

NIEUWS Nederland

Maart 2020



Dräger HPS-COM:
praktische helmcommunicatie

Pagina 6

Vluchtwijzer:
Veilig vluchten in de zorg

Pagina 8

Academy op locatie:
BHV'ers opgeleid met
onafhankelijke ademlucht

Pagina 16

Column



Knappe knoppen

Technische vooruitgang laat zich niet beteugelen, bedenk ik terwijl ik me bezighoud met budgetten voor de lancering van nieuwe producten in 2020. Sinds we op de maan hebben gestaan gaat de mens er vanuit dat de techniek geen belemmering meer is. Alles moet met één druk op de knop werken. Dat is ook ons ultieme streven, maar het moet wel de knop zijn waar u op dat moment behoefte aan heeft. Het is mooi als Dräger die knop maakt.

Soms gaat het om een 'harde' knop op een apparaat, al dan niet te bedienen met brandweershandschoenen aan, bijvoorbeeld om te communiceren vanonder een helm. Maar het kan ook een dienst zijn, af te roepen met één snelkeuzetoets op uw smartphone, zoals Dräger VOICE, de gevaarlijke stoffen databank. Of onze servicedienst, mocht er onverhoopt iets gebeurd zijn met uw persoonlijke gasdetectieapparatuur. Gezien de kwaliteit van onze gasmeters hoeven we geen extra telefoonteam aan te rukken, ook al is er af en toe een broekzakbeller. Geen punt; we zijn al jaren drempelloos benaderbaar door zorginstellingen, industrie, en de brandweer en dat leidt niet tot congestie. Als er één sector vertrouwd is met vlotte respons dan is het de brandweer wel. Maar mocht er een wachtrij ontstaan achter uw ontzorgingsknop dan ben ik de

eerste om in beweging te komen.

Knoppen zijn er om gebruikt te worden en wij omringen u ermee, in gepaste mate. Onze composiet brandblussers hebben er maar één. Kan niet missen, maar het equivalent van broekzakbellen met een schuimblusser is geen pretje, vandaar de borgclip. Sommige knoppen moet je beheerst gebruiken, vooral in onze branche. Speel dus niet met knoppen van blussers in de auto of met brandmelders op het werk, ook niet als uw functie inhoudt dat u 'aan de knoppen zit', want aan de knoppen zitten en naar de knoppen gaan kunnen verrassend samenvloeien.

Zelfs het Drägerbuisje is nu 'beknopt' verkrijgbaar: onze gasmeetbuisjes zijn al tachtig jaar onmisbaar voor zeer betrouwbare gasmetingen, maar we hebben ze nu ook in MicroTubes in een handzaam instrument. Kleurenblindheid en vergeten leesbrillen zijn geen beletsel meer voor de gasmeetkundige met zijn X-act 7000.

Dräger Nieuws laat weer zien welk vernuft er achter onze nieuwe knoppen schuilt. Méér is niet altijd beter, maar als er Dräger op staat is er tenminste goed over nagedacht.

Patrick van Vugt
Business Unit Manager



De Dräger MFC 7000 biedt een volautomatische oplossing voor het reinigen, desinfecteren en drogen van vervuilde bedrijfs/brandweerkleding, gas-, chemicaliën- en duikpakken. Blootstelling aan schadelijke stoffen op en aan kleding wordt

Multifunctionele wasmachine voor brandweer en industrie

sterk beperkt; de machine past naadloos in de arbeidshygiënische richtlijnen voor scheiding van vervuilde en schone materialen en ruimten. De MFC 7000 is aan beide zijden te openen. Een trolley met vervuilde kleding kan aan de 'vuile kant' worden ingevoerd en na de behandeling aan de 'schone kant'

van de werkplaats uitgenomen. De verkrijgbare trolley vergemakkelijkt het interne transport en beschikt over een ingenieus ophangstelsel dat in combinatie met slim geplaatste nozzles en luchtcirculatie in

de machine zorgt voor optimale spoeling, reiniging en droging. Wasprogramma's zijn instelbaar via een intuïtief te bedienen touchscreen, dat tevens de voortgang van het programma toont. De doorlooptijd is afhankelijk van het reinigingsprogramma en duurt tot twee uur.

Optioneel zijn tevens trolleys voor maskers en ademluchttoestellen leverbaar.

CONTACT

Interesse? Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de Dräger Safety Division: 079 3444 777

Dräger SPC 4400 Geruisloos chemiepak

UITPROBEREN?
VRAAG NU UW
GRATIS EXEM-
PLAAR AAN!

Het Dräger SPC 4400 vloeistofdichte chemicaliënpak biedt betrouwbare bescherming tegen fijnstof, geconcentreerde anorganische zuren, alkaline-oplossingen en een groot aantal vloeibare organische chemicaliën. Het innovatieve pakmateriaal is ultralicht en draagt zeer comfortabel door de fleecelaag aan de binnenkant. Tevens wordt storend bewegingsgeluid gedempt zodat makkelijker gecommuniceerd kan worden.



Kenmerken Dräger SPC 4400:

- pakmateriaal CLF:
- buitenkant waterafstotend
- binnenkant fleece
- capuchon met trekkoord
- ritsbeschermingsflap
- CE-gecertificeerd type 3,4,5 en 6
- NEN-EN 1149 en SOLAS

INTERESSE IN EEN GRATIS DEMOPAK? BEL 079 - 3 444 777

Dräger. Techniek voor het leven.

Dräger op A+A 2019



Wie iets heeft met veiligheid en gezondheid op het werk kent de A+A. Wie er niets mee heeft wordt vooral overweldigd door het enorme aanbod van persoonlijke beschermingsmiddelen en de verregaande specialisatie: met name in Aziatische landen zijn er bedrijven die alleen werkhandschoenen produceren (maar wel in alle kleuren van de regenboog), of halffabrikaten zoals kunststof neuzen voor veiligheidsschoenen. Of de stoffen en weefsels waar elders brandvertragende kleding van wordt gemaakt. Handig voor inkopers om overal kennis op te doen en op slechts enkele meters van elkaar producten te vergelijken. Modeshows voor werkkleding, blusoefeningen,

exoskeletten, cobots en rope-access klimdemonstraties zorgden voor spektakel. En voor enig lawaai, maar dat hoort erbij.

De ongeveer twintig Dräger-medewerkers die de eigen stand in Hal 6 als tijdelijke werkplek hadden, mopperden niet. Herfstig weer buiten, een goede plek in een 'natuurlijke looproute' en veel gericht bezoek, ook uit Nederland. Op vrijdag, de laatste dag, kijkt productmanager Markus Krug tevreden terug: "Es war eine sehr gute Messe, auch mit vielen holländischen Kunden." Dat hij Nederlandse bezoekers heeft kunnen koppelen aan Dräger Zee-termeer is prachtig.



CSE Connect: vrijgavemetingen direct in de cloud

Nieuw op de beurs is Dräger CSE Connect: de softwareoplossing die een einde kan maken aan omslachtige papieren administratie en veel heen-en-weerlopen (of -fietsen) in de industrie bij vrijgavemetingen. Het platform communiceert met X-am 8000 gasmeters 'in het veld' via Bluetooth en (Ex-proof) smartphones. Meetgegevens zijn direct na een meting centraal opgeslagen en kunnen op elke gewenste plaats door deskundigen worden benaderd, gezien en geprint via een computer met CSE Connect. Zeer praktisch op de uitgiftepunten van werkvergunningen.

Tox-metingen in ppb-bereik met de X-act 7000

Bettina Runge van Dräger Lübeck toont een andere beursprimeur. Zij demonstreert de X-act 7000, het nieuwe draagbare gasanalyse-instrument met Micro-Tubes. De X-act 7000 is met name bedoeld voor de meting van kankerverwekkende en zeer toxische gassen – zoals kwikdamp of benzeen – in het lage ppb-bereik en biedt direct resultaten in laboratoriumkwaliteit. Wachten op labresultaten is lastig en resultaten bieden bovendien minder zekerheid, omdat gasconcentraties kunnen veranderen. (Zie pagina 14 voor meer informatie over de X-act 7000, red.) Enkele maanden voor de beurs waren de nieuwe, zeer comfortabele chemiepakken SPC 4400 en -4800 al geïntroduceerd (zie Dräger Nieuws 2019-01, red.), maar uiteraard in Düsseldorf te aanschouwen. Datzelfde geldt voor de X-plore 1900 snuitjes, met hun patentvouwsysteem, verschillende maten, duidelijke kleurcodering en uitzonderlijk goede afdichting. Opvallend is ook het combinatiegemak met (veiligheids)brillen. Geïnteresseerden kregen op de beurs een geschenkverpakking met de X-plore 1920 FFP2-maskers in twee verschillende maten aangeboden.

Wie zich bezint op de verplichte facefittest van adembescherming kon terecht bij de demo-opstelling van de fittest, compleet met 'partikelgenerator' en PortaCount deeltjesteller, deskundig uitgelegd door

Martina Siegert en haar collega's. Wie meer wil weten over bovengenoemde producten en diensten kan uiteraard contact opnemen met Dräger Nederland.

CONTACT

Interesse? Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de Dräger Safety Division: 079 3444 777



Markus Krug staat ook de Nederlandse klanten graag te woord

A+A cijfers 2019

De beursorganisatie van de A+A, Europa's grootste tweejaarlijkse vakbeurs op het gebied van arbeidsveiligheid, security en arbeidsgezondheid, heeft een week na de sluiting de cijfers bekendgemaakt: 2.121 exposanten uit 63 landen en meer dan 73.000 bezoekers ontmoetten elkaar van 5 tot 8 november 2019 in de Messe Düsseldorf. De A+A had daarvoor tien hallen in gebruik, wat het totale vloeroppervlak op 78.000 m² bracht. Onderwerpen en aandachtsgebieden zijn zoveel mogelijk thematisch gerangschikt, wat bezoekers met een specifieke interesse vele kilometers lopen kan schelen. Bedrijven met een portfolio die breder is dan het kernthema van een hal moeten een keuze maken. Dräger pakte uit in hal 6, de hal met (bedrijfs)brandbeveiliging en -bestrijding en emergency management als centraal thema.

eRIC
XPO

Rampenbestrijding
Incidentmanagement
& Crisisbeheersing

‘Dé beurs
voor de
veiligheids-
sector’

penbestrijding
dentmanageme

www.exporic.nl

HPS-COM voor storingsvrije communicatie

Praktisch helmcommunicatiesysteem



HPS-COM duo zwanenhalsmicrofoon en botgeleidende schedelmicrofoon



HPS 7000 helm met ingebouwde HPS-COM met korte microfoonarm

Professionele brandbestrijding is teamwork. Zoals alle risicowerk wordt het uitgevoerd met meerdere personen. De simpele reden daarvoor is dat de teamleden ook elkaars veiligheid moeten bewaken. Ondanks een strak handelingsprotocol, blijft communicatie van cruciaal belang. De middelen mogen daarbij geen storende factor worden.

