



Inbouwvaatwassers

Serie 635

IGV 699.0 / IGV 699.1

IGV 699.2 / IGV 699.3

IGV 699.4

IGV 6909.0

Servicehandboek: H7-71-06

Bewerkt door: D. Rutz
E-mail: dieter.rutz@kueppersbusch.de
Telefoon: (0209) 401-733
Fax: (0209) 401-743
Datum: 07.10.2008

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Inhoud

1. Veiligheid.....	5
2. Algemene technische beschrijving	6
3. Installatie en aansluiting.....	6
3.1 Opstellen	6
3.2 Wateraansluiting.....	6
3.3 Elektrische aansluiting.....	6
4. Uitrustingskenmerken.....	7
4.1 Bedienings- en displaymodule	8
4.2 Montage	9
5. Onderdelen en demontage	10
5.1 Onderdelen deur	10
5.2 Onderdelen linkerzijwand	11
5.3 Onderdelen rechterzijwand	11
5.4 Onderdelen in de sokkel.....	12
5.5 Onderdelen in de pomppot.....	12
5.6 Deurslot (servoslot)	13
5.7 Deurslot (motorslot).....	13
5.8 Loogpomp	13
5.9 Circulatiepomp (SICASYM).....	14
5.10 Tachogenerator	17
5.11 Herkenning soepele werking / Vullen op soepele werking	17
5.12 Aquasensor I en II	18
5.13 Aquasensor – beslissingen in het automatische programma	19
5.14 Zout- en glansspoelmiddelindicatie	20
5.15 Optische glansspoelmiddelvoorraadsensor	20
5.16 Info-Light (optioneel)	20
6. Functies	21
6.1 Veiligheidsfunctie	21
6.2 3 in 1 reinigerdetectie	21
6.3 Actuator	21
6.4 Waterwissel	23
6.5 Aqua-Stop-systeem.....	24
6.6 Deur.....	25
6.7 Hoofdschakelaar (IGV 699.0 en IGV 699.1).....	28
6.8 Doseerinrichting	29
6.9 Topdosering	30
6.10 Regenerieerklep, uitloopklep en klep onbehandeld water	31
6.11 Doorstroomverwarmingselement	32
6.12 Onthardingsinstallatie	33
6.13 Optosensor	34
6.14 Niveausysteem met veiligheidsfunctie	35
6.15 Zeefstelsysteem.....	36
6.16 Sproeisysteem.....	37
6.17 Spoel- en pompsysteem.....	38
7. Vulprocessen	39
7.1 Waterinlaat met warmtewisselaar	39

8. Programmaverloop	41
8.1 Programmaselectie „Auto-Plus afwassen”	41
8.2 Programmaselectie „Automatisch afwassen”	43
8.3 Programmaselectie „Automatisch soft”	46
9. Hulp bij storingen	48
9.1 Besturing / module.....	48
9.2 Zoeken naar storingen bij de klant	51
9.3 Foutaanwijzingen in het serviceprogramma	63
10. Vermogensmodule	67
11. Bediening - IGV 699.2	68
11.1 Functie	68
11.2 Sensoren	68
11.3 Opties	70
11.4 Speciale programma's - ALLEEN IGV 699.2.....	72
11.5 Algemene opmerkingen m.b.t. de besturing - IGV 699.2	74
12. Bediening - IGV 699.0 en IGV 699.1	78
12.1 Functie	78
12.2 Programmakeuze	78
12.3 Opties	79
12.4 Speciale functies	82
12.5 Speciale programma's - ALLEEN IGV 699.0 en IGV 699.1	82
12.6 Algemene opmerkingen m.b.t. de besturing	85
12.7 Klantenservice-testprogramma.....	88
13. Technische gegevens	90
13.1 Algemene technische gegevens.....	90
13.2 Verbruikswaarden IGV 699.0 en IGV 699.1	91
13.3 Verbruikswaarden IGV 699.2	92
13.4 Verbruikswaarden IGV 699.3 / 4 en IGV 6909.0	93

1. Veiligheid



Gevaar!

Reparaties mogen uitsluitend door een elektrotechnicus worden uitgevoerd!

Door ondeskundige reparaties kunnen gevaren en schade voor de gebruiker ontstaan!

Om elektrische stroomstoten te vermijden, moet u absoluut de volgende aanwijzingen volgen:

- Behuizing en frame kunnen in geval van een fout onder spanning staan!
- Door het aanraken van onder spanning staande componenten in het toestel zelf kan een stroom ontstaan die leidt tot een elektrische schok!
- Voor de reparatie het toestel van het net nemen!
- Bij beproevingen onder spanning moet altijd met een aardlekschakelaar worden gewerkt!
- De aardleidingweerstand mag de in de norm vastgelegde waarden niet overschrijden! Ze is van doorslaggevend belang voor de veiligheid van personen en toestellen.
- Na afloop van de reparatie moet een beproeving conform VDE 0701 of de overeenkomstige nationale voorschriften worden uitgevoerd!
- Na afloop van de reparatie moet een werkings- en dichtheidsbeproeving worden uitgevoerd!



Attentie!

De volgende aanwijzingen moeten strikt worden nageleefd:

- Bij de meting conform VDE 0701 aan de aansluitstekker moet de verwarming (doorstroomverwarmingselement) wegens de alpolige uitschakeling (relais, drukschakelaar) met een directe meting op isolatiefouten worden gecontroleerd, of er moet een foutstroommeting op het toestel worden uitgevoerd.
- Bij het vervangen van de doseerinrichting en de pomppot moet op scherpe kanten aan de roestvrijstalen modules worden gelet.
- Voor alle reparaties moeten de toestellen van het elektriciteitsnet worden gescheiden. Indien beproevingen onder spanning noodzakelijk zijn, moet altijd met een aardlekschakelaar worden gewerkt.



Scherpe randen: veiligheidshandschoenen gebruiken.



Elektrostatisch gevoelige componenten!
Op de hanteringsvoorschriften letten!

2. Algemene technische beschrijving

Doel van dit servicehandboek is om monteurs van de klantenservice, die al wel over de nodige technische kennis voor de reparatie van vaatwasmachines beschikken, specifieke informatie over de werkwijze van de IGV 699.0 / IGV 699.1, IGV 699.2 / IGV 699.3, IGV 699.4 en de IGV 6909.0 te verschaffen.

In dit handboek worden alle toestelspecificaties behandeld die voor dit type relevant zijn.

Beschrijvingen en werkwijzen van die onderdelen die al bekend zijn, worden daarom in deze uitgave buiten beschouwing gelaten.

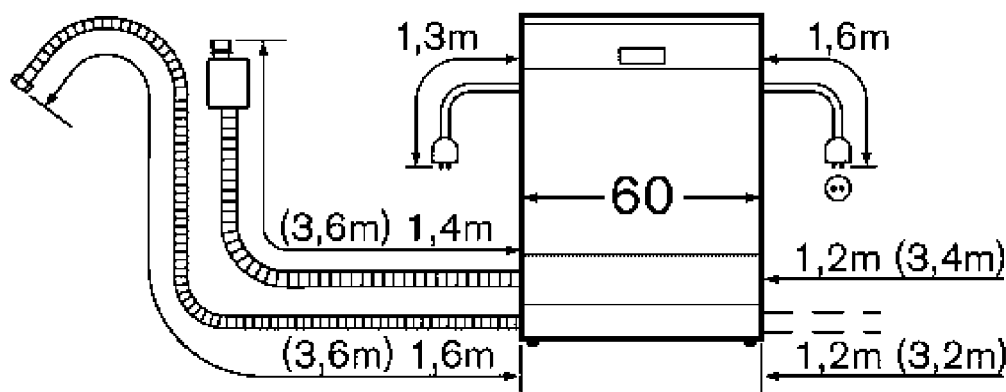
3. Installatie en aansluiting

3.1 Opstellen

Om een correcte werking van het slot te garanderen en ondichtheden in het deurbereik te vermijden, moeten de toestellen d.m.v. de verstelbare voetjes exact worden gejusteerd. Bij de geïntegreerde modellen bestaat de mogelijkheid het verstelbare voetje midden achter langs voren te verstellen. Met de verstelbare voetjes het toestel zover naar boven schroeven tot de behuizing tegen het werkblad komt.

3.2 Wataansluiting

Als het toestel met de standaard slanglengte op de afvoer wordt aangesloten, is max. 90 cm hoogte boven de vloer toegelaten. Als de afvoerslang wordt verlengd, mag een hoogte van max. 80 cm niet worden overschreden.



Aansluitingsmaten
voor alle afwasmachines 60 cm
() waarden met verlengingsset

3.3 Elektrische aansluiting

Het toestel alleen op een reglementaire contactdoos met aarding aansluiten. Gegevens op het typeplaatje in acht nemen (zie technische gegevens).

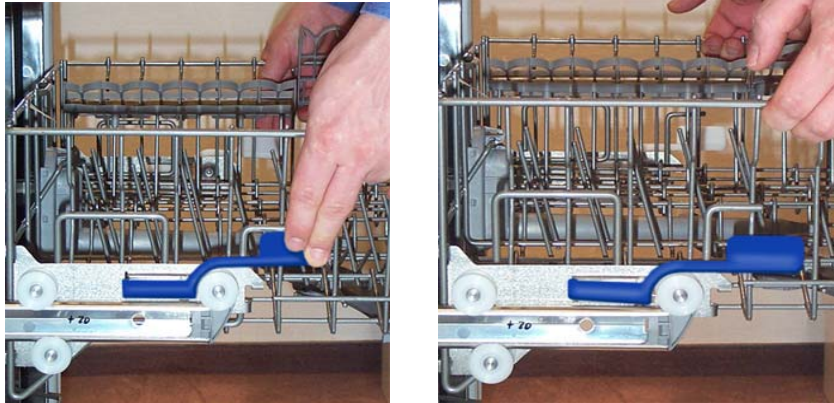
4. Uitrustingskenmerken

De nieuwe volautomatische vaatwasmachines zijn uitgerust met wezenlijke productinnovaties op verschillende vlakken:

- Gegarandeerd afwasresultaat door bewaking van vervuiling en belading; volautomatische regeling van temperatuur, waterhoeveelheid en afwasverloop
- Zeer eenvoudige bediening d.m.v. „éénknopbediening” in de bovenkant van de binnendeur en selectie van alle functies via tekstdisplay
- Nieuw uiterlijk door tekstdisplay en menu-toetsen
- **Volautomatische besturing**
Voor de detectie van vervuiling en belading met behulp van diverse sensoren; volautomatische besturing van alle afwasparameters: waterhoeveelheid, temperatuur, tijd
- **Warmtewisselaar**
Zuinig dankzij interne energieoverdracht, hygiënisch door droging zonder buitenluchttoevoer; ontziet het vaatwerk omdat temperatuurschoks worden vermeden
- **Glasbeschermingstechniek**
Doelgerichte regeling van de waterhardheid om beschadiging van het glasoppervlak door te sterk onthard water te voorkomen
- **Tekstdisplay**
Eenvoudige bediening door de weergave van alle functies en interactieve meldingen in nietgecodeerde tekst (17 talen)
- **Aquasensor II**
Voor optimale afwasresultaten en zuinigheid zijn het water- en energieverbruik afhankelijk van de vervuiling van het vaatwerk
- **Toerensensor**
Waterverbruik afhankelijk van de beladingshoeveelheid, compensatie van verliezen door bijv. gekantelde pannen
- **Verbruikswaarden**
In het testprogramma (Normaal eco) verbruikswaarde slechts 14 liter en 1,05 kWh
- **Resttijdweergave**
Resterende tijd tot programma-einde in minuten
- **Omklapbare stekels**
Flexibele belading met borden of groot vaatwerk, zowel in onder- als bovenkorf
- **Omklapbare stekels in de bovenkorf**
Het voorste gedeelte van de twee stekelrijen (donkergrijs) is omklapbaar. Deze ruimte kan dus naar believen worden gebruikt voor kleine borden, schalen, pannen enz.
- **Optosensor**
Beschermt glazen en servies tegen kalkaanslag
- 4-voudig filtersysteem
- **Bestekruimte voor lang bestek**
- Aqua-Stop optioneel



- **Soorten korven:** normale korven, extra kleine bestekkorf boven
- Testprogramma Normaal eco
- Verbruikswaarden 14 liter / 1,05 kWh - geluidsniveau 44 dB
- Energielabel A-A-A
- **In hoogte verstelbare bovenkorf (Rackmatic)**
De korfverstelling „Rackmatic” is een systeem om de bovenste korfpositie ook in beladen toestand eenvoudig en lichtlopend te veranderen. Voor het laten zakken van de bovenkorf moeten de twee grepen aan de zijkanten worden ingedrukt. Voor het omhoog brengen de korf simpelweg omhoog trekken.



- **Multiflex-Premiumkorven**
Comfort en flexibiliteit voor een optimale benutting van de ruimte

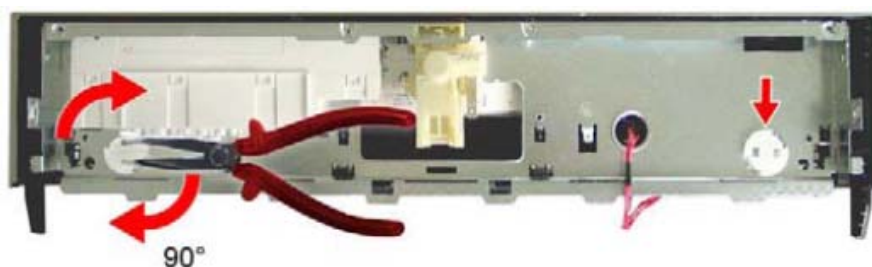
4.1 Bedienings- en displaymodule

4.1.1 Demontage



Bij volledig geïntegreerde varianten moeten vóór de demontage van de buitendeur of het paneel de beide sierpanelen rechts en links van de deur worden verwijderd.

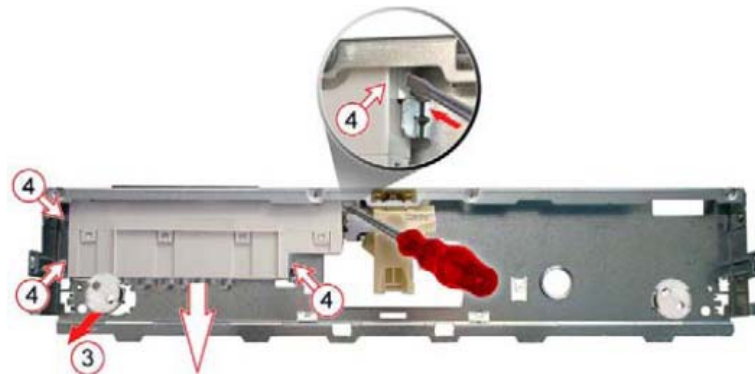
1. Buitendeur en volledig paneel demonteren.



2. Paneelkap demonteren; hiervoor de twee witte ronde vergrendelingen aan de binnenkant met een punttang 90° draaien.



3. Draagplaat aan de vier vergrendelnokken (1) van de paneelkap losmaken.
4. Draagplaat naar boven wegklappen (2).
5. Voorste displaymodule demonteren (indien aanwezig).



6. Ronde vergrendeling (3) verwijderen.



Vergrendelnokken aan de draagplaat niet krombuigen.

7. Module met de vier vergrendelnokken aan het modulehuis (4) uit de draagplaat klikken.
8. Module naar beneden eruit schuiven.

4.2 Montage

1. Module langs onderen in de draagplaat schuiven tot de vier vergrendelnokken aan het modulehuis in de draagplaat vastklikken.

Bij de montage erop letten dat:

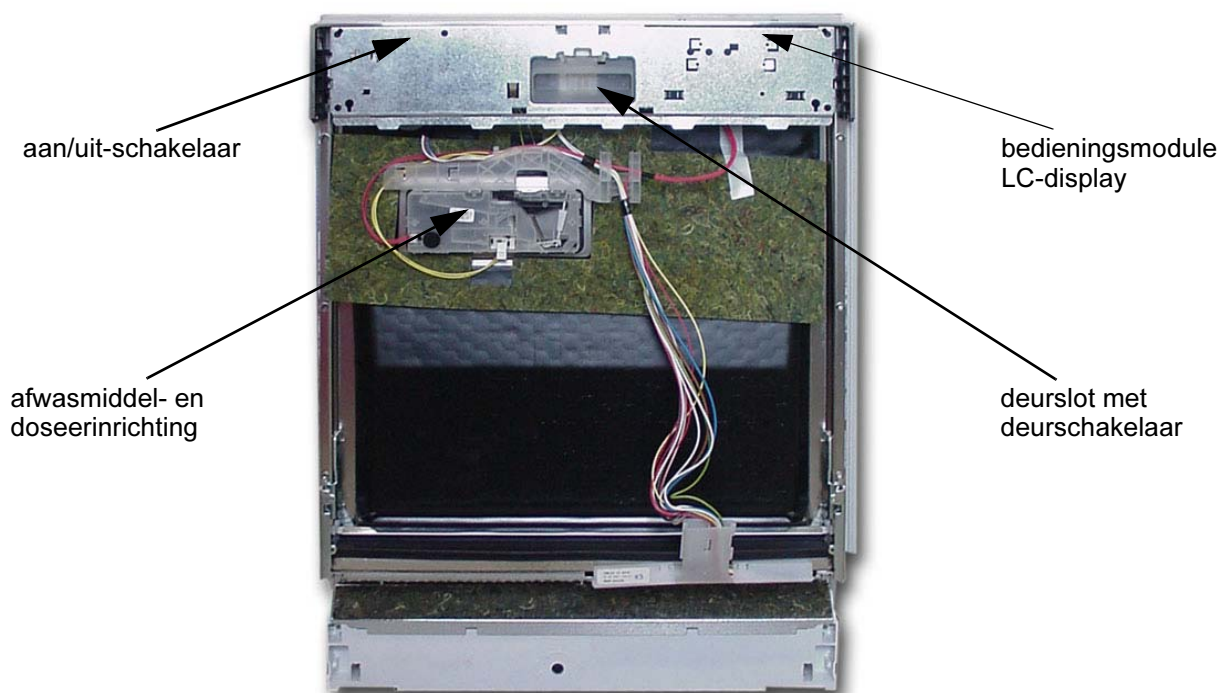
- de vergrendelnokken aan de draagplaat niet worden verbogen;
 - de pakking van de display niet platgedrukt of beschadigd wordt;
 - de module correct in de draagplaat is vastgeklikt.
2. Ronde vergrendeling (3) in de draagplaat steken.
 3. Voorste displaymodule aansluiten (indien aanwezig).
 4. Draagplaat in de paneelkap vastklikken.
 5. Draagplaat met paneelkap vergrendelen; hiervoor de twee witte vergrendelingen met een punttang 90° draaien.
 6. Paneel en buitendeur monteren.

5. Onderdelen en demontage

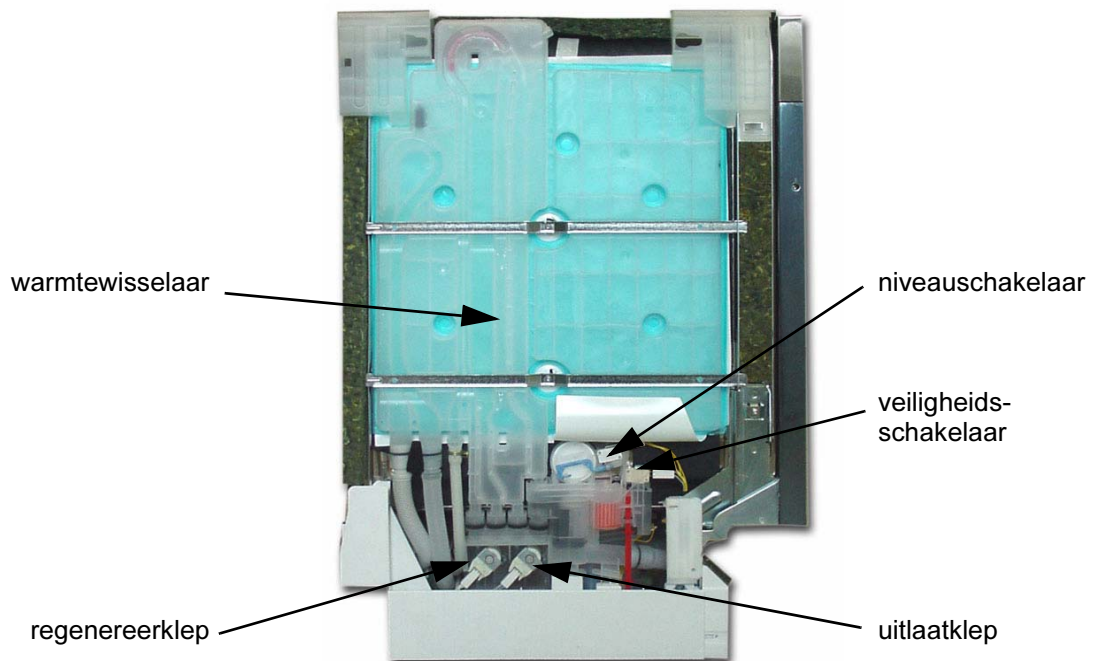
Bedieningspaneel
Bedieningsmodule
Vermogensmodule
Deurslot
Loogpomp
Circulatiepomp
Waterwissel
Klep onbehandeld water
Aguasensor II
Niveausysteem
Waterinlaat



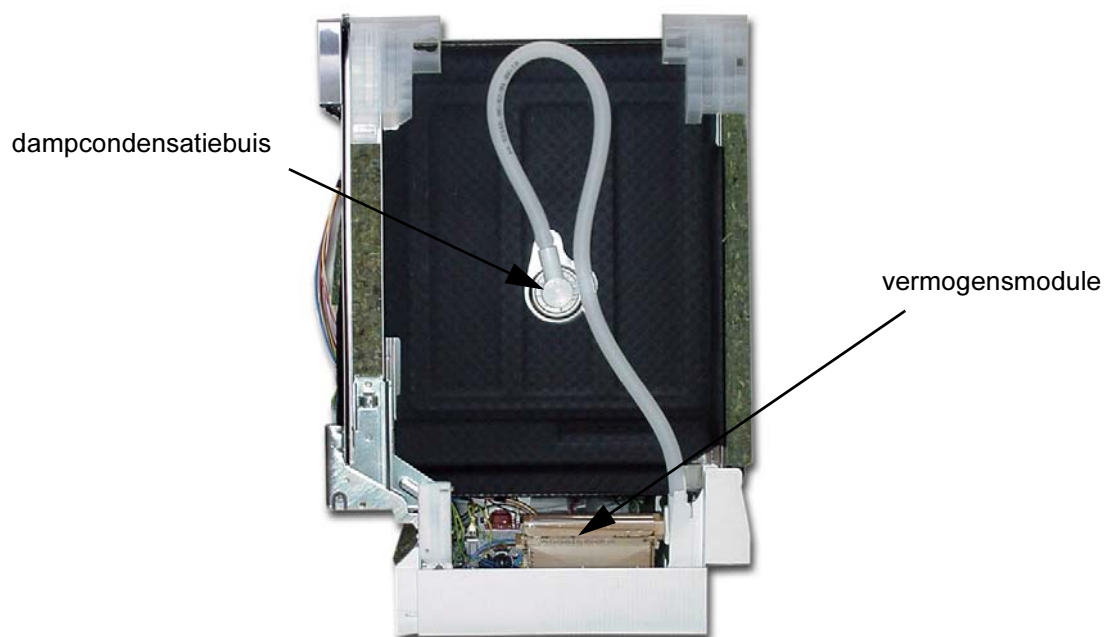
5.1 Onderdelen deur



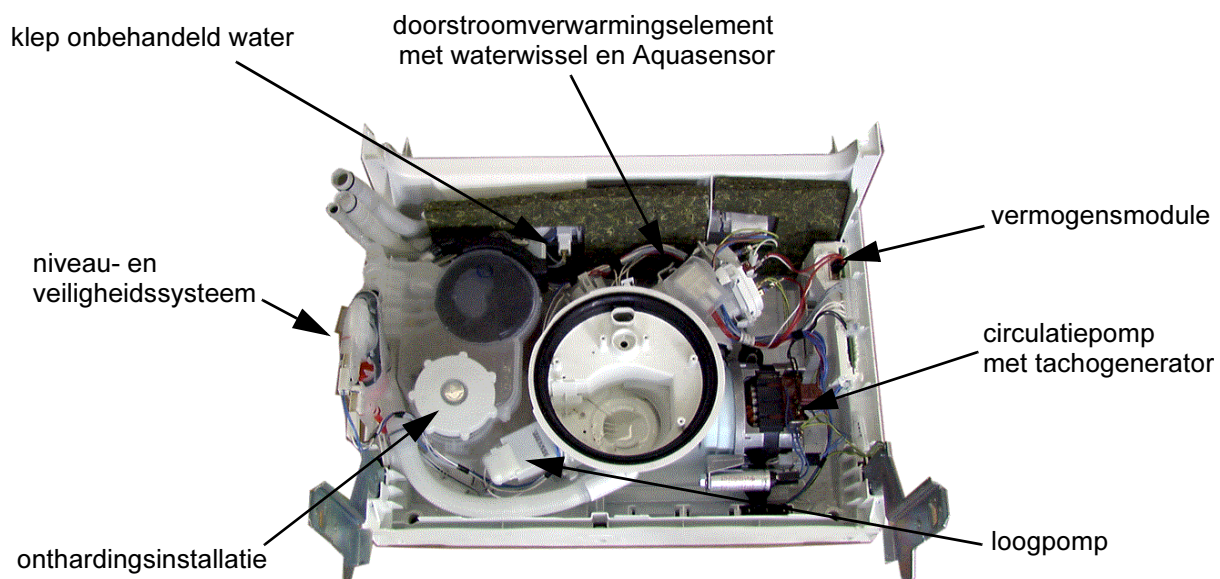
5.2 Onderdelen linkerzijwand



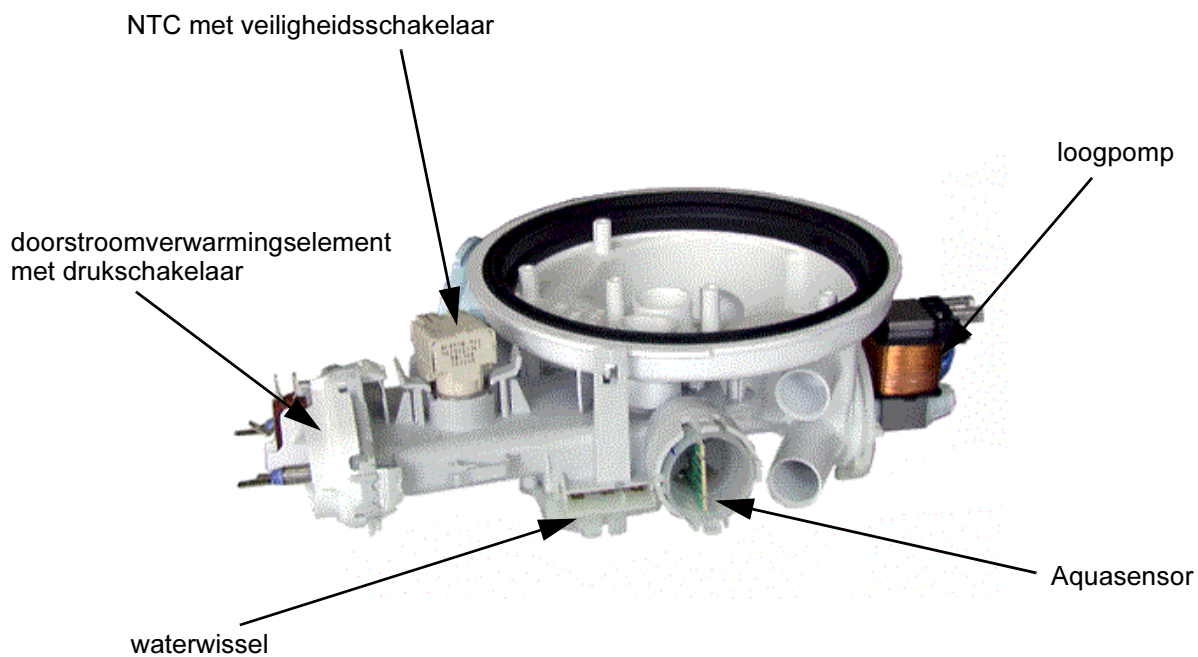
5.3 Onderdelen rechterzijwand



5.4 Onderdelen in de sokkel



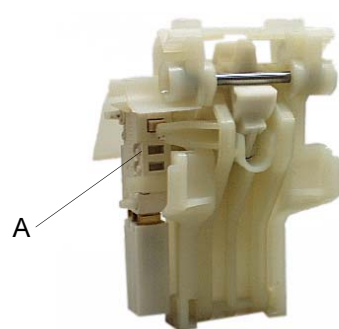
5.5 Onderdelen in de pomppot



5.6 Deurslot (servoslot)

Het nieuwe „servoslot” in alle volautomatische vaatwasmachines is bijzonder eenvoudig te bedienen dankzij een lichtlopende lagering. De deur hoeft niet te worden gesloten door hem aan te drukken; hij sluit nagenoeg vanzelf bij het loslaten (vanaf ca. 10° openingshoek, afhankelijk van de instelling van de deurveren).

