

Neue Geschirrspülerserie

IGV 645.0

(mit Sockelbelüftung)

IGV 645.1 / IGV 645.2

(ohne Sockelbelüftung)

Küppersbusch

ALLERFEINSTE KÜCHENTECHNIK

D

Service Manual: H7-80-01

Modelle: IGV 645.0 Version: 854564501720

Modelle: IGV 645.1 Version: 854564601720

Modelle: IGV 645.2 Version: 854564401830

Bearbeitet von: D. Rutz
Email: dieter.rutz@kueppersbusch.de
Telefon: (0209) 401-733
Fax: (0209) 401-743
Datum: 30.01.2007

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheit	4
2. Bauteile und Funktionssysteme	5
2.1 Gehäuse	5
2.2 Behälter / Rahmen	5
2.3 Tür	6
2.4 Reiniger- und Zugabevorrichtung	8
2.5 Internes Kabelverbindungssystem	8
3. Elektronik	9
4. Wasserversorgung	11
4.1 Wasser-Mess-System	11
4.2 Wasserenthärter	12
4.3 Salzbehälter	14
4.4 Siebssystem	14
4.5 Reinigung / Spülsystem	15
4.6 Ablaufsystem	15
5. Sicherheitssysteme	16
5.1 Kindersicherung	16
5.2 Wasserstandsregelung	16
5.3 Überhitzung	16
5.4 Undichtheit	17
5.5 Wasserstopp-System	17
6. Übersicht Motorraum	18
7. Kurzanleitung	19
8. Beladungshinweise und Korbausstattung	20
9. Störungshilfe	21
10. Technische Daten	23
10.1 IGV 645.0	23
10.2 Technische Unterschiede IGV 645.1	26
10.3 Technische Unterschiede IGV 645.2	27
11. Testprogramme für den Kundendienst	28
11.1 Allgemeines	28
11.2 Testprozedur IGV 645.2	29
11.3 Fehleranzeigen und mögliche Ursachen	31
11.4 Fehleranzeigen	34
11.5 Startprozedur	35
12. Technische Änderungen	37
12.1 Laugenpumpe	37
12.2 NTC	38
13. Montageanweisung – Langer Wasserschlauch	39

1. Sicherheit



Gefahr!

***Reparaturen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden!
Durch unsachgemäße Reparaturen können Gefahren und Schäden für den Benutzer entstehen!***

Zur Vermeidung elektrischer Schläge beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Gehäuse und Rahmen können im Fehlerfall spannungsführend sein!
- Durch das Berühren spannungsführender Bauteile im Inneren des Gerätes können gefährliche Körperströme fließen!
- Vor der Reparatur das Gerät vom Netz trennen!
- Bei Prüfungen unter Spannung ist immer ein Fehlerstrom-Schutzschalter einzusetzen!
- Der Schutzleiterwiderstand darf die in der Norm festgelegten Werte nicht überschreiten! Er ist von entscheidender Bedeutung für Personensicherheit und Gerätefunktion.
- Nach Abschluss der Reparatur ist eine Prüfung nach VDE 0701 oder der entsprechenden landesspezifischen Vorschriften durchzuführen!
- Nach Abschluss der Reparatur ist eine Funktions- und Dichtigkeitsüberprüfung durchzuführen.



Achtung!

Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Bei der Messung nach VDE 0701 über den Anschlussstecker muss die Heizung (Durchlauferhitzer), wegen der allpoligen Abschaltung (Relais, Druckschalter), durch eine direkte Messung auf Isolationsfehler geprüft werden oder es muss eine Differenzstrommessung am Gerät durchgeführt werden!
- Beim Austausch der Zugabevorrichtung und des Pumpentopfes ist auf scharfe Kanten im Bereich der Edelstahlbaugruppen zu achten.
- Vor sämtlichen Reparaturen sind die Geräte elektrisch vom Netz zu trennen. Bei erforderlichen Prüfungen unter Spannung unbedingt Fehlerstromschutzschalter einsetzen.



Scharfkantig! Schutzhandschuhe sind zu verwenden!



Elektrostatisch gefährdete Bauelemente!
Handhabungsvorschriften beachten!

2. Bauteile und Funktionssysteme

2.1 Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus zwei abnehmbaren Seitenteilen, einer Rückwand und einem Sockelteil. Alle Teile sind aus Metall gefertigt.



Die Befestigung des Geschirrspülers erfolgt mit zwei Laschen entweder direkt an der Arbeitsplatte oder am Nachbarschrank.

Arbeitsplatte: Einbaugeräte haben keine Arbeitsplatte und sollten nicht als Standgerät verwendet werden (keine Arbeitsplatte nachrüsten).

Grund: Einbaugeräte haben kein Gegengewicht; so kann es sein, dass beim Beladen der Körbe das Gerät durch das Beladungsgewicht der ausgezogenen Körbe nach vorne kippt.

Bodenwanne: Am Geräteboden ist eine Bodenwanne aus Metall angebracht (hinten gesteckt und vorne mit zwei Schrauben befestigt). Im Falle einer Undichtheit wird das Wasser in der Bodenwanne gesammelt. Der an der Bodenwanne angebrachte Schwimmerschalter spricht an und schaltet die Ablaufpumpe ein, gleichzeitig wird die Ansteuerung zum Zulaufventil unterbrochen.

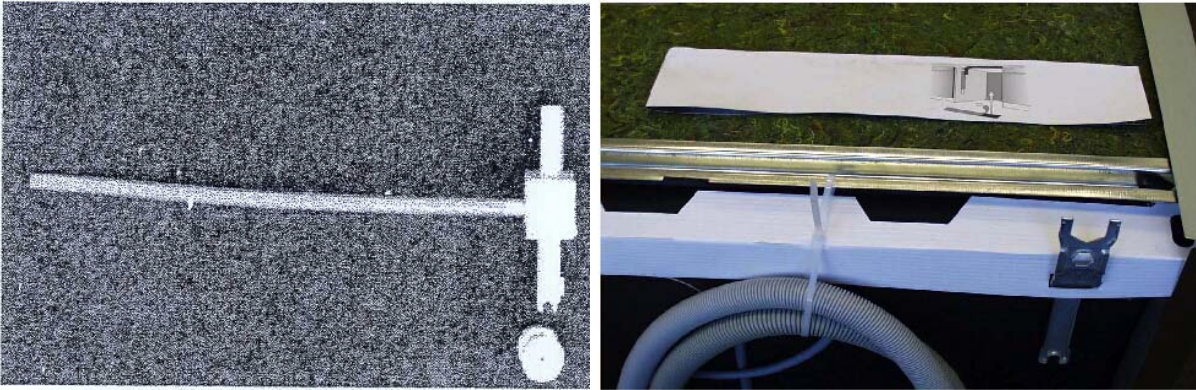
2.2 Behälter / Rahmen

Behälter: Der Behälter ist aus Edelstahl 18/10 und mit Tox-System an zwei U-Rahmen befestigt. Die Verbindung mit Tox ist sehr stabil und gibt dem Gerät eine hohe Standfestigkeit. Falls der Behälter gewechselt werden soll, wird der neue Behälter mit angetoxten Rahmen und Geräuschisolation (Bitumen beschichtet) geliefert.

Bei Einbaugeräten sind die vorderen Standfüße im Rahmen und die Seitenwände sowie auch die Sockelfront zurückgesetzt.

Füße: Die Füße sind am unteren Längsrahmen mit M 8 Gewinde eingeschraubt.

Einbaumodelle haben an der Front zwei lange Füße und an der Rückseite in der Mitte nur einen verstellbaren Fuß, welcher am Sockelblech von der Front aus verstellbar werden kann. Dies erlaubt die Höhe des Gerätes entsprechend der Höhe der Arbeitsplatte, auf 870mm anzupassen.



Hinterer Mittelfuß, von vorne einstellbar. Die Rolle (liegt im Besteckkorb bei) ist nur notwendig, wenn die Arbeitsplattenhöhe 870 mm beträgt. Der hintere Mittelfuß ist von vorne mittels Schraubendreher verstellbar.

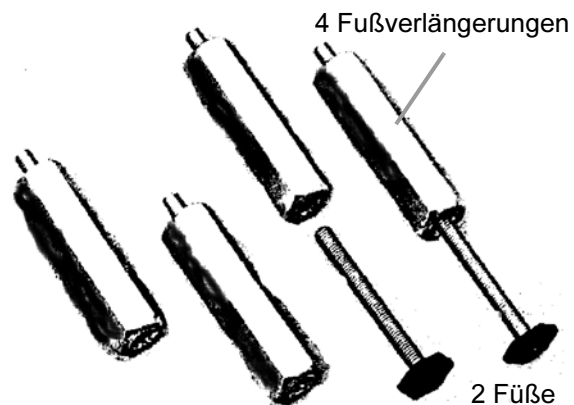
Achtung: **Gerät nicht auf dem ausgedrehten hinteren Fuß in die Zeile schieben. Den hinteren Fuß erst in der Zeile ausdrehen.**

Geräterückseite: Schlüssel für die Verstellung der vorderen Füße.

Achtung: **Unbedingt vor dem Einbau entfernen. Geräusche!**

Geräteoberseite: Wrasenschutz (Dampfschutz für die Arbeitsplatte).

Fußverlängerung: Bei Einbauhöhe größer als 870mm steht ein Fußverlängerungsset zur Verfügung (erhältlich über Support), welches aus 4 Elementen und 2 Füßen für hinten besteht mit dem die Oberkante des Gerätes auf eine Höhe von max. 985mm gebracht werden kann.

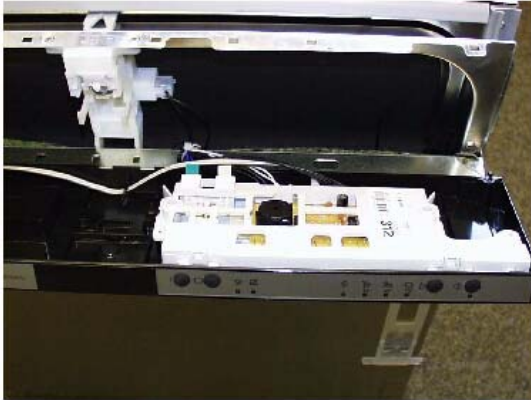


2.3 Tür

Außentür: Die Außentür ist mit 8 Schrauben von der Innenseite aus befestigt. Diese Tür ist schmaler als das Gehäuse und schwenkt bei geöffneter Position mit dem unteren Ende zwischen beide Seitenwände ein. Die Holztür darf niemals länger als der Schwenkradius sein.

Innentür: Die Innentür ist aus Edelstahl (18/10) gefertigt. Die untere Türdichtung ist an der Unterseite der Innentür in einem Falz eingesteckt. Die untere Türdichtung ist dadurch leicht auszuwechseln. An der Innentür ist die Dosierung für Reiniger und Klarspüler mit 6 Schrauben befestigt.

Schalterleiste: Die Schalterleiste ist oben an der Innentür eingehängt und nur mit 2 Schrauben von der Innentür aus befestigt. Die Schalterleiste hat keine Metallschiene zum Anschrauben der Elektronikboards. Die Boards sind direkt an der Rückseite der Schalterleiste angeschraubt oder geclipst.



Die Holztür für Einbaumodelle ist mit zwei Kunststoffbändern an der Außentür befestigt. Es kann eine normale Küchenmöbeltür an den Geschirrspülern angebracht werden.

Maße und mögliche Gewichte der Dekorplatte bzw. der Möbeltür siehe „Technische Daten“.



Befestigungselemente der Holztür an der Außentür

Innenseite der Außentür:



Befestigungsprinzip der Kunststoffbänder:

Die Kunststoffhalter der Holztür sind in der Metallklammer eingeschoben.

Mit Anziehen der zweiten und vierten Schraube der Innentür wird die Metallklammer zusammengepresst und hält damit den Kunststoffhalter stabil in seiner Lage.

Türschloss: Das Türschloss ist an der Innentür oben befestigt. Am Türschloss ist ein Schalter, der bei geöffneter Tür die Netzspannung unterbricht.

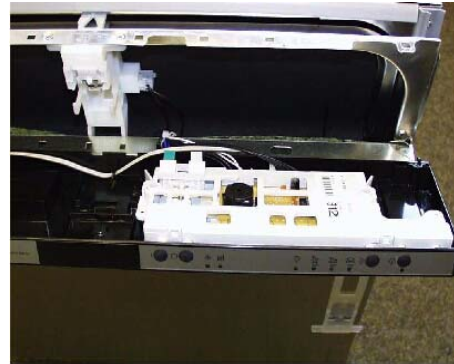


Türbalance

Einhängeposition oberste Stellung.

