1 SICHERHEIT 3

2 MONTAGE 4

2.1 Aufstellen 4
2.2 Elektroanschluss 4
2.3 Wasseranschluss 4

3 BEDIENUNG 5

3.1 Blendenansicht 5
3.2 LED's 5
3.3 Drucktasten / Programmwahl 5
3.4 Display 6
3.5 Klarspülermangelanzeige deaktivieren 6
3.6 Programm Reset 6
3.7 Einstellung Härtebereich 7
3.8 Einstellen Intensivtrocknen 7

4 BAUTEILE 8

4.1 Modul 8
4.2 Aktuator 11
4.3 Aquasensor (optional) 12
4.4 Aqua-Stop-Ventil 13
4.5 NTC 14
4.6 Regenerierventil / Auslaufventil 15
4.7 Salz- und Klarspülmittelanzeige (optional) 16
4.8 Optischer Klarspülermangelsensor (optional) 17
4.9 Zugabevorrichtung 18
4.10 Durchlauferhitzer 19
4.11 Enthärtungsanlage 20
4.12 Laugenpumpe 21
4.13 Niveaugeber mit Sicherheitsfunktion 22
4.14 Siebsystem 23
4.15 Sprühsystem 24
4.16 Spül- und Pumpensystem 25
4.17 Türfeder 26
4.18 Umwälzpumpe (SICASYM) 27
4.19 Wassereinlauf mit Wärmetauscher 28
4.20 Wasserweiche 30

5 FUNKTIONEN 31

5.1 3 in 1 Reiniger 31

6 INSTANDSETZUNG 32

6.1 Modul demontieren und montieren 32
6.2 Aqua-Stop-Ventil ersetzen 33
6.3 Arbeitsplatte (optional) 34
6.4 Zugabevorrichtung 35
6.5 Umwälzpumpe 36
6.6 Laugenpumpe 38
6.7 Scharnier 39
6.8 Enthärtungsanlage 41
6.9 Durchlauferhitzer 42
6.10 Türdichtung ersetzen 43

6.11 Diagnosehilfsmittel 44
7 FEHLERSUCHE 45
7.1 Steuerung / Modul 45
7.2 Abpumpen 46
7.3 Geruch 47
7.4 Geräusche 48
7.5 Spülergebnis 49
7.6 Trockenergebnis 58
7.7 Umwälzpumpe 59
8 TECHNISCHE DATEN 60
8.1 Geräte Daten 60

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!
- ► Nach Abschluss der Reparatur ist eine Prüfung nach VDE 0701 oder der entsprechenden landesspezifischen Vorschriften durchzuführen! Diese ist von entscheidender Bedeutung für die Personensicherheit und Gerätefunktion.
- ► 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.

Scharfkantig: Schutzhandschuhe sind zu verwenden.

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente !
Handhabungsvorschriften beachten !

2 MONTAGE

2.1 Aufstellen

Um eine einwandfreie Schlossfunktion sicherzustellen und Undichtheiten im Türbereich zu vermeiden, sind die Geräte über die Stellfüße exakt auszurichten. Bei den integrierten Geräten besteht die Möglichkeit den mittleren hinteren Stellfuß von vorne zu verstellen.

Beim Einbau beachten:

- ► Über die Stellfüße das Gerät soweit nach oben schrauben, bis das Gehäuse an der Arbeitsplatte anliegt.
- ► Bei integrierten und vollintegrierten Geräten wird zum befestigen der Möbelfront die Montageanleitung (Bohrschablone) benötigt
- ► Bei integrierten und vollintegrierten Geräten kann die Zugkraft der Türfedern auf das Gewicht der Möbeltüre eingestellt werden (Siehe Punkt Türfeder).
- ► Bei Geräten die am Ende Ein- bzw. Untergebaut sind, und frei stehen, muss zum Schutz vor Verletzungen eine Seitenabdeckung 481271 im Scharnierbereich befestigt werden

2.2 Elektroanschluss

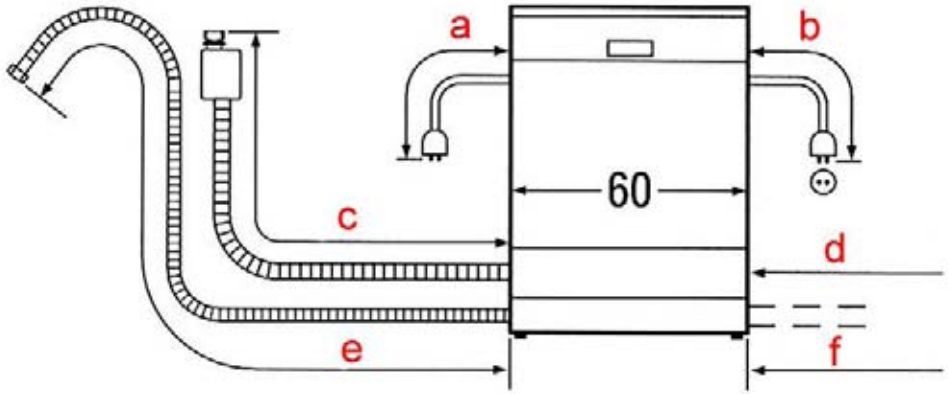
Das Gerät nur an eine vorschriftsmäßige Steckdose mit Erdung anschließen. Angaben auf dem Typenschild beachten.

2.3 Wasseranschluss

Wird das Gerät mit der serienmäßigen Schlauchlänge an den Abfluss angeschlossen, sind max. 90 cm Höhe vom Fußboden zulässig. Wenn der Ablaufschlauch verlängert wird, darf eine Höhe von max. 80 cm nicht überschritten werden. Für den Wasseranschluss (3/4 Zoll) ist eine übliche Wasserleitung mit mindestens 0,5 bar (0,5 atü) Wasserdruck erforderlich (bei aufgedrehtem Wasserhahn müssen mehr als 8l/min ausfließen). Bei mehr als 10 bar (10atü) Wasserdruck ist ein Druckminderventil einzusetzen.

Die Geräte können an Warmwasser bis 60 °C angeschlossen werden. Empfohlen wird jedoch das Gerät an Kaltwasser anzuschließen (besseres Trocken- und Reinigungsergebnis).

Anschlussmaße für alle Geschirrspüler 60cm

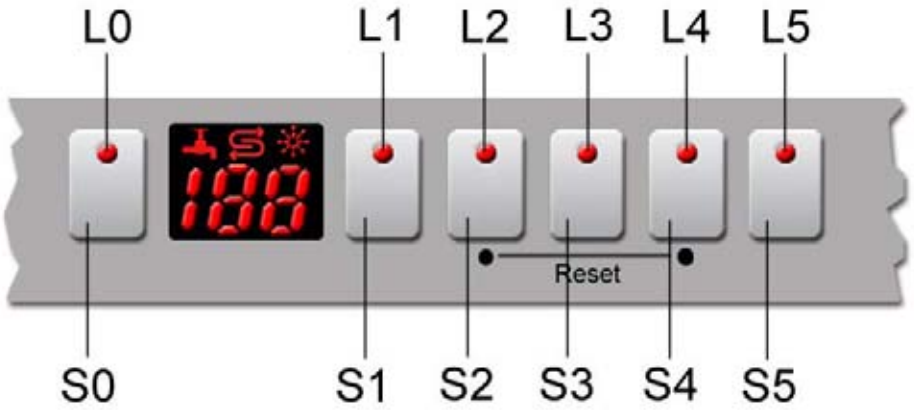


a	1,3 m	d	1,2 m (3,4 m mit Verlängerungssatz)
b	1,6 m	e	1,6 m (3,6 m mit Verlängerungssatz)
c	1,4 m (3,6 m mit Verlängerungssatz)	f	1,2 m (3,2 m mit Verlängerungssatz)

3 BEDIENUNG

3.1 Blendenansicht

Als Beispiel Blende mit maximaler Ausstattung.



3.2 LED's

- Programmauswahl
- Wasserzulauf überprüfen (optional)
- Klarspülermangelanzeige
- Salzmangelanzeige
- 2 1/2 –stelliges Display

3.3 Drucktasten / Programmwahl

3.3.1 Zeitvorwahl (ZVW)

Mit der Zeitvorwahltaste kann der Programmstart stundenweise um bis zu max. 19 Stunden verzögert werden (Einstellung zwischen 0h – 19h). Die Taste muss mindestens für 1 sec. gedrückt werden.

3.3.2 Zeitsparen (optional)

Mit der Funktion „Zeitsparen" kann die Laufzeit des Spülprogramms verkürzt werden. Um bei verkürzter Laufzeit optimale Reinigungs- und Trocknungsergebnisse zu erzielen, erhöht sich der Wasser- und Energieverbrauch.

3.3.3 Halbe Beladung (optional)

Mit der Funktion „Half Load" wird der Wasserverbrauch und die Laufzeit reduziert. Dies wird im Wesentlichen erreicht durch überfahren des Vorspülen und des zweiten Zwischenspülgangs.

3.3.4 Vario Speed (optional)

Mit der Funktion Vario Speed wird mit höherem Wasser- und Energieverbrauch die Programmlaufzeit reduziert. Dies wird im erreicht mit mehr Wasser im Spülgang und mit einer Wasserweiche mit Zweikorbfunktion.

3.3.5 Intensiv 70 / Power 75

Das Programm besteht aus einem Vorspülen mit 50°, Reinigen mit 70°, zweimal Zwischenspülen, Klarspülen mit 70° und Trocknen.

3.3.6 auto 55 / 65

In dem Autoprogramm entscheidet der Aquasensor nicht nur über einen Wasserwechsel nach dem Vorspülen, sondern er bestimmt auch die Temperatur im Reinigen und die Anzahl der Zwischenspülgänge.

Die Auswertung der Aquasensor-Messung erfolgt in Trübungsbereichen. Bei der Messung im Reinigen wird über die Reinigungstemperatur (zwischen 45° - 65° C) und über die Nachwaschzeit (zwischen 5 -30 min.) entschieden. Bei dem Messung am ende des Reinigen wird über die Art und Anzahl der Zwischenspülgänge entschieden.

3.3.7 ECO 50

Das Programm besteht aus einem Reinigen mit 50°, einmal Zwischenspülen, Klarspülen mit 65° und Trocknen.

3.3.8 Sanft 40

Das Programm besteht aus einem Vorspülen, Reinigen mit 40°, einmal Zwischenspülen, Klarspülen mit 55° und Trocknen.

3.3.9 Schnell 45

Das Programm besteht aus einem Reinigen mit 45°, einmal Zwischenspülen, Klarspülen mit 55° ohne Trocknen.

3.3.10 Vorspülen

Das Programm besteht nur aus einem kalten Abspülen des Spülgutes

3.4 Display

Das Display besteht aus einen 21/2 -stelligen 7-Segmentanzeige, dadurch können u.a. Programm-Laufzeiten von über 99 min angezeigt werden. Die Restlaufzeit wird am Ende der Heizpositionen neu berechnet. Ergeben sich aufgrund der Aquasensor-Entscheidungen, Wasserzulauftemperatur, Geschirrmenge, usw. .. Abweichungen, so wird in diesen Positionen die angezeigte Restlaufzeit korrigiert. Die Startzeit ist in allen Programmen fest vorgegeben.

3.5 Klarspülermangelanzeige deaktivieren

S4-Taste gedrückt halten und Gerät einschalten. In der Ziffernanzeige erscheint eine **1**. Durch nochmaliges drücken der S4-Taste erscheint **0** im Display und die Klarspülermangelanzeige ist deaktiviert.

0 = ausgeschaltet

1 = eingeschaltet

Wird das Gerät ausgeschaltet ist die Einstellung gespeichert. Durch deaktivieren der Klarspülermangelanzeige wird im Klarspülen die Temperatur um 3 K angehoben um ein besseres Trockenergebnis zu erzielen. (siehe auch 3 in 1 Reinigererkennung)

3.6 Programm Reset

Im eingeschalteten Zustand die S2-Taste und die S4-Taste gleichzeitig für 3 sek. drücken. Es wird für ca. eine Minute abgepumpt. Danach Reinigerkammer schließen, damit die Zugabevorrichtung zurückgesetzt wird.

3.7 Einstellung Härtebereich

S3-Taste gedrückt halten und Gerät einschalten. Im Display erscheint der eingestellte Wert. Mit jedem Drücken der S3-Taste erhöht sich der Einstellwert um eine Stufe. Ist der Wert 7 erreicht springt die Anzeige wieder auf 0. Wird das Gerät ausgeschaltet, ist der Wert gespeichert.

Serieneinstellung = 4

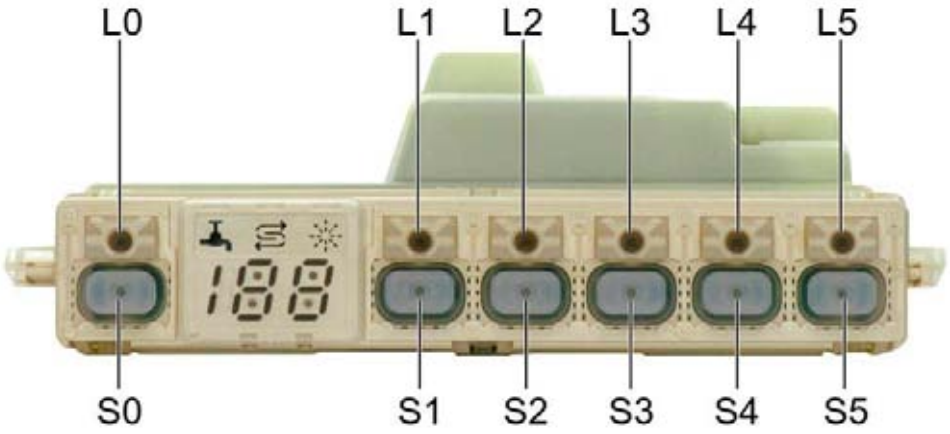
°dH	°fH	°Clarke	mmol / l	Salzverbrauch pro Spülgang in g	Einstellwert
0-6	0-11	0-8	0-1,1	---	0
7-8	12-15	9-10	1,2-1,4	4	1
9-10	16-17	11-12	1,5-1,8	7	2
11-12	18-21	13-15	1,9-2,1	9	3
13-16	22-29	16-20	2,2-2,9	14	4
17-21	30-37	21-26	3,0-3,7	18	5
22-30	38-54	27-38	3,8-5,4	27	6
31-50	55-89	39-62	5,5-8,9	54	7

3.8 Einstellen Intensivtrocknen

S2-Taste gedrückt halten und Gerät einschalten. In der Ziffernanzeige erscheint eine 0. Durch nochmaliges drücken der Normaltaste erscheint 1 im Display und das Intensivtrocknen ist eingeschaltet. Wird das Gerät ausgeschaltet ist der Wert gespeichert. Durch aktivieren der Intensivtrocknung wird im Klarspülen die Temperatur um 3 K angehoben.

4 BAUTEILE

4.1 Modul



4.1.1 Wasserhahn geschlossen

Wird in der Füllposition nach 6 min. das Niveau nicht erreicht, so

- ► wird die LED Wasserzulauf prüfen aktiviert (optional)
- ► das Programm abgebrochen (60 sec. Pumpen)
- ► das Programm neu gestartet

Wird das Niveau danach noch nicht erreicht, wiederholt sich der Vorgang 2 mal. Danach bleibt die Steuerung in dieser Position stehen bis das Füllniveau erreicht ist. Die verbleibende Restlaufzeit bleibt stehen.

4.1.2 Regenerier-Elektronik

Die Elektronik ermittelt, im Vergleich mit der am Gerät eingestellten Wasserhärte, die Menge des Wassers die bis zur Erschöpfung der Enthärtungsanlage möglich sind.

Die durchgeführte Wassermenge wird berechnet. Nach erreichen der danach maximal möglichen Spülgängen wird das Regenerieren durchgeführt.

Das Ablaufverhalten der Regenerier-Elektronik ist der Beschreibung Erstinbetriebnahme / Austausch der Elektronik zu entnehmen.

4.1.3 Warmwassererkennung

Ist das einlaufende Wasser im Klarspülen höher als 45°C , wird der Wärmetauscher für die Trockenphase nicht gefüllt. Um die zur Kondensation erforderliche Temperaturdifferenz sicherzustellen, wird die Temperatur im Klarspülgang auf 72°C erhöht und so die Eigenwärme des Geschirrs verstärkt.

4.1.4 Memory Elektronik

Die Elektronik besitzt einen Memoryspeicher welcher sich das zuletzt gewählte Programm merkt. Wird beim Programmstart keine Umwahl getroffen, so läuft das zuletzt gewählte Programm ab.

