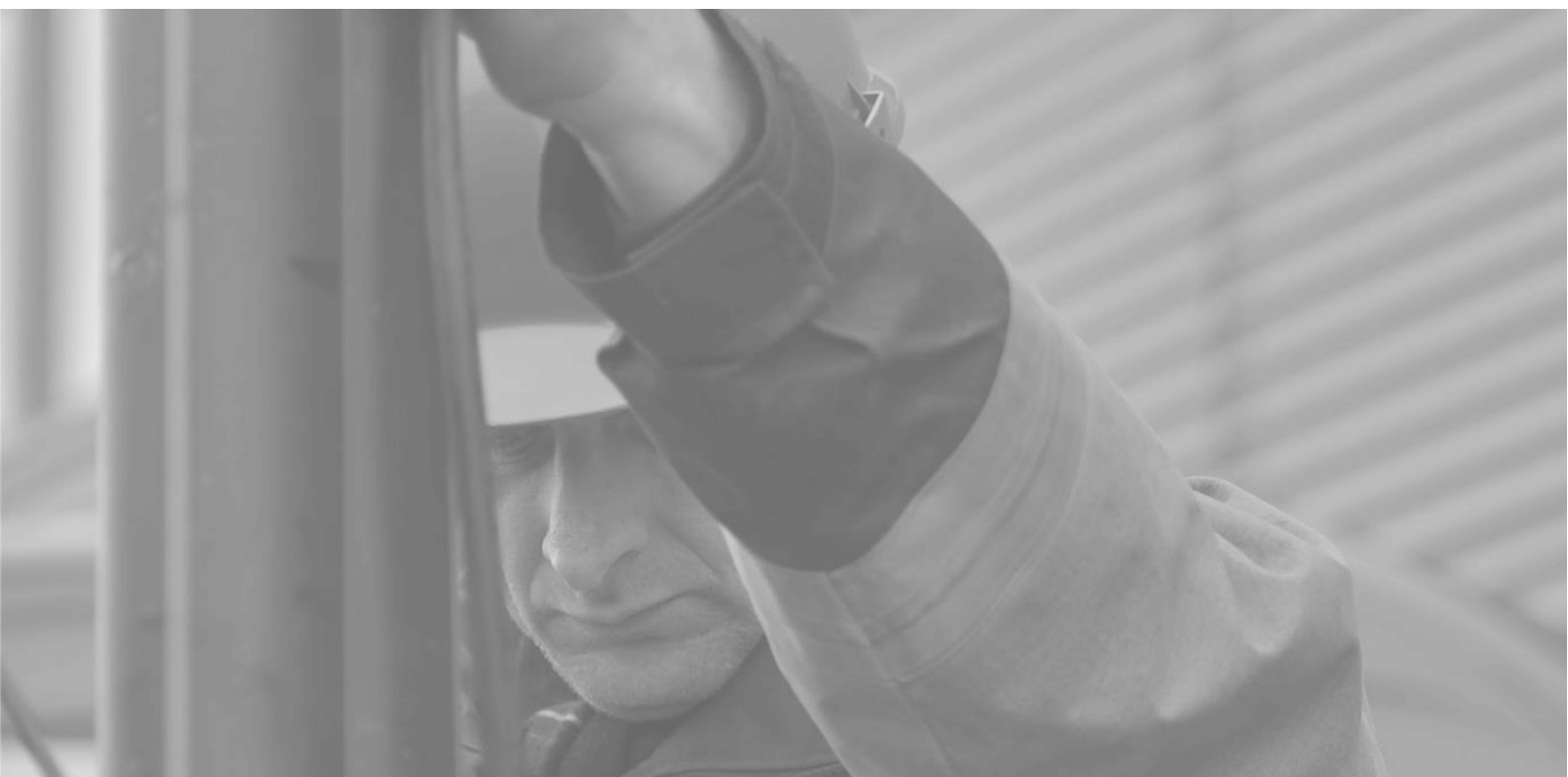


# Originele gebruikershandleiding

**GeoThermic**

Versie nov. 2020



Dorpsstraat 30  
7234 SP Wichmond

## Inleiding

Deze handleiding geeft u inzicht over het gebruik van de GeoThermic. De GeoThermic is ontworpen voor betrouwbare en veilige bedrijfsvoering en wordt onder CE-markering geleverd.

