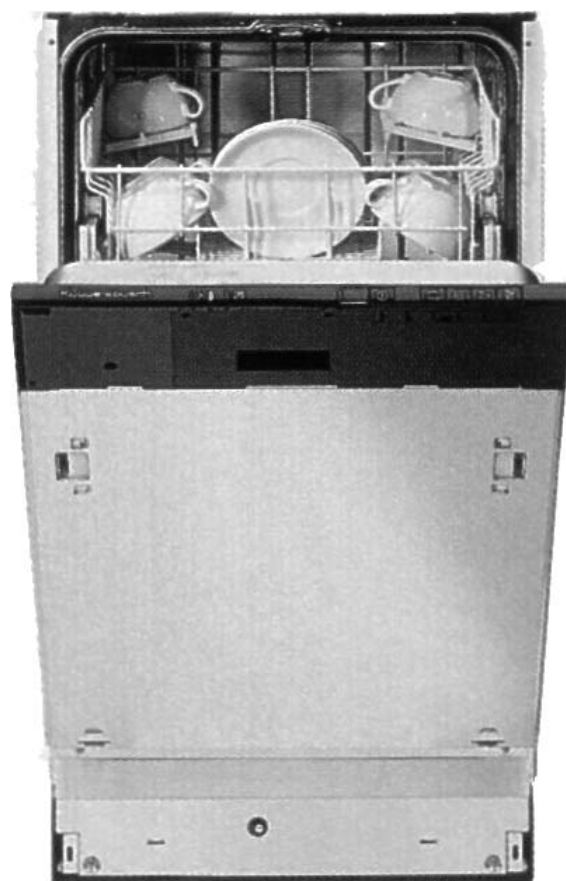




Nieuwe vaatwasserserie

IGV 645.0

(met sokkelventilatie)

IGV 645.1 / IGV 645.2

(zonder sokkelventilatie)

Küppersbusch

HET HART VAN DE GOEDE KEUKEN

NL

Servicehandboek: H7-80-01

Modellen: IGV 645.0	Versie: 854564501720
Modellen: IGV 645.1	Versie: 854564601720
Modellen: IGV 645.2	Versie: 854564401830

Bewerkt door: D. Rutz
E-mail: dieter.rutz@kueppersbusch.de
Telefoon: (0209) 401-733
Fax: (0209) 401-743
Datum: 31.01.2007

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Inhoud

1. Veiligheid.....	4
2. Onderdelen en werkingssystemen	5
2.1 Behuizing.....	5
2.2 Kuip / frame	5
2.3 Deur.....	6
2.4 Doseersysteem voor reinigingsmiddel en additieven	8
2.5 Intern kabelverbindingssysteem	8
3. Elektronica	9
4. Watervoorziening	11
4.1 Watermeetsysteem	11
4.2 Waterontharder	12
4.3 Zoutreservoir	14
4.4 Zeefsysteem.....	14
4.5 Reiniging / afwassysteem.....	15
4.6 Afvoersysteem.....	15
5. Veiligheidssystemen	16
5.1 Kinderveiligheid	16
5.2 Waterpeilregeling	16
5.3 Oververhitting	16
5.4 Ondichtheid	17
5.5 Waterstop-systeem	17
6. Overzicht motorruimte	18
7. Beknopte handleiding	19
8. Beladingstips en korfuitvoering.....	20
9. Hulp bij storingen	21
10. Technische gegevens	23
10.1 IGV 645.0	23
10.2 Technische verschillen IGV 645.1	26
10.3 Technische verschillen IGV 645.2	27
11. Testprogramma's voor de klantenservice	28
11.1 Algemeen	28
11.2 Testprocedure IGV 645.2	29
11.3 Foutweergaven en mogelijke oorzaken.....	31
11.4 Foutaanwijzingen	34
11.5 Startprocedure.....	35
12. Technische wijzigingen	37
12.1 Loogpomp	37
12.2 NTC	38
13. Montage-instructie – Lange waterslang	39

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 apparaat zelf kan een stroom ontstaan die leidt tot een elektrische schok!
- Voor de reparatie het apparaat 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 apparaten.
- 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!



Let op!

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 apparaat 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 apparaten 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. Onderdelen en werkingssystemen

2.1 Behuizing

De behuizing bestaat uit twee afneembare zijpanelen, een achterwand en een sokkelement. Alle onderdelen zijn van metaal gemaakt.



De bevestiging van de vaatwasser gebeurt d.m.v. twee strips ofwel direct aan het aanrechtblad of aan de kast er naast.

Werkblad: inbouwapparaten hebben geen werkblad en mogen niet als vrijstaand apparaat worden gebruikt (geen werkblad achteraf aanbrengen).

Reden: Inbouwapparaten hebben geen tegengewicht, zodat het kan gebeuren dat bij het laden van de korven het apparaat door het laadgewicht van de uitgetrokken korf naar voren kantelt.

Bodemkuip: Op de bodem van het apparaat is een bodemkuip van metaal aangebracht (achter ingestoken en voor met twee schroeven bevestigd). In geval van een lek wordt het water in de bodemkuip verzameld. De aan de bodemkuip aangebrachte vlotterschakelaar reageert en schakelt de afvoerpomp in; tegelijkertijd wordt de aansturing van de toevoerklep onderbroken.

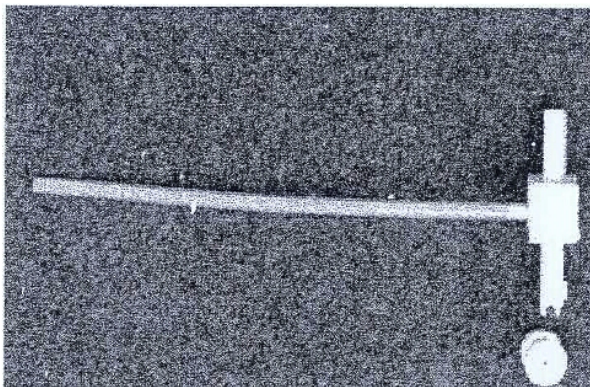
2.2 Kuip / frame

Kuip: De kuip is van roestvrij staal 18/10 en met Tox-systeem aan twee U-frames bevestigd. De verbinding met Tox is bijzonder stevig en geeft het apparaat een hoge stabiliteit. Indien de kuip moet worden vervangen, wordt de nieuwe kuip met aangetoxt frame en geluidsisolatie (bitumen coating) geleverd.

Bij inbouwapparaten zijn de voorste poten in het frame en de zijwanden alsook de voorkant van de sokkel naar achteren verplaatst.

Poten: De poten zijn aan onderaan aan het overlangse frame met M8 schroefdraad ingeschroefd.

Inbouwmodellen hebben aan de voorkant twee lange poten en aan de achterkant in het midden alleen een verstelbare poot die vanaf de sokkelplaat aan de voorkant kan worden versteld. Op die manier kan de hoogte van het apparaat aan de hoogte van het werkblad tot 870 mm worden aangepast.



Middelste achterpoot, voorlangs instelbaar.
De rol (wordt in de bestekmand meegeleverd) is alleen nodig als de hoogte van het werkblad 870 mm bedraagt.
De poot midden achter is voorlangs m.b.v. een schroevendraaier verstelbaar.

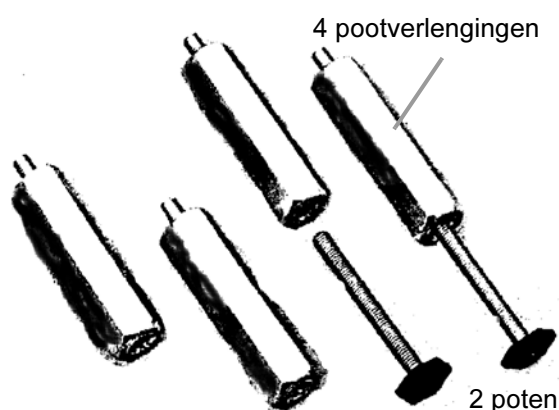
Let op: Het apparaat niet in de uitsparing schuiven terwijl de achterste poot is uitgedraaid. De achterste poot pas in het keukenblok uitdraaien.

Achterkant van het apparaat: sleutel voor het verstellen van de voorste poten.

Let op: In ieder geval voor het inbouwen verwijderen. Geluiden!

Bovenkant van het apparaat: dampscherm (bescherming van het werkblad tegen waterdamp).

Pootverlenging: Bij een inbouwhoogte van meer dan 870 mm is een pootverlengingsset verkrijgbaar (bij de service-afdeling), die uit 4 elementen en 2 poten voor achter bestaat, waarmee de bovenkant van het apparaat tot op een hoogte van max. 985 mm kan worden gebracht.



2.3 Deur

Buitendeur: De buitendeur is met 8 schroeven aan de binnenkant bevestigd. Deze deur is smaller dan de behuizing en verdwijnt in geopende stand met het onderste uiteinde tussen de beide zijwanden. De houten deur mag nooit langer dan de zwenkradius zijn.

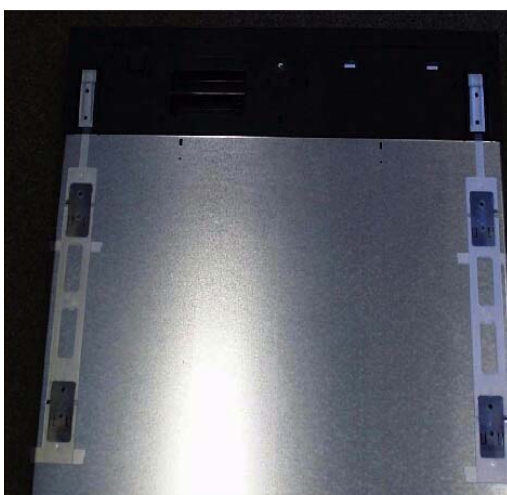
Binnendeur: De binnendeur is gemaakt van roestvrij staal (18/10). De onderste deurpakking is aan de onderkant van de binnendeur in een fels gestoken. De onderste deurpakking is daardoor gemakkelijk te vervangen. Aan de binnendeur is de dosering voor reinigingsmiddel en glansspoelmiddel met 6 schroeven bevestigd.

Schakelaarstrip: De schakelaarstrip is boven aan de binnendeur gehaakt en slechts met 2 schroeven vanuit de binnendeur bevestigd. De schakelaarstrip heeft geen metalen rail om de elektronische boards aan vast te schroeven. De boards zijn direct aan de achterkant van de schakelaarstrip geschroefd of geclipst.



De houten deur voor inbouwmodellen is met twee kunststofbanden aan de buitendeur bevestigd. Er kan een normale keukenmeubeldeur aan de vaatwassers worden gemonteerd.

Afmetingen en mogelijke gewichten van de decorplaat c.q. de meubeldeur zie „Technische gegevens”.



Bevestigingselementen voor de houten deur aan de buitendeur

Binnenkant van de buitendeur:



Bevestigingsprincipe van de kunststofbanden:

De kunststofhouders van de houten deur zijn in de metalen haken ingeschoven.

Door het aanhalen van de tweede en vierde schroef van de binnendeur wordt de metalen haak samengeperst en houdt zo de kunststofhouder stevig op zijn plaats.

Deurslot: Het deurslot is boven aan de binnendeur bevestigd. Aan het deurslot is een schakelaar die bij geopende deur de netspanning onderbreekt.

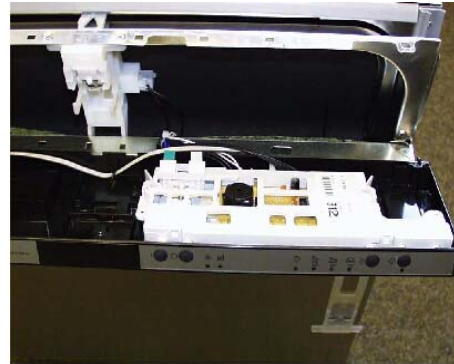


Deurbalans

Inhaakpositie bovenste stand.