Hulpverleners worden getraind in helder en compact taalgebruik, articuleren duidelijk en leren boodschappen kort te herhalen ter bevestiging, vaak ondersteund door gebaren. Maar met gebrekkige verbindingen, ontoereikende geluidskwaliteit en hinderlijk omgevingslawaai wordt het snel giswerk, met alle risico's van dien; boodschappen die verkeerd worden verstaan of zelfs helemaal niet worden ontvangen zijn een bron van misverstanden, fouten en frustraties. En daarmee van ongevallen.

Betrouwbare hardware

“Onze vertrouwde FPS-COM maskercommunicatiesystemen gaan nu zo'n zeventien jaar mee”, zegt productmanager Mark Schilte, terwijl hij de verschillende onderdelen op zijn bureau uitstalt. “Nog steeds zijn het uitstekende luidsprekers en microfoons met een prima geluidskwaliteit, maar toch hebben we ons portfolio uitgebreid met een helmcommunicatiesysteem specifiek voor de Dräger HPS 7000 brandweerhelm. Excellente audio-kwaliteit is vanzelfsprekend, maar er zijn

heel veel andere factoren die óók bepalen of een product succesvol is of niet. Het moet tegen een flink stootje kunnen, gemakkelijk in te klikken en aan te sluiten zijn, zeer waterbestendig zijn en het moet simpel en intuïtief te bedienen zijn. De nieuwe Dräger HPS-COM helmcommunicatie heeft het allemaal, en zelfs de meest kritische gebruikers zijn onder de indruk.”

Waar hadden jouw 'kritische gebruikers' commentaar op bij het maskercommunicatiesysteem?

Schilte: “Soms op de manier van demonteren of op wrijvingsgeluiden van een microfoon tegen de helmrand of tegen een masker. Vaak is dat simpel te voorkomen door een microfoon even in de juiste positie te brengen, maar desondanks nemen we elke klacht zeer serieus. Je apparatuur moet gewoon handig zijn in het gebruik en je moet er zo min mogelijk hinder van ondervinden. Dräger verzamelt actief alle kritiek en gebruikt die als input bij de productontwikkeling.”

Tot welk 'nieuws' heeft dat bij HPS-COM helmcommunicatie geleid?

Schilte: “Tot twee vernieuwde basisunits, twee 'standaard' zwanenhalsmicrofoons, kort en lang, en twee contactmicrofoons, een botgeleidende microfoon die onder de helm op de schedel zit en een keelmicrofoon die je op het strottenhoofd draagt. Die laatste twee zijn bedoeld voor gebruik in combinatie met een ademluchtmasker. Als je de zwanenhalsmicrofoon wegdraait tot in de helmschaal, wordt automatisch omgeschakeld naar de contactmicrofoon. De zwanenhalsmicrofoon gaat dan uit en pikt dus ook geen gebonk en geschuur op. Natuurlijk moet je bij botgeleidende en keelmicrofoons even wennen aan het geluid, maar er zijn vele omstandigheden waar de verstaanbaarheid veel beter is dan je met de beste zwanenhalsmicrofoon zou kunnen bereiken. Denk aan omgevingslawaai en het gemoffelde geluid dat je krijgt via het spreekmembraan van een masker.”

Waarom een korte en een langere zwanenhals?

Schilte: "Het korte microfoontje zit nooit in de weg, maar pikt naar verhouding meer omgevingsgeluid op. Als je in een relatief rustige omgeving werkt, dan kan de korte microfoon je stemgeluid prima 'om het hoekje' opvangen, maar als je bijvoorbeeld aan een lawaaiige pomp werkt, dan hoort je gesprekspartner vooral die pomp. Ook al filteren we een groot gedeelte van de frequenties buiten het spraakgebied weg, die pomp zal ook herrie maken in het spraakspectrum. Je kunt er dan bovenuit gaan schreeuwen tot je geen stem meer hebt, maar een microfoon die je dicht voor je mond zet is dan vele malen beter. Dat ervaar je wel als je bij oefeningen eens van plaats wisselt of als je de hele communicatie opneemt en terugluistert. Mensen die te weinig aandacht besteden aan hun communicatie benadelen ook zichzelf; ze worden gewoon niet gehoord. De nieuwe HPS-COM zal zelfs in heel beroerde omstandigheden nog goed presteren, maar met een beetje gevoel en aandacht krijg je een hele hoop kwaliteit cadeau."

Hoe zit het met de bescherming van je helm in combinatie met bijvoorbeeld een botgeleidende microfoon op je schedel?

Schilte: "Alles wat je aan of op persoonlijke beschermingsmiddelen bevestigt of wat een combinatie vormt moet ook als combi-



natie zijn gekeurd. Anders zegt de CE-markering niets. Het is net als met werktuigen en arbeidsmiddelen; als je er iets aan verandert of niet-toegelaten hulpstukken gebruikt dan word je zelf aangemerkt als fabrikant en moet jij zorgen dat het aantoonbaar aan alle toepasselijke richtlijnen voldoet. Als je een botgeleidende microfoon op je schedel hebt, dan moet worden aangetoond dat de combinatie helm/microfoon nog steeds de voorgeschreven impact aankan. Anders heb je een deuk in je hoofd. Bij ons kun je op het certificaat van de Dräger HPS 7000 brandweerhelm zien dat die mag worden gecombineerd met de Dräger HPS-COM. Zelfs als je een sticker op een helmschaal wilt plakken, moet je zeker weten dat de lijm de kunststof niet aantast. Als je daar laconiek mee omgaat, kan er heel veel narigheid van komen, vooral als er na incidenten een diepgaand onderzoek plaatsvindt."

Terug naar HPS-COM. Hoe zit het met het onderhoud?

Schilte: "De HPS-COM is heel simpel zonder gereedschap te demonteren. Door het kliksysteem kunnen brandbestrijders heel vlot verschillende componenten wisselen, dus je kunt de combinatie zo nodig afstemmen op de betreffende inzet. Batterijen zijn niet nodig dankzij de passieve elektronica, dus dat scheelt ook weer in de kosten. Blijft over het reinigen na gebruik. De IP67-beschermingsgraad geeft aan dat de apparatuur volledig beschermd is tegen stof (6) en dat je die gedurende 30 minuten mag onderdompelen in één meter water (7). Veel beter kan niet als je ook nog hoge eisen stelt aan bijvoorbeeld de geluidskwaliteit. De bedoeling is dat je de HPS-COM uit de helm klikt – dat kan dus heel eenvoudig zonder gereedschap – en licht vochtig afneemt. En je gebruikt uiteraard alleen de voorgeschreven schoonmaakmiddelen. Met goede zorg heb je aan de HPS-COM een vriend voor vele jaren. En zeker niet alleen bij de brandweer, maar ook als je als hulpverlener werkt bij een calamiteitendienst, in de offshore of de industrie. Hij is ook prima toepasbaar in een gaspak. Als je hem probeert weet je waarom ik zo enthousiast ben."



CONTACT

Interesse? Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de Dräger Safety Division: 079 3444 777

‘Veilig kunnen vluchten is onderdeel zorgplicht’

Vluchtwijzer-rekentool biedt transparantie bij brandpreventie in de zorgsector

Zorginstellingen zijn uiteraard voorbereid op brand. Er is een BHV-organisatie, er wordt energie gestoken in preventie en repressie, er zijn noodplannen, er wordt geoefend en knelpunten worden gesignaleerd en aangepakt. In de ideale wereld althans. Wélk veiligheidsniveau wordt nagestreefd blijft meestal onbe-

noemd, net als het niveau dat daadwerkelijk wordt bereikt. Dat is geen kwade opzet of bewuste struisvogelpolitiek: vaak ontbreekt het aan gereedschappen en inzicht om helder te krijgen wat alle inspanningen bij elkaar opleveren. Maar Dräger heeft daar iets aan gedaan.



“Eindelijk hebben we een robuust en handig model”, zegt Bart Kerkstra, developmentmanager bij Dräger. “Met checklisten en simulatieprogramma’s over brandontwikkeling komen zelfs specialisten niet tot dit overzicht. Het doorrekenen van alle factoren die een veilige ontruiming mogelijk maken is niet eenvoudig. Ik wil graag vlot kunnen zien welke winst ik bijvoorbeeld behaal met een sprinkler-installatie. En welke invloed dat heeft op de ontruimingstijd en het verwachte aantal slachtoffers. Beide in zo nauwkeurig mogelijke cijfers. Of welk gevolg een kleine variatie in de opkomsttijd van de beschikbare BHV’ers heeft. Ik wil weten wat ik nog kan, mag of zou moeten doen binnen de vaak zeer complexe regelgeving als ik mijn doelen niet blijik te behalen. De Vluchtwijzer-tool geeft eerlijke antwoorden. Die

transparantie is heel erg nodig, om te beginnen intern, bij de zorgorganisaties waar we de tool toepassen.”

Kerkstra is als productmanager betrokken geweest bij de ontwikkeling van de nieuwe Dräger-software, genaamd Vluchtwijzer. Hij legt aan Dräger Nieuws graag uit wat het doel is van die tool, want het is niet de zoveelste snelle app die meer belooft dan hij doet. Kerkstra: “Met een team van specialisten hebben we een Dräger-versie ontwikkeld die heel concreet antwoorden geeft op alle bovenstaande vragen. Die kwantificatie drukt je met je neus op de feiten en het dwingt je ook om na te denken over wat je toelaatbaar acht, anders blijf je hangen in een ‘best effort’ of een vage kosten-batenafweging.”

Als ik zorgondernemer ben en ik kan aantonen dat ik aan de wetten en regels voldoe, dan doe ik het toch goed?

