

## Rapport Eerste Bijzondere Inspectie

1.1

Toestel geplaatst bij : Zwembad Sportcentrum Scharlakenhof  
Adres : Geertsemaweg 3  
Woonplaats : Haren  
Telefoon : 050-5345522  
Contactpersoon : Dhr. Hamminga

NW / PW nummer :  
Installatie, - projectnummer : 000934  
Objectnummer : OB009221  
Nadere aanduiding toestel : Ketel 1  
Scios toestel code : abz971  
Basisverslag kenmerk : 9751XA3CVEBI11/MS  
Volgens scope : 2

EBI uitgevoerd door : M. Smidt  
Uitvoeringsdatum : 12 mei 2011  
Programma versie : 10-PIPO-111010

## 2.1 Inhoud

Blz.

1.1	Voorblad klantgegevens	1
2.1	Inhoud	2
3.1	Gebruikte afkortingen	3
3.2	Algemene gegevens stookinstallatie	3
3.3	Algemene inspectiegegevens	3
4.1	Eindconclusie	4
4.2	Aanmerkingen	4
4.3	Opmerkingen	4
4.4	Inspectie en onderhoudsinterval	4
5	Algemene inspectiegegevens	5
5.1	Toestel	5
5.2	Brander	5
6.1	Branderautomaat	6
6.2	Vlambeveiliging	6
6.3	Nox regelgeving	6
6.4	Afvoer verbrandingsgassen	6
6.5	Secundaire toestellen	6
6.6	Gasstraat	6
7	Starttijden diagram ventilatorbrander	7
7.1	Starttijden	7
7.2	Veiligheidsrelevante tijden	7
7.3	Gebruikte meetapparatuur	7
8	Normen en marges beveiligingen	8
8.1	Enkeltoeren	8
9	Overige beveiligingen	9
9.1	Nageschakelde warmtewisselaar	9
9.2	Gasdichtheid van A1 t/m gasblok	9
9.3	Beoordeling stookruimte en toestand gasinstallatie	9
9.4	Afmetingen aanwezige verbrandingsluchtopeningen	9
10	Rookgasanalyse.	10
11	Checklist warmtewisselaar en toestel / brandstofvoevoer	11
12	Checklist opstellingsruimte en rookgasafvoer	12
12	Checklist ventilatorbrander	12
13	Certificaat van ingebruikname	13
14	Bijlage	14

### 3.1 Gebruikte afkortingen en coderingen

A	Afblazen	LtL	Laag toeren laag	GI	Giftigheidsindex
O	Onderbreking	LtH	Laag toeren hoog	A1	Hoofdafsluiter (gas)
B	Blokkeren	HtL	Hoog toeren laag	GRK	Gasregelklep
HV	Harde vergrendeling	HtH	Hoog toeren hoog	DR	Drukregelaar
ZV	Zachte vergrendeling	Lt	Laag toeren	MM	Meetpunt
S	Signalering	Ht	Hoog toeren	MK 1/2	Magneetklep 1/2
V	Vergrendeling	N.O	Niet opgegeven	VA 1/2	Veiligheidsafsluiter 1/2
VPS	Valve Proving System	BWV	Begin warmte vraag	LD	Lage gasdrukschakelaar
PIN	Product Identification Number	EWV	Einde warmte vraag	LD 1	Lage gasdrukschakelaar
VPS	Valve Proving System	BVP	Begin ventilatieperiode	HD	Hoge gasdrukschakelaar
PIN	Product Identification Number	B (bw)	Belasting op bovenwaarde	LD 2	Drukschakelaar ventilator
NMB	Niet meetbaar	B (ow)	Belasting op bovenwaarde	KT	Kleppentestautomaat

### 3.2 Algemene gegevens stookinstallatie

Adres	: Geertsemaweg 3
Woonplaats	: Haren
Telefoon	: 050-5345522
Contactpersoon	: Dhr. Hamminga
Datum inspectie	: 12 mei 2011
Nadere aanduiding toestel	: Ketel 1
Basisverslag kenmerk	: 9751XA3CVEBI11/MS

### 3.3 Algemene gegevens inspectie

Toepassing installatie	: Centrale verwarmings installatie
Volgens scope	: 2
Aansluitdruk gasnet	: 30 mBar
Tijdens inspectie aanwezig	
Installateur	: -
Branderleverancier	: -
Opdrachtgever	: -
Gehanteerde voorschriften	: Visa B, NEN3028 en documentatie fabrikant
Mate van toezicht	: Periodiek

#### 4.1 Eindconclusie

De installatie voldoet aan de gestelde eisen en kan tot onder punt 4.4 genoemde datum in bedrijf blijven.  
Op deze datum dient er een periodiek verplichte inspectie te zijn verricht.

