

The background of the cover features a large, stylized orange flame graphic on the right side, overlaid with a white hexagonal grid pattern. On the left side, there is a solid red hexagonal shape. The Pyroban logo is positioned at the top right.

PYROBAN®

**Diesel 3G met
systeem6000™**
Bedienings-
handleiding

TE GEBRUIKEN DOOR DE EINDGEBRUIKER

Pyroban - uw partner op het gebied van explosiebescherming

Bedankt dat u voor Pyroban hebt gekozen om uw Material handlingsapparatuur te beschermen tegen explosies. We houden ons al bijna 50 jaar bezig met het converteren van Material handlingsapparatuur voor gebruik in gevaarlijke gebieden. We beschikken over de vaardigheden en expertise om alle soorten diesel- en Elektrische vorkheftrucks van de leidende fabrikanten op de wereld te beschermen.

We hebben productiefaciliteit in het VK, én we beschikken over verkoop-, trainings- en technische-servicecentra in China, Frankrijk, het VK en Nederland.

Pyroban streeft ernaar om de favoriete en voorkeurspartner te worden voor explosiebescherming. We bieden onze klanten de juiste producten en services om hun dagelijkse werk veilig te kunnen uitvoeren.

SHOREHAM, VK

Ons primaire productiecentrum, centre of excellence, voor conversies van material handlings apparatuur op diesel en elektrisch biedt alles, van ontwerp en conversie tot productie.

Pyroban Ltd
Dolphin Road,
Shoreham-by-Sea,
West Sussex, BN43 6QG
Verenigd Koninkrijk

Algemene vragen:
+44 (0) 1273 456 800
www.pyroban.com

© Pyroban Ltd	Onderdeel nr. POM1100NL, UITGAVE 2	3
----------------------	------------------------------------	---

Hoofdstuk 10.1f - Onderhoud aan behuizingen met beperkte ademing	45
Hoofdstuk 10.1g - Onderhoud van de isolatieweerstandbewaking	45
Hoofdstuk 10.1h - Ruimte tussen draaiende en stilstaande onderdelen	45
Hoofdstuk 10.1i - Goed contact houden met de ondergrond	46
Hoofdstuk 10.1j - Stoelhoezen en niet-metalen hoezen onderhouden	46
Hoofdstuk 10.1k - Onderhoud van de veiligheidsbewaking en de uitschakelingssystemen	46
Hoofdstuk 10.1l - Verbruiksartikelen	46
Hoofdstuk 10.1m - Onderhoud van bevestigingspunten	46
Hoofdstuk 10.1n - Onderhoud van de remmen	47
Hoofdstuk 10.1o - Onderhoud van de vorkbekleding en andere ladingverwerkingselementen	47
Hoofdstuk 10.1p - Onderhoudsaspecten van de interne verbrandingsmotor	47
Hoofdstuk 10.1q - Onderhoud van behuizingen	47
Hoofdstuk 10.1r - Markeringen en waarschuwingslabels	47
Hoofdstuk 11 - Opslag en transport	48
Hoofdstuk 12 - Fouten en reparaties	48
Hoofdstuk 13 - Accessoires en randapparatuur	49
Hoofdstuk 14 - Verklarende woordenlijst	50

Hoofdstuk 2

Technische specificaties en certificering

systeem6000™ is een systeem voor voertuiguitschakeling bij detectie van ontvlambare gassen en hoge temperaturen. Dit systeem kan worden ingebouwd in industriële voertuigen om gebruik in omgevingen met mogelijk explosiegevaar mogelijk te maken.

Het systeem kan worden voorzien van één of twee detectiekoppen voor ontvlambare gassen. Deze kunnen Pellistor-sensoren of infraroodsensoren bevatten.

Daarnaast wordt er een temperatuurinvoermodule gebruikt om uitschakeling bij tot wel vijf temperatuurkanalen mogelijk te maken.

Het systeem schakelt het voertuig uit om ontbrandingsgevaar te verkleinen. Dit gevaar wordt groot bij een gasconcentratie van 25%

van de laagste explosielimiet (LEL), of bij een te hoge temperatuur.

Er wordt al bij 10% van de LEL een ontvlambaar-gaswaarschuwing gegeven.

meeste gevallen wordt het voertuig op de markt gebracht door de OEM. De Europese conformiteitsverklaring en de CE-markering op het voertuig worden aangeboden door de OEM en NIET door Pyroban. Zie de OEM-handleiding voor informatie over CE-conformiteit als de OEM een volledige machine aanbiedt.

In sommige gevallen brengt Pyroban de apparatuur op de markt, en daarom wordt Pyroban dan gezien als de fabrikant van de volledige machine. Alleen als Pyroban de apparatuur op de markt brengt, geeft Pyroban een Europese conformiteitsverklaring af. Hieronder vindt u een voorbeeldcertificaat.



Pyroban Ltd
Endeavour Works
Dolphin Road
Shoreham-by-Sea
West Sussex
BN43 6QG
United Kingdom
Main: +44 (0)1273 456800
info@pyroban.com
www.pyroban.com

EU Declaration of Conformity

Pyroban Production Order No.: *****

We, Pyroban Limited, hereby declare that the industrial vehicle detailed hereon:

Make: *****
Type: *****
Serial Number: *****
Customer Order No.: *****

Is modified for use in potentially explosive atmospheres, in conformity with the essential health and safety requirements of the European Directive 2014/34/EU for equipment group II, category 3G.

The vehicle is intended for use in potentially explosive atmospheres classified as zone *, gas group ***** and temperature class T*.

By the construction and installation of the safety components, the here-on mentioned standard is taken into consideration:

EN 1785:2015*
EN 1834:2000**

* Safety of Industrial Trucks – Operation in potentially explosive atmospheres: use in flammable gas, vapour, mist and dust.
** Reciprocating internal combustion engines – Safety requirements for design and construction of engines for use in potentially explosive atmospheres.

Date: *****

Engineering Manager

ORIGINAL VERSION
Registered Number: 1390808 UK
Registered Office: Endeavour Works, Dolphin Road, Shoreham-by-Sea, West Sussex BN43 6QG

Hoofdstuk 3

Relatie tot andere documenten -

Juridische vereiste

Het voertuig wordt voorzien van een identificatielabel dat lijkt op het label hieronder. Op het label staan de conversiespecificatie en meer informatie over het voertuig.

Zie het label op het voertuig voor specifieke informatie. Als u ergens over twijfelt, neemt u contact op met uw leidinggevende.

- De CE-markering dient om aan te tonen dat de truck voldoet aan de vereisten van de Europese wetgeving. Deze markering staat alleen op het label als Pyroban wordt gezien als de fabrikant van de truck. Zie in andere gevallen (als de OEM als de fabrikant wordt gezien) de OEM-handleiding voor informatie over de CE-markering en de verklaring.

- De Ex-markering geeft aan dat de apparatuur is beschermd tegen explosiegevaar en wordt gevolgd door informatie over het beschermingsniveau.
- Het gewicht van de truck staat alleen op het label als Pyroban wordt gezien als de fabrikant van de truck.
- Dit is alleen vereist als de gaskop alleen specifieke gassen kan detecteren. U vindt de lijst met gassen die kunnen worden gedetecteerd op de website van Pyroban. www.Pyroban.com/gas
- Het adres wordt alleen weergegeven als Pyroban wordt gezien als de fabrikant van de volledige machine.

Build no: N° de construction: Bouw nr: Bau-Nr:		System: Système: System: System:	
 			
Manufacture date: Date de fabrication: Productiedatum: Herstellungsdatum:		Mass: Masse: Gewicht: Gewicht:	
Manufactured by: Fabriqué par: Gemaakt door: Hergestellt von:		ONLY FOR SPECIFIC FLAMMABLE GASES	
Serial no: Numéro de série: Serienummer: Serienummer:		Manufacture date: Date de fabrication: Productiedatum: Herstellungsdatum:	
Manufacturer/Type: Fabricant/Type: Fabrikant/Type: Hersteller/Typ:		Type: Type: Type: Art:	
Vehicle Véhicule Voertuig Fahrzeug		Pyroban Ltd, Endeavour Works Dobbin Road, Strathairney-Stra Wool St, SA 5000 Tel: +61 (0) 1273 459800 www.pyroban.com	
Engine Moteur Motor Motor		Serial no: Numéro de série: Serienummer: Serienummer:	
Manufacturer: Fabricant: Fabrikant: Hersteller:		Type: Type: Type: Art:	

Hoofdstuk 4

Inhoud, lijst met afbeeldingen, pictogrammen en bijlagen

Gebruikte symbolen

De termen GEVAAR, WAARSCHUWING, LET OP, OPMERKING, MILIEU-OPMERKING en OVERSCHAKELEN NAAR DE OEM-HANDLEIDING worden in deze handleiding gebruikt als er specifieke gevaren of ongebruikelijke informatie moet worden benadrukt.



GEVAAR!

Betekent dat, als de instructies niet worden opgevolgd, er levensbedreigende risico's ontstaan en/of dat er grote schade aan eigendommen kan ontstaan.



WAARSCHUWING!

Betekent dat, als de instructies niet worden opgevolgd, er ernstig letsel kan ontstaan en/of dat er grote schade aan eigendommen kan ontstaan.



LET OP!

Betekent dat, als de instructies niet worden opgevolgd, er een kans bestaat op materiaalschade of -vernietiging.



OPMERKING!

Betekent dat er aandacht wordt gevraagd voor combinaties van verschillende technische factoren die misschien zelfs voor specialisten niet direct duidelijk zijn.



MILIEU-OPMERKING

De instructies die hier worden beschreven, moeten worden opgevolgd, anders kan er schade aan het milieu optreden.