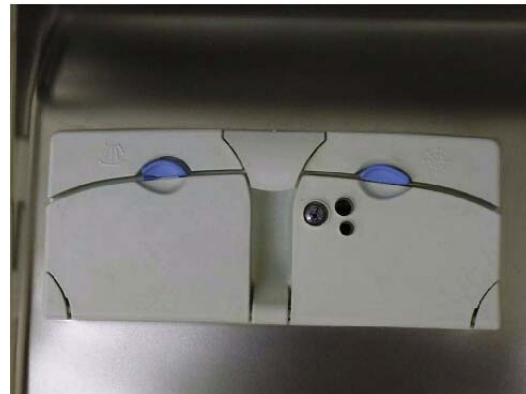
Scharnier am Einhängepunkt zum Band fetten.

Kein Fett auf Band oder Bremse bringen.



Türbalance: Die Türbalance hat zwei Bremsenlemente und zwei Türfedern, eine an der linken und eine an der rechten Seite. Für Einbaumodelle gibt es unterschiedliche Türfedern. Bei den Volltürgeräten sind die Federn in der höchsten Position eingehängt.

2.4 Reiniger- und Zugabevorrichtung



Linke Kammer für Hauptreinigungsmittel oder Tabs, mittlere Kammer für Vorspülreinigungsmittel, rechte Kammer für Klarspülung.

Ein Hebelmechanismus sorgt zuverlässig dafür, dass Reiniger und Klarspüler nur zur richtigen Zeit freigesetzt werden. Die Reiniger- und Zugabevorrichtung arbeitet mit einer Magnetspule.

2.5 Internes Kabelverbindungssystem

Die Verbindungen sind verwechslungssicher kodierte Blockstecker; dadurch ist es kaum möglich, beim Anschließen einer Komponente einen Stecker falsch aufzustecken.

3. Elektronik

Alle Geräte sind vollelektronisch gesteuert.

Fehleranzeige / Service Testprogramm: Alle Geräte haben eine für den Kunden sichtbare Fehleranzeige und zusätzlich ein spezielles Service Testprogramm.

Die Elektronik besteht aus zwei Teilen:

- Eingabeanzeigeelektronik (User display board),
- Kontrollelektronik (Control Board = CB).

Eingabeelektroniken: Volltürgeräte haben die Eingabe- und Anzeigeelektronik in einem Bauteil integriert.

Volltürgeräte (IGV 645.0) haben eine separate Start-Taste, sowie eine separate EIN/AUS-Taste.

Nach Drücken der Starttaste, sind die vorher gewählten Programme und Optionen gespeichert und elektronisch verriegelt.

Zum Ändern oder vorzeitigen Beenden des eingestellten Programms muss die Starttaste erneut ca. 1,5 Sek. lang gedrückt werden (break by customer) bis die Anzeigelampe START erlischt.

Danach kann ein neues Programm gewählt oder das Gerät ausgeschaltet werden.

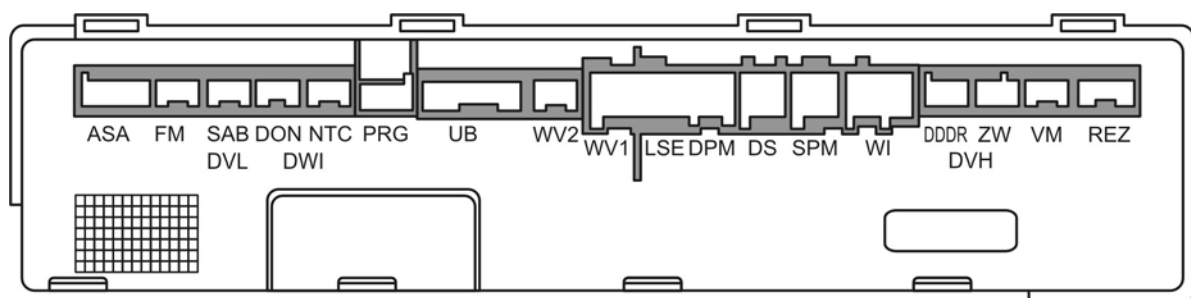
Ein alleiniges Ausschalten des Gerätes, Ausstecken des Netzsteckers oder Netzunterbrechung verändert nicht das eingestellte Programm. In diesem Fall werden alle Parameter abgespeichert und eingefroren. Das Programm fährt an der Stelle fort, an der es unterbrochen wurde (Ausnahme: Trocknungsphase).

Nur nachdem das Programm beendet ist, kann ein neues Programm gespeichert werden. Während der Trocknungsphase wird bei einer Unterbrechung des Programms, durch Ausschalten des Hauptschalters oder Öffnen der Tür, das Programm sofort beendet.

Jedes Programm endet mit einem Abpumpzyklus von ungefähr 30 Sekunden.

Kontrollelektronik: Die Kontrollelektronik ist hinter dem Sockel installiert. Sie ist die „Datenbank“ des Gerätes. In diesem Board sind die Daten der Programme, Optionen sowie auch die möglichen Fehler gespeichert.

Wird während eines Programmes ein Fehler erkannt, stoppt das Programm und es wird dem Kunden und dem Servicetechniker ein Fehler angezeigt. Für mehr Details siehe „Testprogramme für den Kundendienst“.

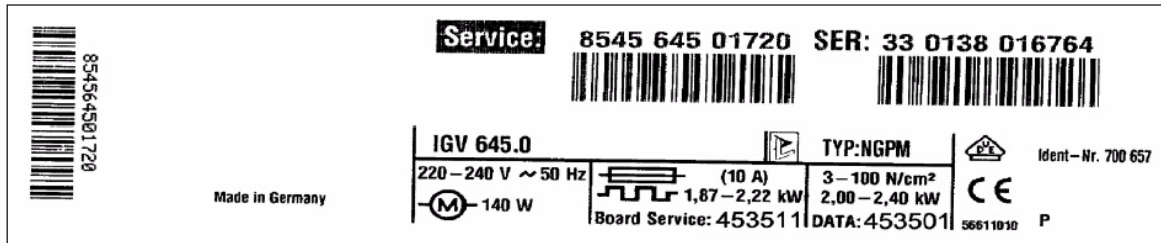


An dieser Kontrollelektronik sind alle Verbindungen von den externen 230V AC Funktionsteilen wie z.B. Zulaufventil, Motor, Heizung, Kombidosierung sowie die 5V Ansteuerungen für die Eingabeelektronik und alle 5V Sensoren aufgesteckt. Alle Stecker sind kodiert. Wird während eines Programmes die Tür geöffnet, stoppt das Programm und läuft nach Schließen der Tür von der Position an weiter, an der die Unterbrechung stattfand.

Als Ersatzteil werden alle Elektroniken inklusive Kunststoffbox geliefert und müssen bei der Reparatur als komplettes Element in die Geräte eingebaut werden.

Programmierung: Die Programmierungsdaten sind im Fabrikcode hinterlegt (dies ist nicht die Service Ersatzteilnummer!). „Service“ und „Data“ sind auf dem Leistungsschild an der rechten Seite der Innentür.

Leistungsschild und Serviceschild Küppersbusch.



Beispiel: IGV 645.0 „Service 453511 Data 453501“

Diese Information ist an den Ersatzboards für den Service ebenfalls vorhanden. Falls nach dem Austausch des Originalboards ein Problem auftritt, bitte die Ausstattungsnummer (zu finden auf dem Leistungsschild an der Innentür) mit der auf dem Ersatzboard vergleichen.

Bitte die Elektronik nicht aus der Plastikbox nehmen und mit den Fingern berühren!

Für mehr Details, z.B. welche Elektronikboards für welches Modell gelten oder für die Funktion des Testprogrammes, siehe in dem entsprechenden Service Manual.

Achtung: Elektronikteile sind sehr empfindlich gegen Kurzschluss. Bei Austausch der Elektronik oder bei Messungen an den Ausgängen zu den elektrischen Funktionsteilen, vorher den Netzstecker ziehen!

4. Wasserversorgung

Elektrischer Wasserstoppschlauch mit einem Ventil

Der elektrische Wasserstoppschlauch mit einem Ventil ist **kein** Ersatzteil für den Service.



Links: Wasserstoppschlauch mit einem Ventil;
2 m (Modellausstattung)

Rechts: Wasserstoppschlauch mit zwei Ventilen;
3,8 m (ZUB 487)

Elektrischer Wasserstoppschlauch mit zwei Ventilen

Als Ersatzteil wird **nur** dieser Wasserstoppschlauch geliefert.

Zum Wechseln dieses Schlauchs ist spezielles Fachwissen erforderlich. Der Austausch sollte vom Kunden nicht selbst ausgeführt werden.

4.1 Wasser-Mess-System

Flowmeter

Der Wassereinfluss wird anstatt mit einem Druckschalter mit einem Flowmeter gemessen. Der Flowmeter ist in der Regenerierdosierung integriert.



Rechte Seite:

Der Flowmeter ist in der Regenerierdosierung integriert:

Magnet an der Turbine, Rad und Reedschalter in dem Gehäuse.



Die Messung erfolgt durch elektrische Impulse, die von dem integrierten Reedschalter zur Kontrollelektronik abgegeben werden (208 Impulse = 1 Liter Wasser). Die Kontrollelektronik zählt die Impulse. Im EE-PROM der Kontrollelektronik ist die Anzahl der notwendigen Impulse für die verschiedenen Programmabläufe gespeichert. Nach Feststellung der korrekten Anzahl der Impulse schließt das Zulaufventil. Dieses System ist bei der Messung viel exakter als ein Pressostat/Druckschalter. Es arbeitet bei einem geringen Wasserdruck (bis < 0,3 bar) noch korrekt.

Der Flowmeter wird über den gesamten Programmablauf überwacht.

Wasser-Indikator WI

Ob Wasser in dem Behälter ist oder nicht, wird durch den mechanischen oder optischen Wasserindikator (der am Sumpf installiert ist) zur Kontrollelektronik angezeigt. Diese Information ist während des Füll-, Spül- und Abpumpzyklus notwendig.



Wasser-Indikator WI, wenn ungefähr 1,1 Liter Wasser in dem Sumpf sind, drückt eine Membrane auf einen mechanischen Schalter. Der Schalter meldet der Elektronik, ob sich Wasser im Behälter befindet oder nicht.

4.2 Wasserenthärter



Wasserenthärter mit Deckel, Dichtungen und Befestigungsring.



Wasserenthärter mit Regenerierdosierung.
Rot: Reedkontakt für Salzanzeige. Dahinter ist ein Schwimmer, der auf die Salzdichte reagiert.
Darunter grau: Regenerierventil führt Salzwasser zum Enthärter.

Das Wasserenthärtungssystem besteht aus dem Wasserenthärter und der Regenerierdosierung.

Die Regenerierdosierung speichert das Wasser, welches für die Regenerierung (ca. 300cm³) erforderlich ist. Beide, die Regenerierdosierung und der Wasserenthärter, sind durch O-Ring-Dichtungen zusammen gefügt. Die Regenerierung selbst (führt Salzwasser in den Enthärter) wird im Trocknungszyklus ausgeführt.



Einstellung der Wasserhärte (IGV 645.0)

Die Wasserhärte kann mit einem Potentiometer, das vorne links oben an der Innentür angebracht ist, eingestellt werden.

Abhängig von der Wasserhärte kann die Einstellung in 7 Stufen von 0 bis 6 abgestimmt werden. Abhängig von der Wasserhärte die eingestellt ist, wird nicht immer nach jedem Spülzyklus regeneriert. Zum Beispiel bei einer Wasserhärte von 21°dH geschieht die Regenerierung bei jedem vierten/fünften Zyklus (abhängig vom Wasserdurchsatz). Das Rückspülen wird dann nach dem nächstfolgenden Programmstart durchgeführt.

Technische Daten - Regeneration

Menge	300cm ³
Nach Waschzyklen	abhängig von der Wasserhärte
Wasserhärte	0 - 40°dH 0 - 10,7mmol/l 0 - 107°f
Salzverbrauch für Regeneration	~ 77 g
Anzahl der Spülprogramme mit 2kg Salz	~ 26

Wasserhärteeinstellung - Härtebereich einstellen (nach folgender Tabelle):

- Gerät einschalten.
- Programm 2 wählen.
- Start-Taste drücken (mindestens 5 Sekunden) bis Anzeige Start blinkt.
- Anzeige Start blinkt entsprechend der eingestellten Härte (siehe Tabelle).
- Start-Taste kurz drücken ändert die Einstellung um 1 und beginnt nach 7 wieder bei 1.
- Gerät ausschalten (Einstellung gespeichert).