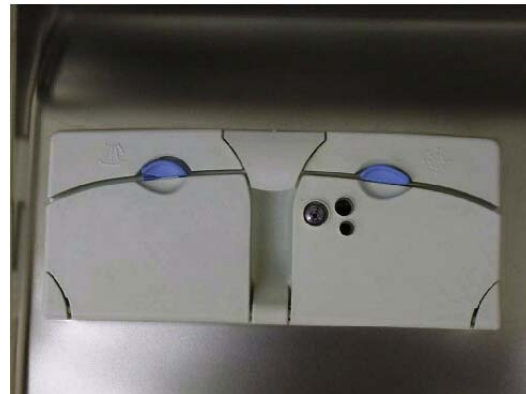
Scharnier aan het inhaakpunt van de band smeren.

Geen vet op de band of de rem aanbrengen.



Deurbalans: De deurbalans heeft twee remelementen en twee deurveren, één aan de linker- en één aan de rechterkant. Voor inbouwmodellen bestaan er verschillende deurveren. Bij de modellen met volle deur zijn de veren in de hoogste positie ingehaakt.

2.4 Doseersysteem voor reinigingsmiddel en additieven



Linkerkamer voor hoofdreinigingsmiddel of tabs, middelste kamer voor voorspoelreinigingsmiddel, rechterkamer voor glansspoelmiddel.

Een hefboommechanisme zorgt er op een betrouwbare manier voor dat reinigingsmiddel en glansspoelmiddel slechts op het gepaste moment vrijkomen. Het doseersysteem voor reinigingsmiddel en additieven werkt met een magneetspoel.

2.5 Intern kabelverbindingssysteem

De verbindingen zijn tegen verwisseling beveiligde gecodeerde blokstekkers; daardoor is het nauwelijks mogelijk bij het aansluiten van een onderdeel een stekker verkeerd op te steken.

3. Elektronica

Alle apparaten zijn volelektronisch bestuurd.

Foutweergave / Service-testprogramma: Alle apparaten hebben een voor de klant zichtbare foutweergave en bovendien een speciaal service-testprogramma.

De elektronica bestaat uit twee delen:

- invoer/weergave-elektronica (user display board),
- controle-elektronica (control board = CB).

Invoerelektronica: Bij modellen met volle deur is de invoer- en weergave-elektronica in één onderdeel geïntegreerd.

Modellen met volle deur (IGV 645.0) hebben een afzonderlijke start-toets alsook een afzonderlijke AAN/UIT-toets.

Na het indrukken van de starttoets zijn de eerder gekozen programmas en opties bewaard en elektronisch vergrendeld.

Om het ingestelde programma te wijzigen of voortijdig te beëindigen, moet de starttoets opnieuw ca. 1,5 sec. lang worden ingedrukt (break by customer) tot het verknikkerlampje START uitdooft.

Daarna kan een nieuw programma gekozen of het apparaat uitgeschakeld worden.

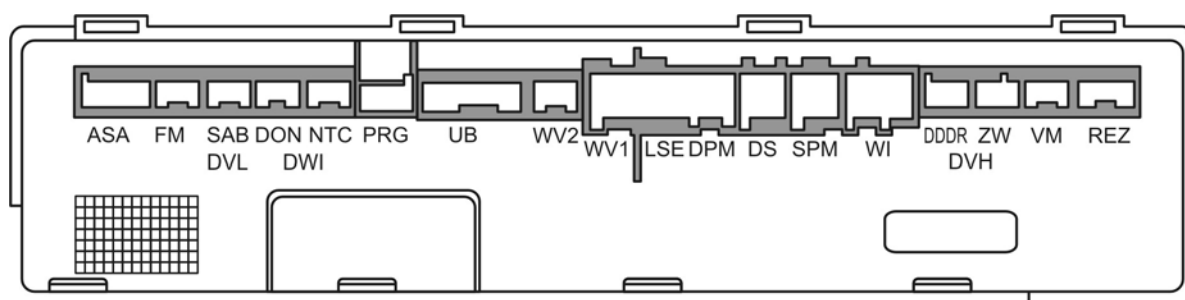
Het uitschakelen van het apparaat, het uittrekken van de stekker of een stroomstoring verandert het ingestelde programma niet. In dat geval worden alle parameters bewaard en gestopt. Het programma gaat door op het punt waar het werd onderbroken (uitzondering: droogfase).

Pas nadat het programma is beëindigd, kan een nieuw programma worden geregistreerd. Tijdens de droogfase wordt bij een onderbreking van het programma, door het uitschakelen van de hoofdschakelaar of het openen van de deur, het programma onmiddellijk beëindigd.

Elk programma eindigt met een afpompcyclus van ongeveer 30 seconden.

Controle-elektronica: De controle-elektronica is achter de sokkel geïnstalleerd. Ze is de „database” van het apparaat. In dat board worden de gegevens van de programma's, de opties alsook de mogelijke fouten bewaard.

Als tijdens een programma een fout wordt herkend, stopt het programma en wordt de klant en de service-technicus een fout getoond. Voor meer details zie „Testprogramma's voor de klantenservice”.

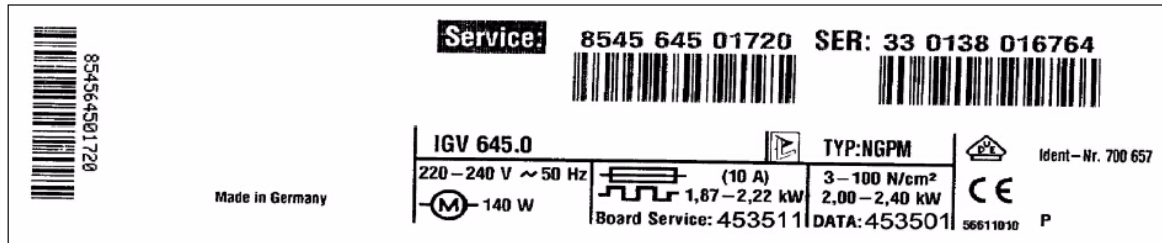


Op dit controleboard zijn alle verbindingen van de externe 230V AC functionele elementen zoals toevoerlemp, motor, verwarming, combinatiedosering alsook de 5V besturingen voor de invoerelektronica en alle 5V sensoren opgestoken. Alle stekkers zijn gecodeerd. Als tijdens een programma de deur wordt geopend, stopt het programma en wordt het na het sluiten van de deur voortgezet vanaf het punt waarop de onderbreking heeft plaatsgevonden.

Als reservedeel wordt elke elektronica inclusief plastic box geleverd; bij reparatie moet ze als compleet element in het apparaat worden ingebouwd.

Programmering: De programmeringsgegevens zijn in de fabriekscodes opgenomen (dat is niet het service-reservedelennummer!). „Service” en „Data” staan op het typeplaatje aan de rechterkant van de binnendeur.

Typeplaatje en serviceplaatje Küppersbusch.



Voorbeeld: IGV 645.0 „Service 453511 Data 453501”

Deze informatie is eveneens aanwezig op de reserveboards voor de service. Als er na het vervangen van het originele board een probleem optreedt, dient u het uitvoeringsnummer (te vinden op het typeplaatje op de binnendeur) met dat van het reserveboard te vergelijken.

De elektronica niet uit de plastic box nemen en niet met de vingers aanraken!

Voor meer details, bijv. welke elektronica-boards voor welk model gelden of voor de functie van het testprogramma wordt verwezen naar het desbetreffende servicehandboek.

Let op: Elektronische onderdelen zijn zeer gevoelig voor kortsluiting. Bij het vervangen van de elektronica of bij metingen aan de uitgangen van de elektrische functionele elementen eerst de stekker uittrekken!

4. Watervoorziening

Elektrische waterstopslang met één klep

De elektrische waterstopslang met één klep is **geen** reservedeel voor de service.



Links: waterstopslang met één klep;
2 m (modeluitvoering)

Rechts: waterstopslang met twee kleppen;
3,8 m (ZUB 487)

Elektrische waterstopslang met twee kleppen

Als reservedeel wordt **alleen** deze waterstopslang geleverd.

Om deze slang te vervangen is speciale vakkennis nodig. Het vervangen mag daarom niet door de klant gebeuren.

4.1 Watermeetsysteem

Flowmeter

De watertoevoer wordt i.p.v. met een drukschakelaar met een flowmeter gemeten. De flowmeter is in de regenerereerdosering geïntegreerd.



Rechterkant:

De flowmeter is in de regenerereerdosering geïntegreerd:

magneet aan de turbine, wiel en reedschakelaar in de behuizing.



De meting gebeurt m.b.v. elektrische impulsen, die door de geïntegreerde reedschakelaar aan de controle-elektronica worden gegeven (208 impulsen = 1 liter water). De controle-elektronica telt de impulsen. In de EE-PROM van de controle-elektronica is het vereiste aantal impulsen voor de verschillende programmaprocessen geregistreerd. Na het vaststellen van het correcte aantal impulsen wordt de toevoerklep gesloten. De meting is met dit systeem veel preciezer dan bij een pressostaat/drukschakelaar. Het werkt ook bij een lage waterdruk (tot < 0,3bar) nog correct.

De flowmeter wordt gedurende het gehele programmaverloop bewaakt.

Waterindicator WI

Of er al dan niet water in het reservoir is, wordt door de mechanische of optische waterindicator (die op de opvangbank geïnstalleerd is) aan de controle-elektronica doorgegeven. Deze informatie is tijdens de vul-, spoel- en afpompcyclus nodig.



Waterindicator WI, als er ongeveer 1,1 liter water in de opvangbak is, drukt een membraan op een mechanische schakelaar. De schakelaar deelt de elektronica mee of er zich al dan niet water in het reservoir bevindt.

4.2 Waterontharder



Waterontharder met deksel, pakkingen en bevestigingsring.



Waterontharder met regenerereerdosering.

Rood: reed-contact voor zoutindicatie. Daarachter is er een vlotter die op de zoutdichtheid reageert.

Daaronder grijs: regenerereerventiel leidt zoutwater naar de ontharder.



Het wateronthardingssysteem bestaat uit de waterontharder en de regenerereerdosering.

De regenerereerdosering slaat het water op dat voor het regenereren (ca. 300 cm³) nodig is. Beide, de regenerereerdosering en de waterontharder, zijn door O-ring-pakkingen met elkaar verbonden. Het regenereren zelf (leidt zoutwater in de ontharder) wordt in de droogcyclus uitgevoerd.



Instelling van de waterhardheid (IGV 645.0)

De waterhardheid kan met een potentiometer, die linksvoor boven aan de binnendeur is aangebracht, worden ingesteld.

Afhankelijk van de waterhardheid kan de instelling in 7 stappen van 0 tot 6 gebeuren. Naargelang van de ingestelde waterhardheid, wordt niet altijd na elke afwascyclus geregenereerd. Bij een waterhardheid van 21 °dH bijvoorbeeld gebeurt het regenereren bij elke vierde/vijfde cyclus (afhankelijk van het waterdebiet). Het terugspoelen wordt dan na de eerstvolgende programmastart uitgevoerd.

Technische gegevens - Regenereren

Hoeveelheid	300cm ³
Na wascyclus	afhankelijk van de waterhardheid
Waterhardheid	0 - 40 °dH 0 - 10,7 mmol/l 0 - 107 °f
Zoutverbruik voor regeneratie	~ 77 g
Aantal afwasprogramma's met 2kg zout	~ 26

Instelling waterhardheid – hardheidsbereik instellen (volgens onderstaande tabel):

- Apparaat inschakelen.
- Programma 2 kiezen.
- Op de START-toets drukken (minstens 5 seconden) tot de aanwijzing Start knippert.
- Aanwijzing Start knippert overeenkomstig de ingestelde hardheid (zie tabel).
- Even op de Start-toets drukken verhoogt de instelling 1 positie en begint na 7 weer bij 1.
- Apparaat uitschakelen (instelling geregistreerd).

