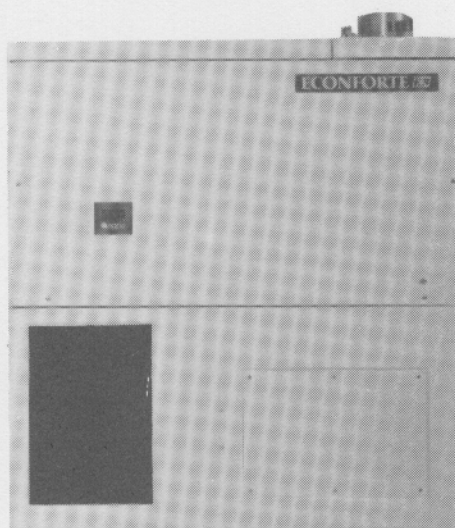
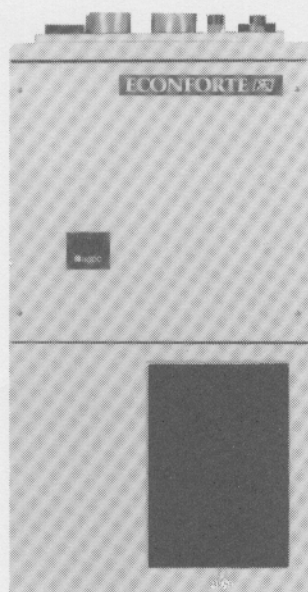


agpo b.v.
postbus 3364 4800 dj breda
konijnenberg 24 4825 bd breda
telefoon 076 - 87 93 24
telefax 076 - 71 14 62
tel. service 076 - 71 47 00



typen HG



typen SG

* Geen voorraadtype, alleen leverbaar op bestelling.

Wij behouden ons het recht voor wijzigingen in tekst, tekeningen, grafieken e.d. aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving.

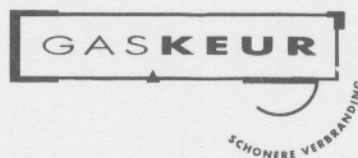
Informatie voor de gebruiker van de AGPO Econforte verwarmingstoestellen typen:

10 HG / SG*

15 HG / SG*

20 HG / SG

26 HG / SG



Geschikt voor centrale verwarming

- HR
- Gaskeur Schonere Verbranding
- Geluidarm
- Gesloten uitvoering
- Gloeiplug ontsteking
- Onderhoudsmeldingssysteem
- Zeer lage emissiewaarden NOx en CO
- Zelf-instellende brander/luchtrekening

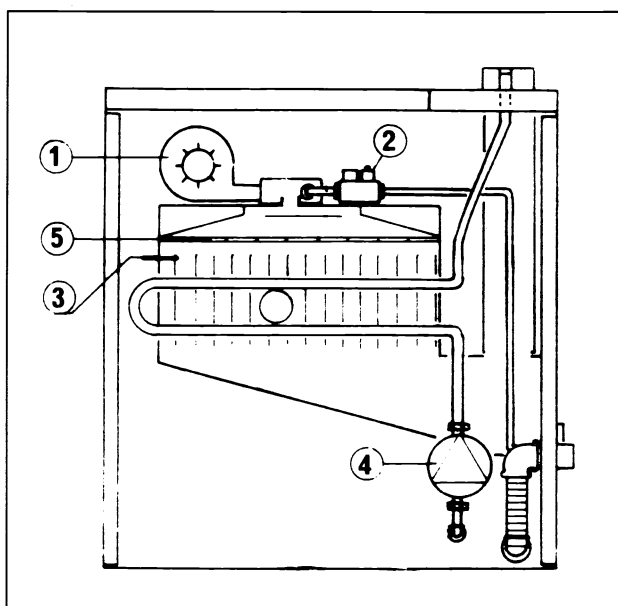
inhoud

1. Algemeen
2. Het in bedrijf nemen van de ketel
3. Weersafhankelijke voorregeling
4. Het vullen van de installatie
5. Het ontluchten van de c.v. installatie
6. Betekenis cijferdisplay op de branderautomaat
7. Temperatuur-uitleesdisplay
8. Onderhoud en onderhoudsindikator
9. Storingen
10. Het buiten bedrijf stellen van de ketel
11. Aansluiting van een indirect gestookte boiler

1 ALGEMEEN

Nadat de ketel is aangesloten op de netspanning (of wanneer een reset op de branderautomaat wordt gegeven), wordt eerst een optimale luchthoeveelheid ingeregeld. Dit inregelen duurt ongeveer **drie minuten** en wordt uitgevoerd om de ketel een optimale start uit te laten voeren. Na deze zogenaamde initialisatiefase zal indien de branderautomaat een warmtevraag signaleert ten behoeve van cv, de ventilator **1** worden ingeschakeld, de gasklep **2** geopend en de brander **5** met behulp van een keramisch gloeielement **3** worden ontstoken.

Het door de brander opgewarmde cv-water wordt met behulp van de pomp **4** naar de cv-installatie getransporteerd.

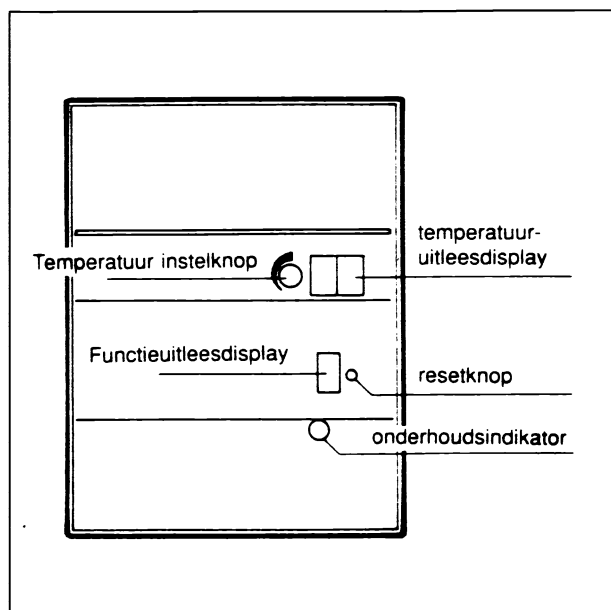


Gedurende de warmtelevering controleert de branderautomaat of aan alle regel- en beveiligingsfuncties voldaan wordt. Indien een fout geconstateerd wordt, dan wordt onmiddellijk de gasklep gesloten en overgeschakeld naar de initialisatiefase, waarbij opnieuw de optimale startvoorwaarden worden bepaald.

Werking voor cv

Wordt warmte voor de cv-installatie gevraagd dan wordt de brander ingeschakeld en de pomp wordt gestart. Wordt tijdens het branden de watertemperatuur hoger dan de op de branderautomaat in te stellen waarde dan worden de brander en de ventilator uitgeschakeld; de pomp blijft draaien. De ventilator en brander worden weer ingeschakeld wanneer de ingestelde watertemperatuur wordt overschreden. Teneinde een te veelvuldig in- en uitschakelen van de brander te voorkomen wordt de brander maximaal eenmaal per drie minuten ingeschakeld. Aan het einde van de warmtevraag worden de brander en de ventilator uitgeschakeld. De pomp blijft 15 minuten nadraaien.

2 HET IN BEDRIJF NEMEN VAN DE KETEL



1. Open de gaskraan.
2. Breng de steker in de wandcontactdoos.
3. De ketel begint nu met de opstartcyclus (- op het display) welke ongeveer drie minuten duurt. In deze opstartcyclus wordt het besturings- en beveiligingssysteem van de ketel gecontroleerd en wordt een optimale luchthoeveelheid ingesteld. GEDURENDE DE OPSTARTCYCLUS IS DE BRANDER NIET AAN. Ook na een reset (indrukken van de rode knop op de branderautomaat) zal eerst de opstartcyclus worden doorlopen.
4. Indien aanwezig zal de ketel na de opstartcyclus eerst de indirect gestookte boiler opwarmen (cijfercode 2).
5. Is de warmtapwatervoorziening bedrijfsklaar gemaakt dan zal de ketel in de ruststand gezet worden (cijfercode 0).
6. Is er een warmtevraag vanuit de kamerthermostaat dan wordt de brander voor cv ingeschakeld (cijfercode 1).

Gebruik voor C.V.

De Econforte werkt als iedere andere cv-ketel. Speciale handelingen zijn niet nodig.

- * Gebruik de cv-installatie zoals U gewend was; zet geen radiatoren op de slaapkamer open wanneer dit niet nodig is.
- * Sluit geen radiatoren in het vertrek waar de kamerthermostaat hangt. Door in dit vertrek een of meerdere radiatoren te sluiten zullen de temperaturen in de andere vertrekken en in de ketel toenemen met een verhoogd gasverbruik als resultaat.

- * Gebruik de kamerthermostaat niet als "aan-uit" schakelaar. Wanneer de kamerthermostaat op een zekere temperatuur wordt gezet, dan zal handhaving van deze temperatuur vrij nauwkeurig plaatsvinden. Worden grote temperatuurschommelingen in de woonkamer waargenomen, dan is de kamerthermostaat niet goed ingesteld of is defekt. Waarschuw in beide gevallen Uw installateur.
- * Stel de instelknop voor de cv-watertemperatuur (aan de voorzijde van de branderautomaat) in op maximum (volledig rechtsom). Is na het aanwarmen de temperatuur in de woning hoger dan gewenst, stel dan de watertemperatuur lager in (instelknop naar links). Vergeet bij strenge vorst niet om de knop weer op maximum te zetten; de woning komt anders niet meer op de gewenste temperatuur!
- * Voor instelling van de cv-watertemperatuur, zie de paragraaf temperatuuruitleesdisplay.

3 WEERSAFHANKELIJKE VOORREGELING

De branderautomaat is voorzien van een weersafhankelijke voorregeling, welke in combinatie met de normale kamerthermostaat gebruikt kan worden, indien de buitenvoeler is aangesloten. In combinatie met een kamerthermostaat zorgt de weersafhankelijke voorregeling bij aanwarmen van de woning voor een niet te hoge watertemperatuur. het beperken van de watertemperatuur (afhankelijk van de buitentemperatuur, die met een buitenvoeler wordt gemeten) zorgt voor behoud van het hoge rendement en voorkomt een doorschieten van de ruimtetemperatuur na aanwarming. Is de woning aangewarmd, dan zal de kamerthermostaat de temperatuurregeling volledig verzorgen. de weersafhankelijke voorregeling zal dan behoudens extreme situaties (bijvoorbeeld het open laten staan van een buitendeur) in de aangewarmde woning niet in werking komen. Teneinde de woning snel op te kunnen warmen is een functie ingebouwd, waarmee na een bedrijfsonderbreking van meer dan twee uur de ingestelde ketelwatertemperatuur tijdelijk verhoogd wordt.

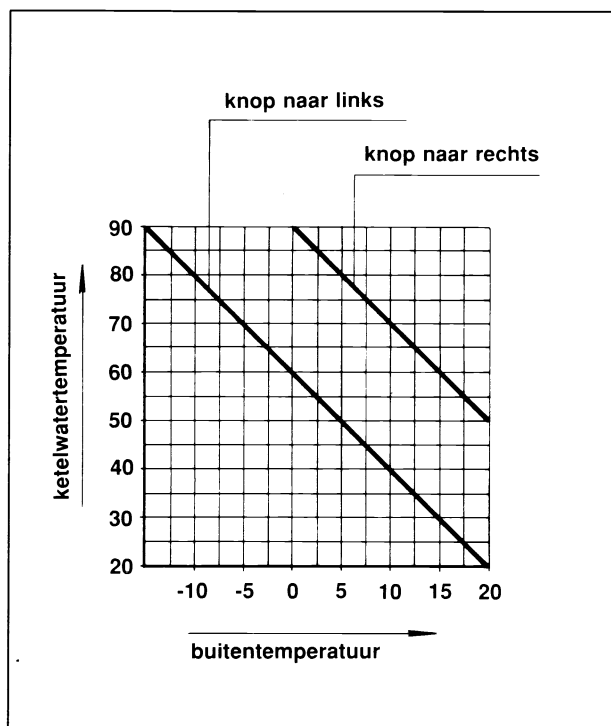
Let op:

Indien een klokthermostaat wordt toegepast met een leerfunctie (zoals bijvoorbeeld de Honeywell Chronotherm III) dan dient de instelling van de weersafhankelijke voorregeling altijd op maximum te worden ingesteld.

TEMPERATUUR INSTELLINGEN C.V.

A. Buitenvoeler aangesloten:

De c.v.-watertemperatuur wordt bepaald door de buitentemperatuur en de instelling van de tempera-



tuurinstelknop. Zie figuur. De pompadraaitijd is 15 minuten.

De buitenvoeler wordt standaard met 7 meter kabel geleverd en kan tot 15 meter worden verlengd.

Bij buitentemperaturen lager dan 0°C loopt de pomp. Bij een c.v.-watertemperatuur van 5°C wordt de brander gestart totdat de c.v.-watertemperatuur 15°C is. Op het temperatuuruitleesdisplay wordt wisselend de buitentemperatuur en de cv-watertemperatuur weergegeven.

B. Buitenvoeler niet aangesloten

De c.v.-watertemperatuur wordt bepaald door instelling van de temperatuur-instelknop. De pompadraaitijd is 15 minuten.

Geheel links = 26°C

Geheel naar rechts = 90°C

Op de display wordt de ingestelde waarde weergegeven, wisselend met de werkelijke c.v.-watertemperatuur. Bij een c.v. watertemperatuur van 5°C worden de pomp en brander gestart totdat de c.v.-watertemperatuur 15°C is.

C. Buitenvoeler kortgesloten.

De c.v.-watertemperatuur wordt bepaald door de instelling van de temperatuurinstelknop. **De pomp draait continu.**

Geheel naar links = 90°C

Geheel naar rechts = 90°C

Op het display verschijnt de werkelijke c.v.-temperatuur, wisselend met □□.

Bij een c.v.-watertemperatuur van 5°C word de brander gestart totdat de c.v.-watertemperatuur 15°C is.

VERSNELD OPSTOOKPROGRAMMA

In de automaat is standaard een programma ingebouwd waarmee de woning na een nachtverlaging versneld wordt opgewarmd.

Werking:

Na een onderbreking van het kamerthermostaat-ingangscircuit van:

2 uur zal gedurende 10 minuten de stooklijn met 20°C verhoogd worden;

5 uur zal gedurende 20 minuten de stooklijn met 20°C verhoogd worden;

7 uur of langer zal gedurende 30 minuten de stooklijn met 20°C verhoogd worden.

VORST BEVEILIGING

De vorstbeveiliging is dubbel uitgevoerd.

Wanneer de buitentemperatuur (die door de buitenvoeler wordt gemeten) beneden ca. 0°C komt, wordt de pomp ingeschakeld.

Komt de C.V. watertemperatuur beneden 5°C (ongeacht of de buitenvoeler wel of niet is aangesloten) dan wordt de C.V. watertemperatuur omhoog gebracht tot 15°C.

