

# Brigon 500NT+

## Rookgas Analyser met directe CO<sub>2</sub>-meting



*The code of practice for the installation,  
commissioning & servicing of gas fires and wall heaters*

# INHOUDSOPGAVE

	<b>Blz:</b>
Brigon 500NT+ Overzicht	4
<b>ANALYSER LAYOUT &amp; FEATURES</b>	<b>5-6</b>
1. BATTERIJEN	7
2. VOOR ELK GEBRUIK VAN DE ANALYSER	8-9
2.1 FRISSE SPOELLUCHT	8
2.2 STATUS DISPLAY	9
3. DE VIER FUNCTIETOETSEN GEBRUIKEN	10-12
4. DE ANALYSER GEBRUIKEN	13-21
4.1 VERBRANDINGSTESTS	13-14
4.2 DRUKTEST	15-16
4.3 DRUK & DICHTHEID TESTEN	17-18
4.4 DIFFERENTIEEL TEMPERATUUR	19
4.5 EXTERNE CO TESTEN	20
4.6 BRIGON500NT PRINTOUTS	21
5. HET MENU GEBRUIKEN	22-23
6. DE BRIGON 500NT+ ALS THERMOMETER OF DRUK METER GEBRUIKEN	24-25
7. ROOKGASSEN METEN	26
8. ANALYSER PROBLEEM OPLOSSEN	27-28
9. JAARLIJKSE HERKALIBRATIE EN SERVICE	29
10. ANALYSER SPECIFICATIE	30-31
11. ELECTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT	32
<b>APPENDIX 1 – HOOFD PARAMETERS</b>	<b>33-35</b>

## Brigon 500NT+ Overzicht

De **Brigon500NT+** Verbrandingsgas Analyser meet kooldioxide (CO<sub>2</sub>), koolmonoxide (CO), differentieel temperatuur en differentieeldruk. De directe meting van CO<sub>2</sub> wordt met behulp van een door Brigon ontworpen infrarood voel-systeem uitgevoerd.

CO<sub>2</sub> wordt in de frisse lucht onmiddellijk op nul gesteld na de opstartprocedure.

Indien “RESET CO2 CAL” wordt aangegeven, controleer dan of de unit in verse/schone lucht staat voordat de knop met het “Enter” symbool wordt ingedrukt.

Het apparaat berekent de zuurstof (O<sub>2</sub>), CO/CO<sub>2</sub> ratio, verliezen, verbrandings efficiency (netto, bruto or condenserend) & overschot lucht.

De BRIGON500NT+ Verbrandingsgas Analyser kan ook het CO-gehalte in omgevingslucht meten – handig wanneer een CO-alarm afgaat. Het apparaat kan ook een 15 minuten durende CO Kamer-test uitvoeren.

De analyser is voorzien van een beschermende rubber beschermhoes met een magneet, zodat het apparaat ook handsfree gebruikt kan worden. Tevens worden een verbrandingsgas sonde met een integrale temperatuursensor meegeleverd.

Het grote display kan 4 regels tekst per meting laten zien, en alle gegevens kunnen via een optionele infrarood printer geprint worden. Het is mogelijk zowel actuele als opgeslagen data te printen.

De volgende tests kunnen in het geheugen opgeslagen worden:

- 99 verbrandingstests
- 20 druktests
- 20 druk/dichtheidtests
- 20 temperatuurtests
- 20 kamer CO-tests

Aan de prints kan een koptekst van 2 regels van 20 karakters worden toegevoegd.

De analyser wordt bediend met 4 functietoetsen en een draaiknop.

De vier knoppen (van links naar rechts) schakelen de analyser aan en uit, schakelen het backlight en bedieningslicht aan en uit, schakelen de pomp aan en uit en sturen gegevens naar een printer of naar het geheugen. Met behulp van de knoppen met  $\triangle$  (UP),  $\nabla$  (DOWN) and  $\leftarrow$  (ENTER) pijlen, kunnen instellingen zoals datum, tijd, brandstof e.d. ingesteld worden wanneer het apparaat in de MENU-stand staat.

# ANALYSER LAYOUT & KENMERKEN

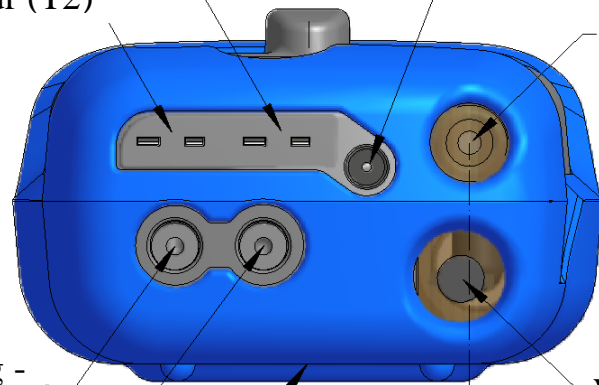
(BRIGON500NT+ is gelijk aan KANE455)



Temperatuur aansluiting  
Rookgas temperatuur (T1)  
Inlaattemperatuur (T2)

Aansluiting batterijlader

Rookgasinlaat



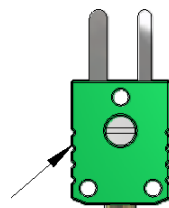
Druk aansluiting -  
P1  
P2 (differentieel)

Waterafvoer met rubber  
stop

Rookgasafvoer (zie pag.9)

Zwarte slangpuntstuk  
(voor rookgasinlaat  
aansluiting)

Rookgas temperatuur  
sensor (naar contact T1  
met de smalle pin (+) aan  
de rechterkant).



Aansluitslang

# 1. BATTERIJEN

## Soort batterij

Deze analyser dient gebruikt te worden met wegwerp alkaline batterijen of oplaadbare (NiMH) batterijen. Andere soorten batterijen worden niet aanbevolen.

## WAARSCHUWING

De batterijladerunit kan alleen gebruikt worden bij gebruik van NiMH batterijen.

## Batterijen vervangen

Draai de analyser om, verwijder de rubber beschermhoes en plaats 4 AA-batterijen in het batterijvakje. **Plaats de batterijen zorgvuldig volgens de juiste polariteit.** Plaats het batterijdekseltje weer op zijn plek, en doe ook de rubber beschermhoes weer om het apparaat.