4.1.5 Netzausfall

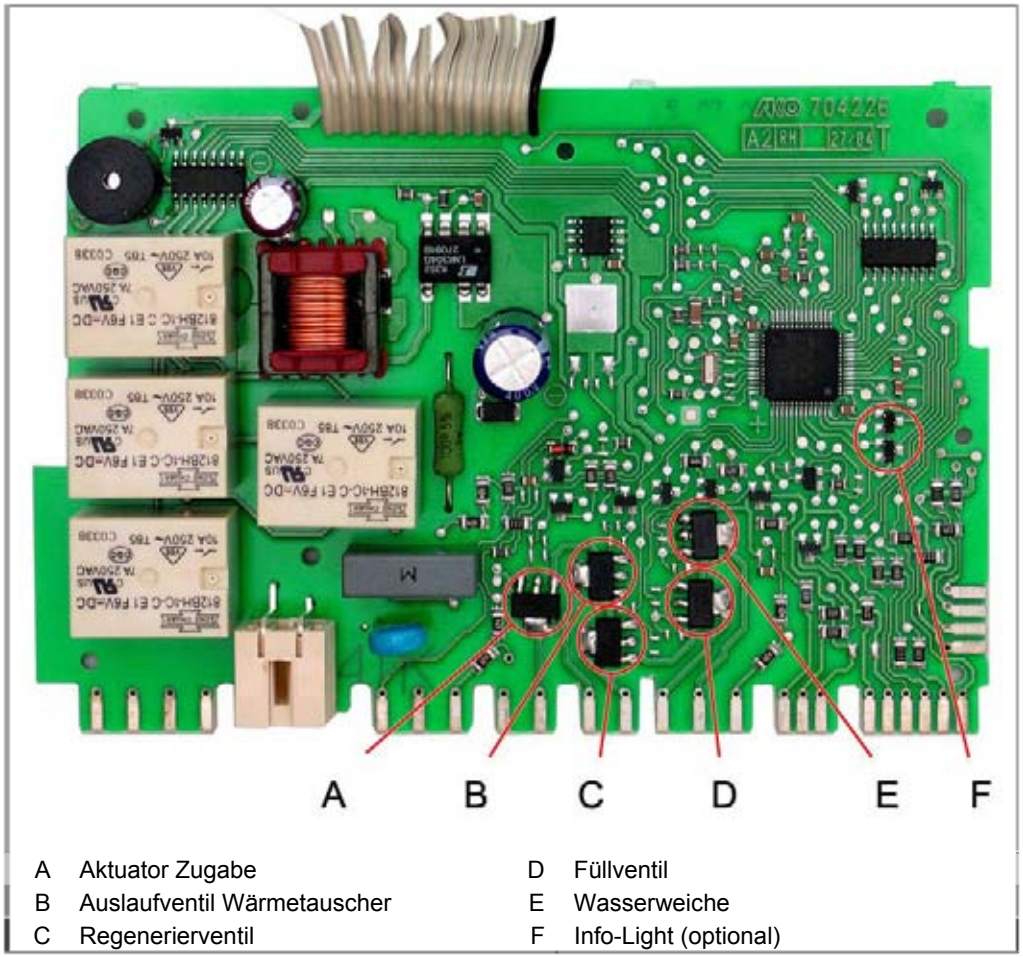
Die Elektronik hat einen Netzausfallspeicher, der gewährleistet, das bei Netz- oder Programmunterbrechung eine Weiterführung des begonnenen Spülprogramms möglich ist.

4.1.6 Sensoren

Alle ausgehenden Signale vom Türschalter, Niveauschalter, NTC-Fühler und den Mangelschaltern werden zur jeweils notwendigen Zeit vom Mikroprozessor erfasst und ausgewertet.

4.1.7 Ansteuerung der Verbraucher

Die Verbraucher wie Ventile, Reiniger- und Klarspülzugabe (Aktuator) werden über Triacs angesteuert (siehe Foto). Die Umwälzpumpe, Entleerungspumpe und der Durchlauferhitzer werden über Relais eingeschaltet.



A	Aktuator Zugabe	D	Füllventil
B	Auslaufventil Wärmetauscher	E	Wasserweiche
C	Regenerierventil	F	Info-Light (optional)

Vor jedem Austausch eines Moduls ist das Kundendienstprüfprogramm zu starten.

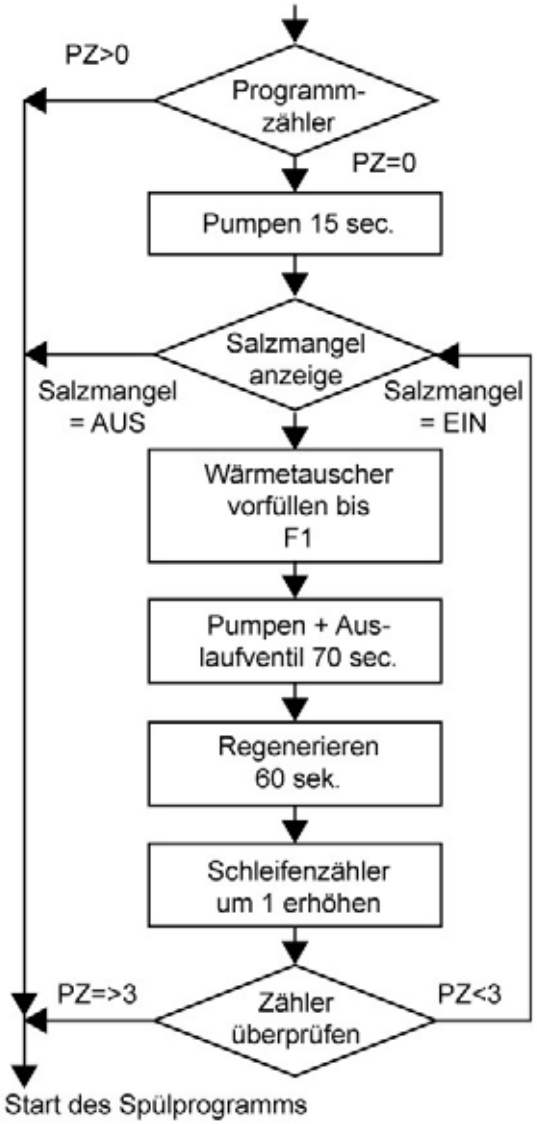
Vor dem Austausch eines Moduls sind die EGB-Hinweise zu beachten.

Vor dem Austausch eines Moduls wegen eines defekten Triac's ist das angesteuerte Bauteil zu überprüfen.

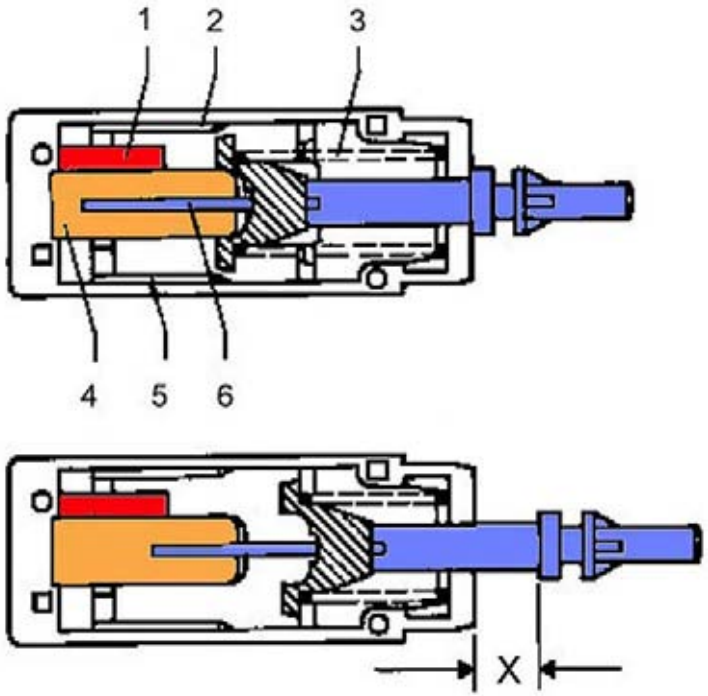
4.1.8 Erstinbetriebnahme / Austausch der Elektronik

Bei Erstinbetriebnahme oder Austausch der Elektronik ist folgender Programmablauf zu beachten. (Programmzähler = 0 !)

Programmablauf bei Erstinbetriebnahme **ohne** Wärmetauscher



4.2 Aktuator



1	PTC	5	Kontakt
2	Kontakt	6	Stößel
3	Druckfeder	X	Stößelweg
4	Wachszylinder		

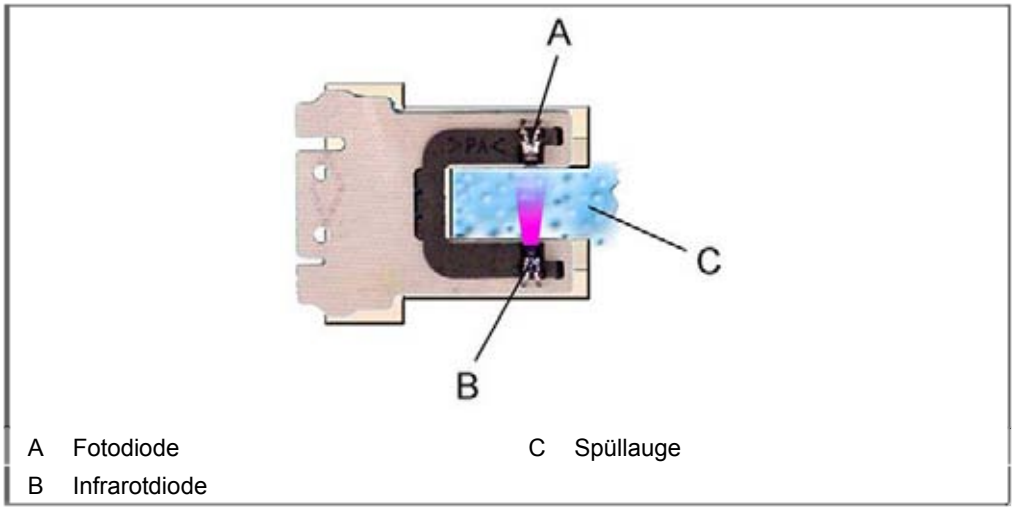
Das thermohydraulische System besteht aus einem Metallzylinder mit Stößel. Der Zylinder ist mit einer sich unter Wärmeeinwirkung stark ausdehnenden Substanz gefüllt. Als Wärmequelle dient ein PTC (Positiver Temperatur Coeffizient)(1), der einen direkten Kontakt mit dem Metallzylinder (4) eingeht. Eine starke Druckfeder (3) bringt den Stößel (6) nach Abschalten der Wärmequelle wieder in die Ausgangslage zurück.

Nach Anlegen der Spannung am PTC (1) erwärmt sich dieser und überträgt die Wärme auf den mit Wachs gefüllten Metallzylinder (4). Das Wachs dehnt sich aus und drückt den Stößel (6) aus dem Zylinder nach außen. Der Stößel (6) überträgt die mechanische Bewegung auf den Auslösemechanismus der Reiniger- und Klarspülmittelzugabe. Wird die Wärmequelle abgeschaltet, verringert sich das Volumen des Wachses durch die Abkühlung. Die Druckfeder (3) bringt den Stößel (6) wieder in die Ausgangsstellung zurück.

Technische Daten:

Bezeichnung	Wert	Einheit
Nennspannung	110-240	V
Frequenz	50 / 60	Hz
Widerstand	0,5 – 1,5	kΩ
Auslösezeit	ca. 2	min.
Rückstellzeit	ca. 3	min.

4.3 Aquasensor (optional)



A Fotodiode
B Infrarotdiode
C Spüllauge

Die Infrarotdiode (B) und der Fotodiode (A) sind in einem U-förmigen lichtdurchlässigem Gehäuse auf einer Platine gegenüberliegend angeordnet.

Die Infrarotdiode (B) sendet ihr Infrarotlicht, durch die zwischen dem U-förmigen Gehäuse fließende Spüllauge. Je nach Trübung wird die lichtempfindliche Basis der Fotodiode leitend.

Die Auswertung der Messung erfolgt in **Trübungsbereiche**. Der Aquasensor ist aktiv:

- ► im Vorspülen -> Entscheidung über Wasserwechsel vor dem Reinigen
- ► im Reinigen -> Reinigungstemperatur und Nachwaschzeit je nach Trübungsbereich (6 Trübungsbereiche)
- ► am Ende vom Reinigen über die Art und Anzahl der Zwischenspülgänge (3 Trübungsbereiche)

Im Automatik-Programm sind 48 Programmstrukturen möglich.

In jedem Programmablauf, indem der Aquasensor aktiv ist, wird er kalibriert.

Bei fehlerhafter Kalibrierung wird ein Fehler in den Fehlerspeicher des Moduls geschrieben, der Messwert wird auf trüb gesetzt und ein maximaler Programmablauf findet statt.

4.4 Aqua-Stop-Ventil

Das Aqua-Stop-Ventil besteht aus zwei in Reihe liegenden Magnetventilen (A), dem Füll- und Sicherheitsventil. Diese Ventile werden parallel angesteuert. Am Schraubanschluss zum Wasserhahn befinden sich zwei Siebe. Unter den Sieben befindet sich der Durchflussmengenbegrenzer.

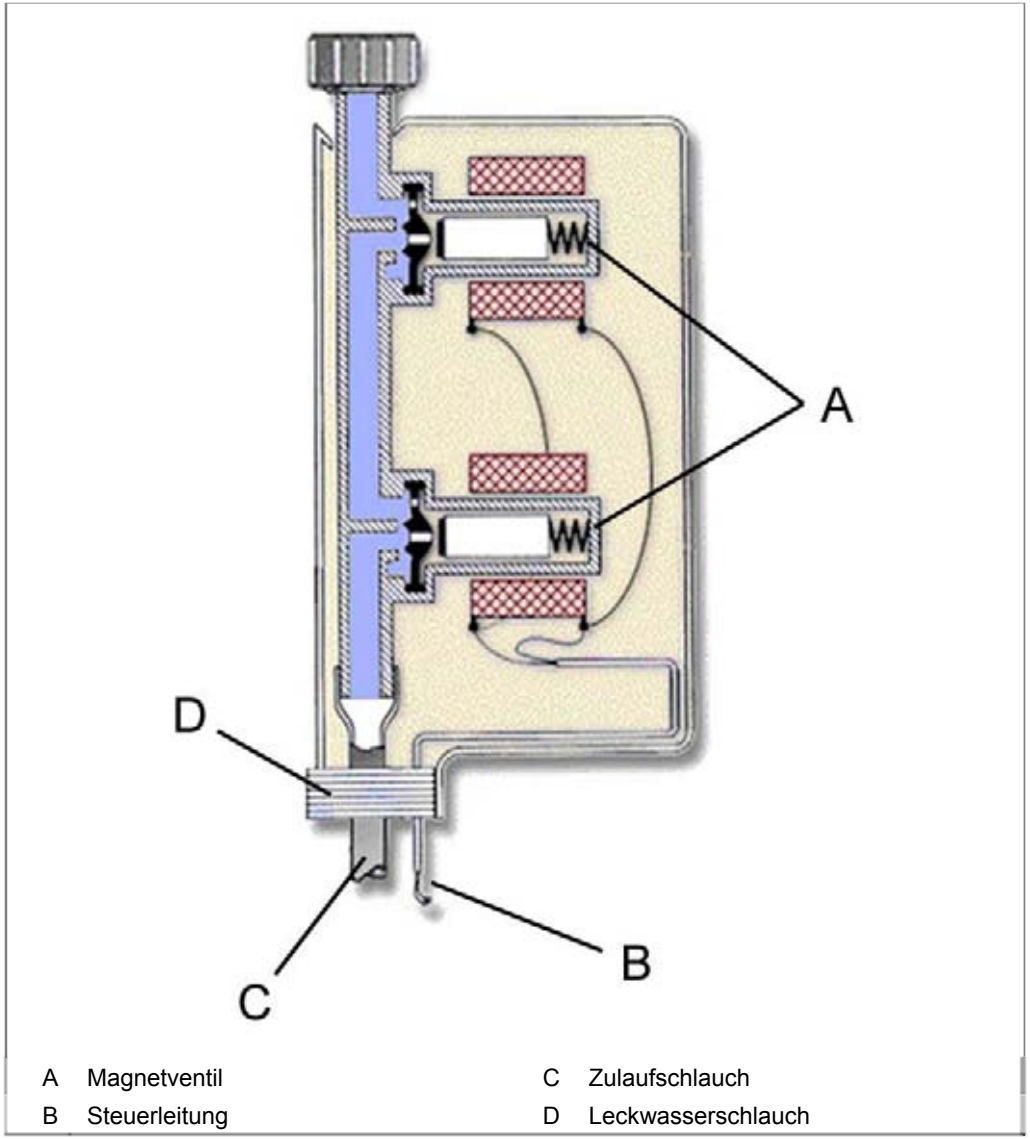
4.4.1 Sicherheitsfunktion

Das Auslösen der Sicherheitsfunktion erfolgt über die Sicherheits-Niveaukammer oder über den Schwimmer in der Bodenwanne.

Das Aqua-Stop-Ventil ist von einem Gehäuse umschlossen. Das Gehäuse ist mit einem Leckwasserschlauch (Ummantelung des Zulaufschlauches) (D) mit der Bodenwanne verbunden. In dem Leckwasserschlauch (D) befindet sich der Zulaufschlauch (C) und die elektrische Steuerleitung (B) für das Magnetventil. Treten Undichtheiten im Bereich des Ventils oder Zulaufschlauches auf, werden diese über den Leckwasserschlauch in die Bodenwanne geleitet.

Technische Daten:

Bezeichnung	Wert	Einheit
Nennspannung	230 - 240	V
Frequenz	50	Hz
Widerstand	ca. 2	kΩ
Durchflussmenge	2,75	l/min
Wasserdruck	0,5 - 10	bar

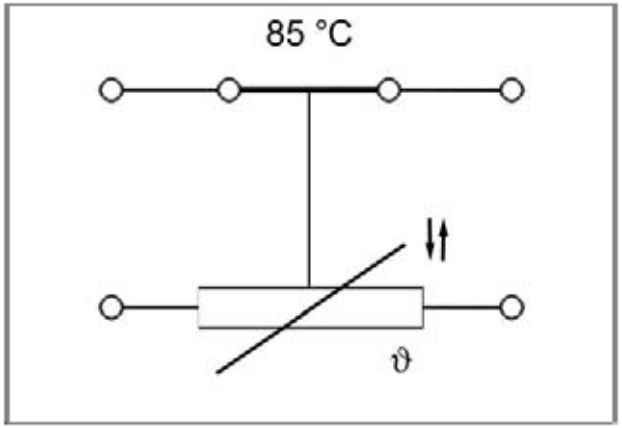


A Magnetventil
B Steuerleitung
C Zulaufschlauch
D Leckwasserschlauch

4.5 NTC

Der eingesetzte Temperatur-Sicherheitsschalter (>85°C) ist mit dem NTC Fühler kombiniert. Im Fehlerfall wird die Heizung bei 85°C Wassertemperatur abgeschaltet (taktet).

