



Handleiding Sentinel Mistgeneratoren S35 – S55 - S70 - S100



Copyright © 2017 Sentinel Mistgeneratoren

Het is niet toegestaan dit document in zijn geheel of gedeeltelijk te kopiëren of op andere wijze te reproduceren zonder schriftelijke toestemming vooraf van Sentinel Mistgeneratoren.

Technische en functionele specificaties kunnen zonder voorafgaande mededeling worden gewijzigd.

Inhoud

Toepassingen.....	6
Thermische mist	7
Specificaties S35.....	9
Specificaties S55.....	10
Specificaties S70.....	11
Specificaties S100.....	12
Inhoud Pakket	13
Benodigdheden.....	14
Hardware S35	15
Hardware S55/S70/100	15
Verwijderen Frontpaneel S35	16
Verwijderen Frontpaneel S55/S70/S100	16
Hardware in de Mistgenerator S35.....	17
Hardware in de Mistgenerator S55.....	18
Hardware in de Mistgenerator S70/S100	18
Plaatsing	20
Plaatsing bij wand montage.....	21
Plaatsing bij plafond montage	21
Wand montage.....	22
Plafond montage 2x draadeind	23
Plafond montage 4x draadeind	24
Aansluiten	26
Opstartprocedure.....	27
Aansluitingen S35 / S55	28
Aansluitingen S70 / S100.....	29
Aansluitschema S35/S55/S70/S100.....	30
Instellen Ventilator/Sabotage/Zoemer S35/S55.....	31
Instellen Ventilator/Sabotage/Zoemer S70/S100	32

Programmeren via LCD Scherm	33
Live activiteiten op het LCD Scherm	34
Servicemode	36
Tijd / Datum	36
Geheugen uitlezen	36
Uitstoottijd instellen	37
Vloeistof capaciteit instellen.....	37
Verification timer instellen	38
Ingang inverteren.....	39
Accu (de) Activeren.....	39
Energie Bespaarstand	40
Sabotage.....	40
Vloeistofzak Uitwisselen	41
Vloeistofreservoir Uitwisselen.....	43
Accu.....	44
Nozzle vervangen.....	45
Interfac	46
Normale werking.....	46
Isolate sleutel functie	47
Foutmeldingen	48
Interface	49
Aansluitingen interface	50
Testen via interface	51
Operationeel algemeen	52
Stoppen met mist produceren	52
Re-Triggering	52
Volledige Test	52
Stand-alone Test	53
Foutcontrole.....	54
LED+Buzzer	54
Foutopsporing	55

Na de mistuitstoot.....	56
Onderhoud.....	56
Mistvloeistof.....	57
Nozzles.....	58
Oplossingen van storingen:	60
Bestelnummers	61
Vragen?.....	62

Toepassingen

Sentinel Mistgeneratoren kunnen in vrijwel ieder object worden geplaatst. Bij aanschaf is het belangrijk na te gaan wat de wensen zijn.

Sentinel Mistgeneratoren kunnen voorzien in drie belangrijke toepassingen:

Criminelen confronteren met een fysieke barrière welke niet kan worden vernield door geweld (mist kan niet kapot worden geslagen met een voorhamer);

Criminelen afschrikken waardoor zij besluiten de ruimte niet te betreden (de mist heeft een desoriënterende werking);

Beschermen van goederen door de goederen achter of onder een dikke laag ondoordringbare mist te laten verdwijnen.

Sentinel Mistgeneratoren kunnen worden geïnstalleerd op drie manieren:

- Als onderdeel van een bestaand inbraak alarmsysteem
- Als een zelfstandige unit met eigen detectie
- Als onderdeel van een bestaand inbraak alarmsysteem, maar voorzien van een eigen detectie ter voorkoming van het afgaan bij een bedienfout of vals alarm van het inbraak alarmsysteem

De laatste manier heeft de voorkeur. Een nodeloos alarm vanuit het inbraak alarmsysteem kan dan nooit leiden tot een nodeloze mistuitstoot !

Thermische mist

Thermische mist wordt geproduceerd door een vloeistof in een warmtewisselaar te verwarmen tot boven zijn kookpunt.

De vloeistof wordt hierbij verdampt en als de damp de warmtewisselaar verlaat en zich mengt met de relatief koudere omgevingslucht zal er een zeer snelle condensatie plaats vinden.

Het resultaat is een thermische mist (Kunstrook).

De voordelen van deze zeer constante mistdeeltjes met deze afmeting zijn:

- Hoe kleiner de mistdeeltjes (mistdruppeltjes), hoe minder mistvloeistof noodzakelijk is om de gewenste hoeveelheid mist te produceren. Hierdoor kunnen de verbruikskosten aanzienlijk worden gereduceerd.
- Hoe minder de hoeveelheid mistvloeistof in de lucht, hoe veiliger de mist in termen van MAC-waarden gemeten (mg/m³).
- Hoe kleiner de mistdeeltjes hoe lager de valsnelheid (de snelheid waarmee de mistdeeltjes neerslaan door de zwaartekracht).

Het is belangrijk dat de vloeistof in de warmtewisselaar volledig verdampt anders zal "natte" mist het gevolg zijn of de mist zal uit zeer grote deeltjes bestaan.

Een te hoge temperatuur in de warmtewisselaar waar de vloeistof doorheen gevoerd wordt kan onprettige en in het uiterste geval zelfs potentieel gevaarlijke hoge zelfontbranding bij producten veroorzaken.

De warmte wisselaars welke in de Sentinel Mistgeneratoren worden toegepast produceren rookdeeltjes welke kleiner zijn dan de gebruikelijk toegepaste warmtewisselaars.

De voordelen worden behaald op het gebied van :

- mistdichtheid
- minder verbruik van mistvloeistof
- gezondheidsrisico's en veiligheid
- valsnelheid van de mistdruppels

Sentinel maakt gebruik van een unieke en met de meest moderne technieken geproduceerde, stalen “**droge mist**” warmtewisselaar.

Hierdoor is het mogelijk extreem kleine vloeistofdeeltjes te produceren (0,2 micron diameter). Omdat de deeltjes zo klein zijn is er maar weinig rookvloeistof nodig voor het beoogde resultaat en zal ook valsnelheid zeer laag zijn – gemiddeld zo'n 5 tot 10 mm per uur.

Het resultaat, een mist, die in essentie “droog” is en die geen schadelijke of vervuilende neerslag zal achterlaten.

Alle Sentinel mistgeneratoren zijn uitgerust met machinaal geproduceerde en van speciaal behandeld stalen warmtewisselaars waarbinnen de mistvloeistof wordt verdampt.

Conventionele mistgeneratoren zijn vaak voorzien van gegoten of geperste aluminium warmtewisselaars, die hoewel zeer goedkoop om te maken, mistdeeltjes produceren van 1 tot 5 micron in diameter.

Vrijwel alle Sentinel mistgeneratoren produceren mistdeeltjes van 0,2 tot 0,3 micron in diameter.

De mist verdwijnt indien niet wordt geventileerd pas na c.a. 2 uur
Met ventilering is de mist in de meeste gevallen binnen enkele minuten verdwenen.

Specificaties S35

S35	
Lengte eerste uitstoot normaal:	360 sec
Lengte eerste uitstoot turbo:	50 sec
Tijdstelling duur uitstoot:	5 sec tot 6 min
Max. aantal uitstoten 500ml	3-4 full shots 1 min per keer
Max. aantal uitstoten 1000ml	6-7 full shots 1 min per keer
Volume per minuut:	400 m ³
Vloeistof:	500 ml
Signalering vloeistof:	Microprocessor
Netaansluiting:	110/240V
Heater power:	1.5kW (single)
Standby verbruik normaal:	60 watt/uur
Standby verbruik energiebesp.:	50 watt/uur
Opwarmtijd:	6 min
Heropwarmtijd na activatie:	1 min en 40 sec
Omgevingstemperatuur:	-10 ~ 50 °C
Ingangen:	4
Uitgangen:	7
Programmeren:	LCD Interface
Noodstroom:	Ja
Stroomuitval monitoring:	Ja
Noodstroom capaciteit:	30 min
Indicatie:	Visueel en Audio
Externe status indicatie:	Ja
Onboard datalog:	Ja tot 1000 events
Afmetingen (hxdxb):	34 x 14 x 23 cm
Gewicht pre-install:	10 kg
Gewicht totaal:	11 kg
Verschillende nozzles:	Ja

Specificaties S55

S55	
Lengte eerste uitstoot normaal:	360 sec
Lengte eerste uitstoot turbo:	90 sec
Tijdstelling duur uitstoot:	5 sec tot 6 min
Max. aantal uitstoten 500ml	n.v.t. n.v.t.
Max. aantal uitstoten 1000ml	6-7 full shots 1 min per keer
Volume per minuut:	650 m3
Vloeistof:	1000 ml reservoir
Signalering vloeistof:	Microprocessor Sensor: 'Laag niveau' en 'Vloeistof op'
Netaansluiting:	110/240V
Heater power:	1.6kW (single)
Standby verbruik normaal:	65 watt/uur
Standby verbruik energiebesp.:	55 watt/uur
Opwarmtijd:	10 minuten
Heropwarmtijd na activatie:	2 min en 5 sec
Omgevingstemperatuur:	-10 ~ 50 °C
Ingangen:	4
Uitgangen:	7
Programmeren:	LCD Interface
Noodstroom:	Ja
Stroomuitval monitoring:	Ja
Noodstroom capaciteit:	60 min
Indicatie:	Visueel en Audio
Externe status indicatie:	Ja
Onboard datalog:	Ja tot 1000 events
Afmetingen (hxdxb):	37 x 14 x 23 cm
Gewicht pre-install:	12 kg
Gewicht totaal:	14,5 kg
Verschillende nozzles:	Ja

Specificaties S70

S70	
Lengte eerste uitstoot normaal:	82 sec
Lengte eerste uitstoot turbo:	56 sec
Tijdstelling duur uitstoot:	5 sec tot 6 min
Max. aantal uitstoten 500ml	n.v.t. n.v.t.
Max. aantal uitstoten 1000ml	6-7 full shots 1 min per keer
Volume per minuut:	800 m ³
Vloeistof:	1000 ml reservoir
Signalering vloeistof:	Microprocessor Sensor: 'Laag niveau' en 'Vloeistof op'
Netaansluiting:	110/240V
Heater power:	2x 0.8kW (twin)
Standby verbruik normaal:	70 watt/uur
Standby verbruik energiebesp.:	60 watt/uur
Opwarmtijd:	14 minuten
Heropwarmtijd na activatie:	57 sec
Omgevingstemperatuur:	-10 ~ 50 °C
Ingangen:	4
Uitgangen:	7
Programmeren:	LCD Interface
Noodstroom:	Ja
Stroomuitval monitoring:	Ja
Noodstroom capaciteit:	70 min
Indicatie:	Visueel en Audio
Externe status indicatie:	Ja
Onboard datalog:	Ja tot 1000 events
Afmetingen (hxdxb):	47 x 13 x 31 cm
Gewicht pre-install:	14 kg
Gewicht totaal:	19 kg
Verschillende nozzles:	Ja

Specificaties S100

S100	
Lengte eerste uitstoot normaal:	360 sec
Lengte eerste uitstoot turbo:	135 sec
Tijdstelling duur uitstoot:	5 sec tot 6 min
Max. aantal uitstoten 500ml	n.v.t. n.v.t.
Max. aantal uitstoten 1000ml	6-7 full shots 1 min per keer
Volume per minuut:	1400 m ³
Vloeistof:	1000 ml reservoir
Signalering vloeistof:	Microprocessor Sensor: 'Laag niveau' en 'Vloeistof op'
Netaansluiting:	110/240V
Heater power:	2x 0.8kW (twin)
Standby verbruik normaal:	100 watt/uur
Standby verbruik energiebesp.:	80 watt/uur
Opwarmtijd:	20 minuten
Heropwarmtijd na activatie:	2 min en 35 sec
Omgevingstemperatuur:	-10 ~ 50 °C
Ingangen:	4
Uitgangen:	7
Programmeren:	LCD Interface
Noodstroom:	Ja
Stroomuitval monitoring:	Ja
Noodstroom capaciteit:	90 min
Indicatie:	Visueel en Audio
Externe status indicatie:	Ja
Onboard datalog:	Ja tot 1000 events
Afmetingen (hxdxb):	47 x 13 x 31 cm
Gewicht pre-install:	20 kg
Gewicht totaal:	23 kg
Verschillende nozzles:	Ja

