

NL



# EFC 21 EFC 25

# EXHAUSTO

EXHAUSTO A/S  
Odensevej 76 · DK-5550 Langeskov  
Tlf. +45 65 66 12 34 · Fax +45 65 66 11 10  
exhausto@exhausto.dk · www.exhausto.com



## 1. Product informatie

1.1 EFC 21/25 regelsysteem t.b.v. rookgasventilatoren .....	3
1.2 Omschrijving .....	4

## 2. Installatie

2.1 Installatie van het paneel en de externe IR sensor .....	5
2.2 Voedingsspanning .....	5
2.3 Standaardinstallatie EFC21 met gasmagneetklep .....	6
2.4 Installatie met externe start EFC 21 .....	7
2.5 Installatie met gas magneetklep en externe IR sensor .....	8

## 3. Inregelen

3.1 Service modus .....	9
3.2 Instellen van de potentiometer .....	10
3.3 Afstellen van de PDS drukverschil schakelaar .....	10
3.4 Testen van het inregelen .....	10

## 4. Dagelijks gebruik

4.1 Ekstra funktion .....	12
---------------------------	----

## 5. Probleem zoeken bij storingen

## 6. Technische gegevens

### Legenda van de symbolen:

In deze handleiding worden de volgende termen gebruikt om aan te duiden dat er hier gevaar dreigt voor elektrische schokken, of om aan te geven dat er belangrijke informatie gegeven wordt over dit product:



**GEVAAR:** Geeft aan dat er sprake is van een gevaarlijke situatie. Indien deze situatie niet voorkomen wordt, kan dat ernstige verwondingen, of zelfs de dood tot gevolg hebben.



**LET OP:** Geeft aan dat er sprake is van een gevaarlijke situatie. Indien deze situatie niet voorkomen wordt, kan dat schadelijke gevolgen hebben, zowel voor het product als voor u zelf.

### Hoe deze handleiding te gebruiken:

Deze handleiding heeft betrekking op het gasblok beveiligingssysteem, compleet met EFC 21 en EFC 25 regelsysteem. Tevens is het complete systeem voorzien van een afstandbediening.

Veiligheid voor personeel en eigendommen, en tevens het correct functioneren van het beveiligingssysteem, worden gewaarborgd door het volgen van de aanwijzingen in deze handleiding.

EXHAUSTO kan geen verantwoording nemen voor beschadigingen veroorzaakt door verkeerd gebruik / installatie, indien er niet volgens deze handleiding is gehandeld.



## 1. Product informatie

---

### 1.1 EFC 21/25 regelsysteem t.b.v. rookgasventilatoren

**Toepassing:** Het EFC 21/25 regelsysteem is ontwikkeld voor toepassing op open gastoestellen, welke voorzien zijn van een vlam indicator en automatische ontsteking, in combinatie met een rookgasventilator RSVG.

Het systeem vervult een fail safe functie: Indien er niet voldoende trek in de schoorsteen aanwezig is en/of de luchttoevoerklep niet geopend is, zal het systeem de gasklep sluiten.

Het systeem is ontwikkeld om te voldoen aan de richtlijnen voor gastoestellen 90/396/EEC, EN 298(1993) en alle andere relevante Europese richtlijnen.

**Functies:** Indien de EFC 21/25 geactiveerd wordt, zal de RSVG rookgasventilator direct op hoog toeren opgestart worden. Wanneer het systeem voldoende trek in de schoorsteen meet, en de luchttoevoer open staat, zal de gasklep worden geopend, en kan de open gashaard ontstoken worden. Vervolgens zal de ventilator afgevoerd worden naar een vooraf ingesteld toerental. Dit toerental is situatieafhankelijk en wordt tijdens het inregelen ingesteld.

Het regelsysteem is voorzien van een step-up functie en een 15 seconden durende vertraging, om herhaaldelijk uitvallen van het systeem te voorkomen. De step up functie houdt in dat wanneer er te weinig luchtstroming gemeten wordt (door de PDS), de ventilator op een hoger toerental gaat draaien.

Indien er een twee traps gasklep is toegepast, kan er middels de afstandbediening geschakeld worden tussen hoog en laag vuur.

Als het systeem uitgeschakeld wordt zal de ventilator stoppen. Het is mogelijk om een nadraai tijd in te stellen van 3 minuten.

De EFC 21/25 en RSVG kan tevens gebruikt worden voor ventilatiedoeleinden.

**Fail-safe instellingen:** De fail-safe instellingen kunnen m.b.v. dipswitches afgesteld worden op de plaatselijk geldende voorschriften.

- RESET na fail-safe onderbreking (handmatig of automatisch).