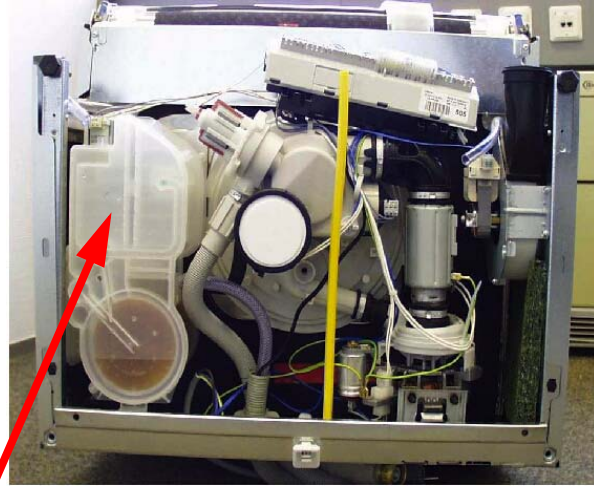
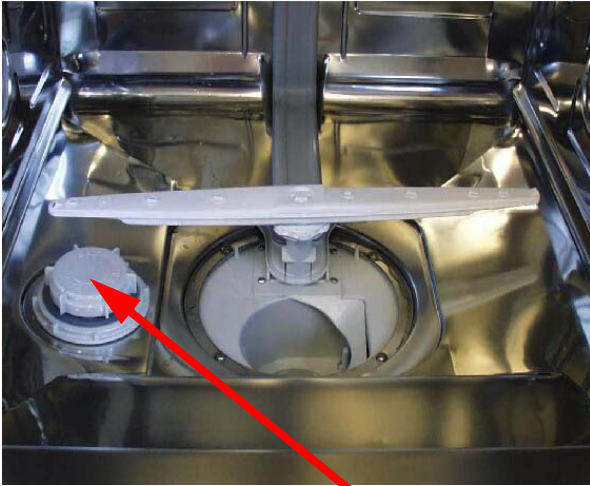
Härtestufe	Deutscher Härtegrad °dH	Franz. Härtegrad °f	Englischer Härtegrad Clarke °e	mmol/l	Einstellung Blinkfrequenz LED
1 weich	0 - 5	0 - 9	0 - 6,3	0 - 0,9	1 x
1 - 2 mittel	6 - 10	10 - 18	7 - 12,6	1 - 1,8	
2 mittel	11 - 15	19 - 27	13,3 - 18,9	1,9 - 2,7	3 x
3 mittelhart	16 - 21	28 - 37	19,6 - 25,9	2,8 - 3,7	4 x
4 hart	22 - 28	38 - 50	26,6 - 35	3,8 - 5,0	5 x
4 sehr hart	29 - 35	51 - 63	35,7 - 44,1	5,1 - 6,3	
4 äußerst hart	36 - 40	64 - 107	44,8 - 74,9	6,4 - 10,7	

4.3 Salzbehälter

Der Salzbehälter fasst 2kg Salz. Bei einem Regenerierzyklus werden <67g Salz verbraucht, was bei 2kg Salz 26 Regenerierzyklen entspricht.

Da bei 21° Wasserhärte nur nach jedem 4-5 Programm regeneriert wird, ist der Salzverbrauch pro Zyklus <19g.

Die Salzmengeanzeige erfolgt elektrisch (LED). Als Ersatzteil verwendet der Service nur den Wasserenthärter mit Reed-Schalter für Elektrische Anzeige.



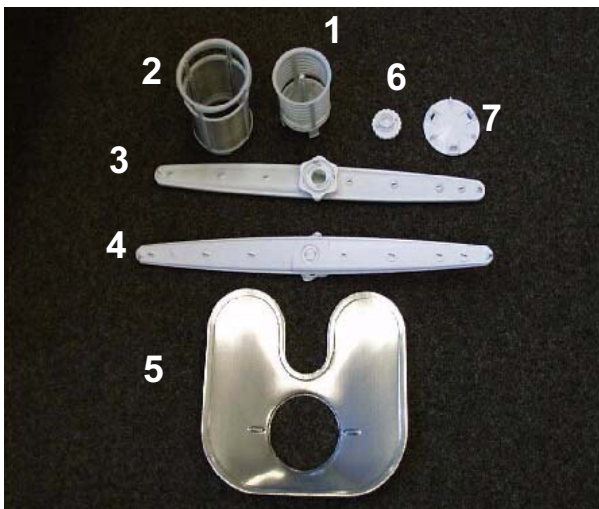
Salzbehälter

4.4 Siebssystem

Das Siebssystem besteht aus einem Grobsieb, einem Feinsieb und einem Mikrofilter.

Das Grobsieb und der Mikrofilter sind in der Fläche und im Durchmesser relativ groß. Dies bewirkt eine hohe Effizienz, einfache Handhabung und Reinigung.

Die Siebe müssen regelmäßig kontrolliert werden. Zum Öffnen den Bajonettverschluss nach links drehen.



- 1 Grobfilter
- 2 Mikrofilter
- 3 Oberer Sprüharm
- 4 Unterer Sprüharm
- 5 Flächenfeinsieb
- 6 Deckendusche
- 7 Abdeckung für Thermody

4.5 Reinigung / Spülsystem

Das Spülsystem arbeitet mit 3 Sprühebene, d.h. dem unteren Sprüharm, dem oberen Sprüharm und der Deckendusche.

Unterer und oberer Sprüharm haben jeweils zwei Flügel.



Die Wasserführung zum oberen Sprüharm und zur Deckendusche ist ein im Behälter innen liegendes doppeltes Kunststoffrohr.

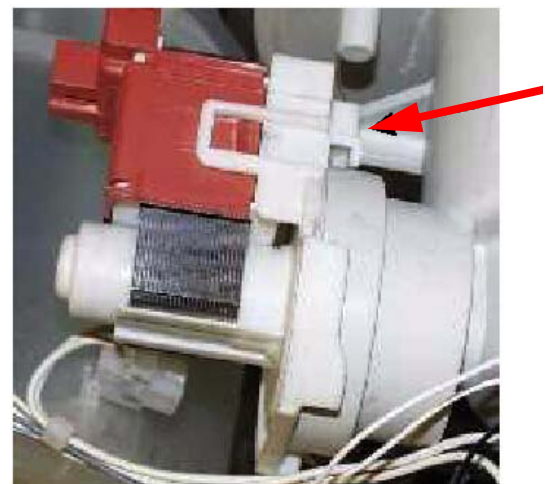
Andockstation: Die Wasserführung zum oberen Sprüharm wird über eine Andockstation ausgeführt. Das bedeutet, dass innen an der Behälterrückseite am Plastikrohr zwei Öffnungen sind. Abhängig von der Einstellhöhe des Oberkorbes ist am Gegenstück zum Rohr die obere Öffnung oder die untere Öffnung geschlossen.

Filter: Das Sprühwasser wird durch ein neues großes Filtersystem (bestehend aus einem großen Grobsieb, einem Feinsieb und einem großen Mikrofilter, alle mit einem Bajonettverschluss verrastet) gefiltert.

Permanentes Spülsystem: Das Spülsystem ist ein Permanentprühsystem. Das bedeutet: beide Sprüharme wie auch die Deckendusche arbeiten immer zusammen.

4.6 Ablaufsystem

Die Ablaufpumpe ist mit Bajonett an der linken Seite des Schachtes angeflanscht. Das Pumpengehäuse ist in den Schacht integriert.



Zum Entfernen des Pumpenmotors zuerst die Verriegelung an der Oberseite des Motors anheben und dann den Motor entgegen des Uhrzeigersinns (Sockelseite) drehen.

Die Rückschlagklappe ist hinter der Pumpe an der Druckseite angesetzt. Hier ist auch der Ablaufschlauch befestigt. Der Ablaufzyklus wird durch die Elektronik überwacht. Wenn der Wasserindikator nach spätestens 4 Minuten vom Start der Laugenpumpe nicht „leer“ meldet, führt dies zu einer Fehl-anzeige.

5. Sicherheitssysteme

Wird von der Elektronik ein Fehler erkannt, wird das Wasser sofort abgepumpt. Danach wird ein Fehler angezeigt und das Gerät schaltet ab. Das Gerät lässt sich erst wieder starten nachdem der Fehler behoben ist.

5.1 Kindersicherung

Nach dem Starten des Programmes ist das Programm verriegelt (eingefroren). Ein Kind kann lediglich das Gerät ausschalten, nicht aber umwählen.

5.2 Wasserstandsregelung

5.2.1 Zu wenig Wasser

Der Flowmeter und der Wasserindikator überwachen während des gesamten Programmes den Wasserstand.

Ist zu wenig Wasser im Gerät, wird die Umwälzpumpe instabil, was der Elektronik über den Wasserindikator signalisiert wird. Dies und auch ein Wasserverlust führen zur Fehleranzeige und Stillstand des Gerätes.

5.2.2 Zu viel Wasser

Die Elektronik zählt die Signale des Flowmeters. Wenn mehr Signale kommen als vorgegeben, schließt das Zulaufventil und das Gerät geht in den Fehlermodus.

Sollte dieses System auch versagen, wird das überfließende Wasser in die Bodenwanne geleitet, wo der Schwimmerschalter das Ventil abschaltet und die Laugenpumpe einschaltet.

5.3 Überhitzung

Die Temperatur wird mit einem NTC gemessen (im Sumpf installiert). Der NTC wird während der gesamten Heizphase in zwei Versionen kontrolliert:

- Ist der Widerstand zu klein oder zu groß, erfolgt eine Fehleranzeige und das Gerät stoppt.
- Sind die Daten des Temperaturanstiegs beim Heizen nicht korrekt, wird die Heizung nicht mehr angesteuert; das Gerät stoppt und der Fehler wird nach ca. 25 Min. angezeigt.
(Normal bei 2050 W Heizung = 1,8°C/min)

Zur Absicherung der Heizung sind an der Heizung ein Sicherheitsthermostat und eine Sicherung angebracht. Steigt die Wassertemperatur im Heizkörper zu hoch an (> 85°C), schaltet der Sicherheitsthermostat die Heizung ab.

Nachdem das Wasser abgekühlt ist, schaltet der Sicherheitsthermostat wieder selbsttätig ein und der Heizzyklus startet erneut. Durchlauferhitzer und Sicherheitsthermostat sind nur komplett als ein Ersatzteil lieferbar.

5.4 Undichtheit



Schwimmer und Schwimmerschalter

Wenn eine Undichtheit vorhanden ist, läuft das Wasser in die Bodenwanne. Die Bodenwanne ist mit einem Schwimmer und einem Schwimmerschalter ausgerüstet, der das Wasserzulaufventil ausschaltet und über die Elektronik die Ablaufpumpe einschaltet. Selbstverständlich funktioniert dies nur, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