Inhoud Pakket

De mistgenerator wordt geleverd inclusief navolgende onderdelen:

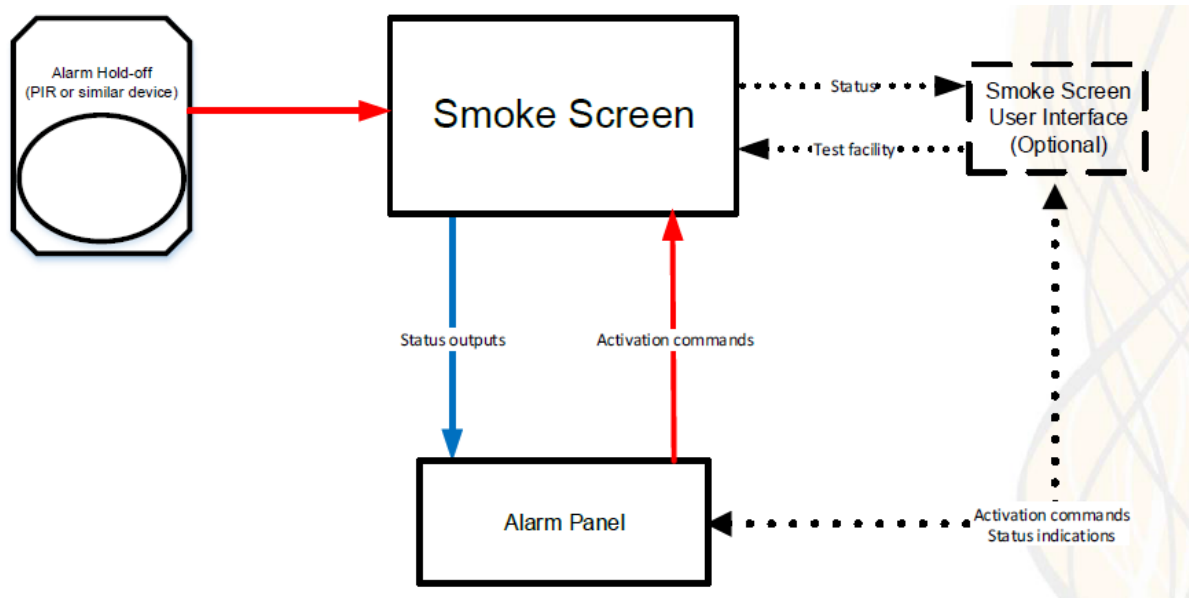
- 1 x Sentinel mistgenerator
- 1 x Wand/plafond Beugel
- 1 x Mistvloeistofzak of 1x vloeistof reservoir (In Doos)
- 2 x 12V Accu.



Benodigdheden

De mistgenerator heeft de volgende zaken nodig om te kunnen functioneren:

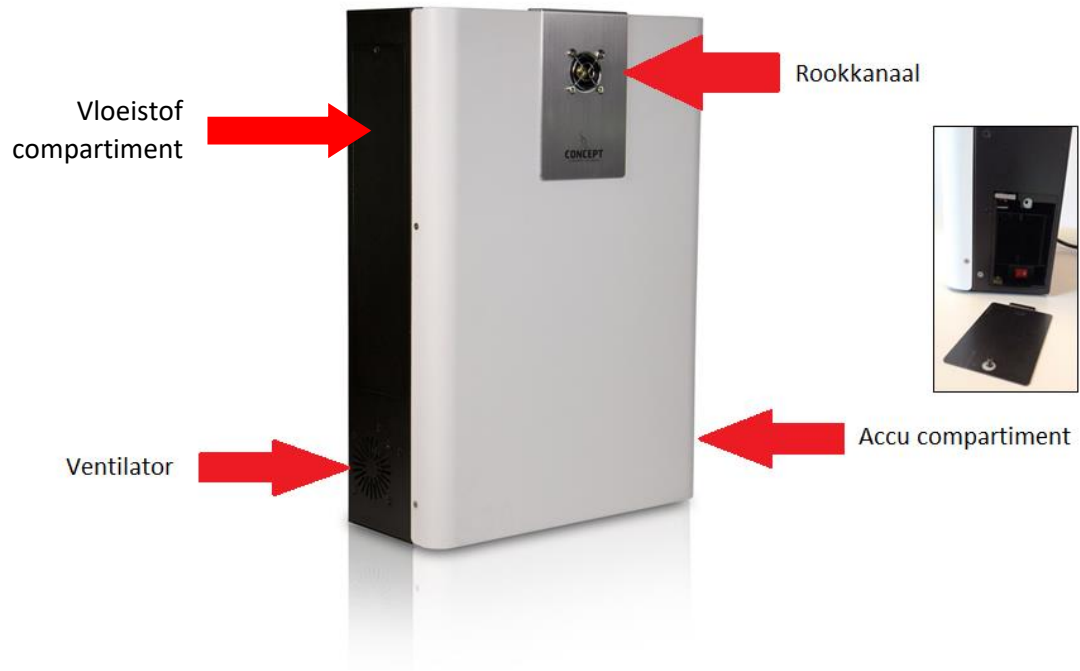
- 230Vac aansluiting (voorkeur aparte groep)
- Connectie naar het alarmsysteem
- Hold-Off sturing (2e aansturing d.m.v. PIR melder of iets anders)



Hardware S35



Hardware S55/S70/100



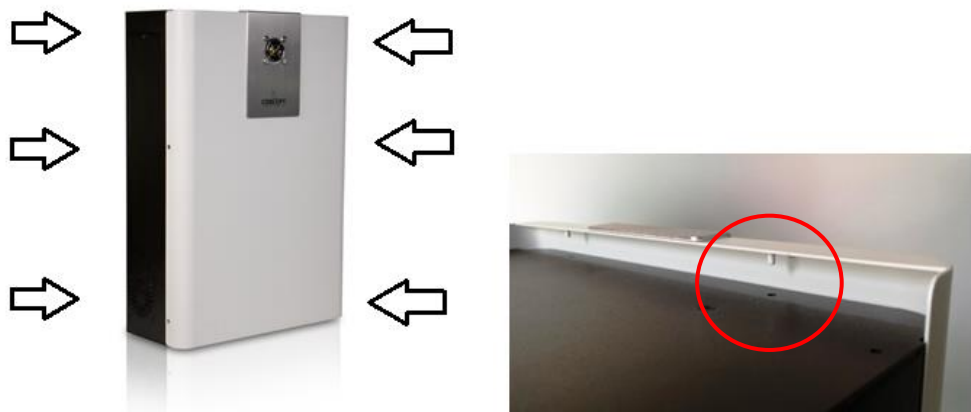
Verwijderen Voorkant S35

Verwijder de schroeven aan de zijkant van de deksel en til de deksel 5 mm omhoog en verwijder deze door hem naar voren te trekken