## 1.2 Omschrijving

### EFC 21/25 regelkast

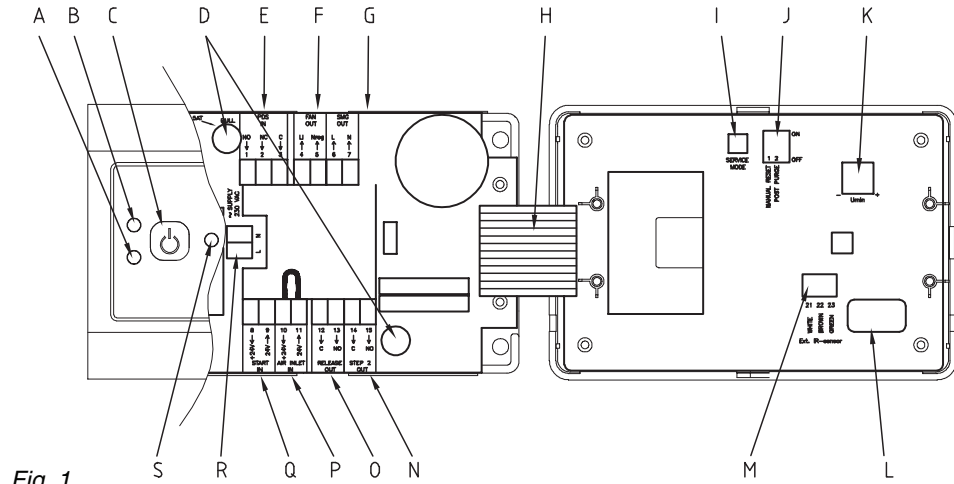


Fig. 1

Pos.	Omschrijving	Pos.	Omschrijving
A	Alarmdiode	K	Potentiometer voor instellen van de rookgasafzuiging
B	Functiediode	L	Product ID
C	AAN/UIT-contact	M	Klemmen voor externe IR ontvanger (alleen EFC 25)
D	Zekering T3, 15A, 230V (extra zekering bij de regelunit geleverd)	N	Klemmen voor Step 2 (alleen EFC 25)
E	Klemmen voor pressostaat	O	Klemmen voor startsignaal naar gashaard
F	Klemmen voor rookgasafzuiging	P	Klemmen voor klepbewaking
G	Gasmagneetklep (SMG) (alleen EFC21)	Q	Klemmen voor externe start
H	Aansluitkabel	R	Klemmen voor netspanning
I	Service mode knop	S	Interne IR-ontvanger (alleen EFC25)
J	Dipswitch		

#### Afstandbediening:

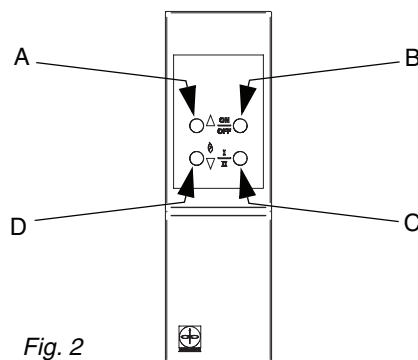


Fig. 2

Pos.	Description
A	Ventilator optoeren
B	UIT knop
C	Hoog/laag regeling
D	Ventilator aftoeren of brander starten
B+D	Systeem AAN



## 2. Installatie



De gehele installatie dient uitgevoerd te worden door vakbekwaam personeel in navolging van de plaatselijk geldende voorschriften.

Werkshakelaar:



- Tussen het regelsysteem en de ventilator moet een werkshakelaar toegepast worden.
- Voor het plaatsen / monteren van de werkshakelaar dient u de voorschriften van de ventilator te raadplegen.
- De werkshakelaar vormt geen onderdeel van het geleverde systeem.

### 2.1 Installatie van het paneel en de externe IR sensor

Het regelkastje dient op een vlakke ondergrond gemonteerd te worden, met een minimale afstand van 100mm tot elke hoek.

De regelkast is te openen met behulp van een schroevendraaier. Hiertoe dient u de schroevendraaier aan de zijkant van de regelkast, in de hiervoor bestemde opening, te steken, en hem daarna een kwartslag te draaien (zie tekening). De regelkast kan voorzichtig open geklapt worden, en het montageframe kan op de wand bevestigd worden. Als optie kan een extra montageframe meegeleverd worden.

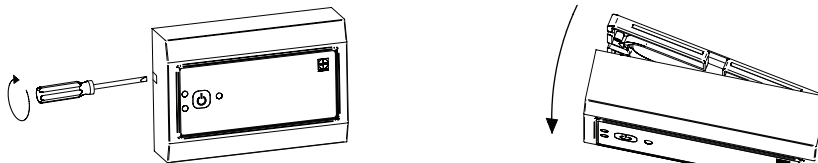


Fig. 3

**Opmerking:**

Het frontpaneel is middels een kabel aan het montageframe gemonteerd, wat resulteert in het feit dat je het kastje niet aan de rechterkant mag openen.

**Het montage gedeelte van de externe IR sensor mag niet verbogen worden (zwarte stuk van de kabel.)**

De regelkast dekt een standaard inbouwdoos volledig af (inbouwdoos niet inbegrepen in de levering).

