

OVERDRUK FILTERSYSTEEM
AC2 SMART
MET ACF BASIC CONTROLLER

Health
@work

Clean air for
a better world



GEBRUIKERSHANDLEIDING

GEbruikersHANDLEIDING OVERDRUK FILTERSYSTEEM AC2 SMART

©Fillflex BV - 1 oktober 2024 - 2025HNLAC2

Het is niet toegestaan om de informatie in deze handleiding te kopiëren en/of op welke manier dan ook openbaar te maken zonder voorafgaande en specifieke schriftelijke toestemming van Fillflex BV. De inhoud is gebaseerd op algemene gegevens en wettelijke (gezondheids)voorschriften over constructies, machines en stoffen die bekend waren op het moment van verschijnen. Fillflex BV streeft naar continue verbetering van haar producten en behoudt zich daarom het recht voor om wijzigingen door te voeren. De informatie heeft betrekking op producten zoals geproduceerd door Fillflex BV.

Fillflex BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit afwijkingen van de oorspronkelijke specificaties. Deze handleiding is met de grootste zorg samengesteld, maar Fillflex BV is niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden in dit document of de gevolgen daarvan. De door Fillflex BV gebruikte (handels)namen, merken, logo's, enz. mogen niet door derden gebruikt worden zonder voorafgaande en specifieke schriftelijke toestemming van Fillflex BV.

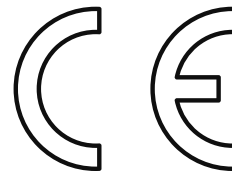
1. CE VERKLARING



CE-conformiteitsmarkering en EG-conformiteitsverklaring voor machines

Fabrikant:

Fillflex BV
Mon Plaisir 112
4879 AT Etten-Leur



Verklaart dat:

AC-filter cabine filtratie en overdruk filtersystemen van het type AC1, AC2, AC3, AC4, AC6, AC8, AC9 en AC10 in combinatie met de ACF Basic of ACF LCD controller en met de originele voorgeschreven filters:

- Voldoen aan de machinerichtlijn (2006/42/EG)
- Voldoen aan de geharmoniseerde Europese normen:
 - Europese norm 2014/30/EU EMC
 - Regelgeving 10R6
 - EN12895, EN13766-01, EN14982
- Voldoen aan risicoanalyses en risicoreductie uitgevoerd volgens Europese norm EN NEN ISO12100-2010

Etten-Leur, 1 oktober 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. Bout'.

Ing. André Bout

Clean air for
a better world

INHOUD

1. CE verklaring	3
2. Inleiding	
2.1 Gebruikte pictogrammen en symbolen.....	5
2.2 Identificatie (type- en registratienummer) fabrikant, verwijzing naar dealers.....	5
3. Veiligheid en milieu	
3.1 Algemene informatie.....	6
3.2 Wat wordt van de gebruiker verlangd?	6
3.3 Oneigenlijk gebruik	7
3.4 Gebruik bij explosiegevaar	7
3.5 Veiligheidsmaatregelen bij ontwerp en assemblage.....	7
3.5.1 Ingebouwde veiligheidsmaatregelen	7
3.5.2 Stickers op de unit en de filters.....	7
3.6 Milieu	7
4. Veilig en gezond werken	
4.1 Waarom heb ik een overdruk filtersysteem nodig?	8
4.2 Wanneer heb ik een overdruk filtersysteem nodig?	9
4.3 Hoe is het systeem opgebouwd?	9
4.4 De werking van een overdruk filtersysteem	9
5. AC Filter AC 2 Smart	
5.1 Algemene informatie.....	10
5.2 Uitblaasrichtingen.....	10
6. Montageinstructies	
6.1 basisregels voor montage.....	11
6.2 Montage onderdelen.....	11
7. Elektrische installatie	
7.1 Kabels verbinden.....	12
7.2 Elektrisch schema.....	12
8. ACF Basic Controller	
8.1 Specificaties.....	13
8.2 Werking.....	13
8.3 Functies van de knoppen	14
8.4 Kenmerken van de controller	14
8.5 Overdrukwaarde instellen.....	14
8.6 Tekst op het display	14
9. Ingebruikneming/Inbedrijfstelling	
9.1 Starten.....	15
9.2 Dagelijks gebruik.....	15
10. Filters	
10.1 Verkrijgbare filters.....	16
10.2 Levensduur van de filters	16
10.3 Vervangen.....	17
10.4 Bewaren en afvoeren	17
11. Regelgeving	
11.1 CROW 400 publicatie 2018	18
11.2 NEN 4444:2010	18
11.3 ISO 23875	19
12. Logboek	20
13. Meetrapport	21
14. Algemene AC Filte Onderdelenlijst	22
15. Notities	23
16. Partners Benelux	24

Deze handleiding behoort toe aan een overdrukfiltersysteem van AC filter met typenummer AC2 en de bijbehorende controller ACF Basic. Voor een compleet overzicht van de systemen en filters verwijzen we u naar ons algemeen overzicht. Deze kunt u vinden op de website www.acfilter.nl en op de website van uw dealer.

De handleiding is een leidraad voor de montage, gebruik en onderhoud van het systeem. Het is raadzaam de handleiding bij het overdrukfiltersysteem te bewaren zodat de operator deze als eenvoudig naslagwerk kan gebruiken.

De handleiding kan tussentijds worden geüpdatet en is te downloaden van de website www.acfilter.nl

2.1 GEBRUIKTE PICTOGRAMMEN EN SYMBOLEN

In deze handleiding worden de volgende belangrijke pictogrammen en symbolen gebruikt:



WAARSCHUWING

Protocollen, procedures of handelingen die een risico van persoonlijk letsel of beschadiging van machines of apparaten met zich meebrengen. Voorzichtigheid is noodzakelijk!



LET OP

Extra aandacht is wenselijk



MILIEU GERELATEERD

Informatie of instructie die gerelateerd is aan het milieu

2.2 IDENTIFICATIE VAN HET SYSTEEM

Middels de gegevens op het typeplaatje van de unit is het overdruk filtersysteem te identificeren. Deze informatie heeft betrekking op het systeem en is relevant wanneer contact wordt opgenomen met de dealer voor - bijvoorbeeld - technische ondersteuning. De contactgegevens van uw dealer zijn in elk geval te vinden op onze website.



Clean air for
a better world

3. VEILIGHEID EN MILIEU

3.1 ALGEMENE INFORMATIE

Fillflex BV kan niet aansprakelijk worden gesteld voor persoonlijk letsel of beschadiging van machines of apparaten, die is ontstaan door het onvoldoende naleven van (veiligheids)voorschriften en instructies. Ook kan Fillflex BV geen aansprakelijkheid aanvaarden in het geval van onachtzaamheid bij het gebruik van een overdruk filtersysteem of de machine waarop deze gemonteerd is.