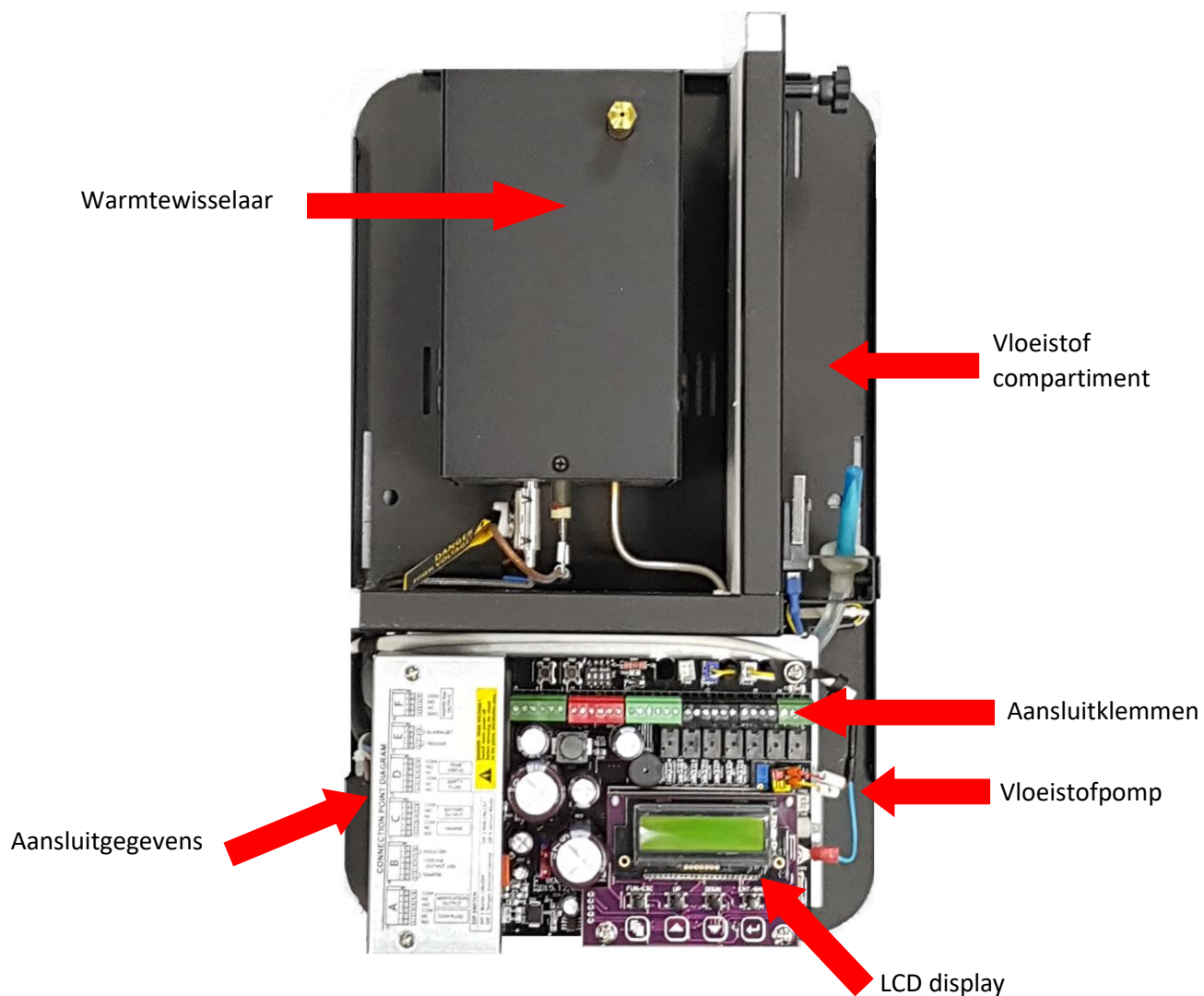
Verwijderen Voorkant S55/S70/S100

Verwijder de schroeven aan de zijkant van het frontpaneel

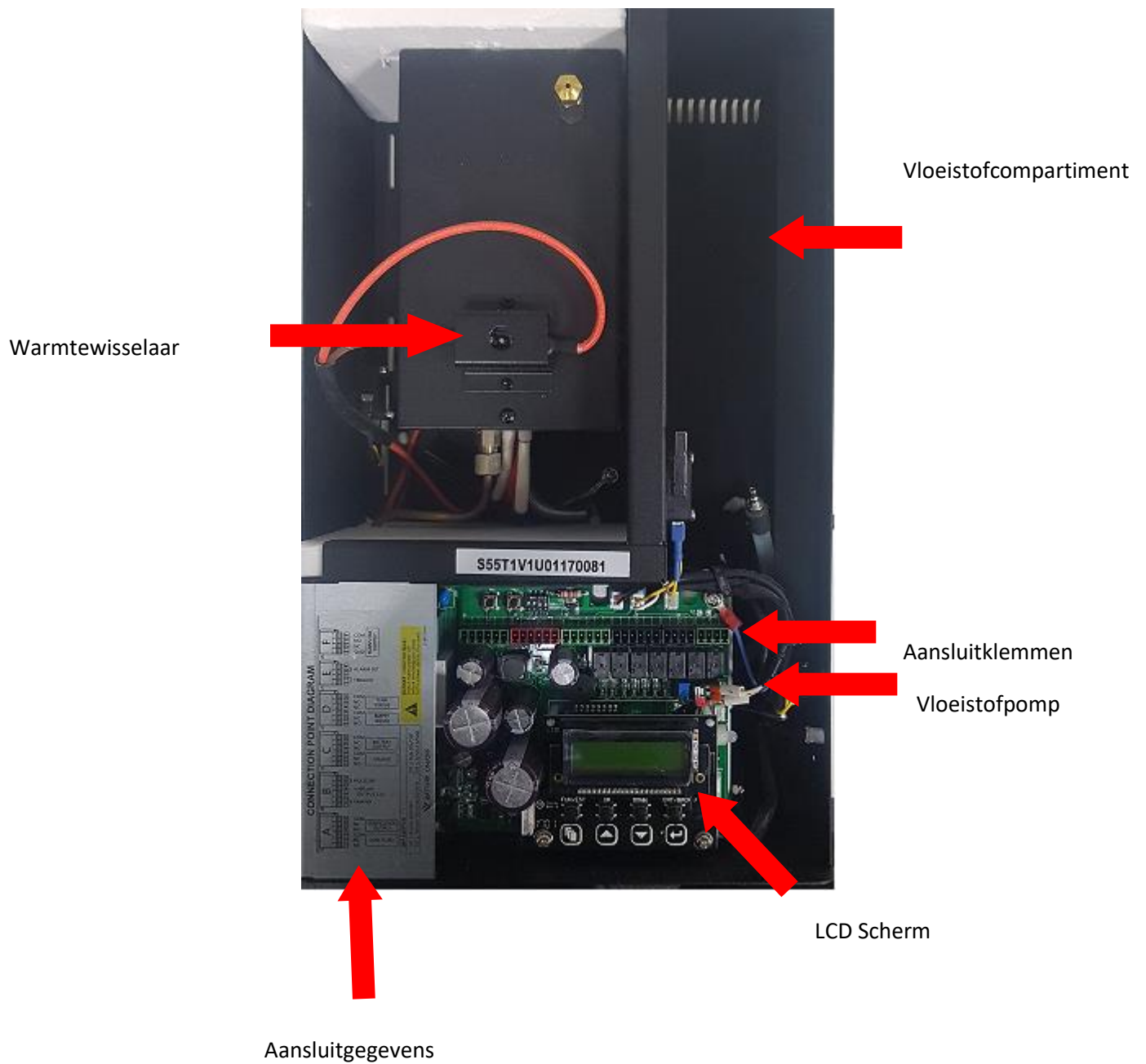


Schuif het frontpaneel 1cm naar boven en verwijder deze

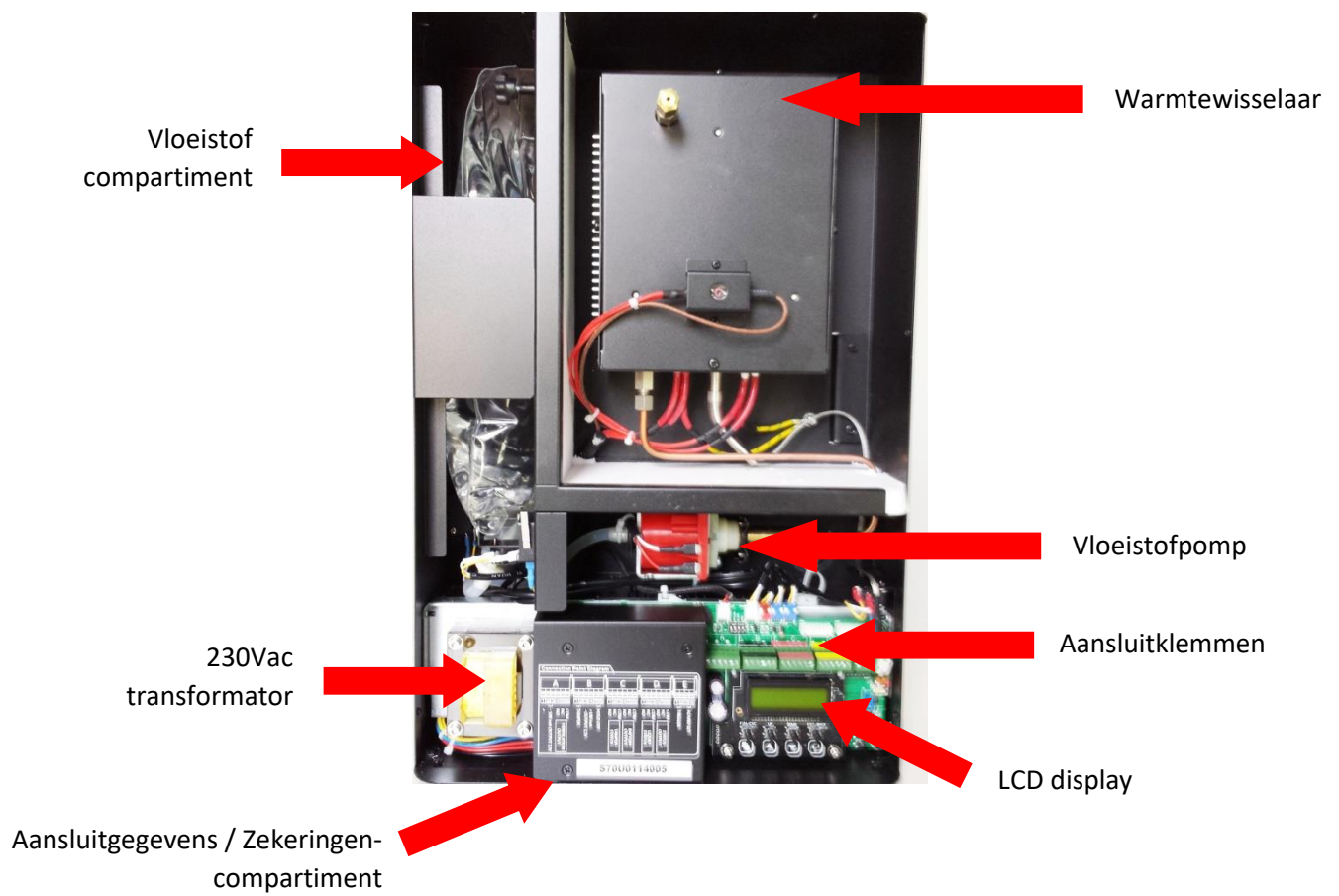
Hardware in de Mistgenerator S35



Hardware in de Mistgenerator S55



Hardware in de Mistgenerator S70/S100



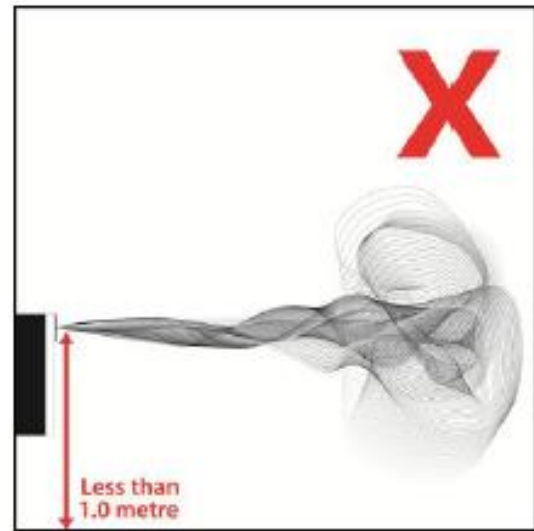
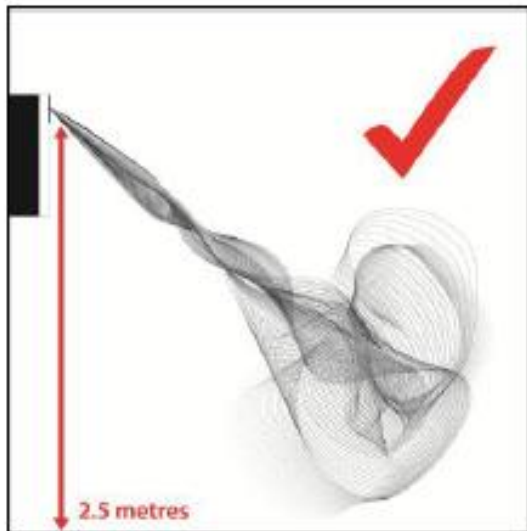
Plaatsing

Zorg dat bij projectering gekozen wordt voor een mistmachine die de ruimte in +/- 10 seconden vult met mist en daardoor een zicht creëert van minder dan 50 cm.

Lukt dit niet met plaatsing van één machine dan zullen meerdere machines moeten worden geplaatst.

Houdt er verder met de plaatsing rekening mee dat er aan de zijkant van de mistgenerator nog voldoende ruimte is voor de vervanging van de vloeistof en/of back-up batterijen.

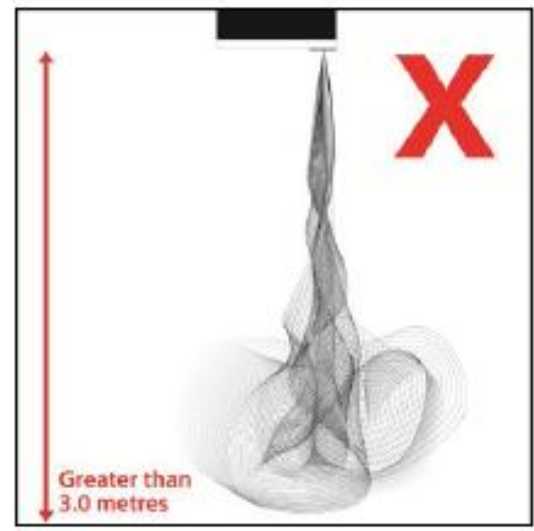
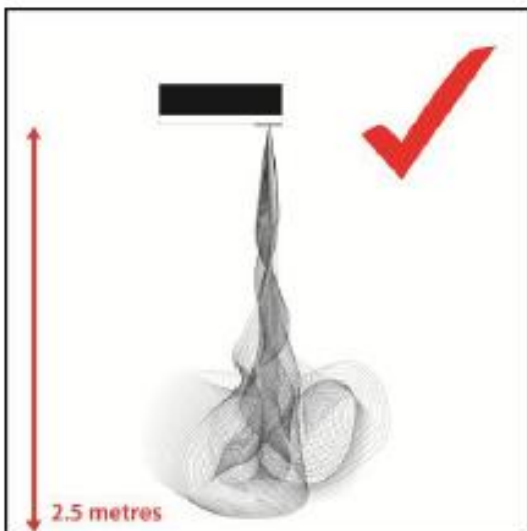
Plaatsing bij wand montage



Bij Wandmontage kan de machine op een hoogte worden geplaatst van 2,5 meter. (minimaal op 1 meter). Gebruik hiervoor de Nozzle met een hoek van 30 graden.

Zorg dat er geen obstakels binnen 1 meter van het rookkanaal geplaatst zijn.

Plaatsing bij plafond montage



Bij plafondmontage mag de machine tot een hoogte worden geplaatst van maximaal 3 meter. Hierbij wordt geadviseerd een rechte Nozzle toe te passen.

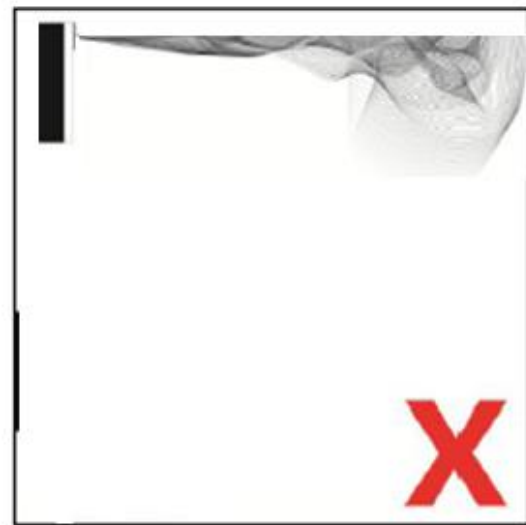
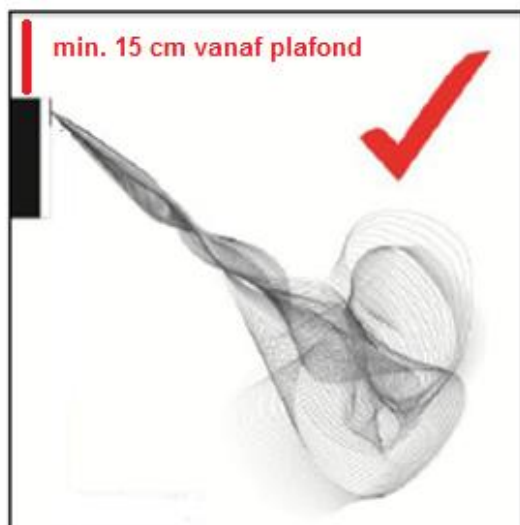
Zorg dat er geen obstakels binnen 1 meter van het rookkanaal geplaatst zijn.

