

NedCar werkt al met nieuwe Machinerichtlijn

Over gebrek aan aandacht heeft de nieuwe Machinerichtlijn het afgelopen jaar niet hoeven klagen. Leveranciers en consultants roeren heftig de trom. Maar waar blijven de gebruikers? Bij autofabrikant NedCar is men al zo ver. In de pershal werd een transportsysteem voorzien van nieuwe aandrijvingen en veiligheidsbesturing; deze keer uitgaande van PLc.

Bart Driessen

NedCar produceert de modellen Colt en Outlander voor Mitsubishi. Een van de meest indrukwekkende onderdelen van de autofabrikant in het Limburgse Born is de pershal. Meerdere persstraten zorgen er voor perfect passende carrosseriedelen, zoals deuren, achterkleppen en motorkappen. Elke persstraat bestaat uit meerdere, achter elkaar geplaatste persen (meestal zo'n vijf stuks), die stapsgewijs een vlakke plaat omvormen tot wat uiteindelijk een portier of een motor-kap moet worden. Bij de eerste pers in de lijn wordt het product gevormd. Bij de volgende persen worden flenzen omgezet en de overtollige stukken verwijderd. Essentieel in dit verhaal zijn de transportsystemen die het werkstuk van de ene pers naar

de volgende brengen. Een zo'n transportsysteem bestaat grofweg uit drie delen: een unloader die de delen met vacuümcups oppakt, de shuttle die het eigenlijke vervoer doet en de loader die het carrosseriedeel in de volgende pers legt. Alle transportsystemen bij elkaar zorgen er voor dat alle persen constant aan het werk zijn.

Veiligheid van oud naar nieuw

Een goede aanleiding om over te gaan op een nieuwe veiligheidsbesturing is vaak de vervanging van een bestaande, maar achterhaalde aandrijving. Zo ook in het geval van NedCar. In het afgelopen jaar verving het team van Mike Jennekens het complete aandrijf-, en veiligheidssysteem van een trans-

portsysteem in een persstraat. Het is de bedoeling om alle transportsystemen in die persstraat te gaan vervangen. Jennekens is 'Senior Technician' en verantwoordelijk voor 'Equipment Maintenance' voor de 'PressBody', het NedCar-jargon voor de pershal en carrosseriebouw. Mike Jennekens: "Het bestaande transportsysteem was uitgerust met motoren en drives die in feite sterk verouderd waren. We hadden Baldor servodrives- en motoren die al meer dan 20 jaar oud waren. In dat stadium kun je vaak storingen verwachten en dat was dan ook het geval. Beide producten zijn al een tijd geleden uit de markt gehaald. Op een gegeven moment moesten we wel elke week een motor of drive opsturen ter reparatie. We hadden te maken met flinke kosten terwijl de ongewenste stops bleven terugkomen. Reparaties lossen dan ook niets meer op. Daarbij kwam dat de oude besturing alleen in schijn veilig was." De oude besturing werkte met twee spanningen, namelijk 400 V en 40 V. Bij een onderbreking van de lichtschermb beveiliging werd er omgeschakeld naar 40 V, wat een veilige snelheid van het transportsysteem tot gevolg had. "Alleen konden we in de oude situatie niet garanderen of die 400 V ook daadwerkelijk van de servobesturing af was. Daarom besloten we op zoek te gaan naar een oplossing die technisch betrouwbaar zou zijn én zou voldoen aan alle veiligheidseisen."

Ervaring

Besloten werd te starten met de renovatie van één transportsysteem. Dat hield dus in dat er voor de unloader, shuttle en loader drie servoregelaars, servomotoren en een veiligheidsbesturing moesten komen. Be-



Persstraat bij NedCar in Born die in 2009 is voorzien van nieuwe aandrijvingen en een veiligheidsbesturing voor het transportsysteem.



Mike Jennekens, 'Senior Technician' en verantwoordelijk voor 'Equipment Maintenance' voor de 'PressBody', verzorgde met zijn team de ombouw naar de nieuwe aandrijvingen.



Martin Lander, servicetechnicus buitendienst bij Vector verzorgde de programmering van de Movisafe veiligheidsbesturingen.

staande lichtschermen en veiligheidshekken moesten zoveel mogelijk worden hergebruikt. Bij de keuze voor nieuwe aandrijvingen speelt ervaring met eerder gebruikte componenten vaak een grote rol. "Toevallig of niet ben ik in die periode op de aandrijvers in Utrecht geweest en heb toen gepraat met Vector. We hebben hier ook zo'n 50 Movidyn-servo's draaien en tot nu toe werkt dat allemaal prima. Maar we hebben toch bij drie leveranciers offertes aangevraagd. Uiteindelijk viel onze keuze op de aandrijvingen van SEW. Belangrijkste redenen voor ons waren de prijs, onze ervaring met SEW, de kwaliteit van eerder gebruikte motoren van SEW en de leverbetrouwbaarheid. En als laatste wil ik ook noemen de goede ondersteuning door Vector."