#### 4.2 Aanmerkingen die het afgeven van een certificaat voor gebruik verhinderen

- De maximaalthermostaat is blokkerend aangesloten, dit moet vergrendelend zijn dit dient te worden aangepast.
- De ventilatielucht afvoer moet nog door het plafond worden aangesloten.

#### 4.3 Opmerkingen

- De beoordeling van explosievakken en brandwerendheid van de stookruimte maken geen deel uit van deze inspectie. Ik adviseer u hierover contact op te nemen met een bouwkundige en/of brandweer.
- In de stookruimte zijn diverse chemische stoffen aanwezig t.b.v. het zwembadwater, het is mij niet duidelijk of deze stoffen ook schadelijk zijn voor het verwarmings toestel, dit dient te worden uitgezocht.
- Brandschakelaar niet getest i.v.m. achter liggende installaties, maar beoordeeld van uit het elektrischwerking schema en is acceptabel
- Bij het volgend onderhoud dient het toestel beter te worden afgesteld, het O2 percentage is te laag.

Wij adviseren u n.a.v. deze opmerkingen de aanpassingen uit te voeren om een goede en veilige werking van de toestellen te waarborgen.

#### 4.4 Inspectie en onderhoudsinterval

Het inspectie-interval is bepaald op 1x per vier jaar. De volgende inspectie moet over vier jaar zijn uitgevoerd. Vier jaar na de datum van deze inspectie is de geldigheid verlopen.

Volgende inspectie voor : 12 mei 2015

Volgend onderhoud voor : 11 mei 2012

De inspecteur bevoegd tot het uitvoeren van EBI, PI en PO

Naam :

Handtekening :





### 6.1 Branderautomaat

Fabrikaat : Landis & Gyr  
Type : LFL 1.635

### 6.2 Vlambeveiliging

Fabrikaat : Landis & Gyr  
Type : LFL 1.635  
Systeem : Ionisatie

### 6.3 Nox regelgeving

Van toepassing zijnde : n.v.t.  
Nox keurmerk nummer : n.v.t.

### 6.4 Afvoer verbrandingsgassen

Materiaal leiding : Aluminium dubbel wandig  
Materiaal bouwkundig : n.v.t.  
Minimale doortocht : 706,86 cm<sup>2</sup>  
Hoogte : 6 mtr.  
Plaats van uitmonding : Gebied 1, uitmonding met rookgaskap  
Trekregeling toegepast : Nee

### 6.5 Secundaire toestellen

Soort : n.v.t.  
Fabrikaat : n.v.t.  
Type : n.v.t.

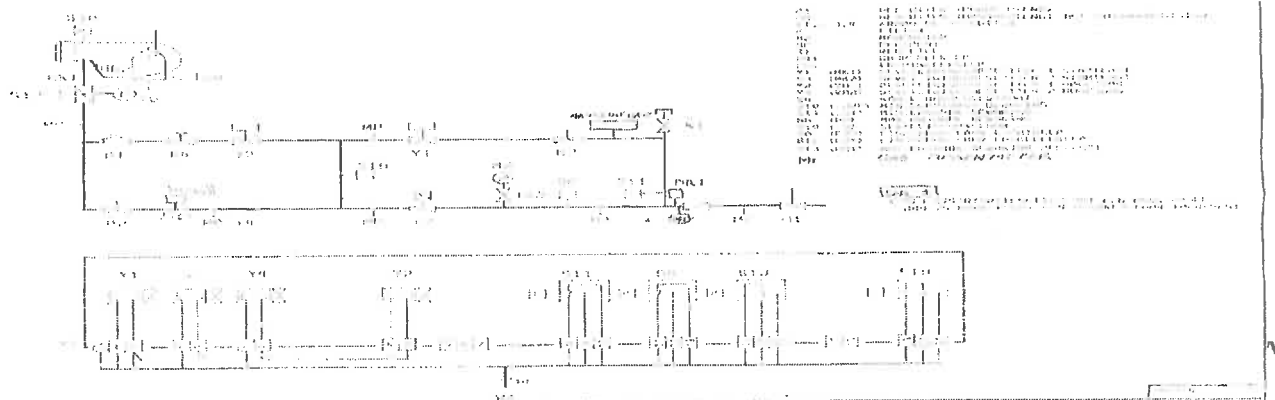
#### Veiligheidsklep

Vermogen : n.v.t.  
Aansluitmaat : n.v.t.  
Insteldruk : n.v.t.  
Diameter klep : n.v.t.