Wand montage



- Bevestig de ophangbeugel degelijk tegen de wand of plafond
- Machine op de wandbeugel hangen
- Bevestigen met de bijgeleverde bouten

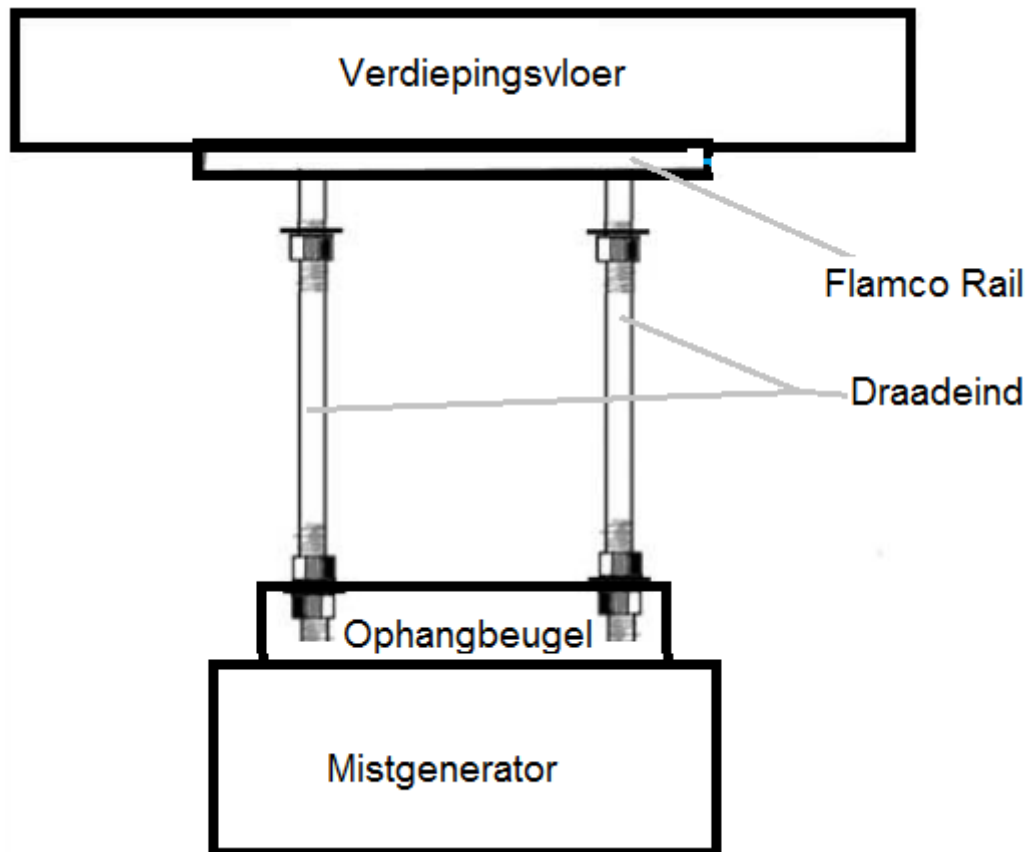
Bij wandmontage moet boven de machine minimaal 15cm vrij zijn i.v.m. warmte ontwikkeling



Systemplafond montage 2 x draadeind

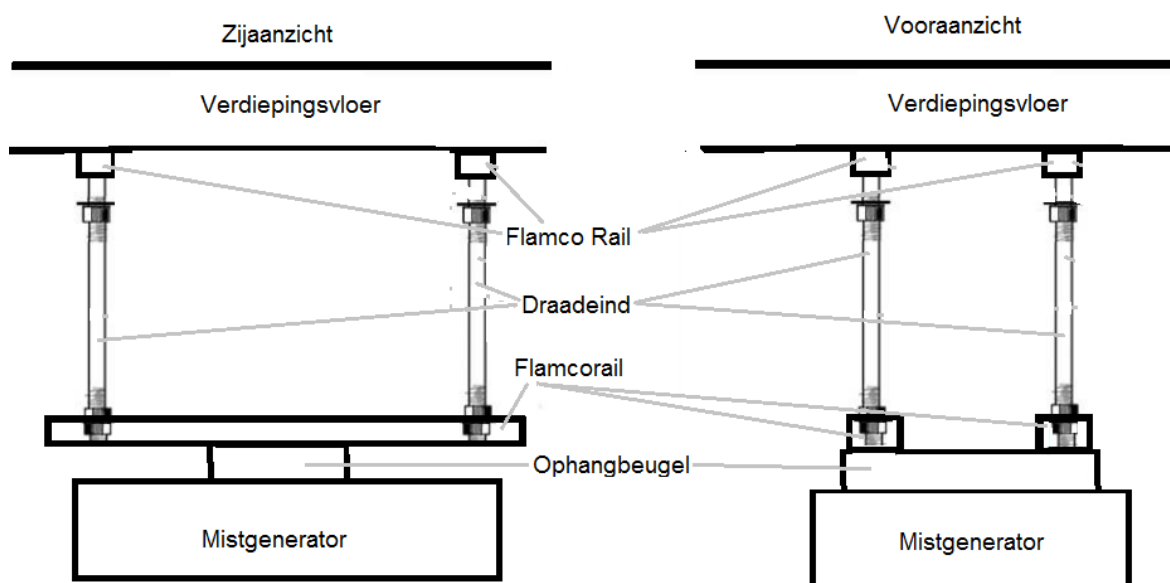


- Maak gebruik van een extra plafond montageset
- Bevestig de montagebeugel aan de draadeinden
- Bevestig de flamco-rail tegen het plafond en bevestig de draadeinden in de geleiders
- Hang de machine aan de beugel en plaats de borgingsbouten



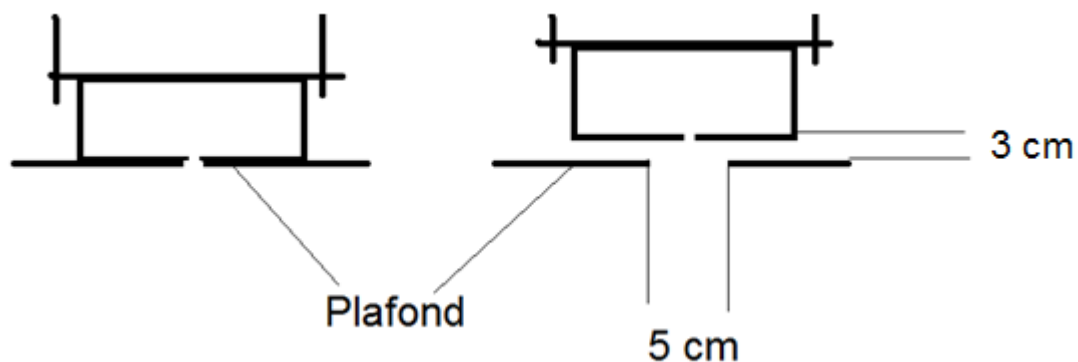
Systemeemplafond montage 4x draadeind

- Maak gebruik van een extra plafond montageset
- Zaag de Flamco rails in stukken van 50cm
- Bevestig 2x flamco rail aan de ophangbeugel
- Bevestig 2x flamco rail tegen het plafond
- Bevestig de draadeinden in de geleiders van de rail aan het plafond
- Hang de machine aan de beugel en plaats de borgingsbouten



(Voorbeeld foto)

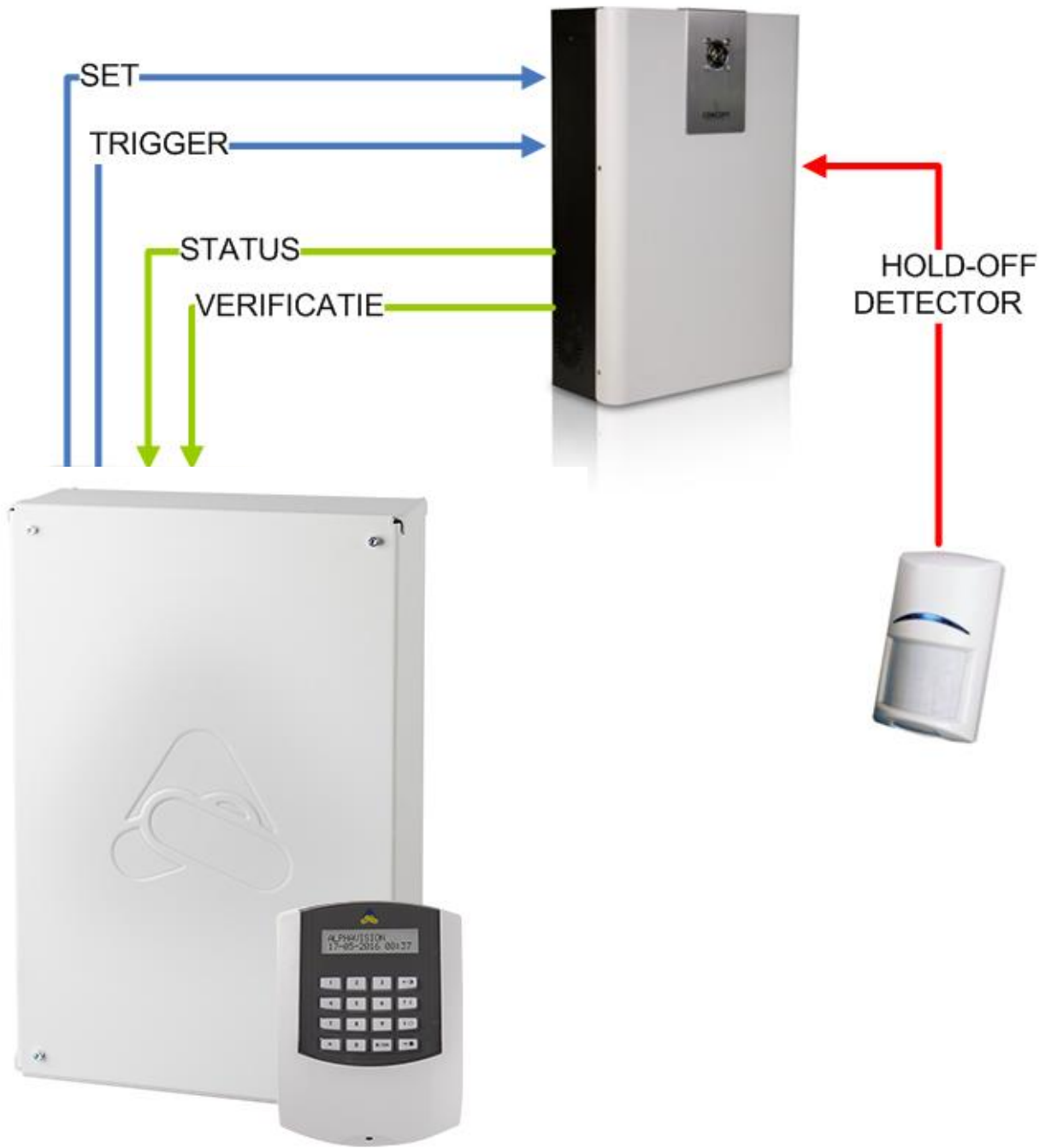
Zorg dat bij plaatsing boven het plafond de mistgenerator direct tegen het verlaagd plafond wordt gemonteerd of bij voorkeur wat hoger met minimaal 3 centimeter tussenruimte. Er kan dan voldoende lucht worden meegezogen.



Plaats geen verlenging (pijp/koker) indien de machine niet tegen het plafond geplaatst is. Hier zal druppelvorming het resultaat zijn !!