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

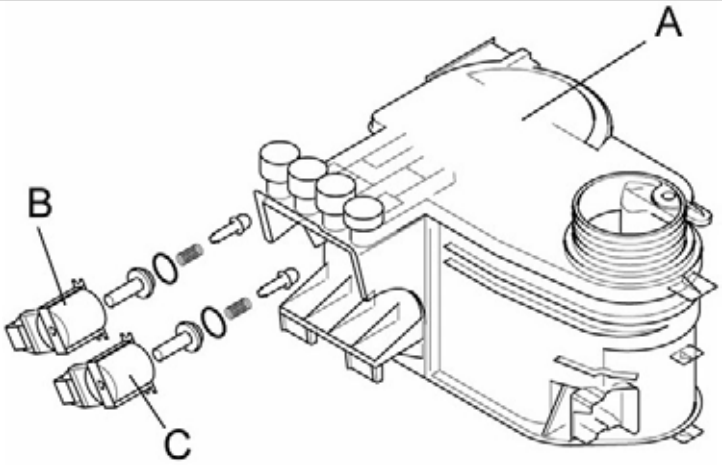


4.6 Regenerierventil / Auslaufventil

Das Regenerierventil (B) und das Auslaufventil (C) befinden sich an der Enthärtungsanlage(A).. Wird das Regenerierventil (B) angesteuert, so wird die in der Regenerierkammer bevorratete Wassermenge durch die Enthärtungsanlage (A) geleitet. Wird das Auslaufventil (C) angesteuert, so wird die im Wärmetauscher (WT) bevorratete Wassermenge über die Enthärtungsanlage in den Spülbehälter geleitet.

Technische Daten:

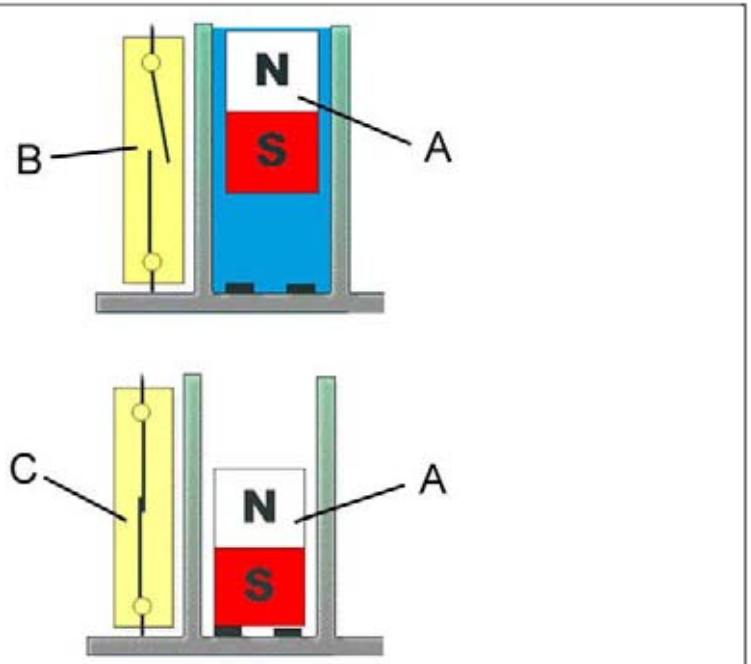
Bezeichnung	Wert	Einheit
Nennspannung	230 - 240	V
Frequenz	50	Hz
Widerstand	2,45	kΩ



A Enthärtungsanlage
B Regenerierventil
C Auslaufventil Wärmetauscher

4.7 Salz- und Klarspülmittelanzeige (optional)

Im Vorratsbehälter befindet sich ein Schwimmer mit einem integrierten Permanentmagneten (A). Dieser schaltet über das Magnetfeld einen Reedschalter, der außen auf dem Vorratsbehälter aufgesetzt ist. Über diesen Schalter werden die Lampen der Mangelanzeigen in der Bedienblende eingeschaltet.

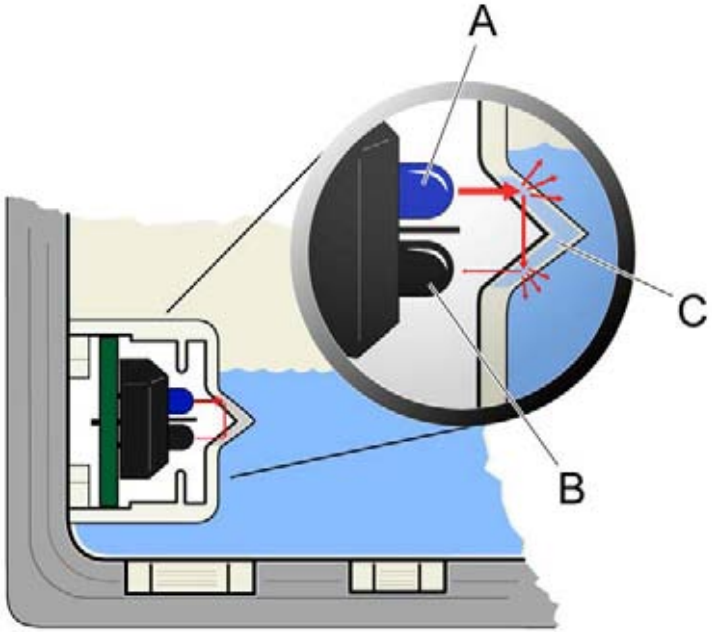


A Permanentmagnet
B Reedschalter offen
C Reedschalter geschlossen

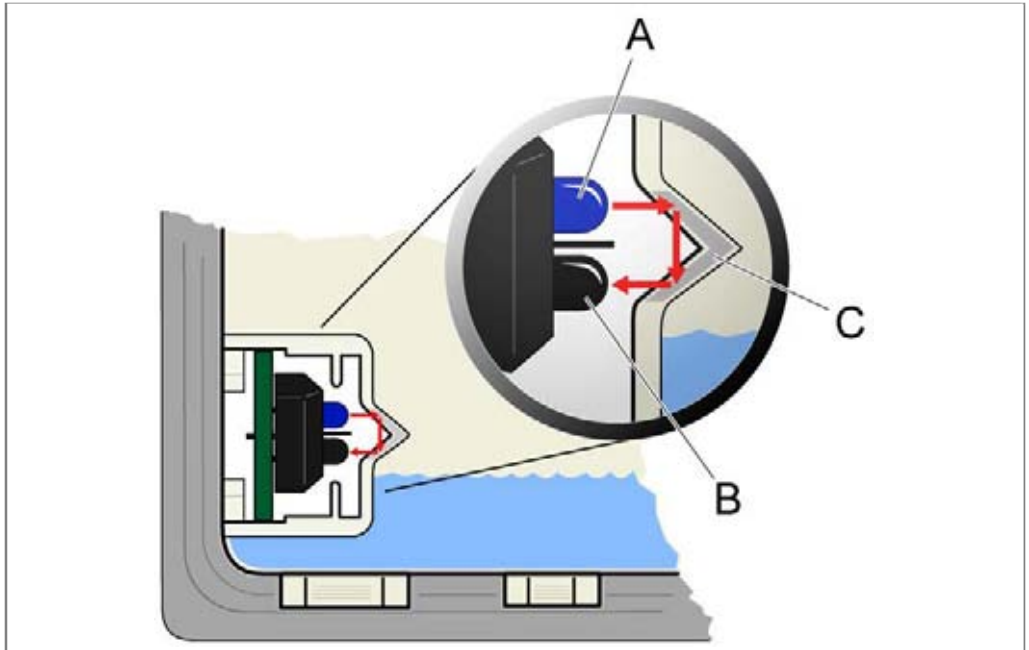
4.8 Optischer Klarspülermangelsensor (optional)

Der optische Klarspülermangelsensor besteht aus einer Sende- und einer Empfangsdiode.

Von der Sendediode (A) wird ein Lichtstrahl über ein Prisma (C) zur Empfangsdiode (B) gesendet. Ist der Vorratsbehälter gefüllt, so wird der Lichtstrahl im Prisma gestreut. Das empfangene Signal ist schwächer als das gesendete.



A Sendediode
B Empfangsdiode
C Prisma

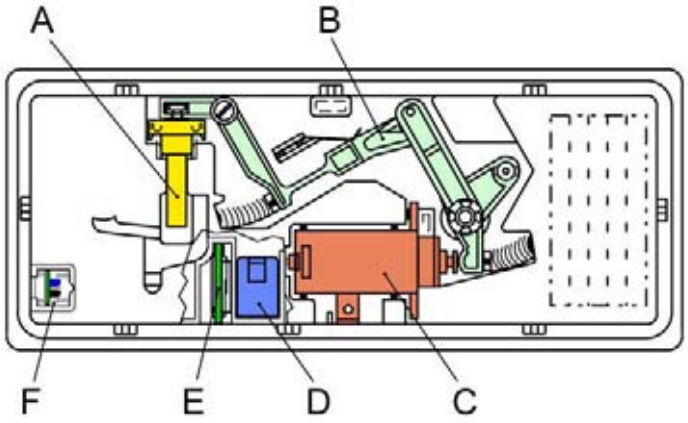


A Sendediode
B Empfangsdiode
C Prisma

Ist der Vorratsbehälter leer, wird der Lichtstrahl im Prisma gespiegelt. Das empfangene Signal ist gleich dem Sendesignal.

Über das Modul wird das Empfangssignal ausgewertet und die Mangelanzeige-LED angesteuert.

4.9 Zugabevorrichtung



A	Dosierstößel	D	Magnetschwimmer
B	Schaltherz	E	Reedkontakt (optional)
C	Aktuator	F	Optischer Sensor (optional)

Die Ansteuerung des Auslösemechanismus erfolgt durch einen Aktuator (C). Bei der ersten Ansteuerung wird der Deckel von der Reinigerzugabe geöffnet, gleichzeitig rastet die Auslöseklinke in das Schaltherz (B) vom Klarspülerhebel ein, so dass bei einer erneuten Ansteuerung des Aktuators (C) der Dosierstößel (A) vom Klarspüler angehoben wird.

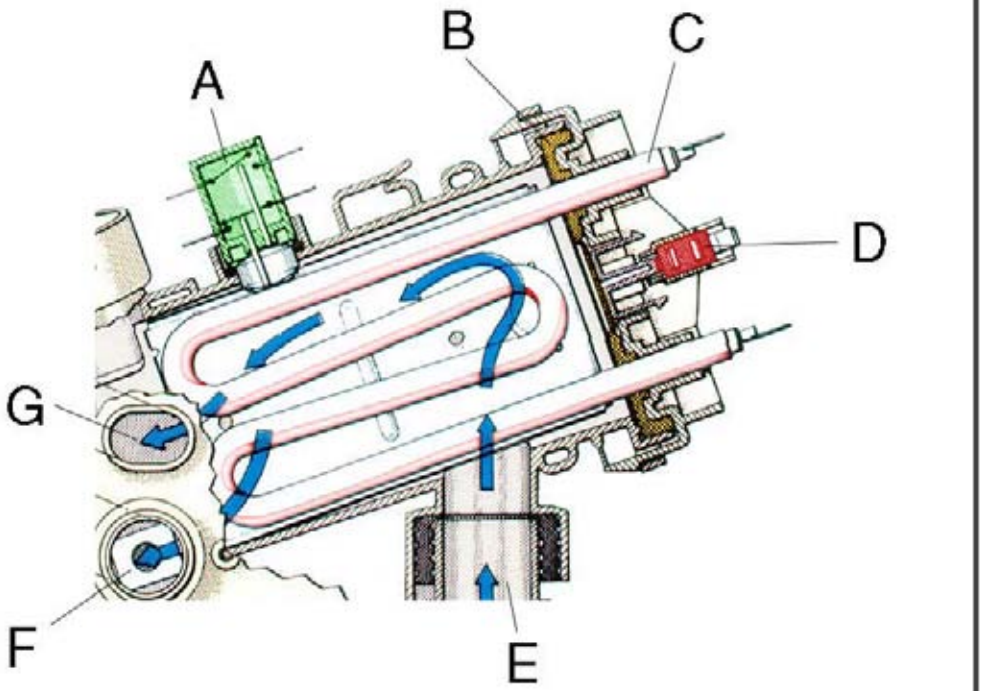
Technische Daten:

Bezeichnung	Wert	Einheit
Klarspüler-Füllmenge	120	ml
Einstellung 1 - 6	je 1	ml
Reiniger-Fassungsvermögen max.	45	g

weitere technische Daten siehe Aktuator.

4.10 Durchlauferhitzer

Der Durchlauferhitzer ist im Wasserkreislauf zu den Sprüharmen eingesetzt. Beim Durchströmen mit Spüllauge wird eine am Flansch befindliche Gummimembrane (B) betätigt, die den Sicherheitsdruck-schalter (D) für den Heizkörper (C) schaltet. Bei Druckabfall wird die Heizung abgeschaltet. Die Heizposition wird überfahren, ein Trockenheizen wird verhindert.



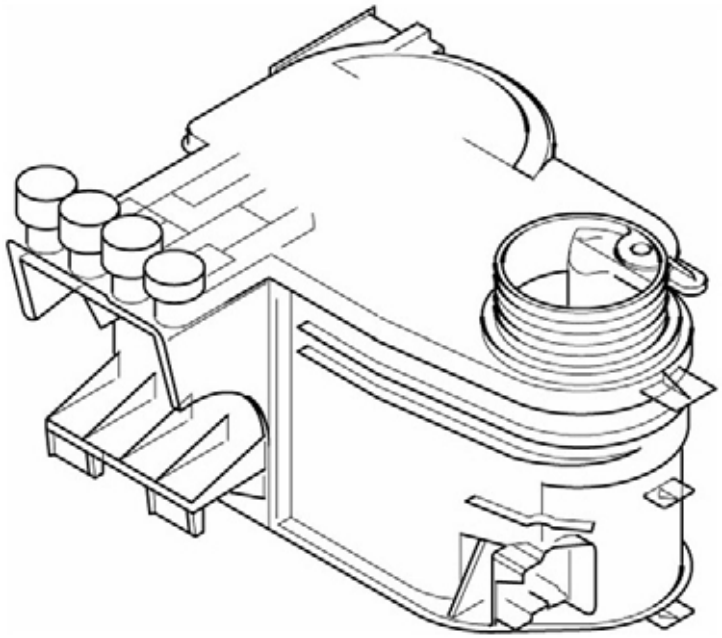
A	Klixon / NTC ; 85°C Sicherheitsschalter	E	Von der Umwälzpumpe
B	Membrane	F	Zum unteren Sprüharm
C	Heizkörper	G	Zum oberen Sprüharm
D	Sicherheitsdruckschalter		

Technische Daten:

Bezeichnung	Wert	Einheit
Nennspannung	230 -240	V
Frequenz	50	Hz
Leistung	2150	W
Widerstand	ca. 22	Ω

4.11 Enthärtungsanlage

Die Enthärtungsanlage (Ionentauscher) ist ein Behälter, der mit einem feinkörnigen Kunstharzgranulat gefüllt ist. Dieses Kunstharz tauscht im Wasser befindliche Calcium- und Magnesium-Ionen gegen Natrium-Ionen aus, welche sich auf seiner Oberfläche befinden.



Technische Daten:

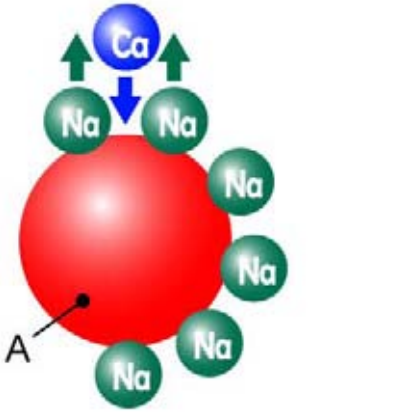
Bezeichnung	Wert	Einheit
Fassungsvermögen:		
Feinkörniges Salz	ca. 2,0	kg
Grobkörniges Salz	ca. 1,5	
Salztabletten	ca. 0,7	

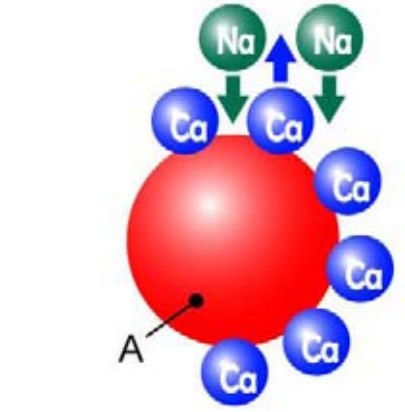
4.11.1 Enthärtung

Das Eingangswasser mit seinen Härtebildnern wird über das Kunstharz geleitet. Hierbei werden Calcium und Magnesium an der Oberfläche der Tauschermasse gebunden, während Natrium-Ionen ins Wasser freigesetzt werden (Fig.1). Sind alle Natrium-Ionen gegen Ionen der Härtebildner ausgetauscht, ist die Kapazität der Enthärtungsanlage erschöpft und sie muss regeneriert werden.

4.11.2 Regenerieren

Um den Ionentauscher wieder arbeitsfähig zu machen, wird eine konzentrierte Salzlösung (Natriumchlorid) aus dem Salzvorratsbehälter durch den Enthärter geleitet. Durch den großen Überschuss verdrängen die Natrium-Ionen aus der Salzlösung die Calcium- und Magnesium-Ionen und lagern sich wieder auf der Tauschermasse an (Fig.2). Der Ionentauscher ist nun wieder beladen und einsatzbereit.





