

DRE 52-9, 52-18, 52-36
DRE 80-9, 80-18, 80-36, 80-54
DRE 120-9, 120-18, 120-36, 120-54

Nederland

ELEKTRISCHE BOILERS

Installatie-, Gebruikers- en Servicehandleiding
Installation, User and Service Manual
Installations-, Benutzer- und Wartungsanleitung
Manuel d'installation, Mode d'emploi, Manual d'entretien
Manual de Instalación, Usuario y Servicio
Manual de Instalação, Utilização e Manutenção
Manuale Installazione, d'uso e manutenzione
Instrukcja Serwisu, Obsługi i Montażu
Εγκατάσταση, Χρηστών και Εγχειρίδιο Σέρβις



Lees deze handleiding zorgvuldig

Waarschuwing

Lees deze handleiding zorgvuldig voordat u het toestel in gebruik neemt. Het niet lezen van deze handleiding en het niet opvolgen van de instructies in deze handleiding kan leiden tot ongevallen en schade aan personen en het toestel.

Copyright © 2009 A.O. Smith Water Products Company

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd, veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van A.O. Smith Water Products Company.

A.O. Smith Water Products Company behoudt zich het recht voor de specificaties zoals vermeld in deze handleiding te wijzigen.

Handelsmerken

Alle in deze handleiding genoemde merknamen zijn geregistreerde handelsmerken van de desbetreffende leveranciers.

Aansprakelijkheid

A.O. Smith Water Products Company is niet aansprakelijk voor claims van derden veroorzaakt door ondeskundig gebruik anders dan vermeld in deze handleiding en overeenkomstig de Algemene Voorwaarden gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel.

Zie verder de Algemene Voorwaarden. Deze kunt u kosteloos bij ons opvragen.

Hoewel grote zorg is besteed aan het waarborgen van correcte en waar nodig, volledige beschrijving van de relevante onderdelen, kan het voorkomen dat de handleiding fouten en onduidelijkheden bevat.

Mocht u toch fouten of onduidelijkheden in de handleiding ontdekken, dan vernemen wij dat graag van u. Het helpt ons de documentatie verder te verbeteren.

Meer informatie

Indien u opmerkingen of vragen heeft aangaande specifieke onderwerpen die betrekking hebben op het toestel, aarzelt u dan niet contact op te nemen met:

A.O. Smith Water Products Company

Postbus 70

5500 AB Veldhoven

Nederland

Telefoon: (gratis) 0800 - AOSMITH

0800 - 267 64 84

Algemeen: +31 40 294 25 00

Fax: +31 40 294 25 39

E-mail: info@aosmith.nl

Website: www.aosmithinternational.com

Voor problemen met de aansluitingen op elektra- en watervoorzieningen kunt u terecht bij de leverancier/installateur van uw installatie.

1.	Algemeen.....	5
1.1	Toestelomschrijving	5
1.1.2	Verpakkingsmateriaal	5
1.1.3	Afvoeren	5
1.2	Regeling en beveiliging.....	6
1.2.1	Droogkookbeveiliging	8
1.2.2	Controleren van de vlotterschakelaar	9
1.3	Technische beschrijving.....	10
1.4	Technische gegevens	11
2.	Voor de installateur	14
2.1	Installatievoorschriften	14
2.1.1	Installatie algemeen.....	14
2.1.2	Wateraansluitingen	14
2.1.3	Electrische aansluiting.....	14
2.1.4	Elektrische schema's	15
2.2	In bedrijf stellen.....	19
2.2.1	Vullen van het toestel.....	19
2.2.2	In bedrijf stellen.....	19
2.2.3	Buiten bedrijf stellen	19
2.2.4	Temperatuurregeling.....	20
2.3	Onderhoud	20
2.3.1	Opofferingsanode	20
2.3.2	Ontkalking.....	20
2.4	Maatregelen bij storing	21
2.4.1	Watertemperatuur niet goed	21
2.4.2	Vermoedelijke waterlekage	22
2.4.3	Storingstabel	22
2.5	Reserveonderdelen	22
3.	Voor de gebruiker.	23
3.1	Gebruiksaanwijzing.....	23
3.1.1	Vullen van het toestel.....	23
3.1.2	In bedrijf stellen.....	23
3.1.3	Gebruik	23
3.1.4	Buiten bedrijf stellen	24
3.2	Onderhoud	24
3.3	Storingen	24
4.	Garantie	25
4.1	Garantie algemeen	25
4.2	Garantie tank	25
4.3	Installatie- en gebruiksvoorwaarden	25
4.4	Uitsluitingen	26
4.5	Omvang garantie	26
4.6	Claims.....	26
4.7	Geen andere verplichtingen voor A.O.Smith dan in dit certificaat bepaald.....	26

1. ALGEMEEN

1.1 Toestelomschrijving

Bouwwijze en uitrusting van dit elektrische warmwatertoestel zijn volgens de Europese norm voor elektrische huishoudelijke apparaten (EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + A2:2006 en EN 60335-2-21:2003 + A1:2005)

Het toestel voldoet hiermee aan de Europese Richtlijn voor Elektrische Huishoudelijke Apparaten en heeft daarom het recht een CE-markering te dragen.

Het toestel is geschikt voor een werkdruk tot 8 bar (= 800 kPa). De tank is van plaatstaal en aan de binnenkant voorzien van een glasslined coating. Tevens is de tank voorzien van twee opofferingsanodes als extra bescherming tegen corrosie. Een dikke CFK vrije PU-isolatielaag omgeven door een stalen ommanteling voorkomt onnodig warmteverlies. Het toestel is volledig met water gevuld en staat voortdurend onder waterleidingdruk. Bij het aftappen van warm water uit het toestel wordt er direct weer koud water aan het toestel toegevoerd. Voor een goede warmteoverdracht is gebruik gemaakt van incoloy verwarmingselementen. Om extra comfort te creëren kan bij lange leidingen een circulatieleiding met circulatiepomp aangesloten worden. De circulatieleiding is op de koudwaterleiding aan te sluiten.

1.1.2 Verpakkingsmateriaal

De verpakking beschermt het toestel tegen transportschade. Het gekozen verpakkingsmateriaal is milieuvriendelijk, recyclebaar en relatief makkelijk en milieuvriendelijk afgevoerd worden.