### 6.6 Gasstraat Voor de toegepaste beveiligingsafsluiters zie onderstaande gegevens.

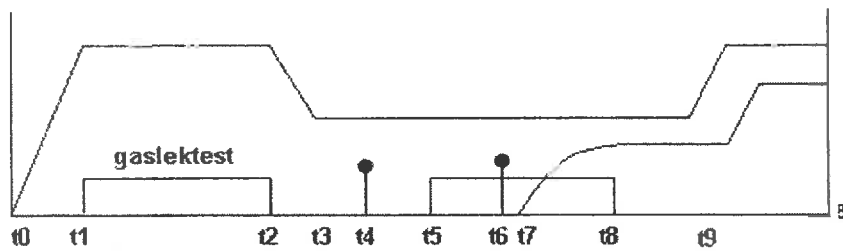
Code	Fabrikant en type	Giveg keur
MK 1	: Johnson Controls GS 2031-0110	: Ja
MK 2	: Johnson Controls GS 2031-0110	: Ja
VA 1	: Johnson Controls AH 5209-0610	: Ja
VA 2	: Johnson Controls AH 5209-0610	: Ja

#### Gasstraat



## 7 Tijdwaarneming ventilatorbrander

Startcyclus Ventilatorbrander hoog / laag



### 7.1 Starttijden

Begin startcyclus	t0	:	0 Sec.
Toerentalventilator/luchtklep in hoog	t1	:	10 Sec.
Aanvang ontsteking	t4	:	85 Sec.
Aansteekgas open	t5	:	87 Sec.
Einde ontsteking	t6	:	90 Sec.
Hoofdgas open	t7	:	100 Sec.
Einde aansteekgas	t8	:	105 Sec.
Vrijgave regeling	t9	:	114 Sec.

### 7.2 Veiligheidsrelevante tijden

Veiligheidsrelevante tijden	Actueel	Eenheid	Actie	Grenswaarden
1e begrenzingstijd	: 4,5	sec.	HV/S	Product 50
2e begrenzingstijd	: n.v.t.	sec.		
Bewaakte ventilatietijd	: 62	sec.	HV/S	≤ 60 sec.
Totale sluittijd	1,0	sec.	HV/S	≤ 3 sec.

### 7.3 Gebruikte meetapparatuur

Soort meetinstrument	Fabriek	Type	ID. nr.	Serienr.	ID.BAM
Rookgasanalysemeter	Testo	335	n.v.t.	01740424/910	1010410
Drukmeter	Euro-index	S2401-015a	n.v.t.	032406458	n.v.t.
Multimeter	Fluke	87 v	n.v.t.	96650240	n.v.t.
Gasdetector	Euro-index	GSP3-flex	n.v.t.	033411889	033411889
Amperetang	Fluke	87 v	n.v.t.	96650240	n.v.t.
Stopwatch	Rucanor	speed	n.v.t.	onbekend	n.v.t.
Voltstick	Fluke	1AC-E II	n.v.t.	onbekend	n.v.t.

## 8 Bewakingsperioden

Beveiliging	Functioneel		Eenheid	Aktie	Grenswaarden
	Van	Tot			
ES1	89	114	sec.	HV/S	t4 > t7
ES2.1					
ES2.2					
ES2.3					
ES3	9	76	sec.	HV/S	t1 > t2
ES4					
LD					
LD1	bwv	ewv	sec.	ZV/S	bwv t/m ewv
HD deellast	bwv	ewv+laag	sec.	HV/S	t7 > ewv bij laag
HD start					
HD	100	ewv	sec.	HV/S	t9 en in hoog
LD2 Delta P	14	ewv	sec.	HV/S	14 > ewv
LD2 Delta P					
VPS	0	16	sec.	ZV/S	in ventilatiefase
DA					
AV					

Uitgangspannen voor het weergeven van de gemeten tijden waarop de diverse beveiligingen functioneel zijn is het moment waarop de beveiligingen elektrisch paraat zijn en er gas/luchtdruk aanwezig is ter plaatse van de betreffende beveiliging.