A Kunstharz

Fig.1: Enthärten

Fig.2: Regenerieren

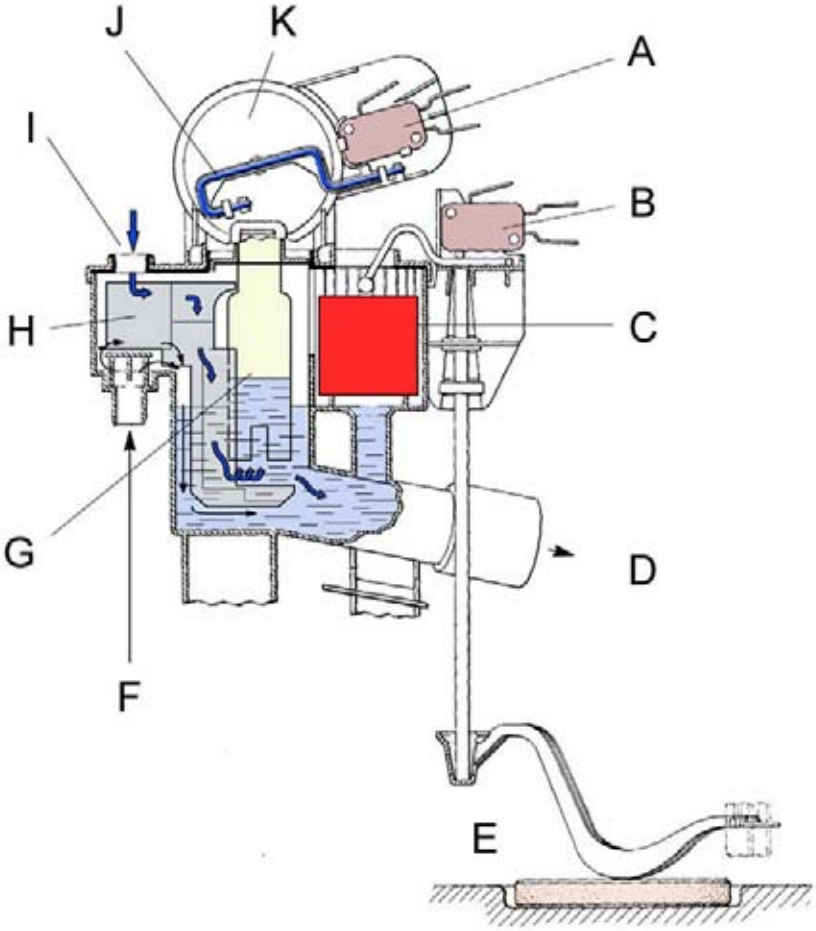
4.12 Laugenpumpe

Die Laugenpumpe ist an dem Pumpentopf angeflanscht. Sie pumpt die Lauge aus dem Gerät.

Technische Daten:

Bezeichnung	Wert	Einheit
Nennspannung	230 - 240	V
Frequenz	50	Hz
Widerstand	ca. 110 - 260	Ω
Förderhöhe	0,9	m
Förderleistung	10	l/m

4.13 Niveaugeber mit Sicherheitsfunktion



A	Niveauschalter	G	Luftkammer
B	Sicherheitsniveauschalter	H	Drosselbecher bei Geräten mit Wärmetauscher
C	Schwimmer Sicherheitsniveau	I	vom Überlaufkanal
D	zum Pumpentopf	J	Schalthebel
E	Schwimmer in der Bodenwanne	K	Druckdose
F	- vom Ablaufventil bei Geräten **mit** Wärmetauscher - vom Enthärter bei Geräten **ohne** Wärmetauscher		

Treten an der Geschirrspülmaschine funktionelle Störungen in der Steuerung oder an den Bauelementen auf, die zum Überfüllen der Maschine führen, so wird über das Sicherheitssystem die Ventilkombination geschlossen und damit die Wasserzufuhr gesperrt.

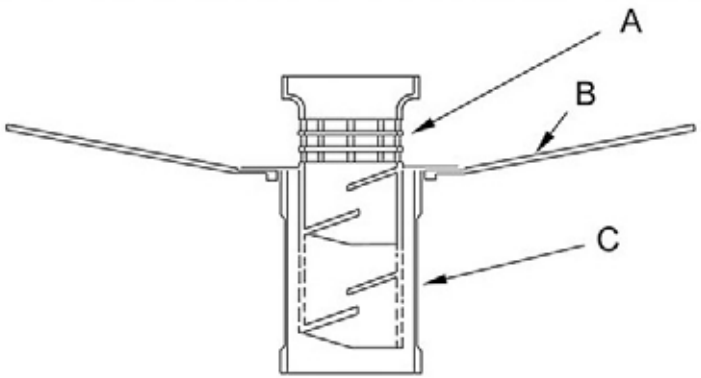
Über den Sicherheitsniveauschalter (B) wird die Ablaufpumpe eingeschaltet. Es wird solange abgepumpt bis das der Sicherheitsniveauschalter (B) wieder zurückschaltet. Alle auftretenden Undichtheiten innerhalb der Maschine werden in der Bodenwanne gesammelt. Undichtheiten am Zulaufschlauch werden über den Leckwasserschlauch in die Bodenwanne geleitet.

Bei einem vorgegebenen Niveau in der Bodenwanne, betätigt der Schwimmer (E) über einen Schalthebel den Sicherheitsniveauschalter (B), der das Füll- und Sicherheitsventil elektrisch abschaltet. Gleichzeitig wird die Ablaufpumpe eingeschaltet, die Lauge wird aus dem Spülbehälter entfernt, die Ablaufpumpe geht in Dauerlauf.

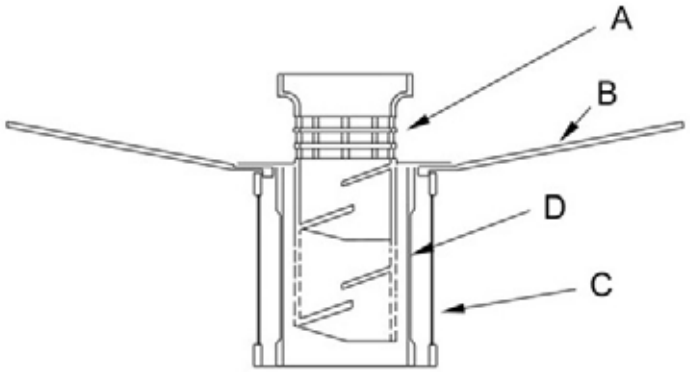
4.14 Siebsystem

Um zu verhindern, dass Schmutzpartikel in der Spülkreislauf gelangen, muss der Grobsiebzylinder mit dem Pumpentopf fest verrastet sein (Markierung beachten).

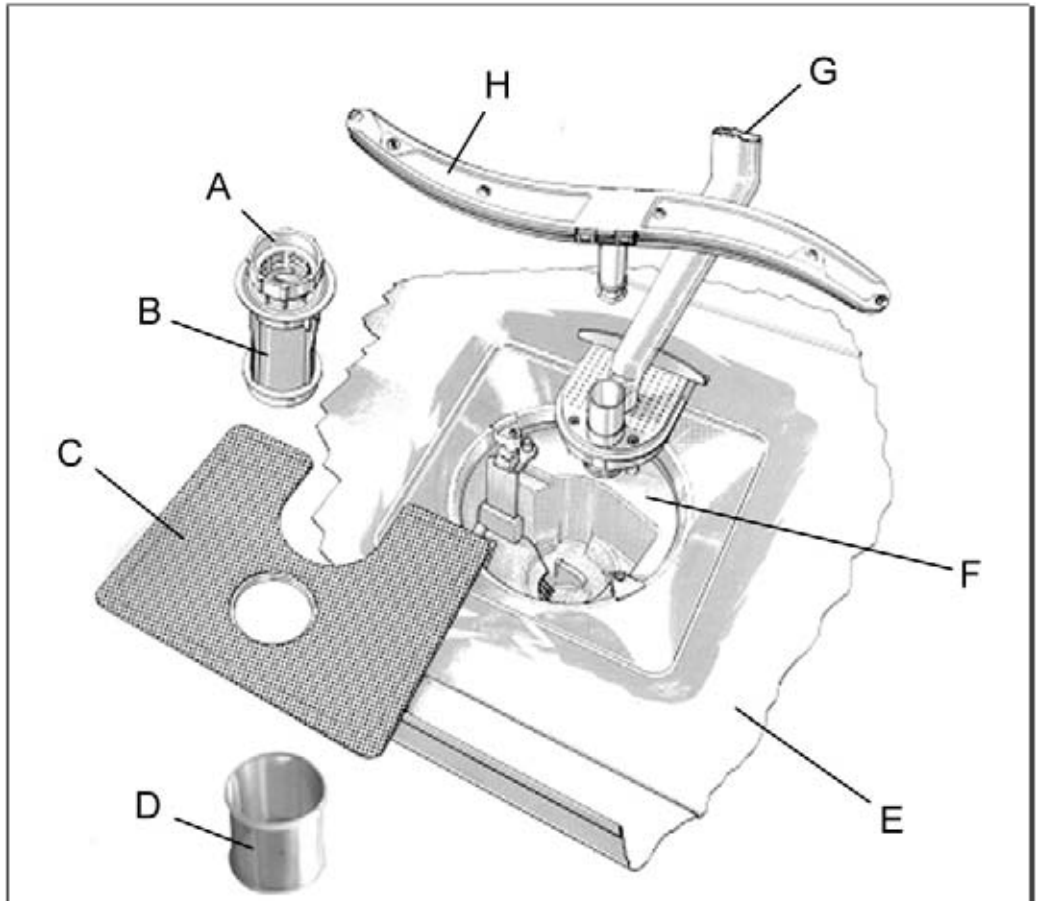
3 – stufiges Siebsystem



4 – stufiges Siebsystem

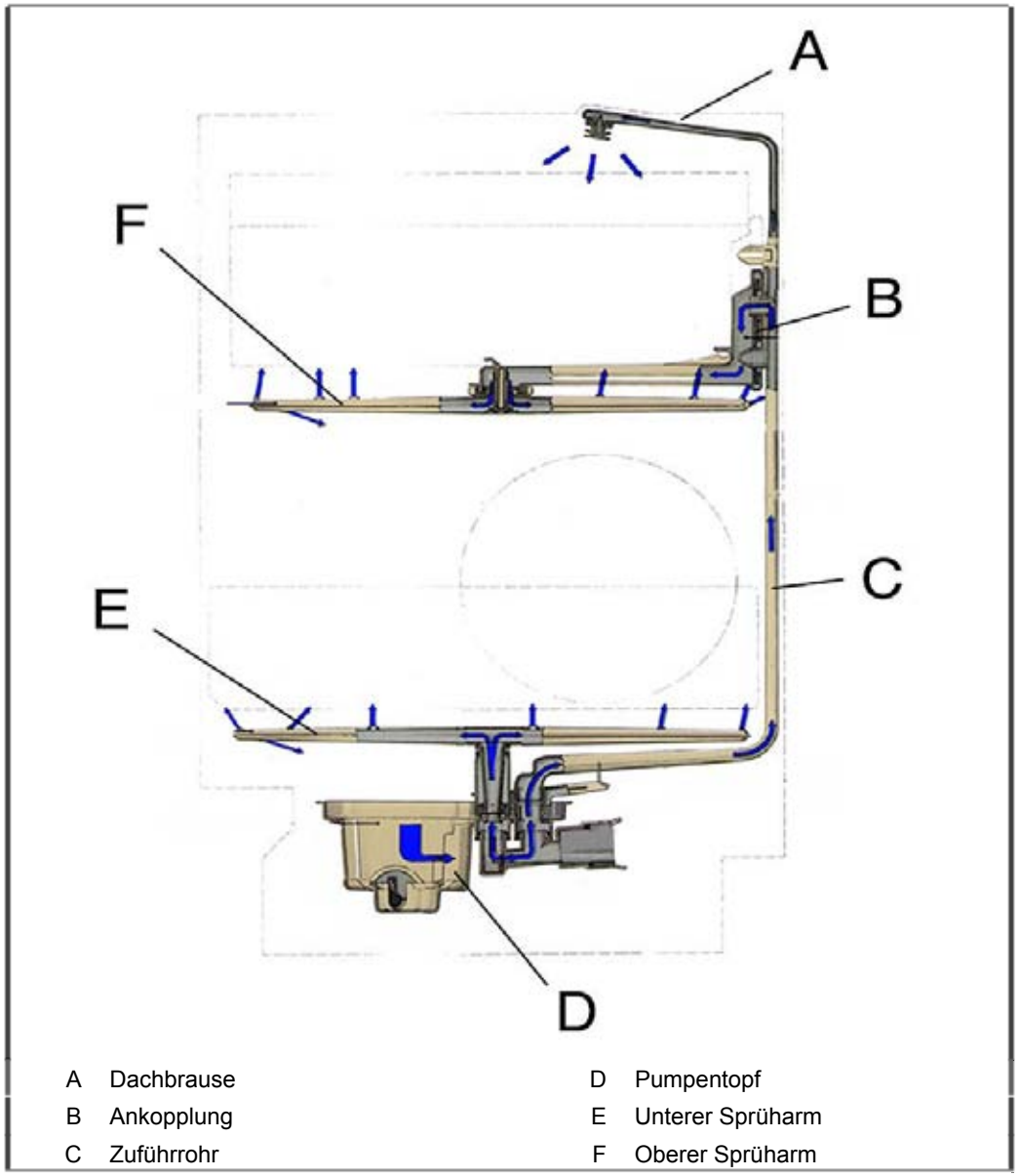


A Grobsieb
B Flächensieb
C Mikrosiebzylinder
D Feinsiebzylinder



A Grobsieb
B Feinsiebzylinder
C Flächensieb
D Mikrosiebzylinder
E Spülbehälter
F Pumpentopf
G Zuführrohr Sprüharm oben
H Sprüharm unten

4.15 Sprühsystem



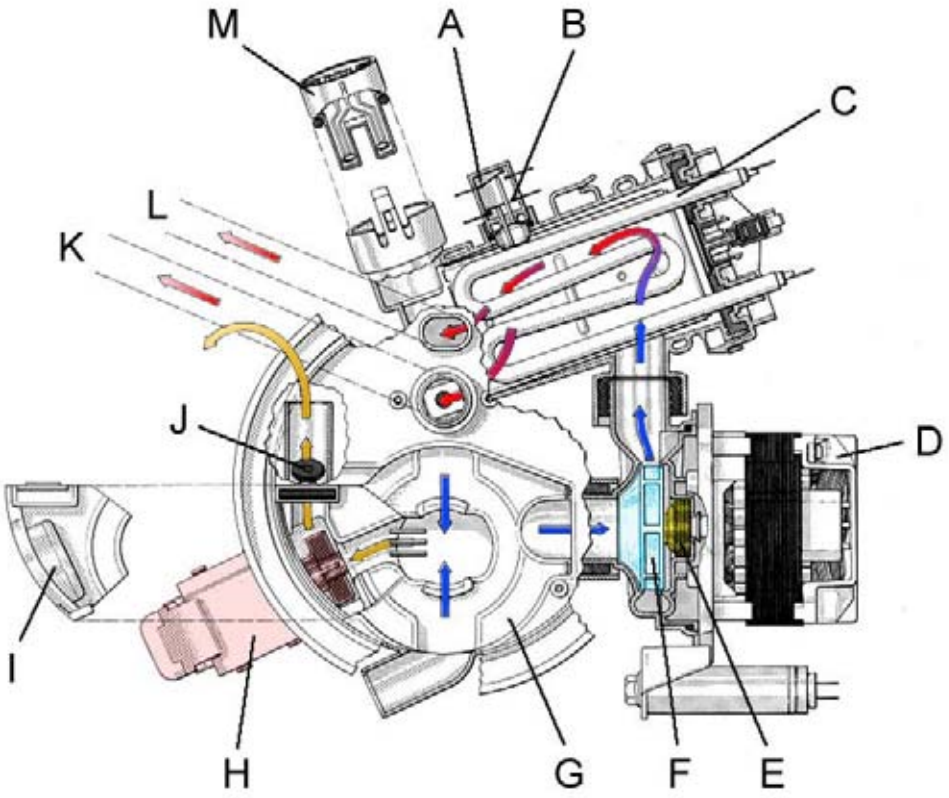
A	Dachbrause	D	Pumpentopf
B	Ankopplung	E	Unterer Sprüharm
C	Zuführrohr	F	Oberer Sprüharm

Das Rotorsprühsystem besteht aus drei Sprühebenen, dem unteren Sprüharm (E), dem oberen Sprüharm (F) und der Dachbrause (A). Die Wasserversorgung zum oberen Sprüharm (F) und der Dachbrause (A) erfolgt über das innen an der Behälterrückwand angebrachte Zuführrohr (C). Dieses Rohr ist durch eine direkte Steckverbindung mit dem unter dem Pumpentopf (D) liegenden Durchlauferhitzer an einem seiner zwei Ausgänge verbunden.

Der obere Sprüharm (F) ist mit seinem Einlaufrohr direkt am Oberkorb befestigt. Die Verbindung zum Zuführrohr ist eine variable Ankopplung (B). Bei Geräte mit höhenverstellbarem Oberkorb wird über diese variable Ankopplung der Wassereintritt zum Sprüharm angepasst.

Der untere Sprüharm (E) ist mit seiner Lagerung direkt über dem Pumpentopf am zweiten Ausgang des Durchlauferhitzers angeschlossen und hat an der Unterseite eine Düse um das Flächensieb zu reinigen.

4.16 Spül- und Pumpensystem



A	NTC / Temperaturregler	H	Laugenpumpe
B	Sicherheitstemperaturregler	I	Pumpenradabdeckung
C	Durchlauferhitzer	J	Rückschlagklappe
D	Umwälzpumpe	K	Zum unteren Sprüharm
E	Dichtsatz	L	Zum oberen Sprüharm
F	Pumpenrad	M	Aquasensor *
G	Pumpentopf		

* Optional

Die Umwälz- (D) und Ablaufpumpe (H) sowie der Durchlauferhitzer (C) sind über Steckverbindungen am Pumpentopf (G) angeschlossen. Der Durchlauferhitzer (C) ist zusätzlich mit dem Pumpentopf (G) drucksicher verschraubt. Das Siebsystem besteht aus einer vierfach Filterung. Der Pumpentopf (G), in dem das Mikrofeinsieb liegt, wird von dem Flächenfeinsieb abgedeckt. Mit dem kombinierten Grob- und Feinsiebzylinder wird das Flächensieb über einen Bajonettverschluss am Boden des Pumpentopfes befestigt. Die im Pumpentopf zusammenfließende Spüllauge wird von der Umwälzpumpe (D) angesaugt und in den Durchlauferhitzer (C) gedrückt.