1.1.3 Afvoeren

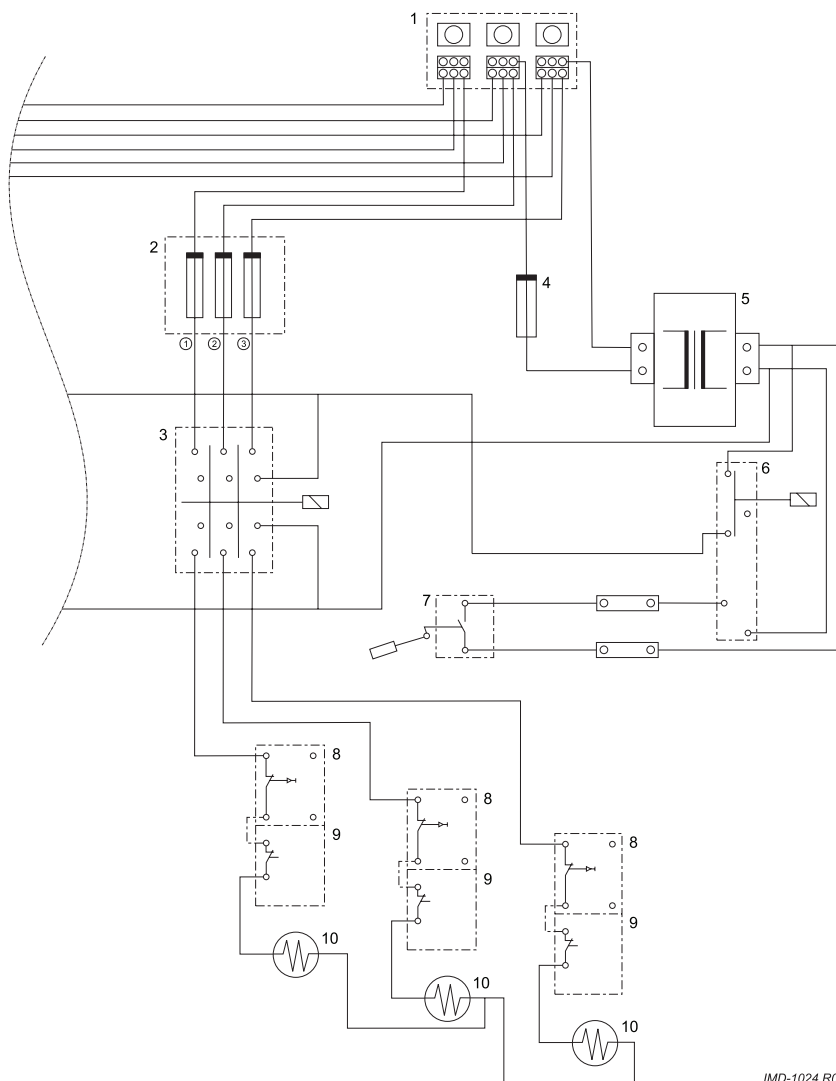
Oude afgedankte toestellen bevatten stoffen die moeten worden gerecycleerd. Houdt u bij het afvoeren van oude afgedankte toestellen rekening met de plaatselijke wetten met betrekking tot afvalverwerking.

Verwijder uw oude toestel dan ook nooit samen met het gewone afval, maar lever het in bij een gemeentelijk inzameldepot voor elektrische en elektronische apparatuur. Vraag uw handelaar/ installateur, indien nodig, om inlichtingen. Het oude toestel moet buiten het bereik van kinderen worden opgeslagen.



1.2 Regeling en beveiliging

Voor toelichting zie afbeelding 1.
(afbeelding is uitsnede van het elektrische
schema verderop)



IMD-1024 R0

Afbeelding 1 - Regeling en beveiliging

Vanaf het hoofdaansluitblok (1) worden relais (3) en een stuurstroombrafo (5) gevoed. Het hoofdstroomcircuit is middels 30 Amp T smeltzekeringen beveiligd. De brafo (400V naar 24V) is primair gezeerd met T0,2 A (4). In het 24V stuurstroombrafo is een droogkookbeveiliging (in de vorm van een vlotterschakelaar) (7) opgenomen. (De vlotterschakelaar is schematisch aangegeven. Zie Droogkookbeveiliging verderop voor nadere toelichting) Het stuurstroombrafo is gesloten als er water in het toestel zit (vlotterschakelaar). In dit geval wordt een hulprelais (6) bekrachtigd, dat op zijn beurt de relais (3) schakelt. De relais bepalen of de elektrische elementen worden gevoed.

De elementen worden gevoed via de relais (3). Via de relais (2) gaat de draad naar de maximaalthermostaat (8). De maximaalthermostaat heeft een resetknop. De uitgang van de maximaalthermostaat gaat naar de regelthermostaat (9). Vanaf de regelthermostaat wordt het element (10) gevoed.

De regelthermostaat (9) schakelt tijdens normaal bedrijf het element (10) in en uit. Als om welke reden dan

ook de temperatuur bij een element boven 93°C uitkomt, vergrendeld de maximaalthermostaat (8) het element. Om het element weer in bedrijf te nemen, moet de resetknop van de maximaalthermostaat worden ingedrukt. Om de maximaalthermostaat te kunnen resetten, moet de temperatuur ongeveer 20°C zijn gedaald.

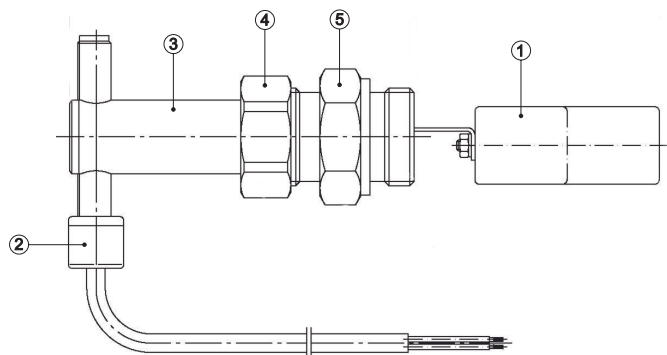
Als om welke reden dan ook de temperatuur van het water bovenin de tank boven de 98°C stijgt, zal de gecombineerde temperatuur- en drukbeveiliging (T&P-ventiel) openen.

Het veiligheid stuurcircuit wordt onderbroken in geval het waterniveau tot onder de vlotterschakelaar (7) daalt of als het toestel in lege toestand wordt ingeschakeld.

Het toestel wordt dan in zijn geheel uitgeschakeld. Dit om te voorkomen dat de elementen in bedrijf komen terwijl er onvoldoende water in het toestel aanwezig is (droogkookbeveiliging).

De smeltzekeringen, 30 Amp T voor 600 V, kunnen bij A.O. Smith worden nabesteld.

1.2.1 Droogkookbeveiliging



Afbeelding 2 - Vlotterschakelaar

De droogkook beveiliging bestaat uit een vlotterschakelaar die ongeveer halverwege de tank, boven de elementen, het waterniveau bewaakt. Is er geen of onvoldoende water in de tank aanwezig, dan hangt de vlotter (1) naar beneden. Wordt de tank gevuld met water, dan wordt de vlotter door het water naar boven bewogen. In het elektrische schema is de vlotterschakelaar schematisch weergegeven. De werkelijke werking is als volgt: de vlotterarm beweegt een magneet ten opzichte van het Reed-contact (2) dat in het zwarte kunststof buisje aan het einde van de vlotterschakelaar zit. Door de beweging van de magneet verandert het magnetische veld, en wordt het Reed-contact gesloten.