A deurschakelaar



5.7 Deurslot (motorslot)

Tijdens het afwassen wordt de deur door een motor vergrendeld, zodat hij alleen met een bijzondere krachtspanning kan worden geopend.

A motor

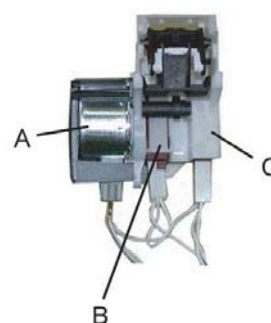
B deurschakelaar

C positieschakelaar

Openingskracht:

vergrendeld >80 N

open <40 N



5.8 Loogpomp

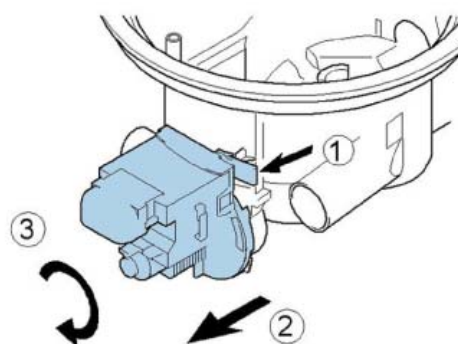
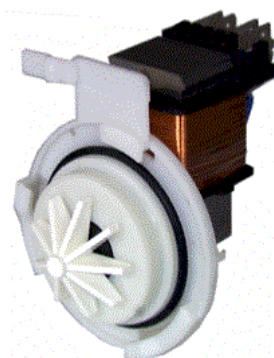
De pomp werkt behalve bij de programmastart met 3 x 5 sec. pompen / 5 sec. circuleren.

Het wisselpompen zorgt voor effectiever wegpompen en een reiniging van de microzeef.

Sokkelpaneel en sokkelplaat verwijderen. De loogpomp is links voor aan de pomppot bevestigd. Voor de demontage moet de hendel (1) worden losgemaakt en dan moet de pomp naar voren worden gedraaid (2). Na ca. een kwartslag kan de pomp worden afgetrokken (3).

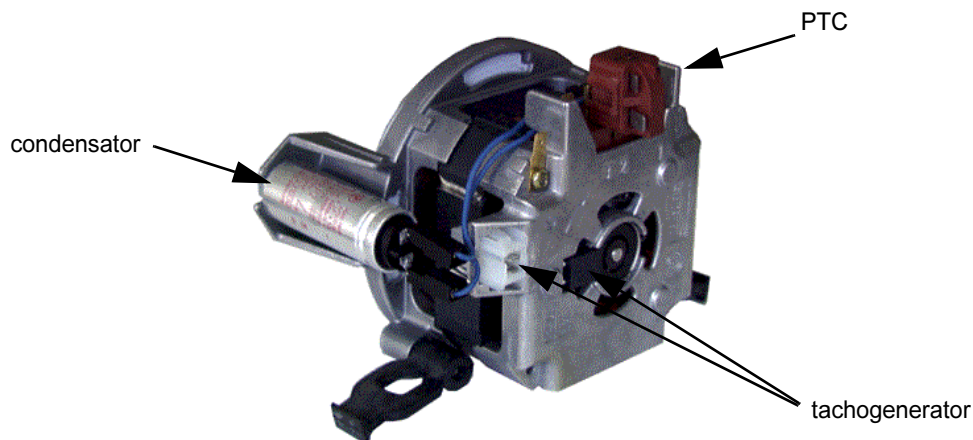
Technische gegevens

Nominale spanning	230 - 240 V
Frequentie	50 Hz
Weerstand	110 - 260 Ω
Pomphoogte	0,9 m
Pompcapaciteit	10 l/min.



5.9 Circulatiepomp (SICASYM)

Eenfase-wisselstroommotor

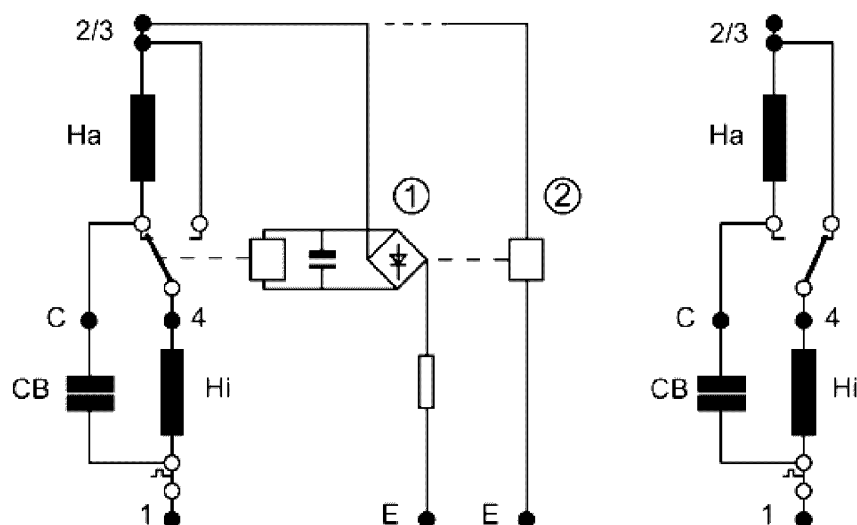


De circulatiepomp wordt door een eenfase-wisselstroommotor met tachogenerator aangedreven.

De tachogenerator registreert het toerental van de circulatiepomp en geeft die aan de elektronica door. De toerentalregeling gebeurt m.b.v. een in de elektronica gegenereerde fasenaansturing. Zo heeft de regeling van de circulatiepomp invloed op:

1. het vullen tot aan een constant toerental (beladingsherkenning);
2. de toerentalreductie in de soft-programma's;
3. de toerentalreductie bij wisselspoelen (omschakeling van bovenkorf naar onderkorf);
4. de verschillende toerentallen voor onderkorf en bovenkorf (2200 / 2800 tpm).

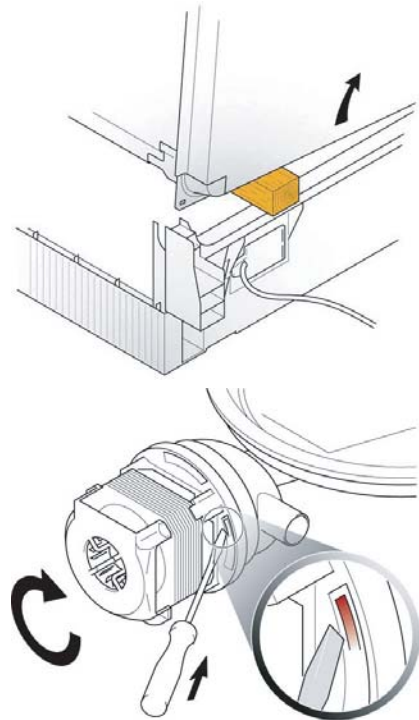
De schakeling van de beide motorwikkelingen met de motorcondensator wordt ofwel via elektronica c.q. een relais aan de motoraansluiting ① of via de module ② aangestuurd. In de startfase staan beide wikkelingen (één in serie met condensator) parallel aan elkaar direct onder netspanning en genereren een zeer hoog aanloopkoppel. Na de omschakelfase liggen de wikkelingen dan in serie (achter elkaar), d.w.z. beide wikkelingen hebben elk de helft van de netspanning. De motor is dan optimaal aan de pomp (in werking) aangepast en heeft naast een zeer kleine vermogensopname - voor label AAA - een zeer gering lawaai, daar bij het werken beide wikkelingen onder de helft van de netspanning staan.



Demontage

1. Zijwanden en sokkelplaat verwijderen.
2. Verbinding tussen roestvrijstalen kuip en kunststof bodemkuip rechts, bestaand uit 2 schroeven (voor en achter), losmaken.
3. Kuip optillen en met een ca. 4 cm dik voorwerp borgen.
4. De circulatiepomp is in het pomphuis vastgezet. De arrêteernok aan de rechterkant van de circulatiepomp m.b.v. een schroevendraaier naar binnen drukken en de pomp naar rechts draaien. De pomp kan dan worden afgetrokken.

De montage gebeurt in de omgekeerde volgorde. Voor u de pomp inzet, dient u wat afwasmiddel op de pakking aan te brengen, opdat ze beter zou glijden.



Technische gegevens

Nominale spanning	230 - 240 V
Frequentie	50 Hz
Weerstand	Ha ca. 44-57 Ω Hi ca. 50-55 Ω
Pomphoogte	3,9 - 4,1 m
Pompcapaciteit	25 - 30 l/min.
Aanloopstroom	2,4 A
Bedrijfsstroom	0,31 A

5.9.1 Circulatiepomp (SIBRUSYM)

De circulatiepomp wordt door een borstelloze gelijkstroommotor (brushless DC motor - BLDC) aangedreven. De afzonderlijke spoelen van de statorwikkeling (6) zijn in drie bundels samengevat en in sterform geschakeld.

De rotor (5) bezit permanente magneten en loopt in het transportmedium met watergesmeerde glijlagers (4) zonder glijringpakking.

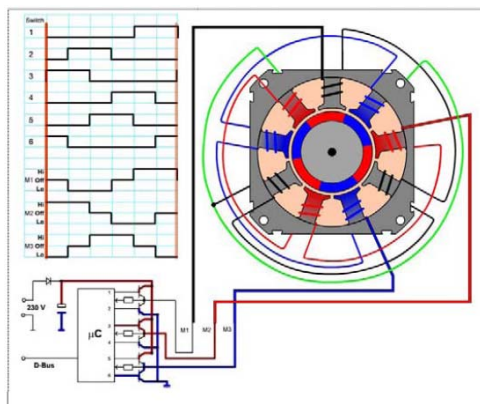
- 1 pompbehuizing
- 2 pompwiel
- 3 behuizingsplaat
- 4 glijlager
- 5 rotor met permanente magneet
- 6 behuizing met statorwikkeling



De motor heeft geen thermische wikkelingsbescherming daar de motorelektronica automatisch fouttoestanden en overbelastingen herkent en de motor uitschakelt.



Directe stroommeting niet mogelijk daar het niet-sinusvormige grootheden betreft (pulserende gelijkspanningen)



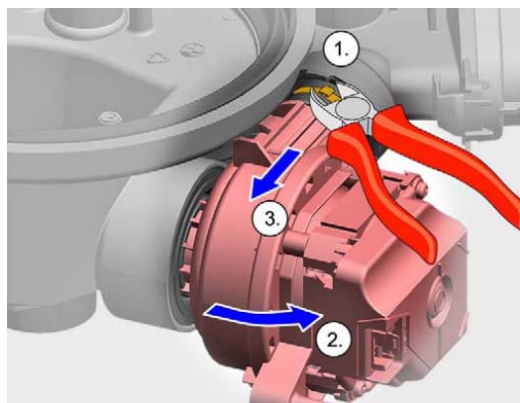
5.9.2 Demontage

1. Zijwanden en sokkelplaat verwijderen.
2. Verbinding tussen roestvrijstalen kuip en kunststof bodemkuip losmaken (2 schroeven voor en 2 schroeven achter).
3. Toestel op de rug leggen.
4. Trekkabels aan de deurveren uithangen.
5. Bodemkuip naar beneden klappen.



De circulatiepompmotor kan nu compleet met pomphuis worden vervangen.

6. Slangklem aan de verbinding tussen pomphuis en doorstroomverwarmer losmaken (1).
7. Circulatiepomp samen met het pomphuis van de pomppot losmaken (2).
8. Circulatiepomp samen met het pomphuis van de doorstroomverwarmer losmaken (3).



Technische gegevens

Nominale spanning voor elektronica 230 - 240 V

Frequentie voor elektronica 50 Hz

Weerstand over 2 kabels koud 65 - 75 Ω

Pompdruk 370 mbar

Pompcapaciteit (2900 tpm) 32 l/min.
(2950 tpm) 38 l/min.

Aanloopstroom niet meetbaar

Bedrijfsstroom niet meetbaar

5.10 Tachogenerator

Het toerental en de toerentalschommelingen van de circulatiepomp worden door een tachogenerator gemeten. De toerenregeling gebeurt d.m.v. een elektronische fasenaansturing.

- Vullen totdat een constant toerental is bereikt
- Toerentalreductie in de soft-programma's
- Toerentalreductie bij wisselspoelen (omschakeling van bovenkorf naar onderkorf)
- Verschillende toerentallen voor onderkorf en bovenkorf (2800 / 2200 tpm)

Door het bevochtigen van de vaat, verdiepingen in het vaatwerk of gekantelde pannen, schalen etc. kan verlies van afwaswater ontstaan. Hierbij wordt lucht door de pomp getransporteerd. Dit leidt tot een verhoogd geluidsniveau en een gewijzigde (onregelmatige) werking van de pomp.

De tachogenerator herkent een onregelmatige werking alleen tijdens het vullen en reduceert vervolgens het toerental van de pomp. Om de pomp weer „soepel” te laten lopen, wordt er net zo lang water bijgevoerd, totdat het optimale waterpeil is bereikt.

5.11 Herkenning soepele werking / Vullen op soepele werking

In de vulstanden wordt net zo lang water bijgevoerd, totdat de tachogenerator een soepele werking van de circulatiepomp signaleert.

Bij de 1e keer vullen wordt er 2,8 l tot 3,7 l gevuld; er vinden 3 opvragen op soepele werking plaats:

Bij de eerste opvraag wordt max. 200 ml bijgevoerd;

bij de tweede opvraag wordt nog eens max. 200 ml bijgevoerd;

bij de derde opvraag wordt max. 500 ml bijgevoerd.

In de eerste vulstap kan max. 900 ml worden bijgevoerd. Tijdens het tussenspoelen en het naspoelen kan telkens nogmaals max. 500 ml worden bijgevoerd.

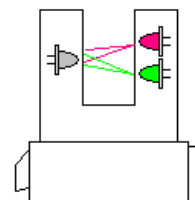
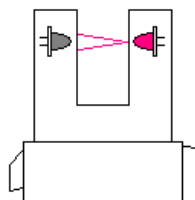
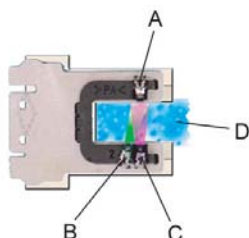
Hierdoor wordt:

- een watertekort door gekantelde of omgevallen pannen, schalen enz. vermeden.
- het geluidsniveau van de circulatiepomp gereduceerd.

5.12 Aquasensor I en II

De Aquasensor II heeft naast de infrarood-LED ook nog een groene LED. Daardoor kunnen ook niet opgeloste stoffen zoals thee of spinazie worden herkend. De Aquasensor II heeft bijv. in het automatisch programma de volgende functies:

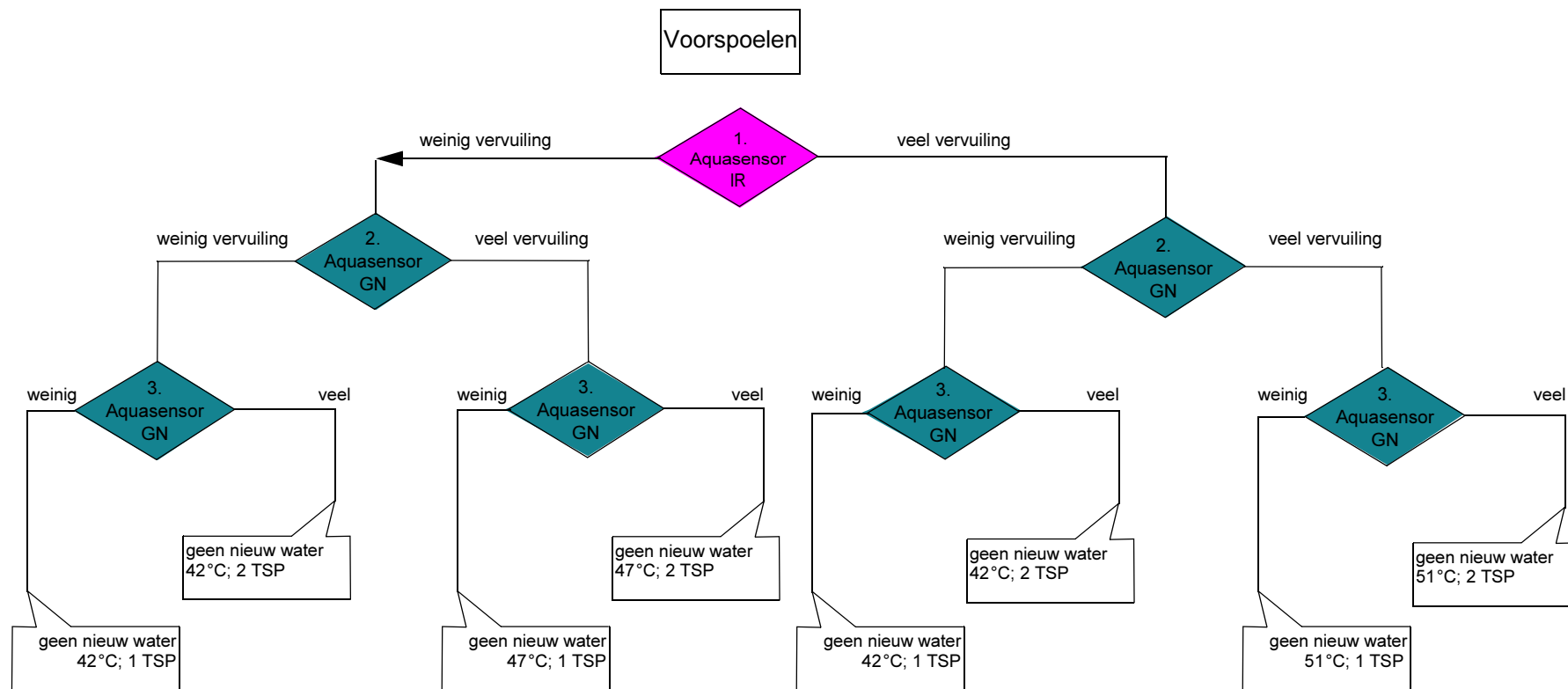
1. Aquasensor infrarood controleert bij het voorspoelen:
Afhankelijk van het resultaat van deze controle wordt het water verversed (sterke verontreiniging) of verder gebruikt (geringe verontreiniging).
2. Aquasensor groen controleert bij het reinigen:
Afhankelijk van het resultaat van deze controle wordt bij het reinigen een eindtemperatuur van 45°C (geringe verontreiniging) of 50 c.q. 55°C (sterke verontreiniging) bereikt. Als de Aquasensor bij het voorspoelen beslist het water te verversen, wordt de temperatuur bij het reinigen van 50 naar 55°C verhoogd. Als de reiniging met 50 c.q. 55°C gebeurt, wordt vervolgens het filter doorgespoeld.
3. Aquasensor groen controleert bij het 1e tussenspoelen:
Afhankelijk van het resultaat van deze controle wordt na het 1e tussenspoelen opnieuw tussengespoeld (sterke verontreiniging) of alleen het filter doorgespoeld.



Aquasensor II kalibreren

Tijdens de eerste 3 spoelgangen is er 400 ml extra water nodig voor het kalibreren van de Aquasensor. Deze stap wordt na 20 spoelgangen herhaald.

5.13 Aquasensor – beslissingen in het automatische programma



TSP = Tussenspoelen

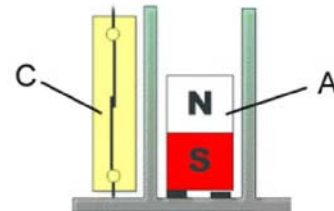
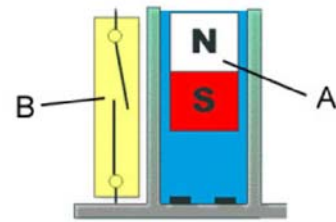
5.14 Zout- en glansspoelmiddelindicatie

In het reservoir bevindt zich een vlotter met een geïntegreerde permanente magneet. Deze schakelt met het magneetveld een reedschakelaar, die aan de buitenkant op het reservoir is geplaatst. Met deze schakelaar worden de lampjes van de tekortweergaven in het bedieningspaneel ingeschakeld.

A = permanente magneet

B = reedschakelaar open

C = reedschakelaar gesloten



5.15 Optische glansspoelmiddelvoorraadsensor

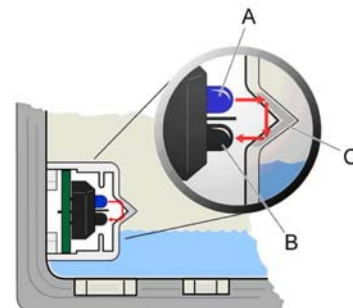
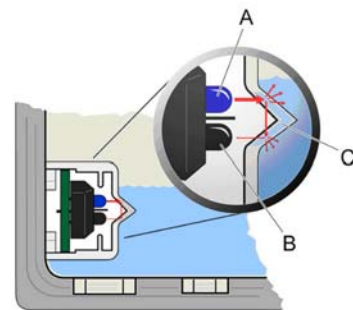
De optische glansspoelmiddelvoorraadsensor bestaat uit een zender- en een ontvangerdiode.

De zenderdiode zendt een lichtstraal door een prisma naar de ontvangerdiode. Als het reservoir gevuld is, wordt de lichtstraal in het prisma gestrooid. Het ontvangen signaal is zwakker dan het gezonden signaal.

A = zenderdiode

B = ontvangerdiode

C = prisma



Als het reservoir leeg is, wordt de lichtstraal in het prisma gespiegeld. Het ontvangen signaal is gelijk aan het gezonden signaal.

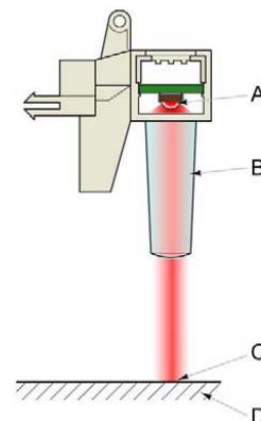
Door de module wordt het ontvangen signaal geëvalueerd en de tekortweergave-LED aangestuurd.

5.16 Info-Light (optioneel)

Als extra informatie voor de gebruiker worden volledig integreerbare modellen met een van buitenaf zichtbare programmastatusweergave uitgerust (info-light).

De info-light bestaat uit een LED (A) en een lichtgeleider (B). Via de lichtgeleider (B) wordt het licht gebundeld en als rode lichtstip (C) tijdens het programmaverloop op de vloer (D) voor de vaatwasser geprojecteerd.

De info-light is tussen de binnen- en de buitendeur aan de rechterscharnierplaat bevestigd en wordt door de module aangestuurd.



6. Functies

6.1 Veiligheidsfunctie

Als aan de vaatwasmachine functionele storingen in de besturing of aan de componenten optreden, die een overbevulling van de machine tot gevolg hebben, wordt door het veiligheidssysteem de ventielcombinatie gesloten en op die manier de watertoevoer geblokkeerd. Via de veiligheidsniveauschakelaar wordt de afvoerpomp ingeschakeld. Er wordt net zo lang afgepompt tot het vulpeil weer is bereikt. Alle optredende lekkages in de machine worden in de bodemkuip verzameld. Lekkages aan de toevoerslang worden via de lekwaterslang in de bodemkuip geleid.

Bij een vastgelegd peil in de bodemkuip activeert de vlotter d.m.v. een schakelhefboom de veiligheidsniveauschakelaar, die het vul- en veiligheidsventiel elektrisch uitschakelt. Tegelijkertijd wordt de afvoerpomp ingeschakeld, het sop wordt uit de spoelkuip verwijderd en de afvoerpomp gaat over in continu bedrijf.

6.2 3 in 1 reinigerdetectie

Bij het gebruik van gecombineerde reinigingsproducten (bijv. 3 in 1) wordt een slechter droogresultaat bereikt. Om het droogresultaat te verbeteren wordt een speciaal programmaverloop met weinig water bij het tussenspoelen gestart. De naspoeltemperatuur wordt bovendien met 3K verhoogd (zoals bij intensief drogen). Met het bespaarde water wordt voor de verdere ondersteuning van het droogproces de warmtewisselaar bij het drogen een tweede keer gevuld.

Het speciale programmaverloop wordt geactiveerd als:

- de elektronica een gebrek aan glansspoelmiddel herkent;
- de glansspoelmiddeltekortweergave werd gedesactiveerd.

De extra functie „intensief drogen” kan nog altijd doelgericht worden gekozen, maar heeft geen invloed op de glansspoeltemperatuur. De maximale temperatuurverhoging bedraagt 3K.

6.2.1 Toepassingsbereik

3 in 1 reinigingsproducten kunnen worden gebruikt tot een waterhardheid van 21 °dH (37 °fH, 26 °Clarke, 3,7 mmol/l). De onthardingsinstallatie hoeft tot 21 °dH niet te worden geactiveerd.

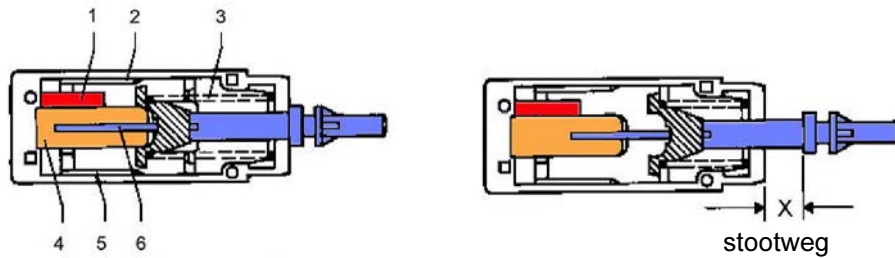
Bij een waterhardheid van meer dan 21 °dH moet de onthardingsinstallatie geactiveerd en het hardheidsbereik op stand 6 ingesteld worden.

6.3 Actuator

Het thermohydraulisch systeem bestaat uit een metalen cilinder met een stoter. De cilinder is met een substantie gevuld, die onder de invloed van warmte sterk uitzet. Als warmtebron dient een PTC (positieve temperatuurcoëfficiënt), die in direct contact met de metalen cilinder staat. Een sterke drukveer brengt de stoter na het uitschakelen van de warmtebron weer in zijn oorspronkelijke positie terug.

Constructie

- 1 PTC
- 2 contact
- 3 drukveer
- 4 wisselcilinder
- 5 contact
- 6 stoter



Als de PTC onder spanning wordt gezet, warmt deze zich op en draagt de warmte over op de met was gevulde metalen cilinder. Het was zet uit en drukt de stoter uit de cilinder naar boven. De stoter draagt de mechanische beweging over op het activeringsmechanisme van de afwasmiddel- en glansspoelmiddeltoevoer. Als de warmtebron wordt uitgeschakeld, vermindert het volume van het was door de afkoeling. De drukveer brengt de stoter weer in zijn oorspronkelijke positie. De activeringstijd bedraagt ca. 2 min.; de terugsteltijd ca. 3 min.

Technische gegevens

Nominale spanning	110-240 V
Frequentie	50 / 60 Hz
Weerstand	0,5 - 1,5 k Ω

6.4 Waterwissel

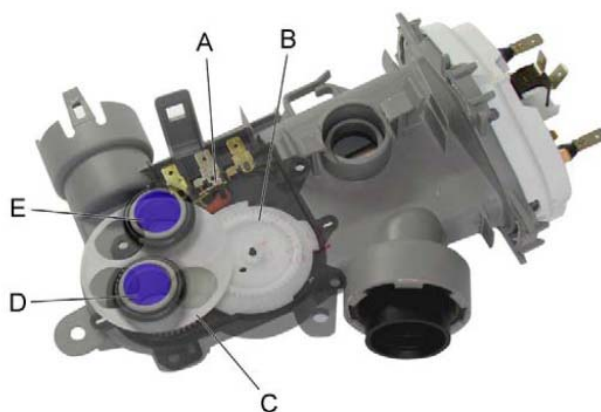
De waterwissel is voor het wisselspoelen en voor wisselende spoeldruk verantwoordelijk.