Kerkstra: “In principe zou dat zo moeten zijn. Zolang je geen brand krijgt word je niet echt gedwongen om dat aan te tonen, maar de maatschappelijke trend is dat jouw cliënten maar heel weinig risico’s tolereren. Dat merk je vaak pas nadat zich incidenten hebben voorgedaan. De ondernemer moet dus niet alleen aan de regels voldoen, maar ook het brandconcept als geheel kunnen overzien en verdedigen. En dat moet hij aan kunnen tonen. In artikel 7.11 van het Bouwbesluit

staat bijvoorbeeld dat in een zorgonderneming voldoende personen moeten zijn aangewezen om de ontruiming bij brand voldoende snel te laten verlopen. Die functionele eis moet je wel invullen. Je moet zelf definiëren wat ‘voldoende’ is. Datzelfde geldt voor het doelvoorschrift rond BHV in de arbowetgeving, die dus deels overlapt met het Bouwbesluit. Daar heet het ‘adequaat’. De Arbowet gaat over werkgever en werknemers, maar wijst ook op de zorgplicht voor derden, dus in de zorg worden ook cliënten en patiënten door de BHV ‘afgedekt’. Terecht, want niemand wil die ‘derden’ achterstellen bij het eigen personeel.’

Zorg voor derden is de core-business van de zorg, toch?

Kerkstra: ‘In de zorgsector komt de patiënt altijd op de eerste plaats. Mijn ervaring is dat alle moeite wordt gedaan om de zorg zo goed en veilig mogelijk te organiseren, ook al staan budgetten sterk onder druk. Het verlenen van zorg is de kernactiviteit en patiëntveiligheid een hoofddoel. Uiteraard moet je je dan ook voorbereiden op calamiteiten. Het is zeer de vraag of je een afdeling niet-zelfredzamen tijdens de nacht veilig en vlot genoeg kunt ontruimen. En ook dat is onderdeel van je totale dienstverlening. Als je jezelf die vraag durft te stellen ben je de eerste drempel al over.”



Maar hoe snel je kunt ontruimen hangt ook af van de zelfredzaamheid van patiënten.

Kerkstra: “Daarom hanteren zorghulpverleners ook de WARR-systematiek; Waarschuwen, Assisteren of Redden. Mensen als jij en ik kun je waarschuwen, waarna we zelf naar buiten lopen. Anderen, zoals bijvoorbeeld mensen met het downsyndroom of jonge kinderen moet je assisteren en code R is niet zelfredzaam. Bij code RR kan het zijn dat je zelfs twee hulpverleners nodig hebt om één persoon veilig te evacueren. Die populatiegegevens zijn onmisbare input voor de Vluchtwijzer.”

Brand heb je ook in soorten en maten, ik neem aan dat je daar ook rekening mee houdt?

Kerkstra. “Uiteraard. Het programma kent allerlei bepalende factoren, het heeft de beproefde modellen ingebouwd en alle belangrijke parameters worden ingevoerd. Een brand begint klein en heeft een bepaalde ontwikkelingssnelheid. Zo kun je bijvoorbeeld nog enige tijd onder een rooklaag door, totdat de temperatuur van

die rook 200 graden is geworden. Als je eigen omgevingslucht heter wordt dan 70 graden, dan heeft dat direct negatieve invloed op je lichaam. Ook het zicht is belangrijk: onder de zeven meter zijn je oriëntatiemogelijkheden te klein geworden. En nog veel meer. Het programma rekent heel snel twaalf scenario's door, uitgaande van vier 'soorten' brand: een smeulbrand, een kleine, een middelgrote of een grote brand.”

Daarmee berekent het dus de beschikbare tijd om veilig te vluchten?

Kerkstra: “Zeker. En het aantal slachtoffers; de dodelijke slachtoffers en gewonden. Je kunt die tijd afzetten tegen je praktijkgegevens, gemeten bij ontruimingsoefeningen. Of je extra maatregelen moet nemen hangt af van je maximaal aanvaardbare risico, een factor die door het bestuur van een zorgorganisatie moet worden vastgelegd, niet door de werkvloer. Het is het doel waar je naartoe werkt. Het is voor veel bestuurders een pijnlijke overweging, maar wel een noodzakelijke.”

Stappen Vluchtwijzer

De Vluchtwijzer is een doordacht en beproefd instrument dat door Dräger wordt gehanteerd om de 'vluchtveiligheid' van een bouwwerk te toetsen en waar nodig gericht en zo efficiënt mogelijk te verbeteren. Het programma wordt eerst door de Dräger-expert voorzien van alle toepasselijke parameters; de gegevens van alle BIO-maatregelen die een zorgorganisatie heeft genomen, waaronder de beschikbare resultaten van oefeningen. Dat vergt enkele uren, afhankelijk van de grootte van een bedrijf. Vluchtwijzer wordt in vijf stappen doorlopen: 1. 'Inzicht' inventariseert risico's en bevat alle regels en eisen aan de huidige specifieke situatie. 2. 'Definitie' vertaalt de 'BIO-mix' naar een Brandveiligheidsconcept en mogelijk een Programma van Eisen Veilig Vluchten en toont direct de gevolgen van aanpassingen. 3. 'Realisatie' is de uitvoering van het Programma van Eisen dat leidt tot een Attest Veilig Vluchten, eventueel (als optie) opgevolgd door een onafhankelijke certificatie. 4. 'Onderhoud' is een jaarlijkse actualiteitscheck, waarmee eenvoudig kan worden nagegaan of het Programma van Eisen nog wordt gehaald en welke nieuwe beoordeling eventueel nodig is. 5. 'Veilig vluchten' is het einddoel. Het beoogde vluchtveiligheidsdoel is bevestigd. De Vluchtwijzer maakt in alle fasen ook de kosten inzichtelijk, voorkomt onnodige of inefficiënte investeringen en zorgt voor administratieve lastenverlichting. De eindrapportage draagt bij aan de aantoonbaarheid van alle inspanningen van een zorgorganisatie om te voldoen aan de eisen.

Ik kan me voorstellen dat dat gevoelig ligt en dat een bestuur het niet op de website publiceert.

Kerkstra: “Dat is verdedigbaar. Maar het nooit hebben onderzocht kan eigenlijk niet, want dan weet je ook niet of je aan artikel 7.11 voldoet. Onze onderzoeksresultaten zetten we in een uitgebreid Brandveiligheidsconcept, dat we met niemand anders delen dan de opdrachtgever. Van mij ga je dus ook niets horen over gemiddelden of over resultaten die we hebben bereikt.”

Welk resultaat beoogt de zorgorganisatie die Dräger inhuurt?

Kerkstra: “Helderheid, cijfermatig inzicht, toetsing van hun beeld of verwachtingen aan de werkelijkheid. Afwegingen van de wenselijkheid en de haalbaarheid van eventuele aanvullende BIO-maatre-

gelen (Bouwkundig, Installatietechnisch en Organisatorisch, red.). En niet in de laatste plaats de aantoonbaarheid van hun inspanningen. Dat bewijs kun je uiteraard het beste leveren als je het door een serieuze externe partij laat onderzoeken. En ik durf te zeggen dat Dräger bepaald niet de eerste de beste is: wij leveren en onderhouden al heel lang branddetectie- en brandbestrijdingsmiddelen en zijn zeer bekend met de zorgsector.”

Wie garandeert dat de tool Vluchtwijzer juiste gegevens oplevert?

Kerkstra: “Dat is een terechte vraag en ik durf elke uitdaging aan. Vluchtwijzer is aangeboden aan TNO, waar uitgebreid is onderzocht of we juiste en actuele algoritmen en modellen hanteren. En Vluchtwijzer is op geen enkele manier merkgericht of -gebonden. Als ingevoerd wordt

dat gebruik gemaakt wordt van een brandmeldinstallatie op basis van totaalbewaking, dan wil het systeem wel weten of het bijvoorbeeld optische rookmelders zijn of dat er gecombineerde thermische en CO-detectietechniek is toegepast. Als ze normconform zijn, dan maakt het merk niet uit voor de aanspreektijd, wel het type. Het enige dat ik wil bereiken is een robuuste rapportage, met waar nodig juiste adviezen voor haalbare verbeteringen in de BIO-set. Het gaat er uiteindelijk om dat eenieders veiligheid voldoende is geborgd.”

CONTACT

Interesse? Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Dräger Fire & Gas: 079 3444 720

The screenshot shows the Dräger Vluchtwijzer software interface. It features a top navigation bar with 'Cockpit', 'Scenario bewaren', 'Vluchtwijzer', 'Scenario Laden', 'DTZC - huidige versie 2', and the Dräger logo. The main content area is divided into several sections:

- Instellingen Benodigde tijd en Beschikbare tijd:** A table for 'Organisatie, ontruimingsstrategie & -systeem' with columns for 'Ploeg 1', 'Ploeg 2', 'Ploeg 3', and 'Ploeg 4'. Values include '# BHV'ers (incl. # BHV'ers verz. plaats): 2, 2, 120, 120; 'Opkomsttijd (sec): 90, 120, 120, 120; 'Ontruimingsstrategie: 'Vuurhaard eerst'; 'Type ontruiming: 'Luid'. Below this is a 'BHV+' section with 'Vluchtmasker Parat' set to 'nee'.
- Brandweer (BW):** A table with columns for 'Ploeg 1', 'Ploeg 2', 'Ploeg 3', and 'Ploeg 4'. Values include '# Brandweer (alleen ontruimingsploeg): 1; 'Opkomsttijd plus ontplooptijd (sec) in ruimte A: 480'.
- Bouw en installatie - brandscenario:** A table with columns for 'Brandwerendheid muren/deuren', 'Brandwerend (30 min)', 'Rookwerendheid doorgangen', 'Deuren dicht met rooklekkage', 'Sprinklersysteem', 'Geen', 'Dekkingsgraad detectie', 'Volledige detectie', 'Type detectie', 'Optische detectie', and 'Handblusmiddel', 'Brandblusser BA/ZTA (>60m2)'. There is also a 'Dekkingsgraad detectie' section with 'Type detectie' set to 'Optische detectie'.
- Maximaal aanvaardbaar risico en Uitkomst:** A section with 'Maximaal aanvaardbaar risico' set to '1' and 'Worst case Realisatie met BHV' set to '3'.
- Uitkomst brandscenario's BHV:** A table with columns for 'Smeulbrand', 'Kleine brand', 'Mid_brand', and 'Grote brand'. Values include 'Brandscenario 1 Slaapkamer BG: 3; 'Brandscenario 2 Woonkamer: 1; 'Brandscenario 3 Slaapkamer 1ste: 1'.
- Uitkomst brandscenario's BHV + BW:** A table with columns for 'Smeulbrand', 'Kleine brand', 'Mid_brand', and 'Grote brand'. Values include 'Brandscenario 1 Slaapkamer BG: 3; 'Brandscenario 2 Woonkamer: 1; 'Brandscenario 3 Slaapkamer 1ste: 1'.