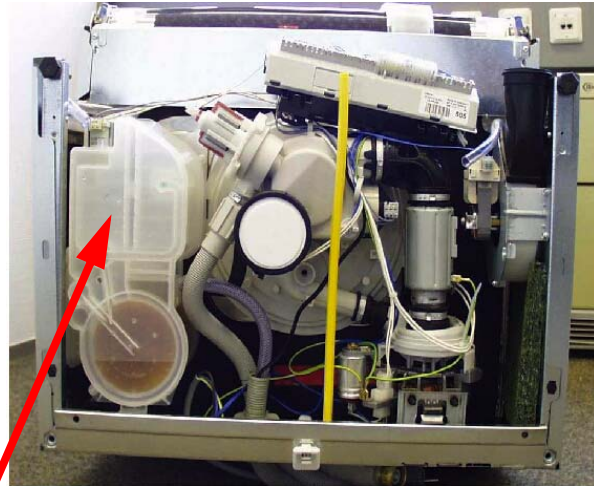
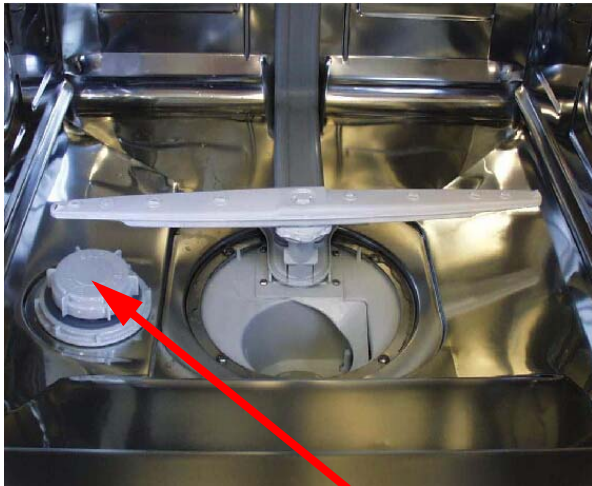
Hardheid	Duitse hardheidsgraad °dH	Franse hardheidsgraad °f	Engelse hardheidsgraad Clarke °e	mmol / l	Instelling knipperfrequentie LED
1 zacht	0 - 5	0 - 9	0 - 6,3	0 - 0,9	1 x
1 - 2 middel	6 - 10	10 - 18	7 - 12,6	1 - 1,8	
2 middel	11 - 15	19 - 27	13,3 - 18,9	1,9 - 2,7	3 x
3 middelhard	16 - 21	28 - 37	19,6 - 25,9	2,8 - 3,7	4 x
4 hard	22 - 28	38 - 50	26,6 - 35	3,8 - 5,0	5 x
4 zeer hard	29 - 35	51 - 63	35,7 - 44,1	5,1 - 6,3	
4 uiterst hard	36 - 40	64 - 107	44,8 - 74,9	6,4 - 10,7	

4.3 Zoutreservoir

Het zoutreservoir biedt plaats voor 2kg zout. Bij een regenerereencyclus worden <67g zout verbruikt, wat bij 2kg zout overeenkomt met 26 regenerereencycli.

Daar bij 21° waterhardheid slechts om de 4-5 programma's wordt geregenereerd, is het zoutverbruik per cyclus <19g.

De zouttekortweergave gebeurt elektrisch (LED). Als reserve-deel gebruikt de klantenservice alleen de waterontharder met reed-schakelaar voor elektrische weergave.



zoutreservoir

4.4 Zeefstelsysteem

Het zeefstelsysteem bestaat uit een grove zeef, een fijne zeef en een microfilter.

Het oppervlak en de diameter van de grove zeef en de microfilter zijn relatief groot. Dat zorgt voor een hoge efficiëntie en een eenvoudige handhaving en reiniging.

De zeven moeten regelmatig gecontroleerd worden. Om te openen de bajonetsluiting naar links draaien.



- 1 grove zeef
- 2 microfilter
- 3 bovenste sproeiarm
- 4 onderste sproeiarm
- 5 fijne vlakzeef
- 6 dakspoeier
- 7 afdekking voor thermodry

4.5 Reiniging / afwassysteem

Het afwassysteem werkt met 3 sproeiniveaus: de onderste sproeiarm, de bovenste sproeiarm en de daksproeier.

De onderste en bovenste sproeiarm hebben elk twee vleugels.



De watergeleiding naar de bovenste sproeiarm en naar de daksproeier is een dubbele kunststofbuis die zich binnen in het reservoir bevindt.

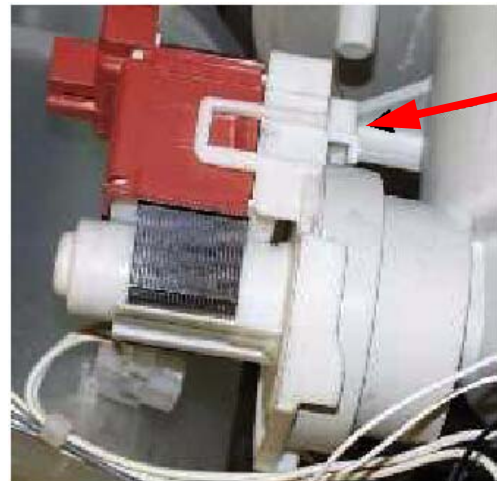
Aandokstation: De watergeleiding naar de bovenste sproeiarm gebeurt via een aandokstation. Dat betekent dat er binnen aan de achterkant van het reservoir twee openingen aan de plastic buis zijn. Afhankelijk van de instelhoogte van de bovenkorf is aan het tegenstuk naar de buis de bovenste opening of de onderste opening gesloten.

Filter: Het sproeiwater wordt door een nieuw groot filtersysteem (bestaand uit een grote grove zeef, een fijne zeef en een grote microfilter, alle met een bajonetsluiting vastgeklikt) gefilterd.

Permanent afwassysteem: Het afwassysteem is een permanent sproeisysteem. Dat betekent: beide sproeiarmen alsook de daksproeier werken altijd samen.

4.6 Afvoersysteem

De afvoerpomp is met een bajonetskoppeling aan de linkerkant van de schacht aangeflensd. De pompbehuizing is in de schacht geïntegreerd.



Om de pompmotor te verwijderen eerst de vergrendeling aan de bovenkant van de motor optillen en dan de motor tegen de wijzers van de klok in (sokkelzijde) draaien.

De terugslagklep is achter de pomp aan de drukzijde aangezet. Hier is ook de afvoerslang bevestigd. De afvoercyclus wordt door de elektronica bewaakt. Als de waterindicator na maximaal 4 minuten vanaf de start van de looppomp niet „leeg” meldt, leidt dit tot een foutmelding.

5. Veiligheidssystemen

Als de elektronica een fout vaststelt, wordt het water meteen afgepompt. Daarna wordt er een fout aangetoond en het apparaat wordt uitgeschakeld. Het apparaat kan pas opnieuw worden gestart als de fout is opgelost.

5.1 Kinderveiligheid

Na het starten van het programma is het programma vergrendeld (geblokkeerd). Een kind kan alleen het apparaat uitschakelen, maar geen ander programma kiezen.

5.2 Waterpeilregeling

5.2.1 Te weinig water

De flowmeter en de waterindicator bewaken tijdens het gehele programma het waterpeil. Als er te weinig water in het apparaat is, wordt de circulatiepomp instabiel, wat door de waterindicator aan de elektronica wordt doorgegeven. Dat en ook een waterverlies leiden tot een foutmelding en stilstand van het apparaat.

5.2.2 Te veel water

De elektronica telt de signalen van de flowmeter. Als er meer signalen komen dan voorzien, wordt de toevoerklep gesloten en gaat het apparaat over in foutmodus. Als ook dit systeem faalt, wordt het overlopende water in de bodemkuip geleid, waar de vlotterschakelaar de klep uitschakelt en de looppomp inschakelt.

5.3 Oververhitting

De temperatuur wordt met een NTC gemeten (in de opvangbak geïnstalleerd). De NTC wordt tijdens de gehele verwarmingsfase op twee manieren gecontroleerd:

- Is de weerstand te klein of te groot, gebeurt er een foutmelding en het apparaat stopt.
- Als de gegevens van de temperatuurstijging bij het verwarmen niet correct zijn, wordt de verwarming niet meer aangestuurd; het apparaat stopt en de fout wordt na ca. 25 min. aangetoond.
(Normaal bij 2050 W verwarming = $1,8^{\circ}\text{C}/\text{min}$)

Ter beveiliging van de verwarming zijn aan de verwarming een veiligheidsthermostaat en een zekering aangebracht. Als de watertemperatuur in het verwarmingselement te sterk stijgt ($> 85^{\circ}\text{C}$), schakelt de veiligheidsthermostaat de verwarming uit.

Als het water is afgekoeld, wordt de veiligheidsthermostaat automatisch weer ingeschakeld en de verwarmingscyclus start opnieuw. Doorstroomverwarmer en veiligheidsthermostaat zijn enkel compleet als een reservedeel leverbaar.

5.4 Ondichtheid



Vlotter en vlotterschakelaar

Als er een ondichtheid bestaat, loopt het water in de bodemkuip. De bodemkuip is met een vlotter en een vlotterschakelaar uitgerust, die de watertoevoerlemp uitschakelt en via de elektronica de afvoerpomp inschakelt. Vanzelfsprekend functioneert dit alleen als het apparaat is ingeschakeld.

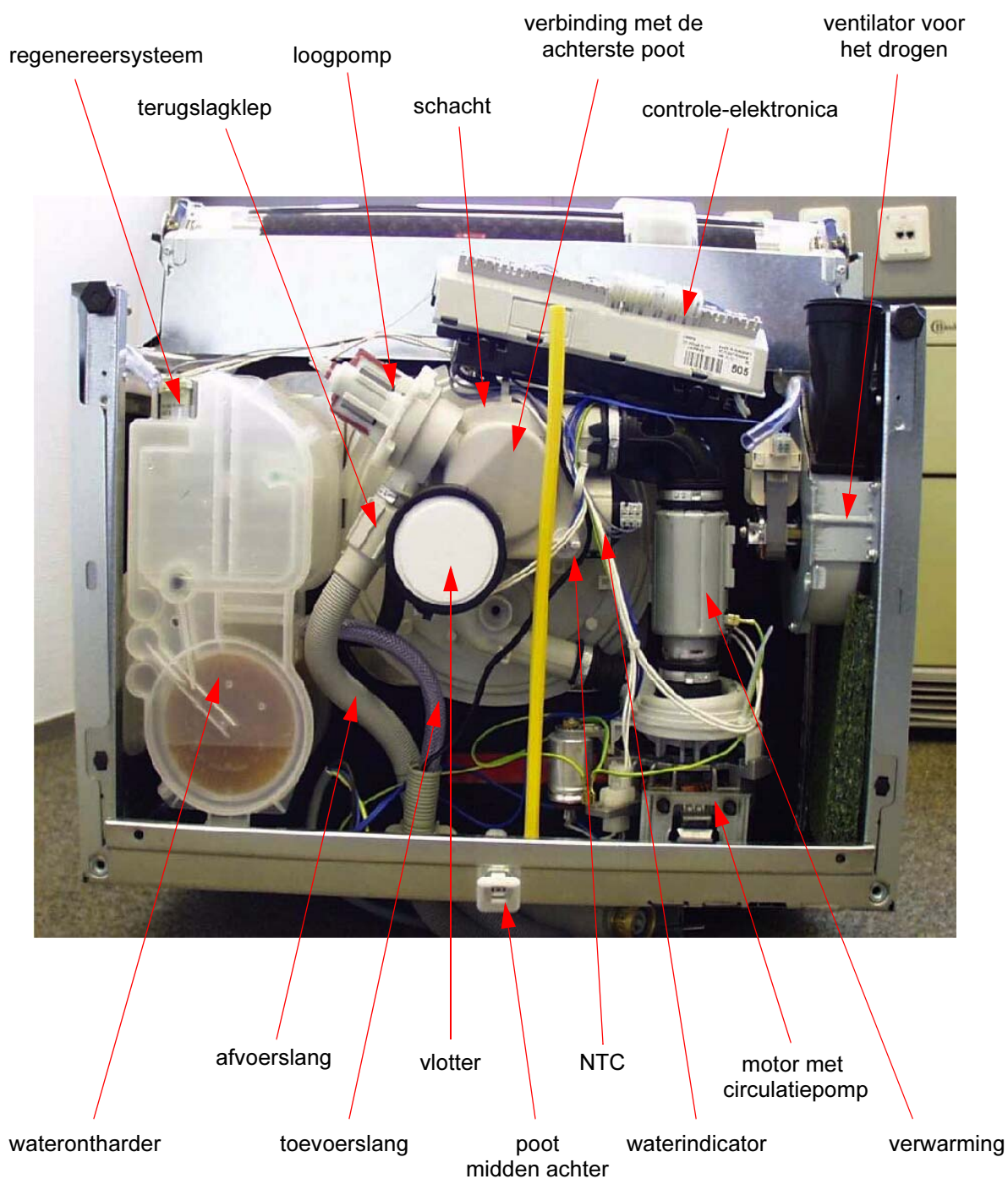
5.5 Waterstop-systeem

Het waterstop-systeem bestaat uit een waterstop-slang met enkele toevoerlemp aan de waterkraan, een slang in het slangstelsel en een vlotter en vlotterschakelaar in de bodemkuip.