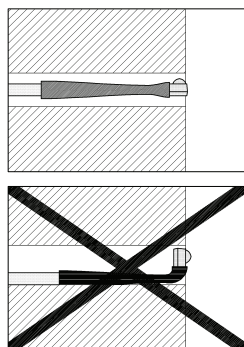


Fig. 4

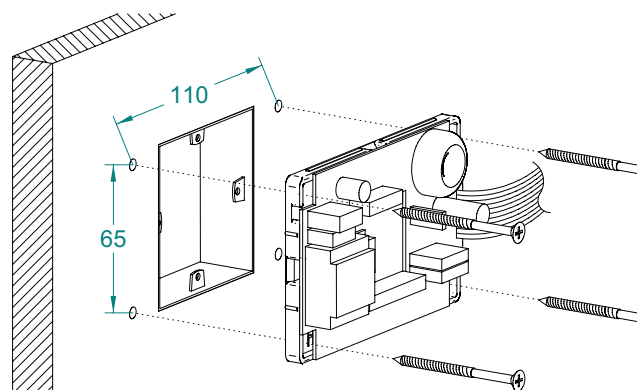


Fig. 5

### 2.2 Voedingsspanning



- Installatie van de voedingsspanning dient te geschieden volgens de plaatselijk geldende voorschriften.
- De aarde aansluiting moet altijd aangesloten zijn.
- Voor de toepassing dient een werkshakelaar aanwezig zijn die de stroom volledig uitschakelt.



## 2.3 Standaardinstallatie EFC21 met gasmagneetklep

### Beschrijving

Het diagram toont hoe een separaat gasmagneetklep (SMG) op de EFC21 wordt aangesloten.

Het gasmagneetklep maakt deel uit van het gescheiden veiligheidssysteem en sluit de gastoevoer af bij onvoldoende trek in het afzuigstelsel (gecontroleerd door de pressostaat in de rookgasventilator).

- **Verbind de aardleidingen tussen de netspanning, de rookgasventilator en het magneetklep (SMG).**
- Sluit de rookgasventilator en de pressostaat aan op de klemmen 1-5.
- Sluit het magneetklep (SMG) aan op de klemmen 6-7.
- Evt. bewaking van de klep kan op de klemmen 10-11 worden aangesloten; **indien dit niet vereist is dient hier een lus te worden gelegd.**
- Sluit de netspanningskabels aan op de met "Power" gemerkte klemmen.