OVERSCHAKELEN NAAR DE OEM-HANDLEIDING

Dit dient om de gebruiker te laten weten dat door de Pyroban-conversie de manier waarop het onderdeel wordt gebruikt of onderhouden, is veranderd. Deze verandering leidt tot een conflict met de OEM-handleiding. Dit label wordt ook op het onderdeel weergegeven.

Hoofdstuk 5

Inleiding

Uw aangepaste Pyroban 3G-voertuig is speciaal ontwikkeld voor een optimale veiligheid. Het beveiligingssysteem is ingebouwd in de OEM-machine (de machine van de oorspronkelijke fabrikant).

Uw apparatuur is voorzien van een systeem6000™-gasdetectiesysteem dat machines beschermt die worden gebruikt in gevaarlijke omgevingen (Zone 2), in overeenstemming met ATEX-richtlijn 2014/34/EU.(Atex 114)

De voertuig aanpassing wordt uitgevoerd in overeenstemming met de meest recente vereisten, zoals gespecificeerd in de Europese norm EN1755: 2015. Industrial Trucks - Safety requirements and verification - Supplementary requirements for operation in potentially explosive atmospheres.

systeem6000™-ombouw omvat alle aspecten van het voertuig, onderdelen, functies en werkwijzen; voor elk element worden er geschikte beschermingsvormen gebruikt om te kunnen voldoen aan de ATEX-richtlijn.

Om te voorkomen dat er een explosie plaatsvindt in de gevaarlijke omgeving, biedt systeem6000™ een hoorbaar en visueel alarm waarna het voertuig wordt uitgeschakeld. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij een hoge oppervlaktetemperatuur of een gevaarlijk hoge concentratie ontvlambaar gas of ontvlambare dampen. We willen er zeker van zijn dat systeem6000™ te allen tijde goed werkt en daarom voert de controlemodule elke keer dat systeem6000™ wordt gestart een automatische gastest en systeemkalibratie uit.

Dit beschermingsniveau wordt echter alleen behouden als het aangepaste voertuig wordt gebruikt en onderhouden in overeenstemming met de instructies van de voertuigfabrikant en de instructies uit deze handleiding.

Het is belangrijk om deze handleiding te lezen in combinatie met de OEM-handleiding.

Gebruiksbeschrijving

Gebruik binnen en buiten

Beperkingen omgevingstemperatuur:

Zie het voertuigidentificatielabel

Beperkingen vochtigheid:

0-95% relatieve luchtvochtigheid, niet-condenserend

Beperkingen druk:

95-110 kPa (712-825 mmHg)

Beperkingen opslagtemperatuur:

Zie de OEM-handleiding

Gassen waarvoor de apparatuur is gecertificeerd:

www.pyroban.com/gas

Zie de OEM-handleiding voor voertuig-beschrijvingen en de beperkingen voor klimaatomstandigheden.

Hoofdstuk 6

Algemene veiligheidsvoorschriften

Beveiligingspunten

De leidinggevende is degene die de volledige verantwoordelijkheid draagt voor veiligheidsprocedures en het toezicht op de veiligheid van werknemers.



GEVAAR!

Als de Pyroban-apparatuur niet werkt of als een voertuig tijdens het werk wordt uitgeschakeld, start u het voertuig niet opnieuw op tot daar toestemming voor is verkregen van de leidinggevende. Als wordt vermoed dat er ontvlambare dampen in de behuizing terecht zijn gekomen, moet het voertuig veilig naar een ongevaarlijke omgeving worden verplaatst, waar de behuizing vervolgens volledig moet worden gereinigd. Start systeem6000™ pas opnieuw op wanneer dit is gebeurd en er toestemming is gegeven door de leidinggevende.



GEVAAR!

Als er twijfels bestaan over de staat van het voertuig of de Pyroban-apparatuur, moet de leidinggevende op de hoogte worden gebracht en moeten mogelijke defecten worden verholpen. Daarna mag het voertuig pas weer in de gevaarlijke omgeving worden gebruikt.



WAARSCHUWING!

Omdat de ATEX-conformiteitsverklaring is afgegeven voor het volledige voertuig, zijn enkele onderdelen als 'veilig' bestempeld zonder te zijn bewerkt. De leidinggevende moet er daarom voor zorgen dat de worden vervangen door originele onderdelen van de fabrikant. Als dit niet mogelijk is, moet de leidinggevende advies opvragen bij Pyroban over de geschiktheid van alternatieve vervangende onderdelen.



WAARSCHUWING!

Alleen zorgvuldig opgeleid en competent personeel mag onderhoud en reparaties uitvoeren aan de Pyroban-apparatuur. Alle reparaties en onderhoud moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met EN 60079-17 en EN 60079-19. Pyroban aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor werk dat wordt uitgevoerd door personeel dat niet in dienst is van Pyroban.



WAARSCHUWING!

Al het personeel moet de instructies voor veilig werken, het veiligheidsbeleid van het bedrijf en alle relevante veiligheidsvereisten, -regels en -richtlijnen opvolgen die van toepassing zijn in het land of in de plaats waar de apparatuur wordt gebruikt.

Hoofdstuk 6

Algemene veiligheidsvoorschriften - Vervolg



WAARSCHUWING!

De producten bevatten niet-metalen onderdelen, afzonderlijk gecertificeerde onderdelen en elektronica die nodig zijn om te voldoen aan de geldende vereisten. Als het product wordt gebruikt in een omgeving met agressieve chemicaliën, neemt u contact op met Pyroban om te controleren of er geen problemen ontstaan met de naleving voor gevaarlijke omgevingen.



WAARSCHUWING!

Het is belangrijk om het voertuig te onderhouden in overeenstemming met de OEM-instructies en het onderhoud goed in te plannen, behalve indien dit anders wordt gespecificeerd in de handleiding. Er moet vooral aandacht worden besteed aan de smering van alle bewegende onderdelen. Als dit niet gebeurt, kan dat resulteren in een gevaar voor mechanische vonken.



WAARSCHUWING!

Als er hoorbaar geluid of trillingen worden gedetecteerd, kan dat aangeven dat er lagers kapot zijn. Gebruik het voertuig in dit geval niet en neem direct contact op met de leidinggevende.



WAARSCHUWING!

Controleer vóór het starten van het voertuig op mogelijke vloeistoflekages. Als er een lek wordt gevonden, gebruikt u het voertuig niet en neemt u direct contact op met de leidinggevende.



WAARSCHUWING!

Controleer de vulniveaus van alle smeermiddelen voordat u het voertuig opstart. Als er vloeistoffen zijn waarbij het vulniveau lager is dan het aanbevolen minimumniveau, gebruikt u het voertuig niet en neemt u direct contact op met de leidinggevende.



WAARSCHUWING!

Zorg er voor van toepassing voor dat de hydraulische activatiecilinders vrij worden gehouden van stof en vuil.



WAARSCHUWING!

De beschermingsniveaus worden alleen behouden als het betreffende voertuig wordt gebruikt in overeenstemming met de instructies van de voertuigfabrikant en de instructies uit deze handleiding.



LET OP!

Lees alle opmerkingen en labels op de apparatuur voordat u het voertuig gebruikt.

Hoofdstuk 6

Algemene veiligheidsvoorschriften - Vervolg



LET OP!

Nadat er onderhoud of reparatiewerk is uitgevoerd, moet de leidinggevende de Pyroban-apparatuur inspecteren en goedkeuren. Daarna mag het voertuig pas weer in gebruik worden genomen.



LET OP!

Als de remprestaties achteruit gaan of als er een piepend geluid te horen is wanneer de remmen worden gebruikt, gebruikt u het voertuig niet en neemt u direct contact op met de leidinggevende.



LET OP!

Verwijder geen connectors of stekkers uit de systeem6000™-onderdelen als de accu is aangesloten.



LET OP!

Ermogengeen wateren hogedruksputten worden gebruikt om de systeem6000™-onderdelen en Pyroban-behuizingen te reinigen.



LET OP!

Het gebruik van de Pyroban-gasdetectiekoppen kan worden beperkt door bepaalde producten, waardoor deze vaker moeten worden vervangen.

Dit geldt bijvoorbeeld voor producten als siliconen en chloordampen. Als dergelijke materialen aanwezig zijn in de omgeving, vallen de gasdetectiekoppen niet onder de Pyroban-garantiedekking. Gasdetectiekoppen moeten worden beschermd tijdens het reinigen van het voertuig of bij het gebruik van op siliconen gebaseerde smeermiddelen en afdichtingsmiddelen.



LET OP!

De gasdetectiekop wordt in het voertuig geplaatst om de best mogelijke bescherming te bieden tegen milieufactoren. Er kan echter schade optreden bij blootstelling aan ernstige weeromstandigheden.



LET OP!

De apparatuur mag niet opnieuw worden geschilderd. Als er schilderwerk moet worden uitgevoerd, neemt u contact op met uw leidinggevende.



LET OP!

Als onderdelen van de Pyroban-conversie worden blootgesteld aan klappen of schokken, lekkage van chemische stoffen of corrosie, moeten ze door een gekwalificeerde persoon worden gecontroleerd voordat de apparatuur weer in gebruik mag worden genomen.

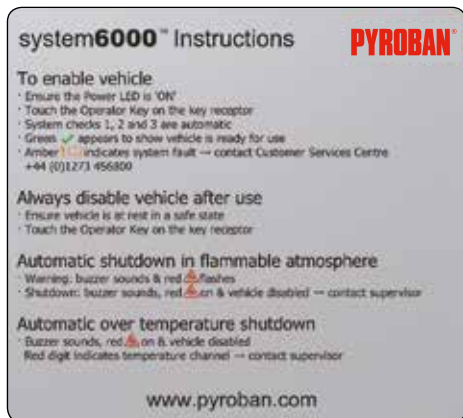
Hoofdstuk 6.1

Veiligheidswaarschuwing -

Veilig gebruik

Deze apparatuur kan leiden tot gevaren als deze niet volgens de instructies in deze handleiding wordt gebruikt.