Aqua Safe

bestaand uit een enkele toevoerlemp in het apparaat met conventionele toevoerslang. Aqua Safe en waterstop hebben in de bodemkuip een vlotter en een vlotterschakelaar, die in geval van een ondichtheid de toevoerlemp sluit en de afvoerpomp inschakelt.

6. Overzicht motorruimte



7. Beknopte handleiding



Toetsen

Aanwijzingen

	Aan-toets		Glansspoelmiddel bijvullen
○	Uit-toets		Regenereerzout bijvullen Echter alleen onmiddellijk voor een afwasbeurt.
▷	Programmakeuze-toets		
◊	Start-toets Verklikkerlampje brandt bij werking, knippert bij storing, dooft uit als het programma beëindigd is.		

Programmaoverzicht				Reinigings- middel ²⁾		Verbruikswaarden ³⁾		
Programma's		Beladingsadvies		A	B	Liter	kWh	Min.
	Voorspoelen	koud	Servies dat later wordt afgewassen.	-	-	5,0	0,02	10
	Express	40 °C	Licht vervuild servies, zonder aangedroogde etensresten.	X	-	13,0	0,70	30
	Bio normaal¹⁾	50 °C	Normaal vervuild servies.	X	X	16,0	1,05	120
	Intensief	70 °C	Sterk vervuild servies, in het bijzonder potten en pannen.	X	X	22,0	2,15	125

¹⁾ Energie-label programma EN 50242;

²⁾ Zie „Bediening van het apparaat”;

³⁾ Afwijkingen bij het dagelijks gebruik zijn mogelijk, bijv. door verschillende belading, watertoevoertemperatuur (groter/kleiner dan 15 °C), waterhardheid en netspanning enz.

8. Beladingstips en korfuitvoering

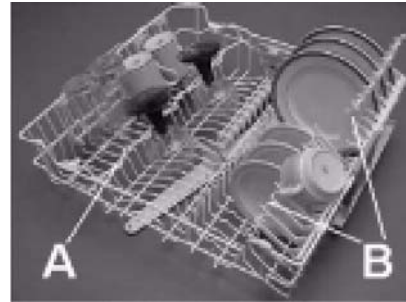
Bovenste korf:

Glazenhouder draaibaar (A):

Naargelang van de positie, bijv. kleine glazen of glazen met lange steel.

Servieshouder (B):

Naargelang van de positie, bijv. borden, kopjes en glazen met lange steel.



Hoogteverstelling (ook met belading):

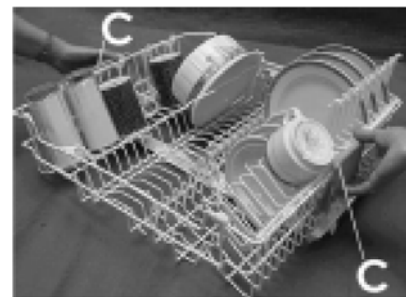
Onderste stand:

De **beide** korfhandgrepen (C) naar buiten trekken en de korf laten zakken.

Bovenste stand:

De **beide** korfhandgrepen (C) naar boven trekken tot ze vastklikken (toestand bij levering).

De **beide** korfhandgrepen moeten zich op dezelfde hoogte bevinden.



Onderste korf:

Bordenhouder (D).

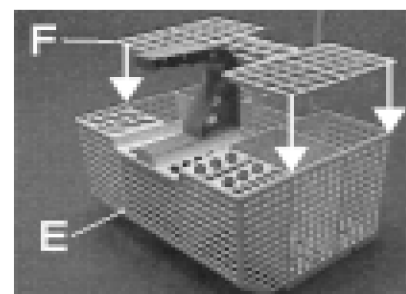


Bestekkorf (E)

Een opsteekbaar rooster (F) om de bestekonderdelen te scheiden is bijgevoegd.

Voorwerpen die verwondingen kunnen veroorzaken, moeten met de punt naar beneden in de bestekkorf worden geplaatst.

Geen voorwerpen in de afwasmachine reinigen die daarvoor niet geschikt zijn, bijv. hout, aluminium, tin, servies met decor (zonder onderglazuur), zilveren bestek.



9. Hulp bij storingen

Mocht uw apparaat 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).

Storing	Oorzaak	Oplossing
Apparaat start niet.	• Geen watertoevoer.	• Waterkraan openen.
	• Te geringe watertoevoer.	• Toevoerzeef van de waterkraan schoonmaken. • Controleren of er geen knik in de toevoerslang is.
	• Geen stroomtoevoer.	• Netstekker insteken. • Op de START-toets drukken. • Deur sluiten. • Zekering in huis controleren.
Servies droogt niet.	• Te weinig glansspoelmiddel. • Restwater in een kom.	• Dosering verhogen.* • Serviesgoed schuin plaatsen.
Servies wordt niet schoon.	• De waterstraal bereikt de serviesvlakken niet. • Te weinig reinigingsmiddel. • Verkeerd programma ingesteld. • Sproeiarmen geblokkeerd. • Sproeiers in sproeiarmen verstopt. • Reinigingsmiddel niet geschikt/te oud.	• Servies zo plaatsen dat de verschillende delen elkaar niet raken. • Holle vlakken naar onder plaatsen. • Volgens de gegevens van de fabrikant doseren. • Krachtiger programma kiezen. • De sproeiarmen moeten vrij kunnen draaien. • Verontreiniging verwijderen.* • Een goed merkproduct gebruiken.
Zand- en gruisachtige resten	• Zeven vuil.	• Zeven regelmatig controleren/ ev. schoonmaken.* • Zeven niet correct geplaatst. • Zeef correct inleggen en vastdraaien.*

Storing	Oorzaak	Oplossing
Verkleuring kunststof onderdelen	• Tomaten-/wortelsap, ...	• Afhankelijk van het materiaal ev. een reinigingsmiddel met krachtiger bleekeffect gebruiken.
Neerslag op serviesgoed • verwijderbaar	• Vlekken op servies/glazen. • Strepen op glazen. • Zoutneerslag op servies/glazen.	• Dosering glansspoelmiddel verhogen.* • Dosering glansspoelmiddel verlagen.* • Deksel van het zoutreservoir correct sluiten.*
• niet verwijderbaar	• Waterontharding onvoldoende, kalkvlekken.	• Waterontharding corrigeren, ev. zout bijvullen.*
Glazen troebel/blind	• Niet vaatwasserbestendig.	• Vaatwasserbestendige glazen gebruiken.
Roest op het bestek	• Onvoldoende roestbestendig.	• Vaatwasserbestendig bestek gebruiken.
Foutdetectie apparaat	• START-lampje knippert.	• Controleren of het filtersysteem vuil is en ev. schoonmaken.* • Programma opnieuw starten. 2 seconden op de START-toets drukken tot het verklikkerlampje START uitdooft. Programma opnieuw kiezen en opnieuw op de START-toets drukken.

10. Technische gegevens

10.1 IGV 645.0

Afmetingen

Hoogte	82,0 - 87,0 cm
Breedte	59,7 cm
Diepte	55,5 cm
Gewicht	53 kg

Houten deur

Dikte	min. 16 mm max. 20 mm
Breedte	min. 592 mm max. 595 mm
Hoogte	min. 620 mm max. 718 mm
Gewicht	max. 6,5 kg
Inzwenkzone	max. 92 mm
Sokkelhoogte	min. 93 mm

Elektronica

Service elektronica	zie reservedelenlijst
Series elektronica	zie boardopdruk
UB	4619 720 96432
CB, geprogrammeerd	453511
Dataset	453501
Basisboard,	zie boardopdruk
niet geprogrammeerd	4619 724 17441

Programmaverloop

Programma's	zie sluitschema
Programmavolgorde	P1a - P3a - P5a - P7a

Gegevens energielabel

Referentieprogramma	P5a
Energieklasse	A
Wasvermogen	B
Droogvermogen	B

Alarm

Glansspoelmiddelindicatie	
Zoutindicatie	

Programmainformatie

Einde - geluidssignaal

Alle programma's worden na de programmastart vergrendeld. Om het gekozen programma te wijzigen of te beëindigen langer dan 1,5 s op de START-toets drukken.

Bij programmaonderbrekingen loopt het programma vanaf de stoppositie verder.

Uitzondering: Bij een programmaonderbreking in de droogfase wordt het programma beëindigd.

Volume (permanent afwassysteem)

Water	Inhoud	Hoogte
Terugspoelen 3x	1,0 l	60 mm
Voorspoelen	4,8 l	120 mm
Hoofdwass	4,2 l	118 mm
Tussenspoelen 1	4,2 l	118 mm
Tussenspoelen 2	4,2 l	118 mm
Naspoelen	4,2 l	118 mm
Veiligheidsniveau	8,5 l	141 mm

Meting

Grove filter verwijderen, in plaats daarvan een meterstaaf insteken, waterhoogte aflezen!

Reinigingsmiddel max.

Voorwas	10 cm ³
Hoofdwass	40 cm ³
Glansspoelmiddel	max. 135 cm ³
6 standen	1 - 6 ml

Waterontharder

Zoutreservoir	2 kg
Harsreservoir	900 cm ³
Regenereerdosering	300 cm ³

Waterdruk

Toevoerdruk	0,3 - 10 bar
Circulatiepompdruk	0,3 bar

Toerentallen

Circulatiepomp motor	2800tpm
Looppomp motor	3000tpm
Sproeiarm onder	30 - 40tpm
Sproeiarm boven	30 - 40tpm
Ventilator	2500tpm

Debiet

Waterteller (bij 0,3bar = hoeveelheid 1,1l/min)	208imp./l
Circulatiepomp	45 - 65l/min
Looppomp	16l/min
Pomphoogte	max. 1,1m
Toevoerklep	4l/min
Sproeiarm onder	~ 33l/min
Sproeiarm boven	~ 27l/min
Daksproeier	~ 8l/min
<i>Ventilator</i>	
Totale capaciteit	900l/min
Primaire capaciteit	210l/min
Secundaire capaciteit	780l/min

Elektrische gegevens**Basiswaarden**

Spanning	220/230V
Frequentie	50Hz
Aansluitwaarde	2,0 - 2,2kW
Zekering	10A

Motoren**Circulatiepompmotor**

Spanning	220/240V
Aansluitwaarde	145W
HI	69Ω
HA	48Ω
Condensator	4μF

Looppompmotor

Spanning	220/240V
Aansluitwaarde	30W
Weerstand	146 Ω

Ventilator

Spanning	220/240V
Weerstand	141 Ω

Verwarming**Eenkringsysteem**

Spanning	220/230V
Aansluitwaarde	1,87/2,04kW
Weerstand	24,5 Ω
Opwarmingsnelheid	~ 2,0°C/min
Oppervlaktetemperatuur	~ 115°C/min
Enkele veiligheidsthermostaat zelfterugstellend	
Waterbinnentemperatuur	85°C
Zekering	206°C

Potentiometer

Meetpunten: tussen 1 (zwart) en 2 (midden)

Positie 0	0kΩ
Positie 1	0,5kΩ
Positie 2	1,0kΩ
Positie 3	1,4kΩ
Positie 4	1,8kΩ
Positie 5	2,3kΩ
Positie 6	2,6kΩ

Enkele toevoerklep

Spanning	220/240V
Frequentie	50/60Hz
Weerstand	3,76kΩ

Regenereerklep

Spanning	220/240V
Frequentie	50/60Hz
Weerstand	3,13kΩ

Spoel voor combinatiedosering

Spanning	220/240V
Frequentie	50/60Hz
Weerstand	1,3kΩ

Reed-contacten

Waterteller
Zoutindicatie
Glansspoelmiddelindicatie

NTC

20°C	58,1kΩ
25°C	47,1kΩ
30°C	38,2kΩ
40°C	25,4kΩ
50°C	17,2kΩ
60°C	11,8kΩ
70°C	8,3kΩ
80°C	6kΩ
85°C	4kΩ