De GeoThermic is een volledig autonoom werkend WKO-installatie dat door het bovenliggend gebouwbeheersysteem (GBS) wordt vrijgegeven. Voor verdere informatie over de werking, benadering, voorwaarden en richtlijnen verwijzen wij u naar onze product documentatie als onderdeel van het machineboek en ook te downloaden via de documentatie pagina op [www.geocomfort.nl](http://www.geocomfort.nl).

Volgens de BRL11000 dient aan de WKO-installatie jaarlijks onderhoud uitgevoerd te worden. Daarnaast is het binnen het kader van de Waterwet verplicht de installatie te monitoren en jaarlijks te rapporteren naar de Omgevingsdienst. Werkzaamheden aan bodemenergiesystemen moeten worden uitgevoerd door bedrijven die gecertificeerd en erkend zijn conform BRL11000. Dit is wettelijk verplicht en de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) voert hierop inspecties uit. GeoComfort wil bijdragen aan een duurzame werking en behoud van de WKO-installatie en verstrekt bij elke levering een onderhoudsaanbieding. Mochten daar vragen over zijn, dan vernemen wij dat graag.

Neem bij meldingen of alarmen in eerste instantie contact op met het bedrijf dat verantwoordelijk is voor de eerstelijns storingsopvolging. Bij aanhoudende of complexe storingen kunt u of het betreffende bedrijf contact met ons opnemen.

### Contactgegevens

Dorpsstraat 30  
7234 SP Wichmond  
Tel: +31 (0)575 441186  
Fax: +31 (0)575 431199  
E-mail: [geocomfort@geocomfort.nl](mailto:geocomfort@geocomfort.nl)

Openingstijden:  
maandag t/m vrijdag  
08.00 tot 16.30 uur






## Inhoud

Inleiding.....	1
1. Voorkomende afkortingen en betekenis Bodemenergie systemen.....	2
2. Openen en sluiten van de bronbehuizing.....	3
3. RK-WKO (regelkast GeoThermic) .....	4
4. Watermeter.....	5
5. Eenvoudige meldingen en alarmen * .....	6
6. Veiligheid WKO-opstellingsruimte.....	7
7. Monitoring op afstand (Remote Acces).....	8
8. Onderhoudsvorschriften .....	10
9. Typeplaatje.....	12
10. CE-verklaring WKO-Installatie .....	13

### 1. Voorkomende afkortingen en betekenis Bodemenergie systemen

WKO	Warmte- en koude opslag
BES	Bodemenergie systeem (bestaat uit boven- en ondergrondse deel)
ES	Energie systeem
WP	Warmtepomp
GKW	Gekoeld water
GKWD	Gekoeld water distributie
CV	Centrale verwarming
CVD	Centrale verwarming distributie
GBS	Gebouw beheer systeem
SKID	Stalen frame met installatie onderdelen
WS	Werkschakelaar
DC	Dry Cooler (Droge koeler)
RK	Regelkast

## 2. Openen en sluiten van de bronbehuizing

<p>Bovengronds</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Open de bronkap met de meegeleverde zeskantsleutel.</li> <li>➤ Draai de sleutel linksom om van het slot te halen en rechtsom om op slot te draaien.</li> <li>➤ Leg een doek achter de bronkap om beschadiging te voorkomen.</li> <li>➤ Scharnier de bronkap naar achteren en laat de kap op de doek rusten.</li> <li>➤ Maak het rubber en de betonplaat zandvrij voor het goed afsluiten van de kap.</li> </ul>
<p>Ondergronds</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Draai de afdichtingsplug linksom uit het slot.</li> <li>➤ Steek de meegeleverde sleutel in het slot en draai deze linksom.</li> <li>➤ Scharnier de sleutel open en trap met je voet de hefboom naar beneden en trek het luik uit het mangat.</li> <li>➤ Maak de afdichtingsranden en de afdichtingsplug zandvrij voor het terugplaatsen.</li> <li>➤ Gebruik de sleutel voor het terugplaatsen.</li> </ul>
<p>Bronkop</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Laat i.v.m. bevroingsgevaar de bronbehuizing nooit open of op een kier staan.</li> </ul> <div style="background-color: #ffff00; padding: 10px; border: 1px solid black;"> <p style="text-align: center;"><b>LET OP</b> delen kunnen:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>onder druk staan</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>onder spanning staan</p> </div> </div> </div>