Hij bestaat uit een synchrone motor met transmissie, nokkenschijf (B), microschakelaar (A) en sluitschijf (C).

De synchrone motor wordt door een triac aangestuurd. Informatie over de stand van de sluitschijf (C) krijgt de besturing van de microschakelaar (A), die door de nokkenschijf (B) wordt geactiveerd.

De synchrone motor drijft de transmissie en op die manier de nokkenschijf en de sluitschijf aan.

De sluitschijf heeft drie openingen en sluit het respectievelijke waterkanaal naar de sproeiarmen. Naargelang van de stand van de sluitschijf verschilt de waterdruk.



Wisselspoelen



Twee korven



Bovenkorf gereduceerd /
Twee korven

INFO! De waterwissel is in de doorstroomverwarmer geïntegreerd en mag alleen samen met de doorstroomverwarmer als eenheid worden vervangen!

Spoelwijze		Waterdruk
Wisselspoelen	bovenkorf of onderkorf	hoog
Twee korven	bovenkorf en onderkorf	middel
Wissel	tussen twee korven of bovenkorf gereduceerd	laag

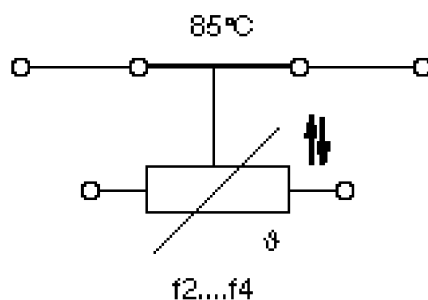
Technische gegevens

Betekenis	Waarde	Eenheid
Nominale spanning synchrone motor	230 - 240	V
Frequentie	50 / 60	Hz
Weerstand	ca. 9,3	kΩ

6.4.1 Temperatuur-veiligheidssysteem (NTC)

De gebruikte temperatuur-veiligheidsschakelaar (>85°C) is met de NTC-voeler gecombineerd. In het geval van een fout wordt de verwarming bij een watertemperatuur van 85°C uitgeschakeld.

Temperatuur °C	Weerstand in kΩ	Tolerantie +/- °C
25	48,4	7,9
30	38,5	7,1
50	16,5	6,2
60	11,0	5,6
65	9,1	5,5

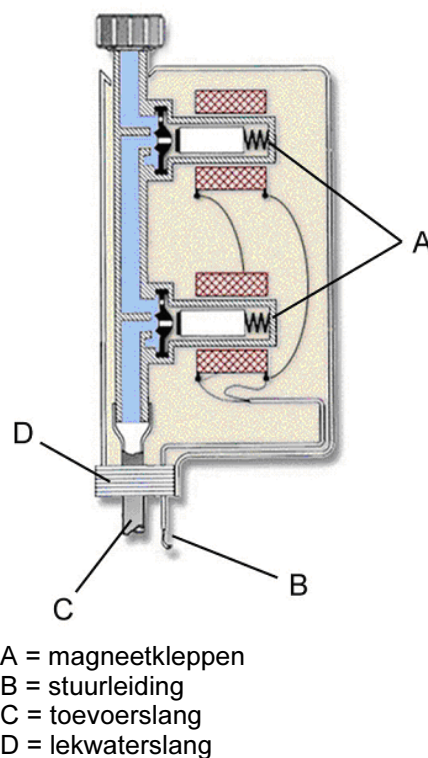


6.5 Aqua-Stop-systeem

Het ventielsysteem bestaat uit twee in serie geplaatste magneetkleppen, de vulklep en de veiligheidsklep, die elektrisch parallel worden aangestuurd. De activering van de veiligheidsfunctie kan door de veiligheidsniveaukuramer of elektrisch door de vlotter in de bodemkuip gebeuren. De waterstroom wordt dan mechanisch gestopt. Aan de waterkraan wordt een elektrische magneetklep, die zich in een behuizing bevindt, bevestigd. Van de klep wordt de watertoevoerslang naar de geïntegreerde waterinlaat, de elektrische stuurleiding voor de magneetklep door een aan de klepbehuizing bevestigde lekwaterslang in de machineruimte met de bodemkuip geleid.

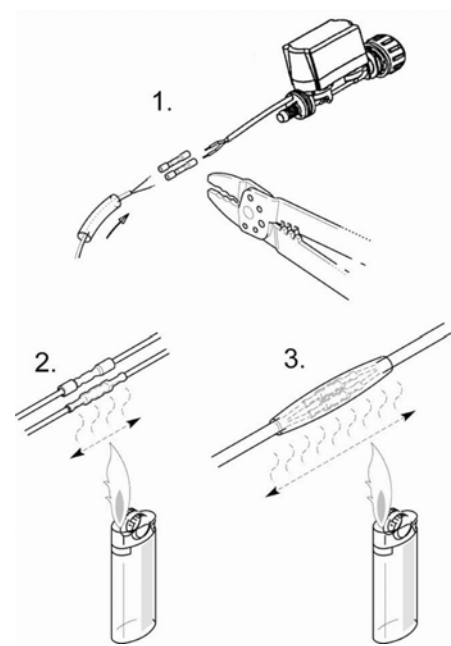
Technische gegevens:

Nominale spanning	230-240 V
Frequentie	50 Hz
Weerstand	2 kΩ
Debiet	2,75 l/min
Waterdruk	0,5 - 10 bar



Demontage

1. Behuizing openen.
Toevoerslang losmaken en elektrische aansluitleidingen doorsnijden.
Leidinguiteinden isoleren;
krimpkous over de leiding schuiven en elektrische leidingen met de isoleerhulzen verbinden (1).
2. Na het contact de verbinding verwarmen tot het krimproces is begonnen en smeltlijm uit de uiteinden van de verbinding komt (2).
3. De krimpkous over de verbinding schuiven en eveneens verwarmen tot het krimproces is afgesloten (3).

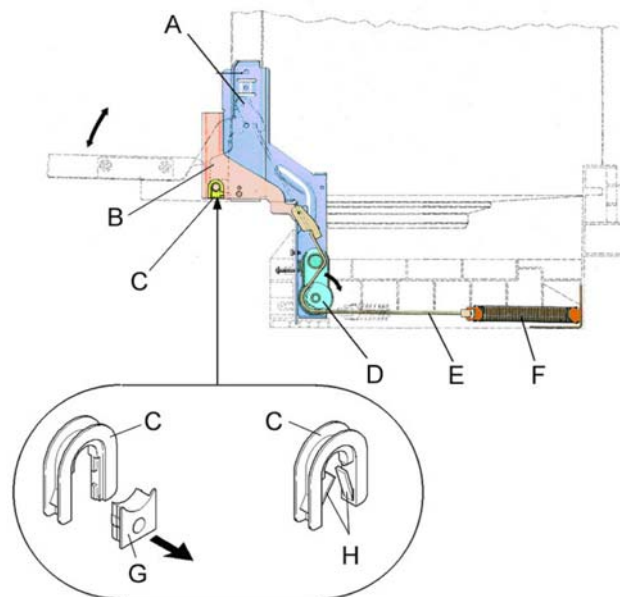


6.6 Deur

6.6.1 Scharnier

1. Buitendeur, sokkel, haakse rail en zijwanden afschroeven.
2. Trekkabel aan de scharnierhefboom uithangen.
3. Scharnierhefboom van de binnendeur schroeven.
4. Scharnierplaat van het kuipframe schroeven.
5. Bevestigingsschroef van het scharnier in de bodemkuip uitdraaien.
6. Scharnierplaat van het frame wegdrücken en het scharnier er naar boven uittrekken.
7. Veerspanner demonteren.

- A scharnierplaat
B scharnierhefboom
C lagerbus
D veerspanner
E trekkabel
F trekveer
G blokkeerstuk
H vergrendelnokken



Scharnierlagerbus tweedelig:

Lagerbus openen, hiervoor het blokkeerstuk met een schroevendraaier laten losspringen (zie tekening).

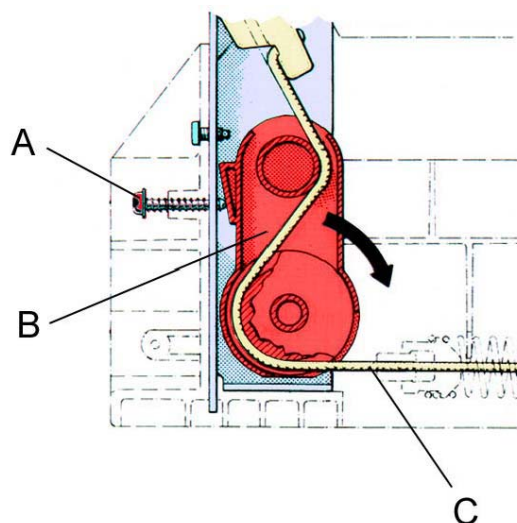
Scharnierlagerbus eendelig:

Lagerbus openen, hiervoor de vergrendelnokken met een schroevendraaier openbuigen. Na het demonteren van de lagerbus moet deze worden vervangen.

6.6.2 Deurveer

Met de deurveer wordt het gewicht van het meubelpaneel gecompenseerd. De deurveren bevinden zich rechts en links onder de bodemkuip. De trekkracht wordt met een kabel via een omkeerschijf op het deurscharnier overgedragen. Met de (alleen bij inbouwmodellen) voorhanden stelschroef kan aan de omkeerrol de spankracht van de veer worden verhoogd.

- A stelschroef
- B veerspanner (omkeerschijf)
- C kabel



Bij zeer zware meubeldeuren (bijv. marmer) kan het gebeuren dat de trekkracht van de standaard ingebouwde veren en de maximale voorspanning van de veerspanning niet meer volstaan.

In dat geval kunnen sterkere deurveren (zie tabel) worden gemonteerd.

Bij bijzonder lichte meubeldeuren kunnen de deurveren ook door lichtere worden vervangen.

De deurveren moeten altijd paarsgewijs worden vervangen!

Veerkracht	Gekleurde stip	RD-nr.	Maximaal meubeldeurgewicht
max.	grijs	426 895	ca. 10,5 kg  1 kg
	groen	426 490	
	zwart	427 073	
	bruin	—	
	rood	—	
min.	geel	—	

Noot: de deurveren zijn aan de achterkant met een gekleurde stip gemarkeerd.

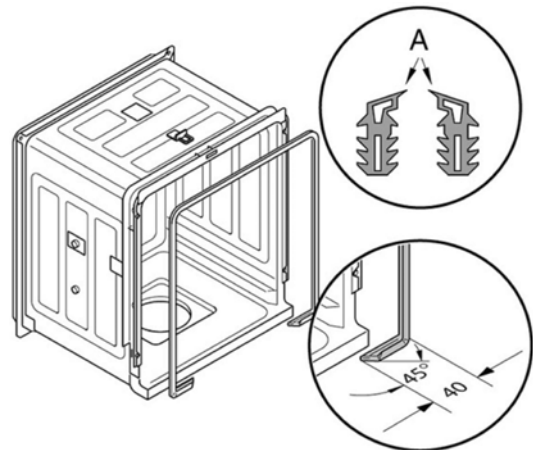
6.6.3 Deurpakking

De nieuwe pakking moet voor de montage worden aangepast:

- De lengte van de pakking aan de omtrek van de kuip aanpassen.
- De uiteinden van de pakking in een hoek van 45° snijden.
- De pakking 40 mm op de bodem van de kuip laten liggen (stuwwaterrem voor de onderste hoeken).
- Pakking gelijkmatig en zonder knik indrukken.



Vóór het inzetten op de positie van de dichtingslip letten; deze moet naar het midden van de spoelkuip gericht zijn, omdat er anders ondichtheden aan de deur ontstaan.



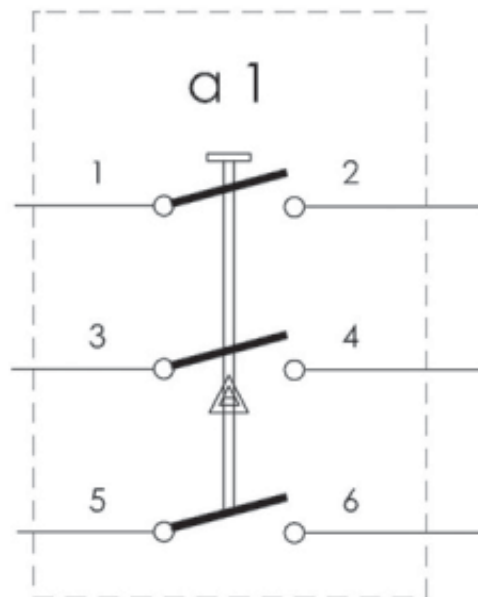
A = naar het midden van de spoelkuip

6.7 Hoofdschakelaar (IGV 699.0 en IGV 699.1)

De hoofdschakelaar bestaat uit een tweepolige aan/uit-schakelaar en een sleepcontact. Het sleepcontact 5 - 6 wordt bij het bedienen van de hoofdschakelaar heel even geactiveerd. Met het sleepcontact wordt de besturing na het programma-einde in de startpositie geplaatst.

Het sleepcontact heeft bovendien noch de volgende functies:

- reset van de elektronica in de oorspronkelijke toestand
- toegang tot de speciale programma's.



6.8 Doseerinrichting

Het activeringsmechanisme wordt door een actuator aangestuurd. Bij de eerste aansturing wordt het deksel van de afwasmiddeltoevoer geopend, en tegelijk glijdt het uitschakelmechanisme in het schakelhart van de glansspoelmiddelhefboom, zodat bij een volgende aansturing van de actuator de doseerstoter van het glansspoelmiddel wordt opgetild.

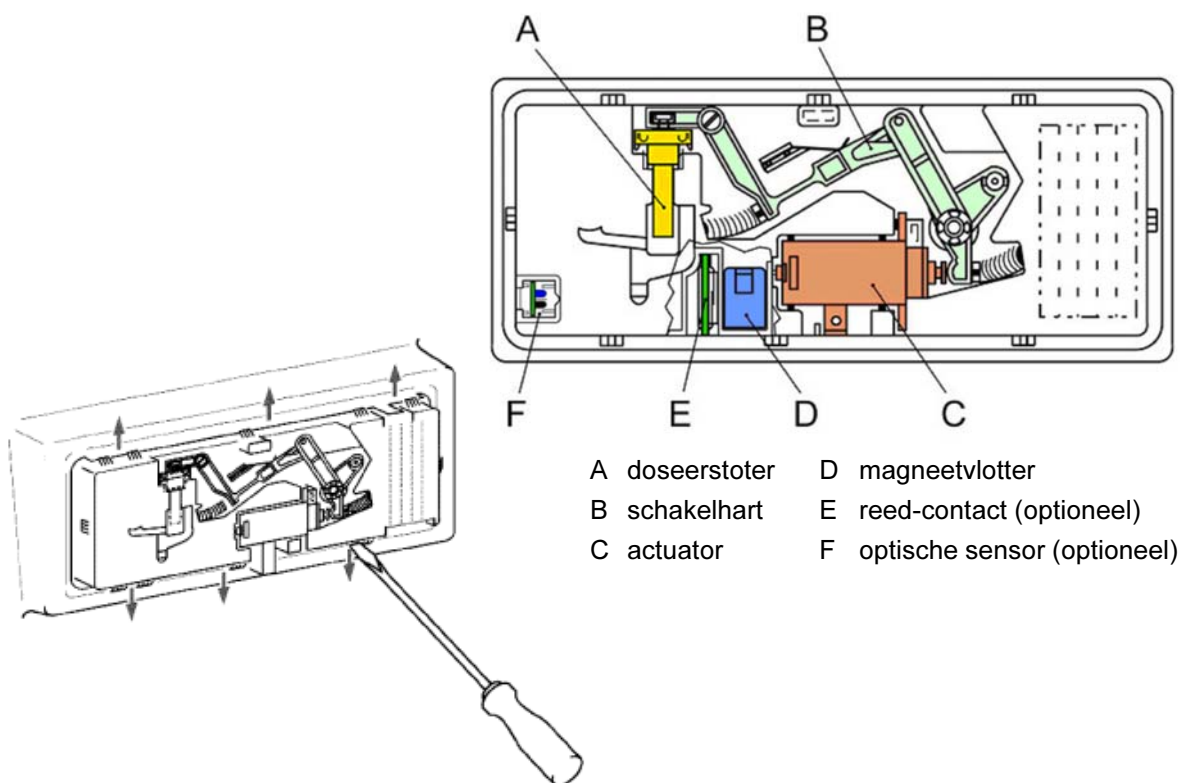


Noot!

Om de doseerinrichting te demonteren de bovenkorf in het toestel laten en de deur sluiten, dan de ontgrendelde doseerinrichting naar binnen drukken.
Veiligheidshandschoenen gebruiken; gevaar voor snijwonden.

Voor het inbouwen van de doseerinrichting de bevestigingsplaatjes naar het midden richten zodat alle borgnokken vastklikken.

Pakking voor het inbouwen met wat afwasmiddel insmeren om ze beter te laten glijden.



- | | |
|----------------|-------------------------------|
| A doseerstoter | D magneetvlotter |
| B schakelhart | E reed-contact (optioneel) |
| C actuator | F optische sensor (optioneel) |

Technische gegevens

Hoeveelheid glansspoelmiddel	120 ml
Instelling 1-6	elk 1 ml
Afwasmiddelcapaciteit max.	45 g

Overige technische gegevens: zie actuator.

Demontage

1. Buitendeur afschroeven.
2. Elektrische aansluitingen aftrekken.
3. De uit de binnendeur gestante bevestigingslippen met een schroevendraaier van de borgnokken drukken.

6.9 Topdosering

Bij de topdosering kan de afwasmiddelkamer worden uitgeklapd door op de toets aan de zijkant van de doseerinrichting te drukken. Daardoor wordt het vullen vergemakkelijkt.

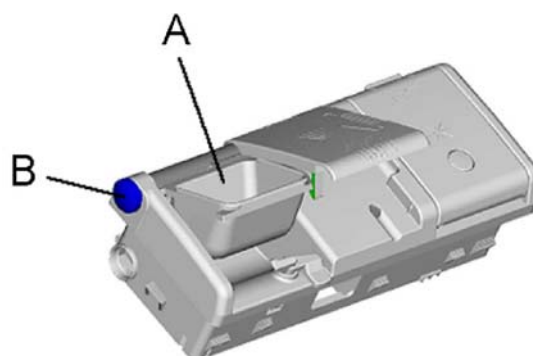
Het activeringsmechanisme wordt aangestuurd door een spoel, die met impulsen van de elektronica wordt aangestuurd (afwasmiddeltoevoer 20 sec. / glansspoelmiddeltoevoer telkens 14 sec.). Bij de eerste impuls wordt het deksel van de afwasmiddeltoevoer geopend, en tegelijk glijdt het uitschakelmechanisme in het schakelhart van de glansspoelmiddelhefboom, zodat bij een volgende aansturing van de spoel de stoter van het glansspoelmiddel wordt opgetild. Naargelang van de instelling van de glansspoelmiddeldosering aan de elektronica wordt het aantal impulsen bij het glansspoelen veranderd.

Glansspoelmiddelinstelling	Aantal impulsen
0	0
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7

Het glansspoelmiddeltekort wordt door een combinatie van IR-LED en fototransistor herkend.

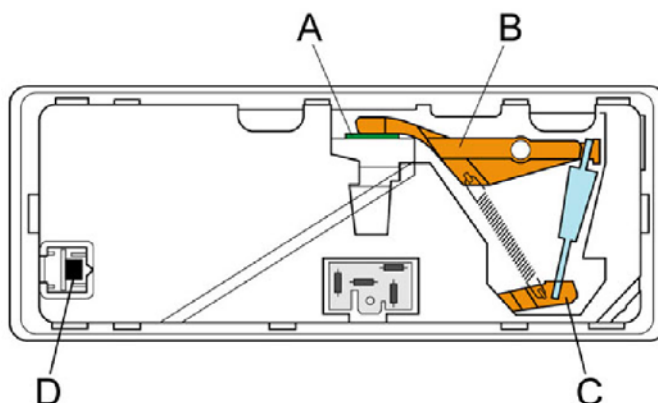
Technische gegevens

Hoeveelheid glansspoelmiddel	120 ml
Instelling 0-6	elk 1 ml
Afwasmiddelcapaciteit	max. 45 g



A = beweegbare doseerkamer
B = draaitoets

- A doseerstoter
- B kanteltoets
- C schakelhart
- D sensor glansspoelmiddeltekort



6.10 Regenereerklep, uitloopklep en klep onbehandeld water

De regenereerklep en de uitloopklep bevinden zich aan de onthardingsinstallatie. Als de regenereerklep wordt aangestuurd, wordt de in de regenereerkamer opgeslagen waterhoeveelheid door de onthardingsinstallatie geleid. Als de uitloopklep wordt aangestuurd, wordt de in de warmtewisselaar opgeslagen waterhoeveelheid door de onthardingsinstallatie geleid.

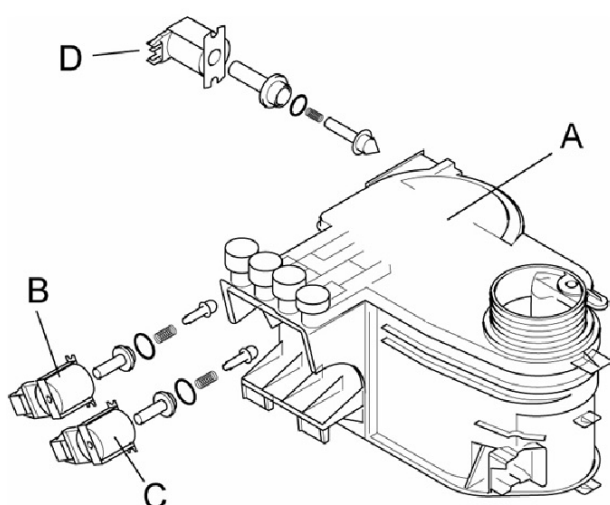
Technische gegevens

Nominale spanning 230-240 V

Frequentie 50 Hz

Weerstand 2,45 Ω

De klep onbehandeld water zit achter op de onthardingsinstallatie en is verantwoordelijk voor het bijmen-
gen van hard water.



A = onthardingsinstallatie

B = regenereerklep

C = uitloopklep warmtewisselaar

D = klep onbehandeld water

De klep voor onbehandeld c.q. zacht water wordt aangestuurd door de elektronica, die berekent hoe vaak en hoe lang de klep moet worden aangestuurd. Daardoor wordt een constante waterhardheid van ca. 5° dH bereikt. Daarom is een nauwkeurige instelling van het hardheidsbereik belangrijk.

Als de klep wordt aangestuurd (open), wordt het onbehandelde water door de onthardingsinstallatie geleid en onthard. Als de klep niet wordt aangestuurd (open), is de toevoer naar de onthardingsinstallatie gesloten en stroomt het onbehandelde water direct via de waterinlaat in de warmtewisselaar.

Technische gegevens

Nominale spanning 230-240 V

Frequentie 50 Hz

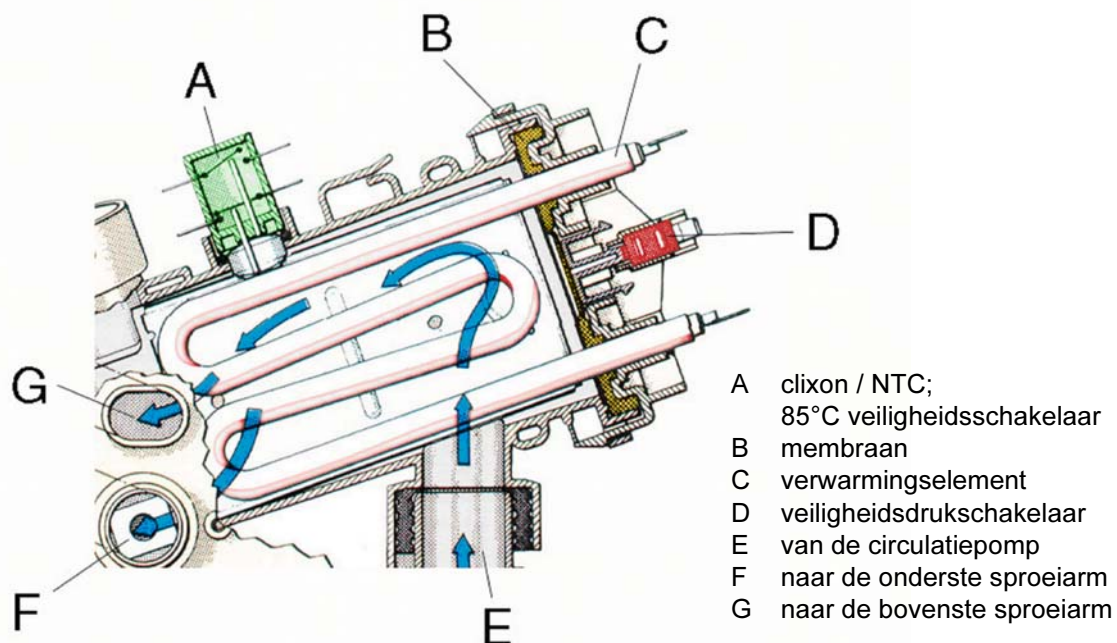
Weerstand 2,45 Ω

6.11 Doorstroomverwarmingselement

Het doorstroomverwarmingselement bevindt zich in de waterkringloop naar de sproeiarmen. Bij het doorstromen met afwaswater wordt een rubbermembraan aan de flens bediend, dat de veiligheidsdrukschakelaar voor het verwarmingselement schakelt. Als de druk afneemt, wordt de verwarming uitgeschakeld. De verwarmingspositie wordt overgeslagen en drooglopen van de verwarming wordt verhindert.

Demontage

1. Buitendeur, sokkelpaneel, haakse rail en zijwanden afschroeven.
2. Trekkabels aan de scharnierhefbomen uithangen.
3. Schroeven van de bodemkuip naar de scharnierplaten uitdraaien.
4. Spoelkuip aan de achterwand van de bodemkuip afschroeven.
5. Kabelboom van de deur aan de steekverbinding in de bodemkuip scheiden.
6. Toestel op de rug leggen en bodemkuip voorzichtig aftrekken; daarbij de verbinding van de niveau-detectorbehuizing met de onthardingsinstallatie losmaken.
7. Circulatiepomp met het rubberlager van de bodemkuip scheiden.
8. Bodemkuip zover neerklappen tot het doorstroomverwarmingselement van de pomppot kann worden geschroefd. Doorstroomverwarmingselement afschroeven.
9. Klikverbinding van de pomppot losmaken en het doorstroomverwarmingselement van de steekverbindingen pomppot / circulatiepomp wegdrukken.

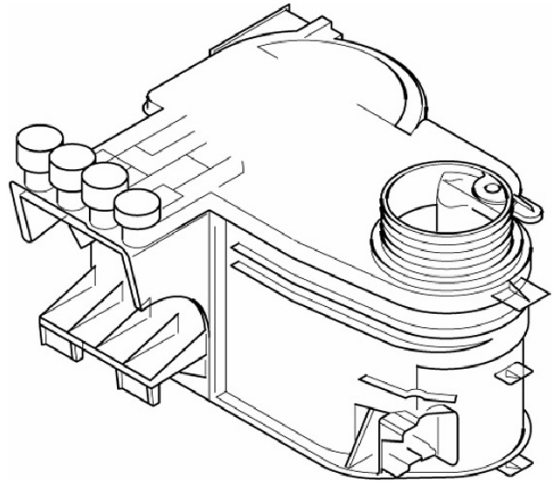


Technische gegevens

Nominale spanning	230 - 240 V
Frequentie	50 Hz
Vermogen	2150 W
Weerstand	ca. 22 Ω

6.12 Onthardingsinstallatie

1. Buitendeur, sokkelpaneel, haakse rail en zijwanden afschroeven.
2. Trekkabels aan de scharnierhefbomen uithangen.
3. Schroeven van de bodemkuip naar de scharnierplaten uitdraaien.
4. Spoelkuip aan de achterwand van de bodemkuip afschroeven.
5. Kabelboom van de deur aan de steekverbinding in de bodemkuip scheiden.
6. Elektrische aansluitingen van de regenereeren uitlaatklep aftrekken.
7. Bevestigingsmoer van het zoutreservoir aan de spoelkuip afschroeven.
8. Zoutwater met een spuit uit het reservoir zuigen.
9. Toestel op de rug leggen.
10. Bodemkuip voorzichtig aftrekken en de verbinding van de niveaudetectorbehuizing met de onthardingsinstallatie losmaken.
11. Circulatiepomp met het rubberlager van de bodemkuip scheiden.
12. Bodemkuip verder aftrekken tot de onthardingsinstallatie van de steekverbindingen aan de waterinlaat en de niveaudetectorbehuizing kan worden afgetrokken.
13. Reedschakelaar eruit trekken.