Zeer belangrijk is de uitsteekhoogte (3) van het Reed-contact.

Deze bedraagt 14 mm.

Deze instelling mag niet worden gewijzigd!

Toelichting:

Bij 14 mm uitsteekhoogte ligt het schakelpunt ongeveer halverwege de slag van de vlotter.

Wordt de uitsteekhoogte kleiner ingesteld, dan verschuift het schakelpunt naar boven. Bij te kleine uitsteekhoogte schakelt het contact niet meer, ook al staat de vlotter helemaal bovenaan. In dit geval zal het toestel niet in bedrijf komen.

Wordt de uitsteekhoogte groter dan 14 mm ingesteld, dan verschuift het schakelpunt naar beneden. Dit houdt in dat bij een kleine beweging van de vlotter naar boven, het contact al schakelt. Wordt de uitsteekhoogte te hoog ingesteld, dan is het contact voortdurend gesloten, en werkt de beveiliging niet. Dit houdt in dat de elementen in bedrijf kunnen komen zonder dat voldoende water in het toestel aanwezig is. Dit leidt binnen zeer korte tijd tot doorbranden van de elementen en het ontstaan van kortsluiting en lekkage. Wijzig dus nooit de uitsteekhoogte.

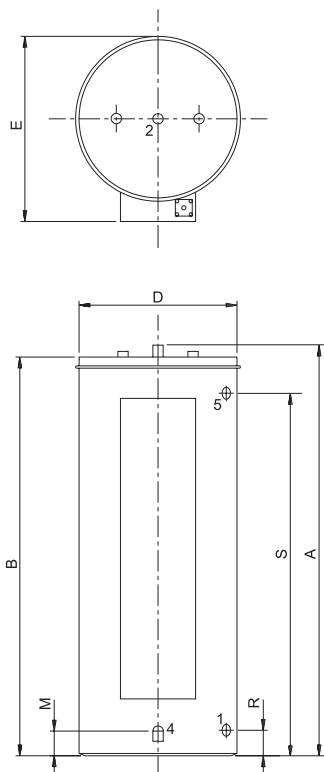
Het Reed-contact en de vlotter moeten altijd verticaal staan. De pijl op het klemplaatje aan de voorzijde moet naar boven wijzen. Met moer (5) is de vlotterschakelaar in de tank bevestigd. Door losdraaien van moer (4) kan de vlotterschakelaar verticaal worden ingesteld. Moer (4) is ten opzichte van moer (5) afgedicht met een O-ring. De vlotterschakelaar moet voor controle of vervanging in zijn geheel uit het toestel worden genomen. (De vlotter kan niet door de opening in moer (5) worden gehaald.) Hiervoor moet het toestel dus worden afgetapt.

1.2.2 Controleren van de vlotterschakelaar

Schakel de voedingsspanning uit, en verwijder de zekeringen van de elementen. Hierdoor kan het stuurcircuit worden getest, zonder dat de elementen in bedrijf komen. Tap het toestel af tot het water zeker onder de vlotterschakelaar staat. Indien gewenst kan de vlotterschakelaar nu worden verwijderd voor visuele inspectie. Controleer met een universeelmeter de weerstand van de contacten, en controleer of de het schakelpunt ongeveer halverwege de slag van de vlotter ligt. (bij nieuwe contacten ligt deze weerstand bij 1 tot 1,5 Ohm) Schroef de vlotterschakelaar weer in de tank en stel hem verticaal. Controleer de uitsteekhoogte. Sluit de deur en schakel de voedingsspanning in. De veiligheidsrelais mogen niet inkomen. (Het aantrekken en afvallen van de veiligheidsrelais is duidelijk hoorbaar.) Laat nu water in het toestel stromen. Als het water de vlotter omhoog drukt, sluit de vlotterschakelaar het stuurcircuit, en zullen de veiligheidsrelais aantrekken. Tap vervolgens het toestel weer af. Door het dalen van het waterniveau moet de vlotterschakelaar het stuurcircuit weer onderbreken, waardoor de veiligheidsrelais afvallen. Herhaal deze handeling minimaal 1 keer.

Schakel de voedingsspanning uit en breng de zekeringen van de elementen weer aan. Sluit de deur en schakel de voedingsspanning weer in.

1.3 Technische beschrijving



Afbeelding 3 - Afmetingen

Maat Omschrijving		52	80	120
A	Hoogte warmwateraansluiting	1460	1580	1600
B	Hoogte bovenzijde toestel	1420	1540	1570
D	Diameter boiler	560	640	750
E	Diepte	690	790	910
M	Hoogte aftapkraan	125	125	125
R	Hoogte koudwaterinvoer	125	125	125
S	Hoogte T&P aansluiting	1230	1335	1380
1	Aansluiting koudwater	1¼"-14NPT	1¼"-14NPT	1¼"-14NPT
2	Aansluiting warmwater	1¼"-14NPT	1¼"-14NPT	1¼"-14NPT
3	Aansluiting T&P	¾"-14NPT	¾"-14NPT	¾"-14NPT
4	Aansluiting aftapplug	¾"-14NPT	¾"-14NPT	¾"-14NPT

Alle maten zijn in mm (afgerond op 10 mm).

1.4 Technische gegevens

Type	DRE 52-9	DRE 52-18	DRE 52-36
Tankinhoud ltr	200	200	200
Aantal elementen	3	3	6
Vermogen 380V-3F kW	7.6	15.2	30.3
Vermogen 400V-3F kW	8.4	16.8	33.6
Vermogen 414V-3F kW	9.0	18.0	36.0
Opwarmtijd tot 60°C * (400 / 414V) min	83/78	42/39	21/19
Opwarmtijd tot 40°C * (400 / 414V) min	50/47	25/23	12/12
Tapcapaciteit 1e uur 60°C ** (400 / 414V) ltr	368/377	505/525	780/819
Tapcapaciteit continue 60°C (400 / 414V) ltr/uur	145/155	289/310	578/619
Tapcapaciteit 1e uur 40°C ** ltr (400 / 414V)	613/629	842/874	1299/1364
Tapcapaciteit continue 40°C ltr/uur (400 / 414V)	241/258	482/516	963/1032
Gewicht kg	73	73	73