Het instructielabel wordt duidelijk zichtbaar voor de operator geplaatst.



GEVAAR!

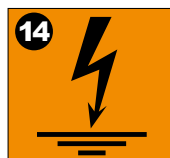
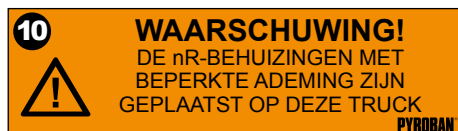
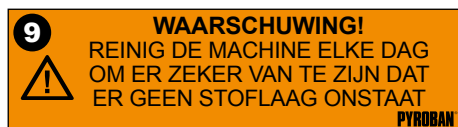
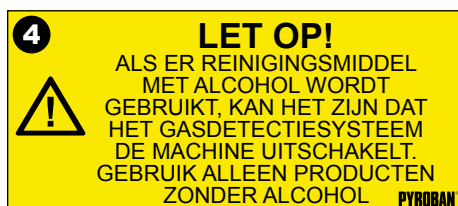
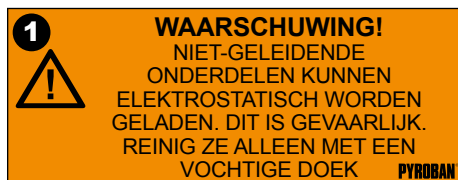
De truck mag alleen worden gebruikt in de gebieden die voldoen aan de vereisten op het Truck-identificatielabel. Als de apparatuur buiten deze gebieden wordt gebruikt, is de mate van explosiebescherming mogelijk niet voldoende.

Als aangepaste trucks worden doorverkocht, moeten deze voldoen aan de vereisten op het Truck ombouwcertificaat.

Gebruik van deze apparatuur kan leiden tot gevaren als deze niet volgens de instructies in deze handleiding wordt gebruikt.

Hoofdstuk 6.1a

Waarschuings- en informatielabels



6.1a

Veiligheidswaarschuwing - Vervolg

REF	Labeltekst	Reden
1	WAARSCHUWING! NIET-GELEIDENDE ONDERDELEN KUNNEN ELEKTROSTATISCH WORDEN GELADEN. DIT IS GEVAARLIJK. REINIG ZE ALLEEN MET EEN VOCHTIGE DOEK	Om de opbouw van statische energie te voorkomen.
2	PYROBAN-LOGO- EN BOEKSYMBOL	Dit advies dient om de gebruiker te laten weten dat door de Pyroban-ombouw de manier waarop het onderdeel wordt gebruikt of onderhouden, is veranderd. Deze verandering leidt tot een conflict met de OEM-handleiding.
3	LET OP! ACCU-ISOLATOR - NIET BEDIENEN TERWIJL DE MOTOR LOOPT	Locatieaanduiding en waarschuwing over de accu-isolator.
4	LET OP! ALS ER REINIGINGSMIDDEL MET ALCOHOL WORDT GEBRUIKT, KAN HET ZIJN DAT HET GASDETECTIESYSTEEM DE MACHINE UITSCHAKELT. GEBRUIK ALLEEN PRODUCTEN ZONDER ALCOHOL	Alcohol kan door systeem6000™ worden gedetecteerd, wat resulteert in uitschakeling.
5	LET OP! ENCLOSURES MUST NOT BE OPENED IN DE GEVAARLIJKE OMGEVING MOGEN BEHUIZINGEN NIET WORDEN GEOPEND EN MAG ER GEEN APPARATUUR WORDEN LOSGEKOPPELD	De apparatuur is in het gevaarlijke gebied niet beschermd tegen gas of stof.
6	WAARSCHUWING! VERWIJDER DE TIEWRAP VAN DE AARDINGSGELEIDER VOORDAT U DE TRUCK GEBRUIKT / ZORG ERVOOR DAT DE GELEIDER IN CONTACT STAAT MET DE VLOER	Waarschuwing om ervoor te zorgen dat de truck contact heeft met de aarde.
7	BOEKSYMBOL - WAARSCHUWING! WANNEER HET systeem6000™-ALARM AFGAAT MOET HET VOERTUIG DIRECT WORDEN GESTOPT	Dit gebeurt wegens een gasalarm of een te hoge temperatuur. Een oppervlaktetemperatuur van meer dan de T-klasse van de truck is onveilig voor gebruik in het gevaarlijke gebied.
8	WAARSCHUWING! NIET SCHEIDEN WANNEER DE VOEDING IS AANGESLOTEN	De apparatuur is in het gevaarlijke gebied niet beschermd tegen gas of stof.
9	WAARSCHUWING! REINIG DE MACHINE ELKE DAG OM ER ZEKER VAN TE ZIJN DAT ER GEEN STOF LAAG ONSTAAT	Stoflagen van dikker dan 5 mm kunnen invloed hebben op de T-klasse van de truck.
10	WAARSCHUWING! DE nR-BEHUIZINGEN MET BEPERKTE ADEMING ZIJN GEPLAATST OP DEZE TRUCK	Wanneer een truck is uitgeschakeld door het gasdetectiesysteem, moet de behuizing worden gereinigd met schone lucht of inert gas. Daarna mag de truck pas opnieuw worden gestart.
11	WAARSCHUWING! ALS DE TRUCK IS UITGESCHAKELD NA EEN GASALARM, MOETEN ALLE BEHUIZINGEN MET BEPERKTE ADEMING GRONDIG WORDEN GEREINIGD MET LUCHT OF INERT GAS. DAARNA MAG DE TRUCK PAS OPNIEUW WORDEN OPGESTART	Wanneer een truck is uitgeschakeld door het gasdetectiesysteem, moet de behuizing worden gereinigd met schone lucht of inert gas om ontvlambare gassen of dampen te verwijderen. Daarna mag de truck pas opnieuw worden gestart.
12	systeem6000™ AAN/UIT, NOODSTOP, BOEKSYMBOL WAARSCHUWING! WANNEER HET systeem 6000™-ALARM AFGAAT MOET HET VOERTUIG DIRECT WORDEN GESTOPT	De locatie van de systeem6000™-aan/uitschakelaar en de noodstopknop benadrukken.
13	WAARSCHUWING! ALLEEN OPENEN IN EEN NIET-GEVAARLIJKE OMGEVING	De apparatuur is in het gevaarlijke gebied niet beschermd tegen gas of stof.
14	CHASSIS NAAR AARDEPUNT	Dit label dient om de aardepunten van het chassis van de truck aan te duiden. Er zijn twee punten per machine, aan tegenover elkaar liggende kanten van de truck.

Hoofdstuk 6.1b

system6000™ Veiligheidswaarschuwing

Uitschakeling door gas!



Waarschuwing - Handrem ingeschakeld



**Het systeem kan niet kalibreren.
Zie de handleiding.**

Zie de OEM-handleiding voor aanvullende
waarschuwingssymbolen.



Hoofdstuk 6.1c

Functie van beveiliging

Er kunnen explosies plaatsvinden op plaatsen waar de drie elementen van de driehoek aanwezig zijn:

1. Er is altijd een oxidatiemiddel aanwezig (zuurstof)
 2. Brandstof in de vorm van gas of vloeistof
 3. Er is altijd een ontbrandingsbron aanwezig
- Open vuur
 - Warme oppervlakken
 - Mechanisch en elektrisch gegenereerde vonken
 - Vonken door elektrostatische ontlading



Functie van de beveiliging

- Oppervlaktetemperaturen onder de temperatuurklasse van het gevaarlijke gebied houden. Dit wordt door het systeem middels temperatuursensoren op verschillende plaatsen in de apparatuur.
- Het gasdetectiesysteem genereert een waarschuwing bij 10% LEL en zorgt voor uitschakeling van de apparatuur bij 25% LEL.
- Er is een luchtinlaatklep om de motor te stoppen wanneer de motor een te hoog toerental krijgt of er ontvlambaar gas wordt gedetecteerd.
- koelsysteem voor de uitlaatgassen om ervoor te zorgen dat de temperatuur van de uitlaat niet hoger wordt dan de temperatuurklasse van de truck
- Aarding voor elektrostatische lading, wat een mogelijke ontbrandingsbron kan zijn.
- Vorkbekleding van roestvrij staal om te beschermen tegen vonken bij botsingen.
- Vonggenererende onderdelen zoals relais en contactelementen worden beschermd door behuizingen met beperkte ademing.
- Identificatie van risico's met elektrostatische lading; hierbij zijn de juiste waarschuwingslabels aangebracht.

Hoofdstuk 6.1d systeem6000™ - veiligheidsmaatregelen

6.1d Bedieningssleutels

systeem6000™ wordt geleverd met twee typen Dallas-sleutels: een blauwe sleutel voor de operator en een rode sleutel voor de supervisor. Alleen de blauwe sleutel mag worden overhandigd aan de operator van het voertuig.

De rode sleutel moet op een veilige plaats worden bewaard, onder beheer van de leidinggevende.

Als het voertuig wordt uitgeschakeld door gedetecteerd gas, temperatuur- of een systeemfout, moet de operator dit melden aan de leidinggevende; deze dient vervolgens actie te ondernemen.



Functie	Beschikbaar met sleutel van operator?	Beschikbaar met sleutel van supervisor?
systeem6000™ starten	JA	NEE
systeem6000™ uitschakelen	JA	NEE
Uitschakelingsalarm dempen	JA	NEE
systeem6000™ opnieuw instellen na uitschakeling door oververhitting	JA	NEE
systeem6000™ resetten na uitschakeling door gas	NEE	JA

Hoofdstuk 6.1e + 6.1f Aanvullende veiligheidsmaatregelen

6.1e Schoeisel

Het schoeisel dat de operator draagt, moet voldoen aan EN ISO 20344.

Schoeisel dat wordt gebruikt in een door Pyroban geconverteerde truck moet de gebruiker beschermen tegen letsel en moet gevaren door elektrostatische ladingen voorkomen.