Schakel de analyser aan, en controleer of de tijd en datum correct zijn. Zie **HET MENU GEBRUIKEN, paragraaf 5** voor resetten van datum en tijd.

## NiMH Batterijen opladen

Gebruik de juiste lader. Het artikelnummer is 5380.

Om de NiMH batterijen volledig op te laden:

Schakel de BRIGON500NT+ aan.

De lader moet dan al aangesloten zijn en ingeschakeld.

Tijdens het laden zal het rode acculader indicatielampje branden.

Schakel de BRIGON500NT+ nu uit. Op het display staat: "ACCU OPLADEN"

De batterijen moeten de eerste keer 12 aaneengesloten uren opladen. NiMH-batterijen kunnen steeds bijgeladen worden, zelfs gedurende zeer korte tijd.

Een acculader voor in het voertuig kan gebruikt worden om de batterijen van de analyser bij te laden vanaf een 12-volt accu. Het artikelnummer is 5379.

## Weggoeien batterijen

Gooi lege of uitgeputte batterijen altijd weg volgens aanvaarde methoden die het milieu sparen.



## 2. VÓÓR ELK GEBRUIK VAN DE ANALYSER:

Controleer of het waterslot leeg is en of het deeltjesfilter schoon is.:

- Het waterslot legen door de rubber dop te verwijderen en opnieuw te plaatsen als het waterslot leeg is.
- Het deeltjesfilter verwisselen door de beschermhoes te verwijderen, de waterslot unit van de analyser los te halen en te verwijderen, het deeltjesfilter verwijderen en vervangen. Sluit de waterslotunit weer aan, en doe de beschermhoes weer om het apparaat.

Sluit de voelerslang aan op de rookgasinlaat van de analyser, en sluit de rookgasvoeler temperatuurplug aan op stekker T1 – controleer of de plaats van de plug juist is – zie blz. 6.

### 2.1 Frisse spoellucht.

Plaats de gasvoeler in de frisse (schone) lucht, en druk vervolgens op  / . De pomp van de analyser start en het apparaat kalibreert zichzelf gedurende ongeveer 60 seconden. Als de zelfkalibratie voltooid is:


Kies “Ratio” op de draaiknop. *In frisse lucht moet de CO –waarde nul zijn.*

Kies “O<sub>2</sub>/Eff” op de draaiknop. *In frisse lucht moet de O<sub>2</sub>-waarde tussen 20.9% en ±0.1% liggen.*

**RESET  
CO2 CAL  
IN VERSE  
LUCHT**

Deze boodschap geeft aan dat de analyser in frisse lucht gereset moet worden. Zorg ervoor dat de analyser inderdaad in frisse, schone lucht staat, en druk vervolgens op



Het kalibreren van CO<sub>2</sub> waarden kan ook handmatig gebeuren, kies dan 'Ratio' op de draaiknop, houd de  -knop ingedrukt en bovenstaand bericht zal verschijnen op het display.

## 2.2 STATUS DISPLAY

Kies "Status" op de draaischijf om het volgende te zien:







<b>BAT</b>	<b>39</b>	→	Vervang alkaline batterijen als waarde minder is dan 10. Laad NiMH batterijen op als waarde minder is dan 20.
<b>14:56:29</b>		→	Huidige tijd. Resetten via "Menu".
<b>11/03/06</b>		→	Huidige datum. Resetten via "Menu".
<b>CAL</b>	<b>283</b>	→	Toont aantal dagen tot volgende benodigde kalibratie.









## WAARSCHUWING IVM VEILIGHEID







Deze analyser onttrekt in relatief lage concentraties verbrandingsgassen die giftig kunnen zijn. Deze gassen worden aan de achterzijde van het apparaat weer uitgeblazen. **Deze analyser mag alleen in goed geventileerde ruimtes door getrainde en kundige personen, na een goede inschatting van alle potentiële gevaren.**



### 3. DE VIER FUNCTIETOETSEN GEBRUIKEN:

<p>De analyser AAN zetten</p>	<p>Druk op de  /  knop om de unit AAN te zetten. Dit moet in frisse/schone lucht gebeuren, zodat de analyser zijn sensoren op de juiste wijze automatisch kalibreert.</p> <p>Als de analyser aan staat, piept het apparaat twee keer, en het display toont kort het batterij %, brandstof- en drukunits. De onderste regel telt terug van 60 tot de sensoren klaar zijn voor gebruik. Als de analyser niet automatisch kalibreert moeten de sensoren vervangen worden door een geautoriseerd onderhoudsbedrijf.</p> <p>Als een inlaat temperatuurvoeler (optioneel) aan de T2-stekker is aangesloten tijdens het aftellen, zal de de gemeten temperatuur van de inlaatvoeler gebruikt worden als inlaattemperatuur. I</p> <p>Indien geen inlaat temperatuurvoeler is aangesloten aan de analyser tijdens het aftellen zal de temperatuur gemeten door de verbrandingsgasvoeler als inlaattemperatuur gebruikt worden.</p> <p>Indien geen van beide voelers is aangesloten tijdens het aftellen zal de interne omgevingstemperatuur van de analyser zelf als inlaattemperatuur gebruikt worden.</p>
<p>De analyser UIT zetten</p>	<p>Druk op de  /  knop om de analyser UIT te zetten. Het display telt af vanaf 30 met de pomp aan om de sensoren met schone lucht schoon te maken – zorg ervoor, als de voeler nog steeds aangesloten is, dat de analyser en de voeler zich in schone/frisse lucht bevinden.</p> <p>Druk op  /  als u het aftellen wilt stoppen en wilt teruggaan naar het doen van metingen.</p> <p><b>Belangrijk: De analyser zal pas uitschakelen als de CO-waarde minder is dan 20ppm.</b></p>