De omstandigheden van het werk kunnen uitgebreide (veiligheids)voorschriften tot gevolg hebben. Mocht er tijdens de werkzaamheden twijfel ontstaan over de veiligheid, neem dan onmiddellijk contact op met uw dealer!

3.2 WAT WORDT VAN DE GEBRUIKER VERLANGD?

Bij het gebruik en onderhoud van Fillflex BV-systemen is het essentieel om de handleiding zorgvuldig te volgen en de richtlijnen strikt op te volgen. Het systeem mag uitsluitend worden ingezet voor de toepassingen die in de handleiding zijn beschreven. Bij reparaties dienen uitsluitend originele onderdelen van Fillflex BV te worden gebruikt.



LET OP

Bij technische problemen dient u altijd contact op te nemen met uw dealer voordat reparatiewerkzaamheden worden uitgevoerd. Bij het demonteren van bepaalde onderdelen kunnen lekkages optreden. Pakkingen en afdichtingen die worden verwijderd, moeten worden vervangen om de integriteit van het systeem te waarborgen.



WAARSCHUWING

De systemen van AC Filter moeten altijd voorzien zijn van originele filters. Alleen deze filters garanderen een correcte werking van het systeem. Fillflex BV is niet verantwoordelijk voor de prestaties of kwaliteit van producten van derden. Het gebruik van niet-originele filters kan leiden tot ernstige of blijvende schade aan gezondheid en veiligheid. U bent als gebruiker verantwoordelijk voor het gebruik van de juiste filters in het systeem. Raadpleeg een arbeidshygiënist voor advies. Bij het vervangen van filters is het verplicht om geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken.

Let op dat bepaalde gassen of dampen niet kunnen worden gefilterd met behulp van actief kool. Voor advies hierover kunt u contact opnemen met uw projectleider of arbeidshygiënist.



WAARSCHUWING

Wanneer het systeem is uitgeschakeld, wordt er geen schone lucht aangevoerd. Gebruik altijd originele filters en zorg ervoor dat u bij het vervangen van filters beschermende uitrusting zoals een ademluchtmasker en handschoenen draagt. Indien er vervuilde lucht in de cabine wordt waargenomen, verlaat dan onmiddellijk het vervuilde gebied. Roken in de cabine is verboden.

Fillflex BV is niet verantwoordelijk voor schade die voortvloeit uit het gebruik van haar systemen wanneer deze worden ingezet voor andere toepassingen of op een wijze die niet in deze handleiding is beschreven.

Deze uitsluiting van aansprakelijkheid geldt ook voor onderhoud en reparaties die niet zijn uitgevoerd door de geautoriseerde serviceafdeling van uw dealer. Hiermee vervalt ook de garantie.

3.3 ONEIGENLIJK GEBRUIK

Overdrukfiltersystemen mogen niet worden gebruikt in situaties waar stoffen aanwezig zijn die niet mogen worden ingeademd en die niet door actief koolfilters of specifieke stoffilters kunnen worden gefilterd (bijvoorbeeld koolmonoxide, CO). In omstandigheden met zuurstofverdrrijving dient altijd een zuurstofsensor te worden toegepast.

3.4 GEBRUIK BIJ EXPLOSIEGEVAAR

De systemen van Fillflex BV zijn niet geschikt voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen, aangezien zij niet voldoen aan de eisen die aan apparatuur in dergelijke omstandigheden worden gesteld. Wijzigingen aan het apparaat en het gebruik van niet-originele onderdelen zijn niet toegestaan. Reparaties en het vervangen van onderdelen mogen uitsluitend worden uitgevoerd in een explosieveilige omgeving en door een gekwalificeerde specialist.

3.5 VEILIGHEIDSMATREGELEN BIJ ONTWERP EN ASSEMBLAGE

De systemen van Fillflex BV zijn met de grootst mogelijke zorg ontworpen en uitgerust met diverse veiligheidsvoorzieningen om een veilige werking te garanderen.

3.5.1 Ingebouwde veiligheidsvoorzieningen

De systemen bevatten diverse ingebouwde mechanismen om risico's te minimaliseren. Voor meer informatie hierover, raadpleeg de handleiding of neem contact op met uw dealer.

3.5.2 Stickers op de unit en de filters

De stickers en plaatjes op de units en de filters zijn een wezenlijk deel van de (veiligheids)voorschriften en instructies. Verwijder deze niet en dek ze niet af, en vervang beschadigde plaatjes of stickers.

Plaatje/Sticker	Betekenis	Locatie
	Typeplaatje/identificatie	Unit
	Filtersticker	Filterframe

3.6 MILIEU



Normaal gesproken leveren het dagelijks gebruik en onderhoud van AC Filter systemen geen gevaar op voor het milieu, zolang u de plaatselijk geldende regels en voorschriften in acht neemt. Echter, de overdruk filtersystemen van AC Filter worden gebruikt in een verontreinigde omgeving. Gebruikte filters moeten daarom worden behandeld als gevaarlijk afval en moeten worden afgevoerd volgens de voorschriften van de Wet milieubeheer.