Voor de onthardingsinstallatie wordt ingebouwd, moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

1. Pakking op de vulopening van het zoutreservoir steken.
2. Dichtingsringen in de steekverbindingen inzetten.
3. Rubberen kap op de lagersteun in de bodemkuip voor de pomppot steken.
4. Schakelstang voor het bedienen van de veiligheidsniveauschakelaar inzetten.
5. Rubberen lager op de circulatiepomp steken.

Capaciteit zoutreservoir:

Fijnkorrelig zout	ca. 2,0 kg
Grofkorrelig zout	ca. 1,5 kg
Zouttabletten	ca. 0,7 kg

6.13 Optosensor

Door een IR-LED wordt een lichtstraal schuin in een glazen spiraal gestuurd. Op zijn weg door de glazen spiraal wordt de lichtstraal ca. 200 keer tegen het glasoppervlak gereflecteerd.

Als er zich op de glazen spiraal geen aanslag (vertroebeling / afzetting) bevindt, wordt het licht tegen het glasoppervlak bijna voor 100% gereflecteerd. Het ontvangen signaal is gelijk aan het gezonden signaal.

Als er zich op de glazen spiraal aanslag (vertroebeling / afzetting) heeft opgebouwd, wordt een gedeelte van het licht aan het glasoppervlak gestrooid. De lichtstraal neemt daardoor bij elke reflectie af (ca. 200 reflecties). Het ontvangen signaal is dus zwakker dan het gezonden signaal. Als een bepaalde waarde niet wordt bereikt, wordt een regeneratie uitgevoerd.

De Optosensor[®] wordt tijdens het programma meermaals gevuld en weer geleegd. Daardoor kunnen afzettingen aan de glazen spiraal worden opgebouwd, verontreinigingen worden eruit gespoeld.

De klep wordt door een memory-draad geactiveerd. Als de aansluitcontacten onder spanning worden gezet, warmen de memory-draad en de PTC, die in serie zijn geschakeld, op. De memorydraad trekt samen en opent met de kanteltoets de klep. De reactietijd bedraagt minder dan 1 seconde. Door de verwarming van de PTC neemt de weerstand toe en de memory-draad zet weer uit tot zijn oorspronkelijke lengte. De klep wordt door de kanteltoets en de terugstelveer gesloten.

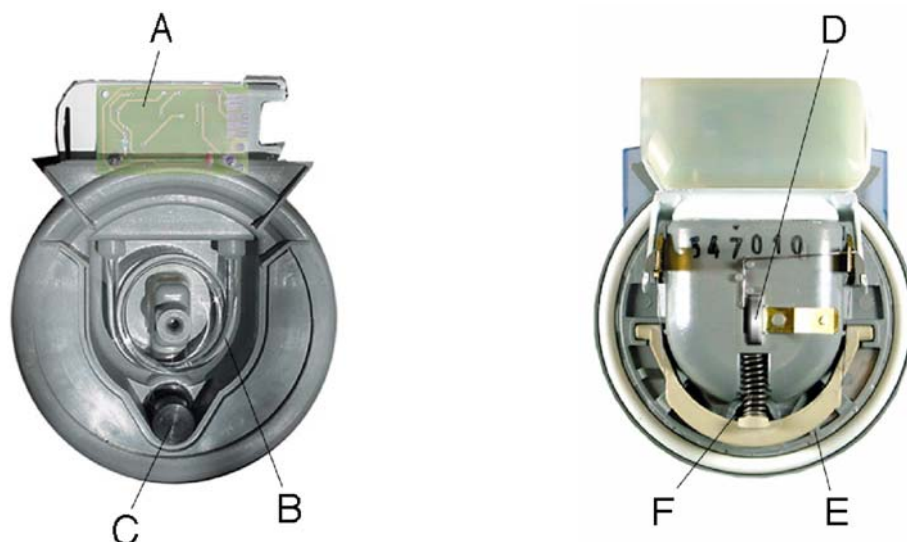
Bij het drogen is de Optosensor leeg. De binnenkant van de Optosensor wordt in deze programmastap door de PTC verwarmd (staat permanent onder spanning). Afzettingen op de glazen spiraal worden daardoor vroeger zichtbaar.

De aanslag op de glazen spiraal is met het menselijk oog nog niet te herkennen. Daarom wordt de aanslag in het afwasprogramma met onthard water en afwasmiddel weer verwijderd (zelfreiniging in het spoelprogramma).

De optosensormeting gebeurt aan het begin van het programma en bij het drogen. Bij het drogen wordt om de minuut gemeten.

Uit deze meetreeks wordt de waarde met het sterkste ontvangersignaal ter evaluatie aan de module doorgegeven.

Bij het vervangen van de Optosensor of van de evaluatiemodule moet de sensor met het speciale programma „B” opnieuw worden gekalibreerd.



A = aansturingsmodule voor IR-zender en ontvanger

B = glazen spiraal

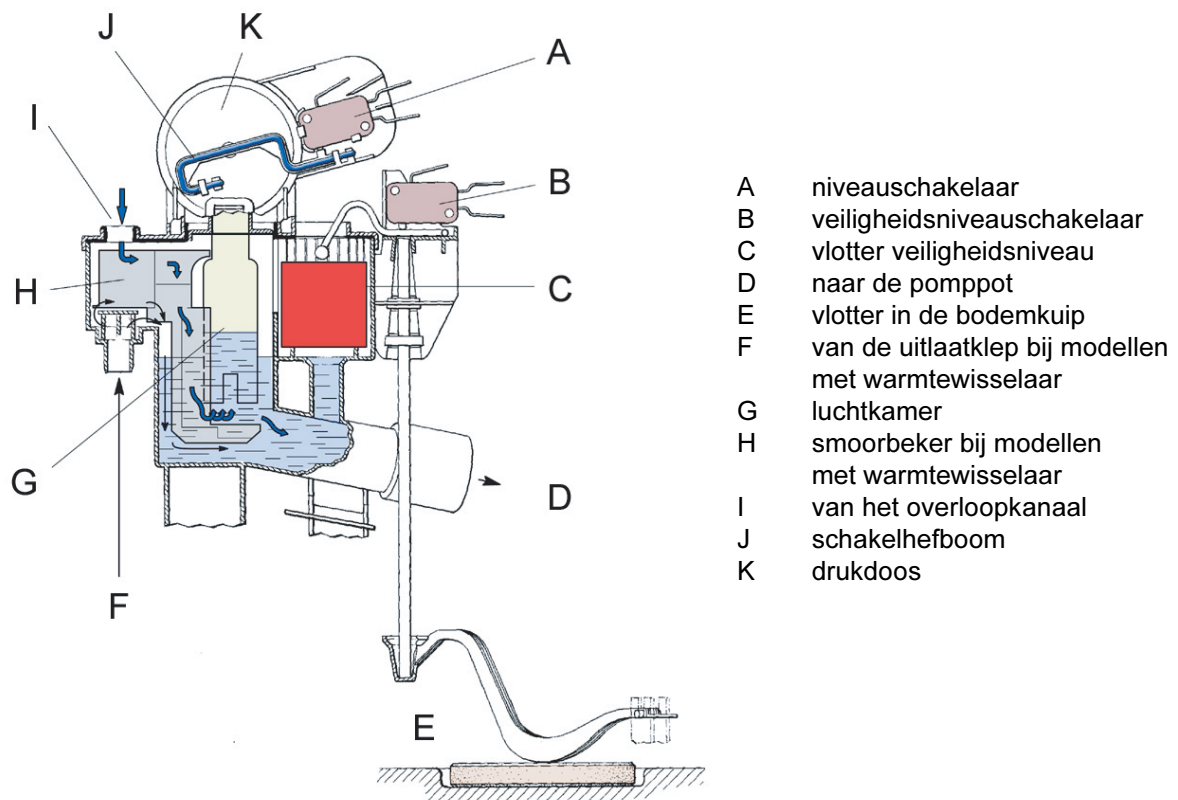
C = klep

D = PTC

E = memory-draad

F = terugstelveer

6.14 Niveausysteem met veiligheidsfunctie



Als aan de vaatwasmachine functionele storingen in de besturing of aan de componenten optreden, die een overbevulling van de machine tot gevolg hebben, wordt door het veiligheidssysteem de ventielcombinatie gesloten en op die manier de watertoevoer geblokkeerd.

Via de veiligheidsniveauschakelaar wordt de afvoerpomp ingeschakeld. Er wordt net zo lang afgepompt tot de veiligheidsniveauschakelaar weer terugschakelt.

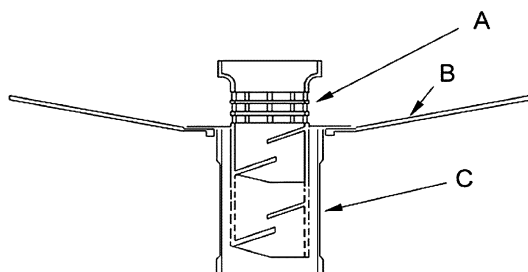
Alle optredende lekkages in de machine worden in de bodemkuip verzameld. Lekkages aan de toevoerslang worden via de lekwaterslang in de bodemkuip geleid.

Bij een vastgelegd peil in de bodemkuip activeert de vlotter d.m.v. een schakelhefboom de veiligheidsniveauschakelaar, die de vul- en veiligheidsklep elektrisch uitschakelt.

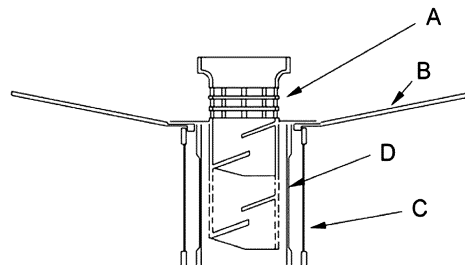
Tegelijkertijd wordt de afvoerpomp ingeschakeld, het sop wordt uit de spoelkuip verwijderd en de afvoerpomp gaat over in continubedrijf.

6.15 Zeefstelsysteem

Om te voorkomen dat vuildeeltjes in de afwaskringloop komen, moet de grove zeefcilinder stevig in de pomppot vastgeklit zijn (op de markering letten).



3-delig zeefstelsysteem



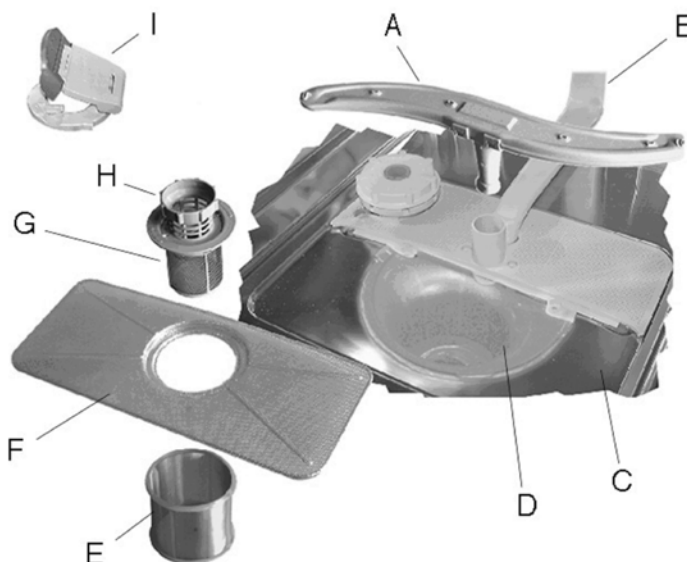
4-delig zeefstelsysteem

- | | | | |
|---|-------------------|---|--------------------|
| A | grobe zeef | B | vlakzeef |
| C | microzeefcilinder | D | fijne zeefcilinder |

Het zeefstelsysteem bestaat uit een drie- of viervoudige filtering (grobe zeef, fijne zeefcilinder, fijne vlakzeef, microfijne zeef). De pomppot, waarin de microfijne zeef ligt, wordt door de fijne vlakzeef afgedekt. Met de combinatie van grove zeef en fijne zeefcilinder wordt de fijne vlakzeef via een bajonetsluiting aan de bodem van de pomppot bevestigd.

Zeefstelsysteem

- | | |
|---|-----------------------------------|
| A | onderste sproeiarm |
| B | toevoerbuis
bovenste sproeiarm |
| C | spoelkuip |
| D | pomppot |
| E | microzeef |
| G | fijne zeef |
| H | grobe zeef |
| D | pomppot |
| F | vlakzeef |
| I | klapdeksel (optioneel) |



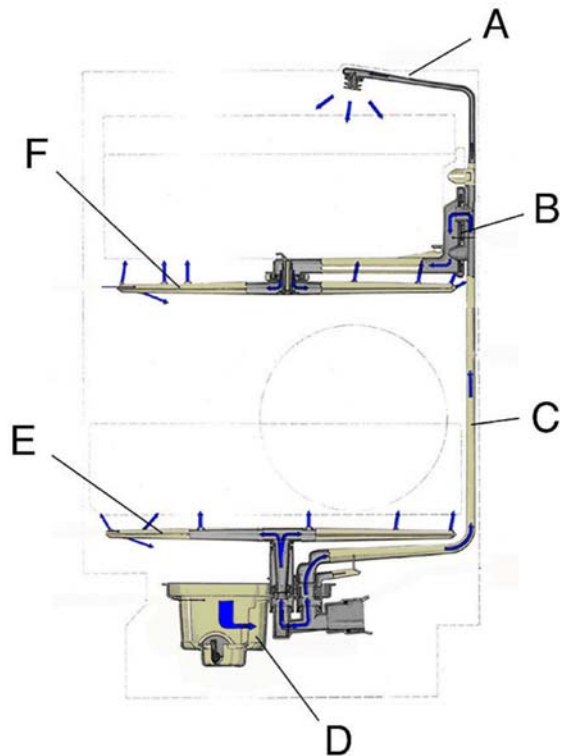
6.16 Sproeisysteem

Het rotorsproeisysteem bestaat uit drie sproeiniveaus, de onderste en bovenste sproeiarm en een dakspoeier.

De watertoevoer naar de bovenste sproeiarm en de dakspoeier gebeurt via een toevoerbuis die binnen aan de achterwand van de kuip is aangebracht. Deze buis is door een directe steekverbinding met het doorstroomverwarmingselement onder de pomppot op een van diens twee uitgangen aangesloten.

De bovenste sproeiarm is met zijn inloopbuis direct aan de bovenkorf bevestigd. De verbinding met de toevoerbuis gebeurt m.b.v. een variabele koppeling. Bij modellen met een in hoogte verstelbare bovenkorf wordt met deze variabele koppeling de watertoevoer naar de sproeiarm aangepast.

De onderste sproeiarm is met zijn lagering direct boven de pomppot op de tweede uitgang van het doorstroomverwarmingselement aangesloten en heeft aan de onderkant een sproeier om het vlakzeef te reinigen.

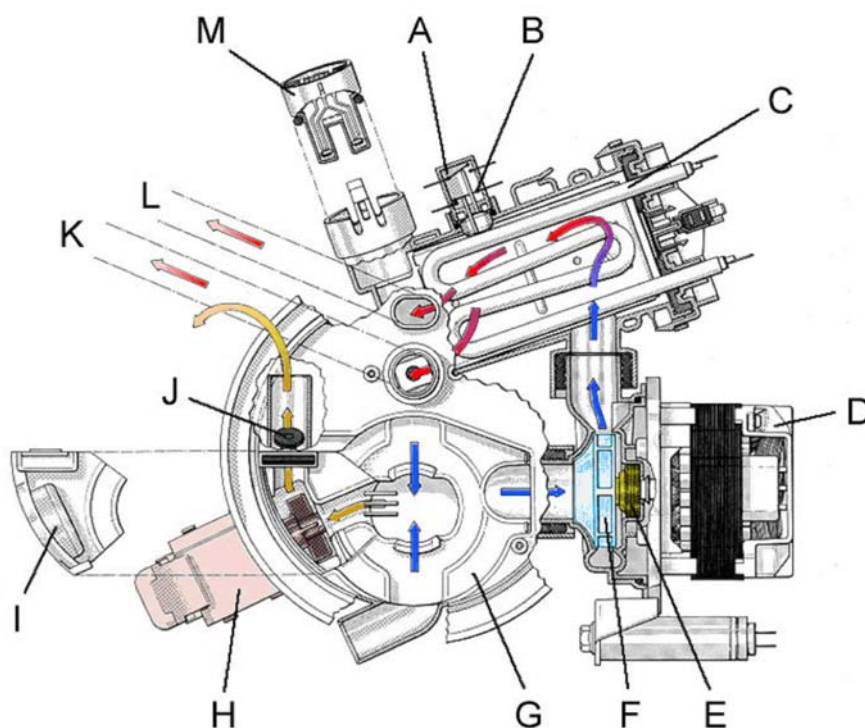


- | | |
|----------------|----------------------|
| A dakspoeier | D pomppot |
| B aankoppeling | E onderste sproeiarm |
| C toevoerbuis | F bovenste sproeiarm |

6.17 Spoel- en pompsysteem

De circulatie- en afvoerpomp evenals het doorstroomverwarmingselement zijn met steekverbindingen op de pomppot aangesloten. Het doorstroomverwarmingselement is bovendien drukbestendig aan de pomppot vastgeschroefd. Het zeefstelsel bestaat uit een viervoudige filtering (grove zeef, fijne zeefcilinder, fijne vlakzeef, microfijne zeef). De pomppot, waarin de microfijne zeef ligt, wordt door de fijne vlakzeef afgedekt. Met de combinatie van grove zeef en fijne zeefcilinder wordt de fijne vlakzeef via een bajonetsluiting aan de bodem van de pomppot bevestigd. Het afwaswater dat in de pomppot samen-vloeit, wordt door de circulatiepomp aangezogen en in het doorstroomverwarmingselement gedrukt.

Als de druk hoog genoeg is, activeert het flensmembraan de drukschakelaar voor de verwarming. Een in serie geschakelde temperatuurregelaar met 85°C uitschakeltemperatuur voorkomt een oververhitting. Deze temperatuurschakelaar is bij modellen met mechanische besturing met een 65°C temperatuurregelaar, bij modellen met elektronische besturing met een NTC-voeler (negatieve temperatuurcoëfficiënt) gecombineerd en in één module samengevat. Het voelervlak heeft direct contact met het afwaswater. Aan de uitgang van het doorstroomverwarmingselement ligt de Aquasensor met zijn sensor in de stroom van het afwaswater om de troebelheidsgraad vast te stellen. Doordat de afvoerpomp direct aan de pomppot gemonteerd is, zijn het schoepenwiel en de terugslagklep na het afnemen van de afdekking in de afwaskuip toegankelijk.



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-------------------------------|
| A | NTC / temperatuurregelaar | H | loogpomp |
| B | veiligheidstemperatuurregelaar | I | pompwielafdekking (optioneel) |
| C | doorstroomverwarmingselement | J | terugslagklep |
| D | circulatiepomp | K | naar de onderste sproeiarm |
| E | pakking | L | naar de bovenste sproeiarm |
| F | pompwiel | M | Aquasensor (optioneel) |
| G | pomppot | | |

7. Vulprocessen

7.1 Waterinlaat met warmtewisselaar

Na het openen van de vulklep stroomt het water door de geïntegreerde inlaat via het vrije stroomtraject in de ontharder en als zacht water in de warmtewisselaar. Na het vullen van de regeneratiekamer stroomt het water via het overloopkanaal in de smoorbeker van de niveaudetector. Door de drukopbouw in de drukdoos wordt m.b.v. de niveauschakelaar de uitlaatklep van de warmtewisselaar geopend. De elektronica bepaalt de tijd tussen de opdracht voor het openen van de vulklep en het sluiten van de niveauschakelaar (f1). Aan de hand van deze tijd wordt de extra vultijd van de vulklep berekend.

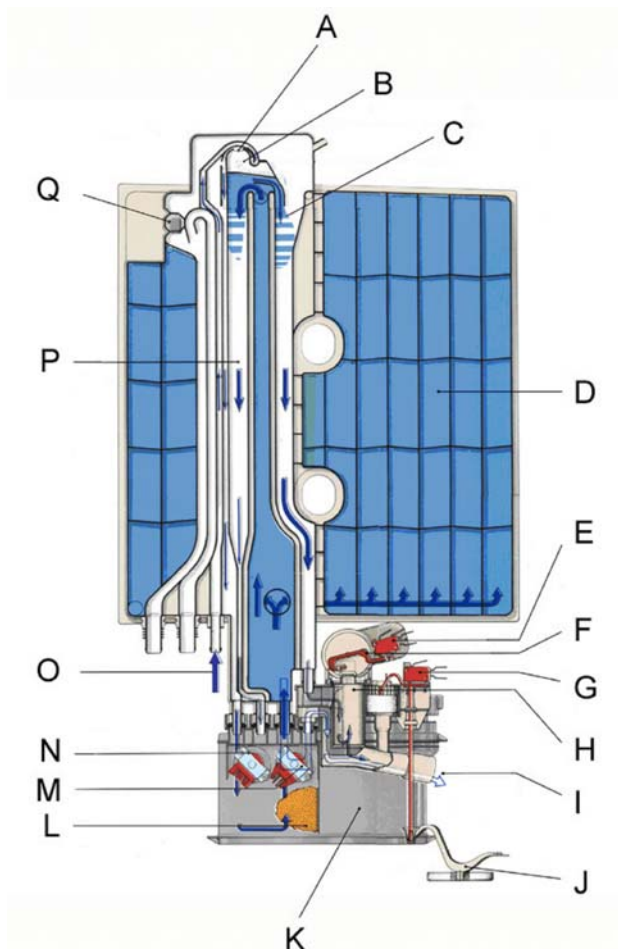
De circulatiepomp wordt met vertraging ingeschakeld, de uitlaatklep blijft geopend tot de warmtewisselaar helemaal leeg is.

De hoeveelheid water van de reeds afgelopen afwascyclussen wordt door de teller van de elektronica geregistreerd en bepaalt het tijdstip voor het regenereren van de ontharder.

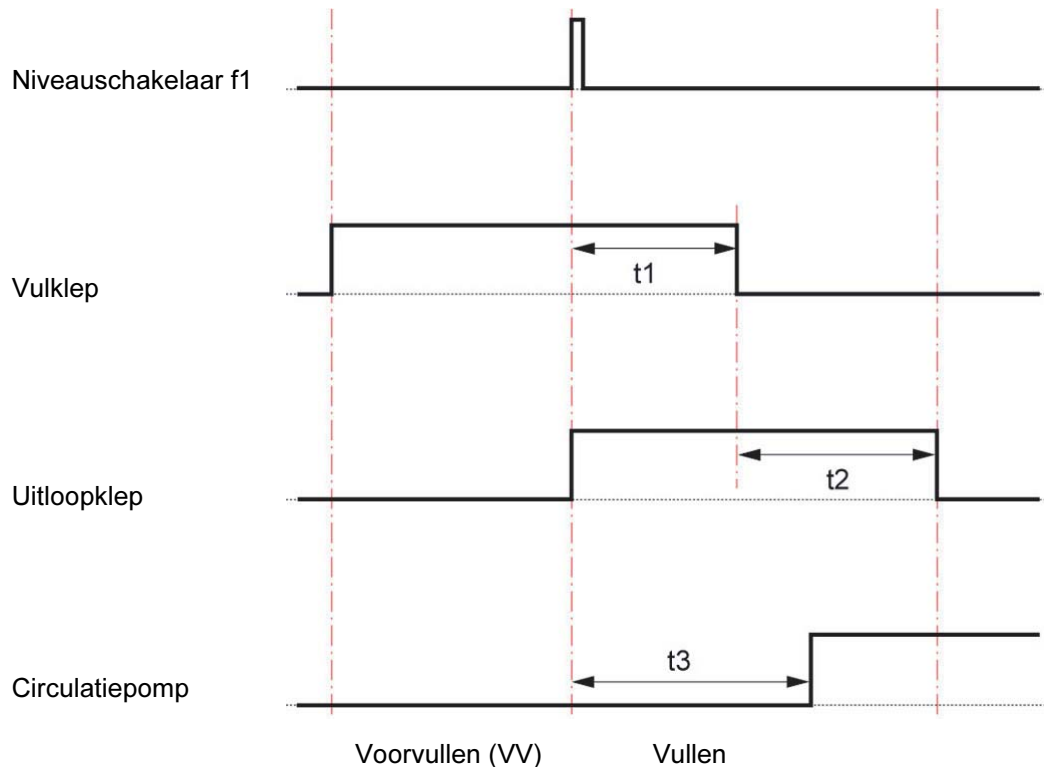
Voor elke regeneratiestap controleert de elektronica of de capaciteit van de ontharder nog volstaat voor een compleet „normaal programma”. Indien niet, wordt er geregenereerd.

Het regenereren en doorspoelen van de ontharder gebeurt tijdens het reinigen. Hierbij wordt de regeneratieklep van de ontharder geopend. De opgeslagen waterhoeveelheid stroomt via de klep in het zoutreservoir, verrijkt zich met zout en stroomt als zoutwater door de ontharder in de warmtewisselaar. Het doorspoelen wordt in drie stappen, elk met een berekende hoeveelheid water, uitgevoerd.

- A vrij stroomtraject
- B lekwater
- C overloopkanaal
- D warmtewisselaar
- E drukschakelaar niveau f1
- F schakelhefboom
- G drukschakelaar veiligheid
- H luchtkamer niveau
- I naar de pomppot
- J vlotter in de bodemkuip
- K zoutreservoir
- L ionenwisselaar
- M uitlaatklep warmtewisselaar
- N regeneratieklep
- O watertoevoer
- P regeneratiekamer
- Q beluchtungsklep afvoerslang



De elektronica bepaalt de tijd tussen de openingsopdracht van de vulklep en het sluiten van de niveauschakelaar (f1). Aan de hand van deze tijd wordt de extra vultijd van de vulklep berekend. Bij het eerste vullen van een afwasprogramma wordt 200 ml water meer dan de normale hoeveelheid water opgenomen.



t_1 = berekende navultijd, t_2 = nalooptijd uitlooptklep, t_3 = inschakelvertraging circulatiepomp

Met deze waterhoeveelheid wordt bij de eerste waterinlaat voor het afwasprogramma het waterverlies door de bevochtiging van de droge vaat gecompenseerd.

De soepele werking van de circulatiepomp wordt gegarandeerd en in de volgende vulbaden wordt water bespaard.

De circulatiepomp wordt met vertraging ingeschakeld, de uitlaatklep blijft geopend tot de warmtewisselaar helemaal leeg is.