Type	DRE 80-9	DRE 80-18	DRE 80-36	DRE 80-54
Tankinhoud ltr	300	300	300	300
Aantal elementen	3	3	6	9
Vermogen 380V-3F kW	7.6	15.2	30.3	45.5
Vermogen 400V-3F kW	8.4	16.8	33.6	50.4
Vermogen 414V-3F kW	9.0	18.0	36.0	54.0
Opwarmtijd tot 60°C * (400 / 414V) min	125/116	62/58	31/29	21/19
Opwarmtijd tot 40°C * (400 / 414V) min	75/70	37/35	19/17	12/12
Tapcapaciteit 1e uur 60°C ** (400 / 414V) ltr	483/493	620/640	895/934	1169/1228
Tapcapaciteit continue 60°C (400 / 414V) ltr/uur	145/155	289/310	578/619	867/929
Tapcapaciteit 1e uur 40°C ** ltr (400 / 414V)	805/821	1034/1066	1491/1556	1949/2047
Tapcapaciteit continue 40°C ltr/uur (400 / 414V)	241/258	482/516	963/1032	1445/1548
Gewicht kg	110	110	110	110

Type	DRE 120-9	DRE 120-18	DRE 120-36	DRE 120-54
Tankinhoud ltr	450	450	450	450
Aantal elementen	3	3	6	9
Vermogen 380V-3F kW	7.6	15.2	30.3	45.5
Vermogen 400V-3F kW	8.4	16.8	33.6	50.4
Vermogen 414V-3F kW	9.0	18.0	36.0	54.0
Opwarmtijd tot 60°C * (400 / 414V) min	187/174	93/87	47/44	31/29
Opwarmtijd tot 40°C * (400 / 414V) min	112/105	56/52	28/26	19/17
Tapcapaciteit 1e uur 60°C ** (400 / 414V) ltr	656/665	793/813	1068/1107	1342/1401
Tapcapaciteit continue 60°C (400 / 414V) ltr/uur	145/155	289/310	578/619	867/929
Tapcapaciteit 1e uur 40°C ** ltr (400 / 414V)	1093/1109	1322/1354	1779/1844	2237/2335
Tapcapaciteit continue 40°C ltr/uur (400 / 414V)	241/258	482/516	963/1032	1445/1548
Gewicht kg	160	160	160	160

* Vanaf 10°C koudwater

** Na opwarmtijd tot 60°C vanaf 10°C koud water en uitgaande vaneen taprendement van 80%.

Omschrijving	Eenheid	DRE 52-9	DRE 52-18	DRE 52-36
Capaciteitsprofiel	-	XL	XL	XL
Energie-efficiëntieklasse (Energie label)	-	C	C	C
Energie-efficiëntie	%	38	38	38
Dagelijks elektriciteitsverbruik	kWh	20.161	20.161	20.161
Dagelijks brandstofverbruik	kWh GCV	0.000	0.000	0.000
Gemengd water 40°C (V40)	litr.	299	465	796
Ander Capaciteitsprofiel	-	-	-	-
Energie-efficiëntie	%	-	-	-
Dagelijks elektriciteitsverbruik	kWh	-	-	-
Dagelijks brandstofverbruik	kWh GCV	-	-	-
Gemengd water 40°C (V40)	litr.	-	-	-

Omschrijving	Eenheid	DRE 80-9	DRE 80-18	DRE 80-36	DRE 80-54
Capaciteitsprofiel	-	XXL	XXL	XXL	XXL
Energie-efficiëntieklasse (Energie label)	-	D	D	D	D
Energie-efficiëntie	%	38	38	38	38
Dagelijks elektriciteitsverbruik	kWh	26.086	26.086	26.086	26.086
Dagelijks brandstofverbruik	kWh GCV	0.000	0.000	0.000	0.000
Gemengd water 40°C (V40)	litr.	362	452	633	∞
Ander Capaciteitsprofiel	-	-	-	-	-
Energie-efficiëntie	%	-	-	-	-
Dagelijks elektriciteitsverbruik	kWh	-	-	-	-
Dagelijks brandstofverbruik	kWh GCV	-	-	-	-
Gemengd water 40°C (V40)	litr.	-	-	-	-

Omschrijving	Eenheid	DRE 120-9	DRE 120-18	DRE 120-36	DRE 120-54
Capaciteitsprofiel	-	XXL	XXL	XXL	XXL
Energie-efficiëntieklasse (Energie label)	-	D	D	D	D
Energie-efficiëntie	%	38	38	38	38
Dagelijks elektriciteitsverbruik	kWh	25.943	25.943	25.943	25.943
Dagelijks brandstofverbruik	kWh GCV	0.000	0.000	0.000	0.000
Gemengd water 40°C (V40)	litr.	522	663	944	∞
Ander Capaciteitsprofiel	-	3XL	3XL	3XL	3XL
Energie-efficiëntie	%	38	38	38	38
Dagelijks elektriciteitsverbruik	kWh	48.741	48.741	48.741	48.741
Dagelijks brandstofverbruik	kWh GCV	10.000	10.000	10.000	10.000
Gemengd water 40°C (V40)	litr.	562	606	694	781

2. VOOR DE INSTALLATEUR

2.1 Installatievoorschriften

Het toestel mag alleen in een ruimte geplaatst worden indien deze voldoet aan de nationale en plaatselijke geldende voorschriften. Deze ruimte dient vorstvrij of tegen vorst beveiligd te zijn.

Het toestel mag niet in vochtige of natte ruimten worden geïnstalleerd.

De isolatieklasse van het toestel is: IP X1

2.1.1 Installatie algemeen

De installatie dient te geschieden door een erkend installateur overeenkomstig de algemeen en plaatselijk geldende voorschriften van elektriciteit – en waterleidingbedrijven.

2.1.2 Wataansluitingen

De maximaal toegestane bedrijfsdruk van het toestel bedraagt 8 bar (= 800 kPa).

Koudwaterzijdig moet het toestel van een afsluitkraan en een goedgekeurde inlaatcombinatie voorzien zijn. De inlaatcombinatie dient, overeenkomstig de voorschriften, zo dicht mogelijk bij het toestel gemonteerd te worden. Men dient de inlaatcombinatie regelmatig te laten werken met als doel een blokkade te vermijden ten gevolge van kalkaanslag. De afvoerleiding van de inlaatcombinatie dient zodanig geplaatst te worden dat deze steeds naar beneden afhelt. Tussen de inlaatcombinatie en het toestel mag nooit een afsluiter of terugslagklep geplaatst worden.

Tijdens opwarmen van het toestel zal expansiewater (als gevolg van temperatuurverhoging) via de overstort van de inlaatcombinatie de afvoer in druppelen. Dit is een normaal verschijnsel. Het druppelen mag nooit verhinderd en/of geblokkeerd worden. De afvoer dient ten alle tijde vrij te blijven t.o.v. omgeving.

Het toestel dient voorzien te worden van een temperatuur- en drukbeveiliging (T&P-ventiel). Deze is meegeleverd met het toestel. De overstort van het T&P ventiel dient aangesloten te worden op de afvoer.