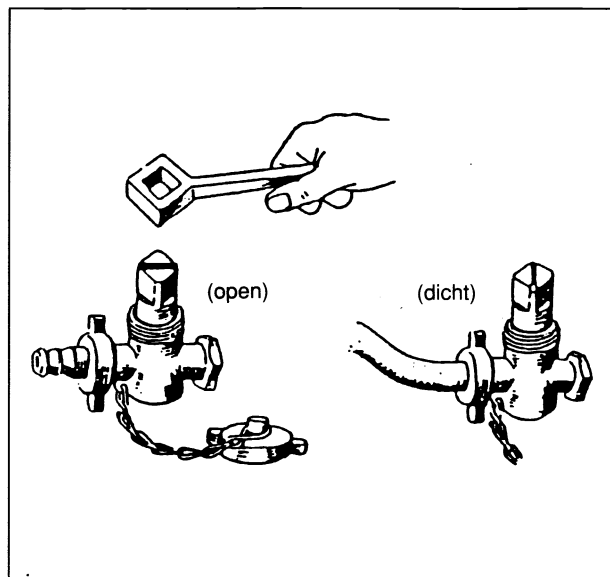
4 HET VULLEN VAN DE INSTALLATIE

1. Stel de ingebouwde cv-pomp buiten bedrijf door de steker van de ketel uit de wandkontaktdoos te nemen.

GEBRUIK VOOR HET VULLEN VAN DE CV UITSLUITEND SCHOON LEIDINGWATER. BIJ GEbruik VAN TOEVOEGINGEN AAN HET CV-WATER VERVALT DE GARANTIE OP DE KETEL.

2. Draai alle radiatorkranen open.
3. Draai de vulslang (hand)vast aan de waterkraan (bijvoorbeeld die van de wasmachine), open de waterkraan (langzaam) en laat de slang vol water lopen. Dan is alle lucht uit de slang. Draai vervolgens de koppeling goed vast. Door het uiteinde van de slang dubbel te vouwen voorkomt u dat het water er uitloopt.
4. Draai de dop van de vulkraan bij de radiator (in de douche) eraf en sluit het andere einde van de slang aan op de vulkraan van de radiator (niet te vast draaien).
5. Open nu de vulkraan.
6. Openen van de vulkraan gebeurt meestal met behulp van een sleutel met een vierkante opening. Zet de sleutel op het vierkant van de vulkraan en draai de vulkraan links- of rechtsom.

Het streepje op de vulkraan dient in de lengte richting van de aansluiting geplaatst te worden.



7. Draai de waterkraan een klein stukje open. De waterdruk zal nu oplopen.
8. Zodra de drukmeter 1,5 bar aangeeft, sluit u de kranen. Draai de ring van de vulkraan weer dicht (handvast) en haal de slang eraf. De dop op het vulpunt stevig vastdraaien. Houd de slang omhoog, anders loopt het water eruit.
9. Vergeet niet de slang van de wasmachine weer aan te sluiten wanneer deze was losgenomen.
10. Breng de steker van de ketel in de wandkontaktdoos. De ketel begint nu met de opstartcyclus (- op het display) die ongeveer 3 minuten duurt.
11. Heeft u een zgn. vulcombinatie volg dan de instructies behorende bij deze combinatie.

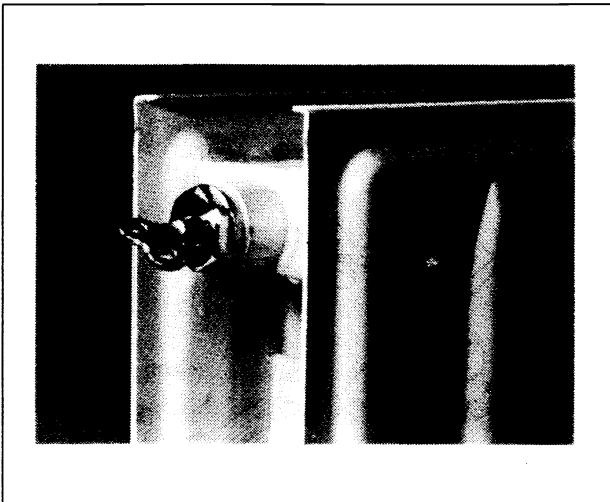
5 HET ONTLUCHTEN VAN DE CV-INSTALLATIE

Indien de ketel of installatie voor de eerste keer wordt gevuld dient:

- * de eerste weken bij herhaling ontlucht te worden.
- * indien na het ontluchten de druk lager is dan 1,5 bar, dient de cv-installatie te worden bijgevoerd.

Het ontluchten

1. Stel de cv-ketel buiten bedrijf door de steker uit de wandkontaktdoos te nemen.
2. Indien aanwezig, open voorzichtig de ontluchtingskraantjes aan de bovenzijde van het toestel totdat er water uit het kraantje komt.
3. Open de ontluchtingskraantjes van alle radiatoren totdat er water uit de kraantjes komt (zie foto volgende bladzijde).
4. Breng de steker van de cv-ketel in de wandkontaktdoos.
5. Ontlucht de cv-ketel na het inbrengen van de steker opnieuw bij de ontluchtingskraantjes aan



de bovenzijde van de ketel. De ketel begint nu met de opstartcyclus (-. op het display) die ongeveer 3 minuten duurt.

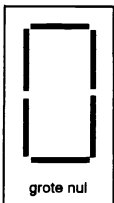
6 BETEKENIS CIJFER DISPLAY'S OP DE BRANDERAUTOMAAT.

Functie-uitleesdisplay:

- Opstartcyclus
- 0. Paraatstand; geen warmtevraag.
- 1. Warmtevraag voor cv/nadraaitijd pomp.
- 2. Opwarmen indirect gestookte boiler. Nadraaitijd boiler.
- 3. Vlamstoring/gaskraan gesloten.
- 4. Watertemperatuur te hoog/geen doorstroming; ontluchten.
- 5. Onvoldoende verbrandingslucht.
- 6 of 7. Waterdruk te laag. Installatie bijvullen.

De paraatstand wordt als cijfer 0 aangegeven. Voor dit type toestel is dit een grote nul.

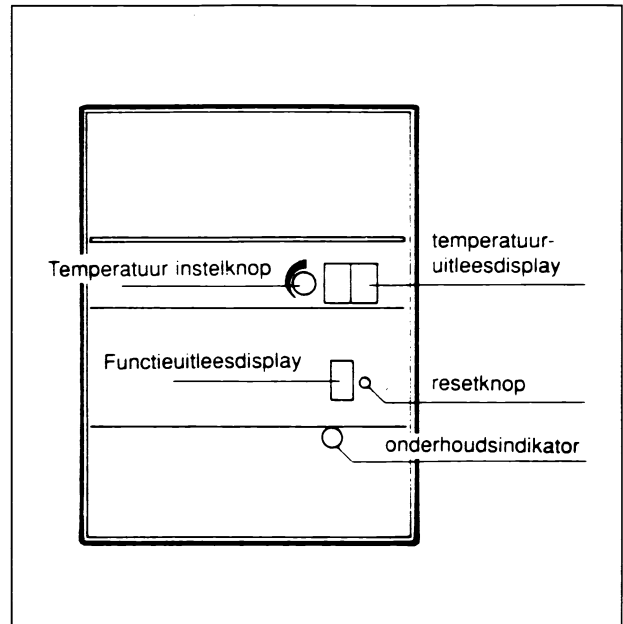
Heeft de automaat een fout geconstateerd dan zal de ketel bij de meeste storingen een herstart uitvoeren. Druk hierbij niet op de resetknop. Alleen indien continu gedurende eenmaal per 15 seconden een piepje gehoord wordt, dient de resetknop te worden ingedrukt.



Alle andere kodes duiden op een interne fout.

7 TEMPERATUUR-UITLEESDISPLAY

De temperatuur-uitleesdisplay is gekoppeld aan het functie-uitleesdisplay. Staat de ketel in de paraatstand (0.) of de indirect gestookte boiler (2.) dan geeft het temperatuur-uitleesdisplay continu de



werkelijke cv-watertemperatuur aan. Staat de ketel in de cv-stand (1.) dan wordt wisselend de werkelijke watertemperatuur en de ingestelde watertemperatuur weergegeven. De ingestelde watertemperatuur wordt daarbij met een punt achter de twee cijfers weergegeven. De instelling kan door het verdraaien van de instelknop worden gewijzigd tussen 26°C en 90°C.

Is de buitenvoeler aangesloten dan zal in de cv-stand wisselend de werkelijke cv-watertemperatuur en de buitentemperatuur (met punt) worden weergegeven.

Let op: Indien een klokthermostaat wordt toegepast met een leerfunctie (zoals bijvoorbeeld de Honeywell Chronotherm III) dan dient de instelling van de voorregeling altijd op maximum te worden ingesteld.

8 ONDERHOUD EN ONDERHOUDSINDIKATOR

De Econforte is uitgerust met een uniek waarschuwingssysteem voor onderhoud. Hierdoor is het gebruikelijke periodiek openschroeven van de ketel en het schoonmaken daarvan niet nodig en zelfs ongewenst. Wanneer regelmatig het lampje van de onderhoudsindikator aan is (waarbij ook regelmatig een piepsignaal gegeven wordt), dan heeft de ketel een onderhoudsbeurt nodig. Raadpleeg Uw installateur. Het in bedrijf komen van het onderhouds-waarschuwingssysteem betekent dat de ketel op een redelijk korte termijn een onderhoudsbeurt nodig heeft. De ketel zal nog geruime tijd op een veilige manier in bedrijf kunnen komen. Wordt het waarschuwingssysteem echter maandenlang genegerd, dan zal ook de Econforte ketel het uiteindelijk "opgeven"; een 5 storing zal dan worden aangegeven.

Schoonmaken van de mantel

De mantel kan worden schoongemaakt met een vochtige doek of normale huishoudelijk schoonmaakmiddelen. **Gebruik nooit schurende middelen of oplosmiddelen zoals bijvoorbeeld benzine of spiritus!**

9 STORINGEN

Eventueel zelf/niet zelf te verhelpen.

Storing 3:

- * Controleer of de gaskraan openstaat. Reset.
- * Reset en wacht af of de storing terugkomt. Indien de storing regelmatig terugkomt, waarschuw Uw installateur of onderhoudsbedrijf.

Storing 4:

- * Ontlucht de ketel op de twee ontluichtingskraantjes aan de bovenkant van de ketel. Reset
- * Controleer of de radiatoren in de woonkamer geopend zijn; zo nee, open deze. Reset.
- * Zet de temperatuur-instelknop op een lagere waarde. Reset. Indien de storing regelmatig terugkomt, waarschuw Uw installateur of onderhoudsbedrijf.

Storing 5:

- * Reset. Indien de storing regelmatig terugkomt, waarschuw Uw installateur of onderhoudsbedrijf.

Storing 6 of 7:

- * vul de cv-installatie bij tot ongeveer 1,5 bar. Indien de storing regelmatig terugkomt, waarschuw Uw installateur of onderhoudsbedrijf.

Alle andere storingen:

- * Reset. Indien de storing regelmatig terugkomt, waarschuw Uw installateur of onderhoudsbedrijf.

10 HET BUITEN BEDRIJF STELLEN VAN DE KETEL

1. Neem de steker uit de wandkontaktdoos.
2. Sluit de gaskraan.

Opmerking:

Stel in vakantie-perioden de ketel niet buiten bedrijf wanneer dat niet echt noodzakelijk is. De pomp zal dan automatisch periodiek gestart worden om vastzitten te voorkomen.

11 AANSLUITING VAN EEN INDIREKT GESTOOKTE BOILER

Indien bij het toestel een indirect gestookte boiler is geïnstalleerd die wordt verwarmd d.m.v. de Econforte adviseren wij U om de boilerthermostaat in te stellen op minimaal 60°C

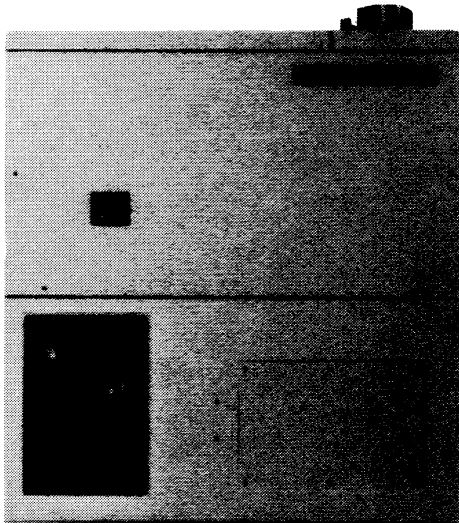
pompschakeling

de branderautomaat is voorzien van een pompschakeling voor zowel de C.V. als de eventueel aangekoppelde indirect gestookte boiler. In de C.V. stand is de nadraaitijd na het stoppen van de brander \pm 15 minuten. In de boilerstand is de nadraaitijd \pm 2 minuten.

BELANGRIJK

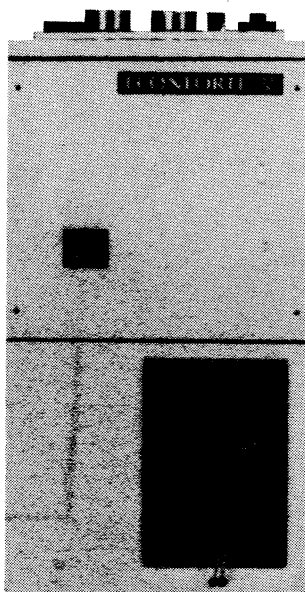
- * Zorg er voor dat de ketel altijd gesloten is.
- * Waarschuw bij herhaalde storingen Uw installateur.
- * Zet bij strenge kou ook de radiatoren die onder normale weersomstandigheden gesloten blijven, ter voorkoming van bevriezing geheel of gedeeltelijk open.
- * Stel bij strenge vorst de nachttemperatuur niet lager in dan circa 15°C. Bevriezing van bijvoorbeeld waterleidingen wordt hiermee tegengegaan. Bovendien zal de woning dan weer in een redelijke tijd kunnen worden opgewarmd naar bijvoorbeeld 20°C.

agpo b.v.
postbus 3364 4800 dj breda
konijnenberg 24 4825 bd breda
telefoon 076 - 87 02 24
telefax 076 - 71 14 02



typen HG

**LEES VOOR U GAAT INSTALLEREN
EERST DEZE INSTRUCTIE DOOR**



typen SG

Wij behouden ons het recht voor wijzigingen in tekst, tekeningen, grafieken e.d. aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving.

AGPO ECONFORTE GASKETELS typen 20 HG, 26 HG, 20 SG en 26 SG.

Geschikt voor centrale verwarming



- Open en gesloten uitvoering
- HR
- Zeer lage emissiewaarden NO_x en CO
- Geluidarm
- Elektronische ontsteking
- Weersafhankelijke Voorregeling
- Boiler-Control
- Onderhoudsmeldingssysteem
- Vorstbeveiliging
- Typen HG: staand en hangend te gebruiken
- Typen SG: staand te gebruiken.