Aansluiten



Opstartprocedure

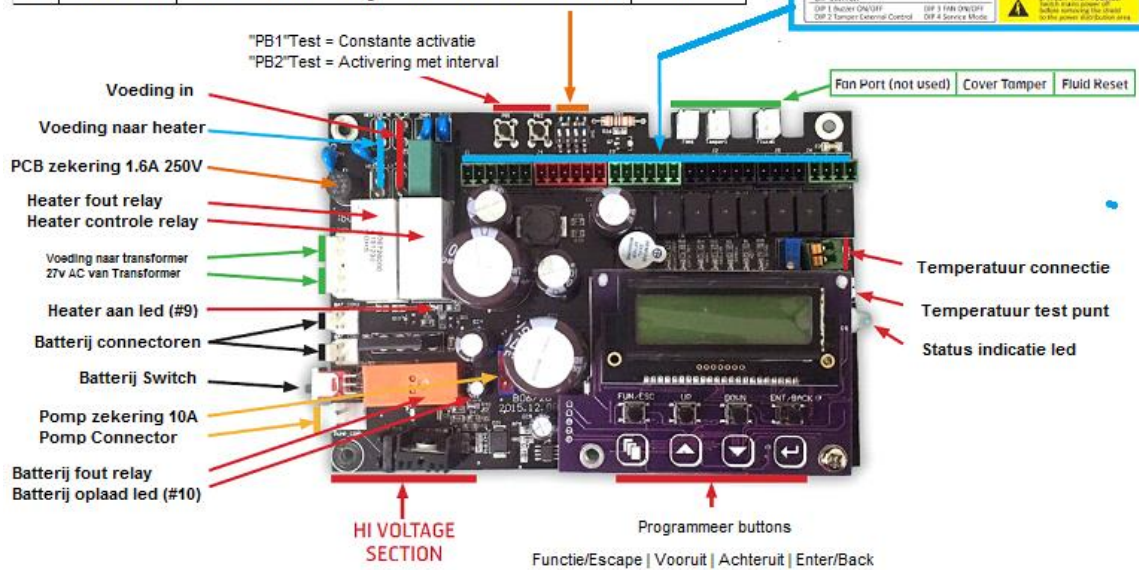
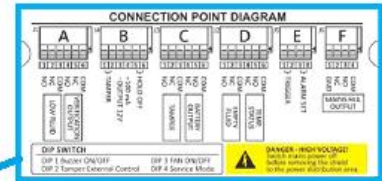
De mistgenerator dient als volgt opgestart te worden.

Volgorde opstarten:

1. Sluit de netspanning 230VAC aan op de machine
Machine begint met opstarten en opwarmen
2. Zet de schakelaar van de back-up batterijen om
3. Start nu de programmering

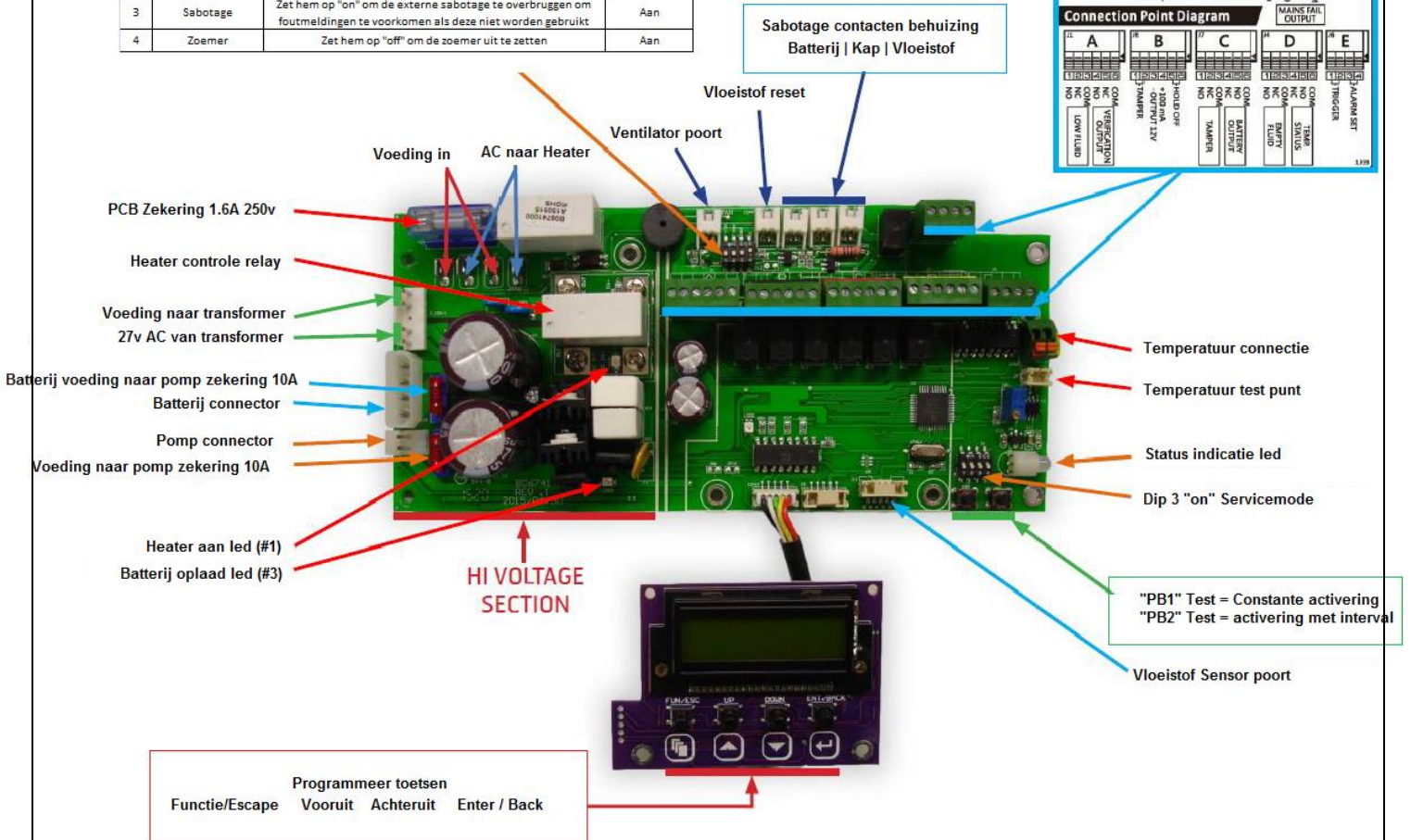
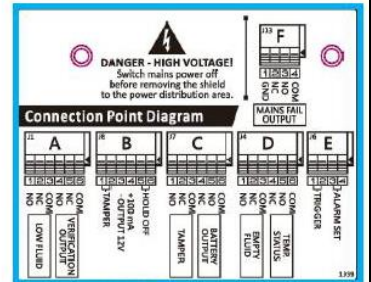
Aansluitingen S35 / S55

Dip	Functie	Omschrijving	Standaard
1	Buzzer	Selecteer of om de buzzer indicatie uit te zetten	on
2	Sabotage	Selecteer "on" om de externe sabotage te overbruggen	on
3	Ventilator	Selecteer "on" om de ventilator continu te laten draaien	off
4	Service Mode	Selecteer "on" om de mistgenerator in service mode te zetten	off



Aansluitingen S70 / S100

Dip	Functie	Omschrijving	Standaard
1	Ventilator	Zet hem op "on" om hem continu te laten draaien op dezelfde snelheid	Uit
2	Ventilator max	Zet hem op "on" om hem continu op maximaal te laten draaien	Uit
3	Sabotage	Zet hem op "on" om de externe sabotage te overbruggen om foutmeldingen te voorkomen als deze niet worden gebruikt	Aan
4	Zoemer	Zet hem op "off" om de zoemer uit te zetten	Aan

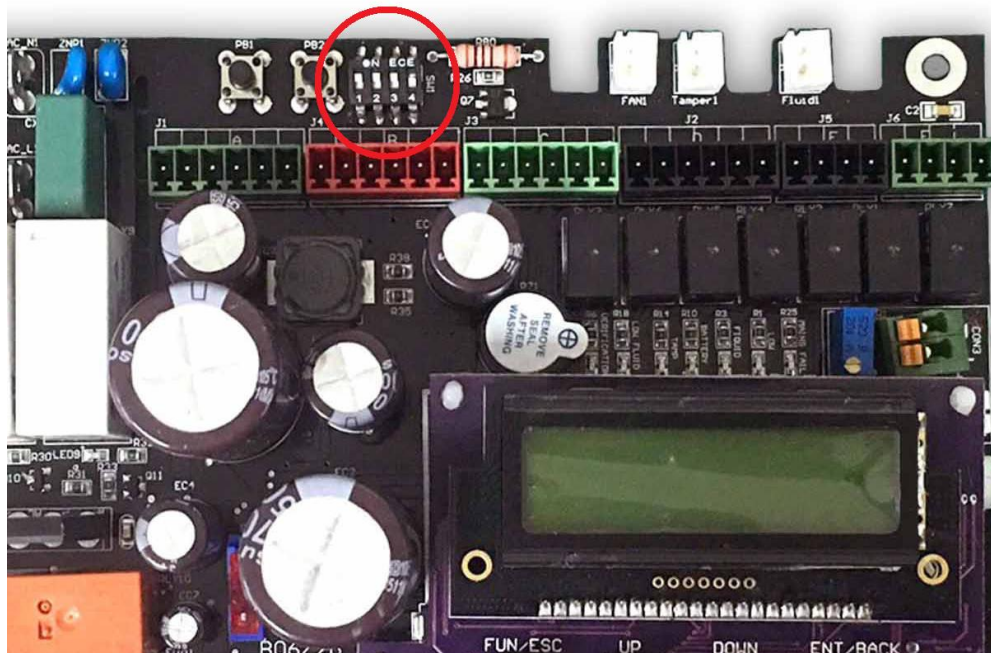


Aansluitschema S35/S55/S70/S100

Alarmpaneel			Kabel	Sentinel Mistgenerator			
Alarmpaneel detecteert dat de uitgang van de mistgenerator open gaat om het event door te geven	Ingang 1 230V uitval	+VE	↔	4	Com	230V uitval F	230V uitval uitgang veranderd van status als de 230V van de mistgenerator uitvalt.
		Ground	↔	2	n/c		
				3	n/o		
				1	Gnd		
De uitgangen van het alarmpaneel dienen een relay n/c te zijn en bij alarm open te gaan	Uitgangen	Set	↔	4		Alarm Set E	"Alarm Set" "Trigger" en "Hold off" moeten verbonden worden met n/c contacten op het alarmpaneel die opengaan om de mistgenerator te activeren. Alle 3 moeten open zijn om de mistgenerator te activeren. Door het sluiten van de "Alarm Set" wordt het proces gestopt
		Set	↔	3			
		Intruder	↔	2		Trigger	
		Intruder	↔	1			
Alarmpaneel detecteert dat de uitgang van de mistgenerator open gaat om het event door te geven	Ingang 2 Temperatuur status	+VE	↔	6	com	Temperatuur Status D	"Temperatuur Status" Deze uitgang van de mistgenerator veranderd van status op het moment dat temperatuur beneden operationele temperatuur is
		Ground	↔	4	n/c		
				5	n/o		
	Ingang 3 Vloeistof leeg	+VE	↔	3	com	Vloeistof leeg	"Vloeistof leeg" Deze uitgang van de mistgenerator veranderd van status op het moment dat de vloeistof op is
		Ground	↔	2	n/c		
				1	n/o		
	Ingang 4 Batterij fout	+VE	↔	6	com	Batterij uitgang C	"Batterij uitgang" Deze uitgang van de mistgenerator veranderd van status als er een probleem is met de Batterij (back-up batterij)
		Ground	↔	4	n/c		
				5	n/o		
	Ingang 5 Sabotage	+VE	↔	3	com	Sabotage	"Sabotage" Deze uitgang van de mistgenerator veranderd van status als er een kap verwijderd wordt. De Mistgenerator van de houder wordt verwijderd of de Mistgenerator in de Service mode is
		Ground	↔	2	n/c		
				1	n/o		
Rookmelder c PIR							
	Alarm	Alarm		6		Hold off	Zie voor meer informatie "Alarm Set" en "Trigger"
	Alarm	Alarm		5			
	12v	12v	↔	4	12v DC	100mA uitgang B	DC Uitgang voor optionele devices. De totale belasting van deze uitgang mag niet meer zijn dan 100mA
	0v	0v	↔	3	0v DC		
		Sabotage		2		Sabotage	Tamper voor optionele devices. Wordt er geen device aangesloten zet Dip 2 op "aan"
		Sabotage		1			
Alarmpaneel detecteert dat de uitgang van de mistgenerator open gaat om het event door te geven	Ingang 6 Machine is geactiveerd	+VE	↔	6	com	Verificatie Uitgang A	"Verificatie" Deze uitgang veranderd van status als de mistgenerator geactiveerd wordt
		Ground	↔	5	n/c		
	Ingang 7 Vloeistof laag	+VE	↔	3	com	Lage vloeistof	"Lage vloeistof" Deze uitgang veranderd van status als de vloeistof laag is
		Ground	↔	2	n/c		
				1	n/o		