4. VEILIG EN GEZOND WERKEN

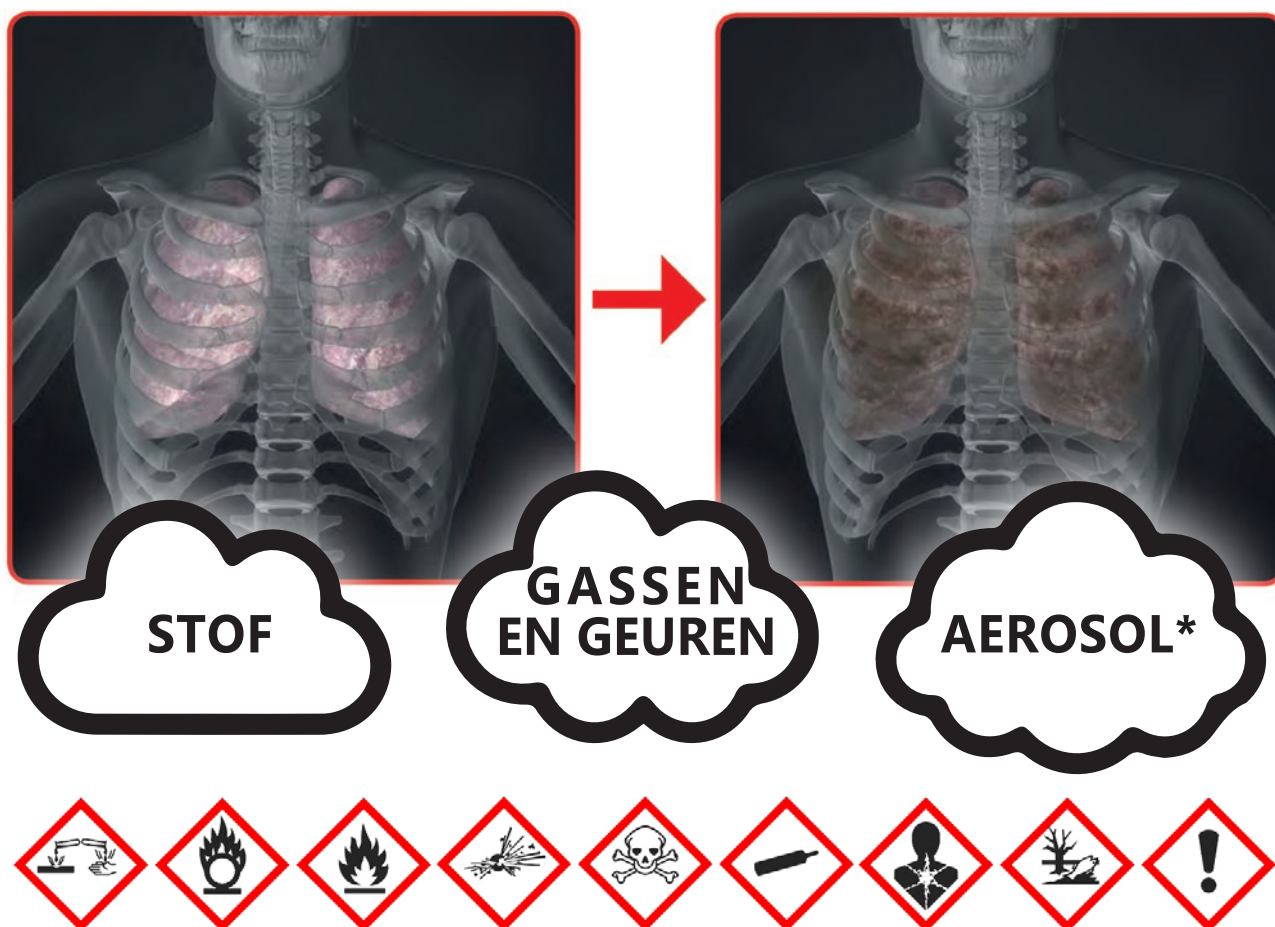
AC Filter heeft een reeks overdruk filtersystemen ontwikkeld die voldoen aan alle vereisten zoals vermeld in de CROW-400, NEN 4444, NEN-EN 12941, NEN-EN 1822, NEN-EN-ISO 16890, ISO 23875.

4.1 WAAROM HEB IK EEN OVERDRUK FILTERSISTEEM NODIG?

Wanneer de concentratie van stof, gas/damp of andere aerosolen* in de lucht zo hoog is dat er geen schone (adem)lucht meer in de cabine aanwezig is, spreken we van luchtvervuiling. Een overdruk filter systeem wordt geclassificeerd als persoonlijke beschermingsuitrusting (PPE). Dit systeem zuivert de lucht in de cabine en maakt deze veilig om in te ademen.

Dit systeem:

- Voorkomt longaandoeningen zoals astma, bronchitis of erger voor jou of je collega's
- Vermindert het risico op ziekteverzuim van personeel
- Beschermt de apparatuur en elektronica in je machine
- Voorkomt langdurige (long)aandoeningen en onnodige zorgkosten



*AEROSOL: Chemische & biologische deeltjes in de lucht (verneveld)

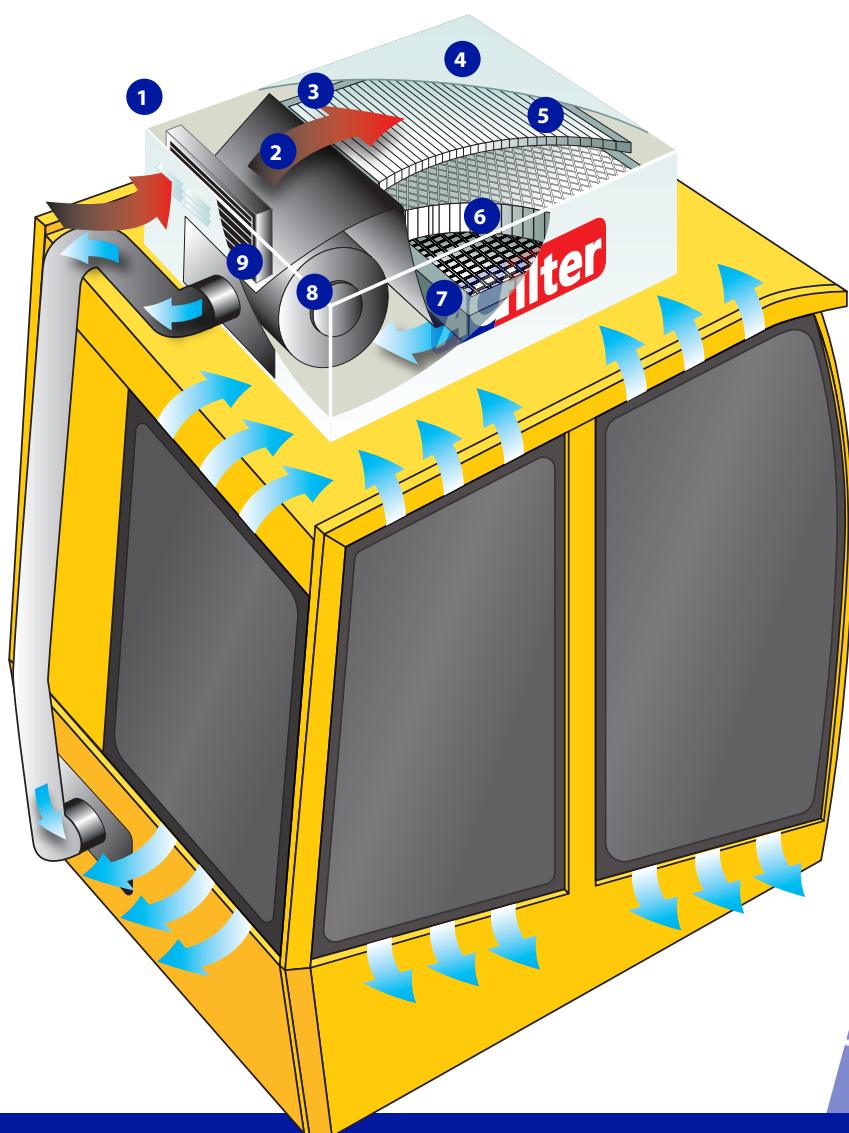
4.2 WANNEER HEB IK EEN OVERDRUK FILTERSYSTEEM NODIG?