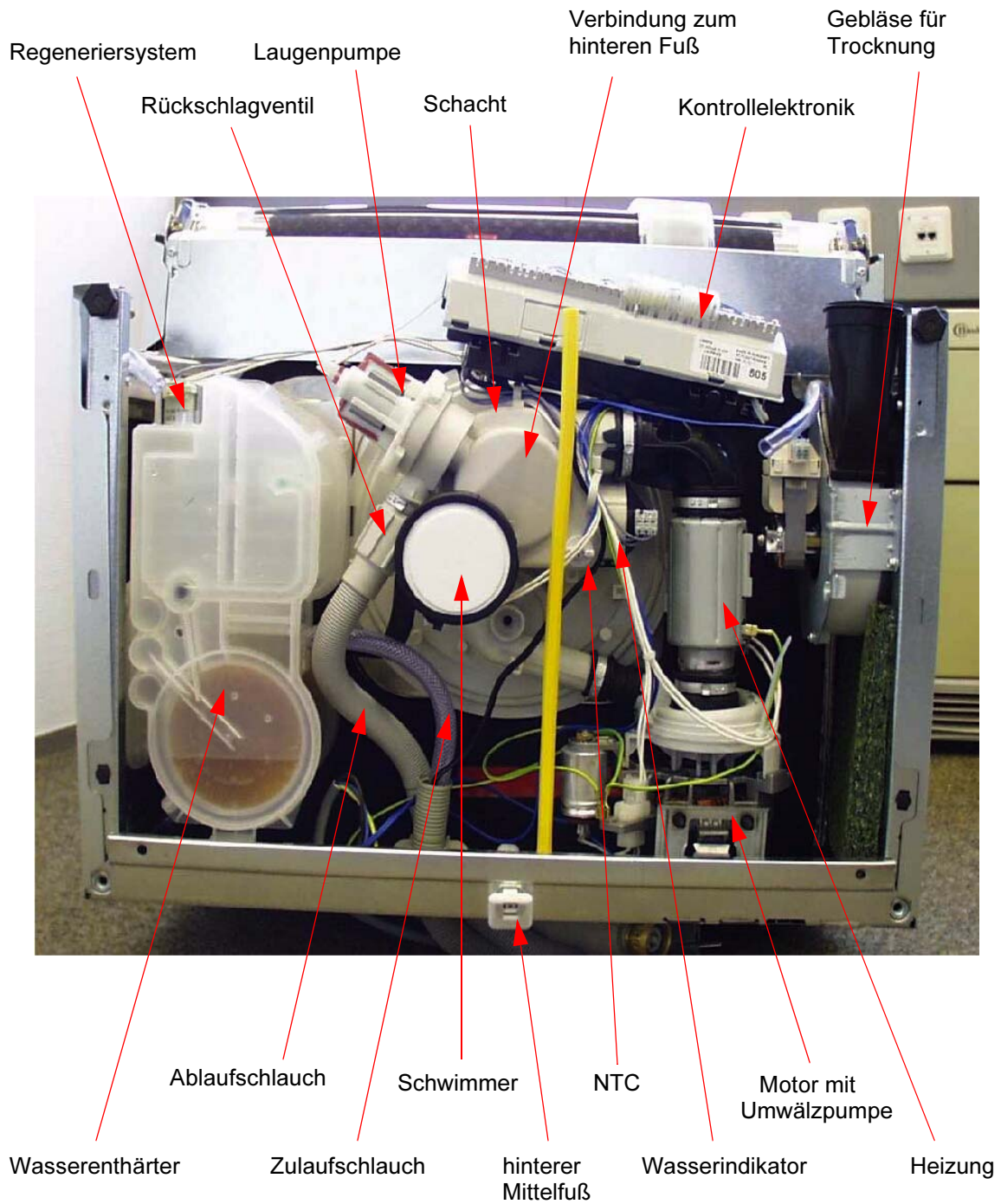
5.5 Wasserstopp-System

Das Wasserstopp-System besteht aus einem Wasserstoppschlauch mit Einfachzulaufventil am Wasserhahn, einem Schlauch im Schlauchsystem und einem Schwimmer und Schwimmerschalter in der Bodenwanne.

Aqua Safe



bestehend aus einem Einfachzulaufventil im Gerät mit konventionellem Zulaufschlauch. Aqua Safe und Wasserstopp haben in der Bodenwanne einen Schwimmer und Schwimmerschalter, der im Fall einer Undichtheit das Zulaufventil schließt und die Ablaufpumpe einschaltet.





6. Übersicht Motorraum



7. Kurzanleitung



Tasten	Anzeigen		
	Ein-Taste		Klarspüler nachfüllen
○	Aus-Taste		Regeneriersalz nachfüllen Jedoch nur unmittelbar vor einem Spülgang.
▷	Programmwahl-Taste		
◊	Start-Taste Anzeigelampe leuchtet bei Betrieb, blinkt bei Störung, erlischt bei Programmende.		

Programmübersicht			Reiniger ²⁾		Verbrauchswerte ³⁾		
Programme	Beladungsempfehlung		A	B	Liter	kWh	Min.
 Vorspülen	kalt	Geschirr, das später gespült werden soll.	-	-	5,0	0,02	10
 Express	40°C	Leicht verschmutztes Geschirr, ohne ange-trocknete Speisereste.	X	-	13,0	0,70	30
 Bio Normal¹⁾	50°C	Normal verschmutztes Geschirr.	X	X	16,0	1,05	120
 Intensiv	70°C	Stark verschmutztes Geschirr, besonders Töpfe und Pfannen.	X	X	22,0	2,15	125

1) Energie-Label Programm EN 50242;

2) Siehe „Bedienung des Gerätes“;

3) Abweichungen im täglichen Gebrauch sind möglich, z.B. durch unterschiedliche Beladung, Wasserzulauftemperatur (über/unter 15°C), Wasserhärte und Netzspannung usw.

8. Beladungshinweise und Korbausstattung

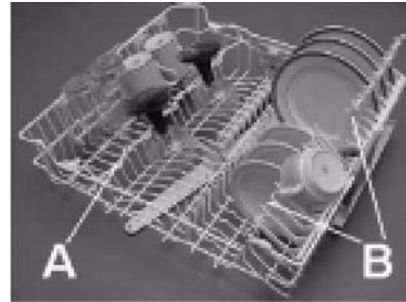
Oberkorb:

Glashalter schwenkbar (A):

Je nach Position, z.B. kleine oder langstielige Gläser.

Geschirrhalter (B):

Je nach Position, z.B. Teller, Tassen und langstielige Gläser.



Höhenverstellung (auch mit Beladung):

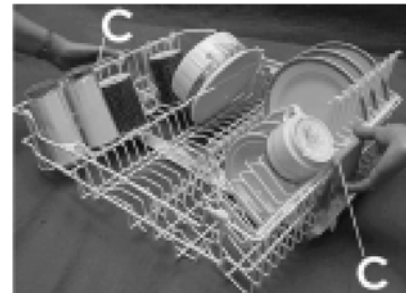
Untere Stellung:

Die **beiden** Korbgriffe (C) nach außen ziehen und Korb absenken.

Obere Stellung:

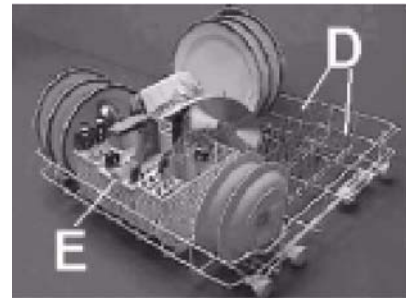
Die **beiden** Korbgriffe (C) bis zum Einrasten nach oben ziehen (Auslieferungszustand).

Die beiden Korbgriffe müssen sich auf gleicher Höhe befinden.



Unterkorb:

Tellerhalter (D).

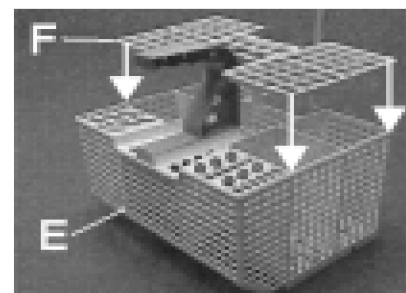


Besteckkorb (E)

Aufsteckbarer Gittereinsatz (F) zur Separierung der Besteckteile beigefügt.

Gegenstände, die zu Verletzungen führen können, müssen mit der Spitze nach unten in den Besteckkorb einsortiert werden.

Bitte keine Gegenstände im Geschirrspüler reinigen, die ungeeignet sind, z.B. Holz, Aluminium, Zinn, Geschirr mit Dekor (ohne Unterglasur), Silberbesteck.



9. Störungshilfe

Sollte Ihr Gerät nicht ordnungsgemäß funktionieren, dann überprüfen Sie bitte die folgenden Punkte, bevor Sie den Kundendienst rufen (* siehe auch entsprechendes Kapitel in der Gebrauchsanweisung).

Störung	Ursache	Abhilfe
Gerät läuft nicht an	<ul style="list-style-type: none"> Keine Wasserzufuhr. 	<ul style="list-style-type: none"> Wasserhahn öffnen.
	<ul style="list-style-type: none"> Zu geringe Wasserzufuhr. 	<ul style="list-style-type: none"> Zulaufsieb an Wasserhahn reinigen. Knickfreie Verlegung Zulaufschlauch prüfen.
	<ul style="list-style-type: none"> Keine Stromzufuhr. 	<ul style="list-style-type: none"> Netzstecker einstecken. START-Taste drücken. Tür schließen. Sicherung im Haus prüfen.
Geschirr trocknet nicht	<ul style="list-style-type: none"> Klarspülmenge zu niedrig. Restwasser in Vertiefung 	<ul style="list-style-type: none"> Dosierung erhöhen. * Geschirrtteile schräg positionieren.
Geschirr wird nicht sauber	<ul style="list-style-type: none"> Geschirrf Flächen werden von Wasserstrahl nicht erreicht. Zu wenig Reiniger. Falsches Programm eingestellt. Sprüharme blockiert. Düsen in Sprüharmen verstopft. Reiniger nicht geeignet/zu alt. 	<ul style="list-style-type: none"> Geschirr so einordnen, dass es sich nicht berührt. Hohlflächen nach unten positionieren. Entsprechend Herstellerangabe dosieren. Stärkeres Programm wählen. Sprüharme müssen sich frei drehen. Verschmutzung beseitigen. * Einsatz eines guten Markenreinigers.
Sand- und grießartige Rückstände	<ul style="list-style-type: none"> Siebe verschmutzt. 	<ul style="list-style-type: none"> Siebe regelmäßig prüfen/ ggf. reinigen. * Siebe nicht richtig positioniert. Sieb richtig einlegen und festziehen. *
Verfärbung Kunststoffteile	<ul style="list-style-type: none"> Tomaten-/Karottensaft, ... 	<ul style="list-style-type: none"> Abhängig von Material, ggf. Reiniger mit stärkerer Bleichwirkung verwenden.

Störung	Ursache	Abhilfe
Beläge auf Geschirr • entfernbär	<ul style="list-style-type: none"> • Flecken auf Geschirr/Gläsern. • Schlieren/Streifen auf Gläsern. • Salzbelag auf Geschirr/Gläsern. 	<ul style="list-style-type: none"> • Klarspüldosiermenge erhöhen. * • Klarspüldosiermenge reduzieren. * • Salzbehälterdeckel richtig verschließen. *
• nicht entfernbär	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserenthärtung unzureichend, Kalkflecken. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserhärteeinstellung korrigieren, ggf. Salz nachfüllen. *
Gläser trübe/blind	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht spülmaschinenbeständig. 	<ul style="list-style-type: none"> • Spülbeständige Gläser verwenden.
Rost auf Besteck	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht ausreichend rostbeständig. 	<ul style="list-style-type: none"> • Spülbeständiges Besteck verwenden.
Fehlererkennung Gerät	<ul style="list-style-type: none"> • START-Lampe blinkt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob Filtersystem verschmutzt ist und ggf. reinigen. * • Programm neu starten. START-Taste 2 Sekunden drücken, bis Anzeigelampe START erlischt. Programm neu wählen und START-Taste erneut drücken.

10. Technische Daten

10.1 IGV 645.0

Abmessungen

Höhe	82,0 - 87,0 cm
Breite	59,7 cm
Tiefe	55,5 cm
Gewicht	53 kg

Holzür

Dicke	min. 16 mm max. 20 mm
Breite	min. 592 mm max. 595 mm
Höhe	min. 620 mm max. 718 mm
Gewicht	max. 6,5 kg
Einschwenkbereich	max. 92 mm
Sockelhöhe	min. 93 mm

Elektronik

Service Elektronik	siehe Ersatzteilliste
Serien Elektronik	siehe Boardaufdruck
UB	4619 720 96432
CB, programmiert	453511
Dataset	453501
Basisboard, nicht programmiert	siehe Boardaufdruck 4619 724 17441

Programmablauf

Programme	siehe Schließschema
Programmfolge	P1a - P3a - P5a - P7a

Daten Energie Label

Referenzprogramm	P5a
Energieklasse	A
Waschperformance	B
Trockenperformance	B

Alarm

Klarspülanzeige	
Salzanzeige	

Programminformation

Ende - Akustisches Signal

Alle Programme werden nach dem Programmstart verriegelt. Zum Ändern oder Beenden des gewählten Programms START-Taste länger als 1,5s drücken.

Bei Programmunterbrechungen läuft das Programm von der Stopposition an weiter.

Ausnahme: Bei Programmunterbrechung in der Trocknungsphase wird das Programm beendet.

Volumen (Permanent-Spülsystem)

Wasser	Inhalt	Höhe
Rückspülen 3x	1,0l	60 mm
Vorspülen	4,8l	120 mm
Hauptspülen	4,2l	118 mm
Zwischenspülen 1	4,2l	118 mm
Zwischenspülen 2	4,2l	118 mm
Klarspülen	4,2l	118 mm
Sicherheitsniveau	8,5l	141 mm

Messung

Grobfilter entnehmen, stattdessen Meterstab einstellen, Wasserhöhe ablesen!

Reiniger max.

