

Vinger aan de pols van het leidingnetwerk voor medische gassen

IN ZIEKENHUIZEN BEVINDT ZICH - UIT HET ZICHT - EEN KILOMETERSLANG DISTRIBUTIENETWERK VOOR MEDISCHE GASSEN. HET TRANSPORTEERT DE MEDIA VOOR BEADEMINGSTOEPASSINGEN, NARCOSEGASSEN VOOR OPERATIEKAMERS EN MEDISCHE PERSLUCHT VOOR AANDRIJVING VAN PNEUMATISCHE GEREEDSCHAPPEN NAAR DE AFNAMEPUNTEN.

Een dergelijk systeem moet decennialang deugdelijk, veilig en zeer betrouwbaar blijven functioneren, bij voorkeur tot het ziekenhuis zelf aan vervanging toe is. 'Uit het oog' betekent niet 'uit het hart'.

MEDISCHE TECHNOLOGIE 'IN SAMENSTEL' Medische gassen worden sinds 1995 door de wet aangemerkt als geneesmiddelen en vallen daarmee onder de verantwoordelijkheid van de ziekenhuisapotheker. Om de correcte samenstelling van die gassen tijdens transport door leidingen te waarborgen is een juist materiaalgebruik vereist en dient een installatie volkomen lekdicht te zijn. Verbindingen worden hardgesoldeerd en alle onderdelen en appendages moeten zijn goedgekeurd voor medisch gebruik.

Naast risico's voor de patiëntveiligheid, zijn er ook 'algemene' risico's verbonden aan het transport van gassen onder druk. Zuivere zuurstof is bijvoorbeeld sterk brandbevorderend. Dit medium kan zelfs een spontaan brandje veroorzaken als het in aanraking komt met olie of vette emulsies zoals die bij patiëntenzorg gebruikt worden. Een gasdistributiesysteem is een samenstel van onderdelen, dat in samenhang bedrijfszeker en veilig moet functioneren. Dat de compressor, de filterstraat, het leidingnet, de afsluiterkasten en de afnamepunten goedgekeurd zijn voor medisch gebruik, is geen garantie dat ze gezamenlijk een betrouwbaar en functioneel systeem opleveren. De verwevenheid en interactie van technische hard- en software is enorm.

EISEN VAN DE MEDISCHE GEBRUIKER

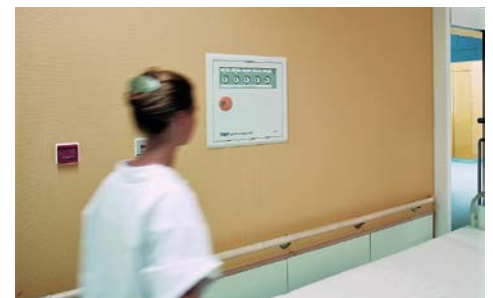
In basis streeft ieder ziekenhuis ernaar dat hun distributiesystemen worden aangelegd door betrouwbare partijen en conform de NEN-EN-ISO 7396, 'Pijpleidingsystemen voor medische

gassen'. In de praktijk blijkt vaak dat wisselende installateurs, met wisselende kennis en kunde, werkzaamheden verrichten aan de systemen. Het gekwalificeerd onderhoud is een van de eisen in het 'Convenant veilige toepassing van medische technologie in het ziekenhuis', opgesteld door de branche zelf. De term 'medische technologie' geeft al aan dat het niet ophoudt bij een discreet apparaat of hulpmiddel. Het afkaderen van een component of stuk gereedschap biedt onvoldoende garanties en leidt er vooral toe dat de ene partij met de vinger naar de andere wijst als er iets niet werkt. Een beademingsapparaat werkt niet als de aangeleverde druk, het debiet of de gassenstelling niet in orde zijn, en een compressor draait slechts zolang er netspanning is.

GARANTIE

De gebruiker heeft behoefte aan een systeem dat als geheel aangetoond veilig, deugdelijk en betrouwbaar is en aan een partij die daar de verantwoordelijkheid voor durft en kan nemen. Arnold Overdevest van Dräger Nederland: "Dräger gaat daar heel ver in. Als wij een gasdistributiesysteem opleveren dan voldoet het uiteraard aan alle eisen, maar we durven ons er ook op vast te laten leggen. We geven een conformi-

Gasmanagement in het ziekenhuis.



Door: Marcel Captijn, Dräger



Dräger Service.

teitsverklaring af, waarmee het samenstel aantoonbaar deugdelijk en veilig is. Natuurlijk stellen we daarbij eisen aan beheer en onderhoud, of we doen het zelf via een servicecontract. Veel ziekenhuizen hebben een leidingensysteem dat al tientallen jaren in gebruik is. Dat hoeft niet onveilig te zijn, maar de gebruiker wil zekerheid. Ook grootschalige uitbreiding, zoals bij een nieuwe vleugel aan een gebouw, vergt een nauwkeurige beschouwing van de bestaande installatie en de bijbehorende documentatie. Als die informatie incompleet is en als de oorspronkelijke installateur niet meer bestaat dan betekent dat extra werk. Een installateur die volstaat met een ‘quickscan’ kan niet instaan voor de veiligheid van het geheel. Hij moet het complete ontwerp van bron tot afnamepunt en de calculatie begripen, beoordelen en weten hoe hij het systeem moet beproeven. Om dat te borgen dient een installateur te beschikken over een gecertificeerd kwaliteitswaarborgsysteem overeenkomstig ISO 13485.

