

REPARATURANLEITUNG

Geschirrspüler

1	SICHERHEIT.....	3	4.14	Enthärtungsanlage	24
2	MONTAGE	4	4.15	Laugenpumpe	25
2.1	Aufstellen.....	4	4.16	Niveaugeber mit Sicherheitsfunktion	26
2.2	Elektroanschluss	4	4.17	Siebsystem.....	27
2.3	Wasseranschluss.....	4	4.18	Sprühsystem	28
3	BEDIENUNG.....	5	4.19	Spül- und Pumpensystem.....	29
3.1	Funktion.....	5	4.20	Spül- und Pumpensystem.....	30
3.2	Sonderfunktionen	6	4.21	Türfeder	31
3.3	Allgemeine Hinweise zur Steuerung	8	4.22	Umwälzpumpe	32
4	BAUTEILE	11	4.23	Umwälzpumpe (SICASYM).....	33
4.1	Aktuator	11	4.24	Wassereinlauf mit Wärmetauscher	35
4.2	Aquasensor (optional).....	12	4.25	Wasserweiche.....	37
4.3	Aqua-Stop-Ventil.....	13	5	FUNKTIONEN	38
4.4	Arbeitsplatte (optional).....	15	6	INSTANDSETZUNG.....	39
4.5	NTC	15	6.1	Diagnosehilfsmittel.....	39
4.6	Regenerier- / Auslaufventil.....	16	7	FEHLERSUCHE.....	40
4.7	Rohwasserventil	16	7.1	Steuerung / Modul	40
4.8	Salz- und Klarspülmittelanzeige (optional).....	17	7.2	Abpumpen.....	41
4.9	Optischer Klarspülmangelsensor (optional).....	18	7.3	Geruch	42
4.10	Scharnier	19	7.4	Geräusche	43
4.11	Zugabevorrichtung	20	7.5	Spülergebnis.....	44
4.12	Zugabevorrichtung (Top-Zugabe)	21	7.6	Trockenergebnis.....	53
4.13	Durchlauferhitzer	23	7.7	Umwälzpumpe	54

8	TECHNISCHE DATEN	55
8.1	Allgemeine technische Daten	55
8.2	Verbrauchswerte.....	56



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 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.

Hinweis: Unterbau- und integrierbare Geräte.

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, kann 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.

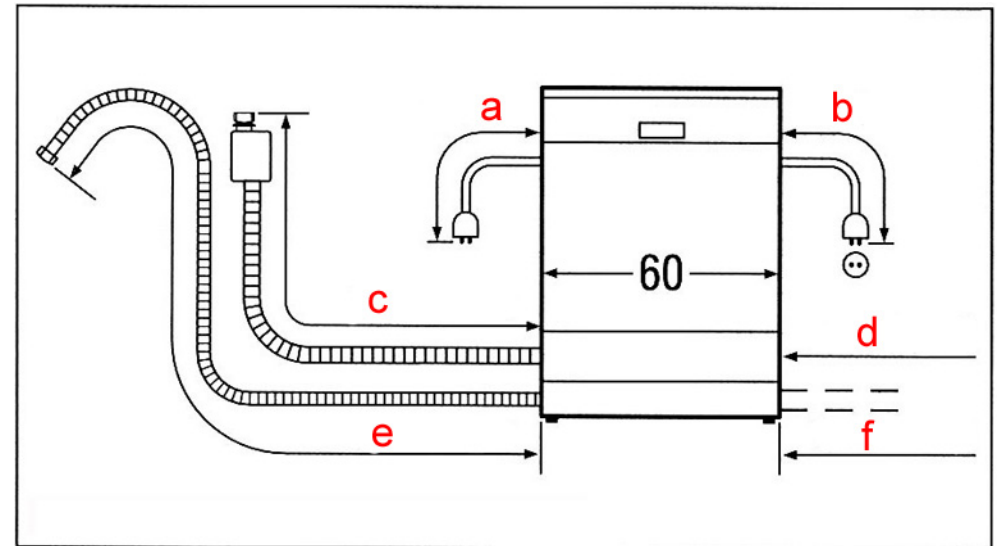
2.3 Wasseranschluss

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.

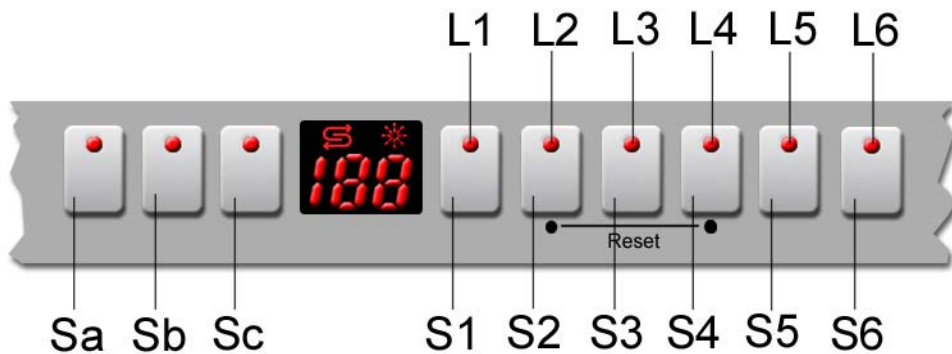
Die Geräte können an Warmwasser bis 60 °C angeschlossen werden. Empfohlen wird jedoch das Gerät an Kaltwasser anzuschließen (besseres Trocken- und Reinigungsergebnis).

Anschlussmaße für alle Geschirrspüler 60cm



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

3 BEDIENUNG



3.1 Funktion

3.1.1 Drucktasten / Zusatzfunktionen

Hauptschalter

2-poliger Ein-/Ausschalter mit Wischkontakt.

Einweichen (optional)

Die Taste Einweichen kann zusätzlich bei jedem Spülprogramm gewählt werden. Bei gedrückter Taste findet ein zusätzliches Vorspülen mit Aufheizen auf 55° im Unterkorb statt. Daraus ergibt sich eine Verlängerung der Laufzeit um ca. 20 min.. Empfehlung bei Mischgeschirr (Oberkorb : empfindliches Geschirr / Unterkorb stark verschmutztes unempfindliches Geschirr).

Oberkorb (optional)

Die Taste Oberkorb muss betätigt werden, wenn nur der Oberkorb gespült werden soll. Die Wasserweiche wird während des kompl. Spülgangs in die Position des Oberkorbspülens positioniert. Der Programmablauf bleibt jedoch bestehen wie beim Wechselspülen

Zeitverkürzen (optional)

Die Taste Zeitverkürzung kann zusätzlich bei jedem Programm gewählt werden. Bei gedrückter Taste wird die Umwälz- und Trocknungszeit und somit die Spül- und Trockenleistung reduziert

Unterkorb (optional)

Die Taste Unterkorb muss betätigt werden, wenn nur der Unterkorb gespült werden soll. Die Wasserweiche wird während des kompl. Spülgangs in die Position des Unterkorbspülens positioniert. Der Programmablauf bleibt jedoch bestehen wie beim Wechselspülen

Zeitvorwahl (ZVW)

Die Taste Zeitvorwahl gibt die Möglichkeit die Startzeit bis zu 19 Stunden zu verschieben.

3.1.2 Display

Das Display besteht aus einer 2 1/2 -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. Es können u.U. Zeitsprünge bis zu 20 Minuten entstehen.

Im Display sind die Mangelanzeigen für Salz und Klarspüler integriert.

Die Anzeige ist nur bei geöffneter Tür sichtbar. Während des Programmablaufs wird die Anzeige dunkel gesteuert.

3.1.3 Drucktasten / Programmwahl

Intensiv 70°

Das Programm besteht aus einem Vorspülen mit 50°, Reinigen mit 70°, zweimal Zwischenspülen, Klarspülen mit 70° und Trocknen. Bitte unbedingt beachten, dass bis zum Erreichen der Temperatur nur im unteren Korb gespült wird.

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. Wird im Vorspülen sauberes Wasser erkannt, wird das Wasser vom Vorspülen auch im Reinigen verwendet, Reinigen mit 65°, einmal Zwischenspülen und Trocknen. Wird im Vorspülen schmutziges Wasser erkannt, wird vorgespült, Reinigen mit 51°, zweimal Zwischenspülen und Trocknen.

ECO 50°

Das Programm besteht aus einem Reinigen mit 50°, einmal Zwischenspülen, Klarspülen mit 66° und Trocknen. In diesem Programm ist der Aquasensor **nicht** aktiv. Bitte unbedingt beachten, dass bis zum Erreichen der Temperatur nur im unteren Korb gespült wird.

Sanft 40°

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

Schnell 35°

Das Programm besteht aus einem Reinigen mit 35°, einmal Zwischenspülen, Klarspülen mit 55° ohne Trocknen. In diesem Programm ist der Aquasensor **nicht** aktiv.

Vorspülen

Das Programm besteht nur aus einem Vorspülen. In diesem Programm ist der Aquasensor **nicht** aktiv.

3.2 Sonderfunktionen

3.2.1 Einstellung Härtebereich

S3-Taste gedrückt halten und Gerät einschalten. In der Ziffernanzeige 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. Während der Einstellung blinkt die L3-LED. Wird das Gerät ausgeschaltet ist der Wert gespeichert. (Tabelle unten)

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

Serieneinstellung = 4

3.2.2 Einstellung Intensivtrocknen

S2-Taste gedrückt halten und Gerät einschalten. In der Ziffernanzeige erscheint eine 0. Durch nochmaliges drücken der S2-Taste 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.

3.2.3 Einstellung Summer

Zeitvorwahl – Taste (ZVW) gedrückt halten und Gerät einschalten. Im Display erscheint der eingestellte Wert. Mit jedem Drücken der Zeitvorwahl-Taste erhöht sich der Einstellwert um eine Stufe. Einstellung 0 = Summer aus; 1 = leise; 2 = laut. Während der Einstellung blinkt die ZVW-LED. Wird das Gerät ausgeschaltet ist der Wert gespeichert.

3.2.4 Einstellung Klarspülerdosierung (optional nur bei Top-Zugabe)

S4 - Taste gedrückt halten und Gerät einschalten. In der Display erscheint der eingestellte Wert. Mit jedem Drücken der S4 - Taste erhöht sich der Einstellwert um eine Stufe. Ist der Wert 6 erreicht springt die Anzeige wieder auf 0. Während der Einstellung blinkt die L3-LED. Wird das Gerät ausgeschaltet ist der Wert gespeichert.

3.2.5 Programm Reset

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

3.3 Allgemeine Hinweise zur Steuerung

3.3.1 Wasserhahn geschlossen

Nach 6 Minuten vom Programmablauf bleibt das Gerät im Programm stehen (Abfrage Füllposition). Bei der Steuerung leuchtet die gewählte Programm-LED ständig. Die Steuerung bleibt solange in dieser Position bis das Füllniveau erreicht ist.

3.3.2 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 durchgeführten Spülgänge werden gezählt. Nach Erreichen der danach maximal möglichen Spülgängen wird das Regenerieren durchgeführt.

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

3.3.3 Warmwassererkennung

Ist das einlaufende Wasser im Klarspülen höher als 45°C , wird die Temperatur im Klarspülgang auf 72°C erhöht und so die Eigenwärme des Geschirrs verstärkt. Der Wärmetauscher wird nicht befüllt.

3.3.4 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.

3.3.5 Netzausfall

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

3.3.6 Sensoren

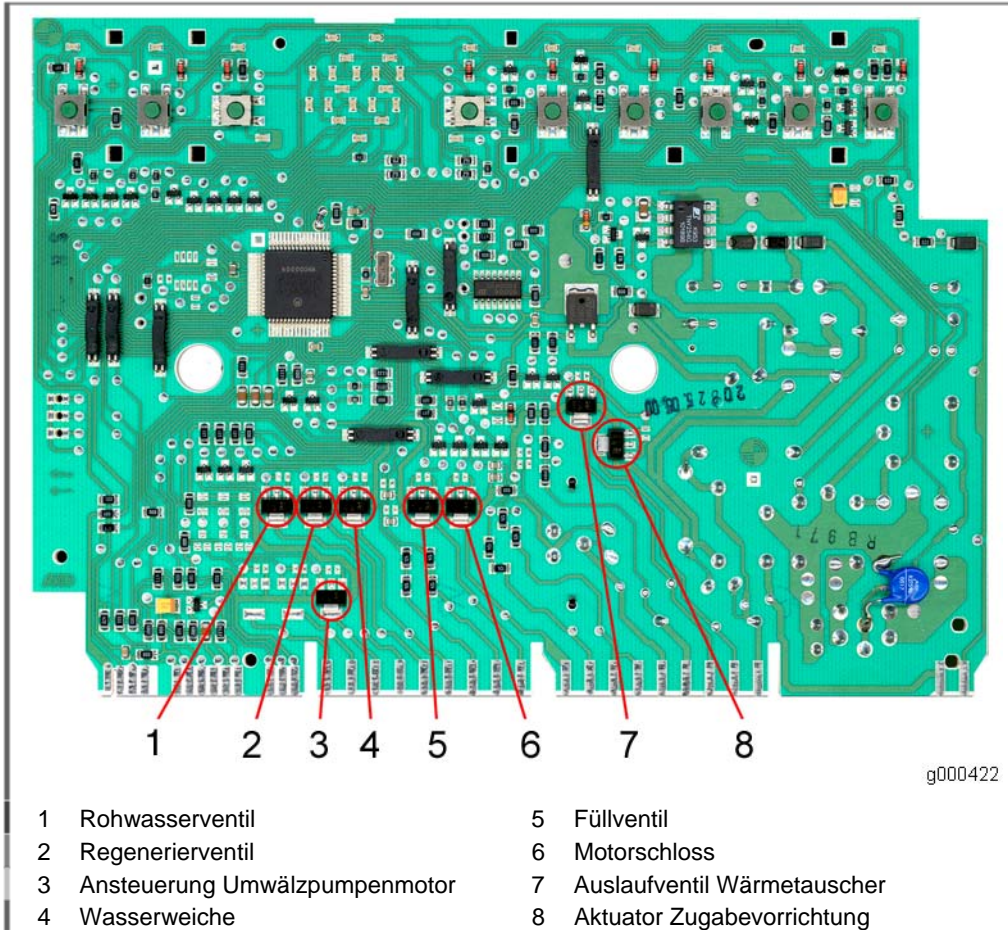
Alle ausgehenden Signale vom Türschalter, Niveauschalter, NTC-Fühler und den Mangelschaltern werden zur jeweils notwendigen Zeit vom Mikroprozessor erfasst und ausgewertet.