Bijvoorbeeld bij sloopwerkzaamheden of bodemsanering is een overdruk filtersysteem verplicht. Een veiligheidsfunctionaris houdt toezicht op de werkzaamheden om ervoor te zorgen dat werknemers voldoen aan het bedrijfsbeleid en de overheidsvoorschriften voor veiligheid. Veiligheidsfunctionarissen inspecteren binnen- en buitenwerkplekken om te bepalen of er veiligheidsrisico's zijn. Zij beslissen meestal wanneer het nodig is voor een bestuurder/operator om een overdruk filtersysteem te gebruiken. Maar ook wanneer bestuurders/operators het zelf noodzakelijk vinden om dit type systeem te gebruiken, zijn zij verplicht dit systeem zelf aan te vragen.

4.3 HOE IS HET SYSTEEM OPGEBOUWD?

Het overdruk filtersysteem bestaat uit een filtereenheid, een controller, een blower en een set stoffilters (HEPA) en/of koolstoffilters. Lucht van buiten wordt in het systeem gezogen, waarna de lucht door stof- en/of koolstoffilters gaat. De schone, gefilterde lucht wordt nu in de afgesloten cabine geblazen, zodat er overdruk ontstaat. De luchtdruk in de cabine is hoger dan erbuiten, waardoor verontreinigde lucht niet kan binnendringen en je tijdens je werk schone lucht kunt inademen.

4.4 DE WERKING VAN EEN OVERDRUK FILTERSYSTEEM



- 1 | Lucht inlaat
- 2 | Voorfilter P1 (G4)
- 3 | Vervuilde lucht
- 4 | Stoffilter P1 (G4)
- 5 | HEPA filter P3 (H13)
- 6 | Actief koolfilter
- 7 | Gefilterde lucht
- 8 | Blower
- 9 | Uitblaas

Clean air for
a better world

5. AC 2 SMART

5.1 ALGEMENE INFORMATIE

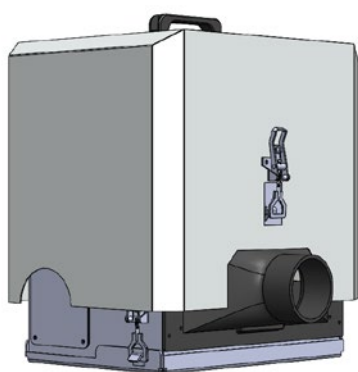
De AC2 Smart is het slimste model in de AC Filter familie en is bij uitstek geschikt voor een licht verontreinigde omgeving. Dit model wordt standaard geleverd met stoffilters, maar kan optioneel worden opgewaardeerd met een koolstoffilter voor gasfiltratie. Door zijn compacte formaat is de eenheid eenvoudig te installeren. Het filterpakket kan een P1- en/of P3-filter bevatten. Het kan ook worden uitgebreid met een actief koolfilter in combinatie met een P1/P3-filter.

Afmetingen	465 x 385 x 490 mm
Gewicht	25 kg
Voltage	12 VDC & 24 VDC
Vermogen	180W (12VDC), 120W (24VDC)
Stroom	Max 15,9 A
Standaard kleur	RAL9001
Afmetingen filter	390 x 270 mm
Materiaal unit	RVS 304
Materiaal kap	RVS 304
Max. overdruk	400 Pa, 120m ³ /h
Filtermogelijkheden	10 kg kool, P1, P2, P3 (HEPA)
Montage	Horizontaal
Filterdetectie	2x
Controller	ACF-Basic

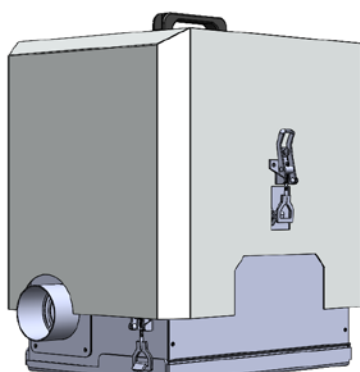


5.2 UITBLAASRICHTINGEN

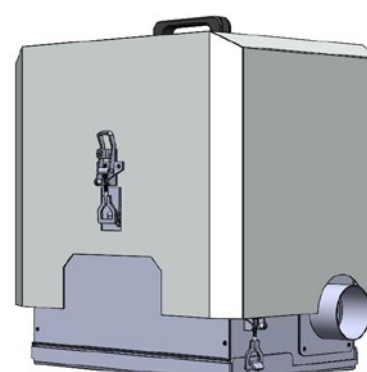
U kunt kiezen uit drie luchtstroomrichtingen, waardoor de eenheid in elke situatie kan worden gebruikt.



Achter/voorzijde



Linkerzijde



Rechterzijde

Bij de montage van een overdrukfiltersysteem dienen volgens de NEN 4444 en CROW400 een aantal basisregels in acht te worden genomen. De plaatsing hangt af van de type machine en wensen van de klant. Er dient rekening te worden gehouden dat het systeem geen belemmering vormt voor het zicht van de operator.

6.1 BASISREGELS VOOR MONTAGE

De aanzuiging van uitlaatgassen door het overdrukfiltersysteem dient te worden vermeden om een goede werking van het systeem te kunnen garanderen.

De controller dient zichtbaar voor de operator te worden gemonteerd zodat bediening en aflezen van de waarden vanaf de werkplek mogelijk is.

Het klimaatbeheersysteem mag alleen de schone lucht van het overdrukfiltersysteem circuleren en niet via het klimaatbeheerssysteem van buiten worden aangezogen.

Het raadzaam de positie van de uitblaasmond in de cabine zo te kiezen dat het geen hinderlijke belemmering vormt voor de operator.

De montage dient te allen tijde door een vakbekwaam persoon te gebeuren. Neem bij twijfel contact op met uw dealer.

6.2 MONTAGE-ONDERDELEN*

	Art. Nr.	Omschrijving
1.	56-7059	Slang
2.	99-6055	Slangklemmen
3.	56-2301	Controller
4.	56-2450	Bracket
5.	56-2131	Kabelboom
6.	Div.	Bevestigingsmateriaal

*) Voor standaard configuratie. Neem contact op met uw dealer als uw configuratie op uw specifieke wensen is aangepast.

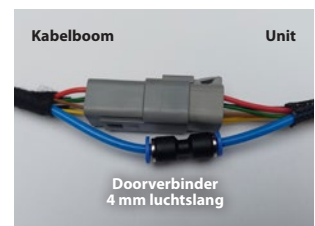
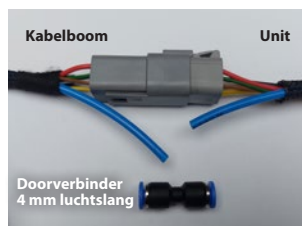
7. ELEKTRISCHE INSTALLATIE

7.1 KABELS VERBINDEN

De routing van de kabelbomen is afhankelijk van het type voertuig. Plaats een extra zekering van 15 ampere in de zekeringenkast om schade aan het voertuig te voorkomen. Het systeem mag pas spanning krijgen als het voertuig is gestart.