### 3. RK-WKO (regelkast GeoThermic)

Paneel deur



- Groene led = WKO in bedrijf.
- Rode led = WKO in storing.
- Zwarte drukknop = reset storing.
- Rode draaischakelaar = werkschakelaar (WS).
- WS linksom (stand 0) = WKO spanningsloos.
- WS rechtsom (stand 1) = WKO onder spanning.
- WS dient tevens als noodstop.
- Gebruik meegeleverde sleutel om de kast te openen en te sluiten.
- Houdt ventilatieopeningen vrij en laat de kastdeur niet open staan.

Besturings-  
paneel



- **Let op! Delen kunnen onder spanning staan.**
- **Regelkast mag alleen worden geopend door daarvoor aangesteld bevoegd technisch personeel.**
- Bovenin regelkast bevindt zich ledverlichting.
- Regelschema aanwezig.

#### 4. Watermeter



- Positie bij binnenkomst WKO-terreinleidingen.
- Meet gebouwzijdige flow GKW gekoeld watersysteem.
- Uitleesbaar middels software RK-WKO en GBS.
- Beschermingskapje gaat scharnierend open.
- Flowindicatie (draaiend telwerk).
- Totaalstand waterhoeveelheid (m<sup>3</sup>).

5. Eenvoudige meldingen en alarmen *	
<b>Minimum GKW-flow</b> Bij vrijgave met een GKW-flow van: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ≤10% = regelstop</li> <li>➤ 0% gedurende 24 uur = alarmmelding</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Controleer GKW druk.</li> <li>➤ Controleer aansturing en werking GKW-pomp.</li> <li>➤ Controleer of alle afsluiters open staan.</li> <li>➤ Controleer/ ontlucht GKW-systeem.</li> <li>➤ Controleer/ reinig GKW-filter(s).</li> </ul>
<b>Maximale bron intrede temperatuur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ≥ 27°C = waarschuwing</li> <li>➤ ≥ 27°C (≥ ½ uur) = alarmstop</li> <li>➤ ≥ 45 °C = alarmstop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Controleer of uitlezing een vreemde waarde aangeeft. De opnemer of bekabeling kan defect zijn.</li> <li>➤ Controleer (indien van toepassing) regeling warmtepomp of neem contact op met betreffende leverancier.</li> <li>➤ Controleer eventuele verbindingen met het CV-systeem (b.v. bij chance-over).</li> </ul>
<b>Minimale bron intrede temperatuur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ≤ 5°C = waarschuwing</li> <li>➤ ≤ 2°C = alarmstop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Controleer of uitlezing een vreemde waarde aangeeft. De opnemer of bekabeling kan defect zijn.</li> <li>➤ Controleer (indien van toepassing) regeling warmtepomp of neem contact op met betreffende leverancier.</li> </ul>
<b>Maximale stroom bronpomp</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stroom ≥ 110% nominaal stroom = alarmstop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maximaal 1x resetten.</li> <li>➤ Neem contact met ons op!</li> </ul>
<b>Minimale draaitijd</b> ≤ 10 minuten = waarschuwing	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Controleer pendelgedrag van het GKW-systeem.</li> <li>➤ Controleer (indien van toepassing) regeling warmtepomp of neem contact op met betreffende leverancier.</li> </ul>
<b>Minimale omschakeltijd koude laden/ koelen</b> ≤ 5 minuten = geen melding	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Controleer pendelgedrag van het GKW-systeem.</li> <li>➤ Controleer (indien van toepassing) regeling warmtepomp of neem contact op met betreffende leverancier.</li> </ul>
<b>Uitvallen netspanning</b> geen melding	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bij het terugkomen van de netspanning zal de WKO volledig automatisch opstarten en in regeling gaan.</li> </ul>

\* Voor overige storingen: neem contact met ons op!