### Aansluitdiagram

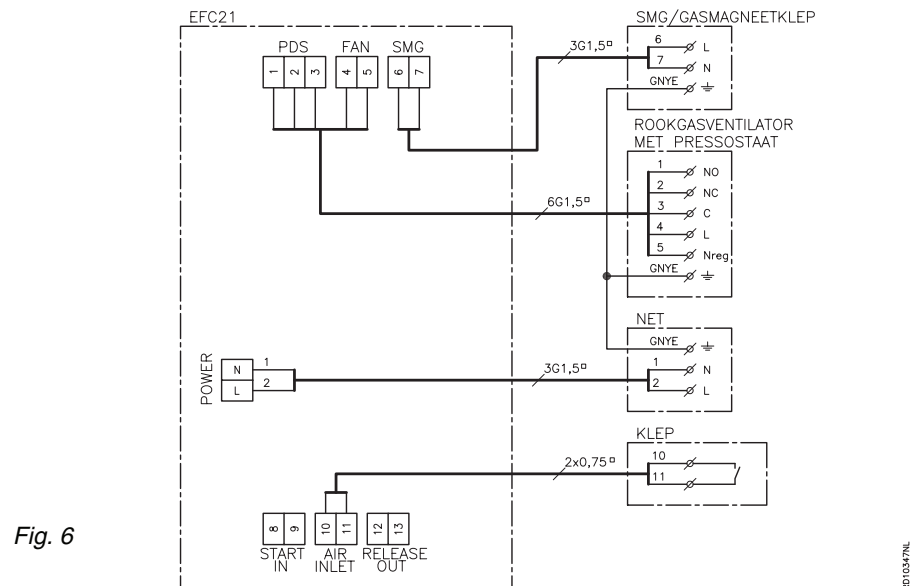


Fig. 6

### Systeem

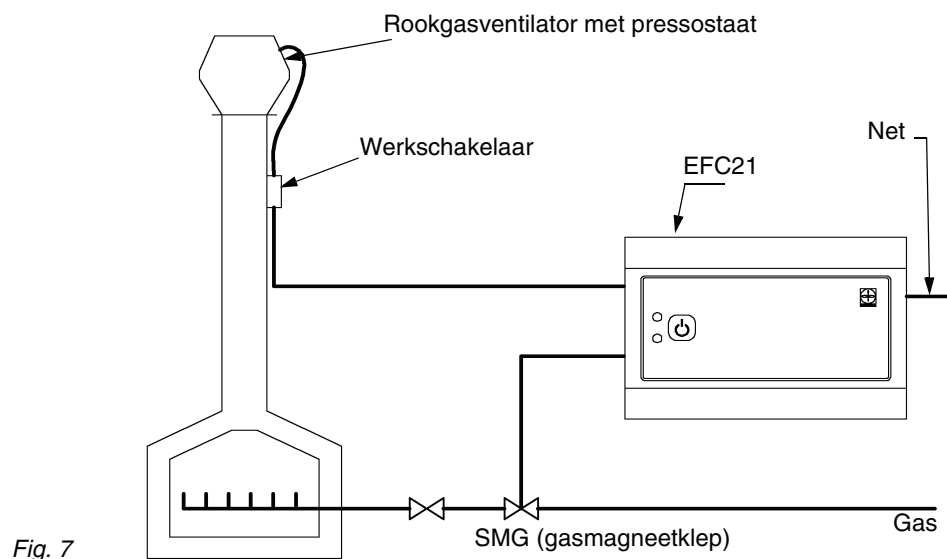


Fig. 7



## 2.4 Installatie met externe start EFC 21

### Beschrijving

Een voorbeeld van de aansluiting van een AAN/UIT schakelaar op een standaard installatie. Met een externe AAN/UIT schakelaar kan het systeem vanaf de regelunit of vanaf de schakelaar zelf worden gestart.

- **Verbind de aardleidingen tussen de netspanning, de rookgasventilator en het magneetklep (SMG).**
- Sluit de rookgasventilator en de pressostaat aan op de klemmen 1-5.
- Sluit het magneetklep (SMG) aan op de klemmen 6-7.
- Sluit de externe AAN/UIT schakelaar (potentiaalvrij) aan op de klemmen 8-9.
- Evt. bewaking van de klep kan op de klemmen 10-11 worden aangesloten; indien dit niet vereist is dient hier een lus te worden gelegd.
- Sluit de netspanningskabels aan op de met "Power" gemerkte klemmen.

### Aansluitdiagram

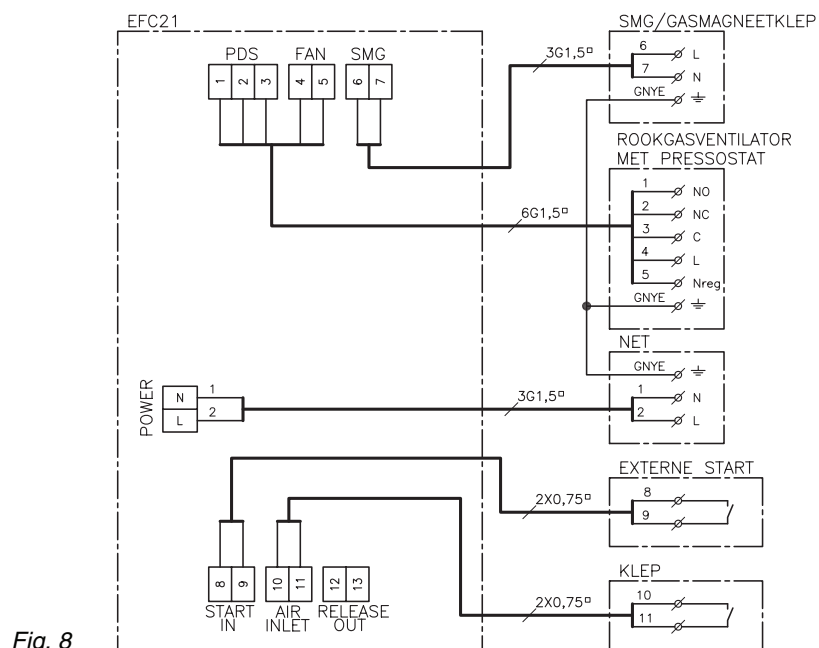


Fig. 8

RD10349NL

### Systeem

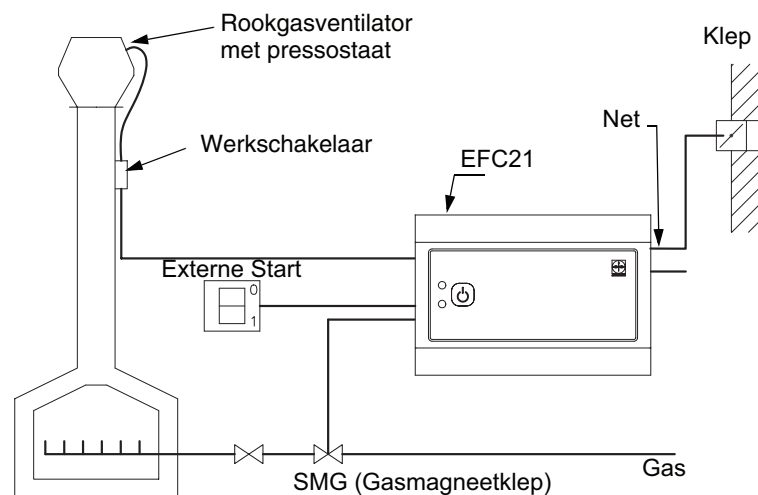


Fig. 9



## 2.5 Installatie met gas magneetklep en externe IR sensor

### Beschrijving

Het voorbeeld laat zien hoe de separate gasmagneetklep (SMG) aangesloten dient te worden op de EFC 25. De gasmagneetklep is onderdeel van een fail-safe systeem, dat de gasklep zal sluiten in geval de afvoer van verbrandingsgassen ontoereikend is (dit wordt geregistreerd door de PDS in de ventilator). Tevens dient de externe IR sensor aangesloten te worden.