Schoeisel dat wordt gebruikt in een door Pyroban aangepaste truck moet zijn voorzien van beschermende kenmerken om de drager te beschermen voor letsel dat kan ontstaan door ongelukken. Veiligheidsschoenen zijn voorzien van stalen neuzen om bescherming te bieden bij botsingen.

6.1f Beschermende kleding

Alle beschermende kleding die wordt gedragen door de operator, inclusief de handschoenen, moet voldoen aan En1149-5.



WAARSCHUWING!

Beschermende, elektrostatisch dissipatieve kleding mag niet worden geopend of verwijderd in omgevingen met kans op ontbranding of explosies, of tijdens het werken met ontbrandbare of explosieve middelen.

Hoofdstuk 6.1g + 6.1h

Aanvullende veiligheidsinformatie

6.1g

Vereisten voor geleidende of dissipatieve vloeren



WAARSCHUWING!

Trucks mogen alleen worden gebruikt in gevaarlijke omgevingen met dissipatieve vloeren.



OPMERKING!

Informatie over de vereisten voor geleidende of dissipatieve vloeren is te vinden in CLC/TR 60079-32-1.

6.1h

Elektrostatische oplading

Plastic onderdelen die in frequent contact staan met bestuurder, kunnen leiden tot een gevaarlijke elektrostatische oplading van niet-geleidende onderdelen van de truck.

Er bestaat een gevaar op het elektrostatisch opladen van niet-geleidende onderdelen van het voertuig, bijvoorbeeld wanneer de operator contact maakt met de flexibele deuren en strokengordijnen. Als er flexibele deuren zijn geplaatst door Pyroban, zijn deze dissipatief om het risico op elektrostatische oplading te verkleinen. Neem contact op met Pyroban voor reparaties en onderhoud.



WAARSCHUWING!

Enkele van deze producten kunnen arceringen bevatten waardoor het zicht tijdens het gebruik van de truck wordt beperkt. Zorg er te allen tijde voor dat de operator goed zicht heeft.

Hoofdstuk 6.1i

Aanvullende veiligheidsinformatie -

Aardingsgeleiders en dissipatieve banden

Controleer de staat van de aardingsgeleiders en de dissipatieve banden. De aardingsgeleiders moeten volledig in contact staan met de grond. De locatie van de aardingsgeleiders wordt aangeduid met label 14. Normaal gesproken bevinden deze zich op twee verschillende locaties op de truck. Het profiel van de banden mag geen metalen deeltjes bevatten en moet onbeschadigd zijn. Pneumatische banden moeten worden opgepompt tot de druk die door de fabrikant wordt aanbevolen.



WAARSCHUWING!

Als onderdeel van de dagelijkse werkzaamheden moeten de aardingsgeleiders en banden worden gecontroleerd op besmetting. Als er uitgebreide besmetting wordt gevonden, moet de geleiding worden gecontroleerd door een gekwalificeerd persoon.



Aardingsgeleider



Dissipatieve band

Hoofdstuk 7

Beschrijving van het product -

Producten voor systeemgebruik

1. Voertuig ingeschakeld / systeem in orde
2. Waarschuwing uitschakeling Staat
3. Te hoge temperatuur Foutnummer uitschakeling
4. Sleutelreceptor
5. Inschakelen
6. Opstart- en voortgangsindicatoren
7. Waarschuwing - Handrem ingeschakeld
8. Systeemfout



Controlemodule



Uitschakeling met klep



1. Schakelaar systeem aan/uit
2. Noodstopknop

Hoofdstuk 7

Beschrijving van het product - Vervolg



1. Uitschakeling met klep
2. systeem6000™-controlemodule, aan/uitschakelaar en noodstop

Hoofdstuk 8

Implementatie, installatie, aanpassingen -

Controles voor het opstarten

1. Voer voor het opstarten controles uit (aanbevolen door de voertuigfabrikant). Controleer bijvoorbeeld de niveaus van de koelvloeistof, de brandstof en het smeermiddel.
2. Controleer de algemene staat van het voertuig en de Pyroban-apparatuur, zoals wordt beschreven in het gedeelte Routineonderhoud van deze handleiding.
3. Controleer of de accu-isolator is ingeschakeld.
4. Controleer of de versnelling in de stand Neutraal staat. De startmotor werkt alleen als de stand Neutraal is geselecteerd.



GEVAAR!

Als er twijfels bestaan over de staat van het voertuig of de Pyroban-apparatuur, moet de leidinggevende op de hoogte worden gebracht en moeten mogelijke defecten worden verholpen. Daarna mag het voertuig pas weer in de gevaarlijke omgeving worden gebruikt.

Hoofdstuk 9 systeem6000™ starten

Voordat het voertuig kan worden gebruikt, moet systeem6000™ worden gestart.



Open de klep van de testgas Cilinder en controleer of de gasstand in de cilinder wordt getoond. Op de meter moet meer dan 20 bar staan.



Controleer of de noodstop niet is gebruikt en schakel systeem6000™ in.



Plaats de blauwe Dallas-sleutel op de daarvoor bestemde plaats op de Pyroban-controlemodule. Er klinkt een geluid en alle indicatoren op de controlemodule gaan tegelijk kort branden om aan te tonen dat de werking goed is.

Hoofdstuk 9 stelsysteem6000™ starten - Vervolg



De voortgang van de gastest bij opstarten wordt aangeduid door led-indicatoren 1, 2 en 3. Led 1 knippert tijdens het opwarmen en brandt continu nadat het opwarmen is voltooid. De duur van de opwarmingsperiode kan variëren op basis van de staat van het systeem. De opwarmingsperiode kan direct zijn afgelopen als de gaskop al voldoende tijd is ingeschakeld.

(P) – Pellistor
(I) – Infrarood



Na de opwarming wordt er gedurende enkele seconden testgas geïnjecteerd om te controleren hoe de gaskoppen reageren. Led 2 knippert tijdens de injectie van het testgas. Wanneer er een goede reactie is, gaat led 2 continu branden.

Na de injectie van het testgas controleert het systeem of de gaskop wordt geblokkeerd. Dit gebeurt door de diffusie van het gas uit de kop te timen. Tijdens de diffusiefase knippert led 3.

Hoofdstuk 9

stysteem6000™ starten - Vervolg



Wanneer de gastest bij het opstarten is voltooid, gaat het groene vinkje branden, wat aangeeft dat het systeem is ingeschakeld.

Als de gastest bij het opstarten mislukt, gaat het boeksymbool knipperen en blijft led 2 of 3 knipperen om aan te geven wat de reden voor het mislukken is.

Het opstartproces duurt ongeveer één minuut.



Controleer of de handrem aangetrokken is.

Voordat u de motor start, moet u de luchtklep openen. Lees het instructielabel boven de hendel van de luchtinlaatklep.

Controleer of de luchtklep in de startpositie staat. Stel de hendel in op de positie START.

De klep wordt niet vergrendeld en moet in de startpositie worden gehouden.

Hoofdstuk 9 systeem6000™ starten - Vervolg



Houd de luchtinlaatklep naar voren gericht en start het voertuig dan op de normale manier op met de originele sleutel. Wanneer de motor is gestart, wacht u drie seconden. Daarna laat u de luchtinlaatklep weer los. Op die manier bouwt de druk van de motorolie zich voldoende op zodat de klep automatisch open kan worden gehouden.

Zie de handleiding van de originele fabrikant voor meer informatie over het bedienen van het voertuig.



OVERSCHAKELEN NAAR DE OEM-HANDLEIDING

Indien van toepassing – Het Expansievat is vervangen en verplaatst naar de achterzijde van de truck. Het waterniveau kan worden gecontroleerd aan de hand van de vullijnindicator.

Het OEM-vulpunt is niet meer het primaire vulpunt.



Hoofdstuk 9.1a

Beoogd gebruik

OEM-parameters

De truck dient om te worden gebruikt voor goederenbehandeling. Zie de OEM-handleiding voor meer informatie over het (optimale) gebruik van de truck.

Pyroban systeem6000™-parameters

U ziet op het Pyroban-label wat de ontwerpparameters van de Pyroban-ombouw zijn. systeem6000™ dient voor gebruik in Zone 2-gebieden.

Temperatuurklasse

Ontvlambare materialen hebben een zelfontbrandingstemperatuur; dit is de temperatuur waarbij ze zonder vonk zullen ontbranden wanneer ze in contact komen met een warm oppervlak. Trucks worden gebouwd als type T3 of T4.

T3 - 200°C

T4 - 135°C

Gasgroepen

IIA en IIB zijn twee niveaus van gevoeligheid voor ontbrandingsbronnen. Apparatuur die kan worden gebruikt in gasgroep IIB, kan ook veilig worden gebruikt bij de minder goed ontbrandbare gasgroep IIA.

IIA - Testgas propaan

IIB - Testgas ethyleen

Categorie 3G

Op basis van de categorie wordt bepaald in welke gebieden de truck mag worden gebruikt. systeem6000™ wordt geconverteerd voor categorie 3G, dus Zone 2-gebieden (met het oog op gas).

Hoofdstuk 9.1b - 9.1c Servicewerkzaamheden

Alle service- en onderhoudswerkzaamheden aan de Pyroban-ombouw moeten worden uitgevoerd door een door Pyroban opgeleide technicus, met een momenteel geldig trainingscertificaat.



WAARSCHUWING!

Alle servicebeurten en onderhoud moeten worden uitgevoerd in een ongevaarlijk gebied. Voor alle OEM-servicebeurten en al het OEM-onderhoud ziet u de OEM-handleiding.

9.1c

Voorzetapparatuur

Alle niet-geautoriseerde bewerkingen van of toevoegingen aan het voertuig kunnen de certificering ongeldig maken.