## 6. Veiligheid WKO-opstellingsruimte



- **Gebruik minimaal de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen!**



- **Toegang- en vluchtroutes vrijhouden!**
- **Werk- en serviceruimtes vrijhouden!**
- **Zorg voor voldoende verlichting en noodverlichting!**
- **Zorg voor een goed werkklimaat, ook in het belang van het aanwezige technisch apparaat!**



## 7. Monitoring op afstand (Remote Acces)

Producten van GeoComfort zijn voorzien van één of meer apparaten die beschikken over een ethernet-aansluiting. Deze apparaten zijn opgenomen in een eigen LAN (local area network), het zogenaamde GeoComfort machine-LAN. Om verbinding te maken met dit LAN zijn de volgende mogelijkheden beschikbaar:

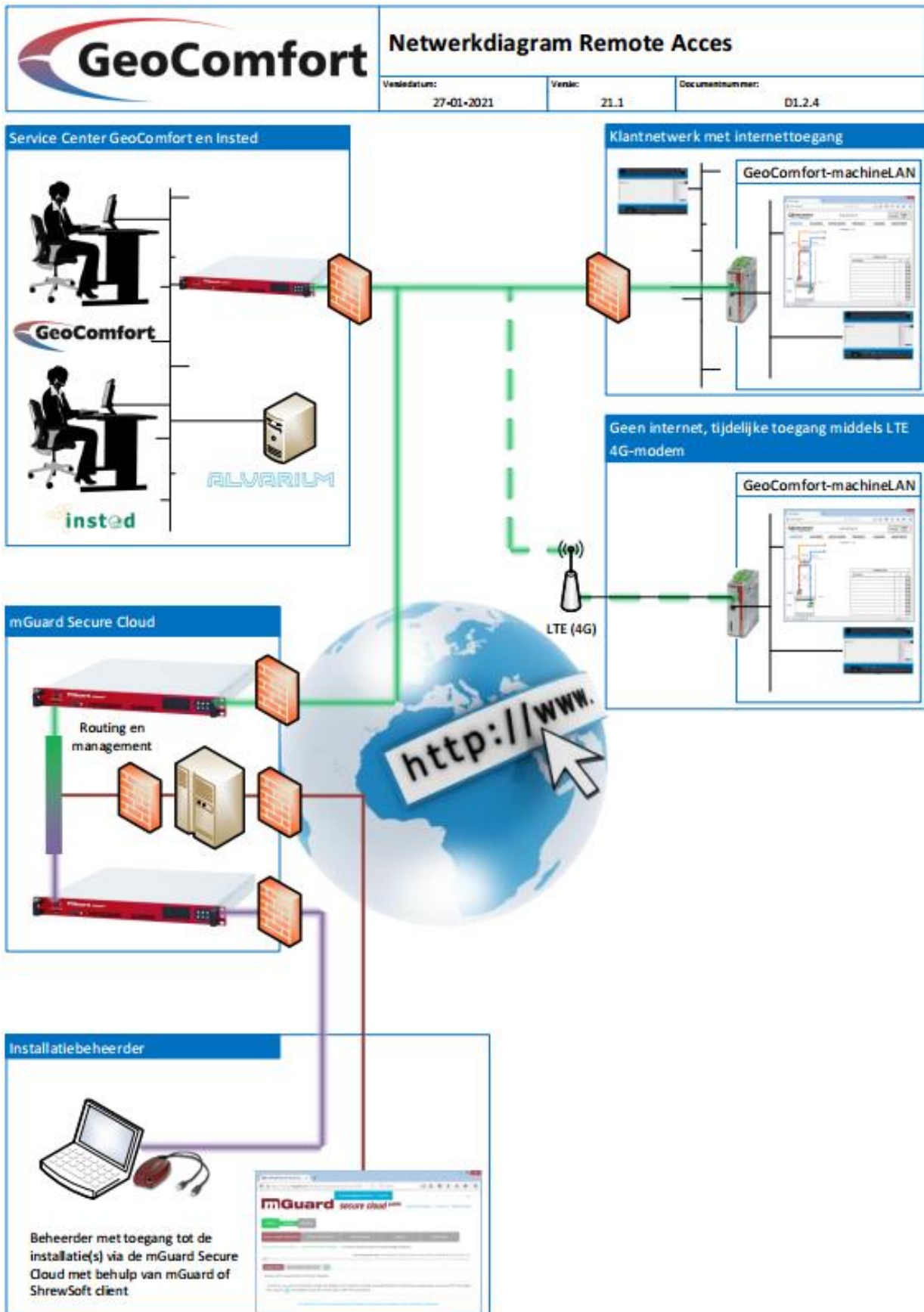
- Rechtstreeks d.m.v. een service-PC om de web-visualisatie van de PLC te bekijken. Steek de netwerkkabel van de service-PC in één van de vrije poorten van de PLC of de switch in de RK-WKO. De PC krijgt nu van de DHCP-server een IP-adres toegewezen. Door te browsen naar bijvoorbeeld de PLC van de WKO-installatie (192.168.12.11) wordt de web-visualisatie getoond.
- Met behulp van een router kunnen twee netwerken met elkaar gekoppeld worden. De RK-WKO is voorzien van een vooraf geconfigureerd VPN-router die aan de LAN-zijde (in het GeoComfort machine-LAN) is opgenomen en aan de WAN-zijde aan internet is gekoppeld. Deze VPN-router bouwt direct twee verbindingen op over het internet, één naar GeoComfort en één naar de Secure-Cloud van Phoenix Contact. Derden kunnen met behulp van de VPN-client Shrew-soft ook verbinding maken met de Secure Cloud en zo toegang krijgen tot het GeoComfort machine-LAN. Neem voor meer informatie contact op met GeoComfort.  
Verder wordt op deze VPN-router ingesteld dat er over poort 502 (Modbus TCP) met de PLC gecommuniceerd kan worden.
- Voor tijdelijke Remote Acces na IBS stelt GeoComfort indien gewenst een LTE 4G-modem beschikbaar die een VPN-verbinding maakt met GeoComfort en waarover alleen medewerkers van GeoComfort de installatie kunnen benaderen.

