

Gasdetectiesystemen





ExcelAir b.v.

Lingewei 67
4004 LK Tiel
Postbus 6153
4000 HD Tiel
Telefoon 0344 670520
Fax 0344 670521
Internet www.excelair.nl
Email info@excelair.nl

Rabobank 12.02.62.711
KvK nummer 52666042
BTW nummer NL 8505 43 320 B01



Inhoud

1. Algemene informatie gasdetectiesystemen pagina 4
2. Ontwerp projecteringseisen conform de NEN2443 pagina 5
3. Systemomschrijving pagina 6
4. Gasdetectiecentrales pagina 7
5. CO LPG NO2 sensoren pagina 9
6. Ontruiming componenten pagina 10
7. Sensoren voor andere gassoorten pagina 11
8. Advies pagina 14
9. Service en onderhoud pagina 15

Algemene informatie gasdetectiesystemen

Er worden in Nederland steeds meer ondergrondse parkeergarages ontwikkeld en gerealiseerd. De voertuigen die parkeren in deze garages produceren koolmonoxide (CO) en stikstofdioxide (NO). Deze stoffen zijn giftig en zijn schadelijk voor de mens. Volgens de Nederlandse wetgeving dient een parkeer- of stallinggarage daarom voorzien te worden van een CO detectiesysteem. Deze installatie bewaakt de concentratie van CO in de lucht en kan bij verhoogde waarden sturingen verrichten naar bijvoorbeeld een ventilatie-installatie.

In Nederland rijden relatief veel voertuigen op autogas (LPG). Een auto kan bij een lekkage van een gastank in een gesloten ruimte, zoals een garage, een gevaarlijke situatie doen ontstaan. Een LPG detectie installatie is daarom, indien er in een garage LPG voertuigen worden toegelaten, verplicht. Deze detectie-installatie is samengevoegd met de CO detectie-installatie. Een onderdeel dat standaard deel uit maakt van een gasdetectiesysteem voor een parkeergarage is een ontruimingsinstallatie. Deze installatie informeert de aanwezige personen bij overschrijding van de maximaal toegestane gasconcentratie.

Door jarenlange ervaring met gasdetectie in parkeergarages is ExcelAir inmiddels een toonaangevend bedrijf op dit gebied. ExcelAir heeft een unieke serie sensalert gasdetectiecentrales ontwikkeld specifiek voor de toepassing in parkeergarages. Naast de gasdetectie-systemen kunt u bij ExcelAir ook terecht voor parkeergarageventilatiesystemen en brandmeldsystemen.



Ontwerp projecteringseisen conform de NEN2443

Sinds april 2000 is in Nederland voor het parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en in garages de Nederlandse norm NEN 2443 van toepassing. In 2013 is deze norm herzien. In deze norm worden ook aanbevelingen gedaan op het gebied van gasdetectie. De ExcelAir gasdetectiesystemen voldoen uiteraard aan deze norm. De belangrijkste uitgangspunten uit de norm worden hieronder weergegeven.

CO detectie

Koolmonoxide (CO) is een toxisch gas. Concentraties, die bepaald zijn als grenswaarden, moeten worden bewaakt in de garage. De maximale concentraties hebben betrekking op de verblijfsduur van personen in de ruimte en zijn afgeleid van de zogenaamde 'MAC-waarde'. De CO-sensoren dienen op een hoogte van 1,50 meter boven de vloer geplaatst te worden. Deze hoogte wordt beschouwd als ademhoogte van personen. De sensoren mogen een maximaal vloeroppervlak van 400 m² bewaken.

LPG detectie

Anders dan bij de bewaking van koolmonoxide, waar een achtergrondconcentratie bijna onvermijdelijk is, mag er in een parkeergarage geen LPG voorkomen. LPG is namelijk een explosief gas dat zwaarder is dan lucht. Bij een concentratie hoger dan 10% van de explosiegrens moet er direct maximaal worden geventileerd en zo nodig (en zonder tijdsvertraging) worden ontruimd middels het ontruimingsalarm. De LPG sensoren dienen te worden geplaatst op een hoogte van 0,15 meter boven de vloer en mogen een maximaal vloeroppervlakte van 400 m² bewaken.