3.3.7 Verbraucher

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

3.3.8 Auflistung der Triac's

Beim Austausch eines Moduls wegen eines defekten Triac's ist darauf zu achten, dass das angesteuerte Bauteil mit überprüft wird.



Vor jedem Austausch eines Moduls ist das Kundendienstprüfprogramm zu starten.



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

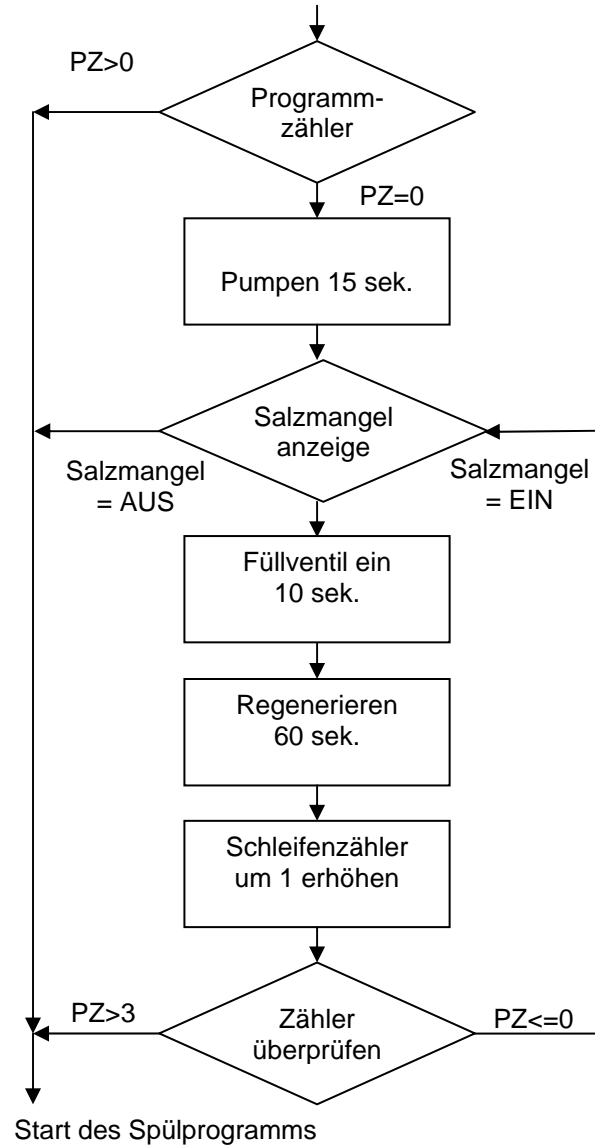


Vor dem Austausch eines Moduls wegen eines defekten Triac's ist das angesteuerte Bauteil zu überprüfen.

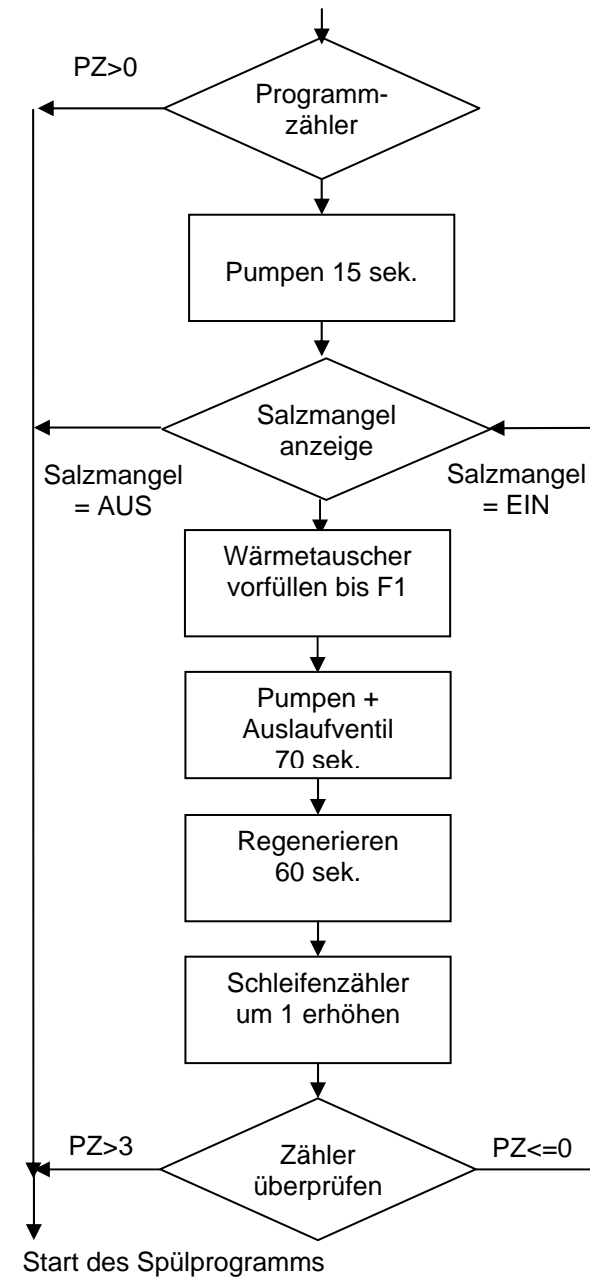
3.3.9 Erstinbetriebnahme / Austausch der Elektronik

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

Programmablauf bei Erstinbetriebnahme **ohne** Wärmetauscher



Programmablauf bei Erstinbetriebnahme **mit** Wärmetauscher



4 BAUTEILE

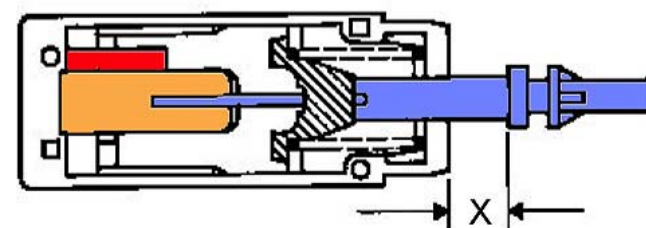
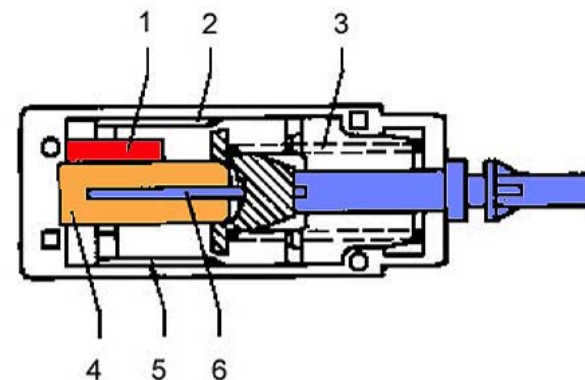
4.1 Aktuator

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), der einen direkten Kontakt mit dem Metallzylinder eingeht. Eine starke Druckfeder bringt den Stößel nach Abschalten der Wärmequelle wieder in die Ausgangslage zurück.

Nach Anlegen der Spannung am PTC erwärmt sich dieser und überträgt die Wärme auf den mit Wachs gefüllten Metallzylinder. Das Wachs dehnt sich aus und drückt den Stößel aus dem Zylinder nach außen. Der Stößel 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 bringt den Stößel wieder in die Ausgangsstellung zurück. Die Auslösezeit beträgt ca. 2min., die Rückstellzeit ca. 3min..

Technische Daten:

Nennspannung	110-240 V
Frequenz	50 / 60 Hz
Widerstand	0,5-1,5 k Ω

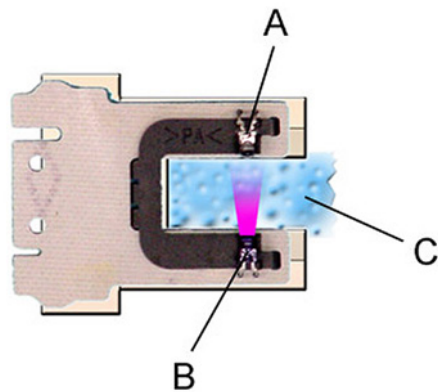


- 1 = PTC
- 2 = Kontakt
- 3 = Druckfeder
- 4 = Wachszyylinder
- 5 = Kontakt
- 6 = Stößel
- X = Stößelweg

4.2 Aquasensor (optional)

Die Infrarot-Leuchtdiode und der Fotodiode sind in einem U-förmigen lichtdurchlässigem Gehäuse auf einer Platine gegenüberliegend angeordnet. Die Infrarotdiode sendet ihr Infrarotlicht, durch das zwischen dem U-fließende Wasser, auf die lichtempfindliche Basis der Fotodiode, die dann leitend wird.

Bei entsprechender Trübung des Wassers ist das Licht der Infrarotdiode nicht mehr ausreichend, die Fotodiode durchzuschalten. Das ausbleibende Spannungssignal wird vom Mikrocomputer erkannt. Je nach Programmart wird ein Wasserwechsel nach dem Vorspülen durchgeführt, bzw. auch die Reinigungstemperatur verändert. Wird der Trübungswert nicht erreicht, verbleibt das Wasser im Spülbehälter für den Reinigungsgang. In jedem Programmablauf, indem der Aquasensor aktiv ist, wird er auch kalibriert. Sollte eine Kalibrierung nicht erfolgreich durchgeführt werden können, wird ein festhinterlegtes Programm abgearbeitet und ein Fehler in dem Modul gespeichert



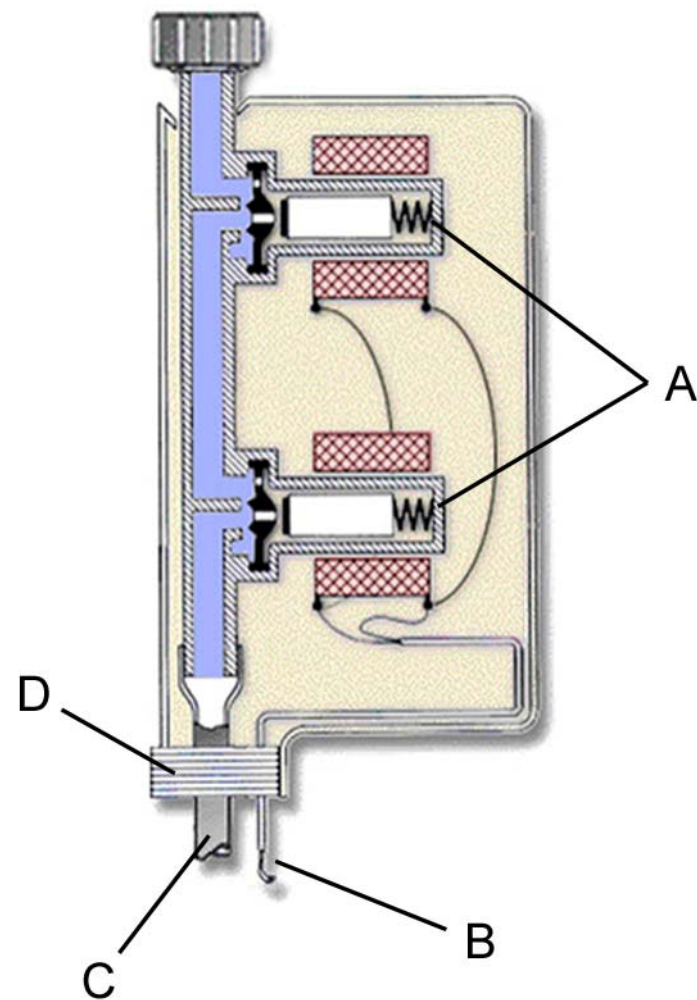
- A = Fotodiode
- B = Infrarotdiode
- C = Spüllauge

4.3 Aqua-Stop-Ventil

Das Ventilsystem besteht aus zwei in Reihe liegenden Ventilen, die elektrisch parallel angesteuert werden, dem Füll- und Sicherheitsventil. Die Auslösung der Sicherheitsfunktion kann über die Sicherheits-Niveauekammer oder elektrisch über den Schwimmer in der Bodenwanne erfolgen. Der Wasserdurchfluss wird dann mechanisch gestoppt. Am Wasserhahn wird ein elektrisches Magnetventil, das von einem Gehäuse umschlossen ist, befestigt. Das Gehäuse ist mit einem (Ummantlung des Zulaufschlauches) mit der Bodenwanne verbunden. In diesem Leckwasserschlauch befindet sich der Wasserzulaufschlauch, welcher das Ventil mit dem Wassereinlauf verbindet, und die elektrische für das Magnetventil.