Vorwäsche	10 cm ³
Hauptwäsche	40 cm ³
Klarspüler	max. 135 cm ³
6 Stellungen	1 - 6 ml

Wasserenthärter

Salzbehälter	2 kg
Harzbehälter	900 cm ³
Regenerierdosierung	300 cm ³

Wasserdruck

Zulaufdruck	0,3 - 10 bar
Umwälzpumpendruck	0,3 bar

Drehzahlen

Umwälzpumpe Motor	2800 U/min
Laugenpumpe Motor	3000 U/min
Sprüharm unten	30 - 40 U/min
Sprüharm oben	30 - 40 U/min
Ventilator	2500 U/min

Durchfluss

Wasserzähler (bei 0,3 bar = Menge 1,1 l/min)	208 Imp/l
Umwälzpumpe	45 - 65 l/min
Laugenpumpe	16 l/min
Pumphöhe	max. 1,1 m
Zulaufventil	4 l/min
Sprüharm unten	~ 33 l/min
Sprüharm oben	~ 27 l/min
Dusche Decke	~ 8 l/min
Ventilator	
Gesamtleistung	900 l/min
Primärleistung	210 l/min
Sekundärleistung	780 l/min

Elektrische Daten**Basiswerte**

Spannung	220/230 V
Frequenz	50 Hz
Anschlusswert	2,0 - 2,2 kW
Absicherung	10 A

Motoren**Umwälzpumpenmotor**

Spannung	220/240 V
Anschlusswert	145 W
HI	69 Ω
HA	48 Ω
Kondensator	4 μ F

Laugenpumpenmotor

Spannung	220/240 V
Anschlusswert	30 W
Widerstand	146 Ω

Ventilator

Spannung	220/240 V
Widerstand	141 Ω

Heizung**Einkreissystem**

Spannung	220/230 V
Anschlusswert	1,87/2,04 kW
Widerstand	24,5 Ω
Aufheizgeschwindigkeit	~ 2,0 $^{\circ}$ C/min
Oberflächentemperatur	~ 115 $^{\circ}$ C
Einfachsicherheitsthermostat selbstrückenschaltend	
Wasserinnentemperatur	85 $^{\circ}$ C
Sicherung	206 $^{\circ}$ C

Potentiometer

Messbande: zwischen 1 (schwarz) und 2 (Mitte)

Position 0	0 k Ω
Position 1	0,5 k Ω
Position 2	1,0 k Ω
Position 3	1,4 k Ω
Position 4	1,8 k Ω
Position 5	2,3 k Ω
Position 6	2,6 k Ω

Einfachzulaufventil

Spannung	220/240 V
Frequenz	50/60 Hz
Widerstand	3,76 k Ω

Regenerierventil

Spannung	220/240V
Frequenz	50/60Hz
Widerstand	3,13 k Ω

Spule für Kombidosierung

Spannung	220/240V
Frequenz	50/60Hz
Widerstand	1,3k Ω

Reedkontakte

Wassersähler
Salzanzeige
Klarspüleranzeige

NTC

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

Regeneration

Menge	300cm ³
Position 0	
Nach Waschzyklen	12
Wasserhärte	0 - 5 °dH 0 - 0,9mmol/l 0 - 9 °f
Position 1	
Nach Waschzyklen	10
Wasserhärte	6 - 10 °dH 1 - 1,8mmol/l 10 - 18 °f
Position 2	
Nach Waschzyklen	7
Wasserhärte	11 - 15 °dH 1,9 - 2,7mmol/l 19 - 27 °f
Position 3	
Nach Waschzyklen	5
Wasserhärte	16 - 21 °dH 2,8 - 3,7mmol/l 28 - 37 °f
Position 4	
Nach Waschzyklen	3
Wasserhärte	22 - 28 °dH 3,8 - 5,0mmol/l 38 - 50 °f
Position 5	
Nach Waschzyklen	2
Wasserhärte	29 - 35 °dH 5,1 - 6,3mmol/l 51 - 63 °f
Position 6	
Nach Waschzyklen	1
Wasserhärte	36 - 60 °dH 6,4 - 10,7mmol/l 64 - 107 °f
Salzverbrauch für Regeneration	77g
Anzahl der Spülprogramme mit 2kg Salz	26

10.2 Technische Unterschiede IGV 645.1

Programmablauf

Programmfolge A1a - A3a - A5c - A7a

Daten Energielabel

Referenzprogramm A5c

Wasser

	Inhalt	Höhe
Vorspülen	3,9l	116mm
Hauptspülen	3,2l	112mm
Zwischenspülen 1	3,2l	112mm
Zwischenspülen 2	3,2l	112mm
Klarspülen	3,2l	112mm

Laugenpumpenmotor

Anschlusswert	30W
Spannung	220/240V
Widerstand	146Ω

Einfachzulaufventil

Spannung	220/240V
Frequenz	50/60Hz
Widerstand	3,76 kΩ

Programminformation

Alle Programme werden nach Programmstart verriegelt. Zum Ändern oder Beenden des gewählten Programms Startknopf länger als 1,5s drücken. Bei Programmunterbrechung läuft das Programm von der Stopp-Position an weiter.

Ausnahme: Bei Programmunterbrechung in der Trocknungsphase wird das Programm beendet.

10.3 Technische Unterschiede IGV 645.2

Programmablauf

Programmfolge P1a - P3a - P5c - P7a

Daten Energielabel

Referenzprogramm P5f

Wasser

	Inhalt	Höhe
Vorspülen	4,8l	120mm
Hauptspülen	4,2l	118mm
Zwischenspülen 1	4,2l	118mm
Zwischenspülen 2	4,2l	118mm
Klarspülen	4,2l	118mm
Sicherheitsniveau	8,5	141mm

Umwälzpumpenmotor

Anschlusswert	125W
HI	79Ω
HA	60Ω

Einfachzulaufventil

Spannung	220/240V
Frequenz	50/60Hz
Widerstand	3,76kΩ

Sprüharmbewegungen

(alternierendes Spülsystem)

Start immer mit Sprüharm unten

Vorspülen	Sprüharm unten	- 3 Min.
	Sprüharm oben	- 1 Min.
Hauptspülen	Sprüharm unten	- 3 Min.
	Sprüharm oben	- 5 Min.
Zwischenspülen	Sprüharm unten	- 2 Min.
	Sprüharm oben	- 2 Min.
Klarspülen	Sprüharm unten	- 2 Min.
	Sprüharm oben	- 2 Min.
Testprogramm	Sprüharm unten	- 30 Sek.
	Sprüharm oben	- 30 Sek.

Bemerkung: Nach Programmunterbrechung im Testprogramm rotieren die Sprüharme wieder im Rhythmus des Hauptspülen (5/3 Min.).

Wichtig: Zum Beenden des Testprogramms Startknopf länger als 1,5 Sek. drücken.

Nach Beendigung des Testprogramms (LED Ende an und/oder LED Start aus) muss das Gerät ausgeschaltet werden; andernfalls rotieren die Sprüharme beim nächsten Spülen weiter im Rhythmus des Testprogramms (30/30 Sek.)

11. Testprogramme für den Kundendienst

11.1 Allgemeines

Achtung:

- **Kurzschlussgefahr! Kurzschlüsse können die Steuerung zerstören.**
- Wenn die Elektronik feucht ist, das Gerät nicht einschalten.
- Zum Prüfen des Geräts, dieses wieder an das Netz anschließen.
- Während des Programms auftretende Fehler werden erkannt, signalisiert und abgespeichert. Alle Fehler werden sofort nach Einschalten des Geräts wiedererkannt und durch blinkende Start-LED angezeigt.
Ein Löschen der abgespeicherten Fehler ist nur durch Drücken der Starttaste länger als 1,5 Sek. möglich.
- Die Fehler F1 (NTC defekt), F2 (Wasser in Bodenwanne) und F9 (ständiger Wasserzulauf), können nicht gelöscht werden. Deshalb müssen diese Fehler vor dem Start des aktiven Testprogramms repariert werden, denn sonst läuft das aktive Testprogramm nicht ab.
- Die elektrischen Komponenten werden über einen Triac mit Spannung versorgt. Wenn die Spannungsversorgung eines Bauteils gemessen werden soll, darf dies nur parallel zum angeschlossenen Bauteil getan werden. Wenn an einem abgezogenen Stecker die anliegende Spannung gemessen wird, kann diese sich infolge des fehlenden Bauteilewiderstandes verringern, und zu einem falschen Ergebnis führen.
- Nachdem ein Programm gestartet ist, ist dieses automatisch verriegelt. Das heißt weder durch Einstellen eines anderen Programms, noch durch Ausschalten noch durch Ausstecken des Gerätes kann das zuerst gewählte Programm gewechselt werden.
- Programmwechsel ist nur durch erneutes Drücken des START-Taste länger als 1,5 Sekunden möglich.
- Bei Geräten mit separater Ein/Aus-Taste wird das zuletzt benützte Programm abgespeichert. Wenn der Kunde bei dem nächsten Starten des Gerätes dasselbe Programm wünscht, muss nur der Hauptschalter und die START-Taste betätigt werden.

Achtung: Die ausgelieferten Service Steuerungen starten immer als erstes mit dem Service Testprogramm. Dieses Testprogramm läuft ohne Rückspülen ab! Gefahr der Überfüllung des Gerätes, wenn das Gerät nicht leer ist. Erst beim zweiten Starten des Testprogramms oder eines anderen Programms wird das Rückspülen wie üblich ausgeführt.

11.2 Testprozedur IGV 645.2

Für die vollintegrierten Geräte gibt es das

- **passive Testprogramm**, welches den abgespeicherten Fehler anzeigt. Wenn kein Fehler vorhanden ist, läuft es normal ab. Die Fehler werden durch Blinken der START LED oder mittels Anzeige von Fehlercodes im Display und einem akustischem Signal angezeigt.
- **aktive Testprogramm**, welches im Anschluss an das passive Testprogramm zu starten ist. Dieses läuft bis zur Fehlerposition ab, und stoppt entweder mit einer Fehleranzeige oder läuft bis zum Ende durch, falls kein Fehler vorhanden ist.

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Wenn ein Fehler angezeigt wird, öffnen Sie die Schalterleiste.
3. Überprüfen Sie das als defekt angezeigte Bauteil. Ziehen Sie den Stecker des Bauteils von der Steuerung (CB) und messen Sie das Bauteil selbst, sowie die Zuleitungskabel zum Bauteil mit einem Ohmmeter durch.
4. Überprüfen Sie die Steuerung auch optisch.
5. Am Ende der Reparatur schalten Sie das Gerät wieder ein und löschen den Fehler (Starttaste für 1,5 Sekunden drücken). Danach starten Sie das passive und aktive Testprogramm, um sicher zu gehen, dass der Fehler beseitigt ist.

Aktivierung des passiven Testprogramms:

6. Öffnen Sie die Tür.
7. Wählen Sie Programmplatz 1 (1. Programm von links), sofern nicht schon Programm 1 vorgewählt war.
8. Hauptschalter ausschalten.
9. START-Taste drücken und gedrückt halten.
10. Hauptschalter einschalten.
11. Lassen Sie die START-Taste los, wenn die Start-LED blinkt.
12. Fehler wird angezeigt.
13. Fehler beheben.
14. Löschen Sie den Fehler, indem Sie die START-Taste länger als 1,5 Sek. gedrückt halten.
15. Starten Sie das passive Testprogramm erneut. Wird kein Fehler angezeigt, alle LEDs testen und anschließend wieder Programm 1 wählen.
16. Beenden Sie das passive Testprogramm durch erneutes Drücken der START-Taste.
17. Tür schließen. Akustisches Signal ertönt.
18. Aktives Testprogramm beginnt.

Achtung! Wenn sich das aktive Testprogramm nicht starten lässt (Starttaste blinkt nicht), dann liegt in der Regel einer der Fehler F1, F2 oder F9 vor. Diese Fehler müssen immer zuerst beseitigt werden, sonst lässt sich das aktive Testprogramm nicht starten. Danach den Fehler immer „quittieren“ (löschen).

Achtung! Blinken im Testprogramm weitere LEDs, blinken sie in einer beliebigen Reihenfolge, die nicht in dem Blatt „Fehleranzeigen“ aufgeführt ist, und/oder erfolgt eine akustische Anzeige, kann das eine der folgenden Ursachen haben:

- Während die Fehleranzeige abläuft, wurde die Taste Zonenwaschen gedrückt (START + Zonenwaschen LEDs leuchten).
- Das Gerät wurde während des Testprogramms kurzfristig ausgeschaltet oder die Tür wurde kurz geschlossen und wieder geöffnet.

Halten Sie die START-Taste länger als 1,5 Sekunden gedrückt (Reset der Elektronik). Nach dem Signalton Tür schließen. Starten Sie das passive Testprogramm erneut.