Ontruimingsinstallatie

Naast de CO- en LPG- sensoren wordt het detectiesysteem voorzien van een ontruimingsinstallatie. De ontruimingsinstallaties in een parkeergarage dienen te voldoen aan de norm voor ontruimingsinstallaties, de NEN2575. Bij overschrijding van de CO- of LPG- alarmgrenswaarde wordt de ontruimingsinstallatie geactiveerd. Hierbij worden de transparantarmaturen voorzien van de tekst "STOP MOTOR", slowwhoops en flitslichten aangestuurd door de gasdetectie centrale. De ontruimingscomponenten dienen dusdanig geprojecteerd te zijn dat deze waarneembaar zijn binnen 30 meter op iedere plaats in de parkeergarage.

Noodvoeding

De ontruimingscomponenten dienen aangesloten te zijn op een noodstroomvoorziening van de CO detectiecentrale of op de noodstroomvoorziening van de parkeergarage. De noodstroomvoorziening dient een capaciteit te hebben in een alarmsituatie gedurende 30 minuten in alarm toestand en 12 uur in normale bedrijfstoestand

Gasdetectiecentrales

De nieuwe serie ExcelAir CPD sensalert gas detectiecentrale is opgebouwd uit een centrale eenheid waarop verschillende gasdetectiesensoren kunnen worden aangesloten. De centrale biedt vele mogelijkheden zoals het beheer op afstand door toepassing van een web based applicatie. De gasdetectiecentrale is voorzien van een display in onder andere de Nederlandse taal en is zeer gebruiksvriendelijk. Ter voorkoming van ondeskundig gebruik is de centrale standaard voorzien van een wachtwoord. De gas detectie centrale is standaard uitgevoerd met stuurfuncties zoals voorgeschreven in de NEN 2443.

Een conventionele gasdetectie installatie bestaat uit een gasdetectielus met gasdetectoren en een ontruiming lus met tekstborden en slowwhoops. Het SENSALERT systeem van ExcelAir combineert deze systemen tot een systeem, waardoor u maar een lus heeft voor zowel de gasdetectie als de ontruiming. Hierbij wordt een aanzienlijke besparing in kabelwegen en bekabeling gerealiseerd!

Door toepassing van bus technologie kunnen tot maximaal 50 stuks CO/NO₂ of 12 sets CO- LPG- sensoren op een adreslijn worden aangesloten. Iedere sensor krijgt hierbij zijn eigen unieke adres die in de gasdetectiecentrale weer uitgelezen kan worden, waarbij de actuele bedrijfsstatus in één oogopslag zichtbaar is. Bij het overschrijden van het maximaal aantal adressen wordt er een extra module (repeater) toegepast waardoor het aantal sensoren eenvoudig kan worden uitgebreid. Ook is het mogelijk om bij een garage die bestaat uit meerdere parkeerlagen te kiezen voor een zone eenheid, waarbij op de desbetreffende parkeerlagen afzonderlijk de gasconcentraties bewaakt kunnen worden.

De gasdetectie centrale vraagt de sensoren cyclisch om de actuele waarden en slaat deze op voor verdere verwerking. Op deze manier wordt continu de adreslijn en de sensoren bewaakt. Storingen worden dan ook meteen aangegeven. Bij overschrijding van de vooraf vastgestelde gasconcentratie, worden de ventilatoren, tekstborden en slowwhoops aangestuurd.

De CO- en LPG- sensoren dienen halfjaarlijks gekalibreerd te worden door middel van het aansluiten van een bedieningseenheid voor kallibratie op de sensor. Deze halfjaarlijkse kalibratie is noodzakelijk om de juiste actuele meetwaarden van de sensoren te waarborgen. Hierdoor zal het ventilatie systeem niet onnodig in werking treden, waardoor het systeem energetisch verantwoord blijft functioneren.