De verbindingen zijn schematisch op de volgende pagina uitgewerkt.

Van de klant wordt gevraagd:

- Een geconfectioneerde netwerkkabel in de RK-WKO of RK-ES (afhankelijk van de installatie) voor verbinding met het LAN van de klant.
- Toegang tot het internet vanaf bovengenoemd LAN.
- Opgave van de volgende gegevens:
  - Vast IP-adres, subnetmask en default gateway in te stellen op de VPN-router
  - Proxy servers, gegevens opgeven indien van toepassing

Op de website van GeoComfort is de complete IP-adreslijst van het GeoComfort machine-LAN te downloaden.



## 8. Onderhoudsvorschriften

- Volgens BRL11000 Scope 4a
- Volgens NEN3140
- VCA gecertificeerd
- Jaarlijks onderhoud (frequentie aanpassen indien noodzakelijk)
- Minimaal 2 keer per jaar monitoring
- Jaarlijkse rapportage naar de omgevingsdienst



In de bronbehuizing kan er sprake zijn van gasophoping in de vorm van brandbaar methaan of giftig waterstofsulfide. Als tijdens realisatie gasvorming in het grondwater is aangetroffen, dan is de bronbehuizing voorzien van ventilatieopeningen. Neem na het openen van de bronbehuizing voor alle zekerheid eerst 5 minuten voldoende afstand zodat het gas dat eventueel aanwezig is, kan ontsnappen.



Schakel de bron uit zodra in de nabijheid hei- of andere zwaar belastende werkzaamheden in de ondergrond uitgevoerd gaat worden en neem contact met ons op. Bij zware trillingen in de ondergrond i.c.m. grondwaterstroming kan fijn bodemmateriaal loskomen. Het fijne materiaal wat door de bron aangetrokken wordt, kan verstopping van de bronfilters veroorzaken.