Bij een waterleidingdruk van meer dan 8 bar (= 800 kPa) moet tevens een goedgekeurd reduceertoestel geplaatst worden.. Bij het vervangen van oud toestel door een nieuw, moet ook de inlaatcombinatie worden vernieuwd.

2.1.3 Elektrische aansluiting

De elektrische installatie mag alleen geschieden door een erkend installateur en overeenkomstig de algemeen geldende voorschriften van het energiebedrijf. Dit toestel dient te worden voorzien van een al-polige hoofdschakelaar met een contactscheiding van ten minste 3 mm indien gebruik wordt gemaakt van een vaste aansluiting.

Dit toestel heeft in de fabriek een volledige aardings-, hoogspanning- en functionele test ondergaan.

Als gevolg van transport en/of gebruik van het toestel kunnen geschroefde draadaansluiting losrillen.

Om die reden schrijven wij voor om te controleren of alle geschroefde draadaansluitingen vast zitten, alvorens het toestel in bedrijf te stellen.

Ook bij inspectie- en onderhoudswerkzaamheden schrijven wij voor om alle draadaansluitingen te controleren.

Waarschuwing:

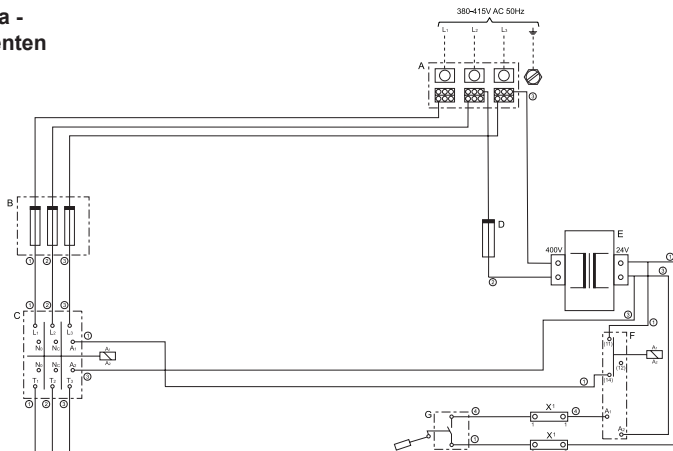
Het toestel moet geaard zijn.

2.1.4 Elektrische schema's

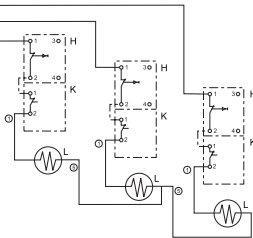
Op de volgende pagina's worden de elektrische schema's van de diverse uitvoeringen aangegeven. De regeling en beveiligingsgedeelten zijn voor alle uitvoeringen gelijk. In principe is alleen het aantal elementen anders. In de onderstaande tabel is een overzicht aangegeven.

Schema A	Schema B	Schema C
Elektrisch schema voor 3 fase	Elektrisch schema voor 3 fase	Elektrisch schema voor 3 fase
met 3 elementen aansluiting	met 6 elementen aansluiting	met 9 elementen aansluiting
Toepassingsgebied : DRE 52-9, DRE 52-18 DRE 52-36 DRE 80-54	Toepassingsgebied : DRE 80-9, DRE 80-18 DRE 80-36 DRE 120-54	Toepassingsgebied : DRE 120-9 DRE 120-18 DRE 120-36
Voeding : 380-415 V AC 3F 50-60 Hz	Voeding : 380-415 V AC 3F 50-60 Hz	Voeding : 380-415 V AC 3F 50-60 Hz

Elektrisch schema - 3 Fasen - 3 Elementen



- A = Netaansluiting
- B = Zekeringen
- C = Relais
- D = Glaszekering
- E = Transformator
- F = Veiligheidsrelais
- G = Vlotterschakelaar
- H = Maximaalthermostaat
- K = Regelthermostaat
- L = Elektrisch verwarmings
element
- X1 = Klemmenstrook

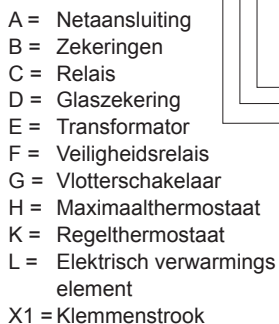


0310149 R0

- 1 = Black / Zwart / Scharzt / Noir
2 = Red / Rood / Rot / Rouge
3 = Blue / Blauw / Blau / Bleu
4 = Brown / Bruin / Braun / Brun
5 = Yellow / Geel / Gelb / Jaune

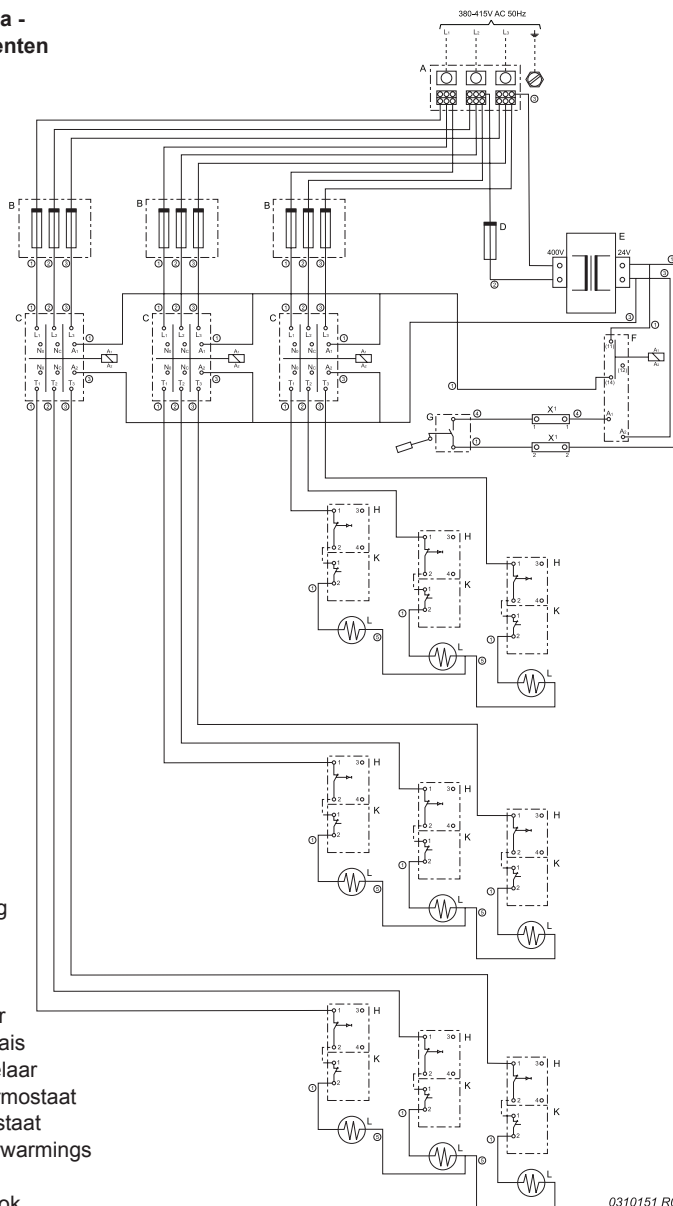
SCHEMA A: Elektrisch schema - 3 Elementen