Gasdetectie centrales

Type CPD B 2.1(S)

Gas detectie centrale met bus technologie
Tot 100 meetpunten voor CO, NO₂, LPG, CH₄
Meetpunten uit te breiden d.m.v. repeater
Zone uitbreiding mogelijk
Menu-aangedreven roterende-toets bediening
5 variabel instelbare alarmdrempels
Wachtwoord beschermd configuratieniveau
Groot LCD-tekstdisplay
5 potentiaalvrije alarmuitgangen
Status en foutmeldingen
Virtuele sensor om het systeem te testen
4 digitale ingangen voor simulatie
LON-interface, LonMark Compliant
LAN (Ethernet) interface naar www
Eigen IP- adres
Systeem status d.m.v. LED-aanduiding



Technische omschrijving

Behuizing	Kunststoff ABS
Afmetingen	265 x 234 x 141 mm (B x W x H)
Bescherming	IP 65
Alarmpunten	5 instelbare schakelwaarden
Alarmrelais	4 wissel-Relais 250 V / 2,5 A voor ventilator 1, 2, slowwhoop, tekstbord,
Voedingsspanning	230 V AC, 50/60 Hz
Omgevingstemp.	0 - +40 °C
Gewicht	2 kg
Richtlijnen	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 EN 61010-1
Dataoverdracht	naar de sensoren over 2 x RS-485 interface Modbus RTU naar Zone-eenheid over 2 LAN-interface, RJ-45 interface naar WWW naar LON-netwerk over LON-interface
Gassensor	CO, NO ₂ , LPG en Methaan

Toebehoren

Blindplaat voor CPD BM 2.1
1,5 m verbindingkabel
Afdichting voor paneelmontage
Montagehandleiding
Montagebenodigdheden

Type CPD KM 3.6

Gas detectie compact centrale met bus technologie
Tot 24 meetpunten voor CO, NO₂, LPG, CH₄ (9 sets CO/LPG)
Niet uit te breiden / Geen zone uitbreiding mogelijk
Menu-aangedreven tip toets bediening
4 variabel instelbare alarmdrempels
Wachtwoord beschermd configuratieniveau
Groot LCD-tekstdisplay
6 potentiaalvrije alarmuitgangen
Status en foutmeldingen
Systeem status d.m.v. LED-aanduiding



Technische omschrijving

Behuizing	Kunststoff ABS
Afmetingen	200 x 145 x 87 mm (B x D x H)
Bescherming	IP 65
Alarmpunten	4 instelbare schakelwaarden
Alarmrelais	4 wissel-Relais 250 V / 2,5 A voor ventilator 1, 2, slowwhoop, tekstbord,
Voedingsspanning	230 V AC, 50/60 Hz
Omgevingstemp.	0 - +40 °C
Gewicht	1 kg
Richtlijnen	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 EN 61010-1
Dataoverdracht	naar de sensoren over RS-485 interface Modbus RTU
Gassensor	CO, NO ₂ , LPG en Methaan

Toebehoren:

Montagehandleiding
Montagebenodigdheden

CO LPG NO2 Sensoren

De ExcelAir CO, LPG en NO2 sensoren zijn specifiek ontwikkeld voor het gebruik in parkeergarages of tunnels. Ze kenmerken zich door hun ethische vormgeving en robuustheid. De sensor is standaard voorzien van een achter- en boveninvoer.

Specificaties	CO sensor
Behuizing	Kunststof, gelakt, grijs
Afmetingen	128 x 90 x 58 mm (L x B x H)
Bescherming	IP 44
Voedingsspanning	12 - 36 V DC
Omgevingstemp.	-10 °C - +40 °C
Meetbereik	0-300 ppm
Kalibratie	Halfjaarlijks

Specificaties	LPG sensor
Behuizing	Kunststof, gelakt, grijs
Afmetingen	128 x 90 x 58 mm (L x B x H)
Bescherming	IP 44
Voedingsspanning	12 - 36 V DC
Omgevingstemp.	-10 °C - +40 °C
Meetbereik	0-100% LEL
Kalibratie	Halfjaarlijks

Specificaties	NO2 sensor
Behuizing	Kunststof, gelakt, grijs
Afmetingen	128 x 90 x 58 mm (L x B x H)
Bescherming	IP 44
Voedingsspanning	12 - 36 V DC
Omgevingstemp.	-10 °C - +40 °C
Meetbereik	0-5 ppm
Kalibratie	Halfjaarlijks