Screenshot Dräger Vluchtwijzer

Masterclass Veilig Vluchten

Vluchten voor gevaar is een recht, maar het vergt een hoop in- en overzicht om ervoor te zorgen dat een ontruiming vlot verloopt en dat die ook het gewenste effect heeft: minder slachtoffers. Dräger deelt graag haar kennis over BIO-maatregelen, doelen, beschikbare en benodigde vluchttijden in gebouwen, brandscenario's, modellering en berekening. De eendaagse masterclass Veilig Vluchten van de Dräger Aca-

demy wordt uitdrukkelijk aanbevolen voor hulpverleners in de zorgsector en leden van besturen die zich met brandveiligheid, noodplannen en ontruiming bezig moeten houden.

Interesse? Voor meer informatie over deze en andere opleidingen en trainingen, kunt u vrijblijvend contact opnemen met de Dräger Academy op telefoonnummer 079 3444 750.

‘Toxic Twins’ sensor alarmeert bij combi-blootstelling



Dräger X-am 5000 berekent giftige mix CO en HCN

Voor bekende, giftige gassen zijn (arbeids)gezondheidskundige grenswaarden vastgesteld. Persoonlijke gasmeetinstrumenten met meerdere sensoren zullen alarmeren als één of meerdere doelgasen hun drempelconcentratie overschrijden. In de software van de meter is ingesteld bij welke concentraties een A1- of A2-alarm moet afgaan. Voor koolmonoxide (CO) is de standaard 20 respectievelijk 40 ppm, voor blauwwzuurgas (HCN) 1,9 respectievelijk 3,8 ppm. Maar wat nu als de een mix van deze gassen al schadelijk is als ze allebei nog maar halverwege hun alarmgrens zijn? Drägers slimme Toxic Twins-signaalverwerking zal tijdig alarmeren.

Optelling risico's

De conventionele meet- en alarmeringsmethode houdt geen rekening met de 'additieregel', een vuistregel die toxicologen hanteren bij blootstelling aan meerdere gifgassen met een vergelijkbare werking op het lichaam (hun relatieve bijdragen worden 'verhoudingsgewijs' opgeteld). Doorgaans betreft het gassen van eenzelfde groep, bijvoorbeeld koolwaterstoffen. In de praktijk leidt dat niet tot onaanvaardbare risico's vanwege de 'veiligheidsmarge' en het verschijnsel dat gassen van één familie vaak door dezelfde sensor worden gedetecteerd (hoewel niet altijd en ook niet in gelijke mate).

Synergie-effect serieus risico

Anders wordt het bij wezenlijk verschillende gassen die desondanks elkaars toxische werking versterken; als ze een zogenaamd 'synergie-effect' vertonen. Dat is al in de jaren '70 aangetoond bij een combinatie van koolmonoxide en blauwzuurgas (waterstofcyanide), twee gassen die tot verschillende groepen behoren

maar allebei – via verschillende biologische mechanismen – misselijkheid, toevalen, coma en uiteindelijk de dood kunnen veroorzaken. In combinatie blijken ze dat al bij veel lagere concentraties te doen.

Interne calculatie combi-parameters

Tot nu toe was er geen enkel instrument dat zo nodig automatisch combinatie-drempelwaarden hanteerde. Nu wel. De Dräger X-am 5000*, -5600* en -8000* kunnen, uiteraard uitgerust met de juiste dual-sensoren, alarmeren op grond van via CC-Vision* in te stellen combi-parameters. Bij de enkelvoudige blootstelling gebruikt het instrument de 'normale' grenswaarden en alarmdrempels, bij triggering van beide sensoren komt de slimme calculator in actie. Het alarm wordt tijdig aangestuurd, terwijl op het display de werkelijk gemeten waarden afzonderlijk afleesbaar blijven. Een veilige gedachte.

CO en HCN riskant duo

Dat Dräger juist de combinatie van de twee zeer gevaarlijke gassen CO en HCN heeft



Dräger X-am 5000 voorzien van Toxic Twin dual-sensor

aangepakt is geen toeval: het zijn gassen die vaak in combinatie aanwezig zijn, vooral bij verbrandingsprocessen waar ook kunststof brandt, en met name waar het onvolledige verbranding betreft. Die situatie zal zich voordoen bij woningbranden waar laminaat, polymeerschuim meubelkussens en matrassen moeten worden geblust. HCN kan ook daarna nog geruime tijd uitreden en is bovendien kankerverwekkend. Professionele brandbestrijders beschermen zichzelf met deugdelijke onafhankelijke adembescherming, maar ze willen wel graag weten aan welke gevaren onbeschermde slachtoffers en eventuele andere derden worden blootgesteld. En wanneer en waar maskers veilig kunnen worden afgezet. Ook bij bijvoorbeeld vuilverbrandingsinstallaties kan het Toxic Twins-principe nuttig zijn. Dräger informeert u graag over de achtergronden en de mogelijkheden.

CONTACT

Interesse? Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de Dräger Safety Division: 079 3444 777

* Dräger X-am 5000 en -5600 vanaf firmwareversie 7.6, de X-am 8000 vanaf firmwareversie 1.3.27 en CC-Vision software vanaf versie 7.4.6, vrijgegeven in juli 2019.



OSHA past fittestprotocol aan, Dräger stroomlijnt face-fittesten

Face-fittesten zijn noodzakelijk om te bepalen of adembeschermingsmaskers in de praktijk voldoende presteren. Adequate uitvoering van dergelijke testen is tijdrovend en vergt goede organisatie, want álle gebruikers van adembeschermingsmiddelen moeten individueel deelnemen. OSHA, de Amerikaanse Occupational Safety and Health Administration, heeft – met behoud van kwaliteit – de opzet van de kwantitatieve partikeltest aangepast, waardoor de praktische uitvoeringstijd van gemiddeld acht minuten is teruggebracht naar minder dan drie minuten.



PortaCount-apparaat

“Op die tijdswinst moet je je niet blindstaren”, zegt Hans van Moolenbroek, hoofd van de Dräger Academy. “Wij voeren meer dan duizend fittesten per jaar uit, en de organisatie van het proces eromheen blijft het belangrijkste voor een vlotte doorloop. Met een geoefende en bekwame begeleiding kun je met een kwartier per sessie rekenen.”

‘Parallel’ testen door sociaal en communicatief vaardige deskundigen

De Dräger Academy is niet alleen opleider voor fittesters, maar organiseert ook de fittest-dienstverlening van Dräger op locaties van klanten. Van Moolenbroek: “Dat is logischer dan het in eerste instantie lijkt. De Academy is gewend te werken met mensen en we stellen hoge eisen aan sociale en communicatieve vaardigheden. Ook al ben je met iedere persoon maar kort bezig, je moet helder instrueren en ook durven aanspreken op foutieve handelingen of bijvoorbeeld het ongeschoren zijn.”



Maar de te testen personen zijn toch al door hun werkgever geïnformeerd en ingeroosterd?

“Zeker. Daar helpen we ook bij. De meeste werknemers gaan er dan ook serieus mee om, maar toch zijn er mannen die, ondanks instructie vooraf, slecht geschoren verschijnen en narrig zijn als je dan moet weigeren de test uit te voeren. Dat mag niet escaleren, maar de eisen zijn helder in de OSHA en regelgeving.”

Wat doe je in zo'n geval?

“Kort uitleggen waarom die eis geldt. Volgens bieden we de persoon vriendelijk maar dwingend de gelegenheid om zich alsnog zorgvuldig te scheren. We hebben altijd een voorraad wegwerpscheermesjes en scheerschuim mee. Niet het goedkoopste supermarktpul, want we willen zeker geen snijwonden: bloed in de testmaskers is uit den boze, ook al hanteren we strikte desinfectieprocedures.”

Hoeveel werknemers kun je tegelijk aan de fittest laten deelnemen?

“Dat hangt natuurlijk af van de planning en van de hoeveelheid hardware die we meenemen. Voor de kwantitatieve fittesten heb je per testopstelling een PortaCount partikel teller nodig, een aangepast masker en een computer met de bedieningssoftware. Met het juiste instrumentarium zijn onze mensen in staat om drie of zelfs vier ademluchtgebruikers parallel te testen. Ieder-

OSHA (USA) OSHA 1910.134 Ambient Particle Counting	Standaard protocol Alle typen maskers	Modified (fast) protocol FFP's	Modified Fast protocol Half- en volgelaatsmaskers
Minimale fitfactor	Fitfactor ≥ 100 halfgelaatsmasker en FFP Fitfactor ≥ 500 volgelaatsmasker	Fitfactor ≥ 100 halfgelaatsmasker en FFP Fitfactor ≥ 500 volgelaatsmasker	Fitfactor ≥ 100 halfgelaatsmasker en FFP Fitfactor ≥ 500 volgelaatsmasker
Voorwaarden voor deelname aan de test	Glad geschoren Geen belemmerende sieraden Medisch geschikt voor ABM 60 minuten niet gerookt	Glad geschoren Geen belemmerende sieraden Medisch geschikt voor ABM 60 minuten niet gerookt	Glad geschoren Geen belemmerende sieraden Medisch geschikt voor ABM 60 minuten niet gerookt
Instructietijd	5 min = 300 sec	5 min = 300 sec	5 min = 300 sec
Draagtijd voor de test	5 min = 300 sec	5 min = 300 sec	5 min = 300 sec
Aantal uit te voeren bewegingen OSHA protocol	8	4	4
Omschrijving bewegingen	Normal breathing Deep breathing Turning head side to side Moving head up and down Talking Grimace Bending over Normal breathing	Bending over Jogging in place Turning head side tot side Moving head up and down	Bending over Jogging in place Turning head side tot side Moving head up and down
Tijdsduur uitvoering bewegingen	60 sec	30 sec	30 sec
Totale meettijd (volgens OSHA)	7 min 15 sec	2 min 29 sec	2 min 29 sec
Totale minimale benodigde tijd complete face-fittest	17 min 15 sec	12 min 29 sec	12 min 29 sec

een krijgt een masker van het juiste type en de juiste (in de praktijk gebruikte) maat op en volgt dan een serie heldere instructies met animaties op een eigen beeldscherm. Als we het OSHA Fast protocol volgen dan zijn er nu vier 'oefeningen' in plaats van acht, dus het kan zeer efficiënt."