Elektrisch schema - 3 Fasen - 6 Elementen



- 1 = Black / Zwart / Scharzt / Noir
2 = Red / Rood / Rot / Rouge
3 = Blue / Blauw / Blau / Bleu
4 = Brown / Bruin / Braun / Brun
5 = Yellow / Geel / Gelb / Jaune

Elektrisch schema - 3 Fasen - 9 Elementen



- 1 = Black / Zwart / Schartz / Noir
- 2 = Red / Rood / Rot / Rouge
- 3 = Blue / Blauw / Blau / Bleu
- 4 = Brown / Bruin / Braun / Brun
- 5 = Yellow / Geel / Gelb / Jaune

2.2 In bedrijf stellen

2.2.1 Vullen van het toestel

1. Monteer de aftapkraan en controleer of deze gesloten is.
2. Koudwaterkraan naar de boiler openen en alle kranen op warmwater aftappunten ter ontluchting openen. Het toestel is gevuld zodra op alle aftappunten koud water stroomt.
3. Alle kranen op warmwater aftappunten weer sluiten.

2.2.2 In bedrijf stellen

Het toestel mag NOOIT met een gesloten koud water toevoer in bedrijf worden genomen.

1. Controleer of het toestel met water gevuld is en of alle elektrische aansluitingen naar het toestel ook daadwerkelijk goed zijn aangesloten.
2. Controleer of de koud water inlaat geopend is.
3. Controleer of het toestel spanningsvrij is. Open de deur en verwijder het piepschuimen deksel, dat zich hieronder bevindt. Nu zijn de regelthermostaten toegankelijk. De regelthermostaten kunnen nu op de gewenste temperatuur worden ingesteld, door een schroevendraaier de keuzeknop te verdraaien.
4. Stel de gewenste temperatuur in op de regelthermostaat (zie tabel). Vanaf de fabriek staat de temperatuur ingesteld op 60°C.

Temperatuur en °F	Temperatuur en °C
120	49
130	54
140	60
150	66
160	71
170	77
180	82

5. Breng de isolatie weer aan en sluit de deur af.
6. Zet nu in geval van een vaste aansluiting, de hoofdschakelaar aan, of, in de andere gevallen, steek de stekker in het stopcontact. Het apparaat is nu ingeschakeld en werkt verder automatisch.

2.2.3 Buiten bedrijf stellen

1. Voor korte perioden: de stekker uit het stopcontact nemen, of in geval van een vaste aansluiting, de hoofdschakelaar uitzetten.
2. Voor langere perioden wordt in verband met vorstgevaar aanbevolen behalve de handelingen onder punt 1. tevens de watertoevoerleiding af te sluiten en als het toestel dan afgekoeld is, het water af te tappen door een afvoerslang aan te sluiten op de aftapkraan en deze openen. Open ook het dichtstbijzijnde warm water aftappunt voor het beluchten van de tank. Let wel op dat de aanvoerleiding en inlaatcombinatie niet kunnen bevriezen. Tap zonodig de toevoerleiding af, en controleer of alle overige leidingen leeg zijn.

2.2.4 Temperatuurregeling

Het toestel staat voortdurende onder waterleidingdruk (maximaal 8 bar (=800 kPa)). Er wordt evenveel koud water toegevoerd, als er warm water verbruikt wordt. De regelthermostaat schakelt de voeding automatisch. Dat betekent dat als de thermostaat een temperatuur meet lager dan de ingestelde temperatuur, deze het elektrische circuit sluit, zodat er een elektrische stroom door het verwarmingselement gevoerd wordt. Zodra de gewenste temperatuur bereikt is, verbreekt de thermostaat het contact weer. Bij hoge watertemperaturen ontstaat er meer kalkafzetting in het toestel. Daarom wordt aanbevolen om de temperatuurinstelling op 60°C te laten staan, waardoor minder kalkafzetting gevormd wordt. Boven elke regelthermostaat zit een maximaal thermostaat ingebouwd, die bij een watertemperatuur van 93°C de stroomtoevoer naar het element blijvend onderbreekt (vergrendelend). Om het element weer in bedrijf te nemen, moet de resetknop van de maximaal thermostaat worden ingedrukt. Als om welke reden dan ook de temperatuur boven de 98°C stijgt, opent om veiligheidsredenen het gemonteerde temperatuur- en drukventiel.

2.3 Onderhoud

De boiler moet minimaal éénmaal per jaar door een erkend installateur getest en gereinigd worden, zodat een goede werking gegarandeerd is. Tijdens onderhoud mag het toestel nooit onder spanning staan.

2.3.1 Opofferingsanode

De levensduur van de anodes wordt bepaald door de kwaliteit en de hoeveelheid water die door het toestel stroomt. Het wordt daarom aanbevolen om ieder jaar de anodes te laten controleren.

1. Stopkraan in de koud water toevoerleiding sluiten.
2. Dichtstbijzijnde warmwaterkraan openen, zodat de waterdruk uit de boiler en het leidingnet wegvalt.
3. Anode met passende sleutel losdraaien.
4. Anode controleren en vernieuwen indien deze voor 60% of meer is aangetast.
5. Anode waterdicht inschroeven.

Indien het noodzakelijk is de anode te vervangen, moet hiervoor altijd eenzelfde exemplaar toegepast worden. Aan de hand van het toesteltype en het volledige serienummer kan het type anode vastgesteld worden.

2.3.2 Ontkalking

Kalkvorming is afhankelijk van de watergesteldheid en van de waterbehoefte. Daarnaast treedt bij hoge watertemperaturen meer kalkafzetting in het toestel op, dan bij lage temperatuur. Een temperatuurinstelling van 60°C wordt aanbevolen, zodat de kalkafzetting gering blijft. Ontkalking moet met geschikte middelen uitgevoerd worden. Voor uitgebreide informatie is een ontkalkinginstructie beschikbaar.

2.4 Maatregelen bij storing

Waarschuwing:

Zorg altijd dat het toestel volledig spanningsloos is voordat de deur wordt geopend!