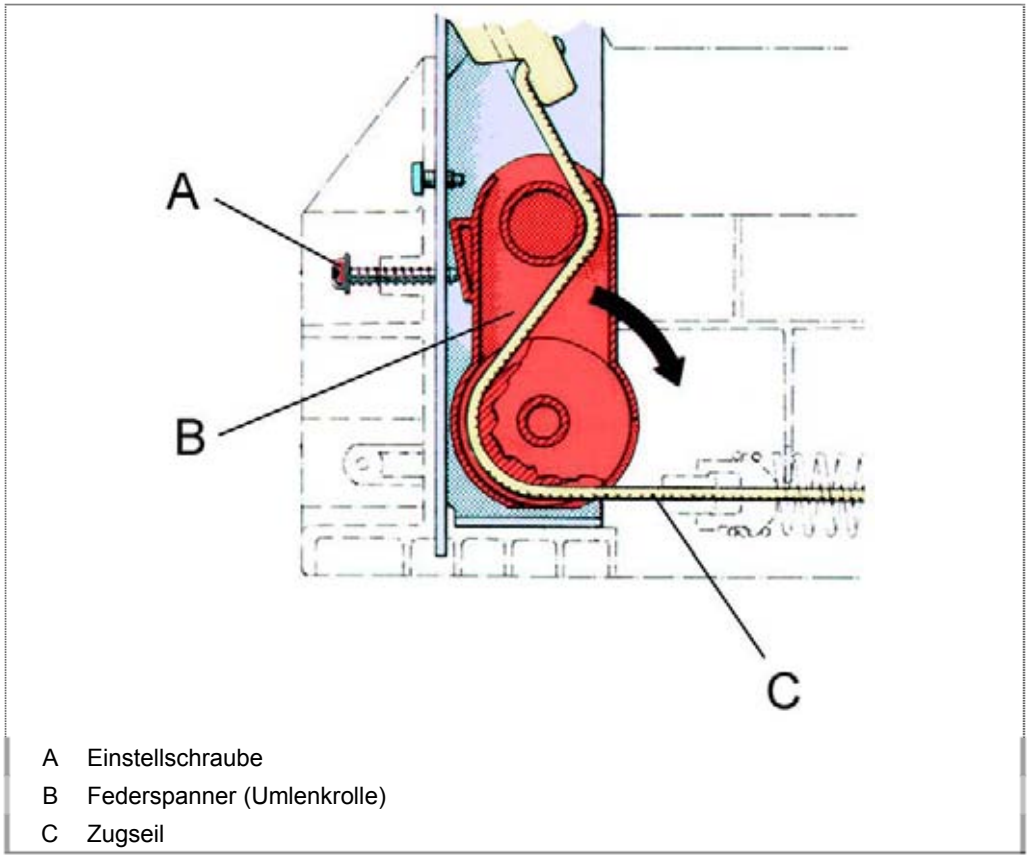
Bei entsprechendem Druck wird über die Flanschmembrane der Druckschalter für die Heizung betätigt. Ein in Reihe geschalteter Temperaturregler (B) mit 85ºC Abschalttemperatur verhindert eine Überhitzung.

Dieser Temperaturschalter (A) ist bei Geräten mit mechanischer Steuerung mit einem 65ºC Temperaturregler, bei Geräten mit elektronischer Steuerung mit einem NTC-Fühler (Negativ-Temperatur Coefizient) kombiniert und in einem Bauteil zusammengefasst.

Die Fühlerfläche hat direkten Kontakt zur Spüllauge. Am Ausgang des Durchlauferhitzers (C) liegt der Aquasensor (M) mit seinem Sensor im Fließstrom der Spüllauge um den Trübungsgrad zu erfassen. Durch die direkte Anbringung der Ablaufpumpe (H) am Pumpentopf (G) ist das Flügelrad und die Rückschlagklappe nach Abnahme der Abdeckung im Spülbehälter zugänglich.

4.17 Türfeder

Über die Türfeder wird das Gewicht der Möbelfront ausgeglichen.



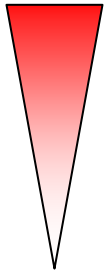
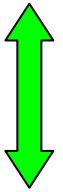
A Einstellschraube
B Federspanner (Umlenkrolle)
C Zugseil

Die Türfedern befinden sich rechts und links unterhalb der Bodenwanne. Die Zugkraft wird mit einem Zugseil (C) über eine Umlenkrolle (B) auf das Türscharnier übertragen. Mit der (nur bei Einbaugeräten) beiliegenden Einstellschraube (A) kann über die Umlenkrolle (B) die Spannkraft der Feder erhöht werden.

Bei sehr schweren Möbeltüren (z.B.: Marmor) kann die Zugkraft der serienmäßig eingebauten Federn und maximaler Vorspannung des Federspanners nicht mehr ausreichen.

In diesem Fall können stärkere Türfedern (siehe Tabelle) eingesetzt werden.

Bei sehr leichten Möbeltüren können ebenso die Türfedern durch leichtere ersetzt werden.

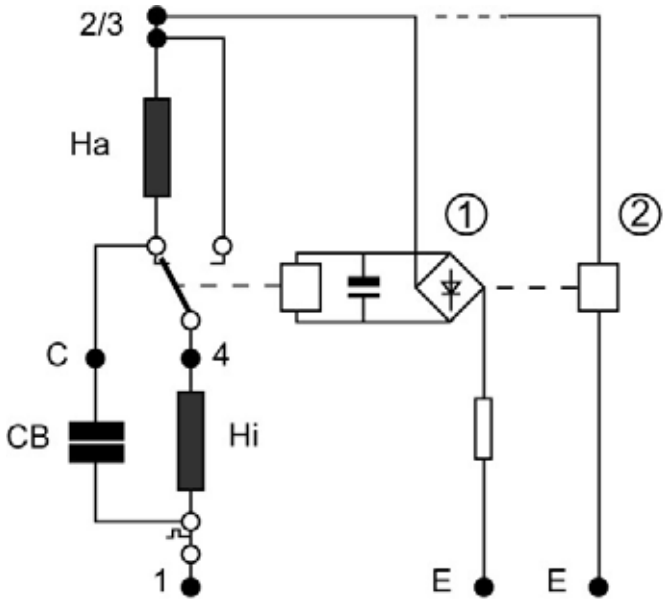
Federkraft	Farbpunkt	Material-Nr.:	Max. Gewicht der Möbeltür
max.  min.	grau	165891	Ca.10,5 kg  1 kg
	grün	165736	
	schwarz	168648	
	braun	167022	
	rot	165297	
	gelb	173696	

- Die Türfedern sind auf der Rückseite des Gerätes mit einem Farbpunkt gekennzeichnet
- Die Türfedern sind nur **paarweise** zu tauschen !
- Das maximale Möbeltürgewicht ist ca. 10,5 kg

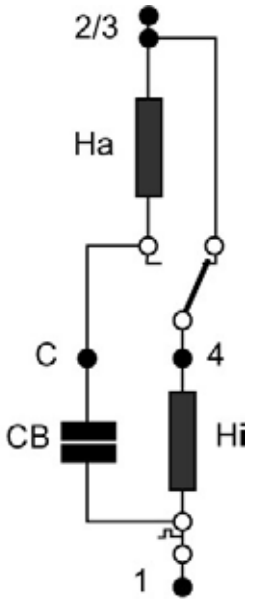
4.18 Umwälzpumpe (SICASYM)

Die Umwälzpumpe wird mit einem zweipoligen Einphasen-Wechselstrommotor angetrieben (Asynchronmotor).
Die Schaltung der beiden Motorwicklungen mit dem Motorkondensator wird entweder über eine Elektronik bzw. Relais am Motoranschluss ① oder über das Modul ② angesteuert. In der Startphase liegen die beiden Wicklungen (eine in Reihe mit dem Kondensator) parallel zueinander direkt an Netzspannung und erzeugen ein sehr hohes Anlaufmoment. Nach der Umschaltphase sind die Wicklungen dann in Reihe (hintereinander), d.h. die beiden Wicklungen liegen jede an der halben Netzspannung. Der Motor ist dann optimal an die Pumpe (im Betrieb) angepasst und hat neben einer sehr kleinen Aufnahmeleistung - für Label AAA - ein sehr geringes Geräusch, da im Betrieb die Wicklungen an halber Netzspannung liegen. Der Motor hat einen thermischen Wicklungsschutz (Bimetall) gegen Überhitzung.

Betrieb:



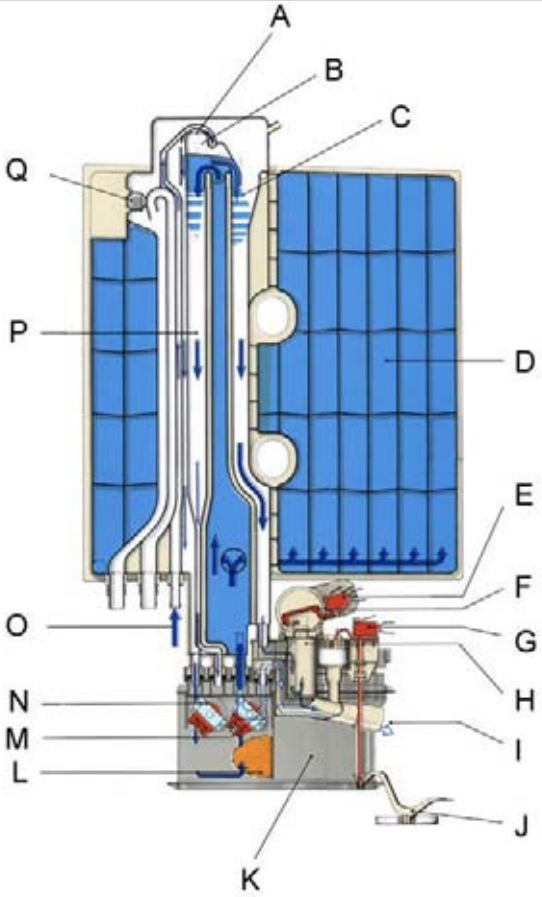
Start:



Technische Daten:

Bezeichnung	Wert	Einheit
Nennspannung	230 - 240	V
Frequenz	50	Hz
Widerstand	Ha ca. 40-54 HI ca. 45-70	Ω Ω
Förderhöhe	3,0 – 4,0	m
Förderleistung	17 - 63	l/min
Anlaufstrom	1,3 - 2,2	A
Betriebsstrom	0,3 – 0,4	A

4.19 Wassereinlauf mit Wärmetauscher



A	Freie Fließstrecke	J	Schwimmer in der Bodenwanne
B	Leckwasser	K	Salzbehälter
C	Überlaufkanal	L	Ionentauscher
D	Wärmetauscher	M	Ablaufventil Wärmetauscher
E	Druckschalter Niveau f1	N	Regenerierventil
F	Schalthebel	O	Wasserzulauf
G	Druckschalter Sicherheit	P	Regenerierkammer
H	Luftkammer Niveau	Q	Belüftungsventil Ablaufschlauch
I	Zum Pumpentopf		

Nach dem Öffnen des Füllventils fließt das Wasser zum integrierten Einlauf über die freie Fließstrecke in den Enthärter und als Weichwasser in den Wärmetauscher. Nach dem Befüllen der Regenerierkammer fließt das Wasser über den Überlaufkanal in den Drosselbecher des Niveaugebers. Durch den Druckaufbau in der Druckdose wird über den Niveauschalter das Wärmetauscher-Ablaufventil geöffnet. Die Elektronik ermittelt die Zeit zwischen dem Öffnungsbefehl des Füllventils und Schließen des Niveauschalters (f1). Aus dieser Zeit wird die zusätzliche Füllzeit des Füllventils berechnet.

Die Umwälzpumpe wird zeitverzögernd eingeschaltet, das Ablaufventil bleibt geöffnet bis der Wärmetauscher völlig entleert ist.

Die Wassermenge der bereits abgelaufenen Spülgänge werden vom Zähler der Elektronik erfasst und bestimmen den Zeitpunkt zum Regenerieren des Enthärters.

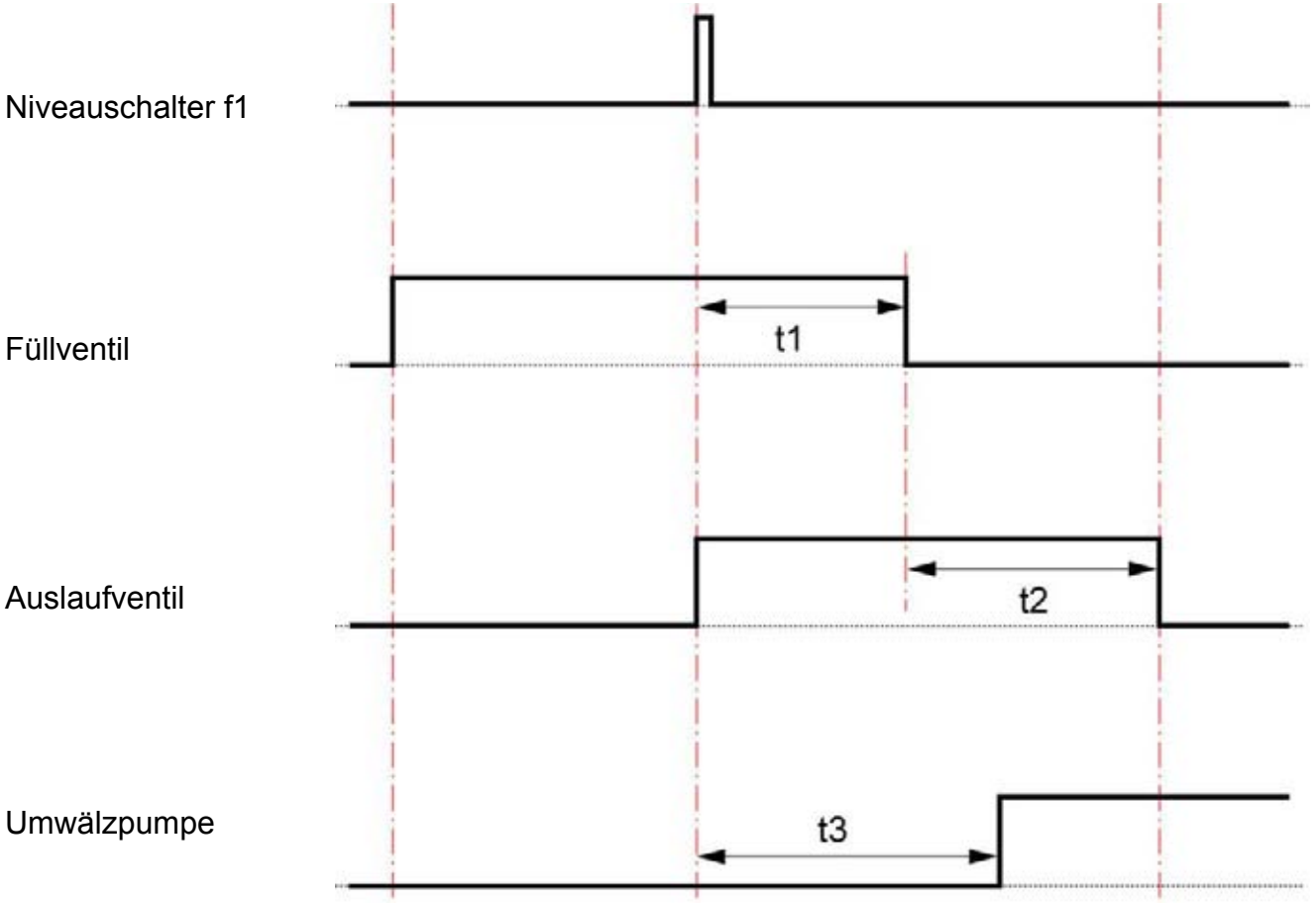
Vor jedem Regenerierschritt prüft die Elektronik, ob die Kapazität des Enthärters noch für einen kompletten ”Normal-Programm-Ablauf” ausreicht. Wenn nein, dann wird regeneriert.

Das Regenerieren und Durchspülen des Enthärters findet im Reinigen statt. Hierbei wird das Regenerierventil am Enthärter geöffnet. Die bevorratete Wassermenge fließt über das Ventil in den Salzvorratsbehälter, reichert sich mit Salz an und fließt als Sole durch den Enthärter in den Wärmetauscher. Das Durchspülen wird in drei Stufen, mit je einer berechneten Wassermenge durchgeführt.

4.19.1 Füllvorgang bei Geräten mit Wärmetauscher

Die Elektronik ermittelt die Zeit zwischen dem Öffnungsbefehl des Füllventils und Schließen des Niveauschalters (f1). Aus dieser Zeit wird die zusätzliche Füllzeit des Füllventils berechnet. Bei jedem ersten Füllen eines Spülprogramms werden 200ml Wasser mehr als die normale Wassermenge eingefüllt.

Mit dieser Wassermenge wird beim ersten Wassereinlauf für das Spülprogramm der Wasserverlust ausgeglichen, der durch die Benetzung des trocknen Geschirrs erfolgt. Der Rundlauf der Umwälzpumpe wird gewährleistet und in den nachfolgenden Füllbäder Wasser eingespart. Die Umwälzpumpe wird zeitverzögernd eingeschaltet, das Ablaufventil bleibt geöffnet bis der Wärmetauscher völlig entleert ist.



t1=berechnete Nachfüllzeit, t2=Nachlaufzeit Auslaufventil, t3=Einschaltverzögerung Umwälzpumpe

4.20 Wasserweiche

Die Wasserweiche ist für Wechselspülen und für unterschiedliche Spüldrücke zuständig. Sie besteht aus einem Synchronmotor mit Getriebe, Nockenscheibe (B) , Mikroschalter (A) und Verschlussscheibe (C). Die Ansteuerung des Synchronmotors erfolgt über einen Triac. Die Steuerung erhält Informationen über die Stellung der Verschlussscheibe (C) von dem Mikroschalter (A), welcher von der Nockenscheibe (B) betätigt wird. Der Synchronmotor treibt das Getriebe und somit die Nockenscheibe und die Verschlussscheibe an.

Die Verschlussscheibe hat drei Öffnungen und verschließt den jeweiligen Wasserkanal zu den Sprüharmen. Je nach Stellung der Verschlussscheibe ergeben sich unterschiedliche Wasserdrücke.