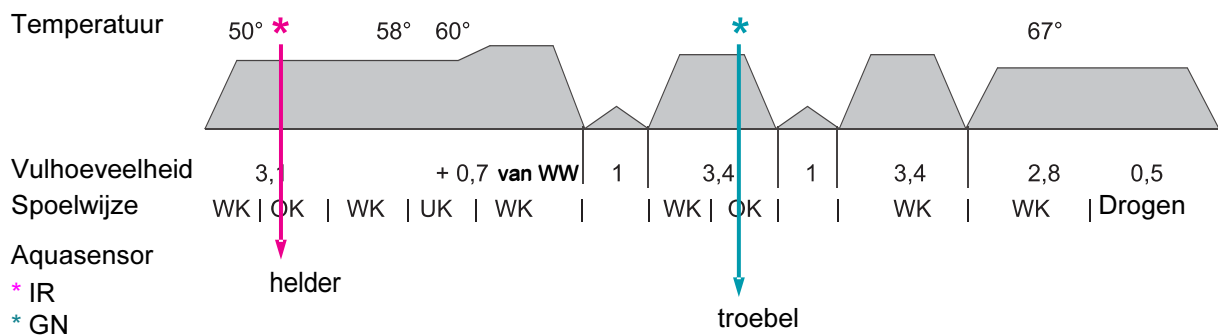
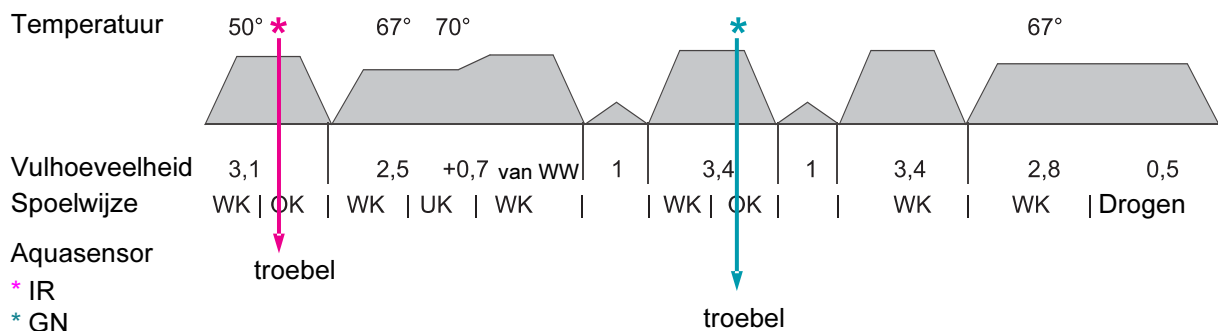
8. Programmaverloop

8.1 Programmaselectie „Auto-Plus afwassen”

Het programma bestaat uit voorspoelen met 50°C, reinigen met 60°C / 70°C, tussenspoelen, glansspoelen met 67°C en drogen. Er vinden twee Aquasensor-beslissingen plaats.

Afhankelijk van de eerste beslissing bij het voorspoelen wordt het water verversd of wordt het voorspoelwater verder gebruikt voor het reinigen. Bovendien wordt de reinigingstemperatuur van 60°C naar 70°C verhoogd. Afhankelijk van de tweede beslissing bij het tussenspoelen wordt er een tweede keer tussen-gepoeld.

8.1.1 Programmaverloop Auto-Plus-bereik – deel 1



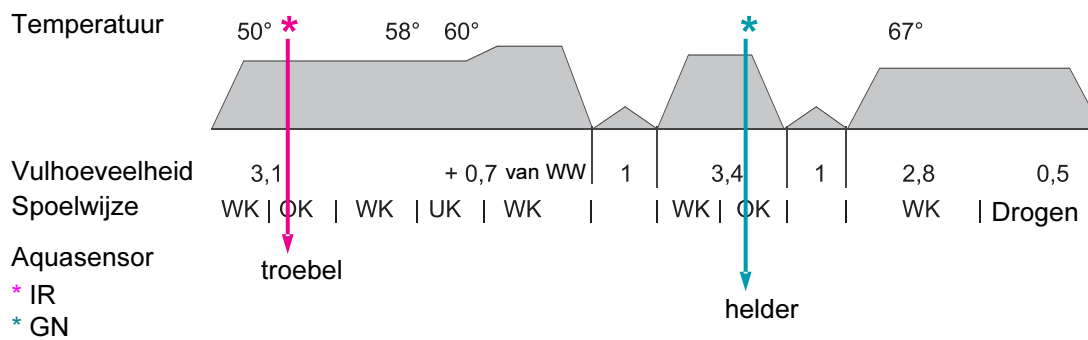
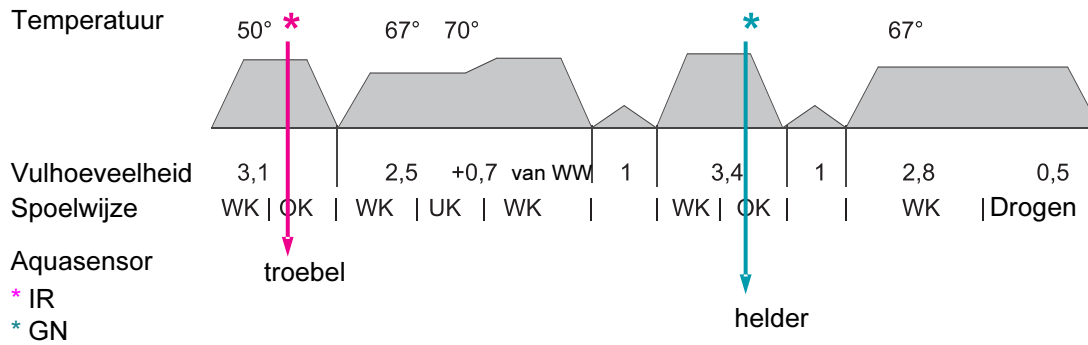
Energie: 1,20 kWh -> 1,40 kWh

Water: 14 - 20 liter

Tijd: 90 - 110 min.

WK=korfwisselspoeling UK=onderkorfspoeling OK=bovenkorfspoeling WW= warmtewisselaar

8.1.2 Programmaverloop Auto-Plus-bereik – deel 2



Energie: 1,20 kWh -> 1,40 kWh
 Water: 14 - 20 liter
 Tijd: 90 - 110 min.

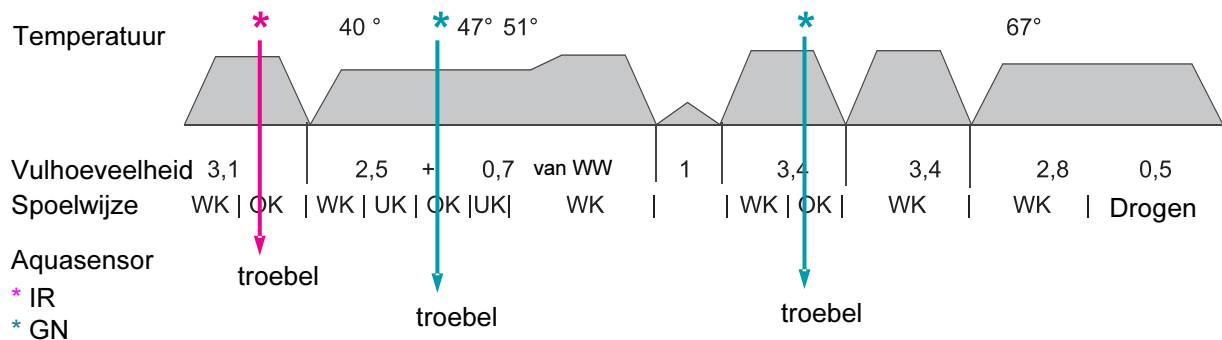
WK=korfwisselspoeling UK=onderkorfspoeling OK=bovenkorfspoeling WW= warmtewisselaar

8.2 Programmaselectie „Automatisch afwassen”

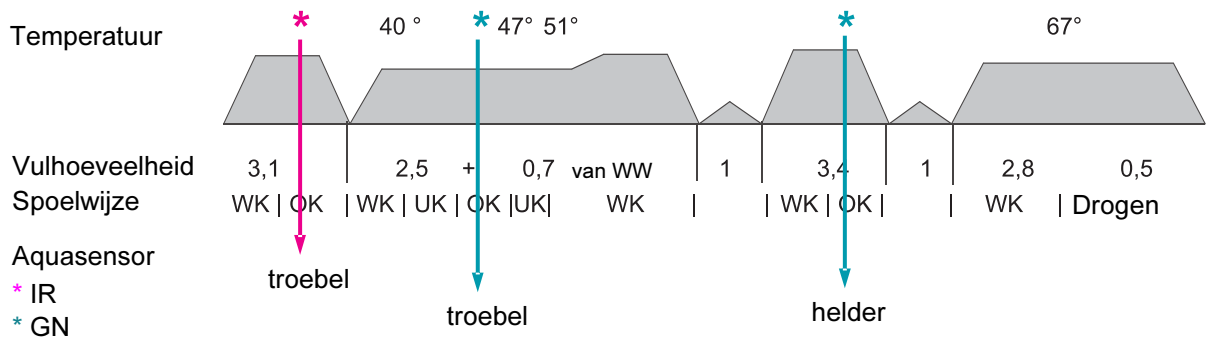
Het programma bestaat uit voorspoelen, reinigen met 45°C - 55°C, tussenspoelen, glansspoelen met 67°C en drogen. Er vinden drie Aquasensor-beslissingen plaats.

Afhankelijk van de eerste beslissing bij het voorspoelen wordt het water verversed of wordt het voorspoelwater verder gebruikt voor het reinigen. De tweede Aquasensor-meting gebeurt bij het reinigen. Naar gelang van de beslissing van beide metingen gebeurt het reinigen met 45°C / 50°C / 55°C. Afhankelijk van de derde beslissing bij het tussenspoelen wordt er een tweede keer tussenspoeld.

8.2.1 Programmaverloop Automatisch-bereik – deel 1

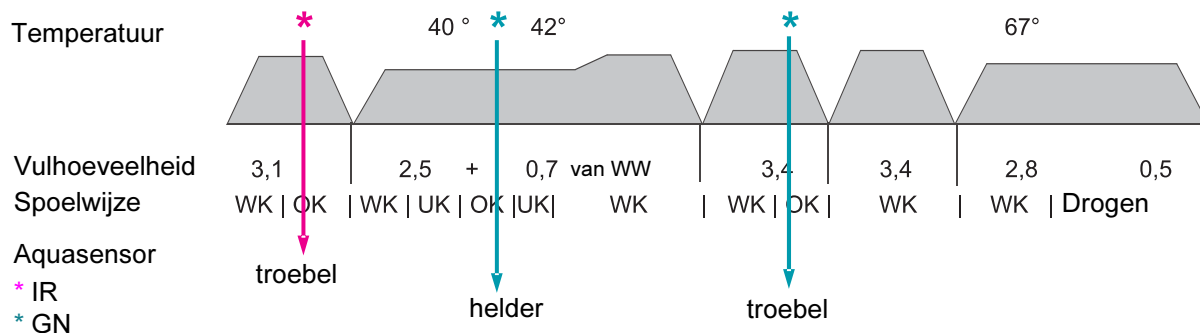


Energie: 1,20 kWh -> 1,20 kWh
 Water: 12 - 18 liter
 Tijd: 100 - 130 min.

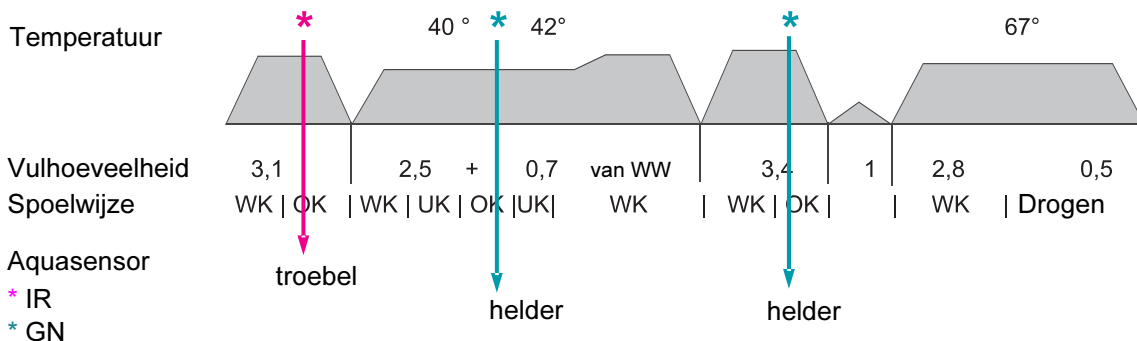


WK=korfwisselspoeling UK=onderkorfspoeling OK=bovenkorfspoeling WW= warmtewisselaar

8.2.2 Programmaverloop Automatisch-bereik – deel 2

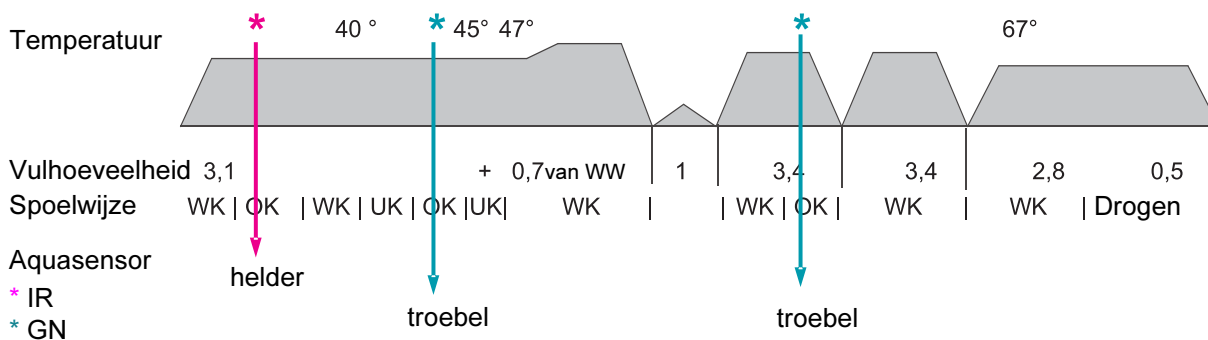


Energie: 1,20 kWh -> 1,20 kWh
 Water: 12 - 18 liter
 Tijd: 100 - 130 min.

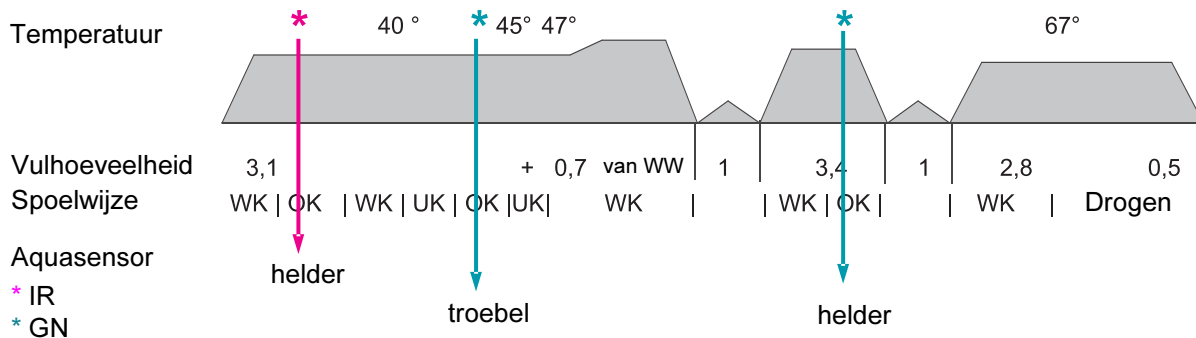


WK=korfwisselspoeling UK=onderkorfspoeling OK=bovenkorfspoeling WW= warmtewisselaar

8.2.3 Programmaverloop Automatisch-bereik – deel 3

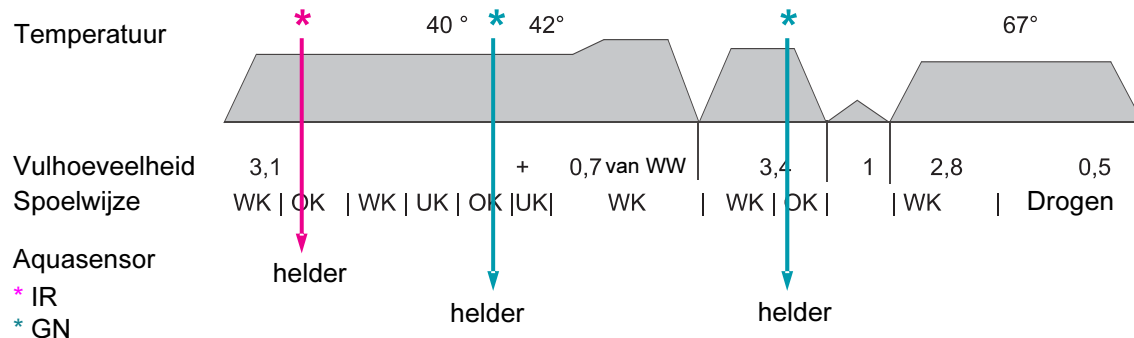
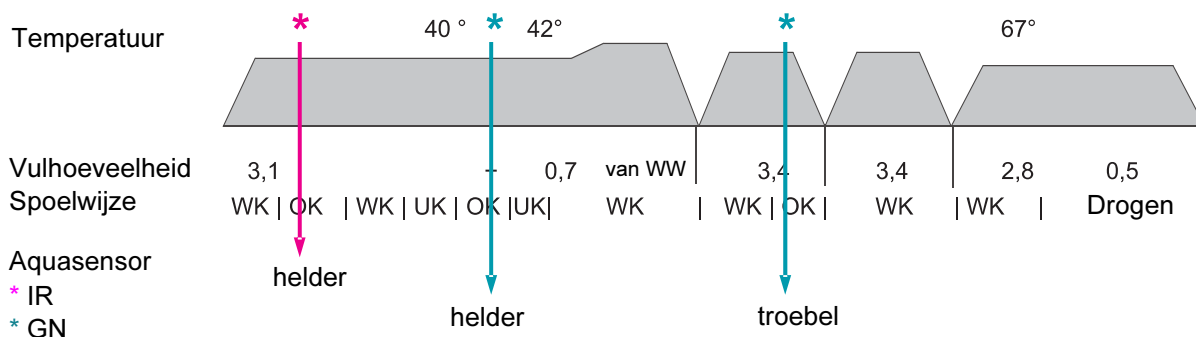


Energie: 1,20 kWh -> 1,20 kWh
 Water: 12 - 18 liter
 Tijd: 100 - 130 min.



WK=korfwisselspoeling UK=onderkorfspoeling OK=bovenkorfspoeling WW= warmtewisselaar

8.2.4 Programmaverloop Automatisch-bereik – deel 4



Energie: 1,20 kWh -> 1,20 kWh

Water: 12 - 18 liter

Tijd: 100 - 130 min.

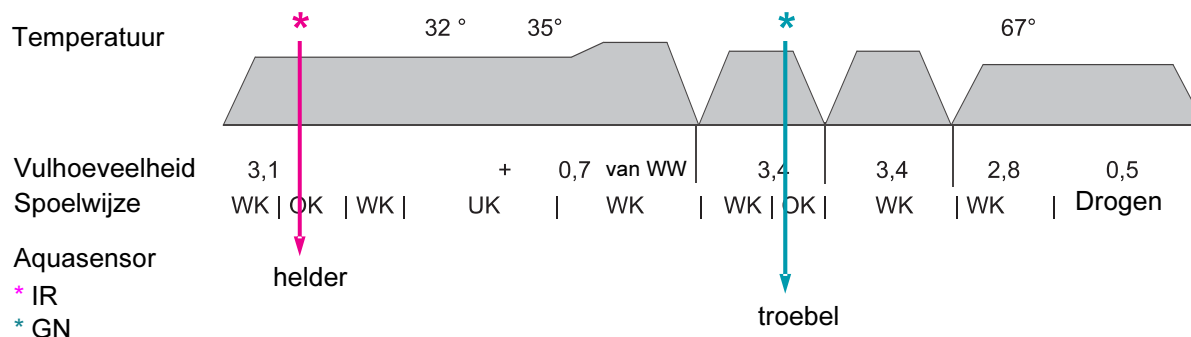
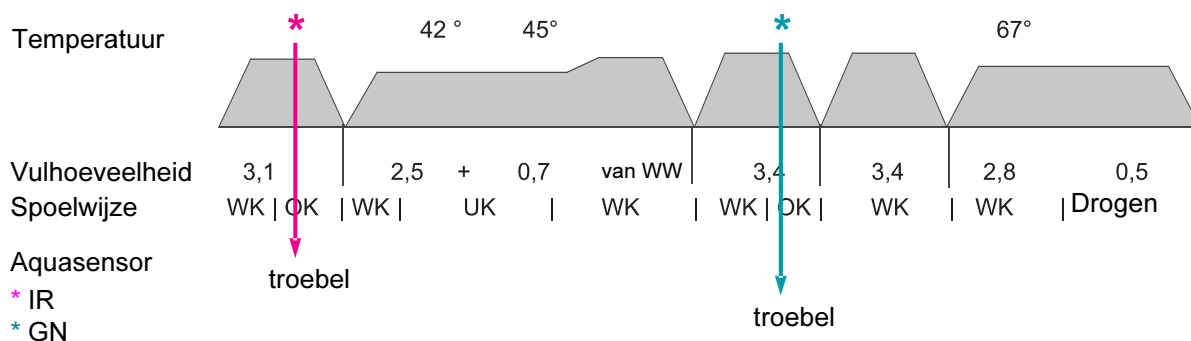
WK=korfwisselspoeling UK=onderkorfspoeling OK=bovenkorfspoeling WW= warmtewisselaar

8.3 Programmaselectie „Automatisch soft”

Het programma bestaat uit voorspoelen, reinigen met 35°C / 45°C, tussenspoelen, glansspoelen met 67°C en drogen. Er vinden twee Aquasensor-beslissingen plaats.

Afhankelijk van de eerste beslissing bij het voorspoelen wordt het water verversd of wordt het voorspoelwater verder gebruikt voor het reinigen. Bovendien wordt de reinigingstemperatuur van 35°C naar 45°C verhoogd. Afhankelijk van de tweede beslissing bij het tussenspoelen wordt er een tweede keer tussen-gepoeld.

8.3.1 Programmaverloop Automatisch soft-bereik – deel 1



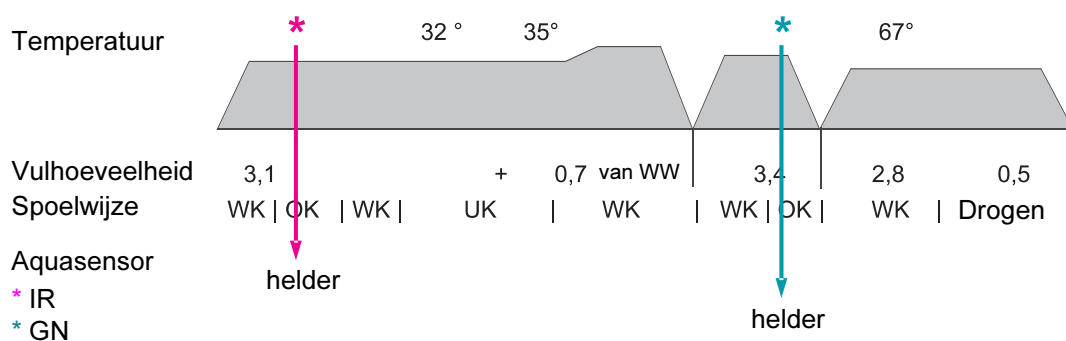
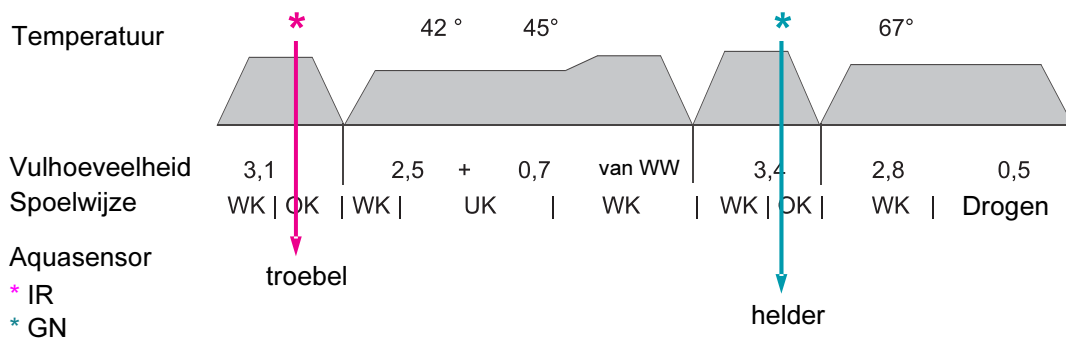
Energie: 0,8 kWh -> 1,00 kWh

Water: 10 - 16 liter

Tijd: 80 - 100 min.

WK=korfwisselspoeling UK=onderkorfspoeling OK=bovenkorfspoeling WW= warmtewisselaar

8.3.2 Programmaverloop Automatisch soft-bereik – deel 2



Energie: 0,8 kWh -> 1,00 kWh

Water: 10 - 16 liter

Tijd: 80 - 100 min.

WK=korfwisselspoeling UK=onderkorfspoeling OK=bovenkorfspoeling WW= warmtewisselaar

9. Hulp bij storingen

Mocht uw toestel niet naar behoren functioneren, controleer dan a.u.b. eerst de volgende punten vooraleer u de klantenservice roept (zie ook het overeenkomstige hoofdstuk in de gebruiksaanwijzing).

9.1 Besturing / module



Vóór het vervangen van een module het klantenserviceprogramma starten.

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
Looptijd te lang. Looptijd te lang en het toestel blijft op het einde van het programma met „Klaar in 1 min.” staan.	- Wisselspoeltechniek, energiebesparing. - Niveaudetector verontreinigd, f1 schakelt niet terug -> vult met te weinig water -> drukschakelaar aan de doorstroomverwarmer schakelt niet -> toestel warmt niet op -> looptijd is langer dan berekend.	- Klant adviseren, zie verbruikswaarden c.q. wisselspoeltechniek. - Niveaudetector en warmtewisselaar op verontreinigingen controleren en ev. vervangen; bij verontreiniging via de beluchtingsklep in het afvoerkanaal van de warmtewisselaar op voldoende afvoer van de sifon controleren.
Toestel blijft op het einde van het programma met „Klaar in 1 min.” staan.	- Bij toestellen met KI /01; folie aan de achterkant van de warmtewisselaar verhindert de correcte watertoevoer, waardoor een tijdschuiving tussen daadwerkelijke en aange-toonde tijd ontstaat. - Uitlaatklep warmtewisselaar opent niet.	- Warmtewisselaar vervangen. - Uitlaatklep van de warmtewisselaar controleren.
Bij het inschakelen verschijnt het taalkeuzemenu.	Sleepcontact aan de hoofdschakelaar opent niet of de hoofdschakelaar werd te lang ingedrukt.	Contact 5 - 6 aan de hoofdschakelaar controleren. Dit contact is een sleepcontact, dat bij ingedrukte schakelaar doorschakelt en zo de besturing van de eindpositie weer in de startpositie zet of bij langer drukken een reset van de module uitvoert.
Looptijd bij snel afwassen te lang.	Bij het snel afwassen wordt bij de programmastart meer dan 45 min. aangetoond, de daadwerkelijke looptijd is ca. 35 min.	Geen
Onderdeel wordt niet aangestuurd.	Triac op de module schakelt niet door; ev. zijn roetsporen op de module zichtbaar.	Voor het vervangen van de module altijd de aangesloten verbruikers (kleppen, actuatoren enz.) doormeten. Op de veiligheidsinstructies letten.

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
In het display verschijnt „wrong couple”.	• Databus tussen bedienings- en vermogensmodule wordt niet herkend, bijv.: ✓ verschillende softwareversies tussen de modules ✓ processor op een module defect	• Vanaf KI03 zijn de softwareversies van beide modules compatibel. • Defecte module vervangen.
Afwasmiddeltoevoer opent niet of te laat	• Na het vervangen van de bedienmodule wordt de module niet op de correcte doseerinrichting (normaal / topdosering) ingesteld. • Bij de instelling topdosering gebeurt de aansturing d.m.v. impulsen (spoel), bij de normale toevoer permanent (actuator).	• Bedieningsmodule met het speciaal programma S7 op de gebruikte dosering instellen.

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
Het toestel schakelt zich onbedoeld IN / UIT of er wordt onbedoeld een ander programma gekozen.	- Een groot contrastverschil kan door de sensortoetsen als een druk op een toets worden geïnterpreteerd, bijv.: ✓ bij het openen van de deur door verschillende reflecties op het werkblad. ✓ bij geopende deur door reflectie, bijv. aan de broekspijp of dergelijke.	- Dampscherm onder het werkblad aanbrengen. - Klant adviseren.
Toestel kan niet bediend worden.	- Er wordt niet lang genoeg op de sensortoetsen gedrukt. - De sensor „Menu / ok” wordt door de klant als twee toetsen beschouwd. - Lichtgeleider van de bedieningsmodule is bij het transport uit de behuizing losgekomen.	- Er moet ten minste 1 sec. op de sensoren worden gedrukt. - Klant adviseren. - Bedieningsmodule vervangen.
Display blijft donker.	- Geen spanningstoevoer via de seriële interface. - Kortsluiting in de BUS-leiding ter hoogte van het scharnier.	- De voedingsspanning van de bedieningsmodule aan de interface meten: contact 1 = +, contact 2 = GND. De spanning tussen de contacten 1 en 2 bedraagt 11 V =. - Kabelbundel repareren en op voldoende afstand van het scharnier letten.
Onderdeel wordt niet aangestuurd.	Triac op de module schakelt niet door; ev. zijn roetsporen op de module zichtbaar.	Vóór het vervangen van de module de aangesloten verbruikers (ventielen, actuators enz.) doormeten.
Verbrande aansluitingen, kabel-onderbreking.	- Aansluitstekker - Kabelbundel verbrand / leiding onderbroken	- Voor het repareren van defecte aansluitstekkers aan elektronica-besturingen moet de stekkerreparatieset 435654 worden gebruikt. - Defecte leiding in de kabelbundel door universele leiding 435802 vervangen. Om de defecte leiding uit de stekkerbehuizing te verwijderen het uitstootgereedschap gebruiken.