Technische informatie

inhoud

0. Inhoud.
1. Algemene richtlijnen
2. Technische gegevens.
4. Afmetingen en aansluitingen.
5. Muurbeugel
6. Belangrijke onderdelen.
7. Algemene omschrijving/werking.
8. Belangrijke details
11. Water weerstand/pompkarakteristieken.
12. Aftappunt/manometer/waterdrukbeveiliging
13. Luchttoevoer /verbrandingsgasafvoer
16. Montage-instructies
19. In bedrijf stellen en inregelen
20. Onderhoud
23. Detailleringen CV-zijdig
25. Storingen en het verhelpen daarvan
37. Gebruiksaanwijzing



Algemene richtlijnen

Voor installatie van de AGPO/Econforte ketels dient rekening te worden gehouden met de volgende voorschriften:

- a. Voorschriften voor aardgasinstallaties GAVO-1987 (NEN 1078) met bijbehorende praktijklijnen (NPR 3378);
- b. Richtlijnen bestaande gasinstallaties, opgesteld door de VEGIN;
- c. Veiligheidseisen voor centrale-verwarmingsinstallaties (NEN 3028);
- d. Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties (NEN 1010);
- e. Algemene voorschriften voor drinkwater-installaties AVWI-1981 (NEN 1006) met bijbehorende werkbladen;
- f. Binnenriolering in woningen en woongebouwen. Aansluiting van condensvormende, met gas gestookte toestellen. Eisen (NEN 3287);
- g. Eventuele lokale voorschriften;
- h. Voor zover van toepassing: Bouwvoorschriften en brandweervoorschriften.

Voor alle voorschriften geldt dat aanvullingen, wijzigingen of latere voorschriften op het moment van installeren van toepassing zijn.

De installatie van de ketel mag alleen geschieden door daartoe erkende personen. Erkenningen worden afgegeven door de gas-elektriciteit- en waterdistributie-organisaties.

Uitdrukkelijk wordt gesteld dat deze technische handleiding als aanvulling op bovengenoemde voorschriften moet worden gezien en dat deze voorschriften preveleren boven de informatie in deze handleiding.



Technische gegevens

	Type 20	26
Nominale belasting (bovenwaarde) in kW	22,3	29,5
Nom. waterzijdig vermogen bij 90 - 70°C in kW	19,5	26,0
Nom. waterzijdig vermogen 40 - 30°C in kW	21,2	28,0
Schoorsteenverlies bij 90 - 70°C in % (bovenwaarde)	11,8	11,4
Schoorsteenverlies bij 40 - 30°C in % (bovenwaarde)	6,2	6,1
Straling/Convectieverlies bij 90 - 70°C in % (bovenwaarde)	0,1	
Vollastrendement bij 90 - 70°C in % (bovenw.)	88,1	88,5
Vollastrendement bij 40 - 30°C in % (bovenw.)	94,7	94,8
Deellastrendement volgens GIVEG-HR-Merk	ca. 90%	
Branderdruk in mbar overdruk t.o.v. mengkamerdruk	9,5	
Spuitstuk diameter in mm.	4,6	5,2
Gasverbruik in m³/h	2,4	3
Restrictie voor lucht/gasmengsel in mm.	27,5	32,0
Inschakeldruk luchtdrukschakelaar in mbar	2,2	1,9
Uitschakeldruk luchtdrukschakelaar in mbar	1,9	1,6
Toelaatbare weerstand in toe- en of afvoersysteem in Pascal	55	35
Mechanische afvoerklasse bij open uitvoering	B	
Voorventilatie tijd in sec.	18	-
Naventilatie tijd in sec.	-	13
Eerste beveiligingstijd in sec.	5	
Voeding in V/Hz	220/50	
Opgenomen vermogen in Watt: maximum rust	145	165
Drempelwaarde ionisatiebeveiliging in μ A	6	
Nominale waarde ionisatiebeveiliging in μ A	1,0	
Zekering Branderautomat	ca. 5,0	
Kamerthermostaatspanning in V	electronis	
Instelling warmteversnellings element in A	24	
Maximum weerstand kamerthermostaatcircuit in Ω	0,45	
Maximum lengte buitenvoelerkabel in meter	10	
Beschikbaar vermogen voor driewegklep boiler in VA	15	
Gewicht in kg	9	
Waterinhoud in liters	75	
Hoofdafmetingen in mm. HG: breedte SG: diepte HG: diepte SG: breedte hoogte	2,5	
Maximum waterdruk in bar	743	
Minimum waterdruk in bar	430	
Emissiewaarden herberekend naar luchtovermaat = 0 (n=1) in vppm	90	
CO	3	
NO _x	0,8	
	<10	
	<10	



Standaard voorzien van:

- Ventilator voor transport verbrandingslucht en verbrandingsgassen;
- Transportbeveiliging voor verbrandingslucht en verbrandingsgassen;
- Onderhoudsvrije keramische stralingsbrander;
- Aluminium warmtewisselaar met lameldikte van 2 mm. en vrije ruimte tussen de lamellen van 3 mm.;
- Glasvezel versterkte polyester condensopvangbak, voorzien van syfon;
- Electronische temperatuursensoren;
- Minimum waterdrukbeveiliging;
- Branderautomaat met
 - elektronische ontsteking;
 - beveiligingsfuncties;
 - weersafhankelijke voorregeling van de ketelwatertemperatuur;
 - optische en acoustische signalering voor vervuiling met gekoppelde 2-toeren-ventilatorsturing;
 - pompschakeling;
 - boilersturing;
 - storingssignalering met display;
 - vorstbeveiliging;
- Pomp;
- Warmte- en geluidisolierende omkasting;
- Service meetpunten;
- Buitenvoeler met 7 meter kabel;

Optioneel zijn verkrijgbaar:

- Muurbeugel voor wandmontage t.b.v. HG typen;
- Kamerthermostaat in diverse uitvoeringen;
- Boilers in diverse uitvoeringen t.b.v. warmtapwaterbereiding;
- Cascade-regeling;
- Luchttoevoer-verbrandingsgasafvoersystemen;
- Expansievat in diverse grootten.

Toegepaste apparatuur

Gasregel- en beveiligingsblok
Circulatiepomp

Honeywell VR 8705A
(20 typen) WILO RS 25/60r
(26 typen) WILO RS 25/70r

Ontsteek- en ionisatie-electrode
Branderautomaat
Keramische stralingsbrander
Droogkookbeveiliging
Ventilator

SAPCO
ECONMAT 1b
ECON/SCHWANK
SUCO 0,8 Bar
KARL KLEIN EHV

Luchtdrukschakelaar

15000 Isolatieklasse F
HUBA CONTROL 602.99



Afmetingen en aansluitingen

Benodigde ruimte typen HG
links : 100 mm.
rechts: 200 mm*
boven: 500 mm
onder: geen *

Benodigde ruimte typen SG
links : 100 mm.
rechts: 500 mm*
boven: 500 mm

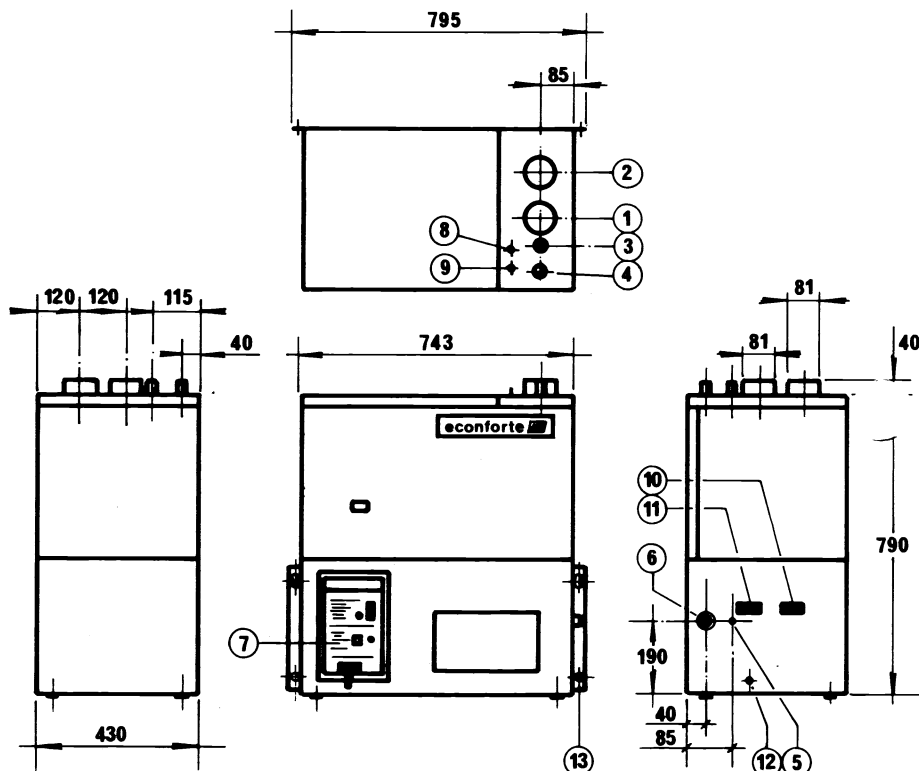
* exclusief ruimtebeslag
leidingen.

zie tekening

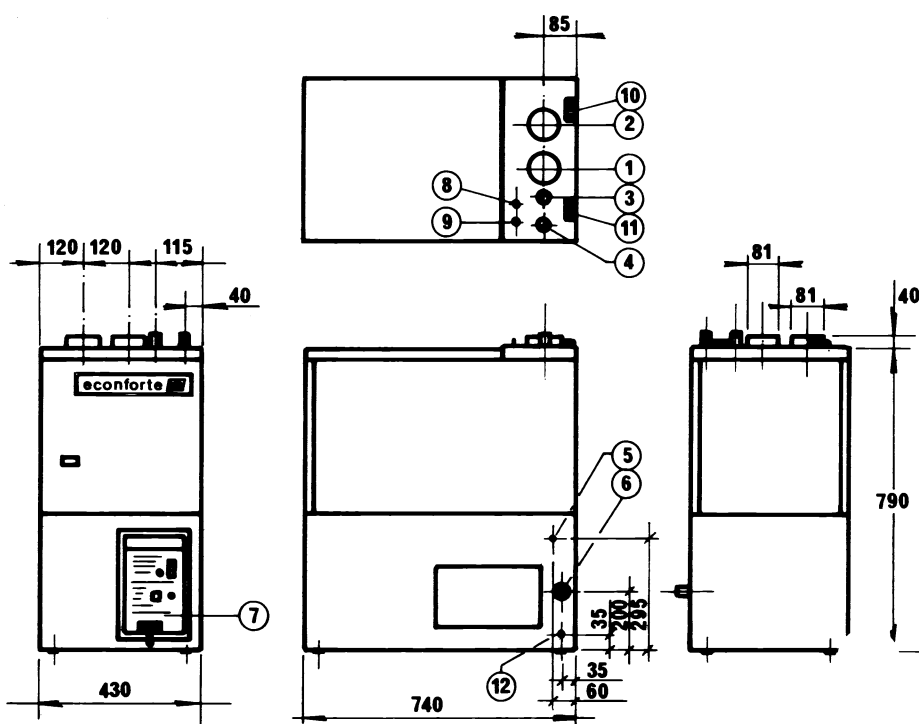
Nr. verklaring

1. verbrandingsluchtoevoer \varnothing 80
2. verbrandingsgasafvoer \varnothing 80
3. retour c.v. 3/4" (BU)
4. aanvoer c.v. 3/4" (BU)
5. gasaansluiting 1/2" (BU)
6. condensaansluiting
7. branderautomaat
8. meetnippel luchtdruk vóór de stuw (+)
9. meetnippel luchtdruk ná de stuw (-)
10. aansluitblokje indirecte boiler
11. aansluitblokje c.v.
12. 220 V kabel
13. muurbeugel (optioneel)

Typen 20 HG en 26 HG



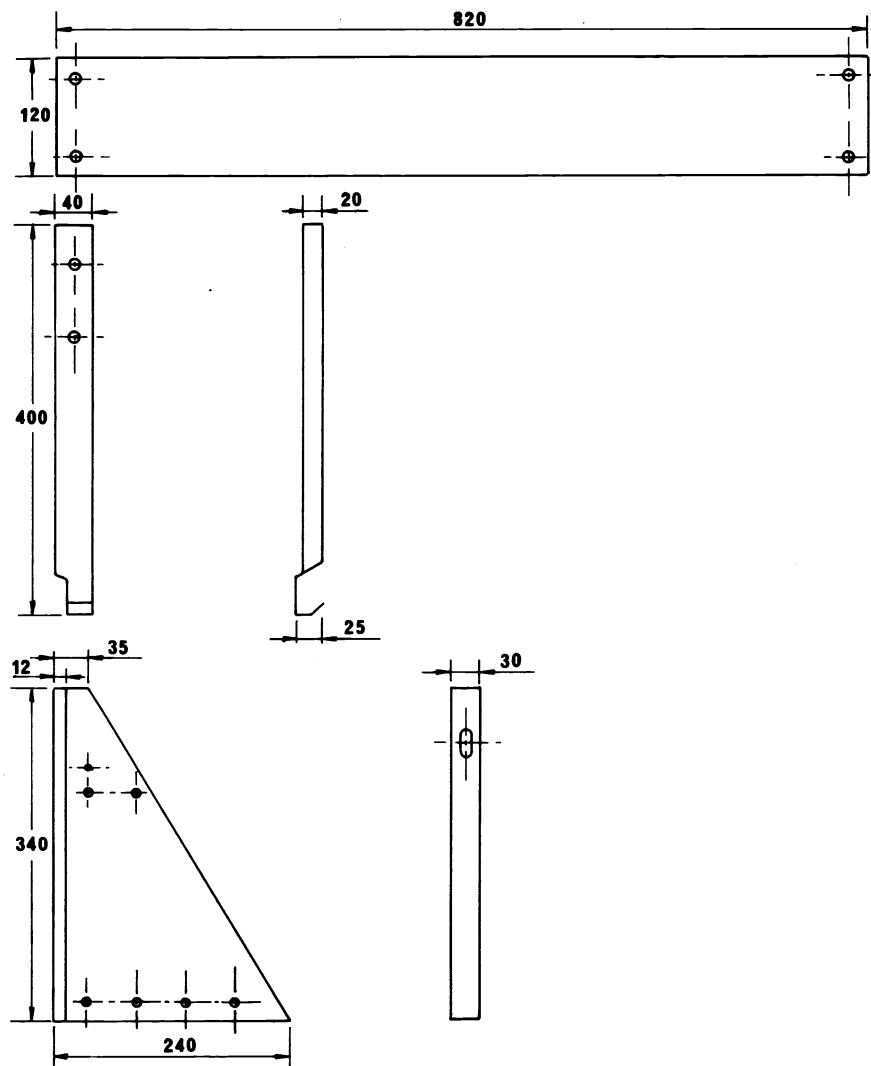
Typen 20 SG en 26 SG





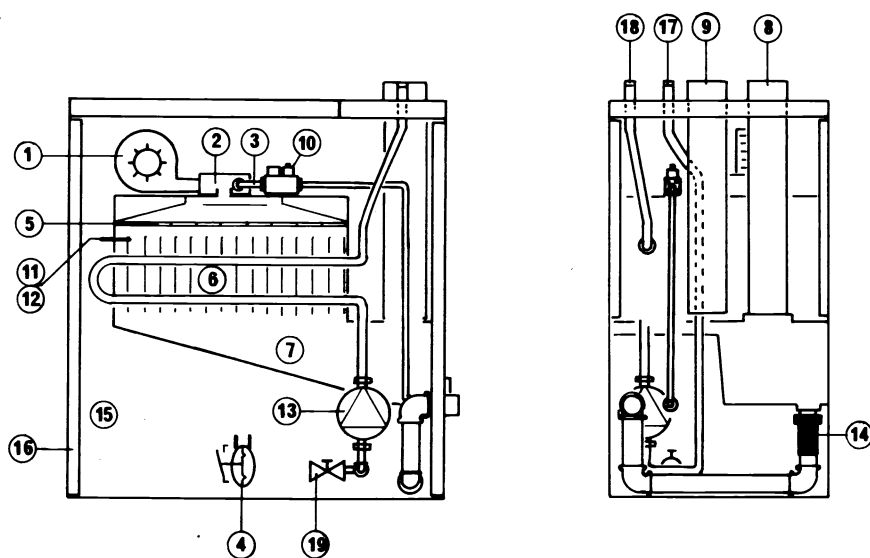
Muurbeugel (optioneel voor de HG typen)

De los verkrijgbare muurbeugel kan aan de muur worden bevestigd met 2 bouten. Ook kan deze beugel gebruikt worden voor de opbouw van een montage op een montage-bok (niet standaard leverbaar).
Voor de montage van de ketel op de muurbeugel dienen eerst de vier inbusboutjes uit de montage-gaten van de ketel geschroefd te worden.