- Verbindt de aarde draden tussen voedingsspanning, ventilator en SMG
- Sluit de rookgasventilator en de PDS drukverschilschakelaar aan op contact 1-5
- Verwijder de draad brug van 10-11 en sluit de lucht toevoerklep aan op contact 10-11
- Sluit de externe IR sensor aan op contact 21-23.
- Verbindt de fasedraad van SMG met contact 13
- Verbindt de Nul draad van de SMG met de contacten waar POWER op staat.
- Maak een verbinding tussen contact 12 en de fase van de POWER
- Sluit de voeding aan op de POWER contacten

### Aansluitdiagram

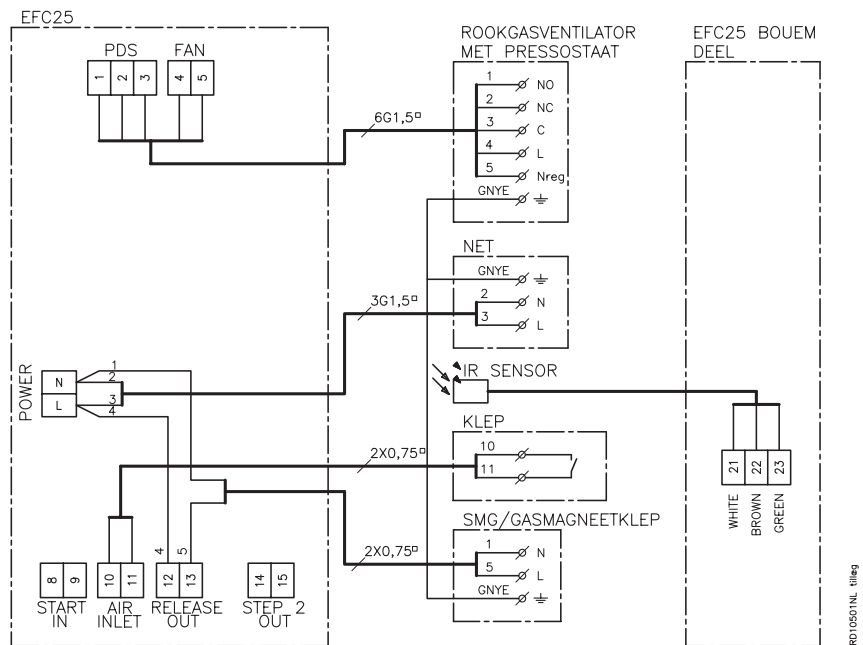


Fig. 10

### Systeem

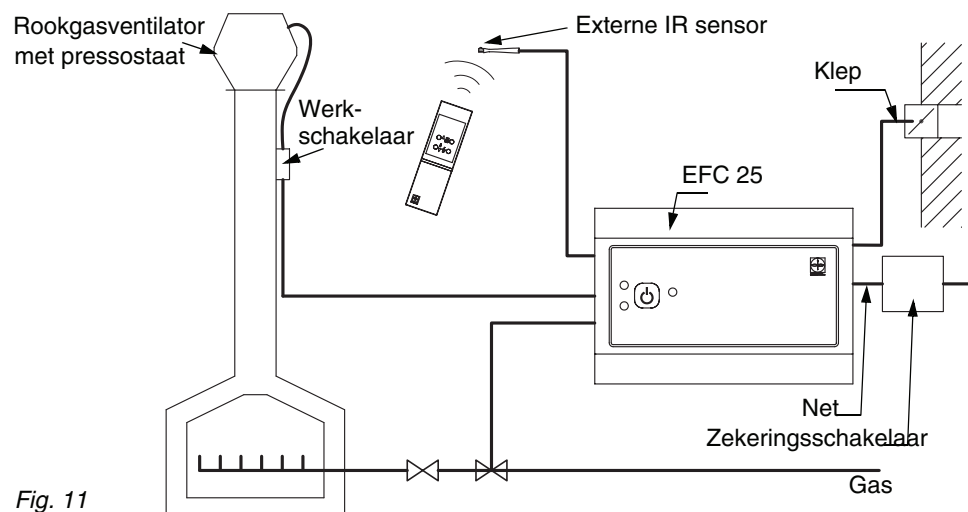


Fig. 11





### 3. Inregelen



Het inregelen gebeurt met een geopende regelkast. Gebruik alleen geïsoleerde gereedschappen om componenten aan te raken.