Aktivierung des aktiven Testprogramms:

- Start
- Rückspülen erst beim 2. Start des Testprogramms
- Zulaufventil 1 an
- Nach 3,4l Umwälzpumpenmotor an
- Umwälzmotor aus für 3 Sek.
- Umwälzmotor an
- Dosiermagnet Reiniger Klarspüler an für 3 Sek.
- Nach 5 Sek. Heizungsrelais an bis 65°C
Nur in dieser Position kann manuell zur nächsten Position geschaltet werden durch erneutes Drücken der START-Taste bei geöffneter Tür.
Akustisches Signal nach Schließen der Tür.
- Umwälzmotor aus
- Regenerierventil 2 an
- Laugenpumpe an, bis Wasserindikator zurückschaltet
- Ventilatormotor an
- Regenerierventil 2 aus
Laugenpumpe aus
Ventilatormotor aus
- Ende

Achtung! Um das Testprogramm zu verlassen, halten Sie die START-Taste länger als 1,5 Sek. gedrückt.

Salzmangel und Klarspülmangel werden nur angezeigt, das Gerät stoppt nicht.

Achtung! Nach Ende des Testprogramms (normales Ende oder vorzeitiges Abbrechen durch Drücken der Starttaste für min. 1,5 Sek.) geht die Startlampe aus und die End-LED an.

11.3 Fehleranzeigen und mögliche Ursachen

F1 - NTC-Fehler

Temperatur liegt außerhalb des erfassbaren Bereichs (-3°C bis +85°C).

Mögliche Ursache:

- Temperatur innen höher als +85°C.
- NTC defekt (Kurzschluss oder Unterbrechung).
- Temperatur niedriger als -3°C (Eisenbahntransport im Winter).

Bei Temperaturen unter -3°C zum Anwärmen vor dem Start eine Tasse warmes Wasser in das Gerät einfüllen.

F2 - Undichtheit

Wasser ist in der Bodenwanne.

Mögliche Ursache:

- Schwimmschalter LS6 schaltet Zulaufventil 1 ab.
Elektronik schaltet Laugenpumpe an, bis Wasserindikator Gerät leer signalisiert.

F3 - Heizungsfehler

Anzeige erscheint erst nach ca. 11-25 Min. (1. Abfrage nach 5 Min., danach werden 2 weitere Abfragen durchgeführt, bevor der Fehler angezeigt wird).

Heizgeschwindigkeit <1,5°C in 3-10 Min.

Mögliche Ursache:

- Heizung HEW defekt.
- Heizrelais RE2 auf der Steuerung (CB) defekt.
- NTC- Widerstandsschwankungen.

F4 - Abpumpfehler

Laugenpumpe startet und nach 4 Minuten hat der Wasserindikator noch nicht zurückgeschaltet.

Mögliche Ursache:

- Laugenpumpe defekt.
- Ablaufschlauch blockiert (Anschluss an Siphon, Siphon blockiert).
- Kontrollelektronik defekt.

F6 - Wasserhahn geschlossen

(Wird erst nach Start des aktiven Testprogramms angezeigt.)

Zulaufventil WV1 wird angesteuert, aber Flowmeter FM (Wasserzähler) sendet keine Impulse (< 10 Imp. in 10 Sek.) und Wasserindikator steht auf leer.

Mögliche Ursache:

- Wasserhahn geschlossen.
- Wasserzulauf blockiert.
- Wasserzulaufventil WV1 defekt.
- Flowmeter defekt (wechselt nach kurzer Zeit auf F7).
- Zulaufschlauch blockiert.

F7 - Flowmeter-Fehler (Wasserzählerfehler)

Zulaufventil WV1 ist angesteuert und Wasserindikator ist geschaltet.

- Flowmeter FM sendet weniger als 10 Impulse in 10 Sekunden.
- Wasserhahn wird während des Zulaufes geschlossen.
- Zulaufventil WV1 geht während des Zulaufes defekt.
- Flowmeter defekt.

F8 - Wasserstandsfehler

Mechanischer Wasserindikator (WI):

Fehler wird angezeigt, wenn die Umwälzpumpe des Umwälzmotor in Betrieb ist, und der Wasserindikator WI mehr als 20 mal in 2 Min. zurückschaltet.

Optischer Wasserindikator (OWI):

Immer wenn nach dem Wasserlauf das Optische Wasserindikator-Signal fehlt, werden die Verbraucher für min. 5 Sekunden abgeschaltet. Wenn nach 5 Sekunden das Optische Wasserindikator-Signal immer noch fehlt, erfolgt die Anzeige F8. Wenn nach den 5 Sekunden das Optische Wasserindikator-Signal vorhanden ist, wird Wasser nachgeholt bis max. 6l und die Verbraucher werden wieder eingeschaltet. Fehlt danach das Optische Wasserindikator-Signal erneut zum 2. mal, erfolgt die Fehlermeldung F8.

Mögliche Ursache:

- Wasserindikator defekt (sollte nach ca. 1l Schalten).
- Siebe verschmutzt.
- Schaum im Bottich.
- Eine Schüssel hat sich gedreht und ist mit Spülwasser gefüllt.
- Kein stabiler Umwälzpumpendruck.

F 9 - Dauernder Wasserzulauf

Zulaufventil WV1 wird nicht von der Elektronik angesteuert, Wasserindikator WI zeigt Wasser im Behälter, und Flowmeter FM sendet mehr als 10 Impulse in 10 Sekunden zur Elektronik.

Reaktion: Intervall 30 Sekunden Laugenpumpe an, 20 Sekunden Laugenpumpe aus.

Mögliche Ursache:

- Zulaufventil WV1 mechanisch nicht geschlossen.
- Triac auf CB ständig angesteuert (Kurzschluss).

FA - OWI Fehler

Wenn die Elektronik die Impulse des Flowmeters bei permanentem Waschen für 3,4 Liter und bei alternierendem Waschen für 2,5 Liter empfangen hat und trotzdem vom optischen Wasserindikator kein Signal „Wasser im Schacht“ bei der Elektronik eingeht, erfolgt folgendes:

- Linse wird gereinigt: Zulauf aus - Umwälzpumpe läuft 10 Sekunden
- Wenn danach noch kein Signal „Wasser vorhanden“ kommt, geht das Gerät in den Fehlermodus FA.

FB - Motor Diverter Fehler

Ca. 15 Sekunden nach Beginn des Wasserzulaufs schaltet der Wasserindikator. Wenn dann nicht innerhalb von 120 Sekunden vom Motor Diverterventil ein Impuls zu Kontrolle des Boards gemeldet wird, dass der obere und untere Sprüharm in Funktion sind, dann erfolgt die Anzeige FB.

Überprüfen Sie folgendes:

- Drehen sich im Testprogramm der obere und untere Sprüharm im Wechsel von jeweils ca. 30 - 40 Sekunden? Falsch ist, wenn nur der obere oder nur der untere Sprüharm dreht.
- Blockiert die Verteilerscheibe im Schacht? Falls ja, müssen Sie den Fremdkörper beseitigen.
- Ist eine 230V Versorgung von der Steuerplatine (Zonen Wascheventil, Diverterventil high) zum Motor Diverter vorhanden? Falls nicht, müssen Sie die Steuerplatine wechseln.

Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

Testprogramm starten und Rückspülen durchführen lassen. Nach dem Start des normalen Wasserzulaufs müssen innerhalb von ca. 30 Sekunden für mindestens 20 Sekunden lang 230V zum Motor Diverterventil kommen.

- Motor des Motor Diverterventils oder Kabel (Zonen Wascheventil, Diverterventil high) zum Diverterventil mit Unterbrechung -> unendlicher Widerstand? Der Motor soll ca. 6,3k Ω haben. Falls ja, defektes Bauteil austauschen.
- Ist die Signalverdrahtung 5V zur Steuerplatine unterbrochen (Sprüharmsensor, Diverterventil low)? Falls ja, Unterbrechung beseitigen.

FC - Automatischer Wasserhärtesensor Fehler (wird nur im aktiven Testprogramm angezeigt)

Der automatische Wasserhärtesensor misst sehr hohen Widerstand im Harz.

Überprüfen Sie, ob

- die Kabel der Wasserhärtesensoren am Monoblock unterbrochen sind oder Wechselkontakt haben;
- die Kabel von der Steuerplatine (Automatische Salzeinstellung) zur Elektronik des Wasserhärtesensors am Monoblock unterbrochen sind oder Wechselkontakt haben.

FE - EEPROM Fehler

Nach dem Starten des Testprogramms wird der Speicherbaustein, der die Waschprogrammparameter enthält (EEPROM) überprüft. Ist der Baustein beschädigt oder fehlen Waschparameter, wird ein Fehler mit Start des Testprogramms angezeigt.

11.4 Fehleranzeigen

		Ohne 7-Segmentanzeige	
Alarm / Fehlercode		Anzeige außerhalb des Testprogramms	Anzeige innerhalb des Testprogramms
F1	NTC-Fehler	START-LED blinkt 1x, 1 Sek. Pause; langer Signalton bei geschlossener Tür	START-LED blinkt 1x, 1 Sek. Pause, 1x blinken usw.
F2	Leckanzeige	START-LED blinkt 2x, 1 Sek. Pause; langer Signalton bei geschlossener Tür	START-LED blinkt 2x, 1 Sek. Pause, 2x blinken usw.
F3	Fehler im Heizsystem	START-LED blinkt 3x, 1 Sek. Pause; langer Signalton bei geschlossener Tür	START-LED blinkt 3x, 1 Sek. Pause, 3x blinken usw.
F4	Abpumpfehler	START-LED blinkt 4x, 1 Sek. Pause; langer Signalton bei geschlossener Tür	START-LED blinkt 4x, 1 Sek. Pause, 4x blinken usw.
F6	Wasserhahn zu (Alarmmeldung)	START-LED blinkt 6x, 1 Sek. Pause; langer Signalton bei geschlossener Tür	START-LED blinkt 6x, 1 Sek. Pause, 6x blinken usw.
F7	Flowmeter-Fehler	START-LED blinkt 7x, 1 Sek. Pause; langer Signalton bei geschlossener Tür	START-LED blinkt 7x, 1 Sek. Pause, 7x blinken usw.
F8	Wasserniveaufehler	START-LED blinkt 8x, 1 Sek. Pause; langer Signalton bei geschlossener Tür	START-LED blinkt 8x, 1 Sek. Pause, 8x blinken usw.
F9	Ständiger Wasserzulauf	START-LED blinkt 9x, 1 Sek. Pause; langer Signalton bei geschlossener Tür	START-LED blinkt 9x, 1 Sek. Pause, 9x blinken usw.
FA	WI-Fehler	START-LED blinkt 11x, 1 Sek. Pause; langer Signalton bei geschlossener Tür	START-LED blinkt 11x, 1 Sek. Pause, 11x blinken usw.
FB	MDV-Fehler	START-LED blinkt 12x, 1 Sek. Pause; langer Signalton bei geschlossener Tür	START-LED blinkt 12x, 1 Sek. Pause, 12x blinken usw.
FC	ASA-Fehler	START-LED blinkt 13x, 1 Sek. Pause; langer Signalton bei geschlossener Tür	START-LED blinkt 11x, 1 Sek. Pause, 11x blinken usw.
FE	EEPROM Fehler	—————	START-LED blinkt 13x, 1 Sek. Pause, 13 x blinken usw.

Der Summer ertönt, sobald ein Fehler an der Maschine aufgetreten ist.

11.5 Startprozedur



Wenn sich ein Testprogramm nicht starten lässt (Start-LED blinkt nicht), liegt in der Regel ein Fehler F1 oder F9 vor.