Zijn er ook andere protocollen voor fittesten?

"Zeker, de INDG479. De OSHA 1919.134 wordt in de industrie vaak gevolgd en wordt onder andere door de Stichting Industriële Reiniging (SIR) voorgeschreven, maar de asbestbranche is wettelijk gebonden aan het nieuwe HSE-protocol, de INDG479-richtlijn (zie Dräger Nieuws 2019-01, red.). Ook daarvoor zijn we gecertificeerd, zowel het bedrijf Dräger als onze fittesters hebben het 'Yellow Safety Sign'."

Hoe zit het met de verplichting?

"De resultaten geven aan dat het de moeite loont. De verschillen in gelaatsvormen, samenhangend met bijvoorbeeld etnische afkomst en geslacht, en de veelheid van

merken, typen en maten maskers maken dat er heel veel combinaties mogelijk zijn, en die zijn niet allemaal optimaal. Met simpele normaaldruk-halfgelaatsfiltermaskers en vooral met one-size-fits-all en FFP's (wegwerpmaskers) wordt in de praktijk minder precies omgegaan dan met volgelaatsmaskers. Soms past een persoonlijke bril niet goed onder een masker en kan de overstap naar een ander merk, type of maat de lekdichtheid sterk verbeteren. Bovendien is het een prima minitraining in het gebruik en verhoogt je het commitment. Je kunt mensen meteen uitleggen hoe ze zelf een eenvoudige check kunnen doen. Als je nooit een meting uitvoert, stoelt je persoonlijke veiligheid op aannames. Dat vinden we allemaal steeds minder acceptabel."

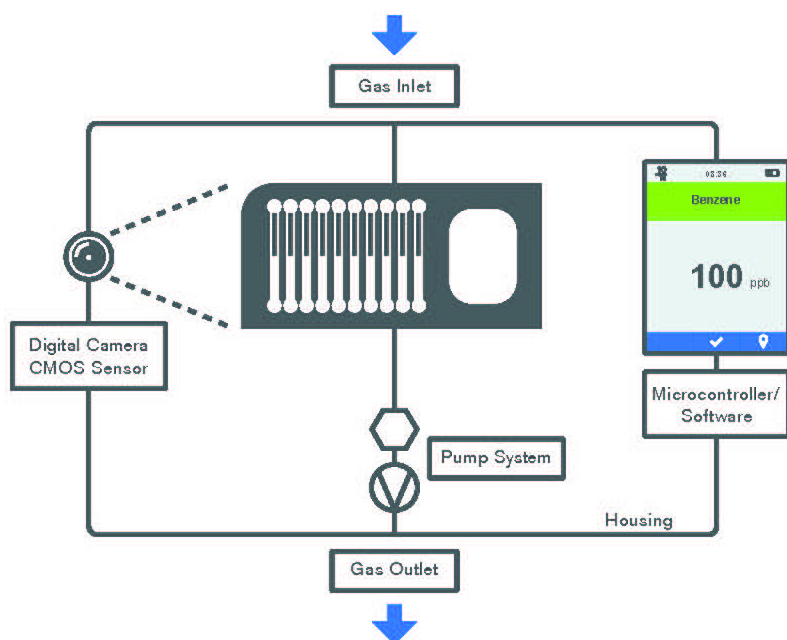
CONTACT

Interesse? Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de Dräger Safety Division: 079 3444 777

Face-fittest

De fittest is de voorgeschreven beproeving van adembeschermingsmaskers op het gelaat van de individuele gebruiker. Hoe goed vol- en halfgelaatsmaskers afdichten op het gezicht is namelijk van grote invloed op de effectiviteit van het beschermingsmiddel: zelfs een geringe lekkage kan de bescherming gemakkelijk met een factor tien tot honderd doen dalen. Via de fittestprocedure is met hulp- of meetapparatuur te bepalen of een masker/persooncombinatie voldoende beschermt. Fittesten kan kwalitatief (met geurstof en reukwaarneming) of kwantitatief (met een vergelijking van de deeltjesconcentratie buiten en binnen het masker en een zogenaamde 'partikelteller'). Fittesten worden jaarlijks uitgevoerd bij alle individuele ademluchtdragers in de asbestsector, en in steeds meer industriële sectoren. De test kan naar keuze door eigen – opgeleide/ gecertificeerde – fittesters worden uitgevoerd of door Dräger als dienst worden geleverd.

X-act 7000 draagbaar ppb-gasmeetinstrument



Kwikdampmeting met de Dräger X-act 7000

Exacte analyses op ppb-niveau direct op de werklocatie

Je zult maar een kwikdampmeting uit moeten voeren in het veld, om eens iets te noemen. Er bestaat geen sensor voor en de grenswaarde voor kwik is zo laag dat er geen snelle manier is om het sein op veilig te kunnen zetten. Ook lage concentraties benzeen, formaldehyde en ethyleenoxide zijn met bestaande meetinstrumenten niet of nauwelijks te meten, zeker niet als dat tot ver onder de grenswaarde moet. De Dräger X-act 7000 maakt korte metten met omslachtige handelingen en presteert op vele manieren zelfs beter dan de vertrouwde buisjesmetingen...

Productmanager Wilco Kurpershoek heeft de X-act 7000 sinds kort in zijn bezit en kan niet wachten om het instrument aan zijn relaties te tonen. Hij heeft net een uitgebreide producttraining in Lübeck afgerond, maar voor het gebruik is dat eigenlijk niet nodig; met de X-act 7000 kun je weinig fouten maken.

Opto-elektronisch meetinstrument

"Het werkingsprincipe van de X-act 7000 is eigenlijk heel simpel", zegt Kurpershoek, die eraan gewend is om ook

complexe zaken eenvoudig te presenteren. "Het instrument bevat een zeer gevoelig elektronisch oog, een optische CMOS-camera die 480 foto's per minuut maakt van het capillair. Het enige dat de gebruiker doet is de gewenste cassette met tien MicroTubes plaatsen. Het instrument herkent het type, stelt automatisch de benodigde flow in en is klaar voor tien gasmetingen. Het meetresultaat is gewoon digitaal op het kleurenscherm afleesbaar en kan worden opgeslagen in het geheugen. Gepompte metingen kun je

er ook mee uitvoeren, met de aan te klikken pomp en een meetslang tot 45 meter of een meetsonde. Die pomp heb je al als je een X-am 2500, 5000 of 5600 met pomp gebruikt; het is dezelfde. En als je bijvoorbeeld een benzeenmeting hebt gedaan dan kun je vlot een andere cartridge plaatsen en indien gewenst direct daarna een kwikmeting uitvoeren. Op je MicroTubes zie je – ook als je hem los in je hand hebt – dat je daar nog negen metingen over hebt. Maar je moet niet proberen om op het blote oog iets zinnigs te zien aan het gebruikte benzeenbuisje: je ziet het in de cassette zitten; naast de gebruiksindicator, maar de optische sensor in het instrument is vele malen betrouwbaarder en gevoeliger dan jouw oog."

Waardevolle aanvulling meetinstrumentarium

Kurpershoek weet al wie hierin geïnteresseerd zijn: "In de olie- en gaswinning is kwik een zorgenkind. Standaard kwik-



dampmeetbuisjes zijn er eigenlijk niet gevoelig genoeg voor, maar de X-act 7000 met kwik-MicroTubes wel. Ook de gasmeetdeskundigen in de wereld van de importcontainers hebben behoefte aan selectieve metingen, met name voor de zeer zorgwekkende en kankerverwekkende stoffen die ze in deze containers aantreffen. We hebben weliswaar onze X-pid 9500 (de mobiele gaschromatograaf, red.), maar dat is een kostbaar instrument waar niet iedereen meteen het budget voor zal hebben. Als je nu ons 'werkpaard' X-am 8000 gebruikt voor metingen dan blij-

ven er altijd componenten over die hiermee niet gemeten kunnen worden. Denk dan bijvoorbeeld aan formaldehyde en ethyleenoxide. Met de X-act 7000 kunnen we deze gasen specifiek meten op ppb-niveau, dus tot ver onder de grenswaarde."

Geen vergissingen door RFID

De nieuwe Dräger X-act 7000 gebruikt kleine doorzichtige kunststof cassettes met elk tien MicroTubes. Deze werken anders dan conventionele gasmeetbuisjes. Filterende 'voorlagen' verbeteren de selectiviteit en de gebruikte reagentia hoeven niet zichtbaar te verkleuren: de gebruiker hoeft immers zelf niets van het meetbuisje af te lezen. Alle gegevens over het type buisje, het aantal pompslagen en het meetresultaat 'weet' de X-act 7000. Zelfs de kalibratiegegevens worden via de ingebouwde RFID-tag overgedragen aan het instrument, dat vervolgens zelf een functietest uitvoert en de juiste procedure volgt. De bediening is 'typisch Dräger' en een heldere groene led laat zien wanneer een meting voltooid is.

Productinformatie

De X-act 7000 is een compact opto-elektronisch gasmeetinstrument waarbij geen kalibratie of specifieke gebruikersopleiding nodig is. De MicroTubes zijn namelijk – net als bij gasdetectiebuisjes – al in de fabriek gekalibreerd en zijn direct gebruiksklaar. Het instrument werkt ongeveer 10 uur op vijf verwisselbare 1,5V-batterijen en is uitgerust met een helder kleurendisplay. Dräger MicroTubes zijn momenteel beschikbaar voor kwik (vanaf 0,005 mg/m³) en benzeen, 1,3 butadieen, ethyleenoxide en formaldehyde (in LC en HC voor ppm en ppb-bereik). Aan uitbreiding van het gamma MicroTubes wordt gewerkt. Het instrument heeft beschermingsklasse IP54 en is ATEX/IECEx zone 0-toegelaten.

CONTACT

Interesse? Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de Dräger Safety Division: 079 3444 777

REGARD 7000

Gasdetectie 2.0



De Dräger REGARD® 7000 is een modulaire gasdetectiecentrale met meer dan 1.500 I/O's. De signaalverwerking beperkt zich niet alleen tot (draadloze) brand- en gasdetectoren, maar is tevens geschikt voor alle soorten transmitters (druk, temperatuur, etc.), zowel digitaal als analoog.