Sensortype	Bus lengte 1*	aantal sensoren	Bus lengte 2*	aantal sensoren	Lengte Bus 1 + Bus 2*	aantal sensoren
GMF 401 CO	500	25	500	25	1000	50
GMF 401 LPG	200	10	500	10	300	15
GMF 401 CO LPG set	180	9	180	9	240	12
GMF 401 NO2	500	25	500	25	1000	50

*kabeltype JY(St)Y 2x2x0,8mm²

Ontruiming

Het tekstarmatuur **STOP MOTOR** voor de ontruiming is specifiek ontwikkeld voor het gebruik in parkeergarages. Eenvoudige montage door de draaibare beugels met sleuven. Hierdoor is wand en plafondmontage mogelijk. Het armatuur is voorzien van ingebouwd flitslicht. Het energieverbruik is zeer laag door het LED principe.

Specificaties

Behuizing	Aluminium, plexiglas zwart
Afmetingen	950x150x35 mm (L x B x H)
Bescherming	IP 40
Voedingsspanning	24 VDC of 230 Volt
Vermogen	16 Watt
Omgevingstemp.	-25 °C - +50 °C



Het tekstarmatuur **GEVAAR GARAGE NIET BETREDEN** voor de ontruiming is specifiek ontwikkeld voor het gebruik in trappenhuizen. Eenvoudige montage door de draaibare beugels met sleuven. Hierdoor is wand en plafondmontage mogelijk. Het energieverbruik is zeer laag door het LED principe.

Specificaties

Behuizing	Aluminium, plexiglas zwart
Afmetingen	500x180x35 mm (L x B x H)
Bescherming	IP 40
Voedingsspanning	24 VDC of 230 Volt
Vermogen	6 Watt
Omgevingstemp.	-25 °C - +50 °C

**GEVAAR! GARAGE
NIET BETREDEN**

De **SLOWWHOOP** wordt in combinatie met het tekstbord **ZET MOTOR AF VERLAAT GARAGE** aangestuurd bij de ontruiming in een parkeergarage. Eenvoudige montage voor op het plafond. Automatische synchronisatie.

Specificaties

Behuizing	ABS Rood
Afmetingen	500x180x35 mm (L x B x H)
Bescherming	IP 54
Voedingsspanning	24 VDC of 230 Volt
Vermogen	6 Watt
Omgevingstemp.	-25 °C - +70 °C
Geluiddrukkniveau	107dB(A)



Overige gassensoren

Niet alleen gasdetectiesystemen voor parkeergarages maar ook ander gasdetectiesensoren zijn door ExcelAir leverbaar. Onderstaande sensoren behoren tot het leveringspakket.

Gassoort	Formule	MAK	Meetbereik	Sensortype
Acetyleen	ACN		0-100 % UEG	GMF 2.H.ACN.30
Acetyleen	ACN		0-100 % UEG	GMF 2.P.ACN.30
Ammoniak	NH ₃	20 ppm	200-1500 ppm	GMF 2.H.NH3.15
Ammoniak	NH ₃	20 ppm	1000-30000 ppm	GMF 2.P.NH3.17
Ammoniak	NH ₃	20 ppm	0-100 ppm	GMF 2.E.NH3.07
Ammoniak	NH ₃	20 ppm	0-300 ppm	GMF 2.E.NH3.08
Ammoniak	NH ₃	20 ppm	0-1000 ppm	GMF 2.E.NH3.10
Ammoniak	NH ₃	20 ppm	0-5 Vol%	GMF 4.P.NH3.53.MOD
Ammoniak	NH ₃	20 ppm	0-5 Vol%	GMF 5.P.NH3.53.MOD
Benzine	HC		0-100 % UEG	GMF 2.H.HC.30
Benzine	HC		0-100 % UEG	GMF 2.P.HC.30
Benzine	HC		0-100 % UEG	GMF 4.P.HC.30.MOD
Benzine	HC		0-100 % UEG	GMF 5.P.HC.30.MOD
Butaan	C ₄ H ₁₀	1000 ppm	0-100 % UEG	GMF 2.H.C4H10.30
Butaan	C ₄ H ₁₀	1000 ppm	0-100 % UEG	GMF 2.P.C4H10.30
Butaan	C ₄ H ₁₀	1000 ppm	0-100 % UEG	GMF 4.P.C4H10.30.MOD
Butaan	C ₄ H ₁₀	1000 ppm	0-100 % UEG	GMF 5.P.C4H10.30.MOD
Chloor	CL ₂	0,5 ppm	0-5ppm	GMF 2.E.CL2.01
Chloorwaterstof	HCL	5 ppm	0-20 ppm	GMF 2.E.HCL.03
Cyaanwaterstof	HCN	10 ppm	0-30 ppm	GMF 2.E.HCN.04
Dichloorethaan			0-100 % UEG	GMF 2.P.DCE.30
Dichloorethaan			0-100 % UEG	GMF 5.P.DCE.30.MOD
Ethan	C ₂ H ₆		0-100 % UEG	GMF 2.H.C2H6.30
Ethan	C ₂ H ₆		0-100 % UEG	GMF 2.P.C2H6.30
Ethan	C ₂ H ₆		0-100 % UEG	GMF 5.P.C2H6.30.MOD
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	1000 ppm	0-100 % UEG	GMF 2.H.C2H5OH.30
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	1000 ppm	0-100 % UEG	GMF 2.P.C2H5OH.30
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	1000 ppm	0-100 % UEG	GMF 4.P.C2H5OH.30.MOD
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	1000 ppm	0-100 % UEG	GMF 5.P.C2H5OH.30.MOD
Ethyleen	C ₂ H ₄		0-100 % UEG	GMF 2.H.C2H4.30
Ethyleen	C ₂ H ₄		0-100 % UEG	GMF 2.P.C2H4.30
Ethyleen	C ₂ H ₄		0-100 % UEG	GMF 4.P.C2H4.30.MOD
Ethyleen	C ₂ H ₄		0-100 % UEG	GMF 5.P.C2H4.30.MOD