Technische Daten:

Nennspannung	230-240 V
Frequenz	50 Hz
Widerstand	2 k Ω
Durchflussmenge	2,75 l/min
Wasserdruck	0,5 - 10 bar



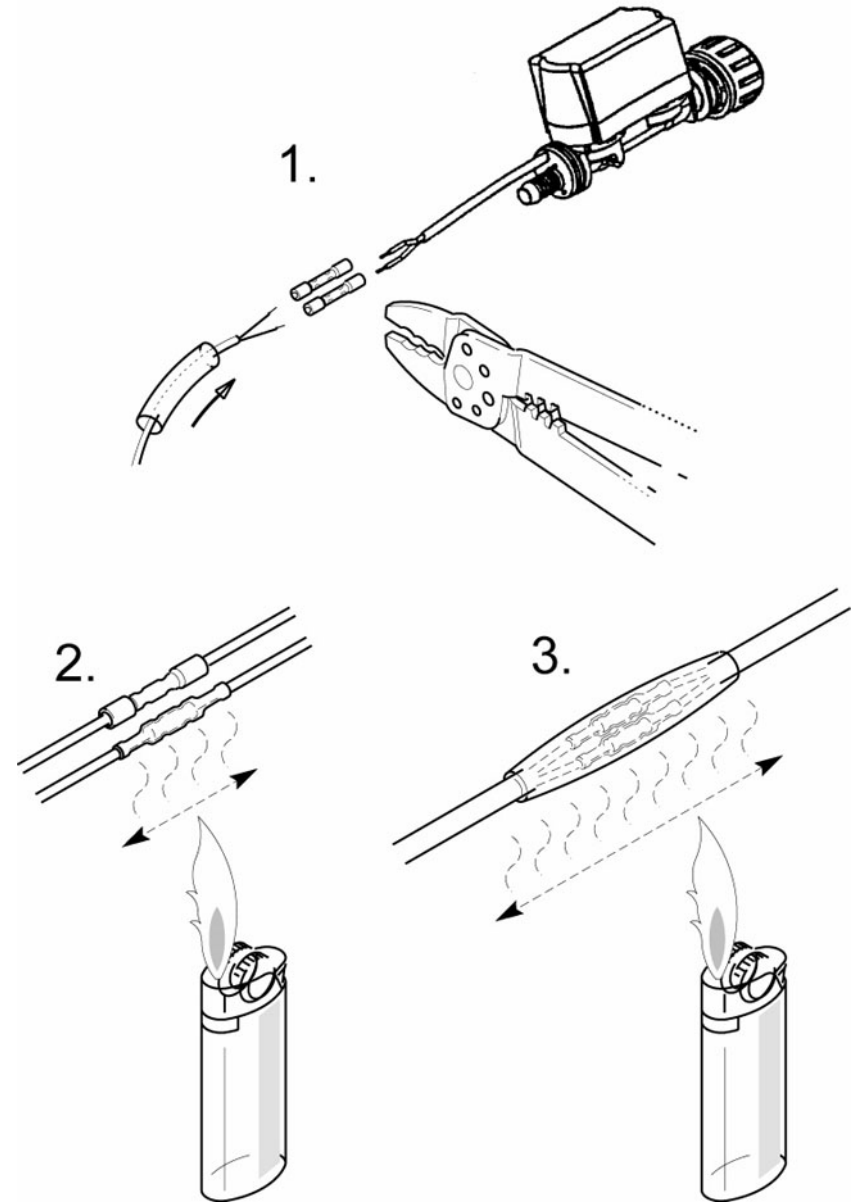
- A = Magnetventile
- B = Steuerleitung
- C = Zulaufschlauch
- D = Leckwasserschlauch

Demontage

Gehäuse öffnen; Zulaufschlauch lösen; elektrische Anschlussleitungen durchschneiden; Leitungsenden abisolieren; Schrumpfschlauch über die Leitung schieben; elektrische Leitungen mit den Isolierhülsen verbinden (1.).

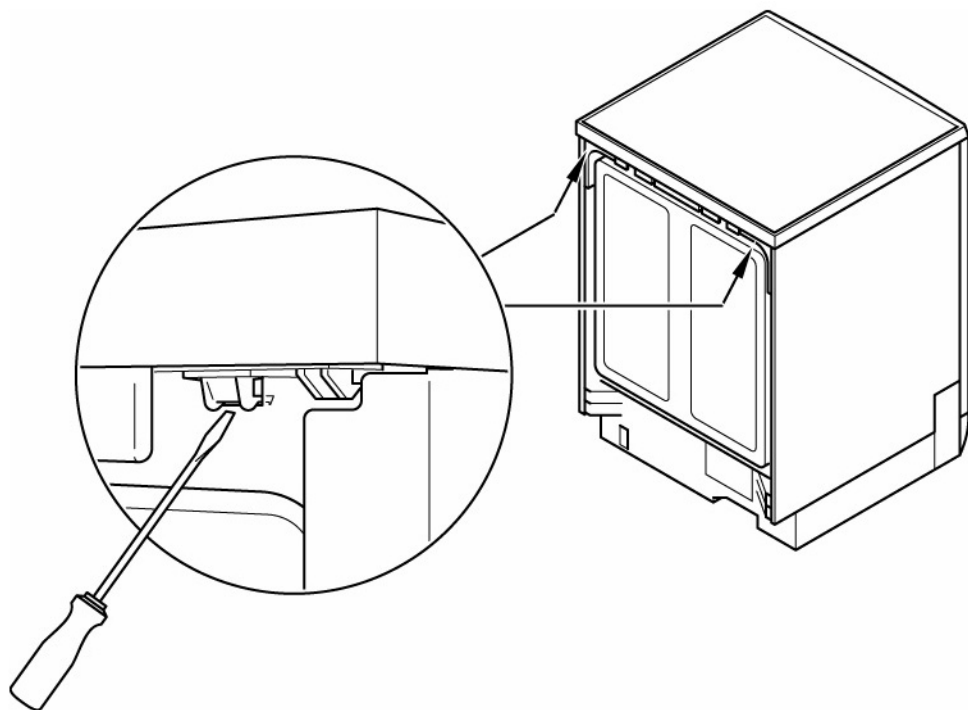
Nach dem Anschlagen, Verbinder erwärmen bis der Schrumpfungsprozess eingesetzt und an den Enden der Verbinder, der Schmelzkleber austritt (2.).

Schrumpfschlauch über die Verbinder schieben und ebenfalls erwärmen bis der Schrumpfungsprozess abgeschlossen ist (3.).



4.4 Arbeitsplatte (optional)

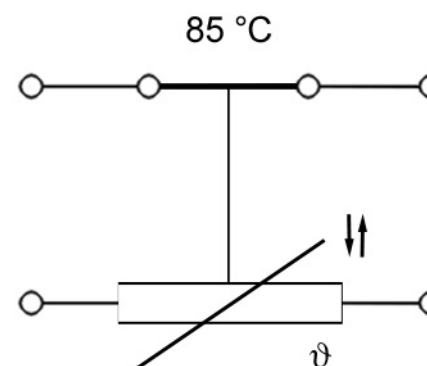
An der Arbeitsplatte befinden sich hinten rechts und links Rastnasen. Zum entfernen der Arbeitsplatte, Rastnasen nach oben drücken, Arbeitsplatte nach hinten schieben und abheben.



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 Regenerier- / Auslaufventil

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

Technische Daten:

Nennspannung	230-240V
Frequenz	50 Hz
Widerstand	2,45 k Ω

4.7 Rohwasserventil

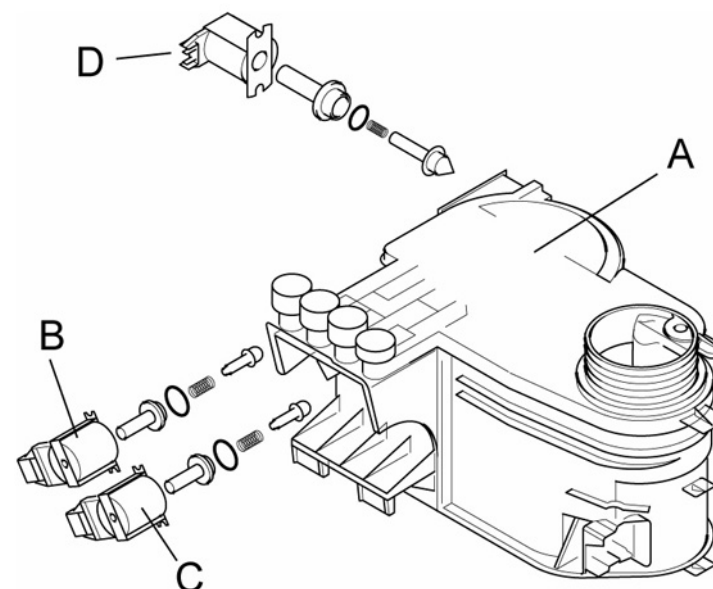
Das Rohwasserventil sitzt hinten auf der Enthärtungsanlage und ist für das Beimischen von Hartwasser zuständig.

Die Ansteuerung des Roh- bzw. Weichwasserventils erfolgt über die Elektronik, welche errechnet, wie häufig und wie lange das Ventil angesteuert werden muss. Dadurch wird eine konstante Wasserhärte von ca. 5° dH erreicht. Aus diesem Grund ist eine genaue Härtebereichseinstellung wichtig.

Wird das Ventil angesteuert (offen), so wird das Rohwasser durch die Enthärtungsanlage geleitet und enthärtet. Wird das Ventil nicht angesteuert (geschlossen), so ist der Zulauf zur Enthärtungsanlage verschlossen und das Rohwasser fließt direkt über den Wassereinlauf in den Wärmetauscher.

Technische Daten:

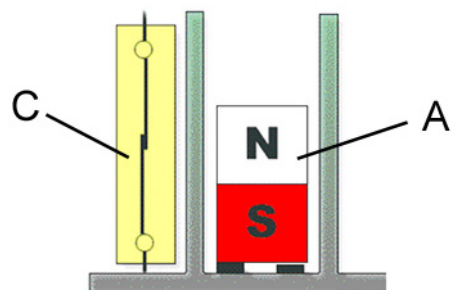
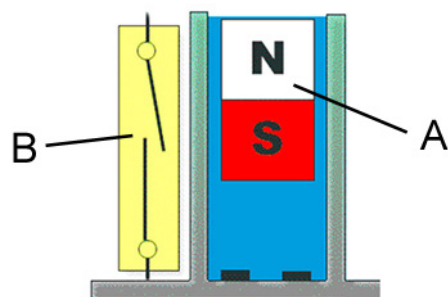
Nennspannung	230-240V
Frequenz	50 Hz
Widerstand	2,45 k Ω



- A = Enthärtungsanlage
- B = Regenerierventil
- C = Auslaufventil Wärmetauscher
- D = Rohwasserventil

4.8 Salz- und Klarspülmittelanzeige (optional)

Im Vorratsbehälter befindet sich ein Schwimmer mit einem integrierten Permanentmagneten. 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.

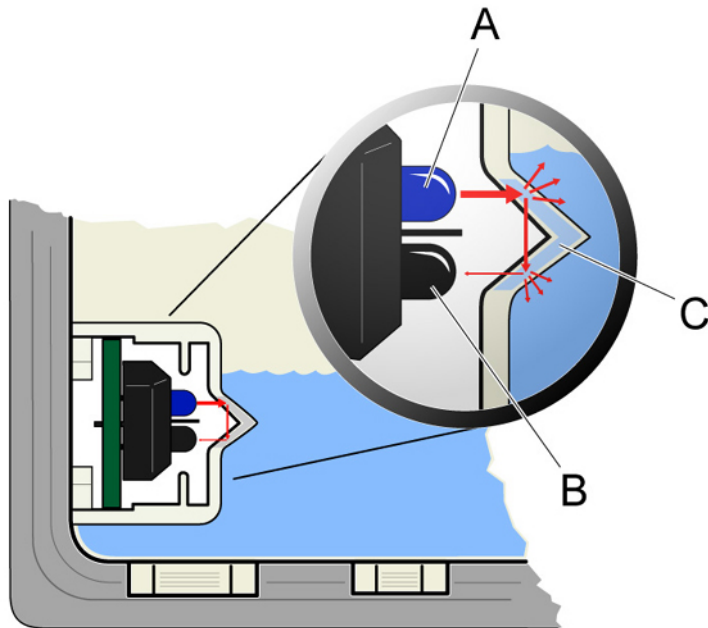


- A = Permanentmagnet
- B = Reedschalter offen
- C = Reedschalter geschlossen

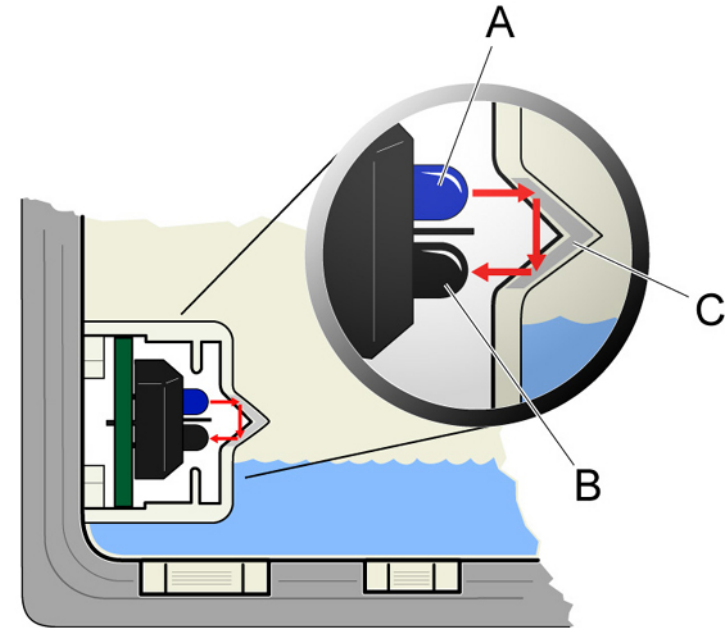
4.9 Optischer Klarspülmangelsensor (optional)

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

Von der Sendediode wird ein Lichtstrahl über ein Prisma zur Empfangsdiode 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



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.

4.10 Scharnier

Außentür, Sockel, Winkelschiene und Seitenwände abschrauben;
Zugseil am Scharnierhebel aushängen; Scharnierhebel von der Innen-
Tür abschrauben; Scharnierplatte vom Behälterrahmen abschrauben.