#### Opmerking

Tijdens het inregelen moeten alle deuren en ramen gesloten zijn. Indien er zich in de woning nog een of enkele ventilatoren bevinden, dienen deze ingeschakeld te worden. Deze moeten 10 minuten voor aanvang van het inregelen op vol vermogen aangezet worden.

#### Dipswitches

Controleer de fabrieksinstelling van de dipswitches (fig. 1-J) alvorens over te gaan tot het inregelen.

	Dip-switch	Naam	Fabrieksinstelling	UIT	AAN
	1	MANUAL RESET	<b>AAN</b>	Automatische reset na wegval- len spanning of pro- bleem met trek in de schoorsteen	Handmatige reset na wegvallen spanning of pro- bleem met trek in de schoorsteen
	2	AFTER- VENTILATION	<b>UIT</b>	Geen nadraaitijd.	Nadraaitijd van 3 minuten.

#### 3.1 Service modus



Tijdens de service modus van de regelkast, worden de PDS check en de luchttoevoer automatisch doorverbonden.

- Open de regelkast EFC.
- Druk op de AAN/UIT toets (Fig. 1-C).
- Wacht tot het groene LED gaat branden, en ontsteek de haard.
- Druk op de Service Mode knop (fig. 1-I) op de achterkant van het frontpaneel. Het alarm LED (fig. 1-A) zal rood knipperen en de indicatie LED (fig. 1-B) zal gaan knipperen naar gelang de positie van de PDS, volgens onderstaand schema:
- 

ROOD	Geen detectie van trek in de schoorsteen (C-NC)
GROEN	Trek in de schoorsteen gemeten (C-NO)
GEEL	Geen signaal van de luchttoevoerklep, controleer de bedrading

#### Opmerking

De service modus wordt uitgeschakeld op het moment dat de AAN/UIT toets nog een keer ingedrukt wordt.



### 3.2 Instellen van de potentiometer

- De potentiometer (fig. 1-K) kan op het maximum toerental ingesteld worden, door hem volledig met de klok mee te draaien.
- M.b.v. de potentiometer kan het toerental van de ventilator langzaam naar beneden worden gebracht. Controleer of er geen rookgassen achterblijven in de woning, door een grondige test uit te voeren met een rookpatroon.
- Indien er wel rookgassen achterblijven in de woning, zal het ventilator toerental iets hoger afgesteld dienen te worden.
- Indien de tweede trap van de gasklep aangesloten is dient deze ingeschakeld te worden, om vervolgens de meting nog een keer te verrichten (fig. 2-C).

### 3.3 Afstellen van de PDS drukverschil schakelaar

De PDS schakelaar is opgenomen in de constructie van de rookgasventilator RSVG.

- Zet de PDS schakelaar op het minimum, door hem tegen de klok in te draaien.
- Draai de PDS voorzichtig met de klok mee tot je de PDS hoort schakelen. Tevens zal het indicatie LED op de regelkast van GROEN verkleuren naar ROOD.
- Schrijf de waarde van de PDS, op het moment van schakelen, op.
- Draai de PDS nu voorzichtig tegen de klok in, tot je hem weer hoort schakelen. Het indicatie LED zal weer GROEN worden.
- Stel de PDS 10 Pa lager af dan de van te voren bepaalde waarde.
- Druk op de AAN/UIT toets om de service modus te beëindigen (fig. 1-C).

### 3.4 Testen van het inregelen

- Controleer de opstart functie door de AAN/UIT toets in te drukken.
- Controleer of de rookgassen inderdaad de schoorsteen in gaan (laat alle ramen en deuren gesloten, en zet alle andere ventilatoren op vol vermogen aan).
- Indien er nog rookgassen in de ruimte komen, zal het inregelen opnieuw moeten gebeuren.
- Indien het systeem al 10 minuten draait zonder in storing te zijn gevallen, dient u de werkschakelaar te bedienen om de fail-safe functie van de PDS te controleren. Indien het systeem correct werkt zal na  $\pm 15$  sec. het systeem moeten afschakelen. **Vergeet niet de werkschakelaar weer aan te zetten!!**
- Sluit de regelkast.
- Informeer de gebruiker over de bediening van het systeem en overhandig hem deze handleiding.