<p>Backlight &amp; zaklamp aan / uit schakelen</p>	<p>Druk op  /  om het backlight van het display en de zaklamp aan en uit te schakelen.</p> <p><b>BELANGRIJK: Door gebruik van backlight/zaklamp zullen de batterijen aanzienlijk sneller leeg raken.</b></p>
<p>De POMP aan / uit schakelen</p>	<p>De analyser werkt normaliter met de pomp aan. Druk op  /  om de pomp aan en uit te schakelen.</p> <p>Als de pomp uitgeschakeld is verschijnt “---PO--” in het display in plaats van de O<sub>2</sub>, CO &amp; Ratio-waarden. Op de bovenste regel van het display van de analyser verschijnt ook iedere 40 seconden het bericht "POMPUIT".</p> <p><b>BELANGRIJK:</b></p> <p><b>1) De pomp zal niet uitschakelen als de CO-waarde boven de 20ppm ligt.</b> Hierdoor wordt de CO-sensor tegen schade beschermd.</p> <p><b>2) De pomp zal zichzelf automatisch uitschakelen als de draaiknop op Menu, Status, Druk, Dichtheid of Differentieel temperatuur gezet wordt.</b></p>
<p>De druksensor op nul stellen</p>	<p>Druk op  /  en houd ingedrukt tot de boodschap NUL CAL op de bovenste regel verschijnt.</p>
<p>Gegevens printen</p>	<p>Druk kort op  /  om het printen te starten. De analyser laat een serie balkjes zien tot het printen klaar is. Druk weer kort op deze knop om het printen af te breken.</p> <p>Zorg ervoor dat de printer aan staat, klaar is om gegevens te ontvangen, en dat zijn infrarood ontvanger in lijn staat met de zender van de analyser (boven op het apparaat).</p>

<p>Een aantal waarden opslaan</p>	<p>Druk op  /  en houd gedurende 2 seconden ingedrukt.</p> <p>Op de bovenste regel verschijnt kort een log nummer.</p> <p><b>Belangrijk: Deze OPSLAG functie is bij normale werking wanneer de pomp uitgeschakeld is niet mogelijk.</b></p>
<p>De  /  /  knoppen gebruiken</p>	<p>De functietoetsen onder de  /  /  -symbolen worden gebruikt om door het menu te navigeren als de draaiknop is ingesteld op MENU – zie ook HET MENU GEBRUIKEN, paragraaf 5.</p>

## 4. DE ANALYSER GEBRUIKEN:



### 4.1 VERBRANDINGSTESTS:



Schuif het puntje van de verbandingsgasvoeler in het midden van de uitlaat. De waarden zullen binnen 60 seconden stabiliseren, ervan uitgaande dat de omstandigheden van de boiler stabiel zijn.

Met de draaiknop kan de volgende informatie op het display getoond worden:

#### RATIO Display



<b>AARDGAS</b>	→	Standaardinstelling is aardgas bij opstarten. Kan via “menu” ingesteld worden.
<b>R      0.0008</b>	→	CO/CO <sub>2</sub> ratio.
<b>CO            52</b>	→	Koolmonoxide (ppm).
<b>CO<sub>2</sub>        6.3</b>	→	Kooldioxide (%).



Druk op  /  om een volledige verbrandingstest te printen (indien uitgerust met Bluetooth kunnen de gegevens ook naar een PC gezonden worden).

Houd  /  gedurende 2+ seconden ingedrukt om een volledig verbrandingsrapport op te slaan.

## O2/EFF display



<b>O<sub>2</sub></b>	<b>9.8</b>	→	Zuurstof (%) overgebleven na verbranding. Moet 20.9% $\pm 0.1\%$ zijn in frisse (schone) lucht
<b>TF</b>	<b>145.1</b>	→	Rookgaskanaal temperatuur (°C).
<b>TI</b>	<b>5.4</b>	→	Inlaattemperatuur (°C). Normaliter ingesteld door verbrandingsluchtvoeler tijdens kalibratie in frisse lucht.
<b>Ef C</b>	<b>91.3</b>	→	Standaard naar condensatieketel efficiëntie (EfC). Kan via Menu veranderd worden.



Druk op  /  om een volledige verbrandingstest te printen (indien uitgerust met Bluetooth kunnen de gegevens ook naar een PC gezonden worden)..

Houd  /  gedurende 2+ seconden ingedrukt om een volledig verbrandingsrapport op te slaan.

## AUX display

<b>P</b>	<b>0.00</b>	→	Het standaard AUX (auxiliary) display wordt getoond inclusief druk.
<b>R</b>	<b>0.0008</b>		Het AUX display kan naar persoonlijke voorkeur worden aangepast via MENU / SCREEN / AUX.
<b>CO</b>	<b>52</b>		De parameters op regels 1, 2, 3 en 4 can be set independently.
<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>6.3</b>		De AUX-parameters blijven dezelfde tot zij worden aangepast door de gebruiker.



Druk op  /  om een volledige verbrandingstest te printen (indien uitgerust met Bluetooth kunnen de gegevens ook naar een PC gezonden worden).



Houd  /  gedurende 2+ seconden ingedrukt om een volledig verbrandingsrapport op te slaan.

## Een opgeslagen verbrandingstest bekijken / printen



Kies MENU / RAPPORT / ROOKTEST / BEKIJKEN

Houd  of  gedurende 2+ seconden ingedrukt om het lognummer dat u wilt bekijken te selecteren.

Gebruik  en  om door de individuele waarden te scrollen op regel 2 & 3.

Druk op  /  om de test te printen (indien uitgerust met Bluetooth kunnen de gegevens ook naar een PC gezonden worden).



## 4.2 DRUKTEST



Kies “P”. De pomp stopt automatisch. Druk op  /  om de druksensor op nul te stellen. Sluit aan op P1 voor enkele druk, en op P2 voor differentieeldruk, door gebruik te maken van de zwarte aansluitingen en manometerslang.

### P- display





- Standaard op smoothing off bij opstarten. Kan via “Menu” ingesteld worden.
- Standaard op lage resolutie bij opstarten. Kan via “Menu” ingesteld worden.
- Standaard in mBar bij opstarten. Kan via “Menu” ingesteld worden.
- Geeft tijd weer tot handmatig getimede test.



Druk op  /  om een volledige verbrandingstest te printen. (indien uitgerust met Bluetooth kunnen de gegevens ook naar een PC gezonden worden).

Houd  /  gedurende 2+ seconden ingedrukt om een volledig verbrandingsrapport op te slaan.

### Een opgeslagen druktest bekijken / printen

Kies MENU / RAPPORT / DRUKTEST / BEKIJKEN

Gebruik  of  om het te printen lognummer te selecteren.