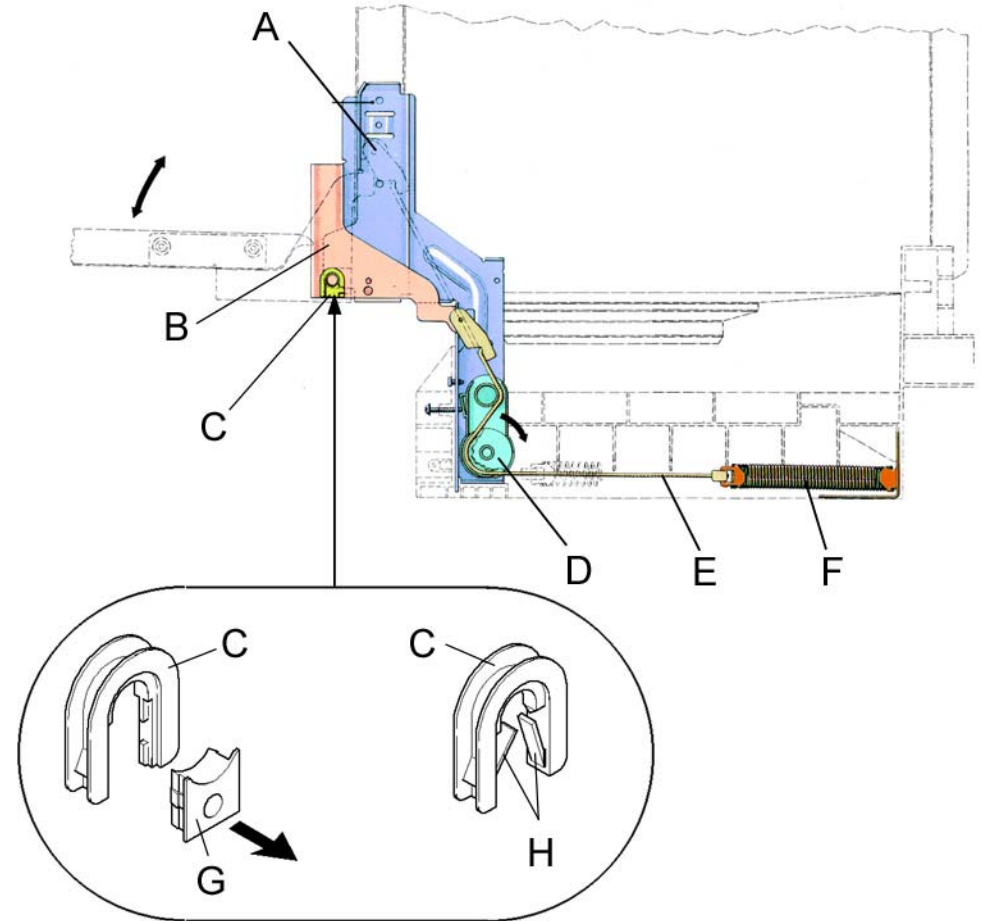
Befestigungsschraube vom Scharnier zur Bodenwanne herausdrehen;
Scharnierplatte vom Rahmen abhebeln; und Scharnier nach oben
rausziehen; Federspanner ausbauen;

Scharnier-Lagerbuchse zweiteilig:

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

Scharnier-Lagerbuchse einteilig:

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



A = Scharnierplatte

B = Scharnierhebel

C = Lagerbuchse

D = Federspanner

E = Zugseil

F = Zugfeder

G = Sperrstück

H = Rastnasen

4.11 Zugabevorrichtung

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

Technische Daten:

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

weitere technische Daten siehe Aktuator.

Demontage:

Außentür abschrauben. Elektrische Anschlüsse abziehen. Die aus der Innentür ausgestanzten Haltetaschen mit Schraubendreher von den Rastnocken abheben.

Hinweis:

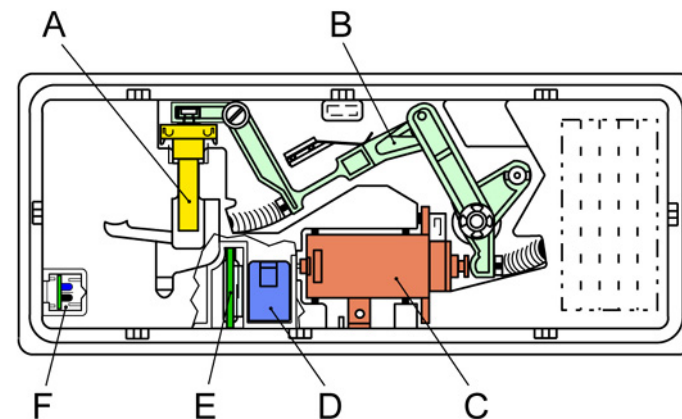


Zum Ausbauen der Zugabe, Oberkorb im Gerät lassen und Tür schließen, dann die entriegelte Zugabe nach innen drücken.

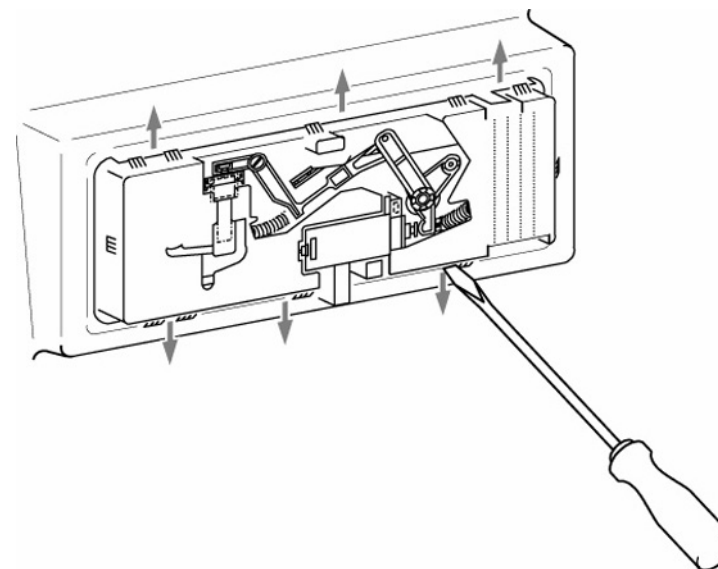
Schutzhandschuhe verwenden; Schnittgefahr.

Vor dem Einbau der Zugabevorrichtung die Haltetaschen zur Mitte hin ausrichten, damit alle Rastnocken sicher einrasten.

Dichtung vor dem Einbau mit Spülmittel gleitfähiger machen.



- | | |
|------------------|---------------------------------|
| A = Dosierstößel | D = Magnetschwimmer |
| B = Schaltherz | E = Reedkontakt (optional) |
| C = Aktuator | F = optischer Sensor (optional) |



4.12 Zugabevorrichtung (Top-Zugabe)

Bei der Top-Zugabe kann die Reinigerkammer durch drücken der seitlichen Taste aus der Zugabe herausgeschwenkt werden. Dadurch ergibt sich ein leichteres Befüllen.

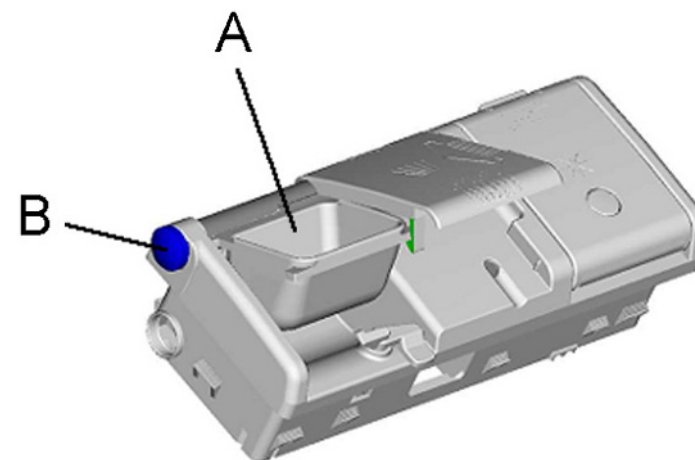
Die Ansteuerung des Auslösemechanismus erfolgt durch eine Spule, die mit Impulsen von der Elektronik angesteuert wird (Reinigerzugabe 20 sec. / Klarspülerzugabe je 14 sec.). Bei dem ersten Impuls wird der Deckel von der Reinigerzugabe geöffnet, gleichzeitig rastet die Auslöseklinke in das Schaltherz vom Klarspülerhebel ein, so dass bei erneuter Ansteuerung der Spule der Stößel vom Klarspüler angehoben wird. Je nach Einstellung der Klarspülerdosierung an der Elektronik, wird die Anzahl der Impulse im Klarspülen verändert.

Klarspülereinstellung	Anzahl der Impulse
0	0
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7

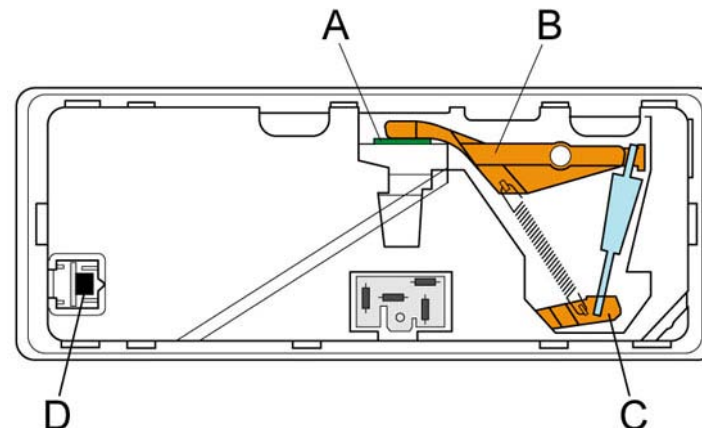
Der Klarspülermangel wird mit Hilfe einer Kombination von IR-LED und Fototransistor erkannt.

Technische Daten:

Klarspüler-Füllmenge	120 ml
Einstellung 0-6	je 1 ml
Reiniger-Fassungsvermögen max.	45 g



- A = Schwenkbare Dosierkammer
- B = Schwenktaste



- A = Dosierstößel
- B = Wippe
- C = Schaltherz
- D = Sensor Klarspülermangel

Demontage:

Außentür abschrauben. Elektrische Anschlüsse abziehen. Die aus der Innentür ausgestanzten Haltetaschen mit Schraubendreher von den Rastnocken abheben.

Hinweis:

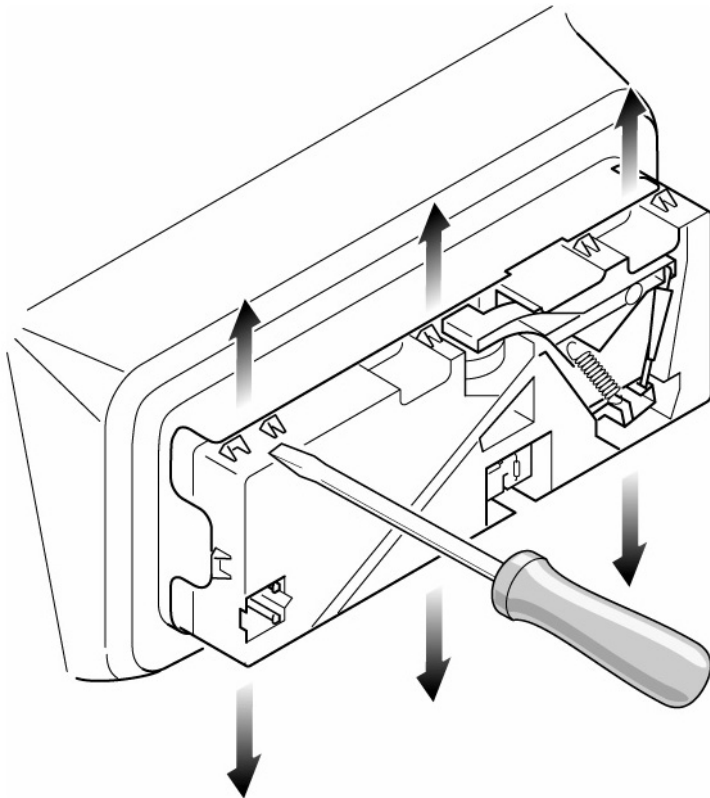


Zum Ausbauen der Zugabe, Oberkorb im Gerät lassen und Tür schließen, dann die entriegelte Zugabe nach innen drücken.

[Schutzhandschuhe](#) verwenden; Schnittgefahr.

Vor dem Einbau der Zugabevorrichtung die Haltetaschen zur Mitte hin ausrichten, damit alle Rastnocken sicher einrasten.

Dichtung vor dem Einbau mit Spülmittel gleitfähiger machen.



4.13 Durchlauferhitzer

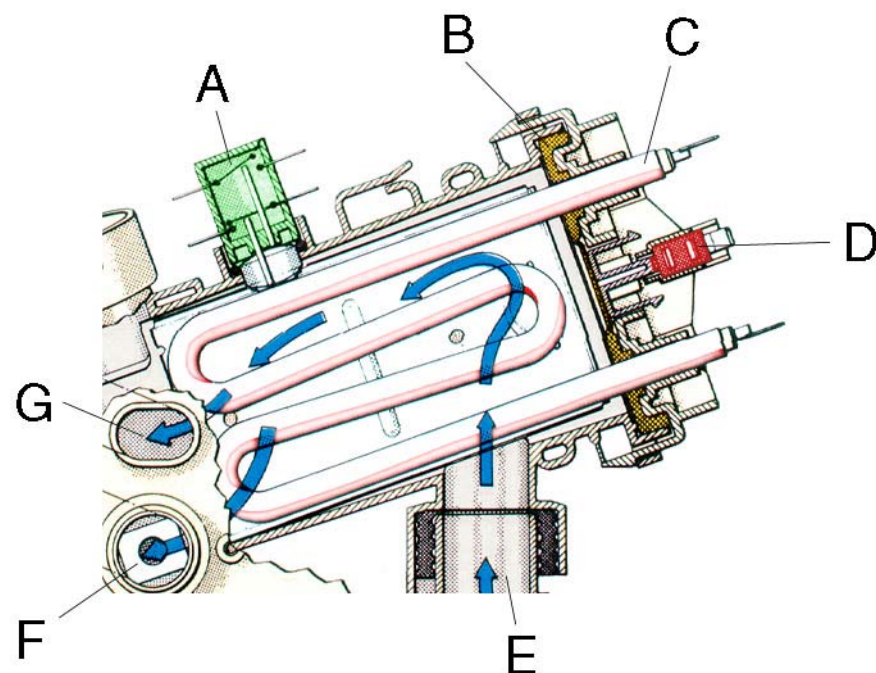
Der Durchlauferhitzer ist im Wasserkreislauf zu den Sprüharmen eingesetzt. Beim Durchströmen mit Spüllauge wird eine am Flansch befindliche Gummimembrane betätigt, die den Sicherheitsdruckschalter für den Heizkörper schaltet. Bei Druckabfall wird die Heizung abgeschaltet. Die Heizposition wird überfahren,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

Demontage:

Außentür, Sockelblende, Winkelschiene und Seitenwände abschrauben. Zugseile an den Scharnierhebeln aushängen. Schrauben von der Bodenwanne zu den Scharnierplatten herausdrehen. Spülbehälter an der Rückwand von der Bodenwanne abschrauben. Türkabelbaum an der Steckverbindung in der Bodenwanne trennen. Gerät auf die Rückwand legen und Bodenwanne vorsichtig abziehen und dabei die Verrastung vom Niveaugebergehäuse und Enthärtungsanlage lösen. Umwälzpumpe mit der Gummilagerung von der Bodenwanne trennen. Bodenwanne soweit abklappen, bis der Durchlauferhitzer vom Pumpentopf abgeschraubt werden kann. Durchlauferhitzer abschrauben. Verrastung am Pumpentopf lösen und Durchlauferhitzer von den Steckverbindungen Pumpentopf / Umwälzpumpe abhebeln.