Regeneratie

Hoeveelheid	300cm ³
Stand 0	
Na wascycli	12
Waterhardheid	0 - 5°dH 0 - 0,9mmol/l 0 - 9°F
Stand 1	
Na wascycli	10
Waterhardheid	6 - 10°dH 1 - 1,8mmol/l 10 - 18°F
Stand 2	
Na wascycli	7
Waterhardheid	11 - 15°dH 1,9 - 2,7mmol/l 19 - 27°F
Stand 3	
Na wascycli	5
Waterhardheid	16 - 21°dH 2,8 - 3,7mmol/l 28 - 37°F
Stand 4	
Na wascycli	3
Waterhardheid	22 - 28°dH 3,8 - 5,0mmol/l 38 - 50°F
Stand 5	
Na wascycli	2
Waterhardheid	29 - 35°dH 5,1 - 6,3mmol/l 51 - 63°F
Stand 6	
Na wascycli	1
Waterhardheid	36 - 60°dH 6,4 - 10,7mmol/l 64 - 107°F
Zoutverbruik voor regeneratie	77g
Aantal afwasprogramma's met 2kg zout	26

10.2 Technische verschillen IGV 645.1

Programmaverloop

Programmavolgorde A1a - A3a - A5c - A7a

Gegevens energielabel

Referentieprogramma A5c

Water

	Inhoud	Hoogte
Voorspoelen	3,9l	116mm
Hoofdwas	3,2l	112mm
Tussenspoelen 1	3,2l	112mm
Tussenspoelen 2	3,2l	112mm
Naspoelen	3,2l	112mm

Loogpompmotor

Aansluitwaarde	30W
Spanning	220/240V
Weerstand	146Ω

Enkele toevoerklep

Spanning	220/240V
Frequentie	50/60Hz
Weerstand	3,76kΩ

Programmainformatie

Alle programma's worden na de programmastart vergrendeld. Om het gekozen programma te wijzigen of te beëindigen langer dan 1,5s op de startknop drukken. Bij een programmaonderbreking loopt het programma vanaf de stoppositie verder.

Uitzondering: Bij een programmaonderbreking in de droogfase wordt het programma beëindigd.

10.3 Technische verschillen IGV 645.2

Programmaverloop

Programmavolgorde P1a - P3a - P5c - P7a

Gegevens energielabel

Referentieprogramma P5f

Water

	Inhoud	Hoogte
Voorspoelen	4,8l	120mm
Hoofdwass	4,2l	118mm
Tussenspoelen 1	4,2l	118mm
Tussenspoelen 2	4,2l	118mm
Naspoelen	4,2l	118mm
Veiligheidsniveau	8,5	141mm

Circulatiepompmotor

Aansluitwaarde	125W
HI	79Ω
HA	60Ω

Enkele toevoerklep

Spanning	220/240V
Frequentie	50/60Hz
Weerstand	3,76kΩ

Sproeiarmbewegingen

(alternerend afwassysteem)

Start altijd met sproeiarm onder

Voorspoelen	sproeiarm onder	- 3 min.
	sproeiarm boven	- 1 min.
Hoofdwass	sproeiarm onder	- 3 min.
	sproeiarm boven	- 5 min.
Tussenspoelen	sproeiarm onder	- 2 min.
	sproeiarm boven	- 2 min.
Naspoelen	sproeiarm onder	- 2 min.
	sproeiarm boven	- 2 min.
Testprogramma	sproeiarm onder	- 30 sec.
	sproeiarm boven	- 30 sec.

Noot: Na een programmaonderbreking in het testprogramma roteren de sproeiarmen weer in het ritme van de hoofdwass (5/3 min.).

Belangrijk: Om het testprogramma te beëindigen de startknop langer dan 1,5 sec. indrukken.

Na afloop van het testprogramma (LED Einde aan en/of LED Start uit) moet het apparaat worden uitgeschakeld; anders roteren de sproeiarmen bij het volgende afwassen weer in het ritme van het testprogramma (30/30 sec.).

11. Testprogramma's voor de klantenservice

11.1 Algemeen

Opgepast:

- **Gevaar van kortsluiting! Kortsluitingen kunnen de besturing vernielen.**
- Als de elektronica vochtig is, het apparaat niet inschakelen.
- Om het apparaat te controleren, het apparaat weer op het net aansluiten.
- Fouten die tijdens het programma optreden, worden herkend, signaleerd en geregistreerd. Alle fouten worden meteen na het inschakelen van het apparaat weer herkend en door het knipperen van de start-LED aangetoond.
Een geregistreerde fout kan alleen worden gewist door de start-toets langer dan 1,5 sec. ingedrukt te houden.
- De fouten F1 (NTC defect), F2 (water in de bodemkuip) en F9 (constante watertoevoer) kunnen niet worden gewist. Daarom moeten deze fouten vóór het starten van het actieve testprogramma worden gerepareerd, want anders wordt het actieve testprogramma niet uitgevoerd.
- De elektrische componenten worden via een triac van spanning voorzien. Als de spanningstoevoer van een component dient te worden gemeten, mag dit alleen parallel met de aangesloten component worden gedaan. Als op een afgetrokken stekker de aanwezige spanning wordt gemeten, kan deze wegens de ontbrekende weerstand van de component lager zijn en tot een verkeerd resultaat leiden.
- Nadat een programma is gestart, wordt het automatisch vergrendeld. D.w.z. noch door het instellen van een ander programma, noch door uitschakelen, noch door het uittrekken van de stekker van het apparaat kan het eerder gekozen programma worden gewisseld.
- Een programmawissel is alleen mogelijk door langer dan 1,5 seconden opnieuw op de START-toets te drukken.
- Bij modellen met een afzonderlijke Aan/Uit-toets wordt het laatst gebruikte programma bewaard. Als de klant bij het volgende starten van het apparaat hetzelfde programma wenst, hoeft hij alleen op de hoofdschakelaar en de START-toets te drukken.

Let op: De geleverde service-besturingen starten altijd eerst met het service-testprogramma. Dit testprogramma verloopt zonder afpompen! Gevaar van overbevulling van het apparaat als het niet leeg is. Pas bij het tweede starten van het testprogramma of van een ander programma wordt het afpompen zoals gewoonlijk uitgevoerd.

11.2 Testprocedure IGV 645.2

Voor de volledig geïntegreerde apparaten is er het

- **passieve testprogramma**, dat de geregistreerde fouten toont. Als er geen fout bestaat, wordt het normaal uitgevoerd. De fouten worden door knippen van de START-LED of door weergave van foutcodes in het display en een geluidssignaal aangetoond.
- **actieve testprogramma**, dat na het passieve testprogramma moet worden gestart. Dit wordt uitgevoerd tot op de positie van de fout en stopt ofwel met een foutweergave of loopt door tot op het einde als er geen fout bestaat.

1. Schakel het apparaat in.
2. Als er een fout wordt aangetoond, de schakelaarstrip openen.
3. Controleer de als defect aangetoonde component. Trek de stekker van de component van de besturing (CB) af en meet de weerstand van de component zelf alsook van de toevoerkabel naar de component met een ohmmeter.
4. Controleer de besturing ook optisch.
5. Na afloop van de reparatie het apparaat weer inschakelen en de fout wissen (1,5 seconden op de starttoets drukken). Vervolgens het passieve en actieve testprogramma starten om zeker te zijn dat de fout verholpen is.

Activering van het passieve testprogramma:

6. Open de deur.
7. Kies programmaplaats 1 (1e programma van links), voor zover programma 1 niet al was gekozen.
8. Hoofdschakelaar uitschakelen.
9. Op de START-toets drukken en deze ingedrukt houden.
10. Hoofdschakelaar inschakelen.
11. Laat de START-toets los als de start-LED knippert.
12. De fout wordt aangetoond.
13. Fout oplossen.
14. Wis de fout door de START-toets langer dan 1,5 sec. ingedrukt te houden.
15. Start het passieve testprogramma opnieuw. Als er geen fout wordt aangetoond, alle LED's testen en vervolgens weer programma 1 kiezen.
16. Beëindig het passieve testprogramma door opnieuw op de START-toets te drukken.
17. Deur sluiten. U hoort een geluidssignaal.
18. Het actieve testprogramma begint.

Let op! Als het actieve testprogramma niet kan worden gestart (starttoets knippert niet), dan is er doorgaans een fout F1, F2 of F9. Deze fouten moeten altijd eerst worden opgelost; anders kan het actieve testprogramma niet starten. Daarna de fout altijd „bevestigen” (wissen).

Let op! Knipperen er in het testprogramma nog meer LED's, knipperen ze in een willekeurige volgorde die niet in het blad „Foutweergaven” is opgesomd en/of hoort u een geluidssignaal, kan dat een van de volgende oorzaken hebben:

- Terwijl de foutweergave loopt, werd de toets zonewassen ingedrukt (START + zonewassen LED's branden).
- Het apparaat werd tijdens het testprogramma kortstondig uitgeschakeld of de deur werd even gesloten en weer geopend.

Houd de START-toets langer dan 1,5 seconden ingedrukt (reset van de elektronica). Na de signaaltoon de deur sluiten. Start het passieve testprogramma opnieuw.

Activering van het actieve testprogramma:

- Start
- Terugspoelen pas bij de 2e start van het testprogramma
- Toevoerklep 1 aan
- Na 3,4l circulatiepompmotor aan
- Circulatiemotorpomp gedurende 3 sec. uit
- Circulatiepompmotor aan
- Doseermagneet glansspoelmiddel gedurende 3 sec. aan.
- Na 5 sec. verwarmingsrelais aan tot 65°C
Alleen in deze stand kan handmatig naar de volgende stand worden geschakeld door met open deur opnieuw op de START-toets te drukken.
Geluidssignaal na het sluiten van de deur.
- Circulatiepompmotor uit
- Regenereerklep 2 aan
- Loogpomp aan tot de waterindicator terugschakelt
- Ventilatormotor aan
- Regenereerklep 2 uit
Loogpomp uit
Ventilatormotor uit
- Einde

Let op! Om het testprogramma te verlaten moet u de START-toets langer dan 1,5 sec. ingedrukt houden.

Zouttekort en glansspoelmiddeltekort worden alleen aangetoond, het apparaat stopt niet.

Let op! Na afloop van het testprogramma (normaal einde of voortijdig annuleren door gedurende min. 1,5 sec. op de starttoets te drukken) gaat de startlamp uit en de einde-LED aan.

11.3 Foutweergaven en mogelijke oorzaken

F1 - NTC-fout

De temperatuur ligt buiten het registreerbare bereik (-3°C tot +85°C).

Mogelijke oorzaak:

- Temperatuur binnen hoger dan +85°C.
- NTC defect (kortsluiting of onderbreking).
- Temperatuur lager dan -3°C (transport per spoor in de winter).

Bij temperaturen onder -3°C een kopje warm water in het apparaat gieten om het op te warmen.

F2 - Ondichtheid

Er is water in de bodemkuip.

Mogelijke oorzaak:

- Vlotterschakelaar LS6 schakelt de toevoerklep 1 uit.
Elektronica schakelt de looppomp in tot de waterindicator signaleert dat het apparaat leeg is.

F3 - Verwarmingsfout

De weergave verschijnt pas na ca. 11-25 min. (1e aanvraag na 5 min., daarna worden 2 bijkomende aanvragen gesteld, vooraleer de fout wordt aangetoond).

Opwarmingsnelheid <1,5°C in 3-10 min.

Mogelijke oorzaak:

- Verwarming HEW defect.
- Verwarmingsrelais RE2 op de besturing (CB) defect.
- NTC-weerstandsschommelingen.

F4 - Afpompfout

Looppomp start en na 4 minuten heeft de waterindicator nog niet teruggeschakeld.

Mogelijke oorzaak:

- Looppomp defect.
- Afvoerslang geblokkeerd (aansluiting op de sifon, sifon geblokkeerd).
- Controle-elektronica defect.

F6 - Waterkraan gesloten

(Wordt pas na de start van het actieve testprogramma getoond.)

Toevoerklep WV1 wordt aangestuurd, maar flowmeter FM (waterteller) zendt geen impulsen (< 10 impulsen in 10 sec.) en waterindicator staat op leeg.