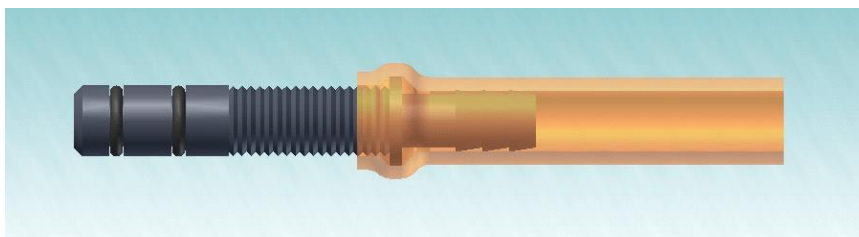
Druk op  /  om de test te printen (indien uitgerust met Bluetooth kunnen de gegevens ook naar een PC gezonden worden)

## WAARSCHUWING

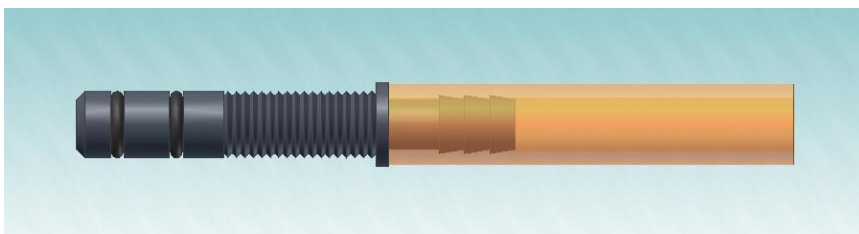
Voor men met de Brigon500NT+ de druk van gas/lucht ratio klep wil meten dient men de instructies van de fabrikant van de boiler goed door te lezen. Neem contact op met de fabrikant van de boiler in geval van twijfel.

Na aanpassing van de gas/lucht ratioklep is het essentieel dat de CO, CO<sub>2</sub> en CO/CO<sub>2</sub> ratiowaarden binnen de door de fabrikant van de boiler aangegeven limieten vallen.

### Indien een grotere slagdiameter gebruikt wordt bij het uitvoeren van de druktests:





Duw de ‘oranje’ slang over de rand van slangpuntstuk om een gasdichte afdichting te krijgen.



Op deze wijze is de aansluiting mogelijk niet gasdicht. .



### 4.3 DRUKTEST & DICHTHEID TESTEN


Kies “Dichtheid”. De pomp stopt automatisch. Druk  /  voor auto-zero van de druk sensor. Sluit aan op P1 en gebruik een zwarte aansluiting op de manometer slang.

Het display geeft aan “LET BY?”. Gebruik ,  en  en selecteer YES of NO.


Als YES is geselecteerd druk dan op  voor het starten van de let-by test. Het display geeft aan:

<b>DRUK</b>		→ De drukttest wordt automatisch in het geheugen opgeslagen.
<b>P1</b>	<b>10.15</b>	→ Druk bij aanvang van de drukttest.
<b>P2</b>	<b>10.15</b>	→ Drukwaarde in reële tijd.
<b>TIJD</b>	<b>59</b>	→ De standaard tijd is 1 minuut. Kan via “Menu” ingesteld worden.

Als de test niet lukt draai dan de draaiknop naar een andere positie dan die van ‘dichtheid’ om de test af te breken.

Als de test wel slaagt pas dan de gasdruk voor de lekttest aan en druk op  om de stabilisatietest te starten. Op het display staat:

<b>STABILSN</b>		
<b>P1</b>	<b>20.01</b>	→ Real time druk tijdens de stabilisatietest.
	<b>mbar</b>	→ drukunits.
<b>TIJD</b>	<b>59</b>	→ Stabilisatie standaard tijd is 1 minuut. Kan via “Menu” ingesteld worden.

Druk op  als de test klaar is om de dichtheidstest te starten:

<b>DICHTHD</b>	
<b>P1</b>	<b>20.01</b>
<b>P2</b>	<b>20.01</b>
<b>TIJD</b>	<b>119</b>

→ Druk bij aanvang van de dichtheidstest.

→ Reële tijd drukwaarde.

→ Dichtheid standaard tijd is 2 minuten. Kan via “Menu” ingesteld worden.

Als de test klaar is staat er op het display:

<b>LOG</b>	<b>01</b>
<b>P1</b>	<b>20.01</b>
<b>P2</b>	<b>19.98</b>
<b>ΔP</b>	<b>0.03</b>



→ De dichtheidstest is automatisch in het geheugen opgeslagen.



→ Druk bij aanvang van de dichtheidstest.

→ Druk aan het einde van de dichtheidstest.

→ Drukverval tijdens de dichtheidstest.

Om een dichtheidstest te printen, kies **MENU / RAPPORT / DICHTHD / BEKIJKEN**.

Gebruik   om het te printen lognummer te selecteren.

Druk op  /  om de dichtheidstekst te printen (indien uitgerust met Bluetooth kunnen de gegevens ook naar een PC gezonden worden).



## 4.4 DIFFERENTIEEL TEMPERATUUR

Kies “Delta Temp” om de flow, terugloop en differentieel temperaturen te meten.

### DELTA TEMP display


TEMP		
T1	60.4	→ Pomp stopt automatisch wanneer de draaiknop op Diff Temp (delta temp) wordt gezet.
T2	55.2	→ Gebruik de T1 aansluiting voor de for the flow temperature sensor.
$\Delta T$	5.2	→ Gebruik de T2-aansluiting voor de terugloop temperatuursensor.
		→ Real time temperatuurverschil.



Druk op  /  om een differentieel temperatuurtest te printen (indien uitgerust met Bluetooth kunnen de gegevens ook naar een PC gezonden worden).

Houd  /  gedurende 2+ seconden ingedrukt om een differentieel temperatuurtest op te slaan.

### Een differentieel temperatuurtest bekijken / printen



Kies MENU / RAPPORT / TEMP / BEKIJKEN

Gebruik  of  om het te printen lognummer te selecteren.

Druk op  /  om de test te printen (indien uitgerust met Bluetooth kunnen de gegevens ook naar een PC gezonden worden).

## 4.5 EXTERNE CO TESTEN



Kies “Ext. CO” voor CO metingen.

Druk op  /  om de 15 minuten durende externe CO-test te starten.

### EXT. CO display

<b>EXT</b>	<b>CO</b>	
<b>CO</b>	<b>00</b>	→ Real time CO waarde (ppm).
<b>TEST</b>	<b>00</b>	→ Test 00 = initiële waarde. → Test 15 = definitieve waarde.
<b>LOG</b>	<b>01</b>	→ De externe CO-test wordt automatisch in het geheugen opgeslagen. Het testlognummer wordt weergegeven.