Alle voorzetapparatuur die wordt bevestigd, moet worden gecontroleerd; ze moet voldoen aan de vereisten voor gebruik in gevaarlijke omgevingen die gelden voor de truckcertificering. Alle voorzetapparatuur die na de ombouw worden toegevoegd, moeten worden gecontroleerd door Pyroban. Als het voorzetapparaat de tests doorstaat, wordt het geplaatst met de relevante Pyroban-labels uit de onderhoudshandleiding.



GEVAAR!

Alle voorzetapparatuur die na de ombouw zijn toegevoegd en die niet zijn gecontroleerd voor gebruik in de gevaarlijke omgeving, zijn niet gecertificeerd. Gebruik van niet-gecontroleerde en niet-gecertificeerde voorzetapparatuur leidt ertoe dat de certificering voor gebruik in gevaarlijke gebieden ongeldig wordt.

U moet al het gebruik van niet-gecertificeerde voorzetapparatuur direct melden aan de leidinggevende.

Als u zich zorgen maakt over de certificering van voorzetapparatuur, neemt u contact op met het technische ondersteuningsteam.

Hoofdstuk 9.1c

Beschrijving van de werking



Waarschuwing uitschakeling door gas bij 10% LEL

Het driehoekje knippert afwisselend met het groene vinkje. Er weerklinken langzame pieptonen.

Rijd met het voertuig uit de gevaarlijke omgeving. Stel de leidinggevende op de hoogte.

Wanneer het gasniveau onder de drempelwaarde komt, begint systeem6000™ weer normaal te werken.

De rode sleutel is niet nodig bij een gaswaarschuwing voor 10% LEL.

Betreed de gevaarlijke omgeving pas weer wanneer u er goedkeuring voor hebt.



Uitschakeling door gas bij 25% LEL

De driehoek knippert en er weerklinken snelle pieptonen.

Bij een gasniveau van 25% LEL moet het voertuig snel stil worden gezet tot de uitschakelingswaarschuwing weer wordt opgeheven.

Stel de leidinggevende op de hoogte.

Verwijder het voertuig veilig uit de gevaarlijke omgeving en reinig alle behuizingen met beperkte ademing.

Er is een rode sleutel nodig voor het opnieuw opstarten van het systeem. Als het goed is, beschikt de leidinggevende over deze sleutel.

De blauwe sleutel kan worden gebruikt om het geluid te dempen.

Hoofdstuk 9.1c

Beschrijving van de werking - Vervolg



Rode leidinggevendesleutel voor reset van systeem

Bij uitschakeling na gasdetectie moet de omgeving worden gecontroleerd door de leidinggevende om er zeker van te zijn dat het werk veilig kan worden voortgezet.

Als de omgeving veilig is bevonden, kan de leidinggevende de rode sleutel gebruiken om het systeem weer opnieuw in te stellen.

De gebruiker volgt de normale opstartprocedure met de blauwe sleutel om het voertuig weer te kunnen gebruiken.



Mislukte uitvoerniveautest van de gaskop

In het systeem staat dat fase 2 is mislukt en led 2 gaat branden met het boeksymbool.

Fase 2 omvat gasinjectie in de gaskop. Controleer de inhoud van de fles.

Dit moet worden gerapporteerd aan de leidinggevende.

Hoofdstuk 9.1c

Beschrijving van de werking - Vervolg



Mislukte gasdiffusietest

In het systeem staat dat fase 3 is mislukt, waarbij het boeksymbool tegelijkertijd knippert.

Als de gasfles leeg is, moet u deze vervangen. Zie het onderhoudshoofdstuk voor meer informatie.

Dit moet worden gerapporteerd aan de leidinggevende.



Uitschakeling bij oververhitting

Een temperatuursensor heeft aangegeven dat de temperatuurklasse voor het beschermde gedeelte is bereikt.

Laat het voertuig beheerst stoppen.

Fase 3 en het driehoekje gaan knipperen om aan te tonen dat het voertuig om deze reden wordt uitgeschakeld. Het temperatuursensorkanaal wordt aangegeven onder het driehoekje. Er is hier een voorbeeld van te zien bij (2).

Dit moet worden gerapporteerd aan de leidinggevende.

Hoofdstuk 9.1c

Beschrijving van de werking - Vervolg



Uitschakeling bij stilstand

Het voertuig heeft al 50 minuten niet bewogen. 10 minuten later wordt systeem6000™ uitgeschakeld om accuvermogen te sparen.

Elke vijf seconden weerklinkt er een pieptoon.

Plaats de blauwe sleutel op de controlemodule om de time-out op te heffen.



systeem6000™ uitschakelen

Plaats de blauwe Dallas-sleutel op de daarvoor bestemde plaats op de Pyroban-contrôlemodule. systeem6000™ en het voertuig worden dan uitgeschakeld.

Schakel de voeding uit door de systeem6000™-voedingsschakelaar in de stand Off te zetten.

Hoofdstuk 9.1d

Beschrijving van de werking

Uitschakeling door het systeem

De uitschakeling van het systeem wordt normaal gesproken geactiveerd wanneer er aan een uitschakelingsvoorwaarde wordt voldaan. Het voertuig kan dan zonder accuvermogen beheerst worden gestopt.

Het kan echter zijn dat een vertraging is ingebouwd voordat het voertuig echt wordt uitgeschakeld. Tijdens deze vertraging blijven belangrijke functies (remmen, sturen, stabiliteitssystemen) nog 25 seconden beschikbaar. Daarna wordt het voertuig volledig uitgeschakeld.

Voertuigen waarbij deze vertraging is ingebouwd, zijn bijvoorbeeld voertuigen met contragewicht en aanvullende veiligheidsmaatregelen (stabiliteitssystemen) of voertuigen met remmen met vacuümfunctie.

Als er een vertraging is ingebouwd, staat hiervoor een label op het voertuig (zie het onderstaande label). Wanneer er wordt voldaan aan een uitschakelingsvoorwaarde, moet het voertuig binnen 15 seconden beheerst worden gestopt VOORDAT het voertuig wordt uitgeschakeld.



Nooduitschakeling

Als u een noodstop wilt maken, activeert u de noodstopinrichting van het voertuig. Dit kan met de originele noodstopknop van het voertuig, met een handmatige isolator in het bestuurderscompartiment of door de luchtinlaatklep te sluiten (de motor krijgt dan geen lucht meer aangeleverd).



De noodstopinrichting dient nooit te worden gebruikt om tijdens gebruik van het voertuig een gewone stop te maken.



OPMERKING!

Bij originele voertuigen is er meteen geen stroom meer beschikbaar na het activeren van de noodstop. Er zijn geen vertragingen ingebouwd

in deze functie.



Als u het elektrische systeem van het voertuig weer wilt gebruiken, trekt u aan de noodstopknop om deze te deactiveren.

Wanneer systeem6000™ werkt, kan het voertuig met de originele sleutel worden uitgeschakeld en opnieuw opgestart. Hiervoor hoeft systeem6000™ niet afzonderlijk te worden uitgeschakeld.

Het wordt aanbevolen om systeem6000™ ingeschakeld te laten tijdens normaal gebruik.

Hoofdstuk 9.2 - 9.2a

Informatie over het opladen van de accu en werken met de accu
9.2



WAARSCHUWING!

De positieve en negatieve pool van de startaccu mogen alleen worden losgekoppeld en aangesloten in niet-gevaarlijke omgevingen.



WAARSCHUWING!

De startaccu mag door gebruikers worden vervangen. Deze mag alleen worden vervangen door door Pyroban gecertificeerde onderdelen.

9.2a

De accu opladen

Omdat dit een truck met een motor is, wordt het laden uitgevoerd middels een door Pyroban aangeleverde/aangepaste dynamo en niet in een laadgebied. Als de startaccu wordt opgeladen door een andere dynamo dan degene die door Pyroban is aangeleverd, moet dit gebeuren in een niet-gevaarlijk gebied.

Als de meegeleverde voertuigdynamo wordt gebruikt, kan de accu ook in het gevaarlijke gebied worden opgeladen.



LET OP!

De startaccu mag niet worden opgeladen met een door een stopcontact gevoed systeem in het gevaarlijke gebied.

9.2b

Gasproductie

De accubehuizing bevat ventilatieopeningen om ervoor te zorgen dat hydrogene gassen kunnen ontsnappen. Dankzij deze openingen kan zich ook geen warmte opbouwen.

Hoofdstuk 9.2b - 9.2e

Beschrijving van de werkzaamheden



LET OP!

Blokkeer of bedek de gaten van de behuizing niet.

9.2c

Apparatuur opladen

Niet van toepassing, omdat het laden alleen kan worden gedaan met een door Pyroban gecertificeerde dynamo. Als u een stopcontact wilt gebruiken, moet u het opladen uitvoeren in een ongevaarlijk gebied.

9.2d

Algemene informatie over de accu

De startaccu's zijn beoordeeld als Groep II, categorie 3G-apparatuur, veilig voor gebruik in gevaarlijke Zone 2-gebieden. Al deze accu's worden gebruikt als startaccu's in vorkheftrucks op diesel, geconverteerd met systeem6000™.



WAARSCHUWING!

Opladen mag alleen met door Pyroban aangeleverde dynamo's.



WAARSCHUWING!

den via het stopcontact mag niet in gevaarlijke gebieden.

9.2e

Service

De startaccu moet worden onderhouden in overeenstemming met EN 60079-17.



LET OP!

De startaccu is afgedicht en hoeft niet met elektrolyten te worden onderhouden.

Hoofdstuk 10

Onderhoud en de onderhoudsplanning

De apparatuur voor in gevaarlijke gebieden waarover in deze handleiding wordt gesproken, heeft speciale kenmerken waardoor deze kan worden gebruikt in deze gebieden. Het is om veiligheidsredenen belangrijk dat die speciale kenmerken gedurende de levensduur van de apparatuur behouden blijven. In de volgende hoofdstukken staat meer informatie over veilig gebruik.