Technische Daten:

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



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

4.14 Enthärtungsanlage

Außentür, Sockelblende, Winkelschiene und Seitenwände abschrauben; Zugseile an den Scharnierhebeln aushängen; Schrauben von der Bodenwanne zu den Scharnierplatten herausdrehen; Spülbehälter an der Rückwand von der Bodenwanne abschrauben; Türkabelbaum an der Steckverbindung in der Bodenwanne trennen; Elektrische Anschlüsse vom Regenerier- und Ablaufventil abziehen; Befestigungsmutter vom Salzbehälter zum Spülbehälter abschrauben; Salzsole mit Saugspritze aus dem Vorratsbehälter absaugen; Gerät auf Rückwand legen; Bodenwanne vorsichtig abziehen, die Verrastung vom Niveaugebergehäuse und der Enthärtungsanlage lösen; Umwälzpumpe mit der Gummilagerung von der Bodenwanne trennen; Bodenwanne weiter abziehen, bis die Enthärtungsanlage von den Steckverbindungen am Wassereinlauf und dem Niveaugebergehäuse abgezogen werden kann; Reed-schalter herausziehen;

Hinweis:

Vor dem Einbau der Enthärtungsanlage sind folgende Arbeiten auszuführen:

- ▶ Dichtung auf den Einfüllstutzen des Salzvorratsbehälters stecken.
- ▶ Dichtringe in die Steckverbindungen einsetzen.
- ▶ Gummihäube auf den Lagerstutzen in der Bodenwanne für den Pumpentopf aufstecken.
- ▶ Schaltstange für die Betätigung des Sicherheitsniveau-Schalters einsetzen.
- ▶ Gummilager an der Umwälzpumpe aufstecken.

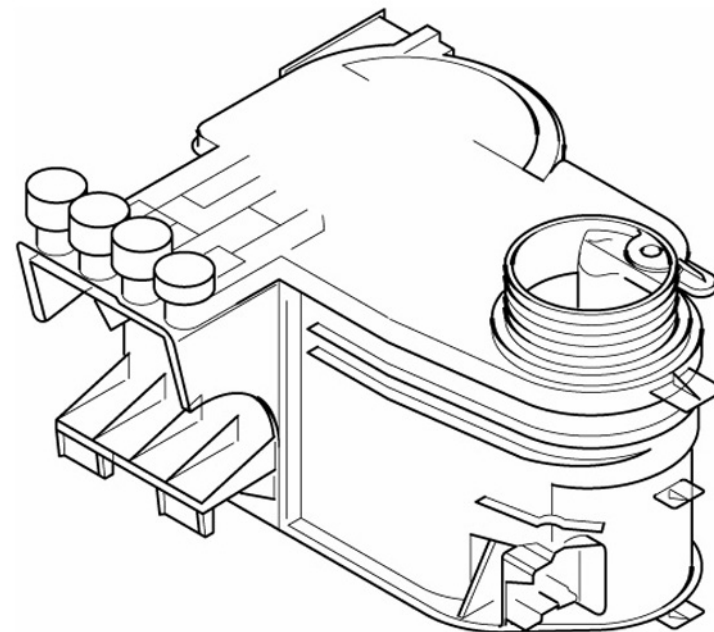
Salzbehälter

Fassungsvermögen:

Feinkörniges Salz ca. 2,0 kg

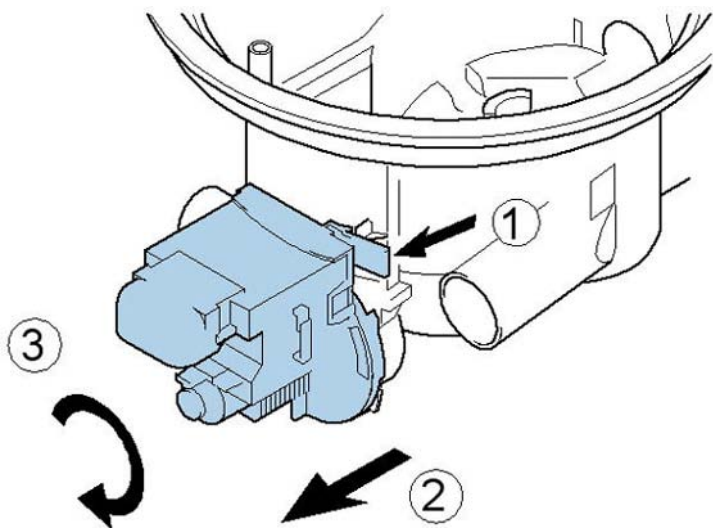
Grobkörniges Salz ca. 1,5 kg

Salztabletten ca. 0,7 kg



4.15 Laugenpumpe

Sockelblende und Sockelblech entfernen, die Laugenpumpe ist vorne links am Pumpentopf eingerastet. Zum Ausbau muss der Hebel (1) entrastet werden, dann muss die Pumpe nach vorne gedreht werden (2). Nach ca. einer viertel Umdrehung kann die Pumpe abgezogen werden (3).



Technische Daten:

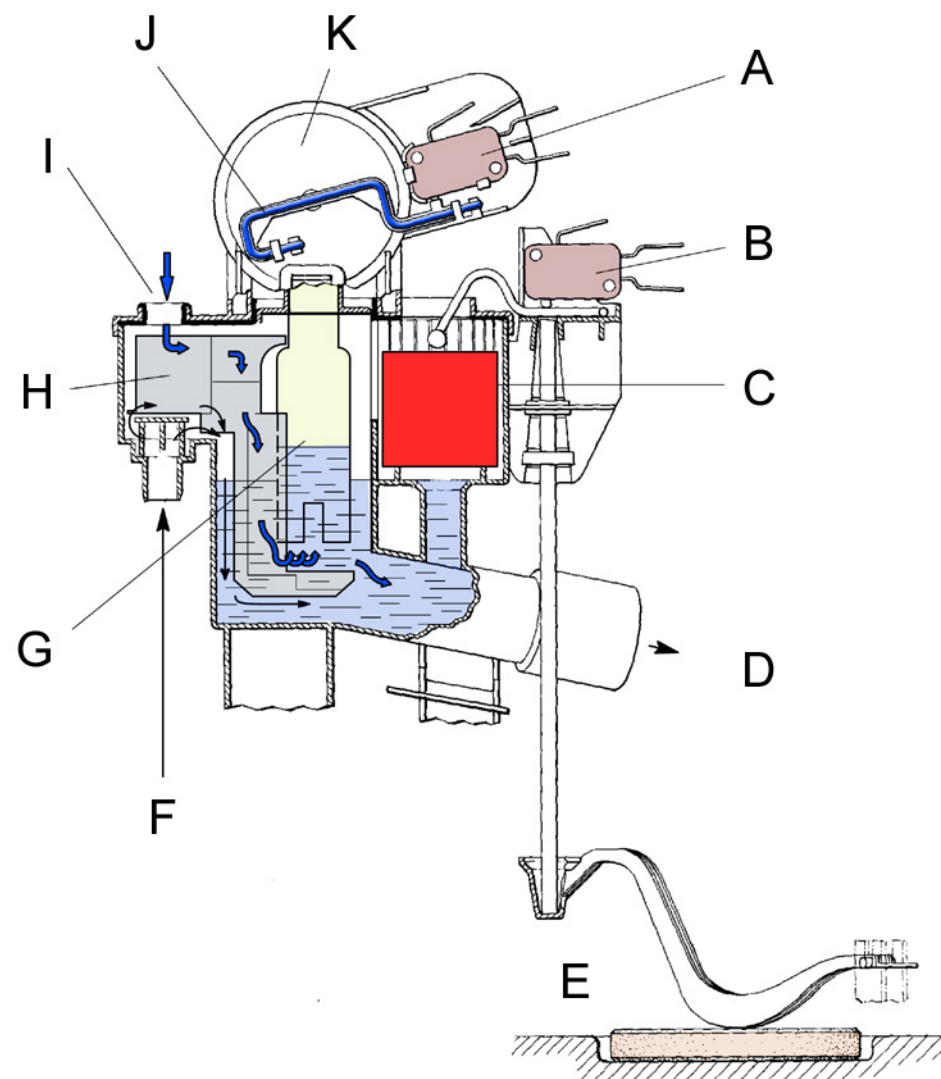
Nennspannung	230 - 240	V
Frequenz	50	Hz
Widerstand	110 - 260	Ω
Förderhöhe	0,9	m
Förderleistung	10	l/min

4.16 Niveaugeber mit Sicherheitsfunktion

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 Sicherheits-Niveau-Schalter wird die Ablaufpumpe eingeschaltet. Es wird solange abgepumpt bis das der Sicherheits-Niveau-Schalter 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 über einen Schalthebel den Sicherheits-Niveau-Schalter, der das Füll- und Sicherheitsventil elektrisch abschaltet. Gleichzeitig wird die Ablaufpumpe eingeschaltet, die Lauge wird aus dem Spülbehälter entfernt, die Ablaufpumpe geht in Dauerlauf.

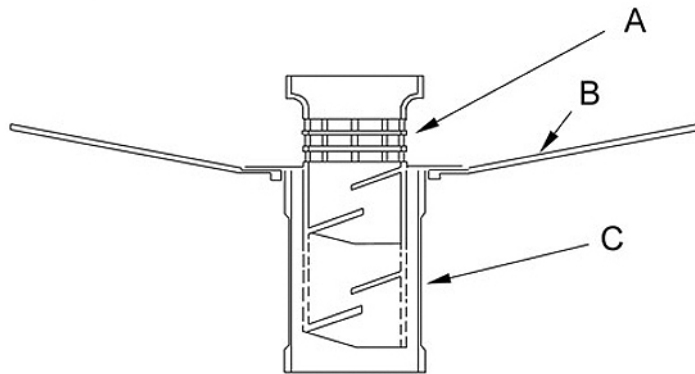
- | | |
|---|---|
| A Niveauschalter | G Luftkammer |
| B Sicherheitsniveauschalter | H Drosselbecher bei Geräten mit Wärmetauscher |
| C Schwimmer Sicherheitsniveau | I Vom Überlaufkanal |
| D Zum Pumpentopf | J Schalthebel |
| E Schwimmer in der Bodenwanne | K Druckdose |
| F - vom Ablaufventil bei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