## 4. Dagelijks gebruik

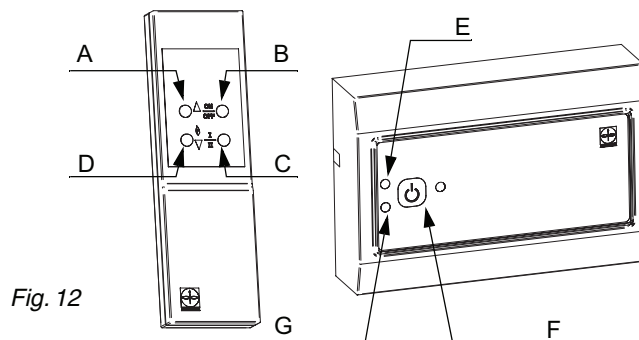


Fig. 12

### Bediening van de EFC m.b.v. de IR afstandbediening

- Druk gelyktydig op de UIT knop (fig. 12-B) en de brander start knop gedurende 1 seconde (fig. 12-D).
- Het indicatie LED zal groen knipperen, tot het moment dat er voldoende trek in de schoorsteen aanwezig is. Indien dit LED GEEL knippert, dient de luchttoevoerklep nog open gezet te worden. Indien het LED constant GROEN brand, zal de gasklep geopend worden.
- Indien de mogelijkheid bestaat, kan het vuur hoog/laag geschakeld worden door op de desbetreffende toets op de afstandbediening te drukken (fig. 12-C). Het indicatie LED zal één keer knipperen voor de lage stand en twee keer voor de hoge stand van het vuur.
- Het ventilator toerental kan tijdens het bedrijf handmatig aangepast worden, middels de toerental toetsen op de afstandbediening (fig. 12-A/12-D). Tijdens het indrukken van de toetsen zal het indicatie LED knipperen. Het toerental kan nooit onder de minimale instelling ingesteld worden.
- Om het systeem uit te schakelen, drukt u nogmaals op de UIT toets (fig. 12-B).
- Voor ventralitie alleen eenmalig op de AAN/UIT knop drukken (fig. 12-B).
- 

### Bediening van de EFC

- Druk op de AAN/UIT toets (fig. 12-F).
- Het indicatie LED zal groen knipperen, tot het moment dat er voldoende trek in de schoorsteen aanwezig is. Indien dit LED GEEL knippert, dient de luchttoevoerklep nog open gezet te worden. Indien het LED constant GROEN brand, zal de gasklep geopend worden.
- Om het systeem uit te schakelen, drukt u nogmaals op de AAN/UIT toets (fig. 12-F).
- 

### Bediening van de EFC m.b.v. externe schakelaar

- De externe schakelaar kan gebruikt worden voor het aan / uit zetten van het systeem, alsmede het resetten na een storing.
- Indien er een externe schakelaar toegepast wordt, zal deze altijd voorrang hebben op de AAN/UIT van de regelkast en de afstandbediening.
- 

### Opmerking

De schakelaar dient eerst in de UIT stand geschakeld te worden, alvorens het systeem opnieuw op te starten.

### Indicatie LED

Indicatie LED (fig. 12-E)	Omschrijving
Knipperend ROOD	Het opstart signaal van het fail-safe systeem is nog niet gegeven. Komt meestal door het opnieuw opstarten van het systeem wanneer de ventilator nog (na)draait.
Knipperend GROEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilator is opgestart, systeem wacht op vrijgave van PDS check.</li> <li>• Op de afstandbediening wordt op een knop gedrukt.</li> </ul>
Knipperend GEEL	Tijdens het opstarten van het systeem, is de luchttoevoerklep nog niet geopend.
Constant GROEN	Alle controles zijn uitgevoerd, en de haar mag ontstoken worden.

**Alarm LED**

Constant branden van het Alarm LED, duid erop dat er een spanningsuitval is geweest. Reset en zet het systeem opnieuw aan door één keer op de AAN/UIT toets te drukken.

Indien het Alarm LED gaat branden tijdens het gebruik van het systeem, druk dan twee keer op de AAN/UIT toets om het systeem uit te zetten en te resetten. Indien het alarm LED blijft branden na de reset, probeer dan via het hoofdstuk probleem zoeken de fout te achter halen.

**4.1 Extra functie**

Gedurende minimaal 4 seconden op de ON/OFF-toets (fig. 12-F) drukken verhoogt de snelheid van de rookgasafzuiging in bedrijf. Deze verhoogde snelheid wordt weer geannuleerd als de regelunit wordt uitgeschakeld.



## 5. Probleem zoeken bij storingen

### Opstarten

Observatie		Soort fout	Oplossing
Indicatie LED	Alarm LED		
	Constant ROOD	Voedingsspanning fout	1.Druk op de AAN/UIT toets om het systeem te resetten en opnieuw op te starten
Knipperend ROOD		Fout in het fail-safe systeem (PDS-check)	1.Controleer de bedrading 2.Instelling van de PDS is te laag 3.Stel de PDS opnieuw af
Knipperend GROEN		Fout in systeem	1.Controleer werkschakelaar 2.Controleer of ventilator draait, zo niet controleer de bedrading van ventilator en PDS schakelaar 3.Controleer de schoorsteen en ventilator op belemmeringen in de luchtstroom 4.Controleer de meetbuizen van de PDS 5.Controleer instelling en regel het systeem opnieuw in
Knipperend GEEL		Luchttoevoerklep fout	1.Controleer of de luchttoevoerklep geopend is 2.Controleer de bedrading
Knipperend ROOD, GROEN of GEEL	Knipperend ROOD	Service modus	1.Druk op de AAN/UIT toets
Geen respons	Geen respons	Afstandbediening of IR sensor fout	1.Controleer batterijen 2.Controleer bedrading IR sensor