Spülart			**Wasserdruck**
Wechselspülen	Oberkorb **oder** Unterkorb	=	hoch
Zweikorb	Oberkorb **und** Unterkorb	=	mittel
Wechsel zwischen gedrosselt	Zweikorb oder Oberkorb	=	niedrig

Fig. 1 Wechselspülen

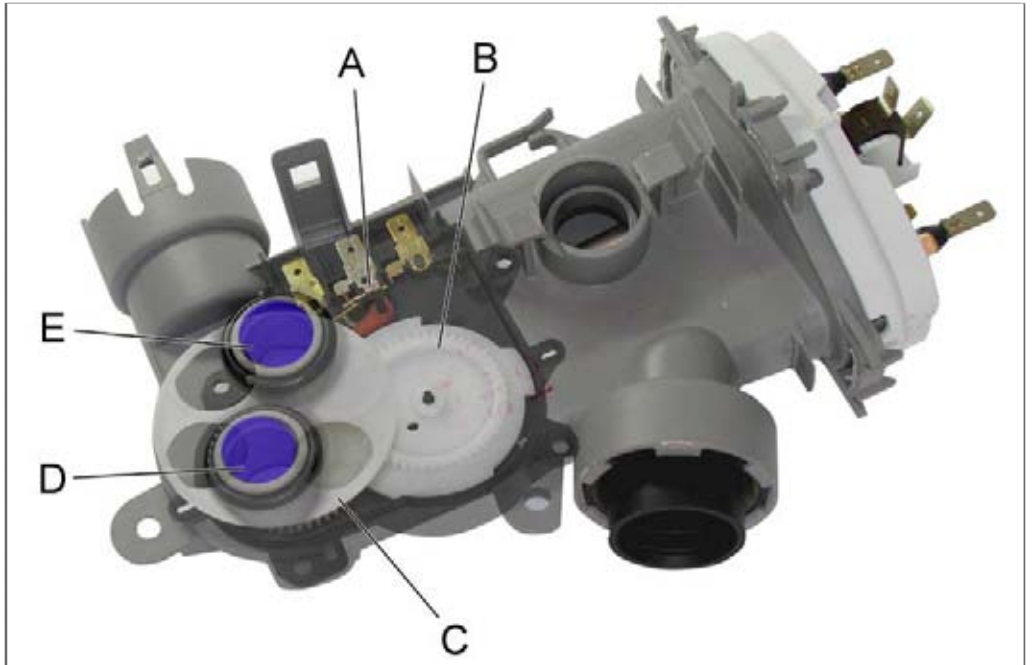
Fig. 2 Zweikorb

Fig. 3 Oberkorb gedrosselt / Zweikorb

Die Wasserweiche ist in dem Durchlauferhitzer integriert, und darf nur komplett mit dem Durchlauferhitzer ausgetauscht werden

Technische Daten:

Bezeichnung	**Wert**	**Einheit**
Nennspannung (Synchronmotor)	230-240	V
Frequenz	50 / 60	Hz
Widerstand	ca. 9,3	kΩ



A Mikroschalter
B Nockenscheibe
C Verschlussscheibe
D Zum Unterkorb
E Zum Oberkorb

5 FUNKTIONEN

5.1 3 in 1 Reiniger

5.1.1 Erkennung

Bei der Verwendung von kombinierten Reinigerprodukten (z.B. 3 in 1) wird ein schlechteres Trockenergebnis erzielt. Um das Trockenergebnis zu verbessern, wird ein spezieller Programmablauf mit weniger Wasser in den Zwischenspülgängen gestartet. Die Klarspültemperatur wird zudem um 3K erhöht (wie bei Intensivtrocknen). Mit dem gesparten Wasser wird zur weiteren Trocknungsunterstützung der Wärmetauscher im Trocknen ein zweites Mal befüllt.

Der spezielle Programmablauf wird aktiviert wenn:

- ► von der Elektronik Klarspülermangel erkannt wird
- ► die Klarspülermangelanzeige deaktiviert wird

Die Zusatzfunktion „Intensivtrocknen“ kann nach wie vor gezielt angewählt werden, hat aber keine Auswirkung auf Klarspültemperatur.

Die maximale Temperaturerhöhung beträgt 3k.

5.1.2 Einsatzbereich

3 in 1 Reiniger haben einen Einsatzbereich bis zu einer Wasserhärte von 21°dH (37°fH, 26°Clarke, 3,7mmol/l). Die Enthärtungsanlage braucht bis 21°dH nicht aktiviert werden.

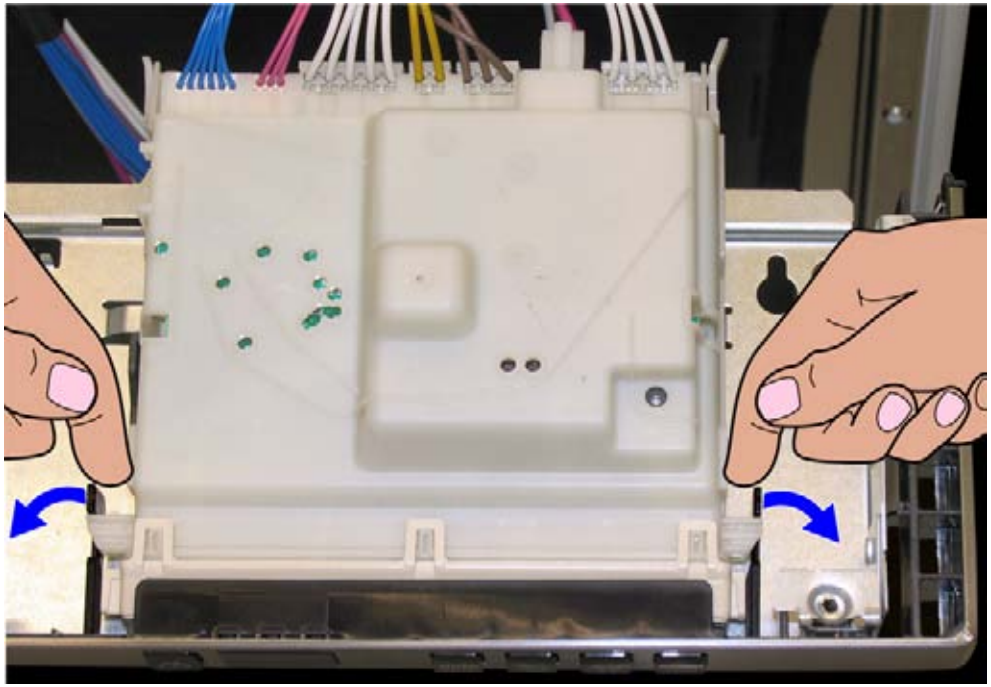
Bei Wasserhärten von über 21°dH muss die Enthärtungsanlage aktiviert und der Härtebereich auf Stufe 6 eingestellt werden.

6 INSTANDSETZUNG

6.1 Modul demontieren und montieren

6.1.1 Demontage

- ► Möbelfront (wenn vorhanden) entfernen
- ► Außentür entfernen
- ► Tragblech lösen und nach vorne kippen
- ► Beide Rastnasen von der Modulhalterung nach außen drücken und Modul aus dem Blendenrahmen herausziehen



- ► Stecker vom Modul abstecken, Stecker sind kodiert

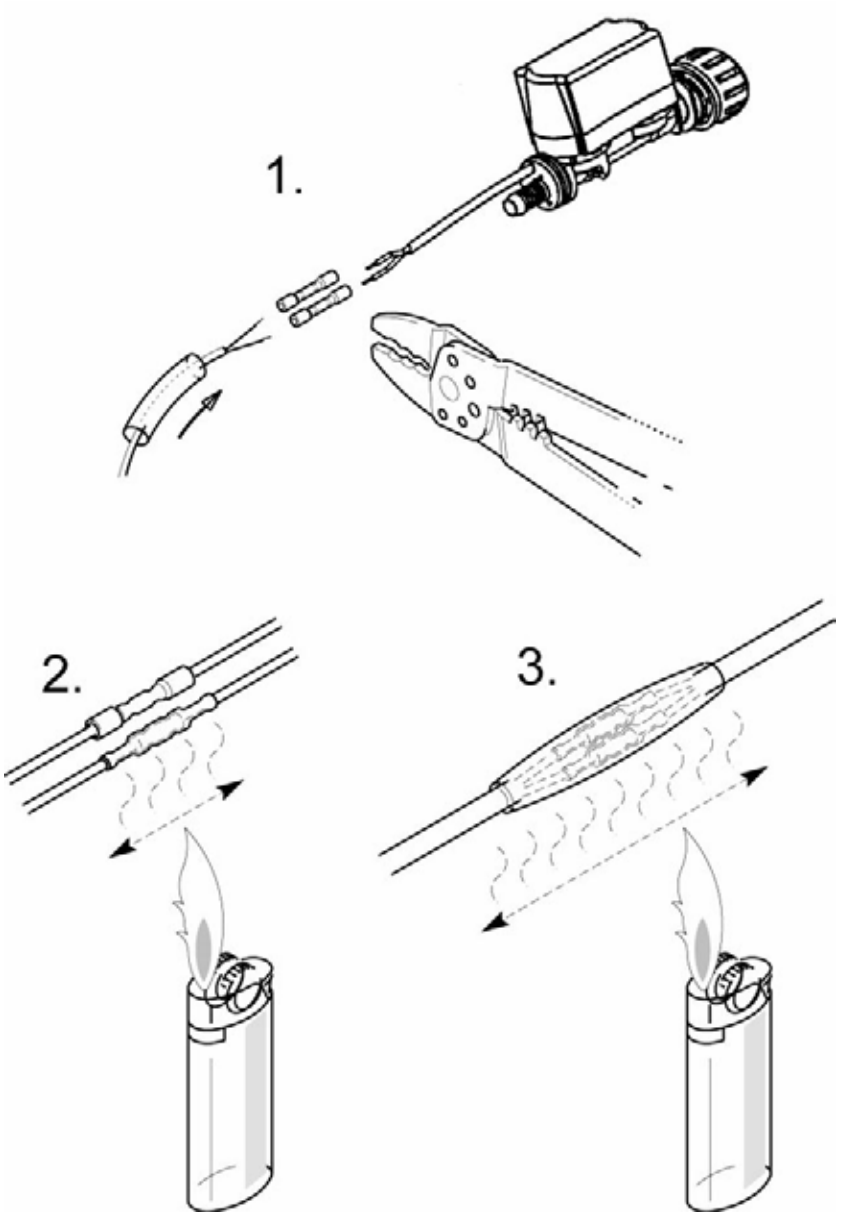
Vor dem Tausch des Moduls sind die Programmtasten vom alten auf das neue Modul umzustecken

6.1.2 Montage

- ► Stecker vom Kabelbaum auf das Modul stecken
- ► Modul in den Blendenrahmen schieben bis das Modul in den beiden Rastnasen fest einrastet.
- ► Tragblech einbauen
- ► Außentür befestigen
- ► Möbelfront (wenn vorhanden) befestigen

6.2 Aqua-Stop-Ventil ersetzen

- ► Gehäuse öffnen
- ► Zulaufschlauch lösen
- ► elektrische Anschlussleitungen durchschneiden
- ► Leitungsenden abisolieren
- ► Schrumpfschlauch über die Leitung schieben
- ► elektrische Leitungen mit den Isolierhülsen verbinden (1.)
- ► Nach dem Anschlagen, Verbinder erwärmen bis der Schrumpfungsprozess eingesetzt und an den Enden der Verbinder, der Schmelzkleber austritt (2.)
- ► Schrumpfschlauch über die Verbinder schieben und ebenfalls erwärmen bis der Schrumpfungsprozess abgeschlossen ist (3.)

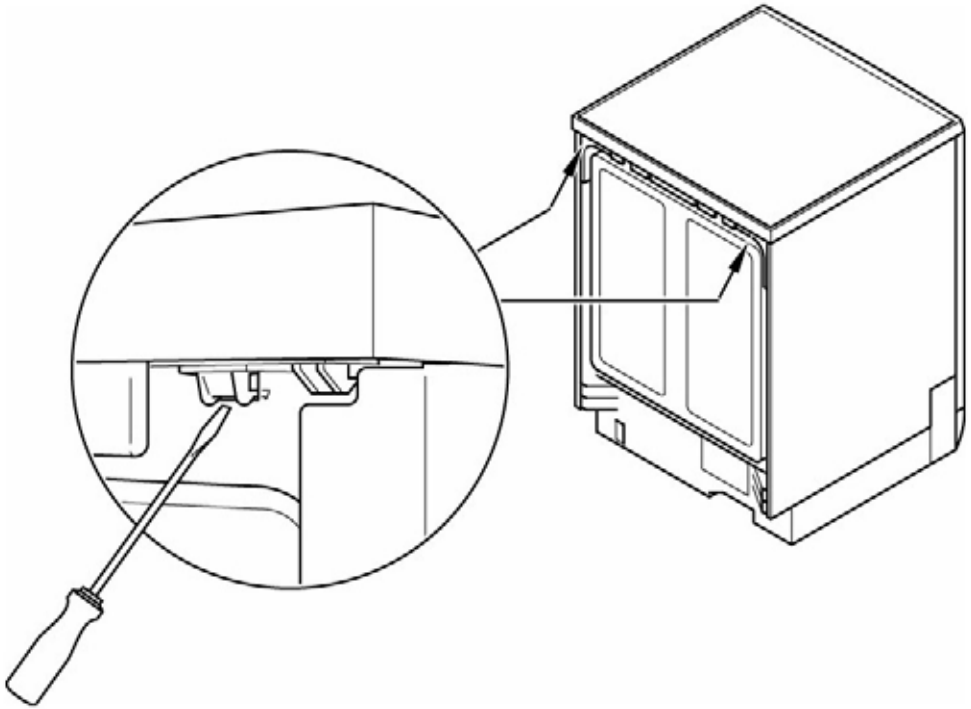


6.3 Arbeitsplatte (optional)

6.3.1 Demontieren

An der Arbeitsplatte befinden sich hinten rechts und links Rastnasen.

- ► Rastnasen nach oben drücken
- ► Arbeitsplatte nach hinten schieben und abheben



6.3.2 Montieren

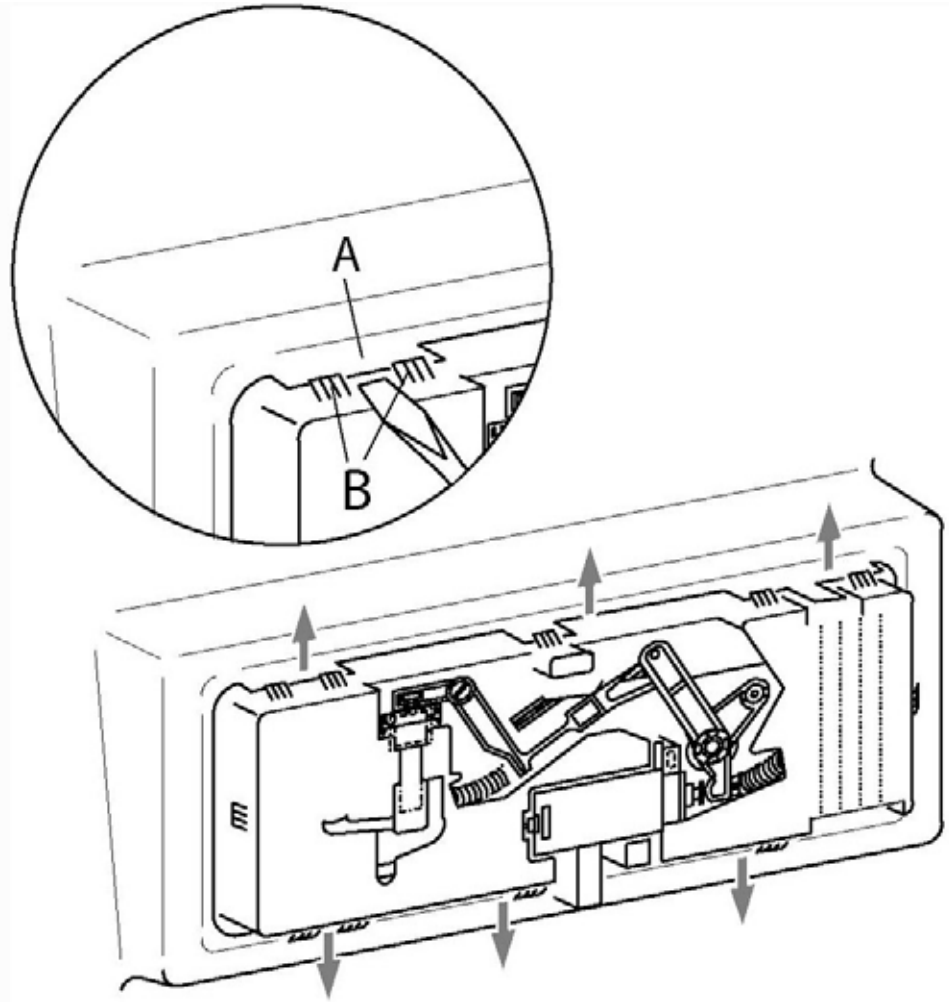
- ► Arbeitsplatte in die Führung einsetzen
- ► nach vorne schieben bis die beiden Rastnasen hinten einrasten

6.4 Zugabevorrichtung

6.4.1 Demontieren

Schutzhandschuhe verwenden; Schnittgefahr.

- Außentür abschrauben
- Oberkorb im Gerät lassen und Tür schließen
- Elektrische Anschlüsse abziehen
- Die aus der Innentür ausgestanzten Haltelaschen (A) mit Schraubendreher von den Rastnocken (B) abheben
- die entriegelte Zugabe nach innen drücken



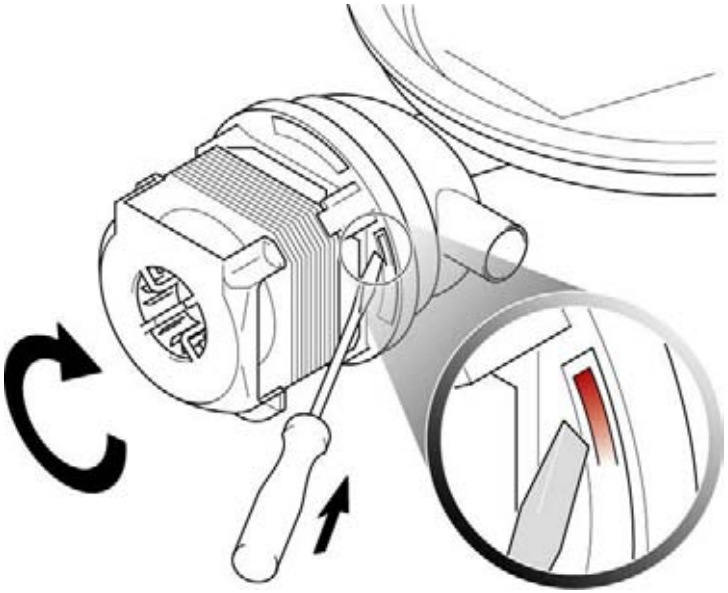
6.4.2 Montieren

- Haltelaschen (A) zur Mitte hin ausrichten, damit alle Rastnocken (B) sicher einrasten.
- Dichtung vor dem Einbau mit Spülmittel gleitfähiger machen
- Zugabevorrichtung von innen nach außen in die Innentür drücken.
- Darauf achten, dass alle Haltelaschen (A) wieder fest verrasten
- Elektrische Anschlüsse anschließen
- Außentür anschrauben

6.5 Umwälzpumpe

6.5.1 Demontieren

- ► Seitenwände und Sockelblech entfernen
- ► Verbindung zwischen Edelstahlbehälter und Kunststoffbodenwanne lösen, (2 Schrauben vorne und 2 Schrauben hinten)
- ► Gerät auf die Rückwand legen
- ► Bodenwanne nach unten klappen
- ► Rastnase auf der rechten Seite der Umwälzpumpe mit Hilfe eines Schraubendrehers nach innen drücken



- ► Pumpe nach rechts drehen
- ► Pumpe abziehen.