Instellen Ventilator/Sabotage/Zoemer S35/S55

Dip	Label	Function	Standaard setting
1	Buzzer	“Off” om de zoemer notificaties uit te zetten	On
2	Tamper	“On” om de externe sabotage te overbruggen (ter voorkoming van fouten als deze niet is aangesloten) (Niet gebruikt)	On
3	Fan	“On” om de ventilator mee te laten lopen met de omgevingstemperatuur	Off
4	Servicemode	“O” om geen uitstoot te veroorzaken in service stand	Off

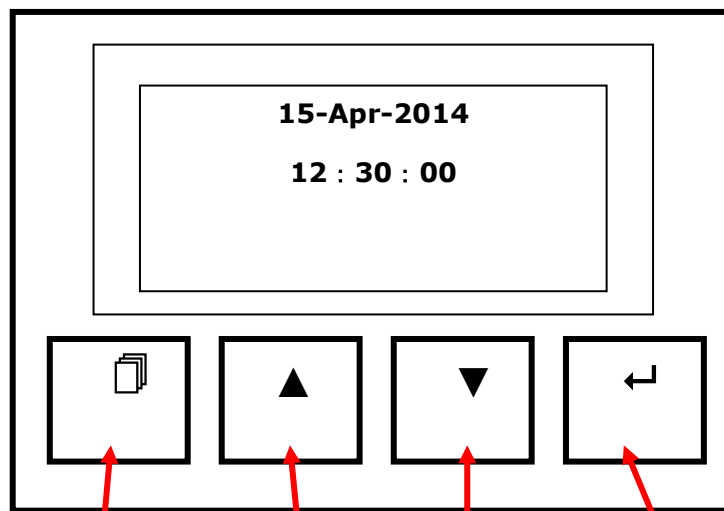


Instellen Ventilator/Sabotage/Zoemer S70/S100

Dip	Label	Function	Standaard setting
1	F-CON	“On” om de ventilator mee te laten lopen met de omgevingstemperatuur	Off
2	F-MAX	“On” om de ventilator maximaal te laten draaien	Off
3	TAMP	“On” om de externe sabotage te overbruggen (ter voorkoming van fouten als deze niet is aangesloten)	On
4	BZ	“Off” om de zoemer notificaties uit te zetten	On



Programmeren via LCD Scherm



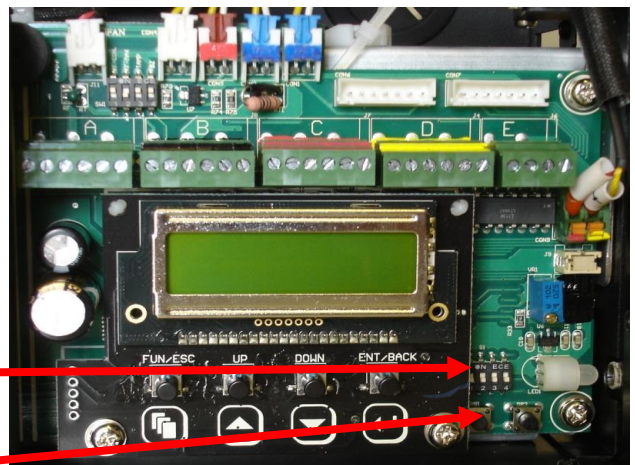
Function / Escape Up Down Enter / Back

Verwijder de deksel van de machine
Hierachter vind u het LCD Display met
drukknoppen om te navigeren

Na 1 minuut gaat de achtergrond verlichting van
het display automatisch uit. Bij aanraken van
een van de toetsen zal de verlichting weer aan
gaan.

Rechts onderin zijn er 3 dipswitches
Dipswitch 3 "On" voor service mode (S70/S100)

PB 1 activerings testknop



Live activiteiten op het LCD Scherm

De Live status geeft een snel overzicht van de status van de in- en uitgangen.

De uitgangen worden weergegeven op de 1^{ste} lijn op het scherm:

- | | | |
|--------|-----------------|---|
| 1. TS: | Temp status | Temperatuur fout / Temperatuur is te laag |
| 2. V: | Verify Smoke | Machine is actief en pomp is actief |
| 3. M: | Mains Fault | Machine heeft geen 230V |
| 4. B: | Battery Fault | Batterij fout / laadfout |
| 5. E: | Empty Fluid | Vloeistof is op |
| 6. L: | Low Fluid | Laag vloeistof Nivea |
| 7. TI: | Tamper Internal | Sabotage alarm op sabotage uitgang |

De Ingangen worden weergegeven op de 2^{de} lijn op het scherm:

- | | | |
|---------|------------------|--|
| 1. Set: | Set / Unset | SET ingang is actief |
| 2. Trg: | Trigger | Trigger ingang is in alarm |
| 3. Ho: | Hold-off | Hold-Off ingang is in alarm |
| 4. Sm: | Service Mode | Service mode is geactiveerd via Dip switch |
| 5. ES: | Energy Save Mode | Energy Save Mode is enabled in menu |



Het LCD display geeft dus bijvoorbeeld het volgende aan:

1^{ste} Lijn: TS, B, E, L, TI is actief. V, M zijn niet zichtbaar dus die staan normaal.

2^{de} Lijn: SET, Trg, Ho is actief (in alarm) en Sm en ES zijn enabled in het menu.

Dus de status van de machine is als volgt:

1. TS: Temperatuur is te laag
2. B: Machine heeft een Batterij fout of oplaad fout
3. E: De mist vloeistof is op
4. L: De Mist vloeistof level is laag
5. TI: Er is een sabotage alarm op de sabotage uitgang
6. Set: Set ingang is actief / Set ingang is
7. Trg: Trigger is in alarm
8. Ho: Hold off is geactiveerd / in alarm
9. Sm: Service mode is via dip switch geactiveerd

Servicemode




Zet dipswitch 4 op "ON" voor de Service Mode" van de S35 (boven LCD)

Zet dipswitch 3 op "ON" voor de Service Mode" van de S70/S100 (rechts van LCD)

Deze stand zorgt ervoor dat de mistgenerator geen mist genereert als er spanning is aangesloten.


LET OP : ZORG DAT DE SERVICE MODE NIET ACTIEF IS NA BEEINDIGEN VAN DE WERKZAAMHEDEN. DE MACHINE ZAL DAN GEEN MIST PRODUCEREN !!


Tijd / Datum

Hou de toets  gedurende 3 seconds in totdat de datum en tijd zichtbaar worden, de dag knippert. Gebruik de ▲ en ▼ toetsen om de waarde te wijzigen. Toets ← om de wijzigingen op te slaan en naar de volgende parameter te gaan. De  toets gaat terug naar de vorige parameter zonder de wijziging op te slaan. Toets op  om een stap terug te gaan in het menu.





Geheugen uitlezen



Informatie inzien en paramaters wijzigen.

Toets  om toegang te krijgen tot diverse paramaters. Gebruik de ▲ en ▼ toetsen om de diverse functies te selecteren. En toets de ← om het item te selecteren en te bekijken/wijzigen. Zie onderstaande:

Event Log. Toets ← in het "Event Log" display om het laatste event en bijbehorende tijd. Gebruik de ▲ en ▼ toetsen om door het geheugen heen te scrollen. Toets op  om een stap terug te gaan in het menu. Opgenomen events zijn per sectie "LCD, LED en Geluidsindicaties".

Uitstoottijd instellen

Toets  in het “Setting Smoke Time” display om de huidige uitstoottijd weer te geven. Gebruik de  en  toetsen om een tijd te selecteren tussen de 5 en 360 seconden in stappen van 5 second. En toets de  om de nieuwe tijd op te slaan.


De  toets gaat terug naar de vorige parameter zonder de wijziging op te slaan. Toets op  om een stap terug te gaan in het menu.




De standaard uitstoottijd is “5 seconden”.



Als de “Turbo Smoke Mode” actief is (zie programmering) dan zal de machine eerst een high-volume uitstoot geven gedurende 53 seconden.

In “Normal Smoke Mode” zal de machine kort een volle uitstoot geven gevolgd door lagere uitstoot gedurende een langere periode

Vloeistof capaciteit instellen

Setting Fluid Capacity. Toets  in het “Setting Fluid Capacity” display om de huidige vloeistofcapaciteit weer te geven.





Gebruik de  en  toetsen om 500ml, 100ml of 5000ml te selecteren. Toets de  om de nieuwe capaciteit op te slaan.



De  toets gaat terug naar de vorige parameter zonder de wijziging op te slaan. Toets op  om een stap terug te gaan in het menu.

Standaard vloeistofcapaciteit is “1000ml”

Hier kun je ook instellen of de mistmachine gebruik moet maken van de fluid sensor. Deze kun je aan- of uitschakelen.

Verification timer instellen

Toets  in het "Verify Timer" display om de huidige tijd weer te geven. Gebruik de  en  toetsen om een tijd te selecteren tussen de 5 en 360 seconden in stappen van 5 second. En toets de  om de nieuwe tijd op te slaan.

De  toets gaat terug naar de vorige parameter zonder de wijziging op te slaan. Toets op  om een stap terug te gaan in het menu.

Deze Timer kan voor 2 doeleinden gebruikt worden:

1. Om een melding te versturen naar het alarmsysteem
 - a. Advies om deze tijd hetzelfde in te stellen als de uitstoottijd
2. Om de strobe aan te sturen
 - a. Advies om deze tijd in te stellen op 360 seconden

Let op! Standaard staat deze tijd op 0000 seconden. Er dient altijd een tijd ingevoerd te worden.

Ingang inverteren

Toets \leftarrow in het “Invert Trigger Mode” display om de huidige triggermode weer te geven.

Gebruik de \blacktriangle en \blacktriangledown toetsen om “N/O Mode” or “N/C Mode” te selecteren. Toets de \leftarrow om de trigger mode op te slaan.

De \leftarrow toets gaat terug naar de vorige parameter zonder de wijziging op te slaan. Toets op \leftarrow om een stap terug te gaan in het menu.

De standard Trigger Mode Setting is “N/C Mode”.

Accu (de) Activeren


Toets \leftarrow in het “Enable / Disable Battery” display om de huidige accu mode weer te geven.




Gebruik de \blacktriangle en \blacktriangledown toetsen om “Disable” or “Enable” te selecteren. Toets de \leftarrow om de accu mode op te slaan.



De \leftarrow toets gaat terug naar de vorige parameter zonder de wijziging op te slaan. Toets op \leftarrow om een stap terug te gaan in het menu.

De standaard Battery Setting is “Enable”.

Energie Bespaarstand

Enable / Disable ESM In het “Enable / Disable ESM” display toets  om de huidige mode weer te geven.

Gebruik de  en  toetsen om “Disable” or “Enable” te selecteren. Toets de  om de accu mode op te slaan.

De  toets gaat terug naar de vorige parameter zonder de wijziging op te slaan. Toets op  om een stap terug te gaan in het menu.

De Standaard ESM Setting is “Disable”.

Als ESM actief is en de set-ingang niet actief is dan gaat de machine op een lagere stand-by temperatuur draaien om het vermogen verbruik te reduceren.

Als de set-ingang actief wordt dan gaat de machine weer opwarmen en op normale bedrijfs-temperatuur verder.

Sabotage

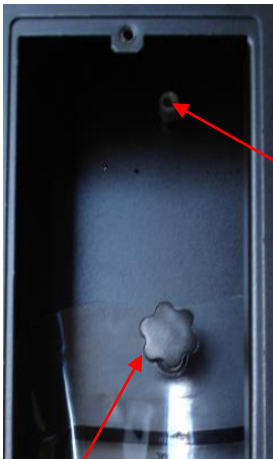
Er zijn 4 sabotageschakelaar aanwezig op de Smokescreen machine, een op elk paneel (Voorzijde, Accu, Mistvloeistof) en een extern sabotage ingang op de (aansluitblok “B”).

De externe sabotagecontactingang kan worden uitgezet als deze niet wordt gebruikt door dipswitch 3 (“TAMP”) in de “On” positie te plaatsen.