Mogelijke oorzaak:

- Waterkraan gesloten.
- Watertoevoer geblokkeerd.
- Watertoevoerklep WV1 defect.
- Flowmeter defect (wisselt na korte tijd naar F7).
- Toevoerslang geblokkeerd.

F7 - Flowmeterfout (watertellerfout)

Toevoerklep WV1 is aangestuurd en waterindicator is geschakeld.

- Flowmeter FM zendt minder dan 10 impulsen in 10 seconden.
- Waterkraan wordt tijdens de toevoer gesloten.
- Toevoerklep WV1 gaat tijdens de toevoer stuk.
- Flowmeter defect.

F8 - Waterpeilfout**Mechanische waterindicator (WI):**

Er wordt een fout aangetoond als de circulatiepomp van de circulatiemotor in werking is en de waterindicator WI meer dan 20 keer in 2 min. terugschakelt.

Optische waterindicator (OWI):

Altijd als na het doorstromen van het water het optische waterindicator-sigitaal ontbreekt, worden de verbruikers gedurende minstens 5 seconden uitgeschakeld. Als na 5 seconden het optische waterindicator-sigitaal nog altijd ontbreekt, verschijnt de weergave F8. Als na de 5 sec. het optische waterindicator-sigitaal aanwezig is, wordt water bijgevuld tot max. 6l en de verbruikers worden weer ingeschakeld. Als daarna het optische waterindicator-sigitaal weer ontbreekt, verschijnt de foutmelding F8.

Mogelijke oorzaak:

- Waterindicator defect (moet na ca. 1l schakelen).
- Zeven vuil.
- Schuim in de kuip.
- Er is een schotel gedraaid en met afwaswater gevuld.
- Geen stabiele circulatiepompdruk.

F9 - Permanente watertoevoer

Toevoerklep WV1 wordt niet door elektronica aangestuurd, waterindicator WI toont water in het reservoir en flowmeter FM zendt meer dan 10 impulsen in 10 seconden naar de elektronica.

Reactie: interval 30 seconden looppomp aan, 20 seconden looppomp uit.

Mogelijke oorzaak:

- Toevoerklep WV1 mechanisch niet gesloten.
- Triac op CB permanent aangestuurd (kortsluiting).

FA - OWI-fout

Als de elektronica de impulsen van de flowmeter bij permanent wassen voor 3,4 liter en bij alternerend wassen voor 2,5 liter heeft ontvangen en de elektronica desondanks geen signaal „water in de schacht” van de optische waterindicator ontvangt, gebeurt het volgende:

- Lens wordt schoongemaakt: toevoer uit - circulatiepomp loopt 10 seconden
- Als daarna nog geen signaal „water aanwezig” komt, gaat het apparaat over in de foutmodus FA.

FB - Motor-diverter-fout

Ca. 15 seconden na het begin van de watertoevoer schakelt de waterindicator. Als dan niet binnen de 120 seconden door de motor-diverterklep een controle-impuls aan het board wordt gegeven dat de bovenste en onderste sproeiarm in werking zijn, verschijnt de melding FB.

Controleer de volgende punten:

- Draaien de bovenste en onderste sproeiarm in het testprogramma afwisselend elk ca. 30 - 40 seconden? Als alleen de bovenste of alleen de onderste sproeiarm draait, is er een fout.
- Blokkeert de verdeelschijf in de schacht? Indien ja, moet u het vreemde voorwerp verwijderen.
- Bestaat er een 230V voeding van de besturingsprintplaat (zonewassen-klep, diverterklep high) naar de motor-diverter? Indien niet, moet u de besturingsprintplaat vervangen.

Hiervoor gaat u als volgt te werk:

Testprogramma starten en afpompen laten uitvoeren. Na de start van de normale watertoevoer moet de motor-diverterklep binnen ca. 30 seconden gedurende minstens 20 seconden 230V krijgen.

- Motor van de motor-diverterklep of kabel (zonewassen-klep, diverterklep high) naar de diverterklep met onderbreking -> oneindige weerstand? De weerstand van de motor moet ca. 6,3k Ω bedragen. Indien ja, defecte component vervangen.
- Is de signaalbedrading 5V naar de besturingsprintplaat onderbroken (sproeiarmsensor, diverterklep low)? Indien ja, onderbreking verhelpen.

FC - Fout van de automatische waterhardheidssensor (wordt alleen in het actieve testprogramma aangetoond)

De automatische waterhardheidssensor meet een zeer hoge weerstand in het hars.

Controleer of

- de kabels van de waterhardheidssensoren aan het monoblok onderbroken zijn of wisselcontact hebben;
- de kabels van de besturingsprintplaat (automatische zoutinstelling) naar de elektronica van de waterhardheidssensor aan het monoblok onderbroken zijn of wisselcontact hebben.

FE - EEPROM-fout

Na het starten van het testprogramma wordt de geheugenmodule met de wasprogrammaparameters (EEPROM) gecontroleerd. Is de module beschadigd of ontbreken wasparameters, wordt een fout bij de start van het testprogramma aangetoond.

11.4 Foutaanwijzingen

		Zonder 7-segmentweergave	
Alarm / Foutcode		Weergave buiten het testprogramma	Weergave in het testprogramma
F1	NTC-fout	START-LED knippert 1x, 1 sec. pauze; lange signaaltoon bij gesloten deur	START-LED knippert 1x, 1 sec. pauze, 1x knipperen enz.
F2	Lekweergave	START-LED knippert 2x, 1 sec. pauze; lange signaaltoon bij gesloten deur	START-LED knippert 2x, 1 sec. pauze, 2x knipperen enz.
F3	Fout in het verwarmingssysteem	START-LED knippert 3x, 1 sec. pauze; lange signaaltoon bij gesloten deur	START-LED knippert 3x, 1 sec. pauze, 3x knipperen enz.
F4	Afpompfout	START-LED knippert 4x, 1 sec. pauze; lange signaaltoon bij gesloten deur	START-LED knippert 4x, 1 sec. pauze, 4x knipperen enz.
F6	Waterkraan dicht (alarmmelding)	START-LED knippert 6x, 1 sec. pauze; lange signaaltoon bij gesloten deur	START-LED knippert 6x, 1 sec. pauze, 6x knipperen enz.
F7	Flowmeter-fout	START-LED knippert 7x, 1 sec. pauze; lange signaaltoon bij gesloten deur	START-LED knippert 7x, 1 sec. pauze, 7x knipperen enz.
F8	Waterpeilfout	START-LED knippert 8x, 1 sec. pauze; lange signaaltoon bij gesloten deur	START-LED knippert 8x, 1 sec. pauze, 8x knipperen enz.
F9	Permanente watertoevoer	START-LED knippert 9x, 1 sec. pauze; lange signaaltoon bij gesloten deur	START-LED knippert 9x, 1 sec. pauze, 9x knipperen enz.
FA	WI-fout	START-LED knippert 11x, 1 sec. pauze; lange signaaltoon bij gesloten deur	START-LED knippert 11x, 1 sec. pauze, 11x knipperen enz.
FB	MDV-fout	START-LED knippert 12x, 1 sec. pauze; lange signaaltoon bij gesloten deur	START-LED knippert 12x, 1 sec. pauze, 12x knipperen enz.
FC	ASA-fout	START-LED knippert 13x, 1 sec. pauze; lange signaaltoon bij gesloten deur	START-LED knippert 11x, 1 sec. pauze, 11x knipperen enz.
FE	EEPROM-fout	—————	START-LED knippert 13x, 1 sec. pauze, 13x knipperen enz.

De zoemer is te horen zodra een fout in het apparaat is opgetreden.

11.5 Startprocedure



Als een testprogramma niet kan worden gestart (start-LED knippert niet), dan is er doorgaans een fout F1 of F9.

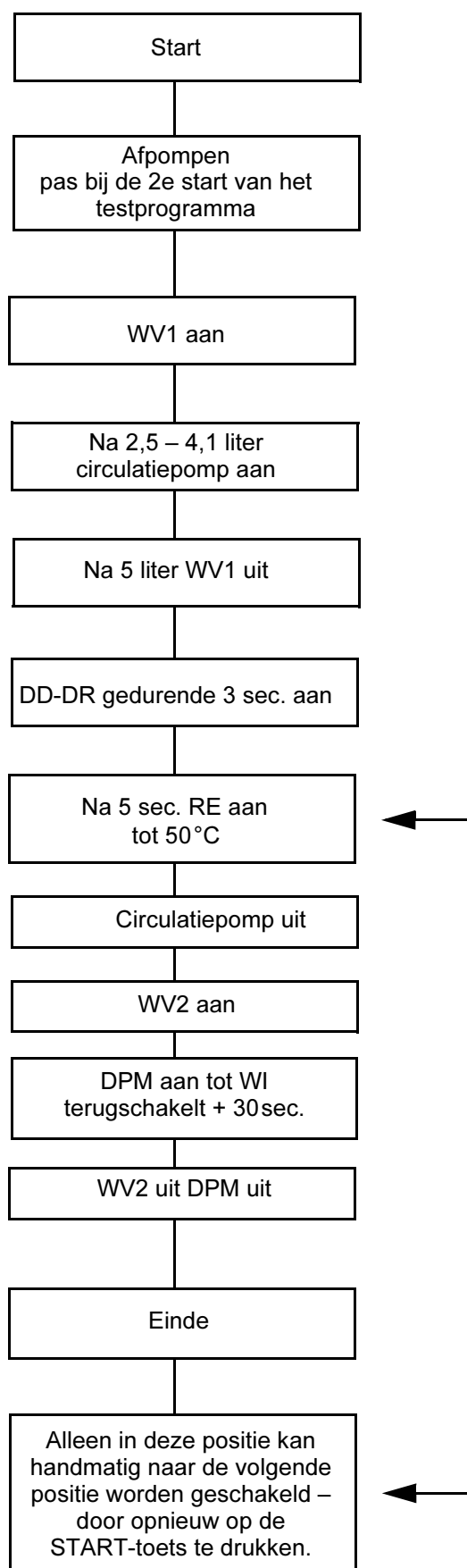
Deze fouten moeten altijd eerst worden opgelost; anders kan het testprogramma niet starten. Vervolgens moet de fout bevestigd c.q. gewist worden.

Een aanwezige fout wordt onmiddellijk na het inschakelen van het apparaat aangetoond.

Testprogramma starten als er geen fout wordt aangetoond.

1. Deur openen en het apparaat inschakelen.
2. Programmaplaats 1 kiezen (1e programma, naar rechts draaien)
3. Apparaat uitschakelen.
4. Op de starttoets drukken en deze ingedrukt houden.
5. Apparaat weer inschakelen.
6. Zodra de start-LED knippert, starttoets loslaten.
7. Testprogramma starten door opnieuw op de starttoets te drukken.
8. De fout wordt aangetoond.
9. Fout verhelpen.
10. De starttoets langer dan 1,5 seconden ingedrukt houden om de fout te wissen.
11. Het actieve testprogramma starten om te controleren of de fout werkelijk verholpen is.

Testprogrammaverloop



Opmerkingen

Het testprogramma loopt tot aan de foutpositie en stopt met de foutweergave. Als er geen fout bestaat, wordt het tot het einde uitgevoerd.

Om het testprogramma te verlaten moet u de START-toets langer dan 1,5 sec. ingedrukt houden.

Zouttekort en glansspoelmiddeltekort worden alleen aangetoond, maar het apparaat stopt niet.

Het bereiken van de foutpositie wordt door de foutweergave aangetoond (zie pagina 34).

Let op!

Als het testprogramma niet kan worden gestart (starttoets knippert niet), dan is er doorgaans een fout F1 of F9.

Deze fouten moeten altijd eerst worden opgelost; anders kan het testprogramma niet starten. Vervolgens moet de fout bevestigd c.q. gewist worden.

12. Technische wijzigingen

12.1 Loogpomp

Geluiden en trillingen - IGV 645

Het kan soms gebeuren dat de afvoerpomp tegen de opvangplaat komt, waardoor ongewenste trillingen en geluiden ontstaan.

Vanaf week 35 wordt de motor bij de productie 90° gedraaid om de afstand tussen motor en opvangplaat te vergroten.

Tot dan kan een stuk schuimrubber (RD-nr. 43 53 68) zoals afgebeeld worden ingestoken.