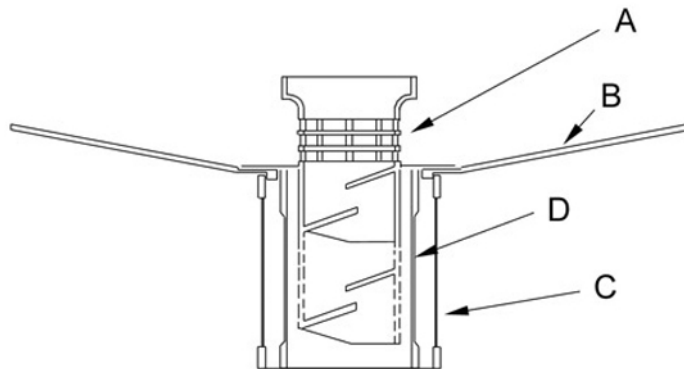
4.17 Siebssystem

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

3 – stufiges Siebssystem

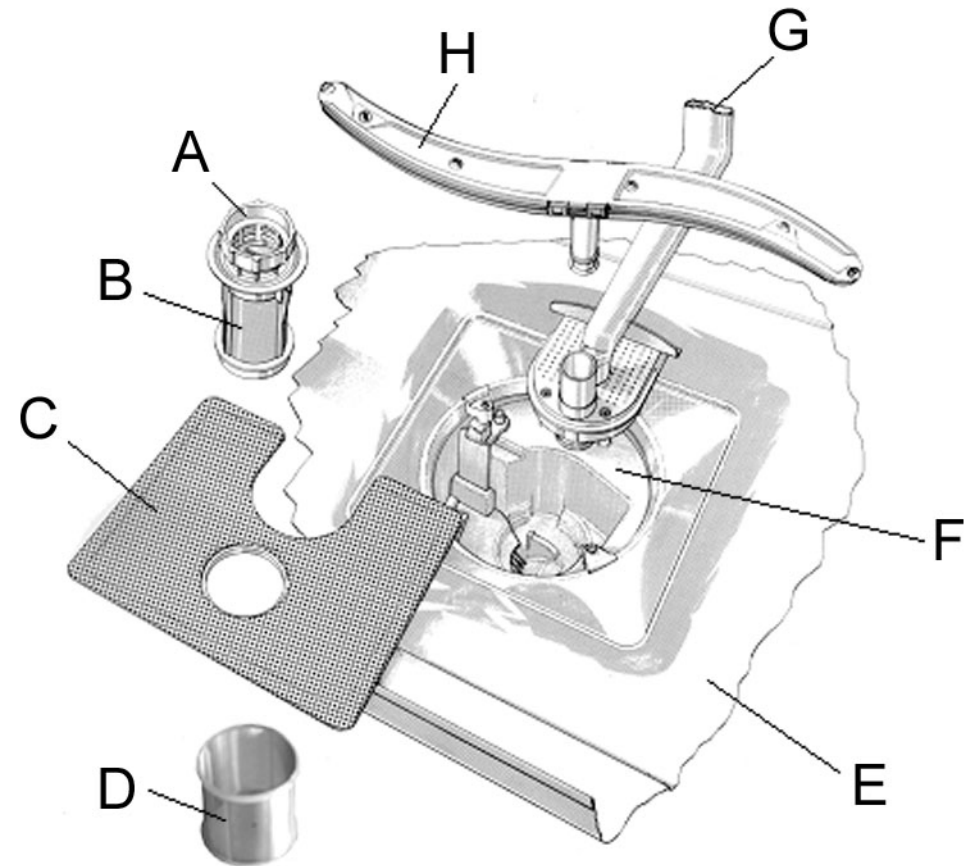


4 – stufiges Siebssystem



A = Grobsieb
B = Flächensieb

C = Mikrosiebzyylinder
D = Feinsiebzyylinder



A = Grobsieb
B = Feinsiebzyylinder
C = Flächensieb
D = Mikrosiebzyylinder

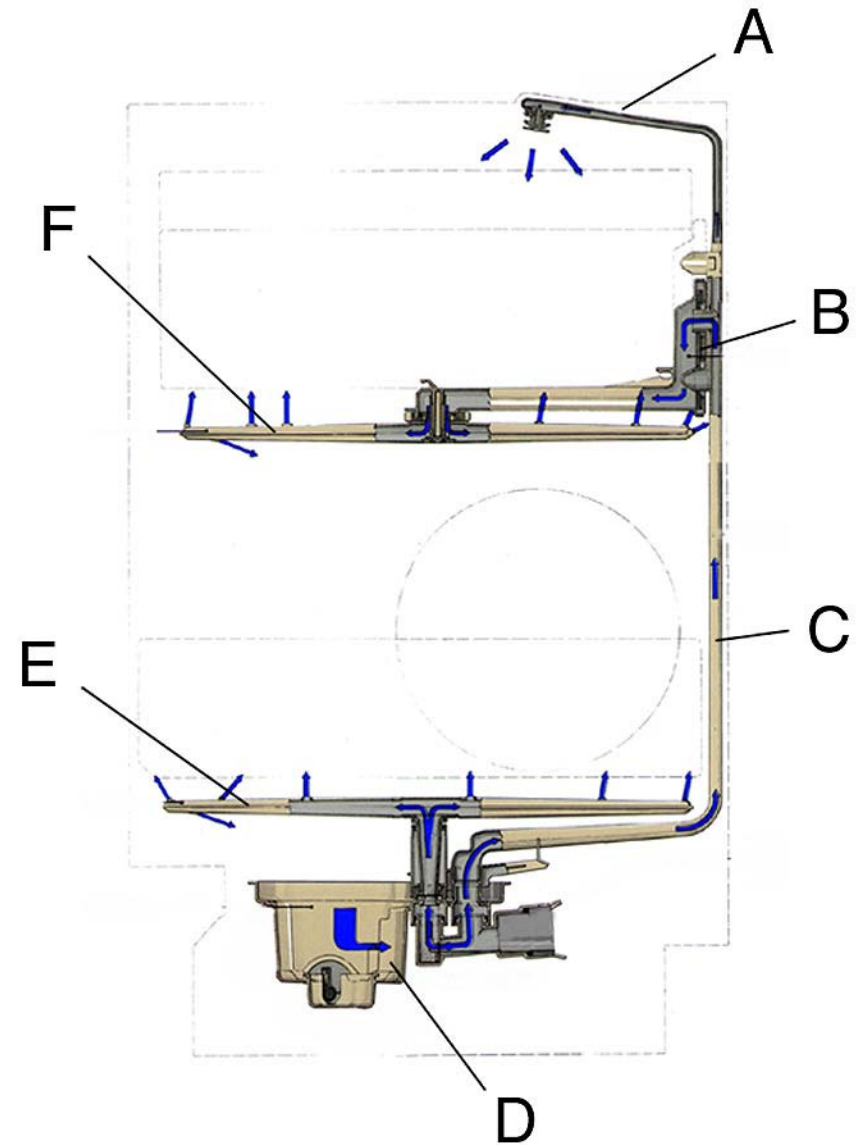
E = Spülbehälter
F = Pumpentopf
G = Zuführrohr Sprüharm oben
H = Sprüharm unten

4.18 Sprühsystem

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

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

Der untere Sprüharm 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.



A = Dachbrause

D = Pumpentopf

B = Ankopplung

E = Unterer Sprüharm

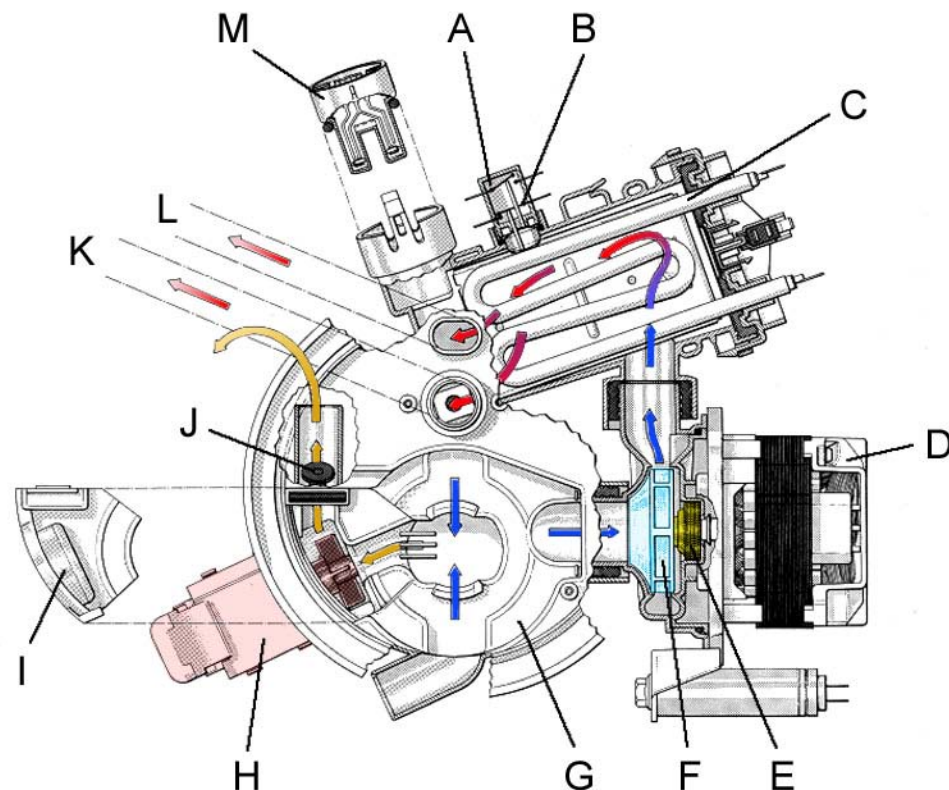
C = Zuführrohr

F = Oberer Sprüharm

4.19 Spül- und Pumpensystem

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

Bei entsprechendem Druck wird über die Flanschmembrane der Druckschalter für die Heizung betätigt. Ein in Reihe geschalteter Temperaturregler mit 85°C Abschalttemperatur verhindert eine Überhitzung. Dieser Temperaturschalter ist bei Geräten mit mechanischer Steuerung mit einem 65°C 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 liegt der Aqua-Sensor mit seinem Sensor im Fließstrom der Spüllauge um den Trübungsgrad zu erfassen. Durch die direkte Anbringung der Ablaufpumpe am Pumpentopf ist das Flügelrad und die Rückschlagklappe nach Abnahme der Abdeckung im Spülbehälter zugänglich.



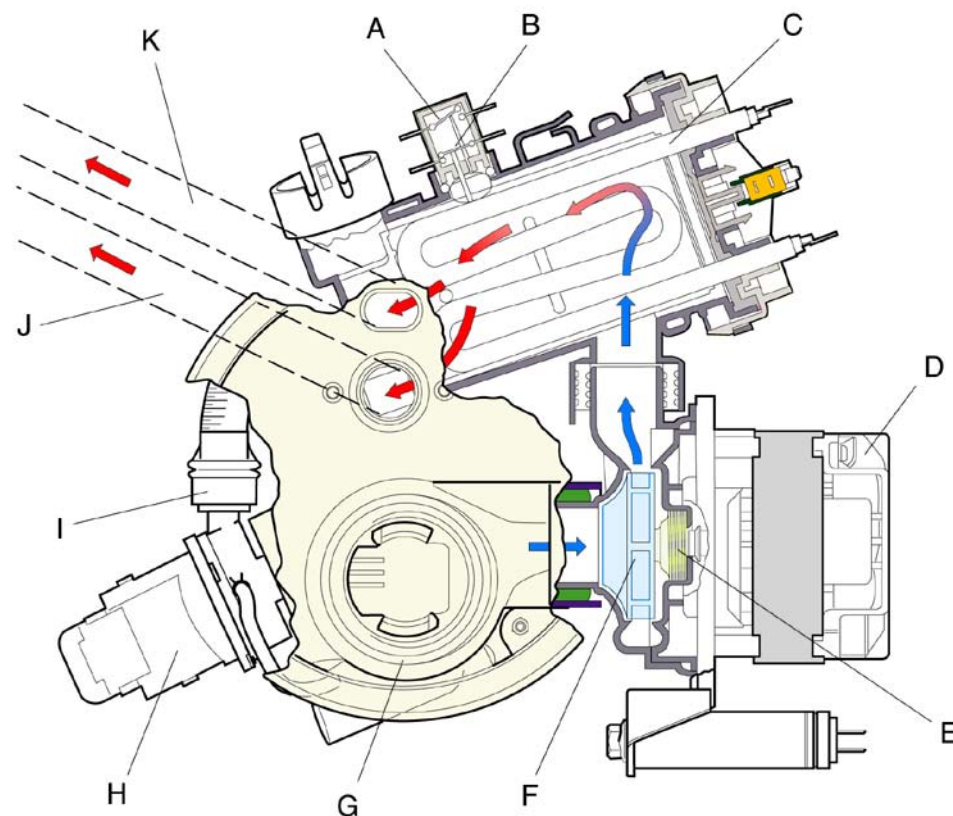
- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| A = NTC / Temperaturregler | H = Laugenpumpe |
| B = Sicherheitstemperrregler | I = Pumpenradabdeckung * |
| C = Durchlauferhitzer | J = Rückschlagklappe |
| D = Umwälzpumpe | K = Zum unteren Sprüharm |
| E = Dichtsatz | L = Zum oberen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

* Optional

4.20 Spül- und Pumpensystem

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

Bei entsprechendem Druck wird über die Flanschmembrane der Druckschalter für die Heizung betätigt. Ein in Reihe geschalteter Temperaturregler mit 85°C Abschalttemperatur verhindert eine Überhitzung. Dieser Temperaturschalter ist bei Geräten mit mechanischer Steuerung mit einem 65°C 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 liegt der Aqua-Sensor mit seinem Sensor im Fließstrom der Spüllauge um den Trübungsgrad zu erfassen.

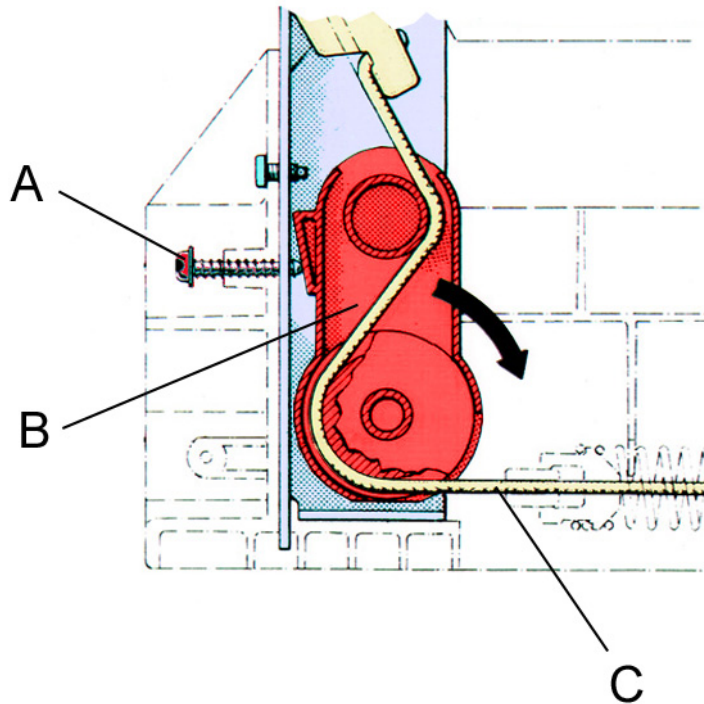


- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| A = NTC / Temperaturregler | G = Pumpentopf |
| B = Sicherheitstemperrregler | H = Laugenpumpe |
| C = Durchlauferhitzer | I = Rückschlagventil |
| D = Umwälzpumpe | J = Zum unteren Sprüharm |
| E = Dichtsatz | K = Zum oberen Sprüharm |
| F = Pumpenrad | |

4.21 Türfeder

Über die Türfeder wird das Gewicht der Möbelfront ausgeglichen.

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



- A = Einstellschraubeschraube
- B = Federspanner (Umlenkrolle)
- C = Zugseil

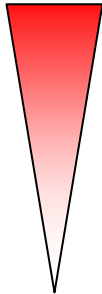
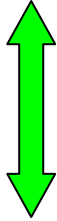
Bei sehr schweren Möbeltüren (z.B.: Marmor) kann die Zugkraft der serienmäßig eingebauten Federn und maximaler Vorspannung des Federspanners nicht mehr ausreichen.

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

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

Die Türfedern sind nur paarweise zu tauschen !

Das maximale Möbeltürgewicht ist ca.10,5 kg.

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

Hinweis:

Die Türfedern sind auf der Rückseite des Gerätes mit einem Farbpunkt gekennzeichnet.

4.22 Umwälzpumpe

Die Umwälzpumpe besteht aus einem Einphasenwechselstrommotor.