Om een externe CO-test te printen, kies MENU / RAPPORT / EXT CO / BEKIJKEN

Gebruik   om het te printen lognummer te selecteren.

Druk op  /  om de externe CO-test te printen (indien uitgerust met Bluetooth kunnen de gegevens ook naar een PC gezonden worden).

**BELANGRIJK:** Om een externe CO-test af te breken, draai de draaikno op een andere positie dan die van “Ext.CO”

## 4.6 BRIGON500NT PRINTOUTS

**B500NT+ 1.0**  
 UW BEDRIJFSNAAM EN -  
 TELEFOONNUMMER HIER

TEST

DATUM 15/05/07  
 TIJD 12:00:08

VERBRANDING

.....

BRST	AARDGAS	
O2	%	5.4
CO2	%	8.8
CO	ppm	12
T1	°C	55.1
T2	°C	17.2
NET	°C	37.9
EFF	(C)	98.3
qR		1.7
LAMBDA	%	34.8

CO/CO2 0.0001

PRS mbar 0.00

.....

Klant

.....

Toestel

.....

Ref.

.....

**B500NT+ 1.0**  
 UW BEDRIJFSNAAM EN -  
 TELEFOONNUMMER HIER

DRUK

TIJD 12:56 15/05/07

PRS mbar -0.037

.....

Klant

.....

Toestel

.....

Ref.

.....

**B500NT + 1.0**  
 UW BEDRIJFSNAAM EN -  
 TELEFOONNUMMER HIER

DELTA TEMP

LOG 03  
 TIJD 12:10 15/05/07

T1 °C 60.1  
 T2 °C 47.0  
 ΔT °C 13.1

.....

Klant

.....

Toestel

.....

Ref.

.....

**B500NT+ 1.0**  
 UW BEDRIJFSNAAM EN -

ROOM CO TEST

.....

LOG 01  
 TIJD 12:50 15/05/07

TEST	CO ppm
0	00
1	00
2	10
3	04
4	01
5	00
6	00
7	10
8	03
9	00
10	00
11	00
12	07
13	11
14	02
15	00

.....

MAXIMUM CO 11

.....

Klant

.....

Appliance

.....

Ref.

.....

**B500NT+ 1.0**  
 UW BEDRIJFSNAAM EN -

LOG 04  
 TIJD 11:53 15/05/07

Druk Test

.....

PRS-1	mbar	10.12
PRS-2	mbar	10.11
DRKTEST	MINS	1:00

Dichtheids Test

.....

PRS-1	mbar	20.12
PRS-2	mbar	20.10
ΔPRS	mbar	-0.02
STABILSN	MINS	1:00
DICHTHD	MINS	2:00

.....

Klant

.....

Toestel

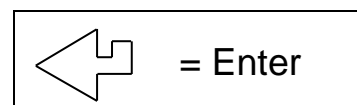
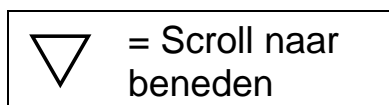
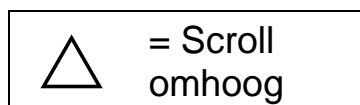
.....

Ref.

.....

## 5. HET MENU GEBRUIKEN

Kies “Menu” met de draaiknop om door de functieknoppen te navigeren. o



HOOFD MENU	SUB MENU	OPTIES / OPMERKINGEN
SETUP	SET FUEL	AARDGAS, OLIE, PROPAAAN, BUTAAN, LPG <b>Brigon500NT+ start altijd op met de instelling voor Aardgas</b>
	N ← C → G	Ef(C) = condenserende boilers Ef(N) = netto efficiency, Ef(G) = bruto efficiency, <b>Brigon500NT+ start altijd op met EfC-instelling</b>
	SET TIJD	UU:MM:SS format bijv. 7 am = 07:00:00, 7pm = 19:00:00
	SETDATUM	DD/MM/YY format
	EINDE	
DRUK	DEMPEN	OFF = normale respons. ON = trager (gedempt) respons <b>Brigon500NT+ start altijd op met normale respons</b>
	GEVOELIG	LAAG = bijv. 0.01mBar resolution. HOOG = geeft een extra decimaal weer. <b>Brigon500NT+ start altijd op met lage resolutie.</b>
	EENHEID	mBar, mmH <sub>2</sub> O, Pa, kPa, PSI, mmHg, hPa, InH <sub>2</sub> O <b>Brigon500NT+ start altijd op met mBar</b>
	TIJD	DRUKTEST = Stelt duur van druktest in minuten in. Standaard = 1 minuut STABILSN = Stelt duur van stabilisatietest in minuten in. Standaard = 1 minuut

	DICHTHD = Stelt duur van dichtheidtest in minuten in. Standaard = 2 minuten
EINDE	







HOOFD MENU	SUB MENU	OPTIES / OPMERKINGEN
RAPPORT	ROOKTEST	Opgeslagen verbrandingstests: BEKIJKEN, WISSEN, EINDE
	DRUK	Opgeslagen drukttests: BEKIJKEN, WISSEN, EINDE
	DICHTHD	Opgeslagen dichtheidstests: BEKIJKEN, WISSEN, EINDE
	TEMP	Opgeslagen differentieel temperatuurtests: BEKIJKEN, WISSEN, EINDE
	EXT. CO	Opgeslagen externe CO tests: BEKIJKEN, WISSEN, EINDE
	EINDE	
DISPLAY	CONTRAST	Fabrieksinstelling is 04
	AUX	Hiermee kunnen de parameters in het AUX-display naar voorkeur ingesteld worden: REGEL 1, REGEL 2, REGEL 3, REGEL 4, EINDE
	TEKST	Printout tekst, 2 regels, 20 karakters per regel: TEKST 1, TEKST 2, EINDE
	EINDE	
SERVICE	CODE	Met password beschermde sectie voor onderhoudsmonteurs. Instelling op: 0000.
BLUE COM*		

\* Bluetooth is een door de fabriek geïnstalleerde optie.

**BELANGRIJK:** Om het MENU te verlaten kan men te allen tijde de draaiknop in een willekeurige andere positie zetten dan “menu”. Veranderingen die niet zijn opgeslagen zullen genegeerd worden.