Een “Sabotage Status” uitgang bevindt zich op de hoofdprint aansluitblok “C”. De uitgang wordt aangestuurd bij sabotage.

Vloeistofzak Uitwisselen

- Spanning moet aanwezig zijn op de machine
- Open het mistvloeistof compartiment
- Maak de schroef van de vloeistofzak-ophanging en de bevestigingsschroef van houder los
- Plaats de aansluiting in de “out” positie van de vloeistofzak
- Plaats de vloeistofzak terug in de houder en plaats de schroeven terug.



Er zijn 2 ophangingspunten voor de vloeistofzakken

De bovenste is voor de 1000cc mistvloeistof zak

De onderste is voor de 500cc mistvloeistof zak

Opm: Bij de S35 is maar een ophangpunt aanwezig omdat hier alleen een 500cc mistvloeistof zak kan worden geplaatst.



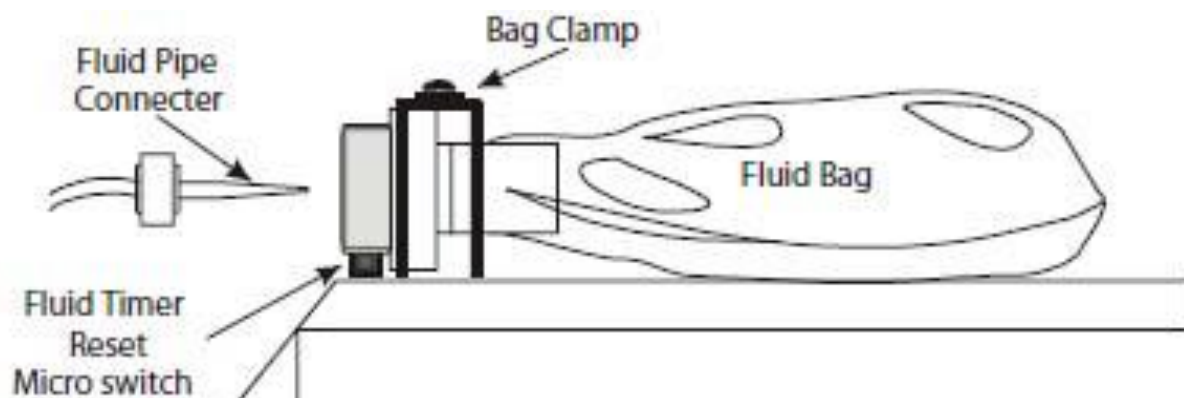
- Zorg dat de microschakelaar in is gedrukt bij de plaatsing van de vloeistofzak
- Sluit de beugel en plaats de borgingsschroef

Opmerking :

Indien de vloeistof zak wordt verwijderd en terug geplaatst dan wordt de vloeistoftimer gereset (microswitch). Zorg bij uitwisseling dat de 230V voeding aanwezig is op de machine !

Vervang altijd de gebruikte vloeistofzak voor een **volle** vloeistofzak.

Indien dit niet wordt gedaan dan kan de vloeistofpomp kapot gaan !!



Vloeistofreservoir Uitwisselen

Indien de machine is uitgerust met een 1L vloeistofreservoir dan kan deze worden uitgewisseld met een vervangend reservoir.

Maak de connector los en ontkoppel de vloeistof aansluitpijp.

Een nieuw vloeistofreservoir sluit je weer aan in omgekeerde volgorde .



Accu

Werking. De Sentinel Mistgenerator is uitgerust met een accu die noodstroom kan leveren aan de pcb en de pomp in geval van stroomuitval (niet de warmtewisselaar) .

1 uur na een 230Vac uitval bij een omgevingstemperatuur van 20 graden celsius kan de machine nog een mistuitstoot maken van 20 seconden.

Bij aanwezigheid van 230Vac en een accu fout of geen geplaatste accu's kan de machine nog steeds een mistuitstoot produceren. Om een accufout te voorkomen bij niet aanwezig zijn van de accu's kan dit uit worden geprogrammeerd.

De mistgenerator wordt geleverd met een set accu's die nog niet zijn geplaatst

Verwijderen en vervangen van de accu's .

Open het accu compartiment en verwijder de accu's. Nieuwe accu's kunnen worden geplaatst. Let op dat de contacten naar boven wijzen en als eerste naar binnen worden geschoven.

Accu schakelaar.

Nieuwere modellen (met minimaal serienummer 1013301) hebben een schakelaar om de accu's los te koppelen van het systeem terwijl ze aanwezig blijven in het compartiment.



S35



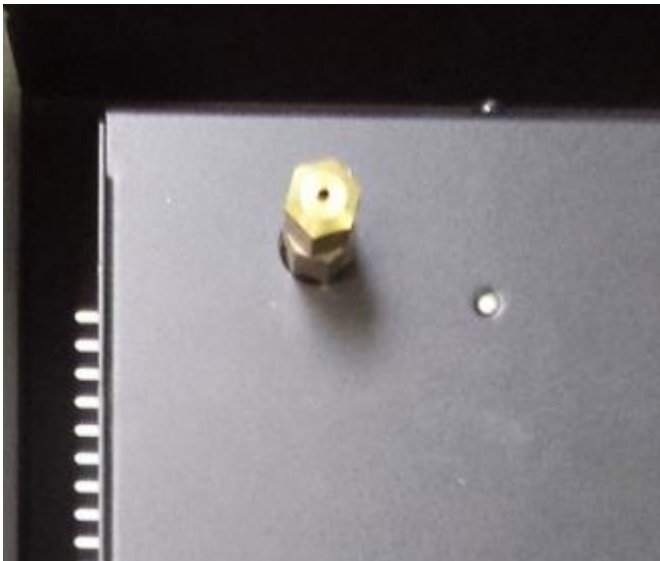
S55/S70/S100

Nozzle vervangen

Om de Nozzle te vervangen moet eerst het frontpaneel van de Sentinel worden verwijderd.

De Nozzle is met een 12mm steeksleutel los/vast te maken. Wacht met uitwisselen van de Nozzle tot de machine is afgekoeld !

Als je de Nozzle vervangt gebruik blijven maken van de opvulring!



OPM: De S35/S55 en de S70/S100 gebruiken beide eigen Nozzles. Deze zijn **niet** onderling uitwisselbaar !

LET OP! VERWIJDEREN of
VERPLAATSEN INDIEN JE EEN
ANDERE NOZZLE GEBRUIKT DAN
DE RECHTE

LET OP! Als je de nozzle vervangt door een nozzle met een andere hoek ervoor zorgen dat het roostertje verwijderd of verzet wordt van de kap.

Dit om druppelen van de vloeistof te voorkomen.



Interface

De interface wordt toegepast om de mistgenerator tijdens onderhoud van het inbraakdetectiesysteem te isoleren.

Normale werking



LED	Kleur	Status	Sleutel Positie	Buzzer	Opmerkingen
Geen tekst	Blauw	Aan	Ready	Geen	De interface heeft power
Ready	Groen	Aan		Geen	De mistmachine is klaar om te spuiten
Low Fluid	Rood	Off		Geen	De mistmachine heeft voldoende vloeistof
Isolate	Oranje	Off	Isolate	Geen	De mistmachine werkt op commando van een alarmpaneel en/of Hold-off device zoals een PIR detector
	Groen / Oranje	On		Geen	Alarm paneel is set
	Rood / Oranje	On		Geen	Alarm paneel is getriggerd
	Rood / Oranje / Groen	On		Geen	Alarm paneel is set en getriggerd

Isolate sleutel functie

OPM: De sleutel kan in beide posities worden verwijderd !

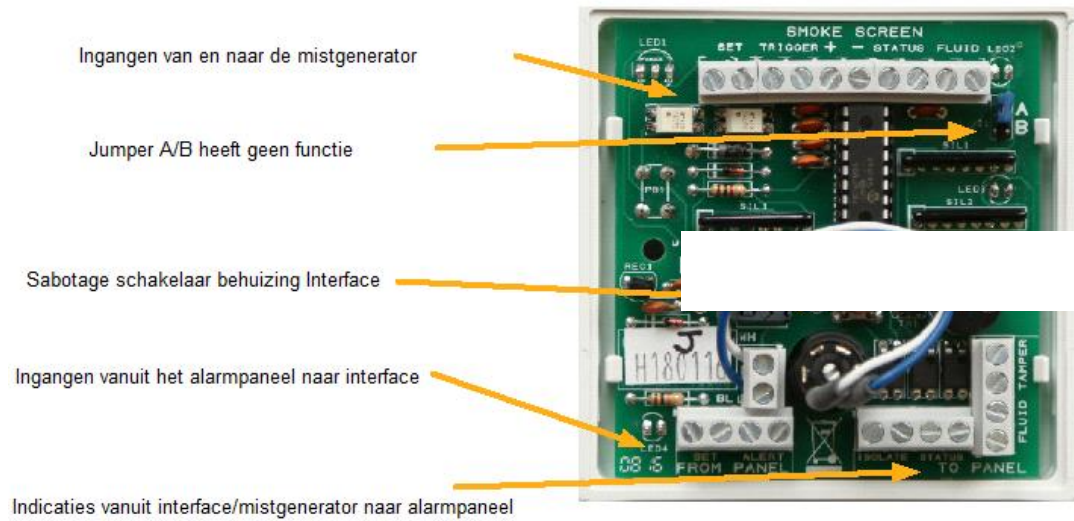
Sleutel positie	Ready LED	Isolate LED	Buzzer	Omschrijving
Isolate	Aan	Aan	Piept elke 60 seconden	De Mistmachine wordt niet geactiveerd ongeacht het commando
	Uit	Aan		De mistmachine wordt opgewarmd tot de bedrijfstemperatuur of de netspanning is niet ingeschakeld. Als de stroom meer dan 1 uur is aangesloten op de mistmachine en hij geeft storing dan is er een kritieke fout.
Ready	Aan	Uit	Geen	De Mistmachine is klaar om te spuiten
	Uit	Uit	Piept iedere 5 seconden voor 60 seconden lang, daarna elke 60 seconden voor 29 min lang, Daarna elke 30 min tot het probleem is opgelost.	Als de stroom meer dan 1 uur is aangesloten op de mistmachine en hij geeft een storing dan is er een kritieke fout.

Foutmeldingen

LED Indicatie		Buzzer	Omschrijving
Blauw	Uit*	Geen	De interface heeft voeding. Controleer de voeding van de Mistmachine en alle andere devices
Groen	Uit	Piept iedere 5 seconden voor 60 seconden lang, daarna elke 60 seconden voor 29 min lang, Daarna elke 30 min tot het probleem is opgelost.	Als de stroom meer dan 1 uur is aangesloten op de mistmachine en hij geeft een storing dan is er een kritieke fout.
Rood	Aan	Piept iedere 5 seconden voor 60 seconden lang, daarna elke 60 seconden voor 29 min lang, Daarna elke 30 min tot het probleem is opgelost.	De vloeistof dient vervangen te worden
Geel	Uit	Geen	De mistmachine werkt op commando van een alarmpaneel en/of Hold-off device zoals een PIR detector

* De mistmachine kan niet geactiveerd worden in deze fout conditie

Interface aansluitingen



Aansluitingen interface

Smokescreen		Interface	Alarmpaneel	Opmerkingen		
Set Output	Set	↔	Set		Overbrugt het circuit wanneer de sleutel op isolate of wanneer de mistmachine niet "Ready" is	
	Set	↔	Set			
Trigger Output	Trigger	↔	Trigger		Wordt gebruikt om veilig te kunnen werken aan de mistmachine of alarmsysteem zonder dat de mistmachine geactiveerd wordt	
	Trigger	↔	Trigger			
12v DC in	12v	↔	+	Voeding	De interface heeft een voeding nodig van 60mA	
0v DC in	0v	↔	-			
Temp Status	temp status com	↔	Status	Veranderd van status als de mistmachine niet "Ready" is	Zet hier geen spanning op!	
	temp status n/c	↔	Status			
Low Fluid	low com	↔	Fluid	Veranderd van status als de vloeistof laag of leeg is	Zet hier geen spanning op!	
	low n/o	↔	Fluid			
			Set	↔	uitgang	n/c uitgang op het alarmpaneel die van status veranderd als het alarmpaneel wordt ingeschakeld
			Set	↔	com	
			Alert	↔	uitgang	n/c uitgang op het alarmpaneel die van status veranderd als het alarmpaneel in alarm komt
			Alert	↔	com	
			Isolate	↔	ingang	Contact gaat open wanneer de sleutel van de SSI op Isolate wordt gezet
			Isolate	↔	com	
			Status	↔	ingang	Contact gaat open wanneer de mistmachine niet "Ready" is
			Status	↔	com	
			Fluid	↔	ingang	Contact gaat open wanneer de vloeistof laag of leeg is
			Fluid	↔	com	
			Tamper	↔	ingang	Contact gaat open wanneer de kap van de interface open is
			Tamper	↔	com	

Testen via interface

Om test knop te gebruiken op de interface onderneem je de volgende stappen.