Belangrijkste onderdelen



Benaming

1. ventilator
2. stuwplaat
3. gasinspuitter
4. luchtdrukverschilschakelaar
5. keramische stralingsbrander
6. warmtewisselaar
7. verbrandingsgas-condensverzamelbak
8. verbrandingsgas uitlaat
9. luchtinlaat
10. gasklep
11. ontstekingselectrode
12. ionisatie-electrode
13. pomp
14. syfon
15. branderautomaat
16. mantel
17. c.v.-retour
18. c.v.-aanvoer
19. waftapnippel + slang.



Algemene omschrijving/werking

Bij warmtevraag starten de ventilator ① en de pomp ⑬.
Wanneer er een voldoende luchttransport door de luchtdrukverschilschakelaar ④ wordt waargenomen, wordt de gasklep ⑩ geopend en volgt de elektrische ontsteking ⑪ van het gas/luchtmengsel. De ionisatie-elektrode ⑫ neemt waar of de brander ontstoken is.

In de warmtewisselaar ⑥ wordt het CV-water opgewarmd en verbrandingsgassen verlaten via de verbrandingsgas condensverzamelbak ⑦ de ketel. Condens wordt via de syfon ⑭ afgevoerd. De regeling van het systeem gebeurt door de branderautomaat ⑮.



Belangrijke details

Ventilator ①

De ventilator bestaat uit een opgebouwde motor, een kunststof behuizing en metalen waaier. De ventilator heeft een grote capaciteit. In de normale bedrijfssituatie draait de ventilator op een laag vermogen. Alleen wanneer er een onverhoopte verstopping van de luchttoevoer, verbrandingsgasafvoer, warmtewisselaar of condensafvoer is, schakelt de brander automatisch de ventilator naar maximaal vermogen (zie ook onderhouds-indikator).

Keramische stralingsbrander ⑤

De brander bestaat uit zes keramische, hittebestendige stenen, waarin een perforatie is aangebracht voor de doorvoer van het lucht/gasmengsel. Omdat gekozen is voor een lage belasting van de branderstenen, is een zeer korte vlam gerealiseerd. Door deze korte vlam worden de branderstenen aan de vlamzijde opgewarmd tot ca. 850°C.

Het oppervlak van de stenen gloeit bij deze temperatuur.

Een groot deel van de verbrandingsenergie wordt via straling van de gloeiende stenen aan de warmtewisselaar overgedragen. Door deze directe energie-overdracht wordt de vlamtemperatuur beperkt tot 850°C (in plaats van 1400°C bij hoogbelaste branders!). Bij 850°C is er vrijwel geen binding meer mogelijk tussen stikstof (N₂) en zuurstof (O₂) hetgeen de verkleuring (ook genoemd) is van de zeer geringe uitwerp aan stikstofoxiden (NO en NO₂, samen genoemd).

Bij deze hoge temperatuur van de branderstenen zullen eventuele aangezogen stofdeeltjes verbranden. De branderstenen kunnen daardoor niet vervuilen.

Warmtewisselaar ⑥

De overgedimensioneerde warmtewisselaar zorgt voor een zeer goede warmte-overdracht van verbrandingsgassen naar het CV-water. Door de sterke afkoeling van de verbrandingsgassen, wordt een hoog rendement verkregen. Omdat plaatselijk de verbrandingsgassen op de warmtewisselaar condenseren, is de wisselaar van een hoogwaardig corrosievast aluminium gemaakt. De grote wanddikte van twee millimeter garandeert een lange levensduur.

Om het onderhoud zoveel mogelijk te beperken, is gekozen voor een relatief grote afstand tussen de aluminium ribben van drie millimeter.

Verbrandingsgas-condensverzamelbak ⑦

Verbrandingsgassen en het op de warmtewisselaar gevormd condens, worden opgevangen in een hoogwaardige glasvezel versterkte polyester bak. Eventueel gevormde corrosieproducten (aluminiumoxyde, afkomstig van de warmtewisselaar) hechten zich niet aan polyester, waardoor deze producten samen met het gevormde condens, via de condensafvoer naar de riolering worden afgevoerd.

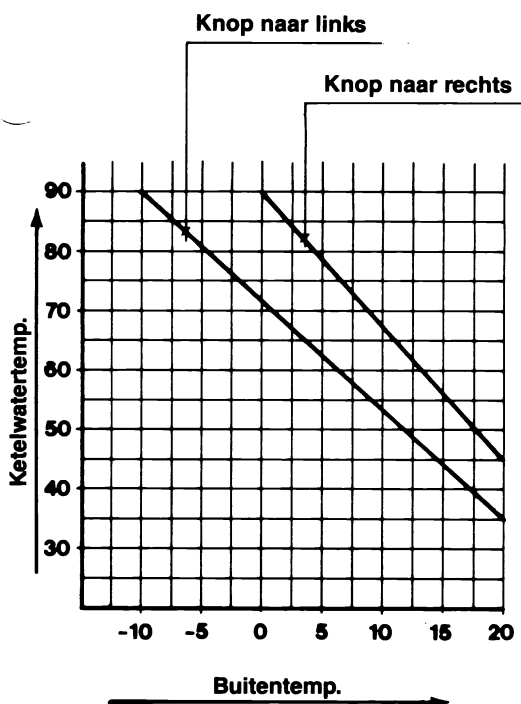
Ontstekings-elektrode/Ionisatie-elektrode ⑪ ⑫

Doordat in de Econforte ketels een zeer korte vlam gerealiseerd is, zitten de ontstekings- en ionisatie-elektroden niet **in** doch **na** de vlam (welke een temperatuur heeft van slechts 850°C) hetgeen lagere temperaturen op de pennen betekent dan bij normale branderconstructies. Door lage temperatuur op de pennen, wordt een zeer lange levensduur verkregen.



Let op:

indien een klokkamerthermostaat wordt toegepast met een leerfunctie (zoals bijvoorbeeld de Honeywell Chronotherm III) dan dient de instelling van de weersafhankelijke voorregeling altijd op maximum te worden ingesteld.



Branderautomat 15

De toegepaste branderautomat is speciaal voor de ketel ontwikkeld. De branderautomat verzorgt niet alleen de normale regel- en beveiligings-acties, doch is bovendien voorzien van een aantal extra voorzieningen:

Weersafhankelijke voorregeling

De branderautomat is voorzien van een weersafhankelijke voorregeling, welke in combinatie met de normale kamerthermostaat of als zelfstandige regeleenheid gebruikt kan worden. In combinatie met een kamerthermostaat zorgt de weersafhankelijke voorregeling bij aanwarmen van de woning voor een niet te hoge watertemperatuur. Het beperken van de watertemperatuur (afhankelijk van de buitentemperatuur, die met een buitenvoeler wordt gemeten) zorgt voor behoud van het hoge rendement en voorkomt een doorschieten van de ruimtetemperatuur na aanwarming. Is de woning aangewarmd, dan zal de kamerthermostaat de temperatuurregeling volledig verzorgen. De weersafhankelijke voorregeling zal dan behoudens extreme situaties (bijvoorbeeld het open laten staan van een buitendeur) in de aangewarmde woning niet in werking komen. Wordt de temperatuurregeling in de woning niet met een kamerthermostaat doch volledig met thermostatische radiatorventielen uitgevoerd, dan zal de ingebouwde weersafhankelijke voorregeling de sturing van de watertemperatuur zelfstandig uitvoeren. Voordelen van een weersafhankelijke voorregeling bij een regeling met thermostaatkranen zijn een betere werking van de thermostaatkranen zelf en het behoud van een hoog rendement.

Teneinde de woning snel op te kunnen warmen is een functie ingebouwd waarmee na een bedrijfsonderbreking van meer dan twee uur de ingestelde ketelwatertemperatuur tijdelijk verhoogd wordt.

Het werkniveau van de weersafhankelijke voorregeling kan door de gebruiker worden ingesteld. (Zie figuur).

Wordt de buitenvoeler niet gebruikt, dan dient de tweedraadsaansluiting van de buitenvoeler op de ketel te worden overbrugd. De werking is dan overeenkomstig een normale ketelregelthermostaat, waarbij de watertemperatuur tot 90°C wordt begrensd; de pomp wordt hierbij continu aangestuurd. Wil men de normale nadraaitijd van de pomp handhaven dan dient een weerstand van 845Ω (½ Watt, ±1%) op de buitenvoeler aansluitingen te worden gemonteerd.

Onderhoudsindicator

De branderautomat is voorzien van een unieke functie, waarbij de noodzaak tot onderhoud zowel visueel op het display van de branderautomat als acoustisch (met een ingebouwd piepertje) vroegtijdig kenbaar wordt gemaakt.

De werking is als volgt:

In de normale situatie zal de ventilator op een beperkt vermogen draaien. Wanneer het luchttransport onvoldoende is (bijvoorbeeld door een verstopping in de afvoer) dan zal de ventilator op vol vermogen gaan draaien. Dit zal in het merendeel van de gevallen voldoende zijn om een voldoende luchttransport te bewerkstelligen; de luchtdrukverschilschakelaar zal schakelen en de ketel komt in bedrijf, waarbij intermitterend bij iedere branderstart een pieptoon gedurende 5 seconden hoorbaar wordt en het display het onderhoudscijfer 9 laat zien als teken dat er onderhoud uitgevoerd moet worden. Wordt dit laatste niet gedaan, dan zal na verloop van tijd de ketel als iedere andere ketel definitief in storing gaan. Er wordt dan echter géén warmte meer geleverd.

Display

De branderautomat is voorzien van een display (cijferuitlezing), waarop belangrijke regel- en beveiligingsfuncties worden meegedeeld. Weergegeven worden warmtevraag, vlamstoring, te hoge watertemperatuur, onvoldoende verbrandingslucht en het functioneren van de elektronische sensoren.



Boiler-control

De branderautomaat is voorzien van een aansluiting, waarmee een warmtapwaterbereider in de vorm van een indirecte boiler kan worden bediend. Het vermogen van de ingebouwde transformator is voldoende om een driewegklep te bedienen. De automaat is voorzien van een voorrangsfur voor de warmtapwaterbereiding.

Pompschakeling

De branderautomaat is voorzien van een pompschakeling voor zowel de CV als voor de eventueel aangekoppelde indirecte boiler. In de CV-stand is de nadraaitijd na het stoppen van de brander 15 minuten. In de boilerstand is de nadraaitijd 2 min.

Is er een warmtapwatervraag in de nadraaitijd van de CV, dan wordt de nadraaitijd na boilervraag over de CV afgemaakt.

Vorstbeveiliging

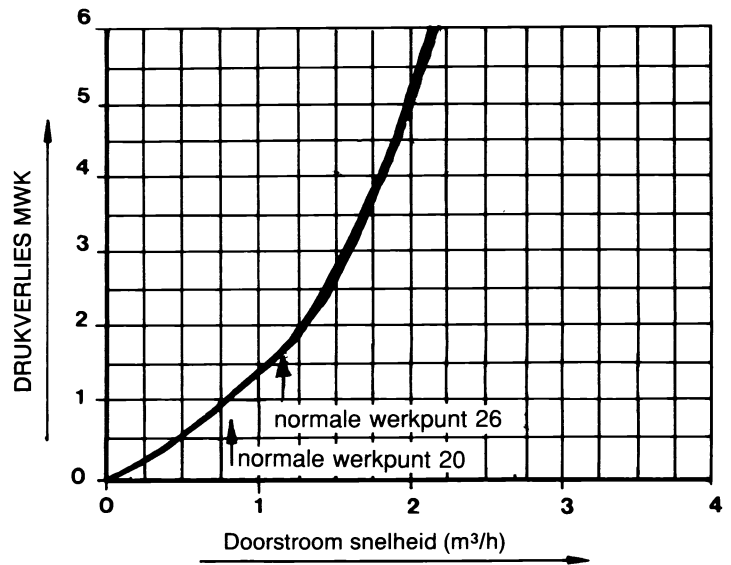
Wanneer de buitentemperatuur (die door de buitenvoeler wordt gemeten) beneden ca. 0°C komt, wordt de pomp ingeschakeld.

Mantel ⑩

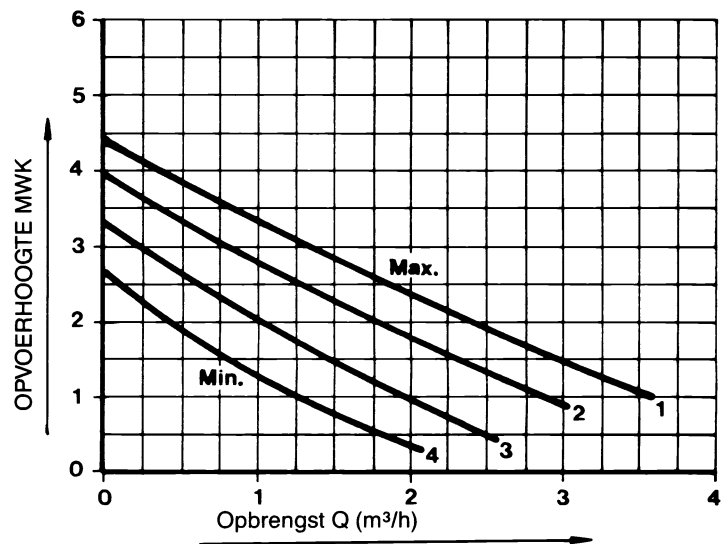
De mantel is van een volledig gesloten constructie en voorzien van een dikke isolatie. Hierdoor worden de warmteverliezen beperkt en is het geluidniveau zeer laag.

Water weerstanden / pompkarakteristieken

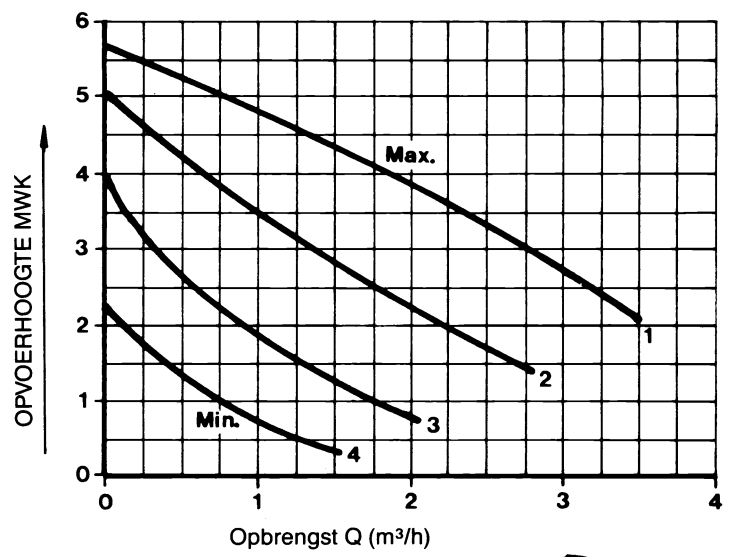
De inwendige weerstand van de AGPO-Econforte 20 typen en 26 typen bij een temperatuurverschil tussen aanvoer en retour van 20°C is resp. 1.0 en 1.7 mwk.