### 8.1 Enkeltoeren

Beveiliging	Teststand	Normale druk in mbar	Druk bij ingreep in mbar	Aktie	Vlam stabiel	CO ppm	O2 %	Grenswaarden
LD								
LD1	laag	12,27	8,9	ZV/S	Ja	1	7,51	stabiele vlam/ Gi <10
LD1	hoog	11,3	8,9	ZV/S	Ja	39	10,2	stabiele vlam/ Gi <10
HD	laag		-	N.v.t.	N.v.t.	-	-	
	hoog	11,3	13,4	V/S	Ja	1	3,38	Zie laag+10% overbelasting
HD	deellast	10,9	14	HV/S	Ja	0	5,56	stabiele vlam/ Gi <10
HD.....								
LD2 D P	ventileren	18,63	14,2	HV/S	**			> 15 mbar
LD2 D P	hoog	18,52	14,2	HV/S	**			> 15 mbar
LD2	laag	18,39	14,2	HV/S	**			
LD2 D P	cc							
VPS fase 1		0	14	ZV/S	N.v.t.			ongeveer 14 mbar
VPS fase 2		18	14	ZV/S	N.v.t.			ongeveer 14 mbar

\*\* getest door beïnvloeding test slangen, daarom geen stookcijfers.



9 Overige beveiligingen

Beveiliging	Actie	Afstelling		Grenswaarden
Maximum mediumtemperatuur	B	110	°C	110°C getest met gecalibreerde forh
Maximum mediumdruk			bar	
Minimum mediumdruk			bar	
Mediumniveaubeveiliging	HV/S	vlotter	n.v.t.	
Veiligheidsklep plaats akkoord	ja	A	3	bar ≤3

9.1 Nageschakelde warmtewisselaar

Beveiliging	Actie	Afstelling		Grenswaarden
Maximum mediumtemperatuur			°C	
Veiligheidsklep plaats akkoord			bar	

9.2 Gasdichtheid A1 t/m gasblok

Gasdichtheid A1 t/m VA1 van	tot	in 180 sec.		Grenswaarden
			°C	
27,7		26,9	mbar	1 mbar in 60 sec.

9.3 Beoordeling stookruimte en toestand gasinstallatie

De totale in de stookruimte opgestelde belasting bedraagt 1122 kW

De minimale doortocht van de luchttoevoer en afvoer is bepaald aan de hand van de artikelen 16.2 tot 16.5 van NEN 1078 en/of leverancier.

9.4 De ruimte wordt geventileerd volgens onderstaande gegevens, Natuurlijke toevoer en natuurlijke afvoer

Capaciteit toevoerventilator		m³/h
Capaciteit afvoerventilator		m³/h
Afst. uitmonding rookgaskanaal-vloer stookruimte	6	mtr.
Hoogte van de stookruimte	5	mtr.

Betreft				Grenswaarden
Afvoerkanaal ketel	Diameter	300	mm	
	Oppervlakte	707	cm²	
	Trekhoogte	6	mtr.	
Buitenlucht toevoerrooster	Breedte	200	cm	
	Hoogte	4	cm	
	Diameter		cm²	
	Aantal	5		
	Netto oppervlakte	4040	cm²	3 X de belasting (hs)
	Percentage nuttig	101	%	
	Maximale afstand bovenzijde opening tot vloer	50	cm	
	Minimum roosterspleetwijdte	202	cm	
	Minimum roosterspleetdiepte	4	cm	
Schermplaat aanwezig	Ja / Nee	N.v.t.		
	Breedte		cm	
	Hoogte		cm	
	Afstand tot wand		cm	
Afvoeropening	Breedte		cm	
	Hoogte		cm	
	Diameter	40	cm²	
	Oppervlakte	1257	cm²	2 X belasting (hs)/ V th
	Percentage nuttig	100	%	
	Minimale afstand onderzijde opening tot vloer	5	cm	
	Minimum roosterspleetwijdte		cm	
	Minimum roosterspleetdiepte		cm	

10 Rookgasanalyse

	Vollast belasting		Laagstand		Start		Grenswaarden
	91,0 %		66,0 %		%		
Gemeten verbruik	2,0	m <sup>3</sup>	1,3	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	
Gemeten druk	5,0	mbar	30,0	mbar		mbar	<30 >20
Gemeten tijd	69,0	sec	68,0	sec		sec	
Gastemperatuur	1,0	°C	1,0	°C		°C	
Gemeten gasverbruik	104,5	m <sup>3</sup> /h	70,6	m <sup>3</sup> /h		m <sup>3</sup> /h	≤115
Temp. Verbrandingsgas	139,9	°C	117,5	°C		°C	< 250
Omgevingstemperatuur	24,3	°C	23,8	°C		°C	<40
Schoorsteenverlies (b.w)	15,5	%	14,5	%		%	
Rendement (o.w)	93,8	%	94,9	%		%	
Rendement (b.w)	84,5	%	85,5	%		%	
CO	0,0	ppm	1,0	ppm		ppm	< 100 ppm
Percentage O2	5,6	%	5,9	%		%	
Giftigheidsindex	0,0		0,0				
CO2	8,6	%	8,4	%		%	
Luchtfactor n.	1,3		1,4				
Feitelijke belasting (b.w)	1020,7	kW	689,8	kW		kW	
Feitelijk vermogen	862,9	kW	590,0	kW		kW	
Feitelijke belasting (o.w)	920,0	kW	621,7	kW		kW	
Regelverhouding brander	1 :6						
Medium druk	1,8	bar	1,8	bar	1,8	bar	< 3
kopdruk	7,9	mbar	0,1	mbar	0,7	mbar	
Medium aanvoer temp.	70,0	°C	70,0	°C		°C	< 90
Medium retour temp.		°C		°C		°C	
Verhouding belasting	1092,3	%					1122
Belasting bij ingreep HD		kW					
Max. toegestane belasting (alleen voor de brander)	1925,0	kW					