9.2 Zoeken naar storingen bij de klant

9.2.1 Wegpompen

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
Pomp draait hoorbaar, maar pompt geen of weinig water.	• Zeefsysteem verstopt. • Fuik in de toevoeropening (pomppot) vuil. • Terugslagklep in de uitloop hangt vast.	• Klant adviseren. Instructies in de gebruiksaanwijzing in acht nemen. Zeef reinigen. • Klant adviseren en fuik reinigen. • Verstopping verwijderen (slangverbinding in het toestel niet vergeten). Verstopping ter hoogte van de slangaansluiting aan de waterinlaat; om te controleren, beide aansluitslangen aftrekken.
Pomp bromt hoorbaar.	• Pomp mechanisch geblokkeerd (verstopt of beschadigd).	• Pomp reinigen, ev. demonteren.
Pomp werkt niet.	• Pomp mechanisch geblokkeerd (verstopt of beschadigd). • Waterkraan werd tijdens het drogen gesloten, warmtewisselaar was nog niet gevuld, vulschakelaar wacht op niveau. • Pomp wordt niet aangestuurd.	• Klant adviseren; wachten tot het programma is afgelopen en dan pas de waterkraan sluiten (indien aanwezig, op Aqua-Stop wijzen). • Pomp aansturen (testprogramma) en volgens het stroomschema controleren. Op de veiligheidsinstructies letten!
Toestel pompt even af, circuleert, pompt af...	• Wisselpompen (loogpomp en circulatiepomp) worden afwisselend aangestuurd.	• Klant adviseren.

9.2.2 Geur

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
Ruikt verbrand. Ruikt naar chemie.	• Aansluitleiding ondeskundig verlengd. • Contactdoos doorgebrand (wegens slecht contact). • Beschadigde wikkeling of isolatiefout aan de verbruikers. • Slechte elektrische verbinding c.q. kruiptrajecten aan elektrische componenten (op geaarde stekker letten). • Afwasmiddel of glansspoelmiddel. • Bindmiddel van de geluidsisolatie (vlies, isolatiematten). • Uitwaseming van elektrische componenten of printplaten.	• Klant adviseren. Instructies in de gebruiksaanwijzing in acht nemen. • Klant adviseren. Contactdoos en aansluitleiding moeten worden vervangen. • Verbruikers meten (testprogramma) en volgens het stroomschema controleren. Op de veiligheidsinstructies letten. • Kruiptrajecten en overgangsweerstanden wegnemen; op ondichtheden letten. Hoogspanningsleidingen mogen niet worden verlengd. • Klant adviseren. De klant bepaalt de chemie, ev. een ander product (met citrusgeur) nemen of geurdispenser aanbevelen. • Klant over de geur van nieuwe toestellen informeren. • Klant adviseren.
Ruikt naar bederf.	• Permanente onderdosering van het afwasmiddel. • Afzettingen onder de zeefafdekking, in de pomppot of aan de pakking. Geur komt uit de afloop van de gootsteen (ev. sifon sterk vervuild of leegzuigen van de sifon). • Toestel verkeerd op de sifon aangesloten.	• Klant adviseren; doseringsinstructies in acht nemen. • Klant adviseren met de aanbeveling de machine te onderhouden c.q. een krachtiger programma te kiezen. Ev. naar een sanitairmonteur verwijzen. • Indien mogelijk correct aansluiten, ev. de klant naar een sanitairmonteur verwijzen.

9.2.3 Geluiden

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
Kloppende geluiden in het leidingnet bij waterinlaat.	• Installatie c.q. diameter van de waterleiding (treedt dan meestal alleen bij modellen met Aqua-Stop-klep op, omdat de klep direct op de waterkraan is aangesloten).	• Klant adviseren en naar een sanitairmonteur verwijzen (drukregelaar laten inzetten).
Klapperende geluiden bij het afwassen.	• Sproeiarm slaat tegen het vaatwerk. Vaatwerk verkeerd ingeruimd.	• Klant adviseren; vaatwerk correct inruimen.
Wisselende geluiden in het afwasprogramma.	• Wisselspoeltechniek (in een interval 55 sec. bovenkorfspoelen, 5 sec. nodig voor het wisselen, 60 sec. in de onderkorf) door waterwissel. • Wisselpompen (loogpomp en circulatiepomp worden afwisselend aangestuurd).	• Klant adviseren; ev. onderste sproeiarm met grotere openingen gebruiken (zie „Sproeisysteem” op pagina 37). • Klant adviseren.

De volgende tabellen behandelen voedsel of zandachtige resten die het afwasresultaat negatief kunnen beïnvloeden. In het bijzonder zijn dat:

- kalkaanslag (analyseren met diagnosekoffer 10% zoutzuur)
- zetmeelaanslag (analyseren met diagnosekoffer jodiumoplossing)
- in water oplosbare resten of regenerierzout (analyseren met diagnosekoffer gedestilleerd water)
- verkleuringen / kleurresten (bijv. thee, tomatensap, koffie, lippenstift enz.) (analyseren met diagnosekoffer chloorbleekmiddel)
- afwasmiddelresten (analyseren met diagnosekoffer gedestilleerd water)
- niet in water oplosbare resten / schade aan vaatwerk

9.2.4 Voedsel- of zandachtige resten

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
Voedselresten of zandachtige resten	• Grove, micro- en fijne zeef vervuild; zeef niet in de pomppot vastgeklikt. • Sproeiarmopeningen, daksproeier verstopt. • Sproeiarmlager stroef (vervuiling aan het lager). • Vreemde voorwerpen ter hoogte van de afvoerslangaansluitingen aan de waterinlaat (afvoerkanaal). • Fuik in de pomppot gedeeltelijk verstopt. • Afvoerslang geknikt. • Geen afwasmiddel gedoseerd of dosering te laag, verkeerde programmakeuze. • Ongunstige plaatsing van het vaatwerk (zeer groot vaatwerk, bijv. pannen, in de onderste korf), contact tussen het servies vermijden; stekelrijen verbogen. • Sproeiarm door vaatwerk of bestek geblokkeerd.	• Klant adviseren, zeefinzet en onderhoud. • Onderdelen ev. reinigen, klant tonen hoe de zeef correct wordt geplaatst. • Onderdelen ev. reinigen, klant tonen hoe de zeef correct wordt geplaatst. • Reinigen. • Klant adviseren, reinigen. • Afvoerslang correct leggen. • Klant adviseren, op de doseringsaanwijzing van het afwasmiddel letten, programma's met een hogere temperatuur nemen; doseerinrichting controleren. • Klant adviseren, stekelrijen richten (zie gebruiksaanwijzing). • Klant adviseren.

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
Voedselresten of zandachtige resten in de bovenkorf in de onderkorf	- Borrelende geluiden, onregelmatig lopen van de circulatiepomp, te weinig water in het toestel (opgelet bij wisselspoeltechniek). - Terugslagklep ondicht; vuil water stroomt terug in het toestel. - Toestel circuleert niet. - Toestel warmt niet op. - Toestel wast alleen in de onderste korf af. - Toestel wast alleen in de bovenste korf af. Bij modellen met bovenkorfklep uit de productieperiode FD 7809 - FD 7811 kan de vlotter van de bovenkorfklep tussen het doorstroomverwarmingselement en de pomppot ingeklemd raken.	- Werking van de niveaudetector controleren (vulproces uitvoeren). - Terugslagklep demonteren, klep en zitting op verontreiniging controleren, ev. schoonmaken. - Circulatiepomp controleren. - Verwarmingsskringloop volgens de schakelschema's controleren, op de drukschakelaar van het doorstroomverwarmingselement letten (alleen als er genoeg water in het toestel is, kan de circulatiepomp voldoende druk opbouwen). - Verstopping in de spoelkringloop van de bovenste korf; er steeds rekening mee houden dat in een aantal programmafases alleen in de onderkorf wordt afgewassen. Ter controle het service-testprogramma en de diagnosehulpmiddelen gebruiken. - Doorstroomverwarmingselement vervangen.
Klapperende geluiden bij het afwassen.	Sproeiarm slaat tegen het vaatwerk.	Klant adviseren; vaatwerk verkeerd ingeruimd.

9.2.5 Kalkaanslag

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
Kalkaanslag op het serviesgoed	• Hardheidsbereik verkeerd ingesteld of hardheid van het onbehandeld water > 50 °dH. Resthardheid in de reinigings- en glansspoelfase controleren. • Regenereert niet. • Klep onbehandeld water opent niet -> bevulling gebeurt alleen met onbehandeld water.	• Hardheidsbereik instellen; klant adviseren; afwasmiddel met fosfaat gebruiken. • Regenereerpositie instellen en werkingscontrole uitvoeren (op de lediging van de regenereerkamer letten). Regenereerklep nauwgezet controleren (mechanisch – klepschacht; elektrisch – aansturing / spoel). • Klep onbehandeld water controleren (mechanisch – klepschacht; elektrisch – aansturing / spoel).

9.2.6 Zetmeelaanslag

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
Zetmeelaanslag op het serviesgoed	• Te lage dosering van het afwasmiddel (verkeerd afwasmiddel). • Verkeerde programmakeuze (te zwak programma gekozen). • Toestel op warm water aangesloten en waterinlaattemperatuur te hoog.	• Klant adviseren; afwasmiddel met enzymen gebruiken. • Klant adviseren; correcte programmakeuze. • Warmwataansluiting controleren (moet minder dan 60°C zijn); klant adviseren, ev. op koud water aansluiten.

9.2.7 In water oplosbare resten of resten van regenerierzout op het servies

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
In water oplosbare resten	• Regenerierzout op het serviesgoed. • Ondicht zoutreservoirdeksel (schroefverbinding controleren, regeneriekamer loopt langzaam uit). • Ondichte regenerieklep (regeneriekamer loopt langzaam uit). • Regenerieklep permanent aangestuurd. • Beginnende glasvertroebeling: kan slechts schijnbaar worden afgeveegd. • Loogverspreiding. • Gecombineerd product.	• Klant adviseren; ondichtheid verhelpen. • Klep c.q. klepzitting controleren. • Elektrische controle met schakelschema's. • Zie schade aan vaatwerk. • Zie voedselresten. • Klant adviseren.

9.2.8 Verkleuringen / kleurresten

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
Kleurresten	• Te weinig afwasmiddel gebruikt. • Kunststofverkleuring door bijv. tomatenresten, thee, koffie enz. • Afwasmiddel sterk geklonterd, reinigingseffect en oplossingsvermogen nemen af. • Te zwak programma gekozen (bij korte looptijd en lage temperaturen is de contacttijd van het zuurstofbleekmiddel te kort).	• Klant adviseren, hoeveelheid afwasmiddel verhogen. • Afwasmiddel met chloorbleekmiddel gebruiken. Bij verkleuringen in het toestel machinereiniger aanbevelen. • Klant adviseren, afwasmiddel droog en gesloten bewaren. • Klant adviseren, krachtiger programma gebruiken.
Regenboogkleurige vegen	• Silicaatafzettingen alleen op glazen (niet te verwijderen). • Glansspoelmiddeldosering te hoog ingesteld (kan met water worden afgespoeld).	• Geen oplossing mogelijk (glasschade). • Doseringsinstelling reduceren.
Zilveren bestek loopt aan	• Verkleuring ontstaat door zwavelverbindingen, die zich in de lucht en in diverse voedselresten bevinden.	• Klant adviseren, zilveren bestek onmiddellijk na gebruik afwassen en afdrogen.

9.2.9 Afwasmiddelresten

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
Afwasmiddelresten	• Regenereerdeksel geblokkeerd door vaatwerk (gaat niet volledig open). • Afwasmiddeldeksel gaat niet volledig open. • Verkeerde programmakeuze. • Tabs bij snel of kort programma gebruikt. • Verkeerd gebruik van de tabs (erop letten of ze in de afwasmiddeltoevoer of in de bestekkorf moeten worden gelegd). • Sproeiarmopeningen verstopt (zeef vastgeklikt). • Doseerinrichting in de sproeischaduw (grote pan o.d. links onder ingeruimd). • Afpompen controleren, terugslagklep. • Afwasmiddel sterk geklonterd, reinigingseffect en oplossingsvermogen nemen af.	• Klant adviseren, ongunstige schikking van het vaatwerk. • Veer van de doseerinrichting vervangen. • Klant adviseren. • Oplossingstijd van de tabs te lang. • Klant adviseren, gebruiksaanwijzing van de tabs in acht nemen. • Klant adviseren. • Klant adviseren. • Zie voedselresten. • Klant adviseren.

9.2.10 Schade aan vaatwerk

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
Beginnende of reeds aanwezige, irreversibele (niet omkeerbare) glasvertroebeling Mechanische schade (krassen of breuk) Vaatwerk verbleekt Roest op het bestek	• Hardheidsbereik te hoog ingesteld, resthardheid bij het afwassen c.q. glansspoelen <5 °dH. • Glazen niet vaatwasmachinebestendig (glazen zijn meestal slechts voor vaatwasmachines geschikt). • Te krachtig programma gekozen. • Inwerkingstijd van de stoom bij het drogen te lang. • Krassen door contactpunten/-vlakken met ander vaatwerk. • Vaatwerk niet vaatwasmachinebestendig. • Bestekcorrosie: bestek niet vaatwasmachinebestendig (messen/messenlemmetstaal is meestal minder corrosiebestendig). • Vliegroest: infectie door corroderend vaatwerk of vaatkorven.	• Instelling na meting optimaliseren. • Klant adviseren. • Klant adviseren, bij glazen een zo zwak mogelijk programma kiezen (lage temperatuur < 50°C). • Klant adviseren; niet het toestel inschakelen en pas uren later het vaatwerk eruit halen, bijv. 's nachts. • Klant adviseren, bij het inruimen contactpunten vermijden. • Klant adviseren, vaatwasmachinebestendig vaatwerk gebruiken. • Vaatwasmachinebestendig bestek gebruiken (hoger chroom/nikkelgehalte, min. 18/8 of 18/10)! • Klant adviseren. Niet-roestend bestek gebruiken.

9.2.11 Droogresultaat

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
Droogt niet goed.	• Geen glansspoelmiddel in de doseerinrichting. • Toestel op warm water aangesloten. Toestel is weliswaar voor warm water geschikt, maar niet aanbevolen. • Toestel warmt niet op. • Programma zonder drogen gekozen. • Bij tabs met geïntegreerd glansspoelmiddel is het glansspoelmiddel te vroeg opgelost. • Plastic onderdelen • Gecombineerde reinigingsproducten (2 in 1 / 3 in 1)	• Klant adviseren. • Klant adviseren. De werking van de warmtewisselaar verklaren, ev. het toestel op koud water aansluiten. • Verwarmingskringloop volgens de schakelschema's controleren, op de drukschakelaar van het doorstroomverwarmingselement letten (alleen als er genoeg water in het toestel is, kan de circulatiepomp voldoende druk opbouwen). • Klant adviseren. Snel programma is zonder drogen, optie drogingsgraad is te laag ingesteld. • Klant adviseren; tab voor dit programma niet geschikt. • Plastic slaat nauwelijks warmte op en heeft een hydrofoob oppervlak, dat moeilijk te bevochtigen is. Dat veroorzaakt bij het drogen druppelvorming. • Klant adviseren. Aparte reinigingsproducten aanbevelen (glansspoelmiddel en afwasmiddel apart).

9.2.12 Circulatiepomp SICASYM

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
Circulatiepomp start niet.	• Na een langere standtijd kan de dichtingsset aan het pompwiel vastplakken.	• De dichtingsset moet absoluut worden vervangen.

9.2.13 Circulatiepomp SIBRUSYM

Info van de klant	Oorzaak	Oplossing
Circulatiepomp doet 5 startpogingen en start niet.	• Pompwiel door vreemd voorwerp geblokkeerd. • Motorwikkeling heeft onderbreking. • Contactproblemen aan de kabelbundel tussen module-motorbesturing en motor.	• Vreemd voorwerp verwijderen. • Weerstand van de motorwikkeling controleren (ca. 65 – 75 Ω). • Doorgang controleren.
Circulatiepomp start niet.	• Module-motorbesturing wordt door de vermogensmodule niet aangestuurd. • Zekeringsbanen op de printplaat module-motorbesturing doorgebrand (vochtigheid, kortsluiting motorwikkeling, defect onderdeel op de module).	• Kabelbundel controleren. • Onderdelen controleren.

9.3 Foutaanwijzingen in het serviceprogramma

IGV 699.2

Code	Beschrijving	Oorzaken	Oplossing
C	Foutmelding SIBRUSYM-motor	• Circulatiepomp defect. • Motorelektronica defect. • Aansluitfout (motorelektronica-motor). • Contactproblemen bij aansluitstekkers.	Circulatiepomp loopt niet.
D	Geen bus-communicatie met SIBRUSYM-motor	• Motorelektronica defect. • Vermogenselement - elektronica defect. • Kabelonderbreking vermogenselement-motorelektronica. • Contactproblemen bij aansluitstekkers.	Circulatiepomp loopt niet.

IGV 699.0-1

Code	Beschrijving	Oorzaken	Oplossing
C	Geen tachoimpulsen	• Circulatiepomp defect. • Tachogenerator defect. • Kabelonderbreking. • Aansluitfout. • Contactproblemen bij aansluitstekkers. • Ingang op de elektronica defect. • Uitgangstriac op de elektronica defect, onderbroken.	De circulatiepomp wordt met vol vermogen aangestuurd en loopt zomogelijk met het maximumtoerental (ca. 2800 tpm).
D	Triac-kortsluiting circulatiepomputgang	• Kortsluiting op de elektronica. • Uitgangstriac op de elektronica defect, heeft doorlaat.	Circulatiepomp loopt meteen al bij het inschakelen van het toestel en blijft de hele tijd aan.

Alle andere modellen

Code	Beschrijving	Oorzaken	Oplossing
A / B	Aquasensor kalibreerfout infrarood / groen meettraject	• Aquasensor defect. • Kabelonderbreking. • Aansluitfout. • Contactproblemen bij aansluitstekkers. • Aquasensor te sterk vervuild. • Ingang of uitgang op de elektronica defect.	Uit het geselecteerde automatische programma wordt een vastgelegd verloop zonder Aquasensor-beslissingen uitgevoerd.
C	Geen tachoimpulsen	• Circulatiepomp defect. • Tachogenerator defect. • Kabelonderbreking. • Aansluitfout. • Contactproblemen bij aansluitstekkers. • Ingang op de elektronica defect. • Uitgangstriac op de elektronica defect, onderbroken.	De circulatiepomp wordt met vol vermogen aangestuurd en loopt zomogelijk met het maximumtoerental (ca. 2800 tpm).
D	Triac-kortsluiting circulatiepomputgang	• Kortsluiting op de elektronica. • Uitgangstriac op de elektronica defect, heeft doorlaat.	Circulatiepomp loopt meteen al bij het inschakelen van het toestel en blijft de hele tijd aan.
E	Waterwissel, geen schakelimpulsen	• Waterwissel defect. • Kabelonderbreking. • Aansluitfout. • Contactproblemen bij aansluitstekkers. • Ingang op de elektronica defect. • Uitgangstriac op de elektronica defect, onderbroken.	Waterwissel wordt continu aangestuurd (voortdurend wisselen tussen bovenkorf en onderkorf binnen 6 seconden).
F	Vulfout	• Het vulpeil wordt niet binnen de opgegeven tijd van 6 min. bereikt.	Programmaverloop/restloopweergave blijft na ca. 3½min. stilstaan, totdat het vulpeil is bereikt. De vulklep blijft in deze tijd ingeschakeld. De klep voor onbehandeld water wordt na 3½ minuten uitgeschakeld.

Code	Beschrijving	Oorzaken	Oplossing
G	Triac-kortsluiting waterwisseluitgang	• Kortsluiting op de elektronica. • Uitgangstriac op de elektronica defect, heeft doorlaat.	Waterwissel loopt meteen al bij het inschakelen van het toestel en blijft de hele tijd aan.
H	Verwarmingsfout	• Temperatuur wordt niet binnen 60 min. bereikt. • Verwarming heeft onderbreking. • Drukschakelaar is defect. • Verwarmingsrelais op de elektronica defect. • Kabelonderbreking richting verwarming. • NTC heeft een te hoge weerstandswaarde, die zich echter nog wel in het toelaatbare bereik bevindt, bijv. door contactproblemen aan aansluitstekkers naar de NTC.	Na 60 min. wordt de verwarmingsstap afgebroken, waarna het programma doorloopt.
I	Motorslot, geen schakelimpulsen	• Motorslot defect. • Kabelonderbreking. • Aansluitfout. • Contactproblemen bij aansluitstekkers. • Uitgangstriac op de elektronica defect, onderbroken. • Ingang op de elektronica defect. • Toestel zonder motorslot 	Binnen 30 seconden wordt geprobeerd om het motorslot te positioneren; daarna blijft het motorslot in een willekeurige positie staan. Bij het volgende positioneercommando wordt opnieuw geprobeerd om het motorslot te positioneren. De fout wordt ook bij modellen zonder motorslot aangetoond.
J	Triac-kortsluiting motorslotuitgang (alleen bij modellen met motorslot)	• Uitgangstriac op de elektronica defect, heeft doorlaat.	Motorslot gaat meteen na het inschakelen van het toestel aan en blijft continu aan totdat er met de hoofdschakelaar wordt uitgeschakeld.
K	NTC-fout, onderbreking of kortsluiting	• NTC-waarden liggen buiten het gedefinieerde bereik ($< 2,7\text{k}\Omega$ komt overeen met temperaturen onder 0°C / $> 135\text{k}\Omega$ komt overeen met temperaturen boven 100°C).	Verwarmingsstap wordt meteen overgeslagen.

Code	Beschrijving	Oorzaken	Oplossing
L	Optosensor-fout	- Kabel-/stekkeronderbreking; evaluatiemodule zendt een signaal, maar krijgt geen antwoord. - Optosensor kan niet gekalibreerd worden, meetwaarden liggen buiten het meetbare bereik (bijv. glazen spiraal gebroken). - Klep gaat niet open -> memorydraad gebroken, klep kleeft vast.	Als de besturing een Optosensor[®]-fout herkent, zal de besturing een <i>noodprogramma</i> starten. In het <i>noodprogramma</i> wordt altijd na 60 liter zacht-watertoevoer geregenereerd en een mengverhouding onbehandeld / zacht water van 10 : 90 ingesteld (d.w.z. er wordt bij elke 6e-7e afwascyclus geregenereerd). Bij onbehandeld water met een hardheid tot 30° bedraagt de resthardheid ca. 10°. Vanaf een resthardheid van ca. 12° (hardheid onbehandeld water > 30°dH) is een slecht afwasresultaat mogelijk.
M	Netscheidingsrelais hangt	Relaiscontact kleeft vast.	Verbruikers kunnen in stand-by onder spanning staan.
N	Netsynchronisatie niet mogelijk	Vermogensmodule defect.	Circulatiepomp loopt met maximaal toerental; programma loopt normaal door.
O	Veiligheidsniveau herkend	- Vulschakelaar defect. - Vulpeilsysteem defect. - Loogpomp pompt niet weg. - Lekkages, water in de bodemkuip. - Kabelonderbreking. - Aansluitfout. - Contactproblemen bij aansluitstekkers. - Ingang op de elektronica defect.	Loogpomp start (is zo bedraad). Vulklep wordt uitgeschakeld (is zo bedraad), vulstap wordt verlaten (door de elektronica). Als in 7 spoelgangen iedere keer tot aan veiligheidsniveau wordt gevuld, blijft de elektronica bij de 8e spoelgang stilstaan bij de stap waarin het veiligheidsniveau optreedt. Na hoofdschakelaar uit/aan wordt de stap opnieuw uitgevoerd.
P	Veiligheidsniveau werd in de laatste 8 spoelgangen herkend.	De fout O is in de huidige en in de afgelopen 8 spoelgangen opgetreden.	Loogpomp start, vulklep wordt uitgeschakeld. Het programma blijft stilstaan in de stap waarin het veiligheidsniveau optreedt.

10. Vermogensmodule

De vermogensmodule bevindt zich achter de rechterzijwand in het sokkelbereik.

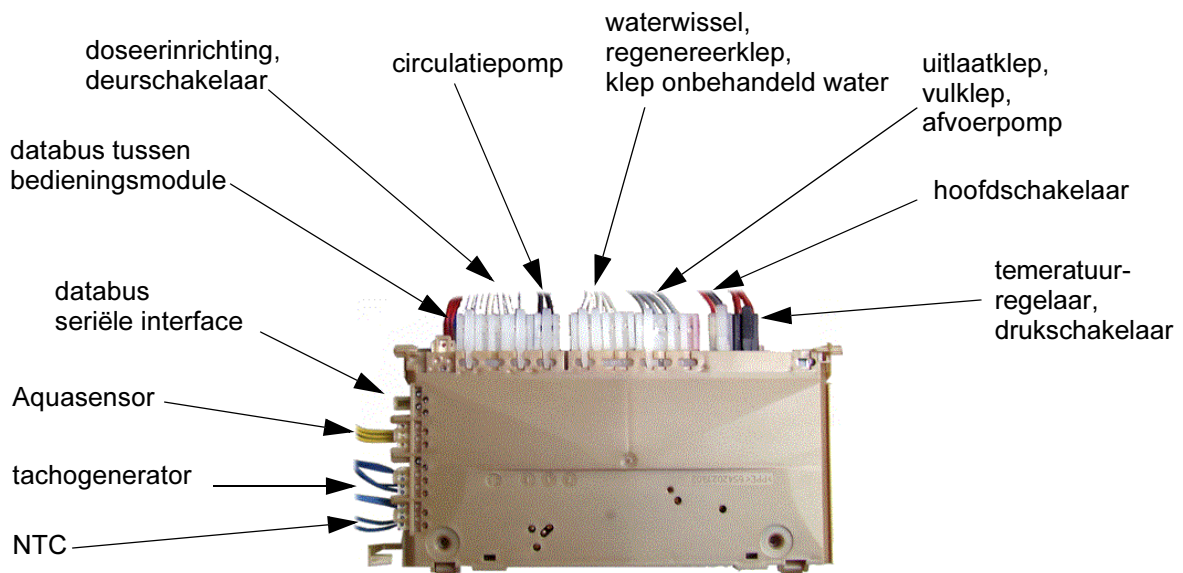
Demontage

De vermogensmodule is aan de achterkant met een hendel vergrendeld.

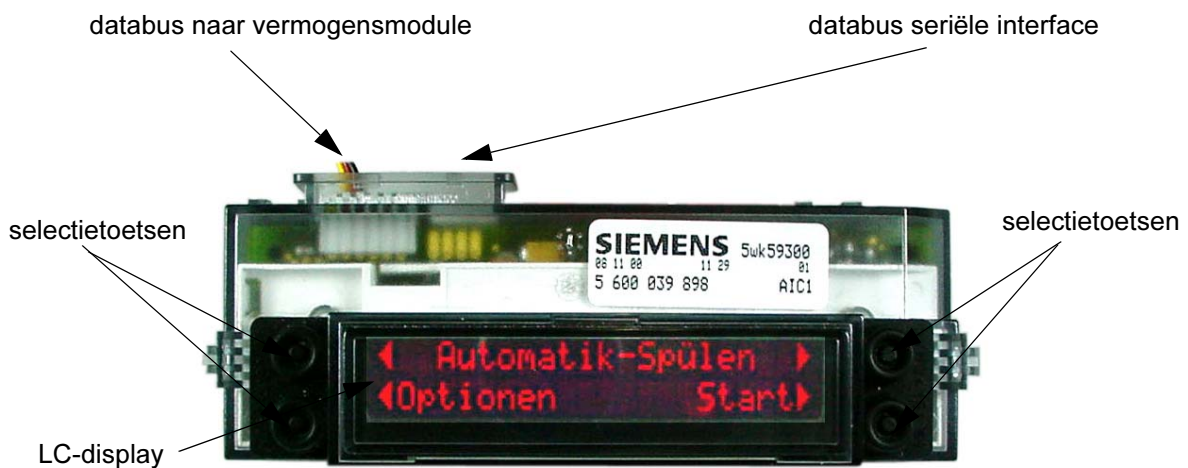
Deze hendel moet naar rechts worden gedrukt om de module te kunnen demonteren.