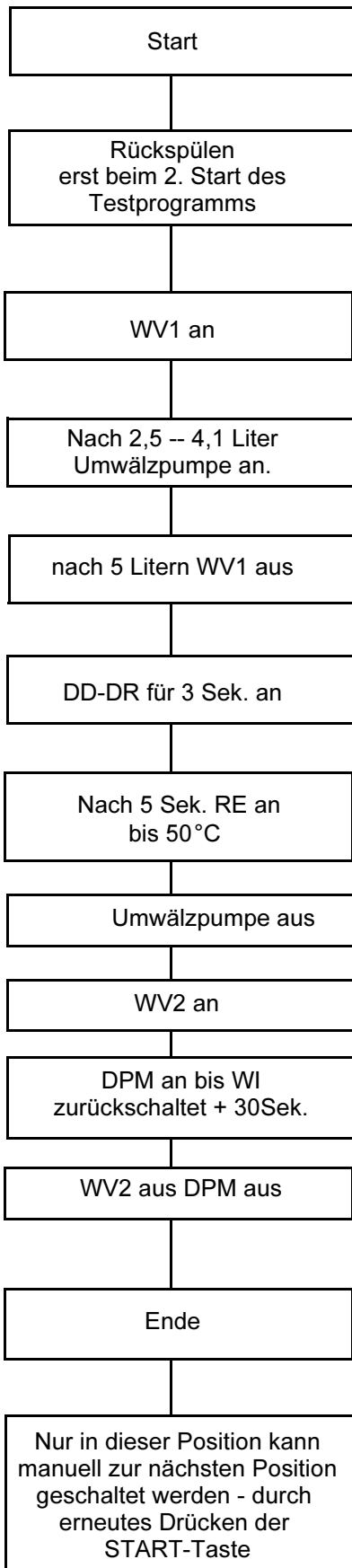
Diese Fehler müssen immer zuerst beseitigt werden, sonst lässt sich das Testprogramm nicht starten. Anschließend muss der Fehler quittiert, d.h. gelöscht werden.

Ein vorhandener Fehler wird sofort nach Einschalten des Geräts angezeigt.

Testprogramm starten, wenn kein Fehler angezeigt wird

1. Tür öffnen und das Gerät einschalten.
2. Programmplatz 1 wählen (1. Programm, nach rechts drehen)
3. Gerät ausschalten.
4. Starttaste drücken und gedrückt halten.
5. Gerät wieder einschalten.
6. Sobald die Start-LED blinkt, Starttaste loslassen.
7. Testprogramm durch erneutes Drücken der Starttaste starten.
8. Der Fehler wird angezeigt.
9. Fehler beseitigen.
10. Den Fehler löschen, indem die Starttaste länger als 1,5 Sekunden lang gedrückt wird.
11. Das aktive Testprogramm starten, um zu prüfen, ob der Fehler wirklich behoben ist.

Testprogrammablauf



Anmerkungen

Das Testprogramm läuft bis zur Fehlerposition und stoppt mit der Fehleranzeige. Wenn kein Fehler vorhanden ist, läuft es bis zum Ende durch.

Um das Testprogramm zu verlassen, die START-Taste länger als 1,5 Sekunden drücken.

Salzmangel und Klarspülermangel werden nur angezeigt, aber das Gerät stoppt nicht.

Das Erreichen der Fehlerposition wird durch die Fehleranzeige angezeigt (siehe Seite 34).

Achtung!

Wenn sich das Testprogramm nicht starten lässt (Start-Taste blinkt nicht), liegt in der Regel ein Fehler F1 oder F9 vor.

Diese Fehler müssen immer zuerst beseitigt werden, sonst lässt sich das Testprogramm nicht starten. Anschließend muss der Fehler quittiert, d.h. gelöscht werden.

12. Technische Änderungen

12.1 Laugenpumpe

Geräusche und Schwingungen - IGV 645

Es kann manchmal vorkommen, dass die Ablaufpumpe das Auffangblech berührt, wodurch ungewollte Schwingungen und Geräusche verursacht werden.

Ab der 35. KW wird der Motor bei der Fertigung um 90° gedreht, um den Abstand zwischen Motor und Auffangblech zu vergrößern.

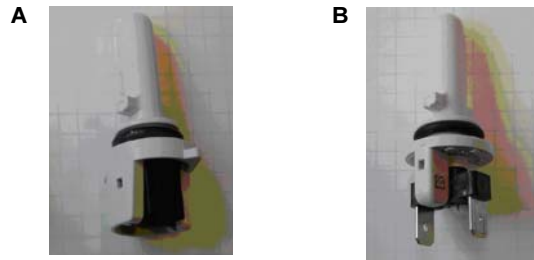
Bis dahin kann ein Schaumgummi-Formstück (ET-Nr. 43 53 68) wie in der Abb. gezeigt eingesteckt werden.



12.2 NTC

Neues NTC-Kit für IGV 645.0/.1 mit integrierter Steuerplatine

Momentan haben die Geschirrspüler mit Steuerplatine hinter dem Sockel einen NTC mit RAST 2.5 Verbindung (A), die Geräte mit integrierter Steuerplatine einen NTC mit Steckverbindung (B)



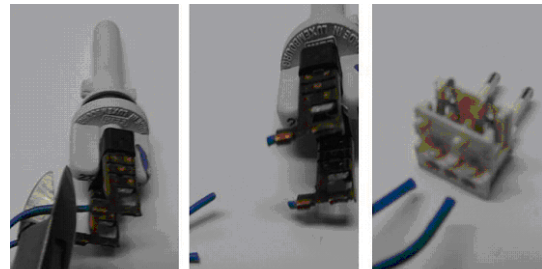
Das neue NTC-Kit enthält:

- NTC mit RAST 2.5 Verbindung
- Verkabelung für beide Seiten
- Zusätzliche Steckverbindung

Austausch in Geräten mit integrierter Steuerplatine

Die Tür muss **nicht** ausgebaut werden!

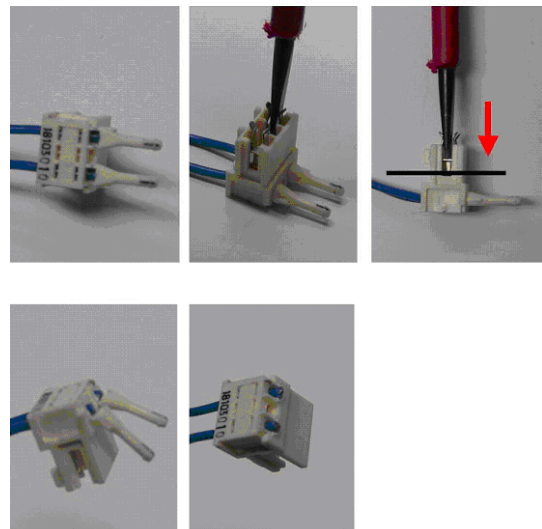
1. NTC-Drähte an der Steckverbindung abschneiden.
2. RAST 2.5 Verbindung anschließen.
3. NTC anschließen.



Austausch in Geräten mit Steuerplatine hinter dem Sockel

1. Beiliegende Verkabelung als neue Verbindung zwischen Steuerplatine und neuem NTC-Kit benutzen.

Das NTC-Kit ist auch direkt als Ersatzteil erhältlich.



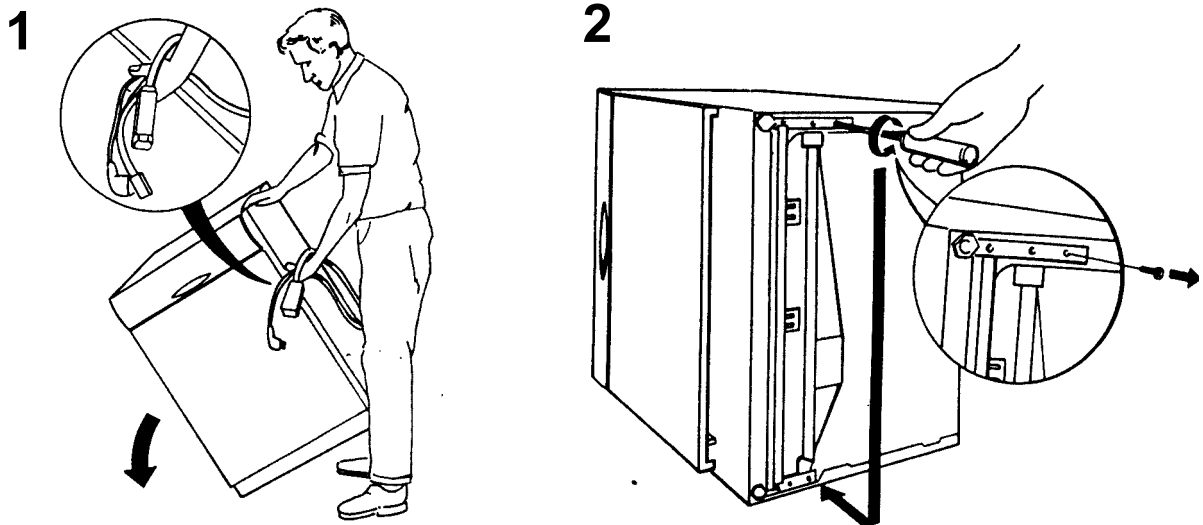
13. Montageanweisung – Langer Wasserschlauch

Vor Beginn der Arbeiten prüfen Sie den Inhalt auf Vollständigkeit:

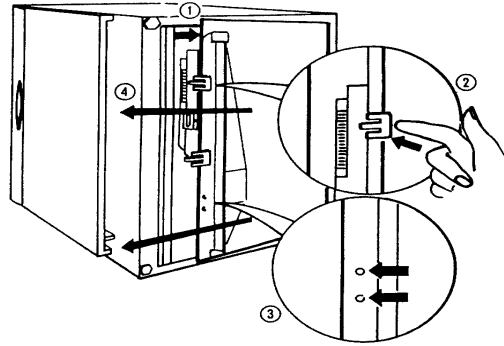
- 1 x Wasserstoppschlauch
Je nach Angabe auf der Verpackung: 1- bzw. 2-Ventilausführung.
- 1 x Schraubchelle
- Kabelbinder

Montage:

1. Vor Beginn der Montagearbeiten folgende Hinweise genau durchlesen!
Die Montagearbeiten dürfen nur vom Elektrofachmann ausgeführt werden.
2. Zu Beginn Netzstecker ziehen; das Gerät muss stromlos/spannungsfrei sein. Schließen Sie den Wasserhahn und trennen Sie das Gerät vom Wasseranschluss.
3. Arbeitsanweisungen befolgen.

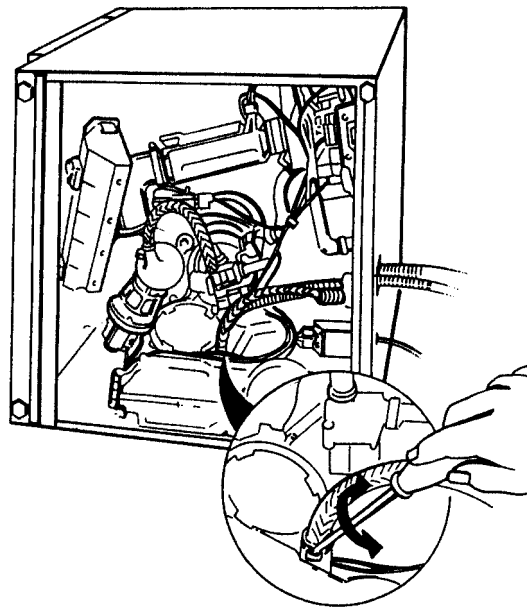


3



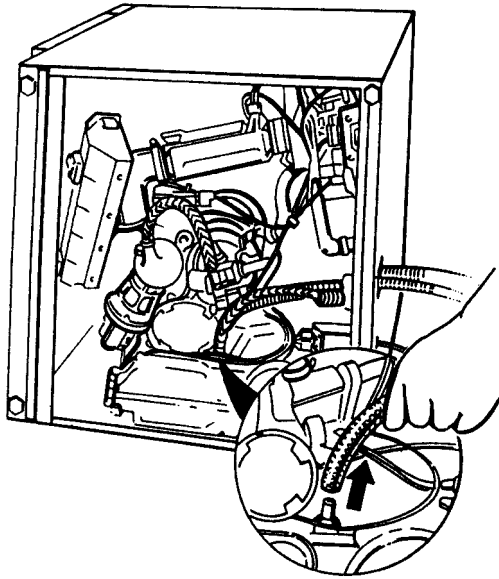
- | | | | |
|--|---|--|---|
| <p>① Bodenwanne leicht nach vorne klappen.</p> <p>② Lift the bottom tray front slightly.</p> <p>③ Soulever légèrement le bac de récupération inférieur vers l'avant.</p> <p>④ Klap de bodemkuip iets naar voren.</p> <p>⑤ Levantar ligeramente el fondo hacia delante.</p> <p>⑥ Levante levemente o fundo para a frente.</p> | <p>② Elektronikgehäuse aushängen.</p> <p>Unhook and remove the electronic control box.</p> <p>Décliper et enlever le boîtier électronique.</p> <p>Hang de elektrische doos uit de bodemkuip.</p> <p>Desprender y sacar la caja de mandos electrónicos.</p> <p>Desenganche e retire a caixa dos comandos electrónicos.</p> | <p>③ Klipse hineindrücken.</p> <p>Press the spring stops.</p> <p>Pousser le clips vers l'intérieur.</p> <p>Klemmen indrukken.</p> <p>Presionar los topes de muelle.</p> <p>Carregue nas peças de bloquear em mola.</p> | <p>④ Bodenwanne nach vorne hinausziehen.</p> <p>Withdraw the bottom tray from the front.</p> <p>Sortier le bac, en le tirant vers l'avant.</p> <p>Bodemkuip van voren verwijderen.</p> <p>Extraer el fondo por la parte anterior.</p> <p>Faça deslizar o fundo da parte anterior.</p> |
|--|---|--|---|