Gassoort	Formule	MAK	Meetbereik	Sensortype
Freon	R 22	500 ppm	0-2000 ppm	GMF 2.H.R22.12
Freon	R 23	500 ppm	0-2000 ppm	GMF 2.H.R23.12
Freon	R 134a	500 ppm	0-2000 ppm	GMF 2.H.R134a.12
Freon	R 404a	500 ppm	0-2000 ppm	GMF 2.H.R404a.12
Freon	R 407c	500 ppm	0-2000 ppm	GMF 2.H.R407c.12
Freon	R 134 a	500 ppm	0-2000 ppm	GMF 5.H.R134a.12.MOD
Freon	R 404a	500 ppm	0-2000 ppm	GMF 5.H.R404a.12.MOD
Freon	R 407c	500 ppm	0-2000 ppm	GMF 5.H.R407c.12.MOD
Heptaan	C ₇ H ₁₆	50 ppm	0-100 % UEG	GMF 2.H.C7H16.30
Heptaan	C ₇ H ₁₆	50 ppm	0-100 % UEG	GMF 2.P.C7H16.30
Heptaan	C ₇ H ₁₆	50 ppm	0-100 % UEG	GMF 4.P.C7H16.30.MOD
Heptaan	C ₇ H ₁₆	50 ppm	0-100 % UEG	GMF 5.P.C7H16.30.MOD
Hexaan	C ₆ H ₁₄	50 ppm	0-100 % UEG	GMF 2.H.C6H14.30
Hexaan	C ₆ H ₁₄	50 ppm	0-100 % UEG	GMF 2.P.C6H14.30
Hexaan	C ₆ H ₁₄	50 ppm	0-100 % UEG	GMF 4.P.C6H14.30.MOD
Hexaan	C ₆ H ₁₄	50 ppm	0-100 % UEG	GMF 5.P.C6H14.30.MOD
Kooldioxide	CO ₂	5000 ppm	0-0,3 Vol%	GMF 2.IR.CO2.09
Koolmonoxide	CO	30 ppm	0- 300 ppm	GMF 2.E.CO.08
Koolmonoxide	CO	30 ppm	0- 1000 ppm	GMF 2.E.CO.10
Koolmonoxide	CO	30 ppm	0- 4000 ppm	GMF 2.E.CO.13
Koolmonoxide	CO	30 ppm	0- 300 ppm	GMF 4.E.CO.08
Koolmonoxide	CO	30 ppm	0- 300 ppm	GMF 5.E.CO.08.MOD
Koolmonoxide	CO	30 ppm	0- 300 ppm	GMF 4.E.CO.08.MOD
Aardgas	CH ₄		0-100 % UEG	GMF 2.H.CH4.30
Aardgas	CH ₄		0-100 % UEG	GMF 2.P.CH4.30
Aardgas	CH ₄		0-100 % UEG	GMF 4.P.CH4.30.MOD
Aardgas	CH ₄		0-100 % UEG	GMF 5.P.CH4.30.MOD
Methanol	CH ₃ OH	200 ppm	0-100 % UEG	GMF 2.H.CH3OH.30
Methanol	CH ₃ OH	200 ppm	0-100 % UEG	GMF 2.P.CH3OH.30
Methanol	CH ₃ OH	200 ppm	0-100 % UEG	GMF 4.P.CH3OH.30.MOD
Methylethylket.	C ₄ H ₈ O	200 ppm	0-100 % UEG	GMF 2.H.C4H8O.30
Methylethylket.	C ₄ H ₈ O	200 ppm	0-100 % UEG	GMF 2.P.C4H8O.30
Methylethylket.	C ₄ H ₈ O	200 ppm	0-100 % UEG	GMF 4.P.C4H8O.30.MOD
Methylethylket.	C ₄ H ₈ O	200 ppm	0-100 % UEG	GMF 5.P.C4H8O.30.MOD
Nonaan	C ₉ H ₂₀		0-100 % UEG	GMF 2.H.C9H20.30
Nonaan	C ₉ H ₂₀		0-100 % UEG	GMF 2.P.C9H20.30
Nonaan	C ₉ H ₂₀		0-100 % UEG	GMF 4.P.C9H20.30.MOD
Nonaan	C ₉ H ₂₀		0-100 % UEG	GMF 5.P.C9H20.30.MOD
Ozon	O ₃	0,1 ppm	0-1 ppm	GMF 2.E.O3.00
Ozon	O ₃	0,1 ppm	0-1 ppm	GMF 5.E.O3.00.MOD
Propaan	C ₃ H ₈	1000 ppm	0-100 % UEG	GMF 2.H.C3H8.30
Propaan	C ₃ H ₈	1000 ppm	0-100 % UEG	GMF 2.P.C3H8.30
Propaan	C ₃ H ₈	1000 ppm	0-100 % UEG	GMF 4.P.C3H8.30.MOD
Propaan	C ₃ H ₈	1000 ppm	0-100 % UEG	GMF 5.P.C3H8.30.MOD
Zuurstof	O ₂		0- 25 Vol %	GMF 2.Z.O2.54
Zuurstof	O ₂		0- 100 Vol %	GMF 2.Z.O2.55
Zuurstof	O ₂		0- 25 Vol %	GMF 2.E.O2.54
Zuurstof	O ₂		0- 100 Vol %	GMF 2.E.O2.55