12.2 NTC

Nieuwe NTC-kit voor IGV 645.0/.1 met geïntegreerde besturingsprintplaat

Momenteel hebben de vaatwassers met besturingsprintplaat achter de sokkel een NTC met RAST 2.5 verbinding (A), de apparaten met geïntegreerde besturingsprintplaat een NTC met Faston-verbinding (B).

De nieuwe NTC-kit bevat:

- NTC met RAST 2.5 verbinding
- bedrading voor beide zijden
- extra steekverbinding

A



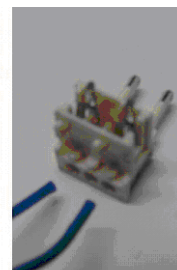
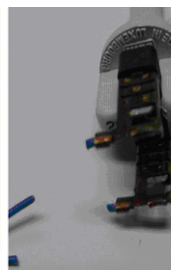
B



Vervangen bij apparaten met geïntegreerde besturingsprintplaat

De deur moet **niet** worden gedemonteerd!

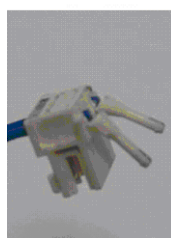
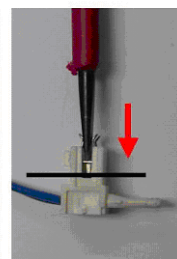
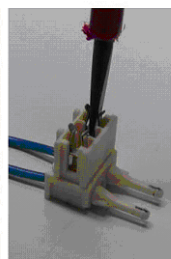
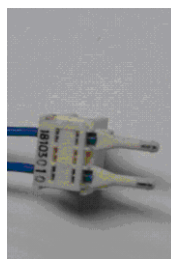
1. NTC-draden aan de Faston-verbinding afsnijden.
2. RAST 2.5 verbinding aansluiten.
3. NTC aansluiten.



Vervangen bij apparaten met besturingsprintplaat achter de sokkel

Bijgevoegde bedrading als nieuwe verbinding tussen besturingsprintplaat en nieuwe NTC-kit gebruiken.

De NTC-kit is ook direct als reserveonderdeel verkrijgbaar.



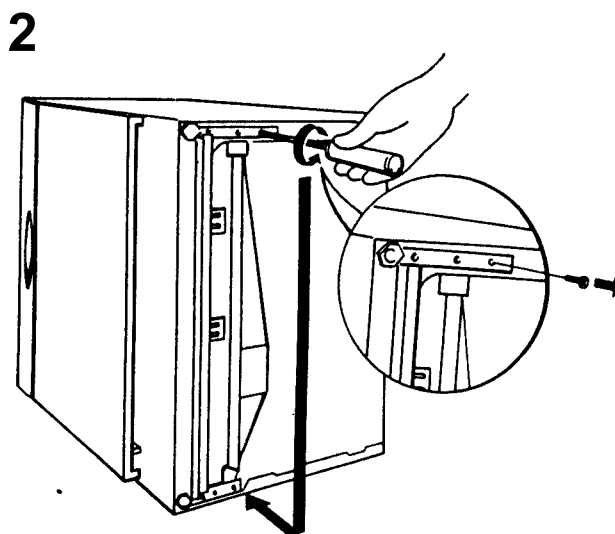
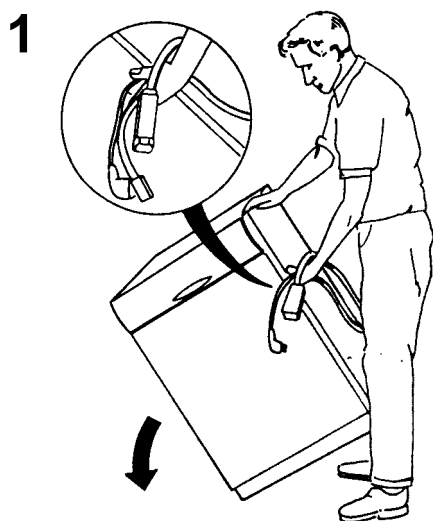
13. Montage-instructie – Lange waterslang

Voor het begin van de werkzaamheden controleren of de inhoud volledig is:

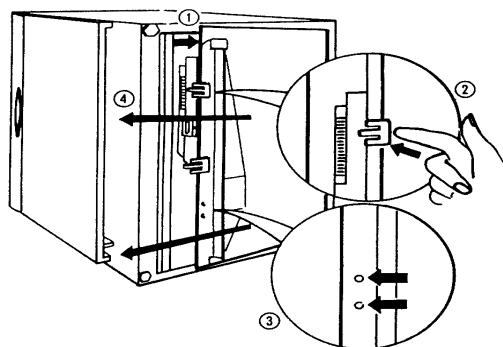
- 1 x waterstopslang
naargelang van de informatie op de verpakking: 1- c.q. 2-klepsuitvoering.
- 1 x schroefklem
kabelstrips

Montage:

1. Voor het begin van de montagewerkzaamheden de volgende instructies aandachtig lezen!
De montagewerkzaamheden mogen alleen door een vakkundig elektricien worden uitgevoerd.
2. Eerst de stekker uittrekken; het apparaat moet stroomloos/spanningsvrij zijn. Sluit de waterkraan en scheid het apparaat van de wateraansluiting.
3. Werkinstructies volgen.

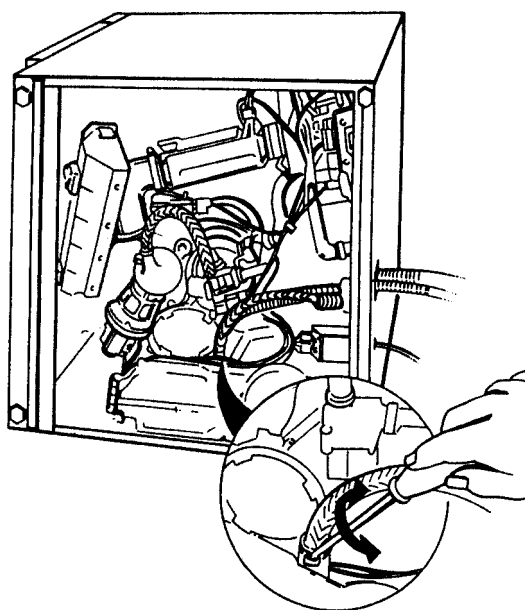


3



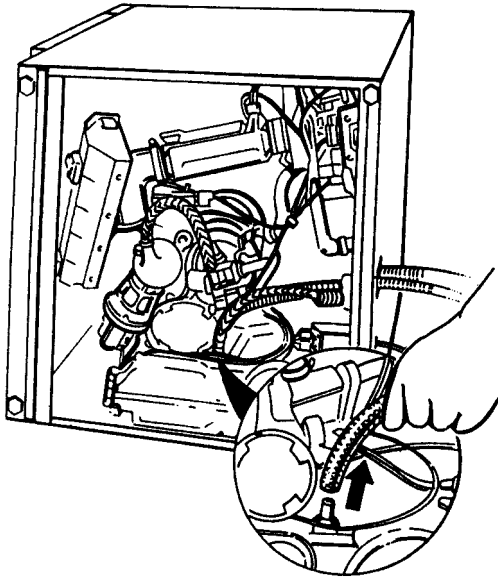
- | | | | |
|--|---|---|---|
| ① | ② | ③ | ④ |
| ⓐ Bodenwanne leicht nach vorne klappen. | Elektronikgehäuse aushängen. | Klipse hineindrücken. | Bodenwanne nach vorne hinausziehen. |
| ⓑ Lift the bottom tray front slightly. | Unhook and remove the electronic control box. | Press the spring stops. | Withdraw the bottom tray from the front. |
| ⓒ Soulever légèrement le bac de récupération inférieur vers l'avant. | Décliper et enlever le boîtier électronique. | Pousser le clips vers l'intérieur. | Sortir le bac, en le tirant vers l'avant. |
| ⓓ Klap de bodemkuip iets naar voren. | Hang de elektrische doos uit de bodemkuip. | Klemmen indrukken. | Bodemkuip van voren verwijderen. |
| ⓔ Levantar ligeramente el fondo hacia delante. | Desprender y sacar la caja de mandos electrónicos. | Presionar los topes de muelle. | Extraer el fondo por la parte anterior. |
| ⓕ Levante levemente o fundo para a frente. | Desenganche e retire a caixa dos comandos electrónicos. | Carregue nas peças de bloquear em mola. | Faça deslizar o fundo da parte anterior. |

4



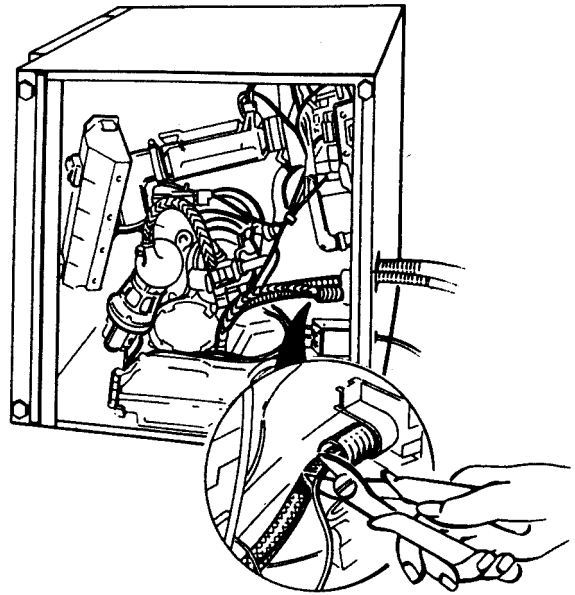
- | |
|---|
| ⓐ Schelle mit Schraubendreher lockern. |
| ⓑ Slacken the hose clamp using a screwdriver. |
| ⓒ Ouvrir le collier à l'aide d'un tournevis. |
| ⓓ Draai de klamp vast met een schroevendraaier. |
| ⓔ Aflojar el collarin utilizando un destornillador. |
| ⓕ Afrouxe a faixa com a ajuda de uma chave de fendas. |
| ⓖ Allentare la fascetta utilizzando un cacciavite. |

5

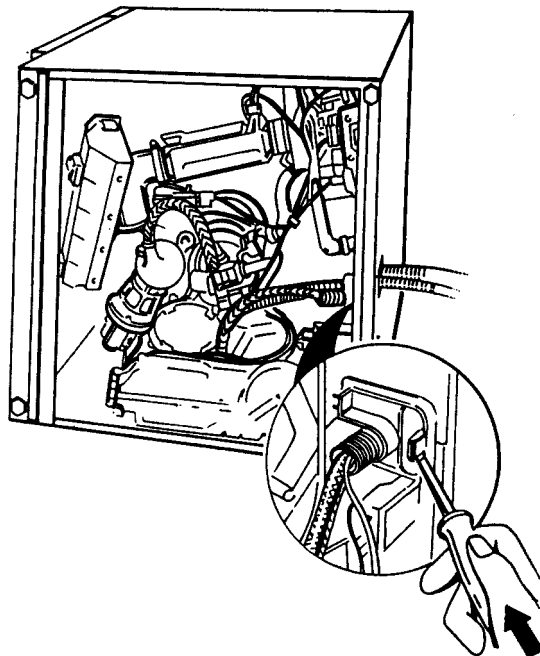


- ⑤ Hinweis: Alte Schelle entfernen!
- ⑤ N.B.: remove the old clamp.
- ⑦ Note: Enlever le vieux collier.
- ⑨ Opgelet: Verwijder de oude klamp!
- ⑤ Cuidado: sacar el collarín viejo.
- ⑦ Atenção: retire a faixa velha.
- ① Attenzione: togliere la fascetta vecchia.