## 6. DE BRIGON500NT+ ALS THERMOMETER OF DRUKMETER GEBRUIKEN

Met de **Brigon500NT+** uitgeschakeld, druk op en houd ingedrukt:  /  en druk vervolgens kort op  / . Laat  /  los nadat **MANO\_MOD** op de bovenste regel van het display weergegeven wordt.

De **Brigon500NT+** werkt nu als temperatuur/drukmeter met een vast display. De pomp is uit en geblokkeerd.

Het display toont:

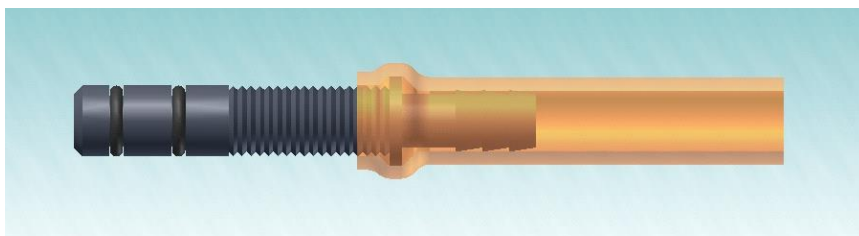
<b>P</b>	<b>0.00</b>	→ Real time drukwaarde
<b>T1</b>	<b>21.3</b>	→ Gebruik de T1 aansluiting voor de temperatuursensor.
<b>T2</b>	<b>21.3</b>	→ Gebruik de T2 aansluiting voor de teruglooptemperatuur sensor.
<b>ΔT</b>	<b>0.0</b>	→ Real time temperatuurverschil.

Alle instellingen van de draaiknop zijn geblokkeerd, behalve de MENU-stand. Waarden kunnen geprint worden, maar niet opgeslagen. U kunt deze mode verlaten door de **Brigon500NT+** uit te zetten.

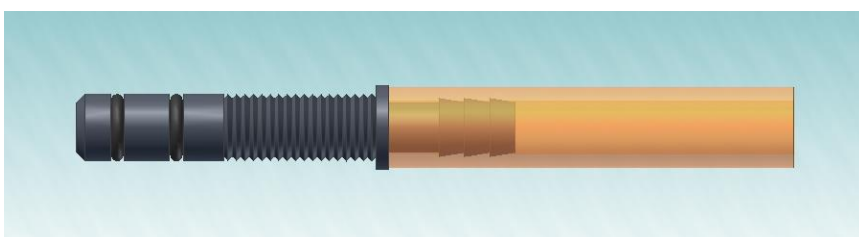
De standaard printout voor deze mode is als volgt:

<b>B500NT+ 1.0</b>		
UW BEDRIJFSNAAM EN - TELEFOONNUMMER HIER		
DATUM	15/05/07	
TIJD	13:00:47	
.....		
T1	°C	21.3
T2	°C	21.3
ΔT	°C	0.0
P	mbar	0.00
.....		
Ref:		
.....		

**Indien een grotere slagdiameter gebruikt wordt bij het uitvoeren van de druktests:**



Duw de 'oranje' slang over de rand van slangpuntstuk om een gasdichte afdichting te krijgen.



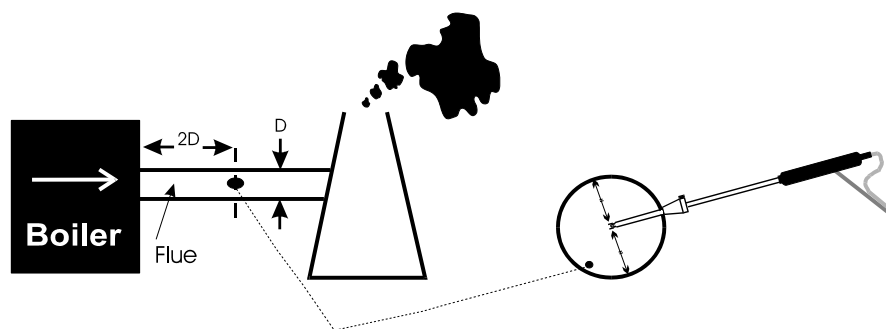
Op deze wijze is de aansluiting mogelijk niet gasdicht. .

## 7. ROOKGASSEN METEN

Nadat het aftellen is afgelopen en de analyser op de juiste manier is opgestart, kunt u de rookgasvoeler in het voelpunt van het toestel plaatsen. De punt van de voeler dient in het midden van de rookgasafvoer geplaatst te worden. Gebruik de rookgasvoeler's stop om de positie vast te zetten.

Controleer bij gebalanceerde rookgasafvoeren dat de voeler ver genoeg in de afvoer geplaatst is, zodat er geen lucht kan terugtremen in de de voeler.

**BELANGRIJK:** Zorg ervoor dat de handgreep van de voeler niet heet wordt!



Overschrijd de specificaties van de analyser niet. In het bijzonder:

- Overschrijd de maximum temperatuur van de voeler niet (600°C)
- Overschrijd het werkingsbereik van de interne temperatuur van de analyser niet.
- Leg de analyser niet op een heet oppervlak
- Overschrijd de niveau's van het waterslot niet.
- Zorg ervoor dat het deeltjesfilter niet vies en verstopt raakt.

Bekijk de data op het display om er zeker van te zijn dat een stabiele werkingsconditie bereikt is, en dat de waarden binnen het te verwachten bereik vallen.

Druk op  /  en laat snel weer los om het printen te starten. De analyser laat een reeks blokjes zien totdat het printen klaar is. Druk kort op de knop om het printen te stoppen.

Zorg ervoor dat de printer aanstaat, klaar is om gegevens te ontvangen en zorg ervoor dat de infrarood ontvanger in lijn staat met de zender aan de bovenkant van de analyser.

## 8. ANALYSER PROBLEEM OPLOSSEN

Indien problemen met de hiernavolgende tips opgelost kunnen worden dient u ons of een geautoriseerd onderhoudscentrum in te schakelen.