Demontage:

Seitenwände und Sockelblech entfernen, Verbindung Edelstahlbehälter / Kunststoffbodenwanne rechts, bestehend aus 2 Schrauben (vorne und hinten), lösen. Behälter anheben und mit ca. 4cm dicken Gegenstand sichern. Die Umwälzpumpe ist eingerastet. Rastnase auf der rechten Seite der Umwälzpumpe mit Hilfe eines Schraubendrehers nach innen drücken und die Pumpe nach rechts drehen. Die Pumpe lässt sich dann abziehen.

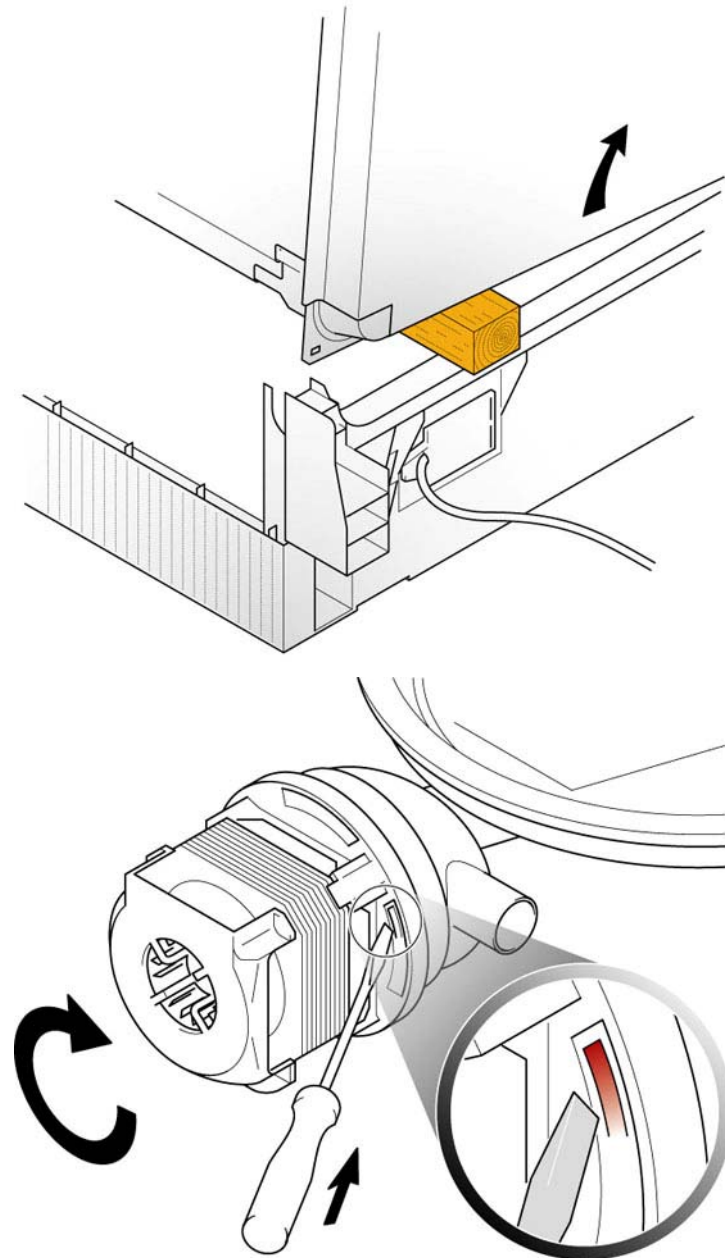
Zum Lösen des Flügelrads muss der Läufer mit Stift oder Schraubendreher (Bohrung zwischen den Läuferlamellen) blockiert werden. Pumpengehäuse abnehmen und Gleitringdichtung rausdrücken.

Hinweis: Der auf der Motorwelle aufgesetzte Distanzring muss beim Motorwechsel wieder auf den neuen Motor übernommen werden, sonst wird das Flügelrad schwergängig oder blockiert!

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Vor dem Einsetzen ist die Dichtung mit Spülmittel gleitfähiger zu machen.

Technische Daten:

Nennspannung	230-240	V
Frequenz	50	Hz
Widerstand	Ha ca.80	Ω
	HI 1 ca.85	Ω
	HI 2 ca.13	Ω
Förderhöhe	3,1	m



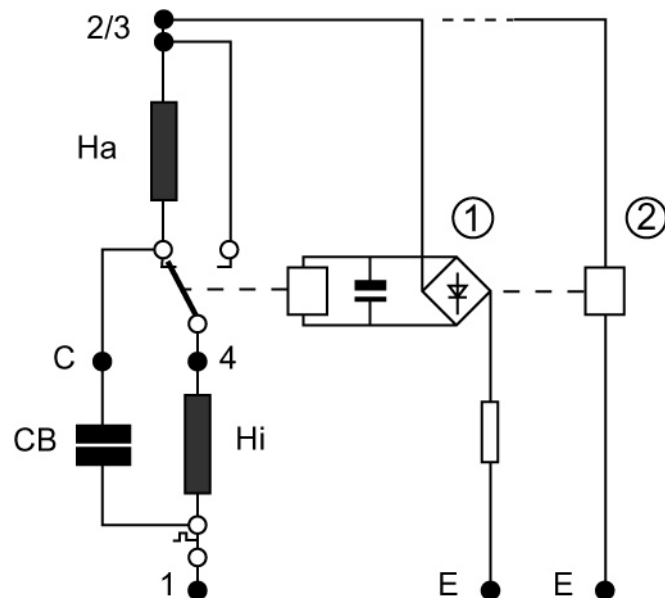
4.23 Umwälzpumpe (SICASYM)

Die Umwälzpumpe wird mit einem Einphasen-Wechselstrommotor angetrieben.

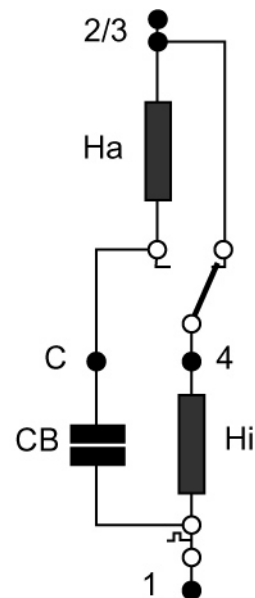
Die Schaltung der beiden Motorwicklungen mit dem Motorkondensator wird entweder über eine Elektronik bzw. Relais am Motoranschluss ① oder über das Modul ② angesteuert. In der Startphase liegen die beiden Wicklungen (eine in Reihe mit dem Kondensator) parallel zueinander direkt an Netzspannung und erzeugen 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.

Anschlussplan:

Betrieb:

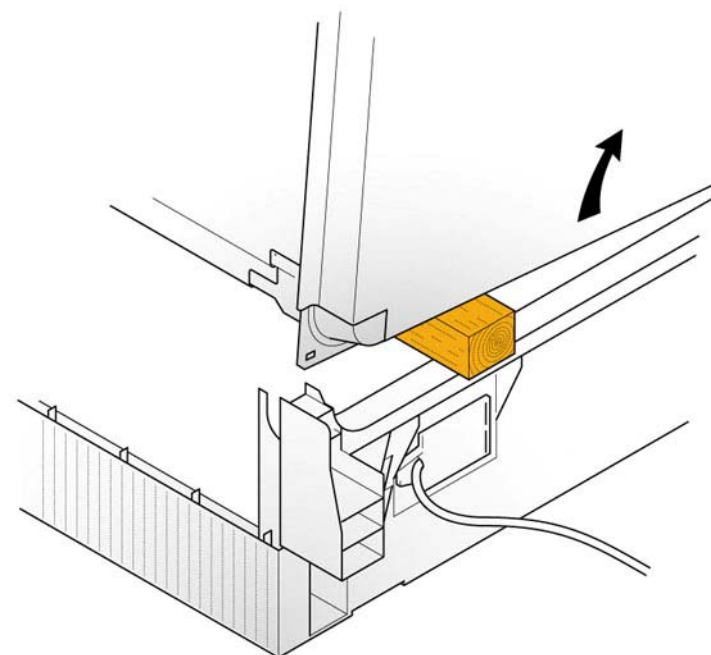


Start:

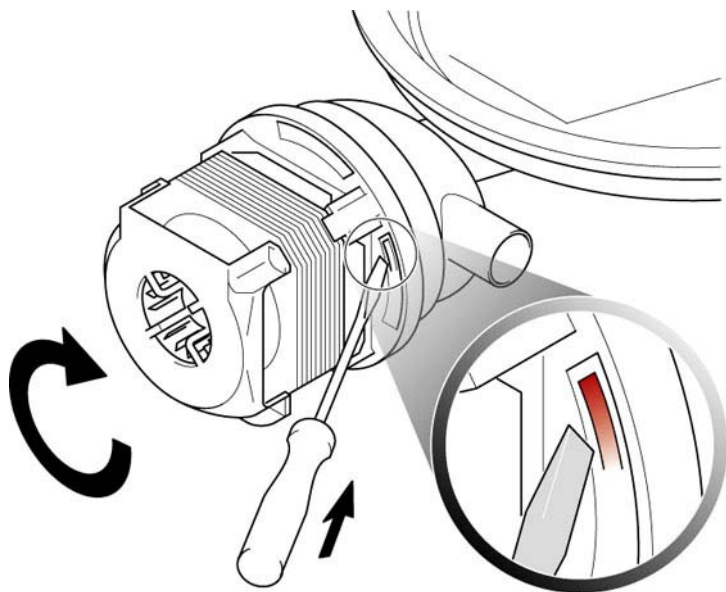


Demontage:

Seitenwände und Sockelblech entfernen, Verbindung Edelstahlbehälter / Kunststoffbodenwanne rechts, bestehend aus 2 Schrauben (vorne und hinten), lösen. Behälter anheben und mit ca. 4cm dicken Gegenstand sichern.



Die Umwälzpumpe ist eingerastet. Rastnase auf der rechten Seite der Umwälzpumpe mit Hilfe eines Schraubendrehers nach innen drücken und die Pumpe nach rechts drehen. Die Pumpe lässt sich dann abziehen.



Zum Lösen des Flügelrads muss der Läufer mit Stift oder Schraubendreher (Bohrung zwischen den Läuferlamellen) blockiert werden. Pumpengehäuse abnehmen und Gleitringdichtung rausdrücken.

Hinweis: Der auf der Motorwelle aufgesetzte Distanzring muss beim Motorwechsel wieder auf den neuen Motor übernommen werden, sonst wird das Flügelrad schwergängig oder blockiert!

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Vor dem Einsetzen ist die Dichtung mit Spülmittel gleitfähiger zu machen.

Technische Daten:

Nennspannung	230-240	V
Frequenz	50	Hz
Widerstand	Ha ca.80	Ω
	HI 1 ca.85	Ω
	HI 2 ca.13	Ω
Förderhöhe	3,1	m

4.24 Wassereinlauf mit Wärmetauscher

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.

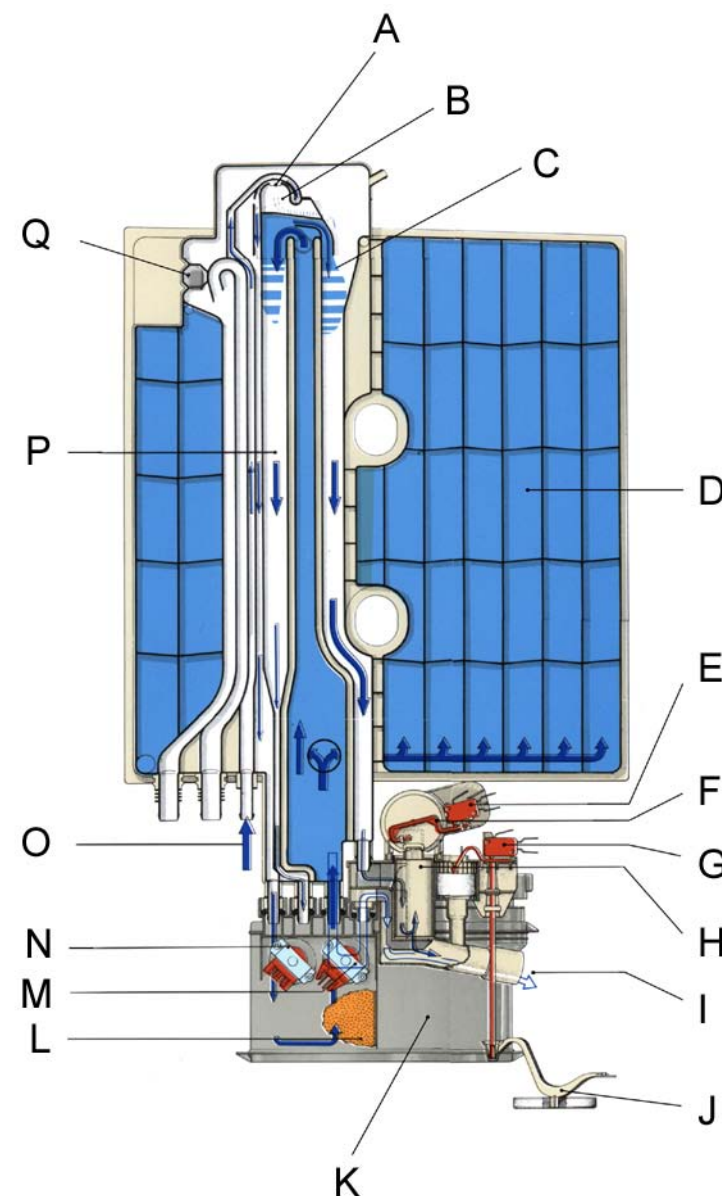
Die Umwälzpumpe wird zeitverzögernd eingeschaltet, das Ablaufventil bleibt geöffnet bis der Wärmetauscher völlig entleert ist.

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.