Bij normaal bedrijf zijn de veiligheidsrelais in aangetrokken toestand. Bij het uitschakelen van de voedingsspanning vallen deze af. Dit is duidelijk hoorbaar. Is bij in - en uitschakelen van de voedingsspanning het schakelen van de relais niet hoorbaar, controleer dan of er voedingsspanning aanwezig is en of de zekeringen van de voeding in orde zijn. Is dit in orde, controleer dan (bij spanningsloos toestel !) het volgende (zie ook 1.2 Regeling en beveiliging):

1. Controleer de zekering van de trafo in het stuurcircuit
2. Ga na of het waterniveau in het toestel voldoende hoog is (droogkookbeveiliging).
4. Controleer of de zekeringen van de verwarmingselementen in orde zijn.
5. Controleer of de maximaalthermostaten van de elementen hebben geschakeld door de resetknoppen van alle thermostaten in te drukken
6. Sluit de deur en schakel de voedingsspanning weer in. Schakelen de veiligheidsrelais niet of functioneert het toestel niet naar behoren, schakel dan een storingsdienst in.

Toelichting

Alle toestellen zijn uitgevoerd met een aantal maximaal thermostaten, die bij een te hoge watertemperatuur (93°C) de stroomkring verbreken. Deze maximaal thermostaten kunnen pas weer 'gereset' worden als de temperatuur 20°C gedaald is. Vervolgens moet de regelthermostaat onderzocht worden: indien deze op een hoge temperatuur is ingesteld, dient de thermostaat lager afgesteld te worden. Als deze niet op een hoge temperatuur ingesteld is, is deze waarschijnlijk defect en zal in dat geval vervangen moeten worden. Controleer ook de zekeringen en vervang deze indien nodig. De zekeringen zijn te bestellen bij A.O. Smith.

2.4.1 Watertemperatuur niet goed

1. Controleer de instelling van de regelthermostaat.
2. Controleer of er lekken c.q. openstaande kranen zijn.
3. Controleer de warmwatertemperatuur direct bij de uitgaande leiding van het toestel om er zeker van te zijn dat te lage watertemperatuur niet veroorzaakt wordt door bijmenging van koud water in het leidingsysteem.
4. Controleer of de bedrading op de juiste manier is aangesloten.
5. Controleer of de spanning tussen de drie fase draden 380-415 V is.
6. Controleer of de warm water behoefte groter is dan aanvankelijk berekend.

2.4.2 Vermoedelijke waterlekkage

1. Controleer of de aftapkraan volledig gesloten is.
2. Controleer of alle wateraansluitingen waterdicht zijn.

2.4.3 Storingstabel

Storing	Oorzaak	Maatregel
Onvoldoende of helemaal geen warm water	Temperatuur te laag ingesteld.	Regelthermostaten hoger instellen.
	Maximaal thermostaten verbreken de stroomkring.	Resetknoppen indrukken.
	Stekker zit niet in stopcontact, hoofdschakelaar staat uit, of zekeringen zijn kapot.	Controleer de betreffende onderdelen.
	Oorzaak niet vast te stellen.	Toestel uitschakelen en hulp van servicedienst invoeren
Lekkage	Onvoldoende afdichting van de wateraansluitingen.	Trek de schroefdraadaansluitingen aan
	Lekkage uit andere watertoestellen of leidingen in de buurt.	Spoor de oorzaak op

2.5 Reserveonderdelen

Voor het bestellen van reserve onderdelen is het van belang het toesteltype én het volledige serienummer van het toestel te noteren. Deze gegevens zijn vermeld op het typeplaatje dat op de buitenzijde van de deur is geplakt. Aan de hand van deze informatie kunnen gegevens van reserveonderdelen vastgesteld worden.

3. VOOR DE GEBRUIKER

3.1 Gebruiksaanwijzing

Waarschuwingen

Het installeren en voor de eerste maal in bedrijf stellen dient te geschieden door een erkend installateur.

Maak altijd het toestel spanningsloos voordat de deur wordt geopend. Laat onderhoud en verhelpen van storingen door bevoegd personeel uitvoeren. Werk nooit aan het toestel terwijl toestel nog onder voedingsspanning staat.

Het toestel mag niet bediend worden door personen (inclusief kinderen) met verminderde psychische en/of mentale bekwaamheden, gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij hiervoor toestemming of instructie hebben gekregen door een persoon die verantwoordelijk gehouden wordt voor hun veiligheid.

Uit oogpunt van veiligheid moet er op toegezien worden dat kinderen niet met het toestel spelen.

3.1.1 Vullen van het toestel

Werkwijze:

1. Controleer of de aftapkraan gesloten is.
2. Koudwaterkraan naar de boiler openen en alle kranen op warm water aftappunten ter ontluchting openen. Het toestel is gevuld zodra op alle aftappunten koud water stroomt.
3. Alle kranen op warm water aftappunten weer sluiten.

3.1.2 In bedrijf stellen

Werkwijze:

1. Controleer of het toestel met water gevuld is.
2. Schakel bij een vaste aansluiting de hoofdschakelaar aan, of steek de stekker in het stopcontact.

3.1.3 Gebruik

Het toestel staat onder waterleidingdruk (maximaal 8 bar (= 800 kPa)). Er wordt zoveel koud water toegevoerd, als er warm water verbruikt wordt. De regelthermostaat schakelt de elektrische voeding automatisch. Dit betekent dat als de temperatuur beneden de gewenste temperatuur komt, de stroomkring wordt gesloten en warmte aan het water toegevoerd. De stroomkring wordt weer verbroken, als de gewenste temperatuur bereikt is.

Het wijzigen van de ingestelde temperatuur van de regelthermostaten dient uitgevoerd te worden door een erkend installateur. Hiervoor dient het toestel namelijk volledig spanningsloos is gemaakt te worden alvorens de toegangsdeur tot de regelthermostaten geopend mag worden.

Temperatuur en °F	Temperatuur en °C
120	49
130	54
140	60
150	66
160	71
170	77
180	82

In verband met het beperken van de kalkaanslag wordt aanbevolen de temperatuur op 60°C in te stellen. Daarnaast is er een maximaalthermostaat ingebouwd, die bij een watertemperatuur van 93°C de stroomkring volledig onderbreekt. Deze thermostaat kan weer 'gereset' worden, nadat de temperatuur van het water 20°C in temperatuur is gedaald. Indien de maximaal thermostaat weer ingrijpt moet de regel thermostaat op een lagere temperatuur worden ingesteld.

3.1.4 Buiten bedrijf stellen

Werkwijze:

1. Voor korte perioden: de stekker uit het stopcontact nemen, of in geval van een vaste aansluiting, de hoofdschakelaar uitzetten.
2. Voor langere perioden wordt in verband met vorstgevaar aanbevolen behalve de handelingen onder punt 1. tevens de watertoevoerleiding af te sluiten en als het toestel dan afgekoeld is, het water af te tappen door een afvoerslang aan te sluiten op de aftapkraan en deze openen. Open ook het dichtstbijzijnde warm water aftappunt voor het beluchten van de tank. Let wel op dat de aanvoerleiding en inlaatcombinatie niet kunnen bevriezen. Tap zonodig de toevoerleiding af, en controleer of alle overige leidingen leeg zijn.