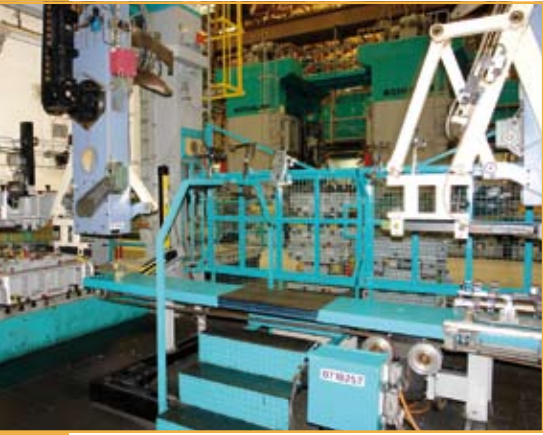
Ombouw

"We hebben nu in lijn 5 één cel omgebouwd; de complete lijn bestaat uit vijf cellen, dus we hebben nog het een en ander te doen. Tijdens de bouw kwam het voorstel een Movidrive applicatieregelaar met Movisafe DCS-veiligheidskaart in te bouwen. Deze DCS of safetykaart wordt gestoken in de regelaar. Omdat de safetykaart is uitgerust met twee processors kan je de Movisafe vergelijken met een echte safetycontroller."

De nieuwe kaart/regelaar bewaakt de beweging van de machine, waaronder snelheid, positie en statussen van ingangen. De gegevens komen binnen via de incrementeel-encoder en de resolver van de motor. "De door ons gebruikte absoluut-encoder stuurt het signaal naar een bovenliggende procesbesturing van Binar (voorheen: Olofstrom). Deze oplossing zie je ook veel in de theatertechniek waar ook een heleboel zaken bewaakt worden. Iets dergelijks heb je hier



Gebroederlijk naast elkaar in de besturingskast: de Movidrive regelaars voor de shuttle en de loader; ook te zien is de Movisafe veiligheidskaart.



Het transportsysteem dat de geperste carrosseriedelen van de ene naar de volgende pers brengt. Duidelijk is te zien dat er sprake is van beknellingsgevaar. Lichtschermen detecteren het betreden van de onveilige zone.

ook. De bewaking wordt daarnaast verzorgd door een lichtscherm en een hekwerk die via relais-besturing aangesloten zijn op deze veiligheidskaart, en dus niet rechtstreeks.” “De ombouw van de cel hebben we zelf uitgevoerd en heeft ongeveer een week geduurd. Het team van Equipment Maintenance binnen NedCar heeft dus zelf de bekabeling gelegd en de motoren weggehaald. Omdat de flensmaten 1 op 1 uitwis-

Bepaling PLr

Veiligheid begint altijd met een risico-inschatting. Zo ook in het geval van het transportsysteem tussen de persen bij NedCar. Het belangrijkste veiligheidsrisico rond het transportsysteem in de persstraat bestaat hierin dat operators en onderhoudsmedewerkers door het transportsysteem of het werkstuk geraakt kunnen worden. Zonder afdoende veiligheidsmaatregelen is het zelfs denkbaar dat personen door de grote snelheid van het transportsysteem in contact met een van de persen zouden kunnen komen. Vandaar dat NedCar de PLr stelt op e.

PL staat voor Performance Level en r staat voor required, het door de opdrachtgever geëiste prestatieniveau van de veiligheidsvoorziening. De letter e duidt op het hoogste risico en komt overeen met de oude categorie 4; de indeling loopt van a (laag) tot en met e (hoog). NedCar schat de ernst van het letsel in op S2 (onherstelbaar/ernstig). Tegelijk schat het de frequentie en de duur van de blootstelling aan het gevaar op F2 (voortdurend/langdurig). In de derde plaats schat NedCar de mogelijkheid het gevaar te vermijden op P2 (nauwelijks mogelijk). Op grond hiervan levert het diagram voor bepaling van het Vereiste Performance Level de uitkomst PLr e op. (In de oude categorie-indeling volgens EN954-1 zou dat categorie 4 zijn.) Op grond hiervan ging Vector als leverancier en installateur aan de gang en configureerde een nieuwe veiligheidsbesturing. De bestaande lichtschermen van Sick konden behouden blijven.

selbaar zijn met die van SEW heeft het plaatsen van de nieuwe motoren geen problemen opgeleverd. Vanuit Vector hebben we twee dagen ondersteuning gehad van Martin Lander en Wim Berendsen. Zij hebben de regelaars geprogrammeerd. Wij hebben hen dat laten doen omdat zij daarvoor opgeleid en gecertificeerd zijn. Je kunt de Movisafe ook alleen programmeren als je daarvoor een speciaal slotje opent. Daarnaast zit er bij de

veiligheidskaart een certificaat dat je moet tekenen. Het geheel hebben we uiteindelijk samen in bedrijf genomen. Momenteel heb ik nog regelmatig contact met Vector. Dat is van belang voor onze vervolgprojecten.”

 www.vector.nu
 +31 (0)10 446 37 00
 www.nedcar.nl



Blijf dagelijks op de hoogte!

Op www.aandrijvenenbesturen.nl vindt de engineer alle vakinformatie die hij nodig heeft:

- ACTUEEL** Dagelijks het meest actuele nieuws uit de markt
- THEMA'S** De belangrijkste topics in de markt overzichtelijk en compleet online
- FILMPJES** Over producten, bedrijven en applicaties
- AGENDA** Wat is er waar te doen, en wanneer?
- LEVERANCIERSGIDS** Totaal overzicht van de leveranciers in de branche
- MENS EN BEDRIJF** Nieuws over belangrijke orders, nieuwe vertegenwoordigingen en personele wisselingen



NU ONLINE!



www.aandrijvenenbesturen.nl