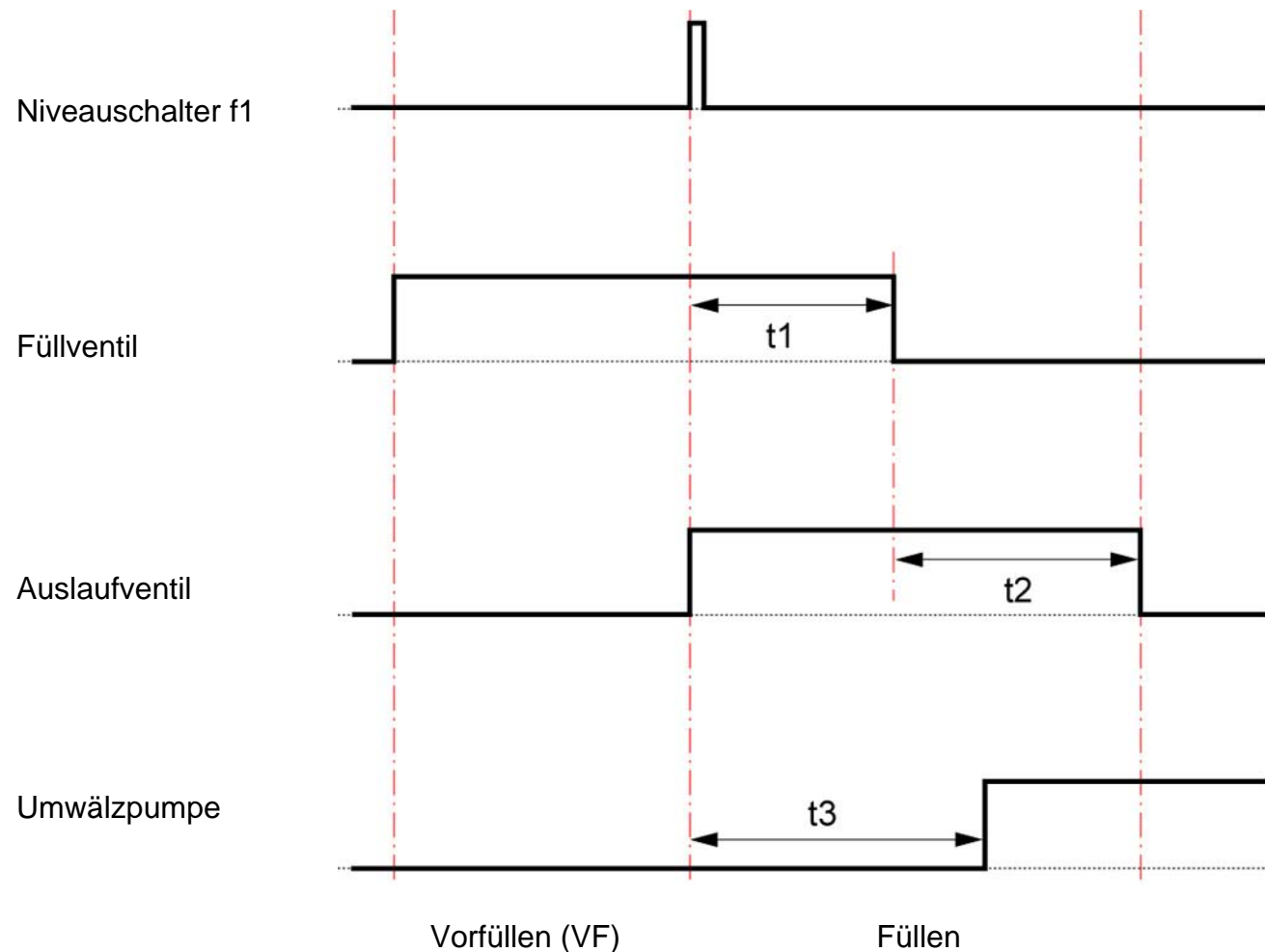
A	Freie Fließstrecke	J	Schwimmer in der Bodenwanne
B	Leckwasser	K	Salzbehälter
C	Überlaufkanal	L	Ionentauscher
D	Wärmetauscher	M	Ablaufventil Wärmetauscher
E	Druckschalter Niveau f1	N	Regenerierventil
F	Schalthebel	O	Wasserzulauf
G	Druckschalter Sicherheit	P	Regenerierkammer
H	Luftkammer Niveau	Q	Belüftungsventil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



4.24.1 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 Wassereinfluss 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.



t_1 =berechnete Nachfüllzeit, t_2 =Nachlaufzeit Auslaufventil, t_3 =Einschaltverzögerung Umwälzpumpe

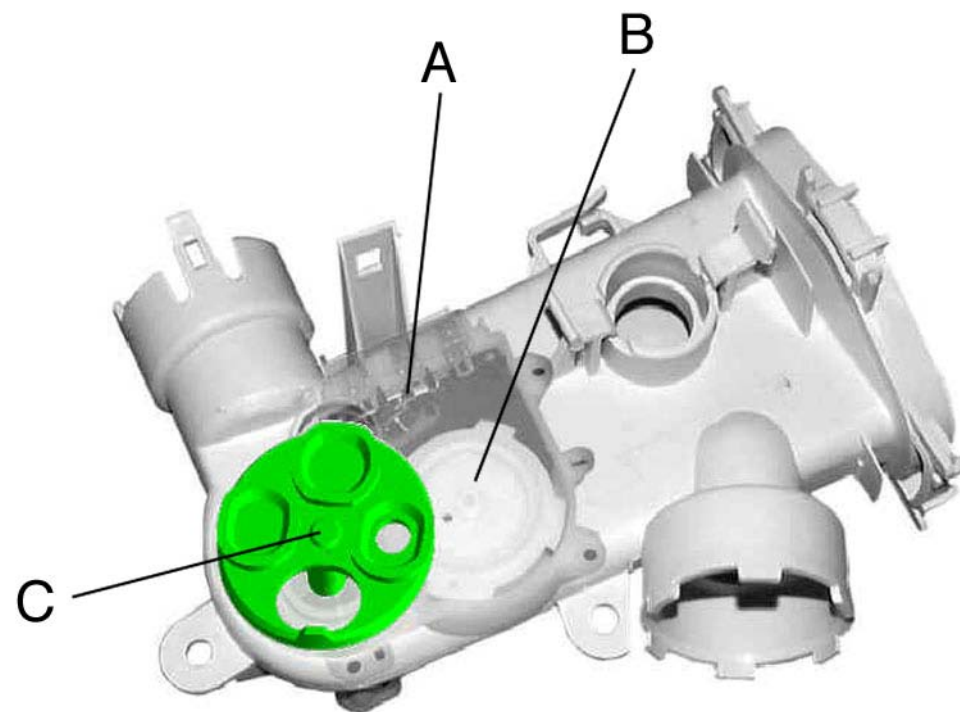
4.25 Wasserweiche

Die Wasserweiche ist für das Wechselspülen (Gerät spült abwechselnd im oberen und unteren Korb, Unterkorb 60 sek. / Oberkorb 55 sek., Wechsel dauert ca. 5 sek.) zuständig und besteht aus Synchronmotor mit Getriebe, Nockenscheibe, Mikroschalter und Schieber. Die Ansteuerung des Synchronmotors erfolgt über einen Triac. Der Synchronmotor treibt das Getriebe und somit die Nockenscheibe und die Verschluss-scheibe an. Die Scheibe verschließt den jeweiligen Wasserkanal zu den Sprüharmen. Die Verschluss-scheibe hat zwei unterschiedlich große Öffnungen. Bei der kleineren Öffnung wird die Durchflussmenge für den Oberkorb reduziert. Die Steuerung erhält Informationen über die Stellung des Schiebers von dem Mikroschalter, welcher von der Nockenscheibe betätigt wird.

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

Technische Daten:

Nennspannung	230-240V (Synchronmotor)
Frequenz	50 / 60 Hz
Widerstand	ca.9,3 k Ω



- A = Mikroschalter
- B = Nockenscheibe
- C = Verschluss-scheibe

5 FUNKTIONEN

Siehe Bauteile

6 INSTANDSETZUNG

6.1 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

Kundenangabe	Ursache	Abhilfe
Laufzeit zu lange	Wechselpültechnik, Energieeinsparung	Kunden beraten, Siehe Verbrauchswerte bzw. Wechselpültechnik
Bauteil wird nicht angesteuert	Triac auf dem Modul schaltet nicht durch, evtl. sind Schmauchspuren auf dem Modul sichtbar	Vor dem Tausch des Moduls unbedingt die angeschlossenen Verbraucher (Ventile , Aktuatoren etc.) durchmessen. Sicherheitshinweise beachten
Verschmorte Anschlüsse	Anschlussstecker	Für defekte Anschlüsse an Elektronik-Steuerungen kann das Steckerreparaturset verwendet werden.
Programm lässt sich nicht starten	Steuerung wurde nicht zurückgesetzt	Kontakt 5-6 am Hauptschalter überprüfen, dieser Kontakt ist ein Wischkontakt, welcher bei durchgedrücktem Schalter durchschaltet und somit die Steuerung von der Endeposition in die Startposition setzt.
Laufzeit zu lange und Gerät bleibt am Programmende mit "Fertig in 1min." stehen	Niveaugeber verschmutzt, f1 schaltet nicht zurück -> füllt mit zuwenig Wasser -> Druckschalter am Durchlauferhitzer schaltet nicht -> Gerät heizt nicht -> Laufzeit ist länger als berechnet.	Niveaugeber und Wärmetauscher auf Verschmutzung überprüfen ggf. erneuern, bei Verschmutzung über das Belüftungsventil im Ablaufkanal des Wärmetauschers auf ausreichenden Abfluss des Siphons überprüfen (Rückstau).

7.2 Abpumpen

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

7.3 Geruch

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

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 Geschirrtteile	Kunden beraten, Geschirr unsachgemäß eingeordnet
Wechselnde Geräusche im Spülprogramm	Wechselfültechnik (im Intervall 55 sek. Oberkorbspülen, 5 sek. werden zum Wechseln benötigt, 60 sek. im Unterkorb) durch Wasserweiche Wechselfumpen (Laugenpumpe und Umwälzpumpe werden abwechselnd angesteuert)	Kunden beraten, Geschirr einräumen ggf. unteren Sprüharm mit größeren Düsen Mat.-Nr. 359975 einsetzen. 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	<p>Grob-, Micro-, u. Feinsieb verschmutzt Sieb nicht im Pumpentopf verrastet</p> <p>-Sprühdüsen, Dachbrause verstopft</p> <p>-Sprühdüsenlager schwergängig (Verschmutzung im Lagerbereich)</p> <p>-Fremdkörper im Bereich der Ablaufschlauchanschlüsse am Wassereinlauf (Ablaufkanal)</p> <p>-Reuse im Pumpentopf teilverstopft</p> <p>Ablaufschlauch geknickt</p> <p>Keine Reinigerdosierung oder Dosierung zu niedrig, falsche Programmwahl</p> <p>Ungünstige Geschirranordnung (sehr große Geschirrtteile z.B. Töpfe im Unterkorb), Anlagestellen vermeiden, Stachelreihen verbogen</p> <p>Sprüharm durch Geschirr- oder Besteckteile blockiert</p>	<p>Kunden beraten, Siebeinsatz und Pflege</p> <p>Teile ggf. reinigen, Kunden auf richtigen Siebeinsatz hinweisen</p> <p>Teile ggf. reinigen, Kunden auf richtigen Siebeinsatz hinweisen</p> <p>Reinigen</p> <p>Kunden beraten, reinigen</p> <p>Ablaufschlauch richtig verlegen</p> <p>Kunden beraten, Dosieranweisung des Reinigers beachten, Programme mit höherer Temperatur verwenden Zugabevorrichtung überprüfen</p> <p>Kunden beraten Stachelreihen ausrichten (siehe Gebrauchsanleitung)</p> <p>Kunden beraten</p>

Kalkbeläge (siehe zusätzliche Info in allgemeiner Reparaturanleitung)

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

Stärkebeläge (siehe zusätzliche Info in allgemeiner
Reparaturanleitung)

Kundenangabe	Ursache	Abhilfe
Stärkebeläge auf dem Geschirr	Unterdosierung des Reinigers (falscher Reiniger) Falsche Programmwahl (zu schwaches Programm angewählt) Gerät an Warmwasser angeschlossen Wassereinlauftemperatur zu hoch	Kunden beraten; Reiniger mit Enzymen verwenden Kunden beraten; richtige Programmwahl, 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) - Undichtetes Regenerier-Ventil (Reg.-Kammer läuft langsam aus) - Regenerier-Ventil ständig angesteuert Beginnende Glastrübung: kann nur scheinbar abgewischt werden Laugenverschleppung Kombiprodukt	Kunden beraten, Undichtigkeit beseitigen Ventil bzw. Ventilsitz überprüfen Elektrische Überprüfung mit Schaltunterlagen Siehe Spülgutschäden Siehe Speiserückstände Kunden beraten,

Verfärbungen / Farbrückstände (siehe zusätzliche Info in allgemeiner Reparaturanleitung)

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

Reinigerrückstände (siehe zusätzliche Info in allgemeiner Reparaturanleitung)

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

Spülgutschäden (siehe zusätzliche Info in allgemeiner Reparaturanleitung)

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

7.6 Trockenergebnis

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

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 Allgemeine technische Daten

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

8.2 Verbrauchswerte

8.2.1 Gerät mit Wasserweiche und Wärmetauscher

	Intensiv 70°	Auto 55 - 65°	Normal 65°	Eco 50°	Sanft 40°	Schnell 35°	Vorspülen
Dauer in min.	112	95 - 145	145	140	72	30	19
Stromverbrauch in kWh	1,6	1,15 - 1,50	1,35	1,05	0,8	0,6	0,1
Wasserverbrauch in Liter	21	11 - 19	18	14	15	10	4

8.2.2 Gerät mit Wasserweiche ohne Wärmetauscher

	Intensiv 70°	Auto 55 - 65°	Normal 65°	Eco 50°	Sanft 40°	Schnell 35°	Vorspülen
Dauer in min.	115	95 - 140	140	140	71	30	19
Stromverbrauch in kWh	1,7	1,25 - 1,60	1,45	1,05	0,85	0,7	0,1
Wasserverbrauch in Liter	21	11 - 19	18	14	12	10	4

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