De unit is eenvoudig te installeren door de connectoren te verbinden. De blootliggende zwarte min en rode plus worden aangesloten op de voeding van het voertuig. De kabelboom loopt van de uitblaasmond door de slang naar controller in de cabine.

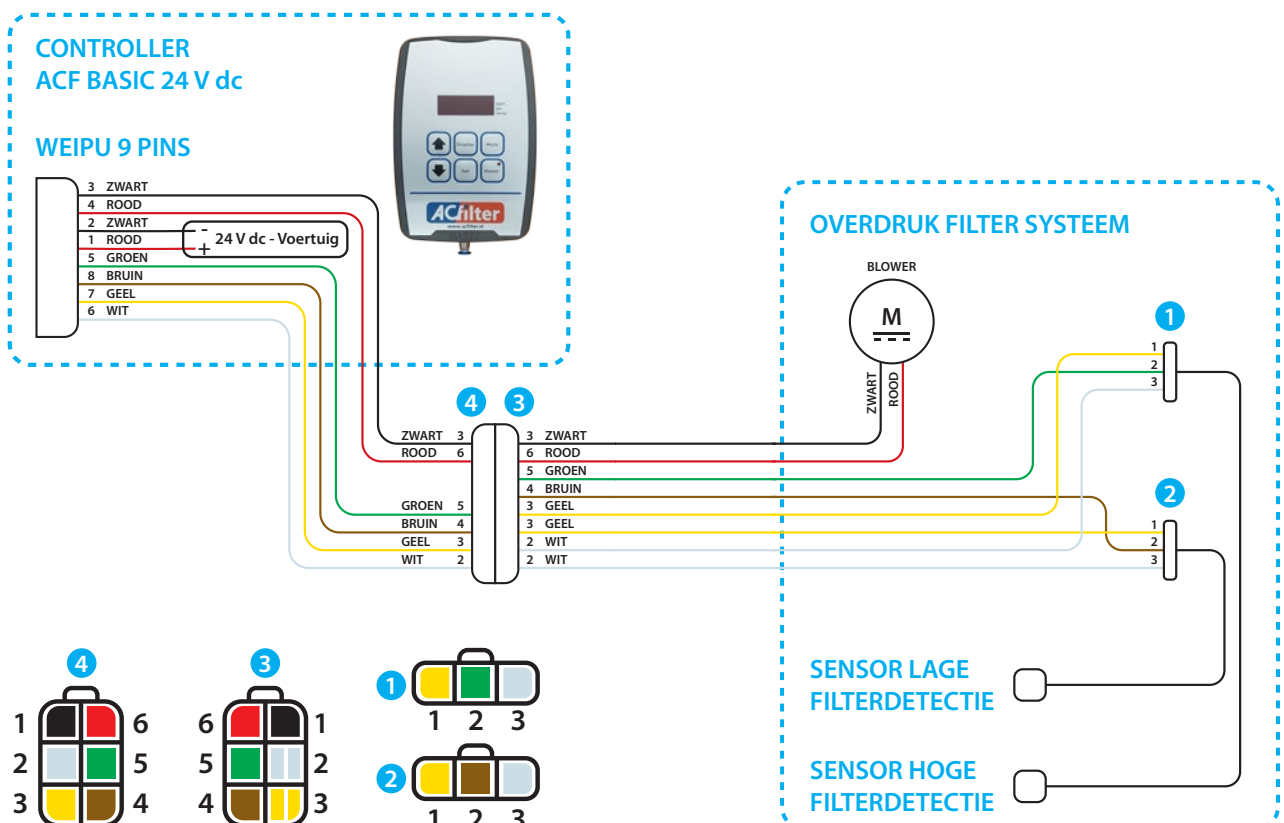
Aansluiten van de kabelboom op de unit



Aansluiten van de kabelboom op de controller



7.2 ELEKTRISCH SCHEMA



8. ACF BASIC CONTROLLER



8.1 SPECIFICATIES

Spanning	24 Vdc
Drukbereik	0 to 300 Pa
Sensor koolwaterstoffen	5 ppm +/- 5%
Akoestisch alarm	ja
Display	4 tekens
Filterdetectie	ja
Detectie verzadigde filters	ja



8.2 WERKING



Op het moment dat u uw voertuig start, start de overdruk filterunit automatisch.



De overdruk filterunit begint op een lagere snelheid en versnelt totdat de vooraf ingestelde overdrukwaarde is bereikt. De standaardinstelling is 120 Pa, maar kan via de controller worden ingesteld tussen 120 Pa (0,017 psi) en 300 Pa (0,043 psi).



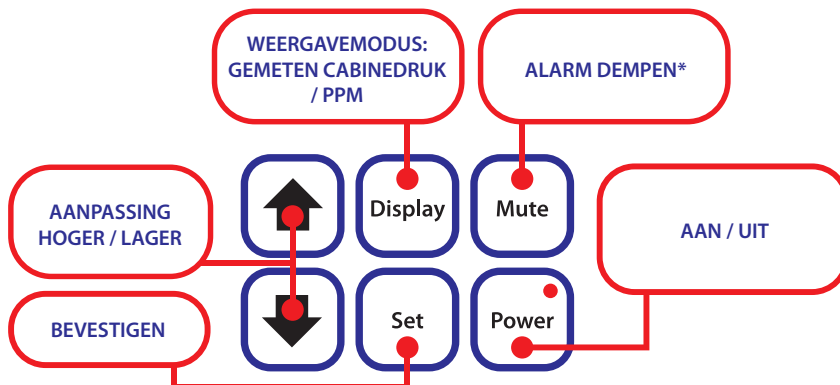
De meting van CO₂ start na een periode van twee minuten, waarna een juiste waarde op het display verschijnt. Tijdens deze periode telt de PPM-waarde af op het display. De wettelijke alarmwaarde voor koolwaterstoffen is ingesteld op 5 PPM. Indien de overdrukwaarde niet voldoet aan de ondergrens van 120 Pa of de bovengrens van 300 Pa overschrijdt, of als de vervuiling de ingestelde waarde overschrijdt, klinkt er een alarm. Naast een akoestisch signaal is het alarm ook optisch zichtbaar.



De unit controleert ook de aanwezigheid van filters. Als deze ontbreken, geeft het display "FIL" aan en start de overdruk filterunit niet op.