Aansluitingen



Aansluitingen volledig geïntegreerde bedieningsmodule (U-besturing)



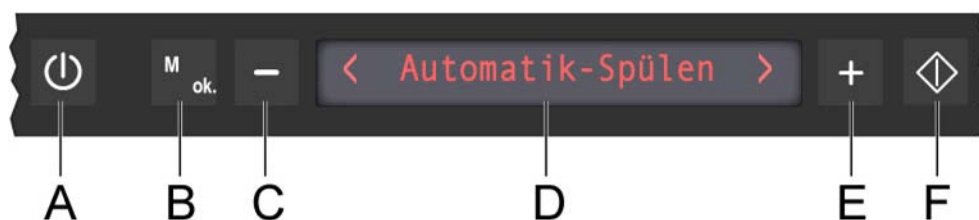
11. Bediening - IGV 699.2

De nieuwe vaatwasmachines zijn uitgerust met tekstdisplays (niet gecodeerde tekst) voor de selectie van alle functies en voor de weergave van de bijbehorende interactieve meldingen.

Elke regel in het display bestaat uit 20 tekens in een 8x5-puntmatrix-weergave. Met in totaal 17 displaytalen (Duits, Engels, Frans, Nederlands, Italiaans, Spaans, Portugees, Grieks, Noors, Zweeds, Fins, Deens, Russisch, Pools, Hongaars, Tsjechisch, Turks) zijn deze vaatwasmachines geschikt voor heel Europa.

11.1 Functie

Na het inschakelen van het toestel verschijnt de volgende weergave in het selectiedisplay:



In de bedienings-/displaymodule zijn vijf sensoren geïntegreerd. Met de sensor **A** wordt het toestel in- en uitgeschakeld (stand-by). Met de sensor **B** kan tussen de opties worden gekozen. Met de sensoren **C** en **E** kunnen de programma's en instellingen worden geselecteerd. Met de sensor **F** wordt het programma gestart.

Het display **D** geeft informatie over de te selecteren programma's, opties, instellingen en resttijd.

11.2 Sensoren

Onder het bedieningspaneel bevinden zich paarsgewijs infraroodzenderdioden en ontvangertransistoren.

Op bepaalde, door de besturing vastgelegde tijden stralen de zenderdioden elk apart en na elkaar infraroodlicht uit. Het infraroodlicht is met een frequentie van 1000 Hz gemoduleerd, waardoor een onderscheidingscriterium met huishoudlampen met netfrequentie bestaat.

Tijdens de actieve tijden van de verschillende zenderdioden analyseert de microprocessor de overeenkomstige ontvangstsignalen. Als het ontvangstsignaal aan de vereiste criteria voldoet, wordt het gewenste commando uitgevoerd.

⚠ Om een schakelfunctie uit te voeren, hoeft u niet stevig op de toets te drukken, maar moet u de vinger gedurende minstens 1 sec. op de toets leggen.

11.2.1 Programmakeuze

Na het inschakelen van het toestel verschijnt het programma „Automat. afwassen” in het startmenu. Door op de toetsen +/- te drukken, kan tussen de volgende programma's worden gekozen:

- Auto-Plus afwassen
- Automatisch afwassen
- Automatisch soft
- Snel afwassen
- Alleen voorspoelen

Bij de „Auto”-programma's wordt het programmaverloop automatisch aan de verontreinigingsgraad van het vaatwerk aangepast.



Om een schakelfunctie uit te voeren, hoeft u niet stevig op de toets te drukken, maar moet u de vinger gedurende minstens 1 sec. op de toets leggen.

11.2.2 Auto-Plus afwassen

Het programma bestaat uit voorspoelen met 50°C, reinigen met 60°C/70°C, tussenspoelen, glansspoelen met 67°C en drogen. Er vinden twee Aquasensor-beslissingen plaats.

Afhankelijk van de eerste beslissing bij het voorspoelen wordt het water verversd of wordt het voorspoelwater verder gebruikt voor het reinigen. Bovendien wordt de reinigingstemperatuur van 60°C naar 70°C verhoogd. Afhankelijk van de tweede beslissing bij het tussenspoelen wordt er een tweede keer tussengespoeld.

11.2.3 Automatisch afwassen

Het programma bestaat uit voorspoelen, reinigen met 45°C - 55°C, tussenspoelen, glansspoelen met 67°C en drogen. Er vinden drie Aquasensor-beslissingen plaats.

Afhankelijk van de eerste beslissing bij het voorspoelen wordt het water verversd of wordt het voorspoelwater verder gebruikt voor het reinigen. De tweede Aquasensor-meting gebeurt bij het reinigen. Naar gelang van de beslissing van beide metingen gebeurt het reinigen met 45°C/50°C/55°C. Afhankelijk van de derde beslissing bij het tussenspoelen wordt er een tweede keer tussengespoeld.

11.2.4 Automatisch soft

Het programma bestaat uit voorspoelen, reinigen met 35°C/45°C, tussenspoelen, glansspoelen met 67°C en drogen. Er vinden twee Aquasensor-beslissingen plaats.

Afhankelijk van de eerste beslissing bij het voorspoelen wordt het water verversd of wordt het voorspoelwater verder gebruikt voor het reinigen. Bovendien wordt de reinigingstemperatuur van 35°C naar 45°C verhoogd. Afhankelijk van de tweede beslissing bij het tussenspoelen wordt er een tweede keer tussengespoeld.

11.2.5 Snel afwassen

Het programma bestaat uit reinigen met 45°C, een keer tussenspoelen, glansspoelen met 55°C zonder drogen.

11.2.6 Alleen voorspoelen

Het programma bestaat alleen uit koud afspoelen van het vaatwerk.

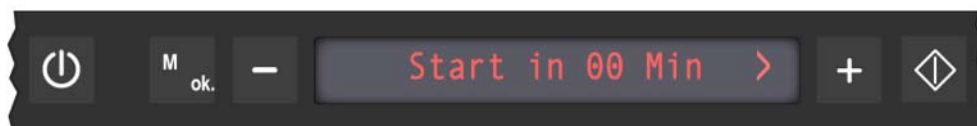
11.3 Opties

Door op de sensor „B” (opties) te drukken, kunnen de volgende parameters worden gewijzigd. Door opnieuw te drukken, roept men de volgende optie op.

⚠ Als een waarde wordt veranderd, wordt dat pas bewaard als op de sensor B wordt gedrukt.

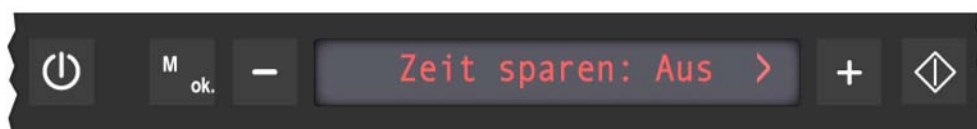
11.3.1 Tijdprogrammering

In het menu tijdprogrammering kan met de toetsen +/- de starttijd in stappen van 30 minuten worden veranderd. Het instelbereik is van 0:00 tot 24:00 uur.



11.3.2 Tijdverkorting

In het menu Tijdverkorting kan met de toetsen +/- de functie in- of uitgeschakeld worden. Als de optie Tijdverkorting is ingeschakeld, is in de automatische programma's de Aquasensor slechts een keer bij het tussenspoelen actief; voorspoelen valt weg en de temperatuur wordt verhoogd. Daardoor zijn de afgastijden korter, maar het water- en energieverbruik hoger.



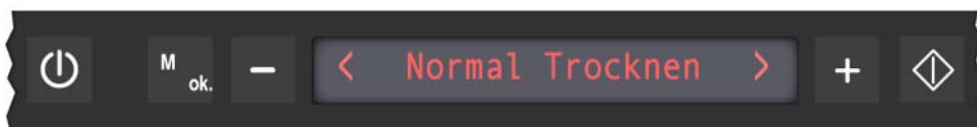
11.3.3 Drogingsgraad

In dit menu kan met de toetsen +/- de drogingsgraad worden ingesteld.

Spaar drogen De droogtijd wordt verkort en de glansspoeltemperatuur wordt tot 55° gereduceerd.

Normaal drogen (standaardinstelling)

Extra drogen Met deze optie wordt de glansspoeltemperatuur 3 K verhoogd. Het gevolg is een beter droogresultaat.



11.3.4 Glansspoelmiddelinstelling (alleen bij modellen met topdosering)

In dit menu kan met de toetsen +/- de glansspoelmiddeldosering in 7 stappen worden ingesteld (standaardinstelling = 4).

11.3.5 Signaalvolume

In het menu Signaalvolume kan het volume van de akoestische signalen in 7 stappen worden ingesteld.

0 = uitgeschakeld

1 = stil tot 6 = luid

6 = standaardinstelling

Als de zoemer ingeschakeld is, is deze op het einde van het programma 5 keer met een interval van 5 seconden te horen. Dit wordt na 10 minuten 5 keer herhaald.

11.3.6 Instelling hardheidsbereik

In dit menu wordt het hardheidsbereik op automatisch of handmatig ingesteld.

Instelling handmatig

°dH	°fH	°Clarke	mmol / l	Zoutverbruik in g per spoelgang	Instelwaarde
0-3	0-6	0-4	0-0,6	0	0
4-6	7-11	5-8	0,7-1,1	2	1
7-9	12-16	9-11	1,2-1,6	4	2
10-12	17-21	12-15	1,7-2,1	6	3
13-16	22-29	16-20	2,2-2,9	9	4
17-21	30-37	21-26	3,0-3,7	14	5
22-30	38-54	27-38	3,8-5,4	27	6
31-50	55-89	39-62	5,5-8,9	54	7

Met de instelling Automatisch wordt het hardheidsbereik in functie van de Optosensor ingesteld. De instelling „Automatisch” is alleen mogelijk als de module op Optosensor is ingesteld. Deze instelling gebeurt met het speciale programma „Regeneratie - Speciaal” (zie „Regeneratie - Speciaal” op pagina 73). Standaard is de instelling van het hardheidsbereik op automatisch ingesteld.

Bij de handmatige instelling kan het hardheidsbereik met de toetsen +/- in 8 niveau's worden ingesteld.

11.3.7 Taalkeuze

In het menu Taalkeuze kan met de toetsen +/- de taal van het tekstdisplay worden ingesteld. Er kunnen 17 talen worden ingesteld.



11.3.8 Standaardprogramma's

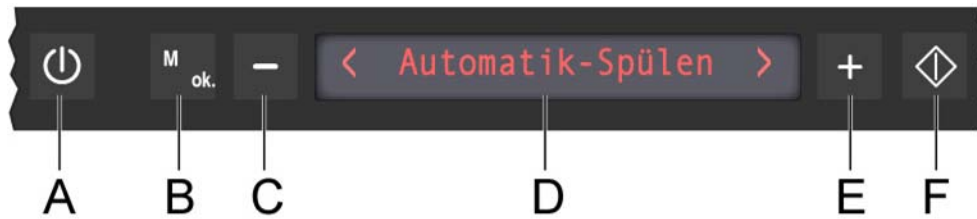
Naast de afwasprogramma's die in het startmenu worden getoond, kunnen de volgende standaardprogramma's worden geselecteerd:

- Extra
- Eco
- Normaal
- Plus

Het programmaverloop in de standaardprogramma's is vastgelegd. Er vinden geen Aquasensor-beslissingen plaats.

11.4 Speciale programma's - ALLEEN IGV 699.2

Oproepen van de speciale programma's:



1. Deur openen.
2. Toestel uitschakelen.
3. Gelijktijdig op de beide rechtersensoren **E** en **F** drukken en blijven drukken; bovendien minstens 3 seconden lang op de sensor **A** drukken.

Selecteren van de speciale programma's:

Door op de sensoren **C** en **E** te drukken, kunnen de speciale programma's worden geselecteerd.

Door op de start-toets **F** te drukken, wordt het betreffende programma gestart.

11.4.1 Functional - Test

Met de sensoren **B**, **C**, **E** en **F** kunnen alle pixels van het display worden aangestuurd.

11.4.2 HV - Factory - Test

Dit testprogramma kan alleen in de fabriek worden gebruikt.

11.4.3 Klantenservice (S3)

Foutgeheugen opvragen:

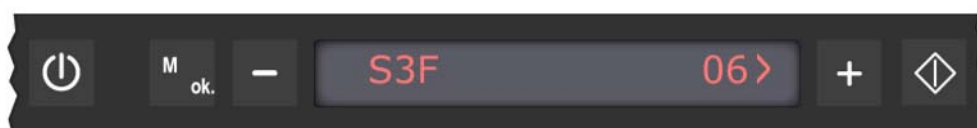
Als het klantenserviceprogramma met de sensor **F** wordt gestart, wordt in het display het foutgeheugen van de laatste afwasbeurt aangetoond. Met de toetsen **C** en **E** kan het foutgeheugen van de laatste 8 afwasbeurten worden opgevraagd. In het display verschijnt S3 voor Customer-Service-programma, de foutcode en de afwasbeurt.



Klantenserviceprogramma starten:

Nadat het foutgeheugen werd uitgelezen, wordt het klantenserviceprogramma door het sluiten van de deur gestart.

Met de toets **E** kunnen programmastappen worden overgeslagen. Een uitzondering hierop vormen de vulstappen. In het display worden S3 voor het klantenserviceprogramma, de foutcode en de programmastap aangetoond.



Programmaverloop zie schakelschema's

Als het klantenserviceprogramma is geselecteerd, wordt elke toestandsverandering van de analoge signaalingangen van de elektronica door een signaaltoon bevestigd.

11.4.4 Lifecycle

Dit testprogramma kan alleen in de fabriek worden gebruikt.

11.4.5 Showroom / demoprogramma

Als het showroom-programma wordt gekozen, is in het display een normaal programmaverloop te zien, zonder dat verbruikers worden aangestuurd. Bij het uitschakelen van het toestel wordt het speciale programma niet bewaard.

11.4.6 Error - Reset

Met Error - Reset kan het foutgeheugen worden gewist.

11.4.7 Dispenser

Met de instelling Dispenser wordt de aansturing van de doseerinrichting („Normaal” of „Topdosering”) ingesteld.

Als „Normale” dosering wordt ingesteld, wordt de instelling in het optiemenu onderdrukt.

11.4.8 Onthardingsinstallatie

Met deze instelling kan de module op toestellen zonder onthardingsinstallatie worden ingesteld. De instelling in het optiemenu wordt dan onderdrukt.

Noot Als bij een toestel met onthardingsinstallatie de instelling „NO water softener” wordt ingesteld, is de onthardingsinstallatie uitgeschakeld (zoals bij hardheidsinstelling 0).

11.4.9 Functional - Key - Test

Dit testprogramma kan alleen in de fabriek worden gebruikt.

11.4.10 Regeneratie - Speciaal

Met deze instelling kan de module voor toestellen met of zonder Optosensor worden ingesteld. Als de instelling met Optosensor wordt gekozen, volgt de instelling met of zonder hardheidsmenu. Als zonder hardheidsmenu wordt gekozen, wordt in het optiemenu de instelling van het hardheidsbereik onderdrukt.

11.4.11 Reset Optosensor

Bij het vervangen van de Optosensor moet de sensor met dit speciale programma opnieuw worden gekalibreerd.

11.4.12 Reset van de modules

Toestel inschakelen en daarna de hoofdschakelaar zo lang ingedrukt houden tot in het display het taalkeuzemenu verschijnt.

Noot Alle instellingen, bijv. instelling hardheidsbereik, zijn in de leveringstoestand teruggezet en moeten opnieuw worden ingesteld.

Aanwijzing „Watertoevoer controleren”

Als bij het vullen niet binnen 210 seconden het vulpeil f1 wordt bereikt, wordt in het display de aanwijzing „Watertoevoer controleren” aangetoond.

11.5 Algemene opmerkingen m.b.t. de besturing - IGV 699.2

11.5.1 Waterkraan gesloten

Als na 3 ½ minuten het vulpeil (f1) niet wordt bereikt, blijft de besturing in deze positie staan en wacht ze tot het peil is bereikt. Bij modellen met front-display verschijnt de aanwijzing „Watertoevoer controleren” en is er een zoemtoon te horen.

Als na 3 ½ minuten de waterkraan wordt geopend, wordt in deze vulstap alleen nog met onbehandeld water gevuld.

11.5.2 Regenereer-elektronica

De elektronica bepaalt aan de hand van de op het toestel ingestelde waterhardheid de hoeveelheid water die mogelijk is tot de onthardingsinstallatie is uitgeput.

De uitgevoerde afwascyclussen worden geteld. Na het bereiken van het maximum aantal mogelijke afwascyclussen, wordt geregenereerd.

Het gedrag van de regenereer-elektronica vindt u in de beschrijving onder het kopje Eerste ingebruikneming / Vervangen van de elektronica.

11.5.3 Warmwaterherkenning

Als het inlopende water bij het glansspoelen warmer dan 45°C is, wordt de temperatuur voor het glansspoelen tot 72°C verhoogd en wordt zo de eigen warmte van het vaatwerk versterkt. De warmtewisselaar wordt niet gevuld.

11.5.4 Stroomstoring

De elektronica heeft een stroomstoringsgeheugen, dat garandeert dat bij een stroomstoring of een programmaonderbreking het begonnen afwasprogramma kan worden voortgezet.

11.5.5 Sensoren

Alle uitgaande signalen van de deurschakelaar, de niveauschakelaar, de NTC-voeler en de tekortschakelaars worden op het gepaste ogenblik door de microprocessor geregistreerd en geëvalueerd.

11.5.6 Ladingsherkenning

Het toerental van de circulatiepomp wordt door de tachogenerator gemeten.

Door extra vocht, verdiepingen in het vaatwerk of gekantelde pannen, schalen etc. kan verlies van afwaswater ontstaan. Hierbij wordt lucht door de pomp getransporteerd. Dit leidt tot een verhoogd geluidsniveau en een gewijzigde (onregelmatige) werking van de pomp.

De tachogenerator herkent een onregelmatige werking tijdens het vullen. Om de pomp weer „soepel” te laten lopen, wordt er net zo lang water bijgevuld, totdat het optimale waterpeil is bereikt.

Bij de eerste keer vullen wordt er 2,8 l tot 3,7 l gevuld; er vinden 3 opvragen op soepele werking plaats:

Bij de eerste opvraag wordt max. 200 ml bijgevuld.

Bij de tweede opvraag wordt nog eens max. 200 ml bijgevuld.

Bij de derde opvraag wordt max. 500 ml bijgevuld.

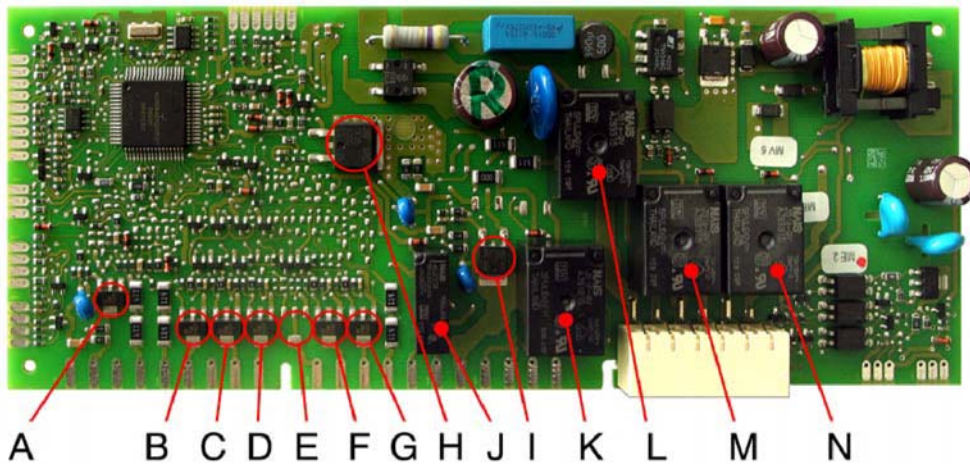
In de eerste vulstap kan dus max. 900 ml worden bijgevuld. Tijdens het tussenspoelen en het naspoelen kan telkens nogmaals max. 500 ml worden bijgevuld.

11.5.7 Verbruikers



Op de aanwijzingen voor elektrostatisch gevoelige componenten letten!

Verbruikers zoals kleppen, afwasmiddel- en glansspoelmiddeldosering (actuator) worden door een triac aangestuurd (zie foto). De ledigingspomp en het doorstroomverwarmingselement worden door een relais ingeschakeld.



Triacs

A	doseerinrichting
B	waterwissel
C	regeneerleplep
D	leplep onbehandeld water
E	---
F	vulleplep
G	uitloopleplep warmtewisselaar
H	circulatieleplep
I	PTC optosensor

Relais

J	loopleplep
K	SICSYM aanleplep
L	leplep leplep
M	leplep leplep
N	verwarming



Vóór het vervangen van een module het klantenserviceprogramma starten.
Vóór het vervangen van een module wegens een defecte triac het aangestuurde onderdeel controleren!



Vóór het vervangen van een module moeten de voorschriften voor elektrostatisch gevoelige componenten worden nageleefd!

11.5.8 Module motorbesturing

De Sibusym-motor heeft een speciaal aangepaste motorelektronica nodig voor de aansturing. Deze genereert uit de wisselspanning van het elektriciteitsnet een draaistroom met de gepaste frequentie en fases voor de motor.

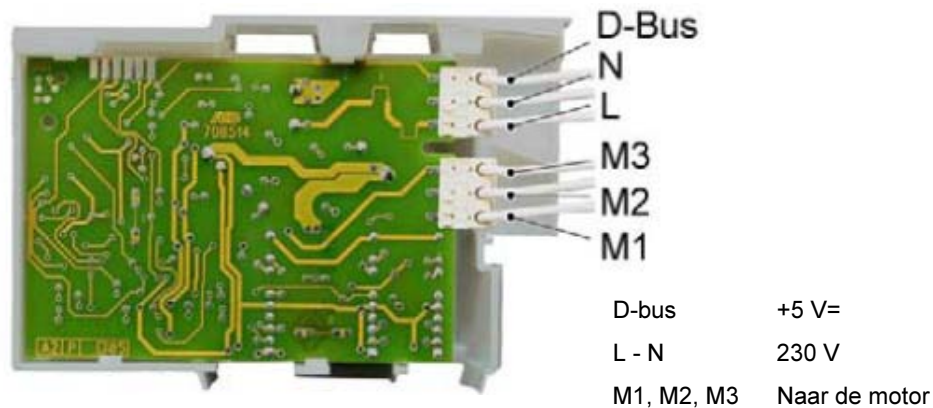


Gevaar!

Gevaar van elektrocutie!

Op de motorelektronica bevindt zich een condensator 100 μ F/400V, die in werking met 350V geladen is. Bij stilstaande motor ontladt hij zeer langzaam (>60s).

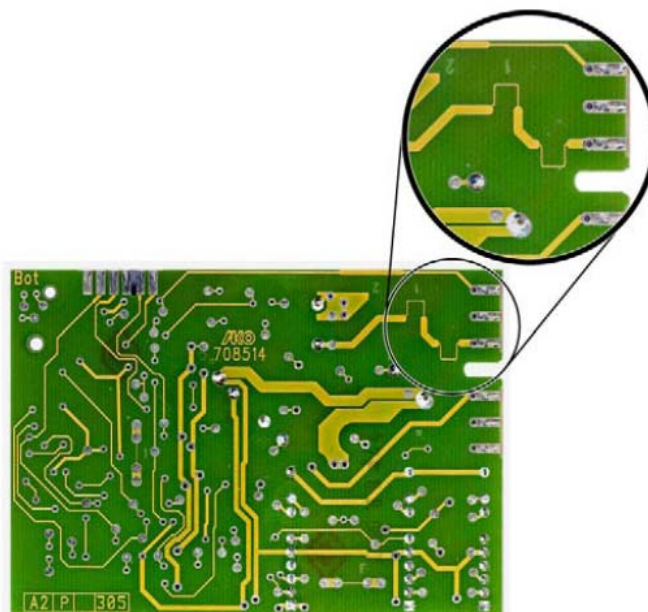
Voor het demonteren van de module c.q. het uittrekken van de stekker moet ten minste 60 sec. worden gewacht tot de condensator ontladen is.



11.5.9 Zekering motorbesturing

Op de module motorbesturing zijn twee zekeringbanen ingewerkt. De zekeringbanen branden door bij:

- kortsluiting van de motorwikkeling
- vochtigheid
- defect onderdeel op de module



12. Bediening - IGV 699.0 en IGV 699.1

De elektronische besturing bestaat uit twee modules, de bedienings- / displaymodule en de vermogensmodule. Op de bedienings-/displaymodule worden met vier toetsen alle functies ingesteld.

12.1 Functie

Het display geeft informatie over de te selecteren programma's, opties, instellingen alsook over de acties die kunnen worden uitgevoerd.

12.2 Programmeerkeuze

Toestel inschakelen. In het display wordt het volgende startmenu aangetoond:



Na het inschakelen van het toestel verschijnt altijd het programma „Automat. afwassen” in het startmenu.

Door op de toetsen +/- te drukken, kan tussen de volgende programma's worden gekozen:

- Auto-Plus afwassen
- Automatisch afwassen
- Automatisch soft
- Snel afwassen
- Alleen voorspoelen

Bij de „Auto”-programma's wordt het programmaverloop automatisch aan de verontreinigingsgraad van het vaatwerk aangepast.

12.2.1 Auto-Plus afwassen

Het programma bestaat uit voorspoelen met 50°C, reinigen met 60°C/70°C, tussenspoelen, glansspoelen met 67°C en drogen. Er vinden twee Aquasensor-beslissingen plaats.

Afhankelijk van de eerste beslissing bij het voorspoelen wordt het water ververst of wordt het voorspoelwater verder gebruikt voor het reinigen. Bovendien wordt de reinigingstemperatuur van 60°C naar 70°C verhoogd. Afhankelijk van de tweede beslissing bij het tussenspoelen wordt er een tweede keer tussengespoeld.

12.2.2 Automatisch afwassen

Het programma bestaat uit voorspoelen, reinigen met 45°C - 55°C, tussenspoelen, glansspoelen met 67°C en drogen. Er vinden drie Aquasensor-beslissingen plaats.

Afhankelijk van de eerste beslissing bij het voorspoelen wordt het water verversd of wordt het voorspoelwater verder gebruikt voor het reinigen. De tweede Aquasensor-meting gebeurt bij het reinigen. Naar gelang van de beslissing van beide metingen gebeurt het reinigen met 45°C/50°C/55°C. Afhankelijk van de derde beslissing bij het tussenspoelen wordt er een tweede keer tussengespoeld.

12.2.3 Automatisch soft

Het programma bestaat uit voorspoelen, reinigen met 35°C/45°C, tussenspoelen, glansspoelen met 67°C en drogen. Er vinden twee Aquasensor-beslissingen plaats.

Afhankelijk van de eerste beslissing bij het voorspoelen wordt het water verversd of wordt het voorspoelwater verder gebruikt voor het reinigen. Bovendien wordt de reinigingstemperatuur van 35°C naar 45°C verhoogd. Afhankelijk van de tweede beslissing bij het tussenspoelen wordt er een tweede keer tussengespoeld.

12.2.4 Alleen voorspoelen

Het programma bestaat alleen uit koud afspoelen van het vaatwerk.

12.2.5 Snel afwassen

Het programma bestaat uit reinigen met 35°C, 1 x tussenspoelen, glansspoelen met 55°C zonder drogen.

12.3 Opties

Door op de toets „Opties” te drukken, kunnen de volgende parameters worden gewijzigd. Met de toets „Verder” komt men naar het volgende menu.

12.3.1 Tijdprogrammering

In het menu tijdprogrammering kan met de toetsen +/- de starttijd in stappen van 30 minuten worden veranderd. Het instelbereik is van 0:00 tot 24:00 uur.