6.5.2 Montieren

- ► Vor dem Einsetzen der Pumpe die Dichtung mit Spülmittel gleitfähiger machen
- ► Pumpe auf das Pumpengehäuse aufstecken

Undichtheiten

- ► Darauf achten, dass alle 4 Verschlusshaken im Pumpengehäuse verrasten

Schwergängiges oder blockiertes Flügelrad

- ► Der auf der Motorwelle aufgesetzte Distanzring muss beim Pumpenwechsel wieder auf die neue Pumpe übernommen werden

- ► Pumpe nach links in das Pumpengehäuse drehen bis die Rastnase einrastet
- ► Bodenwanne nach oben klappen und Gerät aufstellen
- ► Edelstahlbehälter mit der Bodenwanne verschrauben
- ► Sockelblech und Seitenwände anschrauben

6.5.3 Gleitringdichtung ausbauen

- ► Umwälzpumpe demontieren
- ► Flügelrad lösen, dazu Läufer mit Stift oder Schraubendreher blockieren
- ► Pumpengehäuse abnehmen
- ► Gleitringdichtung herausnehmen

6.5.4 Gleitringdichtung einbauen

Schwergängiges oder blockiertes Flügelrad

► Darauf achten, dass der auf der Motorwelle aufgesetzte Distanzring auf der Motorwelle aufgesetzt ist.

► Gleitringdichtung in das Pumpengehäuse drücken

► Flügelrad von Hand auf die Motorwelle fest drehen

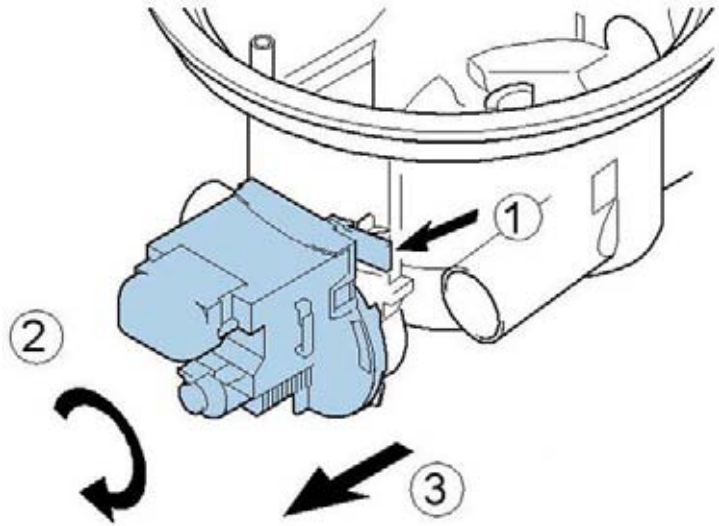
► Dichtring aufsetzen

► Umwälzpumpe montieren

6.6 Laugenpumpe

6.6.1 Demontieren

- ► Sockelblende und Sockelblech abschrauben
- ► Hebel (1) nach rechts drücken und ausrasten
- ► Laugenpumpe nach vorne drehen (2)
- ► Nach einer viertel Umdrehung, Laugenpumpe nach recht abziehen (3)



6.6.2 Montieren

- ► Laugenpumpe einsetzen
- ► Laugenpumpe nach hinten drehen bis der Rasthebel einrastet
- ► Sockelblech und Sockelblende anschrauben

6.7 Scharnier

6.7.1 Demontieren

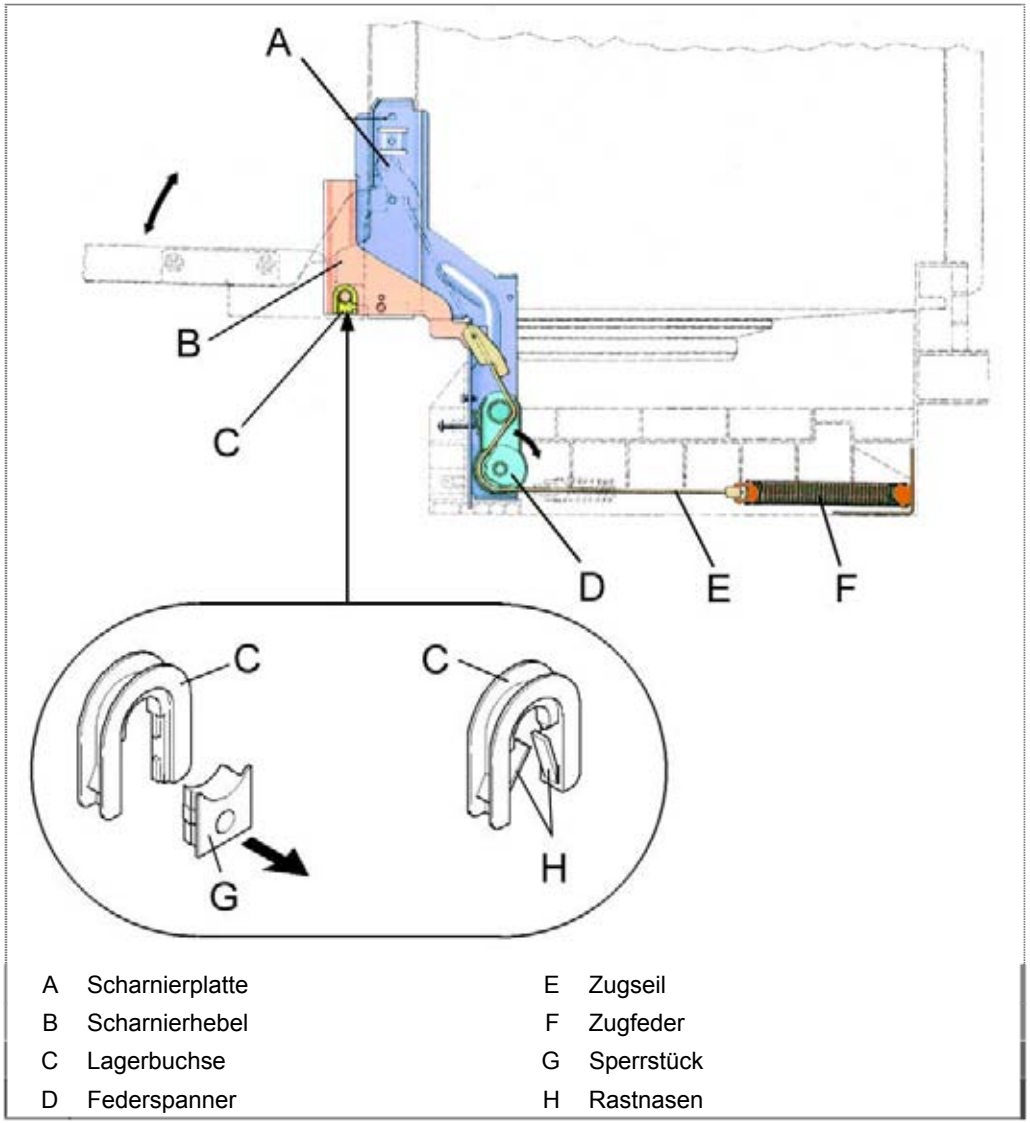
- ► Außentür, Sockel, Winkelschiene und Seitenwände abschrauben
- ► Zugseil (E) am Scharnierhebel (B) aushängen
- ► Scharnierhebel (B) von der Innen-Tür abschrauben
- ► Lagerbuchse (C) ausrasten und Scharnierhebel (B) entfernen
- ► Scharnierplatte (A) vom Behälterrahmen abschrauben
- ► Befestigungsschraube von der Scharnierplatte zur Bodenwanne herausdrehen, sowie Einstellschraube wenn vorhanden
- ► Scharnierplatte (A) vom Rahmen abschrauben
- ► Scharnierplatte (A) nach oben rausziehen
- ► Federspanner (D) ausbauen;

Scharnier-Lagerbuchse zweiteilig:

Lagerbuchse (C) öffnen, dazu Sperrstück (G) mit Schraubendreher ausrasten (siehe Skizze)

Scharnier-Lagerbuchse einteilig:

Lagerbuchse (C) öffnen, dazu Rastnasen (H) mit Schraubendreher aufbiegen. Nach dem Ausbau der Lagerbuchse (C) muss diese erneuert werden.



A	Scharnierplatte	E	Zugseil
B	Scharnierhebel	F	Zugfeder
C	Lagerbuchse	G	Sperrstück
D	Federspanner	H	Rastnasen

6.7.2 Montieren

- ► Federspanner (D) in die Scharnierplatte (A) einsetzen
- ► Scharnierplatte (A) in die Bodenwanne einsetzen
- ► Scharnierplatte (A) mit Rahmen und Bodenwanne verschrauben
- ► Scharnierhebel (B) mit der Lagerbuchse (C) in die Scharnierplatte (A) einsetzen
- ► Innentür mit Scharnierhebel (B) verschrauben
- ► Zugseil (E) in den Scharnierhebel (B) einhängen
- ► Seitenwände, Winkelschiene, Sockel und Außentür anschrauben

6.8 Enthärtungsanlage

6.8.1 Demontieren

1. Außentür, Sockelblende, Winkelschiene und Seitenwände abschrauben
2. Zugseile an den Scharnierhebeln aushängen
3. Schrauben von der Bodenwanne zu den Scharnierplatten herausdrehen
4. Spülbehälter an der Rückwand von der Bodenwanne abschrauben
5. Türkabelbaum an der Steckverbindung in der Bodenwanne trennen
6. Elektrische Anschlüsse vom Regenerier- und Ablaufventil abziehen
7. Befestigungsmutter vom Salzbehälter zum Spülbehälter abschrauben
8. Salzsole mit Saugspritze aus dem Vorratsbehälter absaugen;
9. Gerät auf Rückwand legen
10. Bodenwanne vorsichtig abziehen, die Verrastung vom Niveaugebergehäuse und der Enthärtungsanlage lösen
11. Umwälzpumpe mit der Gummilagerung von der Bodenwanne trennen
12. Bodenwanne weiter abziehen, bis die Enthärtungsanlage von den Steckverbindungen am Wassereinlauf und dem Niveaugebergehäuse abgezogen werden kann
13. Reedschalter herausziehen
14. Enthärtungsanlage heraus nehmen

6.8.2 Montieren

Vor und während des Einbaus beachten

- ► Dichtung auf den Einfüllstutzen des Salzvorratsbehälters stecken
- ► Dichtringe in die Steckverbindungen einsetzen
- ► Gummihaube auf den Lagerstutzen in der Bodenwanne für den Pumpentopf aufstecken
- ► Schaltstange für die Betätigung des Sicherheitsniveau-Schalters einsetzen

1. Enthärtungsanlage einsetzen
2. Reedschalter einrasten
3. Bodenwanne auf den Behälter schieben
4. Gummilager an der Umwälzpumpe aufstecken
5. Befestigungsmutter vom Salzbehälter zum Spülbehälter festschrauben
6. Elektrische Anschlüsse vom Regenerier- und Ablaufventil anschließen
7. Steckverbindung vom Türkabelbaum zusammenstecken
8. Spülbehälter an der Rückwand von der Bodenwanne anschrauben
9. Bodenwanne mit den Scharnierplatten verschrauben
10. Zugseile an den Scharnierhebeln einhängen
11. Winkelschiene, Seitenwände, Sockelblende und Außentür anschrauben

6.9 Durchlauferhitzer

6.9.1 Demontieren

12. Außentür, Sockelblende, Winkelschiene und Seitenwände abschrauben.
13. Zugseile an den Scharnierhebeln aushängen.
14. Schrauben von der Bodenwanne zu den Scharnierplatten heraus-drehen.
15. Spülbehälter an der Rückwand von der Bodenwanne abschrauben.
16. Türkabelbaum an der Steckverbindung in der Bodenwanne trennen.
17. Gerät auf die Rückwand legen und Bodenwanne vorsichtig abziehen und dabei die Verrastung vom Niveaugebergehäuse und Enthärtungsanlage lösen.
18. Umwälzpumpe mit der Gummilagerung von der Bodenwanne trennen.
19. Bodenwanne soweit abklappen, bis der Durchlauferhitzer vom Pumpentopf abgeschraubt werden kann.
20. Durchlauferhitzer abschrauben.
21. Verrastung am Pumpentopf lösen und Durchlauferhitzer von den Steckverbindungen Pumpentopf / Umwälzpumpe abhebeln.

6.9.2 Montieren

Der Durchlauferhitzer wird in umgekehrter Reihenfolge montiert

6.10 Türdichtung ersetzen

Die neue Dichtung muss vor dem Einbau angepasst werden.

Anpassen der Dichtung

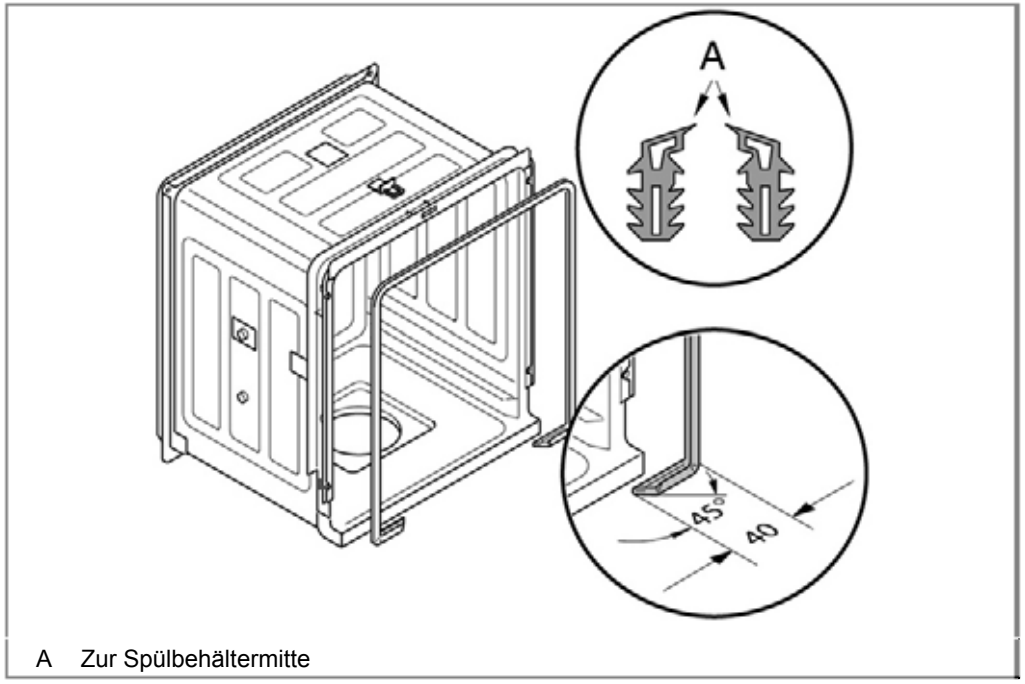
► Vor dem Einsetzen auf die Lage der Dichtlippe achten, diese muss zur Spülbehältermitte zeigen, sonst entstehen Undichtheiten im Türbereich

► die Länge der Dichtung auf den Behälterumfang anpassen.

► die Dichtungsenden auf einen Winkel von 45° zuschneiden.

► die Dichtung 40 mm auf dem Behälterboden aufliegen lassen. (Schwallwasser-Bremse für die unteren Ecken).

► Dichtung gleichmäßig und knickfrei eindrücken



A Zur Spülbehältermitte

6.11 Diagnosehilfsmittel

Klarsichttür:

Material-Nr.: 21 4115 - Gerätemaß 81 cm

Material-Nr.: 21 4114 - Gerätemaß 86 cm

Messspitze:

Material Nr.: 340730 (Bei Widerstandsmessungen unbedingt die Bauteile am Modul abziehen)

Schutzhandschuhe:

Material Nr.: Größe 9 = 340728
Größe 10 = 340729

7 FEHLERSUCHE

7.1 Steuerung / Modul

Vor Austausch eines Moduls Kundendienstprüfprogramm starten.

Kundenangabe	Ursache	Abhilfe
Laufzeit zu lange	Wechselspültechnik, Energieeinsparung	Kunden beraten, Siehe Verbrauchswerte bzw. Wechselspültechnik
Bauteil wird nicht angesteuert	Triac auf dem Modul schaltet nicht durch, evtl. sind Schmauchspuren auf dem Modul sichtbar	Vor Modul-Tausch die angeschlossenen Verbraucher (Ventile , Aktuatoren etc.) durchmessen.
Verschmorte Anschlüsse	Anschlussstecker verschmort	Zur Reparatur von defekten Anschlusssteckern an Elektronik-Steuerungen Steckerreparaturset 496460 verwenden.
	Kabelbaum verschmort / Leitung gebrochen	Defekte Leitung im Kabelbaum mit Universalleitung 493906 erneuern. Zum Entfernen der defekten Leitung aus dem Steckergehäuse Ausdrückwerkzeug 340785 verwenden.