### Tijdens bedrijf

Observatie		Soort fout	Oplossing
Indicatie LED	Alarm LED		
Constant GROEN	Constant ROOD	Niet voldoende trek in de schoorsteen, systeem stelt zichzelf opnieuw af	1.Druk op de AAN/UIT toets om het systeem te resetten (of gebruik externe schakelaar hiervoor) 2.Druk op de AAN/UIT toets om het systeem opnieuw op te starten
Knipperend GROEN	Constant ROOD	Fail-safe PDS fout	1.Controleer werkschakelaar 2.Controleer of ventilator draait, zo niet controleer de bedrading van ventilator 3.Controleer de schoorsteen en ventilator op belemmeringen in de luchtstroom 4.Controleer de meetbuizen van de PDS 5.Controleer instelling en regel het systeem opnieuw in



## 6. Technische gegevens

### EFC control:

<b>Afmetingen:</b>	85 mm x 126 mm x 32 mm
<b>Voedingsspanning:</b>	230 V $\pm$ 10% / 50 Hz
<b>Zekering:</b>	3,15 A traag
<b>Release out (uitgang):</b>	Max. 3,15 A 250 VAC / 3,15 A 30 VDC
<b>SMG out :</b>	230 VAC, max.100 VA
<b>Ventilator uitgang:</b>	Max. 1.8 A/230 volt (AC3)
<b>Luchttoevoerklap:</b>	24 VDC (gesloten circuit)
<b>Extern start signaal:</b>	24 VDC (gesloten circuit)
<b>Beschermingsklasse:</b>	IP 30
<b>Materiaal :</b>	Omkastings van ABS
<b>Omgevingstemp.:</b>	-10 °C tot 40 °C

**Externe IR sensor: Kabel:** 10 mtr.

### IR

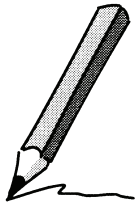
**afstandbediening: type batterij:** Grootte AAA 1,5 volt (3 stuks)  
**Omgevingstemp.:** 0 °C tot 40 °C

### CE keur:

De EFC regeling voldoet aan de eisen van de richtlijnen voor

**gastoeestellen (90/396/EEC)**

De keuring is gebaseerd op tests volgens EN298 (1993), PIN: 0063BN1144





**EXHAUSTO A/S**

Odensevej 76  
DK-5550 Langeskov  
Tel.: +45 6566 1234  
Fax: +45 6566 1110  
exhausto@exhausto.dk  
www.exhausto.dk

**EXHAUSTO GmbH**

Am Ockenheimer Graben 40  
D-55411 Bingen-Kempton  
Tel.: +49 6721 9178-0  
Fax: +49 6721 9178-99  
info@exhausto.de  
www.exhausto.de

**EXHAUSTO NORGE A/S**

Lilleakerveien 4  
N-0283 Oslo  
Tel.: +47 2412 4200  
Fax: +47 2412 4201  
post@exhausto.no  
www.exhausto.no

**EXHAUSTO Ltd.**

4/5 Centurion Court,  
Brick Close, Kiln Farm  
GB-Milton Keynes MK11 3JB  
Tel.: +44 1908 261196  
Fax: +44 1908 261186  
info@exhausto.co.uk  
www.exhausto.co.uk

**EXHAUSTO AB**

Verkstadsgatan 13  
S-542 33 Mariestad  
Tel.: +46 501 39 33 40  
Fax: +46 501 39 33 41  
info@exhausto.se  
www.exhausto.se

**EXHAUSTO Inc.**

1200 Northmeadow Parkway  
Suite 180  
Roswell, GA 30076 USA  
Tel.: +1 770 587 3238  
Fax: +1 770 587 4731  
service@exhausto.com  
www.us.exhausto.com

**SCAN-PRO AG**

Postfach 74  
CH-8117 Fällanden  
Tel.: +41 18 25 22 44  
Fax: +41 18 25 22 56  
info@scanpro.ch  
www.scanpro.ch

**Oy Dilaco AB**

Gösgränden 4  
SF-02260 Espoo  
Tel.: +358 08092775  
Fax: +358 08092775  
lars.dienel@dilaco.inet.fi  
www.dilaco.fi

**Carl Steiner HWI GmbH**

Bäckerfeldstrasse 15-17  
A-4050 Traun  
Tel.: +43 7229 51021 0  
Fax: +43 7229 51051 1331  
lueftung@steiner-hwi.at  
www.steiner-hwi.at

**INATHERM B.V.**

Prof. Keesomweg 6  
Postbus 270  
NL-5144 NM Waalwijk  
Tel.: +31 416 317 830  
Fax: +31 416 342 755  
sales@inatherm.nl  
www.inatherm.nl

**Lindax**

Vesturhrauni 3  
IS-210 Gardabæ  
Tel.: +354 530 3400  
Fax: +354 530 3401  
lindax@lindax.is  
www.lindax.is