12.3.2 Tijdverkorting

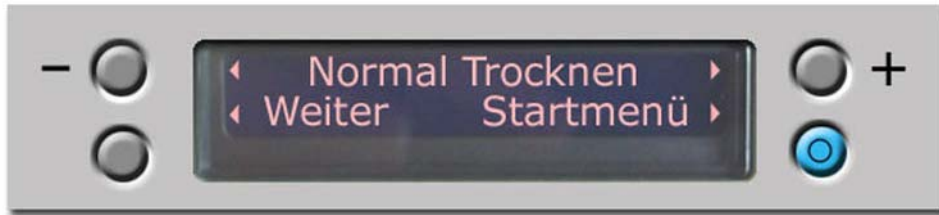
In het menu Tijdverkorting kan met de toetsen +/- de functie in- of uitgeschakeld worden. Als de optie Tijdverkorting is ingeschakeld, is in de automatische programma's de Aquasensor slechts een keer bij het tussenspoelen actief; voorspoelen valt weg en de temperatuur wordt verhoogd.



Daardoor zijn de afwastijden korter, maar het water- en energieverbruik hoger.

12.3.3 Drogingsgraad

In dit menu kan met de toetsen +/- de drogingsgraad worden ingesteld.



Zonder drogen	De programma's worden door het wegvallen van de droogtijd verkort.
Normaal drogen	(standaardinstelling)
Extra drogen	Met deze optie wordt de glansspoeltemperatuur 3K verhoogd. Het gevolg is een beter droogresultaat.

12.3.4 Signaalvolume

In het menu Signaalvolume kan het volume van de akoestische signalen in 7 stappen worden ingesteld.

0 = uitgeschakeld

1 = stil tot 6 = luid

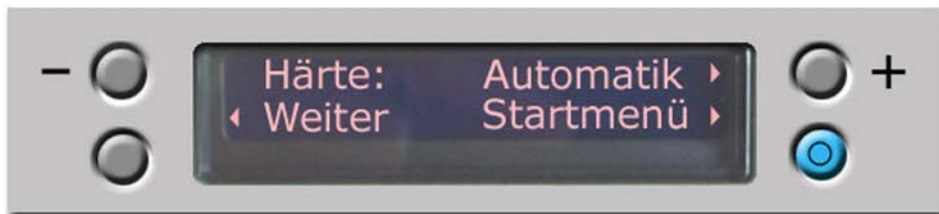
4 = standaardinstelling

Als de zoemer ingeschakeld is, is deze op het einde van het programma 5 keer met een interval van 5 seconden te horen. Dit wordt na 10 minuten 5 keer herhaald.

12.3.5 Instelling hardheidsbereik

In dit menu wordt het hardheidsbereik op automatisch of handmatig ingesteld.

Met de instelling Automatisch wordt het hardheidsbereik in functie van de Optosensor ingesteld. De instelling „Automatisch” is alleen mogelijk als de module op Optosensor is ingesteld. Deze instelling gebeurt met het speciale programma „A”. Standaard is de instelling van het hardheidsbereik op „Automatisch” ingesteld.



Bij de handmatige instelling kan het hardheidsbereik met de toetsen +/- in 8 niveau's worden ingesteld.

Instelling handmatig

°dH	°fH	°Clarke	mmol / l	Zoutverbruik in g per spoelgang	Instelwaarde
0-3	0-6	0-4	0-0,6	0	0
4-6	7-11	5-8	0,7-1,1	2	1
7-9	12-16	9-11	1,2-1,6	4	2
10-12	17-21	12-15	1,7-2,1	6	3
13-16	22-29	16-20	2,2-2,9	9	4
17-21	30-37	21-26	3,0-3,7	14	5
22-30	38-54	27-38	3,8-5,4	27	6
31-50	55-89	39-62	5,5-8,9	54	7

12.3.6 Glansspoelmiddelinstelling (alleen bij modellen met topdosering)

In dit menu kan met de toetsen +/- de glansspoelmiddeldosering in 7 stappen worden ingesteld.

12.3.7 Taalkeuze

In het menu Taalkeuze kan met de toetsen +/- de taal van het tekstdisplay worden ingesteld. Er kunnen 17 talen worden ingesteld.

**12.3.8 Standaardprogramma's**

Naast de afwasprogramma's die in het startmenu worden getoond, kunnen de volgende standaardprogramma's worden geselecteerd:

- Normaal extra
- Normaal eco
- Normaal
- Normaal plus

Het programmaverloop in de standaardprogramma's is vastgelegd. Er vinden geen Aquasensor-beslissingen plaats.

12.4 Speciale functies

12.4.1 Reset

Toestel inschakelen en daarbij de hoofdschakelaar zo lang ingedrukt houden tot in het display het taalkeuzemenu verschijnt.

Noot Alle instellingen, bijv. instelling hardheidsbereik, zijn in de leveringstoestand teruggezet en moeten opnieuw worden ingesteld.

12.5 Speciale programma's - ALLEEN IGV 699.0 en IGV 699.1

Oproepen van de speciale programma's

1. Deur openen.
2. Toestel uitschakelen en de beide linkertoetsen van het display indrukken en ingedrukt houden.
3. Hoofdschakelaar inschakelen.

Selecteren van de speciale programma's

Door op de toetsen **C** en **E** te drukken, worden de speciale programma's (S1-SB) geselecteerd. Door op de start-toets te drukken, wordt het betreffende programma gestart.

12.5.1 S1 – Testprogramma voor de fabriek

Door op de toetsen te drukken kunnen alle pixels van het display worden aangestuurd.

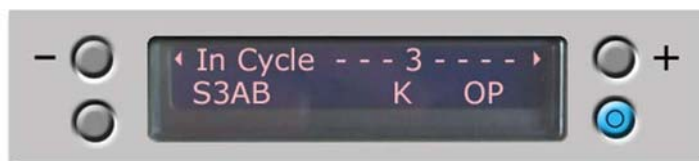
12.5.2 S2 – Testprogramma voor de fabriek

Dit testprogramma kan alleen in de fabriek worden gebruikt.

12.5.3 S3 – Klantenserviceprogramma

Foutgeheugen opvragen:

In het menu klantenservice-programma kan met de +/- toetsen tussen de laatste 8 spoelgangen worden gekozen. In het display wordt in de bovenste regel de gekozen spoelgang „In Cycle ...” aangetoond. In de onderste regel worden S3 voor het klantenservice-programma en alle in het geselecteerde programma opgetreden fouten gecodeerd aangetoond.



Klantenserviceprogramma starten:

Nadat het foutgeheugen werd uitgelezen, wordt het klantenserviceprogramma door het sluiten van de deur gestart. Met de toets links boven (STEP) kunnen programmastappen worden overgeslagen, met uitzondering van de vulstappen. In de onderste regel worden de fouten die in het klantenservice-programma optreden, gecodeerd aangetoond. In het display wordt rechts in de onderste regel met 2 cijfers de programmastap aangetoond.



Programmaverloop zie schakelschema's

Als het klantenserviceprogramma is geselecteerd, wordt elke toestandsverandering van de analoge signaalingangen van de elektronica door een signaaltoon bevestigd.

INDEX	Functie	°C	Tijd	Sensor	OK/UK	tpm UK	tpm OK	tpm WK	Tijd UK	Tijd OK	Motorslot*	Hoef.
0	P		30									
1	FWW + AS_KAL_IR											
2	Pa + AS_KAL_IR		1									
3	FRW + AS_KAL_IR											
4	Pa + AS_KAL_IR		1									
5	VF + ASKAL_IR			F1								
6	Pa		1									
7	AS_KAL_GN		60									
8	AWT		60									
9	R		10									
10	ZR		90									
11	WWP				OK							
12	WWP				UK							
13	WWP				OK							
14	WWP				UK							
15	WWP				OK							
16	WWP				UK							
17	U		20		UK	2800						
18	U + WWP				OK			2800				
19	U		20		OK		2000					
20	U + H	max. 65°C	250		WS	2500	1500	2000	15	15		
21	P		30									
22	ZK		90									
23	MSP *										dicht	
24	Pa		4									
25	MSP *										open	
26	FWW + AWT											1,0 l
27	AWT		10									
28	P		30									
00	Einde programma											

AWT = uitloopklep (warmtewisselaar)

FRW = vullen onbehandeld water

FWW = vullen zacht water

H = verwarming

MSP = motorslot positioneren

P = pompen

Pa = pauze

U = circuleren

VF = warmtewisselaar aanvullen f1

WS = wisselspoelen

WWP = waterwissel positioneren

ZR = dosering afwasmiddel

ZK = dosering glansspoelmiddel

R = regeneratieklep

OK = bovenkorf

UK = onderkorf

AS_KAL_IR = kalibrering troebelheidssensor

* alleen indien aanwezig

12.5.4 S4 – Testprogramma voor de fabriek

Dit testprogramma kan alleen in de fabriek worden gebruikt.

12.5.5 S5 – Showroom / demoprogramma

Als het speciale programma S5 wordt gekozen, is in het display een normaal programmaverloop te zien, zonder dat verbruikers worden aangestuurd. Bij het uitschakelen van het toestel wordt het speciale programma niet bewaard.

12.5.6 S6 – Foutgeheugen wissen

Met het speciale programma S6 kan het foutgeheugen worden gewist.

12.5.7 S7 – Instelling doseringsinrichting

Met het speciale programma S7 wordt de aansturing van de doseerinrichting („Normaal” of „Topdosering”) ingesteld.

Als „Normale” dosering wordt ingesteld, wordt de instelling in het optiemenu onderdrukt.

12.5.8 S8 – Instelling „zonder onthardingsinstallatie”

Met het speciale programma S8 kan de module op toestellen zonder onthardingsinstallatie worden ingesteld. De instelling in het optiemenu wordt dan onderdrukt.

Noot Als bij een toestel met onthardingsinstallatie de instelling „zonder onthardingsinstallatie” wordt ingesteld, is de onthardingsinstallatie uitgeschakeld (zoals bij hardheidsinstelling 0).

12.5.9 S9 – Testprogramma voor de fabriek

Dit testprogramma kan alleen in de fabriek worden gebruikt.

12.5.10 SA – Instelling met / zonder Optosensor

Met het speciale programma SA kan de module op toestellen met of zonder Optosensor worden ingesteld. Als de instelling met Optosensor wordt gekozen, volgt de instelling met of zonder hardheidsmenu. Als zonder hardheidsmenu wordt gekozen, wordt in het optiemenu de instelling van het hardheidsbereik onderdrukt.

12.5.11 SB – Kalibrering Optosensor

Bij het vervangen van de Optosensor of van de evaluatiemodule moet de sensor met het speciale programma „B” opnieuw worden gekalibreerd.

12.6 Algemene opmerkingen m.b.t. de besturing

12.6.1 Waterkraan gesloten

Als na 6 minuten het vulpeil (f1) niet wordt bereikt, blijft de besturing in deze positie staan en wacht tot het peil is bereikt. Bij modellen met front-display verschijnt de aanwijzing „Watertoevoer controleren”.

Als na 6 minuten de waterkraan wordt geopend, wordt in deze vulstap alleen nog met onbehandeld water gevuld.

12.6.2 Regenereer-elektronica

De elektronica bepaalt aan de hand van de op het toestel ingestelde waterhardheid de hoeveelheid water die mogelijk is tot de onthardingsinstallatie is uitgeput.

De uitgevoerde afwascyclussen worden geteld. Na het bereiken van het maximum aantal mogelijke afwascyclussen, wordt geregenereerd.

Het gedrag van de regenereer-elektronica vindt u in de beschrijving onder het kopje „Eerste ingebruikneming / Vervangen van de elektronica” op pagina 87.

12.6.3 Warmwaterherkenning

Als het inlopende water bij het glansspoelen warmer dan 45°C is, wordt de temperatuur voor het glansspoelen tot 72°C verhoogd en wordt zo de eigen warmte van het vaatwerk versterkt. De warmtewisselaar wordt niet gevuld.

12.6.4 Stroomstoring

De elektronica heeft een stroomstoringsgeheugen, dat garandeert dat bij een stroomstoring of een programmaonderbreking het begonnen afwasprogramma kan worden voortgezet.

12.6.5 Sensoren

Alle uitgaande signalen van de deurschakelaar, de niveauschakelaar, de NTC-voeler en de tekortschakelaars worden op het gepaste ogenblik door de microprocessor geregistreerd en geëvalueerd.

12.6.6 Ladingsherkenning

Het toerental van de circulatiepomp wordt door de tachogenerator gemeten.

Door extra vocht, verdiepingen in het vaatwerk of gekantelde pannen, schalen etc. kan verlies van afwaswater ontstaan. Hierbij wordt lucht door de pomp getransporteerd. Dit leidt tot een verhoogd geluidsniveau en een gewijzigde (onregelmatige) werking van de pomp.

De tachogenerator herkent een onregelmatige werking tijdens het vullen. Om de pomp weer „soepel” te laten lopen, wordt er net zo lang water bijgevoerd, totdat het optimale waterpeil is bereikt.

Bij de 1e keer vullen wordt er 2,8 l tot 3,7 l gevuld; er vinden 3 opvragen op soepele werking plaats.

Bij de eerste opvraag wordt max. 200 ml bijgevoerd.

Bij de tweede opvraag wordt nog eens max. 200ml bijgevoerd.

Bij de derde opvraag wordt max. 500 ml bijgevoerd.

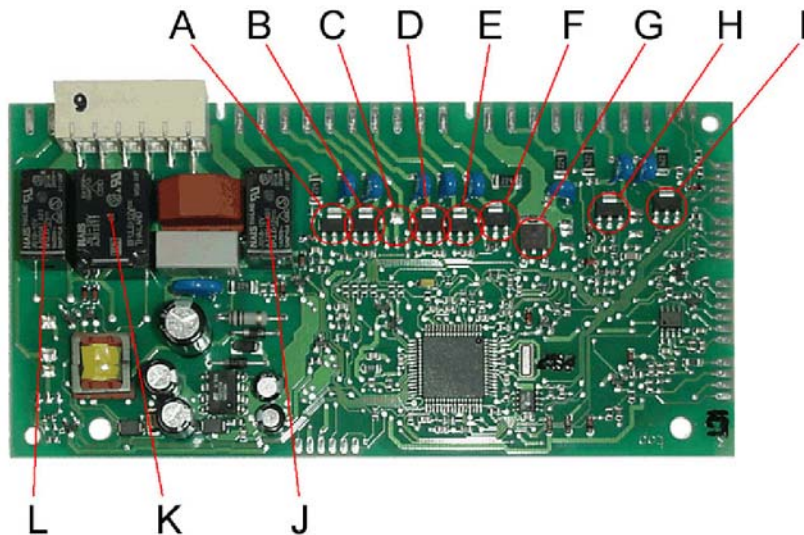
In de eerste vulstap kan dus max. 900 ml worden bijgevoerd. Tijdens het tussenspoelen en het naspoelen kan telkens nogmaals max. 500 ml worden bijgevoerd.

12.6.7 Verbruikers



Op de aanwijzingen voor elektrostatisch gevoelige componenten letten!

Verbruikers zoals kleppen, afwasmiddel- en glansspoelmiddeldosering (actuator) worden door een triac aangestuurd (zie foto). De ledigingspomp en het doorstroomverwarmingselement worden door een relais ingeschakeld.



Triacs

A	vulklep
B	uitloopklep warmtewisselaar
C	SICSYM aansturing
D	klep onbehandeld water
E	regeneerlek
F	waterwissel
G	circulatiepomp
H	actuator doseerinrichting
I	motorslot

Relais

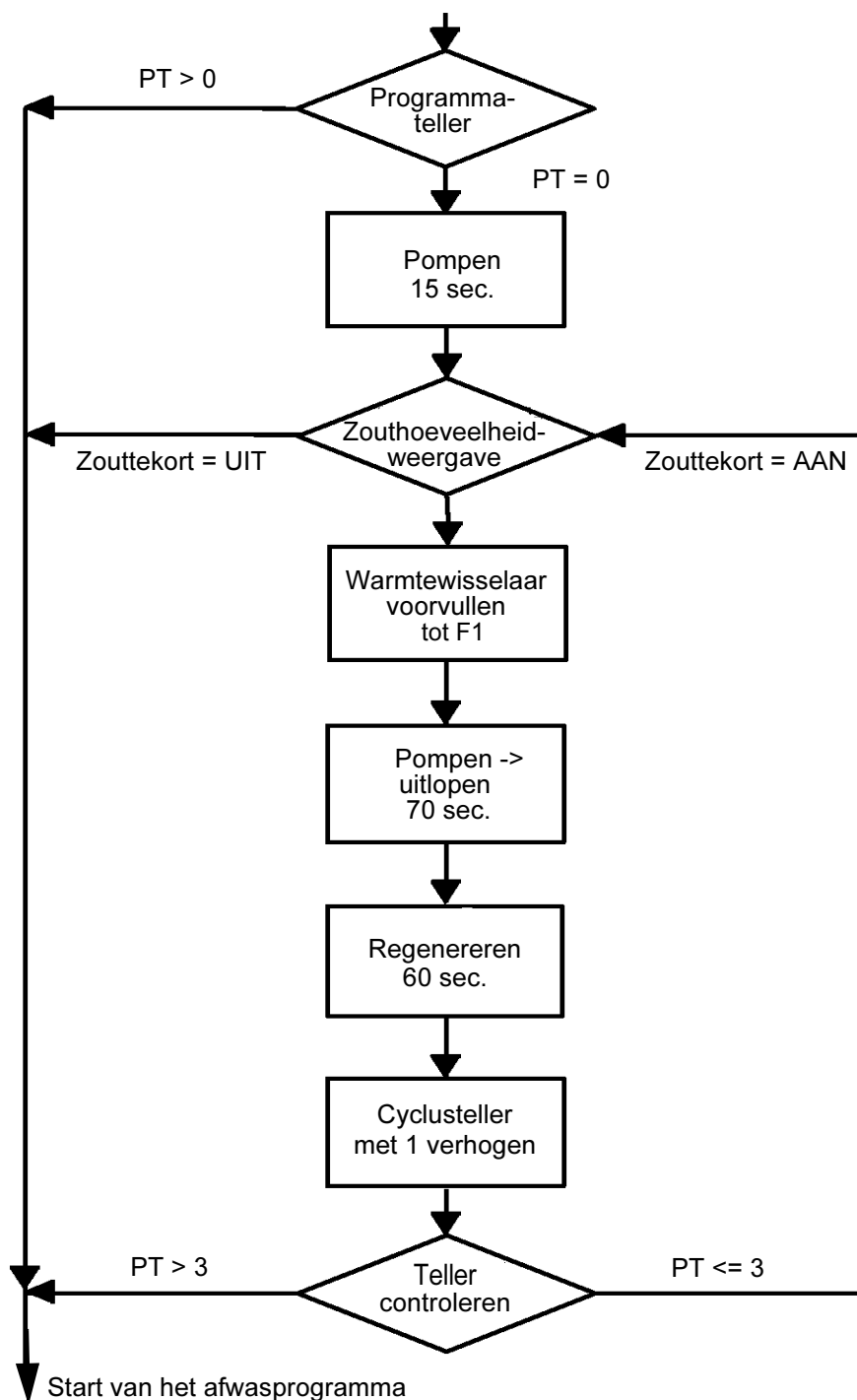
J	looppomp
K	verwarming
L	PTC optosensor

12.6.8 Eerste ingebruikneming / Vervangen van de elektronica

Bij de eerste ingebruikneming of het vervangen van de elektronica moet het volgende programmaverloop in acht worden genomen.

(Programmateller = 0!)

Het programmaverloop is alleen actief als er een zouttekort wordt herkend en de programmateller op 0 staat. Wordt in de loop van het programma zout herkend, wordt het programma onderbroken.



12.7 Klantenservice-testprogramma

Index	Functie	Temperatuur	Vulhoeveelheid	Tijd [s]	Motorslot	Sensor
1	P			15	dicht	
2	VF					F1
3	F		3,9 l			
4	U + H + ZR	max. 72°C		120		
5	U + H	65°C				
6	U + H + R	max. 72°C		120		
7	U + ZK			120		
8	AS_KAL_IR			0-480		
9	P			60		
10	FWW + AWT			60		
11	P + AWT			30	open	

P	=	pompen	VF	=	voorvullen/statisch warmtewisselaar (F1)
F	=	vullen/dynamisch	U	=	circuleren
H	=	verwarmen	ZR	=	dosering afwasmiddel
ZK	=	dosering glansspoelmiddel	R	=	regenereren
FWW	=	vullen zacht water	WT	=	uitloopklep warmtewisselaar
AS_KAL_IR	=	kalibrering troebelheidssensor			

Testprogramma selecteren: De toetsen S2 en S4 ingedrukt houden; hoofdschakelaar inschakelen. Op het bedieningspaneel verschijnen de volgende aanwijzingen:

- LED's L2 en L4 knipperen.
- Zolang de twee toetsen S2 en S4 na het inschakelen ingedrukt blijven, wordt bij succesvolle opvraag van de overslag een sleutelcode voor de variantencodering weergegeven.
 bijv.: 20 = variant 0,
 21 = variant 1, enz
- Door het indrukken van een van de toetsen gaat de bijbehorende LED branden.
- Door indrukken van de toets S3 gaan daarnaast ook het display „188” en de tekort-LED's en verloop-LED's branden. Tegelijkertijd gaat de zoemer af.
- Door het indrukken van de tijdprogrammeringtoets gaat 18h branden in de 7-segmentenweergave.

Door het indrukken van de toetsen S2 en S4 wordt het testprogramma gestart. Er is geen tijdprogrammering mogelijk. Het testprogramma wordt door het uitschakelen van de hoofdschakelaar beëindigd.

- In het display wordt het foutnummer weergegeven:

0 = Er bestaat geen fout.

1 = Aquasensor defect

(Noot: weergave verschijnt ook als er geen Aquasensor aanwezig is!)

2 = Verwarmingsfout

4 = Vulfout

8 = Fout in het NTC-systeem

16 = Waterwissel kan niet gepositioneerd worden.

32 = Motorslotpositieschakelaar

(Noot: weergave verschijnt ook als er geen motorslot aanwezig is!)

Als er meerdere fouten worden herkend, worden de foutcodes opgeteld.

bijv.: foutcode 3 = foutcode 1 + foutcode 2

Als geen van de twee speciale functies is geselecteerd, is wisselspoelen ingesteld. Als de speciale functie inweken/bovenkorf wordt geselecteerd, wordt de waterwissel voor de bovenkorf gepositioneerd. Als de speciale functie tijdverkorting/onderkorf wordt geselecteerd, wordt de waterwissel voor de onderkorf gepositioneerd.

Door de toets S3 in te drukken, kan naar de volgende programmastap worden geschakeld, bij het overslaan van de verwarmingsstap wordt dit als fout weergegeven (**uitzondering:** tijdens het vulproces doorschakelen alleen met de vulschakelaar f1).

De foutcodeweergave bestaat alleen in het testprogramma voor de klantenservice!

13. Technische gegevens

13.1 Algemene technische gegevens

Afmetingen

Hoogte	81,0 cm
Breedte	59,6 cm
Diepte	55,0 cm
Spanning / frequentie	230 - 240V / 50 Hz
Aangesloten vermogen	2,3 kW
Verwarmingsvermogen	2,15 kW
Zekeringen	10 / 13 A

Doseerinrichting

Hoeveelheid glansspoelmiddel	120 ml
Instelling 0-6	elk 1 ml
Capaciteit reinigingsmiddel	45 g

Circulatiepomp

Nominale spanning	230 - 240 V
Frequentie	50 Hz
Weerstand	Ha ca. 44 - 57 Ω Hi ca. 50 - 55 Ω
Pomphoogte	3,9 - 4,1 m
Pompcapaciteit	25 - 30 l/min
Aanloopstroom	2,4 A
Bedrijfsstroom	0,31 A

Waterwissel

Nom. spanning	230 - 240 V (synchr. motor)
Frequentie	50 / 60 Hz
Weerstand	ca. 9,3 k Ω

Regenereerklep/uitloopklep/ klep onbehandeld water

Nominale spanning	230 - 240 V
Frequentie	50 Hz
Weerstand	2 k Ω
Debiet	2,75 l/min
Waterdruk	0,5 - 10 bar

Actuator

Nominale spanning	110 - 240 V
Frequentie	50 / 60 Hz
Weerstand	0,5 - 1,5 k Ω

Doorstroomverwarmingselement

Nominale spanning	230 - 240 V
Frequentie	50 / 60 Hz
Vermogen	2150 W
Weerstand	ca. 22 Ω

Aqua-Stop ventiel

Nominale spanning	230 - 240 V
Frequentie	50 Hz
Debiet	2,75 l/min
Waterdruk	0,5 - 10 bar

Gegevens energielabel

Energieklasse	A
Reinigingsklasse	A
Drogingsklasse	A

Volume (permanent afwassysteem)

Temperatuur	Weerstand in k Ω	Tolerantie
25	48,4	7,9
30	38,5	7,1
50	16,5	6,2
60	11,0	5,6
65	9,1	5,6

Clixon / NTC

85°C veiligheidsschakelaar

Zoutreservoir - capaciteit

Fijnkorrelig zout	ca. 2 kg
Grofkorrelig zout	ca. 1,5 kg
Zouttabletten	ca. 0,7 kg

Loogpomp

Nominale spanning	230 - 240 V
Frequentie	50 Hz
Weerstand	110 - 260 Ω
Pomphoogte	0,9 m
Pompcapaciteit	10 l/min

13.2 Verbruikswaarden IGV 699.0 en IGV 699.1

13.2.1 Auto-programma's

	Auto-Plus afwassen	Automatisch afwassen	Automatisch soft	Snel afwassen	Alleen voorspoelen
Duur in min.	90 - 110	100 - 130	80 - 100	30	19
Stroomverbruik in kWh	1,20 - 1,40	1,00 - 1,20	0,80 - 1,00	0,60	0,10
Waterverbruik in liter	14 - 20	12 - 18	10 - 16	10	4

13.2.2 Standaardprogramma's

	Normaal- Extra	Normaal- ECO	Normaal	Normaal Plus
Duur in min.	135	165	140	140
Stroomverbruik in kWh	0,65	1,05	1,05	1,05
Waterverbruik in liter	19	14	14	15

De opgegeven waarden kunnen naar boven of naar onder afwijken. De waarden zijn laboratoriummeetwaarden conform EN50242 bij de start van de serie.

13.3 Verbruikswaarden IGV 699.2

13.3.1 Auto-programma's

	Auto-Plus afwassen	Automatisch afwassen	Automatisch soft	Snel afwassen	Alleen voorspoelen
Duur in uren:min.	1:40 - 2:20	1:40 - 2:40	1:20 - 1:50	0:30	0:19
Stroomverbruik in kWh	1,20 - 1,60	1,00 - 1,30	0,80 - 1,00	0,80	0,10
Waterverbruik in liter	16 - 23	12 - 20	10 - 17	10	4

13.3.2 Standaardprogramma's

	Normaal- Extra	Normaal- ECO	Normaal	Normaal Plus
Duur in uren:min.	2:15	2:20	2:20	2:20
Stroomverbruik in kWh	0,65	1,05	1,05	1,05
Waterverbruik in liter	19	12	14	15

De opgegeven waarden kunnen naar boven of naar onder afwijken. De waarden zijn laboratoriummeetwaarden conform EN50242 bij de start van de serie.

13.4 Verbruikswaarden IGV 699.3 / 4 en IGV 6909.0

13.4.1 Auto-programma's

	Auto-Plus afwassen	Automatisch afwassen	Automatisch soft	Snel afwassen	Alleen voorspoelen
Duur in uren:min. met Vario Speed	1:50 - 2:20 1:21 - 1:25	1:25 - 2:20 1:06 - 1:10	1:20 - 1:40 0:48 - 0:52	0:30	0:19
Stroomverbruik in kW met Vario Speed	1,40 - 1,70 1,90 - 2,00	1,00 - 1,60 1,30 - 1,40	0,70 - 0,90 0,80 - 0,90	0,70	0,05
WATERVERBRUIK in liter met Vario Speed	12 - 20 14 - 18	9 - 19 12 - 16	10 - 18 10 - 14	10	4

13.4.2 Standaardprogramma's

	Extra	ECO 50°	ECO 45°	Normaal 45°
Duur in uren:min. met Vario Speed	2:20 1:10	2:20 1:10	2:20 1:10	2:15 1:10
Stroomverbruik in kW met Vario Speed	1,05 1,44	1,05 1,44	1,05 1,44	0,6 1,44
WATERVERBRUIK in liter met Vario Speed	15 14	12 14	10 14	14 14

De opgegeven waarden kunnen naar boven of naar onder afwijken. De waarden zijn laboratoriummeetwaarden conform EN50242 bij de start van de serie.