Gassoort	Formule	MAK	Meetbereik	Sensortype
Zwavel dioxide	SO ₂	2,0 ppm	0- 20 ppm	GMF 2.E.SO2.03
Zwavelwaterstof	H ₂ S	10 ppm	0-100 pm	GMF 2.E.H2S.07
Zwavelwaterstof	H ₂ S	10 ppm	0-100 pm	GMF 5.P.H2S.07.MOD
Stikstofdioxide	NO ₂	5 ppm	0-20 ppm	GMF 4.E.NO2.03
Stikstofdioxide	NO ₂	5 ppm	0-20 ppm	GMF 4.E.NO2.03.MOD
Stikstofdioxide	NO ₂	5 ppm	0-20 ppm	GMF 5.E.NO2.03.MOD
Stikstofdioxide	NO ₂	5 ppm	0-20 ppm	GMF 4.E.NO2.03 LON
Stikstofmonoxide	NO	25 ppm	0-100 ppm	GMF 2.E.NO.07
Styreen	C ₈ H ₈	20 ppm	0-100 % UEG	GMF 2.H.C8H8.30
Tolueen	C ₇ H ₈	50 ppm	0-100 % UEG	GMF 2.P.C7H8.30
Tetrahydrofuran	CH ₄ H ₈ O		0-100 % UEG	GMF 2.H.CH4H8O.30
Tetrahydrofuran	CH ₄ H ₈ O		0-100 % UEG	GMF 2.P.CH4H8O.30
Tetrahydrofuran	CH ₄ H ₈ O		0-100 % UEG	GMF 4.P.CH4H8O.30.MOD
Tetrahydrofuran	CH ₄ H ₈ O		0-100 % UEG	GMF 5.P.CH4H8O.30.MOD
Waterstof	H ₂		0-100 % UEG	GMF 2.H.H2.30
Waterstof	H ₂		0-4 Vol%	GMF 2.E.H2.12
Waterstof	H ₂		0-100 % UEG	GMF 2.P.H2.30
Waterstof	H ₂		0-2000 ppm	GMF 4.P.H2.30.MOD
Waterstof	H ₂		0-100 % UEG	GMF 5.P.H2.30.MOD