AFGEKEURDE INSTALLATIES

Volgens Overdevest staat Dräger niet snel met lege handen: “Het komt voor dat een complete inspectie en hernieuwde beproeving vereist is. En ja, soms adviseren we om bepaalde onderdelen te vervangen of aan te passen. Een afsluiterkast mag bijvoorbeeld niet in een schacht achter een deur zijn geplaatst. Die kast bewaakt druk en flow en er moet bij elke afsluiter en manometer aangegeven zijn welke ruimten, zones of welke OK erdoor wordt gevoed. Immers een alarm afkomstig van een afsluiterkast is een “klinisch alarm” waarop verplegend personeel, in het belang van de patiëntveiligheid, moet reageren. Volgens Overdevest zijn de meeste installaties in grote lijnen in orde. Toch komt hij in medische installaties wel eens een klep tegen die er niet mag zitten, een knelkoppeling, een geschroefde verbinding met teflontape of een wandcontactdoos vlak naast een gasaansluiting in dezelfde

goot. Een leiding in een publiek toegankelijke omgeving is gevoelig voor koperdiefstal. Als er leidingen onbeschermd, open en bloot langs wanden lopen, kan een lichte beschadiging bijvoorbeeld de zuurstofvoorziening van een hele verpleegafdeling lamleggen.

APARTE AANBESTEDING

Om ‘missers’ te voorkomen doen ziekenhuizen er volgens Overdevest goed aan om niet te volstaan met een totaalbestek dat bij een hoofdaannemer ligt: “Voor water, aardgas en elektra zijn zij prima in staat om deugdelijk werk te leveren, maar ze zijn geen fabrikant van medische hulpmiddelen. De calculatie van het debiet, de juiste aannames van gelijktijdig gebruik en inschatting van risico’s vergt specifieke deskundigheid. Hoe je omgaat met een beademings- of een anesthesietoestel en wat dergelijke apparaten behoeven gaat ver. Zodra installateurs medische gasdistributie ‘meenemen’ in hun aanbieding voor de complete infrastructuur merkt de wetgever ze aan als fabrikant en halen ze zich –onbewust– verplichtingen op de hals die ze niet kunnen nakomen of ‘afschuiven’ op een onderaannemer met de juiste kwalificaties. Ziekenhuizen stellen in hun aanbestedingsdocumenten dat voldaan moet worden aan de NEN-EN-ISO 7396 en aan het Convenant. Ik hoop dat een hoofdaannemer zich de implicaties daarvan realiseert. Klanten volgen en controleren steeds vaker tot in detail het bouwproces en maken foto’s van de uitvoe-

Dräger Academy.



ring. Ik begrijp dat volkomen, maar het kan ‘engineering on the job’ in de hand werken, want elke gesignaleerde of vermeende fout of afwijking wordt teruggekoppeld. Met een doorwrocht ontwerp, liefst met de leidingloop in 3D, voorkom je dat.”

FOUTEN VOORKOMEN

“Het medisch gasdistributiesysteem wordt eigendom is van de klant”, zegt Overdevest. “Die is er verantwoordelijk voor en moet beschikken over alle documentatie, keuringsgegevens, onderhoudsvoorschriften en de kennis om het systeem veilig in bedrijf te kunnen houden. Zelfs de Raad van Bestuur moet zich deskundig laten adviseren omdat het hún medische technologie betreft. Daar horen ook opleidingen bij voor de ziekenhuisapotheker, de technische dienst en zelfs instructie voor de BHV en het personeel dat het systeem gebruikt. Er is geen reden voor paniek. Dräger doet er alles aan om bij te dragen aan optimale faciliteiten en in de Nederlandse ziekenhuizen staan de zorg, patiëntveiligheid en het kwaliteitsbewustzijn in mijn bescheiden beleving nog steeds op een zeer hoog niveau.” <

Voor meer informatie:

www.draeger.com/gasmanagement

Gebuiersopleidingen medische gassen

Alle techniek vergt kennis bij de gebruikers. Het gaat om basiskennis van de gassen zelf, maar ook de omgang met cilinders en afnamepunten. De BHV moet bijvoorbeeld heel goed weten hoe pure zuurstof een brand kan veroorzaken of aanwakkeren. Verplegend personeel moet weten wat te doen als er een zogenaamd klinisch alarm klinkt van een afsluiterkast en de technische of facilitaire dienst moet voldoende kennis hebben van een compressorinstallatie, filterstraat en eventuele cilinderpakketten. Sommige onderwerpen zijn installatiespecifiek en vergen aanvullende instructie, maar de Dräger Academy biedt ook generieke opleidingen voor medische gasdistributie. Alles overlaten aan een externe partij is geen veilige optie. Bepaalde taken, procedures en verantwoordelijkheden moeten binnen de eigen organisatie zijn belegd. Het toezicht in de gebruiksfase en de kwaliteitsborging moeten zijn geregeld als onderdeel van het managementsysteem. Pas als dat allemaal onder controle is kan een ziekenhuis weer jaren veilig vooruit. De deugdelijkheid van gasdistributiesystemen in ziekenhuizen is niet voor niets een speerpunt van de IGZ.

www.draeger.com/academy