Het is belangrijk om deze handleiding naast de originele handleiding van de fabrikant te lezen. De richtlijnen voor de apparatuur moeten worden opgevolgd, zoals in die handleiding wordt beschreven, tenzij er in dit hoofdstuk speciale omstandigheden worden vermeld. Alle speciale omstandigheden waar sprake van kan zijn wegens het uitgevoerde conversiewerk, staan boven de aanbevelingen van de originele fabrikant.

Hoofdstuk 10.1

Voorwaarden voor servicebeurten



LET OP!

Alleen zorgvuldig opgeleid en competent personeel mag onderhoud en reparaties uitvoeren aan de Pyroban-apparatuur. Alle reparaties en onderhoud moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met IEC60079-17 en IEC60079-19. Pyroban aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor werk dat wordt uitgevoerd door personeel dat niet in dienst is van Pyroban.



OPMERKING!

- Lees alle opmerkingen en labels op de apparatuur alvorens het voertuig te gebruiken.
- Naonderhouds-ofreparatiewerkzaamheden moet de leidinggevende de Pyroban-apparatuur inspecteren en goedkeuren. Daarna mag het voertuig weer worden gebruikt.



LET OP!

Verwijder geen connectors of stekkers uit de stysteem6000™-onderdelen als het systeem is ingeschakeld. Alle connectors en aansluitingen moeten weer worden aangesloten alvorens de accu weer aan te sluiten.

Hoofdstuk 10.1a

Frequentie van inspecties en onderhoud, inclusief dagelijkse controles door de operator

In EN60079-17 wordt beschreven welk type inspectie en onderhoud er moet worden uitgevoerd voor systeem6000™ en hoe vaak. In de richtlijn staat dat, gedurende de levensduur van de apparatuur, de speciale kenmerken moeten worden behouden die speciaal bedoeld zijn om de apparatuur veilig te maken voor gebruik in gevaarlijke gebieden. Dit gebeurt middels de eerste inspectie, regelmatige periodieke inspecties en onderhoudswerkzaamheden.



OPMERKING!

Inspecties moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerde personen. In EN60079-17 staat welke trainingen ze moeten hebben

gevolgd.

Het onderhoud kan worden uitgevoerd door in voldoende mate opgeleid personeel. Pyroban kan voorzien in trainingen.

Voordat de truck in gebruik wordt genomen, moeten er controles worden uitgevoerd. Elke operator voert deze controles zelf uit.

Taak - Naast de originele voertuigvereisten.

(Er staat op de pagina's na dit overzicht meer informatie over de verschillende controlepunten.)

1. Vorken - de bekleding controleren op schade en slijtage (ook de onderkant). (De vorken moeten zodanig zijn bekleed dat er altijd kan worden gecontroleerd op haarscheurtjes op kritieke plaatsen.)
2. Banden - controleren op schade, ingesleten deeltjes, druk (waar van toepassing). Zwenkwielen, wielen, aardingsgeleiders en aandrijfriemen moeten worden gecontroleerd op besmetting (met het oog op geleiding).
3. Testgascilinder - controleer de druk. Vervang de cilinder als de druk <20 bar is.
4. Controlemodule - **waarschuwing**, gevaar op ontbranding door elektrostatische lading. Alleen reinigen met een vochtige doek. Gebruik GEEN oplosmiddelen.
5. Radiator - niveau koelvloeistof controleren. Vul waar nodig bij. Controleer de kern van de radiator op schade of blokkering. Reinig waar nodig.
6. Remmen - werking controleren. Voer onderzoek uit bij overmatig veel lawaai of slechte prestaties.
7. Controleer of de aardingsgeleider contact heeft met de grond.
8. Bijkomende elementen - controleren of de lampen en zwaailichten werken en geen kapotte lenzen of bescherming hebben.
9. Plastic oppervlakken - Stoelen, armleuningen en plastic oppervlakken - **waarschuwing**, gevaar op ontbranding door elektrostatische lading. Alleen reinigen met een vochtige doek. Gebruik GEEN oplosmiddelen.

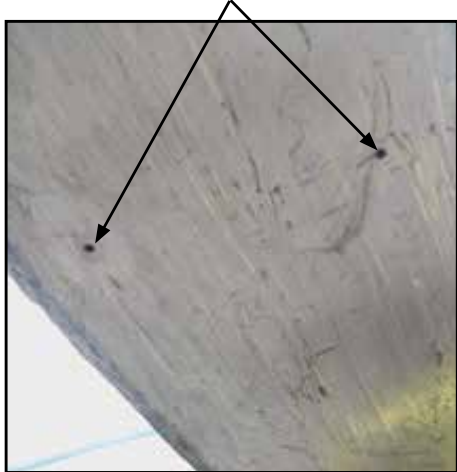
Hoofdstuk 10.1a.1

Vorkbekleding controleren (en andere ladingsbehandelingsapparaten)

Vorken en andere ladingsbehandelingsapparaten (vathandlers, etc.) zijn bekleed met een laag roestvrij staal van 2,5 mm dik. Tijdens het gebruik kan het zijn dat het roestvrij staal verslijt en daarom moeten er routinematig controles worden uitgevoerd. De bekleding moet intact blijven en de dikte mag niet kleiner worden dan 1 mm.

Er zitten op de vorken controlegaten met een diameter van 3 mm om de slijtage te controleren. Als de bekleding zodanig wordt beschadigd of versleten dat deze minder dan 1 mm dik is, mag het voertuig niet meer worden gebruikt in gevaarlijke omgevingen. De bekleding moet dan worden gerepareerd of vervangen.

Slijtage-indicatoren (inspectiegaten met een diameter van 3 mm)



Vorken met bekleding van roestvrij staal



WAARSCHUWING!

Er kunnen scherpe randen ontstaan door met de vorken over de grond te slepen. Gebruik handschoenen tijdens het controleren.

Ga niet onder opgeheven vorken staan.



De hiel van de vork wordt open gehouden voor periodieke inspecties

Hoofdstuk 10.1a.2

Banden controleren

Controleer de geleiding van geleidende banden. De banden moeten vrij zijn van metalen deeltjes, moeten onbeschadigd zijn en indien van toepassing moeten ze de juiste luchtdruk hebben.



OPMERKING!

Als deel van de dagelijkse controles moeten de zwenkwielen, wielen, aardingsgeleiders en aandrijfriemen ook worden gecontroleerd op besmetting (met het oog op geleiding). Als er uitgebreide besmetting wordt gevonden, moet de geleiding worden gecontroleerd door een gekwalificeerd persoon.



Hoofdstuk 10.1a.3

Inhoud testgascilinder controleren

Er moet een vervangende testgascilinder worden besteld wanneer de drukmeter van de cilinder 20 bar of minder aangeeft. Het wordt aanbevolen om te allen tijde een reservecilinder op voorraad te hebben zodat u ononderbroken kunt doorwerken. Als het gas op is, kan het voertuig niet worden gestart.



OPMERKING!

To replace the cylinder:

1. Sluit de klep.
2. Draai de bevestigingsschroef los en verwijder de cilinder.
3. Schroef de regulator van de testgascilinder (let op linkse schroefdraad).
4. Controleer de verzegeling op schade en vervang deze indien nodig.
5. Schroef de regulator op de testgascilinder (Linkse schroefdraad I).
6. Plaats de nieuwe cilinder in de beugel en bevestig deze met de schroef.
7. Open de klep en controleer de druk. Als u op lekkages wilt controleren, sluit u de klep en controleert u de druk na een uur opnieuw. De druk mag niet lager zijn geworden.

De druk van een nieuwe cilinder moet ongeveer 150 bar zijn.



Hoofdstuk 10.1a.4

Controlemodule

De controlemodule van systeem6000™ is eenvoudig zichtbaar voor de operator. Hiermee kan het systeem worden gestart en gestopt. De module biedt ook een statusindicatie van systeem6000™ en de gasdetectieniveaus. Het is belangrijk om de module schoon en leesbaar te houden.



LET OP!

Als de controlemodule met een droge doek wordt afgeveegd, kan dat leiden tot elektrostatische lading. Reinig de module daarom alleen met een vochtige doek.



OPMERKING!

U vindt meer informatie over de controlemodule in hoofdstuk 7.

Hoofdstuk 10.1a.5

De koelvloeistof bijvullen

Als deel van de systeem6000™-ombouw wordt het originele koelvloeistofsysteem bewerkt om aanvullende koelvloeistofcapaciteit te creëren. Er wordt een extra expansietank aangebracht in het voertuig. Het niveau van de koelvloeistof moet behouden blijven om te voorkomen dat het systeem door oververhitting wordt uitgeschakeld. Het niveau van de koelvloeistof moet elke dag worden gecontroleerd.

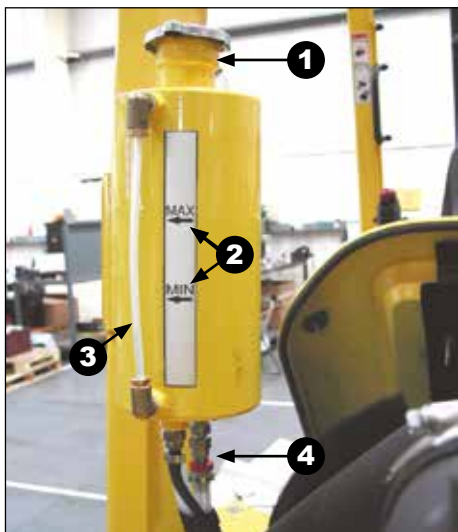
Er wordt een duidelijk zichtbare niveau-indicator aangebracht op de expansietank om het niveau te kunnen controleren.



WAARSCHUWING!

De drukdop mag niet worden verwijderd wanneer de motor warm is.

Warme koelvloeistof kan tot ernstig persoonlijk letsel leiden.