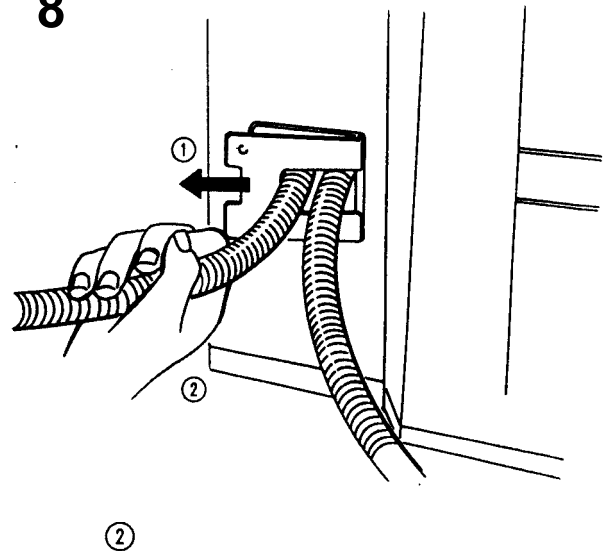
6



7



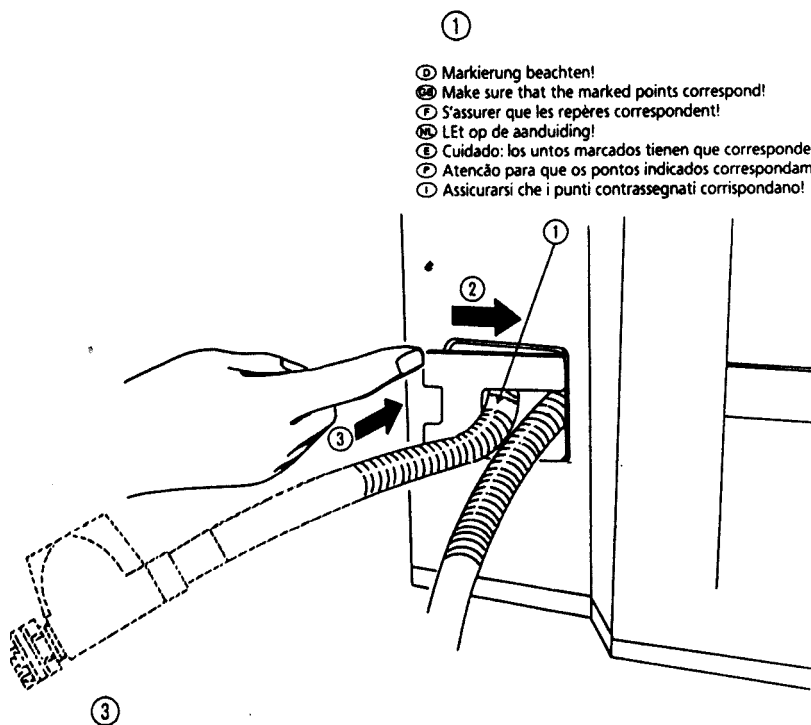
8



- ② Kurzen Wasserstoppschlauch entfernen.
- ② Remove the short water inlet hose with security.
- ⑦ Retirer le tuyau d'alimentation d'eau court avec sécurité.
- ⑨ Verwijder de korte slang met waterstop.
- ⑤ Sacar el tubo corto largo dotado de dispositivo acqua-stop.
- ⑦ Retire o tubo dotado de dispositivo de „water stop“.
- ① Togliere il tubo di alimentazione corto con dispositivo di sicurezza.

9

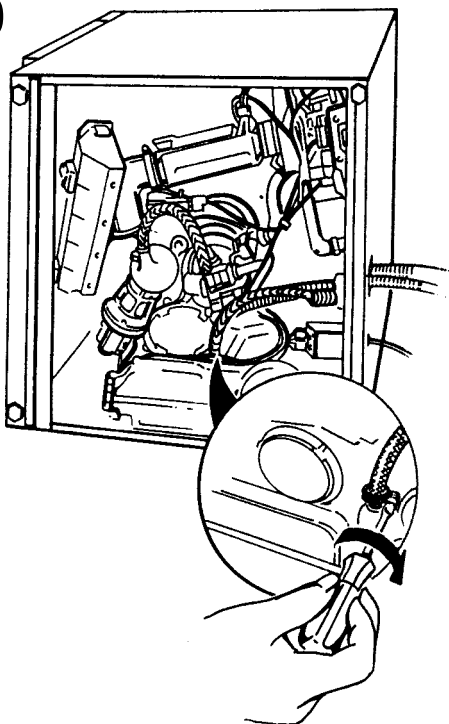
- ⑥ Langen Wasserstop Schlauch einsetzen.
- ⑥ insert the long water inlet hose with security.
- ⑥ introduire le tuyau d'alimentation d'eau long avec sécurité.
- ⑥ Breng de lange slang aan.
- ⑥ Introducir el tubo largo dotado de dispositivo aqua-stop.
- ⑥ Introduza o tubo comprido dotado de dispositivo de „water stop“.
- ⑥ Inserire il tubo di alimentazione acqua lungo dotato di dispositivo di sicurezza.



- ⑥ Markierung beachten!
- ⑥ Make sure that the marked points correspond!
- ⑥ S'assurer que les repères correspondent!
- ⑥ Let op de aanduiding!
- ⑥ Cuidado: los puntos marcados tienen que corresponder!
- ⑥ Atenção para que os pontos indicados correspondam!
- ⑥ Assicurarsi che i punti contrassegnati corrispondano!

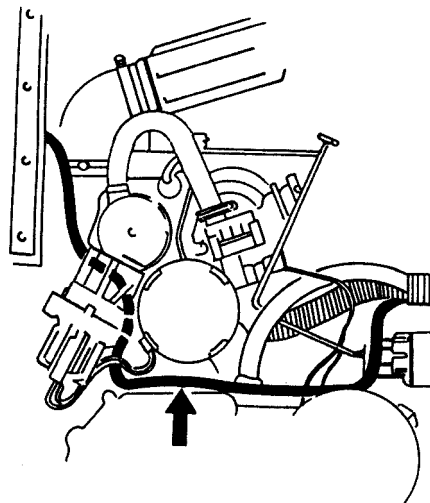
- ③ Schnapphaken muß einrasten: Klick!
- ③ Prüfen: Schläuche müssen gegen Herausziehen gesichert sein!
- ③ The press closing device must click!
- ③ N.B.: the hoses must be so fixed that they cannot come out of their seat.
- ③ Encliquer le presse-tuyau jusqu'au déclic.
- ③ Note: S'assurer que les tuyaux soient bien fixés et ne peuvent sortir.
- ③ De haak moet vastklikken (dat is te horen)!
- ③ Controleer of de slangen stevig vast zitten!
- ③ Tiene que quedar unido el dispositivo de cierre a saltos.
- ③ Cuidado: los tubos tienen que estar fijados de modo que no puedan salir de sus asientos.
- ③ O dispositivo de fecho de tranqueta será introduzido.
- ③ Atenção: os tubos terão de ser fixados por forma a que os mesmos não possam sair.
- ③ Chiudere lo stringitubo fino allo scatto.
- ③ Attenzione: assicurarsi che i tubi siano ben fissati e non possano uscire dalla loro sede.

10



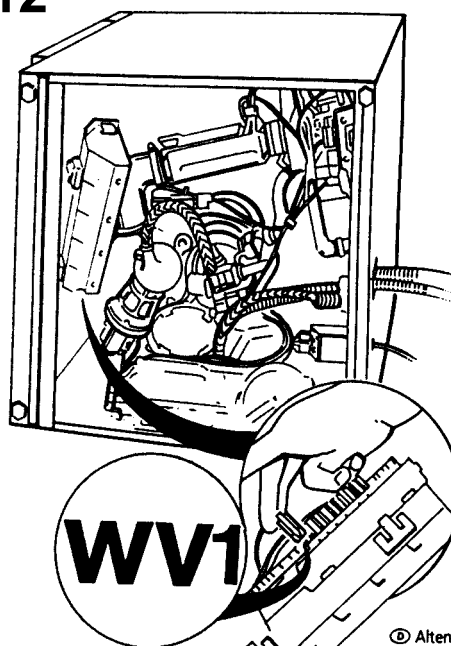
- ⑩ Schlauch bis zum Anschlag aufstecken.
Mit neuer Schelle sichern.
- ⑪ Put in the hose until it stops.
Fasten the hose with the new clamp.
- ⑫ Enfoncer le tuyau à fond.
Le fixer à l'aide d'un nouveau collier.
- ⑬ Steek de slang helemaal op het verbindingstuk.
Vatmaken met een nieuwe klamp.
- ⑭ Insertar el tubo hasta el tope.
Fijar el tubo con el collarín nuevo.
- ⑮ Introduza o tubo até à sua paragem.
Fixe o tubo com uma faixa nova.
- ⑯ Spingere a fondo il tubo.
Fissarlo con la fascetta nuova.

11



- ⑰ Neues Elektrokabel mit Kabelbindern sichern.
- ⑱ Fasten the new electric cable by means of a cable gland.
- ⑲ Fixer le nouveau câble électrique à l'aide des attaches fournies.
- ⑳ Bevestig de nieuwe elektrische kabel met de kabelbinding.
- ㉑ Fijar el nuevo cable eléctrico por medio de un fijacables.
- ㉒ Fixe o novo cabo eléctrico com a ajuda de um instrumento para fixar os cabos.
- ㉓ Fissare il nuovo cavo elettrico con il fissacavi.

12

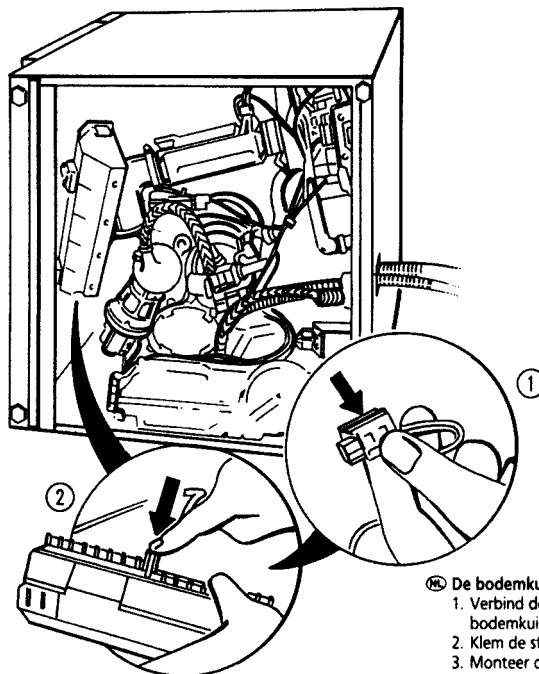


- ㉔ Alten Stecker herausziehen.
- ㉕ Remove the old connector.
- ㉖ Enlever l'ancien connecteur.
- ㉗ Neem de oude stekker uit.
- ㉘ Sacar el enchufe viejo.
- ㉙ Retire a ficha velha.
- ㉚ Togliere il connettore vecchio.

13

① + ②

- ② Neuen Stecker einsetzen.
- Ⓒ Put the new connector in.
- Ⓕ Monter le nouveau connecteur.
- Ⓜ Zet de nieuwe stekker in.
- Ⓔ Introducir el nuevo enchufe.
- Ⓖ Introduza uma ficha nova.
- ① Montare il nuovo connettore.



Ⓓ Bodenwanne einsetzen:

1. Elektronikgehäuse mit Bodenwanne verbinden.
2. Steckverbindung in Bodenwanne einklipsen.
3. Bodenwanne montieren.

Ⓒ How to mount the bottom of the dishwasher:

1. Connect the electronic control box the bottom tray of the dishwasher.
2. Fasten the electric cable of the plug to the bottom itself.
3. Mount the bottom tray.

Ⓕ Montage du bac de récupération inférieur:

1. Fixer le boîtier électronique sur le bac inférieur.
2. Fixer le faisceau électrique sur le bac inférieur.
3. Remonter le bac inférieur.

Ⓜ De bodemkuip aanbrengen:

1. Verbind de elektrische doos met de bodemkuip.
2. Klem de stekker vast in de bodemkuip.
3. Monteer de bodemkuip.

Ⓔ Para montar el fondo del lavavajillas:

1. Conectar la caja de los mandos electrónicos al fondo del lavavajillas.
2. Fijar el cable eléctrico enchufe en dicho fondo.
3. Montar el fondo.

Ⓖ Como montar o fundo da máquina de lavar loiça:

1. Ligue a caixa dos comandos electrónicos ao fundo da máquina de lavar loiça.
2. Fixe o cabo eléctrico à ficha que se encontra no mesmo fundo.
3. Monte o fundo.

① Come montare la bacinella di recupero inferiore:

1. Fissare la scatola elettronica alla bacinella inferiore.
2. Fissare i cavi elettrici sulla bacinella inferiore.
3. Montare la bacinella inferiore.