Pompkarakteristiek Wilo RS 25/60 r (20 typen)



pompkarakteristiek Wilo RS 25/70 r (26 typen)





Wateraftappunt / manometer waterdrukbeveiliging

Aftappunt

In de ketel is géén watervulpunt aangebracht. Deze zal elders in de installatie moeten worden aangebracht. De in de ketel aangebrachte waterleegloop is uitsluitend bedoeld voor het leeg laten lopen van de ketel **bij een drukloze installatie.**

Manometer

In de ketel is géén manometer aangebracht. Geadviseerd wordt om deze bij het vulpunt te installeren.

Beveiliging tegen te hoge waterdruk

De ketel is niet voorzien van een drukoverstortbeveiliging. Er dient een 3 bar overdrukbeveiliging met voldoende capaciteit te worden toegepast.

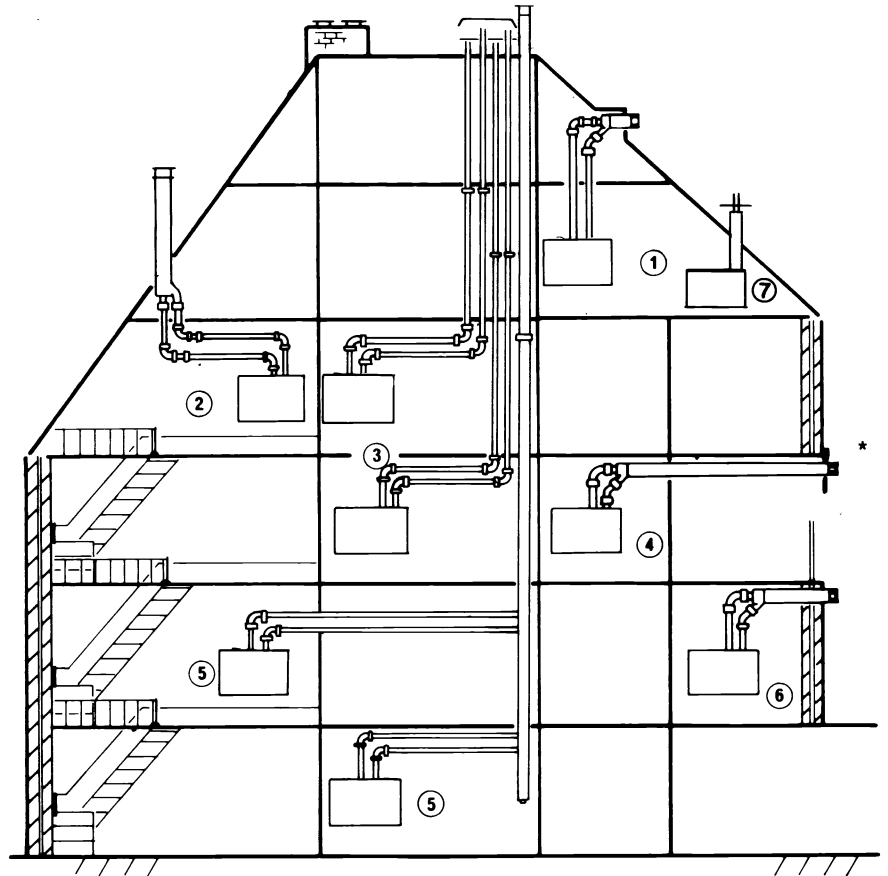
Beveiliging tegen te lage waterdruk

De ketel is om schade aan de pomp te voorkomen voorzien van een 0,8 bar minimumwaterdruckschakelaar.

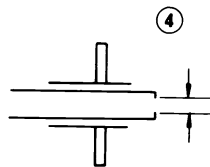


Luchttoevoer / verbrandingsgasafvoer

mogelijkheden voor installatie gesloten uitvoeringen.



* stuwplaat \varnothing 270



Alleen bij type 20 \varnothing 60 mm.

Voor open uitvoeringen gelden de GAVO voorschriften voor mechanische afvoerklasse B.



Dimensionering luchttoevoer/ verbrandingsgasafvoersysteem

De Econforte 20 en 26 typen in gesloten uitvoering betrekken de verbrandingslucht via een buizensysteem rechtstreeks van buiten.
Door het VEG-gasinstituut zijn de systemen van onderstaande fabrikanten onderzocht, t.w.

- | | | |
|-------------------|---|----------|
| - Burgerhout | } | ø 80 mm. |
| - Cox-Geelen | | |
| - Keppel | | |
| - Muelink en Grol | | |
| - Ubbink | | |

Het betreffen in dit verband constructies met O-ring afdichting in een buiswanddikte van min. 1,5 mm.

Als alternatief kan het zogenaamde mini-CLV systeem worden toegepast. Neem voor dit laatste systeem contact op met AGPO

Wordt de luchttoevoer uit de opstellingsruimte betrokken dan dienen de toepassing en het verbrandingsgasafvoersysteem te voldoen aan de GAVO eisen die gelden voor mechanische afvoerklasse B.

Algemene opmerkingen:

- Pas van voornoemde fabrikanten uitsluitend de concentrische dovoeringen toe.
- Verwijder, indien aanwezig, de kap boven de verbrandingsgasafvoer. Dit om bij vriezend weer ijspegelvorming te voorkomen. Dat regenwater via de verbrandingsgasafvoer in de kunststof afvoerbak van de ketel komt, is geen bezwaar. Dit water wordt met het gevormde condens naar het riool afgevoerd.
- Leg de verbrandingsgasafvoerleiding met afschot (± 15 mm. per meter buislengte) naar de ketel aan.
- Leg een horizontale luchttoevoerleiding op afschot naar buiten toe of zorg bij een verticale luchttoevoerleiding dat hierin geen regenwater kan vallen.
- Houdt rekening met de plaatselijke eisen van bijv. brandweer, hinderwet en gasbedrijf.



Dimensionering van de luchttoevoer/ verbrandingsgasafvoersystemen.

De berekeningen van toe- en afvoersysteem kan aan de hand van tabel A (berekening in Pa) of tabel B (berekening in meters pijp worden uitgevoerd).

Tabel A weerstanden toe- en afvoermaterialen \varnothing 80 mm. uitgedrukt in Pa.

OMSCHRIJVING	ECONFORTE	20	26
Luchttoevoer 1 meter rechte pijp		0,5	1,0
Luchttoevoer bocht 90° R=D		0,5	1,1
Luchttoevoer bocht 90° R=1/2D		1,2	2,6
Luchttoevoer bocht 45° R=D		0,3	0,6
Luchttoevoer bocht 45° R=1/2D		0,6	1,3
Horizontale verbrandingsgasafvoer 1 meter rechte pijp		0,8	1,4
Vertikale verbrandingsgasafvoer 1 meter rechte pijp		0,4	0,7
Verbrandingsgasafvoer bocht 90° R=D		0,8	1,6
bocht 90° R=1/2D		1,8	4,0
bocht 45° R=D		0,4	0,8
bocht 45° R=1/2D		0,9	2,0
Muur- of dakdoorvoer		12,0	15,0
Weerstand mini-CLV		25,0	25,0
Maximaal toelaatbare weerstand		55	35

Voorbeeld: berekening in Pa.

KETEL ECONFORTE 26

Toevoersysteem	3 meter	3 x 1,0 =	3,0
	2 bochten 90° R=D	2 x 1,1 =	3,3
Afvoersysteem	2 meter vertikaal	2 x 0,7 =	1,4
	1 meter horizontaal	1 x 1,4 =	1,4
	2 bochten 90° R=D	2 x 1,6 =	3,2
Dakdoorvoer			<u>15</u> +
			27,3 Pa

Maximum is 35 Pa, dus systeem voldoet.

Tabel B Weerstanden toe- en afvoermaterialen \varnothing 80 mm., uitgedrukt in meters pijplengte.

OMSCHRIJVING	ECONFORTE	20	26
Luchttoevoer per meter		1	1
Horizontale verbrandingsgasafvoer per meter		1	1
Verticale verbrandingsgasafvoer per meter		0,5	0,5
Bocht 90° R=D		1	1
Bocht 90° R=1/2D		2,4	2,7
Bocht 45° R=D		0,5	0,5
Bocht 45° R=1/2D		1,2	1,4
Muur- of dakdoorvoer		19	13
Mini-CLV		40	21
Maximaal toelaatbare weerstand, uitgedrukt in meters rechte pijp		88	28

Voorbeeld berekening in meters pijplengte **Ketel Econforte 26**

Toevoersysteem	3 meter	3 x 1 =	3
	2 bochten 90° R=D	2 x 1 =	2
Afvoersysteem	2 meter vertikaal	2 x 0,5 =	1
	1 meter horizontaal	1 x 1 =	1
	2 bochten 90° R=D	2 x 1 =	2
Dakdoorvoer			<u>13</u> +
			22
			meter equivalente pijplengte

Maximum is 28 meter equivalente pijplengte, dus systeem voldoet.



Montage-instructies

Voor alle gasgestookte CV-installaties dient rekening te worden gehouden met de voorschriften die in de paragraaf "Algemene richtlijnen" beschreven staan. Voorts dient met de volgende punten rekening te worden gehouden.

Vul de installatie alleen met schoon leidingwater. Indien toevoegingen zoals bijvoorbeeld anti-vriesmiddelen, dichtingsmiddelen of anti-corrosiemiddelen worden toegepast vervalt de garantie op de ketel.

- De aflevering van de ketel geschiedt in een kartonnen doos. Controleer de ketel direct na het uitpakken.
Eventuele beschadigingen dienen direct aan de leverancier gemeld te worden. Het verpakkingsmateriaal kan gebruikt worden ter voorkoming van beschadiging tijdens montage van de ketel. Verder is er naar gestreefd zoveel mogelijk vóór te monteren, zodat men alleen de aansluitingen buiten de ketel behoeft uit te voeren.
- De voorkant, zijkanten en bovenkant van de ketel voldoende vrijhouden ten behoeve van het verrichten van onderhoudswerkzaamheden (zie paragraaf afmetingen en aansluitingen).
- Het toestel moet worden opgesteld in een ruimte die ook bij strenge kou vorstvrij blijft. Indien de opstellingsruimte hier niet aan voldoet, dienen voorzieningen getroffen te worden om bevriezing van leidingen van CV of sanitair te voorkomen. (De ingebouwde vorstbeveiliging waarmee de pomp bij vorst wordt ingeschakeld, biedt uiteraard geen garantie tegen bevriezing van de CV-installatie bij extreme kou of tegen bevriezing van bijvoorbeeld sanitaire koudwaterleidingen).
- De aansluitingen van aanvoer- en retourleidingen bevinden zich aan de bovenkant van de ketel. Worden aanvoer- en retourleiding vanaf deze aansluitingen direct naar beneden gevoerd, installeer dan bij de aansluitstompen doelmatige ontluchtingsmogelijkheden.
- Indien de cv-installatie voorzien is van thermostatische radiatorventielen op alle radiatoren, houdt dan rekening met een voldoende doorstroming over de ketel.
- Voor een blijvend goede werking van de ketel is het van belang dat de CV-installatie schoon is en vrij van lucht. Spoel zonodig de installatie met schoon leidingwater.
- In de installatie dient een ontlastklep van 3 bar en een manometer te worden opgenomen.

Verbrandingslucht en verbrandingsgasleidingen

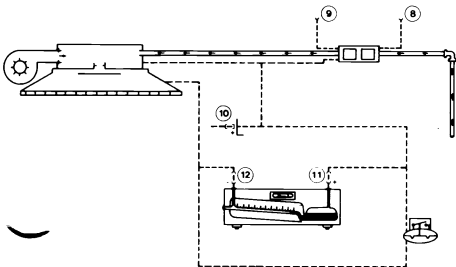
- Voor maximale maten en lengten van de leidingen zie hoofdstuk "luchttoevoer/verbrandingsgasafvoer".
- Geadviseerd wordt om de verbrandingsgasafvoer uit te voeren in dikkwandige of halfdikkwandige (alleen voor leidingen in het zicht) aluminium uitvoering met O-ringafdichting.
- Alle verbindingen, anders dan met O-ringen, dienen afgedicht te worden met aluminium-tape of no heat krimp sleeve.
- Indien er risico's zijn dat er regenwater in de luchttoevoer komt, monteer dan een aparte aftap; regenwater mag niet in de ketel lopen.
- Wanneer een luchttoevoerleiding door ruimtes met een hoge temperatuur en/of luchtvochtigheid loopt, dan kan uitwendige condensatie op deze leiding optreden. De leiding zal dan geïsoleerd moeten worden.

Kondensafvoer

- De ketel is voorzien van een ingebouwde syfon.
De condensafvoerleiding dient via een open verbinding op de riolering te worden aangesloten.
- In verband met bevroeringsgevaar is het niet toegestaan om condens in bijvoorbeeld de dakgoot te lozen; de condensafvoerleiding dient vorst-vrij aangelegd te worden.

Gasinstallatie

1. Alvorens met de montage aan te vangen, dient de capaciteit van de gasmeter te worden bepaald.
Denk aan de capaciteit van de andere huishoudelijke apparaten.
De gasmeter dient bij het in gebruik zijn van alle er op aangesloten apparaten voldoende capaciteit te bezitten (indien een te kleine gasmeter is geplaatst onmiddellijk contact opnemen met het plaatselijk gasbedrijf).
2. De gasaansluiting bevindt zich aan de rechterzijde van de ketel en is voorzien van 1/2" draad. Monteer de aansluiting zodanig dat de reeds gemonteerde gasleidingen binnen de ketel spanningvrij zijn.
3. Bij de ketel dient een gasafsluiter gemonteerd te worden.
4. Gasaansluiting maken volgens de bekende en geldende installatie-voorschriften; zie GAVO 1987/NEN 1078 of latere voorschriften, waarbij rekening dient te worden gehouden met de aanvullende eisen van het plaatselijk gasbedrijf.
5. Gasleidingen goed doorblazen (schoonblazen), voordat de ketel hierop wordt aangesloten. Hierdoor wordt vervuiling en defecten aan het gasregelblok voorkomen.
6. Bij controle op gaslekkage moet erop worden gelet, dat het toestel niet moet worden meegeperst met de binnenleiding. Indien ook het gasblok op dichtheid moet worden gecontroleerd, mag de afpersdruk niet hoger zijn dan 150 mbar. Bij een hogere druk kan door beschadiging van het membraan lekkage ontstaan.
7. Het drukverschil Δp is van invloed op het gasverbruik (belasting) van de ketel (zie schets hiernaast). Controleer zodra de ketel in bedrijf is genomen of het drukverschil Δp overeenkomt met de waarde die is vastgelegd op blz.2 "Technische gegevens".
Indien dit drukverschil afwijkt neem dan de volgende maatregelen:
A) Verwijder de frontplaat of zijplaat van de ketel, het gasblok wordt daarna zichtbaar.
B) Sluit een manometer aan op het gasblok (meetnippel 9-10)
C) Verwijder de afsluitdop van het instelpunt van de gasdruk op het gasblok, de instelschroef wordt nu zichtbaar.
D) Indien Δp . te laag is: draai dan de stelschroef rechtsom.
E) Indien Δp . te hoog is: draai dan de stelschroef linksom.
F) **Plaats de afsluitdop weer op het gasblok.**
G) Schakel de ketel opnieuw in bedrijf en controleer het drukverschil Δp .
H) Herhaal bovenstaande wanneer het drukverschil Δp . nog afwijkt.
I) Wanneer Δp . juist is monteer dan de frontplaat terug op de ketel.