Fout symptoom	Oorzaken / Oplossingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuurstof te hoog</li> <li>• CO<sub>2</sub> too low</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er lekt lucht in de voeler, buis, waterslot, aansluitingen of binnen in de analyser.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO waarde (- - - -)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyser heeft op een koude plaats gelegen en heeft de normale werkingstemperatuur nog niet verkregen.</li> <li>• CO sensor moet vervangen worden.</li> <li>• Pomp is uitgeschakeld</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterijen houden spanning niet vast</li> <li>• Analyser werkt niet op netspanning adapter.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterijen zijn uitgeput.</li> <li>• AC-lader geeft niet de juiste output.</li> <li>• Zekering geknapt in de lader stekker.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyser reageert niet op rookgas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deeltjesfilter is verstopt.</li> <li>• Voeler of buis is geblokkeerd.</li> <li>• Pomp werkt niet of is beschadigd door vervuiling</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netto temperatuur of Efficiency berekening is incorrect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omgevingstemperatuur is gedurende de automatische kalibratie foutief ingesteld.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rookgas temperatuur waarden zijn fout</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatuur stekker zit omgekeerd in het contact.</li> <li>• Foutieve aansluiting of breuk in kabel of stekker.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• T rookgas of T netto display (- - - -)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voeler niet aangesloten.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• X-Air, EFF display (- - - -)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub> waarde is lager dan 2%.</li> </ul>

Fout symptom	Oorzaken / Oplossingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyser piept aanhoudend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Draai de draaiknop terug naar MENU en druk dan op ENTER</li> <li>• Draai de draaiknop terug naar Dichtheid en druk dan op ENTER</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BAT is 65 terwijl volledig geladen NiMH batterijen geplaatst zijn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dit is geen probleem, en is te verwachten omdat NiMH batterijen slechts 1.25 V per cel leveren, terwijl Alkaline-batterijen 1.5 V per cel leveren. Verse alkaline-batterijen leveren een BAT-waarde van ongeveer 90.</li> </ul>

## **9. JAARLIJKSE HERKALIBRATIE EN SERVICE**

Hoewel de sensoren 5 jaar meegaan, dient de analyser jaarlijks geherkalibreerd te worden en onderhouden, om mogelijke langdurige afwijking van de sensoren of electronica, of toevallige schade, tegen te gaan.

Plaatselijke regelgeving kan een frequentere herkalibratie noodzakelijk maken.

.

Door uw analyser voor een jaarlijkse vaste prijs naar Brigon via KTC terug te sturen voor een servicebeurt heeft u de mogelijkheid de garantieperiode voor uw analyser tot 5 jaar te verlengen.

## 10. ANALYSER SPECIFICATIE (BELANGRIJK: KAN EVENTUEEL AANGEPAST WORDEN)

Parameter	Bereik	Resolutie	Precisie
<b>Temperatuur meting</b> Rookgas Temperatuur	0-600°C	0.1°C	$\pm 2.0^\circ\text{C}$ $\pm 0.3\%$ waarde
Inlaat Temperatuur (Interne sensor)	0-100°C	0.1°C	$\pm 1.0^\circ\text{C}$ $\pm 0.3\%$ waarde
Inlaat Temperatuur (Externe sensor)	0-600°C	0.1°C	$\pm 2.0^\circ\text{C}$ $\pm 0.3\%$ waarde
<b>Gas Meting</b> Oxygen <sup>*2</sup>	0-20%	0.1%	$\pm 0.2\%$ <sup>*1</sup>
Koolmonoxide	0-11.5000ppm nom 20.000ppm max voor 15 min	1ppm	$\pm 20\text{ppm}$ <400ppm <sup>*1</sup> $\pm 5\%$ waarde
Kooldioxide		0.1%	$\pm 0.3\%$ waarde
Efficiency <sup>*2</sup>	0-30%	0.1%	$\pm 1.0\%$ waarde
Excess Air <sup>*2</sup>	0-99.9%	0.1%	$\pm 0.2\%$ waarde
CO/CO <sub>2</sub> ratio <sup>*2</sup>	0-250% 0-0.999	0.0001	$\pm 5\%$ waarde
<b>Druk (differentieel)</b> Nominaal bereik $\pm 160\text{mBar}$ Maximum over bereik zonder schade aan sensor is $\pm 400\text{mBar}$	$\pm 0.2\text{ mBar}$  $\pm 1\text{ mBar}$  $\pm 160\text{ mBar}$	0.01 mBar	$\pm 0.02\text{ mBar}$  $\pm 0.03\text{ mBar}$  $\pm 3\%$ of waarde
<b>Voorgeprogrammeerde Brandstoffen</b>	Aardgas, Propaan, Butaan, LPG Light Oils (28/35 sec)		
<b>Opslag Capaciteit</b>	99 Verbrandings tests 20 Druk tests 20 Dichtheids tests 20 Temperatuur tests 20 Externe CO tests		

\*1 Gebruik maken van droge gassen bij STP

\*2 Berekend

<b>Omgevingstemperatuur Operating bereik</b>	0°C to +40°C 10% to 90% RH niet-condenserend
<b>Batterij Type / levensduur</b>	4 AA cells >8 uur met Alkaline AA cells
<b>Laders (optioneel)</b>	220v lader, alleen voor NiMH batterijen 12v in voertuig lader, alleen voor NiMH batterijen
<b>Afmetingen</b> Gewicht: Handset: Voeler:	0.8kg handset met beschermhoes 200 x 45 x 90mm 300mm lang inclusief handgreep. 6mm diameter x 240mm lang roestvrijstalen buis met 3m lang neoprene slang. Type K thermokoppel



# 11. ELECTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

Europese Richtlijn 89/336/EEC vereist dat elektronische apparatuur geen elektromagnetische storingen die een bepaalde limiet overschrijden genereren, en voldoende immuñiteitslevels hebben voor een normale werking. De specifieke standaarden die op deze analyser van toepassing zijn worden hieronder genoemd.

Aangezien sommige elektrische producten gebruikt worden die nog van voor deze richtlijn stammen, zouden deze te hoge elektromagnetische straling kunnen uitzenden, en het zou dus soms van toepassing kunnen zijn de analyser voor gebruik te controleren, als volgt:

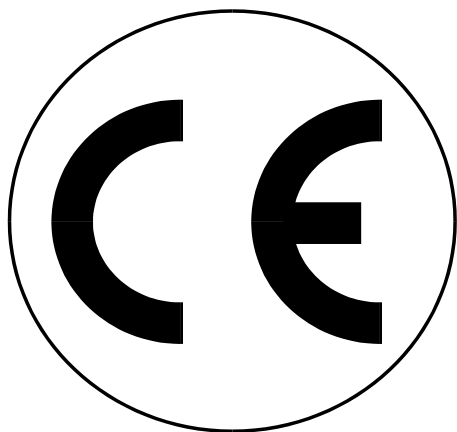
Gebruik de normale opstartprocedure op de plaats waar de analyser gebruikt zal worden.

