certificaat uitgedeeld."

Hoewel Van Helvoort niet direct zelf iets merkt van de tekorten aan technisch personeel, bespeurt hij wel een er aan gerelateerd fenomeen: "Je ziet dat bedrijven veel werknemers 'in company' aan het opschalen zijn. Wat je ook veel ziet is dat studenten of werknemers overstappen naar andere richtingen binnen de industrie. Er is bijvoorbeeld een tekort in de maritieme sector en studenten lucht- en ruimtevaarttechniek laten zich vaak bijscholen in die richting. Zij hebben dan al veel technische kennis, maar hebben wel behoefte aan vakspecifieke kennis. Daar

kunnen wij dan weer een rol in spelen. Maar de markt verandert inderdaad, en wij spelen daar zo goed mogelijk op in.

Er zijn cursussen die bestaan al decennia lang en er zijn cursussen die ontwikkeld worden naar aanleiding van de vraag uit de markt. We hebben bijvoorbeeld statistiek-cursussen die we geven in samenwerking met de wiskunde en informatica vakgroep van de TU in Eindhoven en daar zit ook een cursus over big data, getiteld 'Data Mining & Business Analytics' in."

Meer informatie:
 www.paotm.nl

 www.phov.nl

advertentie

Hét opleidingsinstituut voor praktijkgerichte trainingen op het gebied van machineveiligheid en industriële automatisering.

www.opleidingen.pilz.nl

De Pilz Academy

PILZ

THE SPIRIT OF SAFETY