3.2 Onderhoud

Men dient de inlaatcombinatie regelmatig te laten werken (testen met de testknop) met als doel een blokkade te vermijden ten gevolge van kalkaanslag. Het water dient met een volle straal uit te stromen. Controleer of de afvoerleiding open is. Aanbevolen wordt een jaarlijks onderhoudscontract af te sluiten met een installateur.

3.3 Storingen

Wij adviseren om in geval van storingen het toestel uit te schakelen middels de hoofdschakelaar en hulp in te roepen van een erkend installateur of servicedienst.

4. GARANTIE

4.1 Garantie algemeen

Indien binnen één jaar na de oorspronkelijke installatiedatum van een door A.O. Smith geleverde boiler, na onderzoek en ter uitsluitende beoordeling van A.O. Smith, blijkt dat een deel of onderdeel, met uitzondering van de tank, niet of niet juist functioneert ten gevolge van fabricage- en/of materiaalfouten, zal A.O. Smith dit deel of onderdeel vervangen of repareren.

4.2 Garantie tank

Indien binnen 3 jaar na de oorspronkelijke installatiedatum van een door A.O. Smith geleverde boiler, na onderzoek en ter uitsluitende beoordeling van A.O. Smith, blijkt dat de stalen glasslined tank lekt ten gevolge van roest of corrosie vanuit de waterzijdige kant, zal A.O. Smith een volledig nieuwe boiler van gelijkwaardige grootte en kwaliteit ter beschikking stellen. Op de ter vervanging beschikbaar gestelde boiler zal een garantie gegeven worden voor de duur van de resterende garantieperiode van de oorspronkelijk geleverde boiler. In afwijking van het in artikel 2 bepaalde geldt, dat de garantieduur wordt teruggebracht tot één jaar na de oorspronkelijke installatiedatum indien ongefiltreerd of onthard water door de boiler stroomt of daarin achter blijft.

4.3 Installatie - en gebruiksvoorwaarden

De in artikel 1 en 2 bedoelde garantie geldt uitsluitend indien aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- a) de boiler is geïnstalleerd met inachtneming van zowel de installatievoorschriften van A.O. Smith geldend voor het specifieke model, als de plaatselijk geldende installatie- en bouwverordeningen, voorschriften en regelingen van

- b) de boiler blijft geïnstalleerd op de oorspronkelijke plaats;
- c) er wordt uitsluitend drinkwater gebruikt, dat te allen tijde vrij kan circuleren (voor verwarming van zout of corrosief water is een afzonderlijk geïnstalleerde warmtewisselaar verplicht);
- d) de tank is door middel van periodiek onderhoud gevrijwaard van schadelijke ketelsteen – en kalkaanslag;
- e) de boilerwatertemperaturen zijn niet hoger dan de maximale instelling van de thermostaten, die onderdeel van de boiler vormen;
- f) de waterdruk en/of warmtebelasting niet groter is dan de maxima aangegeven op de typeplaat van de boiler;
- g) de boiler is geplaatst in een niet corrosieve atmosfeer of omgeving;
- h) de boiler is voorzien van een door de daartoe bevoegde instantie goedgekeurde inlaatcombinatie van voldoende capaciteit, niet groter dan de werkdruk als aangegeven op de boiler en eventueel ook van een door de daartoe bevoegde instantie goedgekeurde temperatuur - en drukontlastklep, die gemonteerd is overeenkomstig de installatievoorschriften van A.O. Smith die van toepassing zijn op het specifieke model boiler en voorts met inachtneming van de plaatselijke voorschriften, verordeningen en regelingen van overheidswege;
- i) de anodes worden vervangen en vernieuwd indien en zodra deze voor 60 % of meer verbruikt zijn.

4.4 Uitsluitingen

De in artikel 1 en 2 bedoelde garantie geldt niet:

- a) indien de boiler door een van buitenkomende oorzaak is beschadigt;
- b) in geval van misbruik, verwaarlozing (met inbegrip van bevrozing), verandering, onjuist en/of afwijkend gebruik van de boiler en wanneer gepoogd is lekken te repareren;
- c) indien verontreinigingen of andere deeltjes de tank in hebben kunnen stromen.
- d) indien de geleidbaarheid van het water minder is dan 150 microSiemens en/of de hardheid van het water minder is dan 6 °DH;
- e) indien ongefilterd, gerecirculeerd water door de boiler stroomt of in de boiler opgeslagen wordt;
- f) indien gepoogd is zelf een defecte boiler te repareren.

4.5 Omvang garantie

De verplichtingen van A.O. Smith krachtens de gegeven garantie gaat niet verder dan kosteloze levering af magazijn Veldhoven van de te vervangen delen of onderdelen respectievelijk boiler. Vervoers-, arbeids-, installatie- en andere met de vervanging verband houdende kosten komen niet voor rekening van A.O. Smith.

4.6 Claims

Een claim gebaseerd op de gegeven garantie moet worden gedeponereerd bij de handelaar bij wie de boiler is gekocht of bij een andere handelaar die de producten van A.O. Smith verkoopt. Het onderzoek van de boiler bedoeld in artikelen 1 en 2 zal plaatsvinden in een laboratorium van A.O. Smith.

4.7 Geen andere verplichtingen voor

A.O. Smith dan hier bepaald
Met betrekking tot haar boilers respectievelijk de ter vervanging geleverde (delen of onderdelen van de) boilers, wordt door A.O. Smith geen andere garantie of waarborg gegeven dan de garantie zoals hier verwoord. A.O. Smith is krachtens de gegeven garantie of anderszins niet aansprakelijk voor schade aan personen of zaken, veroorzaakt door (delen of onderdelen, respectievelijk de stalen glasslined tank van) een door haar (ter vervanging) geleverde boiler.

DRE 52
DRE 80
DRE 120



Uw Installateur
Your Installer
Ihr Installateur
Votre Installateur
Su Instalador
Instalador
Ditta Installatrice
Twój Instalator
Εγκαταστάτη Σας

Nederland

A.O. Smith Water Products Company B.V.
Postbus 70
5500 AB VELDHOVEN

0800 - AOSMITH (2676484)
info@aosmith.nl
www.aosmith.nl

France

A.O. Smith L'Eau Chaude SARL
14, Allée Charles Pathé
1800 Bourges

01 3975 5140 ou 008008 - AOSMITH (2676484)
info@aosmith.nl
www.aosmith.fr

United Kingdom

A.O. Smith Water Heaters
Unit B8 Armstrong Mall, Southwood Business Park,
Farnborough, Hampshire, GU14 0NR

0870 - AOSMITH (267 6484)
info@aosmith.nl
www.aosmith.co.uk

Deutschland

A.O. Smith Water Products Company B.V.
Postbus 70
5500 AB Veldhoven

+31 40 29 42 500
info@aosmith.nl
www.aosmith.de