Schakel alle elektrische apparatuur die storing zou kunnen veroorzaken aan.

Controleer of alle waarden zijn zoals verwacht mag worden. Een kleine mate van storing is acceptabel.

Indien de waarde niet acceptabel is, stel dan de positie van de analyser bij om de storing tot het minimum terug te brengen, of, indien mogelijk, schakel het storing veroorzakende apparaat uit tijdens het testen.

Ten tijde van schrijven van deze handleiding (mei 2007) was Kane International Ltd niet bewust van enig locatie waar een dergelijke storing heeft plaatsgevonden, en bovenstaand advies is alleen gegeven om te voldoen aan de eisen van de Richtlijn.



Dit product is getest en in overeenstemming bevonden met de volgende standaarden:

EN 61000-6-3

EN 61000-6-1

en is dienovereenkomstig gecertificeerd

Specificatie EC/EMC/KI/K455 geeft de specifieke testconfiguratie, prestatie en gebruiksvoorwaarden weer.

## **Belangrijk:**

Batterijen die in dit apparaat gebruikt zijn dienen volgens de geldende wetgeving en plaatselijke richtlijnen weggegooid worden.

Het apparaat dient aan het einde van zijn levensduur in overeenstemming met geldende wetgeving en plaatselijke richtlijnen gerecycled worden.

## Appendix 1 - Hoofd Parameters:

Hieronder staat een verklaring van de gebruikte afkortingen:

- O<sub>2</sub> :** Zuurstof (Berekend) waarde in percentage (%)
- CO:** Koolmonoxide waarde weergegeven in ppm (parts per million). ' - - - ' wordt weergegeven als er een fout is met de CO sensor of wanneer het instrument niet op de juiste wijze op nul gezet is; zet het apparaat uit en probeer het nog eens.
- CO<sub>2</sub> :** Kooldioxide. Dit wordt alleen weergegeven als een verbrandingstest uitgevoerd wordt. '-O>-' wordt weergegeven als het apparaat in de frisse (schone) lucht staat.
- T F:** Temperatuur gemeten door de rookgasvoeler in graden Celsius (°C). Weergave '- OC -' als de voeler niet is aangesloten.
- T I:** Als een inlaattemperatuurvoeler (optie) op de T2-stekker is aangesloten gedurende het aftellen, zal de gemeten temperatuur van de inlaatvoeler gebruikt worden als de inlaattemperatuur.
- Indien geen inlaattemperatuurvoeler is aangesloten op de analyser tijdens het aftellen zal de temperatuur die gemeten wordt door de rookgasvoeler als inlaattemperatuur gebruikt worden.
- Indien geen van beide voelers aangesloten is tijdens het aftellen zal de interne omgevingstemperatuur van de analyser gebruikt worden als de inlaattemperatuur.
- T Net :** Netto temperatuur berekend door de INLAAT temperatuur af te trekken van de gemeten ROOKGAS temperatuur. Weergave '- OC -' indien de voeler niet aangesloten is of kapot.
- EFF :** Verbrandingsefficiëntie berekening weergegeven hetzij in procenten of als Bruto Ef(G) of Netto Ef(N) of Condenserend Netto Ef(C) - Gebruik **MENU** om dit in te stellen. De berekening worden bepaald door het type rookgas en de Britse standaard BS845 wordt gehanteerd. De efficiëntie wordt weergegeven tijdens een verbrandingstest, '-O>-' wordt weergegeven in frisse (schone) lucht.
- qR :** Verliezen berekend van zuurstof en brandstofsoort. Laat waarde zien tijdens een verbrandingstest. '-O>-' wordt weergegeven in frisse (schone) lucht.

**LAMBDA:** Luchtoverschot berekend uit de berekende zuurstof. Laat waarde zien tijdens een verbrandingstest. ‘-O>-’ wordt weergegeven in frisse (schone) lucht.

**CO/CO<sub>2</sub>:** CO/CO<sub>2</sub> Ratio: gemeten CO (ppm) gedeeld door (CO<sub>2</sub> (%) x 10,000).

**P:** Drukwaarde, single point of differentieel

**BAT** Geeft de beschikbare batterijspanning aan in %.

Wanneer het BAT LAAG symbool verschijnt betekent dit dat de batterijen minder 10% batterijspanning over hebben, en vervangen dienen te worden, de waarden kunnen variëren wanneer batterijen met weinig spanning gebruikt worden.

**DATUM :** Datum wordt getoond als dag, maand, jaar, DD/MM/YY. Datum wordt opgeslagen bij elke verbrandingstest die gepint of opgeslagen wordt.

**TIJD :** De tijd wordt weergegeven volgens “militair” format: HH:MM:SS. De tijd wordt opgeslagen wanneer een test geprint of opgeslagen wordt.

***Belangrijk! Wanneer de batterijen vervangen worden zal het geheugen de tijd en datum voor 1 minuut opslaan, duurt het vervangen langer dan 1 minuut, dan moeten de gegevens opnieuw ingevoerd worden. Datum en tijd moeten ook opnieuw ingevoerd worden wanneer oplaadbare batterijen volledig leeggetrokken zijn.***

**SYMBOLLEN** gebruikt in het display

P	Druk
R	CO/CO <sub>2</sub>
$\lambda$	Luchtoverschot
$\triangle$	Verlies %: 100% minus verlies % = efficiëntie %
TF	Rookgas temperatuur
TI	Inlaat temperatuur
$\Delta T$	Netto temperatuur
EfG	Bruto efficiëntie
EfN	Netto efficiëntie
EfC	Condenserende efficiëntie
- PO -	Pomp uit
-O>-	Berekend zuurstof meer dan 18%, dus berekening is niet mogelijk
-OC-	Open circuit temperatuur input
CAL	Aantal dagen tot de volgende herkalibratie

**DANK U VOOR HET KOPEN  
VAN DIT APPARAAT.**



KTC, Haarlerberg 12, 3825CD Amersfoort  
033-8886799  
[www.ktc-nederland.nl](http://www.ktc-nederland.nl) [info@ktc-nederland.com](mailto:info@ktc-nederland.com)