Clean air for
a better world

8.3 FUNCTIES VAN DE KNOPPEN:



8.4 KENMERKEN VAN DE CONTROLLER:

- Instellen van de drukwaarde
- Stofdetectie
- Filterdetectie
- Koolwaterstofdetectie

8.5 OVERDRUKWAARDE INSTELLEN:

1. Druk op de knop "DISPLAY" om het display van de eenheid op de drukwaarde te zetten.
2. Gebruik de knoppen "UP-DOWN" om de gewenste drukwaarde in te stellen.
3. Bevestig de waarde door op de knop "SET" te drukken.
4. De basiscontroller werkt nu volgens de ingestelde waarden.



8.6 TEKST OP HET DISPLAY:

De gemeten druk wordt op het display weergegeven als P in Pascal. Het alarm wordt ingeschakeld wanneer de druk in de cabine onder de 120 Pa of boven de 300 Pa komt; de tekst op het display begint dan te knipperen en er klinkt een akoestisch signaal.



Als de druk niet de ondergrens van 120 Pa bereikt, kan dit erop wijzen dat het stof filter verstopt is of dat de afdichtingen in de cabine niet meer luchtdicht zijn.

De gemeten hoeveelheid koolwaterstoffen wordt op het display weergegeven als HC in PPM. Een alarm klinkt wanneer deze waarde boven de 5 PPM komt; het display knippert en toont de huidige HC-waarde.



Wanneer de HC-waarde op het display stijgt van 0 naar 5 PPM, kan dit duiden op een verstopt koolstoffilter. Als de waarde boven de 5 PPM komt, moeten de filters worden vervangen.

Als er geen koolstoffilter in de eenheid is geplaatst, kan het voorkomen dat er een hoge concentratie koolwaterstoffen in de cabine wordt gemeten door uitlaatgassen.



Het is aan te raden altijd een koolstoffilter te gebruiken. Als "FIL" op het display wordt weergegeven, betekent dit dat er geen filters in de eenheid aanwezig zijn of dat de filters onjuist zijn geplaatst. In de eenheid bevinden zich twee naderingssensoren om het filter te detecteren. Bij gebruik van stofilters van een ander materiaal dan staal detecteren de sensoren mogelijk geen filters.

OPMERKING:

- BIJ ALARM GELUIDSWAARSCHUWING GEBRUIK DE MUTE-KNOP
- GEBRUIK OOK DE MUTE-KNOP BIJ HET HERSTARTEN VAN DE ACF CONTROLLER

9.1 STARTEN

Voordat het AC Filter overdruk filtersysteem in gebruik wordt genomen, dienen de volgende zaken gecontroleerd te worden om een goede werking te garanderen:

- Controleer of het certificaat geldig is en aanwezig. Is dit niet het geval, neem dan contact op met een erkende dealer om het systeem te laten certificeren.
- Zorg ervoor dat het juiste combifilter in het systeem zit. Plaats een correct filter of vervang het indien de levensduur is verstreken.
- Controleer of het juiste besturingssysteem en bijbehorende gasdetectie geïnstalleerd zijn.
- Test of het besturingssysteem naar behoren functioneert.
- Stel, indien aanwezig, de alarmwaarden van de gassensor correct in.



Belangrijk

Het systeem mag pas worden gebruikt wanneer de overdruk en luchtstroom zijn getest en een certificaat is afgegeven met positieve resultaten. Op pagina 18 vindt u een controlelijst conform de CROW-norm.

Het gebruik van het AC Filter overdruk filtersysteem is niet toegestaan in een vervuilde omgeving als:

- Er geen geldig certificaat aanwezig is.
- Ramen of deuren geopend zijn.
- De raam- of deurrubbers ernstig beschadigd zijn.
- De levensduur van het filter is verstreken.
- Het filterlogboek ontbreekt of niet up-to-date is (zie voorbeeld logboek op pagina 20).
- Geen originele filters aanwezig zijn.
- Filters niet geschikt zijn voor de specifieke vervuiling.*
- Het luchtvolume buiten de toegestane grenzen valt.
- Indien er vervuiling in de cabine wordt waargenomen, verlaat onmiddellijk de gevarenzone met het voertuig.

**Raadpleeg altijd een arbeidshygiënist voor advies.*

9.2 DAGELIJKS GEBRUIK

Bij elk gebruik van het AC Filter overdruk filtersysteem dienen de volgende punten in orde te zijn:

- Een geldig certificaat moet aanwezig zijn.
- Alleen originele filters mogen in de behuizing zitten.
- Het besturingssysteem dient correct geïnstalleerd te zijn.
- De filters moeten origineel zijn en geschikt voor de betreffende vervuiling.*
- De gassensor moet de juiste stoffen kunnen detecteren.
- Zorg ervoor dat de raam- en deurrubbers volledig intact zijn.
- Controleer of de verbinding tussen de unit en de cabine niet beschadigd is.
- Houd ramen en deuren altijd gesloten.
- Zorg ervoor dat er luchtstroom uit de uitblaasopeningen komt.

**Raadpleeg altijd een arbeidshygiënist voor advies.*

Clean air for
a better world

10. FILTERS

10.1 VERKRIJGBARE FILTERS

Voor de AC2 Smart is een reeks stof- en koolfilters verkrijgbaar:

61-4001	STOFFILTER P1 390x270x60mm
63-4002	COMBI P1+P3 390x270x60mm
63-4003	COMBI P1+P3 390x270x176mm
64-6001	KOOLFILTER A 390x270x176mm
64-6002	KOOLFILTER AXB 390x270x176mm
64-6003	KOOLFILTER ABEK 390x270x176mm
64-6004	KOOLFILTER AX 390x270x176mm
64-6005	KOOLFILTER AB 390x270x176mm
64-6006	KOOLFILTER AK 390x270x176mm
64-6007	KOOLFILTER ABEKHg 390x270x176mm

61-4001
Stoffilter P1



61-4002
Combi filter P1+P3



61-600...
Koolfilters A/AX/B/E/K/Hg



10.1.1 P1 Stoffilter

Dit type filter biedt bescherming tegen het inademen van stof met een MAC-waarde van $>10 \text{ mg/m}^3$. Het materiaal van het frame is aluminium, en de filterklasse is P1/G4.

10.1.2 P3 HEPA filter

Dit type filter biedt bescherming tegen het inademen van giftig fijnstof, asbest, sporen, bacteriën, virussen, proteolytische enzymen, stoffen die humane kankerverwekkers zijn, met een MAC-waarde van $0,1 \text{ mg/m}^3$.

Deze stoffen worden algemeen aangeduid als materialen uit stofklasse 2c. Het materiaal van de frames is aluminium, en de filterklasse is P3/H13.