Klaar voor de toekomst:

- Sil 2c3
- geen 'mastermodule' (voorkomt single point of failure)
- alarmonderdrukking
- ATEX EN 60079-29-1
- Hart-7 (incl. asset management)

MEER WETEN? BEL 079 - 3 444 859

Dräger. Techniek voor het leven.

Dräger leidt BHV-plus op bij frisdrankfabrikant Vrumona



De productieprocessen van levensmiddelen zijn vanwege de voedselveiligheidseisen brandschoon en staan onder streng toezicht. Aan het eindproduct is dan ook niets onveilig. Bij Vrumona in Bunnik wordt er naast de voedselveiligheid - voor ons allemaal - flink geïnvesteerd in de arbeidsveiligheid van

het personeel en de slagkracht van de eigen noodhulpverlening. Frisdrankfabrikant Vrumona heeft een stevige BHV-plus; met bedrijfshulpverleners die zijn opgeleid om met adembescherming te werken. De Dräger Academy heeft - op locatie - 23 nieuwe ademlucht dragers mogen opleiden.



Ruud Mandingers,
Coördinator Bewaking en
Beveiliging Vrumona

Vrumona in Bunnik produceert een groot aantal bekende frisdranken en limonades en is onderdeel van het Heineken-concern. De huidige fabriek bestaat sinds 1951 en is verschillende malen verbouwd en gemoderniseerd. Momenteel heeft 'Bunnik' ruim vierhonderd werknemers en draait de productie op weekdays 24 uur. Tot en met 2019 was er een eigen bedrijfsbrandweer, lang geleden tot stand

gekomen vanuit eigen veiligheidsbesef. In januari 2020 is die 'historische' bedrijfsbrandweer, met eigen tankautospuiter, vervangen door een BHV-plus-organisatie. Die heeft twee belangrijke hoofdtaken: het redden van mensen bij incidenten en het gidsen van de externe brandweer. Die zit nagenoeg 'om de hoek', op 500 meter van het terrein.

Arbeidsveiligheid

In de voedselindustrie wordt gebruikgemaakt van inerte gassen, bijvoorbeeld om bederf te voorkomen. Ook voor koeling en ontsmetting worden gassen zoals stikstof en ozon toegepast. In de productielijnen van Vrumona wordt CO₂ (koolstofdioxide) aan frisdranken 'met prik' toegevoegd. Dat gas is niet schadelijk of giftig, maar als het ondanks alle technische en operationele voorzorg in vloeibare of gecomprimeerde vorm in

een kleine ruimte vrij zou komen, kan de zuurstofconcentratie ter plaatse sterk dalen door verdringing. In de fabriek is dat risico door de vele veiligheidsvoorzieningen en de strenge eisen aan de procesinstallaties zeer klein, maar het is denkbaar en dus opgenomen in de RI&E. 33 van de in totaal 55 BHV'ers zijn opgeleid tot ademluchtdrager. 10 zijn er afkomstig van de bestaande bedrijfsbrandweer, waaraan er nu 23 zijn toegevoegd via de opleiding 'Werken met onafhankelijke ademlucht t.b.v. BHV+ noodorganisaties' van Dräger.

Ademluchtopleiding BHV-plus

Ruud Mandingers, coördinator van de beveiligingsdiensten van Vrumona Bunnik en al 41 jaar in dienst van Heineken, is zeer te spreken over deze opleiding: "Al onze adembeschermingsmaterialen zijn van Dräger, dus het was logisch dat we ook Dräger hebben gevraagd over onze adem-

luchtopleiding na te denken. Hans van Moolenbroek (hoofd Dräger Academy, red.) is meteen na ons verzoek langsgelopen om het opleidingsplan af te stemmen op de risico's en de taken die door de BHV-plus uitgevoerd moeten worden. Al onze BHV'ers hebben ook een taak in de productie. Toevallig zijn er veel heftruckchauffeurs bij. Om de productieplanning niet teveel te verstoren hebben we ons gesplitst in drie groepen. Elke groep kon zo een hele ochtend theorie volgen en anderhalve dag oefenen in de praktijk."

Was de ademluchtopleiding vrijwillig of heeft u mensen aangewezen?

Mandingers: "Ik heb een brede mailing aan alle BHV'ers uitgestuurd waarin ik mensen heb gevraagd of ze tot de ademluchtploeg wilden behoren, met medische keuring en opleiding. Daar was voldoende animo voor en Dräger heeft bijna alle aanmelders kunnen certificeren. We zijn nu ruim op sterkte."

Vonden de kandidaten het moeilijk?

Mandingers: "Ze hebben het bepaald niet cadeau gekregen en ik ben trots op hun inzet en volharding. De sfeer en de motivatie was van meet af aan uitstekend, mede door de manier waarop de Drägerdocent optrad. Ze vonden het allemaal spannend, nuttig én leuk. Ik ben bij alle theoriesessies geweest, en ik ben ervan overtuigd dat de klassikale lessen beter werken dan e-learning. Persoonlijke aandacht werkt en het samen leren bevordert het groepsgevoel."

Wat hebben jullie gedaan bij de praktische training?

Mandingers: "We hebben verschillende scenario's met ademluchtinzet getraind, gegend en een aantal maal slachtoffers per brancard geëvacueerd, allemaal in verschillende ruimten in de fabriek. En natuurlijk de inzetten geëvalueerd en beoordeeld, inclusief foto's en filmpjes, samen met Dräger. We hebben ook geoefend in dichte rook. Dat is geen situatie waar we onze BHV'ers bij incidenten voor inzetten, maar toch is het zinvol. Al is het om men-



Vrumona

sen te laten ervaren waarom we zeggen 'waar rook is, is geen BHV'. En mensen ervaren ook hoe mooi het is dat je met onafhankelijke adembescherming geen rook of gassen inademt. Ik ben zelf jarenlang brandweerman geweest in Oss en kan uit eigen ervaring vertellen waar de risico's zitten en waarom wij ons beperken tot het redden en de gidsfunctie."

Een vervelende vraag, maar hebben jullie veel incidenten?

Mandingers: "Gelukkig niet. Soms snijwondjes, omdat we met glas werken. Grofweg vier keer per jaar hebben we een incident dat een BHV-inzet vergt. Bij de ongevallen die we hebben, betreft het vaak een werknemer van een contractor. Ondanks de zorgvuldige instructies en de werkvergunningprocedures die we hanteren voor onderhoudswerk blijft dit toch een kwetsbare groep. Het type activiteiten dat zij uitvoeren en de vaak relatieve onbekendheid met de werkomgeving bij Vrumona spelen hierbij natuurlijk een belangrijke rol. Er gaat niemand alleen de fabriek in en waar nodig worden externen begeleid. Met onze BHV-plus zijn we in elk geval goed voorbereid. We oefenen regelmatig en houden de kennis en vaardigheden op peil, mede dankzij de Dräger Academy. Dankjewel voor de prima opleiding. Ik houd de certificaten en de geldigheid goed bij, dus we zien elkaar weer op tijd bij de herscholingen. En nu moet ik weer aan het werk!"

Risicogerichte veiligheid bij Vrumona

Als onderdeel van de wereldwijde Heineken-organisatie volgt Vrumona de 'corporate safety policy'. Die past goed, hoewel elk bedrijfsonderdeel zich daarbinnen richt op de eigen RI&E. Vrumona is geen BRZO-bedrijf. Restrisico's worden waar dat kan zo dicht mogelijk bij de bron aangepakt en een eventuele emissie – waar het onbedoeld vrijkomende gassen zoals ozon en CO₂ betreft – met vaste gasdetectie (Dräger) gesignaleerd. Ook de zuurstofconcentratie wordt permanent bewaakt. De onbemande PLC-ruimten (de ruimten waarin de procescontroleapparatuur zich bevindt) zijn voorzien van gasblusinstallaties en van aparte, akoestische én optische ontruimingsalarmeren. Van de 55 bedrijfshulpverleners zijn er nu 33 inzetbaar als ademluchtdrager. De brandmeldcentrale meldt overdag met enkele minuten vertraging door aan de brandweer, 's nachts direct.

zie www.vrumona.nl

CONTACT

Interesse? Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de Dräger Academy: 079 3444 750



Polytron 6100 EC WL

Draadloze stationaire monitoring van
toxische gassen en zuurstof

Draadloze transmissietechnieken vinden gestaag hun weg in veiligheidssystemen. Bij tijdelijk gebruik of op plaatsen waar bekabeling onmogelijk of zeer kostbaar is, worden steeds vaker draadloos communicerende componenten toegepast. Dräger draadloze brandmelders zijn bijvoorbeeld een uitkomst in monumenten met een strikt boorverbod. Maar ook in de industrie rukt het Internet of Things op (IIoT, het Industrial Internet of Things),

met ook steeds meer draadloze toepassingen. Productielijnen en installaties worden flexibeler. Ze kunnen daardoor in zeer korte tijd worden aangepast aan commerciële eisen. Efficiency en kostenbeheersing zijn belangrijker dan ooit. 'Klassieke' veiligheidseisen en starre beveiligingssystemen kunnen ervaren worden als blok aan het been. Modernere producten zoals de Dräger Polytron 6100 EC WL komen tegemoet aan de eisen van de moderne tijd.

"Zeker, wij bespeuren nog wat koudwaterrees", zegt productmanager Willem van Appeldoorn. "Waar het gaat om borging van de veiligheid begrijp ik dat heel goed. Maar ook kabels kunnen defect raken en een enkele steekkabel heeft geen ingebouwde redundantie. Een draadloos netwerk met meerdere knooppunten heeft dat wel, een draadloos netwerk met de Polytron EC WL mag het SIL2-stempel dragen en het is vaak vele malen voordeliger, vooral op lastig bereikbare plaatsen. Ideaal dus voor fenceline monitoring rond plants, op mobiele of bewegende procesonderdelen of bij tijdelijke opstellingen. De Polytron 6100 EC WL biedt mogelijkheden waar je met bedrade systemen helemaal niet uit de voeten kunt. Als je de keuze moet maken tussen niet monitoren of modern draadloos monitoren, dan lijkt het me duidelijk."