4

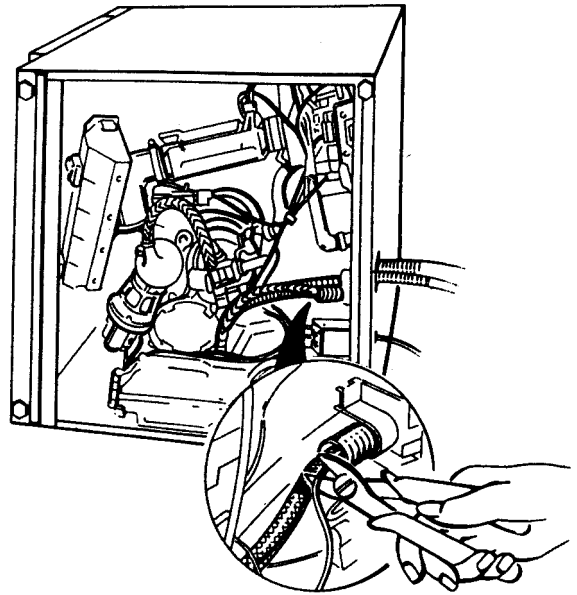


- ① Schelle mit Schraubendreher lockern.
- ② Slacken the hose clamp using a screwdriver.
- ③ Ouvrir le collier à l'aide d'un tournevis.
- ④ Draai de klamp vast met een schroevendraaier.
- ⑤ Aflojar el collarin utilizando un destornillador.
- ⑥ Afrouxe a faixa com a ajuda de uma chave de fendas.
- ⑦ Allentare la fascetta utilizzando un cacciavite.

5

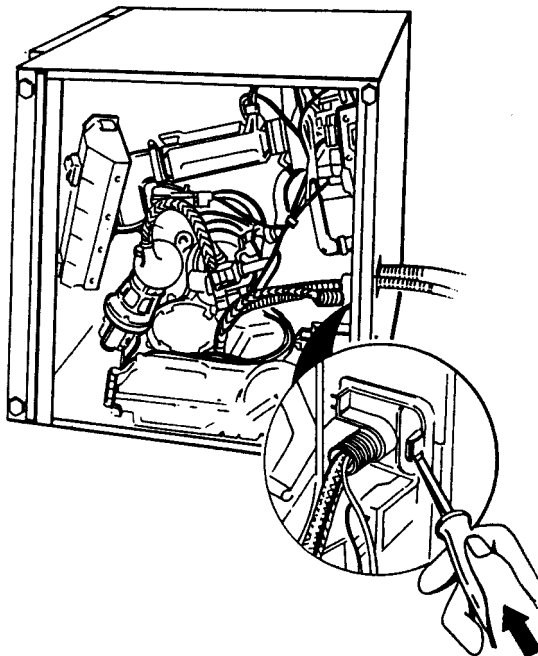


6

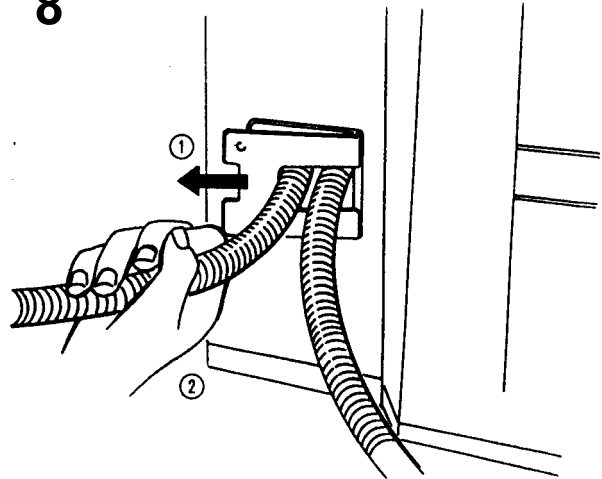


- ① Hinweis: Alte Schelle entfernen!
- ② N.B.: remove the old clamp.
- ③ Note: Enlever le vieux collier.
- ④ Opgelet: Verwijder de oude klamp!
- ⑤ Cuidado: sacar el collarin viejo.
- ⑥ Atenção: retire a faixa velha.
- ⑦ Attenzione: togliere la fascetta vecchia.

7



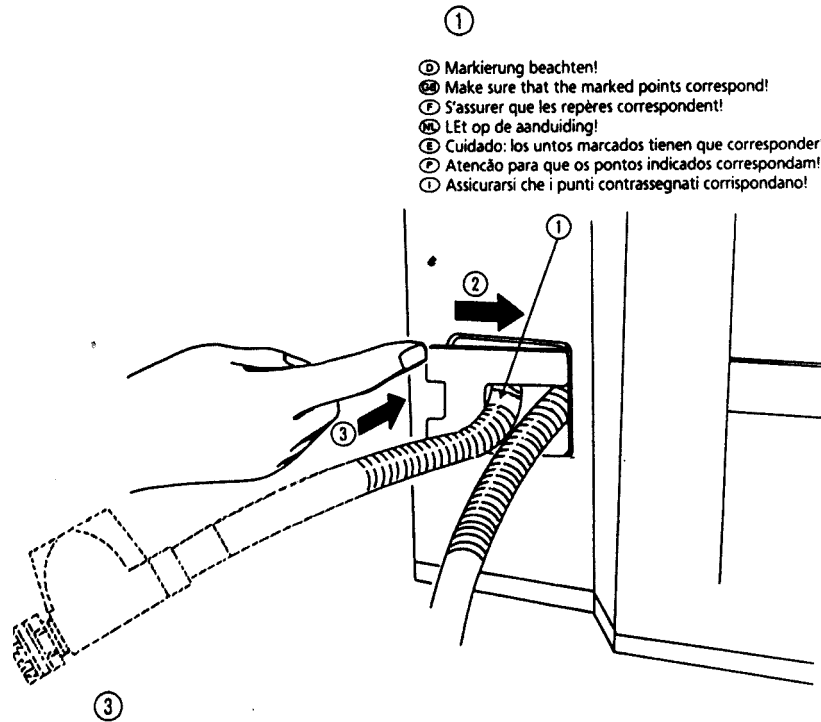
8



- ① Kurzen Wasserstopfschlauch entfernen.
- ② Remove the short water inlet hose with security.
- ③ Retirer le tuyau d'alimentation d'eau court avec sécurité.
- ④ Verwijder de korte slang met waterstop.
- ⑤ Sacar el tubo corto largo dotado de dispositivo acqua-stop.
- ⑥ Retire o tubo dotado de dispositivo de „water stop“.
- ⑦ Togliere il tubo di alimentazione corto con dispositivo di sicurezza.

9

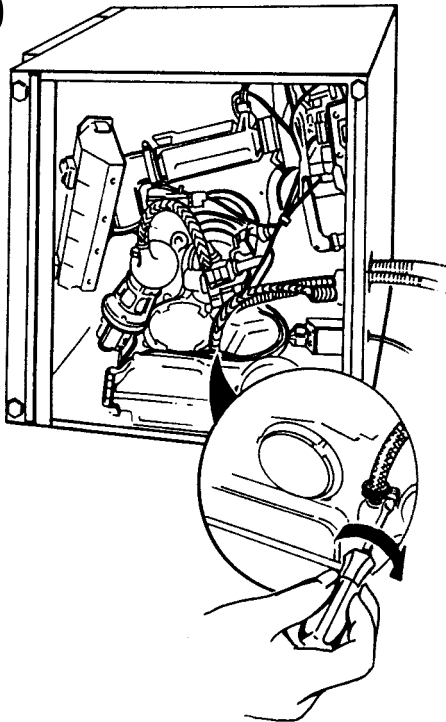
- ⓐ Langen Wasserstoppschlauch einsetzen.
- ⓑ insert the long water inlet hose with security.
- ⓒ introduire le tuyau d'alimentation d'eau long avec sécurité.
- ⓓ Breng de lange slang aan.
- ⓔ Introducir el tubo largo dotado de dispositivo aqua-stop.
- ⓕ Introduza o tubo comprido dotado de dispositivo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



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

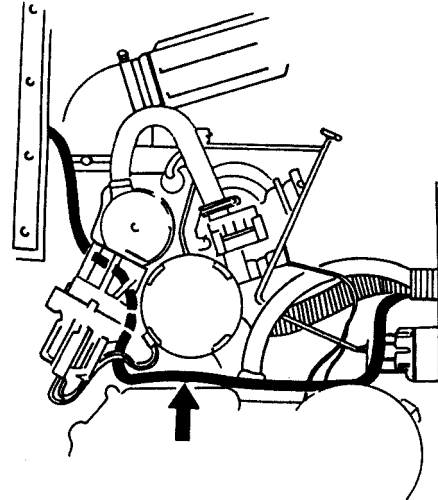
- ⓐ Schnapphaken muß einrasten: Klick!
- ⓑ Prüfen: Schläuche müssen gegen Herausziehen gesichert sein!
- ⓒ The press closing device must click!
N.B.: the hoses must be so fixed that they cannot come out of their seat.
- ⓓ Encliquer le presse-tuyau jusqu'au dé clic.
Note: S'assurer que les tuyaux soient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

10



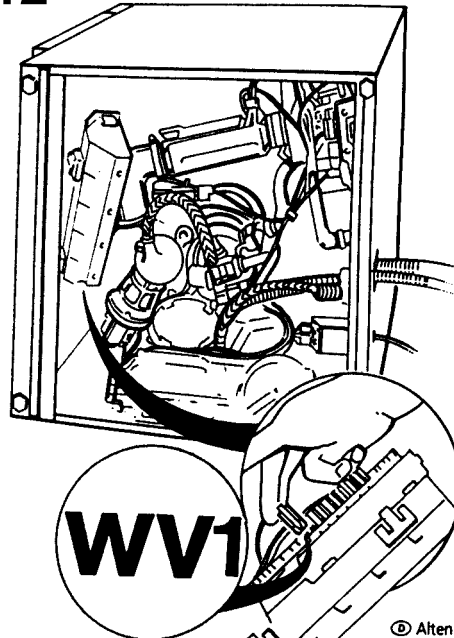
- Ⓓ Schlauch bis zum Anschlag aufstecken.
Mit neuer Schelle sichern
- Ⓔ Put in the hose until it stops.
Fasten the hose with the new clamp.
- Ⓛ Enfoncer le tuyau à fond.
Le fixer à l'aide d'un nouveau collier.
- Ⓜ Steek de slang helemaal op het verbindingstuk.
Vatmaken met een nieuwe klamp.
- Ⓝ Insertar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

11



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

12

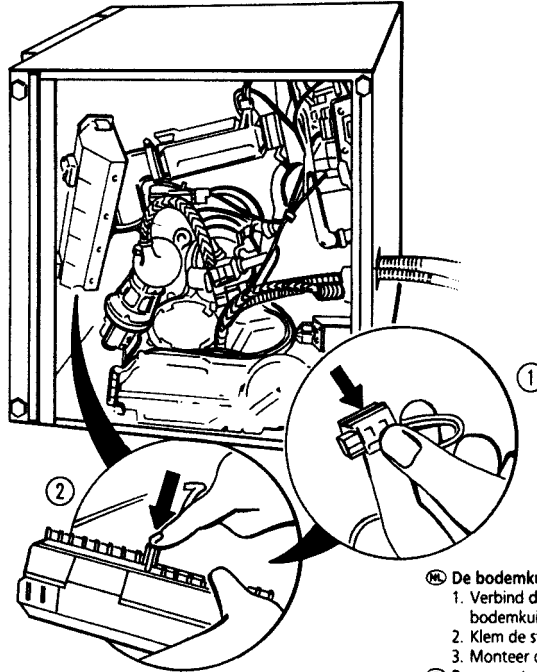


- Ⓓ Alten Stecker herausziehen.
- Ⓔ Remove the old connector.
- Ⓛ Enlever l'ancien connecteur.
- Ⓜ Neem de oude stekker uit.
- Ⓝ Sacar el enchufe viejo.
- Ⓟ Retire a ficha velha.
- Ⓡ Togliere il connettore vecchio.

13

① + 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.
- Ⓛ 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.
- Ⓛ **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.