Meetnippel nr.

- 8: voordruk gasblok
- 9: absolute branderdruk (+)
- 10: compensatie branderdruk (-)
- 11: luchtdruk vóór de stuw (+)
- 12: luchtdruk ná de stuw (-)



Electrische installatie

- De Econforte is intern volledig electrisch bedraad en hoeft voor de electrische aansluiting niet geopend te worden.
- Ten behoeve van netvoeding dient een wandcontactdoos met randaarde nabij de ketel aanwezig te zijn. Het toestel is uitgevoerd met een ca. 1½ meter lange kabel met aangegoten stekker.

- De electrische aansluitingen zijn ondergebracht onder plastic kapjes (A en B) zie schets hiernaast.

1 - 2 Contacten kamerthermostaat

1 - 4 Voeding 24 V ~ voor klokthermostaat

5 - 6 Buitenvoeler

7 - 8 Motor driewegklep

9 - 10 Contacten boilerthermostaat

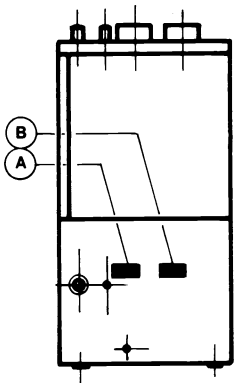
- Zorg dat de weerstand van het kamerthermostaatcircuit niet meer is dan 10 Ω (bij een gebruikelijke draaddoorsnede van 0,5 mm² kan een kabellengte van 20 meter worden aangehouden).

- De kamerthermostaat instellen op een stroom van 0,45 Ampère.

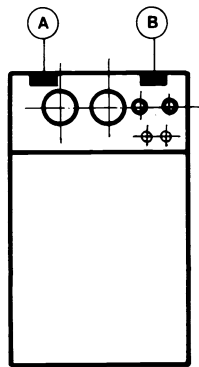
- De buitenvoeler bij voorkeur op het noorden monteren; indien dit niet mogelijk is, op het oosten. Voorkom beïnvloeding door de zon! De buitenvoelercable mag verlengd worden tot 15 meter.

- Bij aansluiting van een indirecte boiler dient de driewegklep zodanig gemonteerd te worden dat bij **bekrachtiging** van de driewegklep de poort naar de boiler **geopend** is

Electrische aansluitingen
Type HG

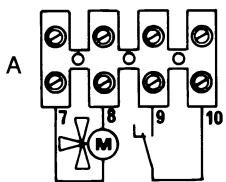


Type SG



7 - 8
motor-
driewegklep

9-10
boiler-
thermostaat

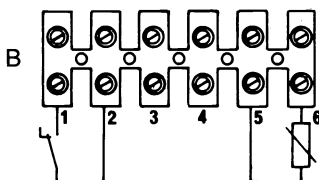


Aansluitblokje
boiler

1-2
kontakt
kamerther-
mostaat

1-4
constante
voeding
24 V

5-6
buiten-
voeler

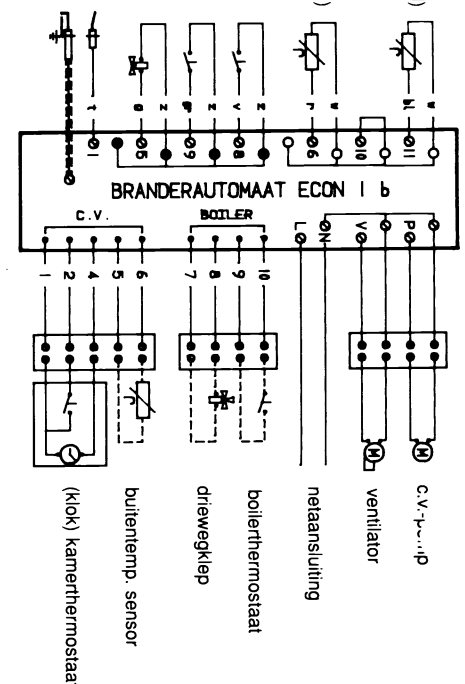


Aansluitblokje
kamerthermostaat
en buitenvoeler

bl - blauw
br - bruin
g - geel
gr - groen
r - rood
t - transparant
v - violet
w - wit
z - zwart

○ - massa sensoren
● - massa overig

ionisatie-electrode
onsteekelectrode
gasklep
luchtdruckschakelaar
waterdruckschakelaar
ketelwatertemperatuursensor (max.)
ketelwatertemperatuursensor (regel)



Wordt de buitenvoeler niet aangesloten, monteer dan over de aansluitingen van de buitenvoeler (5-6) een weerstand van 845Ω (± 1%, ½ Watt). Door het plaatsen van deze weerstand zal de normale nadraaitijd van de pomp gehandhaafd blijven. Wél is dan de vorstbeveiliging buiten werking gesteld! Een eventuele vorstbeveiliging kan dan worden aangebracht door parallel over de weerstand een thermostaat een thermostaat op te nemen die bij circa 0°C buiten-temperatuur sluit; bij een korstgesloten circuit zal de pomp continu draaien.



Onderhoud

De Econforte heeft onder normale bedrijfsomstandigheden géén preventief onderhoud nodig van de brander, warmtewisselaar en condens-opvangbak. Alleen wanneer sprake is van een sterke vervuiling van de toegevoerde verbrandingslucht wordt preventief onderhoud aanbevolen.

De noodzaak tot een preventieve onderhoudsbeurt wordt automatisch gemeld door middel van een acoustisch signaal bij iedere branderstart en door het knipperen van het cijfer 9 op de display.

Wanneer zich deze situatie voordoet, controleer dan eerst de volgende punten:

1. De netspanning
2. Het drukverschil over de drukschakelaar
3. Het drukverschil over de ketel

Ad. 1 De netspanning

Wanneer de netspanning lager is dan 205 V, zal de onderhoudsindicator ook bij een niet-vervuilde ketel in werking kunnen komen. In zwaarbelaste elektriciteitsnetten kan deze situatie wel eens voorkomen.

Na het herstel van de netspanning zal het toestel (zonder de reset-knop in te hoeven drukken) naar de normale bedrijfsstand schakelen.

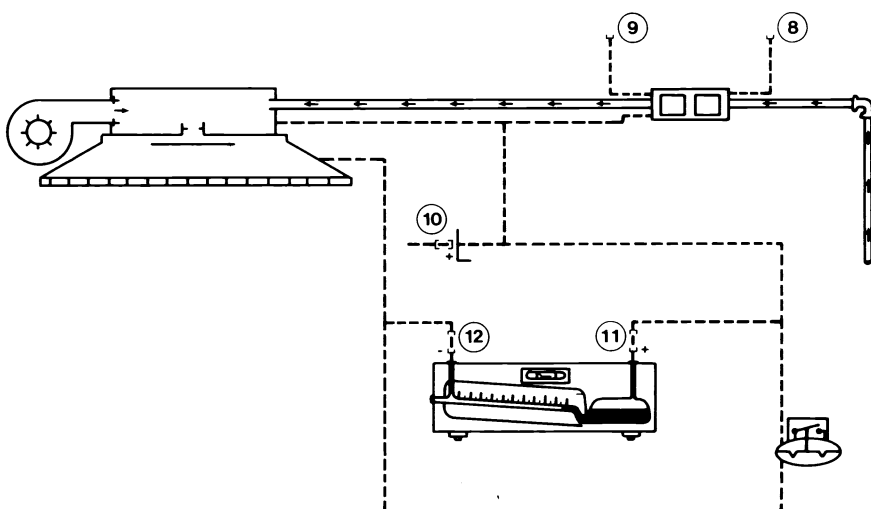
Er is dan géén sprake van vervuiling!

Ad. 2 Het Drukverschil over de drukschakelaar

Het drukverschil over de drukschakelaar wordt veroorzaakt door de stroming over een stuw, welke geplaatst is tussen de gasluchtmengkamer en de ruimte boven de brander. Inwendig zijn de drukschakelaar en de meetpunten volgens tekening aangesloten.

Nadat de uitwendige drukmeetpunten ⑪ en ⑫ zijn geopend, kan rechtstreeks een manometer worden aangesloten.

Met het drukverschil wordt de volumestroom gemeten van het gas/luchtmengsel. Daarmee kan een rechtstreekse relatie gelegd worden tussen het gemeten drukverschil en het CO₂ percentage in de verbrandingsgasen. Zie hiervoor de betreffende figuren.



- Meetnippel nr. 8: voordruk gasblok
9: absolute branderdruk (+)
10: compensatie branderdruk (-)
11: luchtdruk vóór de stuw (+)
12: luchtdruk ná de stuw (-)

Door meting van het drukverschil kan dus het CO₂ percentage van de ketel vrij nauwkeurig worden vastgelegd!

Deze meting is bovendien onafhankelijk van de watertemperatuur. Wel is het belangrijk de meting om vervuiling vast te stellen uit te voeren bij een hoge watertemperatuur omdat dan het drukverschil het laagst is.

Ad. 3 Het drukverschil over de ketel

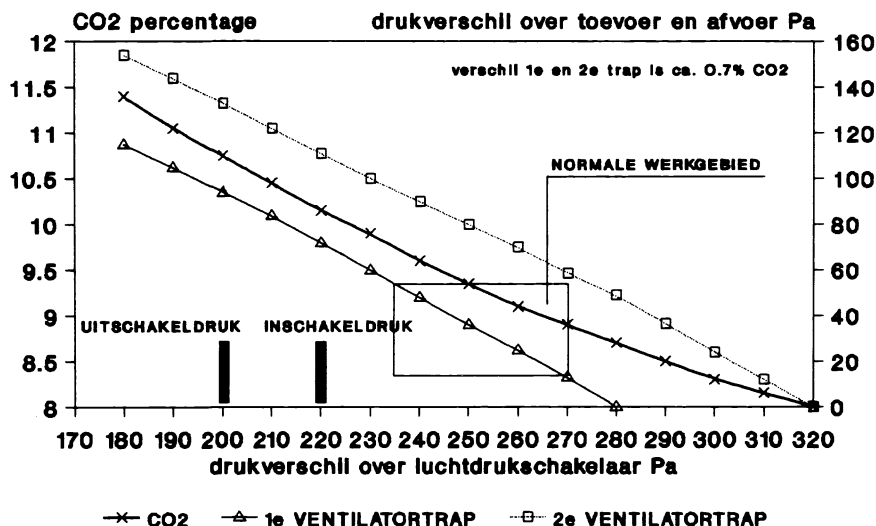
Meting van vervuiling van warmtewisselaar en verbrandingsgas/condensopvangbak.

Controleer eerst het drukverschil over de stuw op de externe meetpunten. Is het drukverschil voor de 20 kW uitvoering minder dan 235 Pa of voor de 26 kW uitvoering minder dan 210 Pa, neem dan de afvoer los van de ketel.

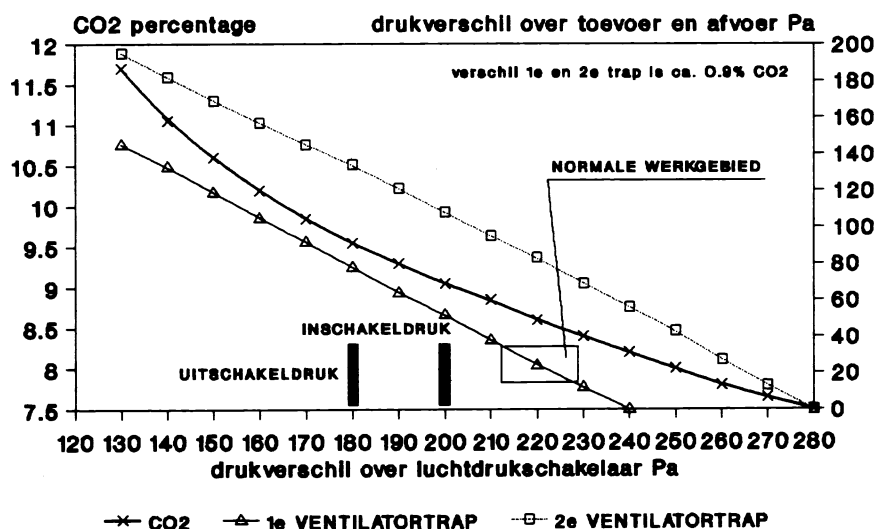
Door de afvoer los te halen van de ketel, het bovenpaneel te demonteren en een drukmeter op alleen het -(min) drukmeetpunt ⑫ aan te sluiten, (let op! Ondanks de -(min) aanduiding is de druk wél positief) wordt de vervuilinggraad gemeten van de warmtewisselaar en de opvangbak voor verbrandingsgassen en condens. De weerstand in niet vervuilde situaties is 20 Pa (0,2 mbar). In maximaal vervuilde situaties 35 tot 40 Pa (0,35 tot 0,4 mbar).

Relatie tussen drukverschil over stuw, weerstand toe- en afvoersysteem en CO₂ percentage.

ECONFORTE TYPEN 20
RELATIE CO₂ PERCENTAGE EN DRUKVERSCHIL
GEMETEN BIJ 70-90 °C WATERTEMPERATUUR



ECONFORTE TYPEN 26
RELATIE CO₂ PERCENTAGE EN DRUKVERSCHIL
GEMETEN BIJ 70-90 °C WATERTEMPERATUUR





Het schoonmaken van de warmtewisselaar en verbrandingsgascondensopvangbak.

- Haal de 220 volt steker uit de wandcontactdoos.
- Neem het bovenpaneel en het voorpaneel van de ketel (neem de schroeven niet volledig uit de delen om verwisseling te voorkomen).
- Neem de slangetjes van de drukverschilschakelaar los.
- Neem de 220V aansluiting van de ventilator los.
- Maak de koppeling voor het gasblok los.
- Demonteer de branderkap door de vijf boutjes aan de bovenkant los te draaien.
- Draai de 20 boutjes van de brander los.
- Neem de brander af en de pakking.
- Spuit de warmtewisselaar schoon met leidingwater of giet warm water over de wisselaar.
Met de warmtewisselaar zal ook de condensbak worden schoongespoeld.
- Laat het water weglopen.
- Open het inspectieluik en demonteer de syfon. Reinig deze.
- Controleer de afstand van ontstekingspen (2,5 tot 3 mm.)
- Controleer de afstand tussen bovenkant ionisatiepen en bovenkant warmteselaar (24 mm).
- LEG EEN NIEUWE PAKKING OP DE RAND (artikel nr. 2840085)
- Plaats voorzichtig de brander.
(meetnippel aan kant van ontstekingspen !)
- Plaats de 20 montage-schroeven en draai deze kruislings met 1 Nm (=handvast) aan.
- Leg de pakking over de brander-inlaat.
- Monteer de branderkap met de vijf boutjes.
- Herstel de aansluitingen voor gas en 220 V.
- Sluit de slangetjes voor de drukverschilschakelaar aan.
(rode slang op tule met rode sticker).
- Monteer het vóór- en bovenpaneel.
- Controleer de ketel op goede werking.