11 Bijlagen bij het inspectierapport

Is het basisrapport aanwezig.	Nee	Wordt nu opgemaakt
Van welk bedrijf is het basisrapport.	BAM Techniek	

Aandachtspunten	OK?			
	ja	nee	nvt	
<b>Warmtewisselaar/toestel</b>				
<i>Toestel:</i>				
Corrosie / lekkage / vervuiling.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Retardes:</i>				
Conditie / reparatie / reiniging.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Keerschotten / kasten:</i>				
Conditie / reparatie / reiniging.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Bekleding:</i>				
Conditie / reparatie.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Isolatie:</i>				
Conditie / reparatie.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Verbrandingsgaslekage:</i>				
Conditie / reparatie van afdichtingen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Veiligheidsklep:</i>				
Conditie.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Advies: De veiligheidsklep 2018 vervangen Zie aanm.
<i>Maximaalthermostaat:</i>				
Conditie / instelling.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Niveau beveiliging:</i>				
Conditie / instelling.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Secundaire warmtewisselaar:</i>				
Conditie / reiniging.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Veiligheidsklep:</i>				
Uitvoering volgens basisverslag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Beveiligingen secundaire warmtewisselaar:</i>				
Conditie / reiniging / aansluitingen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Branderautomat:</i>				
Totale sluittijd controleren.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Brandstof toevoer</b>				
<i>Brandstoftoevoerleiding:</i>				
Conditie / lekkage.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Lekttestapparatuur:</i>				
Conditie / functioneren.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Gas / luchtdrukschakelaars:</i>				
Afstelling / functioneren.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Brandstofhoeveelheid regelaar:</i>				
Conditie / functioneren.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VA 1 is in 2011 vervangen
<i>Eindschakelaars:</i>				
Conditie / functioneren.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Eindschakelaar smoorklep:</i>				
Testen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Brandschakelaar (noodschakelaar):</i>				
Testen.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zie opm.

Aandachtspunten	OK?			
	Ja	nee	nvt	
<b>Opstellingsruimte / stookruimte</b>				
<i>Ketelhuis / opstellingsruimte algemeen:</i>				
Schoon / vluchtweg.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Luchttoevoer:</i>				
Reiniging / controle vrije doorlaat.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Ventilatie afvoer:</i>				
Reiniging / controle vrije doorlaat.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Mech ventilatie / luchttoevoer:</i>				
Controle / reiniging.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Luchttransport beveiliging:</i>				
Werking / controle.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Vuilwaterpomp:</i>				
Werking / smering.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Schakelkast:</i>				
Schema aanwezig.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Bedrading:</i>				
Conditie / reparatie.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Verlichting:</i>				
Conditie / reparatie.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Deurdranger:</i>				
Is er een deurdranger aanwezig.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	deur opent naar buitengebied, daarom acceptabel
<b>Rookgasafvoer</b>				
<i>Rookgaskleppen:</i>				
Conditie / reiniging / functioneren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Trekregelaar / regeling:</i>				
Conditie / reiniging / functioneren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Afvoerkanaal / leiding:</i>				
Conditie.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Condensafvoer:</i>				
Reiniging.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Indien H.R. ketel (rookgasventilator):</i>				
Debiet in m³/h indien opgegeven.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Ventilatorbrander</b>				
<i>Ventilator:</i>				
Conditie / reiniging.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Olie-nozzel:</i>				
Slijtage / reiniging	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Branderconus / bemetseling:</i>				
Conditie / reiniging.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Stuwplaat / wervelplaat:</i>				
Conditie / reiniging.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Gas/ lucht verhoudingsregeling:</i>				
Conditie / reiniging.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Eindschakelaars:</i>				
Gangbaarheid / contacten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Luchttoevoerleiding:</i>				
Conditie / reiniging / ophanging.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	