1. Drukdop en overstroming
2. MIN/MAX niveau koelvloeistof
3. Indicator koelvloeistofniveau
4. Koelwaterslang

Hoofdstuk 10.1a.6

Remprestaties

De remmen kunnen ontstekingsbronnen zijn wanneer ze een hoge temperatuur krijgen of wanneer er door contact tussen de bewegende en stilstaande metalen onderdelen vonken ontstaan. De samenstelling van de remmen omvat de volgende zaken:

- De remvoeringen worden aan elkaar gekoppeld. Klinknagels zijn niet toegestaan.
- De remoppervlaktetemperaturen mogen de temperatuurklasse niet overschrijden (temperatuur die wordt gecontroleerd door tests of door een temperatuur-bewakingsapparaat).

De remmen mogen nooit zodanig slijten dat er contact ontstaat tussen de bewegende en stilstaande metalen onderdelen. Daarnaast is het zodat, als de remmen slijten, de remtrommel te warm zou kunnen worden. Als de remprestaties verslechteren of als er tijdens het gebruik van de truck een piepend geluid te horen is, moet de truck worden gestopt en moeten de remmen worden gecontroleerd.

Hoofdstuk 10.1a.7 **Geleiding naar de aarde**

De aardingsgeleiders worden bevestigd met twee oogjes, waardoor de geleiders kunnen worden verlaagd naar mate ze slijten.

De geleiders zijn voorzien van een M8-moer en een afdichtingsring die perfect in het chassis passen. Het wordt aangeduid waar deze moeten worden aangebracht. De plaats mag alleen in samenspraak met Pyroban worden gewijzigd.



Voorbeeld van een aardingsgeleider van 350 mm



OPMERKING!

Om voor voldoende contact met de grond te zorgen, krijgt elke geleider een lengte waarbij er 50 mm contact maakt met de grond.



Geleider gekoppeld aan het chassis

De geleiders kunnen eenvoudig worden gereinigd met een doek om vuil of vet te verwijderen. Ze zijn bewezen bestand tegen de meeste schadelijke middelen.

Hoofdstuk 10.1a.8 **Bijkomende elementen**

Extra accessoires zoals lampen zijn gecontroleerd of bewerkt om er zeker van te zijn dat ze geen ontstekingsgevaar vormen. Het is belangrijk om kapotte lampen, zwaailichten etc. direct te rapporteren en de truck niet te gebruiken tot hiervoor weer toestemming is gegeven.

Hoofdstuk 10.1a.9 Plastic oppervlakken

Om de opbouw van statische energie te voorkomen, moet er ook aan de plastic materialen worden gedacht. Onderdelen die regelmatig in contact komen met bewegende zaken (stoelen, armleuningen, cabinezijkanten, etc.) moeten worden gemaakt van plastic dat elektriciteit geleidt of antistatisch is. Daarom worden de stoelen en armleuningen bedekt met geleidend vinyl of geleidende stof.



Voor de dashboards, schermen, rugleuningen, kappen, dakbeschermers, vingerbeschermers, etc. hoeven geen aanvullende maatregelen te worden genomen als deze door Pyroban zijn goedgekeurd. Deze voldoen immers aan de vereisten van de ATEX-richtlijn.



OPMERKING!

Goedgekeurde plastic onderdelen worden zoals hieronder van een label voorzien:



WAARSCHUWING!
NIET-GELEIDENDE
ONDERDELEN KUNNEN
ELEKTROSTATISCH WORDEN
GELADEN. DIT IS GEVAARLIJK.
REINIG ZE ALLEEN MET EEN
VOCHTIGE DOEK

PYROBAN



Sections 10.1b - 10.1h**10.1b****Onderhoud van de elektrische en gasdetectiesystemen**

De onderhoudswerkzaamheden voor het elektrische systeem en het gasdetectiesysteem worden meegenomen in het periodieke onderhoud dat door de serviceprovider wordt uitgevoerd. Degene die het onderhoud uitvoert, moet gekwalificeerd zijn om Pyroban-apparatuur te onderhouden.

10.1c**In het geval van uitschakeling bij gas**

Als systeem6000™ het voertuig uitschakelt omdat er gas is gedetecteerd, mag de truck niet opnieuw worden opgestart. Het incident moet worden gerapporteerd aan de leidinggevende. Het voertuig mag pas opnieuw worden opgestart wanneer de behuizing met beperkte ademing is gecontroleerd en gereinigd met schone lucht. Als dit niet wordt gedaan, kan dit leiden tot een explosie.

10.1d**Kalibratie van de gasdetectiekoppen**

De gasdetectiekoppen op het voertuig worden elke keer dat systeem6000™ wordt gestart, gekalibreerd. Dat betekent dat er niet speciaal periodiek door een externe partij hoeft te worden gekalibreerd.

10.1e**Controle van de gasdetectie**

De functionaliteit van de gasdetectiekoppen wordt elke keer dat systeem6000™ wordt gestart, gecontroleerd. Dat betekent dat de functionaliteit niet door een externe partij hoeft te worden gecontroleerd.

10.1f**Onderhoud aan behuizingen met beperkte ademing**

De onderhoudswerkzaamheden en routinematige tests voor de behuizingen met beperkte ademing worden meegenomen in het periodieke onderhoud dat door de serviceprovider wordt uitgevoerd. Degene die het onderhoud uitvoert, moet gekwalificeerd zijn om Pyroban-apparatuur te onderhouden.

10.1g**Onderhoud van de isolatieweerstandbewaking (indien van toepassing)**

Het bewakingssysteem voor isolatieweerstand wordt meegenomen in het periodieke onderhoud dat door de serviceprovider wordt uitgevoerd. Degene die het onderhoud uitvoert, moet gekwalificeerd zijn om Pyroban-apparatuur te onderhouden.

10.1h**Ruimte tussen draaiende en stilstaande onderdelen**

De ruimte tussen de draaiende en stilstaande onderdelen wordt meegenomen in het periodieke onderhoud dat door de serviceprovider wordt uitgevoerd. Degene die het onderhoud uitvoert, moet gekwalificeerd zijn om Pyroban-apparatuur te onderhouden.

Sections 10.1i - 10.1m**10.1i****Goed contact houden met de ondergrond**

Als deel van de dagelijkse controles moeten de zwenkwielen, wielen, aardingsgeleiders en aandrijfriemen worden gecontroleerd op besmetting (met het oog op geleiding). Als er uitgebreide besmetting wordt gevonden, moet de geleiding worden gecontroleerd door een gekwalificeerd persoon.

10.1j**Stoelhoezen en niet-metalen hoezen onderhouden**

De bevestiging en oppervlakteweerstand van de stoelhoezen en niet-metalen hoezen worden meegenomen in het periodieke onderhoud dat door de serviceprovider wordt uitgevoerd. Degene die het onderhoud uitvoert, moet gekwalificeerd zijn om Pyroban-apparatuur te onderhouden.

10.1k**Onderhoud van de veiligheidsbewaking en de uitschakelingssystemen**

Het correct functioneren van de veiligheidsbewaking en de uitschakelingssystemen wordt meegenomen in het periodieke onderhoud dat door de serviceprovider wordt uitgevoerd. Degene die het onderhoud uitvoert, moet gekwalificeerd zijn om Pyroban-apparatuur te onderhouden.

10.1l**Verbruiksproducten**

Elke keer dat het systeem wordt opgestart, voert systeem6000™ een gastest uit om te controleren of het gasdetectiesysteem werkt. De test wordt volledig automatisch uitgevoerd. Hierbij wordt een minimale hoeveelheid testgas gebruikt. Als de installatie niet lekt, kan de testgascilinder voor honderden keren opstarten worden gebruikt.

De cilinder bevat een drukmeter om aan te tonen hoeveel er nog in de fles zit. Er moet een vervangende testgascilinder worden besteld wanneer de drukmeter van de cilinder 20 bar of minder aangeeft.

Het wordt aanbevolen om te allen tijde een reservecilinder op voorraad te hebben zodat u ononderbroken kunt doorwerken. Als het gas op is, kan het voertuig niet worden gestart.

10.1m**Onderhoud van bevestigingsmiddelen**

De juiste aansluiting van bevestigingsmiddelen en de juiste opening tussen brandbestendige naden worden meegenomen in het periodieke onderhoud dat door de serviceprovider wordt uitgevoerd. Degene die het onderhoud uitvoert, moet gekwalificeerd zijn om Pyroban-apparatuur te onderhouden.

Sections 10.1n - 10.1r

10.1n

Onderhoud aan de remmen

De remmen kunnen ontstekingsbronnen zijn wanneer ze een hoge temperatuur krijgen of wanneer er door contact tussen de bewegende en stilstaande metalen onderdelen vonken ontstaan. De samenstelling van de remmen omvat de volgende zaken:

- De remvoeringen worden aan elkaar gekoppeld. Klinknagels zijn niet toegestaan.
- De remoppervlaktetemperaturen mogen de temperatuurklasse niet overschrijden (temperatuur die wordt gecontroleerd door tests of door een temperatuur-bewakingsapparaat).

De remmen mogen nooit zodanig slijten dat er contact ontstaat tussen de bewegende en stilstaande metalen onderdelen. Daarnaast is het zodat, als de remmen slijten, de remtrommel te warm zou kunnen worden. Als de remprestaties verslechteren of als er tijdens het gebruik van de truck een piepend geluid te horen is, moet de truck worden gestopt en moeten de remmen worden gecontroleerd.

10.1o

Onderhoud van de vorkbekleding en andere ladingverwerkingselementen

Vorken en andere ladingsbehandelingsapparaten (vathandlers, etc.) zijn bekleed met een laag roestvrij staal van 2,5 mm dik. Tijdens het gebruik kan het zijn dat het roestvrij staal verslijt en daarom moeten er routinematig controles worden uitgevoerd. De bekleding moet intact blijven en de dikte mag niet kleiner worden dan 1 mm.

