

PARTNERS IN PANEELBOUW-PROJECTEN

“Werken volgens het boekje beste garantie voor kwaliteit”

Niets is bevorderlijker voor een kwalitatief hoogwaardige paneelbouw dan intensieve samenwerking tussen de leverancier van componenten en systemen en de installateur. Zeker wanneer beide bedrijven er zo'n beetje dezelfde filosofie op nahouden op het gebied van veiligheid, afwerking, normalisatie en klantgerichtheid. Dat bewijst het nu al twaalf jaar durende partnerschap tussen Jolectra Service en Vector Aandrijftechniek.

Tekst: Hans Koopmans

■ Jolectra Service BV - directeur Jan Wim de Jong: “Dat ‘service’ staat er niet voor niets bij.” - is gevestigd in Nieuw-Lekkerland en levert ieder jaar voor zeer uiteenlopende projecten vele elektrotechnische panelen, ondergebracht in robuuste schakelkasten, af. De projecten die Jolectra, niet zelden in samenwerking met Vector realiseert, vereisen veel vakkennis. Niet alleen ten aanzien van functie en veiligheid, maar ook qua elektromagnetische afscherming (EMC), volgens De Jong maar al te vaak een veronachtzaamd aspect. Ton Kahlman van Vectors eigen afdeling Paneelbouw levert er gelijk een anekdote bij.

“We hebben het wel meegemaakt dat de frequentieregelaar in een plastic zak onder de machine geplaatst was. Adequate bescherming tegen invloeden van buitenaf, mechanische en elektromagnetische, vond de klant blijkbaar niet nodig. Zo'n regelaar hoort natuurlijk in een stevige plaatstalen kast, om zelfs een niet al te zware botsing met een vorkheftruck te overleven, die uiteraard conform de Laagspanningsrichtlijn is ingericht. Moraal van het verhaal: als je een frequentieregelaar toepast, moet je het wel goed doen.”

Het voorbeeld staat niet op zichzelf; als we Kahlman en De Jong moeten geloven wordt er heel wat afgerommeld in dit land, en helaas niet alleen door lustig improviserende eindgebruikers. Losse c.q. losgetrilde (dus

niet met het juiste moment aangehaalde) boutverbindingen, componenten die niet aan de specificatie voldoen, te dunne stroomkabels, zelfs het gebruik van telefoondradjes om componenten te verbinden... om nog maar te zwijgen van slordig of onlogisch ingedeelde panelen, verkeerde kleurcoderingen en summiere tot zelfs afwezige documentatie in de kast. Kortom: dat de regels en specificaties worden gevolgd is geen wet van Meden en Perzen.

De wreveld van de installateur en de leverancier van componenten en systemen over zoveel slordigheid tekent meteen het kwaliteitsbewustzijn dat de basis vormt van hun samenwerking bij de panelenbouwactiviteiten. Jolectra werkt al sinds de oprichting van de onderneming, ruim twaalf jaar geleden, samen met Vector Aandrijftechniek. Waar het kan, dat wil zeggen waarbij de opdrachtgever geen andere eisen stelt, betreft de Nieuw-Lekkerlandse installateur voor de paneelbouw SEW-componenten van Vector.

Daarbij speelt het feit dat SEW bij een 'notified body' laat testen of de producten conform de Laagspanningsrichtlijn zijn, zeker een rol. Anderzijds, wanneer Vector de opdracht krijgt om een aandrijftechnische installatie te realiseren, laat men het aansluiten van de apparatuur, het trekken van kabels en dergelijke met een gerust hart over aan de mensen van Jolectra. Intensieve samenwerking dus, synergie zo men wil, waarbij beide bedrijven op kwaliteitsgebied op één lijn zitten.

Boerenverstand

Maar wat zijn dan eigenlijk die kwaliteitsbepalende aspecten in de paneelbouw? Kahlman somt de belangrijkste op: EMC, adequate warmtehuishouding, servicevriendelijkheid & documentatie. Bij EMC, niet toevallig als eerste genoemd, gaat het niet alleen om maatregelen die elektromagnetische beïnvloeding van buitenaf moeten voorkomen, maar ook – en dat wordt nog wel eens vergeten – om beperking van de storingsinvloed van binnen naar buiten. Bij het gebruik van EMC-techniek en -componenten moet de installateur heel precies weten wat hij doet. Het is niet voldoende dat je een netfilter toepast, je moet het ook op de juiste manier en op de juiste plaats doen. Het klinkt logisch, maar er wordt veel tegen gezondigd. Een goede warmtehuishouding spreekt voor zich. Regelaars en andere componen-