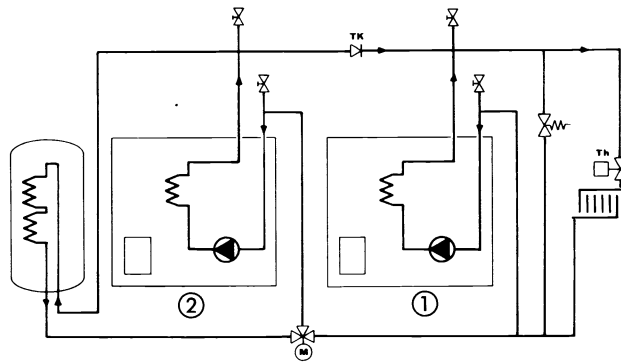


Combinatie van cascadeschakeling, boiler en thermostatische radiatorventielen.

In het volgende schema is een voorbeeld aangegeven van de waterzijdige aansluiting van de combinatie.

Let erop dat in dit schema:

- ketel no.1 altijd op CV brandt;
- ketel no. 1 en 2 voor de CV niet gewisseld worden; ketel 1 instellen op maximale stand weersafhankelijke voorregeling, ketel no. 2 op minimale stand.
(De weersafhankelijke regeling werkt alleen voor CV-warmtevraag. Bij een boilervraag zal ook bij een lage instelling van de weersafhankelijke regeling de ketel op 90°C aanvoertemperatuur kunnen functioneren).
- de minimale doorstroming over de ketels is gerealiseerd door een veerbelaste klep tussen aanvoer en retour.





cijfer 0

Omschrijving storing

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">■ Kamerthermostaat maximaal■ Ketel blijft koud |
|---|

Opheffen storing:

- ① Verbindt **1** en **2** in het CV-aansluitblokje.

*Ketel komt in bedrijf (cijfer ①).

Oorzaak: Kamerthermostaatcircuit niet in orde.

- neem doorverbinding over **1** en **2** weg en herstel verbinding met kamerthermostaat
- leg een doorverbinding in de kamerthermostaat
 - * Ketel komt in bedrijf:
 - oorzaak - kamerthermostaat verkeerd aangesloten
 - te hoge weerstand in kamerthermostaat: controleer instelling anticipatie (0,45 A)
 - defekte kamerthermostaat
- neem aansluiting **1** en **2** los (handhaaf doorverbinding in kamerthermostaat)
- meet de weerstand. Is deze groter dan 10Ω , dan dient een kabel gelegd te worden met grotere diameter van de kern.

- ② Verbindt **5** en **6** in het CV-aansluitblokje

* Ketel komt in bedrijf (cijfer ①)

Oorzaak: defekte buitenvoeler of buitenvoelercabel; vervang deze.

- ③ Verbindt **9** en **10** in het boiler-aansluitblokje

* Ketel komt in bedrijf (cijfer ②)

Oorzaak: - defekt in de bedrading → ga door met ④ of

- defekte branderautomaat → ga door met ⑥

LET OP: Regeltemperatuur sensor is niet defekt wanneer ketel in bedrijf komt. Sla punt ⑤ dan over!

- ④ Neem afdekkapje op het front van de branderautomaat af en verbindt **1** en **2** alsmede **5** en **6**

* Ketel komt in bedrijf (cijfer ①)

Oorzaak: - defekt in de draadverbinding op het front van de branderautomaat en het CV-aansluitblokje op de ketel.
Herstel dit defekt.

- ⑤ Neem de toestelsteker uit de wandkontaktdoos en neem de branderautomaat uit de behuizing.

Maak nu een doorverbinding op het montageblok in de behuizing van de branderautomaat over de aansluitingen van de regeltemperatuursensor.

(Voor aansluitklemmen zie legende op de binnenzijde van front van branderautomaat).

Monteer de branderautomaat en stekerverbinding op het front. Breng toestelsteker in de wandkontaktdoos.

* Ketel komt in bedrijf (cijfer ①)

Oorzaak: - defekte regeltemperatuur-sensor; vervang deze (neem de doorverbinding weg!)

- ⑥ Neem toestelsteker uit de wandkontaktdoos en vervang de branderautomaat. Steek toestelsteker in de wandkontaktdoos.

* Ketel komt in bedrijf (cijfer ①)

Oorzaak: defekte branderautomaat.



Cijfer 0

Omschrijving storing

- Boilerthermostaat maximaal
- Boiler blijft koud
- Radiatoren geopend
- Ketel koud

Opheffen storing:

- ① Verbindt **9** en **10** in het Boiler-aansluitblokje.
*Ketel komt in bedrijf (cijfer ②)

Oorzaak: Aansluitkabel van de boilerthermostaat defekt of defekte boilerthermostaat.

- ② Zet kamerthermostaat maximaal
*Ketel komt in bedrijf (cijfer ①)

Oorzaak: - Defekt in de bedrading → ga door met ③ of
- Defekte branderautomaat → ga door met ⑤.

- ③ Neem afdekkapje op het front van de branderautomaat af en verbindt **9** en **10**.

*Ketel komt in bedrijf (cijfer ②)

Oorzaak: Defekt in de draadverbinding op het front van de branderautomaat en het boiler-aansluitblokje op de ketel.
Herstel dit defekt.

- ④ Neem de toestelsteker uit de wandkontaktdoos en neem de branderautomaat uit de behuizing, maak nu een doorverbinding op het montageblok in de behuizing van de branderautomaat en stekerverbinding op het front. Breng toestelsteker in de wandkontaktdoos.

*Ketel komt in bedrijf (cijfer ②)

Oorzaak: Defekte regeltemperatuur-sensor, vervang deze (neem de doorverbinding weg!)

- ⑤ Neem toestelsteker uit de wandkontaktdoos en vervang de branderautomaat. Steek toestelsteker in de wandkontaktdoos.

*Ketel komt in bedrijf (cijfer ②)

Oorzaak: Defekte branderautomaat.



**cijfer 0 Periodiek
(onderbroken door cijfer 1)**

Omschrijving storing

- Kamerthermostaat maximaal
- Ketel is warm
- Radiatoren geopend
- Woning blijft (te) koud

Opheffen storing:

① Zet de instelling van de weersafhankelijke voorregeling op maximaal.

*Ketel komt in bedrijf (cijfer ①), woning komt nu wel op temperatuur

Oorzaak: te lage instelling gekozen van de weersafhankelijke voorregeling.

② Ontlucht de ketel

*Ketel komt in bedrijf (cijfer ①) en radiatoren worden warm.

Oorzaak: Geen doorstroming van de ketel door luchtophoping.

③ Controleer of de pomp draait, eventueel lossen, draai aan pomp-inregelschakelaar.

*Ketel komt in bedrijf, radiatoren worden warm.

Oorzaak: Vastzittende pomp. Komt deze storing vaker voor, dan pompkop demonteren en schoonmaken of vervangen.
: Defekte pomp-inregelschakelaar; vervang deze.

④ Controleer bij ketels met boiler of driewegklep in ruststand komt.

⑤ Controleer de aarding in de gehele ketel

⑥ Vervang branderautomaat



**Cijfer 0 periodiek
(onderbroken door cijfer 2)**

Omschrijving storing

- Boilerthermostaat maximaal
- Boiler blijft koud
- Ketel koud

Opheffen storing:

① Ontlucht de ketel en de boiler.

*Ketel komt in bedrijf (cijfer ②), boiler wordt opgewarmd.

Oorzaak: Geen doorstroming over ketel en boiler ten gevolge van luchtophoping.

② Controleer of de pomp draait, eventueel lossen, draai aan pomp-inregelschakelaar.

*Ketel komt in bedrijf (cijfer ②), boiler wordt opgewarmd.

Oorzaak: Vastzittende pomp. Komt deze storing vaker voor, dan pompkop demonteren en schoonmaken of vervangen.
: Defekte pomp-inregelschakelaar; vervang deze.

③ Controleer de aarding in de gehele ketel.

④ Vervang branderautomaat



cijfer 2

Omschrijving storing

- Kamerthermostaat maximaal
- Radiatoren blijven koud
- Ketel warm
- Boiler warm

Opheffen storing:

- 1 Zet de boilerthermostaat op minimum
Radiatoren worden warm (eerst cijfer 0 en na enige tijd cijfer ①)

Oorzaak: Boilerthermostaat te hoog afgesteld;
afstellen op 60-65°C.

- ② Neem boilerthermostaataansluitingen **9** en **10** los in het boiler aansluitblokje.

*Radiatoren worden warm (eerst cijfer 0 en na enige tijd cijfer ①)

Oorzaak: Defekte boilerthermostaat of sluiting in bedrading naar boilerthermostaat.

- ③ Neem toestelsteker uit wandkontaktdoos, vervang de branderautomaat. Breng de toestelsteker in de wandkontaktdoos en stel de boilerthermostaat in op minimum (na opwarmen van de boiler):

*Radiatoren worden warm (cijfer ①)

Oorzaak: Defekte branderautomaat.



Figuur 2

Omschrijving storing

- Kamerthermostaat op minimum
- Radiatoren worden warm
- Boiler blijft koud

of

- Woningtemperatuur loopt te hoog op
- Boiler blijft koud

Opheffen storing:

- 1 Zet de boilerthermostaat op maximum en meet op het boiler-aansluitblokje op **7** en **8** de spanning op de driewegklep.

*24 volt spanning aanwezig.

Oorzaak: Defekte driewegklep. Vervang deze.

- 2 Meet de spanning op de aansluitingen **7** en **8** op de stekerverbinding, welke zichtbaar wordt na het wegnemen van het afdekkapje op het front van de branderautomaat.

*24 Volt spanning aanwezig

Oorzaak: Defekt in de draadverbinding tussen stekerverbinding en het boiler-aansluitblokje.
Herstel het defekt.

- 3 Neem toestelsteker uit wandkontaktdoos, vervang de branderautomaat. Breng de toestelsteker in de wandkontaktdoos en stel de boilerthermostaat in op 60-65°C.

*Boiler wordt opgewarmd.

Oorzaak: Defekte branderautomaat.



cijfer 3
afwisselend met cijfer 1 of 2

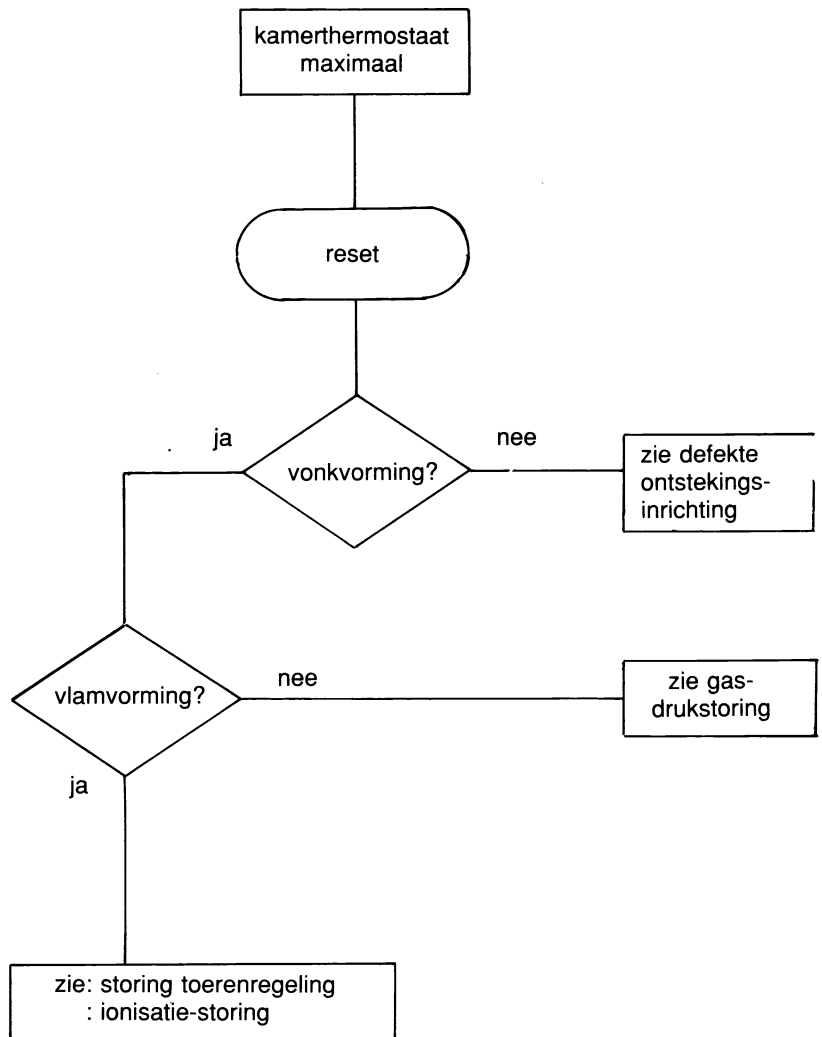
Omschrijving storing

- Vlamstoring;
- geen warmteproductie

Opheffen storing:

Voordat begonnen wordt met het opsporen van de storing, dient gecontroleerd te worden of de netspanning voldoende is. Voor een normaal bedrijf is een netspanning van minimaal 205 Volt nodig. Controleer eerst of er geen lucht in de gasleiding zit.

Volg daarna het volgende diagram:





Defekte ontstekingsinrichting

- ① Neem de bougiekap af.
Zet op de bougiekap een nieuwe bougie. Druk deze **stevig** op een geaard metalen deel en druk de resetknop in.
*Indien vonken:
 - controleer de bougie-afstand (3 mm)
 - meet de weerstand van de bougiekap (ca. 1 k Ω) en vervang deze indien nodig
 - controleer de aardingsdraden.*Indien geen vonken:
 - controleer de aarding
 - neem de toestelsteker uit de wandkontaktdoos
 - demonteer de branderautomaat
 - controleer de bougiekabel en de aansluiting in de behuizing van de branderautomaat,
 - controleer of de pen van de ontstekingsspoel niet krom is gebogen.

Worden geen afwijkingen geconstateerd, vervang dan de branderautomaat.

Gasdrukstoring

- ① Meet de voordruk op het gasblok.
*Géén of voldoende voordruk: zoek de oorzaak op.
- ② Meet de branderdruk ten opzicht van de mengkamerdruk tijdens de startfase. Deze moet 9,5 mbar zijn.
*Géén branderdruk;
 - controleer de spanning 24V op de beide kleppen van het gasblok tijdens de startfase.*indien spanning: - controleer de vóórdruk.
Indien hoger dan 50 mbar, dan is de huisdrukregelaar defect. Zorg voor vervanging.
 - Is de voordruk lager dan 50 mbar, vervang dan het gasblok.*indien géén spanning: - controleer de bedrading naar het gasblok, indien in orde:
 - vervang de branderautomaat, nadat de toestelsteker uit de wandkontaktdoos is genomen.*Onvoldoende branderdruk:
 - gasdruk op juiste waarde afstellen.
 - is afstelling niet mogelijk, vervang dan het gasblok

Storing toerenregeling

- ① Controleer tijdens de startfase de spanning aan de ventilatormotor. Deze spanning moet ca. 180 Volt zijn.
Bij afwijking: Vervang de tweestaptoerenregeling.