10.1.3 P1-P3 Combi filter

Dit type combineert de eigenschappen van P1 en P3 filters, en biedt bescherming tegen het inademen van stof met een MAC-waarde van $>10 \text{ mg/m}^3$ én van giftig fijnstof, asbest, sporen, bacteriën, virussen, proteolytische enzymen, stoffen die humane kankerverwekkers zijn, met een MAC-waarde van $0,1 \text{ mg/m}^3$. Deze stoffen worden algemeen aangeduid als materialen uit stofklasse 2c. Het materiaal van de frames is aluminium, en de filterklasse is P1/P3 (G4/H13).

10.1.4 Actieve koolfilter

Koolstoffilters type A werken door moleculaire verontreiniging aan te trekken en te binden. Deze filters zijn geschikt voor alle aromatische koolwaterstoffen.

B-, E-, K- en HG-filters (of een combinatie hiervan) worden gebruikt voor verontreinigingen anders dan koolwaterstoffen, zoals kwik of zuren. ABEK-filters zijn gecertificeerd volgens EN14387.

10.2 LEVENSDUUR VAN DE FILTERS

Afhankelijk van de werkzaamheden hebben alle AC Filter stoffilters een levensduur van ca. 6 maanden, terwijl de actieve koolfilters een levensduur van 3 maanden hebben.

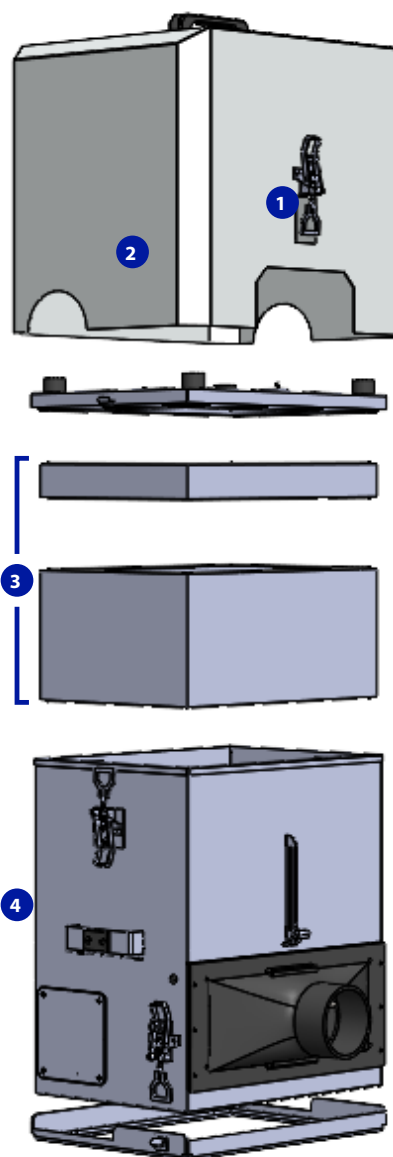
10.3 VERVANGEN VAN DE FILTERS

1. Maak de snelsluitingen **1** rondom los
2. Licht de kap **2** van de unit **4**
3. Haal de betreffende filters **3** uit de unit **4**.
4. Plaats de betreffende filters **3** in de unit **4**.

Er dient altijd een combinatie van filters geplaatst te worden:

- Een koolfilter (64-600...) met daar bovenop een stoffilter P1 (61-4001)
- Een koolfilter (64-600...) met daar bovenop een combi filter P1+P3 (63-4002)
- Een combi filter P1+P3 (63-4002) met daar bovenop een stoffilter P1 (61-4001)

5. Plaats de kap **2** terug op het filter
6. Maak de snelsluitingen **1** weer vast



10.4 BEWAREN EN AFVOEREN



LET OP! Bewaar (kool)stoffilters altijd in de originele, verzegelde verpakking tijdens opslag.

Koolstof verslechtert zodra het wordt blootgesteld aan buitenlucht of gassen. De filtratiesnelheid wordt beperkt door de absorptiecapaciteit. Zodra een koolstoffilter is gebruikt en verzadigd, moet het worden behandeld als 'Chemisch Afval' en op verantwoorde wijze worden weggegooid (controleer de lokale regelgeving).

AC Filter adviseert dat beschermende kleding en ademhalingsbescherming altijd moeten worden gedragen bij het omgaan met filters.



Clean air for
a better world

11. REGELGEVING



11.1 CROW 400 PUBLICATIE 2018

- Het 'Overdruk Filtersysteem' moet het CE-keurmerk dragen.
- De plaatsing van de unit op de machine mag nooit het zicht van de operator belemmeren.
- De unit moet bestand zijn tegen schokken en puntbelastingen.
- De minimale drukwaarde in de cabine is 100Pa (0,015Psi).
- De maximaal toegestane druk is 300Pa (0,044Psi).
- Voor machines die vóór 01-01-1997 zijn geproduceerd, is de minimale druk 50Pa (0,007Psi).
- De luchtuitstroom van de unit moet tussen de 40m³/h en 120m³/h liggen.
- Het systeem moet zodanig zijn uitgevoerd dat de luchtinlaat alleen door de filters gaat.
- Het luchtinvoerpunt moet zo worden gepositioneerd dat het onmogelijk is voor uitlaatgassen om opnieuw het systeem in te komen.
- Om schone (adem)lucht te waarborgen, moet het systeem automatisch starten bij het inschakelen van de machine.
- Een optisch en/of akoestisch waarschuwingsapparaat moet op de machine worden gemonteerd om de overdruk, aanwezigheid van filters en de detectie van schadelijke stoffen te monitoren.
- De installatie en afdichtingen moeten zodanig zijn ontworpen dat lekkage tussen de behuizing en de filters wordt uitgesloten.
- Het 'Overdruk Filtersysteem' moet na de montage worden geïnspecteerd. Het systeem moet ook jaarlijks worden gecontroleerd op de bovengenoemde punten.



11.2 NEN 4444:2010

Sinds 2010 is de NEN 4444:2010 in de praktijk van kracht. Dit is een richtlijn die specifiek gericht is op het gebruik van het 'Overdruk Filtersysteem' en eisen stelt aan het systeem, het waarschuwingsapparaat en de filters.

Overdrukfiltersystemen

- De overdruk in de cabine is meer dan 100 Pa. Indien meer dan 300 Pa moet er een mogelijkheid zijn om de ventilator 'terug te regelen'
- Om een contacttijd van het koolfilter te garanderen, ligt de totale luchtopbrengt tussen de 40m³ en 120m³ per uur.
- Het systeem is zo ontworpen dat de uit de omgeving aangezogen lucht alleen via het filterpakket in de werkruimte kan komen.
- De elektrische installatie van het systeem voldoet aan de NEN-EN-IEC60204-1. Daarnaast is de CE-markering (conform de machinerichtlijn) aanwezig op de unit en controller; op filters is dit niet van toepassing, deze voldoen namelijk aan geharmoniseerde normen.