Er wordt
wat
afgerommeld

ten produceren warmte, teveel warmte leidt tot disfunctie en beschadiging. Indeling en onderlinge positionering van de componenten is daarbij een punt, maar ook een voldoende hoog vermogen van de ventilator, warmtewisselaar of koel-unit. De Jong: "Je bestudeert de handboeken van de apparatuur en je interpreteert de beschikbare gegevens. Verder is het een kwestie van je boerenverstand gebruiken – en niet bezuinigen op onderdelen voor koeling." Servicevriendelijkheid is meer dan

alleen maar een goede toegankelijkheid, het is ook: overzichtelijkheid, een logische indeling, goede kleurcoderingen, kabel aanduidingen en labels en last but not least de aanwezigheid van documentatie in de vorm van een goed gedocumenteerd pakket schema's. Dus niet - bij wijze van spreken - een paar krabbelletjes op de achterkant van een bierviltje, zoals De Jong het plastisch uitdrukt. "Een paneel mag geen zoekplaatje zijn. De aanduiding op bijvoorbeeld een relaiscontact moet duidelijk verwij-

zen naar de tekening. Zo werkt Vector met EPLAN - een goed tekenpakket is heel wat waard bij storing zoeken."

Compactheid van het paneel c.q. de schakelkast is zelden een pluspunt, small is in dit geval niet beautiful. Dat de componenten en programmeerbare besturingen steeds kleiner worden is winst, maar efficiency betekent niet dat iedere loze ruimte moet worden opgevuld.

De Jong: "Als het even kan moet je met het oog op service voldoende

Ketelklopinstallaties AVR

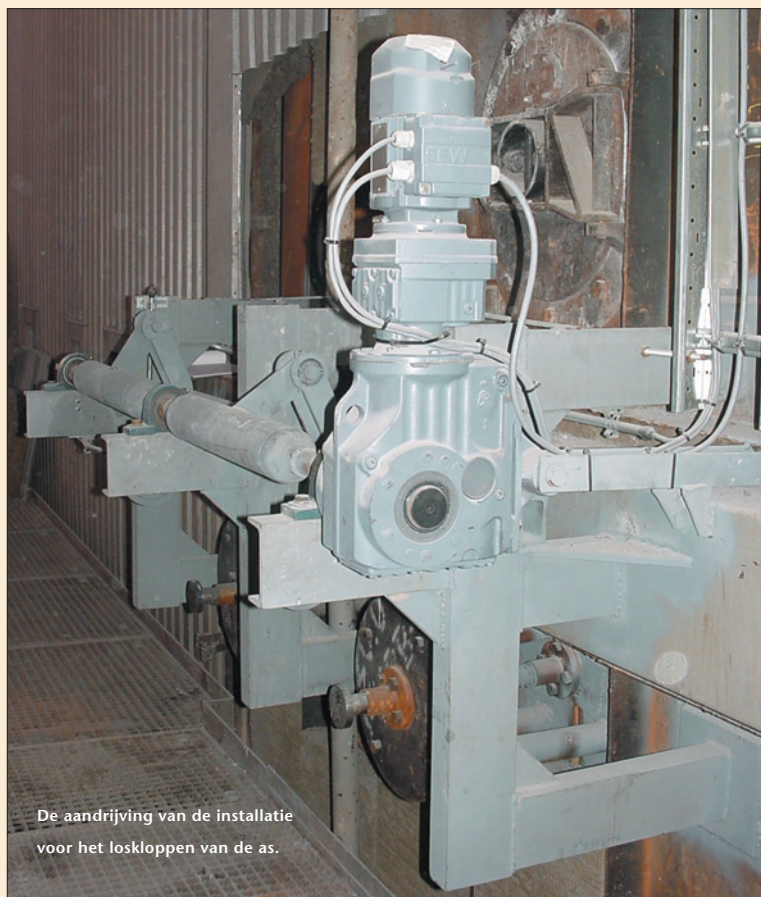
Een recent voorbeeld van de samenwerking tussen Jolectra en Vector Aandrijftechniek vormt de installatie van een viertal ketelklopinstallaties bij Afvalverwerking Rijnmond (AVR). Elektriciteitsproductie is bij AVR een belangrijke toegevoegde waarde. De Rotterdamse vestiging verbrandt jaarlijks zo'n 400.000 ton afval, voornamelijk afkomstig van huishoudens. De vier productielijnen produceren samen 25 MW per uur aan elektriciteit; een kwart is voor eigen gebruik, de rest is bestemd voor het elektriciteitsnet van Rotterdam-Zuid.

Het afval wordt in vier ovens verbrand. Deze produceren oververhitte stoom, waarmee drie stroomturbines van elk 8,5 MW worden aangedreven. Bij de verbranding komt as vrij, dat gedeeltelijk aan onderdelen van de installatie blijft hangen, waardoor de temperatuur van de oververhitte stroom daalt. Daardoor neemt het rendement van de turbines af.