10.1p

Onderhoudsaspecten van de interne verbrandingsmotor

De onderhoudswerkzaamheden voor de interne ontbrandingsmotor worden meegenomen in het periodieke onderhoud dat door de serviceprovider wordt uitgevoerd. Degene die het onderhoud uitvoert, moet gekwalificeerd zijn om Pyroban-apparatuur te onderhouden.

10.1q

Onderhoud van behuizingen

Het onderhoud aan de behuizingen wordt meegenomen in het periodieke onderhoud dat door de serviceprovider wordt uitgevoerd. Degene die het onderhoud uitvoert, moet gekwalificeerd zijn om Pyroban-apparatuur te onderhouden.

10.1r

Markeringen en waarschuwingslabels

De controle van de intactheid van markeringen en waarschuwingslabels die relevant zijn voor de bescherming wordt meegenomen in het periodieke onderhoud dat door de serviceprovider wordt uitgevoerd. Degene die het onderhoud uitvoert, moet gekwalificeerd zijn om Pyroban-apparatuur te onderhouden.

Dit wordt ook gecontroleerd tijdens de jaarlijkse inspectie en zou kunnen leiden tot niet-naleving als het niet aanwezig en leesbaar is.

Hoofdstuk 11 Opslag en transport

Voor meer informatie over transport en opslag ziet u de OEM-handleiding. Het wordt aanbevolen om de accu los te koppelen als de apparatuur gedurende langere tijd niet zal worden gebruikt.



LET OP!

Bij langdurige opslag moeten de gasdetectiekoppen worden verwijderd en veilig worden opgeborgen om te voorkomen dat de prestaties achteruit gaan.

Hoofdstuk 12 Defecten en reparatie

Wegens de aard van de bescherming van dit voertuig moeten alle defecten worden gerapporteerd aan de leidinggevende alvorens met de werkzaamheden te beginnen.

Alle reparaties moeten door opgeleid personeel worden uitgevoerd (zoals gedefinieerd in EN60079-17).

Hoofdstuk 13

Accessoires en randapparatuur

Om schade aan het milieu te voorkomen, verwijdt u gebruikte motorolie, accu's, filters en dergelijke niet zelf. Verwijder dergelijk afval in overeenstemming met de wetgeving in uw land, of breng het naar een geautoriseerd afvalverwerkingsbedrijf.

Olie, gas, chemicaliën, accu's, banden en andere ontbrandbare materialen moeten op een veilige locatie worden opgeborgen om ervoor te zorgen dat ze het milieu niet schaden. Zie de OEM-handleiding voor meer informatie over verwijdering.

Vorkheftrucks zijn voorzien van onderdelen die recyclebare metalen en plastic bevatten. Zorg ervoor dat deze materialen naar behoren worden gerecycled.

Hoofdstuk 14

Verklarende woordenlijst

Accessoires

Een optioneel onderdeel dat aan de machine kan worden bevestigd door de OEM of een ander bedrijf.

Sluiter luchtinlaatklep

Beveiliging die is aangebracht bij de luchtinlaat van een dieselmotor waarmee de luchttoevoer van de motor wordt afgesloten. Wordt automatisch geactiveerd bij een teveel aan lucht of uitschakeling bij een te hoge temperatuur. De operator kan de klep ook handmatig sluiten.

Antistatisch

Voorkomt de opbouw van statische elektriciteit of vermindert de effecten.

ATEX-richtlijn

Europese wetgeving over de klassificatie van werkomgevingen en apparatuur in omgeving met mogelijk explosiegevaar.

Voorzetapparatuur

Accessoires voor het voertuig. Voorbeelden: vathandler, naar beide zijden verschuifbare vork, kooi.

Verbinding

Elektrische massaverbinding bestaat uit het met opzet met elkaar verbinden van alle blootliggende metalen items die niet zijn bedoeld om elektriciteit te geleiden.

Kalibreren

Metingen uitvoeren om de nauwkeurigheid van een meetinstrument of proces te testen en aan te passen.

CE-markering

Symbol dat op het apparaaturlabel en op conformiteitscertificaten wordt gebruikt om aan te geven dat de apparatuur aan alle wettelijke vereisten voldoet.

Bekleding

De vorken of koppelstukken worden vervangen door materiaal dat niet vonkt.

Geleidend

In staat om energie over te dragen, vooral warmte of elektriciteit.

Controlemodule

Interface en centrale processor voor systeem6000™.

Ombouw

Wijzigingsproces voor een truck. Een verandering aan een vorkheftruck om het van een normaal industrieel apparaat te veranderen in een machine die geschikt is voor gebruik in gevaarlijke omgevingen.

Dallas-sleutel

Speciale sleutel om de apparatuur te bedienen.

EU-conformiteitsverklaring

Juridisch document dat is vereist voor machines, uitgegeven door het bedrijf dat de apparatuur op de markt plaatst.

Verklaring van naleving

Document waarin nalevingsinformatie staat over de van toepassing zijnde EU-richtlijnen voor een deels voltooide machine. Dit document wordt niet uitgegeven door het bedrijf dat de voltooide machine op de markt plaatst.

Dissipatief

Voor wat betreft elektrostatische lading: een materiaal met gemiddelde weerstand (met het oog op hoe snel elektriciteit zich door een materiaal verplaatst).

Aarding

Elektrische verbinding met de grond, bedoeld om stroom veilig weg te leiden van een circuit in geval van een defect of wanneer een kabel een dergelijke verbinding maakt.

Hoofdstuk 14

Verklarende woordenlijst - Vervolg

Elektrostatische ontlading

Als er door contact, kortsluiting of een diëlektrisch defect plotseling elektriciteit stroomt tussen twee elektrisch geladen voorwerpen. Elektrostatische lading kan ontstaan door turbodrukvlulling of elektrostatische inductie.

EN1755:2015

Industrial Trucks - Safety requirements and verification - Supplementary requirements for operation in potentially explosive atmospheres. Europese technische norm.

Omgeving met explosiegevaar

Damp, stof, vezels of deeltjes waardoor brand zich na ontbranding kan uitbreiden.

Explosiebeschermingsniveau

Apparaatmarkering, waarop de apparaatcategorie, gasgroep en temperatuurklasse worden beschreven.

Driehoek

Omvat de drie elementen die nodig zijn om brand te creëren: warmte, brandstof en een oxidatiemiddel (normaal gesproken zuurstof).

Ontbrandbare atmosfeer

Mengsel met lucht en ontbrandbare materialen in de vorm van gas (bij atmosferische omstandigheden).

Ontbrandbaar gas

Gas dat bij omgevingstemperatuur en -druk een ontbrandbare mix vormt met lucht, met een concentratie van 12% (of minder) per volume.

Gasgroep

Een gedefinieerde groep gassen, elk met andere explosieve eigenschappen.

Gasdetectiekoppen

Gasdetectiesysteem waarmee systeem6000™ ontbrandbare gassen in de buurt kan detecteren.

Uitschakeling door gas

Een staat waarbij een voertuig door systeem6000™ wordt uitgeschakeld wanneer een ontbrandbaar gas met 25% LEL wordt gedetecteerd.

Gevaarlijke omgeving

Gevaarlijke omgevingen zijn omgevingen (veelal op industriële locaties) waar sprake kan zijn van een mogelijk explosiegevaar.

Gevaar op ontbranding

Soms kan iets een ontbrandingsbron worden als er een ontvlambare atmosfeer is. Voorbeelden zijn een hoge oppervlaktetemperatuur of onderdelen die vonken produceren.

Inert gas

Een inert gas is een gas dat geen chemische reacties ondergaat bij bepaalde omstandigheden. Het systeem voor inert gas wordt gebruikt om te voorkomen dat de atmosfeer explosief wordt.

Laagste explosielimiet (LEL)

De laagste concentratie (percentage) van een gas of damp in de lucht waarbij vuur kan ontstaan als er een ontbrandingsbron is (vlamboom, vlam, warmte).

OEM

Original Equipment Manufacturer - originele fabrikant van de apparatuur

OEM-handleiding

Handleiding van de originele fabrikant van de apparatuur

Hoog toerental

Staat waarbij de ontbrandingsmotor wordt geforceerd om harder te werken dan bedoeld om een bepaalde snelheid te bereiken. Als er lucht en ontbrandbare gassen worden gebruikt, kan dit leiden tot een te hoog toerental.

Hoofdstuk 14

Verklarende woordenlijst - Vervolg

Pellistor

Een solid-state apparaat dat wordt gebruikt om gassen te detecteren die ontbrandbaar zijn of die in grote mate verschillen van lucht ten aanzien van de thermische geleiding.

Leidinggevende

Persoon die technisch management verzorgt. Deze heeft adequate kennis van explosiebescherming, is bekend met de lokale omstandigheden, is bekend met de installatie, weet wie verantwoordelijk is voor wat en controleert de inspectiesystemen voor de apparatuur in de gevaarlijke omgevingen.

Reinigen

De lucht in een behuizing vervangen als de kans bestaat dat er ontbrandbaar gas in terecht is gekomen.

Oppervlakteweerstand

Verwijst naar de weerstand die wordt ervaren bij een stroomlek bij het oppervlak van bekleding/isolerend materiaal. Kan ook worden gedefinieerd als de elektrische weerstand die bestaat tussen twee parallelle elektroden die met elkaar in contact staan via het oppervlak.

Temperatuurklasse

Een klassificatie van ontvlambare gassen en hun ontbranding bij contact met warme oppervlakken.

Zonegebieden

Op basis van de zone is te zien hoe groot de kans is dat er een gevaarlijke concentratie ontstaat op een bepaalde geografische locatie. De zones worden bepaald bij een formele omgevingsklassificatie.



**Enabling people to
work safely
every day**

PYROBAN[®]

+44 (0)1273 456800 | www.pyroban.com

**Onderdeel nr. POM1100NL,
UITGAVE 2**