Ionisatie-storing

- ① Controleer het drukverschil op de drukmeetpunten van de drukverschilschakelaar.
Is het drukverschil (in koude toestand van de ketel) hoger dan: type 20 - 320 Pa (3,2 mbar)
type 26 - 280 Pa (2,8 mbar),
vervang dan de tweestapsprint
- ② Meet met een micro-Ampère meter de ionisatiestroom.
Deze dient wanneer er een vlam gevormd is, minimaal 1 μA te zijn (drempelwaarde; nominaal is 5 μA)
*ionisatiestroom < 1 μA
 - controleer de electrode-afstand tot de bovenzijde van de warmtewisselaar (24 mm).
 - vervang de branderautomaat indien nog steeds geen voldoende ionisatiestroom wordt gemeten.*ionisatiestroom > 1 μA
 - vervang de branderautomaat

WAARSCHUWING:

Let erop dat de ontstekingskabel zo goed als mogelijk vrij ligt van de metalen delen.



cijfer 4 (afwisselend met cijfer 1 of 2)

Omschrijving storing

■ geen warmteproductie

Cijfer 5 (afwisselend met cijfer 1 of 2)

Omschrijving storing

■ Géén warmteproductie

Cijfer 5 (Afwisselend met cijfer 0)

Omschrijving storing

■ Géén warmteproductie

Opheffen storing:

- ① Vervang de sensoren wanneer het verschil tussen de regeltemperatuursensor en de maximaaltemperatuursensor meer is dan 100 Ω.

Opheffen storing:

- ① Controleer of de ventilatorconnector is aangesloten
- ② Sluit een verschilddrukmeter aan op de meetpunten van de luchtdrukverschilschakelaar en stel de ketel in bedrijf.
*Luchtdrukverschil > 2,2 mbar type 20 of > 2,0 mbar type 26 en ⑤/
① of ⑤/② **cijfers blijven, vervang dan de luchtdrukschakelaar**

*Luchtdrukverschil > 2,2 mbar type 20 of > 1,9 mbar type 26 en cijfer ⑤ verdwijnt (dus alleen cijfer ① of ②), wacht dan tot de ketel is opgewarmd.

In aangewarmde situatie zal het luchtdrukverschil lager zijn dan in koude situatie.

(Om in warme situatie nog 2,2 of 2,0 mbar drukverschil te hebben, moet

het drukverschil in koude situatie minimaal 2,5 mbar zijn voor het type 20, voor type 26 2,3 mbar)

Is het drukverschil te klein, controleer dan

- de netspanning (> 205 Volt)
- de ventilatorspanning (170 - 190 V)
(vervang zonodig de tweetrapsprint)
- op vervuiling (zie cijfer ⑨)

Opheffing storing:

- ① Het contact voor de ruststandcontrole van de luchtdrukschakelaar wordt waargenomen.
Controleer de bedrading. Indien in orde, vervang de luchtdrukschakelaar.



Cijfer 6
(Afwisselend met cijfer 0, 1 of 2)

Omschrijving storing

■ Géén warmtelevering

Cijfer 7
(Afwisselend met cijfer 0,1 of 2)

Omschrijving storing

■ Géén warmteproductie

Opheffen storing:

- ① Vervang de maximaal-temperatuursensor.

Opheffen storing:

- ① Breng de CV-installatie onder voldoende waterdruk.



cijfer 9
(Afwisselend met cijfer 1 of 2)

Cijfer 9 geeft aan dat onderhoud gewenst is.

Alvorens de ketel te openen is het belangrijk om na te gaan of de indicator werkelijk ten gevolge van vervuiling wordt veroorzaakt of dat de oorzaak anders is.

De volgende oorzaken kunnen het cijfer 9 veroorzaken:

- 1) Te lage netspanning (dient minimaal 205 V te zijn)
 - 2) Te hoge weerstand in toe- of afvoersysteem (zie betreffende hoofdstuk)
 - 3) Geen goede afstelling luchtdrukverschilschakelaar (of defect)
 - 4) Te lage ventilatorspanning in de eerste trap van de 2-trapsventilatorsturing.
 - 5) Vervuilde ketel of niet goede afvoer van condens.
 - 6) Openstaande luchtdrukmeetnippels
- Ad 1) Een te lage netspanning (< 205 V) zal de onderhoudsindicator in werking kunnen doen treden.

Ad 2) Een te hoge weerstand in het toe- of afvoersysteem zal zich snel na installatie van de ketel resulteren in het in werking treden van de onderhoudsindicator.

Ga na of de maximale weerstand niet overtreden is.

Let hierbij op de toepassingen van bochten met $R = 0,5 D$

Ad 3) Controleer tijdens startfase, het drukverschil over de luchtdrukverschilschakelaar (te meten aan de meetnippels aan de zijkant van de ketel).

Is het luchtdrukverschil $> 2,2$ mbar voor type 20 of

$> 1,9$ mbar voor type 26 en het contact van de luchtdrukverschilschakelaar wordt niet gesloten, dan is de luchtdrukverschakelaar defect.

Ad 4) De ventilatorspanning in de eerste trap van de ventilator dient minimaal 165 Volt te zijn. Is deze spanning lager, vervang dan de 2-trapsventilatorregelprint of stel deze bij.

Ad 5) Neem de afvoer van de ketel los.

Controleer of de condensafvoer niet verstopt is. Dit kan worden waargenomen door in de afvoer te kijken.

Een niet goed weggelopen van het condens wordt in het algemeen veroorzaakt doordat de vlotterbal die in de condensafvoer is bevestigd niet vrij komt.

Oorzaak: * Vet-aanslag op de bal, reinig deze door de condensafvoer met wasbenzine te spoelen.

* de condensafvoer is rechtstreeks op de riolering aangesloten; door te hoge onderdruk wordt de vlotterbal op de zitting getrokken; breng een open verbinding aan.

Controleer de ketel op vervuiling (zie betreffende paragraaf).

Ad 6) Sluit de luchtdrukmeetnippels



Gebruiksaanwijzing

Het vullen/ontluchten aan de CV-installatie

Het vulpunt is uitwendig aangebracht, omdat waterlekage de ingebouwde elektronica kan storen. Bij dit punt dient tevens een drukmeter gemonteerd te zijn.

1. Stel de CV-pomp buiten bedrijf door de steker uit de wandkontaktdoos te nemen.
2. Sluit de slang aan bij het externe vulpunt en open de vulkraan voorzichtig en geleidelijk.
3. Vul het systeem tot een druk van ca. 2 bar en sluit de kraan.
4. Open alle ontluichtingsventielen en sluit deze weer na ontluchting.
5. Indien de druk lager dan 1,5 bar is: extra water toevoegen (zie punt 2 en 3).
6. Breng de steker in de wandkontaktdoos, waarna de ketel weer in bedrijf komt.

Indien de installatie voor de eerste keer wordt gevuld dient:

- de eerste weken bij herhaling ontlucht te worden.
- gecontroleerd te worden of automatische ontluichters naar behoren functioneren en geen water lekt.
- wanneer de druk lager dan 1,5 bar dient is, bijgevoerd te worden. Komt deze drukdaling regelmatig voor, dan betekent dit, dat het systeem water verliest. De oorzaak dient opgespoord en verholpen te worden.

Het in bedrijf stellen van de Econforte

1. Open de gaskraan.
2. Breng de steker in de wandkontaktdoos.
3. Zet de kamerthermostaat in de hoogste stand.
4. De ketel begint met de startcyclus. Indien er wat lucht in de gasleiding is, zullen meerdere automatische startpogingen nodig zijn. Eventueel enkele malen de reset-knop indrukken.
5. Stel de kamerthermostaat in op de juiste waarde.
6. Draai de knop links naast de temperatuuruitlesing op de branderautomaat tegen de richting van de klok. Indien het temperatuurniveau van het CV-water onvoldoende is (het wordt niet voldoende warm), deze knop in de klokrichting rechtsom draaien.

NB. Bij hoge buitentemperaturen stopt de ketel bij een CV-watertemperatuur van $\pm 35^{\circ}\text{C}$ (stand 0 op uitlezing). Is warmtelevering dan toch gewenst, verbindt dan de buitenvoeler tijdelijk door.

Het buiten bedrijf stellen van de Econforte.

1. Neem steker uit wandkontaktdoos.
2. Sluit de gaskraan.

Opmerking:

Stel in de zomerperiode de ketel niet buiten bedrijf wanneer dat niet nodig is. Laat minimaal de steker in de wandcontactdoos zitten. De pomp zal dan periodiek gestart worden om vastzitten te voorkomen.

! de cv-installatie alleen met schoon leidingwater. Indien toevoegingen zoals bijvoorbeeld anti-vriesmiddelen, dichtingsmiddelen of anti-corrosiemiddelen worden toegepast, vervalt de garantie op de ketel.

Bij overbrugging van de buitenvoeler is de instelling 90°C , de pomp draait dan continu.

Het toestel en verbrandingsafvoer vormt een geheel. Het is door de gebruiker niet toegestaan daaraan iets te veranderen.

Raadpleeg uw installateur!

Betekenis indicatie branderautomaat.

0. Paraatstand;
geen warmtevraag
Warmtevraag CV
Warmtevraag boiler
3. Vlamstoring
4. Te hoge watertemperatuur
5. Onvoldoende verbrandingslucht
6. Max. voeler defekt
7. Waterdruk onvoldoende
8. wordt niet gebruikt
9. Onderhoudsindicatie



Onderhoud

De Econforte is uitgerust met een uniek waarschuwingssysteem voor onderhoud. Hierdoor is een periodiek onderhoud niet nodig en zelfs ongewenst. Als de ketel aan een onderhoudsbeurt toe is, zal **elke keer** als brander in bedrijf komt, gedurende 5 seconden, een geluidssignaal worden gegeven en tevens toont de indikatie het cijfer ⑨: **Waarschuw uw installateur**. Komt het waarschuwingssysteem af en toe in werking dan is de netspanning af en toe lager dan 220 V. Het heeft dan uiteraard geen zin om daarvoor de installateur te waarschuwen.

Storingen

Eventueel zelf te verhelpen

Waterdruk (indikatie 7). Na herstel van de waterdruk (zie onder "vullen/ontluchten van de CV-installatie") kan de Econforte worden ingeschakeld. Tracht altijd bij een storingsmelding op de automaat om de storing op te heffen door het indrukken van de rode reset-knop. Het indrukken dient een reactie van de automaat te veroorzaken. Druk steviger indien er geen reactie is. Is de storing na het indrukken van de reset-knop nog steeds niet verholpen, druk de reset-knop dan nogmaals in en hou deze 10 seconden ingedrukt. Helpt dit ook niet waarschuw dan uw installateur.

Uitsluitend door uw installateur te verhelpen

Vlamstoring (indikatie ③), te hoge watertemperatuur (indikatie ④), onvoldoende verbrandingslucht (indikatie ⑤) max. voeler defekt (indikatie ⑥) en afvoersysteem verbrandingsgassen defekt (indikatie ⑧) en onderhoudsindikatie ⑨.

Belangrijk

- Zorg er voor dat de ketel altijd gesloten is.
- Waarschuw bij herhaalde storing uw installateur.
- Advies om bij strenge kou ook de radiatorkranen die onder normale weersomstandigheden gesloten blijven, geheel of gedeeltelijk te openen.
- Advies om bij strenge kou de instelling van de nachttemperatuur op de kamerthermostaat niet lager te kiezen dan bijv. 15°C.

Samenvatting inspectie- en onderhoudsvorschriften AGPO Ferroli cv-toestellen

Soort toestel:	VR-toestellen open uitvoering.	VR-toestellen gesloten uitvoering.	HR-toestellen
Type toestel:	Agpo Ferroli NE en NA Agpo Domina C24E / C124 E Agpo Ferroli GR	Agpo Ferroli NEV, NBV en NAV Agpo Domina F24E / F124 E	Agpo Econforte SH/HG/HGW Agpo Econforte HMC/HMA Agpo Econcompact A en C type Agpo Ultima A en C type
Onderhoudscyclus:	minimaal 1x per 12 maanden	minimaal 1x per 18 maanden	minimaal 1x per 24 maanden
Onderhoudscyclus:			Agpo NEV 722 / NEV 1124: minimaal 1x per 18 maanden
<i>Toestel uit bedrijf nemen</i>			
1	Thermokoppel	afvaltijd meten: gaskraan dicht, afvaltijd <10s: vervang thermokoppel (n.v.t. op Domina)	afvaltijd meten: gaskraan dicht, afvaltijd <10s: vervang thermokoppel (n.v.t. op Domina)
2	Warmtewisselaar primair (verbrandingszijdig)	controleren/reinigen	controleren/reinigen
3	Ionisatiepien	controleren/afstellen	controleren/afstellen
4	Hoofdbrander	reinigen	reinigen
5	Waakvlambrander	reinigen (n.v.t. op Domina)	reinigen (n.v.t. op Domina)
6	Condensbak + sifon	n.v.t.	n.v.t.
7	Warmwater uitloopfilter	controleren/reinigen (n.v.t. op NA en Domina)	controleren/reinigen (n.v.t. op NAV en Domina)
<i>Toestel weer in bedrijf nemen</i>			
8	Waakvlam	afstellen/reinigen (n.v.t. op Domina)	afstellen/reinigen (n.v.t. op Domina)
9	TTB (thermische terugslagbeveiliging)	werking controleren (voor controle rookgasafvoer afdichten)	n.v.t.
10	Warmwater hoeveelheid	volumestroom meten en evt. hoeveelheidsregelaar vervangen (n.v.t. op NA zonder boiler)	volumestroom meten en evt. hoeveelheidsregelaar vervangen (n.v.t. op NAV)
11	Warmwater temperatuur	controleren (na ca 1 minuut) (n.v.t. op NA zonder boiler)	controleren (n.v.t. op NAV zonder boiler)
12	Ventilator opbrengst	n.v.t.	drukverschil over luchtdrukschakelaar meten
13	Gasvoordruk (bij rust en vollast)	controleren	controleren
14	Minimum/maximum branderdruk	controleren/afstellen	controleren/afstellen (alleen bij NEV722 en NEV1124)
15	Offset gasblok (bij gas/luchtsturing)	n.v.t.	n.v.t.
16	Gasverbruik (bij max. vermogen)	meten	meten
17	CO/CO₂-percentage (controle verbranding)	meten	meten
18	ABS-klep	n.v.t.	werking controleren (moet soepel bewegen) (n.v.t. op Domina F24)
19	Rookgasafvoer en luchttoevoer	aansluitingen controleren	aansluitingen controleren
20	Koppelingen	controleren	controleren
21	CV-installatiedruk	controleren/bijvullen	controleren/bijvullen
22	Zuurgraad (pH) van cv-water	n.v.t.	n.v.t.
23	Functioneren ketel	werking tapwater- en cv-bedrijf	werking tapwater- en cv-bedrijf

03-2003 / 05-2005 / 10-2009

De aangegeven onderhoudscyclus in deze samenvatting vervangt de weergegeven informatie die hierover in de gebruikers- en installatiehandleiding vermeldt staat.

Deze samenvatting is een aanvulling op het voorgeschreven onderhoud in de gebruikers- en installatiehandleiding van de cv-toestellen. Er zijn voor diverse cv-toestellen uitgebreide onderhoudsvorschriften beschikbaar. Zie deze voorschriften voor complete uitleg.