Een installatie voor het loskloppen van de as brengt dan uitkomst. Het gaat hier om een techniek die bij verbrandingsprocessen in ovens zijn sporen inmiddels verdiend heeft. Bij een dergelijke installatie bevinden zich zware kloppers op een as, die op de ingestelde tijden gaat draaien. Als de kloppers over het hoogste punt heen zijn, vallen ze kort na elkaar met grote snelheid vrij naar beneden en kloppen hard tegen een soort aambeelden. Deze staan in verbinding met assen in de oververhitter, waardoor de aangekoekte as loskomt.

De Technische Dienst van AVR benaderde Vector voor de aandrijving en besturing van een ketelklopinstallatie. Bij een eerste testinstallatie, die 'stand alone' werd uitgevoerd met een SEW kegelwielmotorreductor en een SEW Movitrac frequentieregelaar, kon al direct een stijging van de stoomtemperatuur met 20 °C worden genoteerd. Voor AVR reden genoeg om snel over te gaan op vier definitieve ketelkloppers. In verband met de vereiste centrale besturing (DCS) werden deze uitgevoerd met SEW Movitrac 07 LogoDrives, om zowel de tijden als de klopfrequentie (het aantal omwentelingen van de as met kloppers) in te stellen. Tevens werd een besturingsprogramma geschreven.

Aan dit project droeg de afdeling Service & Reparatie van Vector Aandrijftechniek bij met advies, componenten, installeren en in bedrijf stellen. Het aansluiten van het Vector-besturingspaneel en de complete elektrische installaties werden verzorgd door Jolectra. Het project was als complex te karakteriseren vanwege de grote afstanden, de omstandigheden en de vereiste brandveilige doorvoeren. Er werd een kilometer afgeschermde signaalkabel naar de centrale besturingsruimte en 750 meter voedingskabel gelegd.



De aandrijving van de installatie voor het loskloppen van de as.

Checklist voor eindcontrole schakelkasten

Algemeen	Zijn er bij de schakelkast tekeningen aanwezig?
	Zijn alle componenten voorzien van KEMA-keur en/of CE-merk?
	Zijn de componenten deugdelijk bevestigd?
	Zijn de componenten gecodeerd?
	Zijn de componenten logisch gerangschikt?
	Zijn voor de invoer van de leidingen passende invoerstukken gebruikt?
Bedrading	Is de kerndoorsnede van de bedrading juist?
	Is de bedrading op de juiste manier afgewerkt met adereindhulzen?
	Is de bedrading op de juiste manier afgewerkt met kabelschoenen?
	Zijn de gesoldeerde verbindingen duurzaam afgewerkt?
	Zijn de schroefverbindingen deugdelijk?
	Is de bedrading aangesloten volgens de tekening?
	Nulcontrole
Componenten	Is de schakelkast voorzien van een hoofdschakelaar?
	Is waar nodig een afscherming aangebracht i.v.m. aanrakingsveiligheid?
	Is er een veiligheidsrelais toegepast?
	Hebben alle beveiligingstoestellen de juiste nominale waarde?
Aarding	Zijn de uitvoeringen en de kerndoorsneden van de beschermingsleidingen juist?
	Is de deur voorzien van een beschermingsleiding?
Testen	Is de hoofdstroom-bedrading doorgemeten?
	Is de stuurstroom-bedrading doorgemeten?
	Is de werking van de schakelkast getest?

Iedere schakelkast die Jolectra aflevert, wordt volgens een checklist gekeurd die bijna net zo omvangrijk is als de checklist die piloten afwerken alvorens ze hun vliegtuig starten.

vrije ruimte in acht nemen. Ook moet je soms rekening houden met uitbreidingen in de toekomst. De tien of twintig euro die je voor een wat grotere kast uitgeeft, valt weg tegen het denkwerk en de moeite voor een zogenaamd compactere indeling. Maar soms heb je geen keus. We bouwen voor een grote liftenleverancier panelen waarbij iedere kubieke centimeter telt; dan maak je ook gebruik van de montageruimte op de deur.Ž

Kahlman: •Voorop staat dat je je bij het inbouwen houdt aan de handboeken van de leverancier. Dat is niet voor iedereen vanzelfsprekend. Voor ons wel: wij zijn zelf leverancier van apparatuur. Het is wel eens frustrerend als je ziet dat anderen niet volgens het boekje, en dus goedkoper werken.Ž

Voor meer informatie:

Jolectra Services, 0184-684446

Vector Aandrijftechniek, 010-4463700

Jolectra bouwde voor een hijswerk voor de bovenloopkraan in een scheepsbouwlods bestaande uit vier lieren (rechtsboven) een paneel met vier frequentieregelaars voor de vier aandrijfmotoren (links). Rechtsom het in bedrijf stellen van een van de frequentieregelaars met behulp van een laptop.