Advies

ExcelAir is een NCP erkende gerenommeerde onderneming, actief in de Benelux op het gebied van parkeergarage ventilatie-, CO- LPG- en branddetectiesystemen. ExcelAir ontwerpt en levert (RWA) ventilatiesystemen voor parkeergarages en overdrukventilatiesystemen voor trappenhuizen. De nadruk bij deze systemen ligt op het waarborgen van de veiligheid van de aanwezige personen in de betreffende ruimte.

ExcelAir b.v. kan zorgdragen voor een onafhankelijk PvE opgesteld door een erkend PvE opsteller t.b.v. een RWA- en brandmeld installatie waarbij kritisch gekeken wordt naar de overige installatieonderdelen binnen een complex. Een Programma van Eisen (PvE) is het basisdocument waarmee een installatie wordt ontworpen, geïnstalleerd, gecertificeerd en onderhouden kan worden. In dit document worden de uitgangspunten van de eisende partij(en) vastgelegd.

ExcelAir verzorgt ook technische berekeningen. Bijvoorbeeld benzeenemissie berekeningen, maar ook geavanceerde CFD simulatieberekeningen. Een CFD berekening biedt oplossing in de situaties waar een handmatige berekening niet meer kan worden uitgevoerd. Voor ieder project kan de meest economisch gunstige installatie ontworpen worden. Ook kan een CFD berekening als gelijkwaardigheid worden gezien om instanties zoals brandweer (al in een zeer vroeg stadium) te overtuigen van de goede werking van een systeem, en zo een vergunning te bekomen. ExcelAir heeft grote expertise in het uitvoeren van CFD berekeningen zowel in Nederland als in het buitenland. Door deze expertise is ExcelAir in staat om berekeningen snel en adequaat uit te voeren. De klant is zodoende altijd verzekerd van de goede werking.

Door de multidisciplinaire werkwijze kunnen de specialisten van ExcelAir een gedegen integraal advies geven over gasdetectie-, brandmeld installaties en RWA systemen. Van beginstadium tot aan de eindoplevering heeft u in alle fasen van het project een volwaardige gesprekspartner.



Service en onderhoud

Voor onderhoud aan uw CO- LPG- detectie, RWA systeem of brandmeld installatie kunt u bij ExcelAir terecht. Wij hebben hiervoor ervaren en speciaal opgeleide monteurs in dienst zodat elke storing of het onderhoud vlot, betrouwbaar en degelijk wordt uitgevoerd. Ook buiten de normale werktijden van het bedrijf zijn wij bereikbaar voor het verhelpen van storingen aan installaties.

Voor onderhoud hebben wij speciale onderhoudscontracten. Voor een vast bedrag per jaar verzorgen wij het halfjaarlijks en jaarlijks onderhoud. Dit kan voor bijvoorbeeld RWA installatie CO- LPG- detectie en brandmeld installatie. Indien u een onderhoudsovereenkomst met ExcelAir heeft, wordt u halfjaarlijks / jaarlijks automatisch door ons geïnformeerd voor een bezoek van de monteur. U hebt er dus geen omkijken naar.



ExcelAir b.v.
Lingewei 67
4004 LK Tiel
Postbus 6153
4000 HD Tiel
Telefoon 0344 670520
Fax 0344 670521
Internet www.excelair.nl
Email info@excelair.nl

Rabobank 12.02.62.711
KvK nummer 52666042
BTW nummer NL 8505 43 320 B01