### Onderhoud GeoThermic

<b>1.</b>	Controle van de (ondergrondse) bronbehuizing op waterdichtheid en mechanische gebreken
<b>2.</b>	Controle van de elektrische bekabeling/aansluitingen in de (ondergrondse) bronbehuizing
<b>3.</b>	Visuele controle van de bronkop op corrosie, waterdichtheid, ventilatieopeningen en mechanische gebreken
<b>4.</b>	Controle regelkast en regelkring: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visuele controle regelkast</li> <li>- Controle back-up batterij</li> <li>- Controle algemene bedrading</li> <li>- Controle van de regelkast componenten</li> <li>- Inwendig reinigen</li> <li>- Controle goede werking regelkring</li> <li>- Controle schakel- en signaleringsapparatuur</li> </ul>
<b>5.</b>	Controle meetcomponenten (watermeter en temperatuuropnemers) op goede werking/afwijking
<b>6.</b>	Controle isolatieweerstand bronpompbekabeling en motorstroom bronpompen
<b>7.</b>	Verhelpen van kleine storingen
<b>8.</b>	Indien nodig inspectie met spuiactie waarbij de bron wordt gecontroleerd met een onderhoudsfilter → deze zin klopt niet. Óf spuiactie, óf filteren met onderhoudsfilter. In beide gevallen wordt de gehele WKO gecontroleerd
<b>9.</b>	Controle spuiwater op vaste vervuiling via onderhoudsfilter
<b>10.</b>	Bepalen bronkarakteristiek (specifiek debiet): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peilen van de waterstanden in de peilfilters en bronpeilbuizen warme en koude bronfilters</li> <li>- Controle van de stijghoogteverandering van beide bronfilters</li> <li>- Controle van drukverschil over de wisselaar grondwaterzijdig</li> </ul>
<b>11.</b>	Controle op volledigheid van het logboek ter plaatse
<b>12.</b>	Rapportage (digitaal) bevindingen ter plaatse en constatering/afwijkingen communiceren met de opdrachtgever

**Regelkast**

<b>1.</b>	Visuele controle regelkast
<b>2.</b>	Controle back-up batterij
<b>3.</b>	Controle algemene bedrading
<b>4.</b>	Controle van de regelkast componenten
<b>5.</b>	Inwendig reinigen

**Regelkringen**

<b>1.</b>	Controle goede werking regelkring
<b>2.</b>	Controle schakel- en signaleringsapparatuur

**Veldapparatuur**

<b>1.</b>	Controle goede werking
<b>2.</b>	Controle op afwijking

## 9. Typeplaatje

## 10. CE-verklaring WKO-Installatie



# EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING BETREFFENDE MACHINES

(volgens Bijlage IIA van de Machinerichtlijn 2006/42/EG)

Wij:

GeoComfort B.V.  
Dorpsstraat 30  
7234 SP Wichmond  
Nederland

*Verklaren, geheel onder onze eigen verantwoordelijkheid, dat de volgende installaties:*

### **WKO-installaties, type GeoThermic**

In overeenstemming zijn met de relevante onderdelen van de volgende Richtlijnen en relevante onderdelen van de volgende geharmoniseerde normen:

- **2006/42/EG – Machinerichtlijn** – door toepassing van relevante onderdelen uit de volgende normen:

**NEN-EN-ISO 12100:2010**

Veiligheid van machines - Algemene ontwerpbeginsselen - Risicobeoordeling en risicoreductie

**NEN-EN-IEC 60204-1:2006**

Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene eisen

**ISO/TR 14121-2**

Veiligheid van machines - Risicobeoordeling - Deel 2: Praktische gids en voorbeelden van methoden

Deze installatie is eveneens in overeenstemming met de relevante delen uit de RoHS-Richtlijn (2011/65/EU) en de EMC Richtlijn (13/40/EU) door toepassing van CE-gemarkeerde componenten.

Naam: Vincent Schakel  
Functie: Directeur Installect bedrijven  
Datum: DD-MM-JJJJ