- Zet de sleutel op “Ready”
- Druk de test knop in en houd deze vast
- Draai de sleutel op “Isolate”
- Laat nu de test knop los

Er gaat nu continu een buzzer af.

Druk de testknop in en de mistmachine zal gaan spuiten. Zolang je de testknop inhoud zal de mistmachine mist produceren. Laat je de testknop los, dan zal de mistmachine stoppen.

Om weer uit de testmode te gaan draai je de sleutel terug op “Ready”

Operationeel algemeen

Terwijl de Sentinel aan het opwarmen is verschijnt er op het LCD- display " opwarmen " en de LED -indicator zal geel zijn. Als een van de toegangspanelen open is zal er op het LCD-Scherm " Sabotage Storing" worden weergegeven en de LED -indicator wordt zal om de 5 seconden Geel knipperen.

Een sabotage indicatie zal geen mist genereren. Wanneer de Sentinel de juiste werkteperatuur heeft bereikt , en een volle vloeistof zak juist geïnstalleerd is, zal de LED-indicator Groen gaan branden en op het LCD-scherm word de datum en tijd weer te geven .

Stoppen met mist produceren

Stoppen mist productie. Als de ' Hold - Off' tijdens een activering sluit, zal de mistgenerator mist blijven produceren voor de ingestelde 'smoke time' Stoppen kan alleen door het sluiten van de " Alarm Set "

Re-Triggering

Indien , nadat er mist is geproduceerd voor de ingestelde tijd , de Sentinel een nieuw alarm ontvangt van een andere hold- off, met open ' Alarm Set ' en ' Trigger' gaat de mistgenerator weer mist produceren

Volledige Test

Waar mogelijk moet een volledig alarm test worden uitgevoerd om te controleren of alle ingangen, uitgangen en bedrading verbindingen naar de mistgenerator kloppen. Als een PIR of andere detector is gemonteerd zal deze de 'Alarm Set', 'Trigger' en 'Hold Off' (indien gemonteerd) contacten openen en de productie van mist starten. Het zal stoppen met de productie van rook als de 'Alarm Set' contact is gesloten.

Stand-alone Test
















De mistgenerator kan worden getest, wanneer hij klaar is om te werken (aangegeven door een groene LED) en hij niet in de "Service-modus" staat.

Door op de "PB1" knop op de pcb te drukken wordt er mist geproduceerd zolang als de knop is ingedrukt.

NB: Er wordt tijdens deze test niet gekeken naar de status van de ingangen !

Foutcontrole

LED+Buzzer

LCD Scherm	LED	Buzzer Sound	Omschrijving
Opwarmen	Permanent 	niet	De mistgenerator is aan het opwarmen
System Oké of datum-tijd	Permanent 	niet	De mistgenerator is ready
--	Knippert elke 5 sec 	niet	Batterij is aan het opladen
System Set	Permanent 	niet	De mistgenerator heeft een "set" input ontvangen van het alarmpaneel
Trig Open	Knippert elke 5 sec 	niet	De "Trigger" is in alarm
Hold-Off open	Permanent 	niet	De "Hold-off" is in alarm
Smoke Verify	snel Knipperen 	1 piep per seconde	De Mistgenerator produceert mist
Thermal Fault	Permanent 	1 lange piep 3 korte piepjes elke 3 min	Temperatuur te hoog of sensor fout
Heater Fault	Knippert elke 5 sec 	1 lange piep 2 korte piepjes elke 3 min	De Mistgenerator warmt niet goed op na 10 min op stroom
Empty Fluid	Knippert elke 5 sec 	1 lange piep elke 3 min	Lage vloeistof of geen vloeistof geïnstalleerd
Low Fluid	Knippert elke 5 sec 	1 korte piep elke 5 min	Er zit nog minder dan 50% vloeistof in de mistgenerator
Battery Fault	Knippert elke 5 sec 	3 korte piepjes elke 5 min	Batterij is lager dan 19V en < 360 min aan het opladen / Batterij verwijderd > 1 min.
Tamper Fault	Knippert elke 5 sec 	2 korte piepjes elke 5 min	Een van de (zij) panelen zijn open of externe tamper is in alarm
Mains Fault	Knippert elke 5 sec 	1 lange piep en 1 korte piep elke 3 min	Stroom uitval
Service Mode Setting	Afwisselend knipperen 	niet	De mistgenerator staat in Service mode

Foutopsporing

Fout status	Actie
Geen rode led bij opstarten	Controleer voedingspanning
Sentinel komt niet in gereed stand	Zijn de zijpanelen geplaatst ? Is de vloeistofzak geplaatst ? <ul style="list-style-type: none">• Nee, dan volle vloeistofzak plaatsen• Ja, dan verwijderen en vervangen door volle vloeistofzak
Sentinel is gereed maar produceert geen mist bij de test	Is de vloeistofzak geplaatst en aangesloten? Is de "Trigger" aansluiting geopend ? (moet open zijn) Is de "Hold-Off" PIR aangesloten ? (zorg voor alarmstatus)
Led veranderd van kleur	Controleer de indicaties
Zoemer piept	Controleer de indicaties

Na de mistuitstoot

Zorg dat kort na een mistuitstoot de ruimte word geventileerd.

Doe dit door ramen en deuren te openen of door het plaatsen van ventilatoren.

Onderhoud

Onderhoud dient ten minste 1 maal per jaar te worden uitgevoerd door de installateur.

Essentiele onderdelen van dit onderhoud zijn:

- Vervangen van de vloeistof (iedere 2 jaar)
- Vervangen van de back-up accu's (iedere 2 jaar)
- Testen alle ingangen
- Testen alle uitgangen
- Maak een proefuitstoot

Deze onderdelen van het onderhoud dienen te worden uitgevoerd om de werking van de mistgenerator te garanderen.

Deze onderhoudsvorschriften voldoen aan het Document D01/026
Installatievorschriften Mistgenerator versie oktober 2001 versie 2 van het
Verbond van BeveiligingsOrganisaties.

Mistvloeistof

Welke mistmachine gebruikt welke vloeistof?

De Sentinel S35 maakt gebruik van 500cc vloeistofzakken

De Sentinel S70/S100 (*oude versies*) maken gebruik van 500cc of 1000cc vloeistofzakken

De Sentinel S55/S70/S100 (*nieuwe versies*) vloeistof container 1000cc.



De vloeistof containers worden af en toe aangepast om de effectiviteit van de mistuitstoot te bevorderen als er nieuwe technologie beschikbaar is.

Er zijn vloeistof containers in de omloop met een schroef aan de bovenkant. Belangrijk is als de vloeistof container een schroef aan de bovenzijde heeft dat deze wordt verwijderd.

Heeft de vloeistof container geen schroef aan de bovenkant? Dan kun je deze gewoon plaatsen.

De vloeistof is twee jaar houdbaar!

Dit heeft te maken met de vloeistofsamenstelling die na een jaar veranderd en daardoor ook minder of andere mist uitstoot.

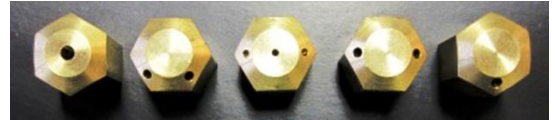


Nozzles

De Sentinel wordt geleverd met een 1-gats rechte nozzle

Navolgende Nozzles zijn als set beschikbaar:

- 2-gats horizontale Nozzle
- 3-gats horizontale Nozzle
- 1-gat 30 graden neerwaarts Nozzle
- 2-gats 30 graden neerwaarts Nozzle



Ons advies is om indien de situatie het toelaat een nozzle te gebruiken met 1 spuit uitgang.





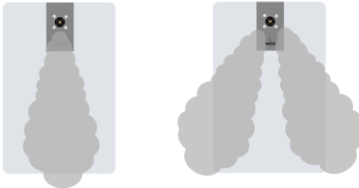




Er zit een verschil in de nozzles van de Sentinel S35/S55 en Sentinel S70 / S100



Nozzle S35

Nozzle S70

Nozzles: om mist te richten voor meer prestaties

<p>1</p> <p>1 gat Horizontaal</p>  <p>Ideaal bij plafond montering om recht naar beneden te spuiten</p>  <p>S35 / S55: 2310.1065 S70 / S100: 2310.1070</p>	<p>2</p> <p>1 gat 30 graden Vertikaal</p> 	<p>3</p> <p>2 gaten 30 graden Vertikaal</p>  <p>Als de mistgenerator aan de muur gemonteerd is kun je met een of twee stralen naar beneden spuiten</p>  <p>S35 / S55: 2310.1066 S70 / S100: 2310.1071</p> <p>S35 / S55: 2310.1067 S70 / S100: 2310.1072</p>	<p>4</p> <p>2 gaten horizontaal</p>  <p>Zorgt voor meer flexibiliteit en meer verspreiding van de mist</p>  <p>S35 / S55: 2310.1068 S70 / S100: 2310.1073</p>	<p>5</p> <p>3 gaten horizontaal</p>   <p>S35 / S55: 2310.1069 S70 / S100: 2310.1074</p>
---	--	--	---	--

*S35 & S55 mistgeneratoren hebben dezelfde nozzles en S70 & S100 mistgeneratoren hebben dezelfde nozzles

Oplossingen van storingen:

Na het opstarten van de mistgenerator blijft hij in storing staan

Is de opstart procedure gevolgd? (pagina 27 van deze handleiding) Zorg altijd dat eerst de voeding wordt aangesloten en de mistmachine opstart voordat de accu is ingeschakeld.

Na dat de machine is opgestart wordt de schakelaar van de accu omgezet.

De mistgenerator geeft een heater fout

- Verwijderd de spanning van de mistgenerator. Tevens ook de spanning van de accu uitschakelen.
- Reset de TCO door het knopje aan de onderkant van de heater in te drukken. Als je dit knopje indrukt zou hoor je een klik.
- Zet de spanning weer op de mistgenerator (volgens de opstartprocedure van pagina 27 van deze handleiding)
- Check of de mistgenerator normaal opstart.

De mistgenerator blijft aangeven vloeistof “Empty” of “Low”

Kijk bij de optie **Setting Fluid Capacity** in het menu of de sensor aan of uit staat. Staat deze uit? Zet deze aan! (alleen als je gebruik maakt van de vloeistof reservoirs)

Bestelnummers

Artikelnr.	Artikelomschrijving
002700	Sentinel S35
002702	Sentinel S55
002704	Sentinel S70
002706	Sentinel S100
002720	Mistvloeistof 500cc tbv S35
002724	Mistvloeistof 1000cc container tbv S55/ S70 / S100
002736	SSI Interface
002734	Ophangset voor plaatsing boven verlaagd plafond
002726	S35 / S55 Nozzleset
002760	S70 / S100 Nozzleset
002725	Nozzle 1 S35 / S55 – 1 gat horizontaal
002730	Nozzle 5 S35 / S55 – 1 gat 30 graden verticaal
002727	Nozzle 2 S35 / S55 - 2 gaten 30 graden verticaal
002729	Nozzle 4 S35 / S55 – 2 gaten horizontaal
002728	Nozzle 3 S35 / S55 – 3 gaten horizontaal
002761	Nozzle 1 S70 / S100 – 1 gat horizontaal
002765	Nozzle 5 S70 / S100 – 1 gat 30 graden verticaal
002762	Nozzle 2 S70 / S100 – 2 gaten 30 graden verticaal
002764	Nozzle 4 S70 / S100 – 2 gaten horizontaal
002763	Nozzle 3 S70 / S100 – 3 gaten horizontaal
002733	S35 / S55 Backup Batterij Set (2 stuks)
002732	S70 / S100 Backup Batterij Set (2 stuks)

Vragen?

Voor eventuele vragen kunt u contact opnemen met de Servicedesk van Alpatronics

Tel: 033 – 245 97 86

E-mail: helpdesk@alpatronics.nl