Betrouwbare innovatie

Industriële stationaire gasdetectie is al meer dan 70 jaar een van de specialismen van Dräger. Ook al is de industrie nog zo innovatief op het gebied van procesmanagement en -optimalisatie, Industry 4.0 en IIoT, de noodzakelijke veiligheidssystemen eromheen kenmerken zich vooral nog door hun conventionele uitvoering en 'harde', koperen bedrading voor voeding en signaaltransmissie. Dat komt ten dele door bestaande, soms flink gedetailleerde voorschriften, die beschrijven waar (en soms met wat voor systeem) de atmosfeer moet worden bewaakt om risico's afdoende te beheersen. Het doel is het waarborgen van arbeidsveiligheid en omgevingsveiligheid. Het zwaartepunt van stationaire gasdetectie ligt nog bij robuuste, 'klassiek' communicerende componenten. Inmiddels kan met draadloze transmissietechnieken dezelfde (SIL2-gecertificeerde) betrouwbaarheid bereikt worden, zo bewijst de Dräger GS01, de draadloze infrarood koolwaterstoffendetector, die in 2017 werd gelanceerd. (Zie Dräger Nieuws 2017-1* over de succesvolle veldtest van de GS01 in de Polyurethaanfabriek van Huntsman in de Botlek.)

De Polytron 6100 EC WL is de eerste draadloze transmitter in de bekende Dräger Polytron-serie. Het stationaire instrument kan worden uitgerust met iedere Dräger elektrochemische (EC) sensor. Afhankelijk van de sensor monitort de Polytron 6100 EC WL continu de atmosfeer op toxische gassen of zuurstofgehalte. Bij veiligheidsbewaking is een snelle reactietijd cruciaal, en de energiezuinige Dräger EC-sensoren maken dat mogelijk,

Polytron 6100 EC WL

De Polytron 6100 EC WL is de eerste draadloze transmitter in de bekende Dräger Polytron-serie. Het stationaire instrument kan worden uitgerust met iedere Dräger elektrochemische (EC) sensor. Afhankelijk van de sensor monitort de Polytron 6100 EC WL continu de atmosfeer op toxische gassen of zuurstofgehalte. Bij veiligheidsbewaking is een snelle reactietijd cruciaal, en de energiezuinige Dräger EC-sensoren maken dat mogelijk,



Polytron 6100 EC WL met antenne



Onderaanzicht op de geplaatste H2S-sensor

tot twee jaar lang op de interne batterij. Het meetinstrument mag in ATEX zone 0 worden toegepast.

Mesh-netwerk

De slimme en 'zelfhelende' draadloze communicatie met de gasmeetcentrale heeft een maximaal bereik van 500 meter, wat in verreweg de meeste gevallen toereikend is, ook bij mobiele objecten, mits die binnen de dekking van het netwerk blijven. Alle draadloze netwerkdeelnemers zijn elkaars 'steunzender', en hoe groter het netwerk wordt, hoe meer signaalpaden er kunnen worden gevormd. De keuze tussen actieve en redundante paden gebeurt tijdens het bedrijf volautomatisch, maar kan wel worden gemonitord en beproefd. Die beproeving vindt plaats bij de installatie en configuratie van een ISA100-netwerk. Als ergens het bereik ontoereikend zou zijn of de afstand tussen netwerkdeelnemers (nodes) wordt te groot, dan kan op een strategische plek een externe antenne worden aangebracht of een repeater worden geplaatst. Deze zendontvanger is nóg energiezuiniger en kan vijf jaar werken op de ingebouwde batterij. De Polytron 6100 EC WL is compatibel en laat zich integreren in een bestaand ISA100-netwerk, net als de Dräger GS01 koolwaterstoffendetector.

Van Appeldoorn: "Wij hebben uiteraard uitvoerig getest hoe betrouwbaar de verbindingen zijn. Zelfs bij marginale radiofrequente signaalniveaus waar 'gewone Wifi' niet meer werkt, blijft de communicatie tussen ISA100-knooppunten overeind. En omdat het systeem voor het verzenden van meetwaarden maar heel

weinig bitrate vergt, slijbt een netwerk niet dicht, zelfs niet met enorme aantallen netwerkdeelnemers. Het protocol heeft zulke doordachte ingebouwde 'beleefdheid', redundantie en automatische foutcorrectie dat het betrouwbaarder is dan menige bedrade variant. En bovendien is het stukken overzichtelijker. Foutzoeken in dikke kabelbundels kan heel tijdrovend zijn, net als het doen van kleine aanpassingen. Ik voorzie daarom dat draadloze technieken snel een groter marktaandeel gaan krijgen. In Duitsland draaien al hele productieprocessen draadloos en ook om veiligheidstechnische redenen raakt men overtuigd van de meerwaarde. Dräger is er klaar voor."

Kalibratie en configuratie met PolySoft

De nieuwe Polytron 6100 EC WL beschikt (net als de repeater) over heldere gekleurde leds, die ook 'in het veld' direct tonen of het instrument operationeel is en wat de status is. Tijdens de configuratie, bij controle en bij het kalibreren is de Polytron met een (explosieveilige) tablet benaderbaar via Bluetooth. De bluetoothfunctie is alleen op de detector zelf te activeren met een magneetstift. Om ongeoorloofde toegang te voorkomen schakelt Bluetooth na beëindiging van de werkzaamheden automatisch uit. Het intern opgeslagen event-log en alle andere data kunnen op die manier worden uitgelezen. Op de tablet of de werkplaats-pc draait daartoe de Dräger PolySoft-software. Kalibratie is een relatief eenvoudige procedure, ook bij het wisselen van een sensor, mede doordat Dräger sensoren hun ijkdata in de logica in het sensorhuis opslaan. Opties als

een externe voeding, een externe antenne en universele pipe- en ductmounts maken de Polytron 6100 EC WL nagenoeg overal inzetbaar. Informeer vrijblijvend naar de mogelijkheden voor uw specifieke toepassing, ook voor tijdelijke huur.

ISA 100

Met de ontwikkeling van het ISA100-communicatieprotocol is gestart rond de eeuwwisseling, met als (industriebreed en wereldwijd gedragen) doel het neerzetten van een betrouwbare universele, open standaard voor draadloze instrumentele communicatie en procesautomatisering. De ISA100.11a-standaard is buitengewoon robuust en gebouwd om 'conflictloos en storingsvrij' te communiceren in de 2,4 GHz-band, naast gelijktijdig aanwezige Wifi, Bluetooth, WirelessHART en andere denkbare toepassingen. Het voorziet in 'mesh networking', wat betekent dat iedere transmitter de andere exemplaren en de eventuele Polytron repeaters gebruikt als netwerkknoppunt en op een dynamische manier meerdere signaalpaden tot stand brengt (in de Polytron 6100 EC WL als uitschakelbare functie). Het ISA100-protocol transporteert de relevante meetwaarden naar een Access Point, dat via de gateway in verbinding staat met een gasmeetcentrale en/of een computer (Modbus/PROFINET). Als de signalen analoog (4-20 mA) beschikbaar moeten zijn, kan daar een D/A-converter voor worden toegepast.

CONTACT

Interesse? Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de Dräger Safety Division: 079 3444 777

Dräger constantedruk composietblussers in alle opzichten superieur



Brouwer benadrukt het belang van een training voor het onderhouden van composietbrandblussers

Al sinds medio 2015 levert Dräger composiet handbrandblussers die de conventionele stalen exemplaren voorbijstreven in kwaliteit en inzetbaarheid. In aanschaf zijn ze iets duurder, maar ze verdienen zichzelf terug doordat ze pas na

tien jaar uitgebreid onderhoud nodig hebben. Ze zullen nooit roesten, zelfs niet na tien jaar paraat te zijn geweest in een zwembad of achterop een vrachtwagencabine.

Handblusmiddelen hangen voor het grijpen en moeten in beginsel door iedereen te hanteren zijn. Het gebruiksgemak is onder andere ook afhankelijk van het gewicht van de blusser. Iets waar een blusser gemaakt van composiet het wint van de stalen variant; het scheidt ongeveer vijftien procent. Een bedrijfsklare tweeliterblusser weegt slechts 2700 gram, de forse negenliter-versie 11,7 kilo.

Geen corrosie

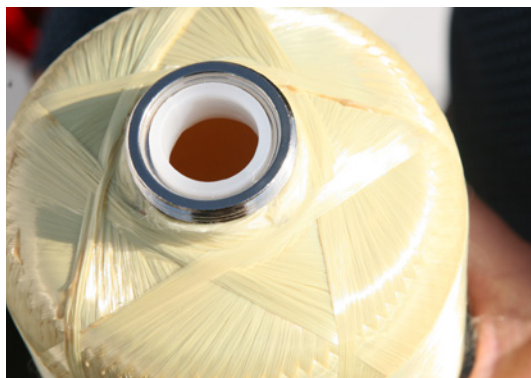
Nog een pré van een composietcilinder is dat deze niet roest, ook niet onder invloed van zout en in andere agressieve atmosferen waar een stalen drukvat wel door wordt aangetast. Corrosie aan de buitenzijde is zichtbaar, maar riskanter is de verborgen corrosie die een cilinder aan de binnenzijde aantast. Stalen cilinders worden daarom inwendig voorzien van

een speciale coating. Als die ergens beschadigd raakt, zal het blusmiddel (poeder, maar vooral ook schuim) de wand van de drukcilinder ter plaatse aanvreten, met uiteindelijk een lek of zelfs een opengesperde cilinder tot gevolg.

Eric Brouwer: "eerste keer uitgebreid onderhoud pas na tien jaar"

Dat het niet denkbeeldig is, blijkt uit

Tussen de witte binnencilinder en de rode buitenmantel bevindt zich de gewikkelde kevlarversterking



Demonstratie van de magneettest bij de dubbele manometers

een opengescheurd stalen exemplaar dat productmanager Eric Brouwer toont. Brouwer: "Waarschijnlijk is dit het gevolg geweest van een deukje. Het lijkt heel onschuldig en soms is het nauwelijks te zien, maar als een stalen blusser valt of als je er hard tegenaan stoot of rijdt dan vervormt het metaal en kan er in de coating aan de binnenkant een haarscheurtje ontstaan doordat het daar oprekt. Hoe klein dat scheurtje ook is, vloeibaar blusschuim zal in contact komen met het staal en vreet zich er langzaam in. Dat is ook de reden dat een stalen brandblusser elke vijf jaar uiteen wordt genomen en ook van binnen wordt geïnspecteerd. Bij die keuring wordt ook het blusschuim vervangen, want zodra het met lucht in aanraking komt zal het bederven. Een blusser van composiet hoeft pas na tien jaar open en mag dan nogmaals tien jaar hangen. Het

onderhoud beperkt zich in essentie tot een jaarlijkse controle van de druk."