Signalering

- Er is een groene indicatie aanwezig waaraan vanaf de werkplek kan worden gezien of het overdruk-filtersysteem in gebruik is en er filters zijn gemonteerd.
- Indien er koolwaterstoffen detectieapparatuur voorhanden is (verplicht bij gebruik koolfilters), geeft deze een alarmering boven SPPM grenswaarde.
- Er is een voorziening aanwezig die het actuele drukverschil weergeeft en een optisch en een akoestisch signaal geven, indien deze de grenswaardes overschrijdt.

Installatie

- De plaats waarop het overdrukfiltersysteem is geïnstalleerd vormt geen belemmering voor de normale werkzaamheden in de cabine.
- De inlaatopening van het systeem is zo geplaatst dat het aanzuigen van uitlaatgassen wordt vermeden.
- De uitlaatopening van het systeem in de cabine is zo geplaatst dat deze niet zorgt voor een hinderlijke luchtstroom. De bewakingsapparatuur is zo geïnstalleerd dat de door de apparatuur afgegeven waarde op de werkplek kan worden waargenomen.
- Het klimaatbeheersingssysteem kan alleen maar lucht aanzuigen via het overdruk-filtersysteem. Indien met directe doorvoer gemonteerd, beschikt het systeem over een recirculatie stand. Airconditioning is niet van toepassing zolang de werktemperatuur in de cabine onder de geldende normen blijft.

Filters en gebruik

- P1 en P2 stoffilters conform EN779
- P3 stoffilters conform EN1822, per stuk getest op lekkages.
- Koolfilters conform de testmethode EN12941 (indeling ABEK). Er is een prestatie-eis van toepassing. In praktijk betekent dit bij de gegeven luchtstroom dat er altijd sprake is van ten minste 10kg filters.
- Een logboek dient bijgehouden te worden met de draaiuren van de filters en het systeem, filteronderhoud, etc.

Etikettering

- Het overdrukfiltersysteem heeft aan de buitenzijde het waarschuwingsteken W01 evenals een zichtbare waarschuwing voor het gebruik van de juiste PBM's.
- De geïnstalleerde filters hebben een etiket waarop het type filter, de filterklasse, de fabrikant en de installatiedatum staan genoteerd.

11.3 ISO 23875

- Verplichte monitoring van het CO²-niveau in de cabine



Clean air for
a better world

12. LOGBOEK

Merk voertuig	Type	Registratienummer
Bouwjaar	Kentekenplaat	Serienummer
Installatiedatum	Type systeem	

[illegible]

* Gemonteerd / verwijderd / onderhoud / fout / etc.

13. MEETRAPPOR



Merk voertuig Type
Registratienummer Kentekenplaat
Bouwjaar

Rapportnummer Partnummer
Ordernummer Type systeem

Gemonteerde filters

Onderdeel Nummer	Type	Serienummer

Installatie datum
Meetdatum
3-standen schakelaar Pa. -Mode 1
..... Pa. -Mode 2
..... Pa. -Mode 3

ACF Pa.

Notitie

Gemeten door

Werknemer

Goedgekeurd door

Clean air for
a better world

14. ALGEMENE AC FILTER ONDERDELENLIJST

Art.nr.	Omschrijving
56-0027	Snelsluiting cover all units rvs
56-0028	Snelsluiting ojop AC6/8/9/10
56-0151	Uitblaasrooster 80 mm draaibaar
56-0426	Kunststof kap AC4
56-0431	Arreteerbout kap AC4
56-0433	Alum. scharniergeleiding kap AC4
56-0440	Kap aanslagrubber AC4 30x20x5 mm
56-0448	Safety clip voor kabel AC4
56-0449	Safety cable cover AC4
56-0617	Typeplaat ACFilter all units
56-0618	Typeplaat ACF controller
56-2007	Assy. Proximity switch ACFilter
56-2010	Blower B50 ACFilter 24v
56-2012	Brushless blower ACFilter 24v
56-2013	Brushless blower ACFilter 12v
56-2014	Yazaki counterpart connector
56-2127	Cable ACF blower-prox. switch long
56-2128	Cable ACF blower-prox. switch short
56-2131	Main harness ACF 5 mtr.
56-2301	Controller ACF basic
56-2302	Controller ACF basic + CO ₂
56-2450	ACF controller bracket
56-2700	Connector 9p fem mainboard ACF
56-2701	Connector flange 9p mainboard ACF
56-4001	Flens + plaat 100 mm/80 mm 45° rvs
56-4002	Flens + plaat 100 mm/100 mm 90° rvs
56-4003	Flens + plaat 80 mm/80 mm 90° rvs
56-4004	Flens + plaat 100 mm/100 mm rvs
56-4005	Flens + plaat 80 mm/80 mm rvs
56-7002	Plastic outlet blower adapter 102 mm
56-7010	Slangklemsteun U profiel rvs
56-7051	Silicone hose 2x4 mm transp.
56-7052	Luchtslang 4x2.5 mm Festo / mtr.
56-7054	Luchtslang Ø 63 mm
56-7055	Luchtslang Ø 80 mm
56-7059	Luchtslang Ø 102 mm
99-6046	Slangklem 58-75 mm voor luchtslang Ø 63 mm 56-7054
99-6054	Slangklem 70-90 mm voor luchtslang Ø 80 mm 56-7055
99-6055	Slangklem 87-112 mm voor luchtslang Ø 102 mm 56-7059
99-0000	Celrubber zk 20x5 mm / mtr
99-0001	Celrubber 12x3 mm / mtr
99-0002	Celrubber 30x3 mm / mtr
99-0003	Celrubber 30x6 mm / mtr
99-0004	Celrubber 80x3 mm / mtr
99-0005	Celrubber zk 25x20 mm / mtr
99-0006	Celrubber 12x6 mm / mtr
99-0007	Packing blower outlet adapter 56-7002
99-0009	Celrubber zk 15x8 mm / mtr
99-0010	Celrubber zk 15x3 mm / mtr
99-0011	Celrubber zk 15x10 mm / mtr
99-0013	Celrubber zk 30x20 mm / mtr
99-0014	Celrubber 100x3 mm / mtr

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

16. PARTNERS BENELUX



PVT Voertuig Techniek

Aziëweg 4
9407 TG Assen
E: sales@pvt.nu



Oude Hendriksman Techniek

Twentepoort West 19
7609 RD Almelo
E: info@oudehendriksman.nl



ERF Service

Lodewijkstraat 3A
5652 AC Eindhoven
E: info@erf.nl



Jevotech

Belder 17
4704 RK Roosendaal
E: info@jevotech.nl



ACC Industrie

Elzenweg 23
3421 TT Oudewater
E: info@accindustrie.nl



ALR

Industrieweg 63
3583 Paal (B)
E: info@alrbelgium.com