7.2 Abpumpen

Kundenangabe	Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft hörbar, fördert jedoch kein oder wenig Wasser	Siebsystem verstopft	Kunden beraten, Hinweis in der Gebrauchsanweisung über Siebreinigung beachten. Sieb reinigen.
	Reuse im Ansaugstutzen (Pumpentopf) verschmutzt.	Kunden beraten. Reuse im Ansaugstutzen der Pumpe reinigen.
	Rückschlagklappe im Auslauf hängt fest	Rückschlagklappe ausbauen. Klappe und Sitz auf Verschmutzung überprüfen, ggf. reinigen.
	Ablaufschlauch verstopft	Verstopfung beseitigen (Verschlauchung im Gerät nicht vergessen) Verstopfung im Bereich Schlauchanschluss am Wassereinlauf, zum Prüfen beide Ablaufschläuche abziehen.
Pumpe brummt hörbar	Pumpe mechanisch blockiert (Fremdkörper oder Pumpenbeschädigung)	Pumpe reinigen ggf. Pumpe ausbauen. Um das Fremdkörperrückhaltevermögen zu verbessern, wird empfohlen das Zusatzsieb 428216 in das Grobsieb einzusetzen.
Pumpe läuft nicht	Siehe auch Pumpe brummt oder läuft hörbar	
	Wasserhahn wurde im Trocknen geschlossen, Wärmetauscher war noch nicht gefüllt, Füllschalter wartet auf Niveau	Kunden beraten Programmablauf abwarten dann erst Wasserhahn schließen. (Wenn vorhanden auf Aqua - Stop hinweisen)
	Pumpe wird nicht angesteuert	Pumpe ansteuern (Prüfprogramm) und nach Stromlaufplan überprüfen. Sicherheitshinweise beachten
Gerät pumpt kurz ab, wälzt um, pumpt ab,...	Wechselpumpen (Laugenpumpe und Umwälzpumpe werden abwechselnd angesteuert)	Kunden beraten

7.3 Geruch

Kundenangabe	Ursache	Abhilfe
Riecht verbrannt	Anschlussleitung unsachgemäß verlängert	Kunden beraten Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanweisung beachten
	Steckdose an der das Gerät angeschlossen ist, ist verschmort (Ursache: schlechter Kontakt der Steckdose)	Kunden beraten; Steckdose und Anschlussleitung müssen erneuert werden
	Wicklungsschäden oder Isolationsfehler an den Verbrauchern	Verbraucher durchmessen (Prüfprogramm) und nach Stromlaufplan überprüfen. Sicherheitshinweise beachten
	Schlechte elektrische Verbindung bzw. Kriechstrecken an elektrischen Bauteilen (Randstecker beachten)	Kriechstrecken und Übergangswiderstände beseitigen Undichtigkeiten beachten, Hochstromleitungen dürfen nicht verlängert werden
Riecht nach Chemie	Reiniger oder Klarspüler	Kunden beraten Kunde bestimmt die Chemie, evtl. Produkt (mit Citrusduft) wechseln oder Duftspender empfehlen (Mat. Nr.460742)
	Bindemittel von der Geräuschdämmung (Vlies, Dämmmatten)	Kunden wegen Neugeruch beraten
	Ausdampfung von Elektronikbauteilen oder –platinen	Kunden beraten
Riecht nach Fäulnis	Permanente Unterdosierung des Reinigers	Kunden beraten; Dosierhinweise beachten
	Ablagerungen unter der Siebabdeckung, im Pumpentopf oder im Dichtungsbereich	Kunden beraten, Empfehlung: Maschinenpfleger bzw. stärkeres Programm
	Geruch kommt aus Spülbeckenabfluss (evtl. Siphon stark verschmutzt oder Leersaugen des Siphons)	Kunden beraten und an Wasserinstallateur verweisen
	Gerät falsch am Siphon angeschlossen	Wenn möglich richtig anschließen, ggf. Kunden an Wasserinstallateur verweisen

7.4 Geräusche

Kundenangabe	Ursache	Abhilfe
Schlagende Geräusche, beim Wassereinlauf im Rohrnetz	Verlegung bzw. Querschnitt der Wasserleitung (tritt dann meist nur bei Geräten mit Aqua - Stop Ventil auf, weil das Ventil direkt am Wasserhahn angeschlossen ist).	Kunden beraten und an Wasserinstallateur verweisen.(Druckminderer einsetzen lassen)
Klappergeräusche beim Spülen	Sprüharm schlägt an Geschirrteile	Kunden beraten, Geschirr unsachgemäß eingeordnet
Wechselnde Geräusche im Spülprogramm	Wechselspültechnik (im Intervall 55 sek. Oberkorbspülen, 5 sek. werden zum Wechseln benötigt, 60 sek. im Unterkorb) durch Wasserweiche Wechselpumpen (Laugenpumpe und Umwälzpumpe werden abwechselnd angesteuert)	Kunden beraten, Geschirr einräumen siehe Wasserweiche Kunden beraten

7.5 Spülergebnis

Speise- oder sandartige Rückstände

Kalkbeläge
(Analysieren mit Diagnosekoffer 340070 / 10%ige Salzsäure)

Stärkebeläge
(Analysieren mit Diagnosekoffer 340070 / Jodlösung)

Wasserlösliche oder Regeneriersalz Rückstände
(Analysieren mit Diagnosekoffer 340070 / dest. Wasser)

Verfärbungen / Farbrückstände
(z.B. Tee, Tomatensaft, Kaffee, Lippenstift etc.)(Analysieren mit Diagnosekoffer 340070 / Chlorbleichlauge)

Reinigerrückstände
(Analysieren mit Diagnosekoffer 340070 / dest. Wasser)

Wasserunlösliche Rückstände / Spülgutschäden

Speise- oder sandartige Rückstände (siehe zusätzliche Info in allgemeiner Reparaturanleitung)

Kundenangabe	Ursache	Abhilfe
Speiserückstände oder sandartige Rückstände	Grob-, Micro-, u. Feinsieb verschmutzt Sieb nicht im Pumpentopf verrastet	Kunden beraten, Siebeinsatz und Pflege
	-Sprüharmdüsen, Dachbrause verstopft	Teile ggf. reinigen, Kunden auf richtigen Siebeinsatz hinweisen
	-Sprüharmlager schwergängig (Verschmutzung im Lagerbereich)	Teile ggf. reinigen, Kunden auf richtigen Siebeinsatz hinweisen
	-Fremdkörper im Bereich der Ablaufschlauchanschlüsse am Wassereinlauf (Ablaufkanal)	Reinigen
	-Reuse im Pumpentopf teilverstopft	Kunden beraten, reinigen
	Ablaufschlauch geknickt	Ablaufschlauch richtig verlegen
	Keine Reinigerdosierung oder Dosierung zu niedrig, falsche Programmwahl	Kunden beraten, Dosieranweisung des Reinigers beachten, Programme mit höherer Temperatur verwenden Zugabevorrichtung überprüfen
	Ungünstige Geschirranordnung (sehr große Geschirrteile z.B. Töpfe im Unterkorb), Anlagestellen vermeiden, Stachelreihen verbogen	Kunden beraten Stachelreihen ausrichten (siehe Gebrauchsanleitung)
	Sprüharm durch Geschirr- oder Besteckteile blockiert	Kunden beraten

Kundenangabe	Ursache	Abhilfe
Speiserückstände oder sandartige Rückstände	Schnorchelgeräusche; ungleichmäßiger Lauf der Umwälzpumpe, zu wenig Wasser im Gerät (Achtung bei Wechselspültechnik)	Niveaugeberfunktion prüfen (Füllvorgang durchführen)
	Rückschlagklappe undicht Schmutzwasser fließt ins Gerät zurück	Rückschlagklappe ausbauen, Klappe und Sitz auf Verschmutzung überprüfen, ggf. reinigen.
	Gerät wälzt nicht um	Umwälzpumpe überprüfen
	Gerät heizt nicht	Heizkreis nach Schaltunterlagen überprüfen, Druckschalter am Durchlauferhitzer beachten (nur wenn genügend Wasser im Gerät ist, kann die Umwälzpumpe genügend Druck aufbauen).
- im Oberkorb	spült nur im Unterkorb	Verstopfung im Spülkreis des oberen Korbes, bitte unbedingt beachten, dass in einigen Programmabschnitten nur im Unterkorb gespült wird. Zur Prüfung bitte KD Prüfprogramm und Diagnosehilfsmittel verwenden.
- im Unterkorb	spült nur im Oberkorb. Bei Geräten mit Oberkorbventil im Fertigungszeitraum FD 7809 bis FD 7811 kann sich der Schwimmer des Oberkorbventils zwischen Durchlauferhitzer und Pumpentopf verklemmen	Durchlauferhitzer erneuern.

Kalkbeläge (siehe zusätzliche Info in allgemeiner Reparaturanleitung)

Kundenangabe	Ursache	Abhilfe
Kalkbeläge auf dem Geschirr	Härtebereich falsch eingestellt oder Rohwasserhärte > 50°dH Resthärte im Reinigungs- und Klarspülgang prüfen	Härtebereich einstellen Kunden beraten, phosphathaltigen Reiniger verwenden
	Regeneriert nicht	Regenerierposition einstellen und Funktionskontrolle durchführen (Entleerung der Reg.-Kammer beobachten) Regenerierventil genau überprüfen (mechanisch – Ventilschaft; elektrisch – Ansteuerung / Spule)
	Rohwasserventil öffnet nicht -> Befüllung erfolgt nur mit Rohwasser.	Rohwasserventil überprüfen (mechanisch – Ventilschaft; elektrisch – Ansteuerung / Spule)

Stärkebeläge (siehe zusätzliche Info in allgemeiner Reparaturanleitung)

Kundenangabe	Ursache	Abhilfe
Stärkebeläge auf dem Geschirr	Unterdosierung des Reinigers (falscher Reiniger)	Kunden beraten; Reiniger mit Enzymen verwenden
	Falsche Programmwahl (zu schwaches Programm angewählt)	Kunden beraten; richtige Programmwahl,
	Gerät an Warmwasser angeschlossen Wassereinlauftemperatur zu hoch	Warmwasseranschluss überprüfen (Soll: geringer als 60 ° C), Kunden beraten, ggf. an Kaltwasser anschließen

Wasserlösliche- oder Regeneriersalzrückstände auf dem Spülgut
(siehe zusätzliche Info in allgemeiner Reparaturanleitung)

Kundenangabe	Ursache	Abhilfe
Wasserlösliche Rückstände	Reg.-Salz auf dem Geschirr	
	- Undichter Salzbehälter-Deckel (Verschraubung prüfen, Reg.-Kammer läuft langsam aus)	Kunden beraten, Undichtigkeit beseitigen
	- Undichtes Regenerier-Ventil (Reg.-Kammer läuft langsam aus)	Ventil bzw. Ventilsitz überprüfen
	- Regenerier-Ventil ständig angesteuert	Elektrische Überprüfung mit Schaltunterlagen
	Beginnende Glastrübung: kann nur scheinbar abgewischt werden	Siehe Spülgutschäden
	Laugenverschleppung	Siehe Speiserückstände
	Kombiprodukt	Kunden beraten,

Verfärbungen / Farbrückstände (siehe zusätzliche Info in allgemeiner Reparaturanleitung)

Kundenangabe	Ursache	Abhilfe
Farbrückstände	Zu wenig Reiniger verwendet	Kunden beraten, Reinigermenge erhöhen,
	Kunststoffverfärbung durch z.B.: Tomatenrückstände, Tee, Kaffee, usw.	Reiniger mit Chlorbleiche verwenden. Bei Verfärbungen im Gerät Maschinenreiniger empfehlen
	Reiniger stark verklumpt, Reinigungswirkung und Auflösverhalten lassen nach	Kunden beraten, Reiniger trocken und verschlossen lagern
	Zu schwaches Programm gewählt (bei kurzer Laufzeit und niedrigen Temperaturen ist die Kontaktzeit der Sauerstoffbleiche zu kurz	Kunden beraten, stärkeres Programm verwenden
regenbogenartige Schlieren	Silikatablagerungen nur an Gläsern (nicht zu entfernen)	keine Abhilfe möglich (Glasschaden)
	Klarspüldosierung zu hoch eingestellt (lassen sich mit Wasser abspülen)	Dosiereinstellung reduzieren
Silberbesteck läuft an	Verfärbung entsteht durch Schwefelverbindungen, welche in der Luft und in diversen Speiseresten enthalten sind	Kunden beraten, Silberbesteck nach Gebrauch sofort spülen

Reinigerrückstände (siehe zusätzliche Info in allgemeiner Reparaturanleitung)

Kundenangabe	Ursache	Abhilfe
Reinigerrückstände	Reinigerdeckel blockiert durch Geschirrteile (geht nicht vollständig auf)	Kunden beraten, Ungünstige Geschirranordnung
	Reinigerdeckel geht nicht vollständig auf	Feder der Zugabevorrichtung ern.
	Falsche Programmwahl	Kunden beraten
	Tabs im Schnell- oder Kurzprogramm verwendet	Auflösezeit der Tabs zu lang
	Falsche Anwendung der Tabs (Verwendung in Zugabe oder Besteckkorb beachten)	Kunden beraten, Gebrauchsanweisung der Tabs beachten
	Sprüharmdüsen verstopft, (Siebe verrastet)	Kunden beraten
	Zugabevorrichtung im Sprühschatten, (großer Topf o.ä. unten links eingeräumt)	Kunden beraten
	Abpumpen überprüfen, Rückschlagklappe	Siehe Speiserückstände
	Reiniger stark verklumpt, Reinigungswirkung und Auflöseverhalten lassen nach	Kunden beraten

Spülgutschäden (siehe zusätzliche Info in allgemeiner Reparaturanleitung)

Kundenangabe	**Ursache**	**Abhilfe**
Beginnende oder bereits vorhandene, irreversible (nicht rückgängige) Glastrübung	Härtebereich zu hoch eingestellt, Resthärte im Reinigen bzw. Klarspülen <5°dH	Einstellung nach Messung optimieren
	Gläser nicht spülmaschinenfest (Gläser sind meist nur spülmaschinengeeignet)	Kunden beraten
	Zu starkes Programm gewählt	Kunden beraten, Bei Gläsern möglichst schwaches Programm wählen (niedrige Temperatur < 50°C)
	Einwirkzeit des Dampfes im Trocknen zu lang	Kunden beraten, Gerät nicht einschalten und erst nach Stunden Geschirr ausräumen; z.B. über Nacht
Mechanische Schäden (Kratzer oder Bruch)	Kratzer durch Anlagestellen-/Flächen mit anderen Geschirrteilen	Kunden beraten, Anlagestellen beim Einräumen vermeiden
Geschirr verblasst	Geschirr nicht spülmaschinenfest	Kunden beraten, Spülmaschinenfestes Geschirr benutzen
Rost auf dem Besteck	Besteckkorrosion: Besteck nicht spülmaschinenfest (Messer/Messerklingenstahl ist meist weniger korrosionsbeständig	Spülmaschinenfestes Besteck benutzen ! (höheren Chrom/Nickelanteil, mind. 18/8 oder 18/10)
	Flugrost: Infektion durch korrodierendes Spülgut oder Geschirrkörbe	Kunden beraten, Keine rostenden Teile wie z.B. alten Topf im Geschirrspüler spülen!

7.6 Trockenergebnis

Kundenangabe	Ursache	Abhilfe
Trocknet nicht richtig	Kein Klarspüler in der Zugabevorrichtung	Kunden beraten
	Gerät an Warmwasser angeschlossen, Gerät ist für Warmwasser geeignet, wird jedoch nicht empfohlen.	Kunden beraten, auf Funktion des Wärmetauschers hinweisen, ggf. Gerät an Kaltwasserzulauf anschliessen
	Gerät heizt nicht	Heizkreis nach Schaltunterlagen überprüfen, Druckschalter am Durchlauferhitzer beachten (nur wenn genügend Wasser im Gerät ist, kann die Umwälzpumpe genügend Druck aufbauen).
	Programm ohne Trocknen gewählt	Kunden beraten , Schnellprogramm ist ohne trocknen, Option Trocknungsgrad ist zu gering eingestellt
	Bei Tabs mit integriertem Klarspüler , hat sich der Klarspüler zu früh aufgelöst .	Kunden beraten, Tab für dieses Programm ungeeignet
	Kunststoffteile	Kunststoffe speichern kaum Wärme und haben eine hydrophobe Oberfläche, welche schwer benetzbar ist. Dies führt beim Trocknen zu Tropfenbildung.
	Kombinierte Reinigerprodukte (2 in 1 / 3 in 1)	Kunden beraten, getrennte Reinigerprodukte empfehlen (Klarspüler und Reiniger getrennt)

7.7 Umwälzpumpe

Kundenangabe	Ursache	Abhilfe
Umwälzpumpe läuft nicht an	Nach längerer Standzeit kann der Dichtsatz mit den Pumpenrad verkleben.	Dichtsatz ist unbedingt zu erneuern,

8 TECHNISCHE DATEN

8.1 Geräte Daten

8.1.1 Anschluss und Leistungsdaten

Spannung / Frequenz	230 - 240V / 50 Hz
Anschlusswert	2,3 kW
Heizleistung	2,15 kW
Absicherung	10 / 13 A

8.1.2 Verbrauchswerte

8.1.2.1 Gerät mit Wasserweiche und Wärmetauscher

	Intensiv 70° Power 75	Auto 55 - 65°	Normal 65°	Eco 50°	Sanft 40°	Schnell 45°	Vorspülen	Teller wärmen
Dauer in min.	125 - 135	85 - 140	140	140	68 - 72	30	9	25
mit Half Load	120	85 - 130		120	62			
mit Vario Speed	85 - 90	71 - 75		65 - 70	52 - 56			
Stromverbrauch in kWh	1,55 – 1,60	1,05 - 1,60	1,60	1,05	0,75 - 0,80	0,7	0,05	0,60
mit Half Load	1,50	1,00 – 1,40		1,05	0,75			
mit Vario Speed	2,00 – 2,10	1,40 – 1,50		1,40 – 1,44	0,85 – 0,95			
Wasserverbrauch in Liter	13 - 16	10 - 17	16	12	11 - 14	10	4	4
mit Half Load	12	10 - 14		10	11			
mit Vario Speed	16 - 20	15 - 20		12 - 14	12 - 16			

Die angegebenen Werte können nach oben oder unten abweichen. Die Werte entsprechen Labormesswerten nach EN50242 bei Serienanlauf.