Visuele inspectie

Dräger composiet constantedrukblussers zijn voorzien van twee manometers. Zou er slechts één manometer zijn, dan is er altijd een aansluiting voor een externe meter, die tijdens de jaarlijkse keuring moet worden aangesloten. Theoretisch kan een manometer defect raken, maar twee defecte meters tegelijk is hoogst onwaarschijnlijk. Brouwer: "Bij onze dubbele meters hoef je alleen beide meters af te lezen en met een magneetje te controleren of ze niet mechanisch geblokkeerd zijn. Onze composietbrandblussers zijn daarmee onderhoudsvrij. Formeel moet je ze wel jaarlijks 'keuren', maar dat is bij deze blussers eigenlijk niet meer dan een visuele inspectie. Je moet uiteraard weten waar je op moet

letten maar dat kan in principe elke werknemer leren. Daarvoor is wel een opleiding verplicht."

Opleiding onderhoudskundige met inspectiebevoegdheid

De Dräger Academy heeft een compacte training* in het programma, speciaal voor eindgebruikers van Dräger composietblussers. Brouwer: "Die opleiding is vooral in trek bij eigen veiligheidsmensen van grote ondernemingen, daar waar een extern onderhoudsbedrijf meerdere malen terug zou moeten komen om alle brandblussers te inspecteren en van nieuwe keuringsstickers te voorzien. Dat speelt bijvoorbeeld bij transport van gevaarlijke stoffen, waar wagens mét hun blusmiddelen onderweg zijn. Ook in de industrie zijn onze onderhoudsarme composietblussers populair, inclusief

'eigen' inspectie, bijvoorbeeld omdat de veiligheidsrondes tóch al worden gedaan door eigen, vertrouwde en voor de fabriek geaccrediteerde mensen. Vaak zijn het BHV'ers met VCA en eventuele andere intern vereiste kwalificaties. Zij weten de weg en kennen de werkvergunningprocedures en eisen. Als je onderhoud met externe bedrijven moet gaan plannen tijdens het productieproces dan vergt dat weer extra coördinatie, dus het kan heel handig zijn als je dat vlak voor een jaarlijkse turnaround al zelf regelt. Dan weet je ook zeker dat er niemand misgrijpt bij een calamiteit tijdens de onderhoudsstop."

Oersterke opbouw

Van binnen naar buiten bestaat de composietblusser uit achtereenvolgens de binnencilinder ('warmgeblazen' HDPE**), een kruislings gewikkelde kevlarwapening en de kunststof buitenmantel, ook van HDPE. Aan de bovenzijde is een roestvaste messing kraag, voorzien van inwendig schroefdraad, onwrikbaar in het composiet aangebracht. De buitenmantel is enigzins flexibel en heeft ruimte ten opzichte van de binnencilinder. Bij eventueel stoten van de blusser zal dan ook niet gelijk een deuk ontstaan maar zal de buitenmantel

weer in zijn oorspronkelijke vorm terugveren. Brouwer meldt dat de nominale werkdruk 15 bar is en het drijfgas stikstof: "Hiermee heb je voldoende 'werplengte' om een brandhaard veilig te bestrijden."

Garanties

De voorziene levensduur van de brandblussers is 20 jaar. Dräger geeft 10 jaar garantie op alle composietblussers, ook op bijvoorbeeld de kleurechtheid van het UV-bestendige materiaal en de opdruk. Beide zijn immers in de norm voorgeschreven en kunnen aanleiding zijn tot afkeur. Daarover zegt Brouwer: "RAL 3000 (rood) mag niet roze worden, maar het staat tegelijk bekend als een moeilijke kleur waar het gaat om de 'kleurechtheid'. Vraag het maar aan een autospuiters of kijk naar rood plastic kinderspeelgoed in de zandbak. Dit HDPE is door en door gekleurd en UV-bestendig. Ik heb een van de eerste blussers in het raamkozijn staan, in de felle zon en hij is nauwelijks van een nieuwe te onderscheiden. De stootbestendige opdruk met de verplichte instructieve tekst en de pictogrammen is aangebracht via een speciaal zeefdrukproces, waarbij de witte pigmenten tot in de kunststof doordringen en met speciaal licht worden ingebrand. Als je een zeer duurzaam

me brandblusser maakt, dan wil je niet dat het op zo iets misgaat."

Duurzaamheid

Een levensduur van twintig jaar is winst voor het milieu, maar daarna houdt het niet op. Dräger composietblussers worden volledig gerecycled. De thermoplastische kunststof wordt teruggewonnen, de kevlar wapening afgewikkeld en ook alle roestvaststaal, nikkel en messing wordt hergebruikt. Brouwer: "Ook de rubberen slangen worden vermalen tot granulaat, dat weer wordt gebruikt als veerkrachtige comfortlaag op de betonnen vloeren van veestallen. Al zijn er momenteel slechts enkele 'schadegevallen' definitief uit de rolatie genomen, we zijn klaar voor de toekomst. Composietbrandblussers blijken robuuster dan stalen exemplaren. Maar blussers zijn sowieso erg milieuvriendelijk, bijvoorbeeld omdat je ermee voorkomt dat je de resten van een afgebrand gebouw moet opruimen."

CONTACT

Interesse? Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de Dräger Fire Division: 079 3444 845

Dräger brandblussers

Dräger composietblussers zijn leverbaar in twee- en negenliteruitvoering, als schuimblusser (klasse AB) of poederblusser (ABC). Alle varianten zijn geschikt voor branden in elektrische apparatuur (tot 1000 Volt op 1 meter afstand), met als bijkomend voordeel dat de drukhouder isoleert en dus niet kan zorgen voor kortsluiting, aardsluiting, vlambogen of elektrocutie via geleiding. De poederblussers zijn vorstbestendig en bruikbaar tot -20 graden Celsius. Goedkeuringen: EN3, MED, CE en Rijkstypekeur.













* Zie <https://www.draeger-academy.nl/opleiding/instructie-onderhoud-draeger-composiet-handbrandblusser/>

** HPDE = hogedichtheidpolyetheen

Resumé

Dräger is overal, ook in deze Dräger Nieuws Nederland. Dit is een overzicht van **DRÄGER PRODUCTEN** en diensten die in deze uitgave ter sprake komen. De QR-code* linkt u naar een relevante internetpagina met de genoemde of gerelateerde producten.

	Pagina 3 Dräger MCF 7000 Multifunctionele was-/droogcombinatie		Pagina 6 Dräger HPS-COM Multifunctioneel helmcommunicatiesysteem
	Pagina 8 VluchtWijzer Veilig vluchten in de zorg		Pagina 11 Dräger X-am 5000 Persoonlijk meervoudig gasmeetinstrument
	Pagina 12 Face Fittest Volg uw opleiding bij de Dräger Academy		Pagina 14 Dräger X-act 7000 Gasmeten op PPB-niveau
	Pagina 15 Dräger Regard 7000 Modulaire gasdetectiecentrale		Pagina 16 Werken met onafhankelijke ademlucht Volg uw opleiding bij de Dräger Academy
	Pagina 18 Dräger Polytron 6100 Draadloze stationaire gasmonitoring		Pagina 20 Composiet blustoestellen Lichtgewicht en onderhoudsvrije poederbrandblussers

*De QR-code kunt u scannen met een daarvoor geschikte smartphone of tablet. Download hiervoor de betreffende applicatie in uw app-store.

Uitgever:
Dräger Nederland B.V.
Huygensstraat 3-5
2721 LT Zoetermeer

Dräger Nieuws Nederland is een uitgave van Dräger Nederland B.V., verschijnt twee keer per jaar in een oplage van 7000 exemplaren en wordt – verpakt in biologisch afbreekbare folie – kosteloos toegezonden aan al haar relaties en klanten.

Hoofdredactie:
Mascha Fiktorie

Redactiemedewerkers:
Marcel Captijn, Patrick van Vugt, Mark Schilte, Wilco Kurpershoek, Hans van Moolenbroek, Willem van Appeldoorn, Bart Kerkstra, Eric Brouwer, Ronald Vos, Ruud Mandingers, Anya Pjeroen, Jos van Iperen

Vormgeving:
Rauschenbach Design GmbH
Lübeck, Duitsland

Fotografie:
Dräger, Vrumona

Drukwerk:
Drukmotief B.V.

© Dräger Nederland B.V. 2020
Alle rechten voorbehouden. Deze publicatie mag niet worden gereproduceerd, opgeslagen in een datasysteem of openbaar gemaakt, in welke vorm of met welke methode dan ook, hetzij elektronisch, hetzij mechanisch, door middel van fotokopie, opname of welke andere techniek dan ook, hetzij geheel, hetzij gedeeltelijk, zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

De artikelen in deze nieuwsbrief bevatten informatie over producten en hun mogelijke toepassingen in het algemeen. Ze houden geen enkele garantie in dat een product specifieke eigenschappen heeft of geschikt is voor enig specifiek doel. Gespecialiseerde medewerkers worden geacht exclusief gebruik te maken van de vaardigheden die ze hebben verworven door hun opleiding en training en door praktijkervaring. De zienswijzen, meningen en uitspraken zoals uitgedrukt door de personen die in de tekst voorkomen alsmede door de externe auteurs van de artikelen, komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de uitgever en komen volledig voor rekening van de betreffende personen. Niet alle producten die worden genoemd in deze nieuwsbrief, zijn wereldwijd verkrijgbaar. Uitvoeringen, opties, toelatingen en leverbaarheid kunnen van land tot land verschillen. Dräger behoudt zich het recht voor wijzigingen aan te brengen in producten. De actuele informatie is verkrijgbaar bij de uitgever.

Dräger X-act[®] 7000

on-site gasmeetanalyse
op PPB-niveau



Innovatief gasmeetsysteem voor nauwkeurige meting in ppb-bereik

De Dräger X-act[®] 7000 meet de laagste concentraties gevaarlijke stoffen in de omgevingslucht op laboratoriumniveau. Handzame portable, eenvoudig te bedienen en af te lezen. Automatische herkenning van de voorgekalibreerde Dräger MicroTube-cassettes. Selectieve meting van kwikdamp vanaf 0,005 mg/m³ en benzeen, 1,3 butadiëen, ethyleenoxide en formaldehyde in ppm en zelfs in ppb-bereik. De Dräger X-act 7000 is geschikt voor gepompte metingen tot 45 meter en is ATEX/IECEx zone 0 toegelaten.



Dräger. Techniek voor het leven.